

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КОММУНАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



УТВЕРЖДАЮ
ГП «ГОРДОРСТРОЙ»

_____ 2020 г.
М.П.

**ОТЧЕТ
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО ОБЪЕКТУ:**

«Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства»

Директор

И.о. главного инженера

Главный инженер проекта

Начальник отдела ОиЭ

А.П. Говорко

Н.В. Новикова

И.П. Петушок

И.П. Новицкая

Шифр: 19.87.1

Инв. № 8-44549

2020

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель



В.А. Швед

Ответственный исполнитель



В.А. Сазанчук

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								19.87.1-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата						2

РЕФЕРАТ

Отчет 161 с., 42 рис., 20 табл., 24 источника.

ГП «ГОРДОРСТРОЙ», ВНЕШНИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ И УЛИЦА, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь об охране окружающей среды, Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в рамках договора с ГП «Гордорстрой».

Цель реализации проекта – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей - «Территория бывшего лагеря смерти «Тростенец» в заводском районе г. Минска», при реализации планируемой хозяйственной деятельности принятых проектных решений по строительству подъездной дороги к кладбищу «Лесное».

Реализация проектных решений направлена на обеспечение транспортного сообщения к кладбищу «Лесное», проектом которого занимается УП «Минскпроект». Обеспечение транспортного сообщения и строительства кладбища вызвано необходимостью, так как «Северное» кладбище уже исчерпало свой ресурс, сегодня для массовых захоронений открыто только кладбище «Западное», но примерно через год и там мест не останется.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства»

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

3

СОДЕРЖАНИЕ

стр

Нормативные ссылки

Определения

Введение

1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1. Требования в области охраны окружающей среды

1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

2. Общая характеристика планируемой деятельности

2.1. Краткая характеристика объекта

2.2. Информация о заказчике планируемой деятельности

2.3. Район планируемого размещения объекта

2.4. Основные характеристики проектных решений

2.5. Альтернативные варианты планируемой деятельности

3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1. Природные условия региона

3.1.1. Инженерно-геологические условия

3.1.2. Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории

3.1.3. Климатические условия

3.1.4. Гидрографические особенности изучаемой территории

3.1.5. Атмосферный воздух

3.1.6. Почвенный покров

3.1.7. Растительный и животный мир региона

3.2. Природоохранные и иные ограничения

3.3. Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

3.3.1. Демографическая ситуация

3.3.2. Социально-экономические условия

4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

4

- 4.1. Оценка воздействия на земельные ресурсы
 - 4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух
 - 4.3. Воздействие физических факторов
 - 4.3.1. Шумовое воздействие
 - 4.3.2. Воздействие вибрации
 - 4.3.3. Воздействие инфразвуковых колебаний
 - 4.3.4. Воздействие электромагнитных излучений
 - 4.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды
 - 4.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир
 - 4.6. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами
 - 4.7. Воздействие на недра
 - 4.8. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране
 - 4.9. Прогноз и оценка последствий вероятных аварийных ситуаций
 - 4.10. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий
 - 4.11. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду
 5. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных последствий при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.
 6. Программа после проектного анализа (локального мониторинга)
 7. Выводы по результатам проведения оценки воздействия
- Список использованных источников.
- Приложения – Исходные данные

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Нормативные ссылки

В данном отчете об ОВОС использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ в редакции от 16.12.2019 N 269-3

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3 в редакции от 18.06.2019 N 201-3

Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-3, в редакции от 24.10.2016 N 439-3

Кодекс Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 № 406-3, в редакции от 18.06.2019 N 201-3

Кодекс Республики Беларусь об культуре» 20.07.2016 г. № 413-3

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)

Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №340-3 от 07.01.2012 (в редакции от 30.06.2016 N 387-3)

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 в редакции от 10.05.2019г. № 186-3

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-3 в редакции от 18.12.2018 N 153-3

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-3, в редакции от 18.06.2019 N 201-3

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (в редакции постановления Совмина от 11.11.2019 № 754)

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) «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»

Инь.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

6

ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета

Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду, утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9, в редакции от 11.01.2017г. № 4

Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 г. №113 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения» в редакции от 09.01.2018 N 6

СТБ 17.1.3.06-2006 Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования

«Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 897

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 №3-Т.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
7

Определения

В настоящем отчете об ОВОС применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – определение при разработке проектной (предынвестиционной) документации 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, а также определения необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов

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

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

Загрязнение вод - поступление в воды (водные объекты), нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на водные объекты веществ, физических факторов, микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния водных объектов, в том числе к превышению нормативов в области охраны и использования вод

Загрязняющие вещества – химические вещества или их смесь, поступление которых в окружающую среду оказывает на нее негативное воздействие.

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

Поверхностный водный объект - естественный или искусственный водоем, водоток, постоянное или временное сосредоточение вод, имеющее

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

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
8

определенные границы и признаки гидрологического режима.

Историко-культурные ценности - материальные объекты (материальные историко-культурные ценности) и нематериальные проявления творчества человека (нематериальные историко-культурные ценности), которые имеют отличительные духовные, художественные и (или) документальные достоинства и которые наделены статусом историко-культурной ценности.

Сточные воды - воды, сбрасываемые от жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после использования их в хозяйственной и иной деятельности, а также воды, образующиеся при выпадении атмосферных осадков, таянии снега, поливке и мытье дорожных покрытий (поливомоечные работы) на территории населенных пунктов, объектов промышленности, строительных площадок и других объектов и сбрасываемые в окружающую среду, в том числе через систему канализации.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – максимальная концентрация вещества в воде, которая при поступлении в организм в течение всей жизни не должна оказывать прямого или опосредованного влияния на здоровье населения в настоящем и последующих поколениях, в том числе в отдаленные сроки жизни, а также не ухудшать гигиенические условия водопользования.

Требования в области охраны окружающей среды (природоохранные требования, требования экологической безопасности) - предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, нормативами в области охраны окружающей среды.

Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от возможного вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Мониторинг окружающей среды - система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Инд. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

19.87.1-ОВОС

Лист
9

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства».

Предпроектная документация по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства» выполнена в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально-складской зоны 119 П5-кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017) и «Градостроительным проектом детального планирования территории вдоль просп. Партизанского, в границах 123ЛР*сп, 298Осп, 234П4-ко, 236СП, выполненным УП "Минскградо" (объект 66/2015). По данным проектам получены заключения ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» и заключения Государственной экологической экспертизы.

Планируемая деятельность по строительству подъездной дороги к кладбищу «Лесное», устройству внешних инженерных сетей в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объекты, планируемые к строительству: в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей п.1.33. статьи 7 (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 границы работ строительства улицы, устройства и реконструкции инженерных сетей, попадают территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска» (территория историко-культурной ценности – зона регулирования застройки второго и третьего режима содержания).

Государственная политика Беларуси в сфере культуры направлена на сохранение самобытности культуры белорусского народа и национальных традиций, возрождение, сохранение и развитие культурного наследия, обеспечение доступности культурных ценностей для всего населения, интеграцию в систему всемирной культуры на правах равноправного

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

10

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

участника.

Охрана историко-культурного наследия гарантируется Конституцией Республики Беларусь и основана на ряде нормативных правовых актов.

Сохранение историко-культурных ценностей включает в себя систему организационных, правовых, экономических, материально-технических, научных, информационных и/или иных мер, направленных на недопущение:

- уничтожения, утраты, исчезновения,
- причинения вреда,
- ухудшения технического состояния материальных историко-культурных ценностей, а также научно необоснованного изменения, ухудшения условий восприятия недвижимых материальных историко-культурных ценностей;
- существенного изменения условий или создания препятствий для бытования, развития и передачи потомкам нематериальных историко-культурных ценностей.

Запрещается использование материальных историко-культурных ценностей в целях, связанных с деятельностью Вооружённых сил РБ, а также нахождение этих ценностей на территории воинских частей.

Сохранение недвижимых материальных историко-культурных ценностей

Для обеспечения сохранности недвижимых материальных историко-культурных ценностей в их отношении запрещаются следующие действия:

- уничтожение;
- создание угрозы уничтожения;
- причинение вреда;
- создание угрозы причинения вреда;
- ухудшение технического состояния;
- научно необоснованное изменение;
- перемещение;
- ухудшение условий восприятия.

Все вышеперечисленные действия в отношении недвижимых материальных историко-культурных ценностей, кроме первого пункта, допускаются по решению Министерства культуры в случае проведения мероприятий по ликвидации результатов чрезвычайных ситуаций или вооружённого конфликта.

В недвижимых материальных историко-культурных ценностях, а также в

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

помещениях, где хранятся движимые ценности запрещается производство, размещение, хранение, содержание машин, механизмов, веществ, осуществление деятельности, оказывающей динамичное и вибрационное воздействие, неблагоприятный температурно-влажностный режим, химическое, радиационное, механическое загрязнение, взрыво- и пожароопасная угроза и иные угрозы сохранению этих ценностей. Исключение составляют случаи, когда подобная деятельность осуществляется согласно с историческим функциональным предназначением такой материальной ценности.

Общие положения об охранных зонах

Зоны охраны устанавливаются согласно ст. 105 «Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры» 20.07.2016 г. № 413-З. Они призваны обеспечить сохранность недвижимых материальных историко-культурных ценностей и окружающей среды. Вокруг недвижимой историко-культурной ценности могут устанавливаться одна или несколько зон охраны:

- 1) охранный зона;
- 2) зона регулирования застройки;
- 3) зона охраны ландшафта;
- 4) зона охраны культурного пласта (слоя).

Для недвижимых материальных историко-культурных ценностей, которые размещены возле или входят в состав комплекса или ансамбля недвижимых материальных историко-культурных ценностей могут устанавливаться общие зоны охраны.

Зоны охраны устанавливаются вокруг историко-культурных ценностей, которыми могут быть: архитектурные ансамбли и градостроительные комплексы (исторические центры населенных пунктов, кварталы, площади, улицы, системы и элементы планировки, застройки); отдельные здания и сооружения, произведения садово-паркового и ландшафтного искусства, памятные места, связанные с историческими событиями, памятниками археологии, произведения монументального искусства.

Границы территории недвижимой материальной историко-культурной ценности, зоны охраны недвижимой материальной историко-культурной ценности и их границы, режимы содержания и использования зон охраны недвижимой материальной историко-культурной ценности определяются проектом зон охраны такой ценности, которой утверждается Министерством культуры.

Режимами содержания и использования зон охраны недвижимой

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 12

материальной историко-культурной ценности предусматривается ограничение или полный запрет деятельности, создающей угрозу сохранению этой историко-культурной ценности, её окружающей среде в границах зон охраны и условиям их содержания и использования.

Разработка градостроительной и землеустроительной документации, а также другой проектной документации, реализация которой может оказать влияние на недвижимые историко-культурные ценности, без нанесения установленных зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей или без их установления запрещается.

Характеристика охранной зоны материальных недвижимых ценностей

В охранной зоне и на территории ценности должна сберегаться исторически ценная система планировки, резервируются возможности восстановления ее ранее утраченных элементов и параметров, сохраняются соответствующие памятнику среда и ландшафт, обеспечивается наиболее полное выявление достоинств историко-культурной ценности, благоприятные условия ее обзора. Охранная зона, как и территория памятника, должна быть доступна для научных исследований и посещения.

В охранной зоне должны быть обеспечены необходимые для сохранности историко-культурной ценности гидрогеологическая обстановка, чистота воздушного бассейна и водоемов, защита от динамических воздействий и пожарная безопасность.

По специальным согласованным проектам в охранной зоне могут выполняться:

- работы, связанные с сохранением и восстановлением планировки зданий, сооружений и благоустройством территорий, формирующих историческую среду и окружение памятников;

- прокладка дорог и дорожек, в отдельных случаях небольших автостоянок, наружного освещения и озеленения, благоустройства, установка стендов и витрин, относящихся к памятнику и обеспечение других форм благоустройства, вызванных требованиями современного использования, но не нарушающих исторически ценную градостроительную среду, природный ландшафт;

- замена выводимых из зоны предприятий, мастерских, складов и других сносимых построек зданиями и сооружениями или зелеными насаждениями, не мешающими восприятию и сохранению памятника.

Иньв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							13

Зона регулируемой застройки

Это территория, окружающая охранную зону историко-культурной ценности, необходимая для сохранения или восстановления характера исторической планировки, пространственной структуры, своеобразия архитектурного облика населенного пункта, для закрепления значения памятников в застройке или ландшафте, для обеспечения архитектурного единства новых построек с исторически сложившейся средой.

В зоне регулируемой застройки сохраняется система исторической планировки, ее оставшиеся фрагменты и ценные элементы ландшафта, закрепляется или восстанавливается градоформирующее значение памятников в архитектурно-пространственной организации населенного пункта, обеспечиваются благоприятные условия для их зрительного восприятия, предусматривается устранение диссонансов, нарушающих восприятие памятников, цельность композиции охраняемых архитектурных комплексов или ландшафта.

Зона охраны ландшафта

Устанавливается на территории, не вошедшей в состав охранных зон и зон регулирования застройки, для сохранения ценного ландшафта – водоемов, рельефа, определивших местоположение господствующих в композиции зданий и сооружений, влияющих на целостность исторического облика населенного пункта или памятника, расположенного в населенном пункте или вне его, в природном окружении.

Зона охраны зоны культурного слоя

В случае необходимости до начала строительных работ на участках культурного слоя проводятся археологические исследования в соответствии с проектом планировки и застройки населенного пункта, при этом учитываются сложность и продолжительность исследований, которые зависят от мощности (глубины) культурного слоя и его археологической ценности.

Ведение археологических исследований на территории памятников истории, градостроительства и архитектуры, монументального искусства или ведение таких исследований на территориях зон их охраны допускается при наличии у исследователей, наряду с открытым листом, специального разрешения.

По завершении археологических исследований участка культурного слоя оставленные на месте фрагменты сооружений подлежат охране как недвижимые памятники истории и культуры (историко-культурные ценности).

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
14

При отсутствии таких исследований участок исключается из состава территорий охраняемого культурного слоя.

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

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (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;
- определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной деятельности, определение существенных изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния в результате реализации проектного решения;
- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

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

Инь.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды.
5. Проанализированы проектные решения и дана оценка воздействия планируемой деятельности, определены необходимые меры по предотвращению, минимизации значительного вредного воздействия на компоненты окружающей среду в результате строительства объекта «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск-Могилев».

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	19.87.1-ОВОС	Лист
										16

1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ в редакции от 16.12.2019 N 269-З 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;
- ✓ рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- ✓ предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- ✓ материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- ✓ финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

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

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

«Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры» 20.07.2016 г. № 413-З

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

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

17

Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-3;
Водный кодекс Республики Беларусь от 15.07.1998 г. № 191-3;
Лесной кодекс Республики Беларусь от 14.07.2000 г. № 420-3;
Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;

Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008г. № 2-3;

Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 21.11.2001 г. № 56-3;

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3;

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3;
Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-ХІІ.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» №340-З от 07.01.2012 (в редакции от 30.06.2016 N 387-3)

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 веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам).

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 18
------	------	-------	------	-------	------	--------------	------------

утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-З).

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					19.87.1-ОВОС	Лист
								19
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			

1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Порядок подготовки отчета об оценке воздействия на окружающую среду установлен Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (в редакции постановления Совмина от 11.11.2019 № 754) и ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится в соответствии с требованиями. Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования до завершения выполнения проектных работ и включает в себя следующие этапы:

- I. разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- II. проведение ОВОС;
- III. проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
- IV. разработка отчета об ОВОС;
- V. проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- VI. в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- VII. 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:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
20

-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;

VIII. утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

IX. представление на государственную экологическую экспертизу 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 «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства» не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Рассматриваемый объект расположен на расстоянии около 132 км от границы Литовской Республики. В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

компоненты окружающей среды, отсутствие трансграничных водотоков, трансграничного воздействия от реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, 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
- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия 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 подлежит обязательному рассмотрению Государственной экологической экспертизой.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 22

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Рисунок 1 – Схема расположения рассматриваемого объекта

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
23

2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Предпроектная документация по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства» выполнена в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально-складской зоны 119 П5-кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017) и «Градостроительным проектом детального планирования территории вдоль просп. Партизанского, в границах 123ЛР*сп, 298Осп, 234П4-ко, 236СП, выполненным УП "Минскградо" (объект 66/2015). По данным проектам получены заключения ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» и заключения Государственной экологической экспертизы.

В границы работ строительства улицы, устройства и реконструкции инженерных сетей, попадают территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска» (территория историко-культурной ценности –зона регулирования застройки второго и третьего режима содержания).

Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска является историко-культурной ценностью (далее - историко-культурная ценность) категории "3" и внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь (шифр - 713Д000283).

Проект зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска (далее - проект зон охраны) разработан на основании статьи 29 Закона Республики Беларусь от 9 января 2006 года "Аб ахове гісторыка-культурнай спадчыны Рэспублікі Беларусь" (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., N 9, 2/1195), утвержден постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 23.10.2007 №43.

Проект зон охраны выполнен с учетом результатов поисковых работ на территории урочища Благовщина, проведенных в 2004 году особым специализированным поисковым батальоном Управления по увековечению памяти защитников Отечества и жертв войн Министерства обороны Республики Беларусь, и заключается в определении границ зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска, установлении режимов их содержания и использования с целью обеспечения охраны историко-

Интв. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

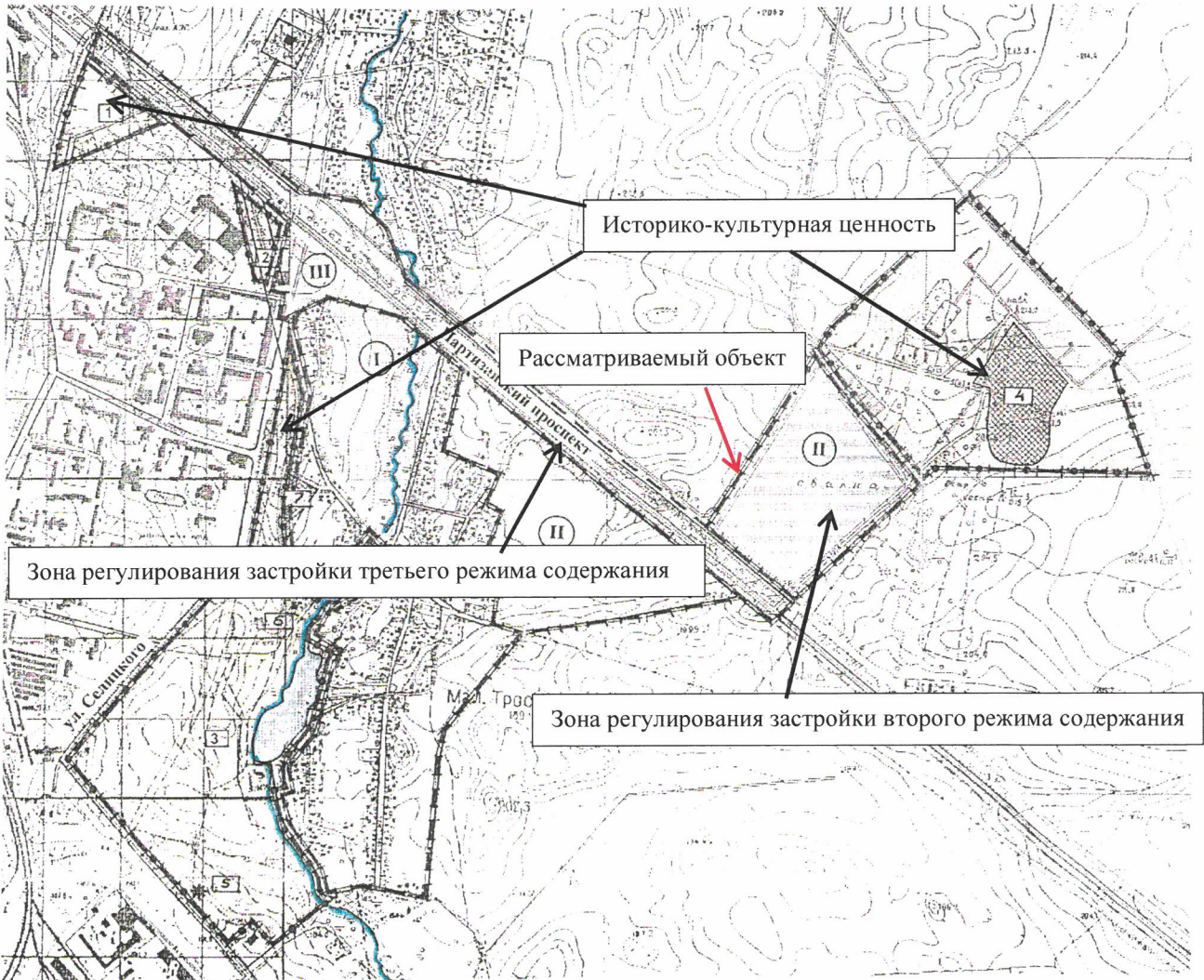
19.87.1-ОВОС

Лист
24

культурной ценности.

Проект зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска выполнен УП "Минскград" по заказу УП "Управление коммунального хозяйства Мингорисполкома".

Проектом установлены две зоны охраны: охранный зона, зона регулирования застройки согласно схеме зон охраны историко-культурной ценности.



Взам. инв. №

Подп. и дата





Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
25

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Условн. обознач.	Наименование
	Места казней и захоронений на территории лагеря
	Охранная зона
	Зона регулирования застройки
	Режим зоны регулирования застройки

ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ на плане	Наименование	При
1.	Пункт приема узников (бывший дорожно-строительный участок № 2)	
2.	«Дорога смерти» - аллея, по которой осуществлялось перемещение заключенных	
3.	Зона содержания заключенных	
4.	Благовщина (место массового уничтожения гражданского населения)	
5.	Шашковка (место размещения кремационной ямы-печи)	
6.	Место сарая, в котором было сожжено 6,5 тысяч узников минских тюрем и лагерей	
7.	Сельское кладбище	

Рисунок 2 – Схема расположения рассматриваемого объекта

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в следующем:

- в **улучшение качества окружающей среды;**
- в **повышении качества жизни населения (исключение проблем, связанных с отсутствием удобных и безопасных транспортных связей).**

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата



Рисунок 3 – Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска (визуальное обследование 10.03.2020г.)

Крупнейшим на территории Беларуси местом массового уничтожения людей в годы немецко-фашистской оккупации являлся Тростенец. По количеству жертв он занимает четвертое место после таких печально известных

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
27

нацистских лагерей смерти в Европе, как Освенцим, Майданек и Трешлинка.

В Трештенце погибли советские военнопленные, евреи Беларуси и западноевропейских государств, подпольщики и партизаны, жители Минска, арестованные в качестве заложников.

Название «Трештенец» объединяет несколько мест массового уничтожения людей: урочище Благовщина — место массовых расстрелов; собственно лагерь — рядом с деревней Малый Трештенец в десяти километрах от Минска по Могилевскому шоссе; урочище Шашковка — место массового сожжения людей.

Многие годы на деревьях за мемориальным знаком иностранцы развешивали списки и ленточки с именами погибших: именно здесь фашисты проводили самые массовые трештенские расстрелы.

В преддверии официального открытия второй очереди Трештенского мемориала, расположенной в урочище Благовщина, 25 июня 2018 года были захоронены в могильный ров останки убитых узников концлагеря, которые были найдены в ходе строительных работ неподалеку от 34 ям. Установить удалось останки 41 человека: 24 взрослых, 5 подростков и 12 детей. Самому младшему из них — около 4-5 лет.

За упокоевание жертв фашизма молились на своем языке и своему Господу, духовные лидеры Беларуси и представитель христианства в Германии: Патриарший Экзарх всея Беларуси Митрополит Минский и Заславский Павел, Митрополит Минско-Могилевский архиепископ Тадеуш Кондрусевич, муфтий Мусульманского религиозного объединения в Беларуси Абу-Бекир Шабанович, Главный раввин Иудейского религиозного объединения в Беларуси Мордехай Райхинштейн, Главный раввин Объединения иудейских религиозных общин в Республике Беларусь Дойч Шнеер Залман, пастор Евангелической Церкви Германии профессор Манфред Цабель. Каждый из них подчеркнул, что кончина узников была мученической и просили Господа упокоить их в чертогах небесных.

Митрополит Минско-Могилевский архиепископ Тадеуш Кондрусевич обозначил сакральное значение этого места: - Сення мемарыяльны комплекс Трешцянец – гэта разрахаунак з сумленнем чалавецтва. Ён заклікае да адказу на пытанні: дзе знаходзяцца межы ненавісці, як чалавек мог падняць руку на іншага чалавека, на свайго брата і на сваю сястру? Ён заклікае да новага асэнсавання правоў чалавека і народаў да існавання, да свабоды, да незалежнасці і да любові бліжняга. Ён кажа, што ні адзін народ не можа развівацца коштам іншага. Трешцянец – гэта месца, каторае павінна нанова абудзіць у свеце прысутнасць Бога як гаранта сапраўднага міру.

Ивв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.	Лист.
№доку	Подп.	Дата

Главы религиозных объединений, представители Мингорисполкома и администраций районов, официальных делегаций из Австрии, Германии и других стран Европы, узники концентрационных лагерей, представители общественности, родственники убитых возложили цветы к месту захоронения. Поминальный колокол отозвался в сердце каждого призывом беречь мир и покой.

29 июня 2018 года вошло в историю. Состоялось официальное открытие второго пускового комплекса Тростенецкого мемориала – урочища Благовщина. Мероприятие проходило на высочайшем уровне.



Рисунок 4 – Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" (визуальное обследование 10.03.2020г.)



Рисунок 5 – Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" (визуальное обследование 10.03.2020г.)

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

2.2. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Государственное предприятие «Гордорстрой». Почтовый адрес: 220053, г.Минск, ул. Червякова 25, Республика Беларусь, Телефон : +375 17 2332664, Факс: Факс +375 17 3350071

E-mail gordorstroi@tut.by

Полное название: Коммунальное инжиниринговое унитарное предприятие «Гордорстрой»

Сокращенное название: Государственное предприятие «Гордорстрой».

Основными целями деятельности предприятия является осуществление функций заказчика на капитальный ремонт, реконструкцию и строительство объектов городского хозяйства, его проектирование.

В рамках выполнения данных целей предприятие осуществляет следующие работы:

планирование строительства, реконструкции и капитального ремонта улично-дорожной сети города Минска, объектов водного хозяйства и социально-культурного назначения, формирование годовых планов работ;

обеспечение подготовительного этапа строительства и реконструкции объектов;

обеспечение объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта проектно-сметной документацией;

исполнение функций заказчика на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта, осуществление на них постоянного технического надзора при производстве строительного-монтажных работ;

приемка работ в соответствии с установленным порядком;

ввод в эксплуатацию законченных строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом объектов.

Проектные решения по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства» разработаны Коммунальным проектно-изыскательским унитарным предприятием «Минскинжпроект». Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220006, г. Минск, ул. Ульяновская, 31, Телефон тел. 327-53-75, факс 327-06-15, к. 201, адрес электронной почты : info@mir.by

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
30

2.3. РАЙОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Объект строительства расположен в Заводском административном районе г. Минска, за МКАД слева от автомагистрали Минск — Могилев (трасса М-4) вблизи северо-западной границы рекультивированного полигона «Тростенец», магистральной дорогой М-4 Минск-Могилев и мемориального парка «Благовщина» и Минского района.

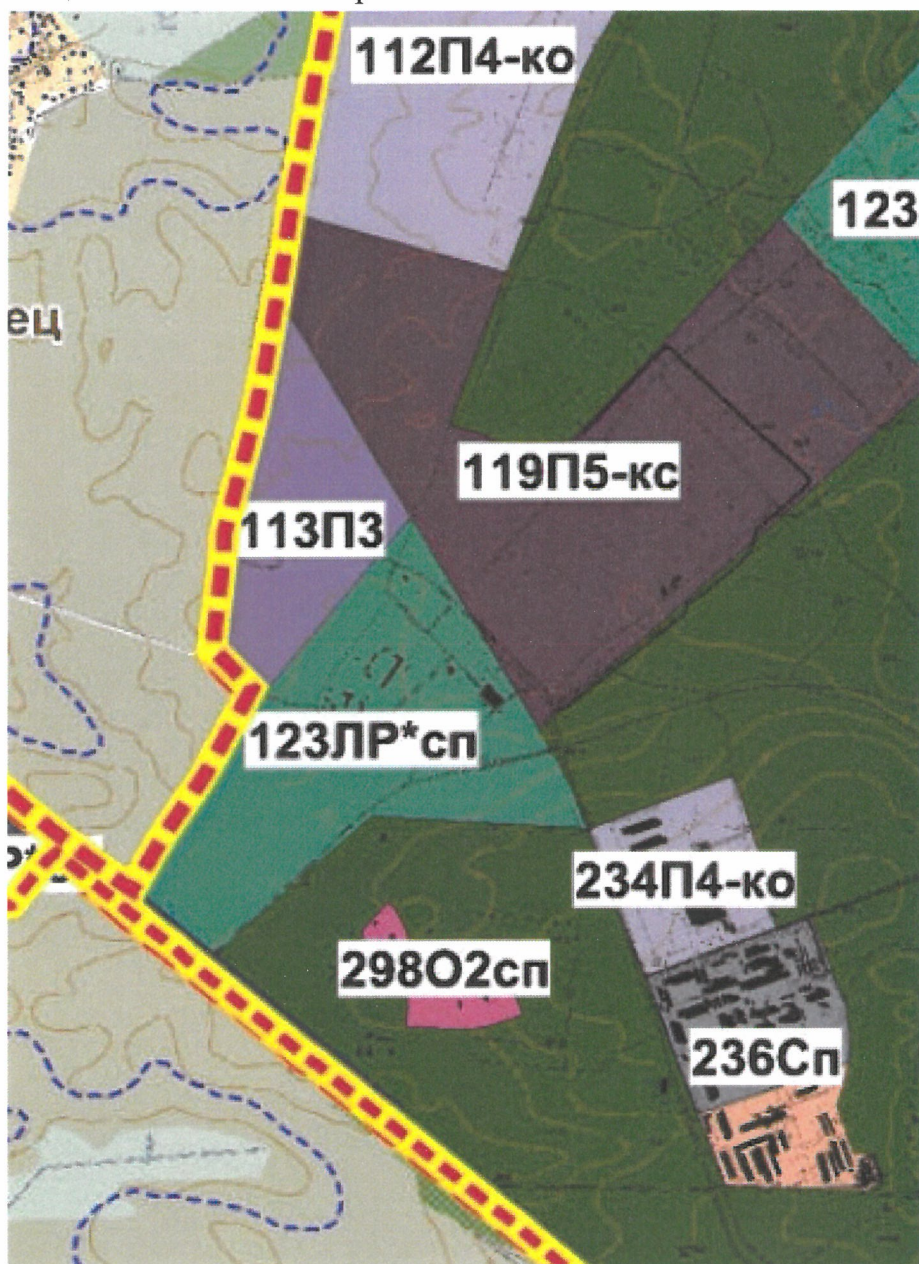


Рисунок 6

В соответствии с регламентами «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов» (в редакции от 11.05.2019 № 174) проектируемый объект размещается:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
31

- в зоне транспортной инфраструктуры планировочного каркаса г. Минска;
- за границами водоохраных зон;
- за границами прибрежных зон;
- в границах зон воздействия Минского радонового разлома;
- за пределами зон воздействия Ошмянского радонового разлома;
- за пределами границ поясов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения,
- в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

В границы работ строительства улицы, устройства и реконструкции инженерных сетей, попадают территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска» (территория историко-культурной ценности – зона регулирования застройки второго и третьего режима содержания).

