РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

ОАО «Институт «Могилевгражданпроект»

Заказчик: Государственное предприятие «УКС г. Могилева»

ОТЧЕТ
об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) «Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве»

ОБЪЕКТ № 308.22-00-ОВОС

Первый заместитель директора – главный инженер К.С. Горшков

Главный инженер проекта Р.А. Абушкевич

Начальник группы экологии Е.В. Севрук

2026

Открытое акционерное общество
«Институт «Могилевгражданпроект»

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий инженер-проектировщик Н.В. Блащук

Инженер-проектировщик I кат. М.А. Конашенкова

						308.22-00-ОВОС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
Утвердил		Абушкевич			08.26	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							С	1	105
Н.контроль		Конашенкова			08.26		ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"		
Проверил		Севрук			08.26				
Разработал		Блащук			08.26				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3 стр.
	Резюме нетехнического характера	5 стр.
1	Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)	7 стр.
2	Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)	13 стр.
3	Оценка существующего состояния окружающей среды	14 стр.
3.1	Природные компоненты и объекты	14 стр.
3.1.1	Климат и метеорологические условия	14 стр.
3.1.2	Атмосферный воздух	16 стр.
3.1.3	Поверхностные воды	32 стр.
3.1.4	Геологическая среды и подземные воды	43 стр.
3.1.5	Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	50 стр.
3.1.6	Растительный и животный мир. Леса	57 стр.
3.1.7	Природные комплексы и природные объекты	61 стр.
3.2	Природоохранные и иные ограничения	66 стр.
3.3	Социально-экономические условия	69 стр.
4	Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду	77 стр.
4.1	Воздействие на атмосферный воздух	77 стр.
4.2	Воздействие физических факторов	77 стр.
4.3	Воздействие на поверхностные и подземные воды	81 стр.
4.4	Воздействие отходов производства	81 стр.
4.5	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	83 стр.
4.6	Воздействие на растительный и животный мир, леса	84 стр.
5	Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	92 стр.
5.1	Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	92 стр.
5.2	Прогноз и оценка уровня физического воздействия	92 стр.
5.3	Прогноз и оценка изменения поверхностных и подземных вод	93 стр.
5.4	Прогноз и оценка изменения геологических условий, недр, рельефа, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	93 стр.
5.5	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов	94 стр.
5.6	Прогноз и оценка состояния окружающей среды при обращении с отходами производства	95 стр.
5.7	Прогноз и оценка последствий возможные проектных и запроектных аварийных ситуаций	96 стр.
6	Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия	97 стр.
7	Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, социально-экономические иные условия	101 стр.
8	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	102 стр.
9	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	103 стр.
	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	104 стр.
	Список использованных источников	105 стр.
	Графическая часть:	
	Сводный план инженерных сетей М 1:500	17 листов

Введение

Цель работы – оценить степень воздействия на окружающую среду при выполнении работ по проекту «Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве», 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. 1.34 – 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», ЭкоНиП 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 устанавливается 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, утвержденном 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;
- 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 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 от 08.05.2026г. №5021306, от 24.06.2022г. №4072117).

Заказчик планируемой деятельности: Государственное предприятие «УКС г. Могилева».

Резюме нетехнического характера

Согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016 г. отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности является оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

ОВОС включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее - программа проведения ОВОС);
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений;
- доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;
- представление доработанной проектной документации по планируемой деятельности, включая доработанный отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;
- принятие решения в отношении планируемой деятельности.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с отчетом об ОВОС и документирования высказанных замечаний и предложений;
- проведения в случае заинтересованности общественности собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

Процедура общественных обсуждений отчета об ОВОС включает:

- предварительное информирование граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности на территории данной административно-территориальной единицы;
- уведомление граждан и юридических лиц о проведении общественных обсуждений отчета об ОВОС;
- обеспечение доступа граждан и юридических лиц к отчету об ОВОС у заказчика планируемой хозяйственной и иной деятельности и (или) в соответствующем местном исполнительном и распорядительном органе, а также размещение отчета об ОВОС на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа с сети Интернет в разделе «Общественные обсуждения»;
- в случае заинтересованности граждан или юридических лиц: уведомление граждан или юридических лиц о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;
- проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае потенциального трансграничного воздействия;

– обобщение и анализ замечаний и предложений, поступивших от граждан и юридических лиц в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС, оформление сводки отзывов по результатам общественного обсуждения отчета об ОВОС.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта.

Проектом предусматривается строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» г. Могилеве.

Проектируемый объект располагается частично в водоохранной зоне озера Слез, а также частично в прибрежной полосе и в водоохранной зоне р. Днепр.

Участок проектирования частично расположен в зоне охраны материальной историко-культурной ценности «Мемориальный комплекс «Буйничское поле».

Проектируемый объект частично располагается в придорожной полосе автомобильной дороги Р-93.

Загрязненность воздушного бассейна на площадке строительства характеризуется в основном теми же параметрами, что и в целом данный район, не превышающими предельно допустимые концентрации.

Влияние проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы, не определяется.

Объект не предполагает проведения каких-либо технологических процессов, хранения опасных химических, биологических, пожароопасных и взрывоопасных веществ. Проектные аварийные ситуации объектом не предусматриваются.

Воздействие данного объекта строительства на окружающую среду локально, поэтому трансграничное воздействие не рассматривалось.

Проектом предусматривается максимально возможное сохранение существующих зеленых насаждений и удаление древесно-кустарниковой растительности и травяного покрова, попадающих под прокладку инженерных сетей.

Проектом предусматривается срезка плодородного слоя почвы при прокладке инженерных сетей. Снятый плодородный слой почвы в полном объеме используется для озеленения и рекультивации нарушенных земель.

Фауна района расположения объекта бедна и представлена типичными представителями, живущими вблизи человека. Животные и растения, занесенные в Красную книгу, на данной территории отсутствуют.

1 Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Проектом предусматривается строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг».

Объект делится на 4 очереди:

1 очередь - строительство магистрального самотечного канализационного коллектора от района «Зеленый луг» до проектируемой КНС, строительство КНС;

2 очередь - строительство самотечной линии для подключения музея Воинской Славы Могилевской области от колодца №13 (объект «Строительство музея Воинской славы Могилевской области в районе мемориального комплекса «Буйничское поле» в городе Могилеве») до колодца №2 (объект «Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве». 1 очередь);

3 очередь - строительство двух напорных линий магистральной канализации от проектируемой КНС до врезки в существующую напорную канализацию 1=1200 мм в районе пос. Броды (врезка около существующей камеры), дюкер при пересечении р. Днепр;

4 очередь - строительство КНС в районе существующих очистных сооружений пос. Буйничи с подключением напорной линии в самотечный коллектор (объект «Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве». 2 очередь) через камеру гашения напора.



Рисунок 1 – Схема очередей строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	308.22-00-ОВОС	Лист 7

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

1 очередь

Предусматривается строительство магистрального самотечного канализационного коллектора от района «Зеленый луг» до проектируемой КНС, строительство КНС.

Территория 1 очереди строительства граничит с южной стороны с территорией Зоосада. с восточной стороны р. Днепр, с западной стороны расположена ул. Челюскинцев.

Граница производства работ 1 очереди – 2,4 га.

Рельеф проектируемого участка пологоволнистый.

Проектируемый объект 1 очереди не попадается в водоохранные зоны поверхностных водных объектов, зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения.

1 очередь строительства находится вне зон охраны недвижимы материальных историко-культурных ценностей.

Водопровод осуществляется открытым способом, по уклонам в пониженные места и городскую систему водоотведения.

От района "Зеленый луг" стоки хозяйственно-бытовой канализации самотеком поступают на канализационную насосную станцию (КНС) в полимерном корпусе заводского изготовления диаметром 3,0 м; Нкорпуса=9,90 м с полным комплектом технологического оборудования, с силовыми кабелями.

Проектом определена первая категория надежности действия системы канализации и канализационной насосной станции (КНС).

Расход бытовых сточных вод, поступающих на КНС, согласно расчета с учетом нужд района и сложившейся застройки составляет – 4170,55 м^3/сут.

Требуемый напор согласно расчета составляет 46,0 м.

В проектируемой КНС установлены насосы (2 рабочих, 1 резервный) с характеристиками Q=133,46 м3/ч; H=46,0 м; N=13,7 кВт.

Перед КНС разработана камера с установкой в ней задвижки с электроприводом. В камере предусмотрена система дренажа с отводом дренажной воды в камеру дождевой канализации. В камере выполнен приямок, в котором установлен дренажный насос с характеристиками q=350 л/мин; H=17,0м; N=1,2 кВт. Дренажный насос входит в комплектную поставку КНС.

После КНС сточные воды проектируемыми напорными трубопроводами диаметром 315 мм отводятся в существующую напорную канализацию диаметром 1200 мм.

Переход ул. Челюскинцев (дорога категории А) закрытым способом методом ГНБ протяженностью 59,5 м выполнен в 3 очереди.

Сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены взаиморезервируемыми кабельными линиями от существующей ТП-696.

Сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв.

Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях с расстоянием между траншеями не менее 1 м, в стесненных условиях не менее 0,5м.

Кабельные линии проложить в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с покрытием лентой типа ЛС, а под проезжей частью дорог - на глубине 1 м в полиэтиленовых трубах.

Кабели, покрываемые лентой типа ЛС, должны быть присыпаны слоем песка, не содержащим камней, строительного мусора и т.п. на расстоянии 300 мм от кабеля (по вертикали), затем укладывается сигнальная лента. Участки соединяемых лент на трассе перекрываются (внахлест) на 400 мм.

Проектом предусмотрено устройство контура наружного заземления КНС: выполнено из двух точек заземления длиной по 5м, соединенных между собой и внутренним заземлением сталью гор. цинк. 50х4 мм. Сталь гор. цинк. 50х4 мм проложить в земле на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли и на расстоянии 1 м от края фундамента.

2 очередь

Предусматривается строительство участка сети хозяйственно-бытовой канализации от колодца №13р.з. объекта №236.22 "Строительство музея Воинской Славы Могилёвской области в районе мемориального комплекса "Буйничское поле" в городе Могилёве" до колодца №2 объекта №308.22 "Строительство коллектора хозяйственно- бытовой канализации района Зелёный луг" в г. Могилёве". 1 очередь.

Участок строительства коллектора хозяйственно-бытовой канализации расположен на юго-западной окраине г. Могилева, вдоль ул. Челюскинцев, на отрезке от коммунально-складской зоной на севере до мемориального комплекса «Буйничское поле» на юге.

Рельеф участка спокойный.

Площадь земельного участка в границах работ 2 очереди - 1,5 га.

Проектируемый объект располагается в придорожной полосе автомобильной дороги.

Территория участка частично располагается в водоохранной зоне озера Слез.

2 очередь строительства находится вне зон охраны недвижимы материальных историко-культурных ценностей.

Водопровод осуществляется открытым способом, по уклонам в пониженные места.

Сеть хозяйственно- бытовой канализации запроектирована из полимерных труб КОРСИС SN8 (или аналог) ø315мм. Смотровые колодцы приняты сборными железобетонными по типовым проектным решениям.

3 очередь

Предусматривается строительство двух напорных линий магистральной канализации от проектируемой КНС до врезки в существующую напорную канализацию 1=1200 мм в районе пос. Броды (врезка около существующей камеры), дюкер при пересечении р. Днепр.

Участок строительства 3 очереди коллектора хозяйственно-бытовой канализации расположен на юго-западной окраине г.Могилева, от окончания объекта №308.22 "Строительство коллектора хозяйственно- бытовой канализации района Зелёный луг" в г. Могилёве" 2 очередь к востоку от ул. Челюскинцев, с переходом русла и на юг вдоль левобережной поймы р. Днепр.

Рельеф участка на большей части земельного участка спокойный; активный рельеф (резкие перепады высот) в местах спуска к реке Днепр и рукавам реки.

Водопровод осуществляется открытым способом, по уклонам в пониженные места.

Территория участка 3 очереди строительства располагается в прибрежной полосе и в водоохранной зоне р. Днепр.

3 очередь строительства находится вне зон охраны недвижимы материальных историко-культурных ценностей.

Площадь земельного участка в границах производства работ 3 очереди - 8,5 га.

Проектом определена первая категория надежности действия системы канализации и канализационной насосной станции (КНС) производительностью 266,92 м^3/час. В проектируемой КНС установлены насосы (2 рабочих, 1 резервный) с характеристиками Q=133,46 м3/ч; H=46,0 м.

От КНС хоз.-бытовые стоки отводятся двумя магистральными параллельными напорными линиями диаметром 315 мм с присоединением к существующим напорным сетям диаметром 1200 мм.

Для перехода р. Днепр разработан напорный дюкер, который состоит из входящей (колодец № 4), выходящей (колодец № 5) камер и двух напорных трубопроводов диаметром 315 мм. В камерах размещены напорные трубопроводы с задвижками, с помощью которых можно отключать любой из трубопроводов дюкера. Отметки планировки у камер дюкера приняты на 0,5 м выше уровня высоких вод с обеспеченностью 3%.

Два участка дюкера от колодца № 4 до колодца № 5 выполнены в объекте № МГ-84-25-ОО-НК «Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве» специалистами ГП «Институт «Могилевжилпроект».

Ввиду большой протяженности каждой напорной линии, проектом предусмотрена камера переключений № 8 с установкой в ней задвижек диаметром 300 мм. Диаметр каждой линии принят исходя из необходимости пропуска 100%-ного расчетного расхода при аварии на одном из напорных трубопроводов.

Проектом предусмотрена прокладка футляров закрытым способом методом ГНБ под мелиоративными канавами. Футляры приняты из п/э труб диаметром 450х26,7 мм, рабочие трубы – из п/э труб диаметром 315 мм.

Проектом предусматривается строительство 2-х линий дюкера напорной бытовой канализации от проектируемой входной камеры 4 до проектируемой входной камеры 5.

Дюкер напорной бытовой канализации предусматривается из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 315 мм: линия 1 – 19,2 м открытым способом и 197,3 м методом горизонтального направленного бурения (ГНБ); линия 2 – 19,4 м открытым способом 1 и 196,6 м методом ГНБ. Длина трубы при ГНБ принята с учетом радиусов изгиба и углов поворота при производстве работ. Расстояние между линиями должно быть не менее 1,5 м.

При обратной засыпке над верхом трубопроводов следует предусмотреть защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

4 очередь

Участок производства работ по размещению коллектора хозяйственно-бытовой канализации, в т.ч. с размещением КНС и КТП, с последующим восстановлением благоустройства (с учетом трассировки проектируемых инж. сетей) берет начало в районе Могилевского зоосада, затем вдоль ул.Бобруйская до пересечения с ул./Легендарная, и далее вдоль ул. /Легендарная до деревни Веккер.

Площадь земельного участка в границах производства работ 4 очереди – 5,5 га.

Основной подъезд к проектируемому участку размещения КНС и КТП запроектирован от местного проезда (с сущ. песчано-гравийным покрытием).

Участок, для размещения вновь проектируемой КНС и КТП с подъездом и разворотной площадкой, расположен в сложившейся застройке (на земельном участке для содержания и обслуживания канализационной насосной станции и очистных сооружений (УПКП "Могилевоблводоканал")). С южной стороны имеются сущ. сооружения ТП, КТПБ; с восточной стороны сущ. сооружение КНС (подлежащее демонтажу).

Рельеф участка относительно спокойный с уклоном в юго-западном направлении.

В границах производства работ (в районе деревни Веккер и ул. Легендарная), с учетом прохождений инженерных сетей ВК и ЭО, запроектированы подъезд с разворотной площадкой к КНС и КТП.

Для возможности обслуживания и/или замены инженерного оборудования КНС и КТП – предусмотрен подъезд по покрытию из щебеночно-гравийно-песчаной смеси шириной 3,5м и разворотная площадка размером 12х12м.

На данном участке предусмотрен демонтаж сущ. сооружения КНС. После сноса сооружения предусмотрена обратная засыпка котлована на глубину заложения фундаментов с учетом дополнительного 20% грунта с уплотнением.

В границах производства работ проектируемых инженерных сетей ВК и ЭО предусмотрено восстановление сущ. проезда из асфальтобетона, восстановление песчано-гравийного покрытия (сущ. проезды и обочины), восстановление сущ. тротуаров из бетонной плитки, восстановление сущ. газона с посевом трав, восстановление сущ. растительного грунта

Проектом предусматривается устройство КНС и сетей напорной канализации с ликвидацией существующей КНС.

Производительность проектируемой КНС принята на основании данных эксплуатирующей организации и составляет 493,3 м^3/сут; 36,9 м^3/ч.

Категория надёжности системы бытовой канализации – I.

Проектируемая КНС предусмотрена в корпусе из полимерных материалов и оборудуется двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный) производительностью 38,97 м^3/ч при напоре 28,84 м с электродвигателем 7,5 кВт каждый. Работа КНС предусмотрена в автоматическом режиме. Комплектом поставки предусматривается модульный павильон для размещения шкафов управления и обслуживания КНС. КНС оборудована устройством взмучивания осадка.

Перед КНС предусматривается устройство колодца с задвижкой в корпусе из полимерных материалов заводского изготовления. Управление задвижкой предусмотрено с поверхности земли.

После КНС предусматривается устройство колодца переключения с запорно-регулирующей арматурой в корпусе из полимерных материалов заводского изготовления.

Для измерения расхода сточных вод предусматривается устройство колодца с расходомером в корпусе из полимерных материалов заводского изготовления. В колодце установлены два ультразвуковых расходомера диаметром 150мм.

Сеть напорной канализации предусмотрена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 ø140мм по ГОСТ 18599-2001. На сети напорной канализации предусматривается устройство колодцев для опорожнения сети в пониженных местах профиля, а также колодцев с вантузами в повышенных точках профиля. Колодцы на сети напорной канализации предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Отведение бытового стока предусматривается в проектируемую сеть бытовой канализации ø315мм. Перед сбросом в самотечную сеть бытовой канализации предусмотрено устройство колодца гашения напора из полимерных материалов заводского изготовления.

Сеть самотечной канализации предусмотрена из труб ПВХ SN4 ø315мм и SN8 ø400мм.

Проектом предусматривается устройство переходов закрытым способом методом прокола под автомобильными дорогами и железной дорогой.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности для здоровья населения от вредного химического, биологического, физического воздействия объектов, соблюдение установленных гигиенических нормативов и приемлемых уровней риска для жизни и здоровья населения на границе СЗЗ и за ее пределами.

Граница СЗЗ объекта устанавливается до:

- фасадов многоквартирных жилых домов, общежитий;
- границ земельных участков:
  - предоставленных для строительства и обслуживания одноквартирных и блокированных жилых домов, коллективного садоводства, дачного строительства;
  - открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений;
  - учреждений образования, за исключением учреждений дополнительного образования взрослых, учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений;
  - санаторно-курортных и оздоровительных организаций;
  - объектов социального обслуживания, используемых для оказания социальных услуг в форме стационарного социального обслуживания;
  - больничных организаций здравоохранения.

Размер СЗЗ устанавливается из такого расчета, чтобы максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и за ее пределами не превышали установленных предельно допустимых концентраций (ПДК).

Размер базовой санитарно-защитной зоны обеспечивает достаточный уровень безопасности для здоровья населения от вредного химического, биологического, физического воздействия производственных процессов. За пределами границы санитарно-защитной зоны вредное химическое, биологическое, физическое воздействие объекта не превышает установленных гигиенических нормативов.

Согласно «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совмина Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. размер базовой санитарно-защитной зоны проектируемых КНС составляет 20 м (п. 443).

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 сохранение древесно-кустарниковой растительности.

Рассматриваемые альтернативные варианты:

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

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Республика Беларусь расположена в пределах умеренного климатического пояса. Климат формируется под влиянием атлантического воздуха, постепенно трансформирующегося в континентальный. Эти условия определили господство умеренно-континентального типа климата с мягкой зимой и теплым умеренно влажным летом. По климатическим параметрам рассматриваемая территория относится к II климатическому району и к II В климатическому подрайону (СНБ 2.04.02-2000, Изменение № 1).

В условиях умеренно-континентального климата Республики Беларусь одним из основных его параметров является температура воздуха.

С 1989 года в Беларуси начался самый продолжительный период потепления за все время инструментальных наблюдений за температурой воздуха на протяжении последних 130 лет. В результате потепления произошло изменение границ агроклиматических зон (областей): Северная агроклиматическая область распалась, а на юге Белорусского Полесья образовалась новая, более теплая агроклиматическая область. Исследования показывают, что тенденции этих изменений в ближайшие десятилетия сохраняться.

В соответствии с Агроклиматическим зонированием территории Беларуси с учетом изменения климата, выполненного в рамках разработки Национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь, Могилев входит в центральную агроклиматическую область.

Изменение климата вызывает как отрицательные, так и положительные последствия.

К отрицательным изменениям относится: повышение вероятности экстремальных и неблагоприятных гидрометеорологических условий, рост максимальных температур воздуха; увеличение интенсивности и частоты засух; появление новых вредителей и болезней; увеличение интенсивности осадков, приводящее к эрозии почв или повреждениям растений; недостаточная влагообеспеченность в вегетационный период, увеличение спроса на воду.

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 безморозкового 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.

Климат г. Могилева умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами – зимним и летним. Континентальность климата выражена ярче, чем в других частях республики. Летний период достаточно теплый и продолжительный, зимний период – умеренно холодный.

В условиях умеренно-континентального климата Республики Беларусь одним из основных его параметров является температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха в Могилеве +5,1 °С, средняя температура января -6,4. Абсолютный минимум января -37,3 °С (1940), абсолютный максимум +9,8 °С (2005). За зиму отмечается до 30 оттепельных дней, когда в дневные часы температуры воздуха поднимается выше 0 °С, и около 25 дней со среднесуточной температурой ниже -10 °С. Средняя температура июля +23°С. Абсолютный максимум +33,5 С (2020), абсолютный минимум +3,0 (июль, 1992), +0,9 (август 1984). За лето отмечается свыше 15 жарких дней со среднесуточной температурой выше +20 С. Вегетационный период продолжается в среднем 196 дня с 9 апреля по 21 октября (когда температура воздуха свыше +5 °С).

Продолжительность солнечного сияния за годовой период составляет около 1800 ч, величина суммарной солнечной радиации превышает 3800 МДж/м^2, радиационный баланс территории – 1600 МДж/м^2. Среднее количество дней без солнечного сияния в год составляет 109.

Значительное влияние на формирование климата города оказывает ветровой режим. Зимой преобладают ветры западного, южного и юго-западного направлений, летом – западного и северо-западного. Среднегодовая скорость 4,0м/с, зимой 4,5-5,1м/с, летом 3,6-4,6м/с. Сильные ветры, когда скорость увеличивается до 15м/с, наблюдаются в среднем 1-2 раза в месяц, разрушительные ветры со скоростью выше 25 м/с – 1 раз в 20 лет. Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 % равна 8 м/с.

Господствующий западный перенос воздушных масс способствует частому вторжению теплых масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья, что приводит в зимний период к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В теплый период года циклоны обусловливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса в холодный период года наблюдаются периоды с ясной и холодной погодой, в теплый период года – с солнечной и жаркой погодой.

Среднее количество осадков за теплый период года составляет 440 мм, за холодный период – 204 мм, среднегодовое количество осадков – 644 мм. Около 70 % осадков выпадает в тёплый период с апреля по октябрь. 70 % годовой суммы осадков выпадает в жидком виде, 17 % – в твёрдом, 13 % – в смешанном.

Среднее количество дней с осадками 192, со снежным покровом – 119.

Устойчивый снежный покров отмечается с ноября до марта, продолжительность залегания снежного покрова 106 дней. Максимальная суточная высота снежного покрова 52 см.

Средняя высота снежного покрова в г.Могилеве – 28см. Глубина промерзания грунтов наибольшая из максимальных - 130 см.

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

В соответствии с Агроклиматическим зонированием территории Беларуси с учетом изменения климата, выполненного в рамках разработки Национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь, Могилев входит в центральную агроклиматическую область, с суммой температур выше 10°С более 2200-2400.

Согласно климатическому районированию, Могилевский район расположен в Центральной теплой умеренно-влажной области Березинского и Горецко-Костюковичского климатического районов.

Могилевский район, в соответствии с СНБ 2.04.02-2002 входит во II строительно-климатический район, IIВ подрайон.

Климат Могилевского района умеренно-континентальный с мягкой зимой и теплым умеренно влажным летом. Средняя температура января составляет –7,5 °С, июля 18,2°.

Годовой абсолютный минимум температуры воздуха ниже – 35 °С, а абсолютный максимум более 34 °С наблюдается раз в 20 лет. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляют 230 сут. Вегетационный период составляет 187 суток. Безморозный период продолжается 153 сут. Последние заморозки в воздухе за среднемноголетний период отмечаются 2 мая. На территории района в среднем выпадает 644 мм осадков. Раз в шесть лет выпадает осадков более 770 мм. В засушливые годы выпадает лишь 390 мм. Твердые осадки составляют 15 %, жидкие и смешанные 73 и 12 % соответственно. Средняя высота снега за зиму достигает 26 мм, в отдельные годы бывает до 60 мм.

Устойчивый снежный покров устанавливается в середине декабря и продолжается главным образом до марта. Количество дней со снежным покровом составляет в среднем за многолетний период 120 дней.

Преобладающими на территории района являются западные ветры. Среднегодовая его скорость составляет 3,6 м/с. Сильные ветры (15 м/с и более) наблюдаются чрезвычайно редко, чаще всего в холодный период года.

Количество влажных дней (с относительной влажностью >80 %) в году составляет 120, сухих (с относительной влажностью <30 %) – 8. На исследуемой территории отличается ряд неблагоприятных метеорологических явлений, так за многолетний период наблюдений среднее количество суток с метелью составляет 28, а максимальное – 50, с туманом соответственно 65 и 96, с грозами 28 и 45, с градом 1 и 7. За год в среднем бывает 20 суток с гололедом.

В соответствии с Агроклиматическим зонированием территории Беларуси с учетом изменения климата, выполненного в рамках разработки Национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь, Могилевский район входит в центральную агроклиматическую область, с суммой температур выше 10°С более 2200-2400.

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 8 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

Проектируемый объект не входит в Перечень населённых пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утверждённый постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8.02.2021г. №75.

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.

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 2 – Месторасположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха в г. Могилев.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, химической промышленности, черной металлургии, жилищно-коммунального хозяйства и автотранспорт.

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:

- пункт наблюдения №1 – ул. Челюскинцев, 45;
- пункт наблюдения №2 – ул. Первомайская, 10;
- пункт наблюдения №3 – ул. Каштановая, 5;
- пункт наблюдения №4 – пр. Крупской, 5;
- пункт наблюдения №6 – пр. Шмидта, 19а;
- пункт наблюдения №12 – ул. Мовчанского, 4.

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 2025 г. в целом по городу содержание в воздухе углерод оксида увеличилось на 34 %, аммиака – снизилось на 13 %, метанола – существенно снизилось, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и фенола – несколько снизилось, сероводорода – незначительно увеличилось. Содержание в воздухе серы диоксида, азота диоксида, сероуглерода, бензола, ксилолов, толуола, стирола и этилбензола существенно не изменилось. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (с I кварталом 2025 г.) отмечено существенное снижение содержания в воздухе метанола, углерод оксида – увеличение в 1,4 раза, азота диоксида – в 1,3 раза, сероводорода – некоторое увеличение, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и фенола – некоторое снижение. Содержание в воздухе серы диоксида, сероуглерода, аммиака, бензола, ксилолов, толуола, стирола и этилбензола существенно не изменилось.

В течение II квартала 2026 г. по результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб превышения нормативов ПДК зарегистрированы только по азота диоксиду и формальдегиду.

Следует отметить, что самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом среди районов, где проводятся наблюдения в дискретном режиме, в II квартале 2026 г. наблюдался в районе дома № 10 по улице Первомайской. Содержание азота диоксида в этом районе в 1,2-3,0 раза выше, чем в 3 других районах города. Так, в районе дома № 10 по улице Первомайской в II квартале 2026 г. зафиксированы 17 дней с превышениями среднесуточной ПДК в 1,05-3,4 раза по азота диоксиду, в районе ул. Каштановая, 5 – 8 дней в 1,1-1,7 раза, по ул. Челюскинцев в районе дома №45 и ул. Мовчанского, 4 – единичные случаи в 1,2 раза. Также в районе дома № 10 по улице Первомайской зафиксированы 4 случая превышения максимальной разовой ПДК в 1,1-1,7 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – единичный случай в 1,3 раза (23 мая 2026 г.).

Превышения нормативов ПДК по азота диоксиду в воздухе г. Могилев обусловлены антропогенными факторами (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздуха от автотранспорта и промышленных предприятий).

Содержание в воздухе формальдегида определяли в июне. В июне 2026 г. уровень загрязнения воздуха формальдегидом был ниже, чем в гг. Брест и Гродно, но выше, чем в гг. Витебск, Гомель и Минск. В июне 2026 г. уровень загрязнения воздуха формальдегидом в целом по городу по сравнению с июнем 2025 г. был выше в 3,4 раза. Так, в районе дома № 10 по улице Первомайской зафиксированы 5 случаев превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду в 1,2-2,1 раза, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – 4 случая в 1,5-2,6 раза. В районе ул. Мовчанского, 4 максимальная из разовых концентраций формальдегида была на уровне ПДК, в районе ул. Каштановая, 5 – составляла 0,9 ПДК. Также в районе дома № 10

по улице Первомайской наблюдались 3 дня с превышениями среднесуточной ПДК по формальдегиду в 1,1-3,7 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – 2 дня с превышениями в 1,2 и 2,0 раза, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 и ул. Мовчанского, 4 – единичные случаи в 3,2 и 1,4 раза соответственно.

Максимальная из разовых концентраций сероводорода составляла 0,9 ПДК, фенола – 0,8 ПДК. Содержание в воздухе серы диоксида, углерод оксида, аммиака и метанола было значительно ниже нормативов ПДК максимальных разовых: концентрации не превышали 0,3 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), сероуглерода, стирола, толуола, бензола и этилбензола были ниже пределов обнаружения.

Концентрации свинца по-прежнему были ниже предела обнаружения. Содержание в воздухе кадмия сохраняется низким, однако его содержание в воздухе было несколько выше, чем в других городах республики.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в пер. Крупской, в районе дома № 5, по сравнению с I кварталом 2026 г. содержание в воздухе серы диоксида сохранилось на том же уровне, углерод оксида – снизилось в 2,6 раза. По сравнению с аналогичным периодом 2025 г. содержание в воздухе серы диоксида увеличилось в 1,2 раза, углерод оксида – снизилось в 2,25 раза. Максимальная среднесуточная концентрация серы диоксида составляла 0,2 ПДК, углерод оксида – менее 0,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за II квартал 2026 г. концентрация серы диоксида была выше в 1,4 раза, углерод оксида – выше в 1,35 раза. По сравнению с I кварталом 2026 г. в районе пр-та Шмидта, 19 содержание в воздухе серы диоксида снизилось в 7,5 раза, азота диоксида – в 2,6 раза, азота оксида – в 2,2 раза, углерод оксида – в 1,2 раза. По сравнению с аналогичным периодом 2025 г. содержание в воздухе углерод оксида увеличилось на 16 %, азота оксида – в 1,4 раза, азота диоксида – сохранилось на том же уровне. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,3 ПДК, углерод оксида – 0,1 ПДК, серы диоксида и азота оксида – менее 0,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за II квартал 2026 г. концентрация углерод оксида была выше в 2,2 раза, серы диоксида – ниже в 4,6 раза.

По сравнению с I кварталом 2026 г. содержание в воздухе ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 снизилось на 19 %, в районе пр-та Шмидта, 19 – снизилось на 23 %, в районе ул. Мовчанского, 4 – снизилось в 1,6 раза. По сравнению с аналогичным периодом 2025 г. содержание в воздухе ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 снизилось в 1,95 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – сохранилось на том же уровне. В течение II квартала 2026 г. в районе пр-та Шмидта, 19 зафиксирован 1 день с превышением среднесуточной ПДК по ТЧ10. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 1,1 ПДК (23 апреля 2026 г.), в пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе ул. Мовчанского, 4 находилась на уровне ПДК (7 мая 2026 г. и 13 июня 2026 г. соответственно). Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 2 ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 1,7 ПДК, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 1,4 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за II квартал 2026 г. концентрация ТЧ10 в районе пр-та Шмидта, 19 была выше в 3,1 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – выше в 2,1 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – выше в 1,8 раза.

Увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 в отдельные периоды обусловлено дефицитом осадков и вкладом антропогенных факторов (выбросы твердых частиц от автотранспорта и промышленных предприятий, истирание шин и дорожного полотна и др.).

В районе пр-та Шмидта, 19 содержание в воздухе приземного озона по сравнению с I кварталом 2026 г. незначительно снизилось, по сравнению с аналогичным периодом 2025 г. – снизилось в 1,45 раза. Среднесуточная ПДК по приземному озону в районе пр-та Шмидта, 19

была превышена в течение 5 дней. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона зафиксирована 6 мая 2026 г. и составляла 1,2 ПДК. Также были зафиксированы 4 случая незначительного превышения норматива ПДК по приземному озону, установленного для 1-часового периода (до 1,02 ПДК) и 6 случаев превышения норматива ПДК по приземному озону, установленного для 8-часового периода (до 1,1 ПДК). Среднесуточная ПДК по приземному озону в пер. Крупской, в районе дома № 5 также была превышена в течение 5 дней. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона зафиксирована 30 июня 2026 г. и составляла 1,9 ПДК. Также были зафиксированы 38 случаев превышения норматива ПДК по приземному озону, установленного для 1-часового периода (до 1,6 ПДК) и 6 случаев превышения норматива ПДК по приземному озону, установленного для 8-часового периода (до 1,9 ПДК).

Увеличение содержания в воздухе приземного озона в весенние месяцы носит природный характер и связано с межсезонной перестройкой атмосферы и притоком приземного озона из стратосферы. Летом приземный озон образуется в результате фотохимических реакций в воздухе, в которых участвуют азота оксиды, летучие органические соединения и другие вещества (прекурсоры). В каждом отдельном случае формирование уровня загрязнения приземным озоном связано с погодными и физико-химическими условиями атмосферы.

Содержание в воздухе бензола в пер. Крупской, в районе дома № 5 по-прежнему было существенно ниже норматива ПДК.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в II квартале 2026 г. оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. Периоды с умеренным и удовлетворительным уровнями загрязнения воздуха были непродолжительные и связаны с увеличением в воздухе содержания приземного озона. Периоды с опасным и плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунки 3-5). В предыдущем квартале периоды с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном были более продолжительными, периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном отсутствовали. По сравнению с аналогичным периодом 2025 г. снизилась доля периодов с умеренным и удовлетворительным уровнями загрязнения воздуха приземным озоном.

