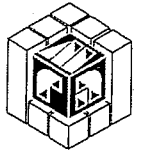




РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



ОАО «Институт «Мозилевгражданпроект»



Заказчик: КУДП «Управление капитальным строительством  
г. Мозилева»

### ОТЧЕТ

об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) объекта  
«Возведение музейного комплекса на территории парка им. Горького  
в г. Мозилеве с благоустройством прилегающей территории»

ОБЪЕКТ № 126.24-00-ОВОС

Первый заместитель директора –  
главный инженер

К.С. Горшков

Главный инженер проекта

Д.А. Лужанков

Начальник группы экологии

Е.В. Себрук

2025

Открытое акционерное общество  
«Институт «Мозилевгражданпроект»

212030, г. Мозилев, ул. Буденного, д. 11-1.  
Телефон: +375 (222) 74-62-52

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

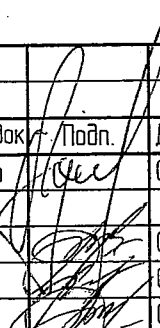
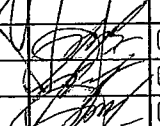
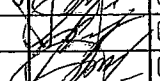

Ведущий инженер-проектировщик



Н.В. Блащук

Инженер-проектировщик II кат.

М.А. Конашенкова

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС		
							Стадия	Лист	Листов
	Утвердил	Лужанков				06.25	С	1	66
	Н.контроль	Блащук				06.25	Оценка воздействия на окружающую среду		
	Проверил	Себрук				06.25			
	Разработал	Блащук				06.25	ОАО «Институт «Мозилевгражданпроект»		



Приложения:

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	3	листа
Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	1	лист
Карта рассеивания (без учета фоновых концентраций)	2	листа
Расчеты рассеивания	4	листа
Разбивочный план	1	лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					126.24-00-ОВОС	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## Введение

Цель работы – оценить степень воздействия на окружающую среду при выполнении работ по проекту «Возведение музейного комплекса на территории парка им. Горького в г. Мозилеве с благоустройством прилегающей территории», дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Для данного объекта в соответствии с требованиями ст. 7 Закона Республики Беларусь №399-З от 18 июля 2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (п. 1.33 – объекты хозяйственной и иной деятельности в границах городских лесов, парков, скверов, на которых планируемая хозяйственная или иная деятельность связана с удалением деревьев в количестве 300 штук и более, п. 1.34 – объекты хозяйственной и иной деятельности в зонах недвижимых материальных историко-культурных ценностей, связанные с воздействием на окружающую среду и (или) использованием природных ресурсов) требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду с разработкой соответствующего отчета.

Разработанная проектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора, а также заинтересованными организациями.

Оценивались географическое положение, климат, растительность, геолого-гидрогеологические условия, загрязнители почвы, атмосферного воздуха, водоснабжение, обращение с отходами.

Согласно правилам проведения оценки воздействия на окружающую среду, отчет является составной частью проектной документации и должен содержать сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект, о возможных неблагоприятных последствиях реализации проекта для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению. По результатам проведенной работы сделаны выводы о воздействии данного объекта на окружающую среду.

Разработанная документация выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58), Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47.

Порядок организации и проведения общественных обсуждений отчетов об ОВОС устанавливаются в Положении о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в целях:

- всестороннего рассмотрения всех предлагаемых экологических и связанных с ними социально-экономических и иных преимуществ и последствий при эксплуатации проектируемого объекта;
- поиска оптимальных предпроектных и проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 4
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	-----------

- обеспечения эколого-экономической сбалансированности при эксплуатации проектируемого объекта;
- выработки эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня;
- улучшения состояния окружающей среды на территории, граничащей с проектируемым объектом.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- изучить в региональном плане природные условия территории, примыкающей к участку, где запланировано размещение объекта, включающие характеристику поверхностных водных систем, ландшафтов (рельеф, почвенный покров, растительность и др.), геолого-гидрогеологические особенности территории и прочих компонентов природной среды;
- рассмотреть природные ресурсы с ограниченным режимом их использования, в том числе водопотребление и водоотведение, загрязнение воздушного пространства,
- описать социально-демографическую характеристику изучаемой территории и особенности хозяйственного использования прилегающей территории по видам деятельности;
- изучить ландшафтно-геохимические особенности территории, попадающей в зону воздействия планируемой деятельности, с изучением почвенных характеристик и загрязнения почв тяжелыми металлами;
- проанализировать состав грунтов, уровни залегания подземных вод, выявить особенности гидрогеологических условий площадки, по результатам инженерно-геологических изысканий оценить степень защищенности подземных вод от возможного техногенного загрязнения;
- оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате планируемой деятельности;
- собрать и проанализировать информацию об объектах размещения отходов производства и потребления (состав и объемы накопившихся отходов, занятые территории).

Разработчик ОВОС: Блащук Н.В. (свидетельства от 28.05.2021 №3253458 и от 24.06.2022 №4072117 о повышении квалификации в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь).

Заказчик планируемой деятельности: КУДП «Управление капитальным строительством г. Мозилева».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							5





# 1 Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Размещение музейного комплекса с благоустройством территории предусматривается в центральной части города, в парке имени Максима Горького в районе площади Славы. Данная территория относится к историческому центру города Мозилева. Согласно концепции, музейный комплекс будет непосредственно примыкать к храму Святых Царственных Страстотерпцев и всех Новомучеников XX века, продолжая архитектурный комплекс храма.

Также концепцией реконструкции предусмотрено благоустройство парка им. Максима Горького от центральной входной группы музейного комплекса до существующего Краеведческого музея.

Мозилевский парк им. Максима Горького расположен в центральной части города. С восточной стороны к территории парка прилегает площадь Славы, Краеведческий музей и лестничный спуск. С северной, западной и южной сторон парк ограничен откосом холма. С южной стороны у основания склона проходит улица Челюскинцев. С западной стороны к основанию склона примыкает территория автозаправочной станции «Белоруснефть». С северной и северо-западной стороны – река Дубровенка.

Озеленение парка представлено в виде деревьев, кустарников, газона.

В юго-западной части парка расположен храм Святых Царственных Страстотерпцев и всех Новомучеников XX века, а также два обслуживающих здания, которые при строительстве музейного комплекса необходимо демонтировать с последующим восстановлением.

Имеются две смотровые площадки с покрытием из деревянного настила.

На главной аллее парка установлена скульптурная композиция в виде миниатюрного Мозилевского замка.

По правую сторону от главного входа в парк расположен подземный общественный туалет.



Рисунок 1 – Схема существующей ситуации.

Инф. № подл.	Взам. инф. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-ОВОС

Лист  
8

Концепция благоустройства парка им. Максима Горького предусматривает благоустройство территории парка с возведением музейного комплекса. Размещение музейного комплекса решается в органической связи с природным и градостроительным окружением. Музейный комплекс предполагается разместить в юго-западной части парка вокруг храма Святых Царственных Страстотерпцев и всех Новомучеников XX века, формируя единый архитектурный ансамбль.

В парковой зоне предполагается выполнить функциональное зонирование территории с размещением площадок отдыха со скамейками, беседками, клумбами, скульптурными композициями и малыми архитектурными формами. В северо-восточной части парка размещается центральный вход, который ведет на центральную аллею, либо на боковые аллеи парка.

По всей территории протянутся прогулочные дорожки (с максимальным сохранением существующих направлений), вдоль которых будут установлены скамейки для отдыха, урны и осветительные фонари.

Размещение смотровых площадок с красивыми видовыми точками и уникальным перильным ограждением склонов позволит привлечь внимание посетителей парка и создать привлекательные фотозоны.

Также предполагается выполнить ремонт и реконструкцию существующего лестничного спуска к подземному переходу по ул. Челюскинцев и устройство лестничного спуска к Быховскому рынку на юго-западном склоне.

Площадь в границе производства работ, в том числе с учётом откосов склона – 4,98 га.

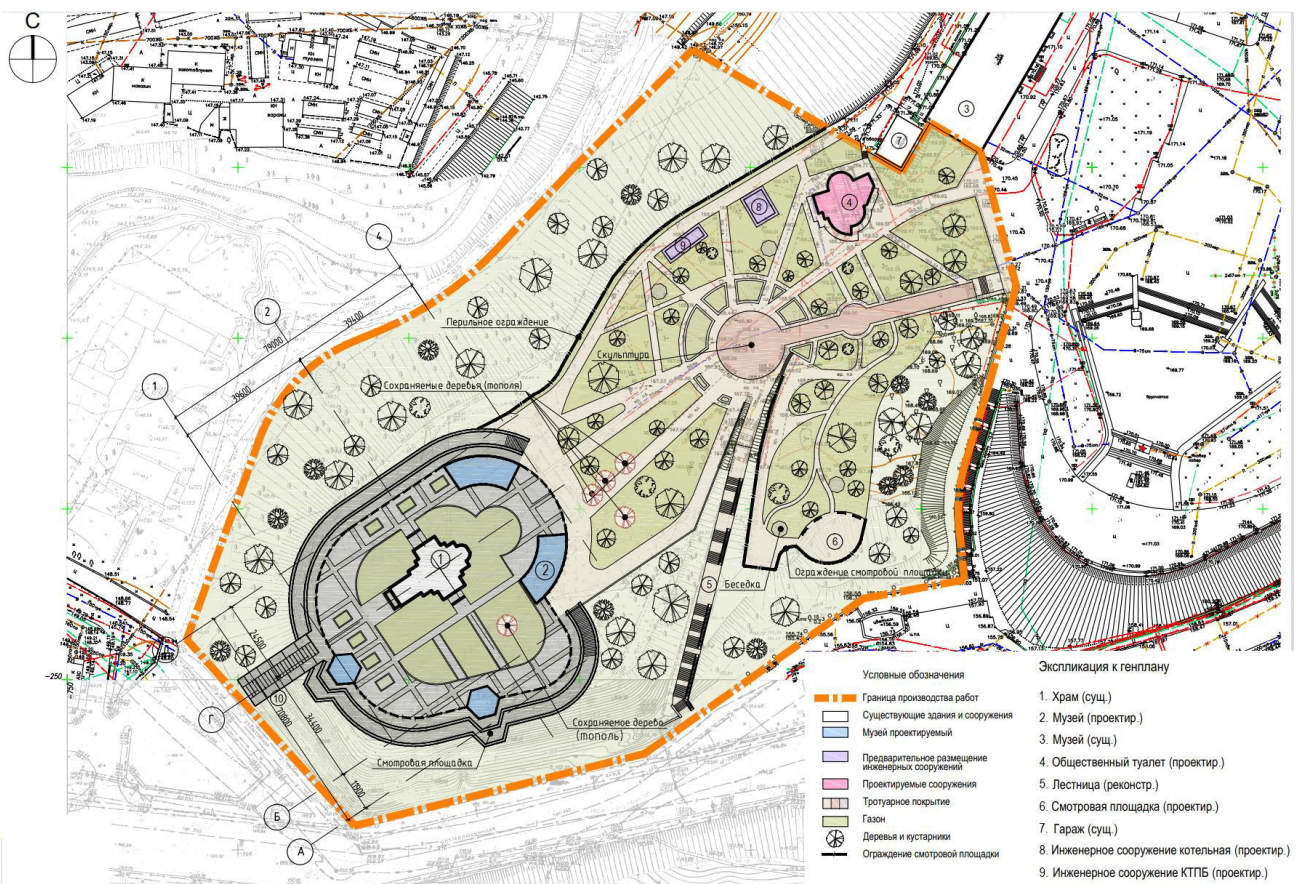


Рисунок 2 – Схема генерального плана

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 9
------	--------	------	--------	-------	------	----------------	-----------

Здание музея будет развиваться вокруг храма Святых Царственных Страстотерпцев и всех Новомучеников XX века, формируя единый архитектурный ансамбль. Здание включает в себя два уровня. Первый уровень, с основными помещениями экспозиционной зоны, будет располагаться ниже уровня храма в объеме откоса. Входная группа музея будет расположена на втором уровне по оси главной аллеи парка и центрирована относительно храма.

Здание будет оснащено естественным и искусственным освещением, централизованными системами хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и водоотведения, отоплением и вентиляцией.

Предполагаемый режим работы музея – односменный, 256 дней в году. Планируемая пропускная способность – 30 человек в час.

Проектируемый музей предусматривает проведение экскурсий, а также хранение, демонстрацию и реставрацию экспонатов.

В здании музея, в его центральной части, проектом будут предусмотрены помещения вестибюля с кассой, гардероб, комната охраны, экспозиционные и выставочный залы. В изолированной части здания будут административные помещения, мастерские, инженерные помещения. Будут запроектированы санузлы для персонала и посетителей, в том числе ФОЛ.

Экспонаты, переданные в музей, проходят проверку и по необходимости реставрацию в мастерской с последующим их размещением в фондохранилище или выставления в экспозиционной зоне музея. Часть музейных экспонатов, незадействованная в экспозиции музея, может быть использована для выездных выставок с последующим их возвращению музею.

Посетители попадают в музей через главный вход в здание, после чего направляются к гардеробу, где оставляют верхнюю одежду. Далее собирается группа под руководством экскурсовода. Экскурсия проходит от одной экспозиционной зоны к другой по часовой стрелке с окончанием в главном экспозиционном зале музея.

В мастерской будет производиться осмотр экспонатов, а также их реставрация по необходимости, а также изготавливаться макеты и бутафория из дерева для экспозиционных зон и выездных мероприятий.

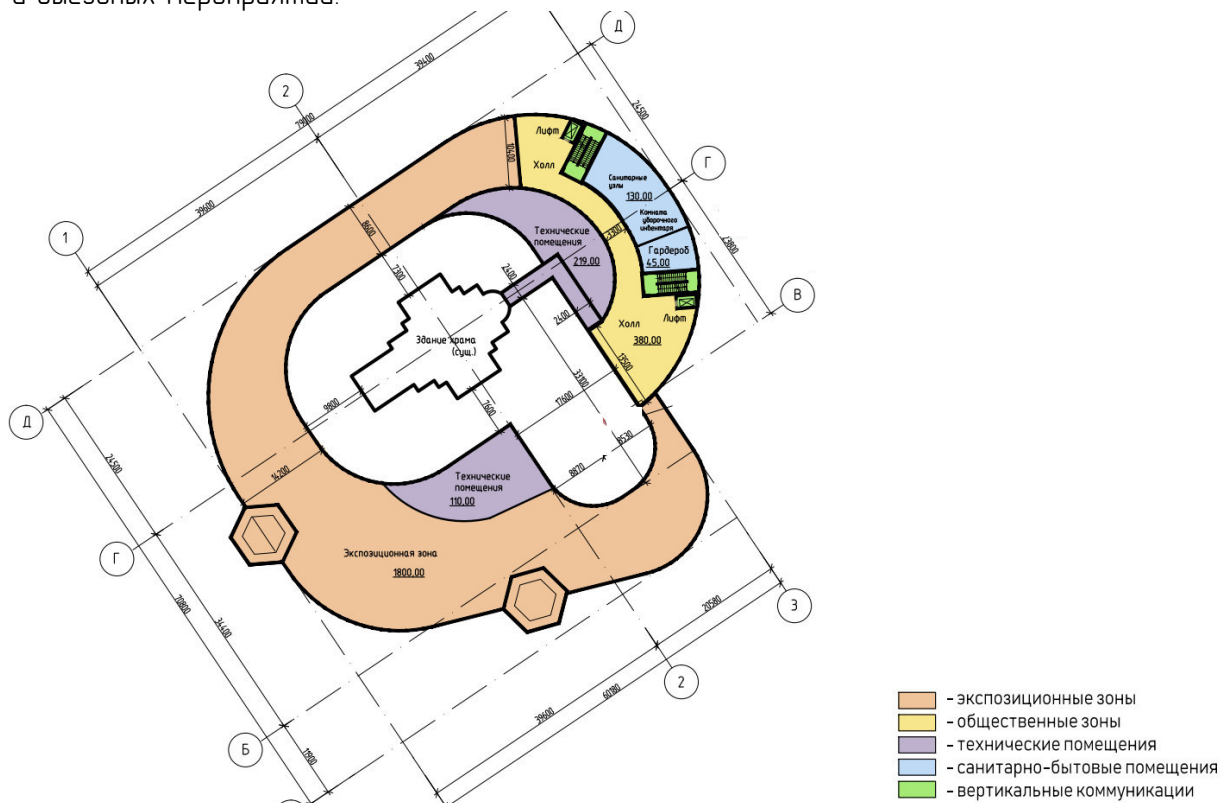


Рисунок 3 – Схема функционального зонирования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 10
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------

Общий вид музейного комплекса в едином ансамбле с храмом Святых Царственных Страстотерпцев и всех Новомучеников XX века в разных ракурсах представлен ниже на рисунках 4-7.



Рисунок 4.



Рисунок 5.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-0B0C

Лист  
11



Рисунок 6.



Рисунок 7.

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

126.24-00-0B0C

## 1.1 Инженерное обеспечение

### 1.1.1 Блочно-модульная котельная

В связи с отсутствием технической возможности подключения музея к существующим сетям теплоснабжения предлагается строительство электрокотельной. В качестве источника теплоснабжения проектируется блочно-модульная электрокотельная с параметрами водяного теплоносителя 95 -70° С.

Система теплоснабжения здания будет предусмотрена от теплового пункта, расположенного на отметке 0.000 проектируемого здания. Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 90-70°С.

Для обеспечения отопительной и вентиляционной нагрузки электрокотельной будет предусмотрена установка двух электрокотлов номинальной мощностью 250кВт каждый, гидравлического разделителя DN 600, двух котловых насосов (по одному на каждый электрокотел), обеспечивающий циркуляцию теплоносителя в контуре «электрокотел-гидравлический разделитель», мембранных расширительных баков контура системы отопления и «электрокотел-гидравлический разделитель».

Регулирование мощности системы принято по температурному графику 90/70С, поддержание которого будет обеспечивать автоматика погодного регулирования. Работа котловых насосов синхронизирована с работой электрокотлов.

Подпитка и первоначальное заполнение системы теплоснабжения осуществляются водой, обработанной в автоматической водоподготовительной станции умягчения непрерывного действия. Подпитка осуществляется через автоматические соленоидные клапана подпитки по нижнему значению давления в обратном трубопроводе контуров «электрокотел-гидравлический разделитель».