Город Минск и Минский район, где расположен рассматриваемый объект, по климатическим условиям, согласно СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология", относится к климатическому району II-B.

Климатические условия приняты согласно письму ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» от 05.02.2019 г. № 9-2-3/147 и приведены в приложениях.

Метеорологические условия характеризуются следующими данными:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года + 20,6⁰С;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -4,4⁰С.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой в году для данного района составляет 5%, равна 6 м/с.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, принимается, в соответствии с ОНД-86, равным 160.

Ситуационный план размещения объекта представлен на рисунке 7.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 32

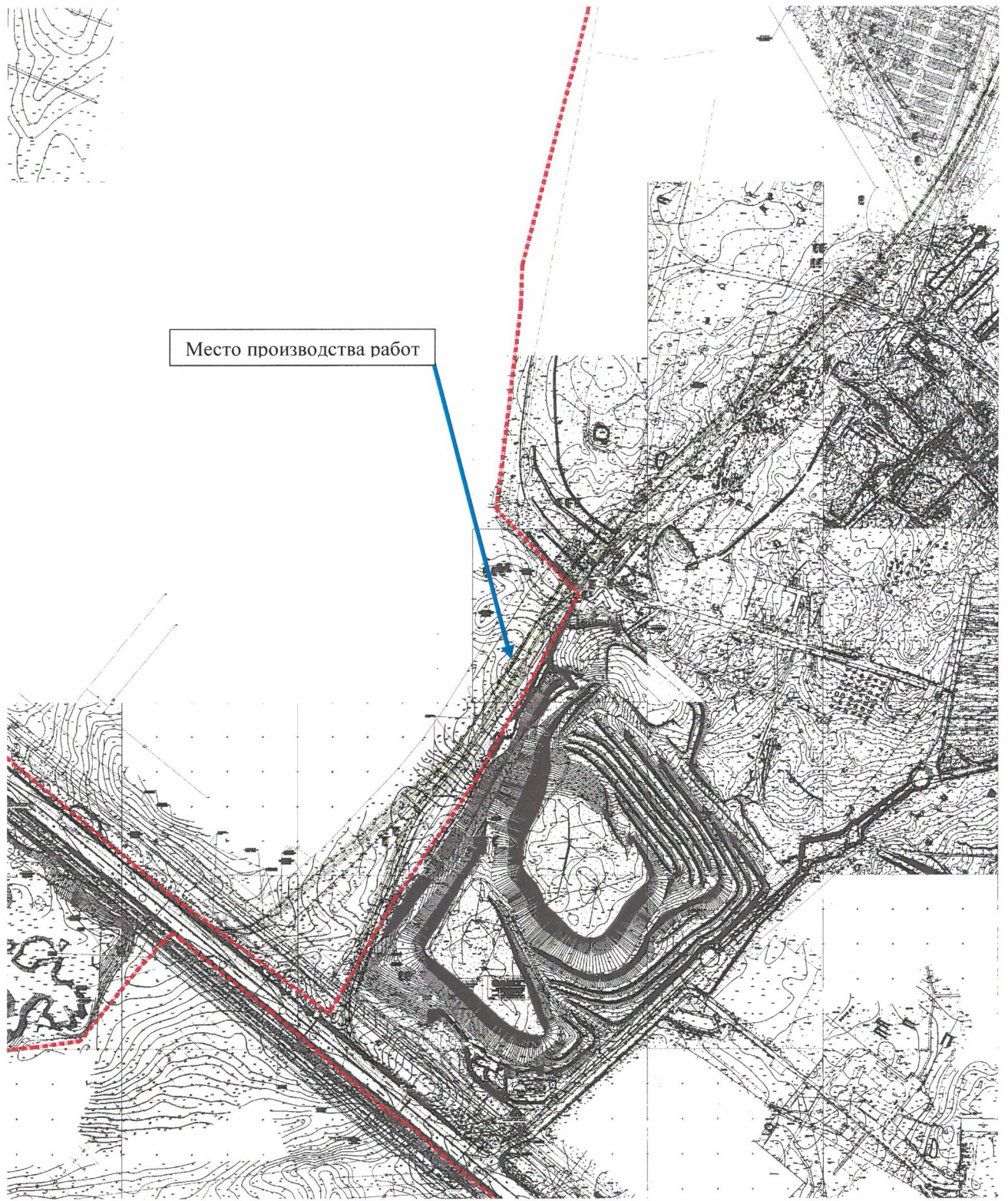


Рисунок 7 - Ситуационный план размещения объекта

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
33



Рисунок 8 – Визуальное обследование рекультивированного полигона
«Тростенец» (10.03.2020)

Место производства работ

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
34

2.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Проектом предусмотрено:

- строительство съездов №1 и №2 транспортной развязки;
- устройство полосы разгона и полосы торможения на магистральной дороге М-4;
- строительство половины (2 полосы) ул. Проектируемой №1 (категория А) от съездов транспортной развязки до ул. Проектируемой №5;
- строительство половины (2 полосы) ул. Проектируемой №5 (категория Б) от ул. Проектируемой №1 до заезда на кладбище «Лесное»;
- строительство тротуара, совмещенного с велодорожкой;
- устройство водопропускных труб;
- установка барьерного ограждения;
- разборка и восстановление покрытий в зоне производства работ;
- устройство объездов на период строительства.
- благоустройство территории с озеленением в пределах отведенных границ работ.

Также проектом предусматривается переустройство существующих и строительство новых инженерных сетей:

- переустройство сетей хоз-питьевого водопровода, попадающих в зону строительства подъездной дороги к кладбищу «Лесное»;
- вынос сети напорной дождевой канализации диаметром 160мм, состоящей на балансе мусороперерабатывающего предприятия;
- освещение улиц, тротуаров предусматривается консольными светильниками ЖКУ и ЖТУ с натриевыми лампами ДНаТ. Светильники устанавливаются на проектируемые опоры сети наружного освещения;
- строительство кабельной канализации связи емкостью ТК-12, ТК-2 каналов, для перекладки существующей кабельной канализации связи ТК-6, ТК-2, ТК-1 с перекладкой кабелей, лежащих в ней, попадающей в зону производства работ;
- перекладка существующих кабелей связи лежащих в грунте, попадающих в зону производства работ;
- перекладка газопроводов высокого давления 1,2МПа диаметром 800мм, устройство футляров диаметром 1000мм на существующем газопроводе диаметром 800мм;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

35

-перекладка КЛ-0.4 и 10 кВ, устройство кабельной канализации из п/э труб и колодцев индивидуального изготовления, переустройство ВЛ-10 кВ, установка КТП 10/0,4 кВ в соответствии с планом;

- устройство сетей электроснабжения на период строительства.

Первая очередь строительства выполнена по временному варианту с устройством поперечника земляного полотна загородного типа с отводом дождевых вод по ТКП 45-3.03-1-2006.

Габарит ул. Проектируемой №1 принят $2.5+0.5+2\times 3.75+0.5+5.0+0.5+2\times 3.75+0.5+2.5$ в перспективе, где:

2×3.75 – проезжая часть (2 полосы движения по 3.75м);

2.5 – обочина;

0.5 – краевая предохранительная полоса;

5.0 – разделительная полоса.

Данный габарит соответствует улицы категории «А4». Проектом предусмотрено строительство половины улицы ($2.5+0.5+2\times 3.75+0.5+2.5$). В будущем улица может быть продлена в перспективный жилой район «Ельница» как магистраль районного значения. В перспективе предлагается строительство эстакады над Могилевским шоссе, с целью сохранения крупных инженерных коммуникаций, проходящих с его северо-восточной стороны.

От ул. Проектируемой №1, вдоль восточной границы проектируемого кладбища, до въезда в него предлагается строительство улицы районного значения категории «Б4» (ул. Проектируемая № 5), выходящей в перспективный жилой район «Зеленый Бор». Проектом предусмотрено строительство половины улицы ($2.5+0.5+2\times 3.5+0.5+2.5$).

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
36



Рисунок 9 – Визуальное обследование – существующее состояние рассматриваемого объекта (10.03.2020)

Граница ближайшей жилой застройки усадебного типа – Переулок Малый Тростенецкий 25, расположена на расстоянии около 640 метров от рассматриваемого объекта.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

37



Рисунок 10 – Граница ближайшей жилой застройки усадебного типа



Рисунок 11 – Визуальное обследование – индивидуальной жилой застройки по ул. Заречная ,1 (фото 10.03.2020г)

Инв.№подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
38



Рисунок 12 – Визуальное обследование – индивидуальной жилой застройки по ул. Новая ,2И (фото 10.03.2020г)

Площадь территории в границах акта выбора (от 21.11.2017, утвержденного председателем Минского городского исполнительного комитета) земельного участка под строительства составляет 8,10 га.

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

2.5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной работе рассматривалось несколько альтернативных вариантов решения проектируемого объекта:

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

I вариант – *Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное»*

II вариант - *Сохранение действующих транспортной инфраструктуры – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений.*

Таблица 1 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	<i>Вариант I</i>	<i>Вариант II</i>
	Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное»	Сохранение действующих транспортной инфраструктуры – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений.
Атмосферный воздух	низкий	низкий
Поверхностные воды	низкий	низкий
Подземные воды	низкий	низкий
Недра	низкий	низкий
Почвы	низкий	низкий
Растительный мир	средней значимости	низкий
Животный мир	средней значимости	низкий
Природоохранные ограничения	соответствует	соответствует
Соответствие функциональному использованию территории	соответствует	не соответствует

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

40

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Продолжение таблицы 1 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	Вариант I Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное»	Вариант II Сохранение действующих транспортной инфраструктуры – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений.
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	средней значимости	средней значимости
Социальная сфера	высокий	низкий
Производственно-экономический потенциал	высокий	средний
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует
Утерянная выгода	отсутствует	отсутствует
	- положительный эффект либо отрицательное воздействие отсутствует	
	- незначительное отрицательное воздействие	
	- отрицательное воздействие средней значимости	
	- значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта	

Сравнительная характеристика реализации трех предложенных альтернативных вариантов:

I вариант. – *Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное»*

II вариант. - *Сохранение действующих транспортной инфраструктуры – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений.*

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «отсутствует» до «значительный».

Воздействие на основные компоненты окружающей среды при

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

реализации **первого и второго вариантов** следующее:

1) воздействие на поверхностные и подземные воды, животный и растительный мир происходит за счет выбросов загрязняющих веществ, при строительстве объекта. При эксплуатации объекта суммарное воздействие среднее.

2) трансформация остальных компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, почвы, недра) незначительна или отсутствует, так как носит временный характер. При эксплуатации объекта воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух среднее.

При реализации **первого** варианта наблюдаются улучшение качества окружающей среды (за счет выполнения твердых покрытий дороги, что предотвращает загрязнение почвы и подземных вод), повышения качества жизни населения (доступность посещения кладбища «Лесное» - исключение проблем, связанных с отсутствием удобных и безопасных транспортных связей).

Отказ от реализации проектных решений (**второй вариант**) приведет к ухудшению качества окружающей среды при перемещении автотранспорта по существующим транспортным связям.

ВЫВОД:

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, выбор варианта реализации проектных решений очевиден – **первый (строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное»)**.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

19.87.1-ОВОС

Лист

42

3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА 3.1.1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В пределах Минска четвертичные отложения развиты повсеместно. Они перекрывают сплошным покровом породы более древних систем и слагают современные формы рельефа. В ложе четвертичных отложений располагается плоско-волнистая поверхность, сложенная песчаными и песчано-глинистыми отложениями мела, девона и неогена. Вдоль долины р.Свислочи она расчленена неглубокой (до 20 м), но широкой (до 2–3 км) Свислочской палеоложбиной. Максимальная мощность четвертичных отложений (176–211 м) характерна для западной части г. Минска, а минимальная (около 122 м) для юго-востока города. Благодаря такому неравномерному распределению мощности четвертичных образований западная часть города является гипсометрически более возвышенной, а его юго-восточные районы – относительно пониженными.

В строении четвертичного покрова территории участвуют отложения практически всех четвертичных (плейстоценовых) материковых оледенений. В некоторых скважинах выявлены межледниковые горизонты, разделяющие ледниковые. Основная роль в разрезах четвертичного покрова принадлежит моренным и водно-ледниковым отложениям.

Геологическая карта четвертичных отложений территории г. Минска представлена на рисунке 13.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	19.87.1-ОВОС						Лист
									43
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата				

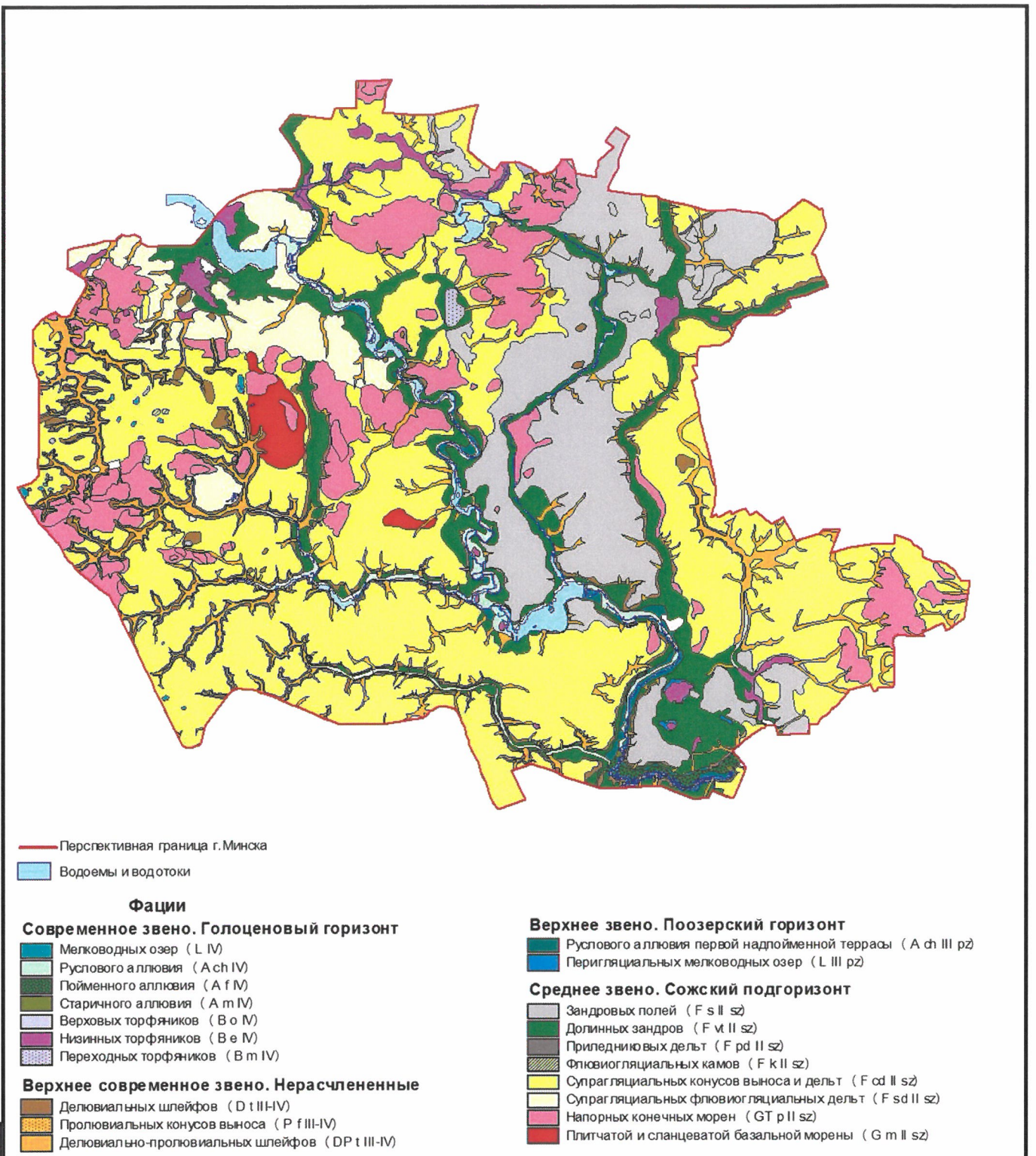


Рис. 13. Геологическая карта четвертичных отложений территории г. Минска

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
44

На основании регламентов «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска 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).

Информация Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (письмо № 16-31/1513 от 26.06.2015 г.) о зарегистрированных Минприроды в государственном реестре горных отводов актах, удостоверяющих горные отводы для добычи пресных подземных вод из водозаборных скважин с географической привязкой на территории г. Минска и прилегающих к нему территорий Минского района.

Данные по инженерно-геологическим условиям приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально-складской зоны 119 П5-кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017).

Геолого-гидрогеологические условия

Геолого-гидрогеологические условия территории проектирования представлены по фондовым материалам РУП «Белгеология» и других организаций.

Характеристика геолого-гидрогеологических условий проводится до глубины 60-67 м с учетом глубины залегания основного эксплуатируемого днепровско-сожского водоносного горизонта (комплекса) на водозаборе «Дражня» и возможного влияния проектируемого кладбища «Лесное» и дополнительных производственных объектов на качество отбираемых подземных вод.

Геологическое строение

В геологическом строении принимают участие голоценовые болотные и аллювиальные отложения, флювиогляциальные надморенные, конечно-моренные и моренные образования сожского оледенения, а также днепровские-сожские образования и днепровские моренные отложения.

Днепровский горизонт

Моренные отложения днепровского горизонта (gII_d) в районе территории проектирования залегают на глубинах от 75,0 до 100,0 м. Мощность отложений изменяется от 25,0 до 33,5 м. Представлены моренные отложения супесями и суглинками, реже глинами валунными.

Ив.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 45

Водноледниковые днепровско-сожские отложения (f,lgIIId-sz) залегают на глубинах от 43,0 до 56,0 м и перекрыты моренными отложениями сожского горизонта. Мощность водноледниковых отложений составляет 8,5 - 30,0 м. Представлены описываемые отложения преимущественно песками крупными и среднезернистыми с прослоями озерных супесей и суглинков.

Сожский горизонт

Моренные отложения сожского горизонта (gIIIsz) распространены повсеместно на территории проектирования. Глубина залегания моренных отложений изменяется от 2,0 до 12,5 м. Мощность отложений изменяется 15,0 от до 43,5 м. Представлены моренные отложения супесями, суглинками и глинными валунными, с прослоями и линзами песков разнозернистых, песчано-гравийного материала.

Флювиогляциальные отложения надморенные (fIIIsz) распространены повсеместно на территории проектирования и залегают с поверхности на моренных отложениях сожского горизонта. Мощность флювиогляциальных отложений изменяется от 2,0 до 12,5 м. Представлены отложения преимущественно песками мелкозернистыми.

Гидрогеологические условия

Водоносный голоценовый аллювиальный пойменный горизонт (aIV) распространен в пойме р. Тростянка. Залегают с поверхности или под искусственными образованиями. Водовмещающие отложения характеризуются неоднородностью состава, как по площади, так и в вертикальном разрезе, представлены песками различного гранулометрического состава, преимущественно тонко-мелкозернистыми с гравием и галькой. В песчаной толще встречаются прослой супесей, суглинков, торфов и илов. Воды безнапорные, уровни устанавливаются, в основном, на глубинах до 2,5 м. Водообильность горизонта слабая. Уровенный режим тесно связан с режимом реки, а также с климатическими факторами.

Водоносный сожский надморенный водноледниковый горизонт (fIIIsz^S) широко распространен на территории проектирования, залегают на сожской морене. Глубины залегания горизонта достигают от 2,0 до 23,0 м, мощность водовмещающих пород изменяется от 1,0 до 18,0 м, увеличиваясь по линии водозабора «Дражня» с северо-запада на восток.

Водовмещающие породы представлены желтовато-бурыми и желтыми песками разнозернистыми, крупно- и мелкозернистыми. По условиям залегания, воды, в основном, безнапорные, статические уровни залегают на глубинах от 0,1 до 17,5-19,5 м. Дебиты скважин изменяются от 0,02 до 4,0 л/с при понижениях уровня соответственно на 1,0 и 6,69 м. Удельные их расходы составляют 0,02-0,5

Интв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 46

л/с. Коэффициенты фильтрации изменяются от 0,4 до 45,7 м/сут, преимущественно составляя 3-5 м/сут. Режим уровней подземных вод горизонта зависит от гидрометеорологических факторов и характеризуется сезонными колебаниями.

Водоносный днепровско-сожский водноледниковый горизонт (f,lgIIд-sz) имеет повсеместное распространение, подстилается, в основном, днепровской мореной, реже нерасчлененным комплексом водноледниковых отложений березинско-днепровского горизонта. Глубина залегания кровли водоносного горизонта изменяется от 23,7 до 65,0 м. Мощность водовмещающих пород, как и глубина их залегания, подвержена значительным колебаниям и изменяется от 12,0 до 42,0 м, составляя в среднем 22,0-33,5 м. Представлены водовмещающие породы песками различного гранулометрического состава, преимущественно крупно- и разномерными, иногда с линзами и прослоями супесей и суглинков, имеющих ленточную слоистость.

По условиям залегания и характеру движения подземные воды напорные, пластово-порового типа. Глубина залегания пьезометрического уровня изменяется от 5,0 до 30,0 м. Преобладают глубины залегания до 15 м от поверхности земли. Величина напора зависит от глубины залегания кровли водовмещающих пород и также изменяется в широких пределах от 18,0 до 45,0 м, составляя в среднем 25,0-35,0 м.

Питание водоносного горизонта происходит путем перетекания из вышележащих водоносных горизонтов и комплексов в пределах водораздельных пространств и частично – подтока вод из нижележащих горизонтов. Уровненный режим подземных вод данного водоносного комплекса формируется под влиянием водоотбора водозабора «Дражня».

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					19.87.1-ОВОС	Лист 47
			Изм.	Кол.	Лист.	№док		

3.1.2. РЕЛЬЕФ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

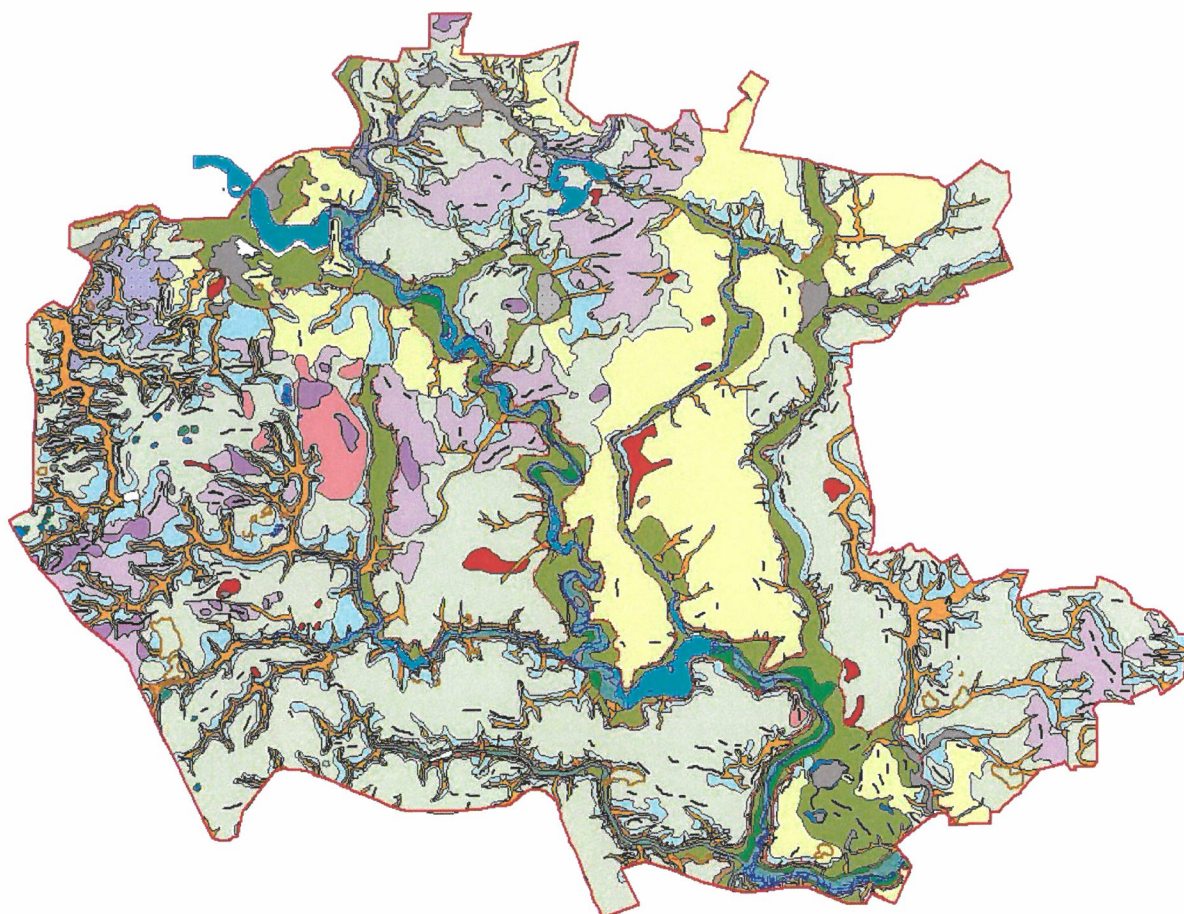
Город Минск расположен в юго-восточной части Минской краевой ледниково-аккумулятивной возвышенности. В гляциоморфологическом отношении южная часть возвышенности представляет собой Ивенецко-Минский моренный массив – наиболее высокую ледниковую форму древнеледниковой области Европы. Массив сформировался в минскую стадию отступления сожского ледникового покрова. Минск находится на восточном склоне Ивенецко-Минского массива, в пределах верхнего участка бассейна р.Свислочи.

На территории г. Минска рельеф отличается большим разнообразием типов форм. Эта особенность обусловлена формированием рельефа в краевой зоне сожского оледенения, прерывистым ходом отступления и активными подвижками его края, интенсивным проявлением гляциотектонических процессов, ледниковой аккумуляции и деятельности талых ледниковых вод, а также воздействием целого комплекса физико-географических процессов в неоплейстоценовое и голоценовое время. В основу характеристики рельефа г. Минска положена классификация, разработанная А.В. Матвеевым, Б.Н. Гурским и Р.И. Левицкой (1988). По происхождению и морфологии рельефа в пределах г. Минска выделено 7 основных типов и более 11 видов форм. Здесь представлены следующие типы рельефа: ледниковый, водно-ледниковый, флювиальный, озерный, биогенный, склоновый и антропогенный. Большинство из них, кроме антропогенного, имеют закономерное ярусное расположение. Верхний ярус рельефа (выше 260 м) образуют ледниковые формы, к среднему уровню тяготеют водно-ледниковые формы. В нижнем ярусе в интервале абсолютных высот 220–180 м расположено большинство флювиальных и биогенных форм рельефа.

Рельеф территории г. Минска характеризуется преобладанием грядово-увалистых и пологохолмистых форм, сильной расчлененностью ледниковыми и денудационными ложбинами и балками, субширотной ориентировкой основных форм. Абсолютные отметки поверхности понижаются от 280 до 182 м в юго-восточном направлении. В ту же сторону (от 100 до 10 м) уменьшаются и относительные превышения форм рельефа. Неповторимый облик рельефу придает также долинный комплекс – сквозная долина р. Свислочи и ее основных притоков, прорезающих поперек грядово-увалистые и пологохолмистые формы моренного массива (рисунок 10).