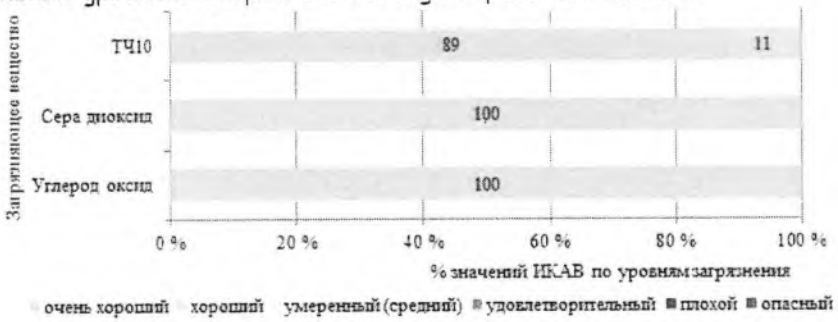


Рисунок 3 – Распределение значений ИКАВ (%) в II квартале 2026 г. в г. Могилев (пер. Крупской, в районе дома № 5)

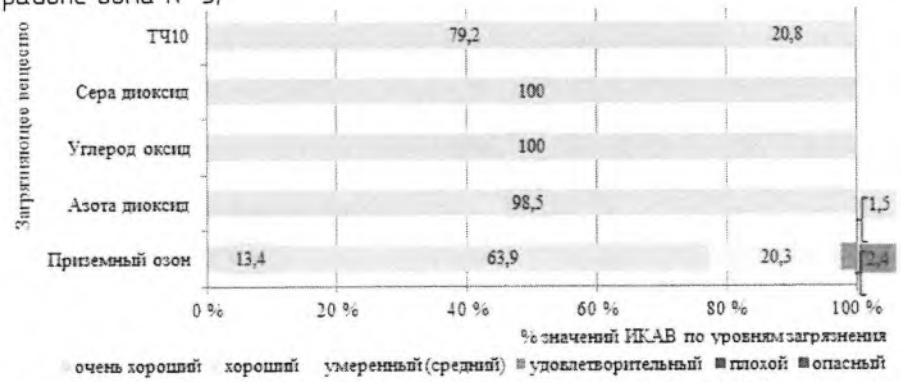


Рисунок 4 – Распределение значений ИКАВ (%) в II квартале 2026 г. в г. Могилев (район пр-та Шмидта, 19)

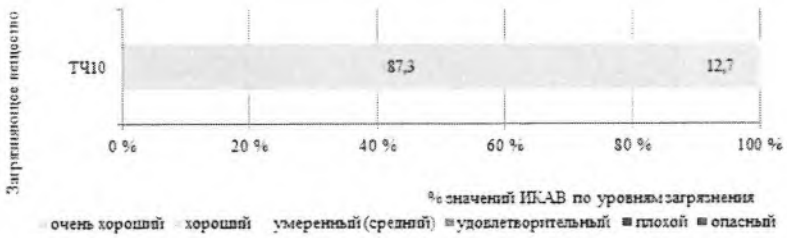


Рисунок 5 – Распределение значений ИКАВ (%) в II квартале 2026 г. в г. Могилев (район ул. Мовчанского, 4)

В течение I квартала 2026 г. по результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб превышения норматива ПДК зарегистрированы только по азота диоксиду.

Следует отметить, что в г. Могилев 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 2026 г. наблюдался в районе дома № 10 по улице Первомайской. Содержание азота диоксида в этом районе в 1,6-1,7 раза выше, чем в 3 других районах города. Так, в районе дома № 10 по улице Первомайской в I квартале 2026 г. зафиксированы 7 дней с превышениями среднесуточной ПДК по азота диоксиду в 1,1-1,5 раза. Превышения нормативов ПДК по азота диоксиду в воздухе г. Могилев обусловлены антропогенными факторами (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздуха от автотранспорта и промышленных предприятий).

Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,9 ПДК. Содержание в воздухе углерод оксида, сероводорода, фенола, метанола и аммиака было значительно ниже нормативов ПДК максимальных разовых: концентрации не превышали 0,4 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида, сероуглерода, бензола, ксилолов, стирола, толуола и этилбензола были ниже пределов обнаружения.

Концентрации свинца были ниже предела обнаружения. По сравнению с IV кварталом 2025 г. несколько снизилось содержание кадмия. Средняя концентрации бенз(а)пирена в I квартале 2026 г. составляла 1,6 нг/м^3 и была на уровне средних значений предыдущих лет, характерных для этого периода.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в пер. Крупской, в районе дома № 5, по сравнению с IV кварталом 2025 г. содержание в воздухе серы диоксида увеличилось в 1,4 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – в 2,4 раза. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (I кварталом 2025 г.) в пер. Крупской, в районе дома № 5 содержание в воздухе серы диоксида увеличилось в 1,3 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – в 1,5 раза. Максимальная среднесуточная концентрация серы диоксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 и пр-та Шмидта, 19 составляла 0,2 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2026 г. содержание в воздухе серы диоксида в районе пр-та Шмидта, 19 было выше в 2,4 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – в 2 раза.

По сравнению с IV кварталом 2025 г. содержание в воздухе углерод оксида в районе пр-та Шмидта, 19 увеличилось на 33 %, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – было таким же. В I квартале 2026 г. максимальная среднесуточная концентрация углерод оксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 0,5 ПДК, в районе пр-та Шмидта, 19 – 0,3 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2026 г. содержание в воздухе углерод оксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 было выше в 1,9 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – в 1,5 раза. По сравнению с IV кварталом 2025 г. содержание в воздухе азота диоксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 увеличилось в 2,4 раза, азота оксида – на 23 %, в районе пр-та Шмидта, 19 содержание азота диоксида увеличилось в 1,8 раза, азота

оксида – в 2,8 раза. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 0,6 ПДК, в пер. Крупской – 0,5 ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация азота оксида в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 0,2 ПДК, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 0,4 ПДК.

В I квартале 2026 г. в районе пр-та Шмидта, 19 фиксировались 2 дня с превышениями среднесуточной ПДК по ТЧ10 в 1,02 и 1,2 раза (3 февраля и 23 января 2026 г. соответственно). Максимальная среднесуточная концентрация в районе ул. Мовчанского, 4 составляла 0,9 ПДК, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 0,7 ПДК. По сравнению с IV кварталом 2025 г. в районе ул. Мовчанского, 4 содержание в воздухе ТЧ10 увеличилось в 2,3 раза, в районе пер. Крупской – в 2,1 раза. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (I кварталом 2025 г.) в районе ул. Мовчанского, 4 содержание в воздухе концентрации ТЧ10 увеличилось в 1,7 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – снизилось на 31 %.

Увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 в отдельные периоды обусловлено дефицитом осадков и вкладом антропогенных факторов (выбросы твердых частиц от автотранспорта и промышленных предприятий, истирание шин и дорожного полотна и др.).

По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2026 г. концентрация ТЧ10 в районе пр-та Шмидта, 19 была выше в 1,6 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – выше в 1,2 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – была на одном уровне.

В пер. Крупской, в районе дома № 5 содержание в воздухе приземного озона по сравнению с IV кварталом 2025 г. увеличилось в 2 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – на 29 %. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (I кварталом 2025 г.) в районе пр. Шмидта, 19 содержание в воздухе приземного озона увеличилось на 20 %. Превышения нормативов ПДК по приземному озону в I квартале 2026 г. не зафиксированы. Увеличение содержания в воздухе приземного озона в весенние месяцы носит природный характер и связано с межсезонной перестройкой атмосферы и притоком приземного озона из стратосферы.

Содержание в воздухе бензола в районах расположения автоматических станций по-прежнему было существенно ниже норматива ПДК. Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в I квартале 2026 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха была связана с увеличением приземного озона и ТЧ10. Периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунки 6-8). В IV квартале 2025 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном в районе пр-та Шмидта, 19 была на 27,9 % ниже. В аналогичном периоде прошлого года (I квартал 2025 г.) состояние воздуха оценивалось в основном как очень хорошее, хорошее, периоды с умеренным уровнем загрязнения воздуха были непродолжительными, доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном в районе пр-та Шмидта, 19 была на 22,8 % ниже.



Рисунок 6 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2026 г. в г. Могилев (пер. Крупской, в районе дома № 5).



Рисунок 7 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2026 г. в г. Могилев (район пр-та Шмидта, 19).

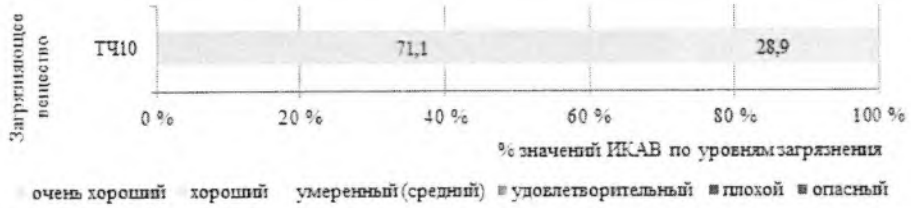


Рисунок 8 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2026 г. в г. Могилев (район ул. Мовчанского, 4).

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям города направлено 1 предупреждение о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

Общая оценка состояния атмосферного воздуха.

Как и в 2024 г., в 2025 г. содержание в воздухе азота диоксида находилось на высоком уровне. В целом по городу среднегодовая концентрация азота диоксида превышала норматив ПДК в 1,25 раза. В пер. Крупской, в районе дома № 5 наблюдалось высокое содержание в воздухе ТЧ10 (март – апрель). Проблему загрязнения воздуха в районе пр-та Шмидта, 19 определяли повышенные концентрации приземного озона в отдельные периоды года.

Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в 2025 г. оценивалось, в основном, как очень хорошее, хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным уровнем загрязнения атмосферного воздуха была незначительна, такие периоды были связаны с повышенным содержанием приземного озона в районе пр-та Шмидта, 19. Периоды с плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха отсутствовали.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По данным непрерывных измерений, содержание в воздухе серы диоксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 по сравнению с 2024 г. увеличилось в 3,1 раза, углерод оксида – в 3,3 раза. В районе пр-та Шмидта, 19 по сравнению с предыдущим годом отмечено увеличение содержания в воздухе углерод оксида в 1,8 раза. Среднегодовая концентрация углерод оксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 0,7 ПДК, в районе пр-та Шмидта, 19 – 0,4 ПДК, серы диоксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 0,3 ПДК, азота диоксида в районе пр-та Шмидта, 19 – 0,2 ПДК. В пер. Крупской, в районе дома № 5 зафиксированы 3 случая превышения максимальной разовой ПДК по азота оксиду в 1,1 – 1,3 раза (5 ноября). Превышений среднесуточных ПДК по азота оксиду не наблюдалось. Превышения максимальных разовых и среднесуточных ПДК по серы диоксиду, углерод оксиду, азота диоксиду не зафиксированы. По сравнению с результатами наблюдений

на СФМ в Березинском заповеднике в пер. Крупской, в районе дома № 5 средняя за 2025 г. концентрация серы диоксида была выше в 3,7 раза, углерод оксида – выше в 2,3 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 концентрация углерод оксида – выше в 1,4 раза.

По данным наблюдений в дискретном режиме, в целом по городу уровень загрязнения атмосферного воздуха углерод оксидом по сравнению с 2024 г. увеличился на 24 %, азота диоксидом и твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – остался таким же. В целом по городу среднегодовая концентрация азота диоксида превышала норматив качества в 1,4 раза (в 2024 г. – в 1,2 раза). Среднегодовая концентрация азота диоксида в районе дома № 10 по улице Первомайской превышала норматив ПДК в 2,0 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – в 1,4 раза, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – в 1,15 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 составляла 0,9 ПДК. Таким образом, самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом отмечен в районах улиц Первомайская и Каштановая. В районе дома № 10 по улице Первомайской фиксировалось наибольшее количество суток с превышением среднесуточной ПДК по азота диоксиду (53 дня), в районе ул. Каштановая, 5 наблюдались превышения среднесуточной ПДК по азота диоксиду в течение 6 дней, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – в течение 1 дня. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида в районе дома № 10 по улице Первомайской составляла 2,2 ПДК (17 сентября), в районе ул. Каштановая, 5 – 1,3 ПДК (17 сентября), на ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – 0,8 ПДК (17 мая), в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,6 ПДК (9 сентября). Максимальная из разовых концентраций углерод оксида в районах улиц Каштановая, 5 и Мовчанского, 4 была самой высокой и составляла 0,4 ПДК, в районе дома № 10 по ул. Первомайская – 0,3 ПДК, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – 0,2 ПДК. Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в отопительный сезон. Максимальная из разовых концентраций серы диоксида оставляла 0,9 ПДК. Наблюдения за содержанием ТЧ10 проводили в районах пр-та Шмидта, 19, пер. Крупской, в районе дома № 5 и ул. Мовчанского, 4. По сравнению с 2024 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ10 в районе ул. Мовчанского, 4 снизился на 28 %. Среднегодовая концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 0,3 ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,2 ПДК. Доля дней с превышениями среднесуточной ПДК по ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 2,7 %. В районе пер. Крупской фиксировались превышения среднесуточной ПДК по ТЧ10 в 1,03 – 1,6 раза в течение 8 дней. В районах пр-та Шмидта, 19 и ул. Мовчанского, 4 превышения среднесуточной ПДК по ТЧ10 не фиксировались. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2025 г. концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 была выше в 1,7 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 была на таком же уровне. В годовом ходе существенное увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 отмечено в апреле – мае. Причиной увеличения содержания твердых частиц могло послужить отсутствие осадков в течение длительного периода. Максимальная среднесуточная концентрация в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 1,6 ПДК (19 апреля), в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,7 ПДК (27 сентября). Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 2,3 ПДК, пр-та Шмидта, 19 – 1,5 ПДК, ул. Мовчанского, 4 – 0,9 ПДК. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 составляла 0,7 ПДК, в районах ул. Каштановая, 5, дома № 10 по ул. Первомайской и ул. Мовчанского, 4 – 0,2 ПДК.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. По сравнению с 2024 г. уровень загрязнения воздуха большинством специфических загрязняющих веществ снизился, либо сохранился неизменным. Уровень загрязнения воздуха аммиаком по сравнению с 2024 г. снизился в 2,5 раза, метанола – в 1,8 раза, сероуглерода и фенола – существенно не изменился. Пространственное распределение концентраций аммиака и метанола очень неоднородно. В районе ул. Каштановая, 5 уровень загрязнения воздуха аммиаком несколько

выше, чем в районе ул. Мовчанского, 4 и по ул. Челюскинцев в районе дома № 45. В годовом ходе самый высокий уровень содержания в воздухе аммиака был в декабре, самый низкий – в апреле, максимальной содержание в воздухе метанола наблюдалось в феврале, минимальное – в июле. Максимальная из разовых концентраций сероводорода и фенола была на уровне ПДК, аммиака – 0,8 ПДК, ксилола – 0,6 ПДК, метанола – 0,3 ПДК. Концентрации сероуглерода, бензола, стирола, толуола и этилбензола были ниже пределов обнаружения. Превышения нормативов ПДК зафиксированы только по формальдегиду. В 2025 г. содержание в воздухе формальдегида было в 2 раза ниже, чем в 2024 г. Доля проб с концентрациями формальдегида выше ПДК составляла 2,1 % (в 2024 г. – 4,8 %). Уровень загрязнения воздуха формальдегидом в г. Могилев был ниже, чем в гг. Брест, Гродно и Минск, но выше, чем в гг. Витебск и Гомель. Максимальная из разовых концентраций формальдегида в районах улиц Каштановая, 5 и Мовчанского, 4 составляла 1,2 ПДК, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – 1,4 ПДК, в районе дома № 10 по улице Первомайской – 1,7 ПДК. В районе дома № 10 по улице Первомайской среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в 1,03 – 2,4 раза в течение 7 дней, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 в 1,1 – 1,7 раза – в течение 6 дней, в районе ул. Каштановая, 5 в 1,1 – 1,5 раза – в течение 5 дней, в районе ул. Мовчанского, 4 в 1,1 и 1,7 раза – в течение 2 дней.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений, среднегодовая концентрация приземного озона в районе пер. Крупской составляла 43 мкг/м3, в районе пр-та Шмидта, 19 – 64 мкг/м^3 (в 2024 г. – 68 мкг/м^3). В годовом ходе «пик» содержания в воздухе приземного озона зафиксирован в мае. Минимальное содержание в воздухе приземного озона наблюдалось в ноябре. Среднесуточные концентрации в районе пр-та Шмидта, 19 превышали норматив ПДК в течение 45 дней. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 1,4 ПДК (10 июля). Также фиксировались превышения нормативов ПДК по приземному озону, установленных для 1-часового периода в районе пр-та Шмидта, 19 13 случаев (до 1,6 ПДК) и для 8-часового периода – 32 случаев (до 1,2 ПДК). Среднесуточные концентрации в районе пер Крупской превышали норматив ПДК в течение 2 дней. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 1,1 ПДК (10 июля). Превышения нормативов ПДК по приземному озону, установленных для 1-часового периода и для 8-часового периода, не фиксировались.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Содержание в воздухе кадмия сохранялось по-прежнему низким, по сравнению с 2024 г. незначительно увеличилось. Концентрации свинца были ниже предела обнаружения. Концентрации бенз(а)пирена определялись в отопительный сезон. Среди трех районов города наиболее высокий уровень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном отмечен в пер. Крупская, в районе дома № 5. В 2025 г. содержание в воздухе бенз(а)пирена по сравнению с 2024 г. в целом по городу несколько снизилось. Максимальная концентрация бенз(а)пирена 2,3 нг/м3 зафиксирована в феврале в пер. Крупской, в районе дома № 5.

«Проблемные» районы. Среднегодовая концентрация азота диоксида в районе дома № 10 по улице Первомайской превышала норматив ПДК в 2,0 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – в 1,4 раза, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – в 1,15 раза. В целом по городу среднегодовая концентрация азота диоксида превышала норматив ПДК в 1,4 раза.

Тенденции за период 2021 – 2025 гг. Динамика изменения содержания азота диоксида достаточно стабильна, резкие колебания отсутствуют, в 2025 г. содержание в воздухе азота диоксида по сравнению с 2021 г. существенно не изменилось. Уровень загрязнения воздуха фенолом с 2021 г. по 2023 г. существенно не менялся, с 2024 г. по 2025 г. – незначительно увеличился. Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и сероуглерода стабилизировалось, резкие колебания уровня загрязнения воздуха отсутствуют. В 2025 г. содержание в воздухе углерод оксида по сравнению с 2021 г.

снизилось на 32 %, сероводорода – незначительно увеличилось. Динамика изменения среднегодовых концентраций аммиака очень неустойчива, в 2025 г. по сравнению с 2021 г. его концентрация уменьшилась в 4,1 раза. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха метанолом в 2025 г. снизился в 13,8 раза.

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ (мкг/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 химических веществ.

Код вещества	Наименование вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м^3			Значение концентраций, мкг/м^3					Среднее
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра 0-2м/с	При скорости ветра 3-и м/с				
						С	В	Ю	З	
2902	Твёрдые частицы [1]	300	150	100	96	96	96	96	96	96
0008	ТЧ-10[2]	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	141	141	141	141	141	141
0337	Углерода оксид	5000	3000	500	1135	1135	1135	1135	1135	1135
0333	Сероводород	8	-	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
1071	Фенол	10	7,0	3,0	0,7	0,8	0,6	0,7	0,9	0,7
0303	Аммиак	200	-	-	55	55	55	55	55	55
1325	Формальдегид[3]	30	12	3,0	16	15	18	25	13	17

[1] – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
[2] – твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
[3] – 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 метрологические 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 (в редакции приказа Минприроды от 01.03.2024 г. № 79 – ОД).

На территории Республики Беларусь в I квартале 2026 г. функционировал 41 пункт наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха.

На всех пунктах ежедневно проводились измерения мощности дозы гамма-излучения (далее – МД гамма-излучения). На 25 пунктах наблюдений, проводились наблюдения за естественными выпадениями из атмосферы. Отбор проб проводился с помощью горизонтальных планшетов ежедневно на 7-ми пунктах, расположенных в зонах влияния работающих АЭС, на остальных пунктах наблюдений – 1 раз в 10 дней. На 10 пунктах наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск, Лынтупы, Нарочь и Ошмяны, проводились наблюдения за радиоактивными аэрозолями в приземном слое атмосферы. Отбор проб проводился с использованием фильтровентиляционных установок на 9 пунктах наблюдений ежедневно, на пункте наблюдений г. Могилев – 1 раз в 10 дней.

Результаты измерений МД гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений из атмосферы и радиоактивных аэрозолей в воздухе, а также содержание гамма-излучающих радионуклидов в объединенных пробах внесены в соответствующие базы данных.

Средние значения МД гамма-излучения за I квартал 2026 г. на пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч). Результаты контроля радиационной обстановки на пунктах наблюдений Гомельской и Могилевской областей представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Средние значения МД гамма-излучения на пунктах наблюдений Гомельской и Могилевской областей за I квартал 2026 г.

Станция	Мощность дозы гамма-излучения	
	мкЗв/ч	мкР/ч
ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ		
БРАГИН	0,36	36
Василевичи	0,11	11
Гомель	0,11	11
Житковичи	0,11	11
Жлобин	0,11	11
Мозырь	0,10	10
МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ		
Бобруйск	0,11	11
Горки	0,11	11
Костюковичи	0,10	10
Могилев	0,11	11
Мстиславль	0,11	11
Славгород	0,18	18

1 мкЗв/ч = 100 мкР/ч

Как и прежде, повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдений в г. Брагин, находящегося в зоне радиоактивного загрязнения). Среднее значение МД гамма-излучения за I квартал 2026 г. – 0,36 мкЗв/ч. Среднее значение МД гамма-излучения за I квартал 2026 г. в пункте наблюдений, расположенном в г. Славгород (населенный пункт относится к зоне с правом на отселение) составило 0,18 мкЗв/ч и не превышает уровень естественного радиационного фона.

На остальных пунктах наблюдений Гомельской и Могилевской областей уровни МД гамма-излучения не превысили установившиеся многолетние значения и составили от 0,10 до 0,11 мкЗв/ч (рис. 9, рис. 10).

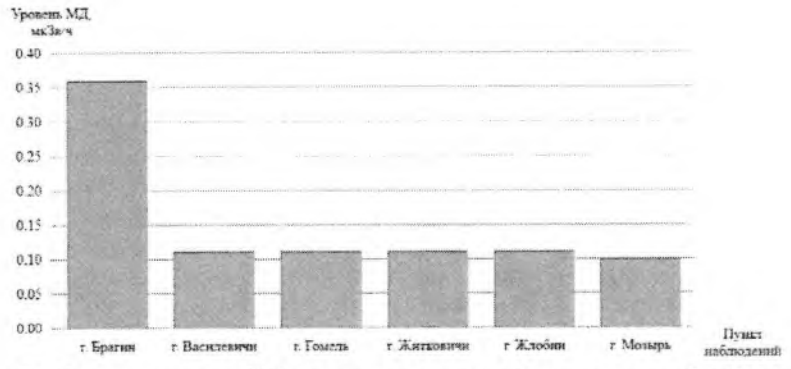


Рисунок 9 – Средние значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Гомельской области в I квартале 2026 г.

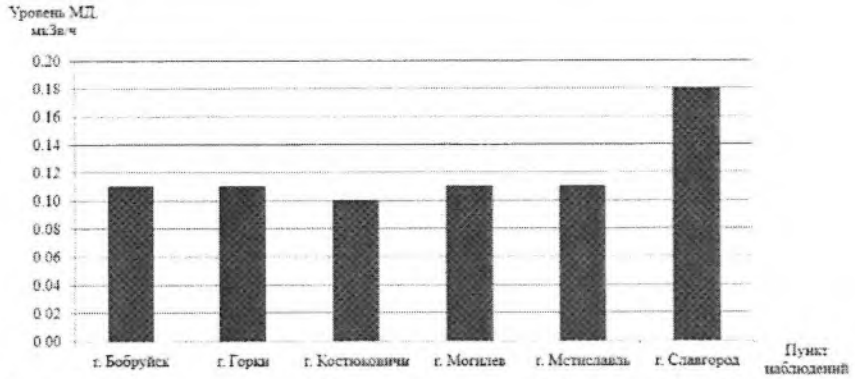


Рисунок 10 – Средние значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Могилевской области в I квартале 2026 г.

В I квартале 2026 г. радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД гамма-излучения над установившимися многолетними значениями.

По данным автоматизированных систем радиационного контроля в зоне наблюдения Игналинской АЭС, в зоне отчуждения и зоне Чернобыльской АЭС, а также в зонах наблюдения Смоленской и Ровенской АЭС в течение I квартала 2026 г. превышений уровней МД гамма-излучения над установившимися многолетними значениями не установлено.

По данным Государственного пограничного комитета Республики Беларусь радиационная обстановка в трёх пунктах контроля в местах дислокации погранвойск на территории Брестской области (пункты наблюдений: Верхний Теребежов, Мокраны, Олтуш) оставалась без изменений. Значения МД гамма-излучения в пунктах контроля составляли 0,10 мкЗв/ч.

В период с декабря 2025 г. по февраль 2026 г. средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившимся многолетним значениям (рис. 11 – 13).

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы зафиксированы:

- в пункте наблюдений Костюковичи: (4,0 Бк/м2сутки) – в декабре;
- в пункте наблюдений Славгород: (4,9 Бк/м2сутки) – в январе;
- в пункте наблюдений Горки: (3,8 Бк/м2сутки) – в феврале.

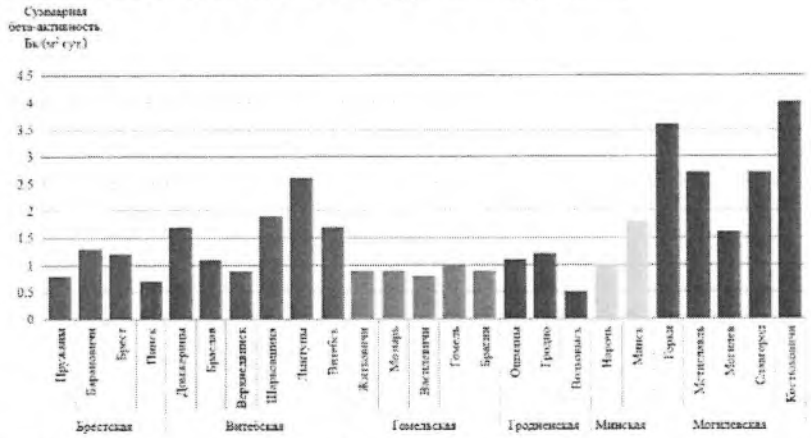


Рисунок 11 – Средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы в декабре 2025 г.

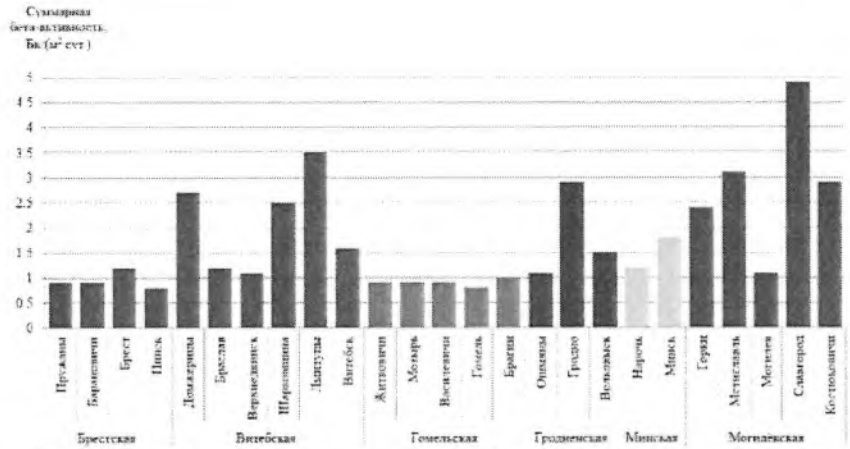


Рисунок 12 – Средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы в январе 2026 г.

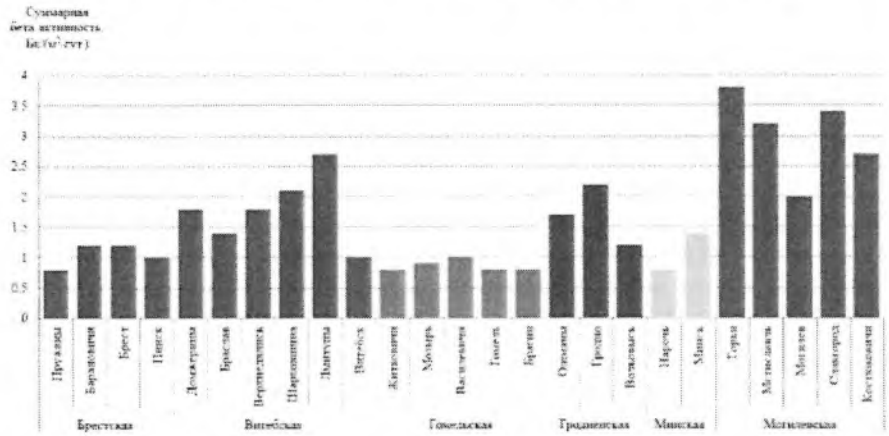


Рисунок 13 – Средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы в феврале 2026 г.

Средние значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы за период с декабря 2025 г. по февраль 2026 г. представлены на рис.14.

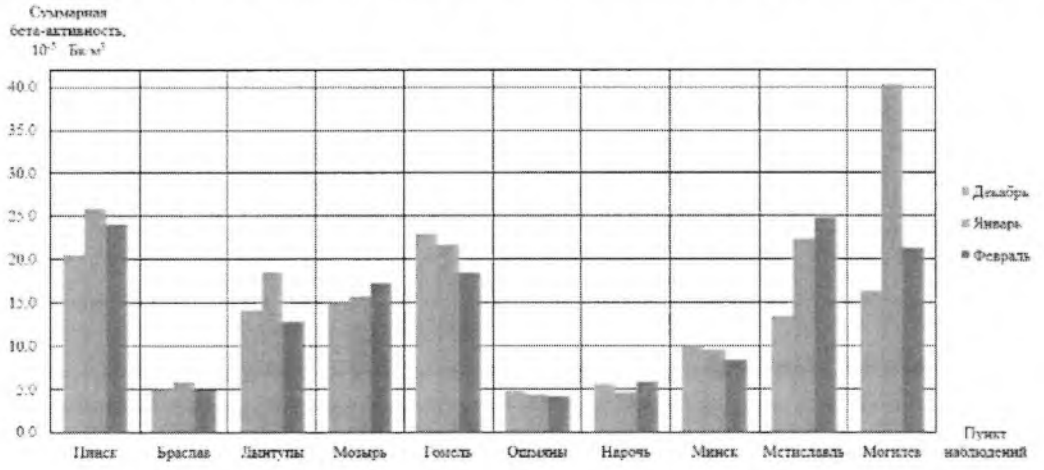


Рисунок 14 – Средние значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы за период с декабря 2025 г. по февраль 2026 г.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности аэрозолей за период с декабря 2025 г. по февраль 2026 г.:

- в пункте наблюдений Гомель: (23,0 .10-5 Бк/м3) – в декабре;
- в пункте наблюдений Могилев: (40,3 .10-5 Бк/м3) – в январе;
- в пункте наблюдений Мстиславль: (24,9 .10-5 Бк/м3) – в феврале.

Пробы радиоактивных аэрозолей приземного слоя атмосферы и выпадений из приземного слоя атмосферы за март 2026 г. находятся в работе, результаты будут представлены в отчете за II квартал 2026 г.

Суммарная бета-активность естественных выпадений и аэрозолей в воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

Контрольные уровни суммарной бета-активности в пробах атмосферного воздуха, при достижении которых пробы подвергаются дальнейшему гамма-спектрометрическому анализу для определения изотопного состава радионуклидов, определены в МВИ.МН 5573-2016 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Суммарная альфа-активность, суммарная бета-активность и активность гамма-излучающих радионуклидов в атмосферном воздухе» и составляют: ·

- 3700·10-5 Бк/м3 – для аэрозолей;
- 110 Бк/(м2·сутки) для выпадений.

2025 год.

В I квартале 2025 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,43 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. В пункте наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/час сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

Во II квартале 2025 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,48 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. В пункте наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/час сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

В III квартале 2025 года радиационная обстановка оставалась стабильной, На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,49 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения, В пункте наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/час сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч), На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч, Оперативная информация,

поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

В IV квартале 2025 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,46 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. В пункте наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/ч сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

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

2024 год

В первом квартале 2024 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,44 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. По пункту наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы 0,18 мкЗв/час вышло в позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

Во втором квартале 2024 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,51 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. По пункту наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы 0,18 мкЗв/час вышло в позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

В третьем квартале 2024 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,54 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. По пункту наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы 0,19 мкЗв/час сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с

автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

В IV квартале 2024 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга более высокое значение уровня МД гамма-излучения зарегистрировано в пункте наблюдения города Брагин (0,44 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. По пункту наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы 0,18 мкЗв/час сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС и не превысило 0,11 мкЗв/ч. Более высокие значения зафиксированы на автоматизированных систем радиационного контроля в зоне наблюдения в пунктах наблюдения Брагин (0,34 мкЗв/ч) и Конотоп (0,25 мкЗв/ч), расположенных в зоне с правом на отселение.

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

3.1.3 Поверхностные воды

Территория г. Могилева по гидрологическому районированию относится к западному подрайону Днепровского гидрологического района со средним (5,0-7,0 л/с км^2) стоком.



Рисунок 15 – Гидрографическая сеть г. Могилева.

Главным водотоком города является река Днепр, которая является первой по величине и водности рекой, протекающей по территории Беларуси. Река берёт начало в северной части Валдайской возвышенности в Смоленской области, впадает в Днепровский лиман Чёрного моря.

Длина реки Днепр составляет 2145км (до построения водохранилищ – 2285км), в пределах Могилевского района – 65км. Доля площади Могилевской области в общей площади бассейна – 41,62 %.

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

Долина р. Днепр на территории города трапецеидальная, хорошо выражена в рельефе. Ширина долины изменяется от 1000 до 5000 м и более. Правый склон долины высотой 30–40 м, крутой, левый – 18–25 м, пологий, постепенно сливающийся с прилегающей местностью, покрыты травяной и кустарниковой растительностью.