Для опорожнения трубопроводов и оборудования в нижних точках системы будут предусмотрены устройства штуцеров с шаровыми кранами. Для удаления воздуха из трубопроводов систем в верхних точках системы будет предусмотрена установка автоматических неблокируемых воздухоотводчиков.

### 1.1.2 Отопление

Система отопления предусмотрена двухтрубная.

В гардеробных, административных помещениях, вестибюле и вспомогательных помещениях предусмотрено водяное отопление посредством стальных панельных радиаторов с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном.

В помещениях экспозиций, выставочном зале, фондохранилищах предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоотводчики, установленные в верхних точках радиаторов и системы отопления.

Для отключения стояков и спуска воды из них, в местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам предусмотрена установка шаровых кранов, спуск воды будет предусмотрен через трап в полу теплового пункта.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через блочный тепловой пункт. В тепловом пункте предусмотрена установка блока ввода с общим узлом учета тепловой энергии для отопления, вентиляции, посредством двухпоточного теплосчетчика.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							13

### 1.1.3 Тепловые сети

Тепловые сети запроектированы двухтрубные. Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена бесканальная с применением ПИ-труб и изделий. В местах пересечения проездов и в местах, где не выдержано расстояние 5м до фундамента, трубопроводы теплосети предусмотрено проложить в непроходном железобетонном канале на скользящих опорах и опорных подушках.

В нижних точках системы предусмотрен дренаж воды с отводом в проектируемый сливной колодец.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов за счет естественных углов поворота применяются амортизирующие прокладки. В качестве амортизирующих прокладок будут использоваться маты теплозвукоизоляционные из вспененного полиэтилена.

Прокладка трубопроводов осуществляться без предварительного напряжения.

### 1.1.4 Вентиляция

В здании музейного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Воздухообмены определены по кратностям и из расчета борьбы с теплоизбытками, а также согласно технологическому заданию.

В фондохранилищах, залах экспозиций предусмотрено круглогодичное поддержание оптимального температурно-влажностного режима 19–21°С и относительной влажности 55±5% за счет установки центральных кондиционеров с функциями очистки, охлаждения, обогрева, увлажнения. В фондохранилищах и экспозициях будут запроектированы приборы измерения (контроля) влажности обслуживаемых помещений.

Для систем, обслуживающих экспозиционные залы, выставочные залы и хранилища, предусмотрена рециркуляция воздуха. В экспозиционных залах, выставочном зале и хранилищах система кондиционирования совмещена с воздушным отоплением.

Для приточно-вытяжных установок, обслуживающих конференцзал, административные помещения предусмотрена утилизация тепла уходящего воздуха.

Приток воздуха в помещении ТП осуществлен через решетку в дверях и через приточные клапаны в створке окна, в помещение водомерного узла – приточный клапан предусмотрен в створке окна. В помещении водомерного узла, ТП будет предусмотрена отдельная вытяжная вентиляция с помощью осевого вентилятора.

Приточные установки расположены в отапливаемых венткамерах.

Подача и удаление воздуха в административные, служебные и технические помещениях запроектировано посредством решеток и воздухораспределителей. В залах экспозиций подача осуществляется посредством низкоскоростных воздухораспределителей, удаление воздуха – посредством решеток с регулируемым расходом воздуха.

На главном входе в здание запроектированы горизонтальные тепловые завесы с электронагревом, заблокированные с открыванием дверей.

Проектом предусмотрено дымоудаление из залов экспозиции, вестибюля, актового зала, коридоров без естественного проветривания с количеством эвакуирующихся более 50 человек.

Для систем дымоудаления предусмотрена компенсирующая подача воздуха посредством окон с электроприводами в помещения экспозиции, вестибюля, коридора этажа с подачей воздуха в нижнюю зону.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 14
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------

## 1.15 Холодоснабжение систем кондиционирования

Для борьбы с теплоизбытками и поддержания необходимых параметров воздуха проектом предусмотрено центральное кондиционирование.

Источником холодоснабжения для залов экспозиций, выставочного зала, фондохранилищ, запроектированы холодильные машины с воздушным охлаждением конденсатора и встроенными гидравлическими модулями, запроектированные на 50% производительности. Блоки размещены отдельно стоящими снаружи проектируемого корпуса. Холодоноситель – 40% пропиленгликоль с параметрами +5-0°C. Машины будут работать на летний и переходный периоды.

Для поддержания требуемых параметров воздуха в помещениях серверной, кабинете директора, комнате приема гостей, актовом зале, конференцзалах запроектированы отдельные сплит-системы на режим «охлаждения». Сплит-системы будут оборудованы низкотемпературным комплектом. Производительность по холоду наружных блоков кондиционеров сплит систем составит – 70 кВт. Холодоноситель в системах кондиционирования – фреон R410a.

## 1.16 Водоснабжение и канализация

В здании музея предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод.

Водоснабжение осуществляется от проектируемой водопроводной сети низкого давления ф150мм.

Ввод водопровода в здание осуществляется по 1-му запроектированному трубопроводу диаметром 63 мм. На вводе установлен водомерный узел с крыльчатый счетчиком.

Требуемый напор на хоз.-питьевые нужды составляет 10.0 м.в.ст., что обеспечивается гарантированным напором в сети.

Расход воды на хоз.-питьевые нужды составляет 10 м<sup>3</sup>/сут.

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей накопительного типа, установленных около водоразборной точки.

Наружное пожаротушение предусматривается из системы объединенного хозяйственно-противопожарного назначения, имеющей неприкосновенный противопожарный запас воды. Забор воды выполняется из проектируемых и существующего пожарных гидрантов.

Бытовые стоки самотеком отводятся в существующую наружную сеть бытовой канализации через выпуски.

Расход сточных вод равен водопотреблению и составляет 10 м<sup>3</sup>/сут.

В сеть дождевой канализации будут предусматриваться сброс дождевых и талых вод от дождеприемников, установленных в пониженных местах проездов.

Дождевые стоки самотеком отводятся в существующую сеть дождевой канализации.

Общественный туалет подключается к существующим сетям водоснабжения и канализации.

Расход воды на хоз.-питьевые нужды туалета составляет 8 м<sup>3</sup>/сут.

Расход сточных вод равен водопотреблению и составляет 8 м<sup>3</sup>/сут.

## 1.17 Сети электроснабжения

При разработке сетей электроснабжения 10кВ предусматривается расщелка двух существующих кабельных линий 10кВ на участке ТП- 124 – ТП – 125 для подключения проектируемой КТПБ по двухлучевой схеме.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-ОВОС

Лист

15

Проектом предусматривается строительство новой комплектной двух-трансформаторной подстанции (КТПБ) 2х1000кВА в железобетонном исполнении. В проектируемой ТП предусмотреть подключение музея и электрокотельной.

Кабельные линии прокладывать в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с покрытием лентой защитно-сигнальной, а под проезжей частью на глубине 1,0 м в полиэтиленовых трубах.

Проектом предусмотрены: сети электроснабжения 0,4кВ музея; сети электроснабжения 0,4кВ электрокотельной; заземление КТПБ; заземление музея и электрокотельной; сети наружного освещения.

Годовой расход электроэнергии по проектируемому зданию музея составляет 2130 000 кВт\*час/год.

Годовой расход электроэнергии по электрокотельной составляет 1620 000 кВт\*час/год.

Наружное освещение пешеходных дорожек предусмотреть светодиодными светильниками, установленных на опорах по типу «Торшер». Управление уличным освещением предусмотреть автоматическое. Предусмотреть включение по программе с наступлением темноты и отключение с рассветом.

Питание осветительных установок наружного освещения территории парка выполнить от проектируемого ШНО, установленного на стене проектируемой КТПБ.

Кабельные линии проложить на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с покрытием сигнальной лентой. При пересечении дорог и проездов кабели проложить на глубине 1 м в полиэтиленовых трубах.

Проектом предусматривается установка стационарных точек электроснабжения (распределительных щитков), для подключения светозвукового оборудования сценических площадок, иллюминационного, праздничного, торгового оборудования.

### 1.1.8 Вынос сетей газоснабжения

При реализации проекта необходимо будет выполнить демонтаж действующего газопровода среднего давления (P=0,0028Мпа) из полиэтиленовых труб  $\varnothing 32$ мм, протяженностью L=273,5 м, узла редуцирования и учета газа, и демонтаж действующего газопровода низкого давления (P=0,0018Мпа) из полиэтиленовых труб  $\varnothing 63$  мм протяженностью L=73,5 м из-под пятна застройки музейного комплекса в парке им. Горького в г. Мозилеве. Глубина заложения действующих газопроводов среднего и низкого давления -1,3-1,34м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							16

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

Реализация проекта была принята как единственно возможная. В данном случае альтернативным вариантом может считаться отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива).

В случае отказа от реализации проектных решений положительными фактором будет отсутствие отрицательного воздействия на окружающую среду в части удаления объектов растительного мира, выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образования отходов.

Рассматриваемые альтернативные варианты:

- I вариант. Реализация планируемой деятельности.
- II вариант. Отказ от планируемой деятельности - «нулевая» альтернатива.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС			



Основные положительные последствия изменения климата следующие: более раннее начало весенних процессов и увеличение продолжительности вегетационного периода, увеличение теплообеспеченности, более раннее окончание весенних заморозков и увеличение продолжительности беззаморозкового периода, возможность выращивания растений для более теплого климата.

По количеству выпадающих осадков район исследования, как и вся Республика Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. Основное их количество связано с циклонической деятельностью. Весна, как правило, наступает в первой половине марта, в большей степени пасмурная и дождливая, начиная с середины апреля, погода выравнивается, начинают преобладать ясные и сухие дни.

По количеству выпадающих осадков район исследования, как и вся Республика Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. Основное их количество связано с циклонической деятельностью. Среднее количество атмосферных осадков за год составляет 661 мм. Сумма осадков за зимний период (ноябрь-март) составляет - 229 мм, за теплый период (апрель-октябрь) - 432 мм.

Наибольшая глубина промерзания грунта в зимнее время составляет 130 см. При этом наибольшая высота снежного покрова на последний день декады составляет 64 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова равна 106 дням.

В районе исследований преобладают ветры западного направления. Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 % равна 7 м/с.

Таблица 1 – Среднегодовая роза ветров.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Ш
Январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
Июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
Год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

Относительная влажность в холодный период свыше 80%. Днём в тёплый период она уменьшается до 55-60%. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния - 1805ч. Среднее количество суток с метелями в год 25, с туманами 63, грозами 28, с градом 1. Средняя продолжительность тумана в год - 354ч.

### 3.1.2 Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксид азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Мониторинг атмосферного воздуха - это система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, а также оценка и прогноз основных тенденций изменения качества атмосферного воздуха в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							19

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся в непрерывном и дискретном режимах.

Задача оценки выбросов является сложной по причине многообразия источников и их сложности, а также процессов, протекающих в атмосфере. Степень полноты информации о выбросах различаются в зависимости от загрязняющего вещества.

Экологическая обстановка в районе оценивается как благополучная. Основные загрязнители атмосферного воздуха – автотранспорт и промышленные предприятия.

Наиболее полным являются данные о выбросах оксидов серы и азота, оксида углерода и твердых веществ; значительно менее полными представляются данные о выбросах тяжёлых металлов, аммиака, стойких органических загрязнителей.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 6 пунктах наблюдений, в том числе на 2 автоматических станциях, расположенных в пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе пр-та Шмидта, 19 и четырех в дискретном режиме филиала «Могилевоблгидромет» (посты №1 ул.Челюскинцев; №2 ул.Первомайская; №3 ул.Каштановая; №12 ул.Мовчанского). Также на территории г.Могилева размещен пост, работающий в дискретном режиме, УЗ «Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (№7 ул.Гришина).

Проводится постоянное наблюдение за 21 загрязняющим веществом.

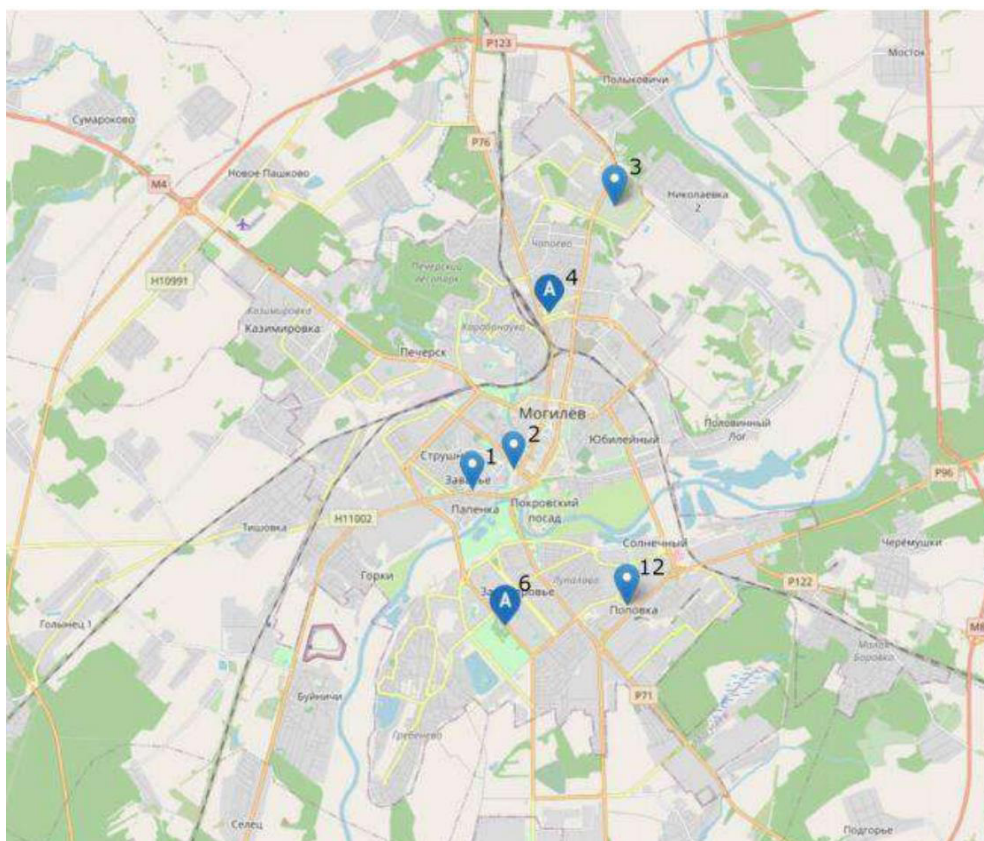


Рисунок 8 – Месторасположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха в г. Могилев.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-0B0C	Лист
							20

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб (ул. Челюскинцев в районе дома № 45, в районе дома № 10 по улице Первомайской, ул. Каштановая, 5 и ул. Мовчанского, 4), по сравнению с IV кварталом 2024 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха аммиаком снизился в 2 раза, углерод оксидом – увеличился на 15 %, метанолом, твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – несколько увеличился, фенолом – незначительно снизился.

Уровень загрязнения воздуха серы диоксидом, азота диоксидом, сероуглеродом, сероводородом, бензолом, ксилолами, толуолом, стиролом и этилбензолом существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (с I кварталом 2024 г.) отмечено снижение содержания в воздухе метанола в 2,1 раза, аммиака – снижение на 19 %, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), фенола – незначительное увеличение. Содержание в воздухе серы диоксида, углерод оксида, азота диоксида, сероуглерода, бензола, сероводорода, ксилолов, толуола, стирола и этилбензола существенно не изменилось.

В течение I квартала 2025 г. по результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб превышения норматива ПДК зарегистрированы только по азота диоксиду. Следует отметить, что в г. Мозилев сохраняется повышенный уровень загрязнения воздуха азота диоксидом. Так, самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом среди районов, где проводятся наблюдения в дискретном режиме, в I квартале 2025 г. наблюдался в районе дома № 10 по улице Первомайской. Содержание азота диоксида в этом районе в 1,5 – 1,8 раза выше, чем в 3 других районах города. Так, в районе дома № 10 по улице Первомайской в I квартале 2025 г. зафиксированы 4 дня с превышениями среднесуточной ПДК по азота диоксиду в 1,05 – 1,2 раза.

Максимальная из разовых концентраций сероводорода и фенола была на уровне ПДК, азота диоксида составляла 0,9 ПДК, аммиака – 0,8 ПДК, серы диоксида и углерод оксида – 0,4 ПДК, метанола – 0,3 ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – 0,2 ПДК. Концентрации сероуглерода, бензола, ксилолов, стирола, толуола и этилбензола были ниже пределов обнаружения. Концентрации свинца были ниже предела обнаружения. По сравнению с IV кварталом 2024 г. незначительно увеличилось содержание кадмия. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне 0,3 – 2,3 нг/м<sup>3</sup>.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в пер. Крупской, в районе дома № 5, по сравнению с IV кварталом 2024 г. уровень загрязнения воздуха серы диоксидом увеличился в 2,7 раза. По сравнению с аналогичным периодом 2024 г. в районе пр-та Шмидта, 19 содержание в воздухе серы диоксида увеличилось в 1,5 раза. Максимальная среднесуточная концентрация серы диоксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 0,1 ПДК, в районе пр-та Шмидта, 19 – менее 0,1 ПДК. В I квартале 2025 г. в пер. Крупской, в районе дома № 5 был зафиксирован единичный случай превышения среднесуточной ПДК по ТЧ10 в 1,1 раза (10 марта 2025 г.).

Максимальная среднесуточная концентрация в районе ул. Мовчанского, 4 составляла 0,6 ПДК. По сравнению с IV кварталом 2024 г. в районе ул. Мовчанского, 4 содержание в воздухе концентрация ТЧ10 увеличилось на 14 %. Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % в пер. Крупской, в районе дома № 5 составила 1,7 ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 1,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2025 г. концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 была выше в 1,7 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – ниже в 1,3 раза.