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 48
------	------	-------	------	-------	------	--------------	------------



- Перспективная граница г.Минска
- Водоемы и водотоки
- Сквозные долины
- Ложбины стока талых вод
- Уступы поймы и террасы
- Гляцикарстовые западины
- Просадочные блюдца
- Склоны обвально-осыпного сноса и оползневой фыва
- Ориентировка краевых форм
- Моренные равнины
- Моренные холмы
- Конечноморенные гряды напора
- Моренные массивы
- Конечноморенные гряды и холмы, перекрытые мало мощными флювиогляциальными отложениями
- Супрагляциальные дельты и конусы выноса
- Камы
- Долинные зандры
- Зандры
- Поймы рек
- Первая надпойменная терраса
- Овраги
- Балки
- Проллювиальные конусы выноса
- Склоны плоскостного смыва
- Склоны делювиального накопления
- Котловины озер
- Кочковатый микрорельеф верховых и переходных болот
- Плоский микрорельеф низинных болот

Рис.14 – Геоморфологическая карта территории г.Минска

На территории г. Минска природный рельеф существенно преобразован и насыщен формами техногенного рельефа. Наиболее заметно здесь проявляются формы, созданные при мелиорации, строительстве, добыче строительных материалов, складировании отходов и др. В результате мелиорации существенные изменения претерпели флювиальный и биогенный рельеф: спрямлены русла рек, изменены глубина и ширина русел, конфигурация береговых линий, засыпаны овраги и ручьи, построены дренажные каналы и обваловывающие их насыпи, осушены болотные массивы. При

строительстве возникли дамбы водохранилищ и дорожные насыпи. Они имеют линейную ориентировку, протяженность от сотен метров до нескольких километров, ширину до 100 м и высоту 3–12 м. Часть грядово- и холмистоувалистых форм подверглась уничтожению при строительстве и трансформации при разработке строительных материалов. Уплощенные поверхности, строительные котлованы тяготеют к районам новостроек. Выемки прослеживаются на участках пересечения современными дорогами гряд и холмов. Протяженность врезанных техноформ измеряется сотнями метров, а их глубина не превышает 10 м. Среди искусственных положительных форм самые крупные – отвалы промышленных и бытовых отходов «Северный», «Тростенец», «Прудыше» и др. Их площадь составляет 10–50 га, высота около 15–25 м.



Рисунок 15 - Типичный ландшафт в районе рассматриваемого объекта (Визуальное обследование рассматриваемого района 10.03.2020)

Существующий уровень химического загрязнения почвенного покрова, характеризует естественный фон и антропогенная нагрузка на земли рассматриваемой территории.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
50

3.1.3. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат г. Минска и Минского района умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному. Основные климатические параметры обусловлены влиянием воздушных масс Атлантики. Климат определен мягкой и влажной зимой, теплым и влажным летом. Погода зимой крайне неустойчива. Непродолжительные оттепели могут резко сменяться морозными и ясными днями. Обильные осадки в виде мокрого снега и дождя сменяются непродолжительными снежными метелями. Средняя температура в январе составляет $-5,9^{\circ}\text{C}$. Средняя минимальная температура в январе составляет $-6,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум $-39,1^{\circ}\text{C}$ (1940 г.).

Климатические карты Беларуси представлены на рисунке 16.

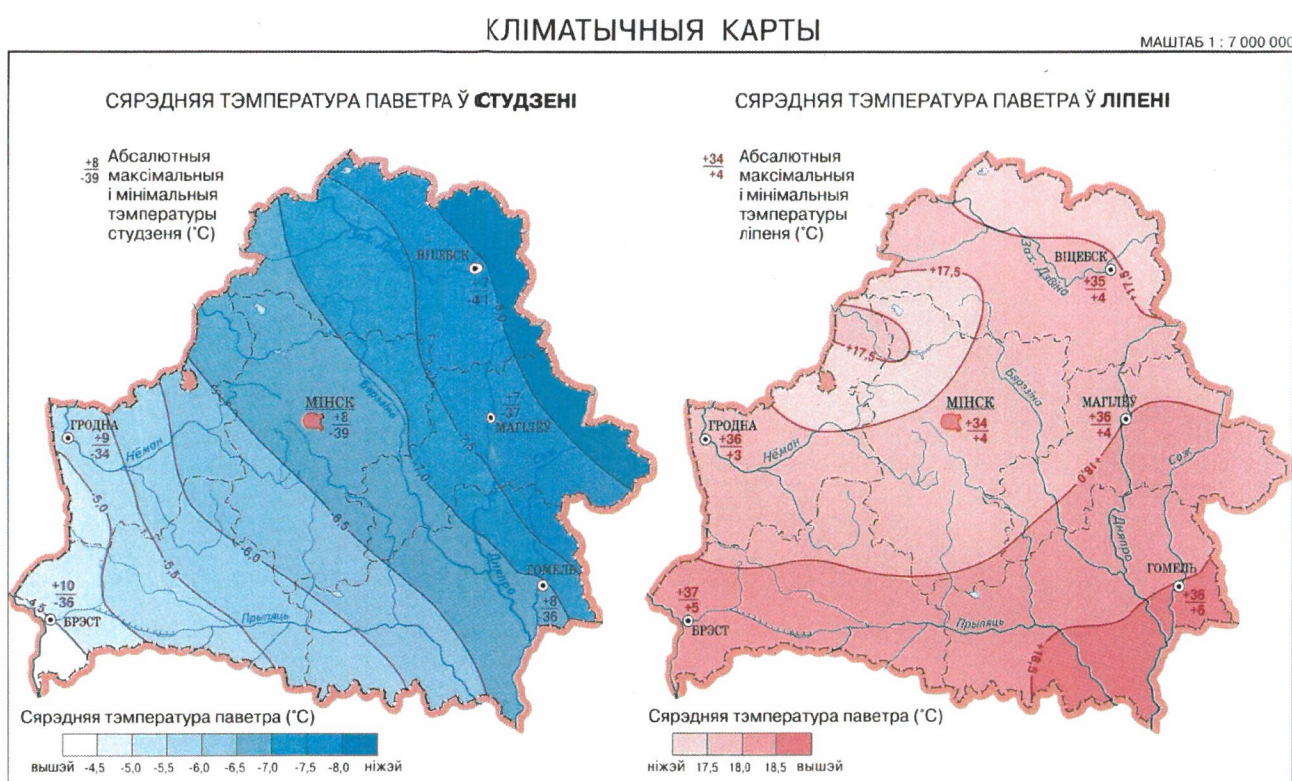


Рисунок 16. Климатические карты Беларуси

Весна наступает на фоне плотной облачности, пасмурной и дождливой погоды. Возможно возвращение холодных и ветряных дней. Ощутимые ночные заморозки могут наблюдаться вплоть до мая месяца. Не исключены значительные паводки на реках.

Лето теплое, но не жаркое, достаточно продолжительное. Средняя температура в июле $+17,8^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура в июле $+23^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум $+35^{\circ}\text{C}$ (1936 г.). Малооблачная и солнечная погода чередуется частыми непродолжительными ливневыми дождями.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№докл.	Подп.	Дата

Сильные ветра, вплоть до ураганных значений, град и сильные грозы так же наблюдаются в течение летнего периода.

Осень в первоначальном периоде сухая и теплая, постепенно температуры опускаются, увеличивается облачность, на территорию района поступают большие порции влажного и прохладного воздуха с Атлантики и Балтийского побережья. Устанавливается дождливая и пасмурная погода.

Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0°C 243 суток. Последние заморозки заканчиваются в начале мая, а первые заморозки начинаются в начале октября. Средняя из максимальных за год глубин промерзания почвы 63 см.

Климатические данные района размещения проектируемого объекта приведены на основании [5] и представлены в таблице 2.

Таблица 2 Средняя за месяц и за год амплитуда температуры воздуха, °С

Янв	Февр	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	Год
5,3	6,1	7,1	9,3	10,7	10,1	9,8	10,1	8,6	6,5	4,3	4,7	7,7

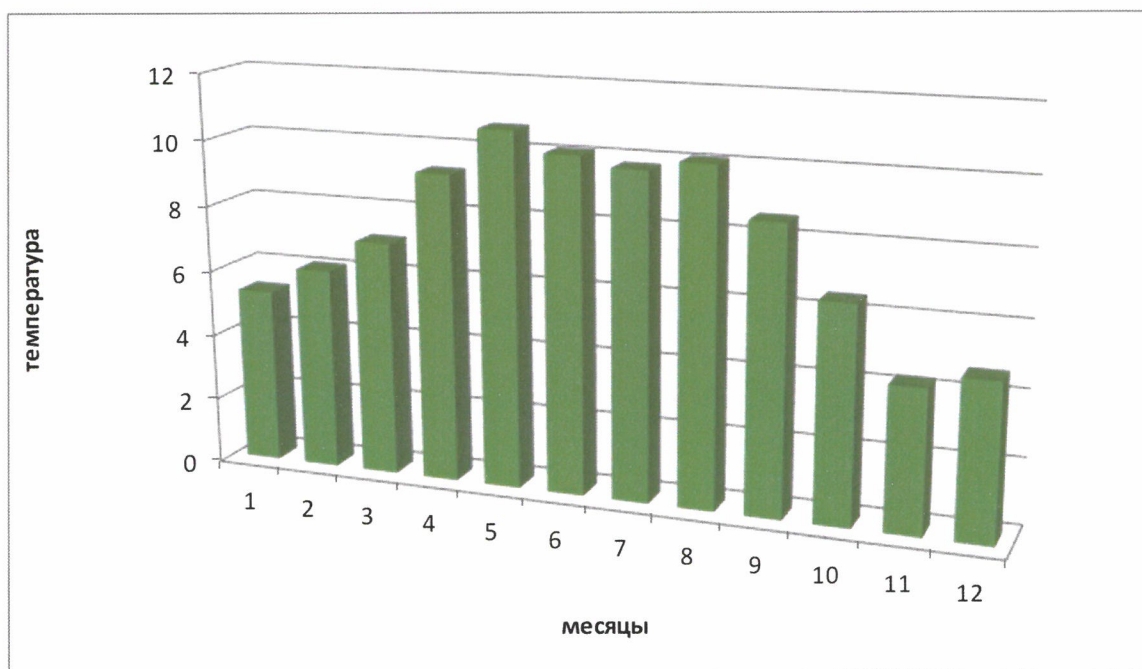


Рисунок 17. График средней за месяц и за год амплитуды температуры воздуха

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
52

Таблица 3 - Глубина промерзания грунта

Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных	Тип грунта
63	137	Легкий пылеватый суглинок, подстилаемый на глубине около 1 м песком

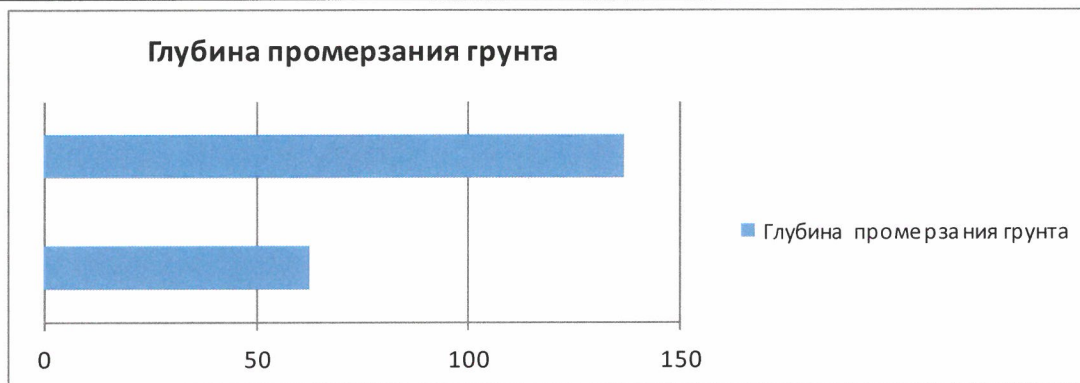


Рисунок 18. График глубины промерзания грунта

Таблица 4 - Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дней
Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная на зиму на последний день декады	
27	62	54	101

Таблица 5 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Гроза	Туман	Метель
0,1	25	59	15

Таблица 6 - Поправки к осадкам на ветровой недоучет

Холодный период	Теплый период
1,39	1,03

Территория исследований находится в умеренно-теплой, влажной климатической области. Климат отличается повышенной влажностью и четко выраженными сезонами, формируется под влиянием атлантических, континентальных и арктических воздушных масс.

Среднее месячное значение температуры воздуха является наиболее общей характеристикой температурного режима. По данным наблюдений Минской метеорологической станции средняя температура самого теплого

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

месяца (июля) составляет 17,8°C, наиболее холодного месяца (января) – -5,9°C, длительность летнего периода составляет 120-150 дней.

Таблица 7 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Ян в	Фев р	Мар т	Ап р	Ма й	Ию н	Ию л	Авг	Сен т	Ок т	Ноя б	Де к	Го д
-5,9	-4,8	-0,5	6,6	13,1	16,3	17,8	17,0	11,7	6,2	0,5	-3,8	6,2

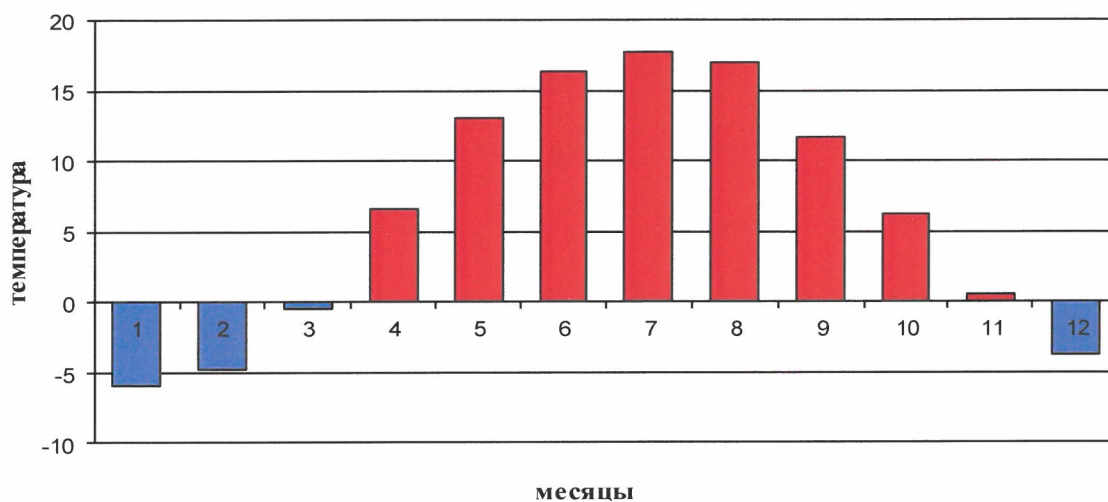


Рисунок 19. График среднемноголетнего хода температуры атмосферного воздуха

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 683 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков выпадает в феврале, максимальное – в июле. В целом за холодный период выпадает 228 мм, за теплый – 455 мм.

Большая их часть связана с циклонической деятельностью. Циклоны, перемещающиеся с Атлантического океана, приносят 46% годовой суммы осадков, циклоны из района Средиземного моря – 32 %. Примерно 1/3 выпадающих в Минске осадков приходится на холодный период, 2/3 – на теплый. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – середина декабря, его высота достигает максимума в феврале. Уменьшение высоты снежного покрова начинается в начале марта и к концу месяца устойчивый снежный покров разрушается. Число дней со снежным покровом составляет 101, средняя мощность снежного покрова 27 см. Средняя глубина промерзания почвы 63 см, в холодные зимы может достигать одного метра.

Таблица 8 - Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Ян в	Фев р	Мар т	Ап р	Ма й	Ию н	Ию л	Ав г	Сен т	Ок т	Ноя б	Де к	Го д
86	84	79	72	67	69	72	75	79	84	88	89	79

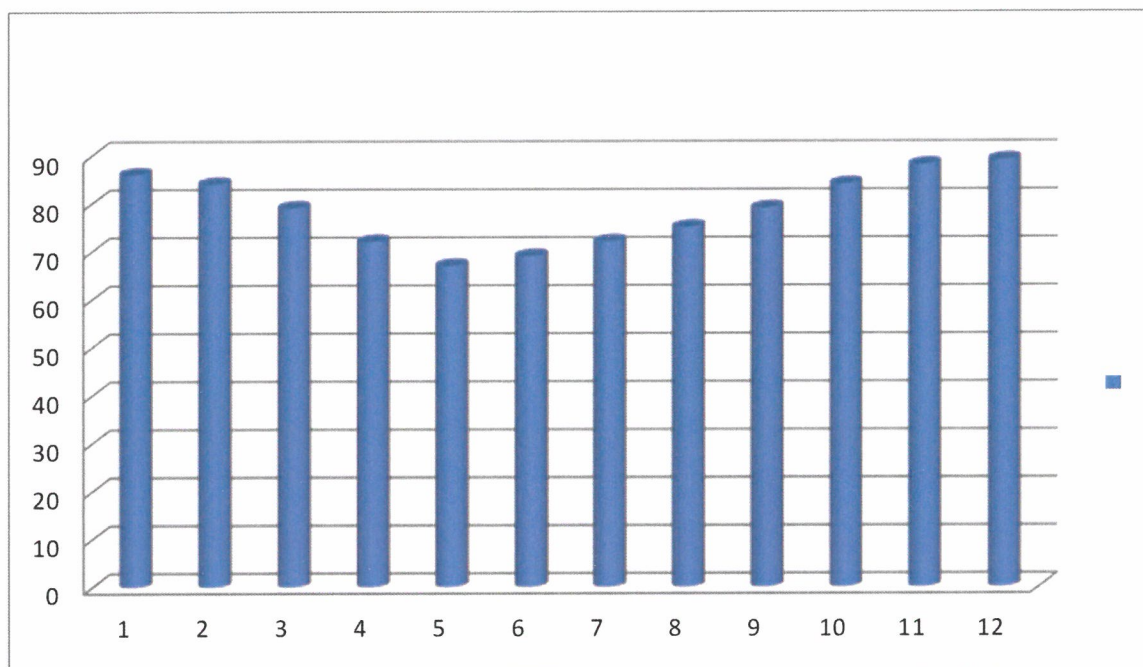


Рисунок 20. Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – западных и южных направлений. В целом за год преобладают западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северо-восточного направления. Среднегодовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 5 м/с. Основным результатом влияния города на ветровой режим выражается в уменьшении скорости ветра и увеличении его порывистости.

Как в любом крупном городе, в г. Минске по мере развития изменяется природный ландшафт, что оказывает влияние на климат. Многочисленные предприятия, здания, бетонное и асфальтовое покрытие улиц и площадей, транспорт обуславливают формирование местного климата. В г. Минске средние месячные температуры воздуха на 0,2–0,6°С выше, чем в пригороде, меньше абсолютная влажность воздуха. Наличие в воздухе большого количества ядер конденсации способствует дополнительному образованию

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
55

облачности. В Минске в среднем на 18–19 пасмурных дней больше, чем в малых городах.

Характерным явлением для климата города являются туманы, дымка и мгла, которые бывают в Минске чаще, чем в малых городах. В среднем за год наблюдается около 59 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 опасны образованием смога.

Климат города отличается не только от климата окрестностей, но неоднороден внутри самого города. Внутренние районы города имеют более высокую температуру воздуха (на 0,2–0,3°C выше), чем окраина. Наиболее прогревается воздух Центрального и Заводского районов. В пределах отдельных мезоформ рельефа могут отмечаться довольно значительные микроклиматические различия (различная продолжительность безморозного периода, распределение водных потоков между вершинами, склонами и котловинами и т. д.).

Значения фоновых концентраций представлены ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» от 05.02.2019г. №9-2-3/147 (Приложение А) и приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м ³			Значение фоновых концентраций, мкг/м ³
		максимально-разовая	средне-суточная	среднегодовая	
2902	Твердые частицы *	300,0	150,0	100,0	56
0008	ТЧ-10**	150,0	50,0	40,0	29
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
0303	Аммиак	200,0	-	-	48
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

56

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0	1,0	0,50 нг/м ³
------	-----------------	---	-----	-----	------------------------

*-твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль),
 **- твердые частицы, фракции размером до 10 микрон,
 *** -для отопительного периода.

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

В настоящее время наблюдениями за качеством атмосферного воздуха охвачено 87% населения крупных и средних городов республики.

Мониторинг атмосферного воздуха включает систему наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, атмосферных осадках и снежном покрове, оценку состояния и динамики изменения атмосферного воздуха. Проведение данного вида мониторинга осуществляют организации, подчиненные Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.



Рисунок 21. Карта мониторинга климатических условий
 По данным Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды радиационная обстановка в республике остается без изменений. По состоянию на 19 марта 2020 года, уровни мощности дозы гамма – излучения в Минске составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям.

Снижение последствий радиоактивного загрязнения

С целью обеспечения защиты населения от радиоактивного загрязнения территорий предлагается осуществлять:

- реабилитацию радиоактивно загрязненных территорий вдоль автомобильных дорог общего пользования, в районах населенных пунктов, кладбищ, торфяных полей, опушек лесных массивов согласно Государственной программе по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011-2015 годы и на период до 2020 года (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.12.2010 п. № 1922);
- ограничение использования местных видов топлива (дровяное сырье, отходы деревообработки и так далее) для централизованного теплоснабжения в котельных на радиоактивно загрязненных территориях, чтобы не ухудшить условия проживания людей;
- выявление радоноопасных зон на территории городских и сельских населенных пунктов области; проведение паспортизации источников электромагнитного излучения с определением санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки с целью определения уровней их воздействия на окружение и разработки мероприятий по снижению уровней воздействия.

Интв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					19.87.1-ОВОС	Лист 58
			Изм.	Кол.	Лист.	№ док		

3.1.4. ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

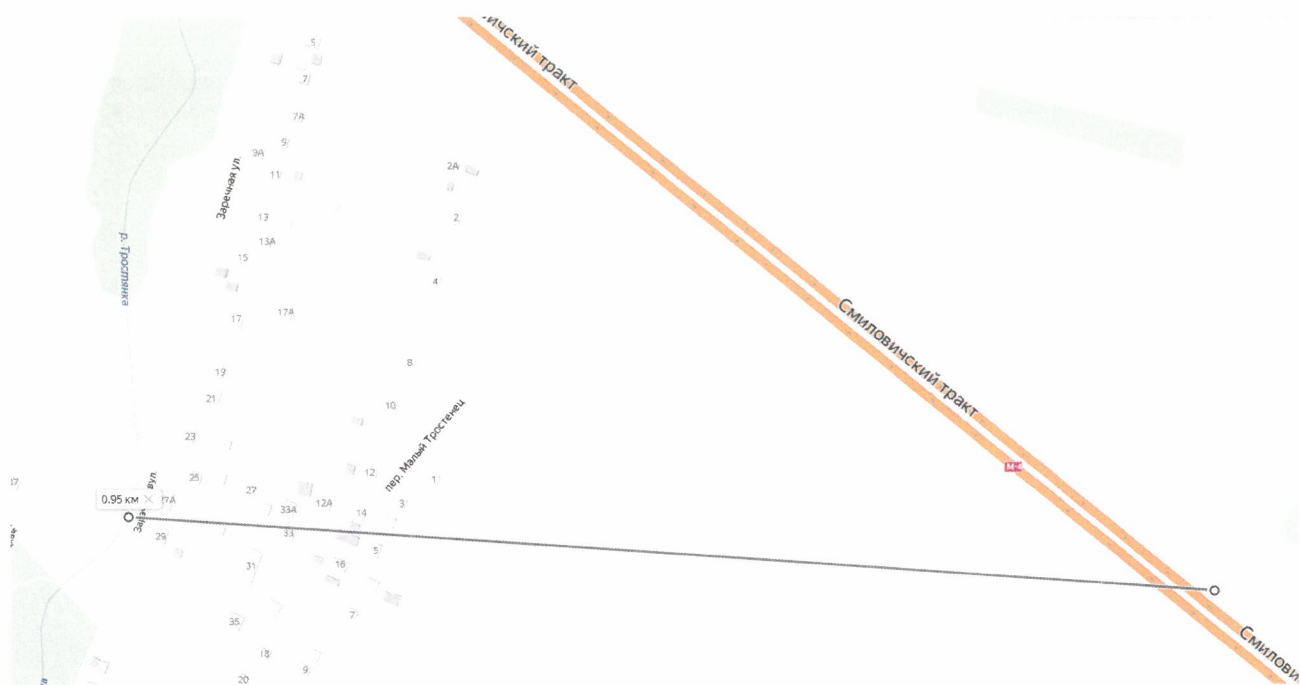
Возле г. Минска проходит водораздел бассейнов Балтийского и Чёрного морей. Через Минск протекает река Свислочь (бассейн р. Березина), водосбор которой в пределах Минского района составляет порядка 1170 км². Выделяются её левые притоки – Вяча, Цна, Переспя, Слепянка, Дrajня, Тростянка, а также Волма, впадающая в р. Свислочь за границами Минского района, и правые – Качинка, Немига, Лошица (с притоком Мышка), Сеница. Все они относятся к Черноморскому бассейну. Высота над уровнем моря в пределах города колеблется от 184 до 280 метров, что вместе с двумя надпойменными террасами р. Свислочь обуславливает сложный рельеф местности.

Р. Свислочь берёт начало на Минской возвышенности, недалеко от горы Маяк (335 м над уровнем моря) на главном европейском водоразделе, в 39 км к северо-западу от Минска у д. Векшицы Минского района. Протекает по Центральноберезинской равнине, впадает в р. Березину у деревни Свислочь Осиповичского района. Входящим створом в пределах как современной, так и перспективной городской черты является место пересечения МКАД и вдхр. Дрозды, замыкающим – ниже деревни Королищевичи. Длина реки на данном участке 45 км, площадь водосбора – 430 км². Русло извилистое, неразветвленное шириной 15-30 м, на расширениях – до 60 м. Преобладающие глубины по фарватеру – 1,5-2,0 м, скорость течения по стрежню – 0,2-0,5 м/с. Дно песчаное, у берегов (которые на значительном протяжении обустроены) заиленное. Пойма шириной от 50 до 500 м, ровная, луговая, хорошо выработана, чередующаяся по берегам, ввиду регулирования стока не затапливается. В пределах современной городской черты на р. Свислочь расположены водоемы: вдхр. Дрозды (нижний плёс), Комсомольское озеро, водоем ТЭЦ-2, Чижовское водохранилище (водоем ТЭЦ-3). В результате хозяйственной деятельности расход воды увеличился более чем в 2 раза и составляет соответственно 10,5 м³/с (входящий створ) и 18,5 м³/с (замыкающий створ). Распределение стока во внутригодовом и многолетнем разрезах стало более равномерным.

Ближайшим водным объектом является ручей Тростянка, который расположен на расстоянии около 950 метров от рассматриваемого объекта.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 59



Рисунки 22. Ручей Тростьянка



Рисунки 23. Ручей Тростьянка (визуальное обследование 10.03.2020г)

В р. Свислочь впадает множество речек и ручьёв, к крупнейшим из которых на территории г. Минска являются р. Немига, р. Лошица (справа) и р. Слепянка (слева). В 1976 году р. Свислочь соединена с р. Виляя (бассейн Немана) посредством Вилейско-Минской водной системы, в результате чего её полноводность в верховьях возросла в десятки раз. Средний расход воды в 88 км от устья – 24,3 м³/с. Сток зарегулирован рядом водохранилищ,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
60

наиболее крупными из которых являются Заславское («Минское море»; площадь 31 км²) и Осиповичское (11,9 км²). Р. Свислочь замерзает обычно в декабре, вскрывается в марте – начале апреля.

В гидрологическом отношении территория исследований находится в водосборе р. Свислочь. Река Свислочь - самый большой приток р. Березины, берёт начало у юго-западной окраины с. Шаповалы Минского района Минской области. Впадает в р. Березину с правого берега на 240-м км от её устья, у с. Свислочь. Основные притоки: левые - р. Вяча (длина 40 км), р. Тростянка (длина 13 км), правые - р. Лошица (длина 12 км).

Длина реки 285 км, площадь водосбора 5,2 тыс.км², средний уклон водной поверхности 0,5 0/00. Среднегодовой расход воды в устье – 40-50 м³/с. Лесистость территории водосбора около 30% (леса смешанные), озерность – 1 %.

Долина преимущественно хорошо выраженная, трапецеидальная, шириной 400-800 м, с абсолютными отметками 197,5-220,0 м. Правый борт долины крутизной 7-10° и относительными превышениями до 15 м, левый борт – 4-6° и 10 м. Пойма преимущественно двухсторонняя, чередуется по берегам, прорезана старицами и мелиоративными каналами. Пойма шириной 300-500 м верхнем течении, 800-1000 м в нижнем. Пойма находится на отметках 195-197 м, высота ее над урезом воды 0,2- 0,4 м. Надпойменная терраса имеет ширину 50-100 м и морфологически четко выражена, ее высота составляет 2-4 м. Русло реки местами расширяется от 30 до 120м.

Русло канализировано в пределах г.Минска и ниже по течению на 7 небольших участках протяженностью 7,9 км. В верховье река является частью Вилейско-Минской водной системы. В пределах Минска река образует 8 излучин. В городе берега забетонированы и благоустроены. В среднем и нижнем течении русло меандрирует, глубоко врезано. Берега преимущественно крутые и обрывистые, высотой 2-3 м, местами до 8 м. Естественный режим реки зарегулирован каскадом водохранилищ (Заславское, Криница, Дрозды, Комсомольское озеро, Чижовское, Осиповичское). В настоящее время на сток р.Свислочь формируется в том числе за счет переброски стока р. Вилия по Вилейско-Минской водной системе

Ресурсы речных вод г. Минск и Минского района претерпели значительные изменения в результате водохозяйственных мероприятий, проводимых в больших масштабах. Важнейшими из них являются: переброска стока из р. Вилия в р. Свислочь по Вилейско-Минской водной системе (ВМВС), регулирование стока водохранилищами, изъятие воды из поверхностных и

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

61

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

подземных источников, водоотведение. Наиболее существенному преобразованию подвергся режим р. Свислочь. Каскад водохранилищ на р. Свислочь и сама река (до устья р. Волма) входят в состав ВМВС, введенной в эксплуатацию в 1976 г. в целях более полного обеспечения водой г. Минск, обводнения и водного благоустройства.