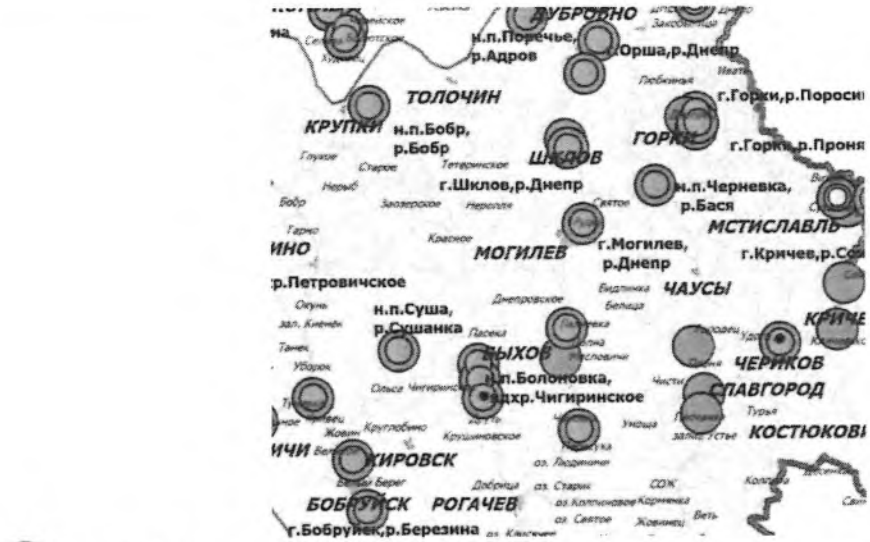
Склоны долины расчленены оврагами, балками и долинами притоков. Пойма реки аккумулятивная, двухсторонняя, чередующаяся по берегам, в районе Днепровского моста имеет ширину до 2,0 км. Поверхность поймы возвышается над меженным уровнем на 5,0–8,0 м, местами заболоченная. Первая надпойменная терраса на левом берегу прослеживается повсеместно, достигая в отдельных случаях ширины до 4000 м, на правобережье встречается фрагментарно. Высота первой надпойменной террасы составляет около 10–12 м над урезом воды в реке. Вторая надпойменная терраса фиксируется на высотах 18–22 м над урезом воды в реке. Русло реки умеренно извилистое, не зарастающее, шириной от 80–100 до 150 м. Средняя глубина русла –2,0–3,0 м, скорость течения составляет 0,2–0,4 м/с. Дно по характеру отложений преимущественно песчаное. Берега крутые, умеренно размываемые, правый высотой 10–12 м, левый–4 м.

Гидрологический режим водотока характеризуется весенним половодьем и летне-осенне-зимней меженью. Весеннее половодье обычно проходит одной волной (в отдельные годы 2–3 волны). На период весеннего половодья приходится около 55–70 %, в летне-осеннюю межень – 25–30 %, зимнюю – до 5 % годового стока. Средняя высота над самой низкой меженью возле г. Могилев составляет 6,2 м.

Летом и осенью наблюдается низкая межень, которая нарушается волнами паводков (до 7 за сезон), формирующимися при выпадении дождей. Зимняя межень более устойчивая и продолжается 3–4 месяца, иногда до 5,5 месяцев. В отдельные годы зимняя межень нарушается паводками, которые формируются во время оттепелей. Замерзает р. Днепр в декабре, вскрывается в конце марта – начале апреля. Наибольшая толщина льда наблюдается в феврале. Весенний ледоход длится в среднем 4–9 суток.

Долинный комплекс р. Днепр делит город практически на две равные части и проходит от восточной границы городской черты в районе усадебного жилого района Холмы, через исторический центр города до юго-западной границы городской черты в районе усадебного поселка Броды.

Современная экологическая ситуация, сложившаяся в бассейне р. Днепр, в значительной мере определяется техногенным воздействием города. При этом уровень техногенного преобразования зависит от функционально-пространственной организации территории, ее инженерного обустройства и благоустройства, а также способности природных сред к самоочищению.



Пункты наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрохимическим показателям

Пункты наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидробиологическим показателям

Трансграничные пункты наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод

Пункты наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидроморфологическим показателям

Рисунок 16 – Схема пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод.

Химический состав днепровской воды непостоянен и находится в зависимости как от времени года, так и от места взятия проб. Средняя мутность Днепра у Могилева 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.

Таблица 4 – Состояние поверхностных вод р. Днепр по гидрохимическим показателям в границах г. Могилева (по данным Государственного водного кадастра).

Гидрохимический показатель	Пункт наблюдений							
	в 1,0 км выше г. Могилева				в 25,6 км ниже г. Могилева			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Взвешенные вещества мг/дм^3	–	6,5	6,9	7,4	6,8	6,6	7,2	7,7
Растворенный кислород, мгO_2/дм^3	–	9,1	9,3	9,8	8,8	9,0	9,2	9,6
ХПК$_{Cr}$, мгO_2/дм^3	–	21,7	21,5	21,1	24,9	22,5	22,2	23,0
БПК$_5$, мгO_2/дм3	–	2,0	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3
Аммоний-ион, мгN/дм^3	–	0,26	0,24	0,26	0,33	0,29	0,26	0,28
Нитрит-ион, мгN/дм^3	–	0,018	0,018	0,016	0,020	0,019	0,019	0,018
Фосфат-ион, мгP/дм^3	–	0,070	0,073	0,066	0,090	0,075	0,078	0,074
Железо общее, мг/дм^3	–	0,381	0,386	0,403	0,290	0,392	0,402	0,420
Медь, мг/дм^3	–	0,0023	0,0018	0,0012	0,0022	0,0023	0,0023	0,0022
Цинк, мг/дм^3	–	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008
Никель, мг/дм^3	–	2,667	0,003	0,003	0,003	2,667	0,003	0,003
Нефтепродукты мг/дм^3	–	0,013	0,012	0,013	0,014	0,014	0,012	0,014
СПАВ, мг/дм^3	–	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Экологический статус	–	отличный	отличный	отличный	отличный	отличный	отличный	отличный

Оценка состояния поверхностных вод по гидрологическим показателям.

Средняя температура воздуха за апрель 2026 г. на территории бассейна составила 6,4 °С, что ниже климатической нормы на 1,5 °С. Средняя температура воздуха в мае составила 14,8 °С, что на 1,0 °С выше климатической нормы. В июне температура воздуха составила 18,5 °С, что выше климатической нормы на 1,2 °С.

За апрель в среднем по бассейну выпало 25,5 мм осадков, что составило 68 % климатической нормы. За май в среднем по бассейну выпало 58,4 мм осадков, что составило 94 % климатической нормы. За июнь в среднем по бассейну выпало 62,2 мм осадков, что составило 93 % климатической нормы.

В апреле на реках бассейна отмечались колебания уровней воды с суточной интенсивностью до 52 см. На р. Днепр у г. Жлобин, г. Речица и г.п. Лоев уровни воды превышали отметки выхода воды на пойму. В мае на р. Днепр преобладал спад уровней воды с интенсивностью 1-17 см за сутки, лишь в отдельные дни отмечался рост (до 27 см за сутки) уровней воды, обусловленный выпадением осадков. На притоках р. Днепр наблюдались колебания уровней воды с интенсивностью до 50 см за сутки. На р. Днепр у г. Жлобин, г. Речица и г.п. Лоев вода ушла с поймы, а у г. Могилев уровень воды опустился ниже отметки, лимитирующей судоходство. В июне на реках отмечались колебания уровней воды с интенсивностью в основном 1-16 см за сутки. На р. Днепр у г. Жлобин и г.п. Лоев уровни воды опустились ниже опасных низких отметок для судоходства.

Водность р. Днепр в апреле была на 20 % меньше нормы, в мае – на 30-40 % меньше обычной для этого времени года, в июне водность была близка к норме и несколько меньше ее. В апреле средняя температура воды в реках бассейна составила 7,6 °С, что выше нормы на 1,0 °С. Средняя температура воды в мае составила 14,9 °С, что близко к норме. В июне вода прогрелась в среднем до 19,9 °С, что выше нормы на 0,4 °С.

Средняя температура воздуха за апрель на территории бассейна р. Березина составила 6,0 °С, что ниже климатической нормы на 1,4 °С. Средняя температура воздуха в мае составила 13,7 °С, что на 0,6 °С выше климатической нормы. В июне температура воздуха составила 17,9 °С, что выше климатической нормы на 0,9 °С.

За апрель в среднем по бассейну выпало 30,8 мм осадков, что составило 78 % климатической нормы. За май в среднем по бассейну выпало 107 мм осадков, что составило 177 % климатической нормы. За июнь в среднем по бассейну выпало 58,9 мм осадков, что составило 77 % климатической нормы.

В апреле на р. Березина происходил небольшой (1-5 см за сутки) спад уровней воды, а на ее притоках наблюдались колебания с интенсивностью в основном 1-12 см за сутки. На р. Березина у г. Березино уровень воды опустился ниже отметки выхода воды на пойму. В мае на р. Березина преобладал спад уровней воды с суточной интенсивностью 1-7 см, лишь в середине месяца, выпавшие осадки обусловили повышение уровней воды с интенсивностью до 10 см за сутки. На притоках р. Березина в середине месяца рост уровней воды отмечался с интенсивностью до 55 см за сутки, на р. Бобр у д. Куты, на непродолжительное время вода выходила на пойму. В июне на р. Березина наблюдался спад уровней воды с интенсивностью 1-11 см за сутки, в результате чего у г. Бобруйск уровень воды опустился ниже отметки, лимитирующей судоходство. На малых реках бассейна отмечались колебания (в основном 1-16 см за сутки) уровней воды, на р. Сушанка у д. Суша на непродолжительное время вода выходила на пойму.

Водность р. Березина в апреле была меньше обычной для этого времени года на 40-50 %, в мае и июне близка к норме и несколько меньше ее.

В апреле средняя температура воды в реках бассейна р. Березина составила 8,9 °С, что выше нормы на 1,1 °С. Средняя температура воды в мае составила 15,3 °С, что на 0,2 °С ниже нормы. В июне температура воды прогрелась до 19,4 °С, что близко к норме.

За апрель в среднем по бассейну выпало 40,7 мм осадков, что составило 110 % климатической нормы. За май в среднем по бассейну выпало 58,9 мм осадков, что составило 92 % климатической нормы. За июнь в среднем по бассейну выпало 70,7 мм осадков, что составило 96 % климатической нормы.

В апреле на реках бассейна р. Сож преобладал спад уровней воды с суточной интенсивностью до 29 см, на р. Сож у г. Славгород, его притоках реках Остер у д. Ходунь, Проня у д. Летяги и Беседь у д. Светиловичи уровни воды опустились ниже отметок выхода воды на пойму. На р. Ипуть у г. Добруш в течение всего месяца наблюдался рост уровней воды в результате чего здесь вода вышла на пойму. В мае на реках бассейна преобладал спад уровней воды, на р. Сож у г. Кричев и г. Славгород уровни воды опустились ниже отметок, лимитирующих судоходство. На р. Ипуть у г. Добруш вода ушла с поймы. В первой и третьей декадах июня на реках бассейна отмечался спад уровней воды с суточной интенсивностью в основном 1-11 см, на р. Сож у г. Гомель уровень воды опустился ниже отметки, лимитирующей судоходство. Во второй декаде месяца преобладал незначительный (1-7 см за сутки) рост уровней воды, обусловленный выпадением осадков.

Водность р. Сож была меньше нормы: в апреле на 40 %, в мае и июне на 20-30 %. В II квартале среднемесячная температура воды в реках была близкой к норме и составила: в апреле – 7,9 °С, в мае – 15,5 °С, в июне – 19,5 °С.

Оценка состояния поверхностных вод по гидрохимическим показателям

В II квартале 2026 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Днепр проводился в 78 пунктах наблюдений (на 22 водотоках и 10 водоемах).

Содержание растворенного кислорода в воде водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных (в открытый период должен быть не менее 8 мгО2/дм3, в подледный период – не менее 6 мгO_2/дм^3), на протяжении II квартала 2026 г. в основном сохранялось благоприятным для устойчивого функционирования водных экосистем и изменялось от 8 мгO_2/дм^3 до 11,3 мгO_2/дм^3, исключение составил единичный случай дефицита содержания растворенного кислорода в воде р. Беседь в 0,5 км выше н.п. Светиловичи (7,2 мгO_2/дм^3 в апреле). Содержание растворенного кислорода в воде иных поверхностных водных объектов сохранялось благоприятным (в открытый период должно быть не менее 6 мгO_2/дм^3, в подледный период – не менее 4 мгO_2/дм^3) и изменялось от 6,2 мгO_2/дм^3 до 15,6 мгO_2/дм^3.

Исходя из значений водородного показателя (pH=7,2-8,5), реакция воды в бассейне р. Днепр характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова) (показатель качества в пределах 6,5-8,5).

Содержание взвешенных веществ фиксировалось от 3,25 мг/дм^3 до 24,1 мг/дм^3 и не превышало норматив качества воды (не более 25 мг/дм^3). В II квартале 2026 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 436,1 мкСм/см, максимальное – 1031 мкСм/см в воде р. Лошица в черте г. Минск в июне.

В II квартале 2026 г. температура воды водотоков (р. Волма, р. Гайна, р. Днепр, р. Березина, р. Беседь и р. Сож), являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных, составляла 1,1-23,8 °С. Повышенный температурный режим отмечался в воде р. Сож в 4,0 км ниже г. Кричев (на 3,8 °С) и 1,0 км выше г. Кричев (на 3,6 °С), р. Днепр в 8,5 км ниже г.п. Лоев (на 2 °С) в июне и р. Сож в 0,6 км выше г. Гомель (на 0,5 °С) в мае. Для иных поверхностных водных объектов температура воды составляла 4,8-23,8 °С и не превышала показателей, лимитирующих жизнь в водной среде. Прозрачность водоемов была не менее 0,62 м (наименьшее значение на вдхр. Лошица).

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр составил: кальций – 17-126,4 мг/дм^3, магний – 3,4-38 мг/дм^3, гидрокарбонат-ион – 94-290 мг/дм^3, хлорид-ион – 8,4-219 мг/дм^3, сульфат-ион – 3,1-65,3 мг/дм^3.

В II квартале 2026 г. среднее значение минерализации воды (293,6 мг/дм^3) характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Лошица г. Минск (662,7 мг/дм^3) в июне, не превышая норматив качества воды (ПДК не более 1000 мг/дм^3).

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде поверхностных водных объектов, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных (при ПДК не более 3,0 мгО$_2$/дм^3), изменялось от 1,9 мгО$_2$/дм^3 до 3 мгО$_2$/дм^3, повышенные концентрации зафиксированы в воде р. Березина в 1,9 км ниже г. Бобруйск (до 4 мгО$_2$/дм^3, 1,3 ПДК в июне и апреле) и 5,0 км выше г. Бобруйск (до 3,5 мгО$_2$/дм^3, 1,2 ПДК в июне и апреле), в 2,7 км ниже г. Светлогорск (до 3,6 мгО$_2$/дм^3, 1,2 ПДК в мае и апреле) и 1,0 км выше г. Светлогорск (до 3,1 мгО$_2$/дм^3, 1,03 ПДК в мае и апреле) и р. Волма в 1,0 км выше н.п. Корзуны (3,6 мгО$_2$/дм^3, 1,2 ПДК в мае). Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде иных поверхностных водных объектов (ПДК не более 6,0 мгО$_2$/дм^3) изменялось от 1,9 мгО$_2$/дм^3 до 5,9 мгО$_2$/дм^3, повышенные концентрации зафиксированы в воде р. Свислочь н.п. Подлосье (до 8,2 мгО$_2$/дм^3, 1,4 ПДК в апреле, мае и июне), н.п. Королищевичи (до 7,5 мгО$_2$/дм^3, 1,3 ПДК в апреле, мае и июне), г. Минск ул. Денисовская (до 7,2 мгО$_2$/дм^3, 1,2 ПДК в апреле, мае и июне), н.п. Дрозды (до 6,2 мгО$_2$/дм^3, 1,03 ПДК в мае и июне), р. Лошица г. Минск (до 7,4 мгО$_2$/дм^3, 1,2 ПДК в апреле, мае и июне) и вдхр. Заславское (7 мгО$_2$/дм^3, 1,2 ПДК в мае).

Содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКСг) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных (при ПДК не более 25,0 мгО$_2$/дм^3) составило 14–43 мгО$_2$/дм^3, максимум зафиксирован в воде р. Березина в 2,7 км ниже г. Светлогорск (1,7 ПДК) в апреле. Содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКСг) в воде иных поверхностных водных объектов (при ПДК не более 30,0 мгО$_2$/дм^3) составило 11,9–61 мгО$_2$/дм^3, максимум зафиксирован в воде оз. Плавно (2 ПДК) в мае.

Анализ данных за II квартал 2026 г. и аналогичный период 2025 г. показал уменьшение количества измерений с избыточным содержанием нитрит-иона (на 12,6 %), фосфат-иона (на 6,1 %) и аммоний-иона (на 6,2 %) и увеличение количества измерений с избыточным содержанием фосфора общего (на 8,8 %) в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, превышения ПДК отмечаются в 1 %, 24,9 % и 9 % проведенных измерений соответственно, без существенных изменений остается количество ХПКСг (в 19 % измерений с превышением ПДК) (рисунок 17).

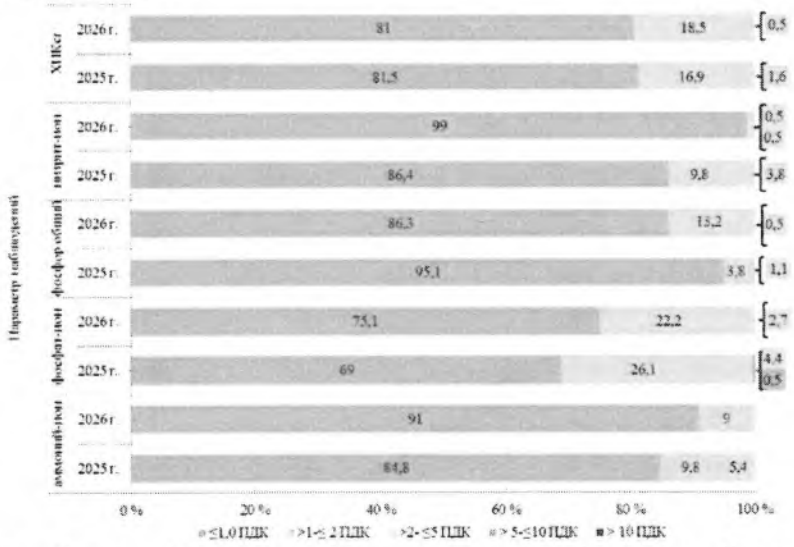


Рисунок 17 – Количество измерений с повышенным содержанием биогенных веществ и органических веществ (по ХПКСг) (в % от общего количества) поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр в II квартале 2025 – 2026 гг.

Содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр варьировалось от 0,04 мгN/дм^3 до 0,63 мгN/дм^3, максимум зафиксирован в воде р. Плисса в 0,8 км ниже г. Жодино (1,6 ПДК) в июне.

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна варьировалось от <0,0025 мгN/дм^3 до 0,058 мгN/дм^3. Превышения ПДК были отмечены лишь в воде р. Волма в 1,0 км выше н.п. Корзуны (0,058 мгN/дм^3, 2,4 ПДК) и вдхр. Волма (0,045 мгN/дм^3, 1,9 ПДК) в мае.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр колебалось от 0,003 мгP/дм^3 до 0,23 мгP/дм^3 с максимумом в воде р. Проня в 2,0 км ниже г. Горки (3,5 ПДК) в апреле.

Содержание фосфора общего в воде бассейна р. Днепр варьировалось от 0,032 мг/дм^3 до 0,41 мг/дм^3 с максимумом в воде р. Проня в 2,0 км ниже г. Горки (2,1 ПДК) в апреле.

Содержание азота по Къельдалю находилось в пределах норматива качества воды (при ПДК не более 5 мг/дм^3), максимум отмечен в воде р. Плисса в 0,8 км ниже г. Жодино (4,73 мг/дм^3) в мае.

Загрязнение биогенными веществами характерно для воды р. Свислочь н.п. Королищевичи на протяжении ряда лет. В II квартале 2026 г. по сравнению с аналогичным периодом 2025 г. в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи отмечается снижение содержания аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона и фосфора общего в 2,1 раза, 3,1 раза, 2,2 раза и 1,3 раза соответственно. Можно отметить тенденцию снижения нагрузки на данном пункте наблюдений с 2024 г. по фосфору общему, в II квартале 2026 г., по сравнению с аналогичным периодом 2024 г., концентрации по данному показателю уменьшились в 2,2 раза (рисунок 18).

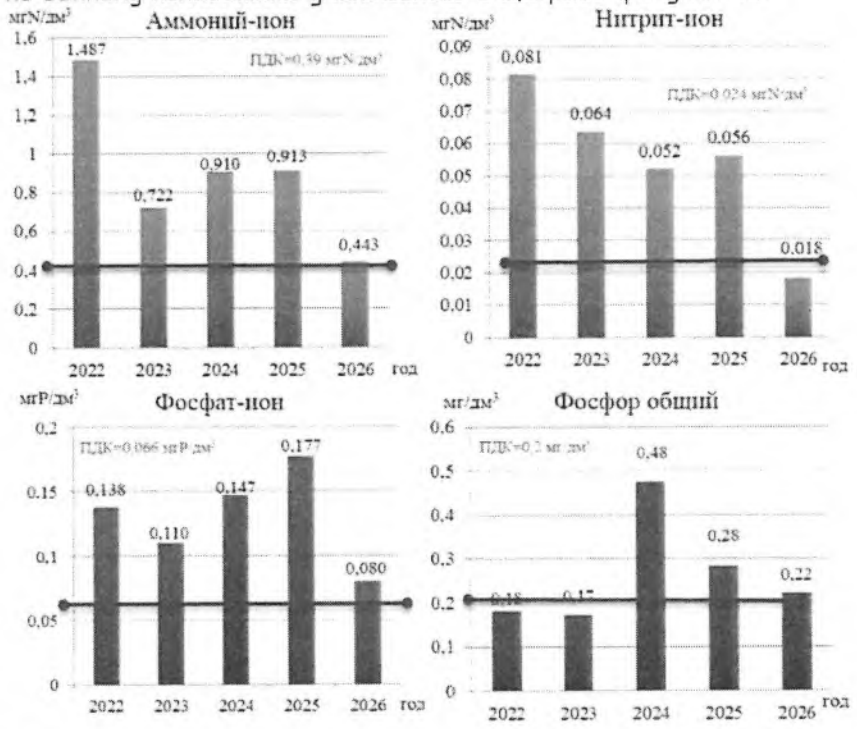


Рисунок 18 – Концентрации аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона, фосфора общего в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи в II квартале 2022 – 2026 гг.

В II квартале 2026 г. загрязнение биогенными веществами характерно также и для воды р. Проня 2 км ниже г. Горки. Содержание фосфат-иона и фосфора общего превышало ПДК. В II квартале 2026 г. по сравнению с аналогичным периодом 2025 г. в воде р. Проня в 2,0 км ниже г. Горки снизилось содержание биогенных веществ: аммоний-иона (в 1,8 раза), нитрит-иона (в 1,8 раза), фосфат-иона (в 1,5 раза) и фосфора общего (в 1,9 раза).

Можно отметить тенденцию снижения нагрузки на данном пункте наблюдений с 2024 г. по аммоний-иону и нитрит-иону, в II квартале 2026 г., по сравнению с аналогичным периодом 2024 г., концентрации по данным показателям уменьшились в 4,5 раза и 3,8 раза соответственно (рисунок 19).

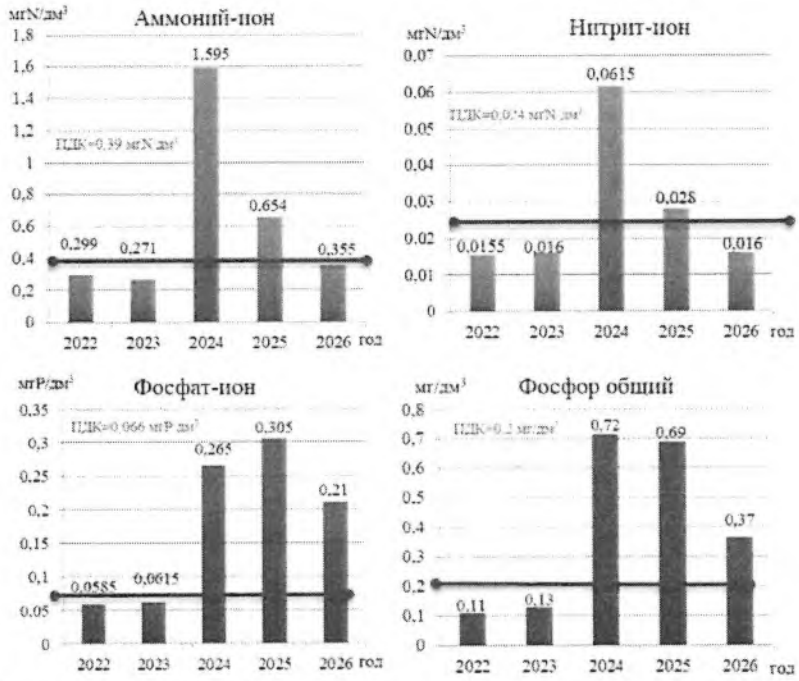


Рисунок 19 – Концентрации аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона, фосфора общего в воде р. Проня в 2,0 км ниже г. Горки в II квартале 2022 – 2026 гг.

Максимальные превышения норматива качества воды по металлам зафиксированы по:

железу общему – до 0,736 мг/дм^3 (1,6 ПДК) в воде р. Добысна в 1,0 км выше н.п. Малевичская Рудня в мае;

марганцу – до 0,269 мг/дм^{3}3 (5,2 ПДК) в воде р. Свислочь г. Минск ул. Орловская в мае (в аналогичном периоде 2022 – 2025 гг. на данном пункте наблюдений отмечались повышенные концентрации по марганцу 1,1-5,8 ПДК);

меди – до 0,0103 мг/дм^3 (2,4 ПДК) в воде р. Лошица г. Минск в мае;

цинку – до 0,1 мг/дм^3 (7,2 ПДК) в воде р. Плисса в 1,0 км выше г. Жодино в мае (в аналогичном периоде 2022 – 2025 гг. на данном пункте наблюдений превышения по цинку варьировались от 1,2 ПДК до 2,1 ПДК).

В II квартале 2026 г. превышение норматива качества по нефтепродуктам (0,05 мг/дм^3) отмечалось в воде р. Лошица г. Минск (0,06 мг/дм^3, 1,2 ПДК) в апреле. Содержание СПАВ в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм^3).

Для поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр характерно избыточное содержание в воде фосфат-иона, что может быть обусловлено как сбросом сточных вод, так и гидрометеорологическими условиями (в весенний период – обусловлено выходом воды на пойму, вместе с талой водой в водотоки поступают биогенные вещества, которые зимой аккумулировались в верхнем слое почвы). При этом в большинстве зафиксированных случаев превышений норматива качества воды по биогенным веществам не превышали 2 ПДК. Одним из наиболее подверженных антропогенной нагрузке поверхностных водных объектов на протяжении ряда лет остается р. Свислочь н.п. Королищевичи (ниже места сброса сточных вод

Минской очистной станции). Также в II квартале 2026 г., как и в аналогичном периоде 2025 г., отмечаются превышения ПДК по биогенным веществам (по фосфат-иону и фосфору общему) в воде р. Проня в 2,0 км ниже г. Горки. Отмечены случаи повышенного содержания хрома в 21,2 % проведенных измерений, максимум (22 ПДК) зафиксирован в воде р. Плисса в 1,0 км выше г. Жодино.

Гидрографическая сеть города представлена в том числе р. Дубровенка (с руч. Струшня и др.), руч. Дебря, притоки к р. Днепр, а также оз. Святое, пр. Броды и рядом мелиоративных каналов и искусственных водоемов.

Река Дубровенка – правый приток р. Днепр, начинается к северо-востоку от д. Софиевка (Могилевский район, Пашковский с/с), все нижнее течение расположено в границах г. Могилева. Общая протяженность водотока по данным земельноинформационной системы составляет 21,7 км, в т.ч. в пределах городской черты (от северо-западного угла квартала 105 Могилевского лесничества до устья) – 14,4 км.

Площадь водосборной территории составляет 56 км^2, средний уклон поверхности – 2,1 %. Долина водосбора хорошо выработана, склоны крутые, их пересекают многочисленные овраги и ложбины стока. Водосбор реки вытянут в меридиональном направлении, асимметричный, больше развит по правобережью.

Рельеф слабовыраженный, местами расчлененный балками. Преобладают абсолютные высоты 150–180 м. 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 20–25 м в среднем и нижнем течении, изрезаны оврагами, открытые или поросшие кустарником, местами лесом, в черте города застроены частными жилыми домами. Пойма реки двухсторонняя, в верховье луговая, кустарниковая, в черте города также часто застроена частными жилыми домами и приусадебными участками. Русло реки от истока на расстоянии порядка 5,5 км слабо выраженное, в летний период пересыхающее и на 90–95 % заросшее водной растительностью, в среднем и нижнем течении ограниченно 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.

У д. Старое Пашково (Могилевский район, Пашковский с/с) на водотоке построен русловой пруд площадью 4,2 га, длиной 780 м, средней шириной 50 м. Второй пруд (оз. Печерское), расположенный в 600 м выше по течению от пересечения с ул. Сурганова, имеет площадь 11,3 га, длину порядка 2000 м, ширину от 30 до 120 м и среднюю глубину около 2,5 м. Третий пруд расположен в центральной части города и образован путем сооружения плотины в 200 м ниже по течению от пересечения с проспектом Мира. Водоем имеет длину 600 м, ширину от 50 м в южной части до 150 м в северной, площадь водной поверхности – 3,2 га. 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 в р. Дубровенка и впадающие в ее ручьи поступает дождевой сток из ливневых выпусков без локальной очистки (за исключением двух выпусков). Также в водоток поступает неорганизованный сток со склонов долины, застроенных усадебной застройкой, осуществляется выпуск условно-чистых стоков предприятий города. Река в среднем и нижнем течении выполняет роль магистрального дождевого коллектора для центральной части г. Могилева.

В р. Дубровенка в пределах городской черты впадает четыре притока (правобережные – руч. Приснянский, руч. Струшня, левобережные – руч. Большой Карабановский, руч. Малый Карабановский), также на водотоке сооружен ряд плотин.

В черте г. Могилева р. Дубровенка выполняет функции природного объекта, входящего в состав экологического каркаса города и определяющего экологическую стабильность городской территории; рекреационного объекта, определяющего качество рекреационной зоны в западной и центральной части города; декоративно-ландшафтного объекта, обладающего архитектурно-эстетическими свойствами и формирующего городскую среду в центральной части города; историко-культурного объекта, ландшафт которого является неотъемлемой частью исторического облика города.

Ручей Дебря является правым притоком р. Днепр и наиболее крупным ручьем на территории г. Могилева, от истока до устья протекает по его территории.

В черте города руч. Дебря впадает в р. Днепр на 3,4 км от его истока. Постоянный водоток начинается в логу на пересечении ул. Кирпичной, на отметке 168 м над уровнем моря. Общая протяженность водотока – 3,4 км, площадь водосбора – 7 км^2, падение от истока к устью составляет 28 м, средний уклон водной поверхности 7,7 ‰.

Водосбор ручья вытянут в меридиональном направлении с севера на юг, асимметричный, больше развит по левобережью. Рельеф хорошо выраженный, местами расчлененный балками. Преобладающая высота поверхности водосбора 150–180 м.

Территория бассейна полностью застроена жилыми домами, промышленными предприятиями и транспортными коммуникациями.

Долина водотока четко выражена, в верховье U-образная, в средней и нижней части ящикообразная и трапецеидальная, шириной 50–100 м. Склоны – большей частью крутые, высотой от 5–10 м в низовье до 20–25 м в средней и верхней части реки, изрезаны оврагами, поросшие кустарниками, отдельными лиственными деревьями, преимущественно застроены индивидуальными домами.

Пойма реки в верховье отсутствует, в средней и нижней части двухсторонняя, шириной от 10 до 50 м, застроенная частными домами. По пойме, вдоль русла до пересечения ручья с просп. Мира проходит ул. Котовского.

Русло руч. Дебря на всем протяжении хорошо выражено, в нижней части от устья на протяжении порядка 1000 м канализировано. Берега в верховье слабо выражены, в средней и нижней части выражены более четко, особенно в местах углубления русла. В период прохождения сильных ливневых дождей формируется паводок, во время прохождения которого в средней части реки в низких местах вода выходит из берегов и затапливает проезжую часть ул. Котовского, усадебную застройку.

В настоящее время ландшафт верховий водотока полностью трансформирован и частично утерян как элемент экосистемы ручья.

Долина ручья в среднем течении плотно застроена и является водоприемником системы дождевой канализации центральной части города, вдоль русла реки проложен магистральный коллектор бытовой канализации. В ручей поступает неорганизованный сток со склонов долины, застроенных малоэтажной застройкой, осуществляется выпуск условно-чистых стоков предприятий города.

Водоток в среднем и нижнем течении выполняет роль магистрального дождевого коллектора для центральной части города. Вместе с тем, ландшафты и сохранившиеся фрагменты экосистемы руч. Дебря являются важным элементом экологического каркаса центральной части города, обеспечивая вынос загрязнений и санацию его территории.

Заглубленная долина ручья обеспечивает также дренирование уровней грунтовых вод на сопредельных территориях, позволяя за счет их притока резко улучшать качество воды в русле в сухие периоды года.

В г. Могилеве руч. Дебря выполняет функции природного объекта, входящего в состав экологического каркаса города и определяющего экологическую стабильность его центральной части; декоративно-ландшафтного объекта, обладающего определенными архитектурно-эстетическими качествами и формирующего своеобразную городскую среду; историко-культурного объекта, ландшафт которого является неотъемлемой частью исторического облика города.

Оз. Святое расположено на левом берегу р. Днепр у южной окраины города в границах ул. Габровская, ул. Симонова и ул. Лизы Чайкиной

Площадь зеркала озера составляет 34,1 га, водосбора – около 150,0 га, объем водной массы – 0,853 млн. м^3. Водоем имеет овальную форму, вытянут с северо-запада на юговосток. Его длина составляет 0,86 км, максимальная ширина – 0,54 км (средняя – 0,40 км).

Пруд Броды также расположен на левом берегу р. Днепр у южной окраины города в границах ул. Заречной, пер. Светлого и 4-го Июньского пер. Водоем сформировался на месте выработанного песчаного карьер.

На территории Могилевского района насчитывается 84 водных объекта: малые реки, ручья, озера, пруды. А также на территории Могилевского района есть водоемы, которые являются технологическими водными объектами и/или располагаются на мелиоративных каналах (системах). Самыми крупными реками являются Днепр, Реста, Лахва, Рудея, Будлянка.

Главным водотоком города и района является река Днепр, которая является первой по величине и водности рекой, протекающей по территории Беларуси. Река берёт начало в северной части Валдайской возвышенности в Смоленской области, впадает в Днепровский лиман Чёрного моря. Длина реки Днепр составляет 2145км (до построения водохранилищ – 2285км), в пределах Могилевского района – 65км. Доля площади Могилевской области в общей площади бассейна – 41,62 %.

Река Дубровенка – является правым притоком р. Днепр, протекает по территории Могилевского района и г. Могилева. В черте г. р. Впадает в Днепр на 649 км от его истока. Постоянный водоток начинается в 1 км на северо-востоке от д. Софиевка. Длина р. Дубровенка 18 км, а общая площадь водосбора 84 км^2.

Река Лахва – протекает по территории Шкловского, Могилевского и Быховского районов Могилевской области, является правым притоком р. Днепр. Длина 90 км, из них на территории Могилевского района 66 км. Площадь бассейна 731 км^2.

Река Реста – протекает в Дрибинском, Могилевском, Чаусском и Славгородском районах Могилевской области, правый приток р. Проня (бассейн Днепра). Длина 100 км, площадь водосбора 1290 км^2.