В районе пр-та Шмидта, 19 содержание в воздухе приземного озона по сравнению с IV кварталом 2024 г. увеличилось на 16 %. Превышения нормативов ПДК по приземному озону в I квартале 2025 г. не зафиксированы. Содержание в воздухе бензола в районах расположения автоматических станций по-прежнему было существенно ниже норматива ПДК.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							21

Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха (ИКАВ), состояние воздуха в I квартале 2025 г. оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха была непродолжительная и связана с увеличением приземного озона в районе пр-та Шмидта, 19. Периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунки 1 – 3). В IV квартале 2024 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном в районе пр-та Шмидта, 19 была на 7,6% ниже. В аналогичном периоде прошлого года состояние воздуха оценивалось в основном как очень хорошее, хорошее, периоды с умеренным уровнем загрязнения воздуха были непродолжительными, периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха не наблюдались.

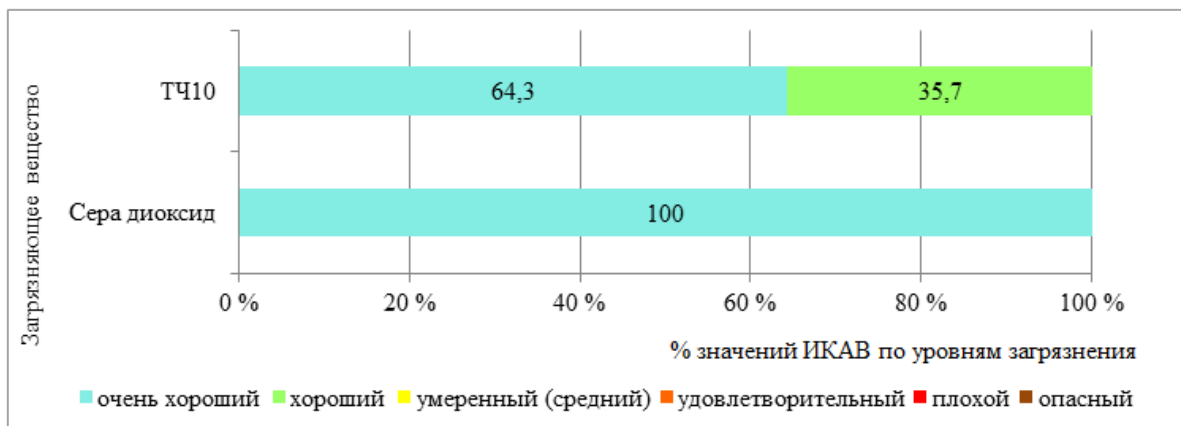


Рисунок 9 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2025 г. в г. Мозилев (пер. Крупской, в районе дома № 5).

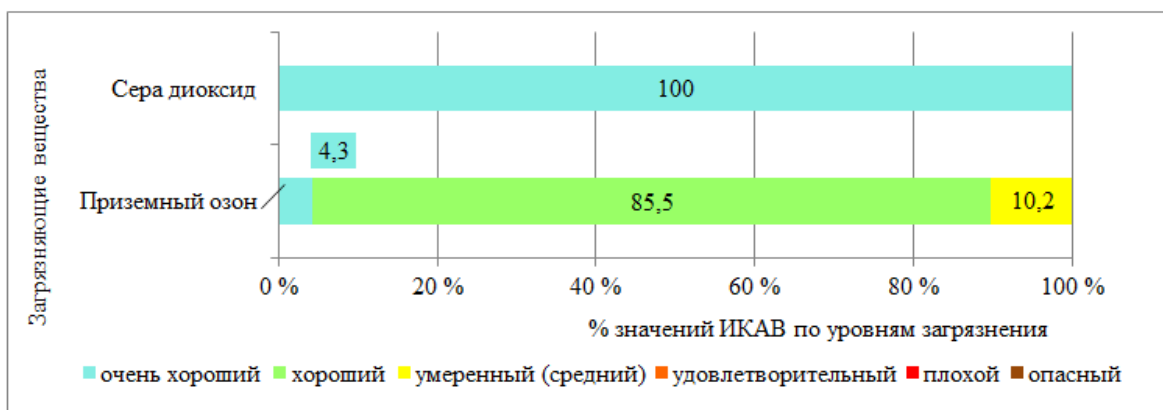


Рисунок 10 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2025 г. в г. Мозилев (район пр-та Шмидта, 19).

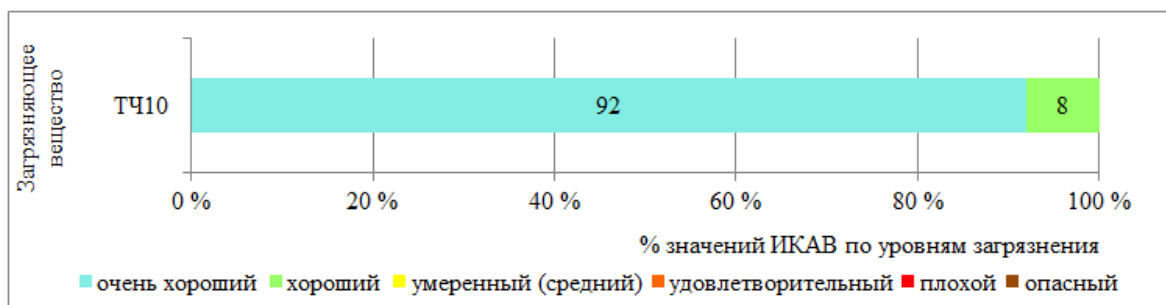


Рисунок 11 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2025 г. в г. Мозилев (район ул. Мовчанского, 4).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-ОВОС

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеорологическими условиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям города направлены 7 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

Одним из способов определения качества атмосферного воздуха является оценка его состояния по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ ( $\text{мкг}/\text{м}^3$ ) в атмосферном воздухе г. Могилева предоставлены по данным филиала «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю.Шмидта» (филиал «Могилевоблгидромет»).

Таблица 2 – Фоновое содержание нормированных химических веществ, согласно справке ГУ «Могилевгидромет».

Код вещества	Наименование вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, $\text{мкг}/\text{м}^3$			Значение концентраций, $\text{мкг}/\text{м}^3$					Среднее
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-и м/с				
2902	Твёрдые частицы <sup>1</sup>	300	150	100	96	96	96	96	96	96
0008	ТЧ-10 <sup>2</sup>	150	50	40	61	61	61	61	61	61
0330	Серы диоксид	500	200	50	66	65	65	65	65	65
0301	Азота диоксид	250	100	40	192	192	192	192	192	192
0337	Углерода оксид	5000	3000	500	1257	1257	1257	1257	1257	1257
1071	Фенол	10	7,0	3,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1325	Формальдегид <sup>3</sup>	30	12	3,0	12	12	18	16	12	14
0303	Аммиак	200	-	-	55	55	55	55	55	55
0333	Сероводород	8	-	-	0,9	0,9	0,6	1,1	0,9	0,9

<sup>1</sup> – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

<sup>2</sup> – твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

<sup>3</sup> – для летнего периода

Фоновое загрязнение атмосферы не превышает нормативные значения для населенных мест. По санитарно-гигиеническим критериям уровень фонового загрязнения атмосферы в исследуемом районе классифицируется как допустимый.

Неблагоприятные метеорологические условия, характеризующиеся наличием штилей, редки.

Радиационный мониторинг в Республике Беларусь проводится в соответствии с «Инструкцией по технологии работ по организации и проведению радиационного мониторинга», утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.04.2021 г. № 151 – ОД.

На территории Республики Беларусь в первом квартале 2025 года функционировали пункты наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха, включающие: 41 пункт наблюдений, на которых ежедневно проводятся измерения мощности дозы (далее – МД) гамма-излучения, которые включают 25 пунктов наблюдений, на которых проводятся наблюдения за

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-0B0C	Лист
							23

естественными выпадениями из атмосферы (отбор проб проводится с помощью горизонтальных планшетов ежедневно на 7-ми пунктах, расположенных в зонах влияния работающих АЭС, на остальных пунктах наблюдений – 1 раз в 10 дней) и 10 пунктов наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск, Лынтупы, Нарочь и Ошмяны, на которых проводятся наблюдения за радиоактивными аэрозолями в приземном слое атмосферы (отбор проб проводится с использованием фильтровентиляционных установок на 9 пунктах наблюдений ежедневно, на пункте наблюдений г. Могилев – 1 раз в 10 дней).

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

Результаты контроля радиационной обстановки на пунктах наблюдений Могилевской области представлены на рисунке 12.

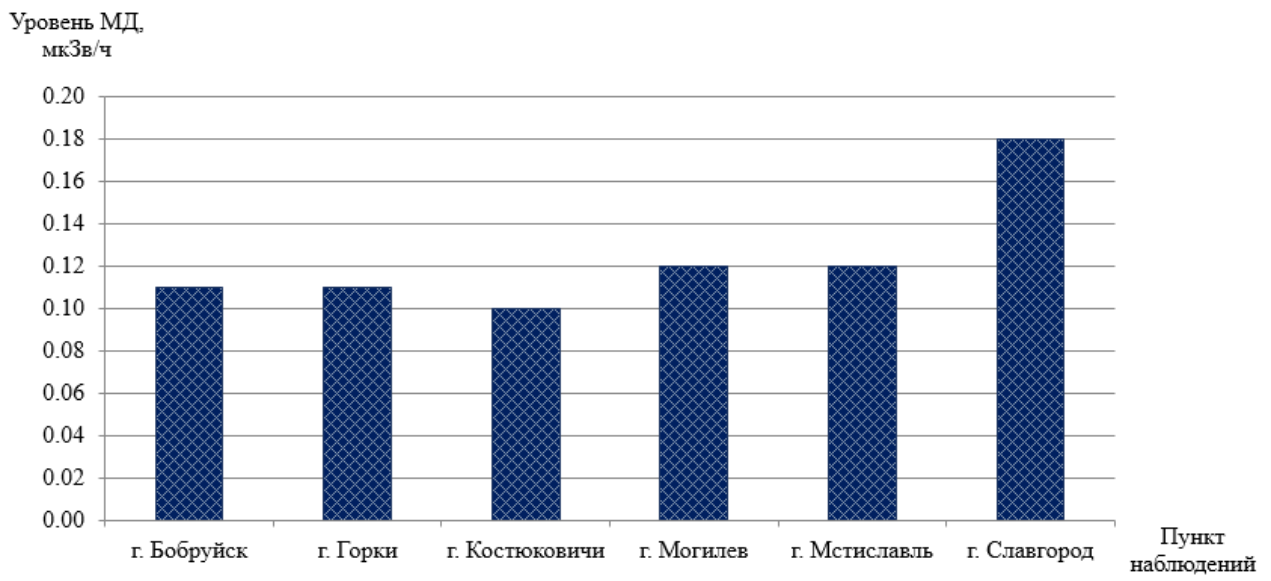


Рисунок 12 – Средние значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Могилевской области в I квартале 2025 года.

В I квартале 2025 года радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД гамма-излучения над установленнымися многолетними значениями.

Уровни МД гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установленным многолетним значениям.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-0B0C	Лист
							24

### 3.1.3 Поверхностные воды

Рассматриваемый объект располагается в границе водоохранных зон р. Днепр и р. Дубровенка.

Река Днепр является крупнейшим водотоком Республики Беларусь и основной водной артерией г. Мозилева. Протекает через территорию города с северо-востока на юго-запад на протяжении 28,4 км. Площадь водосбора водотока в створе г. Мозилева превышает 20 тыс. км<sup>2</sup>, среднемноголетний расход воды – 139,2 м<sup>3</sup>/с.

Река берёт начало в северной части Валдайской возвышенности в Смоленской области, впадает в Днепровский лиман Чёрного моря. Длина реки Днепр составляет 2145 км (до построения водохранилищ – 2285 км), в пределах Мозилевского района – 65 км. Доля площади Мозилевской области в общей площади бассейна – 41,62 %.

Река Днепр делит г. Мозилёв на две части, протекая по его территории с северо-востока на юго-запад. В административных границах города протяжённость реки около 8,6 км. В районе города Днепр сохраняет все признаки равнинной реки, имеет средний уклон реки – 0,12‰. Это обуславливает медленное течение и значительную извилистость реки (коэффициент извилистости – 2,09). Площадь водосбора реки – 20 тыс. км<sup>2</sup>, средняя скорость течения 0,1-0,2 м/с, расход среднемноголетний – 139,2 м<sup>3</sup>/с, расход минимальный среднесуточный 95 % обеспеченностью – 19,7 м<sup>3</sup>/с.

Ширина р. Днепр в пределах города варьируется от 60 м до 150 м, средняя глубина 2-3 м, скорость течения 0,2-0,4 м/с.

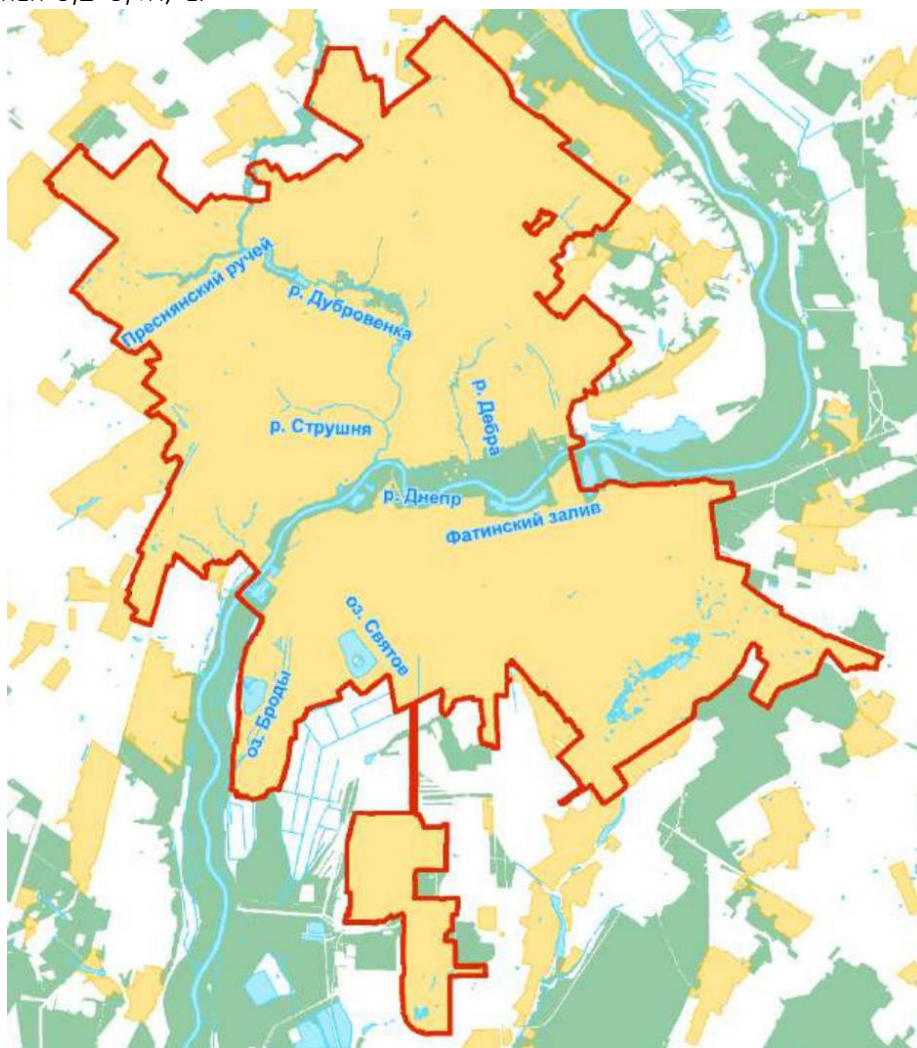


Рисунок 13 – Гидрографическая сеть г. Мозилева и прилегающих территорий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-ОВОС

Лист  
25

Левобережье сильно изрезано долинами, оврагами, балками, суффозионными западинами. Долина преимущественно ясно выражена, трапециевидная, шириной в г.Мозилёве 0,8-3км. Склоны долины умеренно крутые и пологие, высотой уступов 12-35м, расчленены оврагами, балками лощинами, долинами притоков. Пойма почти на всём протяжении двусторонняя, которая возвышается над межнным уровнем воды на 5-8м, местами заболоченная, ширина ее 0,1-1,0км. Поверхность поймы ниже Мозилева пересечена старицами, рукавами, протоками и заливами, большей частью открытая и распаханная. Есть повышенные грядистые участки, песчаные холмы и прирусловые валы. Русло извилистое, с плавными излучинами, изобилует перекатами и мелями. Дно ровное, песчаное, временами песчано-гравийное. Берега от пологих до крутых, на излучинах разрушаются, высотой от 0,5 м до 10 м, в отдельных местах созданы береговые укрепления.

Реки бассейна имеют смешанное питание, основным источником которого являются снеговые воды, формирующие значительную часть стока (50%), а также подземные (27%) и дождевые воды (23%). Среднегодовой расход воды реки Днепр в г. Мозилёве – 139 м<sup>3</sup>/с.

Замерзает Днепр в конце ноября – начале декабря, вскрывается в конце марта – начале апреля. В последние годы данный период существенно сократился. Максимальная толщина льда 60-80 см (в начале марта). Весенний ледоход длится 4-9 суток. Средняя температура воды летом – 19-22°C, наибольшая – в июле – 28°C (1954 год).

Весеннее половодье обычно проходит одной волной (в отдельные годы 2-3 волны), начинается во второй половине марта и длится 2-2,5 месяца. Во время половодья уровень воды поднимается на 4,5-6 м и более. На период весеннего половодья приходится около 68%, летне-осеннюю межень – 28%, зимнюю – 4% годового стока.

Разница между наибольшими и наименьшими уровнями воды на Днепре за весь период наблюдений составляет в г.Мозилёве почти 8 м. Самыми многоводными на Днепре являются 1931 и 1956 годы. В маловодный период из реки возможен отбор воды на технические нужды в размере 3-5 м<sup>3</sup>/с.

Суммарные прогнозные ресурсы подземных вод в бассейне составляют около 24км<sup>3</sup>, включая более 13км<sup>3</sup> подземных вод, не имеющих гидравлической связи с поверхностным стоком.

Водятся щука, окунь, плотва, лещ, карась золотой, уклейка, густера, голавль, ценные виды – судак, усач.