Питание всех рек осуществляется за счет атмосферных осадков и грунтовых вод, причем 85 % речного стока обеспечивается за счет поверхностного стока с прилегающих территорий. Качество воды в р. Свислочь по многим показателям не отвечает санитарным нормам, особенно ниже г. Минска.

Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды. Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием подземных вод 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. Наблюдения проводятся подразделениями Государственного предприятия «НПЦ по геологии».

Наблюдательная сеть разделена на три ранга: национальный, фоновый и трансграничный. Каждый пункт наблюдения характеризует режим подземных вод определенного типа территории, что позволяет обоснованно экстраполировать результаты наблюдений по площади. Схема мониторинга представлена на рисунке 25.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	19.87.1-ОВОС	Лист
										62

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Национальный гидрогеологический пост
 - Фоновый гидрогеологический пост (цифры внутри знака - количество действующих наблюдательных скважин через дробь - количество законсервированных скважин, рядом - название поста).
 - Трансграничный гидрогеологический пост
 - Границы речных бассейнов трансграничных рек
- Основные речные бассейны Республики Беларусь:
- р. Западная Двина
 - р. Неман
 - р. Днепр
 - р. Припять
 - р. Западный Буг



Рисунок 24 – Карта-схема пунктов наблюдения за уровнем режимом и качеством подземных вод (по состоянию на 01.01.2019)

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг поверхностных вод. Схема мониторинга представлена на рисунке 20.



Рисунок 25 – Схема размещения пунктов мониторинга поверхностных вод

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

В 4 квартале 2019 г. мониторинг поверхностных вод по гидрохимическим показателям проводился в 225 пунктах наблюдений, расположенных на 114 поверхностных водных объектах страны в бассейнах рек Западная Двина, Неман, Западный Буг, Днепр и Припять. Подразделениями государственного учреждения «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» было отобрано 474 пробы воды и выполнено свыше 13 тыс. гидрохимических определений. Осенью наблюдался то рост уровней воды в результате выпадения осадков, то спад вследствие их отсутствия. В третьей декаде ноября начались ледообразовательные процессы, однако в последние дни ноября ледяные образования разрушились. Сложившиеся гидрологические условия скорее не способствовали увеличению антропогенной нагрузки и снижению содержания кислорода в воде поверхностных водных объектов. Основными компонентами, во многом определяющими качество поверхностных вод республики, остаются биогенные, органические вещества и содержание растворенного кислорода. Наиболее высокий уровень содержания аммоний-иона фиксировался в октябре в воде р. Уша ниже г. Молодечно и достигал 3,46 мгN/дм³ (8,9 ПДК), максимум нитрит-иона – в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,21 мгN/дм³, 8,8 ПДК) в октябре. В воде р. Мухавец ниже г. Кобрин зафиксирован максимум фосфат-иона (0,51 мгP/дм³, 7,7 ПДК) и фосфора общего (0,58 мг/дм³, 2,9 ПДК) в октябре и декабре соответственно.

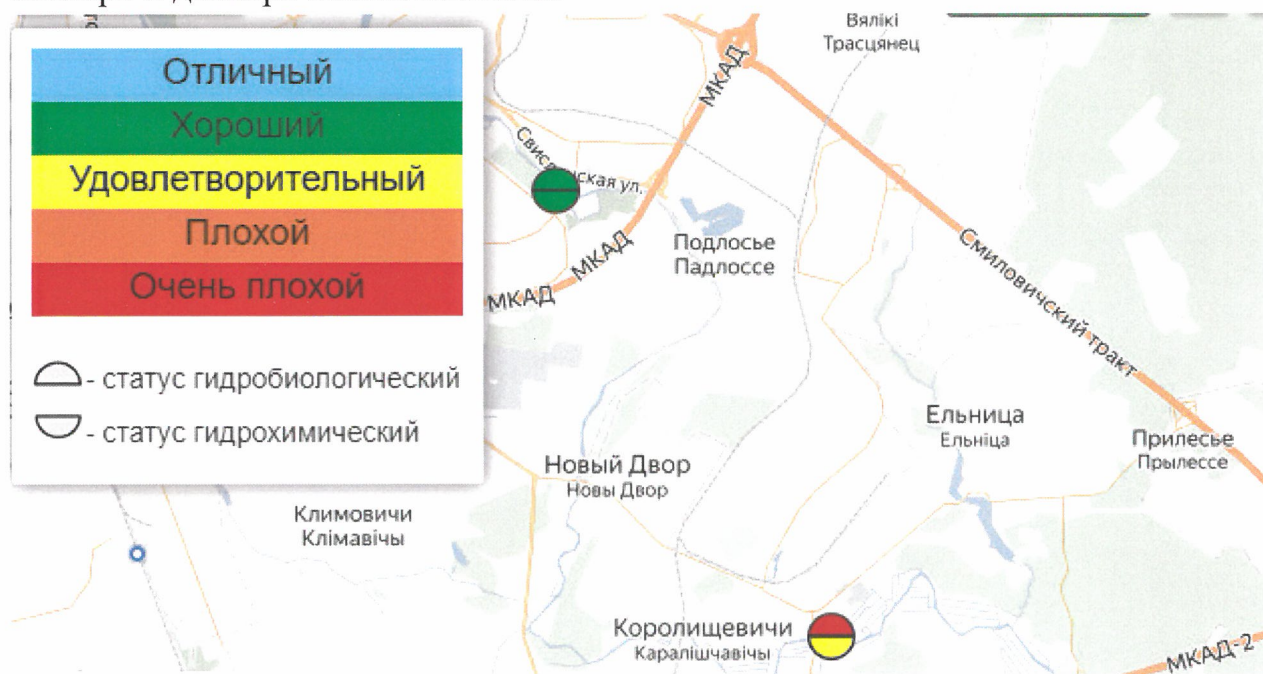


Рисунок 26 – Гидрохимические и гидробиологические статусы поверхностных водных объектов по результатам мониторинга поверхностных вод за 2018г

В 4 квартале 2019 г. в воде р. Гайна, р. Свислочь, р. Плисса, р. Ясельда был характерен дефицит содержания растворенного в воде кислорода. Минимум его содержания зафиксирован в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (до 0,6 мгО₂/дм³, 13 ПДК) в октябре. Превышения норматива качества воды по биогенным веществам выявлены в воде поверхностных водных объектов: в бассейне р. Западная Двина – в 3,5 % по нитрит-иону, в 5,8 % по фосфат-иону и 3,5 % проб по фосфор общему; в бассейне р. Неман – в 3,9 % по аммоний-иону, в 18,5 % по нитрит-иону, в 16,5 % по фосфат-иону и 3,9 % проб по фосфор общему; в бассейне р. Западный Буг – в 4,4 % по аммоний-иону, в 40 % по нитрит-иону, в 62,2 % проб по фосфат-иону и 31,1 % проб по фосфор общему; в бассейне р. Днепр – в 36,3 % по фосфат-иону, в 5,6 % по аммоний-иону, в 14,4 % по нитрит-иону и 6,3% проб по фосфор общему; в бассейне р. Припять – в 11,4 % по аммоний-иону, в 6,3 % по фосфат-иону, в 4,4 % по аммоний-иону, в 7,6 % по нитрит-иону и 8,9 % проб по фосфор общему. В 4 квартале 2019 г. незначительные превышения норматива качества воды легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных, отмечены в воде р. Березина до 3,7 мгО₂/дм³ (1,2 ПДК), р. Виляя (3,4 мгО₂/дм³, 1,1 ПДК). Для иных поверхностных водных объектов содержание данного показателя превышало норматив качества в воде р. Ясельда выше и ниже г. Береза (до 18,97 мгО₂/дм³, 3,2 ПДК). Превышения норматива качества воды по содержанию органических веществ (по ХПК_{Cr}) было характерно для всех бассейнов, а в бассейнах рек Западная Двина и Западный Буг в 93,1% и 80% случаев соответственно. Максимальное содержание органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось в воде р. Ясельда ниже г. Береза (88,6 мгО₂/дм³, 3 ПДК). Максимальным содержанием металлов в 4 квартале 2019 г. характеризовались следующие поверхностные водные объекты: р. Ясельда– 2,88 мг/дм³ железа общего (бассейн р. Припять) в октябре; р. Свислочь – 0,026 мг/дм³ меди (бассейн р. Днепр) в октябре; р. Россь – 0,259 мг/дм³ марганца (бассейн р. Неман) в ноябре; р. Свислочь – 0,393 мг/дм³ цинка (бассейн р. Днепр) в октябре. Высокий уровень загрязнения хромом (до 89 ПДК) и цинком (до 24,6 ПДК) воды р. Свислочь н.п. Королищевичи был отмечен в октябре. Превышение норматива качества воды по нефтепродуктам фиксировалось в воде вдхр. Лошица (0,071 мг/дм³, 1,4 ПДК), р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,064 мг/дм³, 1,3 ПДК) и р. Лошица (0,063 мг/дм³, 1,3 ПДК). Единичный случай превышения норматива качества воды по содержанию синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) зафиксирован в воде вдхр. Беловежская Пуца(0,113 мг/дм³,1,1 ПДК).

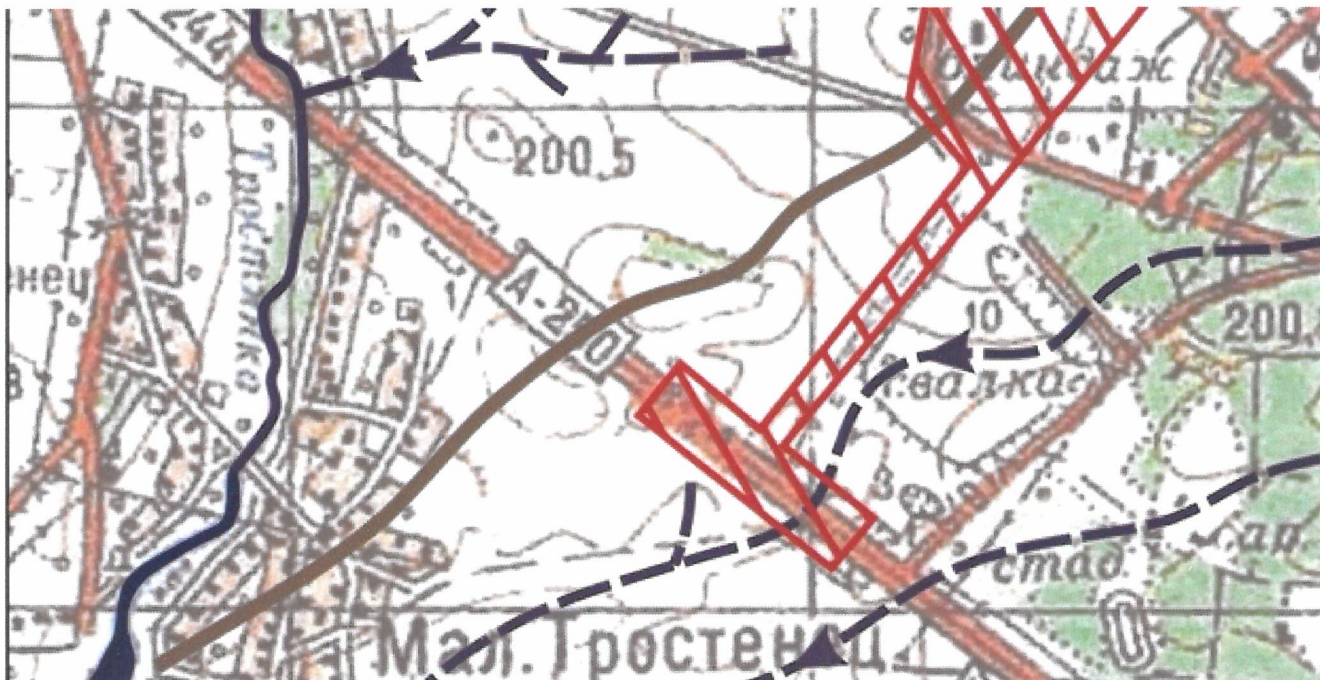
Данные по формированию поверхностного стока приняты в

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально- складской зоны 119 П5-кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017).

В настоящее время поверхностный сток со всей территории участка проектирования собирается в естественное понижение, расположенное севернее и северо-западнее него (рисунок 27).



Условные обозначения:




-  - участок планирования
-  - граница локального водосбора
-  - ложбины стока

Рисунок 27 – Схема формирования поверхностного стока в районе проектирования

Из естественного понижения поверхностный сток отводится в р. Тростянку. В гидрологическом отношении территория располагается в водосборе р. Тростянка (левый приток р. Свислочь). Река унаследовала древнюю ложбину стока талых ледниковых вод. С северо-востока к ней примыкает денудационная ложбина. Склоны ложбин, в основном, пологие, глубина вреза 5-10 м, переуглубленные части заторфованы.

В настоящее время естественный гидрологический режим р. Тростянка претерпел значительную антропогенную трансформацию вследствие урбанизации водосбора, а также эксплуатации водозабора подземных вод «Дражня». В результате этого в верхнем и среднем течении река пересыхает.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Сток р. Тростянка наблюдается, в основном, только в период весеннего половодья и в отдельные дождливые месяцы летне-осенней межени.

Охрана поверхностных водоемов от загрязнений

С целью обеспечения санитарно-эпидемиологической защиты населения и охраны водных экосистем от загрязнения необходимо:

- модернизация и дальнейшее развитие систем отведения и очистки бытовых и производственных стоков в населенных пунктах, на производственных и сельскохозяйственных предприятиях, объектах отдыха со строительством (реконструкцией) очистных сооружений бытовой канализации и развитием существующих систем канализации в населенных пунктах;
- реконструкция и оптимальное развитие существующих систем канализации, находящихся в нормальном техническом состоянии, восстановление и ремонт систем и объектов канализации, находящихся в аварийном состоянии в сельских населенных пунктах;
- сформировать системы вывоза и организовать места приема и хранения жидких коммунальных отходов от неканализованной усадебной застройки городских и сельских населенных мест;
- осуществить организацию и реконструкцию системы ливневой канализации с формированием очистки ливневых стоков с застроенных городских территорий на локальных очистных сооружениях, что предусмотрено генеральными планами городов;
- провести максимальное озеленение и благоустройство прибрежных территорий населенных мест, естественных тальвегов, формирующих организованные и неорганизованные стоки дождевых и талых вод с застроенных территорий, в городах и поселках с возможностью организации доочистки поверхностных стоков перед сбросом в реки;
- реализовать мероприятия, разработанные и утвержденные в проектах водоохраных зон и прибрежных полос рек Неман, Виляя, Березина, Свислочь с притоками, малых рек, озер и водохранилищ на территории Минской области, связанных с улучшением экологического состояния водных объектов и снижением загрязнения поверхностных вод (соблюдение природоохранного режима и наведение порядка на территории водоохраных зон, обустройство источников сброса сточных вод и инженерная реконструкция, ликвидация и перепрофилирование объектов, обваловка, организация навозохранилищ и так далее);
- соблюдать оптимальное соотношение площади лесов, пашни и лугов на водосборных территориях рек при формировании водоохраных зон, особенно,

Интв.№подл. Подп. и дата Взам.инв.№

19.87.1-ОВОС

Лист
67

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

на малолесных территориях центральной и юго- западной части области, проведение работ по залужению, посадке лесонасаждений, по переводу в категорию водоохранных насаждений лесов лесного фонда с учетом формируемой экологической сети, с целью нормального функционирования природных экосистем водных объектов и улучшения их самоочищающей способности.

Данные по существующему положению дождевой канализации приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально– складской зоны 119 П5–кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017).

Городские сети дождевой канализации на территории рассматриваемого объекта отсутствуют.

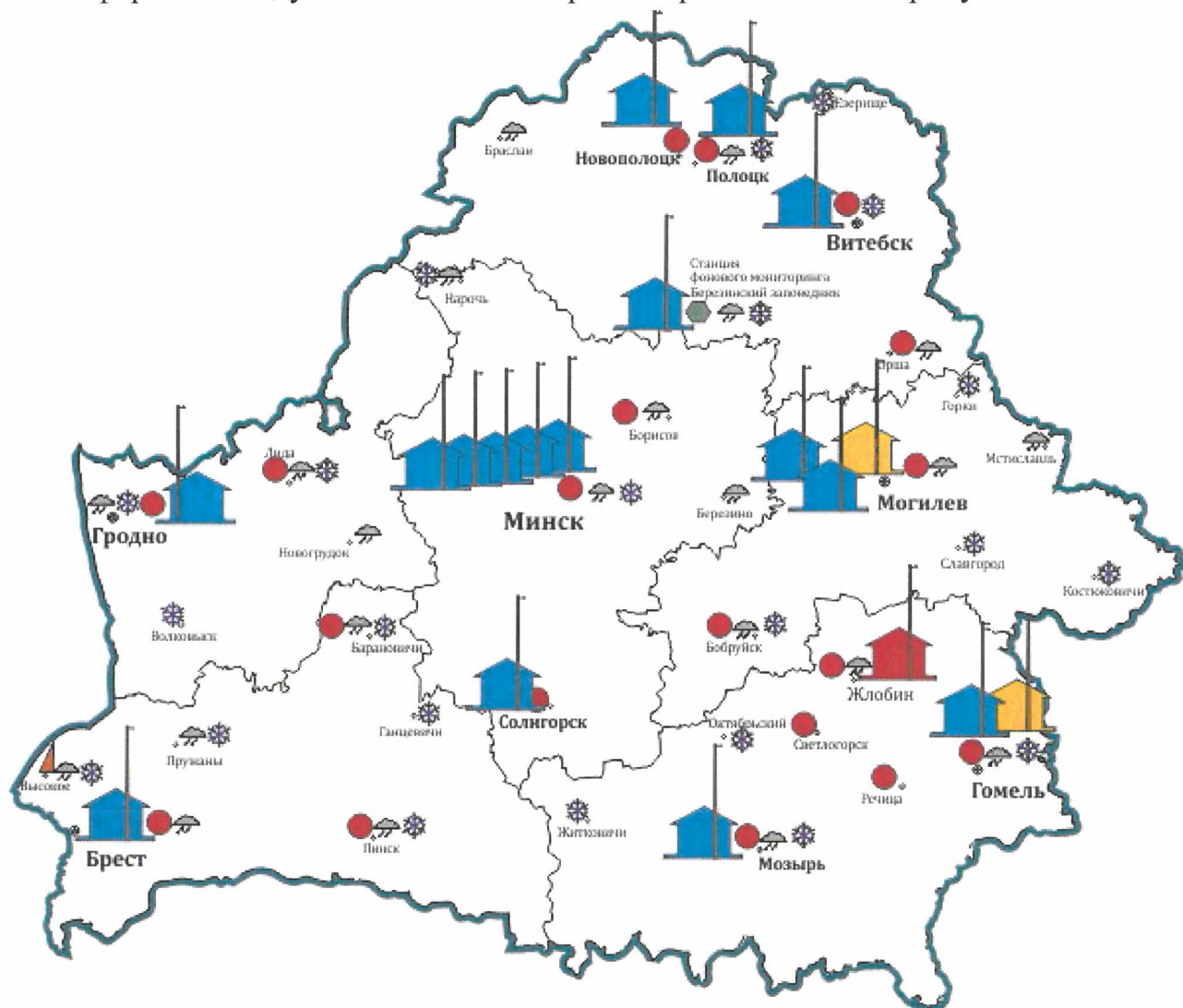
Естественный поверхностный сток с северо-восточной части детального плана имеет северо-западное направление к сухому руслу р. Тростянка, где расположены артезианские скважины городского водозабора "Дражня", и ниже по руслу к дер. Большой Тростенец. С юго-западной части поверхностный сток направлен в сторону тальвега южнее проектируемой территории, проходящего по территории мемориального комплекса "Благовщина", через рекультивированный полигон ТБО "Тростенец" и далее к р. Тростянка.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							68
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Интв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

3.1.5. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Химическое воздействие

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг атмосферного воздуха. Схема мониторинга представлена на рисунке 28.



Условные обозначения









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

Рисунок 28 – Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха

Основной характеристикой существующего уровня загрязнения атмосферы являются фоновые концентрации загрязняющих веществ в

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

атмосферном воздухе.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты по данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» от 05.02.2019г. №9-2-3/147 (Приложение А), приведены в таблице 10.

Фоновые концентрации действительны до 01.01.2022 г.

Таблица 10 – Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м ³			Значение фоновых концентраций, мкг/м ³
		максимально-разовая	средне-суточная	среднего-довая	
2902	Твердые частицы *	300,0	150,0	100,0	56
0008	ТЧ-10**	150,0	50,0	40,0	29
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
0303	Аммиак	200,0	-	-	48
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0	1,0	0,50 нг/м ³

*-твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль),
 ** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон,
 *** -для отопительного периода.

Как видно из таблицы 10, существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого объекта имеет максимальные значения по следующим загрязняющим веществам:

Формальдегид – 0,7 доли ПДК;

Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон – 0,19333доли ПДК;

Азота диоксид – 0,128 доли ПДК;

Твердые частицы суммарно – 0,18666 доли ПДК;

Фенол – 0,34доли ПДК;

Углерода оксид – 0,114 доли ПДК;

Аммиак – 0,24 доли ПДК.

По остальным загрязняющим веществам, сведения о которых приведены в таблице 10, доли ПДК составляют менее 0,1.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Физическое воздействие

Основным источником внешнего шума на территории района планируемого строительства является транспортный шум.

Транспортный шум преобладает над остальными источниками звука в течение 18-20 часов. По временной характеристике транспортный шум – непостоянный шум. По спектральному составу транспортный шум является низко- и среднечастотным и способен распространяться на значительные расстояния от источника. Уровень транспортного шума определяется прежде всего интенсивностью, скоростью и характером (составом) транспортного потока.

Источником транспортного шума в данном объекте является движение автотранспортных средств по существующей магистральной дороге М-4 Минск- Могилев и проектируемым улицам №1 и №5.

Вдоль рассматриваемых улиц отсутствует жилая застройка, а также территории, для которых согласно ТКП 45-2.04-154-2009 нормируется уровень звука.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
------	------	-------	--------	-------	------	------------	--------------	------------

3.1.6. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Город Минск расположен на юго-восточном склоне Минской возвышенности, имеющей моренное происхождение. Современный почвенный покров г. Минска сформировался в результате совместного действия природных и антропогенных факторов. Исходная пестрота почвенного покрова связана с разнообразием форм рельефа и материнских пород, частой сменой крутых склонов и понижений.

В результате многовековой хозяйственной деятельности исходные почвы на территории города сильно трансформированы. При строительстве в городах широко практикуются такие работы, как срезание холмов и выполаживание склонов, засыпка оврагов, пойм, заболоченных понижений, заключение мелких речек в трубы. Одна из отличительных особенностей городов – широкое распространение техногенных отложений как следствие применения насыпного грунта для нивелирования поверхности и формирования новых почв. Часто для улучшения свойств почв газонов, палисадников, огородов применяют торф, органоминеральные смеси, ранее снятый дерновый (дерново-перегнойный) горизонт, обогащенный органическим веществом. Мощность техногенных отложений существенно варьирует, достигая максимальных значений в наиболее старых районах города.

Трансформация почвенного покрова происходит также вследствие изменения глубины залегания грунтовых вод. При этом возможно, как осушение (в результате преднамеренных действий и опосредованного воздействия), так и подтопление, и заболачивание.

Анализ материалов, собранных при отборе и описании почв, свидетельствует о том, что к классу антропогенно-преобразованного необходимо отнести почвенный покров на более чем половине площади г. Минска. Однако характер и степень преобразования почв разные и во многом зависят от особенностей, интенсивности и продолжительности воздействия на почвенный покров.

В городах почвенный покров формируется при определяющей роли антропогенных факторов. Для городской территории характерна фрагментарность почвенного покрова, значительная доля перекрытых поверхностей, особые литологические, морфологические, физико-химические и другие свойства почв. Многообразие факторов воздействия в сочетании с исходной гетерогенностью почвенного покрова способствуют образованию

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

72

чрезвычайно неоднородной почвенной структуры. Даже в пределах однотипных функциональных зон почвы могут отличаться строением профиля, мощностью и свойствами техногенных отложений, степенью сохранности или преобразованности исходных почв.

Однако при всей сложности изучения и описания городских почв, достаточно четко выделяются две их категории: относительно ненарушенные почвы техногенно- измененные, к которым относятся те почвы, где исходный почвенный покров подвергся значительной трансформации, вплоть до полного уничтожения (прежде всего при строительстве подземных сооружений и коммуникаций) либо перекрытых. Пока "экранированные" территории и почвы практически не принимаются во внимание при эколого-геохимических исследованиях, хотя в перспективе неизбежно встанет вопрос об их характеристике и о необходимости расширения области исследования при изучении городских почв.

В городах на долю перекрытых поверхностей приходится до 50% и более общегородской территории. Несомненно, данная величина зависит от того, насколько быстро "прирастает" площадь города и какие пригородные территории включаются в состав города. В исторических центрах они доминируют, занимая иногда практически 100%. Значительная доля перекрытых поверхностей на территории промышленных предприятий - по нашим оценкам до 80-90%.

В большинстве случаев городские почвы представляют собой трансформированные разности с насыпными и перемешанными почвогрунтами, с большим участие техногенных субстратов.

Практически на всех газонах поверхностный горизонт сформирован за счет насыпных гумусированных или оторфованных грунтов до 10-15 см. Иногда этот горизонт перекрыт другим субстратом (например, песком или песчано-гравийной смесью), встречаются также случаи перемешивания грунтов.

Практически повсеместно в городских почвах присутствуют техногенные примеси: обломки кирпича, бетонных плит, стекло, битум, щебень, зола, древесные остатки и другие отходы; в ряде случаев их доля возрастает с глубиной. Иногда обнаруживаются сплошные горизонты из битого кирпича; встречаются слои минеральной ваты, металлическая арматура и др. Содержится большое количество гравийного материала и камней; грунт в большинстве случаев сильно уплотнен, что свидетельствует об изменении условий фильтрации атмосферных осадков. В ряде случаев почвы озеленен-

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

ных участков представляют собой лишь насыпь над подземными коммуникациями и резервуарами, либо насыпи железной дороги, т.е. в классическом понимании не относятся к почвам. Наличие техногенных отложений, большое количество отходов в почвенной толще приводят к изменению реакции среды, значительному подщелачиванию почв, увеличению содержания органического вещества и емкости почвенного поглощающего комплекса.

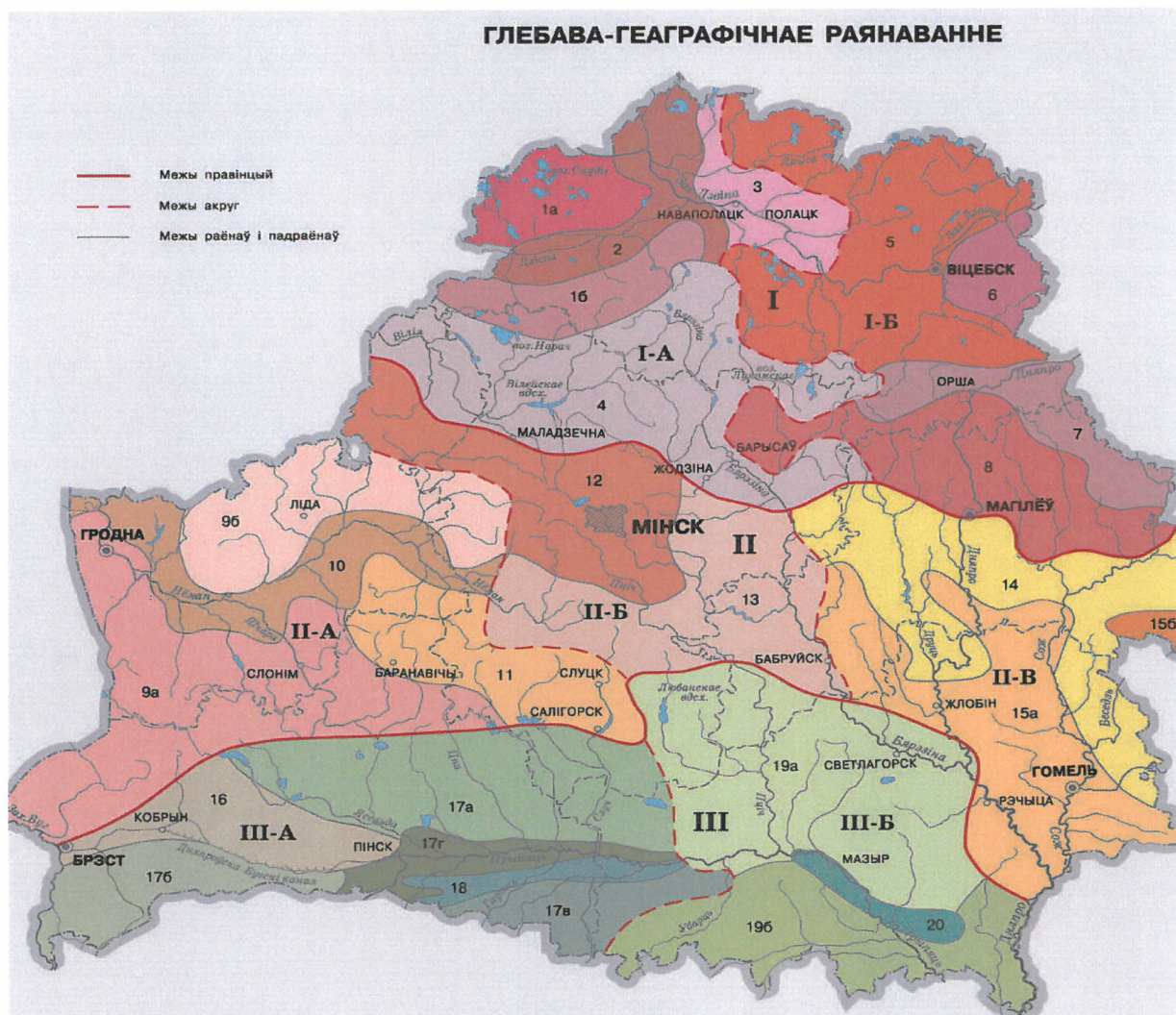


Рисунок 29 – Почвенно-географическое районирование

Дерново-подзолистые почвы формируются на бескарбонатных почвообразующих породах. Около половины этих почв используется под пашню. Плодородие почв во многом зависит от механического состава почвообразующих и подстилающих пород, а также от характера их строения. Наиболее плодородными являются суглинистые почвы, подстилаемые мореной. Эти почвы характеризуются сравнительно большими запасами питательных веществ. К сожалению, таких почв в районе не очень много. Супесчаные и песчаные почвы, обладающие невысокой влагоемкостью и

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
74

небольшими запасами питательных веществ, получили широкое распространение. Бонитет этих почв относительно невысок и оценивается в 18 баллов.