Река Рудея – протекает в Могилевском и Чаусском районах, является правым притоком р. Реста (бассейн Днепра). Длина составляет 40 км, из них на территории Могилевского района 30 км. Площадь водозабора 318 км^2.

Река Будлянка – протекает по территории Быховского, Чаусского и Могилевского районов, является правым притоком р. Реста (бассейн Днепра). Длина составляет 24 км, из них на территории Могилевского района 7,5 км. Площадь водозабора 170 км^2. Средний уклон водной поверхности 0,7 %. Русло на всем протяжении канализовано.

Озеро Слёз – искусственный водоем, расположен в Могилёвском районе в составе мемориального комплекса «Буйничское поле». Площадь озера 0,6 га.

Реки Могилевского района относятся к Центральнобережному, Верхнеднепровскому гидрогеологичным районам (рисунок 20).



Рисунок 20 – Гидрологическое районирование

3.1.4 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 гидролитосферы 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.

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 промотходов, 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.

Могилевская 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 эоловыми образованиями. Список месторождений полезных ископаемых включает 1800 наименований, из них 1200 крупных. Все они сосредоточены в пределах платформенного чехла. В Могилевской области находятся три крупнейшие в республике месторождения мергельно-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. Могилева находится в пределах Могилевской мульды Оршанской впадины. В строении платформенного чехла участвуют отложения дальсландского, нижнебайкальского, 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, мореные отложения которого представлены валунными глинами, суглинками, мергелями, 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 оврагов. 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;

- флювиогляциальные отложения времени отступания 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 районирование на территории г.Могилева 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) потребуется 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-А).

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-А).

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.

Основным источником централизованного водоснабжения служит водоносный комплекс карбонатных швентойских и старооскольких отложений франского яруса верхнего и среднего девона. Водовмещающие породы представлены мелкозернистыми 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 Могилевского района относятся к бассейну р.Днепр, в основном гидрокарбонатные кальциевые, реже хлоридногидрокарбонатные магниево-кальциевые.

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

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.

Важную роль в гидрогеологических условиях играет Белорусский кристаллический массив с повышенными отметками залегания фундамента. Он является областью питания для водоносных горизонтов, распространенных в пределах республики. На склонах Белорусского массива мощность осадочных пород увеличивается от 500 м и более. Подземные воды образуют здесь две гидрохимические зоны зону пресных гидрокарбонатно-кальциево-магниевых вод и зоу минерализованных хлоридно-натриевых вод.

В строении осадочного чехла принимают участие в различной степени водонасыщенные дочетвертичные и четвертичные образования.

Дочетвертичные отложения содержат воду, которая приурочена к рыхлым ее разностям – пескам, трещиноватым песчаникам, кавернозным и пористым известнякам и доломитам, трещиноватым мелом и мергелям. В четвертичной толще вода приурочена к пескам, гравийно-галечным породам, реже содержится в супесях. Ниже приводим перечень водоносных горизонтов и комплексов, выделяемых в пределах территории области.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений террас (alIIv).

Воды спорадического распространения в моренных и краевых образованиях сожского оледенения (glIsz).

Водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих между днепровской и сожской моренами (f,igIIdn-sz).

Воды спорадического распространения в моренных образованиях днепровского оледенения (glId).

Водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих под днепровской мореной на березинской морене или на коренных отложениях (f,lg1–11dn).

Воды спорадического распространения в моренных отложениях березинского оледенения (gibr).

Водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих под березинской мореной (f.lg1br1).

Водоносный горизонт аллювиальных отложений террас приурочен к долинам р. Днепра, Друти и их крупных притоков, где встречается на отдельных небольших участках шириной до нескольких километров.

Аллювиальные отложения террас характеризуются частой сменой литологического состава как по площади, так и на глубину. В большинстве случаев либо пески мелко- и тонкозернистые, реже среднезернистые. Залегают на глубине 0,5–2,6 м. Общая мощность аллювиальных отложений колеблется от 0,2 до 5,0 м. Дебиты скважин колеблются от 0,1 до 0,2 л/сек при понижениях соответственно 1,0 и 0,4 м.

Воды аллювиальных отложений пресные с минерализацией от 0,2 до 0,5 г/х, гидрокарбонатно-кальциевого типа, мягкие и умеренно-жесткие. Благодаря близкому залеганию к дневной поверхности, они часто загрязнены органическими веществами, о чем свидетельствует высокая окисляемость и наличие в воде соединений азота. Содержание железа колеблется от 0,1 до 7–10 мг/л. Питание горизонта за счет инфильтрации атмосферных осадков. В связи с ограниченным распространением и небольшой мощностью воды аллювиальных отложений используются лишь сельским населением с помощью срубовых колодцев для хозяйственно-питьевых нужд.

Воды спорадического распространения в моренных и краевых образованиях сожского оледенения (gIIsz). Моренные отложения сожского ледника имеют почти сплошное распространение на изучаемой территории. Конечно-моренные и камовые отложения распространены ограниченно. Моренные отложения залегают первыми от поверхности или перекрыты флювиогляциальными, аллювиальными и болотными отложениями. Мощность моренных отложений обычно она не превышает 17–22 м. Водовмещающими породами служат песчаные и песчано-гравийные отложения, залегающие в виде линз и прослоев, спорадически распространенных в толще супесей и суглинков. Их мощность обычно составляет 3–8 м. Воды, вскрытые в этих отложениях, обычно напорные. Дебиты скважин изменяются от ,1 до 2,5 л/сек при понижениях соответственно 2,0 и 20,0 м. Воды хорошего качества, минерализация не превышает 0,8 г/л, жесткость – 3,0–6,0 мг.экв/л.

Водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих между днепровской и сожской моренами распространен в пределах района исследований. Водовмещающими породами служат пески различного гранулометрического состава: от тонко- до крупнозернистых, содержащие гравийно-галечный материал с прослоями супесей, суглинков, глин, торфов. Мощность 6–12 м. Водоносные отложения залегают на днепровской морене, в местах ее размыва – на нижне-среднечетвертичных отложениях, перекрываются моренными образованиями сожского ледника, а в местах размыва – флювиогляциальными отложениями.

Глубина залегании кровли водоносного комплекса увеличивается изменяется от 1,6 до 90,0 м. Глубоко врезанная гидросеть дренирует воды межморенных отложений, а в долинах крупных р. Отмечаются естественные их выходы в виде источников. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 0,5 до 37,0 м, наиболее часто на глубине 10–15 м. Воды напорные, величина напора изменяется от 1,0 до 51,0 м.

Водообильность фильтрационные свойства комплекса зависят от гранулометрического состава водовмещающих пород. Дебиты скважин изменяются от 0,5 л/сек при понижении 31,0 м до 7,7 л/сек при понижении 1,0 м.

Широкое распространение водоносного комплекса, его сравнительно неглубокое залегание, хорошее качество вод позволяют считать его одним из источников водоснабжения сельских н.п. и промышленных предприятий.

Воды спорадического распространения в моренных образованиях днепровского оледенения (gIId). Коренные образования распространены повсеместно. Водовмещающие порода представлены супесями с гравием и галькой, а также линзами и прослоями песков рваного гранулометрического состава. Общая мощность отложений составляет 15,0–25 м. Мощность водосодержащих линз и прослоев изменяются от 2,0 до 5,0–10,0 м. Воды напорные, величина напора зависит от глубин залегания водосодержащих прослоев изменяется от 1,6 до 63,0 м.

Пьезометрический уровень устанавливается на глубинах от 4,9 до 28,0 м, иногда достигая дневной поверхности. Дебиты скважин составляют 1,2–1,3 л/сек при понижении соответственно 8,4 и 1,0 м. Воды пресные, гидрокарбонатно-кальциевого типа.

Общая минерализация изменяется в пределах от 0,2 до 1,0 г/л, в основном составляя 0,3–0,5 г/л. Вода от мягких до жестких (жесткость 1,5–7,0 мг.экв/л). Используются эта вода колодцами и одиночными скважинами.

Водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих под днепровской мореной на березинской морене или на коренных отложениях имеет широкое распространение. Водовмещающими породами служат пески различного гранулометрического состава от мелко- и тонкозернистых до крупнозернистых, содержали гравий и гальку. В толще преимущественно песчаных образований часто встречаются маломощные прослои глин, супесей, торфов, илов. Залегают эти отложения на глубине 40,0–60,0 м. Общая мощность отложений колеблется от 2,0 до 10,0 м. Чаще всего увеличение мощности наблюдается на участках древних речных долин. Воды описываемого комплекса, как правило, напорные в долинах р., где сожская морена размыта. Дебиты скважин изменяются от 0,2 до 10,0 л/сек. Воды пресные, с минерализацией, не превышающей 0,2–0,3 г/л и общей вескостью 1,5–6,0 г/л, гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-кальциево-магниевые. Питание водоносного комплекса осуществляется путем перетекания вод на вышележащих водоносных горизонтов и комплексов. Описываемый водоносный комплекс эксплуатируется как для крупного, так и мелкого водопотребления.

Воды спорадического распространения в моренных отложений березинского оледенения. Коренные отложения березинского оледенения распространены на ограниченной территории и известны лишь на небольших участках в погребенных долинах стока дочетвертичного рельефа.

Водосодержащими породами в толще моренных супесей, суглинков и глин являются линзы, гнезда и прослои песков различного гранулометрического состава, часто разнозернистые, гравелистые, содержащие большое количество гальки и валунов. Общая мощность моренных образований изменяется в широких пределах от 3,0 м до 12,0 м. Их подстилают дочетвертичные отложения, реже – водно-ледниковые образования времени наступания ледника. В связи с большими глубинами залегания и небольшими площадями развития они практического значения не имеют.

Водоносный комплекс водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих под березинской мореной имеет весьма ограниченное распространение и приурочен в древним долинам. Водовмещающие породы представлены песками различного гранулометрического состава, в основном, мелко- и тонкозернистыми, с незначительным содержанием грубого материала. В толще песков встречаются небольшие линзы и прослои супесей, суглинков. Их общая мощность изменяется от 2,0 до 10,0 м.

Водовмещающие отложения перекрываются березинской мореной, а залегают на породах девона, юры, мела и палеогена.

Геологическое строение проектируемого района:

1 очередь

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин и точек СЗ) изменяются от 144.26 до 174.61 м. Максимальное превышение составляет 30,35 м.

В геологическом строении площадки изысканий на глубину пробуренных скважин (до 17.0 м) принимают участие следующие отложения:

Голоценовый горизонт

Искусственные образования – thIV

Современные почвенно-растительные образования - slV

Современные аллювиальные отложения – aIV

Современные болотные отложения – bIV

Сожский горизонт

Флювиогляциальные надморенные – fIIsz

Моренные – gIIsz

Внутриморенные – ingIIsz

Днепровский - Сожский горизонт

Флювиогляциальные межморенные – fIId-sz

2 очередь

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин и точек СЗ) изменяются от 170.90 до 174.30 м. Максимальное превышение составляет 3.40 м.

В геологическом строении площадки изысканий на глубину пробуренных скважин (до 7.0 м) принимают участие следующие отложения:

Голоценовый горизонт

Современные почвенно-растительные образования - slV

Сожский горизонт

Флювиогляциальные надморенные – fIIsz

Моренные – gIIsz

3 очередь

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин и точек СЗ) изменяются от 141.90 до 174.61 м. Максимальное превышение составляет 37.71 м.

В геологическом строении площадки изысканий на глубину пробуренных скважин (до 17.0 м) принимают участие следующие отложения:

Голоценовый горизонт

Искусственные образования – thIV

Современные почвенно-растительные образования - slV

Современные аллювиальные отложения – aIV

Современные болотные отложения – bIV

Поозерский горизонт

Аллювиальные - aIIIpz

Сожский горизонт

Флювиогляциальные надморенные – fIIsz

Моренные – gIIsz

Внутриморенные – ingIIsz

Днепровский горизонт

Моренные – gIId

4 очередь

Условия поверхностного стока удовлетворительные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин и точки СЗ) изменяются от 170.50 до 179.10 м. Максимальное превышение составляет 8.60 м.

В геологическом строении площадки изысканий на глубину пробуренных скважин (до 13.0 м) принимают участие следующие отложения:

Голоценовый горизонт

Искусственные образования – thIV

Современные почвенно-растительные образования - slV

Сожский горизонт

Флювиогляциальные отложения – fIIsz

Моренные отложения - gIIsz

Внутриморенные отложения - ingIIsz

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которым соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями, т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества.

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются:

- состав и свойства почвообразующих пород территории;
- геологический возраст поверхностных отложений;
- рельеф дневной поверхности;
- особенности климата;
- характер растительного покрова и животного мира;
- характер производственной хозяйственной деятельности.

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

Рельеф и поверхностные отложения на территории Могилевской области сформировались в результате деятельности наступавших днепровского и сож-ского ледников, из которых самое заметное влияние оказало днепровское оледенение, когда ледник покрывал всю территорию области, оставив после себя толщи суглинистых и супесчаных морен, впоследствии размытых талыми вода-ми и перекрытых песчано-супесчаными и суглинистыми вторичными наносами.

Таким образом, особенности рельефа обусловлены разной и очень неравномерной глубиной залегания морены, а также мощностью и гранулометрическим составом покровных пород на фоне первичного доднепровского рельефа, имеющего общий уклон с северо-запада на юго-восток.



Рисунок 21 – Схема геоморфологического районирования.

По физико-географическому районированию Могилевский район относится к провинции Приднепровье, району Оршанско-Могилевской 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.

Преобладающие абсолютные отметки в пределах города 160-170м, максимальные отметки холмов в северной и северо-западной части 190-210 м. Относительное превышение 10-20 м, уклоны в среднем 1,5-5, местами более 10 %. Наиболее низкие отметки приурочены к пойме р.Днепр и его притоков – 140,0 – 147,0 м.

Преобладающими ландшафтами являются возвышенные лессовые и вторично моренные водно-ледниковые, умеренно дренированные с волнистым и пологоволнистым рельефом, осложненные моренными холмами, ложбинами стока, замкнутыми западинами.

Отличительной особенностью рельефа территории города является его расчлененность овражно-балочной сетью и суффозионными западинами. Образованию оврагов способствует толща легкоразмываемых лессовидных пород. Склоны оврагов крутые, большей частью задернованные, на отдельных участках под воздействием талых и дождевых вод подвержены эрозии и разрушению.

Преобразование поверхности происходит под влиянием эрозионных, гравитационных, суффозионных, эоловых процессов. Отмечается интенсивное проявление процессов глубинной эрозии, которое выражается в современных врезах эрозионных форм в днища балок, старых оврагов. Также в настоящее время мощным фактором изменения рельефа является хозяйственная деятельность, связанна с жилищно-гражданским, транспортным и инженерно-техническим строительством, сельскохозяйственной деятельностью, добычей полезных ископаемых.

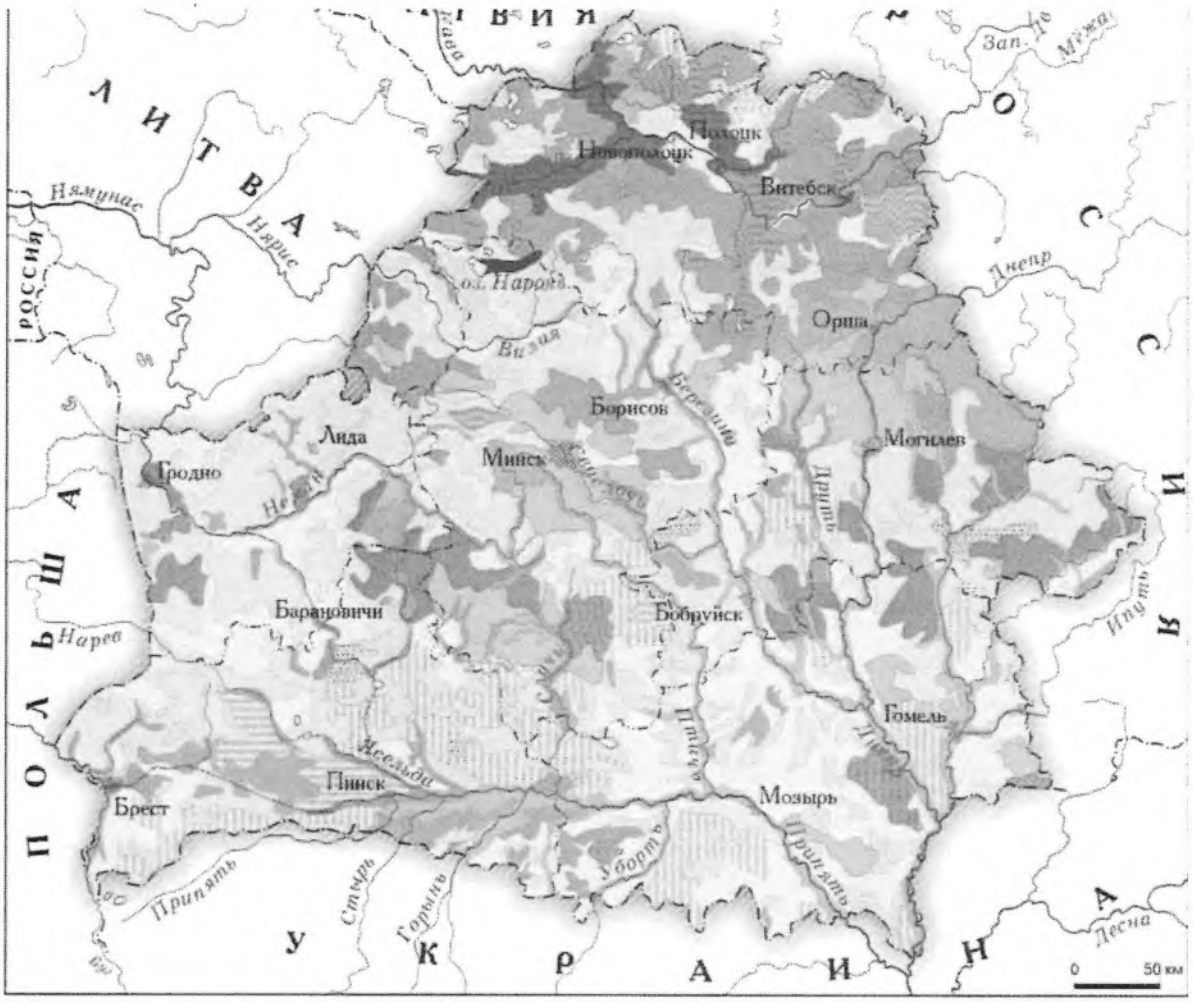
Согласно почвенно-географическому районированию БССР территория Могилёва и его окрестностей входит в состав Шкловско-Чаусского и Рогачёвско-Славгородско-Климовичского почвенных районов. В парках, скверах, на приусадебных участках города и в окрестных колхозах преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме Днепра - аллювиальные (пойменные) дерново-глеевые и торфяно-болотные.

По механическому составу преимущественно легкосуглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, на приусадебных участках окультурен.

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.

Под земельными ресурсами обычно понимаются определенные площади поверхности суши с различными ландшафтами, почвами, климатическими условиями и рядом других свойств.

Земельный фонд в административных границах Могилевской области по состоянию на 1 января 2024 года составляет 2908,7 тыс. га.



Границы
- государств
- Республики Беларусь
- областей Республики Беларусь

Автоморфные почвы
- Дерново-карбонатные суглинистые и супесчаные на мелах, известняках, карбонатных моренных отложениях и лёссах
- Дерново-подзолистые на озерно-ледниковых глинах и суглинках
- Дерново-подзолистые местами эродированные на моренных глинах и тяжелых суглинках
- Дерново-подзолистые местами эродированные на средних и легких моренных суглинках
- Дерново-подзолистые местами эродированные на мощных лёссах и лёссовидных суглинках
- Дерново-подзолистые местами эродированные на лёссовидных суглинках, подстилаемых мореной, иногда песками
- Дерново-подзолистые местами эродированные на водно-ледниковых суглинках, подстилаемых моренными суглинками, реже песками
- Дерново-подзолистые на моренных и водно-ледниковых супесках, подстилаемых моренными суглинками или песками
- Дерново-подзолистые на песках

Полугидроморфные почвы
- Дерново-подзолистые слабоглееватые на озерно-ледниковых глинах и суглинках
- Дерново-подзолистые слабоглееватые на лёссах и лёссовидных суглинках, мощных и подстилаемых моренными суглинками, иногда песками
- Дерново-подзолистые слабоглееватые на мощных моренных и водно-ледниковых суглинках
- Дерново-подзолистые слабоглееватые на супесках, подстилаемых моренными суглинками, реже песками
- Дерново-подзолистые слабоглееватые на песках
- Дерново-подзолистые слабоглееватые и глеевые на озерно-ледниковых суглинках и супесках, подстилаемых озерно-ледниковыми глинами
- Дерново-подзолистые глееватые и глеевые на лёссах и лёссовидных суглинках, мощных и подстилаемых моренными суглинками, иногда песками
- Дерново-подзолистые глееватые и глеевые на моренных и водно-ледниковых суглинках и супесках
- Дерново-подзолистые глееватые и глеевые на песках
- Подзолистые иллювиально-железисто-гумусовые глееватые и глеевые на песках
- Дерновые глееватые и глеевые на суглинках, супесках и песках
- Аллювиальные дерновые глееватые и глеевые на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии

Гидроморфные почвы
- Торфяно-болотные низинные
- Торфяно-болотные верховые и переходные
- Торфяно-болотные аллювиальные

Рисунок 22 – Почвообразующие породы.

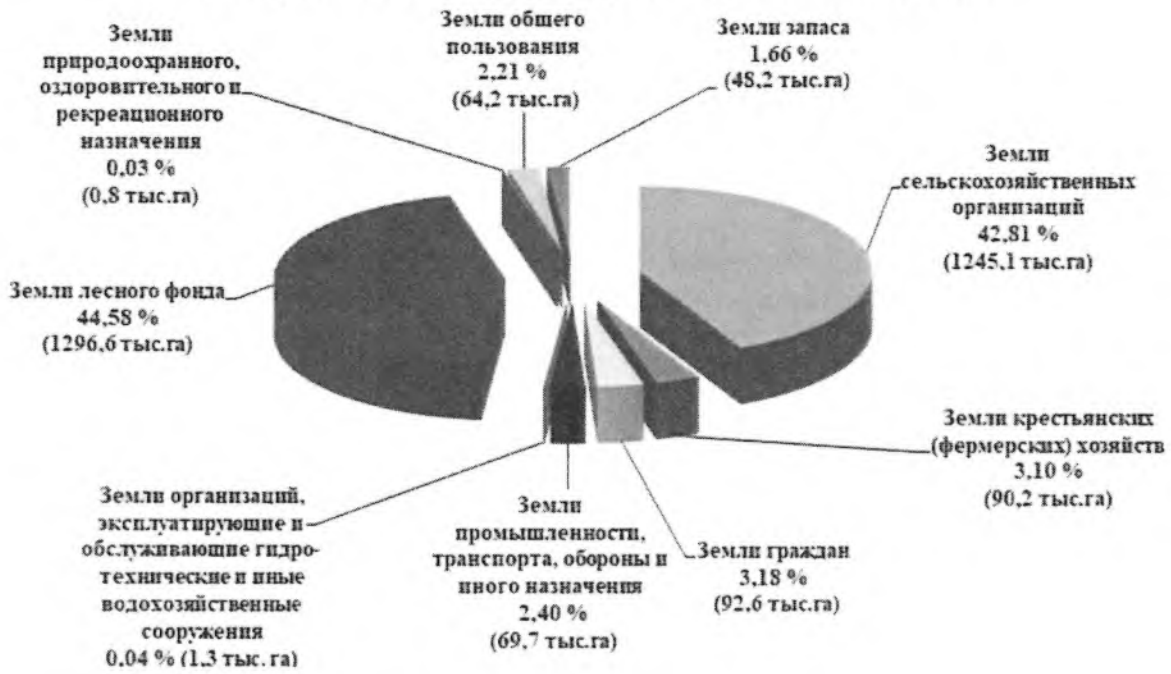


Рисунок 23 – Земельный фонд Могилевской области

Земельный фонд г. Могилева составляет 12 042 га (согласно Реестра земельных ресурсов на 1 января 2025 г.) как представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Структура земельного фонда г. Могилева.

Вид земельных ресурсов	Площадь, тыс. га	%
Всего сельскохозяйственных земель:	504	4,19
- пахотные	428	3,55
- луговые	65	0,54
- под постоянными культурами	11	0,09
Лесные	1 391	11,55
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	1 069	8,88
Под болотами	40	0,33
Под водными объектами	240	1,99
Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	257	2,13
Общего пользования	1 463	12,15
Под застройкой	5 929	49,24
Неиспользуемые	1 102	9,15
Иные	14	0,39
Всего	12 042	100

Наибольший удельный вес земель в г. Могилеве 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. Могилева расположены лесные земли лесного фонда,

общая площадь которых составляет 1391 га. Наиболее крупные участки леса расположены в юго-восточной части города в Октябрьском р-не, а также в северной части Ленинского района.

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

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которым соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Почвы обладают свойством депонировать загрязняющие вещества, поступающие с атмосферными осадками, аэрозольными выпадениями, бытовыми и производственными отходами. Накопившиеся в толще почвенного покрова они могут оказывать негативное воздействие на природную среду и здоровье людей.

Естественный почвенный покров Могилева значительно преобразован. Природные почвы заменены урбозёмами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др.

Земля, прежде всего почвенный покров, подвержена различным внешним воздействиям. Любые действия, приводящие к нарушению физических, физико-химических, химических, биологических и биохимических свойств почвы, вызывают ее загрязнение.

Загрязнение земель – это внесение химических загрязнителей в количествах и концентрациях, превышающих способность почвенных экосистем к их разложению, утилизации и включению в общий круговорот веществ и обусловливающее в связи с этим изменение физико-химических, агротехнических и биологических свойств земли, снижающих ее плодородие и ухудшающих качество производимой продукции.

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, с одной стороны, свойством почвы накапливать загрязняющие вещества, с другой – поступлением на поверхность городских земель больших количеств разнообразных химических веществ с атмосферными осадками, аэрозольными выпадениями, бытовыми и производственными отходами. Накопившиеся за длительный период в почвенной толще загрязняющие вещества являются источниками вторичного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.

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

Наблюдения за химическим загрязнением земель проводятся государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (далее – Белгидромет) по следующим направлениям:

- наблюдения за химическим загрязнением земель на фоновых территориях;
- наблюдения за химическим загрязнением земель в населенных пунктах;
- наблюдения за химическим загрязнением земель в придорожных полосах автомобильных дорог.

В рамках НСМОС в том числе на территории г. Могилева проводятся наблюдения за химическим загрязнением земель периодичностью 1 раз в 5 лет; а также наблюдения за химическим загрязнением земель в придорожных полосах автомобильных дорог, периодичностью 1 раз в 5 лет.

На территории г. Могилева наблюдения за химическим загрязнением земель проводились в 2020 г. В пробах почвы анализировалось содержание тяжелых металлов (общее содержание), pH, сульфатов, нитратов, хлоридов, нефтепродуктов, полихлорированных дифенилов (ПХД).

Таблица 6 – Содержание загрязняющих веществ в почве г. Могилева в 2020 г., мг/кг.

Объект наблюдений	pH	Нефте-продукты	ПХД	KCl	NO_3^-	SO_4^{2-}	Тяжелые металлы (общее содержание)						
							Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	Hg
Могилев 60 ПН*	6,65-8,03** 7,39	1,1-343,3 84,6	≤п.о.***-0,0115 0,0022	≤п.о.-109,3 59,2	≤п.о.-15,5 3,4	11,1-173,9 63,9	0,02-0,78 0,12	3,7-54,8 42,9	0,7-79,9 19,3	0,2-30,8 9,6	0,9-14,4 3,9	0,2-47,3 9,8	≤п.о.-0,73 0,03

В период 2015-2020 г. превышения ПДК по нитратам не наблюдались.

Отмечено превышение норматива качества по сульфатам. до 1,1 ПДК. Средние значения содержания сульфатов в почве городов соответствуют 0,2-0,5 ПДК.

Процент проанализированных проб почвы с содержанием определяемых веществ, превышающим ПДК (ОДК), составил от 1,7 %.

Не зарегистрировано превышений ПДК по хлориду калия, средние значения находятся на уровне 0,1-0,2 ПДК.

Отмечено превышение уровня ПДК по нефтепродуктам в почвах, максимальное значение составляло 3,4ПДК, средние значения находятся на уровне 0,4-0,8 ПДК.

Площадь загрязнения для Могилева составляет 25,0%, проанализированных по городу проб.

Содержание в почвах полихлорированных дифенилов (ПХД) в г.Могилева наблюдалось на уровне 0,1 ПДК, а максимальное – 0,6 ПДК.

Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами (общее содержание) показал, что наибольшее количество проб с превышением ПДК (ОДК) характерно для свинца и кадмия Для свинца максимальное содержании составляло 2,5 ПДК, среднее на уровне 0,2-0,6 ПДК. Превышений ОДК цинком не наблюдалось, среднее содержание цинка в почве населенного пункта находился на уровне 0,3-0,90 ДК. Зарегистрировано превышение ОДК по кадмию на уровне 1,60 ДК. При этом превышение ОДК наблюдается в 1,7% проанализированных проб. Среднее содержание кадмия в почве находится на уровне 0,1-0,30 ДК. Превышений ОДК по никелю в 2020 г. не зарегистрировано. Средние значения находятся на уровне 0,2-0,30 ДК. Превышения ПДК по хрому и по ртути не зарегистрировано. Максимальное содержание хрома и ртути в пробе почвы зарегистрировано на уровне 0,5 ПДК и 0,3 ПДК соответственно.

По физико-географическому районированию Могилевский район относится к провинции Приднепровье, району Оршанско-Могилевской 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.

Преобладающими ландшафтами являются возвышенные лессовые и вторично моренные водно-ледниковые, умеренно дренированные с волнистым и пологоволнистым рельефом, осложненные моренными холмами, ложбинами стока, замкнутыми западинами.

Преобладающие абсолютные отметки в пределах города 160-189м, максимальные отметки холмов в северной и северо-западной части 190-210 м. Относительное превышение 10-20 м, уклоны в среднем 1,5-5, местами более 10 %. Наиболее низкие отметки приурочены к пойме р.Днепр и его притоков – 140,0 – 147,0 м.

Отличительной особенностью рельефа является его расчлененность овражно-балочной сетью и суффрозионными западинами. Образованию оврагов способствует толща легкоразмываемых лессовидных пород. Склоны оврагов крутые, большей частью задернованные, на отдельных участках под воздействием талых и дождевых вод подвержены эрозии и разрушению.

Преобразование поверхности происходит под влиянием эрозионных, гравитационных, суффозионных, эоловых и других процессов. Отмечается интенсивное проявление процессов глубинной эрозии, которое выражается в современных врезах эрозионных форм в днища балок, старых оврагов. Также в настоящее время мощным фактором изменения рельефа является хозяйственная деятельность, связанная с жилищно-гражданским, транспортным и инженерно-техническим строительством, сельскохозяйственной деятельностью, добычей полезных ископаемых.

Земельный фонд Могилевского района составляет 190,227 тыс. га (согласно Реестра земельных ресурсов на 1 января 2025 г.) как представлено в таблице 10. Из них на долю сельскохозяйственных земель приходится 104,355 га территории.

Таблица 7 – Структура земельного фонда Могилевского района

Вид земельных ресурсов	Площадь, тыс. га	%
Всего сельскохозяйственных земель:	104,355	54,858
- пахотные	85,746	45,076
- луговые	16,499	8,673
- под постоянными культурами	2,110	1,109
Лесные	54,696	28,753
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	10,687	5,618
Под болотами	4,597	2,416
Под водными объектами	2,531	1,331
Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	4,105	2,158
Общего пользования	1,961	1,030
Под застройкой	4,015	2,111
Нарушенных земель	0,064	0,034
Неиспользуемые	2,020	1,062
Иные	1,196	0,629
Всего	190,227	100

В соответствии с «Перечнем населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» в Могилевском районе к зоне проживания с периодическим радиационным контролем (территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 от 1 до 5 Ки/км^2) относится 64 населенных пункта, остановочный пункт Семуковичи и к зоне с правом на отселение (территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 от 5 до 15 Ки/км^2) – 1 населенный пункт (д. Растополье Маховского сельсовета).

Площадь земель сельскохозяйственного назначения, подвергшиеся загрязнению радионуклидами цезия-137 (от 1 до 10 Ки/км^2) составляет около 20,6 % от площади сельскохозяйственных земель района), в том числе: цезием-137 от 1 до 4,99 Ки/км^2 – (20,1 %).

Земли сельскохозяйственного назначения, подвергшиеся загрязнению радионуклидами цезия-137 приурочены к южной части района. По отношению к 2010 году сокращение площади сельскохозяйственных земель, подвергшихся радиоактивному загрязнению цезием-137, составило около 2,6 тысяч га.

Земель, подвергшихся радиоактивному загрязнению стронцием-90 по Могилевскому району, не имеется.

Земли лесного фонда ГЛХУ «Могилевский лесхоз» на территориях Вендрожского, Вильчицкого, Досовичского, Могилевского и Чемерянского лесничеств расположены в зоне радиоактивного загрязнения цезием-137 от 1 до 15 Ки/км^2. Наиболее загрязненные лесные массивы находятся в Досовичском, Чермянском, Вильчицком лесничествах. Земли ГЛХУ «Чаусский лесхоз» Волковичского лесничества расположены преимущественно в зоне радиоактивного загрязнения цезием-137 от 1 до 5 Ки/км^2, встречаются единичные кварталы с плотностью загрязнения 5-15 Ки/км^2

На землях Мокрядского и Сластенского лесничества плотность загрязнения цезием-137 до 1 Ки/км^2.

Общая площадь земель лесного фонда, подвергшихся радиоактивному загрязнению цезием-137 по состоянию на 17.05.2018г. составляет около 30 % от общей площади лесного фонда.

По данным радиационного мониторинга в лесах отмечается снижение плотности загрязнения почвы радионуклидами и мощности дозы гамма-излучения (до 2% в год). Это обусловлено в основном радиоактивным распадом радионуклидов, а также их миграцией вглубь почвы. По отношению к 2009 году в 2017 году площадь лесов, подвергшихся радиоактивному загрязнению цезием-137, сократилась более чем 5 тыс. га.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий в районе размещения проектируемого объекта особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют, а также отсутствуют пути миграции диких животных, редких природных ландшафтов и биотопов, обитания животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Растительный мир

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

На лугах Могилевской области произрастает более 200 видов травянистых растений, сред которых есть редкие и красивоцветущие, нуждающиеся в охране и занесенные в Красную книгу.

В окрестностях Могилева 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, погремок, тысячелистник и др.

Главный тип растительности Могилевской области – леса, они занимают 37 % ее территории. В настоящее время леса распространены на наименее продуктивных дерново-подзолистых супесчаных и песчаных, а также на торфяно-болотных почвах. Лесные сообщества образуют: сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, березы бородавчатая и пушистая. Осина, черная и серая ольха, а также разные виды ив, граб, липа, ясень, клен, вяз, рябина, дикая яблоня и груша встречаются только как примеси к основным лесообразующим породам.