Вода в реке гидрокарбонатно-кальциевого класса, умеренно жесткая, повышенной и средней минерализации. В результате влияния объектов различного функционального назначения, расположенных выше по течению, а также стока с городских территорий гидрохимический режим водотока значительно преобразован.

Река судоходная, используется для отдыха, любительского рыболовства.

Химический состав днепровской воды непостоянен и находится в зависимости как от времени года, так и от места взятия проб. Средняя мутность Днепра у Мозилева составляет около 82 г/куб. м. Ниже по течению на протяжении нескольких километров вода реки засорена и непригодна для питья. Это связано с поступлением в нее сточных вод городской канализации и крупных предприятий. В целях предотвращения загрязнения речной воды предприятиями сооружены специальные отстойники.

Оценка состояния поверхностных вод по гидрологическим показателям.

Средняя температура воздуха за январь на территории бассейна р. Днепр составила 1,4 °С, что выше климатической нормы на 5,9 °С. Средняя температура воздуха в феврале составила -4,9°C, что на 0,9°C ниже климатической нормы. В марте температура воздуха составила 5,6°C, что выше климатической нормы на 4,9°C.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							26

За январь в среднем по бассейну р. Днепр выпало 17,0 мм осадков, что составило 47% климатической нормы. За февраль в среднем по бассейну р. Днепр выпало 9,1 мм осадков, что составило 25 % климатической нормы. За март в среднем по бассейну выпало 32,1 мм осадков, что составило 83 % климатической нормы.

В первой половине января, в связи с холодной погодой, на реках бассейна р. Днепр появились забереги и шугоход, в дальнейшем погодные условия способствовали очищению русел рек от ледяных образований. В январе на реках бассейна р. Днепр отмечались колебания уровней воды, местами резкие (до 63 см за сутки), обусловленные зазорами льда. В конце первой декады февраля, на реках вновь начались ледообразовательные процессы, обусловленные понижением температуры воздуха, забереги и шугоход отмечались на большинстве рек бассейна. В дальнейшем ледостав и ледостав с полыньями установился на большем протяжении р. Днепр и на отдельных его притоках, толщина льда наблюдалась до 14 см.

В первой половине февраля на реках бассейна отмечался незначительный спад уровней воды и ровный их ход. Во второй половине месяца ледообразовательные процессы обусловили колебания уровней воды с интенсивностью до 44 см за сутки. В первой декаде марта реки бассейна р. Днепр полностью очистились от ледяных образований. В первой половине марта на реках наблюдался в основном рост уровней воды с интенсивностью 1-17 см за сутки, в дальнейшем отмечались колебания уровней воды. На р. Днепр у г.п. Лоев уровень воды на непродолжительное время превышал отметку выхода воды на пойму. Водность р. Днепр в январе и феврале была значительно больше обычной для этого времени года, в марте оказалась близка к норме.

Регулярные наблюдения в рамках НСМОС за состоянием водных экосистем бассейна р. Днепр в пределах Могилевского района проводятся на р. Днепр, выше г.Могилев и ниже г.Могилев по течению. На пункте наблюдений р.Днепр ниже г.Могилев гидробиологический статус реки отмечался как хороший, гидрохимический как отличный.



Рисунок 14 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Днепр.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-ОВОС

Лист  
27



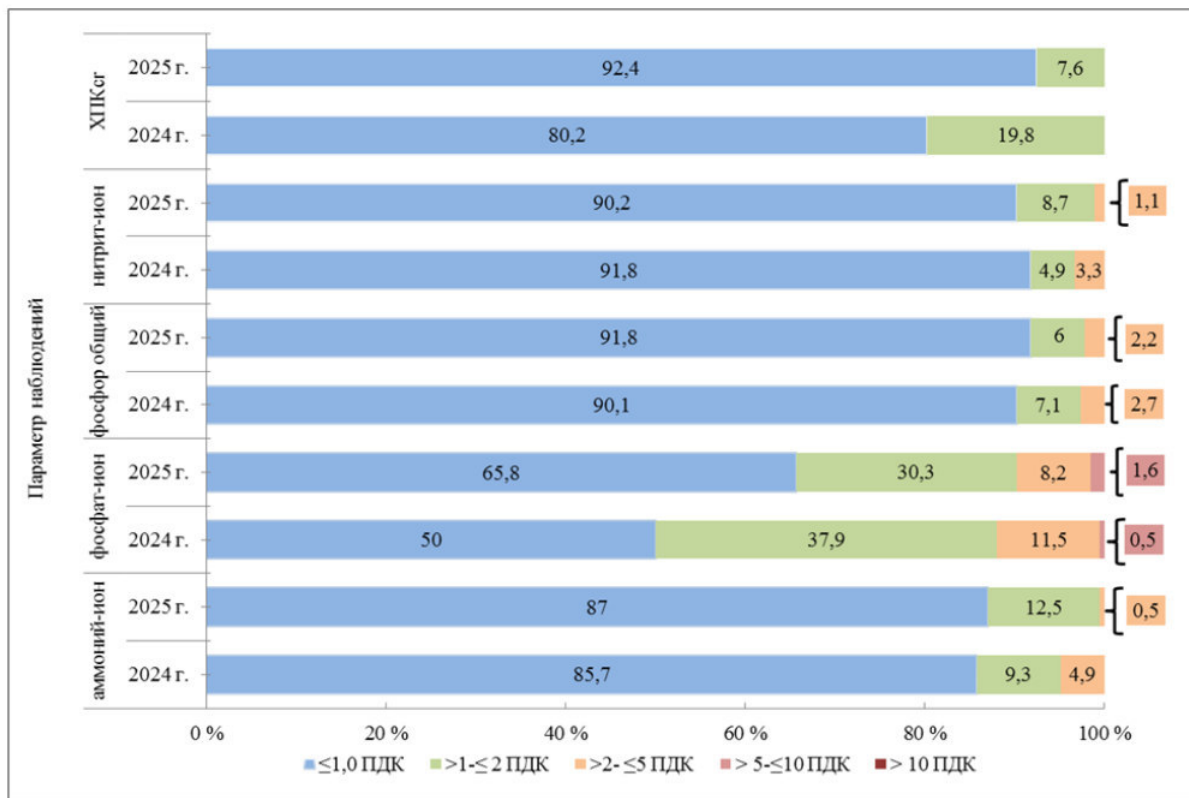


Рисунок 15 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб) поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр в I квартале 2024-2025 гг.

На территории Ленинского района в р.Днепр впадает р.Дубровенка, правый приток Днепра, второй по протяженности водоток города. Исток р.Дубровенки начинается на восточной окраине д.Софиевка, все нижнее течение в границах г.Мозолева. Длина реки составляет 18км, площадь водосбора – 84км<sup>2</sup>. Средний уклон водной поверхности 2,1%. Водосбор реки вытянут в меридиональном направлении, асимметричный, больше развит по правобережью.

Долина реки в верхнем течении неясно выраженная, в среднем и нижнем – трапецеидальная, местами ящикообразная, шириной от 50 до 100 – 200 м.

Склоны большей частью крутые, высотой от 5-10 м в верховье, до 20-25м в среднем и нижнем течении, изрезаны оврагами, открытые или поросшие кустарником, в черте города часто застроенные частными жилыми домами.

Пойма реки двухсторонняя, в верховье луговая, кустарниковая, в черте города также застроена частными жилыми домами и приусадебными участками. Русло реки слабо выраженное, в летний период пересыхающее и на 90-95% заросшее водной растительностью, в среднем и нижнем течении ограничено меандрирующее. Берега низкие (0,5-0,75 м), в верховье местами заболочены. Средняя ширина русла по длине реки изменяется от 2-3 м в верховье до 5-8 м в низовье. Средняя глубина потока в меженный период составляет порядка 0,15-0,3 м. Средняя скорость водного потока 0,1-0,2 м/с, местами в районе значительных перепадов достигает 0,5 м/с.

Средневзвешенный уклон русла р. Дубровенка порядка 5,4 ‰.

На реке имеется плотина и создано Печерское озеро – зона отдыха для горожан.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							29

Канализация русла реки и строительство прудов на реке изменили естественный гидрологический режим реки и позволили снизить степень угрозы затопления прибрежных территорий в черте города в период прохождения весеннего половодья и полностью исключить при прохождении летне-осенних дождевых паводков.

В настоящее время гидрохимическое состояние водных ресурсов Республики Беларусь нормируется для хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного водопользования.

По водородному показателю вода р. Дубровенка является слабо щелочной и имеет значение 8,3. Содержание растворенного кислорода изменяется от 6,0 до 11,0 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, что выше нормативных показателей. Содержание легкоокисляемых органических веществ, взвешенных веществ, сульфатов и хлоридов не превышают нормативных показателей.

От интенсивности биохимических и биологических процессов, происходящих в водотоке, существенно зависит концентрация таких элементов, как азот и фосфор. Они являются составной частью живых организмов, их избыток вызывает бурный рост водорослей и водных растений, что отрицательно сказывается на состоянии водного объекта и ухудшает потребительские качества воды. Из соединений азотной группы превышение ПДК отмечается по азоту аммонийному и нитритному. Превышение ПДК также зафиксировано по нефтепродуктам, фосфору, марганцу, меди, цинку.

Содержание хрома, никеля и свинца в пределах допустимой нормы.

Кроме качественной оценки состояния реки, основанной на покомпонентном анализе и сравнении фактического содержания с нормативом, произведена антропогенная оценка качества воды р. Дубровенка по индексу загрязнения.

В основе определения ИЗВ лежат показатели по следующим ингредиентам: кислородный режим, БПК<sub>5</sub>, азот аммонийный, азот нитритный, фосфор фосфатный и нефтепродукты. Рассчитанные значения ИЗВ для р. Дубровенка в вышеуказанном створе составляют – 0,96. Вода реки Дубровенка классифицируется как относительно чистая (II класс).

### 3.14 Геологическая среда и подземные воды

Геологическая среда – верхние горизонты литосферы, взаимодействующие (актуально или потенциально) с техносферой (техническими объектами). Под геологической средой понимается «верхняя часть литосферы, которая рассматривается как многокомпонентная динамичная система, находящаяся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека и, в свою очередь, в известной степени определяющая эту деятельность». Геологическая среда – это подсистема гидrolитосферы и биосферы.

Верхней границей геологической среды является поверхность рельефа (дневная поверхность); нижняя граница – плавающая, неоднородная и неодинаковая по глубине в разных областях Земли. Она определяется глубиной проникновения техногенных (антропогенных) воздействий в земную кору в ходе различных видов деятельности человека. Таким образом, в геологическую среду включаются почвы и верхние горизонты горных пород, рассматриваемых как многокомпонентные системы. По отношению к геологической среде внешними средами являются атмосфера, поверхностная гидросфера (поверхностные воды) и собственно техносфера, включающая все виды инженерных сооружений и хозяйственных объектов.

Внутренними составными частями или основными элементами (компонентами) геологической среды являются: любые горные породы, почвы и искусственные (техногенные) геологические образования, слагающие массивы той или иной структуры и рассматриваемые как многокомпонентные динамичные системы; рельеф и геоморфологические особенности рассматриваемой территории; подземные воды (подземная гидросфера); геологические и инженерно-геологические процессы и явления, развитые на данной территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							30

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Непосредственное (прямое) воздействие на геологическую среду определяется:

- процессами уплотнения и разуплотнения горных пород в ходе строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- экзогенными геологическими процессами, спровоцированными техногенным воздействием;
- загрязнением подземных вод, водоносных пород и зоны аэрации утечками из подземных водонесущих коммуникаций, от свалок, отвалов промходов, поглощающих колодцев и выгребных ям, кладбищ и т.п.

Опосредованное (косвенное) воздействие проявляется в усилении загрязнения подземных вод инфильтрацией сквозь загрязненные почвы и донные отложения и в ослаблении этого загрязнения при асфальтировании или иных способах экранирования поверхности земли.

Мозилевская область в геоструктурном отношении расположена на стыках четырех крупных геологических структур – Белорусской и Воронежской антеклиз, Московской и Днепровско-Донецкой синеклиз. С поверхности на территории области залегают отложения четвертичного возраста, которые представлены в основном моренными и межморенными, озерно-болотными и золовыми образованиями. Список месторождений полезных ископаемых включает 1800 наименований, из них 1200 крупных. Все они сосредоточены в пределах платформенного чехла. В Мозилевской области находятся три крупнейшие в республике месторождения мерзельно-мелового сырья: Коммунарское в Костюковичском районе, на базе которого с 1994 г. работает Белорусский цементный завод, Сожское в Чериковском районе и Каменское, на базе которого работает Кричевский цементно-шиферный комбинат.

Территория г. Мозилева находится в пределах Мозилевской мульды Оршанской впадины. В строении платформенного чехла участвуют отложения дальшландского, нижебайкальского, герцинского и киммерийско-альпийского структурных комплексов. Возраст кристаллического фундамента колеблется от 1000 до 1200 млн. лет. Кристаллический фундамент в основном сложен метаморфическими породами: гнейсами, различными типами сланцев, кварцитами и амфиболитами.

В пределах города и его окрестностей широко распространен Сожский горизонт, моренные отложения которого представлены валунными глинами, суглинками, мерзелями, супесями и песками.

Геологическое строение в пределах глубин строительного освоения представлено толщей четвертичных отложений, мощность которых колеблется от 20 до 140 м.

Геолого-литологический разрез (сверху вниз) следующий:

- насыпные грунты залегают по трассам дорог на участках сооружений. Мощность 0,6-10,0 м. Состоят из песков различной крупности с примесью строительного мусора. В местах отсутствия насыпных грунтов развит растительный слой мощностью 0,2-0,3 м;
- современные аллювиальные и болотные отложения распространены локально на поймах рек, западинах, в долине ручья, днищах образцов. Представлены песками пылеватыми, мелкими и средней крупности, заторфованными грунтами. Мощность песчаных отложений 0,6-20 м, торфа – 0,5-2,5 м;
- лессовидные отложения проблематического происхождения распространены с поверхности на правобережье р. Днепра. Представлены супесями и суглинками пылеватыми с прослойками песков. Мощность отложений 1-5 м местами до 12 м;

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

						126.24-00-0B0C	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

- флювиогляциальные отложения времени отступления сожского ледника имеют ограниченное распространение и приурочены к нижней части склонов речных долин, а также к понижениям кровли сожской морены. Отложения сложены песками мелкими и средней крупности, мощность в среднем – 0,2-3,0 м местами до 8 м.

- моренные отложения сожского оледенения образуют выдержанный горизонт на всей территории, залегают на участках водоразделов под лессовидными или флювиогляциальными отложениями, в поймах рек – под современным аллювием. Отложения представлены супесями, суглинками с включением гравия, гальки (до 13 %), прослоями и линзами песков. Мощность отложений 5-27 м. На отдельных участках склонов речных долин морена выходит на поверхность.

Все перечисленные грунты имеют надежную несущую способность и могут использоваться в качестве естественных оснований для любого вида фундаментов. При использовании лессовидных грунтов в качестве оснований необходимо обеспечить надежность отвода атмосферных и производственно-технических вод, т.к. при замачивании они снижают несущую способность.

В соответствии с инженерно-геологическим районированием на территории г.Мозилева выделены три района: благоприятный, ограниченно благоприятный и неблагоприятный.

I район – благоприятный для строительства занимает большую часть рассматриваемой территории (около 70 %). Характеризуется гипсометрической приподнятостью рельефа, удовлетворительными условиями поверхностного стока. Подземные воды в основном спорадические залегают вне зоны заложения фундаментов, т.е. с глубины 2,5-3 и более м. Строительное освоение района не потребует специальных мероприятий по инженерной подготовке территории. На отдельных участках холмистого рельефа (западная, северо-западная часть) потребуются вертикальная планировка территории.

II район – ограниченно-благоприятный занимает небольшие по площади плоские заболоченные участки, ложбины стока, западины, а также склоны речных долин и тальвегов с уклонами более 10 % (подрайон II-A).

Подземные воды по склонам речных долин залегают сравнительно глубоко (3-5 и более м) в днищах же балок, оврагов, на плоских участках, по западинам – от 0,8 до 1,5 м, в период снеготаяния и обильных дождей подъем уровня возможен на 0,5-0,8 м, что приводит к подтоплению пониженных в рельефе участков.

III район – неблагоприятный для строительства занимает пойму р.Днепр и его притоков, а также склоны речных долин и оврагов с уклонами более 20 % (подрайон III-A).

Гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых, спорадических и межпластовых вод.

Грунтовые воды приурочены к современным и флювиогляциальным отложениям и в зависимости от гипсометрических отметок вскрываются на возвышенных участках водоразделов с глубины 3,5-6м, в ложбинах, западинах и на склонах долины – 0,8-2,5м в пойме рек – 0,2-1,5м.

Воды спорадического характера имеют наибольшее распространение и вскрываются в линзах и прослойках песков в толще моренных и лессовидных отложений с глубины 3-10 и более м.

Большая часть исследуемой территории (около 70 %) характеризуется благоприятными гидрогеологическими условиями, где уровень подземных вод вскрывается с глубины 2,5-3 и более метров, т.е. вне зоны заложения фундаментов.

Межпластовые напорные воды приурочены к песчаным отложениям между сожской и днепровской мореной, а также к отложениям карбонатной толщи. По данным химических анализов, подземные воды агрессивны к железобетонным и бетонным конструкциям.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							32

Основным источником централизованного водоснабжения служит водоносный комплекс карбонатных швентойских и старооскольских отложений франского яруса верхнего и среднего девона. Водовмещающие породы представлены мелко-зернистыми песками и песчаниками мощностью 20-60 м. Кровля водоносного горизонта залегает на глубине 89-230 м. Дебиты скважин изменяются от 18 до 30 л/с при понижении уровня соответственно на 24 и 18 м. Удельный дебит – 0,7-2,4 л/с.

В санитарном отношении качество вод удовлетворяет требованиям СанПиН 10-124 РБ-99. Вода питьевая.

Территория города расположена в пределах Оршанского водонапорного бассейна. В антропогенных отложениях заключены большие запасы пресных гидрокарбонатных вод с минерализацией до 0,4 г/л. Глубже залегают минеральные воды и рассолы. Лечебные минеральные воды вскрыты также скважиной у д. Вильчицы в 4 км к югу от города.