Дерново-подзолистые заболоченные почвы формируются в местах с затрудненным поверхностным стоком, способствующим застою вод атмосферных осадков на земной поверхности. Эти почвы распространены довольно широко. Они формируются на легких породах под влиянием грунтового и атмосферного увлажнения, когда верхние горизонты почвенного профиля увлажняются атмосферной влагой, а нижние горизонты – мягкими грунтовыми водами. В таких условиях верхняя граница капиллярной каймы является водоупором для атмосферной влаги. Содержащиеся в верхних горизонтах закисные формы железа в период обсыхания окисляются, образуя ржаво-охристые пятна, конкреции и зерна. Для повышения продуктивности этих почв необходимо регулирование водно-воздушного режима.

Торфяно-болотные почвы формируются под влиянием болотного процесса. В зависимости от характера увлажнения выделяются следующие типы торфяников: 1) низинные (эвтрофные); 2) верховые (олиготрофные); 3) переходные (мезотрофные). На территории области наибольшее распространение получили низинные торфяники. Торф низинных болот имеет нейтральную или слабокислую реакцию и богат минеральными элементами (кроме калия). Мелиорированные торфяно-болотные почвы являются наиболее плодородными (после дерново-карбонатных). Основными факторами развития этих почв являются: 1) понижение уровня грунтовых вод; 2) установление в осушенной почве промывного водного режима; 3) распахивание; 4) внесение удобрений и возделывание сельскохозяйственных культур.

Уменьшение мощности торфа на осушенных территориях приводит к изменению микрорельефа и увеличению относительных превышений, что увеличивает контрастность почв по степени увлажнения и усложняет регулирование их водного режима.

Супесчаные почвы, характеризующиеся относительно высокой динамичностью водного режима, занимают 25,6 % территории области. В целом они обладают невысокой урожайностью. Самые низкие урожаи получают на *песчаных почвах*, для которых характерны высокая водопроницаемость, очень малая влагоемкость и низкая емкость поглощения. Плодородие легких по механическому составу дерново-подзолистых почв сильно возрастает при подстилании супесей и песков на небольшой глубине моренным суглинком.

Степень увлажнения является одним из важнейших факторов,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

75

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

определяющих качественное состояние сельскохозяйственных угодий и, особенно, пахотных земель.

В результате интенсивных антропогенных воздействий продолжают развиваться процессы деградации и загрязнения земель, что приводит к недобору урожая. Некоторая часть земель подвержена водной эрозии.

Сегодня большое внимание уделяется загрязнению почв тяжелыми металлами, основные источники которых – промышленные выбросы, автотранспорт, осадки сточных вод и бытовые отходы. Основным элементом-загрязнителем пригородных почв является свинец. Этим опасным для всех живых организмов металлом загрязнены почвы, прилегающие к автомобильным дорогам. Максимальное содержание свинца отмечается на расстоянии 5–10 м от автотрассы.

В республике же таких почв около 40 тыс. га. Главным направлением защиты почв от загрязнения является устранение источников поступления тяжелых металлов, что предполагает комплекс соответствующих общегосударственных мероприятий.

Рациональное использование и охрана почв – основного природного ресурса и национального богатства страны – важнейшая общегосударственная задача

Одним из важнейших индикаторов типовой принадлежности почвы, ее состояния и степени трансформации является реакция почвенного раствора. Для ненарушенных почв Беларуси характерна преимущественно кислая и слабокислая реакция среды: рН для большинства почвенных разновидностей находится в пределах 4,2–5,8.

Для почв г. Минска реакция почвенной среды характеризуется как близкая к нейтральной, хотя в спектре почвенных разновидностей чаще всего доминируют дерново-подзолистые автоморфные почвы различной степени трансформированности. Это означает, что по сравнению с естественными почвами явно выражено смещение в сторону подщелачивания почв. Величина рН превышает 7 в 30% случаев. Слабокислая среда характерна для почв рекреационных зон (рН=5,52), хотя в ряде парков и сохранившихся зеленых массивов Минска реакция среды оказалась слабощелочной. Наибольшие изменения величины рН отмечаются в почвах типично городских ландшафтов (многоэтажной застройки, промышленных, saniрующих), где реакция почвенных растворов близка к нейтральной или слабощелочная. Причиной подщелачивания городских почв является, прежде всего, привнесение в почву (почвогрунты) золы, цементной пыли, строительных отходов, характеризующихся щелочной реакцией среды.

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

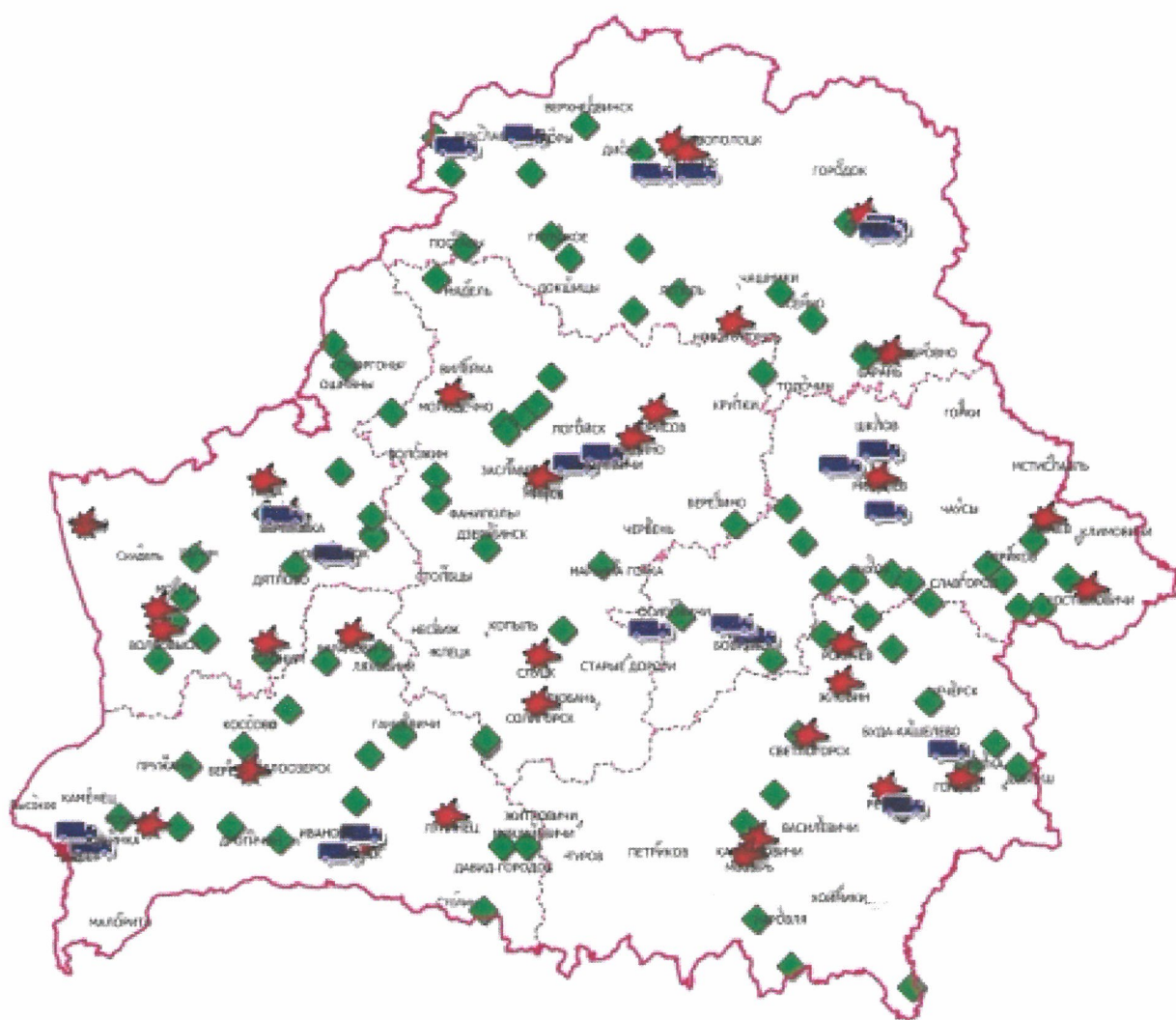
19.87.1-ОВОС

Лист
76

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Для городских территорий характерно загрязнение почв тяжелыми металлами: по сравнению с незагрязненными почвами (местным фоном) почвы города обогащены кадмием и медью в среднем в 2,6 раза, свинцом и цинком – в 2,0 раза, никелем и марганцем – в 1,7–1,8 раза. Наиболее высокие уровни накопления свинца, меди, никеля и цинка отмечаются в почвах производственной зоны.

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг почв. Схема мониторинга представлена на рисунке 30.






-  Пункт наблюдения сети наблюдений за почвами на фоновых территориях (ближайший населенный пункт)
-  Пункт наблюдения сети наблюдений за почвами придорожных полос автодорог (профиль в придорожной полосе)
-  Пункт наблюдения сети наблюдений за почвами населенных пунктов

Рисунок 30 – Схема размещения мониторинга почв
Статистические параметры содержания тяжелых металлов в почвах

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
77

г. Минска, мг/кг сухого вещества представлены в таблице 11.

Таблица 11. – Статистические параметры содержания тяжелых металлов в почвах г. Минска сухого вещества, мг/кг

Параметры	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni
Среднее	0,53	20,5	39,3	13,3	8,8
Максимум	7,88	491	1077	716	217
Коэффициент вариации, %	88,5	115,0	118,3	219,5	113,6
Коэффициент аномальности	2,6	2,3	2,0	2,8	1,8

Перспективные для развития г. Минска территории по сравнению с уже освоенными городскими характеризуются меньшими уровнями накопления тяжелых металлов.

В отличие от тяжелых металлов, содержание полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) и полихлорированных бифенилов (ПХБ) исследовано в меньшей степени. Наиболее высокие концентрации ПАУ выявлены в почвах жилых микрорайонов вблизи тракторного завода (между ул. Долгобродская, Ванеева и Буденного) и автозавода (станция метро «Автозаводская»). Исследования показали, что почвы сохранившихся озелененных участков также значительно трансформированы: в большинстве случаев верхние горизонты (до 20 см) представлены техногенными отложениями. В некоторых случаях в качестве примесей хорошо идентифицируется остаточная зола. Вероятно, техногенные грунты являются основным источником поступления ПАУ в почвы указанных районов. В структурном составе ПАУ преобладают высокомолекулярные соединения. Содержание одного из наиболее токсичных соединений — бенз(а)пирена достигает 0,46 мг/кг, что в 23 раза выше допустимого уровня

Содержание нефтепродуктов в почвах города при отсутствии локальных источников загрязнения варьирует в диапазоне 0–180 мг/кг при среднем содержании 11-36 мг/кг. При этом более высокие концентрации нефтепродуктов выявляются в почвах вблизи автостоянок и станций техобслуживания.

Сжигание различных видов топлив и многие технологические процессы сопровождаются выбросами в атмосферу больших количеств соединений серы, главным образом диоксида. Большая часть из них включается в дальний перенос, однако часть выпадает на подстилающую поверхность с жидкими осадками и твердыми частицами в непосредственной близости от источника в

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

основном в виде сульфатов. Кроме того, сульфаты поступают в почвенный покров в составе промышленных и бытовых отходов. Относительно низко содержание сульфатов в почвах городских парков свидетельствует об определяющей роли бытовых и промышленных отходов, а также внесения минеральных и органических удобрений (на огородах) в загрязнении почв сульфатами на территории города.

Загрязнение почв г. Минска – преимущественно функция техногенного воздействия. Многообразие источников, их дискретный характер местоположения, длительная история техногенного воздействия обусловили формирование педогеохимических аномалий, приуроченных к источникам поступления загрязняющих веществ.

Данные по существующему положению загрязнения почвы приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально– складской зоны 119 П5–кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017).

Для оценки загрязнения почв на участке проектирования использованы почвенно-геохимические данные, накопленные при исследовании почв по г. Минску в районе д. Большой Тростенец в рамках разработки «Схемы охраны окружающей среды города Минска и Минского района», локального мониторинга ТКО «Тростенецкий» и др. В качестве критериев для оценки состояния земель использовались показатели предельно допустимой или ориентировочной допустимой концентрации (ПДК/ОДК) химических веществ в почвах, регламентированные нормативными документами, а также фоновые значения.

На участке детального планирования почвы испытывают сильное техногенное воздействие со стороны автотрассы Минск-Могилев, полигона ТКО «Тростенецкий», а также использования части территории в качестве танкодрома.

По данным ТерКСООС почвенный покров перспективной для развития г.Минска территорий в меньшей степени подвержен загрязнению тяжелыми металлами, чем почвы на уже освоенной и застроенной территории. Тем не менее, валовое содержание в почвах большинства изучаемых поллютантов превышает установленные значения местного геохимического фона.

Для почв участка детального планирования коэффициенты аномальности средних концентраций элементов составляют от 1,4 для никеля, до 2,7 для меди и кадмия. Превышение над местным фоном наблюдается для свинца в 66% слу-

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							79

чаев, для цинка – в 56, для меди – в 44, для кадмия и никеля – в 33%. Максимальные уровни содержания меди и никеля характерны для промплощадок, кадмия – для жилой застройки, цинка и свинца – для ландшафтно-рекреационных зон. Превышения над ПДК/ОДК встречаются для кадмия и цинка. Возможными источниками загрязнения почв являются усадебная застройка д. Большой Тростенец, автомобильные дороги, полигон ТКО «Тростенецкий».

Для геохимического обследования почв полигона «Тростенецкий» были отобраны пробы в точках, расположенных по периметру полигона. Анализ проб показал, что существуют превышения ПДК в почвах по содержанию Mn и P; близки к ПДК, но не превышают их содержания Ni и Zn. По всей вероятности, загрязнения почвы этими микроэлементами произошло до строительства полигона. Содержание нефтепродуктов не превышает ПДК для почв.

Почвы транспортного ландшафта в районе автотрассы Минск-Могилев характеризуются высоким содержанием нефтепродуктов. Максимальные концентрации нефтепродуктов и полиароматических углеводородов (ПАУ) зафиксированы на расстоянии 1 - 5 м от дороги. Содержание ПАУ в почвах придорожных полос составило от 200 до 1200 мкг/кг. С удалением от проезжей части концентрации ПАУ постепенно снижаются.

Таким образом, почвы участка детального планирования, по сравнению с почвами уже освоенной городской территории, характеризуются меньшими уровнями накопления тяжелых металлов. По данным ранее проведенных исследований в почвах территории проектирования выявлены концентрации превышающие значения фона, которые приурочены к полигону складирования твердых коммунальных отходов.

Специалистами ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси» в 2017 году по договору №75П-2017 выполнен «Отчет о научно-исследовательской работе «Определение возможности и требований к размещению, проектированию и строительству кладбища традиционного захоронения и дополнительных производственных объектов в границах градостроительного проекта детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4 к-о, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119 П5-кС с учетом сохранения качества подземных вод, эксплуатируемых городскими водозаборами и усадебной жилой застройкой на прилегающей территории», было проведено рекогносцировочное обследование, структурно-пространственный анализ ретроспективного и современного хозяйственного использования территории исследований; натурное обследование с отбором проб почвогрунтов и химико-аналитические исследования по определению гранулометрического состава,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

содержания нефтепродуктов (НП) и тяжелых металлов (ТМ) в почвогрунтах, прогнозные расчеты миграции загрязняющих веществ с подземными водами методом математического моделирования.

Перечень загрязняющих веществ определялся функциональным использованием территории (коммунальная, коммунально-складская и ландшафтная зона), использование танкодрома и прилегающей к полигону ТКО «Тростенецкий» территории в качестве территорий исследования, и данными ранее проведенных исследований. В качестве приоритетных загрязнителей рассмотрены свинец, кадмий, цинк, медь, никель, хром, мышьяк и нефтепродукты.

Результаты химико-аналитических работ приведены в таблице 20.



Рисунок 31 – Карта-схема площадок исследования почвогрунтов

Уровень загрязнения почвогрунтов на участке проектирования оценивался путем сопоставления полученных данных о содержании загрязнителя в почвогрунтах территории обследования с нормативной величиной предельно допустимой концентрации – ПДК/ОДК. ПДК содержания нефтепродуктов в почвогрунтах для территории исследований принято в соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 12 марта 2012 г. № 17/1, ОДК/ПДК тяжелых металлов в соответствии с приложением 6 к ГН 2.1.7.12-1-2004 и с Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 19.11.2009 № 125.

Таблица 12 – Содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвах, мг/кг

№ пробы	№ пр. пл.	Интервал, м	Наименование тяжелого металла					Нефте-продукты	
			Cd	Cu	Ni	Pb	Cr		Zn
1	1	0,0-0,2	<0,5	3,04	2,94	10,44	6,11	14,21	1,59
ПДК/ОДК			0,5	33,0	20,0	32,0	100,0	55,0	100,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Анализ полученных результатов показал, что в почвогрунтах территории исследований присутствуют тяжелые металлы и нефтепродукты в количествах, не превышающих установленных ПДК/ОДК.

Экологобезопасное строительство объекта 19.87 должно обеспечиваться выполнением ряда специальных мероприятий, включающих:

- разработка природоохранных мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды, в том числе предотвращение загрязнения почв и грунтов;
- инженерное благоустройство территории объекта.

Необходимо предусмотреть комплекс профилактических и специальных мероприятий, обеспечивающих предотвращение попадания, загрязненного поверхностного (дождевого, талого и поливомоечного) стока на участки «зеленых зон» и уменьшения их инфильтрации в почвогрунты:

применение специальных водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию загрязняющих веществ (нефтепродуктов, технических жидкостей, используемых в автотранспортных средствах);

- озеленение и благоустройство территории.

При функционировании объекта необходимо:

- контролировать его санитарное состояние, своевременно убирать пролитые нефтепродукты (топливо, смазочные материалы, отработанное масло) и иные жидкости, содержащие загрязняющие вещества;
- организовывать регулярную уборку территории и своевременно проводить ремонт твердых покрытий с максимальным использованием механических средств и обеспечить содержание территории объекта.

До начала работ по проектным решениям будет предусматриваться срезка плодородного слоя почвы. Объемы будут определены на следующих стадиях проектирования.

При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешения с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	19.87.1-ОВОС	Лист
										82

3.1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР РЕГИОНА

Растительный мир. Растительность – совокупность растительных сообществ (лесов, лугов, болот и т. д.), представленных на изучаемой территории. Географическое распределение растительности определяется общеклиматическими условиями и подчиняется законам широтной зональности на равнинах и высотной поясности в горах.

Мониторинг растительного мира является видом мониторинга Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Цель мониторинга растительного мира - обеспечение государственных органов, заинтересованных юридических лиц и граждан информацией для принятия управленческих, проектных и технологических решений в области сохранения биоразнообразия, рационального использования растительных ресурсов и поддержания качества окружающей среды.

Задачи мониторинга растительного мира:

- сбор, обобщение и анализ информации (фондовой, ведомственной, литературной и иной) об объектах растительного мира;
- оценка состояния объектов растительного мира на территории Беларуси;
- оценка качества среды произрастания объектов растительного мира и степени экологической безопасности на основе методов фитоиндикации;
- получение, хранение и накопление информации о текущем состоянии объектов растительного мира и среды их произрастания, прогноз их развития и изменения;
- информационное обеспечение принятия управленческих решений в области сохранения биологического разнообразия, рационального использования растительных ресурсов и охраны окружающей среды

Направления мониторинга растительного мира:

- мониторинг лугово-болотной растительности;
- мониторинг водной растительности;
- мониторинг ресурсообразующих видов растений и грибов;
- мониторинг охраняемых видов растений и грибов;
- мониторинг инвазивных видов растений;
- мониторинг защитных древесных насаждений;
- мониторинг зеленых насаждений на землях населенных пунктов;
- комплексный мониторинг экосистем на особо охраняемых природных территориях.

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

Объекты наблюдений МРМ – дикорастущие растения, образованные ими популяции, растительные сообщества или насаждения, находящиеся в их естественной среде произрастания (за исключением лесов), а также выращиваемые и используемые в целях озеленения и иных средообразующих, водоохранных, защитных целях (за исключением культивируемых сельскохозяйственных и декоративных растений). Объектами наблюдений в зависимости от направлений мониторинга растительного мира являются:

- растительные сообщества лугов, болот и среда их произрастания – в рамках мониторинга луговой и лугово-болотной растительности;

- растительные сообщества водоемов, водотоков и среда их произрастания – в рамках мониторинга водной растительности;

- популяции охраняемых в соответствии с международными договорами Республики Беларусь или занесенных в Красную книгу Республики Беларусь видов растений и грибов, а также среда их произрастания – в рамках мониторинга охраняемых видов растений и грибов;

- популяции и ресурсы кормовых, пищевых, лекарственных, технических и других дикорастущих хозяйственно ценных видов растений и грибов, а также среда их произрастания – в рамках мониторинга ресурсообразующих видов растений и грибов;

- популяции инвазионных видов растений, создающих угрозу жизни или здоровью граждан, сохранению биологического разнообразия, причиняющие вред отдельным отраслям экономики, а также среда их произрастания – в рамках мониторинга инвазионных видов растений;

- древесно-кустарниковые насаждения, используемые в защитных целях (за пределами земель лесного фонда и земель населенных пунктов) и среда их произрастания – в рамках мониторинга защитных древесных насаждений;

- насаждения на землях населенных пунктов и среда их произрастания – в рамках мониторинга зеленых насаждений на землях населенных пунктов.

Мониторинг растительного мира проводится на землях всех категорий, на которых в естественной среде произрастают растения, образованные ими популяции, растительные сообщества или насаждения.

Законодательно (ст. 67 Закона Республики Беларусь «О растительном мире») проведение мониторинга растительного мира осуществляется Национальной академией наук Беларуси в порядке и на условиях, установленных ею по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Задача «организации проведения мониторинга растительного мира в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь» закреплена в

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

действующем Уставе НАН Беларуси (пункт 12, часть 11).

В системе НАН Беларуси проведение мониторинга растительного мира обеспечивается головной организацией в области мониторинга растительного мира – государственным научным учреждением «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» (далее – ИЭБ НАН Б). Контроль за организацией и проведением мониторинга растительного мира осуществляет Отделение биологических наук НАН Беларуси.

При этом леса, лесная растительность не являются объектом мониторинга растительного мира, поскольку проведение мониторинга лесов возложено на Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. Организация, проводящая мониторинг лесов в Республике Беларусь - лесостроительное республиканское унитарное предприятие "Белгослес"

Система МРМ строится на следующих принципах:

- методологическая, методическая и информационная интеграция в Национальную систему мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;
- комплексность ведения мониторинга и анализа полученных данных;
- репрезентативность сетей мониторинга;
- прикладная направленность на принятие управленческих решений в области охраны природы и организации природопользования;
- приоритет относительно простых, недорогих методов мониторинга;
- возможность частичного перехода от наземных к дистанционным методам мониторинга;
- сочетание детально-стационарных мониторинговых наблюдений с маршрутно-рекогносцировочными методами;
- использование современных GIS и GPS технологий.

Методики проведения МРМ в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь разработаны отдельно по каждому из направлений МРМ организациями исполнителями, согласованы с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и утверждены постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 27.07.2009 № 405.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

19.87.1-ОВОС

Лист
85



Рисунок 32 – Схема размещения мониторинга растительности

Городская растительность формируется, как из культурных насаждений, развитие и возобновление которых полностью контролируется человеком (проектирование объектов озеленения, посадка и формирование крон деревьев и кустарников, удаление ослабленных и погибших особей, посев газонных трав, создание цветников, внесение удобрений, уничтожение нежелательного естественного подроста и др.), так и насаждений естественного или смешанного генезиса и воспроизводства (леса, лесо- и лугопарки, болота, пойменные и суходольные луга, растительность водоемов). Насаждения этой группы также в той или иной мере регулируются системой мероприятий, таких как рубки ухода, переформирования, формирования ландшафта, удаление опада и отпада, выкашивание, искусственные подсадки, уборка мусора и др., но при этом в целом сохраняют естественное возобновление, равновесие структурных элементов экосистем, взаимоотношения между видами.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
86

В целом, озелененность территории г. Минска с учетом насаждений общего пользования (парков, скверов, бульваров, садов, озеленения водно-зеленых систем, лесов, лесопарков), насаждений ограниченного пользования (в жилых, производственно-коммунальных, общественных зонах и на спецтерриториях), частично благоустроенных резервных озелененных территорий, составляет 44,7% (при норме для населенных пунктов Беларуси – 40%), что выше показателей ряда крупных городов Европы.

Важной составляющей природного комплекса г. Минска и его пригорода являются леса. Леса г. Минска расположены в пределах Минско-Борисовского геоботанического района Ошмяно-Минского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов и принадлежат к Минско-Борисовскому комплексу лесных массивов Ошмяно-Минского лесорастительного района. Для геоботанического района в целом характерно незначительное участие ольхи серой, отсутствие граба, повышенное, по сравнению с более северными регионами, количество дуба на общем фоне доминирования коренных и производных сосновых лесов с примесью коренных ельников и производных бородавчатоберезовых лесов на преимущественно минеральных почвах.

Формационная структура лесов г. Минска характеризуется 13 основными лесными формациями. В этом плане она вполне репрезентативна по отношению к региональному лесорастительному комплексу. В лесном фонде города в пределах перспективной черты преобладают коренные сообщества сосняков (68,4 %) и ельников (14,0 %). Доля производных сообществ березовых (10,2 %) и, в особенности, дубовых (3,7 %), осиновых (2,2 %), тополевых (0,3 %), черноольховых (0,7 %), липовых и кленовых (по 0,2 %), сероольховых, лиственничных и ивовых (по 0,1 %) лесов существенно ниже. Низкая доля производных сообществ объясняется тем, что лесные участки на территории города и в пригородной зоне относятся преимущественно к лесам первой группы и, как правило, не вырубаются (по крайней мере, сплошными рубками). Их основное назначение – защитные, рекреационные и оздоровительные функции, а лесопромышленное значение этих лесов является второстепенным.

Учитывая незначительную площадь лесного фонда города, по разнообразию типов лесов г. Минск может считаться весьма богатым. Здесь представлены от умеренно и слабо увлажненных на сухих песчаных и свежих супесчаных почвах лесов вересковой, мшистой и орляковой серий до кисличных сосняков и ельников на дренированных, обогащенных делювиальными частицами склонах моренных холмов и ложбинах стока между ними, а также от богатых производных мелколиственных лесов по суходолу до коренных черноольшаников на почвах низинных и переходных лесных болот.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Средний возраст древостоев города – 55 лет, по отдельным породам он достигает 65 (дубравы) и 60 (ельники) лет. Наиболее высоковозрастные древостои (свыше 100 лет) выявлены среди сосняков, ельников и дубрав. В лесах города встречаются отдельные деревья сосны и ели, достигшие возраста 140-160 лет. Повышенный возраст древостоев в некоторых случаях обуславливает пониженную их устойчивость к неблагоприятным факторам и вызывает особую необходимость контроля за их состоянием. Средний возраст лесов культурного происхождения составляет 46 лет. Среди древостоев лесов преобладают сообщества III и IV классов возраста. Это объясняет доминирование в лесном фонде Минска средневозрастных насаждений.

Значительную роль в сохранении биологического разнообразия в городе имеют мало трансформированные антропогенными факторами пойменные территории. Список флоры таких участков в долинах рек Свислочи, Лошицы и Мышки включает 406 видов растений, из них 395 вида приходится на высшие сосудистые растения, 11 – на мхи.

Высшие сосудистые растения представлены 67 семействами. Ведущими являются 14 семейств, они представлены наибольшим количеством видов: сложноцветные или астровые (Asteraceae) – 55 видов; злаковые или мятликовые (Poaceae) – 35; розоцветные (Rosaceae) – 24; бобовые (Fabaceae) – 25; крестоцветные или капустные (Brassicaceae) – 21; осоковые (Cyperaceae) – 19; губоцветные или яснотковые (Lamiaceae) – 18; гречиховые (Polygoniaceae) – 16; гвоздичные (Caryophyllaceae) – 14; ивовые (Salicaceae) – 13; зонтичные или сельдерейные (Apiaceae) – 12; лютиковые (Ranunculaceae) – 10; норичниковые (Scrophulariaceae) – 9 видов; ситниковые (Juncaceae) – 8 видов. Другие семейства представлены меньшим количеством видов.

Биоморфологическая структура флоры исследуемых фитоценозов представлена шестью жизненными формами, среди которых 27 видов деревьев, 22 – кустарников, 1 – полукустарник, 1 – деревянистая лиана, 399 видов травянистых растений. Причем 23 вида древесных растений являются интродуцентами (растениями, преднамеренно завезенными из других географических регионов). Многие из них успешно натурализовались и в настоящее время произрастают в смешанных и естественных сообществах. К таким видам можно отнести вишню птичью или черешню, боярышники веерный и одностолбиковый, клены американский и сахарный, тополь белый, робиния лжеакация и другие.