Сосновые леса – повсеместно преобладающий тип лесов Могилевской области. Растет она на песках, на торфяниках и даже на верховых болотах. Подлесок соснового бора крайне беден, в основном это лишайники и вереск. Суборь (лес из сосны в сочетании с елью) имеет в подлеске черничку, брусничку, мхи и распространена на более плодородных супесчаных и суглинистых почвах.

Ель европейская – вторая наиболее распространенная древесная порода. Ель – теневыносливое дерево, не любит сухих песчаных и заболоченных почв, лучшими для ели являются суглинистые и супесчаные почвы, не боится она и влажных песчаных почв.

Мелколиственные леса Могилева и окресностей представлены как производными (вторичными), так и коренными лесами. Вторичные мелколиственные леса образованы преимущественно березой бородавчатой или повислой и осиной. Кроме бородавчатой и пушистой берез встречается и карельская береза.

Широколиственные леса занимают более 5 % всех лесов области. С севера на юг доля широколиственных лесов постепенно нарастает. Их главные древесные породы – дуб, граб, ясень и липа. Встречаются чистые дубравы и смешанные дубовые насаждения, в которых наряду с дубом растут ясень, вяз, клен остролистый, на юго-западе – граб, на севере нередко – ель, осина, береза и серая ольха. На Могилевщине сохранились прекрасные пойменные дубравы в долинах Сожа, Днепра, Друти и Березины. Травостой хорошо развит и включает до 20 видов растений. Биологическая продуктивность дубрав самая значительная среди всех лесов области. Из спутников дуба следует отметить прежде всего граб и липу.

Лесной фонд, находящийся в ведении Могилевского ГПЛХО, по состоянию на 1 января 2020 года составляет 1232,6 тыс. га, в том числе покрытая лесом площадь – 1078,4 тыс. га. Лесистость Могилевской области составляет 38%. Общий запас древесины в лесах объединения 249,5 млн. м3. Средний запас на 1 га покрытых лесом земель составляет 225 м3, спелых и перестойных насаждений – 12,8%. Наиболее крупные лесные массивы расположены к югу от Могилёва, 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^3 ликвидной древесины.

Наиболее крупные лесные массивы расположены к югу от Могилёва, 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.

Лесные массивы расположенные на территории города наряду с пойменными территориями составляют основу для формирования природно-экологического каркаса. Природно-климатические условия благоприятны для произрастания хвойных и мягколиственных пород. Преобладающими породами являются сосна, ель, береза, дуб. Доминируют средневозрастные насаждения. Породами для культивирования являются сосна, ель, дуб, ясень обыкновенный, лиственница европейская. Для создания культур дуба и других твердолиственных пород следует использовать наиболее прогреваемые защищенные места.

Лесные земли в границах города находятся в землепользовании КПУП «Могилевзеленстрой» и ГЛХУ «Могилевский лесхоз»: Могилевское, Любужское и Вильчицкое лесничества.

По материалам лесоустроительного проекта лесного фонда КПУП «Могилевзеленстрой» средняя эстетическая оценка насаждений достаточно высока – 1,5. Основным фактором ее снижения явилось наличие сухостоя и захламленности, а также густого подлеска, закрывающего обзор окружающих ландшафтов. Лесоустройством для повышения эстетических достоинств и улучшения санитарного состояния насаждений, намечены такие мероприятия как: уборка захламленности, уборка мусора, уход за подростом и подлеском, благоустройство территории. Средний класс санитарной оценки лесов – 1,3 указывает на удовлетворительное состояние насаждений и окружающей среды. Основными причинами снижения класса санитарной оценки при таксации являлось наличие сухостоя и захламленности, высокий уровень шума на территориях, прилегающих к автодорогам, загрязненность бытовыми отходами. Средний класс проходимости равен 2,4. Труднопроходимыми являются насаждения с наличием густого подлеска. Леса рекреационного назначения – место отдыха среди природы, поэтому благоустройство их территории не должно резко отличаться от окружающей среды, оно должно подчеркивать природный характер ландшафта, способствовать раскрытию его эстетических качеств.

Луговая растительность представлена тремя типами: суходольные, низинные и заливные (пойменные). Суходолы занимают повышенные элементы рельефа водоразделов и надпойменных террас и преобладают во всем без исключения районе. Суходольные луга преимущественно мелкоконтурны и вкраплены среди пахотных угодий. Местами они закустарены ольхой серой, березой и осиной, а на Центрально-Березинской равнине и завалунены. Луга сильно изменяются по качеству травостоя в зависимости от рельефа местности, условий увлажнения и почв. На суходолах господствуют злаки и бобовые. Наибольшее распространение имеют: овсяница красная и овечья; мятлик луговой; белоус торчащий, луговой и белый; клевер, мышиный горошек.

Низинные или заболоченные луга занимают пониженные элементы рельефа водоразделов и надпойменных террас. Увлажняются низинные луга атмосферными осадками, грунтовыми водами, а также водами поверхностного стока. Заболоченные луга, очень сильно закустарены зарослями ивы, черной ольхи, березы пушистой. Травостои низинных лугов состоят из злаковых (щучка, полевица собачья и малая, вейник) и осок.

Селитебная растительность представлена газонными, цветочными, кустарниковыми и древесными насаждениями, антропогенно-созданными или произрастающими в естественных условиях.

Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и переселённые из других ареалов. Вдоль улиц, пешеходных дорожек, в парках, скверах, бульварах, дворах высаживают: из деревьев – липа мелколиственная, конский каштан обыкновенный, клён остролистный, берёза повислая, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, тополь черный, белый и дрожащий (осина обыкновенная); из кустарников – шиповник, сирень обыкновенная, снежноягодник белый, чубушник вечный. Интродуцированы такие виды бархат

амурский, туя западная, айва японская, ель голубая, лиственница европейская, пихта бальзамическая, форзиция европейская, магония падуболистная и др. Проводятся работы по акклиматизации пихты сибирской и сосны Муррея, дуба красного, шелковицы, ореха маньчжурского.

В пределах города мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к включенным в Красную книгу Республики Беларусь и взятых под охрану, не имеется.

Животный мир

В г. Могилеве и окрестностях обитают 200 видов позвоночных, из них более 25 видов млекопитающих, около 100 видов гнездящихся птиц, более 20 видов рыб, 8 видов земноводных, 3 вида пресмыкающихся, а также более 300 видов беспозвоночных. Из млекопитающихся в лесопарках обычны белка, крот, еж. Из хищников обитают горностай, черный хорек, ласка.

В городе многочисленные популяции крысы (черная и серая), мыши (домовая, полевая, лесная), полевки (рыжая, обыкновенная). Иногда в черте города на водоемах появляются бобры.

Богата орнитофауна. По числу пернатых особей первое место принадлежит воробьям (полевой, домовой), часто встречаются грачи, галки, вороны, сороки, синицы, скворцы, голуби. Зимой в город прилетают сойки, снегири, свиристели. В парках и садах обитают: дрозд-рябинник, зяблик, мухоловка-перстушка, соловей, коноплянка, зеленушка, садовая славка, 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 присмыкающихся 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 24 – 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 соответствие с решением Могилевского горисполкома от 18.02.2004 №2-36 объявлено 2 особо охраняемые природные территории:

- 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 Могилевского 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 25 – Памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 1».



Рисунок 26 – Памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 2».

На территории г. Могилева расположен ландшафтный заказник местного значения Печерский лесопарк. Печерский лесопарк – лесной массив, расположенный в северо-западной части Могилева 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 Могилевского 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.

Элементы национальной экологической сети международного, национального и регионального значения на территории Могилевского района (рис.27) представлены экологическим коридором международного (европейского) значения «Днепровский» (CE3). Элементы экологической сети включают в себя особо охраняемые природные территории (их части), природные территории, подлежащие специальной охране (их части).

В его границы входят такие природные территории, подлежащие специальной охране, как водоохранная зона реки Днепр; рекреационно-оздоровительные леса ГЛХУ «Могилевский лесхоз»; зоны отдыха местного значения «Сидоровичи» и «Любуж»; памятник природы республиканского значения «Полыковичская криница»; памятники природы местного значения «Дашковский парк», «Вековое дерево Дуб1» и «Вековое дерево Дуб-1». На юго-западе от городской черты проходит один из основных миграционных коридоров копытных животных – MG1-MG4-MG3.

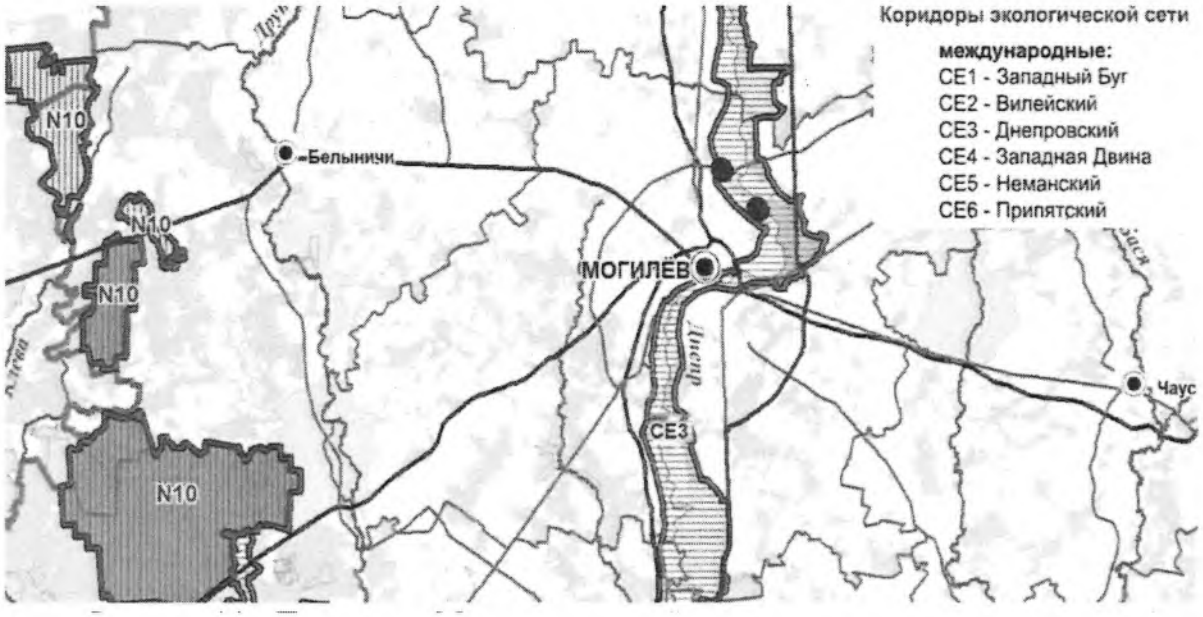


Рисунок 27 – Положение Могилевского района в национальной экологической сети

Схема Национальной экологической сети дополнительных запретов и ограничений не устанавливает, однако устанавливает условия охраны экологических коридоров. Для них предусматриваются мероприятия по формированию и функционированию элементов национальной экологической сети. При разработке проектной документации следует учитывать необходимость проектирования специальных мероприятий по предотвращению гибели земноводных и копытных диких животных в местах их массовой миграции – конструкций для пропуска земноводных и предотвращения их выхода на автодороги.

Экологический коридор международного значения «Днепровский» является основой для формирования взаимосвязи природно-экологического каркаса внутри города и на прилегающей территории. В рамках градостроительного проекта «Схема озелененных территорий общего пользования города Могилева» была разработана модель (стратегия) природно-экологического каркаса. Природно-экологический каркас Могилева включает в себя как природные комплексы в пределах города (внутренний каркас города), так и на прилегающих к нему территориям (внешний каркас города).

Внутренний каркас города составлял особо охраняемых природных территорий, естественные лесных экосистем, пойменных территорий и значительных по площади озелененных территорий общего пользования Территориально-планировочное развитие города и Могилевского района обеспечивает взаимодействие природного каркаса города с пригородными рекреационными территориями – зоной отдыха местного значения «Любуж» и рекреационно-оздоровительными лесами.

По состоянию на 01.01.2025 г. в Могилевской области 156 ООПТ на общей площади 134,336 тыс. га, что составляет 4,621 % от площади области.

В Могилевском районе насчитывается 5 ООПТ общей площадью 1,361 тыс га. (рис.28, таблице 10):

- 1 памятник природы республиканского значения;
- 1 памятник природы местного значения;
- 3 заказника местного значения.

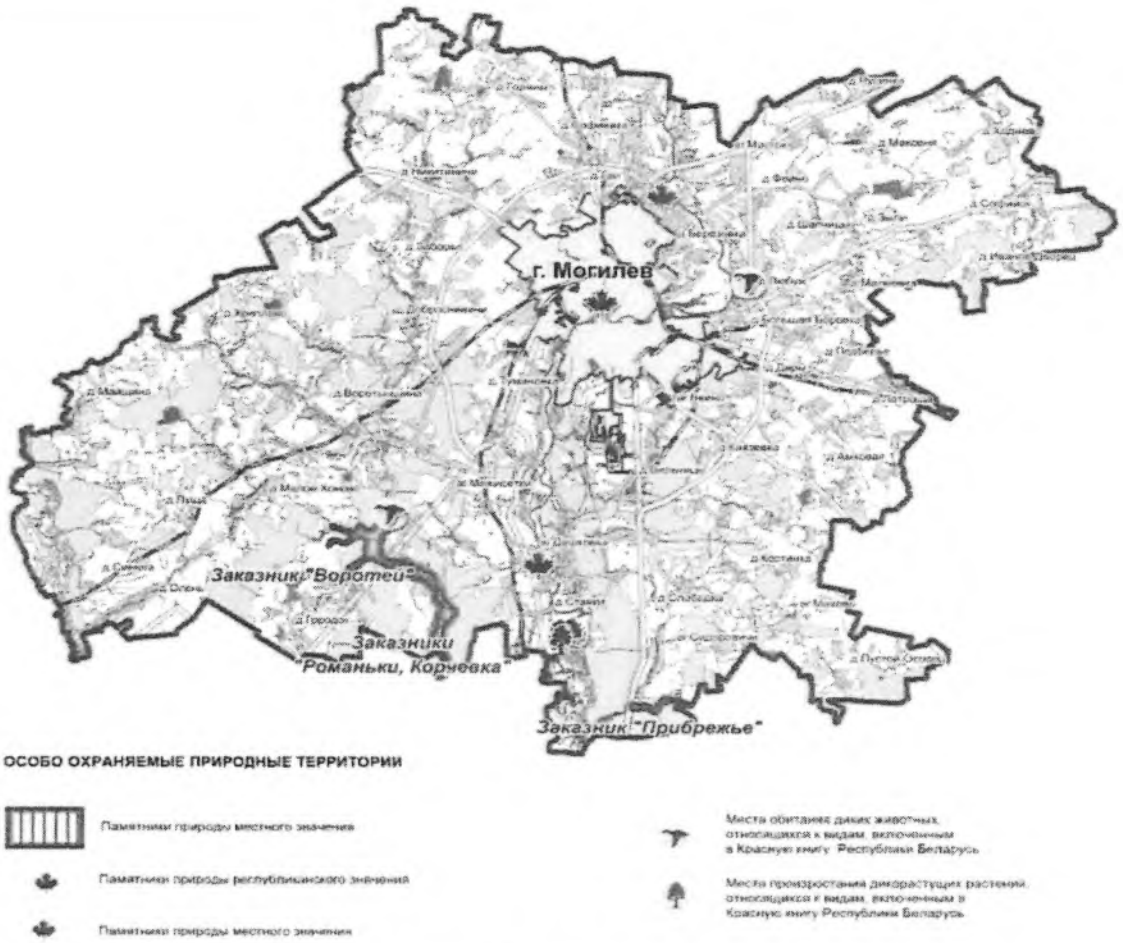


Рисунок 28 – Особо охраняемые природные территории Могилевского района

Таблица 8 – Особо охраняемые природные территории Могилевского района

№ п/п	Наименование ООПТ	Вид	Расположение	Кем создан, номер и дата решения, преобразования	Площадь
1	2	3	4	5	6
Памятник природы республиканского значения					
1	Полыковичская криница	Гидрологический	Севернее г.Могилева, возле н.п.Полыковичи	31.07.2006г. №48 Минприр	1,42
Памятники природы местного значения					
2	Дашковский парк	Ботанический	Южнее г.Могилева, в н.п. Дашковка	24.02.2006 №4-24 РИК Могилевского района	3,4
Заказники местного значения					
3	Романьки-Корчевка	Гидрологический заказник местного значения	Между н.п.Заболотье и СТ Химик-1	24.02.2006 №4-24, преобр. 09.06.2020 № 34-2	676,54
4	Воротей	Гидрологический	Между н.п.Заболотье и СТ Химик-1	24.02.2006 №4- 24, преобр. 09.06.2020 N 34-2	556,8
5	Прибережье	Гидрологический заказник местного значения	Юго-западнее н.п.Шилов Угол	24.02.2006 №4- 24, преобр. 09.06.2020 N 34-2	123,0

Памятник природы республиканского значения «Полыковичская криница»

Памятник природы с 1983 года. Источник находится на дне глубокого, поросшего лесом, рва. Расход воды составляет более 100 куб. м в сутки, вода стекает в ручей, впадающий в реку Днепр в 150 м от родника.

Родник оборудован в виде бювета. Родниковая вода попадает в купель. Рядом с родником построена и освящена часовня из красного кирпича и с пятью куполами. Родник почитаем как святой. В купели совершают обряды водоосвящения и крещения.



Рисунок 29 – памятник природы «Полыковичская криница»

Памятник природы местного значения «Дашковский парк»

Парк был заложен во второй половине XIX века в имении Жуковского. По основной композиционной оси восток – запад шла центральная въездная аллея – парадная часть парка с большим кругом в 50 м и усадебный дом, построенный на краю террасы Днепра.

Пейзажная часть парка находилась с северной стороны, а с южной располагался большой плодовой сад. Доминирующее положение в парке занимал водоем. Парк частично сохранился. Преобладающей породой является береза.

В настоящее время в частично сохранившемся парке на площади 3,4 га произрастает 9 видов древесной растительности аборигенной флоры различного периода посадки. На территории парка отмечено 23 вида эпифитных лишайников.



Рисунок 30 – памятник природы «Дашковский парк»

Заказник «Воротей», «Прибережье», «Романьки-Корчевка»

Заказники расположены на торфяном месторождении. Образованы с целью сохранения и восстановления водных объектов и связанных с ними экологических систем.

Образованы на торфяных месторождениях «Романьки, Корчеваха и др.» (кадастровый номер 431), «Прибрежье» (кадастровый номер 451). Болота, взятые под охрану, относятся к низинным болотам 2 категории по степени нарушенности (близкие к естественным). Общая площадь заказников составляет 1210 га. К редким и исчезающим видам животных, обитающих на территории заказников относится коростель.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Природные территории, подлежащие специальной охране на территории Могилёвского района представлены:

- водоохранными зонами и прибрежными полосами рек и водоемов;
- зонами санитарной охраны водозаборов;
- природоохранными, рекреационно-оздоровительными и защитными лесами;
- парками, скверами и бульварами;
- местами обитания диких животных и местами произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

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

Участок для размещения планируемой хозяйственной деятельности располагается частично в водоохранной зоне озера Слез и частично в прибрежной полосе и в водоохранной зоне р. Днепр.

Решением Могилевского районного исполнительного комитета от 03.03.2020 г. № 13-6 утвержден «Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Могилевского района Могилевской области с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь».

На территории г. Могилева расположены недвижимые материальные историко-культурные ценности категории "3" - археологические объекты, включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 14 мая 2007 г. N 578 "Аб статусе гісторыка-культурных каштоўнасцей" (Национальный реестр правовых актов РБ, 2007 г., N 119, 5/25167):

- исторический центр г. Могилева (XIV - XX вв.), шифр 513E000001;
- культурный слой древней территории Никольской церкви (XVI - XVIII вв.), шифр 513B000002;
- грунтовый могильник и остатки средневековых укреплений (XII - III вв.), шифр 513B000003;
- территория Троицкого посада древнего Могилева (XVI - XVIII вв.), шифр 513B000004;
- территория Задубровенского посада древнего Могилева (XVI - XVIII вв.), шифр 513B000005;
- городище периода раннего железного века - раннего средневековья (1-е тысячелетие до н.э. - XII в.), шифр 413B000006.

В Буйничском сельсовете Могилевского района в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь включена историко-культурная ценность – памятник истории «Мемориальный комплекс «Буйничское поле» со строениями и предметами вооружения», 1984–1995 годы, возле д. Буйничи Могилевского района.

Разработан и утвержден постановлением Министерства культуры РБ от 2.11.2022 № 84проект зон охраны историко-культурной ценности «Мемарыяльны комплекс «Буйніцкае поле» са збудаваннямі і прадметамі ўзбраення» ў г. Магілёве Магілёўскай вобласці каля в. Буйнічы Магілёўскага раёна Магілёўскай вобласці).

«Мемориальный комплекс «Буйничское поле» со строениями и предметами вооружения» является материальной историко-культурной ценностью категории «3», которая внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь под шифром 513Д000048.

Проектом зон охраны установлена территория историко-культурной ценности, охранная зона историко-культурной ценности и зона регулирования застройки историко-культурной ценности.

Границы территории историко-культурной ценности проходят: на севере – по ломаной линии от точки № 1 до точки № 2, затем от точки № 3 до точки № 4, далее от точки № 5 до точки № 6; на востоке – по условной линии, проходящей по проезжей части автомобильной дороги Р-93 «Могилев – Бобруйск», от точки № 6 до точки № 7; на юге – по условной линии, пересекающей проезжую часть автомобильной дороги Р-93 «Могилев – Бобруйск», от точки № 7 до точки № 8, затем в направлении автомобильной дороги Н-11007 «Буйничи – Тишовка – Севастьяновичи – Сеньково – Ильинка» (далее – автомобильная дорога Н-11007) от точки № 9 параллельно автомобильной дороге Н-11007 до точки № 10, далее от точки № 11 до точки № 12; на западе – условная линия, проходящая по западному краю проезжей части улицы Легендарной в деревне Буйничи Могилевского района Могилевской области, от точки № 12 до точки № 1.

Зона охраны установлена исходя из необходимости физического сохранения историко-культурной ценности и создания благоприятных условий для ее восприятия.

Зона охраны совпадает с территорией историко-культурной ценности.

На территории зоны охраны запрещаются:

- строительство зданий и сооружений, за исключением культового комплекса в юго-западной части зоны охраны, со стороны улицы Легендарной в деревне Буйничи Могилевского района Могилевской области;
- прокладка надземных инженерных сетей;

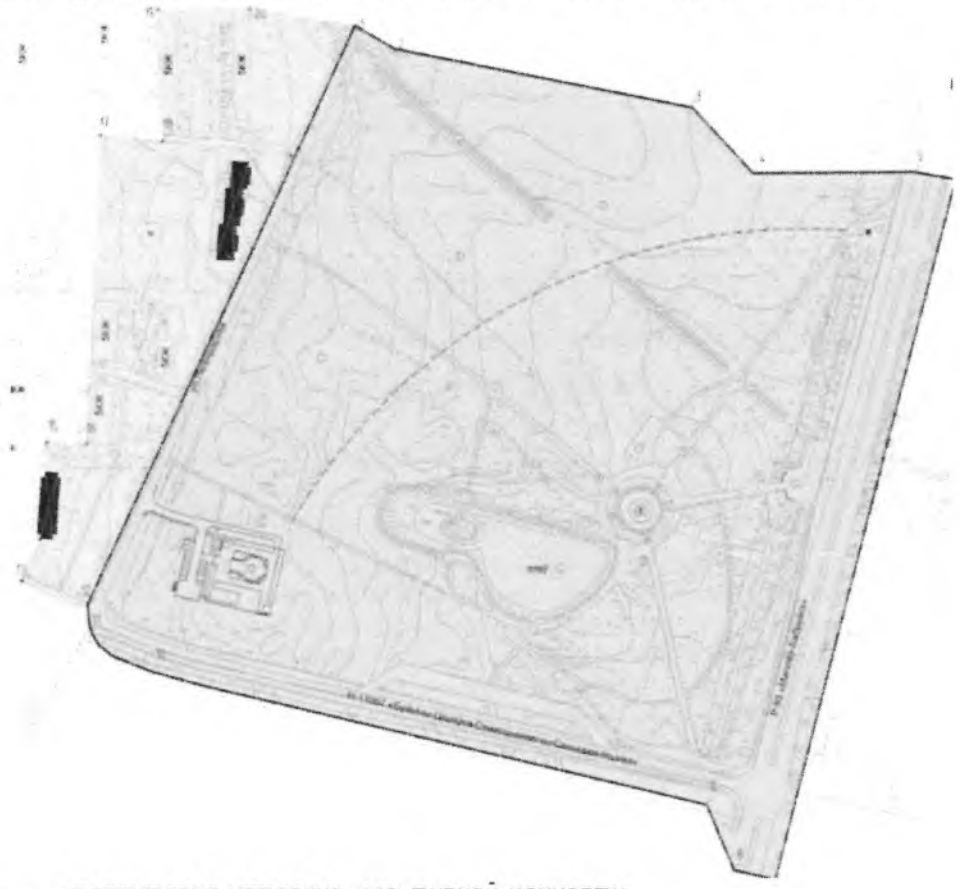
- установка конструкций наружной рекламы, препятствующих визуальному восприятию пространственных характеристик, элементов и архитектурно-декоративных деталей историко-культурной ценности.

Зона регулирования застройки установлена с учетом необходимости регламентировать масштабы нового строительства и реконструкции существующих сооружений на территории, непосредственно прилегающей к объекту историко-культурного наследия.

В пределах зоны регулирования застройки запрещаются:

- строительство зданий и сооружений высотой более 20 м (от уровня земли до высшей точки кровли);
- размещение промышленных предприятий, объектов торговли и складского назначения, а также иных сооружений, способствующих увеличению грузопотока, загрязнению воздуха или воды либо создающих угрозу взрыва или пожара;
- строительство транспортных магистралей и развязок, виадуков, мостов и иных инженерных сооружений;
- установка рекламных конструкций, препятствующих визуальному восприятию пространственных характеристик, элементов и архитектурно-декоративных деталей объекта историко-культурного наследия.

Территория проектируемого объекта частично располагается в границе зоны охраны историко-культурной ценности «Мемориальный комплекс «Буйничское поле».



–·–·– - территория историко-культурной ценности

▭ - охранная зона

▭ - зона регулирования застройки

Рисунок 31 – Схема зон охраны историко-культурной ценности.

3.3 Социально-экономические условия

Могилев – город областного значения, четвертый по численности населения город Республики Беларусь. Расположен в центральной части Могилевской области на реке Днепр, в 200 км к востоку от г. Минска. Граница г. Могилева установлена в соответствии с решением Могилевского городского исполнительного комитета от 28.02.2018 № 4-29 «Об уточнении границ города Могилева». Площадь города составляет 118,5 м^2. По состоянию на 01.01.2025 года численность населения г. Могилева составила 352,9 тыс. человек.

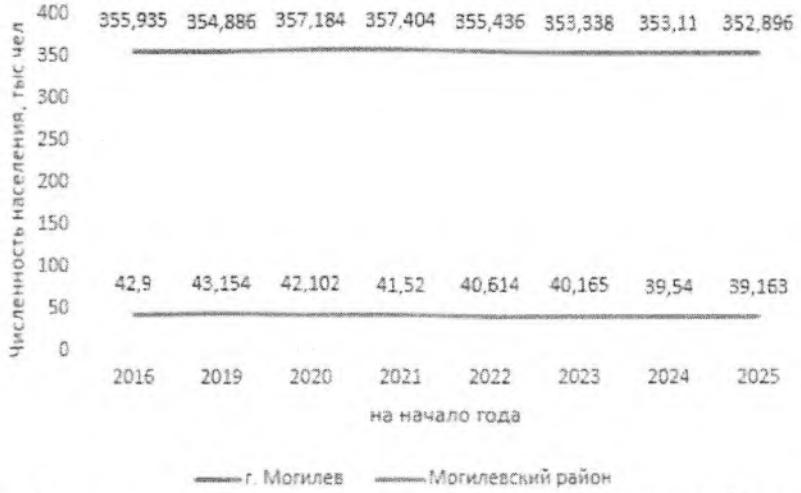


Рисунок 32 – Динамика численности населения г. Могилева и Могилевского района.

В последние годы отмечается сокращение численности населения на всех административных территориях области.

Структуру общей заболеваемости населения региона определяют болезни органов дыхания (30,8%), болезни системы кровообращения (21,0%), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (6,2%). В структуре первичной заболеваемости ведущие места принадлежат болезням органов дыхания (57,9%), инфекционным и паразитарным болезням (10,0%), травмам и отравлениям (9,5%).

В структуру первичной заболеваемости детей 0-17 лет Могилевской области основной вклад вносят болезни органов дыхания (79,3%), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (4,9%), инфекционные и паразитарные болезни (4,4%); структуру общей заболеваемости детей определяют болезни органов дыхания (67,3%), болезни глаза и его придаточного аппарата (6,4%), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (4,2%), болезни органов пищеварения (3,9%).

Могилев – город областного подчинения, экономический, научный и культурный центр восточной части Республики Беларусь. Могилев одновременно является административным центром Могилевской области и Могилевского района. Город расположен в 200 километре от Минска, на реке Днепр. Могилев – важный узел железных и автомобильных дорог, имеется аэропорт, речной порт.

Город Могилев расположен на пересечении региональных транспортных коммуникаций меридионального и широтного направлений. Проходящие через Могилев транзитные коммуникации включены в систему трансъевропейских коридоров, образуя Критский транспортный коридор № 9. Город является крупным транспортным узлом, сформировавшимся в восточной части Республики Беларусь.

Важнейшими транспортными коммуникациями, по которым реализуются внешние транспортные связи, а также внутриреспубликанские и внутриобластные, являются: железнодорожных линий Санкт-Петербург – Одесса и Рославль-Барановичи, реки Днепр и магистральных автомобильных дорог М-4 Минск – Могилев и М-8/Е 95 Граница Российской Федерации (Езерище) – Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута).

Могилевский железнодорожный узел, сформирован на пересечении направлений Жлобин – Орша, Осиповичи – Кричев. Состоит из грузовых станций Могилев – 1, Могилев – 2 и промежуточных Могилев – 3, Луполово, Заднепровская, Буйничи, Голынец. По международной классификации через объединенную станцию Могилев проходит трансъевропейский коридор № 9 из Украины через Гомель, Могилев, Оршу на Октябрьскую железную дорогу Российской Федерации и 2-ой трансъевропейский коридор «Север-Юг».

Речной порт Могилев расположен ниже города по течению и не препятствует развитию города. Он обладает развитой технической инфраструктурой и имеет резервы для наращивания грузовых и пассажирских перевозок. По судоходной реке Днепр в районе г. Могилева в настоящее время осуществляется перевозка минерально-строительных материалов и лесных грузов, а также экскурсионные перевозки пассажиров.

Аэропорт «Могилев» гражданской авиации IV класса расположен в 17 км западнее города. Аэропорт введен в эксплуатацию в 1971 году. Годен для эксплуатации воздушных судов типа ИЛ-76, ТУ-154, В-737, В-757-200, других самолетов ниже классом и вертолетов всех типов. Площадь аэродрома 165,2 га. В настоящее время выполняются специальные и чартерные рейсы, регулярные рейсы отсутствуют. Аэропорт пригоден для круглогодичного приема самолетов.

Заметную роль в экономике города играет трубопроводный транспорт. По газопроводу-отводу Орша-Могилёв от магистрального газопровода Торжок-Минск-Ивацевичи в город поступает природный газ.

Современная планировочная модель города строится по природной оси реки Днепр, которая делит его на две части: правобережную и левобережную (Заднепровье).

По территориальному принципу город Могилев разделён на два района: Ленинский и Октябрьский.

Многоквартирная жилая застройка рассредоточена, крупные жилые районы расположены как в центре города, так и вдоль вылетных магистралей: в Заднепровском районе, в районе Казимировки, по ул. Криулина, Турова, Крупской и в других районах, и представлена как двух, трёхэтажными жилыми домами, так и недавно построенными двадцатиэтажными высотками.

Значительную территорию города составляет усадебная застройка. Все районы города в своей структуре имеют усадебную застройку.

Характерной особенностью г. Могилева является наличие в Центральном районе большого количества усадебной жилой застройки, расположенной в оврагах Дубровенка, Дебря и Струшня, в районе ул. Лазаренко, ул. Б. Гражданской и Подгорной, а также по пр. Мира. Примыкающий к Центральному району район «Железнодорожный».

Крупными районами усадебной застройки являются: Карабановка, Луполово, пос. Гребеневский, Броды, Большая и Малая Боровка.

Зона общественной застройки получает свое развитие во всех частях города. Общегородской центр развивается, в основном, на территории исторического центра. Общегородской центр одновременно является административно-культурно-торговым центром центральной части города.

Промышленные территории Могилева на протяжении длительного времени формировались хаотично. Расположены, в основном, на территориях, прилегающих к вылетным автомагистралям и на участках, прилегающим к железнодорожным путям. Структурно городские промышленные территории практически сформировали кольцо внутри города.

На основе наиболее крупных предприятий образовались промышленные узлы – это Центральный, Северный, Западный, Восточный, Юго-Восточный и Южный промышленные районы. Множество более мелких предприятий расположено по всей территории города, в том числе и в его исторической части, что отрицательно сказывается на экологической ситуации.

Планировочная структура города решается во взаимоувязке с территориями Свободной экономической зоны «Могилев» (далее – СЭЗ «Могилев». СЭЗ «Могилев» создана в 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 %.

Наибольший вклад в общее количество выбросов от стационарных источников вносят предприятия металлообрабатывающей, металлургической и химической промышленности: ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Минский автомобильный завод» управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», ОАО «Моготекс», СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод», ОАО «Могилевский завод лифтового машиностроения», ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель». Кроме того, большой вклад вносит предприятие МРУП электроэнергетики «Могилевэнерго» специализирующиеся на производстве, транспортировке, распределении и реализации электрической и тепловой энергии; предприятия строительной отрасли (ОАО «Строительный трест №17 ордена Труд. Красн. Знамени», ОАО «Белорусский цементный завод»), крупные предприятия пищевой промышленности (ОАО «МОЖЕЛИТ», ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Могилевский мясокомбинат», ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай»).

В 2002 году в регионе основана свободная экономическая зона "Могилев". Основная цель СЭЗ «Могилев» заключается в привлечении иностранных и национальных инвестиций для реализации новых и развития существующих производств, ориентированных на экспорт и импортозамещение.

СЭЗ «Могилев» включает 18 земельных участков общей площадью 3 712,0369 гектара, в том числе более 400 гектаров для новых строительных проектов. Территория СЭЗ также предлагает более 100 тысяч квадратных метров доступной производственной площади, готовой для размещения различных производств. На территории Могилёва и Могилёвского района расположены 10 участков СЭЗ «Могилёв».

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

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

Традиционно в Могилеве 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 могилевский институт «Министерства внутренних дел»); 2 филиала республиканских вузов (правоведения и Академии музыки), единственный в Беларуси библиотечный техникум, строительный и политехнический техникумы, колледжи, лицеи.