Артезианские воды на территории Мозилевского района относятся к бассейну р.Днепр, в основном гидрокарбонатные кальциевые, реже хлоридногидрокарбонатные магниевые-кальциевые.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Мозилева осуществляется из артезианских скважин. Вся добываемая артезианская вода проходит очистку на станциях обезжелезивания и после очистки соответствует всем санитарным нормам.

В настоящее время артезианской водой г. Мозилев обеспечивают 7 групповых водозаборов, принадлежащих МГКУП «Горводоканал», в которых насчитывается 178 артезианских скважин и 28 одиночных скважин, находящихся на балансе других предприятий. Эксплуатационные запасы подземных вод составляют 236000 м<sup>3</sup>/сут. Объем подаваемой в город воды МГКУП «Горводоканал» составляет около 90000 м<sup>3</sup>/сут. Для промышленных нужд вода на предприятия поступает из 6 речных водозаборов.

В условиях формирования ресурсов подземных вод и оценки антропогенных изменений при региональном переносе загрязняющих веществ в естественных и слабонарушенных условиях изучаются на гидрогеологических постах по более 300 режимных наблюдательным скважинам. Отбор воды из наблюдательных скважин осуществляется филиалом Центральной гидрогеологической партии Государственного предприятия «НПЦ по геологии». Химический анализ воды проводится аккредитованной и поставленной на учет Минприроды Центральной лабораторией.

Наблюдения за качеством подземных вод в бассейне р. Днепр проводились на 25 гидрогеологических постах (68 наблюдательных скважин). Значительных изменений в химическом составе подземных вод бассейна не выявлено.

### 3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Как и вся территория Республики Беларусь участок исследования находится в пределах Восточно-Европейской платформы.

По физико-географическому районированию Мозилевский район относится к провинции Приднепровье, району Оршанско-Мозилевской равнины. Современная поверхность представляет приподнятую пологоволнистую равнину с перепадами высот до 2-3 м, густо прорезана долинами рек и ложбинами. Вблизи долин рельеф приобретает мелкохолмистый и увалистый характер с колебаниями высот до 8-10м.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									33
						126.24-00-0B0C			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



сельскохозяйственные земли	42,1% – 1224,9 тыс.га
из них пахотные земли	29,7% – 863,0 тыс.га
лесные земли	42,5% – 1235,1 тыс.га
под древесно-кустарниковой растительностью	5,5% – 158,7 тыс.га
под болотами	2,5% – 73,3 тыс.га
под поверхностными водными объектами	1,2% – 36,1 тыс.га
под дорогами и иными транспортными коммуникациями	1,6% – 46,7 тыс.га
общего пользования (занятые под улицами и другими общественными местами)	0,5% – 15,4 тыс.га
под застройкой	2,0% – 58,5 тыс.га
иные земли, включая нарушенные и неиспользуемые	2,1% – 60,0 тыс.га

Рисунок 17 – Структура земельного фонда.

Наибольший удельный вес земель в г. Мозилеве приходится на земли под застройкой. Застроенные территории города представлены тремя основными функциональными зонами: жилая; общественная; производственная.

Лесные земли и земли под древесно-кустарниковой включают в себя ландшафтно-рекреационные территории общего пользования и специального назначения. В соответствии с проектом лесоустройства в границах г. Мозилева расположены лесные земли лесного фонда, общая площадь которых составляет 1395 га. Наиболее крупные участки леса расположены в юго-восточной части города в Октябрьском р-не, а также в северной части Ленинского р-на.

Озелененные территории общего пользования г.Мозилева представлены парками, скверами, бульваром, зонами отдыха, городскими лесами, а также озелененными территориями общественных центров и жилых районов.

Согласно почвенно-географическому районированию г.Мозилев входит в Северную (Прибалтийскую) Провинцию и относится к Шкловско-Чаускому району дерново-подзолистых пылевато-суглинистых и супесчаных почв.

Естественный почвенный покров Мозилева значительно преобразован. Природные почвы заменены урбоземами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. В парках, скверах, на приусадебных участках города преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме Днепра – аллювиальные (пойменные) дерновоглеевые и торфяно-болотные. По механическому составу преимущественно легкосуглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, в скверах, парках, на клумбах почвенный покров окультурен.

Значительную опасность для здоровья человека представляет загрязнение земель тяжелыми металлами, как железо, марганец, цинк, медь, молибден, известными в сельском хозяйстве под названием микроэлементов, необходимых растениям в малых количествах. Однако, если концентрация превышает допустимую норму, они становятся токсичными для человека и животных.

На территории Беларуси наибольшему загрязнению подвержены почвы в городах и зонах их влияния. Это вызвано свойством почвы накапливать загрязняющие вещества, поступлением на поверхность городских земель больших количеств разнообразных химических веществ с атмосферными осадками, аэрозольными выпадениями, бытовыми и производственными отходами.

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

126.24-00-ОВОС

Лист

35

В формировании почв важную роль играют почвообразующие породы, которые являются частью твердой фазы почвы и определяют ее исходные минеральные, физико-химические параметры и др., а также обуславливают гранулометрический, минералогический и химический состав, общие физические, физико-механические, водо-воздушные, тепловые свойства и режимы.

Почвенный покров является из важнейших природных ресурсов. Его следует рассматривать, как невозобновимый природный ресурс, обеспечивающий 98% получения человеком продуктов питания и многих видов промышленного сырья. Важна общая экологическая роль почвы в качестве основной среды обитания и жизнедеятельности всего разнообразия жизни и устойчивого функционирования биосферы в целом. Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются: рельеф дневной поверхности, геологический возраст поверхностных отложений, особенности климата, состав и свойства почвообразующих пород территории, характер растительного покрова и животного мира.

Почвообразующие породы территории Могилевской области представлены главным образом четвертичными отложениями геологических эпох плейстоцена (включает 5 оледенений и разделяющих их межледниковий) и голоцена (современные), средняя мощность которых составляет 75-80 м.

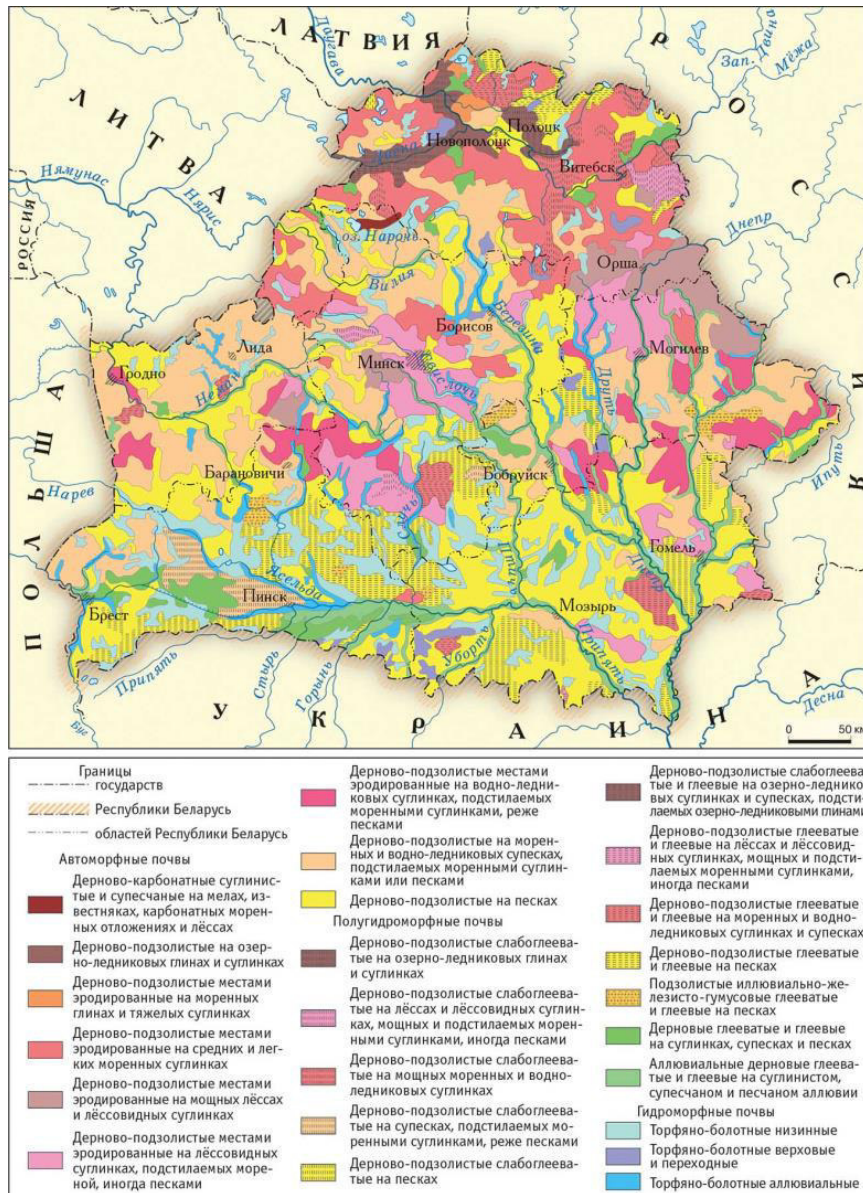


Рисунок 18 – Почвенная карта Беларуси.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Растительность района относится к Оршанско-Мозилевскому геоботаническому округу. На лугах Мозилевской области произрастает более 200 видов травянистых растений, среди которых есть редкие и красивоцветущие, нуждающиеся в охране и занесенные в Красную книгу.

В окрестностях Мозилева встречаются лекарственные растения: плаун булавовидный, хвощ полевой, можжевельник обыкновенный, аир обыкновенный, спаржа лекарственная, ландыш майский, лютик едкий, крапива двудомная, копытень европейский, икотник серый и др. Более 10 видов растений, произрастающие в пригородной зоне, являются редкими и исчезающими, занесены в Красную книгу и нуждаются в охране: дремлик темно-красный, колокольчики широколистный и персиколистный, шпажник черепитчатый, сверция многолетняя, многоножка обыкновенная, любка двулистная, первоцвет весенний, перелеска благородная, прострел широколистный.

В пойме Днепра и на водоразделах сохранились небольшие участки дубрав. В подлеске произрастают лещина, черемуха, жимолость, бересклет, крушина, калина. На заливных вдоль Днепра и суходольных лугах произрастает до 200 видов трав. Более продуктивными являются заливные луга центральной поймы. Здесь преобладают злаки: лисохвост, мятлик, тимофеевка, овсяница. Суходольные луга отличаются многообразием видового состава: белоус, гребенник, лютик, манжетка, черноголовка, василек, погребок, тысячелистник и др.

В пойме Днепра и на водоразделах сохранились небольшие участки дубрав. В подлеске произрастают лещина, черемуха, жимолость, бересклет, крушина, калина. На заливных вдоль Днепра и суходольных лугах произрастает до 200 видов трав. Более продуктивными являются заливные луга центральной поймы. Здесь преобладают злаки: лисохвост, мятлик, тимофеевка, овсяница. Суходольные луга отличаются многообразием видового состава: белоус, гребенник, лютик, манжетка, черноголовка, василек, погребок, тысячелистник и др.

Лесной фонд, находящийся в ведении Мозилевского ГПЛХО, по состоянию на 1 января 2020 года составляет 1232,6 тыс. га, в том числе покрытая лесом площадь – 1078,4 тыс. га. Лесистость Мозилевской области составляет 38%. Общий запас древесины в лесах объединения 249,5 млн. м<sup>3</sup>. Средний запас на 1 га покрытых лесом земель составляет 225 м<sup>3</sup>, спелых и перестойных насаждений – 12,8%. Наиболее крупные лесные массивы расположены к югу от Мозилева, по левому берегу Днепра и вдоль реки Лахва. Доминирующими породами являются сосна и ель (3/4 лесопокрытой площади), из лиственных – берёза, осина, ольха, дуб, липа. На песчаных почвах террас произрастает сосна, на хорошо увлажнённых почвах – ель. Берёзовые и осиновые леса вторичные, на месте вырубленных хвойных. На заболоченных участках черноольховые леса.

В порядке проведения несплошных рубок заготовлено 35,9% древесины от общего объема заготовки на рубках главного использования лесом.

В соответствии с проектом лесоустройства в ревизионном периоде ежегодно рубки ухода в молодняках проводятся в среднем на площади 9,6 тыс. га.

При проведении рубок промежуточного пользования лесом заготавливается 657,6 тыс. м<sup>3</sup> ликвидной древесины.

Наиболее крупные лесные массивы расположены к югу от Мозилева, по левому берегу Днепра и вдоль реки Лахва. Доминирующими породами являются сосна и ель (3/4 лесопокрытой площади), из лиственных – берёза, осина, ольха, дуб, липа. На песчаных почвах террас произрастает сосна, на хорошо увлажнённых почвах – ель. Берёзовые и осиновые леса вторичные, на месте вырубленных хвойных. На заболоченных участках черноольховые леса.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							37



щегол, горихвостка. В окрестностях города гнездятся белый аист, полевой жаворонок, кукушка, вертишейка, в пойме Днепра – чайка обыкновенная, береговая ласточка, трясогузка белая, чибис и пр.

Рыбы представлены несколькими семействами. Преобладают карповые: плотва, уклейка, лещ, карась, елец. Встречаются окунь, щука, голец. Из присымающихся и земноводных водятся ужи, ящерицы, лягушки, жабы.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренной решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. №66-Р, на территории г.Могилева миграционных коридоров и ядер не имеется.

По территории Могилевского района, проходит миграционный коридор копытных диких животных MG1-MG4-MG3.



Рисунок 19 – Основные миграционные коридоры копытных животных на территории Могилевского района.

### 3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Природные объекты подразделяются на природные ресурсы и природные комплексы.

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

Природные комплексы – это функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками.

Комплексы подразделяются на три категории по режиму охраны:

- полностью исключенные из хозяйственного или рекреационного (отдых, восстановление) использования (заповедники);

- исключенные полностью или частично из хозяйственного использования (заказники);

- с ограниченным режимом использования ресурсов (национальные парки).

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

На территории города, в соответствии с решением Могилевского городского исполнительного комитета от 18.02.2004 №2-36 объявлено 2 особо охраняемые природные территории:

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							39

- ботанический памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 1», расположенный в 15м от дома №18 по ул.Плеханова;

- ботанический памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 2», расположенный между домами № 24 и №26 по ул. Менжинского.

В 2014 году проводилось преобразование памятников природы, охранные документы были утверждены решением Мозилевского городского исполнительного комитета от 02.07.2014 г. №15-35.

Памятники природы «Вековое дерево дуб 1» (площадь 0,042га) и «Вековое дерево дуб 2» (площадь 0,02га) представлены дубом черешчатым (*Quercus robur L.*).

Высоковозрастные дубы (особенно предельных 94 классов возраста) представляют старое поколение древостоев, которое сохранилось в старинных парках или от первобытных лесов, неся в себе срез многовековой истории. В настоящее время на территории Беларуси встречаются отдельными экземплярами. Возраст деревьев около 300 лет.

Диаметр ствола «Вековое дерево дуб 1» на высоте 1,3 м – 124 см, «Вековое дерево дуб 2» – 138 см. Общая высота – 19,8м и 26м соответственно, высота до 1-го живого сучка – 1,4м и 2,2м, высота максимальной ширины кроны – 13м и 19м.



Рисунок 20 – Памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 1»



Рисунок 21 – Памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 2»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-0B0C	Лист
							40

На территории г. Мозилева расположен ландшафтный заказник местного значения Печерский лесопарк. Печерский лесопарк – лесной массив, расположенный в северо-западной части Мозилева в долине реки Дубровенка (приток Днепра), на которой искусственно создано Печерское озеро. Как городская зона отдыха Печерский лесопарк существует с 1919 года. Площадь особо охраняемой природной территории составляет 251,93 га

В 2023 году проводилось преобразование заказника, охранные документы были утверждены решением Мозилевского городского исполнительного комитета от 22.06.2023 г. №14-4.

По оценке специалистов, в составе лесных насаждений лесопарка произрастает не менее 200 жизнеспособных деревьев сосны, дуба и ели с возрастом 130-150 лет, равномерно расположенных по территории, относящихся к I-II категориям состояния и не являющихся аварийно опасными. Выявлено место произрастания исчезающего вида грибов – фомитопсиса розового или розового трутовика (*Fomitopsis rosea*), относящегося к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

К северу от города, на юго-западе д. Польшковичи, расположен памятник природы республиканского значения «Польшковичская криница». Площадь памятника природы составляет 14200м<sup>2</sup>. Представляет собой источник, расположенный на дне оврага, который стекает в ручей, впадающий в реку Днепр. Границей памятника природы является условная линия, проведенная на расстоянии 30м от выхода на поверхность источника. Расход воды 100м<sup>3</sup> /сут. По своему химическому составу представляет интерес для дальнеологического лечения. Источник находится под присмотром местных церковных служителей, которые построили капотажное сооружение и заключили источник в трубу. Охранная зона памятника природы составляет 100 м от него.



Рисунок 22 – «Польшковичская криница».

В истории впервые упоминается с 1552г., в тот период источник являлся собственностью Станислава Кезгайло. Источник стал центром духовной жизни жителей многих поселений. Особую популярность криница получила при смене владельца, с XIX века источник стал принадлежать графу Римскому-Корсакову. Во время владения имением граф построил над источником каменный зрот и рядом построил часовню, которую назвал в честь Святой Параскевы-Пятницы.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-0B0C	Лист
							41





соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 31.01.2002 №66 в целях привлечения отечественных и иностранных инвестиций для дальнейшего развития ориентированных на экспорт производств, обеспечения благоприятных условий для структурной перестройки национальной экономики, эффективного использования имеющихся производственных мощностей.

В отраслевой структуре промышленного производства ведущее место принадлежит предприятиям химической промышленности, на долю которых приходится треть всех объемов производства. На втором месте – отрасль машиностроения и металлообработки (26,6 % в общем объеме промышленности города). Проведение политики активного обновления существующих производств способствовало наращиванию объемов и увеличению доли производства в объемах города предприятий пищевой промышленности до 20,2 %. Также не менее значимая отрасль – легкая промышленность города, занимающая более 9,0 % в удельном весе объемов производства. Общий удельный вес выпускаемой продукции предприятиями по производству строительных материалов и деревообрабатывающей отрасли составил 12,0 %.

Природные территории Мозилева представлен такими рекреационными зонами как Печерский лесопарк, набережная р.Днепр, оз.Святое, набережная р.Дубровенка, Любужский лесопарк, Польшковичская криница, Зоосад.

Историко-культурные ресурсы на территории Мозилева представлены такими объектами как: Мозилевская ратуша, комплекс православного Свято-Никольского женского монастыря, костел святого Станислава, дворец Георгия Конисского, Борисоглебская церковь и др.

Традиционно в Мозилеве проводятся международные культурные события и фестивали. Город славится хорошими условиями для занятий активным отдыхом: спортивные комплексы «Космоскорт», «Олимпиец», «Дворец гимнастики», «Экстрим парк», в котором проводятся международные соревнования по мотокроссу и джиптриалу, Ледовый дворец и др.

В городе работает 4 университета (классический – МГУ им. Кулешова, технический – Белорусско-российский университет, технологический – университет продовольствия и мозилевский институт «Министерства внутренних дел»); 2 филиала республиканских вузов (правоведения и Академии музыки), единственный в Беларуси библиотечный техникум, строительный и политехнический техникумы, колледжи, лицеи.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-0B0C

Лист
44

## 4 Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Влияние проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы, определяется выбросами стационарных источников.

Основными проектируемыми источниками загрязнения атмосферного воздуха на рассматриваемой территории являются станки в мастерской, используемые для ремонтных нужд, – источник 0001 (вент. выброс).

Основным источником загрязнения атмосферы в период проведения строительных работ является работа строительной техники. Значительное уменьшение вредных выбросов при проведении строительных работ не представляется возможным. Необходимо отметить, что данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время.

Для обоснования воздействия данного объекта на окружающую среду, в части загрязнения воздушного бассейна в районе рассматриваемой площадки, выполнен расчет выбросов вредных веществ от проектируемого источника загрязнения данного объекта в соответствии с действующими нормативно-методическими документами, и приведен ниже в данной книге. Валовые выделения загрязняющих веществ определены, исходя из удельных показателей выделения вредных веществ на основе среднегодовых и максимальных секундных выбросов вредных веществ.

Всего выбрасывается в атмосферу 2 загрязняющих вещества.

Таблица 3 – Выбрасываемые загрязняющие вещества, ПДК.

Код вещества	Наименование вещества	Величина ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
		максимальная разовая	среднесуточная	
1	2	3	4	5
2936	Пыль древесная	0,40	0,16	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 70	0,15	0,05	3

Краткая характеристика параметров проектируемого источника загрязнения атмосферного воздуха, приведена в Таблице параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Общий выброс от проектируемого источника представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Общий выброс от проектируемого источника.

№п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
1	Пыль древесная	0,03392	0,01222
2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 70	0,01540	0,00554
<b>Всего:</b>		<b>0,04932</b>	<b>0,01776</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 45
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------

Согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 г. № 847 базовая санитарно-защитная зона отсутствует.

Согласно Приложения 3 «Перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, видов деятельности, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27.12.2023 г. № 33 «О деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух» проектируемый источник не подлежит нормированию:

- п. 53 Деятельность в области обслуживания зданий и территорий;
- п. 55 Деятельность в области физической культуры и спорта, организации отдыха и развлечений.

#### 4.2 Воздействие физических факторов

К физическим загрязнениям относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

##### Источники шума.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум - шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум - шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Шумовыми характеристиками технологического оборудования, вентиляционных установок, создающих постоянный шум, являются уровни звуковой мощности  $L_p$  (дБ) в восьмиоктавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), движущихся средств транспорта, создающих непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности  $L_{p_{экв}}$ , дБА, и максимальные уровни звуковой мощности  $L_{p_{max}}$ , дБА.

Источники шума на проектируемом объекте не предполагаются.

Основным источником шума в период проведения строительных работ является работа строительной техники. Значительное уменьшение шумового воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Необходимо отметить, что данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							46

- запрещается применение громкоговорящей связи.

#### Источники инфразвука.

Инфразвук (от лат. infra – ниже, под) – упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16÷25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена. Инфразвук содержится в шуме атмосферы, леса и моря.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, измеренные на временной характеристике «медленно» шумомера. Постоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения не более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно». При одночисловой оценке постоянного инфразвука нормируемым параметром является общий уровень звукового давления.

Нормируемыми – параметрами – непостоянного – инфразвука – являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления. Непостоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

Проект не предусматривает использование источников инфразвука.

#### Источники ультразвука.

Ультразвук – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц).

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше. К источникам ультразвука (УЗ) относится также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

Проект не предусматривает использование источников ультразвука.

#### Источники вибрации.

Вибрацией называют малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля.

Вибрация вызывает нарушения физиологического и функционального состояний человека. Стойкие вредные физиологические изменения называют вибрационной болезнью. Симптомы вибрационной болезни проявляются в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению, появляется бессонница. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение. Функциональные изменения, связанные с действием вибрации на человека: ухудшение зрения, изменение реакции вестибулярного аппарата, возникновение галлюцинаций, быстрая утомляемость.

Для снижения шума и вибрации от проектируемой трансформаторной подстанции трансформаторы должны быть установлены на виброизоляторы.

Источниками вибрации на строительной площадке является строительное оборудование. Данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время. Нормируемые значения параметров вибрации оборудования не превышают допустимые значения, что в обязательном порядке предусмотрено в соответствии с документацией завода-изготовителя.

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

### Источники электромагнитных полей.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником ЭМП, излучаемым во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона, так и сильных ЭМП от отдельных источников. Последние могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых – частота ЭМП.

Источниками электромагнитного излучения являются радиолокационные, радиопередающие, телевизионные, радиорелейные станции, земные станции спутниковой связи, воздушные линии электропередач, электроустановки, распределительные устройства электроэнергетики и т.п.

К источникам электромагнитных излучений на строительной площадке относится все электропотребляющее оборудование, проектируемые линии электропередач с нормируемыми значениями параметров, не превышающими допустимые. Напряженность электрического поля промышленной частоты не будет превышать 5 кВ/м по всей площади строительства.

### **4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Реализация данного проекта не предполагает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Проектируемый музейный комплекс, а также проектируемый общественный туалет подключаются к централизованным сетям водоснабжения и канализации.

Проектируемый объект располагается в водоохранной зоне р. Днепр и р. Дубровенка, в III поясе зон санитарной охраны артезианских водозабора «Днепровский», которые устанавливаются специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающий систему природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения приведены в Водном кодексе Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З и в Законе Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 г. № 271-З. изменениями и дополнениями.

Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли.

Для ослабления негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды во время строительства необходимо придерживаться следующих природоохранных мер:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика.

Разработку траншей следует вести с отвалом грунта в одну сторону. Грунт следует располагать на стороне траншеи, с которой возможен приток дождевых или грунтовых вод.

Размещение рассматриваемого объекта в границах зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения, а также в водоохранной зоне поверхностного водного объекта не противоречит ограничению проведения хозяйственной деятельности, определенному природоохранным законодательством Республики Беларусь.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							48

#### 4.4 Воздействие отходов производства

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Они подразделяются на бытовые и промышленные (производственные) и могут находиться в твердом и жидком состоянии.

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

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

Классификация отходов произведена в соответствии с общегосударственным классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденного постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 № 3-Т.

После реализации проекта образуются следующие отходы:

- уличный и дворовый смет (код 9120500, неопасные) от уборки территории в границах производства работ с твердым покрытием;
- растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, кладбищ и иных озелененных территорий (код 9121100, неопасные) от уборки территории озеленения в границах производства работ;
- отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные) от жизнедеятельности сотрудников музейного комплекса.

Удельные нормативы образования отходов приняты согласно Решения Мозилевского горисполкома № 30-5 от 22.12.2011 г.

1. Уличный и дворовый смет (код 9120500, неопасные):

Норматив образования отходов от уборки тротуаров и дорожек, площадок составляет 15,0 кг/м<sup>2</sup>.

Площадь твердых покрытий составит – 7426 м<sup>2</sup>.

$$m = 15,0 \times 7426 / 1000 = 111,39 \text{ т/год.}$$

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									49
			126.24-00-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2. Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, кладбищ и иных озелененных территорий (код 9121100, неопасные):

Норматив образования отходов от уборки территории озеленения составляет 15,0 кг/м<sup>2</sup>.  
Площадь территории озеленения составит – 20174 м<sup>2</sup>.

$$m = 15,0 \times 20174 / 1000 = 302,61 \text{ т/год.}$$

3. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные):

Среднегодовой норматив образования ТКО – 63 кг/чел в год. Количество сотрудников – 40 чел.

$$m = 63 \times 40 / 1000 = 2,520 \text{ т/год.}$$

Из общего количества отходов будут отдельно сортироваться в отдельные контейнеры следующие отходы:

- ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3-й класс опасности):

Норматив образования отходов – 10% от общего количества отходов.

$$m = 2,520 / 100 \times 10\% = 0,252 \text{ т/год.}$$

- стекломой загрязненный (код 3140816, 4-й класс опасности):

Норматив образования отходов – 10% от общего количества отходов.

$$m = 2,520 / 100 \times 10\% = 0,252 \text{ т/год.}$$

- прочие незагрязненные отходы бумаги (код 1870608, 4-й класс опасности):

Норматив образования отходов – 20% от общего количества отходов.

$$m = 2,520 / 100 \times 20\% = 0,504 \text{ т/год.}$$

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные) составят:

$$2,520 - 0,252 - 0,252 - 0,504 = 1,512 \text{ т/год.}$$

Основным способом снижения негативного воздействия на окружающую среду является уменьшение объемов образования отходов и их максимальное использование. Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающих их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение.

Проектом предусмотрен сбор твердых коммунальных отходов. Для обеспечения должного санитарного уровня населенных мест и более эффективного использования парка специальных машин, твердые коммунальные отходы удаляются по единой централизованной системе специализированными транспортными коммунальными предприятиями.

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору на оборудованной контейнерной площадке и своевременному удалению с территории парка.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							50

Перечень образующихся коммунальных отходов при реализации проекта приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень коммунальных отходов.

Наименование отходов, код	Место образования отходов	Способ сбора отходов	Способ и место временного хранения	Рекоменд. предприятия по переработке отходов обезвреживанию захоронению отходов	Количество, т			
					Всего образуется отходов	обезвреживается	вывозится на переработку для вторичного использования	вывозится на полигон
1	2	3	4	5	6	7	8	9
уличный и дворовый смет (код 9120500, неопасные)	территории с твердым покрытием	контейнеры ТКО	контейнеры ТКО	ЧТУП «Регионалгарант»	111,39 т/год	0	111,39 т/год	0
растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, кладбищ и иных озелененных территорий (код 9121100, неопасные)	территории с озеленением	контейнеры ТКО	контейнеры ТКО	ЧТУП «Регионалгарант»	302,61 т/год	0	302,61 т/год	0
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные)	музейный комплекс	контейнеры ТКО	контейнеры ТКО	полигон ТКО	1,512 т/год	0	0	1,512 т/год
ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3-й класс опасности)	музейный комплекс	отдельный контейнер	отдельный контейнер	ИПУП «РеПлас-М»*	0,252 т/год	0	0,252 т/год	0
стеклобой загрязненный (код 3140816, 4-й класс опасности)	музейный комплекс	отдельный контейнер	отдельный контейнер	ЧСУП «Линия сноса»*	0,252 т/год	0	0,252 т/год	0
прочие незагрязненные отходы бумаги (код 1870608, 4-й класс опасности)	музейный комплекс	отдельный контейнер	отдельный контейнер	ОАО «Бумажная фабрика «Спартак»*	0,504 т/год	0	0,504 т/год	0

При проведении демонтажных и строительно-монтажных работ образуются следующие отходы:

- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные);
- бой бетонных изделий (код 3142707, неопасные);
- бой железобетонных изделий (код 3142708, неопасные);
- бой кирпича силикатного (код 3144206, 4-й класс опасности);
- древесные отходы строительства (1720200, 4-й класс опасности);
- отходы рудероида (код 1870500, 4-й класс опасности);
- железный лом (код 3510900, 4-й класс опасности);
- полиэтилен (код 5712100, 3-й класс опасности);
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные);
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные);
- отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные).

Для сбора строительных отходов предусматривается установка инвентарных контейнеров на площадке с твердым покрытием. Крупногабаритные отходы сгружаются непосредственно в автотранспортное средство.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							51

Отходы жизнедеятельности рабочих при строительстве объекта вывозятся на полигон ТКО.

Строительные отходы также передаются на использование на предприятия по использованию отходов, включенные в Реестр объектов по использованию отходов, такие как ОДО «Экология города», ЧТУП «Регионалгрозарант», УКПП «Промотходы» и др.

При рекомендуемом обращении с отходами исключается попадание загрязняющих веществ в почву, поверхностные воды.

#### 4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почва является важнейшей составной частью географической оболочки и участвует во всех процессах трансформации и миграции вещества.

Основными факторами деградации почв являются: открытая добыча полезных ископаемых, водная и ветровая эрозия почв, орошение и осушение земель, вторичное засоление земель, применение пестицидов в земледелии, выпадение кислотных дождей, приводящее к подкислению почв.

К основным негативным последствиям хозяйственной деятельности человека на почвенный покров можно отнести: почвенную эрозию, загрязнение, истощение и подкисление почв, их осолонцевание, переувлажнение и озлеение, деградацию минеральной основы почв, их обеднение минеральными веществами и дезумификацию.

Возможное негативное воздействие на почвенный покров в ходе проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта может быть связано с:

- возможными аварийными ситуациями;
- образованием несанкционированных свалок отходов;
- движением транспорта;
- проливом горюче-смазочных материалов.

Воздействие в проекте на почвенный покров связано с устройством траншей для прокладки инженерных сетей, а также возведением строений, которое влечет за собой снятие плодородного слоя земли.

Перед началом строительства с пятна застройки снимается плодородный слой почвы или потенциально-плодородный слой почвы, который хранится во временном отвале. Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель.

Плодородный слой почвы не снимается, если рельеф местности не позволяет его снять, а также на участках с выходом на поверхность скальных обнажений, валунов, крупных (свыше 0,5 м) камней. При отсыпках или срезах грунта в зонах сохраняемых зеленых насаждений размер лунок и стаканов у деревьев должен быть не более 30 см по существующей поверхности земли у ствола дерева.

Проектом предусмотрена срезка плодородного слоя почвы объемом 1900 м<sup>3</sup>. Требуемый плодородный слой почвы для восстановления нарушенных земель и благоустройства территории составляет 650 м<sup>3</sup>. Избыток плодородного слоя почвы вывозится на базу КУП «Мозилевзеленстрой».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							52

#### 4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

В рамках проекта разрабатывается и согласовывается в установленном законодательством порядке Таксационный план с указанием удаляемых и сохраняемых объектов растительного мира, а также расчетом компенсационных мероприятий.

Проектом предусматривается максимально возможное сохранение существующих зеленых насаждений.

Удалению подлежат зеленые насаждения, попадающие под устройство твердых покрытий, трассы прокладки инженерных коммуникаций и возведение музейного комплекса.

Удалению подлежат 300 шт деревьев, 45 шт кустарников, 9500 м<sup>2</sup> газона обыкновенного. Компенсационные посадки за удаляемые объекты растительного мира составляют 675 шт. деревьев хвойных пород, 102 шт. кустов хвойной или вечнозеленой породы, 3200 м<sup>2</sup> газона.

Компенсационные выплаты за безвозвратно утерянный газон составляют 2363 базовые величины или 99225 бел.руб.

Согласно письма Мозилевской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды № 727 от 10.07.2024 г. на территории парка им. Горького места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также особо охраняемые природные территории, отсутствуют.

Природоохранные мероприятия по защите объектов растительного мира:

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства и не подлежащие пересадке и вырубке, сплошными инвентарными щитами высотой 2 метра из досок толщиной 25 миллиметров;

- щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5 метра от ствола дерева и укреплять кольями толщиной 6-8 сантиметров, которые забиваются на глубину не менее 0,5 м;

- для сохранения от повреждения корневой системы вокруг ограждающего треугольника устраивать настил 1,5 метра из досок толщиной 50 миллиметров;

- не допускать складирования строительных материалов, стоянок машин и автомобилей на газонах, цветниках, а также на расстоянии ближе 2,5 метров от деревьев и 1,5 м от кустарников;

- складирование горюче-смазочных материалов производить не ближе 10 м от деревьев и кустарников.

Территория проектируемого объекта расположена на существующей спланированной городской застройке и не является репродуктивным участком для объектов животного мира, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц. Местобитаний особо охраняемых видов животных на территории рассматриваемого участка не обнаружено.

На основании вышеизложенного ожидается, что воздействие проектируемого объекта на животный мир несущественно и не повлечет за собой ухудшение условий существования животных. Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается.

В период разработки таксационного плана места гнездования птиц не установлены.

Воздействие на птиц со статусом «посетитель» планируемой деятельностью оказано не будет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							53

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания производится в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. N 168 (в ред. Постановления Совмина от 29 марта 2016 г. N° 255).

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

$$K_b = S_{зб} \times K_{pz} \times B_{плл} \times (1 + K_{znp}) \times П_{вз} \times K_{pc} \times K_{cm},$$

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

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

$K_{pz}$  – 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;

$B_{плл}$  – базовая плотность объектов животного мира, особей на гектар (для беспозвоночных – килограммов на гектар). В качестве исходных данных для определения значений базовой плотности служат данные государственного кадастра животного мира, рыбоводно-диологических обоснований, отчетов пользователей охотничьих угодий по учету численности охотничьих животных, отчетов научных организаций. При отсутствии информации допускается экспертная оценка численности объектов животного мира, где используются данные численности объектов животного мира на смежных территориях, которые имеют сходные условия обитания объектов животного мира (физико-географические, ландшафтные и типологические характеристики) и принимаются за эталонные территории;

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

$П_{вз}$  – продолжительность вредного воздействия, лет, рассчитываемая по формуле:

- при размещении, проектировании, возведении объектов и комплексов:

$$П_{вз} = t_c + t_3 + t_p,$$

где  $t_c$  – продолжительность проведения строительных работ, лет;

$t_3$  – нормативный срок эксплуатации, лет;

$t_p$  – срок восстановления исходной численности на территориях вредного воздействия – период регенерации согласно приложению 4, лет;

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

$K_{cm}$  – коэффициент статуса территории, где планируется проведение строительных и иных работ: 1 – при осуществлении вредного воздействия на иных территориях.

Площадь рассматриваемого участка составляет 4,98 га.

Компенсационные выплаты за вредное воздействие на типичных представителей животного мира представлены в таблице 6.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							54

Таблица 6.

Вид	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{зв}$ , га	Коэффициент реагирования, $K_{ре}$	Базовая плотность особей на 1 га площади, $B_{пл}$	Коэффициент годового прироста, $K_{зпр}+1$	Период регенерации, годы	Продолжительность вредного воздействия, $P_{вз}$ , лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $K_{рес}$	Коэффициент статуса территории, $K_{ст}$	Компенсационные выплаты, $K_b$ , базовых величин
Беспозвоночные	4,98	1	3,9 кг	9	3	4	0,02	1	13,98
Лягушка травяная	4,98	1	3	7	9	10	0,15	1	156,87
Мышь полевая	4,98	1	3	1,8	1	2	0,05	1	2,69
Крот европейский	4,98	1	2	1,03	3	4	0,03	1	1,23
Ящерица прыткая	4,98	1	2,3	10,0	9	10	0,06	1	68,72
<b>Итого:</b>									<b>243,49</b>

Согласно п.5 ст.23 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. № 275-З «О животном мире» компенсационные выплаты не производятся, т. к. финансирование работ по данному объекту осуществляется полностью за счет бюджетных средств.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

126.24-00-0B0C

Лист

55

## 5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

### 5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Расчет рассеивания вредных веществ в проекте выполняется по программе согласованной и утвержденной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) «Эколог», предусматривающей, как вариант (и в данном расчете тоже) режим автоматического поиска направления ветра, при котором в расчетной точке будет наибольшая концентрация, что является характерным для получения реальной картины загрязнения атмосферного воздуха, в отличие от среднегодовой повторяемости ветров по румбам розы ветров.

Поскольку определяем степень воздействия источников загрязнения атмосферы, то данную территорию рассматриваем как площадку, на которой расположен проектируемый организованный источник выбросов (вентиляционный выброс из помещения мастерской).

Результаты расчета графически изображены на Картах рассеивания, отражающих приземные концентрации выбросов вредных веществ от проектируемого источника выбросов без учета фоновых концентраций, поскольку выбрасываемые загрязняющие вещества в фоновом загрязнении атмосферы отсутствуют.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, приняты в соответствии с постановлением Министерства здравоохранения РБ № 113 от 8 ноября 2016 года «Об утверждении и введении в действие 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».

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 7.

Таблица 7.

Код вещества	Загрязняющее вещество	Расчётные максимальные приземные концентрации в жилой зоне без учета фона
1	2	3
2936	Пыль древесная	0,07
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 70	0,05

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации в атмосфере от проектируемого источника и не превышают предельно допустимых концентраций, что наглядно отражено на прилагаемых картах рассеивания.

### 5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

#### Источники шума.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками шума. Ограждающими конструкциями устанавливаемых трансформаторов являются стены и крыша трансформаторной подстанции из монолитного железобетона. Данная конструкция выполняет в том числе шумозащитные функции. За пределами трансформаторной подстанции превышения допустимых уровней шума не предусматривается.

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

									Лист
									56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС			

#### Источники инфразвука.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками инфразвука.

#### Источники ультразвука.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками ультразвука.

#### Источники вибрации.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками вибрации. Для снижения возможной вибрации в проектируемой трансформаторной подстанции трансформаторы должны быть установлены на виброизоляторы.

#### Источники электромагнитных излучений.

К источникам электромагнитных излучений относится все электро-потребляющее оборудование, в том числе проектируемые линии электропередач.

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека предусмотрено внедрение следующих мероприятий:

- токоведущие части установок располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;

- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду и человека может быть оценено как незначительное. Напряженность электрического поля промышленной частоты не будет превышать 5 кВ/м по всей площади строительства.

#### Источники ионизирующего излучения.

Установка и эксплуатация источников ионизирующих излучений не прогнозируется.

### 5.3 Прогноз и оценка изменения поверхностных и подземных вод

Реализация данного проекта не предполагает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Проектируемый объект располагается в водоохранной зоне р. Днепр и р. Дубровенка, в III поясе зон санитарной охраны артезианских водозабора «Днепровский», которые устанавливают специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающий систему природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения приведены в Водном кодексе Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З и в Законе Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 г. № 271-З. изменениями и дополнениями.

Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли.

Для ослабления негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды во время строительства необходимо придерживаться следующих природоохранных мер:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;

- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;

- запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;

- заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							57

Разработку траншеи следует вести с отвалом грунта в одну сторону. Грунт следует располагать на стороне траншеи, с которой возможен приток дождевых или грунтовых вод.

Размещение рассматриваемого объекта в границах зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения, а также в водоохранной зоне поверхностного водного объекта не противоречит ограничению проведения хозяйственной деятельности, определенному природоохранным законодательством Республики Беларусь.

#### 5.4 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

В основу реализации данного проекта положен принцип максимально возможного сохранения существующего рельефа, почвы и растительности.

Благоустройство и озеленение рассматриваемой территории объекта позволит исключить развитие эрозионных процессов в почве.

Снятый в процессе строительства плодородный слой почвы полностью используется для рекультивации нарушенных земель при строительстве инженерных сетей и частично используется при благоустройстве и озеленении. Избыток плодородного слоя почвы вывозится на базу КУП «Мозилевзеленстрой».

Основным фактором, влияющим на загрязнение почвы, является образование отходов.

Для минимизации риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды, в т.ч. на загрязнение почвы, особое внимание должно уделяться правильной организации мест временного хранения отходов.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытий, предотвращающих проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Эксплуатацию автотранспорта осуществлять исключительно на территории с твердым водонепроницаемым покрытием.

Из вышеизложенного следует, что ввод в эксплуатацию проектируемого объекта с учетом неукоснительного соблюдения правил по безопасному обращению с отходами не окажет негативного влияния на окружающую среду в т.ч. не приведет к изменению состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

#### 5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечить исключение повреждения и сохранность древесно-кустарниковой растительности, попадающей в зону производства работ и не подлежащей сносу. При этом запрещается:

- проводить земляные работы на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев и менее одного метра до кустарников;
- перемещение грузов на расстоянии менее пяти метров до крон или стволов деревьев;
- складирование строительных материалов на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих (защитных) конструкций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							58

Проектом определены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира. За удаляемые деревья, кустарники и газон предусматриваются компенсационные посадки, за безвозвратно утерянный газон – компенсационные выплаты.

Озеленение проектируемого участка представлено устройством газонов, посадкой декоративных кустарников и деревьев.

Животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, на рассматриваемой территории не обитают. Редких и охраняемых видов дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь особо ценных растительных сообществ в границах объекта отсутствуют.

Лесонасаждения на рассматриваемой площадке отсутствуют.

Таким образом, при реализации проекта негативное воздействие на объекты растительного и животного мира будет локальным и может быть оценено как слабое.

Участок для планируемой деятельности находится вне основных путей миграции птиц и постоянных мест концентраций объектов животного мира.

### 5.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Объект не предполагает проведения каких-либо технологических процессов или хранения опасных химических, биологических, пожароопасных и взрывоопасных веществ.

При возникновении аварийных ситуаций на инженерных сетях они будут локальными и подлежат устранению собственниками сетей – соответствующими коммунальными службами в нормативно установленные сроки.

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

						126.24-00-ОВОС	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



## 7 Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, социально-экономические иные условия

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

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности и альтернативных вариантов на компоненты окружающей среды, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. Сравнительная характеристика степени воздействия вариантов реализации строительства приведена в таблице ниже.

Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале от параметра «отсутствует» до «высокий».

Таблица 8 – Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Показатель	Вариант 1 (реализация планируемой деятельности)	Вариант 2 (отказ от планируемой деятельности- «нулевая» альтернатива.)
Атмосферный воздух	низкая	отсутствует
Поверхностные воды	отсутствует	отсутствует
Подземные воды	отсутствует	отсутствует
Почвы	низкая	отсутствует
Растительный и животный мир	низкая	отсутствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	низкая	отсутствует
Социально-экономический потенциал	высокая	отсутствует
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует

Приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности является 1 вариант – строительство в соответствии с предложенными проектными решениями, при которых воздействие на основные компоненты природной среды незначительны или отсутствуют, а социальная значимость – высокая.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							61

8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного  
воздействия планируемой деятельности

Воздействие данного объекта строительства на окружающую среду локально и не распространяется на соседние государства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					126.24-00-ОВОС	Лист
								62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 9 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Возведение музейного комплекса на территории парка им. Горького в г. Мозилеве с благоустройством прилегающей территории».

Анализ материалов по проектным решениям строительства и анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

ОВОС проводился на стадии строительного проекта, который разрабатывается ОАО «Институт «Мозилевградпроект».

Заказчиком работ по объекту выступает КУДП «Управление капитальным строительством г. Мозилева».

В ходе проведения ОВОС было оценено настоящее состояние окружающей среды района планируемой деятельности, проведен анализ проектных решений, выполнена оценка возможного влияния планируемой деятельности на состояние природной среды и социально-экономические условия. Были предложены мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия.

Из анализа существующего состояния окружающей среды следует, что природно-экологические условия региона относительно благоприятные.

Были определены следующие возможные воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду:

- воздействия в ходе строительных работ:

- выбросы загрязняющих веществ от строительного автотранспорта в атмосферный воздух;

- шум от работы строительного автотранспорта;

- образование строительных отходов;

- удаление объектов растительного мира;

- снятие плодородного слоя почвы.

- воздействия в ходе эксплуатации объекта:

- выбросы загрязняющих веществ от вспомогательного оборудования в атмосферный воздух;

- образование отходов;

- водопотребление и водоотведение.

Анализ источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды, позволили сделать следующее заключение: при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, соблюдении технологического регламента и природоохранных мероприятий, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую среду будет характеризоваться как незначительное воздействие.

Исходя из вышеизложенного, планируемая деятельность с учетом реализации комплекса природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями НПА обеспечит допустимые уровни риска компонентам природной среды и здоровью населения.

Таким образом, проведенная оценка воздействия на окружающую среду показала, что в соответствии с проектными решениями при проведении определенных природоохранных мероприятий реализация проекта осуществляется без значимого воздействия на природную среду. Реализация проектных решений возможна.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 63

## Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Экологическая безопасность объекта – состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия объекта на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия объекта на окружающую среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают санитарно-гигиенические (экологические) нормы.

В этом случае функционирование природных экосистем на прилегающих территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время. В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

- назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;

- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;

- сбор строительных и бытовых отходов должен быть организован с применением специальных контейнеров, устанавливаемых на площадках с твердым покрытием;

- размещение временных зданий, сооружений и мест для складирования материалов осуществляется в пределах выделенных для них площадок;

- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожно-строительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;

- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;

- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство, устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.

Таким образом, проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист 64
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------



20. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 г. № 141 «Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения»;

21. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.06.2014 г. № 26 «Об установлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь»;

22. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 07 февраля 2008 г. № 168 «Положение о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

23. Почвы Белорусской ССР // Под ред. Т.П. Кулаковской, П.П. Розового, Н.И. Смяна-Минск: Ураджай, 1974;

24. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т. 2. Климат и вода / редкол.: Т.В. Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі. – 2010;

25. ЭкоНП 17.06.08-003-2022 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по содержанию поверхностных водных объектов в надлежащем состоянии и их благоустройству;

26. Энциклопедия Природы Беларуси. – Минск: Беларуская Савецкая Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі. Т. 1-5, 1983.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							66

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

1 Мастерская  
(источник 0001)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены согласно ТКП 17.08-02-2006 (02120) «Правила расчета выбросов при сварке, резке, механической обработке металлов».

Валовое выделение  $j$ -того загрязняющего вещества  $F_{jt}^{Fe}$ , т/год, при механической обработке металлов (сплавов) без охлаждения на отдельном источнике выделения, рассчитывается по формуле:

$$F_{jt}^{Fe} = 10^{-6} \times k \sum q^j \times T,$$

где  $k$  – количество типов металлов и сплавов, обрабатываемых на отдельном источнике выделения в течение года;

$q^j$  – удельное количество  $j$ -го загрязняющего вещества выделяющегося при механической обработке  $i$ -того типа металла (сплава) в единицу времени на отдельном источнике выделения, г/ч, определяется по таблицам В.2 – В.6 (приложение В);

$T$  – время механической обработки металла (сплава) на отдельном источнике выделения, в течение которого происходит выделение загрязняющих веществ за год, ч.

Максимальное выделение  $j$ -того загрязняющего вещества  $G_{jt}^F$ , г/с, при механической обработке металлов (сплавов) на отдельном источнике выделения, рассчитывается по формуле:

$$G_{jt}^F = k \sum q^j / 3600,$$

где  $k$  – количество типов металлов и сплавов, обрабатываемых на отдельном источнике выделения в течение одного рабочего часа.

1.1 Станок шлифовально-плоскостной

Диаметр шлифовального круга – 350 мм.

$$q^j = 180,0 \text{ г/ч (табл. В.2)} \quad T = 100 \text{ ч/год}$$

Пыль неорганическая, содержащая  $SiO_2 < 70\%$ :

$$F_{jt}^{Fe} = 10^{-6} \times 180,0 \times 100 = 0,01800 \text{ т/год};$$

$$G_{jt}^F = 180,0 / 3600 = 0,05000 \text{ г/с.}$$

1.2 Станок фрезерный

$$q^j = 60,12 \text{ г/ч (табл. В.5)} \quad T = 100 \text{ ч/год}$$

Пыль неорганическая, содержащая  $SiO_2 < 70\%$ :

$$F_{jt}^{Fe} = 10^{-6} \times 60,12 \times 100 = 0,00601 \text{ т/год};$$

$$G_{jt}^F = 60,12 / 3600 = 0,01670 \text{ г/с.}$$

126.24-00-ОВОС

Инв. № подл.	Подп. и дата						126.24-00-ОВОС	Стадия	Лист	Листов
	Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата									
Взам. инв. №	Утвердил	Себрук					С	1	4	
	Н. контроль	Блащук					ОАО "Институт "Мозилевгражданпроект"			
	Проверил	Себрук								
	Разработал	Себрук								

### 1.3 Станок токарно-винторезный

$$q^j = 20,16 \text{ з/ч (табл. В.5)} \quad T = 100 \text{ ч/год}$$

Пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2 < 70\%$ :

$$F_{\text{гт}}^{\text{те}} = 10^{-6} \times 20,16 \times 100 = 0,00202 \text{ т/год};$$

$$G_{\text{гт}}^{\text{ф}} = 20,16 / 3600 = 0,00560 \text{ з/с.}$$

### 1.4 Станок вертикально-сверлильный

$$q^j = 7,92 \text{ з/ч (табл. В.5)} \quad T = 100 \text{ ч/год}$$

Пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2 < 70\%$ :

$$F_{\text{гт}}^{\text{те}} = 10^{-6} \times 7,92 \times 100 = 0,00079 \text{ т/год};$$

$$G_{\text{гт}}^{\text{ф}} = 7,92 / 3600 = 0,00220 \text{ з/с.}$$

Расчеты ведутся согласно «Временным методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Издание второе (переработанное и дополненное, Петрозаводск, 1992г.

Количество пыли, образующейся при обработке древесины на деревообрабатывающих станках (т/год), определяется по формуле:

$$M = K_0 \times Y \times T / 10^3 \times (1 - \eta / 100),$$

где  $K_0$  – коэффициент эффективности местных отсосов;

$Y$  – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, кг/ч (Приложение 2.2.1);

$T$  – время работы технологического оборудования, ч/год;

$\eta$  – степень очистки пылеулавливающего устройства, %.

### 1.5 Станок фуговальный

Пыль древесная:

$$M = 0,9 \times 16,25 \times 100 / 10^3 \times (1 - 99/100) = 0,01463 \text{ т/год.}$$

$$G = 0,9 \times 16,25 \times 10^3 / 3600 \times (1 - 99/100) = 0,04063 \text{ з/с.}$$

### 1.6 Станок круглопильный

Пыль древесная:

$$M = 0,9 \times 3,133 \times 100 / 10^3 \times (1 - 99/100) = 0,00282 \text{ т/год.}$$

$$G = 0,9 \times 3,133 \times 10^3 / 3600 \times (1 - 99/100) = 0,00783 \text{ з/с.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					126.24-00-0B0C	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Валовый выброс  $j$ -того загрязняющего вещества  $F^{te}_j$ , т/год, поступающего в атмосферный воздух от  $z$ -того источника выброса при механической обработке металлов (сплавов), рассчитывается по формуле:

$$F^{te}_j = [1 - \eta_z / 100] \times K_m \times \sum F^{te}_{jT}$$

где  $\eta_z$  – степень очистки газовойоздушной смеси  $z$ -того источника выброса, которая обеспечивается при использовании газоочистных и пылеулавливающих установок, %;

$m$  – количество отдельных источников выделения (рабочих мест), объединенных в один источник выброса;

$K$  – поправочный коэффициент, учитывающий условия осаждения образующегося вещества;

$F^{te}_{jT}$  – валовое выделение  $j$ -того загрязняющего вещества при механической обработке металлов (сплавов) с охлаждением и без охлаждения на отдельном источнике выделения.

Максимальный выброс  $j$ -того загрязняющего вещества  $G_j$ , з/с, поступающего в атмосферный воздух от  $z$ -того источника выброса от рассматриваемых технологических процессов, рассчитывается по формуле:

$$G_j = [1 - \eta_z / 100] \times K \times \sum G_{jT}$$

где  $G_{jT}$  – максимальное выделение  $j$ -того загрязняющего вещества  $G^F_{jT}$  на отдельном источнике выделения.

Общий выброс от организованного источника 0001 составит:

Пыль неорганическая  $SiO_2 < 70$  %:

$$M = (1 - 98/100) \times (0,7 \times 0,01800) + (1 - 0/100) \times (0,6 \times (0,00601 + 0,00202 + 0,00079)) = 0,00554 \text{ т/год};$$

$$G = (1 - 98/100) \times (0,7 \times (0,05000)) + (1 - 0/100) \times (0,6 \times (0,01670 + 0,00560 + 0,00220)) = 0,01540 \text{ з/с}.$$

Пыль древесная:

$$M = 0,7 \times (0,01463 + 0,00282) = 0,01222 \text{ т/год}.$$

$$G = 0,7 \times (0,04063 + 0,00783) = 0,03392 \text{ з/с}.$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126.24-00-ОВОС	Лист
							3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Утвердил	Севрук	06.25
Н. контроль	Блащук	06.25
Проверил	Севрук	06.25
Разработал	Севрук	06.25

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

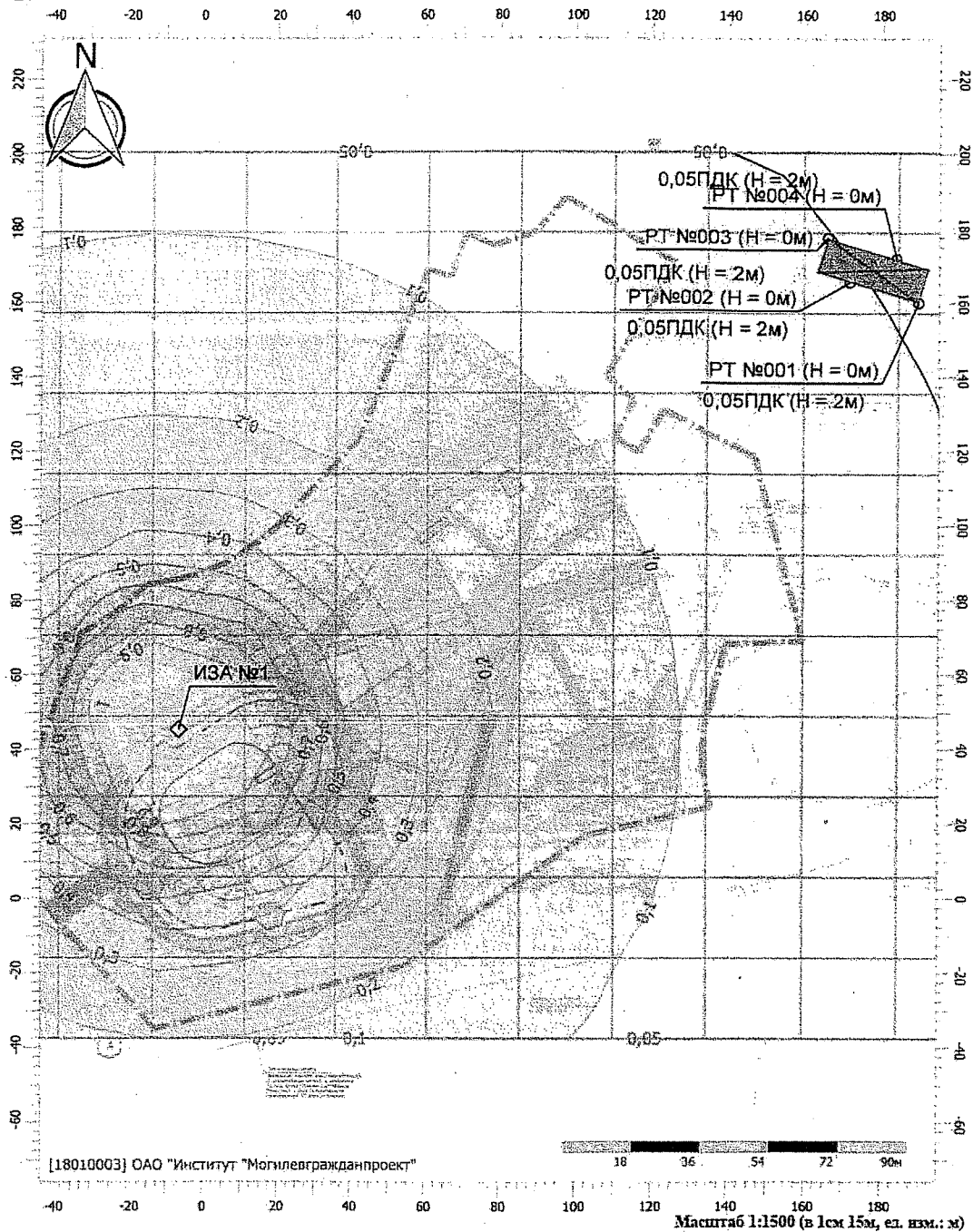
126.24-00-ОВОС		
Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.		
Стадия	Лист	Листов
С		1
ОАО "Институт "Мозилевгражданпроект"		

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

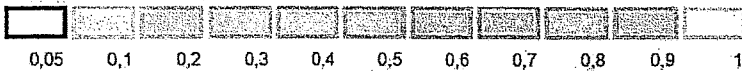
Цех, корпус	Источники вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)	Наименование вредных веществ (пыль, аэрозоль, газы, пары и др.)	Число источников	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, Д, м	Параметры газообразных источников выброса		Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка			Выделения и выбросы вредных веществ					
							скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, t, °C	X1	Y1	X2	Y2	наименование газочисточных установок	наименование вещества	код в-ва	Выброс с учетом мероприятий газоочистки				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Игустерская	Металлообрабатывающие, деревообрабатывающие станки	Вент. выброс	1	0001	3,0	0,12		3,0	0,03	18	-6	45	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> < 70 %	0,01540	0,00554
																		2936	Пыль древесная	0,03392	0,01222

Отчет

Вариант расчета: Возведение музея в парке им. Горького (126) - Расчет рассеивания по ОНД-86 с учетом застройки [14.07.2025 11:52 - 14.07.2025 11:53], ЗИМА  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> менее 70%)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подл.	Дата
Утвердил	Себрук			<i>[Signature]</i>	06.25
Н. контроль	Блащук			<i>[Signature]</i>	06.25
Проверил	Себрук			<i>[Signature]</i>	06.25
Разработал	Конашенкова			<i>[Signature]</i>	06.25

126.24-00-ОВОС

Карты рассеивания  
(без учета фона)

Стадия	Лист	Листов
С	1	2

ОАО "Институт  
"Могилевгражданпроект"

## Отчет

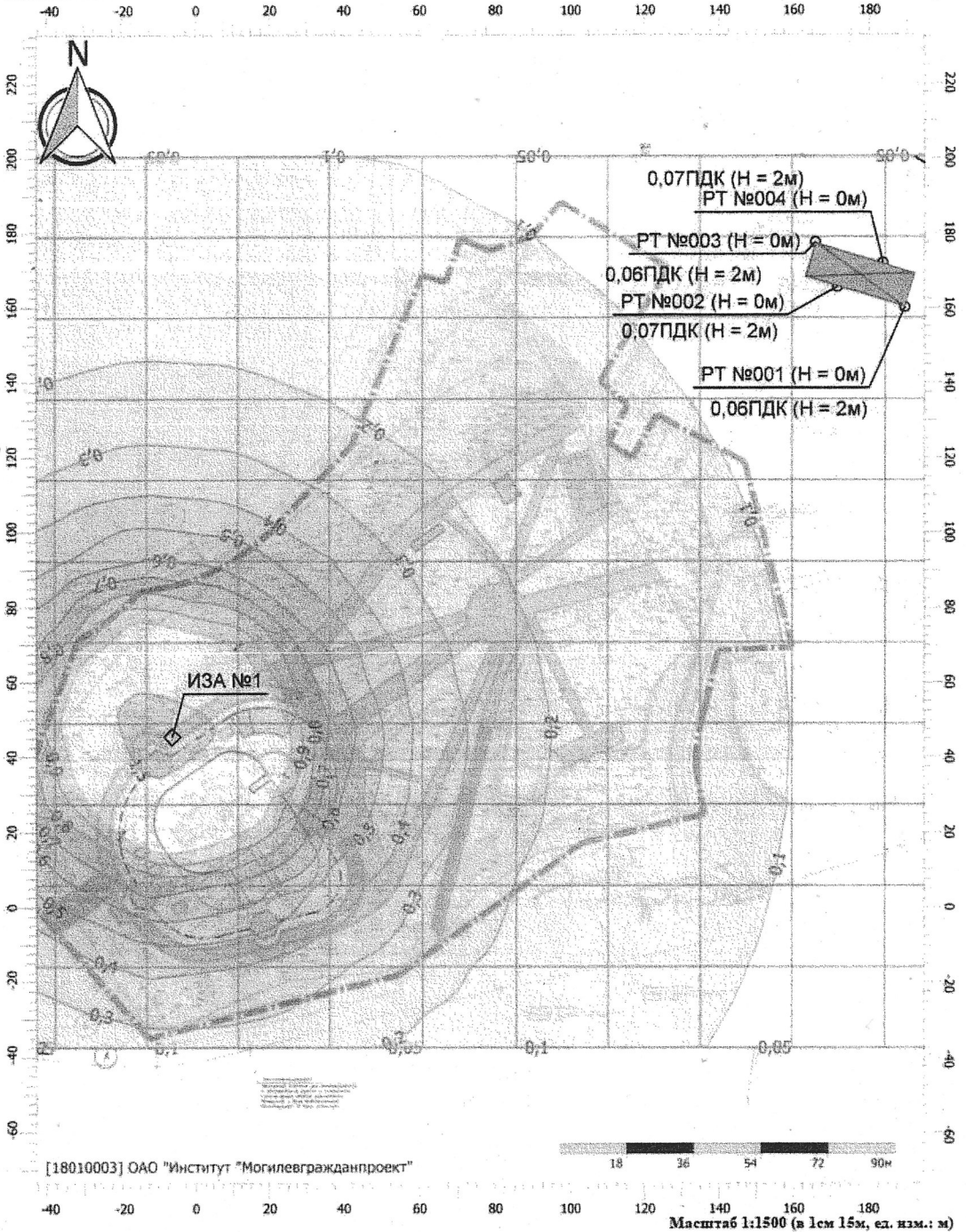
Вариант расчета: Возведение музея в парке им. Горького (126) - Расчет рассеивания по ОНД-86 с учетом застройки [14.07.2025 11:52 - 14.07.2025 11:53], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

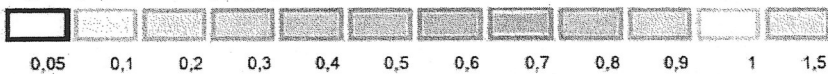
Код расчета: 2936 (Пыль древесная)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема (ПДК)



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

126.24-00-0B0C

**УПРЗА «ЭКОЛОГ»**  
**Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"  
 Регистрационный номер: 18010003

**Предприятие: 126, Возведение музея в парке им. Горького**

Город: 5, Могилёв

Район: 6, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик: ОАО "Институт "Могилёвгражданпроект"

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Новый вариант исходных данных**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86 с учетом застройки» (зима)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-5,1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Взам. инв. №						
	126.24-00-ОВОС					
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Утвердил	Себрук				06.25
	Н. контроль	Блащук				06.25
	Проверил	Себрук				06.25
	Разработал	Конашенкова				06.25
Расчеты рассеивания						
			Стадия	Лист	Листов	
			С	1	align="center">4	
ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"						

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Параметры источников выбросов

Учет: "%н" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:  
 1 - Точечный;  
 2 - Линейный;  
 3 - Неорганизованный;  
 4 - Совокупность точечных источников;  
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
 8 - Автоматизированный (неорганизованный линейный);  
 9 - Точечный, с выбросом вбок;  
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
+	1	Мастерская	1	1	3	0,12	0,03	3,00	1,29	18,00	0,00	-	-	1	-6,40	45,30	0,00	0,00
№ пл.: 0, № чека: 0																		
Код в-ва		Наименование вещества																
2908		Пыль неорганическая SiO2 менее 70%																
2936		Пыль древесная																
		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F		Лето		Зима									
		0,0154000	0,005540	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,0339200	0,122200	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

126.24-00-ОВОС

Лист

2





ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир	всего	застройки		общая		здания	всего
						здания	всего	здания	всего		
1	Музейный комплекс (проект.)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Храм (сущ.)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Лестничный спуск (реконстр.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Лестничный спуск (проект.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Общественный туалет (сущ.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Инженерное сооружение (КТПБ) (проект.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Инженерное сооружение (котельная) (проект.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Краеведческий музей (сущ.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Гараж (сущ.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

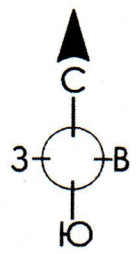
ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1	Площадь застройки (музейного комплекса, храма, инженерных сооружений и пр.)	2800	
2	Покрытие из тротуарной бетонной плитки, в том числе: - на эксплуатируемой кровле	7426 в т.ч. 2331	
3	Озеленение, в том числе: - на эксплуатируемой кровле, - на склонах	20174 в т.ч. 929 12234	
ВСЕГО В ГРАНИЦАХ ПАМЯТНИКА АРХЕОЛОГИИ		30400	
4	Прочие покрытия	19400	
ВСЕГО В ГРАНИЦАХ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		49800	

126.24-00-ГП					
Реконструкция парка им. Горького с возведением Музейного комплекса и благоустройства территории в г. Могилеве					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Утвердил	Лужанков				07.25
ГАП	Роговцов				07.25
Н. контроль	Судакова				07.25
Проверил	Безноскова				07.25
Разработал	Марковская				07.25
Схема генплана М 1:1000					Ставля
					Лист
					Листов
					С 1
ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"					

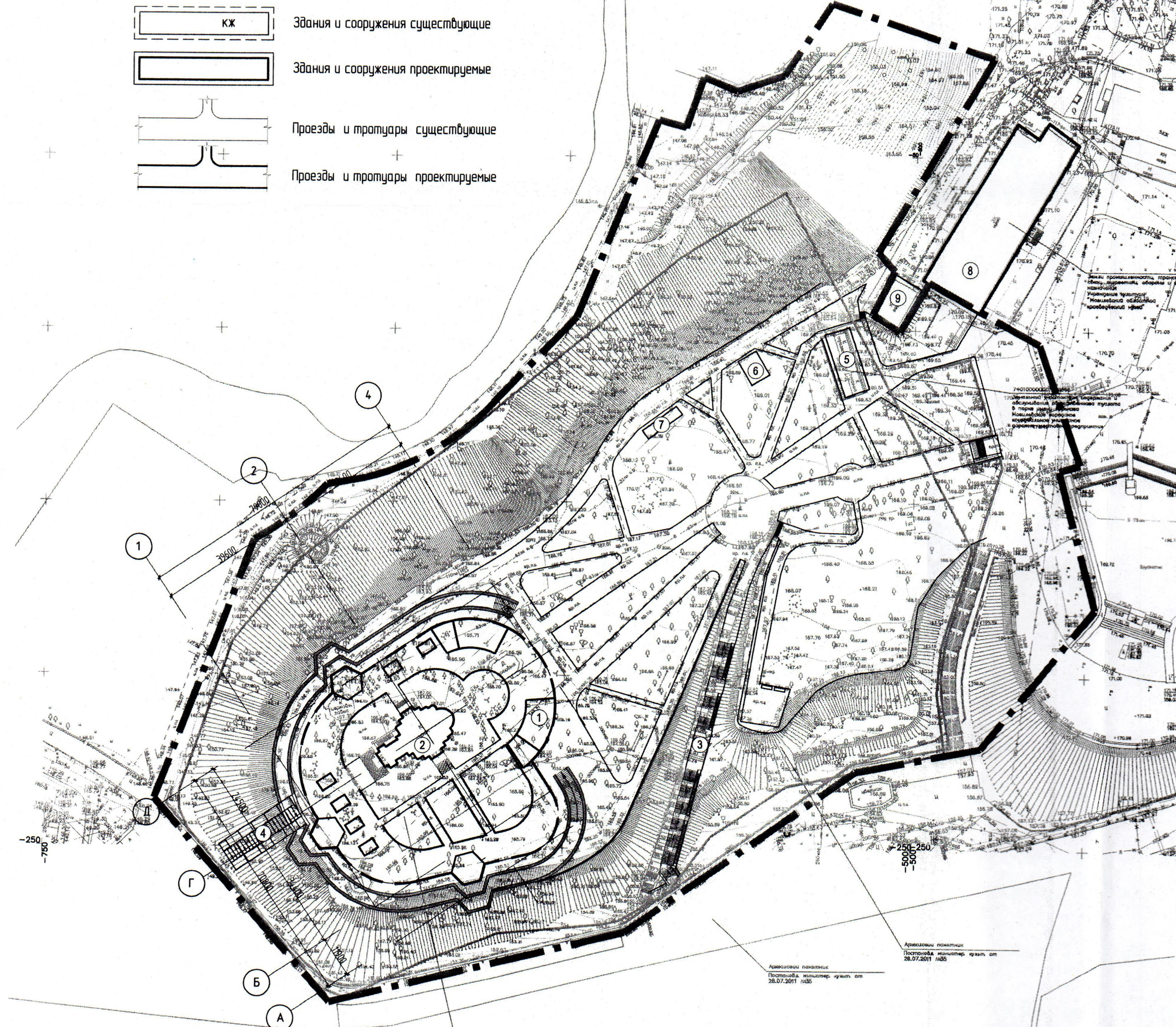
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница производства работ
- Граница памятника археологии
- Здания и сооружения существующие
- Здания и сооружения проектируемые
- Проезды и тротуары существующие
- Проезды и тротуары проектируемые



0 ±750

0 ±500



Археологические памятники  
Помещенные в охраняемую зону от 28.07.2011 №35

7401.000100000004878  
Заказчик: Управляющее общество «Музейно-археологический комплекс имени Степана Царюк»  
Исполнитель: ООО «Институт "Могилевгражданпроект" и ООО "Могилевградстрой" в г. Могилеве

Согласовано  
07.25  
Сейчук  
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.