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)

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист 88
------	------	-------	------	-------	------	--------------	------------

составляют растения-апофиты – синантропные растения местного происхождения, тяготеющие к нарушенным местообитаниям, в то время как к естественной флоре относится 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 сегетальных 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. А такой агриофит, как борщевик Сосновского, является агрессивным экспансионистом и в силу своих ядовитых свойств представляет реальную угрозу для здоровья рекреантов (рисунки 33, 34).



Рисунок 33. Эхиноцистис лопастной

Рисунок 34. Борщевик Сосновского

Проектными решениями на последующих стадиях проектирования будут определены объемы снимаемого плодородного слоя почвы.

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

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчиком обеспечивается обследование растительного грунта на наличие семян борщевика Сосновского и мероприятия по его вывозке и захоронению при наличии засоренности для предотвращения его распространения.

В случае засорения растительного слоя жизнеспособными семенами борщевика Сосновского, верхний плодородный слой, снимаемый с засоренных участков, не может быть использован для озеленения. Поэтому после проведения обработки растений борщевика разрешенными к применению гербицидами, целесообразно данный грунт либо складировать на границе участка на временное хранение, либо вывести на специальные площадки. После практически полного снижения запаса жизнеспособных семян борщевика (в течение 3-4-х лет) грунт может использоваться, при условии формирования на нем растительного покрова из многолетних видов злаков и при его интенсивной эксплуатации и постоянном мониторинге за ним. При небольших объемах выборки грунта на отдельных участках внеквартальных инженерных сетей возможно перемещение засоренного грунта в более глубокие слои горизонта.

Особенно следует отметить, что при отсутствии проведения мероприятий по уничтожению борщевика Сосновского будет проходить повторное засорение. Поэтому необходимо проведение комплексных мероприятий по искоренению борщевика Сосновского.

В случае не засоренности грунта семенами борщевика Сосновского в проекте предусматривают транспортировку грунта на специализированные площадки ПКУП «Минскзеленстрой» для складирования, хранения, обогащения плодородного слоя почвы с целью последующего использования при благоустройстве территории. Запрещается складировать плодородный слой почвы в оврагах и балках, а также использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

Несмотря на интенсивный рост и развитие г. Минска, уплотнение застройки, освоение под строительство новых площадей, благоустройство озелененных пространств, на территории города сохранились ограниченные участки естественных сообществ, к которым наряду с луговыми и лесными экосистемами, относятся болотные комплексы со своеобразной структурой, условиями функционирования и развития, уникальной, не характерной для города влаголюбивой растительностью.

Видовое разнообразие насаждений застроенной части города достаточно высоко. В процессе обследования жилых, производственно-коммуналь-

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	------	------	------	-------	------

19.87.1-ОВОС

ных, общественных, ландшафтно-рекреационных зон выявлено более 140 видов деревьев и около 120 видов кустарников и кустарничков, многие виды представлены различными формами.

Структура древесных насаждений застроенных территорий различных административных районов достаточно сильно варьирует и во многом определяется долей усадебной застройки. В Первомайском районе в насаждениях доминируют липа, клен, береза, каштан; в Октябрьском, Ленинском и Московском – клен, липа; во Фрунзенском – клен, береза, каштан, а в Советском, Заводском, Партизанском районах из-за высокой доли усадебной застройки значительную роль играют плодовые деревья

В посадках транспортных зон выявлено более 90 видов деревьев. Однако в целом по городу в насаждениях улиц, дорог, проездов преобладают виды малоустойчивые к техногенным нагрузкам – липа мелколистная – 25%, конский каштан обыкновенный – 22, клен остролистный – 17, ясени – 14%, встречаются береза повислая – 3%, рябина обыкновенная – 2, тополь канадский – 2, клен серебристый – 1,5 и другие – 8%. Травянистая растительность представлена, наряду с типичными газонными травами, большим количеством синантропных видов.

Данные по наличию мест произрастания растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально – складской зоны 119 П5–кС - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017), в рамках которого был выполнен «Отчет о научно-исследовательской работе по выполнению научных изысканий по выявлению редких видов животных и растений, и разработка рекомендаций по сохранению и оптимизации ценных местообитаний и природно-растительных комплексов в составе объекта «Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально – складской зоны 119 П5–кС - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске» (заключительный), разработанный ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в 2017 году, в котором установлено их отсутствие.

Флористическое разнообразие биоты оценивается как довольно бедное по видовому составу, что определяется существующими физико-географическими факторами и довольно сильной степенью антропогенного влияния на эту территорию в прошлом. Следовательно, проектные и строительные работы вполне допустимы и не противоречат сохранению

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							91

биологического разнообразия данной территории.

Все леса на территории перспективного строительства подвергаются рекреационной нагрузке, посещается людьми в качестве мест сбора ягод и грибов, мест отдыха. Близость крупного города накладывает практически постоянную рекреационную нагрузку на все биотопы описываемого участка. Значительное время там находятся люди и машины, сильно развита тропиночная сеть.

Все вышеперечисленное не создает благоприятных условий для обитания многих видов животных, в том числе и птиц, среди которых «краснокнижников» выявлено не было.



Рисунок 35. - Точки произрастания растений Красной книги Беларуси в границах зоны исследований

На площадке строительства проектируемого объекта и прилегающей к нему территории (как видно из рисунка 35) не встречаются растения, включенные в Красную книгу Республики Беларусь.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС



Рис. 36. Визуальное обследование растительности местности (10.03.2020г.).

Животный мир – это совокупность особей различных видов животных, характерных для данной территории.



Рис. 37. Визуальное обследование животного мира (10.03.2020г.).

Мониторинг животного мира в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь осуществляется по

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

функциональных зонах. В наиболее благоприятных условиях местообитания, 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 выпь, малая выпь, обыкновенный погоньш, 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 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 охранный статус.

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

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							96

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

Постоянное увеличение антропогенных нагрузок на природные ландшафты, ухудшение экологического состояния водоемов, сокращение пригодных для обитания и размножения мест, наличие механических преград, препятствующих пространственному перемещению животных, негативно сказывается на численности амфибий и рептилий.

Вышеперечисленные виды встречаются также и в лесах Минского района, где количество и площадь благоприятных для них местообитаний значительно шире.

Среди беспозвоночных на долю насекомых приходится не менее 70% всех видов животных. Они обладают высокой и достаточно устойчивой численностью, большим видовым разнообразием и широким экологическим диапазоном.

Однако высокая запыленность и загрязненность городского воздуха, колебания температурного режима, местная циркуляция воздушных масс, значительные площади запечатанных территорий создают в г. Минске специфическую, несвойственную естественным природным ландшафтам среду обитания для энтомофауны, что прямым образом сказывается на структурных характеристиках их сообществ.

Результаты наблюдений за наиболее представительными группами почвенных беспозвоночных, проведенных в лесах г. Минска и его окрестностей (Ботанический сад, Новинки, Парк Челюскинцев и др.), показали, что среди исследованных обитателей почвенного и напочвенного яруса преобладают жесткокрылые. Так, общее количество видов жуужелиц в городских лесных зонах составляет 22, в сосняках – 43 вида.

Численность всех видов долгоносиков невысокая и составляет 4–6 экземпляров на 1 лов, что связано с ухудшением их кормовой базы, а именно, состоянием сосняков в городе и пригороде.

Численность сенокосцев и пауков по годам значительно изменяется, в ряде случаев в 2–5 раз.

Из кровососущих двукрылых насекомых в г. Минске и Минском районе преобладает три семейства: настоящие комары – 27 видов, мокрецы – 15 видов, слепни – 14 видов. Локально встречаются комары рода *Anopheles*, являющиеся переносчиками малярии.

Специальные обследования парков г. Минска и его пригородов позволили установить наличие трех видов иксодовых клещей, в том числе таежного клеща

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

97

Ixodes persulcatus, который является переносчиком вирусов клещевого энцефалита.

Наряду с комарами и клещами, относящихся к группе паразитических организмов, в городских водоемах, курортных и рекреационных зонах в последние десятилетия стали отмечаться трематоды, вызывающие заболевание шистосомный церкариоз. Разносчиками трематод являются водоплавающие птицы (кряква, чирок, лебедь-шипун и др.). Промежуточным хозяином выступают моллюски, мониторинговые наблюдения за которыми проводятся на Заславском водохранилище, Минском море, Комсомольском и Минском озерах.

Локальные очаги шистосоматозной инвазии в водоемах г. Минска и Минского района связаны с образованием на них значительных по численности оседлых популяций водоплавающих птиц, наличием кормов антропогенного происхождения, отсутствием фактора беспокойства, потеплением климата, высокой биомассой различных видов моллюсков, что ограничивает возможность использования данных водных объектов и близлежащих к ним ландшафтно-рекреационных территорий.

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.

Целью мониторинга ифтиофауны является изучение ее качественного и количественного состава, а также эффективности воспроизводства отдельных видов рыб. Мониторинг включает оценку фактического состояния биотопов и популяций, их изменение под воздействием антропогенной нагрузки, наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия, а также прогноз возможных изменений состояния ихтиофауны.

Основные направления деятельности по сохранению биологического разнообразия в республике включают проведение комплекса разноплановых мероприятий природоохранной направленности, в частности, совершенствование законодательства в отношении использования животных, не относящихся к объектам охоты или рыболовства, определение и

Изм. Кол. Лист. № док Подп. Дата
Инва. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. №

поддержание оптимальной численности видов животных, относящихся к объектам охоты, выявление мест обитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, подготовка предложений и реализация мер по их охране, сохранение и рациональное использование других видов фауны, что является актуальным и для территории г.Минска и Минского района.

На территории рассматриваемого объекта не выявлены места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

3.2. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Участок строительства расположен в Заводском административном районе г. Минска, за МКАД слева от автомагистрали Минск — Могилев (трасса М-4) вблизи полигона ТКО «Тростенецкий» и мемориального парка «Благовщина».

В соответствии с регламентами «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов» (в редакции от 11.05.2019 № 174) проектируемый объект размещается:

- в зоне транспортной инфраструктуры планировочного каркаса г. Минска;

- за границами водоохраных зон;

- за границами прибрежных зон;

- в границах зон воздействия Минского радонового разлома;

- за пределами зон воздействия Ошмянского радонового разлома;

- за пределами границ поясов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения,

- в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

В границы работ строительства улицы, устройства и реконструкции инженерных сетей, попадают территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска» (территория историко-культурной ценности – зона регулирования застройки второго и третьего режима содержания).

Согласно проекта зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска (далее - проект зон охраны), утвержденного постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 23.10.2007 №43 **рекомендуется**:

- по п.12 на территории охранной зоны проведение работ по озеленению и благоустройству, не нарушающему исторически сложившийся ландшафт, санация объектов производственного назначения, находящихся в пределах охранной зоны, формирование мемориального комплекса "Тростенец".

Согласно проекта зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска (далее - проект зон охраны), утвержденного постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 23.10.2007 №43 **запрещается**:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
100

1) на территории зоны регулирования **застройки второго** режима:
- содержания дальнейшая эксплуатация действующего полигона ТБО;
- функционирование и развитие объектов производственного назначения.

2) на территории зоны регулирования **застройки третьего** режима:
- содержания запрещается размещение рекламы, не связанной с мемориальным комплексом "Тростенец".

Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока являются минеральные и органические примеси естественного происхождения, образующиеся в результате адсорбции газов атмосферы и эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса), а также растворимые органические и минеральные вещества; вещества техногенного происхождения - бытовые отходы, вымываемые компоненты дорожных покрытий, нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты. Наиболее концентрированными по содержанию органически минеральных примесей будут талые воды. Особенно велика концентрация загрязняющих веществ в стоке от зимних оттепелей и в начале весеннего снеготаяния. Талым стоком будут смываться песок и соли, применяющиеся для борьбы со льдом на территории. Применение противогололедных смесей приводит к повышению содержания водорастворимых солей в поверхностном стоке. Поливомоечные воды приближаются по составу к дождевым водам.

Для предотвращения инфильтрации загрязненных сточных вод в водоносные горизонты в проекте предусмотрено водонепроницаемое дорожное покрытие проезжей части.

Для охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения на период производства работ необходимо предусматривать ряд мероприятий.

Все временные здания и сооружения необходимо размещать на специально отведенной строительно-административной площадке. Строительная техника и механизмы необходимо хранить на специально оборудованной площадке. В качестве покрытий площадок под подсобные помещения и рабочие проезды использовать железобетонные плиты. Строительные площадки оборудовать туалетами контейнерного типа.

В зоне строительных работ заправка строительной техники горюче-смазочными материалами не производится, поэтому исключается попадание загрязняющих веществ в грунт и воду. На все виды работ применяются только технически исправные машины и механизмы с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

101

отрегулированной топливной арматурой, исключаяющей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

Для складирования мусора необходимо отводить специальные места с емкостями, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке для утилизации.

После окончания работ участка, на которых были расположены строительные площадки, рекультивируются и благоустраиваются.

Все виды работ производить с соблюдением режима хозяйственной и иной деятельности в прибрежной полосе и в границе водоохранной зоны водного объекта.

В зимнее время должна проводиться уборка снега при зимнем содержании дороги и систематическая механизированная уборка дорожного покрытия в теплое время года с использованием дорожно-уборочной спецтехники.

Анализ проектных решений показывает:

- размещение объекта не вызовет существенного изменения в системе гидрографической сети и не ограничит сложившиеся к настоящему времени условия обитания животного мира и ихтиофауны.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 №413-З, с целью недопущения случаев разрушения возможно имеющих археологических объектов, необходимо получить заключение ГНУ «Институт истории НАН Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой хозяйственной деятельности.

В случае подтверждения необходимости научно-археологических исследований, затраты на их проведение должны быть включены в сводную смету.

Также, в случае выявления во время проведения земляных работ любых археологических объектов и предметов материальной культуры, работы на объекте должны быть приостановлены и уведомлены специалисты-археологи ГНУ «Институт истории НАН Беларуси».

Согласно п.4 постановления Совета Министров СССР 26 марта 1984 г. N 255 «Об утверждении правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 Вольт» охранные зоны электрических сетей устанавливаются:

- вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии:

Иньв.№подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
102

3.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.3.1. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Численность населения г. Минска на 01.01.2019 г. составила 1 992 700 человек.

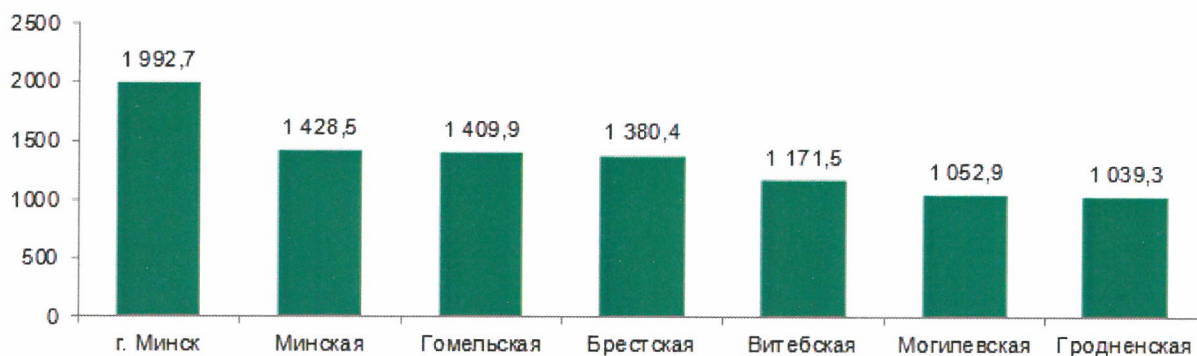
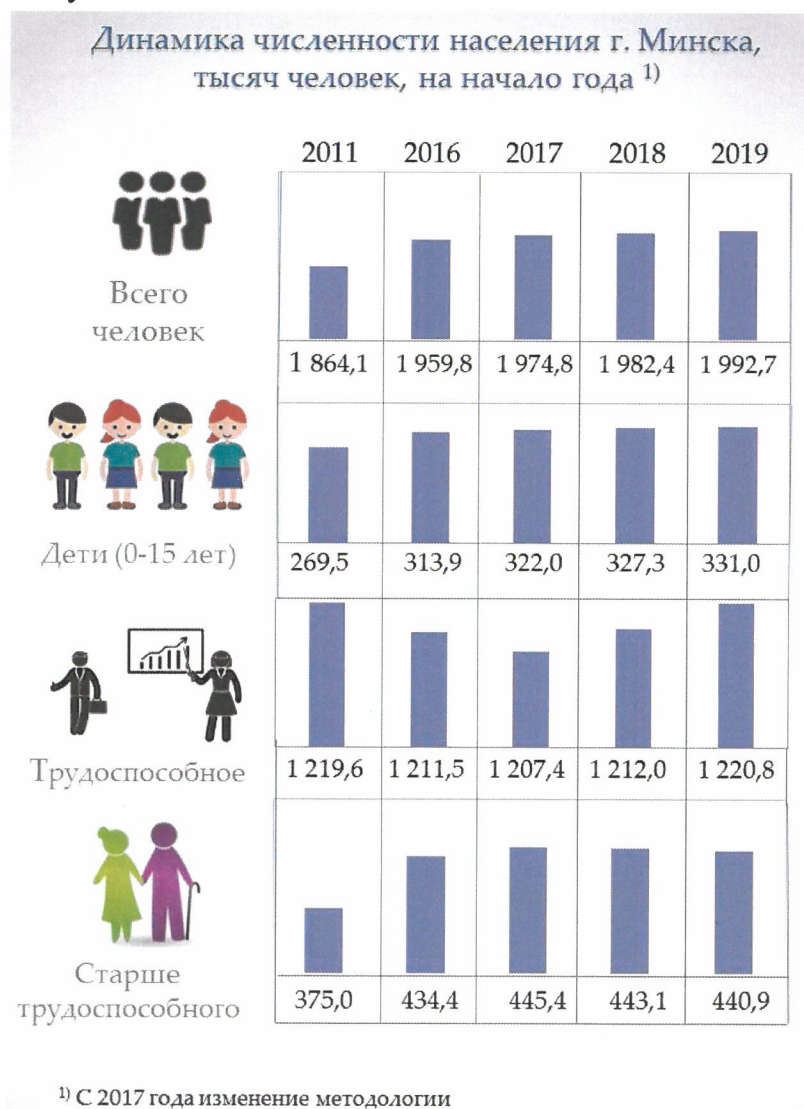


Рисунок 39 – Численность населения г. Минска на 01.01.2019



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

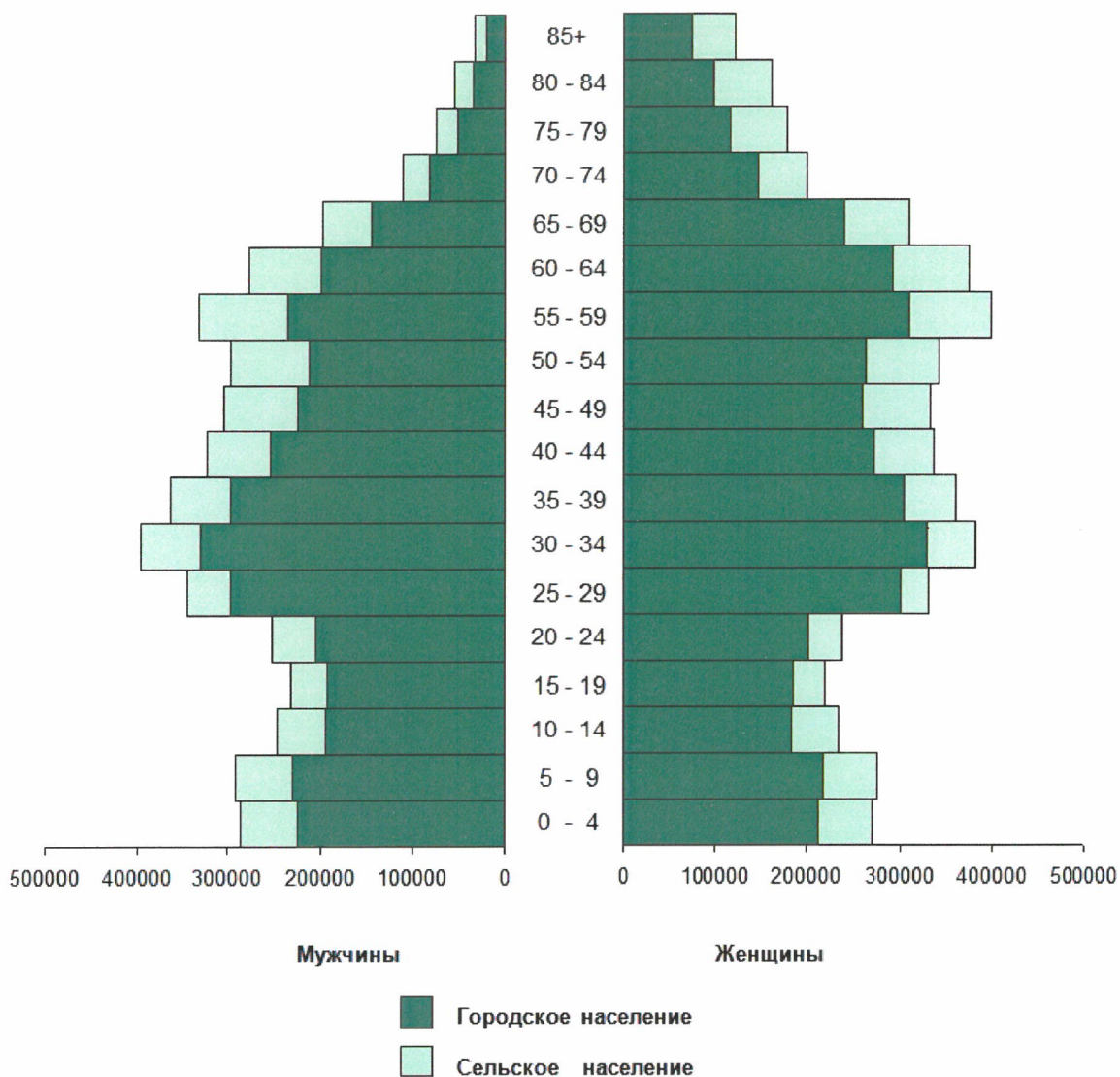


Рисунок 40. Половозрастная пирамида населения (человек на 1 января 2019 года)

Картина заболеваемости и смертности по причинам отражена в таблице 13.

Таблица 13 - Умершие по основным классам причин смерти в г. Минске в 2018 г.

Умершие по основным классам причин смерти, чел						
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	Болезни нервной системы	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Внешние причины
81	378	3503	11002	163	697	1066

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист
105

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Как видно из таблицы, основными причинами смерти в г. Минске являются болезни системы кровообращения и новообразования.

В РБ принята Программа по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья среди населения на 2016-2020 годы.

По утверждению специалистов Всемирной организации здравоохранения, здоровье на 50-55% зависит от образа жизни человека, на 20-23% — от наследственности, на 20-25% — от состояния окружающей среды (экологии) и на 8-12% — от работы системы здравоохранения. В связи с тем, что здоровье человека зависит от образа жизни, можно считать, что генеральной линией формирования, сохранения и укрепления здоровья населения является здоровый образ жизни.

Важную роль в снижении заболеваемости, смертности и повышении рождаемости, играет по-прежнему целенаправленная совместная работа, направленная на формирование у населения потребности к ведению здорового образа жизни, заботы о собственном здоровье и здоровье своих близких, отрицательного отношения к потреблению алкоголя, табачных изделий, наркотических веществ и т.д.

Задачами программы по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья среди населения являются формирование у населения убеждения в престижности здорового поведения и воспитания потребности в здоровом образе жизни, создание постоянно действующей системы информирования и обучения населения вопросам сохранения и укрепления здоровья, повышение эффективности работы организаций и учреждений в данном направлении, совершенствование системы оказания психологической помощи населению.

В итоге реализации программы предполагается широкое вовлечение различных категорий населения в оздоровительный процесс, укрепление здоровья, повышение производительности труда, снижение распространенности табакокурения и потребления алкоголя, уменьшение заболеваемости, нетрудоспособности и смертности от основных хронических неинфекционных заболеваний, улучшение качества и увеличение продолжительности жизни.

Изм. №подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

19.87.1-ОВОС

Лист
106

3.3.2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Программа социально-экономического развития г. Минска на 2016 - 2020 годы была утверждена Решением Минского городского Совета депутатов 28.02.2017 № 275.

В настоящей Программе дана оценка достигнутого уровня социально-экономического развития города Минска в 2011 - 2015 годах, определены цели и приоритеты развития города Минска в период до 2020 года, отражены ключевые меры и механизмы по решению поставленных задач, указаны риски и возможности их влияния на социально-экономическое развитие города Минска в текущем пятилетии.

Главной целью социально-экономического развития г. Минска на 2016 - 2020 годы было дальнейшее повышение уровня и качества жизни населения на основе развития и эффективного использования человеческого потенциала, технического перевооружения и совершенствования структуры экономики, роста ее конкурентоспособности, создание благоприятных условий для жизни, работы и отдыха, обеспечивающих гармоничное сочетание интересов личности, общества и государства.

Развитие образования ориентируется на приведение образовательной системы в соответствие с современными потребностями личности, общества и государства, повышение качества образования, обеспечение подготовки высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональной мобильности в условиях перехода к информационному обществу, опережающего развития новых наукоемких технологий.

Главными задачами развития промышленности в 2016 - 2020 годах было повышение эффективности работы организаций, рост производительности труда на основе обновления активной части основных средств, наращивание выпуска высококачественной и востребованной на рынке продукции.

Основными задачами развития города Минска в период до 2020 года являются:

модернизация и развитие промышленного комплекса;

цифровая трансформация экономики;

развитие научно-инновационного потенциала, внедрение передовых технологий и производств, увеличение выпуска высокотехнологичной экспортоориентированной инновационной продукции;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

107

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

трудоустройство граждан на вновь созданные рабочие места за счет создания новых предприятий и производств;

снижение затрат, повышение качества выпускаемой продукции и обеспечение эффективной работы предприятий;

повышение уровня экспортного потенциала организаций города Минска, расширение географической и товарной диверсификации экспорта, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;

реализация импортозамещающих проектов и рост экспорта импортозамещающей продукции;

активизация инвестиционной деятельности, углубление китайско-белорусских отношений и реализация совместных проектов;

сокращение внешней дебиторской задолженности, повышение платежной дисциплины организаций во взаиморасчетах;

развитие малого и среднего предпринимательства и вовлечение его в экспортную деятельность и импортозамещение;

сокращение затрат организаций, оказывающих жилищно-коммунальные услуги, и увеличение уровня их возмещения тарифами для населения;

совершенствование системы адресной социальной помощи уязвимым категориям граждан;

достижение ценовой стабильности;

обеспечение полноты и качества оказания медицинской помощи населению, вовлечение населения в формирование здорового образа жизни;

совершенствование образовательного процесса, дальнейшее развитие культуры, спорта и туризма;

повышение эффективности и конкурентоспособности транспортной системы города Минска, создание нового вида транспорта - электробусов.

В целях реализации Государственной программы "Строительство жилья" на 2016 - 2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2016 г. N 325 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 04.05.2016, 5/42009), в городе Минске будут реализованы мероприятия, направленные на создание комфортного, долговечного, экономичного по содержанию и обслуживанию жилищного фонда, способного удовлетворять жилищные потребности нынешнего и будущих поколений граждан и обеспечивать доступность в приобретении жилья всех слоев населения, повышение уровня обеспеченности граждан жильем, развитие жилищного строительства с преимущественным исполь-

Изм. Кол. Лист. № док Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

19.87.1-ОВОС

Лист
108

зованием средств внебюджетных источников финансирования и долгосрочных форм кредитования граждан на приобретение жилья, дальнейшее развитие рынка жилья и жилищных услуг, эффективное использование существующего жилищного фонда.

В городе Минске в период до 2020 года объемы жилищного строительства будут сокращаться. Однако продолжится освоение территорий в границах улиц Шаранговича - Горецкого - Рафиева, Михалово - Алибегова, Макаенка - проспект Независимости, а также территории возле Национальной библиотеки и аэропорта "Минск-1", микрорайонов Лошица и Чижовка-6.

В Заводском районе города Минска планируется построить Национальный футбольный стадион.

Главной целью государственной экологической политики в городе Минске на период до 2020 года является создание условий для эффективного использования природных ресурсов и снижения уровня антропогенной нагрузки на окружающую среду

Для ее достижения предусматривается реализация ряда мероприятий: снижение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников не менее чем на 1 процент;

снижение объемов сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты на 5 процентов;

обеспечение бесперебойного водоснабжения населения питьевой водой из подземных источников;

минимизация образования отходов, максимальное их вовлечение в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья.

Большое влияние на качество атмосферного воздуха в городе Минске оказывает ежегодное увеличение количества автомобильных транспортных средств.

В период до 2020 года планируется дальнейшее сокращение выбросов от мобильных источников за счет выполнения следующих основных мероприятий:

перевод подвижного состава на газообразное топливо в объеме 5 процентов парка автотранспортных организаций города Минска;

увеличение доли электрического транспорта до 50 процентов в структуре парка пассажирского транспорта города Минска;

приобретение автобусов, исключительно отвечающих требованиям Евро-4, Евро-5, Евро-6;

использование в пассажирских перевозках автобусов с гибридным приводом и электробусов.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

109

Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата
------	------	-------	---------	-------	------

Природоохранная политика города Минска в области охраны водных ресурсов в текущем пятилетии будет направлена на обеспечение потребностей экономики и населения города Минска в воде нормативного качества и в ее необходимых объемах, перевод питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения на подземные источники, обеспечение нормативной очистки сточных вод, уменьшение загрязненности поверхностных и подземных вод, снижение негативных последствий подтоплений улиц города.