Могилевская область расположена на востоке страны. Соседствует со Смоленской и Брянской областями России. Площадь территории Могилевской области составляет 29,1 тыс. км^2.

На 1 января 2025 года в Могилевскую область входят:

- 21 район (Белыничский, Бобруйский, Быховский, Глусский, Горецкий, Дрибинский, Кировский, Климовичский, Кличевский, Костюковичский, Краснопольский, Кричевский, Круглянский, Могилевский, Мстиславский, Осиповичский, Славгородский, Хотимский, Чаусский, Чериковский, Шкловский), 2 района в городе Могилеве (Ленинский и Октябрьский районы), 2 района в городе Бобруйске;
- 17 городов, в том числе два областного подчинения - Могилев и Бобруйск; 15 – районного значения;
- 6 поселков городского типа;
- 2 960 сельских населенных пунктов, из них 204 агрогородка.

На территории области 152 сельских Совета депутатов.

Могилевский район образован 17 июля 1924 года, но его многовековая история имеет богатейшее наследие от существования первых стоянок и городищ 12-10 тысяч лет назад до Могилевского уезда Гомельской губернии.

Могилевский район расположен в самом центре Могилевской области. Граничит с Белыничским, Быховским, Кличевским, Шкловским, Чаусским, Дрибинским районами.

Площадь района составляет 1902 кв.км.

Населенных пунктов – 271, из них 17 агрогородков в 15 сельсоветах.

По состоянию на 1 января 2025 года по данным Национального Статистического комитета Республики Беларусь, в Могилевском районе (не включая г.Могилев) проживает 39 163 человека (сельское население).

Социально-экономическое развитие Могилевского района за I полугодие 2025 года.

Промышленность

За январь-июнь 2025 г. объем производства промышленной продукции в фактических отпускных ценах составил 737,0 млн. рублей, или 104,4 процента к январю-июню 2024 г.

Промышленность района представлена 20 предприятиями, из них 18 – частной формы собственности, которыми произведено 98,9 процента от общего объема промышленной продукции с темпом роста 104,2 процента.

Наибольший вклад в общий объем промышленного производства района внесли: ООО «Ультра Плай ОСБ» – 29,0 процентов, ООО «БелЭмса» – 11,6 процента, ООО «Новус Индустри» – 8,6 процента, ООО «Омск Карбон Могилев» – 6,5 процента.

За январь-июнь 2025 г. по сравнению с аналогичным периодом 2024 года увеличен объем производства промышленной продукции в фактических отпускных ценах следующими предприятиями: ООО «Баир Вест» (в 2,6 раза), ОАО «Агропромналадка» (темп 179,3 процента), частным предприятием «Промгаз» (140,9 процента), ООО «Ультра Плай ОСБ» (137,6 процента), ООО «Юниаква» (136,0 процентов), частным предприятием «Гермес-Траст» (119,7 процента).

Развитие промышленного комплекса позволило существенно нарастить объемы производства отдельных видов продукции.

По отношению к январю-июню 2024 г. увеличено производство в натуральном выражении: говядины (темп роста – 180,0 процентов), свинины (121,6 процента), кондитерских изделий (122,2 процента), металлоконструкций строительных сборных (176,0 процентов), оборудования для кондиционирования воздуха (в 2,1 раза), плит древесно-стружечных (109,1 процента), пеленок и подгузников детских (114,9 процента), водорода, аргона, благородных (инертных) газов, азота и кислорода (103,8 процента), средств косметических личной гигиены (в 2,5 раза), дверей, окон, рам из пластмасс (119,7 процента), матрасов (100,7 процента).

За январь-май 2025 г. удельный вес выручки от реализации продукции (товаров, работ, услуг) отрасли промышленности в общем объеме выручки района составил 45,0 процентов на сумму 697,7 млн. рублей, или 104,1 процента к аналогичному периоду 2024 года. Рентабельность продаж сложилась на уровне 8,7 процента, рентабельность реализованной продукции – 10,2 процента (за аналогичный период 2024 года – 7,6 процента и 8,6 процента соответственно).

Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата в промышленном секторе за январь-май 2025 г. составила 2 590,9 рубля, или 114,0 процентов к аналогичному периоду 2024 года.

Сельское хозяйство

За январь-июнь 2025 г. темп роста объемов производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий составил 103,0 процента при задании 104,7 процента, в том числе в сельскохозяйственных организациях – 102,9 при задании 103,7 процента.

Не достигнут уровень аналогичного периода 2024 года по объемам производства валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах: ОАО «Тишовка» – 86,4 процента, филиал «Вендорож» Могилевского РУПЭ «Могилевэнерго» – 87,6 процента, ОАО «Могилевский ленок» – 93,7 процента, ОАО «Полыковичи» – 97,6 процента, ЗАО «Серволюкс Агро» – 98,8 процента.

За январь-июнь 2025 г. обеспечен рост к аналогичному периоду 2024 года объемов производства молока на 0,4 процента, крупного рогатого скота – на 3,7 процента, свиней – на 22,3 процента, яиц – на 27,5 процента.

Численность крупного рогатого скота снизилась на 4,7 процента, в то же время поголовье коров увеличилось на 3,1 процента. Поголовье свиней увеличилось на 13,5 процента.

За январь-май 2025 г. сельскохозяйственными организациями получено 373,6 млн. рублей выручки от реализации продукции, товаров, работ и услуг (106,5 процента к 2024 году), 53,9 млн. рублей чистой прибыли при рентабельности продаж 9,3 процентов.

Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата в сельскохозяйственных организациях за январь-май 2025 г. составила 2 226,6 рубля, темп роста к соответствующему периоду прошлого года 121,6 процента.

Строительство

Объем строительно-монтажных работ за январь-июнь 2025 года составил 146,5 млн. рублей, при задании на январь-июнь 144,0 млн. рублей (101,7 процента к заданию).

Объем подрядных работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство», за январь-июнь 2025 г. составил 46,3 млн. рублей, при задании на январь-июнь 47,5 млн. рублей.

Ввод в эксплуатацию общей площади жилых домов составил 37 462 кв. метров при задании 35 137 кв. метров (темп роста 112,1 процента к аналогичному периоду 2024 года).

Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата по виду экономической деятельности «Строительство» за январь-май 2025 г. составила 2 374,8 рублей, или 116,5 процента к соответствующему периоду 2024 года.

Выручка от реализации товаров, работ, услуг за январь-май 2025 г. в строительном комплексе составила 28,4 млн. рублей, или 104,1 процента к соответствующему периоду 2024 года.

Рентабельность продаж составила 2,1 процента (5,6 процента за январь-май 2024 год), рентабельность реализованной продукции, товаров, работ, услуг – 2,5 процента (7,1 процента), чистая прибыль – 0,1 млн. рублей (1,1 млн. рублей).

Жилищно-коммунальное хозяйство

В целях повышения эффективности работы жилищно-коммунального хозяйства, предоставления услуг надлежащего качества и в востребованных объемах при одновременном снижении затрат на их оказание, разработан и реализуется региональный комплекс мероприятий по выполнению в Могилевской области Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда на 2021–2025 годы».

За январь-июнь 2025 г. введено в эксплуатацию после капитального ремонта 7 жилых домов общей площадью 5,8 тыс. квадратных метров, или 100,0 процентов от доведенного задания на I полугодие 2025 года.

Собрано (заготовлено) 1,8 тыс. тонн вторичных материальных ресурсов, или 104,1 процента от задания на январь-июнь 2025 г.

По итогам работы за январь-июнь 2025 г. МУКП «Жилкомхоз» снизилось количество претензий на качество оказываемых жилищно-коммунальных услуг к соответствующему периоду прошлого года и составило 17,5 процента, при задании не менее 5,0 процентов.

Потери в сетях тепловой энергии собственной выработки за I полугодие 2025 г. составили 9,0 процентов, что соответствует заданию (не более 9,0 процентов).

Торговля

Розничный товарооборот торговли через все каналы реализации за январь-май 2025 г. составил 76,6 млн. рублей, или 102,4 процента в сопоставимых ценах к аналогичному периоду 2024 года при доведенном задании на январь-июнь 2025 г. – 102,5 процента.

Товарооборот продовольственной группы товаров составил 52,1 млн. рублей и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2024 года на 2,4 процента, непродовольственной группы – 26,6 млн. рублей и увеличился на 2,3 процента.

В структуре розничного товарооборота продовольственная группа товаров составила 66,2 процента, непродовольственная группа товаров – 33,8 процента.

По состоянию на 1 июня 2025 г. объем товарных запасов в розничной торговле составлял 12,1 млн. рублей, обеспеченность торговли товарными запасами – 20 дней, что позволяет обеспечить насыщение потребительского рынка всеми группами товаров под полную потребность.

По состоянию на 1 июля 2025 г. торговая площадь торговых объектов в целом по району составила 10,9 тыс. кв. метров, или 278,6 кв. метров на 1 тысячу человек, при нормативе 250 кв. метров на 1 тысячу человек.

В январе-июне 2025 г. на территории района открыты 2 объекта общественного питания на 39 посадочных мест: кафе открытого акционерного общества «Домочай», расположенное в д. Лубнище (здание аэропорта) на 3 посадочных места и столовая общества с ограниченной ответственностью «Птицефабрика «Романовичи», расположенная в аг. Романовичи (административное здание) на 36 посадочных мест.

По состоянию на 1 июля 2025 г. количество посадочных мест в объектах общественного питания составило 3 312, в том числе в общедоступных объектах – 1 394 посадочных места или 35,6 посадочные места на 1 тысячу человек, при нормативе 22 места на 1 тысячу человек.

Энергосбережение

За январь-июнь 2025 г. в целом по району экономия топливно-энергетических ресурсов ожидается в размере 666,9 тонн условного топлива при задании 951,9 т.у.т., или 70,1 процента к доведенному заданию.

Внешнеэкономическая деятельность

За январь-май 2025 г. экспорт товаров (без учета организаций, подчиненных органам государственного управления) составил 184,6 млн. долларов, или 90,0 процентов к аналогичному периоду 2024 года, импорт – 122,0 млн. долларов, темп роста – 112,1 процента. Сальдо внешней торговли товарами сложилось положительное – 62,6 млн. долларов.

Экспорт услуг (без учета организаций, подчиненных республиканским органам государственного управления) за январь-май 2025 г. составил 8,3 млн. долларов, или 68,3 процента к аналогичному периоду 2024 года, импорт услуг – 9,6 млн. долларов (82,8 процента). Отрицательное сальдо внешней торговли услугами составило 1,4 млн. долларов.

Инвестиционная деятельность

За январь-июнь 2025 г. на развитие экономики и социальной сферы района за счет всех источников финансирования использовано 215,3 млн. рублей инвестиций в основной капитал, или 87,1 процента в сопоставимых ценах к соответствующему периоду 2024 года при задании на январь-июнь 103,5 процента.

Объем строительно-монтажных работ составил 146,5 млн. рублей, или 97,3 процента к аналогичному периоду 2024 года. Удельный вес затрат на выполнение строительно-монтажных работ в общем объеме инвестиций в основной капитал составил 68,0 процентов.

Затраты на приобретение машин, оборудования, транспортных средств (без работ по монтажу оборудования) составили 47,4 млн. рублей, или 63,7 процента к уровню 2024 года (удельный вес в общем объеме инвестиций – 22,0 процента).

Объем прочих затрат (проектно-изыскательские работы, затраты по формированию основного стада, закладка садов и других многолетних насаждений и др.) составил 21,0 млн. рублей (87,3 процента к уровню января-июня 2024 г.), удельный вес в общем объеме инвестиций в основной капитал – 9,8 процента.

Затраты на объекты интеллектуальной собственности составили 0,4 млн. рублей, или 81,6 процента (удельный вес в общем объеме инвестиций – 0,2 процента).

Финансовая деятельность

В январе-мае 2025 г. организациями района получена чистая прибыль в сумме 46,1 млн. рублей, темп роста 59,0 процентов.

С убытками сработали 9 организаций (18,0 процентов от общего числа организаций района), количество убыточных организаций по сравнению с аналогичным периодом 2024 года уменьшилось на 3 единицы. Сумма их чистого убытка составила 102,5 млн. рублей (в январе-мае 2024 г. – 26,4 млн. рублей).

Прибыль от реализации продукции предприятий района составила 96,7 млн. рублей, или 97,3 процента к аналогичному периоду 2024 года, выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг – 1 549,8 млн. рублей, или 107,2 процента к январю-маю 2024 г.

Рентабельность продаж составила 6,2 процента (январь-май 2024 г. – 6,9 процента), рентабельность реализованной продукции, товаров, работ, услуг – 7,4 процента (8,1 процента).

По состоянию на 1 июня 2025 г. дебиторская задолженность в целом по району составила 743,4 млн. рублей и увеличилась по отношению к 1 февраля 2025 г. на 12,2 млн. рублей, или на 1,7 процента, в том числе просроченная дебиторская задолженность – 62,1 млн. рублей и увеличилась на 3,1 млн. рублей, или на 5,3 процента.

Внешняя дебиторская задолженность в целом по району составила 429,1 млн. рублей (134,1 млн. долларов в эквиваленте) и увеличилась по отношению к 1 февраля 2025 г. на 37,4 млн. рублей, или на 9,6 процента.

Просроченная внешняя дебиторская задолженность в целом по району составила 4,5 млн. рублей, или 1,0 процент от общей суммы внешней дебиторской задолженности. По отношению к 1 февраля 2025 г. задолженность уменьшилась на 28,8 процента.

По состоянию на 1 июня 2025 г. кредиторская задолженность в целом по району составила 979,5 млн. рублей и снизилась по отношению к 1 февраля 2025 г. на 26,1 млн. рублей, или на 2,6 процента, в том числе просроченная кредиторская задолженность – 83,2 млн. рублей и снизилась на 16,7 млн. рублей, или на 16,8 процента.

Предпринимательство

По состоянию на 1 июля 2025 г. в Могилевском районе на налоговом учете состояли 2 102 субъекта малого и среднего предпринимательства, из них 739 микро- малых и средних организаций и 1 363 индивидуальных предпринимателей, которыми сформировано 31,6 процента поступлений в бюджет района, что в суммарном выражении составляет 15,6 млн. рублей.

За январь-июнь 2025 г. в районе зарегистрировано 56 новых коммерческих организаций и 55 индивидуальных предпринимателей, что больше, чем за аналогичный период 2024 года на 9 организаций и меньше на 16 индивидуальных предпринимателей соответственно.

По состоянию 01.07.2025 на вновь созданные рабочие места трудоустроено 123 человека.

Занятость населения

В январе – июне 2025 года ситуация на рынке труда района в целом оставалась стабильной, уровень зарегистрированной безработицы составил 0,1 процента при прогнозе на конец года не более 1,0 процента.

За январь-июнь 2025 г. оказано содействие в трудоустройстве 212 гражданам, в том числе 33 безработным. Удельный вес трудоустроенных граждан, обратившихся в органы по труду, занятости и социальной защите, составил 80,9 процента при установленном значении на январь-июнь 2025 г. не менее 71,0 процента. Удельный вес трудоустройства безработных составил 66,0 процентов при плане – не менее 60,0 процентов.

Для обеспечения временной занятости неработающих граждан в течение I полугодия 2025 г. были организованы оплачиваемые общественные работы, участие в которых приняло 68 граждан.

За 6 месяцев 2025 года на профессиональное обучение направлено 5 безработных.

Оказано содействие в организации предпринимательской деятельности с выделением субсидии 6 безработным.

Для приобретения опыта практической работы по полученной профессии трудоустроено 2 безработных.

За январь-июнь 2025 г. проведено 18 заседаний постоянно действующей комиссии по координации работы по содействию занятости населения, на которых рассмотрено 3 146 человек. Из числа рассмотренных граждан, 2 810 – признаны занятыми в экономике, 77 – направлены к нанимателям для трудоустройства. Трудоустроено 126 человек.

Заработная плата

По итогам работы за январь-май 2025 года номинальная начисленная среднемесячная заработная плата по району составила 2 340,1 рубля, или 117,1 процента к соответствующему периоду прошлого года. Реальная заработная плата в январе-мае 2025 г. увеличилась на 10,5 процента, в мае – на 8,1 процента.

4 Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферу планируемой деятельности по строительству коллектора хозяйственно-бытовой канализации возможна только на стадии строительства. При эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется не будут.

Проектными решениями не предусматриваются источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Осуществление выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будет происходить при работе механических транспортных средств. Источниками воздействия на атмосферу при этом являются автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке площадки и в процессе строительно-монтажных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье траншей). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на строительные объекты и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента.

При этом приоритетными загрязняющими веществами являются: твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C_1–C_{10}, углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}–C_{19}.

Воздействие от строительной техники на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Таким образом, с учетом кратковременного характера выбросов сделано заключение, что реализация проектных решений на стадии строительства не окажет воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Стоит отметить непродолжительность и непостоянность возможных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При этом в количественном отношении выбросы незначительны. Состояние атмосферного воздуха в районе реализации планируемой деятельности можно оценить, как удовлетворительное. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

4.2 Воздействие физических факторов

К физическим загрязнениям относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ультразвук, источники инфразвука, 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».

Шумовое (акустическое) загрязнение (англ. Noise pollution, нем. Lärm) – это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. В основу гигиенически допустимых уровней шума для населения положены фундаментальные физиологические исследования по определению действующих и пороговых уровней шума. При гигиеническом нормировании в качестве допустимого устанавливают такой уровень шума, влияние которого в течение длительного времени не вызывает изменений во всем комплексе физиологических показателей, отражающих реакции наиболее чувствительных к шуму систем организма.

Предельно допустимый уровень физического воздействия (в т.ч. и шумового воздействия) на атмосферный воздух – это норматив физического воздействия на атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду. В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

- СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»;
- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021 г.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием на стадии строительных работ будет являться автомобильный транспорт и строительная техника, используемые в процессе строительно-монтажных работ.

При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов. Указанное воздействие носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на стройплощадке, 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;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Учитывая предусмотренные настоящим проектом мероприятия, а также кратковременность проведения строительно-монтажных работ не окажет негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории.

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.

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.

Воздействие электромагнитных излучений

Различают следующие виды воздействия:

- непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

- воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;

- воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящеюся в контакте с изолированными от земли объектами - крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

В качестве предельно допустимых уровней жилых территорий приняты следующие значения напряженности (магнитной индукции) электромагнитного поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 4,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 5,0 мкТл для магнитной индукции;

- на территории жилой застройки - 1 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 8,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 10,0 мкТл для магнитной индукции;

- в населенных пунктах вне территории жилой застройки (в границах городов с учетом их перспективного развития на 10 лет, поселков городского типа и сельских населенных пунктов, включая территории огородов и садов) - 5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 16,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 20,0 мкТл для магнитной индукции.

Согласно Санитарных правил и норм 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68» защита населения от воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям правил устройства электроустановок и правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

На проектируемом объекте отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля на проектируемом объекте не требуется.

Ультразвук - это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц). Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека. Физическая сущность ультразвука, таким образом, не отличается от физической сущности звука. Выделение его в самостоятельное понятие связано исключительно с его субъективным восприятием ухом человека. Ультразвук, наряду со звуком, является обязательным компонентом естественной звуковой среды. Следует отметить, что ультразвук в газе, и, в

частности, в воздухе, распространяется с большим затуханием. 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.

В соответствии с характеристиками проектируемого оборудования, в составе планируемой деятельности отсутствуют источники ультразвука.

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.

Согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.12.2013 № 121 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»» (в редакции Постановления Минздрава от 08.02.2016 № 16) 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».

Предельно допустимым уровнем является такой уровень фактора, который при работе не более 40 часов в неделю в течение всего трудового стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Проектными решениями не предусматривается оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

Ионизирующее излучение (ionizing radiation) – это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе, и прохождение которого через вещество приводит к ионизации и возбуждению атомов или молекул среды.

Источник ионизирующего излучения – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение.

Источники ионизирующих излучений применяются в таких приборах, как медицинские гамма-терапевтические аппараты, гамма-дефектоскопы, плотномеры, толщиномеры, нейтрализаторы статического электричества, радиоизотопные релейные приборы, измерители зольности угля, сигнализаторы обледенения, дозиметрическая аппаратура со встроенными источниками и т.п.

В объекте не предусматривается проектирование источников ионизирующего излучения.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Проектируемый объект располагается частично в водоохранной зоне озера Слез и частично в прибрежной полосе и в водоохранной зоне р. Днепр.

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.

В зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения и водоохранных зонах и прибрежных полосах поверхностных водных объектов устанавливается специальный режим хозяйственной и иной деятельности.

Запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения приведены в статье 27 Закона Республики Беларусь о питьевом водоснабжении от 24.06.1999 г. № 271-З, в водоохранных зонах и прибрежных полосах – в ст. 53, 54 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З.

Санитарно-бытовые условия строителей обеспечиваются подрядной организацией.

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

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:

Таблица 9.

Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Количество, т	Рекомендуемое место переработки (утилизации)
1 очередь				
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	63 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы корчевания пней	1730300	неопасные	2 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные	5 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	0,5 т	Полигон ТКО (захоронение)
2 очередь				
отходы корчевания пней	1730300	неопасные	3 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные	5,5 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	0,4 т	Полигон ТКО (захоронение)
3 очередь				
бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	26 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы корчевания пней	1730300	неопасные	2 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные	4 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	5 т	Полигон ТКО (захоронение)
4 очередь				
отходы цемента в кусковой форме	3143601	неопасные	13 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
бой бетонных изделий	3142707	неопасные	50 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
гравий	3141104	неопасные	520 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	65 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы корчевания пней	1730300	неопасные	4 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные	7 т	ЧТУП «Регионагрогарант»* (использование)
отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	6 т	Полигон ТКО (захоронение)

*- либо иные предприятия по использованию отходов, зарегистрированные на сайте РУП «БелНИЦ «Экология» http:www.ecoinfo.by.

При сносе деревьев образуется дровяная древесина в объеме 15 т – 1 очередь, 32 т – 2 очередь, 5 т – 3 очередь, 35 т – 4 очередь, которая является возвратным материалом.

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

Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору и своевременному удалению с территории предприятия.

Отходы сдаются на использование на предприятия по использованию отходов, включенные в Реестр объектов по использованию отходов.

При рекомендуемом обращении с отходами и правильном их хранении исключается попадание загрязняющих веществ в почву, в производственные и поверхностные сточные 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 последствиям хозяйственной деятельности человека можно отнести: почвенную эрозию, загрязнение, истощение и подкисление почв, их осолонцевание, переувлажнение и оглеение, деградацию минеральной основы почв, их обеднение минеральными веществами и дегумификацию.

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;
- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением.

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

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о земле, землепользователи должны осуществлять снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектом предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы и порядок его нанесения при укрепительных работах и рекультивации нарушенных земель.

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 зеленных насаждений размер лунок и стаканов у деревьев должен быть не более 30 см по существующей поверхности земли у ствола дерева.

При реализации проекта снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы предусмотрено осуществлять с учетом требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности.

1 очередь

Предусмотрена срезка плодородного слоя почвы общим объемом 324 м^3 (в т.ч. толщиной 30 см (пахотные земли) – 304 м^3, толщиной 10 см – 20 м^3). Снятый плодородный слой почвы хранится во временном отвале для последующего использования для благоустройства и озеленения, предусмотренного в 3-й очереди строительства.

Снимаемый при прокладке инженерных сетей плодородный слой грунта 1071 м^3 (в т.ч. толщиной 30 см (пахотные земли) – 945 м^3, толщиной 10 см – 126 м^3) складируется во временном отвале и в полном объеме будет использован для рекультивации нарушенных земель, предусмотренной 3-й очередью.

2 очередь

Предусмотрена срезка плодородного слоя почвы общим объемом 1478 м^3 (в т.ч. толщиной 30 см (пахотные земли) – 762 м^3, толщиной 20 см – 716 м^3). Снятый плодородный слой в полном объеме используется для рекультивации нарушенных земель.

3 очередь

Проектом предусмотрена срезка плодородного слоя почвы общим объемом 7072 м^3 (в т.ч. толщиной 30 см – 971 м^3 (пахотные земли), толщиной 20 см – 6101 м^3 (луговые земли). Снятый плодородный слой в полном объеме используется для рекультивации нарушенных земель.

Предусматривается восстановление снятого плодородного слоя почвы в объеме 1395 м^3, снятого в 1 очереди строительства.

4 очередь

Проектом предусмотрена срезка плодородного слоя почвы общим объемом 4140 м^3 (в т.ч. толщиной 30 см – 2940 м^3 (пахотные земли), толщиной 20 см – 1200 м^3. Снятый плодородный слой в полном объеме используется для рекультивации нарушенных земель.

Направление рекультивации – природоохранное – подготовка поверхности нарушенных земель для восстановления биологического разнообразия и гидрологического режима.

Рекультивация нарушенных земель осуществляется последовательно в два этапа: технический этап и биологический этап.

Технический этап включает работы, необходимые для формирования рельефа местности - формирование и планировку поверхности и форм рельефа.

Биологическая рекультивация нарушенных земель предусматривает сплошное выравнивание и посев трав.

4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Проектом разрабатывается для каждой очереди строительства Таксационный план с указанием пересаживаемых, удаляемых, сохраняемых объектов растительного мира, а также расчетом компенсационных мероприятий.

Места произрастания дикорастущих растений, отнесенных к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь или охраняемых в соответствии с международными договорами, на объекте отсутствуют.

Проектом предусматривается максимально возможное сохранение существующих зеленых насаждений.

Удалению и пересадке подлежат зеленые насаждения, попадающие под пятно застройки и трассы прокладки инженерных коммуникаций.

1 очередь

Всего в границе производства работ 1 очереди предусмотрено:

- сохранение 40 шт. лиственных декоративных деревьев;

- удаление 41 шт. лиственных декоративных деревьев, 2154,4 м^2 иного травяного покрова (в т.ч. при прокладке инженерных сетей 1955,8 м^2).

Согласно ст. 38 Закона Республики Беларусь "О растительном мире" от 18.12.2018 г. № 153-З проектом не предусматриваются компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира, произрастающие на сельскохозяйственных землях, а также за удаляемый иной травяной покров за пределами населенного пункта.

2 очередь

Всего в границе производства работ 2 очереди предусмотрено:

- сохранение 101 шт. деревьев, из них: 97 шт. лиственных декоративных деревьев, 4 шт. плодовых деревьев;

- удаление 107 шт. деревьев, из них: 102 шт. лиственных декоративных деревьев, 5 шт. плодовых деревьев; 2 м^2 поросли деревьев; 3578,0 м^2 иного травяного покрова (в придорожной полосе).

Согласно постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011г. № 1426 в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 27.08.2024г. № 631, компенсационная посадка составляет: 14 шт. деревьев медленнорастущих лиственных пород.

Согласно ст. 38 ` Закона Республики Беларусь «О растительном мире» № 205-З от 14.06.2003 г. при удалении деревьев, произрастающих в придорожных насаждениях, компенсационные посадки осуществляются в этих же насаждениях.

Проектной документацией предусматривается удаление иного травяного покрова за пределами населенного пункта, согласно ст. 38 Закона Республики Беларусь "О растительном мире" от 18.12.2018 г. № 153-З компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира не осуществляются.

3 очередь

Всего в границе производства работ 3 очереди предусмотрено:

- сохранение 2 шт. лиственных декоративных деревьев; 1 кустарника, 70 м^2 поросли кустарников;

- удаление 15 шт. деревьев, из них: 13 шт. лиственных декоративных деревьев, 2 шт. плодовых деревьев; 312 м^2 поросли деревьев; 1214 м^2 поросли кустарников; 1 кустарника; 30506,0 м^2 иного травяного покрова.

Проектной документацией предусматривается удаление объектов растительного мира, произрастающих на сельскохозяйственных землях, в том числе удаление иного травяного покрова за пределами населенного пункта. Согласно ст. 38 Закона Республики Беларусь "О растительном мире" от 18.12.2018 г. № 153-З компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира не осуществляются.

4 очередь

Всего в границе производства работ 4 очереди предусмотрено:

- сохранение 12 шт. деревьев, из них: 6 шт. лиственных декоративных деревьев, 1 шт. плодовых деревьев, 5 шт. хвойных деревьев;

- пересадке 3 шт. хвойных деревьев; 2 шт. кустарника;

- удаление 106 шт. деревьев, из них: 84 шт. лиственных декоративных деревьев, 22 шт. хвойных деревьев; 46 м^2 поросли деревьев; 1951,78 м^2 газона обыкновенного; 3723,83 м^2 иного травяного покрова (в придорожной полосе).

Согласно постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011г. № 1426 в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 27.08.2024г. № 631, компенсационная посадка составляет: 18 шт. деревьев медленнорастущих лиственных пород.

Согласно ст. 38 ` Закона Республики Беларусь «О растительном мире» № 205-З от 14.06.2003 г. при удалении деревьев, произрастающих в придорожных насаждениях, компенсационные посадки осуществляются в этих же насаждениях.

Проектной документацией предусматривается удаление объектов растительного мира, произрастающих на сельскохозяйственных землях, в том числе удаление иного травяного покрова за пределами населенного пункта. Согласно ст. 38 Закона Республики Беларусь "О растительном мире" от 18.12.2018 г. № 153-З компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира не осуществляются.

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 глубине 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.

Компенсационные мероприятия по восстановлению животного мира являются наиболее сложными, поскольку трудно оценить ущерб, который нанесен в результате техногенных воздействий. Жизнь живой природы подвержена внутригодовым и многолетним циклам, значимость которых неодинакова для биологических видов. Наиболее важными являются периоды, предшествующие размножению и выведению потомства, а также периоды массовых миграций. В эти периоды все виды передвижений, шумовые эффекты и другие мероприятия, которые могут помешать указанным процессам, должны быть сведены к минимуму или вообще прекращены.

Необходимо также учитывать естественные условия среды (например, погодные), при которых животные могут выбрать для выведения потомства и миграции другие участки местности.

Мерами по охране животного мира на участке производства работ являются: применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями и обеспеченных сертификатами, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов.

Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматривается: строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта; проведение противопожарных мероприятий; обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления строительства; использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия; время простаивания раскрытых траншей перед укладкой в кабелей должно быть сокращено до минимума в целях предупреждения значительных разрушений откосов траншеи и их оплывания.

После завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не засыпанные участки траншей.

Заправка строительной техники производится на автозаправочных станциях. При загрязнении грунта в полосе отвода горюче-смазочными материалами немедленно производится обработка разлива сорбентом, сбор загрязненного грунта в специальную емкость и засыпка образовавшегося понижения чистым грунтом.

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 Совмина РБ «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02.2008 г. N 168 (в ред. Постановления Совмина от 29.03.2016 г. № 255).

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

$$К_в = S_{зв} \times К_{рг} \times Б_{пл} \times (1 + К_{гпр}) \times П_{вз} \times К_{рс} \times К_{ст},$$

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

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

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

$Б_{пл}$ – 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-биологических 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;

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

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

– при размещении, проектировании, возведении объектов и комплексов:

$$П_{вз} = t_с + t_э + t_р,$$

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

$t_э$ – нормативный срок эксплуатации, лет;

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

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

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

1 очередь

Площадь в границе производства работ составляет 2,4 га.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира представлен в таблице 10.

Таблица 10.

Вид животного	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{зв}$, га	Коэффициент реагирования, $K_{рг}$	Базовая плотность особей на 1 га площади, $Б_{пл}$	Коэффициент годового прироста, $K_{гпр}+1$	Период регенерации, годы	Продолжительность вредного воздействия, $П_{вз}$, лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $K_{рс}$	Коэффициент статуса территории, $K_{ст}$	Компенсационные выплаты, $K_{в}$, базовых величин
Беспозвоночные	2,4	1	3,9 кг	9	3	1	0,02	1	5,05
Лягушка травяная	2,4	1	0,9	7	9	1	0,15	1	20,41
Жаба серая	2,4	1	0,3	7	9	1	0,15	1	6,80
Мышь полевая	2,4	1	3	1,8	1	1	0,05	1	0,65
Крот европейский	2,4	1	2	1,03	3	1	0,03	1	0,44
Уж обыкновенный	2,4	1	0,5	5	9	1	0,3	1	16,20
Ящерица прыткая	2,4	1	2,3	11	9	1	0,06	1	32,79
								Итого:	82,35

2 очередь

Площадь в границе производства работ составляет 1,5 га.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира представлен в таблице 11.

Таблица 11.

Вид животного	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{зв}$, га	Коэффициент реагирования, $K_{рг}$	Базовая плотность особей на 1 га площади, $Б_{пл}$	Коэффициент годового прироста, $K_{гпр}+1$	Период регенерации, годы	Продолжительность вредного воздействия, $П_{вз}$, лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $K_{рс}$	Коэффициент статуса территории, $K_{ст}$	Компенсационные выплаты, $K_{в}$, базовых величин
Беспозвоночные	1,5	1	3,9 кг	9	3	1	0,02	1	3,16
Лягушка травяная	1,5	1	0,9	7	9	1	0,15	1	12,76
Жаба серая	1,5	1	0,3	7	9	1	0,15	1	4,25
Мышь полевая	1,5	1	3	1,8	1	1	0,05	1	0,41
Крот европейский	1,5	1	2	1,03	3	1	0,03	1	0,28
Уж обыкновенный	1,5	1	0,5	5	9	1	0,3	1	10,13
Ящерица прыткая	1,5	1	2,3	11	9	1	0,06	1	20,49
								Итого:	51,47

3 очередь

Площадь в границе производства работ составляет 8,5 га.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира представлен в таблице 11.

Таблица 11.

Вид животного	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{зв}$, га	Коэффициент реагирования, $K_{рг}$	Базовая плотность особей на 1 га площади, $Б_{пл}$	Коэффициент годового прироста, $K_{гпр}+1$	Период регенерации, годы	Продолжительность вредного воздействия, $П_{вз}$, лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $K_{рс}$	Коэффициент статуса территории, $K_{ст}$	Компенсационные выплаты, $К_в$, базовых величин
Беспозвоночные	8,5	1	3,9 кг	9	3	1	0,02	1	17,90
Лягушка травяная	8,5	1	0,9	7	9	1	0,15	1	72,29
Жаба серая	8,5	1	0,3	7	9	1	0,15	1	24,10
Мышь полевая	8,5	1	3	1,8	1	1	0,05	1	2,30
Крот европейский	8,5	1	2	1,03	3	1	0,03	1	1,58
Уж обыкновенный	8,5	1	0,5	5	9	1	0,3	1	57,38
Ящерица прыткая	8,5	1	2,3	11	9	1	0,06	1	116,13
								Итого:	291,66

В соответствии с приложением 1 к Правилам ведения рыболовного хозяйства, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 21.07.2021 г. № 284, норматив допустимого вылова рыбы с одного гектара для водотоков I категории Могилевской области (р. Днепр) составляет 21,2 кг/га.

Промысловый запас (ПЗ) рыбы, обитающей в р. Днепр, составит:

$$ПЗ = 21,2 \text{ кг/га} \times 2,86 = 60,63 \text{ кг/га},$$

где 2,86 - коэффициент пересчета норматива допустимого вылова в величину промыслового запаса рыб для водотоков согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.08.2008 г. № 72.

Биомасса рыб в р. Днепр составит:

$$Б = 60,63 \times 1,49 = 90,34 \text{ кг/га},$$

где 1,49 - коэффициент пересчета промыслового запаса рыбы в величину общей биомассы рыбы.

Сведения о структуре промысловых уловов, среднештучной массе и базовой плотности (численности) рыбы по видам в естественных условиях в р. Днепр представлены в таблице 12.

Таблица 12.

Вид рыбы	Запас рыбы на единицу площади, В, кг/га	Доля вида, D, %	Средне штучная масса рыбы, М, кг	Базовая плотность, Бпл, шт./га
Лещ	90,34	30,1	0,370	73,49
Судак	90,34	0,3	0,380	0,71
Щука	90,34	6,5	0,430	13,66

Жерех	90,34	0,4	0,235	1,54
Язь	90,34	0,4	0,250	1,45
Окунь	90,34	2,2	0,090	22,08
Плотва	90,34	9,4	0,075	113,23
Густера	90,34	47,9	0,045	961,62
Линь	90,34	0,9	0,254	3,20
Карась	90,34	0,1	0,120	0,75
Синец	90,34	0,6	0,080	6,78
Белоглазка	90,34	0,2	0,045	4,02
Подуст	90,34	0,08	0,150	0,48
Сом	90,34	0,1	1,500	0,06
Красноперка	90,34	0,2	0,035	5,16
Карп	90,34	0,3	0,800	0,34
Ерш	90,34	0,1	0,025	3,61
Чехонь	90,34	0,1	0,190	0,48
Голавль	90,34	0,1	0,270	0,33
Усач	90,34	0,01	0,015	0,60
Сырть	90,34	0,01	0,420	0,02

Коэффициенты для расчета компенсационных выплат и количество базовых величин за вредное воздействие на ихтиофауну представлена в таблице 13.

Таблица 13.

Вид	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{зд}$, га	Коэффициент реагирования, $К_{рг}$	Базовая плотность особей на 1 га площади, $Б_{пл}$	Коэффициент годового прироста, $К_{зпр}+1$	Период регенерации, годы	Продолжительность вредного воздействия, $П_{вз}$, лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $К_{рс}$	Коэффициент статуса территории, $К_{ст}$	Компенсационные выплаты, $К_{в}$, базовых величин
Лещ	0,5	1,0	73,49	1,31	5	1	0,2	1	48,14
Судак	0,5	1,0	0,71	1,37	5	1	0,8	1	1,95
Щука	0,5	1,0	13,66	1,27	7	1	0,5	1	30,36
Жерех	0,5	1,0	1,54	1,46	5	1	0,2	1	1,12
Язь	0,5	1,0	1,45	1,46	5	1	0,2	1	1,06
Окунь	0,5	1,0	22,08	1,3	5	1	0,05	1	3,59
Плотва	0,5	1,0	113,23	1,31	5	1	0,05	1	18,54
Густера	0,5	1,0	961,62	1,31	5	1	0,05	1	157,47
Линь	0,5	1,0	3,20	1,21	5	1	0,2	1	1,94
Карась	0,5	1,0	0,75	1,6	5	1	0,08	1	0,24
Синец	0,5	1,0	6,78	1,3	5	1	0,06	1	1,32
Белоглазка	0,5	1,0	4,02	1,33	5	1	0,1	1	1,34
Подуст	0,5	1,0	0,48	1,33	5	1	0,3	1	0,48
Сом	0,5	1,0	0,06	1,24	7	1	2,0	1	0,52
Красноперка	0,5	1,0	5,16	1,3	5	1	0,06	1	1,01
Карп	0,5	1,0	0,34	1,6	5	1	0,5	1	0,68
Ерш	0,5	1,0	3,61	1,2	5	1	0,03	1	0,32
Чехонь	0,5	1,0	0,48	1,31	5	1	0,05	1	0,08
Голавль	0,5	1,0	0,33	1,33	5	1	0,1	1	0,11

Усач	0,5	1,0	0,60	1,25	5	1	0,5	1	0,94
Сырть	0,5	1,0	0,02	1,2	5	1	0,01	1	0,00
								Итого:	271,19

Суммарные компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания при производстве работ составляют 562,85 базовых величины.

4 очередь

Площадь в границе производства работ составляет 5,5 га.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира представлен в таблице 14.

Таблица 14.

Вид животного	Площадь зоны вредного воздействия, $S_{зд}$, га	Коэффициент реагирования, $K_{рг}$	Базовая плотность особей на 1 га площади, $Б_{пл}$	Коэффициент годового прироста, $K_{гпр}+1$	Период регенерации, годы	Продолжительность вредного воздействия, $П_{вз}$, лет	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одной особи к базовой величине, $K_{рс}$	Коэффициент статуса территории, $K_{ст}$	Компенсационные выплаты, $K_{в}$, базовых величин
Беспозвоночные	5,5	1	3,9 кг	9	3	1	0,02	1	2,97
Лягушка травяная	5,5	1	0,9	7	9	1	0,15	1	46,78
Жаба серая	5,5	1	0,3	7	9	1	0,15	1	15,59
Мышь полевая	5,5	1	3	1,8	1	1	0,05	1	1,49
Крот европейский	5,5	1	2	1,03	3	1	0,03	1	1,02
Уж обыкновенный	5,5	1	0,5	5	9	1	0,3	1	37,13
Ящерица прыткая	5,5	1	2,3	11	9	1	0,06	1	75,14
								Итого:	180,11

В период разработки таксационного плана места гнездования птиц не установлены.

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

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.

5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферу проектируемого объекта будет проходить на стадии строительства. Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются строительная техника, автомобильный транспорт, используемые в процессе производства строительно-монтажных работ.

Объемы выбросов загрязняющих веществ на стадии строительства являются маломощными, выбросы носят разовый, временный характер, воздействие на атмосферу данных источников принимается незначительным, непостоянным, расчет выбросов не производится.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха, поэтому состояние атмосферы проектируемой территории после реализации проекта будет характеризоваться значениями величин фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе данного района.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как воздействие низкой значимости.

По санитарно-гигиеническому воздействию вредного влияния проектируемого объекта на среду обитания человека не предполагается.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Источники шума.

Основными источниками шумового загрязнения окружающей среды при реализации планируемой деятельности является строительная техника.

Указанное воздействие носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

Источники инфразвука.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками инфразвука.

Источники ультразвука.

Данный проект не предусматривает проектирование сооружений, являющихся источниками ультразвука.

Источники вибрации.

Основными источниками вибрационного воздействия при реализации планируемой деятельности является строительная техника.

Указанное воздействие носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

Источники электромагнитных излучений.

К источникам электромагнитных излучений относится все электропотребляющее 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

Проектируемый объект располагается частично в водоохранной зоне озера Слез и частично в прибрежной полосе и в водоохранной зоне р. Днепр.

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

Источники химического и бактериологического загрязнения водотока в границах производства работ отсутствуют.

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.

В зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения и водоохранных зонах и прибрежных полосах поверхностных водных объектов устанавливается специальный режим хозяйственной и иной деятельности.

Запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения приведены в статье 27 Закона Республики Беларусь о питьевом водоснабжении от 24.06.1999 г. № 271-З, в водоохранных зонах и прибрежных полосах – в ст. 53, 54 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З.

После реализации проекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий, недр, рельефа, 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.

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.

Изложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, также будут направлены на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность, животный мир и леса.

Таким образом, реализация принимаемых принятых решений по объекту не окажет влияния на геологическую среду, недра, рельеф, состояние земельных ресурсов и почвенного покрова.

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

Редких и охраняемых видов дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, особо ценных растительных сообществ в границах объекта не выявлено.

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 без согласования с соответствующей службой:

- 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.

Проектом предусмотрено устройство газона по откосам.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть:

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

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;

- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов; сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей - емкости; своевременное использование, обезвреживание, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов;

- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также защиту объектов растительного мира;

- осуществлять деятельность способами и с соблюдением технологий, которые обеспечивают улучшение санитарного состояния объектов растительного мира.

Лесонасаждения на рассматриваемой площадке отсутствуют.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси в районе планируемой деятельности отсутствуют миграционные коридоры копытных и ядра (концентрации копытных).

Животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, на рассматриваемой территории не обитают.

Данная территория не рассматривается как местообитание крупно- либо среднеразмерных объектов животного мира. Сообщества почвенных беспозвоночных, сформированные после нарушения исходных экосистем, являются вторичными, следовательно, реализация проектных решений не окажет негативного воздействия как на самих представителей животного мира, так и на среду их обитания.

Территория проектируемого объекта не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц. Местообитаний особо охраняемых видов животных на территории в границе производства работ нет.

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.

5.6 Прогноз и оценка состояния окружающей среды при обращении с отходами производства

Хранение отходов до передачи их другим предприятиям осуществляется в специально предназначенных для этих целей помещениях, контейнерах, емкостях, которые соответствуют всем - санитарным, экологическим и противопожарным нормам. Транспортировка отходов предусматривается на специально оборудованном автотранспорте.

Для минимизации влияния на окружающую среду при обращении с отходами, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- места хранения отходов производства должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилым и общественным зданиям;
- поверхность хранящихся насыпью пылящих отходов производства или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- открытые площадки и приемники-накопители оборудуются инженерно-строительными сооружениями, предотвращающими попадание (включая смыв) вредных химических компонентов отходов производства на прилегающие территории и в открытые водоемы;
- перевозка на объекты по использованию, захоронению отходов, осуществляется специализированным транспортом, который обеспечивает укрытие контейнеров от атмосферных осадков;
- для исключения химических реакций при хранении отходов, для каждого вида отхода предусмотреть отдельную тару в зависимости от класса опасности конкретного вида отхода;
- для исключения проникновения в почву и подземные воды горюче-смазочных материалов от работы автотранспорта, предусмотрено твердое покрытие в местах проезда автотранспорта и на стоянках автотранспорта.

Система обращения с отходами должна строиться 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.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды будет минимизировано.

5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

В целях заблаговременного предотвращения условий возникновения аварийных ситуаций при строительстве необходимо:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго при соблюдении требований ТКП 45-1.03-40-2006 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», ТКП 9045-1.03-44-2006 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство», «Межотраслевых общих правил по охране труда», утверждённых постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 № 70;

- не допускать осуществление строительно-монтажных работ без проекта организации строительства (ПОС) и без утверждённого главным инженером подрядной организации проекта производства работ (ППР);

- не допускать отступления от решений ПОС и ППР без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их;

- для сбора мусора и отходов производства оборудовать контейнеры, которые маркируются и размещаются в отведённых для них местах.

При выполнении электромонтажных работ по прокладке электрических сетей необходимо строго соблюдать "Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ", обращая особое внимание на работу вблизи действующих устройств под напряжением и в условиях движения поездов. Все земляные работы производить только с ведома и в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы: у машин и механизмов, на временных проездах, проходах и др. опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в тёмное время суток освещенные, предупредительные и указательные надписи и знаки безопасности. В необходимых случаях предусматриваются ограждения. Строительная площадка и рабочие места оборудуются системой искусственного освещения в соответствии с инструкцией по проектированию электроосвещения строительных площадок.

Перед началом работ в обязательном порядке необходимо провести инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности по работам, связанным со спецификой строительства. Скорость движения автотранспорта и механизмов на территории строительной площадки не должны превышать 10 км/час, а на поворотах 5 км/час.

Пролив нефтепродуктов на территории проведения работ возможен в результате заправки транспортных средств топливом в не предназначенном для этого месте, либо в результате утечек при эксплуатации транспортных средств, находящихся в неисправном состоянии. Для предотвращения возникновения пролива нефтепродуктов необходимо: производить заправку, а также ремонт транспортных средств в специально отведенных местах. Транспортные средства и механизмы при проведении работ должны находиться в удовлетворительном техническом состоянии.

Последствия аварийных потерь нефтепродуктов могут быть ликвидированы широко используемыми в практике методами удаления нефтепродуктов с поверхности земли. В соответствии с п. 5.10. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель» при рекультивации земельных участков, где выявлены загрязненные нефтепродуктами участки земли необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды: ускорить деградацию нефтепродуктов либо ликвидировать очаг загрязнения грунтов (почв). Ввиду незначительных возможных объемов проливов (объем бака транспортного средства) целесообразным представляется применение механического метода удаления загрязненных почвогрунтов с вывозом в места, определенные законодательно нормативными документами. Ликвидация пролива нефтепродуктов должна быть проведена в кратчайшие сроки.

На строительной площадке должен быть:

- определен порядок действий руководителей, рабочих и служащих на строительной площадке в случае возникновения пожара;
- разработаны противопожарные мероприятия в зависимости от вида и технологии строительного производства, условий размещения строительной площадки.

Выполнение строительно-монтажных работ без разработанной и утвержденной в установленном порядке проектной документации запрещается, отступления от проектных решений в ходе строительства без согласования с проектной организацией не допускаются. Таким образом, для недопущения чрезвычайных ситуаций, а также в случае их возникновения проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным правовым документам, мероприятия.

Вероятность возникновения описанных ситуаций на объектах такого масштаба низкая при условии соблюдения технологического процесса и правил техники безопасности.

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

Проектом предусмотрены все необходимые природоохранные и санитарно-гигиенические мероприятия в части охраны компонентов окружающей среды от загрязнения.

С целью уменьшения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрен ряд мероприятий и решений.

Атмосферный воздух

Реализация проекта не предусматривает образование источников загрязнения атмосферного воздуха.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух предложен ряд природоохранных мероприятий:

- технологические процессы и оборудование должны соответствовать ТНПА;
- все оборудование должно иметь техническую документацию, содержащую информацию о выделяемых химических веществах и других возможных неблагоприятных факторах, и мерах защиты от них;
- оборудование должно содержаться в чистоте;
- при использовании оборудования в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни запыленности, загазованности не должны превышать гигиенических нормативов, установленных ТНПА;
- используемые строительные материалы, изделия и конструкции должны иметь документы, подтверждающие их безопасность и безвредность для человека;
- перевозка пылящих грузов должна осуществляться в специально оборудованных грузовых автомобилях, предотвращающих пыление, высыпание или утечку содержимого;
- организация работ должна предусматривать возможность контроля за выбросами загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух;
- качество топлива, используемого для технологического оборудования и транспортных средств, должно соответствовать ТНПА.
- обеспечение соблюдения нормативов содержания загрязняющих веществ в отработавших газах источников выбросов.

На период строительства объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации уровней физических воздействий на прилегающую территорию:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- максимально возможное сокращение количества маршрутов движения транспорта через селитебную территорию;
- использование оборудования с более низким уровнем звуковой мощности;
- учёт возможностей использования естественного рельефа местности в целях шумоподавления;
- осуществление расстановки работающих машин с учетом взаимного ограждения и естественных преград;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе;
- контроль за точным соблюдением технологии производственных работ.

Поверхностные и подземные воды

С целью предупреждения неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды в проектной документации должен быть предусмотрен комплекс мероприятий согласно Водному кодексу Республики Беларусь, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч.:

- материально-техническое снабжение объекта должно осуществляться в соответствии с проектом организации строительства и производства работ, разработанным в порядке, установленным законодательством Республики Беларусь;

- территории строительной/технологической площадок должны содержаться в чистоте;

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для реконструкции;

- запрет несанкционированных стоянок автотранспорта;

- вода, используемая для санитарно-бытовых и питьевых целей работающими, должна отвечать требованиям ТНПА к воде питьевого качества;

- машинисты дорожных машин и другие работники, которые по условиям производства не имеют возможность покинуть рабочее место, должны обеспечиваться бутилированной питьевой водой;

- должны быть специально оборудованы места для хранения строительных материалов, изделий и конструкций;

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества в пониженные места рельефа;

- все загрязненные воды и отработанные жидкости должны быть собраны и перемещены в специальные емкости;

- своевременное устранение проливов горюче-смазочных материалов.

Земельные ресурсы, почвы и недра

При осуществлении деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны согласно «Общие требования в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7:

- благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;

- сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель;

- защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, загрязнения отходами, химическими веществами, иных вредных воздействий;

- рекультивировать нарушенные земли;

- применять методы (технологии) очистки почвы (грунтов), загрязненных химическими веществами;

- применять меры борьбы с инвазивными и чужеродными видами растений;

- при работе с растительным грунтом необходимо предохранять его от смешения с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания;

- запрещается устраивать места стоянок техники за границами отведенных для этого специальных мест;

- запрещается мойка транспортных и других технических средств;

- предотвращать протечки масла и топлива, иметь запас абсорбента для устранения утечек масла на площадке.

Проектные решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы должны соответствовать требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Растительный и животный мир

Согласно Общим требованиям в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7, при осуществлении экономической деятельности, связанной

с воздействием на объекты растительного мира и (или) среду их произрастания, субъекты хозяйствования обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по рациональному (устойчивому) использованию объектов растительного мира;
- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также обеспечивать защиту объектов растительного мира;
- обеспечивать сохранность объектов растительного мира;
- охранять среду произрастания объектов растительного мира;
- осуществлять в случаях и порядке, установленных законодательством, работы по регулированию распространения и численности растений;
- осуществлять компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира в случаях и порядке, установленные законодательством и т.д.

При осуществлении экономической деятельности, связанной с воздействием на объекты животного мира и (или) среду их обитания, субъекты хозяйствования обязаны планировать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие:

- охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий;
- сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных, в том числе посредством строительства и ввода в эксплуатацию сооружений для прохода диких животных через транспортные коммуникации, плотины и иные препятствия на путях их миграции, а также иных сооружений, возводимых в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания. Строительство и ввод в эксплуатацию сооружений должны осуществляться до начала возведения, реконструкции, сноса объектов, которые могут причинить вред объектам животного мира и (или) среде их обитания.

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 15 – Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Показатель	Вариант 1 (реализация планируемой деятельности)	Вариант 2 (отказ от планируемой деятельности – «нулевая» альтернатива.)
Атмосферный воздух	отсутствует	отсутствует
Поверхностные воды	низкая	отсутствует
Подземные воды	низкая	отсутствует
Почвы	низкая	отсутствует
Растительный и животный мир	низкая	отсутствует
Ограничения в связи с нахождением в охранной зоне историко-культурной ценности	присутствует	отсутствует
Ограничения по природоохранному законодательству	присутствует	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 – возведение в соответствии с предложенными проектными решениями, при которых воздействие на основные компоненты природной среды незначительны или отсутствуют, а социальная значимость – высокая.

8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

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

9 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве».

Анализ материалов по проектным решениям 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 «Могилевгражданпроект».

Заказчиком работ по объекту выступает Государственное предприятие «УКС г. Могилева».

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.

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 низкое воздействие.

Таким образом, проведенная ОВОС показала, что в соответствии с проектными решениями при проведении определенных природоохранных мероприятий реализация проекта осуществляется без значимого воздействия на природную среду.

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.

Реализация проектных решений возможна.

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) нормативы.

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 проживающие 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.

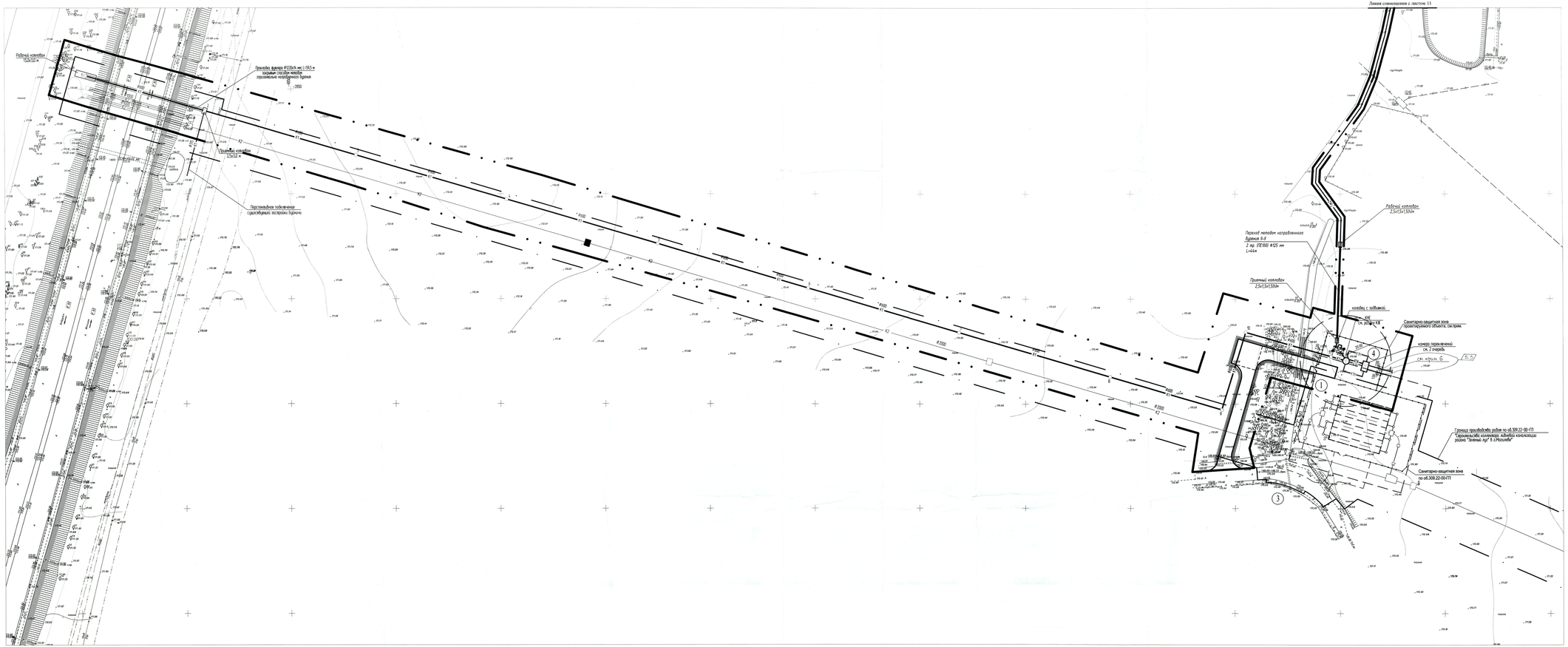
К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

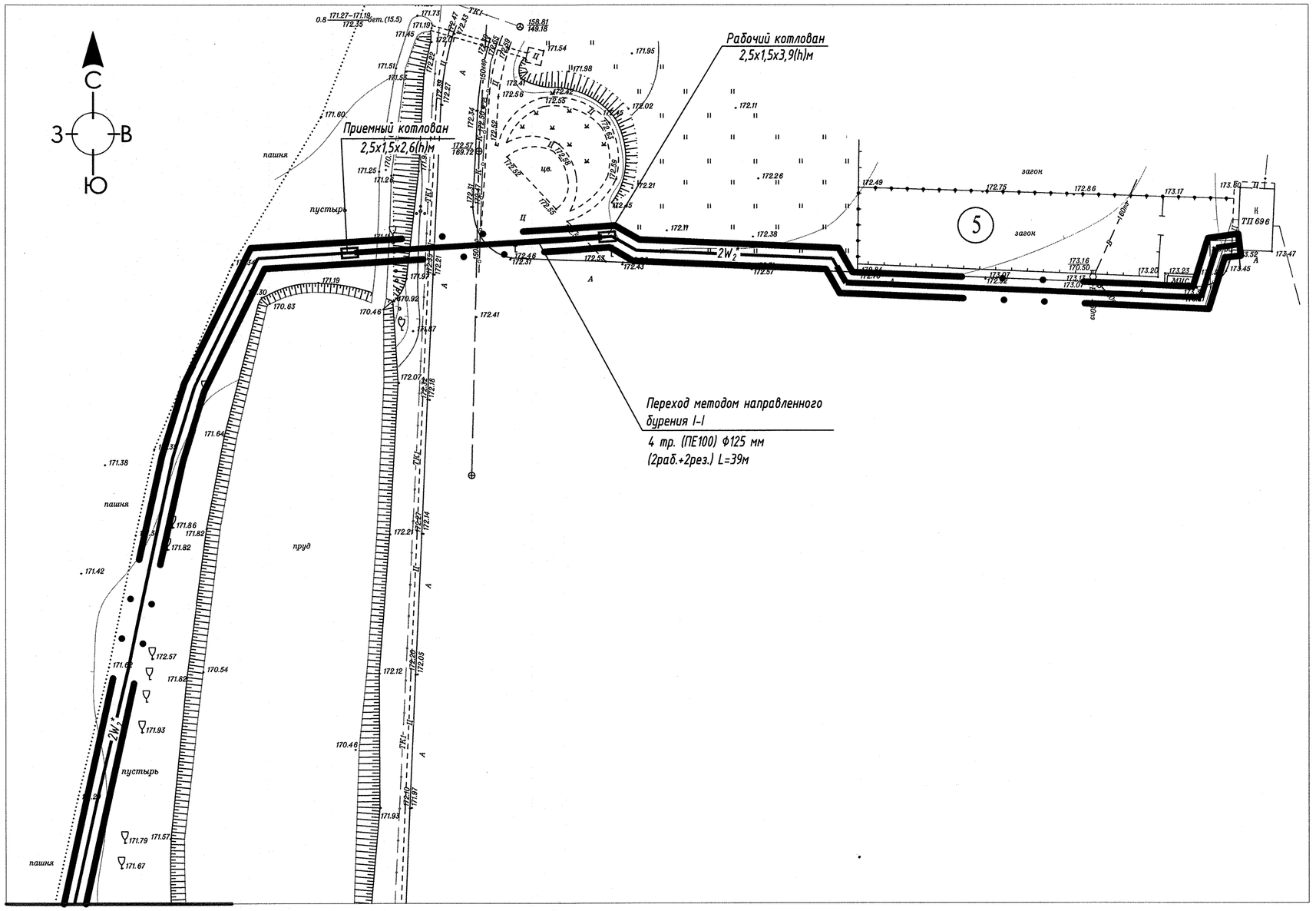
- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, 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.

Список использованных источников

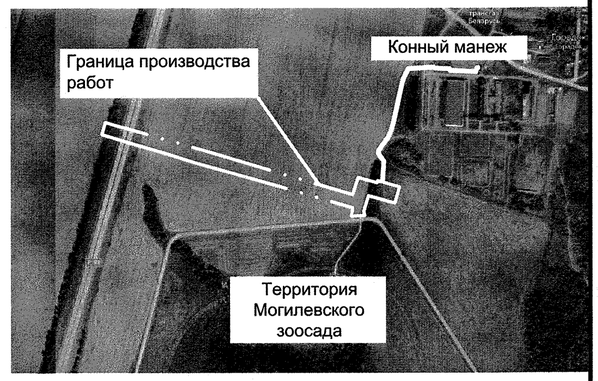
1. Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7 «О развитии предпринимательства».
2. Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 №299-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
3. Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 №1982-XII «Об охране окружающей среды».
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки».
5. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З.
6. Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами».
7. Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденных и введенных в действие постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т.
8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении специфических санитарно-эпидемических требований» от 11.12.2019 № 847.
9. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З.
10. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З».
11. Красная книга Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://redbook.minpriroda.gov.by/;
12. Дзяржауны спіс гісторыка-культурных каштоунасцей Рэспублікі Беларусь /склад. В.Я. Абламсю, І.М. Чарняуси, Ю.А. Барысюк. - Мшск: БЕЛТА,2009. 684 с.
13. Национальная систма мониторинга окружающей среды Республики Беларусь результаты наблюдений, 2022 год.
14. Красная книга Республики Беларусь. Растения и животные: http://redbook.minpriroda.gov.by
15. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» // http://www.pogoda.by/climat-directory/.
16. Энцыклапедыя прыроды Беларуси У 5-і т.Т.1/ Рэдкал.: І.Г. Шамякш і шш,- Мн.: БелСЭ, 1983.- 575 с.
17. Официальный сайт Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды. http://mogilevpriroda.gov.by/
18. Официальный сайт Кировского районного исполнительного комитета. http://kirovsk.gov.by/
19. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. http://belstat.gov.by
20. Реестр объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов. Источник: http://www.ecoinfo.by/content/90.html
21. Решение Кировского районного исполнительного комитета от 15.10.2020 №14-17 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Кировского района.
22. Водные ресурсы Могилевской области. - 2-е издание. - Минск: Белсэнс, 2010;
23. Строительная климатология СНБ 2.04.02-2000;
24. ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь»;
25. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума».


Линия совмещения с листом 11
Рабочий коллектор
Ø1500
L=24м
Проектируемый колодец
Ø1500
Проектируемый колодец
Ø1500
Рабочий коллектор
2,5х1,5 L=130м
Проектируемый колодец
Ø1500
Проектируемый колодец
2,5х1,5 L=50м
Проектируемый колодец
Ø1500
Проектируемый колодец
Ø1500
Проектируемый колодец
Ø1500



Линия совмещения с листом 10

Ситуационная схема



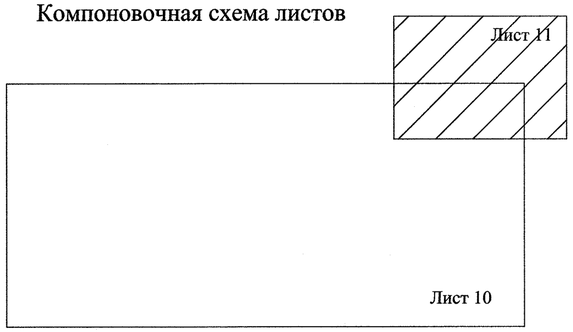
Экспликация жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Примечание
1	Очистные сооружения дождевого стока	(Проектируемый) об.309.22-00-ГП
3	Территория Могилевского зоосада	(Существующий)
4	Канализационная насосная станция	(Проектируемая)
5	Конный манеж	(Существующий)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница производства работ (проектируемая)
- K1 — Проектируемая хозяйственно-бытовая канализация (магистральная сеть)
- K2 — Проектируемая дождевая канализация (магистральная сеть) (смотреть объект № 309.23-00)
- W_2 — Проектируемая кабельная линия 0,4кВ
- Контур наружного заземления: ст.гор.цинк. 50х4мм; ст.гор.цинк. Ø12мм

Компоновочная схема листов



1. Общие указания и объемы демонтируемых покрытий с последующим восстановлением в границах производства работ см.л.10

ВЕДОМОСТЬ РАЗРАБОТОК ЧЕРТЕЖА

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	— • • —

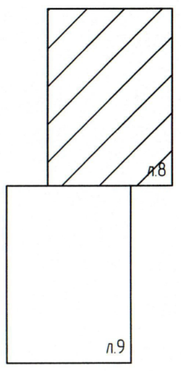
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						308.22-00-ГП		
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве		
Утвердил		Роговцов			11.23	1 очередь	Стадия: С	Лист: 11	Листов:
ГИП		Лужанков			11.23				
Н.контр.		Сивакова			11.23				
Проверил		Новиченко			11.23	Сводный план инженерных сетей М1:500	ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"		
Разработал		Старавойтова			11.23				

Согласовано: Нач. ОВП Давыдова 11.23; Нач. ЭО№2 Любимина 11.23; Нач.группы экономики Блащук 11.23

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

Формат А1х3

Схема размещения листов



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	ТП 1006		существующее

Условные обозначения:

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Тротуары
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- Демонтаж существующих покрытий
- K1 — Проектируемая хозяйственно- бытовая канализация (II очередь строительства)
- K11 — Проектируемая хоз.-бытовая канализация объекта №308.22 (I очередь строительства)
- K21 — Ранее запроектированная дождевая канализация объекта №309.22 (I очередь строительства)

Система координат местная
Система высот Балтийская

Изм.	Кол.уч.	N док.	Лист	Подпись	Дата	308.22		
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве		
Утвердил		Кучик			11.24		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Умецкий			11.24			1	1
Проверил		Кучик			11.24				
Разработал		Станевич			11.24	Инженерно-топографический план М1:500	ОАО " Институт " Могилевгражданпроект "		
Разработал		Лапушкин			11.24				

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	308.22-00-ГП			
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве			
Утвердил		Дольникова			12.24	2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Василевская			12.24		С	8	
Проверил		Дольникова			12.24	Сводный план инженерных сетей М1:500 (начало)	ОАО "Институт "Могилёвгражданпроект"		
Разработал		Славнова			12.24				

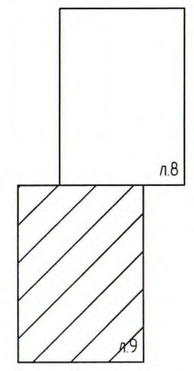
Согласовано: Нач.ОВиК Шкуратов 12.24

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

линия совмещения с листом 9

линия совмещения с листом 8

Схема размещения листов



Условные обозначения:

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Тротуары
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- Демонтаж существующих покрытий
- K1 — Проектируемая хозяйственно- бытовая канализация (II очередь строительства)
- K11 — Проектируемая хоз.-бытовая канализация объекта №308.22 (I очередь строительства)
- K21 — Ранее запроектированная дождевая канализация объекта №309.22 (I очередь строительства)

4950

3400

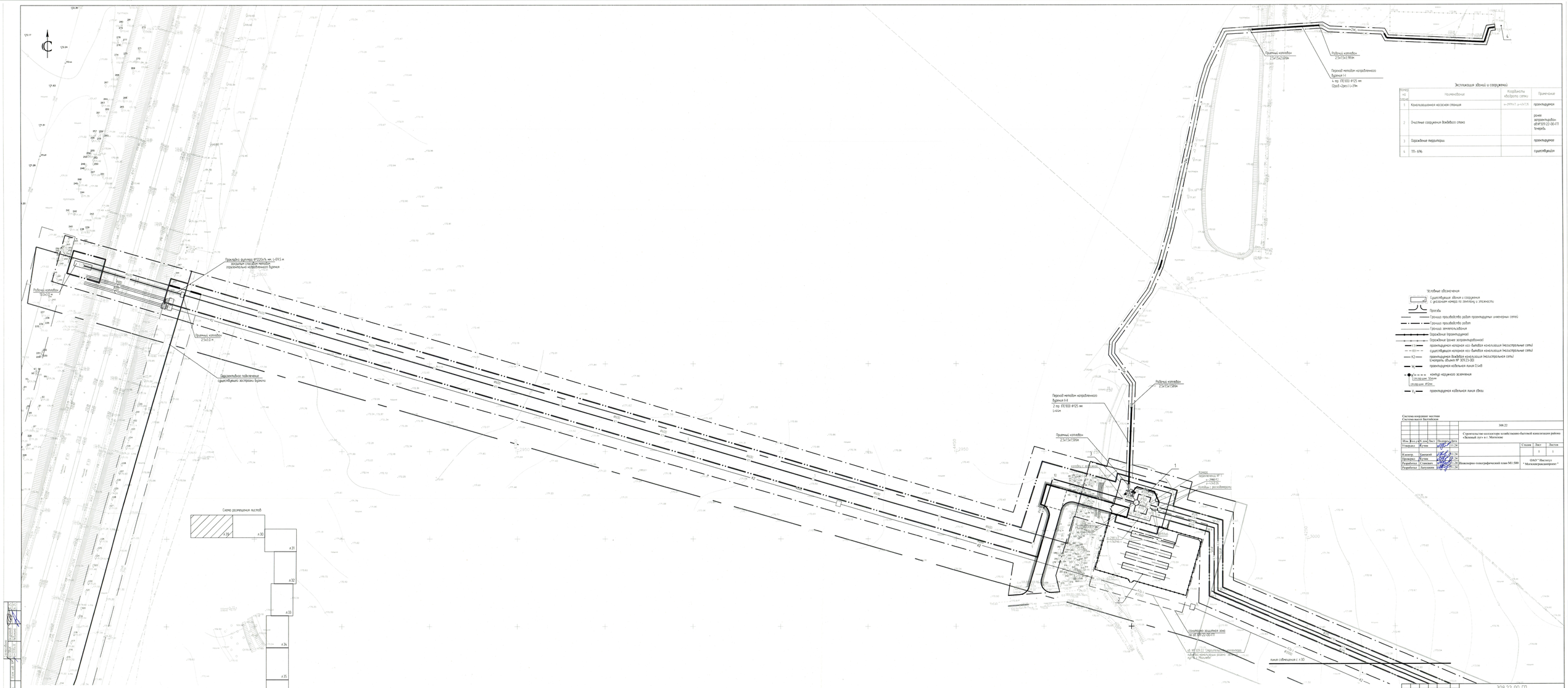
Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	308.22-00-ГП		
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве		
Утвердил		Дольникова			12.24	2 очередь	Стадия: С	Лист: 9	Листов:
Н.контроль		Василевская			12.24				
Проверил		Дольникова			12.24	Сводный план инженерных сетей М1:500 (окончание)	ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"		
Разработал		Славнова			12.24				

Согласовано:		
Нач.ОВиК	Шкуратов	12.24

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №


Проходка дюкера Ø122х4 мм L=845 м закрытым способом методом горизонтально направленного бурения
Рабочий колодец 1.5х1.0 м
Приемный колодец 2.5х1.0 м
Перекрестное подключение существующего хозпитьевого водопр.
Приемный колодец 2.5х1.5х2.50м
Рабочий колодец 2.5х1.5х3.90м
Горизонт. направленное бурение L=1
4 пр. ПЭ 100 Ø125 мм SDR9-"2atm" L=39м
Рабочий колодец 2.5х1.5х1.00м
Горизонт. направленное бурение L=2
2 пр. ПЭ 100 Ø125 мм L=41м
Приемный колодец 2.5х1.5х1.50м
Колодец перепадной ГКС 2.5х2.5х3.0 м (см. 308.22-ГП) Колодцы с расходомерами
Существующая камера гашения напора (см. 308.22-ГП)
ул. 60 лет ВЛКСМ. Строительство канализационных сетей по ул. "Молодёжной"
линия совмещения с л.30
Схема размещения листов
л.29
л.30
л.31
л.32
л.33
л.34
л.35
л.36
Экспликация зданий и сооружений
Условные обозначения
Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
Проезды
граница производства работ проектируемых инженерных сетей
граница производства работ
граница земельного участка
Подземные проектируемые
Подземные прочие проектируемые
проектируемая напорная кан.-бытовой канализации неизостральные сети
существующая напорная кан.-бытовой канализации неизостральные сети
проектируемая безнапорная канализации неизостральная сети
Существующие объекты № 308.22-ОО
проектируемая кабельная линия 0,4кВ
контур наружного заземления
проектируемая кабельная линия связи
Система координат местная
Система высот Балтийская
308.22
Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Мытищи
Стадия Лист Листов
Инженерно-топографический план М1:500
ОАО " Институт "Мособлкоммунпроект "
308.22-00-ГП
Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Мытищи
Сводный план инженерных сетей М1:500
ОАО "Институт "Мособлкоммунпроект"

Камера переключения № 1
x=298072
y=4340.26

Колодец с расходомерами

Колодец с задвижкой

об. № 309.22 "Строительство коллектора ливневой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве

санитарно-защитная зона по об.309.22-00-ПЗ

линия совмещения с л.39

Футляр ПЭ100 Ф450 L=10,0 м

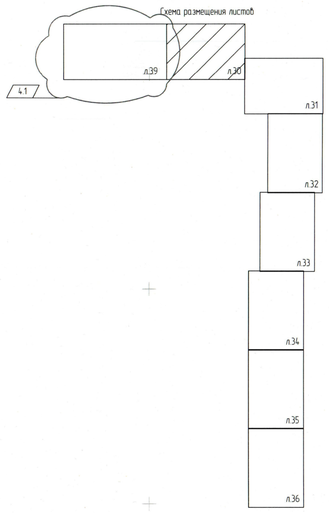
Разбочий котлован 13,5х5,1 м (на две линии)

Прокладка футляра Ф450х26,7 мм, L=16,0 м закрытым способом методом ГНБ

Приемный котлован 2,0х5,1 м (на две линии)

линия совмещения с л.31

Схема размещения листов



Условные обозначения

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- Ограждение (проектируемое)
- Ограждение (ранее запроектированное)
- КН — проектируемая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- КН — существующая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- К2 — проектируемая дождевая канализация (магистральная сеть) (смотреть объект № 309.23-ОО)
- W — проектируемая кабельная линия 0,4кВ
- контур наружного заземления
  ст.оцинк. 50х4мм
  ст.оцинк. Ø12мм

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер здания, сооружения или границы участка
1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл.инженер	Ольшанова				04.25
Н.контр.	Могилевская				04.25
Проверил	Ольшанова				04.25
Разработал	Набоева				04.25

308.22-ОО-ГП

Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве

Стадия	Лист	Листов
3 очередь	30	

Сводный план инженерных сетей М1:500 Продолжение

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

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

Прокладка футляра Ф450х26,7 мм, L=17,0 м закрытым способом методом ГНБ

Рабочий котлован 13,0х5,1 м (на обе линии)

Приемный котлован 15х5,1 м (на обе линии)

Входная камера

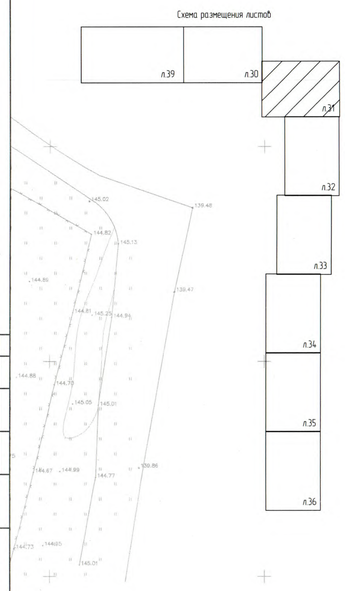
Дюкер смотреть объект № МГ-84-25-00-НК "Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве" ГП "Институт "Могилевкоммунпроект"

Выходная камера

линия совмещения с л.32

линия совмещения с л.30

Схема размещения листов



Условные обозначения

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- К1 — проектируемая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- К1 — существующая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- К2 — проектируемая дождевая канализация (магистральная сеть) (смотреть объект № 309.23-001)
- W — проектируемая кабельная линия 0,4кВ
- контур наружного заземления
  - ст.оцинк. 50х4мм
  - ст.оцинк. Ф12мм

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утвердил	Ольшанский				04.25
Н.контр.	Василевская				04.25
Нач.отд.	Дальникова				04.25
Разработал	Кабанец				04.25

308.22-00-ГП

Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве

3 очередь

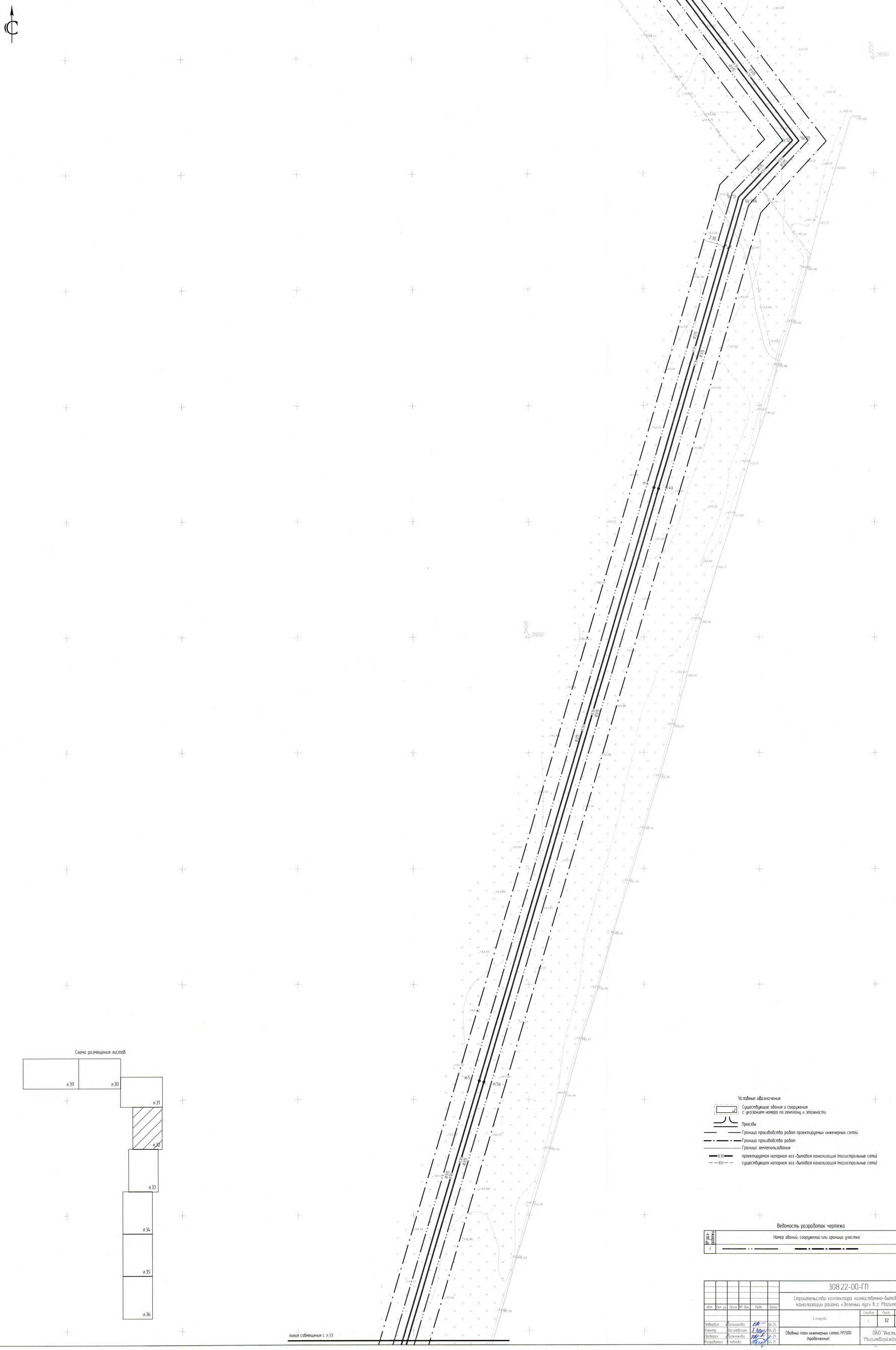
Стадия	Лист	Листов
С	31	

Сводный план инженерных сетей М1:500 (продолжение)

ОАО "Институт "Могилевпромстройпроект"

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись | Дата

Копировал
Формат А1


линия совмещения с л.31
линия совмещения с л.33
6
m4
m4a
m5
m5a
Ø315
Ø315
Ø315

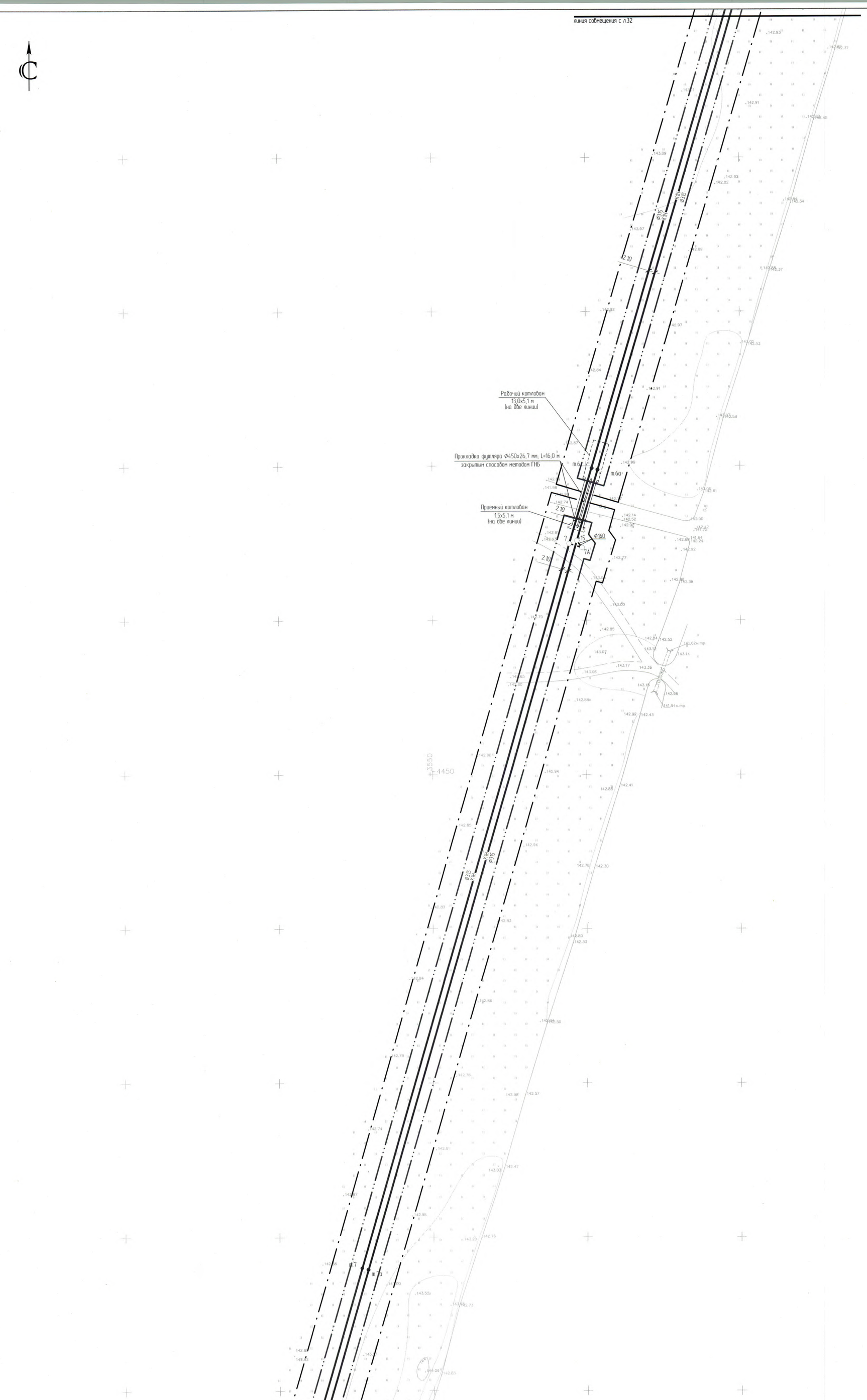
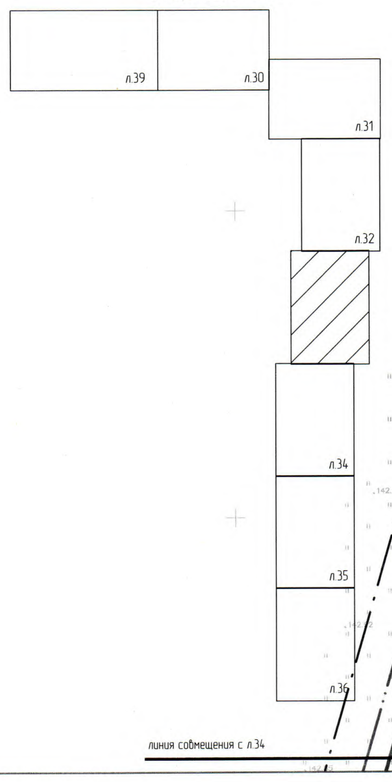


Схема размещения листов



Условные обозначения:

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- КН — проектируемая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- КН — существующая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утвердил		Дальникова			04.25
Н.контр.		Василевская			04.25
Проверил		Дальникова			04.25
Разработал		Слабнова			04.25

308.22-00-ГП

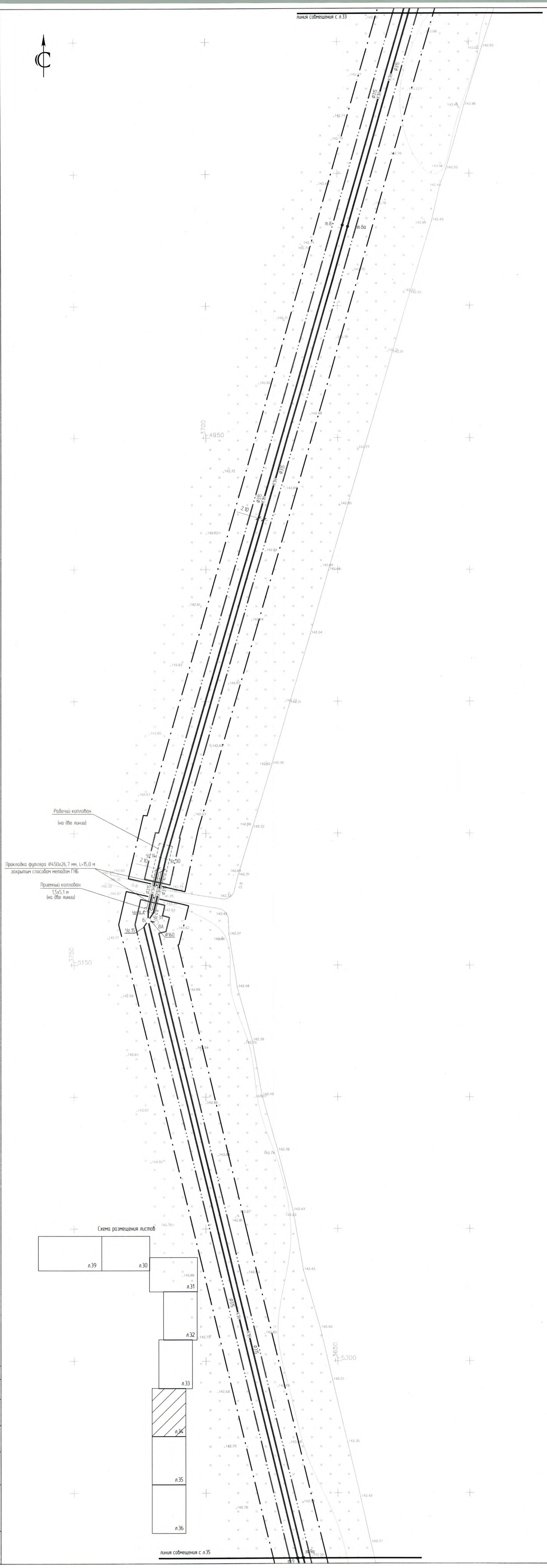
Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве

3 очередь	Стадия	Лист	Листов
	С	33	

Сводный план инженерных сетей М1500 (продолжение)

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

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



Условные обозначения

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- КНН — проектируемая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- КН — существующая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утвердил		Дольникова			04.25
Н.контр.		Васелевская			04.25
Проверил		Дольникова			04.25
Разработал		Слабнова			04.25

308.22-00-ГП

Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве

3 очередь

Стадия	Лист	Листов
С	34	

Сводный план инженерных сетей М1:500 (продолжение)

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Нач.ОВиК Шкирятов | ГИП 25

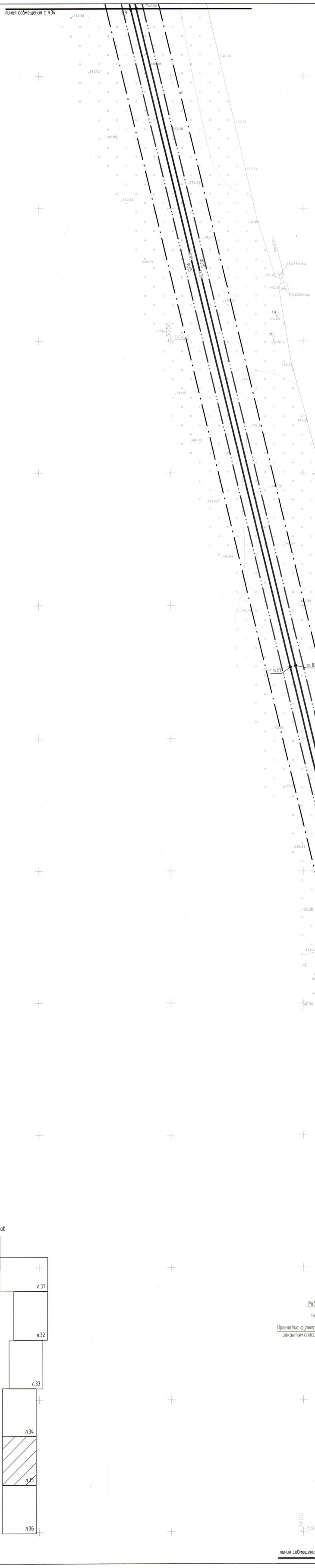
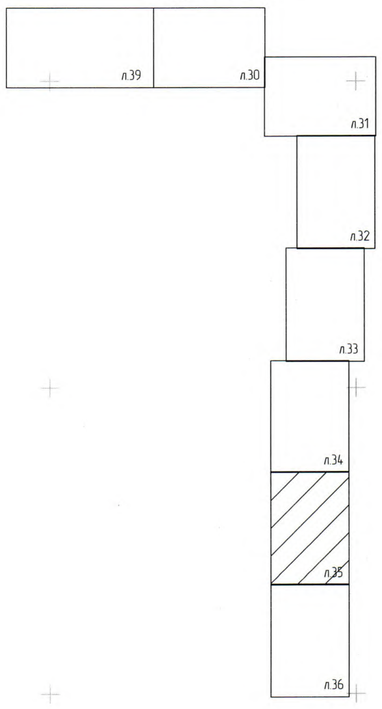


Схема размещения листов



Условные обозначения:

- Существующие здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- Проезды
- Граница производства работ проектируемых инженерных сетей
- Граница производства работ
- Граница землепользования
- КНН — проектируемая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)
- КН — существующая напорная хоз.-бытовая канализация (магистральные сети)

Ведомость разработок чертежа

№ разработки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утвердил		Дольникова			04.25
Н.контр.		Василевская			04.25
Проверил		Дольникова			04.25
Разработал		Слабнева			04.25

308.22-00-ГП

Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района «Зеленый луг» в г. Могилеве

3 очередь

Стадия	Лист	Листов
С	35	

Сводный план инженерных сетей М1:500 (продолжение)

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Шкредитов 04.25

линия совмещения с л.35

Ø315 К1Н

m 11 m 11а

Ч2.17 Ч2.33

Ø160

Ø315 К1Н

m12 m12а

Ø315 К1Н

Ø315 К1Н

Ø315 К1Н

72440000000001001559
Земельный участок для содержания и обслуживания канализационной насосной станции и очистных сооружений (УП "КП г.Могилева "Белоозерскводоканал")

Камера учета

Камера переключения

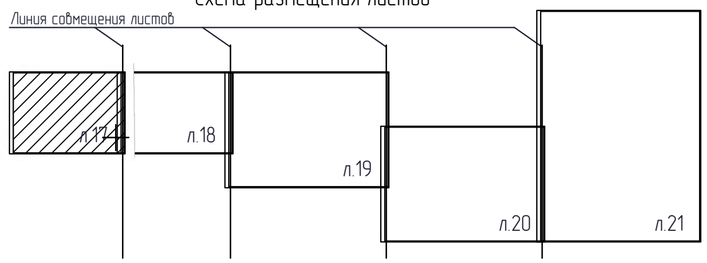
Камера отключения

Ж/б площадка
см. КЖ

Ж/б площадка
см. комплект КЖ

Линия совмещения с л.18

Схема размещения листов



См. комплект чертежей
в объекте 30.25-00-НК.4
(ООО "Архинжгражданпроект")

1. Данный лист читать вместе с л.18...21.
2. Общие указания к "Сводному плану инженерных сетей", условные обозначения см. на л.21.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Канализационная насосная станция (КНС)		проектируемая

Ведомость площадок

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кол-во, шт.	Типовой проект
2	Площадка для шкафа управления КНС	9,60	1	см. комплект НВК, КЖ
3	Площадка для КТП	5,31	1	см. комплект ЭК, КЖ

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	[redacted]

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Утвердил		Дольникова			08.26
Н. контр.		Станкевич			08.26
Проверил		Дольникова			08.26
Разработал		Иванова			08.26

308.22-00-ГП

Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве

Стадия	Лист	Листов
С	17	

4 очередь

Сводный план инженерных сетей М1:500 (начало)

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

Согласовано: Нач. ОЭОиЭС Киркалов 08.26; Нач. ОВиК Шкуратов; ГИП 000"Архинж гражданпроект" 08.26; Сайдаль

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

Формат А2

Линия совмещения с л.17

Линия совмещения с л.19

724486000001000093
Земельный участок для ведения сельского хозяйства
(ОАО "Тишовка")

пашня

2Ø140

К1Н

ПС Бийинич-ТП347

10кВ 3пр.

Ч2.3

Ч2.3а

Ч2.4

Ч2.4а

Ч2.5

Ч2.5а

160пэ в.д.

400ЖБ

Т36 7х4х1.2

-6750

-3750

Схема размещения листов

Линия совмещения листов

л.17 л.18 л.19 л.20 л.21

См. комплект чертежей
в объекте 30.25-00-НК.4
(ООО "Архинжгражданпроект")

1. Данный лист читать вместе с л.17...21.
2. Общие указания к "Сводному плану инженерных сетей", условные обозначения см. на л.21.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Канализационная насосная станция (КНС)		проектируемая

Ведомость площадок

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кол-во, шт.	Типовой проект
2	Площадка для шкафа управления КНС	9,60	1	см. комплект НВК, КЖ
3	Площадка для КТП	5,31	1	см. комплект ЭК, КЖ

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Согласовано: Нач. ОЭОиЭС Кирколов 08.26; Нач. ОВиК Шкуратов; ГИП ООО "Архинж гражданпроект" Сайдаль 08.26

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Утвердил		Дольникова			08.26
Н. контр.		Станкевич			08.26
Проверил		Дольникова			08.26
Разработал		Иванова			08.26

308.22-00-ГП

Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве

4 очередь

Стадия	Лист	Листов
С	18	

Сводный план инженерных сетей М1:500 (продолжение)

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

Формат А2

Линия совмещения с л.18

Линия совмещения с л.20

724400000000100703
Земельный участок для содержания и обслуживания зданий и сооружений железной дороги Могилев – Жлобин (ГРУП "Могилевское отделение БЖД")

724400000000100810
Земельный участок для ведения сельского хозяйства (ОАО "Тишовка")

Переход закрытым способом методом прокола с применением установки ГНБ. Футляр. Труба ПЭ100 SDR17 ϕ355мм

См. комплект чертежей в объекте 308.25-00-НК.4 (ООО "Архинжгражданпроект")

ул.Легендарная

-3700 -6650 -3750 -6000

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Канализационная насосная станция (КНС)		проектируемая

Ведомость площадок

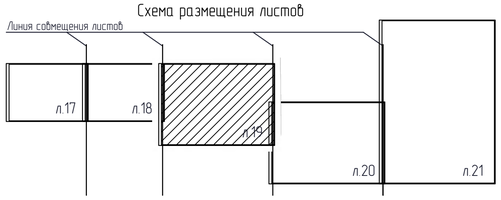
№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кол-во, шт.	Типовой проект
2	Площадка для шкафа управления КНС	9,60	1	см. комплект НВК, КЖ
3	Площадка для КТП	5,31	1	см. комплект ЭК, КЖ

1. Данный лист читать вместе с л.17..21.
2. Общие указания к "Сводному плану инженерных сетей", условные обозначения см. на л.21.

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

Схема размещения листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	308.22-00-ГП		
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве		
Утвердил		Дольникова			08.26	4 очередь	Стадия: С	Лист: 19	Листов:
Н. контр.		Станкевич			08.26				
Проверил		Дольникова			08.26	Сводный план инженерных сетей М1:500 (продолжение)	ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"		
Разработал		Иванова			08.26				

Согласовано: Нач. ОЭОиЭС Кирколав 08.26; Нач. ОВиК Шкирятов 08.26; ГИП ООО"Архинж гражданпроект" Сайдаль 08.26

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

Формат А1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Канализационная насосная станция (КНС)		проектируемая

Ведомость площадок

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кол-во, шт.	Типовой проект
2	Площадка для шкафа управления КНС	9,60	1	см. комплект НВК, КЖ
3	Площадка для КТП	5,31	1	см. комплект ЭК, КЖ

Линия совмещения с л.19

Линия совмещения с л.21

Земли историко-культурного назначения. Мемориальный комплекс "Буйничское поле" с сооружениями и предметами вооружения в границах

ул.Легендарная

пашня

Ч2.10

Ч2.10а

Ч2.11

Ч2.12

Ч2.12а

Ч2.13

Ч2.13а

Ч2.14

Ч2.14а

Ч2.15

Ч2.15а

К1Н

ТК-1

ТК-2

ТК-3

ВОДС

См. комплект чертежей в объекте 30.25-00-НК.4 (ООО "Архинжгражданпроект")

Переход закрытым способом методом прокола с применением установки ГНБ. Футляр. Труба ПЭ100 SDR17 Ф355мм

См. комплект чертежей в объекте 30.25-00-НК.4 (ООО "Архинжгражданпроект")

1. Данный лист читать вместе с л.17...21.
2. Общие указания к "Сводному плану инженерных сетей", условные обозначения см. на л.21.

Схема размещения листов

Линия совмещения листов

л.17 | л.18 | л.19 | л.20 | л.21

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

						308.22-00-ГП
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района "Зеленый лог" в г. Могилеве
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Утвердил		Дольникова			08.26	4 очередь
Н. контр.		Станкевич			08.26	
Проверил		Дольникова			08.26	Сводный план инженерных сетей М1:500 (продолжение)
Разработал		Иванова			08.26	

Стадия	Лист	Листов
С	20	

ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"

Формат А1

Согласовано: Нач. ОЭиЭ Кирилов; Нач. ОВиК Шкуратов; ГИП ООО "Архинж" Дольникова; Сдайдль 08.26

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

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Канализационная насосная станция (КНС)		проектируемая

Ведомость площадок

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кол-во, шт.	Типовой проект
2	Площадка для шкафа управления КНС	9,60	1	см. комплект НВК, КЖ
3	Площадка для КТП	5,31	1	см. комплект ЭК, КЖ

1. Данный лист смотреть совместно с л. 2..20.
2. Проектируемые сети условно не показаны, см. комплект "НК".
3. Компенсацию за удаляемый газон, деревья, кустарники см. Таксационный план л.22..26.
4. Инженерные сети на Сводном плане инженерных сетей раздела ГП нанесены соответствующими инженерными подразделениями. Конкретное прохождение сетей необходимо смотреть в соответствующих разделах, разработанных конкретными инженерными подразделениями.

Условные обозначения:

- Проектируемые здания и сооружения с указанием номера по генплану и этажности
- 5 к.х. — Существующие здания и сооружения
- Проезды
- Тротуары
- Граница производства работ проектируемых инж. сетей
- Граница движения строительной техники проектируемых инж. сетей (Границу движения строительной техники проектируемых инж. сетей см. компл. "ПОС")
- Демонтаж существующих покрытий
- Примыкание к сущ. покрытиям
- Кольцевой заземлитель
- W1 — Проектируемая кабельная линия 10кВ проложенная в трубе
- W2 — Проектируемая кабельная линия 0,4кВ проложенная в трубе
- W3 — Проектируемая контрольный кабель проложенный в трубе
- K1 — Проектируемая хоз.-бытовая канализация
- K11 — Ранее запроектированная хозяйственно-бытовая канализация (см. объект 308.22-00-НК.2 2 очередь ОАО "Могилевгражданпроект")
- K2 — Проектируемая дождевая канализация
- B1 — Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- B11 — Ранее запроектированный хозяйственно-питьевой водопровод, см. об.№
- B21 — Ранее запроектированный противопожарный водопровод, см. об.№
- K11 — Ранее запроектированная хозяйственно-бытовая канализация, см. об.№
- K21 — Ранее запроектированная дождевая канализация, см. об.№
- K — Недействующая хозяйственно-бытовая канализация (после монтажа проектируемой сети К1)
- Проектируемая кабельная канализация

Сущ. бытовая канализация Ø315мм

Рабочий котлован 8,0х2,0м

См. комплект чертежей 308.22-00-НК (4 очередь)

Переход закрытым способом, методом ГНБ
Футляр 500мм; L=50,0м

Приемный котлован 2,0х2,0м

См. комплект чертежей 308.22-00-НК (4 очередь)

Точка подключения
См. комплект 30.25-00-НК.4
Строительство коллектора хозяйственно- бытовой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве

Камера гашения напора

См. комплект чертежей в объекте 30.25-00-НК.4 (ООО "Архинжгражданпроект")

Переход закрытым способом методом прокола с применением установки ГНБ.
Футляр. Труба ПЭ100 SDR17 Ø355мм

См. комплект чертежей
(ООО "Архинжгражданпроект")

Земли историко-культурного назначения
Мемориальный комплекс "Буйничское поле" с сооружениями и предметами вооружения в границах

7244860000010000013
Земельный участок для строительства и обслуживания мемориального комплекса "Буйничское поле" (КПУП "Могилевэлектрод")

7244860000010000028
Земельный участок для ведения сельского хозяйства в учебных целях (УО "Могилевский государственный ордена Трудового Красного Знамени профессиональный агролесотехнический колледж им.К.П. Орловского)

7244860010101000823
Земельный участок для обслуживания квартиры в блокированном жилом доме (гражданин Республики Беларусь)

ул.Легендарная

ул.Орловского

Линия совмещения с л.20

Согласовано: Нач. ОЭиЭС Кирколов 08.26; Нач. ОВиК Шкирятов 08.26; ГИП Сойбель 08.26; ООО "Архинж Гражданпроект"

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

Схема размещения листов

Линия совмещения листов

л.17 | л.18 | л.19 | л.20 | л.21

Ведомость разработок чертежа

№ раз-работки	Номер зданий, сооружений или граница участка
1	

ОАО "Институт"Могилёвгражданпроект"
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ
Подписал Горшков Кирилл Сергеевич
Идентификатор пользователя 86

						308.22-00-ГП		
						Строительство коллектора хозяйственно-бытовой канализации района "Зеленый луг" в г. Могилеве		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Утвердил		Дольникова			08.26	4 очередь	Стадия: С	Лист: 21	Листов:
Н. контр.		Станкевич			08.26				
Проверил		Дольникова			08.26	Сводный план инженерных сетей М1500 (окончание)	ОАО "Институт "Могилевгражданпроект"	
Разработал		Иванова			08.26			

Формат А0