В городе Минске в период до 2020 года планируется провести реконструкцию очистных сооружений дождевого стока, а также продолжить работы по реконструкции Минской очистной станции, что уменьшит объем загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты.

Для перевода питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения на подземные источники планируется бурение дополнительных скважин и переобустройство существующих скважин, а также строительство водозабора "Вязынка".

Для минимизации подтоплений улично-дорожной сети города разрабатывается комплексная отраслевая схема развития дождевой канализации города Минска.

В городе Минске находится 4 особо охраняемые природные территории республиканского значения: 2 памятника природы республиканского значения - Центральный ботанический сад Национальной академии наук Республики Беларусь и "Парк камней", республиканские биологические заказники "Лебяжий" и "Стиклево".

В рамках развития системы особо охраняемых природных территорий, обеспечения их функционирования и охраны в период до 2020 года предусмотрены к реализации мероприятия, включенные в Государственную программу "Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов" на 2016 - 2020 годы, утвержденную постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 марта 2016 г. N 205 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 24.03.2016, 5/41827), в том числе:

проведение инвентаризации памятников природы, природных комплексов и объектов, объявление их памятниками природы, подготовка представлений об объявлении, преобразовании и прекращении функционирования памятников природы;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
110

4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

При строительстве объекта:

Проектными решениями по строительству подъездной дороги к кладбищу «Лесное» на последующих стадиях проектирования будут определены объемы снимаемого плодородного слоя почвы.

Заказчиком обеспечивается обследование растительного грунта на наличие семян борщевика Сосновского и мероприятия по его вывозке и захоронению при наличии засоренности для предотвращения его распространения.

В случае засорения растительного слоя жизнеспособными семенами борщевика Сосновского, верхний плодородный слой, снимаемый с засоренных участков, не может быть использован для озеленения. Поэтому после проведения обработки растений борщевика разрешенными к применению гербицидами, целесообразно данный грунт либо складировать на границе участка на временное хранение, либо вывести на специальные площадки. После практически полного снижения запаса жизнеспособных семян борщевика (в течение 3-4-х лет) грунт может использоваться, при условии формирования на нем растительного покрова из многолетних видов злаков и при его интенсивной эксплуатации и постоянном мониторинге за ним. При небольших объемах выборки грунта на отдельных участках внеквартальных инженерных сетей возможно перемещение засоренного грунта в более глубокие слои горизонта.

Особенно следует отметить, что при отсутствии проведения мероприятий по уничтожению борщевика Сосновского будет проходить повторное засорение. Поэтому необходимо проведение комплексных мероприятий по искоренению борщевика Сосновского.

В случае не засоренности грунта семенами борщевика Сосновского в проекте предусматривают транспортировку грунта на специализированные площадки ПКУП «Минскзеленстрой» для складирования, хранения, обогащения плодородного слоя почвы с целью последующего использования при благоустройстве территории. Запрещается складировать плодородный слой почвы в оврагах и балках, а также использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

Природоохранные мероприятия позволят обеспечить защиту от загрязнения почв и земельных ресурсов в период строительных работ.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

112

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

При эксплуатации объекта:

При эксплуатации рассматриваемого объекта возможно негативное воздействие на почвенный покров и земли при несоблюдении требований обращения с отходами, а также в случае аварийных ситуаций. При соблюдении технологического регламента эксплуатации сооружений негативное воздействие на почвенный покров будет предупреждено.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, направленных на предотвращение или снижение до минимума загрязнение земельных ресурсов:

- твердое покрытие территории технологической зоны предусмотрено из водонепроницаемых материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов;
- дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок;
- герметизация технологического оборудования и трубопроводов и содержание их в технологической исправности;
- озеленение свободных площадей территории.

В целом, предполагаемый уровень воздействия рассматриваемого объекта «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск-Могилев. 1-я очередь строительства» на почвенный покров прилегающих территорий можно оценить, как допустимый.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							113
Взам. инв. №	Подп. и дата						
Индв. № подл.							

4.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Воздействие объекта «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства» на атмосферу будет происходить на стадии строительства объекта и в процессе его дальнейшей эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительномонтажных работ (при снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;
- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), окрасочные, сварочные и другие работы.

При снятии плодородного слоя, осуществлении земляных работ, передвижении автотехники по не асфальтированным дорогам происходит пыление почвенного грунта. Данные процессы носят нестационарный характер.

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

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха в процессе строительства объекта будут предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;
- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
114

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

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

Состояние атмосферного воздуха данного района обусловлено как воздействием на него предприятий, расположенных на проектируемой территории, так и на прилегающей территории, а также влиянием иных источников выбросов так в первую очередь автотранспорта.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории проектирования является установка активной дегазации полигона ТБО "Тростенецкий" (СЗАО "ТелДаФакс Экотех МН"), информация по выбросам от которой включена в значение фоновых концентраций.



Рисунок 41. Визуальное обследование СЗАО "ТелДаФакс Экотех МН" (10.03.2020)

Данная установка предназначена для ускорения процессов обезвреживания и безопасной последующей эксплуатации закрытого полигона.

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации рассматриваемого объекта будет являться:

- движение транспорта по магистральной дороге М-4 Минск- Могилев;
- движение транспорта по проектируемым улицам №1, №5 и двум проектируемым съездам.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, образующихся при движении механических транспортных средств по улицам в населенном пункте, и расчет оценки воздействия на атмосферный воздух и на изменение климата выбросов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

парниковых газов, выполнены в соответствии с ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом изменений №1, №2, №3 к ТКП (постановление Минприроды Республики Беларусь от 12 февраля 2009 г. № 2-Т).

Настоящим проектом предусматривается:

- строительство съездов №1 и №2 транспортной развязки;
- устройство полосы разгона и полосы торможения на магистральной дороге М-4;
- строительство половины (2 полосы) ул. Проектируемой №1 (категория А) от съездов транспортной развязки до ул. Проектируемой №5;
- строительство половины (2 полосы) ул. Проектируемой №5 (категория Б) от ул. Проектируемой №1 до заезда на кладбище «Лесное».

Предпроектная документация по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск-Могилев» разработана на основании градостроительного проекта детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4к-о, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119 П5-кс-части зоны 123 ЛР*сп.

Интенсивность движения, принятая согласно ТКП 45-3.03-227-2010* (02250).

Протяженность проектируемых участков улиц составляет:

- Ул. Проектируемая №1 (перспектива категория А4) - 1076м;
- Ул. Проектируемая №5 (перспектива категория Б4) – 292м;
- Съезд №1 транспортной развязки (является частью улицы) – 510,5м;
- Съезд №2 транспортной развязки (является частью улицы) – 510,5м.

Результат оценки воздействия проектируемых улиц представлен в таблице

14.

Таблица 14- Величина оценки воздействия

Улица	Оценка воздействия, руб./авт.км.	Предельная величина оценки воздействия, руб./авт.км.
Ул. Проектируемая №1	0,002657658	0,0730
Ул. Проектируемая №5	0,003552600	0,0910
Съезд №1	0,001787576	0,0730
Съезд №2	0,001787576	0,0730

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

116

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Выполненная оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата показала, что величина оценки воздействия транспорта для рассматриваемой ситуации ниже предельной величины оценки воздействия для данных категорий улиц.

Полный расчет оценки воздействия реконструируемой улицы представлен в разделе «Охрана окружающей среды объектов 19.87. «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства», разработанном УП «Минскинжпроект» в 2020г.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе являются одним из основных показателей, характеризующих загрязнение конкретного района всеми источниками выбросов.

Значения фоновых концентраций (действительны до 01.01.2022 г.) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (справка БЕЛГИДРОМЕТ от 05.02.2019 г. № 9-2-3/147) являются одним из основных показателей, характеризующих загрязнение конкретного района всеми источниками выбросов (таблица 10).

Одним из основных показателей, характеризующих загрязнение атмосферного воздуха конкретного района всеми источниками выбросов города, является суммарный показатель загрязнения «Р», учитывающий одновременность присутствия нескольких вредных веществ, кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере.

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере (Методические рекомендации «Гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха и эколого-эпидемиологическая оценка риска для здоровья населения», №113-9711 от 10.02.1998г.).

Показатель «Р» учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммы. Расчет комплексного показателя «Р» производится по формуле:

$$P_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_i^2} \quad (1.1)$$

где P_i – суммарный показатель загрязнения;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Ki – "нормированные" по ПДК концентрации веществ 1, 2, 3, 4 классов опасности, приведенные к ПДК биологически эквивалентного 3-го класса опасности по коэффициентам изо-эффективности.

Коэффициенты изо-эффективности составляют:

1 класс – 2,0

2 класс – 1,5

3 класс – 1,0

4 класс – 0,8

Фактическое загрязнение атмосферного воздуха населенных мест оценивается в зависимости от величины показателя «Р» по пяти степеням:

I – допустимая

II - слабая

III - умеренная

IV - сильная

V – опасная

Загрязнение степени I является безопасным для здоровья населения. При загрязнении II – V степеней возникновение негативных эффектов возрастает с увеличением степени загрязнения атмосферы. При расчете «Р» используются фактические концентрации и ПДК одинаковых периодов осреднения, а показатель «Р» имеет такую же временную характеристику.

По величине суммарного показателя «Р» в соответствии с оценочной таблицей 15 устанавливается степень опасности загрязнения атмосферы в зависимости от количества вредных веществ и величины комплексного показателя «Р».

Таблица 15 - Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха комплексом вредных химических веществ.

Степень загрязнения атмосферного воздуха	Величина комплексного показателя «Р» при числе загрязнителей атмосферы			
	2-3	4-9	10-20	более 20
I – допустимая	до 1,0	до 1,9	до 3,1	до 4,4
II - слабая	1,1 - 2,0	2,0 – 3,0	3,2 – 4,0	4,5 – 5,0
III - умеренная	2,1 – 4,0	3,1 – 6,0	4,1 – 8,0	5,1 – 10,0
IV - сильная	4,1 – 8,0	6,1 – 12,0	8,1 -16,0	10,1 – 20,0
V – опасная	8,1 и выше	12,1 и выше	16,1 и выше	20,1 и выше

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

118

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Расчеты кратности превышения ПДК максимально разовой концентрации загрязняющих веществ приведены в таблице 16.

Таблица 17 - Кратность превышения ПДК максимально разовая приведенная к ПДК биологически эквивалентного 3 класса опасности (К_i)

Вещество	Класс опасности	Норматив качества: максимально-разовая концентрация (мкг/м ³)	Среднее значение концентрации, (мкг/м ³)	Кратность превышения ПДК максимально разовая	
				фактическая	приведенная к ПДК биологически эквивалентного 3-го класса опасности (К _i)
Твердые частицы*	3	300	56	0,19	0,19
ТЧ-10	3	150	29	0,193	0,193
Серы диоксид	3	500	48	0,096	0,096
Углерода оксид	4	5000	570	0,11	0,088
Азота диоксид	2	250	32	0,13	0,195
Аммиак	4	200	48	0,24	0,192
Формальдегид	2	30	21	0,7	1,05
Фенол	2	10	3,4	0,34	0,51
$P_i = \sqrt{0,19^2 + 0,193^2 + 0,096^2 + 0,088^2 + 0,195^2 + 0,192^2 + 1,05^2 + 0,51^2}$ $= 1,236$					

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха "P" в исследуемом районе составляет 1,236, что соответствует I-ой допустимой степени загрязнения атмосферного воздуха.

На основании выполненной оценки загрязнения атмосферного воздуха можно заключить, что фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории проектируемого района низкий и находится в пределах санитарно-гигиенических нормативов для жилой среды.

Полученные данные показывают, что на территории проектирования уровни фонового загрязнения атмосферы основных загрязняющих веществ не

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

превышают ПДК для населенных мест и ландшафтно-рекреационных территорий.

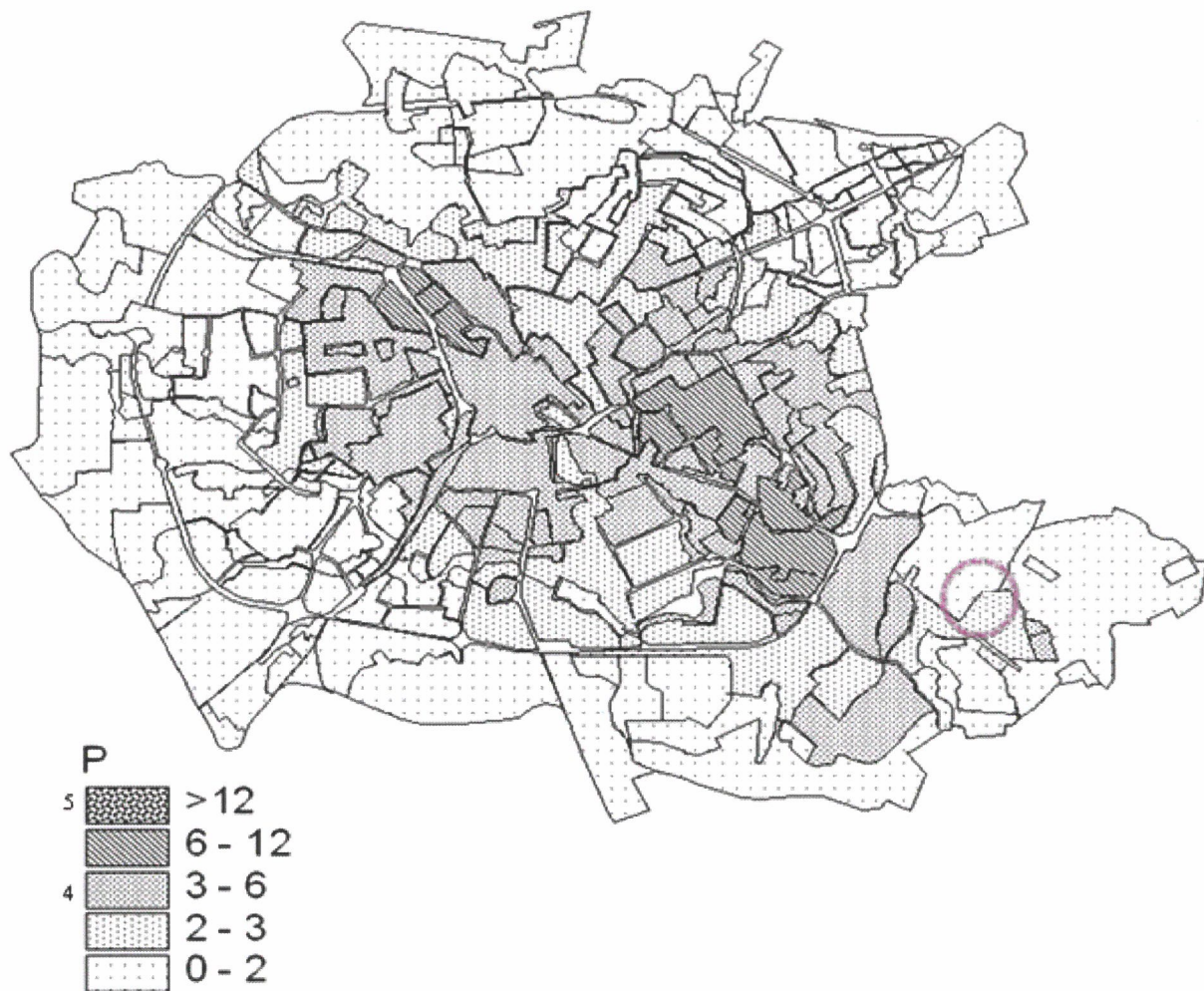


Рисунок 42. – Зонирование территории по степени максимального загрязнения атмосферного воздуха на основании показателя «Р» согласно расчету рассеяния выбросов от стационарных и мобильных источников (Генплан г. Минска) (1 – допустимая, 2 – слабая, 3 – умеренная, 4 – сильная, 5 – опасная)

Как видно из расчетов и рисунка, проектируемая территория находится в зоне допустимого загрязнения атмосферного воздуха.

Следовательно, выполнение основных требований и реализация комплекса природоохранных мероприятий, позволит обеспечить экологобезопасное строительство и функционирование объекта. Строительство объекта окажет допустимое воздействие на состояние атмосферного воздуха.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

4.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

4.3.1. ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Основными источниками шума при строительстве будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительного-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При реконструкции осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;
- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Для минимизации загрязнения окружающей среды шумовым воздействием при строительстве объекта необходимо предусматривать следующие мероприятия:

- запрет работы механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производить, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применять машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- не предусматривать стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке;
- ограничивать пользование механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- не применять громкоговорящую связь.

Источников физических воздействий, которые приведут к причинению необратимого экологического вреда, проектом не предусмотрено.

Учитывая достаточное расстояние от рассматриваемого объекта до ближайшей жилой зоны по всем рассматриваемым площадкам, проведение строительных работ не окажет негативного акустического воздействия на все компоненты окружающей среды при условии выполнения шумозащитных мероприятий.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

121

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

Основными источниками шума при эксплуатации являются двигатели автотранспорта (движение транспорта).

Источником транспортного шума в данном объекте является движение автотранспортных средств по существующей магистральной дороге М-4 Минск- Могилев и Ул. Проектируемая №1, №5, и по съездам №1, №2.

Вдоль рассматриваемых улиц отсутствует жилая застройка, а также территории, для которых согласно ТКП 45-2.04-154-2009 нормируется уровень звука, поэтому расчет шума в составе данного объекта не производится.

Проезжая часть улицы запроектирована с применением малошумного покрытия, которое позволяет снизить уровень шума в источнике его возникновения.

Уровень звука от источника шума снижается за счет расстояния до источника, покрытия территории, затухания звука в воздухе, поглощения звука листвой, вследствие ограничения угла видимости и наличия препятствий шума.

Для защиты прилегающей территории от транспортного шума в проекте также предусмотрено озеленение прилегающей к улице территории, посадкой зеленых насаждений.

На основании вышесказанного, рассматриваемый объект окажет допустимое воздействие.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
122

4.3.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

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

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

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

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

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

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

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1, 2 и 3 категорий – вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах, в зависимости от источника ее возникновения;
- общую вибрацию в жилых помещениях и общественных зданиях от внешних источников: городского рельсового транспорта и автотранспорта, промышленных предприятий и передвижных промышленных установок;
- общую вибрацию в жилых помещениях и общественных зданиях от внутренних источников.

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

Источники общей транспортной вибрации -движение автотранспорта.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта. Наиболее критическим является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц. Предполагается, что количество проезжающих большегрузных автомобилей будет незначительным.

Исследования показывают, что колебания по мере удаления загасают. Зона воздействия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1 дБ/м. Точный расчет параметров

вибрации в зданиях затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше.

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что вибрационное воздействие для территории рассматриваемого объекта, так и для всех компонентов окружающей среды и может быть оценено как незначительное и слабое.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата
Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

4.3.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

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

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

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

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

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							125
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

4.3.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат:

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

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

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

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

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

→ по значениям интенсивности электромагнитных излучений;

→ по электрической и магнитной составляющей;

→ по плотности потока энергии.

На территории рассматриваемого объекта отсутствуют источники электромагнитных излучений – с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше), источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц).

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

126

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

4.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

При разработке проектной документации предусмотрен ряд мероприятий, обеспечивающих предотвращение загрязнений поверхностных вод на стадии строительства.

В период проведения строительных работ необходимо предусматривать следующий комплекс мероприятий:

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

Первая очередь строительства выполнена по временному варианту с устройством поперечника земляного полотна загородного типа с отводом дождевых вод по ТКП 45-3.03-1-2006.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Ближайшим водным объектом к территории проектирования является р. Тростянка. Согласно Проекту водоохраных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов города Минска участок планирования находится за пределами водоохранной зоны р. Тростянка.

Для предотвращения инфильтрации загрязненных сточных вод в водоносные горизонты в проекте предусмотрено водонепроницаемое дорожное покрытие проезжей части.

Для охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения на период производства работ предусматривается ряд мероприятий.

Все временные здания и сооружения размещаются на специально отведенной строительной-административной площадке. Строительная техника и механизмы хранятся на специально оборудованной площадке. В качестве покрытий площадок под подсобные помещения и рабочие проезды используются железобетонные плиты. Строительные площадки оборудованы туалетами контейнерного типа.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
127

В зоне строительных работ заправка строительной техники горюче-смазочными материалами не производится, поэтому исключается попадание загрязняющих веществ в грунт и воду. На все виды работ применяются только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

Для складирования отходов отводятся специальные места с емкостями, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке.

После окончания работ участки, на которых были расположены строительные площадки, рекультивируются и благоустраиваются.

Все виды работ должны производиться с соблюдением режима хозяйственной и иной деятельности в прибрежной полосе и в границе водоохранной зоны водного объекта.

В зимнее время должна проводиться уборка снега при зимнем содержании дороги и систематическая механизированная уборка дорожного покрытия в теплое время года с использованием дорожно-уборочной спецтехники.

Выполнение основных требований и реализация комплекса водоохранных мероприятий позволит обеспечить экологобезопасное строительство и функционирование объекта. Строительство объекта не окажет вредного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.

Таким образом, реализация проектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды как на стадии строительства, так и при эксплуатации объекта.

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
128

4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный мир

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

К организационным и организационно-техническим мероприятиям относятся:

- ✓ уход за защитными насаждениями: удаление деревьев предельного возраста, частью с признаками сердцевинной гнили, наличием сухих ветвей 2-3-го порядка в кроне, слабо выполняющих свои функции в защитных посадках по периметру предприятия; обрезку и удаление сухих деревьев в защитных насаждениях вдоль дорог. Для восстановления степени озеленения территории рекомендуется провести посадку, обязательно проводить обрезку и уход за защитными насаждениями.
- ✓ проведение инвентаризации зеленых насаждений на территории объекта;
- ✓ организация мониторинга природных комплексов в зоне воздействия объекта с привлечением в качестве соисполнителей учреждений, занимающихся оценкой состояния природных экосистем.
- ✓ работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- ✓ благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- ✓ применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения влияния на здоровье населения;
- ✓ строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации.

К профилактическим мероприятиям относятся:

- ✓ повышение ответственности работников в деле охраны окружающей среды.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
129

Согласно выполненного «Отчета о научно-исследовательской работе выполнении научных изысканий по выявлению редких видов животных и растений, и разработка рекомендаций по сохранению и оптимизации ценных местообитаний и природно-растительных комплексов в составе объекта «Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально – складской зоны 119 П5–кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске» (заключительный), разработанного ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в 2017 году, «обследованная территория в настоящее время занята лесными массивами, представленными сосновыми и березовыми лесами разных типов, находящимися в ведении Минского лесопаркового хозяйства а также Министерства обороны Республики Беларусь.

Почти треть территории покрывает травянистая рудеральная растительность полигона, пустырей, малоиспользуемых и неиспользуемых участков, других нарушенных местообитаний, образовавшихся в результате деятельности человека. Такие трансформированные в результате деятельности человека и сформированные пострасформационные сообщества являются малоценными и не играют роли для сохранения флористического разнообразия территории объекта.

В пределах территории исследований сосновые леса представлены 2 типами из 13 описанных для Беларуси (Юркевич, Голод, Адериго, 1979; Юркевич, 1980): сосняками орляковыми и мшистыми. Преобладают последние.

На последующих стадиях проектирования будет произведена инвентаризация существующих зеленых насаждений.

В случае удаления и пересадки объектов растительного мира, удаления газона и иного травяного покрова будут выполнены компенсационные мероприятия.

Проектными решениями будет выполнено озеленение территории, посадка деревьев, укрепление откосов с посевом трав, устройство газона с посевом смеси многолетних трав с нормой высева семян 200 кг/га.

Для озеленения объекта будет необходим привозной плодородный грунт из ПКУП «Минскзеленстрой».

Согласно п.5.5 ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства», при работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешения с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Согласно п.8.8 ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства», после засева

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
130

газон поливают из расчета от 10 до 15 литров воды на 1 м².

На основании:

- п. 12.2 ТКП 45-4.01-272-2012 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа», не допускается без согласования с соответствующей организацией производить отрывку траншей на расстоянии менее 2м до стволов деревьев и менее 1м до кустарников, осуществлять перемещение грузов кранами на расстоянии менее 0,5м до кроны или стволов деревьев, выполнять складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

-п.5.3 ТКП 45-1.03-161-2009 «Организация строительного производства», зеленые насаждения, не подлежащие вырубке или пересадке, следует ограждать общей оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их отходами пиломатериалов. Отдельно стоящие кусты следует пересадить. При отсыпке или срезе грунта в зоне сохраняемых зеленых насаждений размер лунок и стаканов у деревьев должен быть не менее 0,5 диаметра кроны и не более 30 см по высоте от существующей поверхности земли у стволов деревьев. Деревья и кустарники, пригодные для озеленения, должны быть выкопаны или пересажены в специально отведенную охранную зону.

На площадке строительства проектируемого объекта и прилегающей к нему территории не встречаются растения, включенные в Красную книгу Республики Беларусь.

Животный мир

На участке строительства не отмечены места обитания животных. Путей миграции по данной территории представителей фауны, которые подлежат учету, в данном проекте нет.

В объекте имеются источники выбросов загрязняющих веществ, которые оказывают незначительное воздействие на атмосферный воздух и источники загрязнения поверхностных стоков, которые могут повлиять на среду обитания животных.

Объект планируемой деятельности размещается на землях г. Минска и Минского района.

Под строительство объекта выделяются земельные участки: в ведении Минского лесопаркового хозяйства, а также Министерства обороны Республики Беларусь и иных землепользователей. Кроме того, на время

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
131

проведения строительных работ выделяется дополнительно ряд земельных участков под строительные нужды.

В соответствии с п. 7 Положения для каждой зоны отдельно производится оценка вредного воздействия. Оценка вредного воздействия показала следующее.

В соответствии с проектными решениями на объекты животного мира и среду их обитания не будет оказано вредного воздействия химических и радиоактивных веществ, отходов в зонах сильного, умеренного, слабого вредного воздействия.

В соответствии с п. 2 Положения, вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания — это гибель объектов животного мира, снижение их численности или биомассы и (или) продуктивности (потери или прироста).

В соответствии с п. 7 Положения для каждой зоны отдельно производится оценка вредного воздействия. Оценка вредного воздействия показала следующее:

В соответствии с проектными решениями на объекты животного мира и среду их обитания не будет оказано вредного воздействия химических и радиоактивных веществ, отходов в зонах сильного, умеренного, слабого вредного воздействия.

В соответствии с п. 2 Положения, вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания - это гибель объектов животного мира, снижение их численности или биомассы и (или) продуктивности (потери или прироста).

При реализации проекта невозможна гибель, снижение численности или биомассы и продуктивности беспозвоночных, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, обитающих на территории зон сильного, умеренного, слабого вредного воздействия.

Таким образом, можно констатировать, что на животный мир в выделяемых согласно Положению, зонах «сильного вредного воздействия», «умеренного вредного воздействия», «слабого вредного воздействия» вредного воздействия оказано не будет, а сами зоны сильного, умеренного и слабого воздействия не выделялись. Расчет ущерба производился только для зоны прямого уничтожения.

Общая площадь земель, для которых произведен расчет, составляет 6,3853 га. Уточненная площадь земельного участка будет уточнена на следующих стадиях проектирования. Данная территория принята за площадь зоны прямого уничтожения Sзпу. Она была разделена на 3 участка, для каждого из которых

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист

132

отдельно определялись видовой состав и плотность объектов животного мира:

- участок А — земли лесного фонда под естественной растительностью Городского лесничества УП «Минское лесопарковое хозяйство» с доминированием в древостое осины и березы. Общая площадь 1,2857 га;

- участок Б — островные участки среди земель лесного фонда Городского лесничества УП «Минское лесопарковое хозяйство» с наличием в древостое молодой сосны, березы. Общая площадь 1,8357 га;

- участок В — участки древесно-кустарниковой растительности в пределах земель общего пользования населенного пункта. Древостой разрежен, представлен преимущественно сосной, в меньшей степени береза, клен. Общая площадь 3,2639 га.

На остальных участках, где отсутствуют древесно-кустарниковые насаждения, вредное воздействие на объекты животного мира не прогнозируется.

Согласно выполненного «Отчета о научно-исследовательской работе выполнении научных изысканий по выявлению редких видов животных и растений, и разработка рекомендаций по сохранению и оптимизации ценных место-обитаний и природно-растительных комплексов в составе объекта «Градострой-тельный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально – складской зоны 119 П5–кС - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске» (заключи-тельный), разработанного ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в 2017 году, на участках, выделенных под строительство объекта не было выявлено мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

На территории, отведенной под строительство объекта, выделены несколько участков с однотипной растительностью, для которых произведен расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания в разделе «Охрана окружающей среды» настоящего проекта.

Расчет произведен на основании требований статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», в соответствии с Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 7 февраля 2008 г. №168 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29 марта 2016 г. №255).

Компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира рассчитываются по формуле:

19.87.1-ОВОС

Лист

133

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

$$K_B = S_{зв} \times K_{рг} \times B_{пл1} \times (1 + K_{гпр}) \times P_{вз} \times K_{рс} \times K_{ст}, \quad (20)$$

где K_B – компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира;

$S_{зв}$ – площадь зоны вредного воздействия, гектаров;

$K_{рг}$ – коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие согласно приложению 2, где все виды диких животных объединены в условные группы (категории) со сходными систематическими и экологическими признаками. Вводится для расчета показателей снижения базовой плотности и годовой продуктивности объектов животного мира в результате вредного воздействия;

$B_{пл1}$ – базовая плотность объектов животного мира, особей на гектар (для беспозвоночных – килограммов на гектар);

$K_{гпр}$ – коэффициент годового прироста объектов животного мира согласно приложению 3 в пересчете на одну особь;

$P_{вз}$ – продолжительность вредного воздействия (временный лаг), лет, рассчитываемая по формуле:

- при размещении, проектировании, возведении объектов и комплексов:

$$P_{вз} = (t_c + t_э + t_p) \quad (21)$$

- при проведении строительных и иных работ, а также реконструкции, расширении, техническом перевооружении, модернизации, изменении профиля производства, демонтаже и (или) сносе объектов и комплексов:

$$P_{вз} = t_c, \quad (22)$$

где t_c – продолжительность проведения строительных работ (для нашего объекта по данным ПОС составляет ~1 год);

$t_э$ – нормативный срок эксплуатации (для вновь строящихся объектов);

t_p – срок восстановления исходной численности на территориях вредного воздействия – период регенерации согласно приложению 4. Принимается для каждого из объектов животного мира. Показатель учитывается только по отношению к проектируемой площади отвода земель (зоне прямого уничтожения).

Полученное значение $P_{вз}$ округляется к максимальному годовому показателю.

$K_{рс}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира, согласно приложению 5;

$K_{ст}$ – коэффициент статуса территории, где планируется проведение строительных и иных работ: 3 – при осуществлении строительных и иных работ в границах заповедника, национального парка, местах обитания диких животных и местах произрастания дикорастущих растений, относящихся к

4.6. 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 (глава 4, статья 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3) на основе следующих базовых принципов:

- ✓ обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам, за исключением случаев, когда смешивание отходов разных видов допускается в соответствии с техническими нормативными правовыми актами;
- ✓ назначать должностных (уполномоченных) лиц, ответственных за обращение с отходами;
- ✓ разрабатывать и утверждать инструкции по обращению с отходами производства, а также обеспечивать их соблюдение;
- ✓ обеспечивать обезвреживание и (или) использование отходов либо их перевозку на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов, а также их хранение в санкционированных местах хранения отходов или захоронение в санкционированных местах захоронения отходов;
- ✓ обеспечивать подготовку (обучение) работников в области обращения с отходами, а также инструктаж, проверку знаний и повышение их квалификации;
- ✓ вести учет отходов и проводить их инвентаризацию в порядке, установленном настоящим Законом и иными актами законодательства об обращении с отходами;
- ✓ предоставлять в порядке, установленном законодательством, достоверную информацию об обращении с отходами по требованию специально уполномоченных республиканских органов государственного управления в области обращения с отходами или их территориальных органов, местных исполнительных и распорядительных органов, граждан;
- ✓ разрабатывать и принимать меры по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов;
- ✓ осуществлять производственный контроль за состоянием окружающей среды и не допускать вредного воздействия отходов, продуктов их взаимодействия и (или) разложения на окружающую

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
136

среду, здоровье граждан, имущество, а в случае оказания такого воздействия принимать меры по ликвидации или уменьшению последствий этого воздействия;

- ✓ выполнять иные требования, нормы и правила, установленные настоящим Законом и иными актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами.

Отходы, образующиеся на стадии строительства объекта:

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объекта являются: проведение подготовительных и строительного-монтажных работ (сварочные, изоляционные и другие), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Согласно статьи 24 Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами» должно быть предусмотрено:

1. Сбор отходов и их разделение по видам осуществить производителями отходов либо уполномоченными ими юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими обращение с отходами.

Если производитель отходов не выполнил требования по разделению отходов по видам, то их разделение по видам обязаны осуществить юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, к которым перешло право собственности или иное вещное право на эти отходы.

2. Смешивание отходов разных видов в соответствии с техническими нормативными правовыми актами допускается при захоронении и (или) обезвреживании отходов.

Собственником строительных отходов, возникающих при строительстве, является подрядчик, если условиями договора строительного подряда не предусмотрено иное. Указанное относится в том числе к договорам субподряда.

Договор субподряда заключается в порядке и в соответствии с требованиями, установленными Правилами N 1450 (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15.09.1998 № 1450 «Об утверждении правил заключения и исполнения договоров строительного подряда» в редакции от 10.04.2018 № 274) и иными актами законодательства (п. 13 Правил N 1450).

Также следует учитывать, что в обязанность подрядчика при исполнении договора подряда входит в том числе регулярная уборка строительной

Инд.№подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

площадки и объекта от строительных отходов и мусора (абз. 10 п. 26 Правил N 1450).

Не допускается сжигать отходы и остатки строительных материалов на территории ведения работ.

Согласно общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 №3-Т все возможные отходы классифицированы.

Строительные отходы, образующиеся на данном объекте, подлежат сбору, вывозу на переработку или захоронение, указанным в таблице 18.

Таблица 18 – Отходы строительства

Вид отходов	Класс опасности	Код	Физико-химические характеристики	Способ обращения с отходами*
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	Неопасные	3141004	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Бой бетонных изделий	Неопасные	3142707	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Бой железобетонных изделий	Неопасные	3142708	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4	1710700	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Сучья, ветки, вершины	Неопасные	1730200	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Отходы корчевания пней	Неопасные	1730300	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	Неопасные	3511500	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

138

Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами	4	3142401	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Полиэтилен	3	5712100	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Провод алюминиевый незагрязненный	Неопасные	3530404	Твёрдое, нерастворимое, не пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ

*способ обращения с отходами определен на дату выпуска проектной документации в соответствии с реестрами объектов по использованию, хранению, захоронению отходов, составляемых Минприроды РБ представленных на сайте <http://www.minpriroda.gov.by/ru/otxody-ru/>

Перечень организаций-переработчиков отходов производства размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды: www.minpriroda.by в разделе «Справочная информация».

Транспортные средства, используемые при перевозке негабаритных строительных отходов навалом, должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими высыпание и выпыливание строительных отходов в процессе транспортировки.

Вывоз строительных отходов с объектов образования строительных отходов и мест временного хранения строительных отходов должен осуществляться по наиболее оптимальным транспортным схемам и маршрутам. (п.9.2 ТКП 17.11-10- 2014).

Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта:

При эксплуатации объекта (после завершения его строительства) ежегодно будут образовываться отходы (уличный и дворовой смет и т.д.)

Отходы, которые не могут быть переработаны, передаются на объекты захоронения отходов с целью последующего захоронения.

Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их переработку и экологически безопасное размещение.

Для расчета количества отходов (уличный и дворовой смет) принимаем: норматив образования отходов на 1 м² (Согласно приложению «Д» ТКП 45-3.01-116-2008* «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки») - 15 кг.

При эксплуатации улично- дорожной сети в зимний период возникает необходимость в применении противогололедных материалов. Согласно постановлению Минздрава РБ № 110 от 01.11.2011 п. 7.2. «Тротуары и пешеходные зоны в зимнее время должны ежедневно и по мере

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

необходимости очищаться от снега, наледи и посыпаться противогололедными средствами, разрешенными к применению в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь. В качестве противогололедных материалов приобретаются песчано-соляные смеси, выпускаемые производителями Республики Беларусь и соответствующие, предъявляемым к ним требованиям госстандартов Республики Беларусь.» Смеси готовят на ОАО «Макродор».

Ориентировочно принимаем зимний период 3 месяца.

Согласно общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 №3-Т все возможные отходы классифицированы.

При эксплуатации рассматриваемого объекта образуются отходы, наименование, код, класс опасности, норматив образования и решение по использованию которых представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Отходы при эксплуатации

Вид отходов	Класс опасности	Код	Количество,	Способ обращения с отходами*
Уличный и дворовой смет	Неопасные	9120500	132,041 т/год	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестра РБ
Отходы от зимней уборки улично-дорожной сети с использованием песка, каменной крошки и других неопасных материалов	4-й класс	9120700	44,01375 т/год	Сбор и передача на объекты захоронения

Данные отходы образуются ежегодно после сдачи объекта в эксплуатацию.

Транспортные средства, используемые при перевозке негабаритных строительных отходов навалом, должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими высыпание и выпливание строительных отходов в процессе транспортировки.

Вывоз строительных отходов с объектов образования строительных отходов и мест временного хранения строительных отходов должен осуществляться по наиболее оптимальным транспортным схемам и маршрутам. (п.9.2 ТКП 17.11-10-2014).

Инд.№подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
140

4.7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

Недрами называют верхнюю часть земной коры, в пределах которой возможна добыча полезных ископаемых. Экологические и некоторые другие функции недр как природного объекта достаточно многообразны. Являясь естественным фундаментом земной поверхности, недра активно влияют на окружающую природную среду. В этом заключается их главная экологическая функция.

Пользование недрами для нужд, не связанных с добычей полезных ископаемых, проектом не предусматривается. В связи с тем, что работы планируются вестись на глубине менее 5,0м, объект не окажет воздействия на недра.

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
141

4.8. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСОБОЙ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

Участок строительства расположен в Заводском административном районе г. Минска, за МКАД слева от автомагистрали Минск — Могилев (трасса М-4) вблизи полигона ТКО «Тростенецкий» и мемориального парка «Благовщина» и Минского района.

В соответствии с регламентами «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов» (в редакции от 11.05.2019 № 174) проектируемый объект размещается:

- в зоне транспортной инфраструктуры планировочного каркаса г. Минска;
- за границами водоохраных зон;
- за границами прибрежных зон;
- в границах зон воздействия Минского радонового разлома;
- за пределами зон воздействия Ошмянского радонового разлома;
- за пределами границ поясов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения,
- в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

На территории строительства растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, а также особо охраняемые природные объекты отсутствуют.

Согласно анализу полученных данных по воздействию проектируемого объекта при его строительстве и эксплуатации на все компоненты окружающей среды и здоровье населения установлено:

I. Учитывая ряд мероприятий, направленных на предотвращение или снижение до минимума загрязнение земельных ресурсов, подземных вод при строительстве и эксплуатации (устройство твердых покрытий из водонепроницаемых материалов, контроль технологической исправности, озеленение) уровень воздействия проектируемого объекта на почвенный покров и подземные воды прилегающих территорий можно оценить, как допустимый.

II. Воздействие от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на стадии строительства объекта будет носить временный характер. В процессе строительства должны быть применены машины с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
142

двигателями внутреннего сгорания, проверенными на токсичность выхлопных газов. Работа вхолостую на площадке строительства будет запрещена, должны быть организованы твердые покрытия для минимизации пыления при работе автотранспорта. Учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта будет незначительным.

III. Влияние на фауну района будет не существенно. Воздействие на животный и растительный мир в объекте компенсируется в соответствии с законодательством по средствам компенсационных выплат и посадок. Для минимизации воздействия на растительный и животный мир будет предусмотрена работа автотранспорта строго в пределах зоны производства работ. При строительстве объекта должны быть применены машины и механизмы, создающие минимальный шум и вибрацию. После окончания строительных работ проектом предусмотрено максимально возможное озеленение территории.

IV. Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта.

При соблюдении всех требований по охране компонентов окружающей среды по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск- Могилев. 1-я очередь строительства» негативное воздействие при строительстве и эксплуатации его будет приемлемым.

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№доку	Подп.	Дата

4.9. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕРОЯТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В процессах, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Эксплуатация оборудования в период строительства, должна осуществляться в соответствии с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности, а также инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей, что исключит аварийные ситуации.

Для предотвращения аварийных ситуаций проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения:

- обеспечение безопасного прохода пешеходов;
- расстановка технических средств организации дорожного движения;
- установка дорожное ограждение I группы;
- нанесение дорожной разметки.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					19.87.1-ОВОС	Лист
						144		
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			

4.10. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Ожидаемыми социально-экономическими результатами реализации проектного решения по строительству подъездной дороги к кладбищу «Лесное», являются:

- транспортное обслуживание кладбища «Лесное»;
- улучшение качества жизни населения.

Жизнедеятельность населения, его труд, быт, отдых, здоровье, социальный комфорт во многом обусловлены качеством окружающей среды. Анализ общей заболеваемости населения республики показывает, что 15-20% ее связаны с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды.

Связь между состоянием здоровья и факторами окружающей среды нуждается в дальнейших исследованиях, но уже сейчас получены определенные зависимости между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и воды и заболеваемостью.

При кратковременном воздействии можно выделить концентрацию каждого вещества в воздухе и воде, которую организм человека воспринимает без неблагоприятных реакций. Вследствие больших различий в токсичности загрязняющих веществ, указанные концентрации различаются для каждого вещества. При превышении определенной концентрации организм реагирует посредством процессов сопротивляемости и адаптации, пытаясь устранить воздействия разрушающего вещества. Дальнейшее повышение концентрации загрязнения и достижения их характеристических величин приводит к тому, что организм теряет способность к адаптации и устранению воздействия токсичного вещества.

Реакции на загрязнение атмосферы могут иметь острую или хроническую форму, а воздействие их может быть локальным или общим. Характер воздействия подразделяют на токсический, раздражающий или кумулятивный.

Локальное воздействие токсичных веществ может проявляться в точке контакта или поступления в организм (в верхних дыхательных путях, в слизистой носа, тканях горла и бронхов, в пищеварительном тракте, на коже, на слизистой оболочке глаз).

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

19.87.1-ОВОС

Лист
145

Таблица 20 - Характеристика токсичности основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, присутствующих в выбросах объекта

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
1	2	3
Углерода оксид	4	Характеризуется выраженным полиморфизмом: склонностью к ангиоспазмам, поражению центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, психо-неврологическими нарушениями, расстройством гемодинамики, зрения, кожными поражениями и т.д. Острое действие оказывается на сердечно-сосудистую систему; развитие. Хроническое действие приводит к поражению сердечнососудистой системы, ЦНС, крови и порокам развития. Вещество требует автоматического контроля за его содержанием в воздухе.
Азота диоксид	3	Обладает резко выраженным раздражающим действием на дыхательные пути. При вдыхании диоксида азота в дыхательных путях образуются нитраты и нитриты, которые в свою очередь оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей. Это приводит к токсическому отеку легких сложным рефлекторным расстройствам. Превышение диоксида азота вызывает увеличение частоты случаев появления симптомов увеличения продолжительности периодов обострения заболеваний со стороны верхних дыхательных путей у детей. Хроническое действие на органы дыхания и кровь.
Сажа	3	Канцероген, преимущественно фиброгенного действия
Углеводороды	4	Сильнейшие наркотики, раздражают дыхательные пути

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
146

Продолжение таблицы 20 - Характеристика токсичности основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, присутствующих в выбросах объекта .

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
1	2	3
Серы диоксид	3	Воздействует на верхние дыхательные пути как едкий, удушающий и раздражающий газ. При превышении его в атмосферном воздухе увеличивается частота приступов бронхиальной астмы у астматиков, увеличивается обращаемость за скорой медицинской помощью по поводу респираторных заболеваний лиц в возрасте 65 лет и более, увеличивается смертность от заболеваний органов дыхания и от сердечнососудистых заболеваний. Острое воздействие диоксида серы в совокупности с твердыми частицами вызывает увеличение заболеваемости острыми респираторными заболеваниями у детей.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
147

4.11. 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 оценке пространственного масштаба воздействия, планируемая деятельность относится к ограниченному воздействию, так как влияние на окружающую среду осуществляется в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности и имеет бал оценки - 1.

Согласно оценке временного масштаба воздействия планируемая деятельность относится к многолетнему (постоянному) воздействию более 3 – х лет и имеет бал оценки – 4.

Согласно оценке значимости изменений в природной среде планируемая деятельность относится к незначительному воздействию, так как влияние на окружающую среду за пределами площадки не превышает существующие пределы природной изменчивости (согласно расчёту оценки воздействия на атмосферный воздух и на изменение климата выбросов парниковых газов) и имеет бал оценки - 1.

Расчёт общей оценки значимости:

$$1*4*1=4$$

Согласно расчёту общей оценки значимости 4 баллов характеризует **воздействие низкой значимости** планируемой деятельности на окружающую среду.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

- при производстве работ не применять машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта не предусматривать;
- ограничивать пользование механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- не допускать применение громкоговорящей связи.

Источников физических воздействий, которые приведут к причинению необратимого экологического вреда, проектом не предусмотрено.

Планируемые работы по строительству дороги будут производиться ориентировочно в зимне-весенний период, что снижает количество животных, в первую очередь птиц, подвергаемых негативному воздействию шума и вибрации.

Растительный и животный мир:

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

- ✓ работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- ✓ благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- ✓ применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- ✓ строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- ✓ сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- ✓ обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ;

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	19.87.1-ОВОС	Лист
							150

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 м² 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.

Для размещения планируемой деятельности выбрана площадка, расположенная в пределах существующих коридоров дождевого коллектора. При производстве работ изменениям будут подвержены природные ландшафты и растительный покров в результате прямого воздействия при выполнении строительных работ.

С точки зрения влияния на флору и фауну изучаемой территории предстоящие проектные и строительные работы вполне допустимы.

Почвенный покров:

При эксплуатации объекта возможно косвенное воздействие на почвенный покров, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением. В первую очередь необходимо отметить осаждения пыли, оксидов углерода, оксидов серы и азота.

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия на период проведения строительных работ:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
151

- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;
- своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- санитарная уборка территории, временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

Проектными решениями также предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы:

- твердое покрытие проезжих частей предусмотрено из водонепроницаемых материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов;
- герметизация технологического оборудования и трубопроводов и содержание их в технологической исправности;
- минимально необходимое снятие плодородного слоя почвы;
- озеленение и благоустройство территории.

Поверхностные и подземные воды:

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта в соответствии с принятыми проектными решениями не окажет негативного воздействия на существующее экологическое состояние водных ресурсов р. Тростянка и прилегающей территории и может быть реализовано в проектируемых объемах.

Косвенное воздействие на грунтовые воды возможно в результате загрязнения почвенного покрова вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также при несоблюдении требований экологической безопасности в области обращения с отходами.

В период проведения строительных работ необходимо проводить комплекс мероприятий:

- ✓ соблюдение технологии и сроков строительства;
- ✓ проведение работ строго в границах отведенной территории;
- ✓ сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- ✓ устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- ✓ применение технически исправной строительной техники;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

- ✓ выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства, на СТО.

Комплекс водоохраных мероприятий при эксплуатации проектируемого объекта включает:

- ✓ для предотвращения инфильтрации загрязненных сточных вод в водоносные горизонты в проекте предусмотрено водонепроницаемое дорожное покрытие проезжей части;
- ✓ систематическая уборка снега с проезжей части при зимнем содержании дороги – снижает накопление загрязняющих веществ (в том числе, хлоридов и сульфатов) на стокообразующих поверхностях;
- ✓ организация сухой уборки дорожных покрытий в теплое время года с помощью дорожно-уборочной техники – исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях;
- ✓ сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с отходами.

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

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- строгое соблюдение технологий и проектных решений.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
153

6. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Проведение локального мониторинга за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ, поверхностными и подземными водами определяется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды в соответствии со следующими Национально–правовыми актами:

-Положение 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 апреля 2004 г. № 482 (в редакции от 23.02.2018 № 150);

- Инструкция 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 (в ред. от 11.01.2017 №4) (далее – инструкция).

Объектами производственного экологического контроля, подлежащие регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого объекта, являются:

- источники образования отходов;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- ведение всей требуемой природоохранным законодательством Республики Беларусь документации в области охраны окружающей среды.

В соответствии с Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 1 февраля 2007 г. № 9 (в ред. от 11.01.2017 №4) проведение локального мониторинга на объекте не требуется.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
154

7. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ условий окружающей среды в районе размещения планируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Оценено современное состояние окружающей среды в районе планируемой деятельности.

Определены основные источники потенциальных воздействий на природную среду при строительстве и эксплуатации объекта.

Анализ материалов по проектным решениям по объекту «Строительство подъездной дороги к кладбищу «Лесное» с устройством транспортной развязки на пересечении с магистральной дорогой М-4 Минск-Могилев. 1-я очередь строительства», анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

- ✓ оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата,
- ✓ факторы физического воздействия,
- ✓ отходы.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение:

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах:

- не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению;

- на здоровье населения будет в пределах установленных нормативов в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемического

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

155

Изм. Кол. Лист. № док Подп. Дата

благополучия населения.

Выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного воздействия на здоровье населения, так как нормативы по качеству атмосферного воздуха прилегающей к объекту территории соблюдаются, так как выполненная оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата ниже предельной величины оценки воздействия для данных категорий улиц.

Источники физического воздействия не окажут значительного воздействия на окружающую среду.

В сфере обращения с отходами предусмотрены необходимые природоохранные мероприятия.

Согласно расчёту общей оценки значимости планируемая деятельность характеризуется **низкой значимостью** на окружающую среду.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет минимальным.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволила сделать следующее заключение, что состояние природных компонентов не приведет к резкому нарушению природно-антропогенного равновесия и изменения состояния территории (работ строительства улицы, устройства и реконструкции инженерных сетей), историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска» (территория историко-культурной ценности –зона регулирования застройки второго и третьего режима содержания), следовательно реализация проектных решений возможна и приведет к социально-экономическому развитию г. Минска и Минского района.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

19.87.1-ОВОС

Лист

156

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ.ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «Белниц Экология», 2003 – 124с
2. 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;
3. Рельеф Белоруссии, Матвеев А. В., Гурский Б. Н., Левицкая Р. И./ Мн.: Университетское, 1988;
4. 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.;
5. Биоклиматическая оценка территории Беларуси. Природопользование./Крылова О.В. - Мн., 2005.-Вып.11.- 123 с.;
6. Клебанович Н.Б. География почв Беларуси. Белорусский государственный университет, 2009. – 198 с.;
7. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. / Л. И. Хоружик, Л. М. Суценья, В. И. Парфенов и др. — Мн.: БелЭн, 2005. — 456 с.;
8. Национальный атлас Беларуси - Нацыянальны атлас Беларусі / Совет Министров Республики Беларусь, Ком. по земельным ресурсам, геодезии и картографии; [редкол. М. В. Мясникович и др.]. - Минск, 2002. - 292 с.;
9. Статистический ежегодник Республика Беларусь, 2019 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, [председатель редакционной коллегии: И.В. Медведева и др.];
10. Статистический бюллетень «Естественное движение населения по Республике Беларусь за 2018год», Минск, 2019г;
11. Строительная климатология (СНБ 2.04.02-2000) с изменением №1, Минск 2007г. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь;
12. Программа социально-экономического развития города Минска на 2016—2020 годы, утвержденная Решением Минского городского Совета депутатов №275 от 28.02.2017 года;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
157

13. 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;

14. Сборник информационных материалов «Итоги социально-экономического развития города Минска за 2017г.», Минск, 2018г., Минский городской исполнительный комитет;

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

16. География Белоруссии. Под ред. М.С. Войтовича. Мн., 1984. – 304 с.

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

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

19. Энциклапедыя прыроды Беларусі. У 5-і т. Т. 1. Ааліты – Гасцінец / Рэдкал.: І. П. Шамякін (гал. рэд.) і інш. – Мн.: БелСЭ, 2012. – 522 с.;

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

21. «Отчет о научно-исследовательской работе выполнении научных изысканий по выявлению редких видов животных и растений, и разработка рекомендаций по сохранению и оптимизации ценных мест обитаний и природно-растительных комплексов в составе объекта «Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 119 П5-КС – части зоны 128ЛР*ПР – части зоны 123 ЛР*СП» в г. Минске (заключительный), разработанный ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в 2017 году;

22. Отчет о научно-исследовательской работе «Определение возможности и требований к размещению, проектированию и строительству кладбища традиционного захоронения и дополнительных производственных объектов в границах градостроительного проекта детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119П5-кс с учетом сохранения качества подземных вод, эксплуатируемых городскими водозаборами и усадебной жилой застройкой на прилегающей территории» по договору № 75П-2017, выполненный институтом природопользования НАН Беларуси в 2017 году;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
158

23. «Градостроительный проект детального планирования коммунально обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально– складской зоны 119 П5–кс - части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп» в г.Минске», УП "Минскградо" Объект 33/2017 ДСП;

24. Градостроительный проект детального планирования территории вдоль просп. Партизанского, в границах 123ЛР*сп, 298Осп, 234П4-ко, 236СП, УП "Минскградо" Объект 66/2015 ДСП;

Сайты в Интернете:

1. www.minpriroda.by
2. <http://monitoring.basnet.by/content/blogsection/6/38/>
3. <http://www.nsmos.by/content/596.html>
4. <http://rad.org.by/articles/voda/sostoyanie-poverhnostnyh-vod-vo-2-kvartale-2016-g/b-2.html> ©rad.org.by
5. http://minsk-city.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/sotsialnaya-sfera/demografiya_2/osnovnye-pokazateli-za-period-s-____-pogody_3/ozhidaemaya-prodolzhitelnost-zhizni-pri-rozhden_2/
6. <http://rad.org.by/news/radiacionno-ekologicheskaya-obstanovka-v-respublike-belarus-4.html> ©rad.org.by
7. <https://minsk.gov.by/ru/org/10291/>
8. <http://rad.org.by/articles/voda/sostoyanie-poverhnostnyh-vod-v-4-kvartale-2018-g/> ©rad.org.by
9. <https://realt.onliner.by/2020/01/23/kladbishhe-7>
10. <http://uk.minsk.gov.by/spisok-istoriko-kulturnykh-tsennostej/1375-territoriya-byvshego-lagerya-smerti-trostenets>
11. <http://www.zdv.by/o-trostence>
12. <https://archives.gov.by/index.php?id=973276>
13. <https://yandex.by/maps/157/minsk/?l=stv%2Csta&ll=27.730780%2C53.842529&rl=27.717078%2C53.836740~0.008967%2C0.001564&z=15.28>
14. <http://www.nsmos.by/content/173.html>
15. <http://www.nsmos.by/content/175.html>
16. <http://www.nsmos.by/content/177.html>
17. <https://monitoring.basnet.by/>
18. <http://www.nsmos.by/content/178.html>

Иллюстрации:

1. Атлас по географии Белоруссии (Карты) - Мн.: Издательский центр БГУ, 2005-40 с;
2. Фотографии из личного архива

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

19.87.1-ОВОС

Лист
159



**МІНІСТЭРСТВА КУЛЬТУРЫ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ**

пр. Пераможцаў, 11, 220004, г. Мінск
тэл. +375 17 203 75 74, факс +375 17 203 90 45
БІК: АКВВ ВУ 2Х; рахунак:
ВУ71АКВВ36049000026690000000
ААТ «ААБ Беларусбанк»
e-mail: ministerstvo@kultura.by

13.03.2018 № 04-09/348/к

На № 01-06-2/д91 ад 03.03.2018

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

пр. Победителей, 11, 220004, г. Минск
тел. +375 17 203 75 74, факс +375 17 203 90 45
БИК: АКВВ ВУ 2Х; счет:
ВУ71АКВВ36049000026690000000
ОАО «АСБ Беларусбанк»
e-mail: ministerstvo@kultura.by

УП «Мінскграда»

220030, г. Мінск, вул. Камсамольская, 8

Аб праекце дэтальнага планавання

Міністэрствам культуры паўторна разгледжана праектная дакументацыя па аб'екту «Горадабудаўнічы праект дэтальнага планавання тэрыторыі ўздоўж пр. Партызанскі ў межах 123 ЛР*сп, 298Осп, 234 П4-ко, 236СП».

Прапановы, прынятыя ў прадстаўленай праектнай дакументацыі, не супярэчыць рэгламентам, устаноўленым праектам зон аховы гісторыка-культурнай каштоўнасці – «Тэрыторыя былога лагера смерці «Трасцянец» у Завадскім раёне г. Мінска», зацверджаным пастановай Міністэрства культуры ад 23 кастрычніка 2007 г. № 43, і ўзгодненай заключэннем Міністэрства культуры ад 14.03.2016 № 11-01-05/60.

Дадатковага ўзгаднення Міністэрства культуры не патрабуецца.

Праектную дакументацыю прадставіць ў Банк звестак аб гісторыка-культурнай спадчыне Рэспублікі Беларусь на электронны адрас pf.belrest@gmail.com ці на адрас: 220033, г. Мінск, пр. Партызанскі, 31, Праектны філіял ААТ «Белрэстаўрацыя» (кантактны тэлефон: 80173989509).

Намеснік Міністра

А.А.Яцко

04 Бандаўніка 3062501
03.03.2018 ПДП Трасцянец

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

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	Лист



МІНСКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

РАШЭННЕ

РЕШЕНИЕ

5 июля 2019 г. № 1939

г. Минск

г. Минск

Об утверждении градостроительного
проекта детального планирования

Экз. № 1

В соответствии с абзацем четвертым части первой пункта 2 статьи 17 Закона Республики Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» Минский городской исполнительный комитет РЕШИЛ:

1. Утвердить градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119 П5-кв – части зоны 128 ЛР*пр – части зоны 123 ЛР*сп (прилагается).

2. Настоящее решение вступает в силу после его официального опубликования.

Председатель

А.А.Сивак

Заместитель председателя

А.П.Крепак



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



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Мінска
BIC SWIFT АКВВВУ21510
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск,
тел. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Минска
BIC SWIFT АКВВВУ21510
ОКПО 38215542, УНП 192400785

Директору УП «Минскградо»
Акинчиц С.Б.

05.02.2019 № 2-2-3/197

На № 01-06-2/57 от 18.01.2019
О предоставлении
специализированной экологической
информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» на запрос от 18.01.2019 № 01-06-2/57 предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту: «Градостроительный проект детального планирования жилого района Сокол (внесение изменений)».

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-доловая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	0,50нг/м ³

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

***для отопительного периода

328
11.02.19

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

Лист

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подл.	Дата

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Минского района:

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

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017) и действительны до 01.01.2022.

Заместитель начальника



О.И.Каучбо

9-2-3 Калацкая (8-017) 3698560, 2670014
05.02.2019D/фон/.doc

Взам.инв.№

Подл. и дата

Инв.№подл.

Лист

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата