

ЗАО «Стройпроектинвест»

Заказчик: ЧПУП «Эструктура»

ОТЧЕТ

**об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)
«Реконструкция здания штаба под многофункциональный центр
по ул. Крупской в г. Могилеве»**

ОБЪЕКТ №37.2016-00-ОВОС

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЗАО «Стройпроектинвест»

_____ **В.И. Свинаренко**

«_____» _____ **2018г.**

Гл. инженер проекта

Н.А. Копко

Могилев 2018 г.

ЧПУП «Эструктура»
212001, г. Могилев, ул. Пысина, 24/1
Телефон: +375 (222) 77-36-82

Содержание

1 Введение	5
2 Резюме нетехнического характера.....	5
3 Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)...	7
3.1 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта).....	8
3.2 Краткая характеристика планируемой деятельности.....	10
3.3 Технологические решения	9
3.4 Функциональная характеристика района расположения объекта	12
4 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта	12
4.1 Природные условия	12
4.1.1 Климат	12
4.1.2 Рельеф и геолого-литологическое строение	12
4.1.3 Полезные ископаемые.....	15
4.1.4 Почвы	15
4.1.4.1 Подземные воды.....	18
4.1.5 Геолого-гидрологические условия	19
4.1.6 Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности.....	21
4.2 Воздушная среда	22
4.3 Радиационное загрязнение территории	25
4.4 Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям	25
5 Социально-экономическая характеристика региона	26
5.1 Краткая характеристика градостроительного развития	28
5.2 Характеристика демографической ситуации и заболеваемости населения г. Могилева	28
6 Воздействие планируемой деятельности объекта на окружающую среду	31
6.1 Воздействие на атмосферный воздух	31
6.1.1 Характеристика источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	29
6.2 Воздействие на водные ресурсы	34
6.3 Влияние на окружающую среду образующихся на предприятии отходов	35
7 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды и социально- экономических условий после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию.....	38
7.1 Оценка изменения состояния водных источников	39
7.2 Характер воздействия на почвы	39
7.3 Мероприятия по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду	40
7.4 Характер воздействия на растительный и животный мир	40
7.5 Воздействие физических факторов	40
7.5.1 Расчет уровней шума	40

7.5.2 Инфразвуковое воздействие	41
7.5.3 Ультразвуковое воздействие	41
7.5.4 Источники вибрации и мероприятия по снижению их негативного воздействия	41
7.5.5 Источники электромагнитного излучения и мероприятия по снижению их негативного воздействия	43
7.6 Воздействие на социально-экономическую обстановку района	43
7.7 Воздействие на особо охраняемые территории и историко- культурные ценности	43
8 Санитарно-защитная зона	44
9 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).....	44
10. Альтернативы планируемой деятельности.....	44
11. Оценка возможного трансграничного воздействия.....	44
12 Заключение по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	44
13 Список используемой литературы	46

Приложения

Справка о фоновых концентрациях ГУ «Могилевоблгидромет»
от 19.12.2018 г. № 27-9-8/2677
Архитектурно-планировочное задание от 19.01.2017г. 315-17
Ситуационная схема расположения объекта

1. Введение

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» и закона РБ «О государственной экологической экспертизе», определяющем перечень объектов, для которых необходимо проводить оценку воздействия на окружающую среду (статья 7 п.1.33 «объекты хозяйственной и иной деятельности, планируемые к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей» и согласно а п.1.2. объекты размещение которых предусматривается в границах природных территорий, подлежащих специальной охране.

Объектом исследования является реконструкция штаба под многофункциональный центр по ул. Крупской в г. Могилеве с благоустройством прилегающей территории.

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

В работе дана оценка существующей ситуации на территории, прилегающей к участку благоустройства, выявлены основные источники воздействия на окружающую среду, проанализированы основные проектные материалы и эффективность предлагаемых мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно Положения о порядке 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.

2. Резюме нетехнического характера

ЗАО «Стройпроектинвест» разработал проект №37.2016 «Реконструкция здания штаба под многофункциональный центр по ул. Крупской в г. Могилеве»

Рельеф участка – спокойный.

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой и жарким летом.

Участок под строительство располагается в районе города с высокой антропогенной нагрузкой. Возле реконструируемого помещения произрастает деревья различных пород и возрастов типичных для посадок города. Фауна бедна и представлена типичными представителями, живущими вблизи человека. Животные и растения, занесенные в Красную книгу, на данной территории отсутствуют. Места обитания, размножения и нагула животных, пути их миграции на участке отсутствуют.

В период эксплуатации проектируемый объект не окажет отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды.

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

Территория комплекса бывших военных казарм. Здание штаба по ул. Крупской является историко-культурной ценностью Республики Беларусь (комплекс военных казарм 1908г.) Промышленно- коммунально-складская зона, граничащая с территорией административной и жилой застройки а так же находится в 3-м поясе существующего водозабора, МГКУП «Горводоканал»

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

- всестороннего рассмотрения всех предлагаемых проектных решений и последствий при эксплуатации объекта;
- поиска оптимальных 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.

Цель работы: оценить воздействие на окружающую среду многофункционального центра, дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Задачами работы являются:

- изучить в региональном плане природные условия территории, примыкающей к участку, где запланирована реконструкция косметологического кабинета включающая 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;
- проанализировать состав грунтов, уровни залегания подземных вод, выявить особенности гидрогеологических условий площадки, по результатам инженерно-геологических изысканий оценить степень защищённости подземных вод от возможного техногенного загрязнения;
- оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате планируемой производственной деятельности;
- оценить степень возможного воздействия на окружающую среду образующихся отходов производства;

- определить допустимость(недопустимость) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Проектируемый объект не оказывает теплового и иного физического воздействия на окружающую среду.

Воздействие на геологическую среду проектируемый объект не оказывает.

При эксплуатации объекта не происходит загрязнение почвы и изменение её строения, свойств и состава.

Проектируемый объект не попадает в водоохранную зону рек города Могилева.

Сбор бытовых сточных вод производится в существующие городские канализационные сети.

При соблюдении технологических регламентов, возможность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму.

3. Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Заказчиком работ по строительству объекта выступает «Частное проектно-строительное унитарное предприятие «ЭСТРУКТУРА».

Согласно исторической справке здание штаба было построено в 1908 году. В постсоветский период здание использовали в качестве базы хранения вооружений, на прилегающей территории размещали военную технику. После расформирования воинской части, рассматриваемое здание пустовало и разрушалось.

Проектом предусматривается реконструкция здания «здания штаба под многофункциональный центр по ул. Крупской в г. Могилеве с благоустройством прилегающей территории.

До нашего времени сохранились фасады здания, украшенные карнизами стены, оконные проемы, увенчанные лучковыми перемычками. В ходе реконструкции аутентичные элементы здания сохраняются.

Стены существующего здания – кирпичные, перекрытия – деревянные, частично –своды из кирпича, крыша – скатная с покрытием из волнистых асбестоцементных листов.

Участок, отведенный под реконструкцию граничит:

- с севера пустующие здания на расстоянии 17м;
- с запада ул. Крупская на расстоянии 80м;
- с востока пустырь на расстоянии более 190м;
- с юга пустырь более 100м, а далее железная дорога;

Согласно разработанного детального плана центральной части г. Могилева с проектом регенерации исторической зоны, объект находится в в зонах: историко-культурная ценность г. Могилева (комплекс военных казарм 1908г).

Территория в границах производства работ $S=0,12567$ га.

Транспортное обслуживание обеспечивается по ул. Крупской.

Пространственно-планировочное решение генерального плана разработано с учетом существующей градостроительной инфраструктуры данного участка строительства, с учетом перспективного строительства

прилегающей территории, а также с учетом сохранения существующих деревьев, природного ландшафта, наличием подземных инженерных сетей.

Транспортно-пешеходное обслуживание обусловлено функциональным зонированием.

Благоустройством предусматривается устройство декоративного газона площадью 1196,7м².

Сохранены существующие направления пешеходных путей, обеспечивающие транзитные направления движения пешеходов к точкам притяжения (остановка общественного транспорта, объектам общественного назначения, в том числе к проектируемому административно-деловому центру с паркингом на месте снесенного дома быта).

На данной территории присутствует в достаточном количестве существующие деревья и газоны, которые максимально сохраняются.

Зеленые насаждения в городе выполняют санитарно-гигиенические, рекреационные, эстетические, шумо- и почвозащитные, водоохранные и средообразующие функции.

3.1 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Условия размещения проектируемой площадки, при соблюдении всех требований законодательства, не препятствуют размещению объекта на данной территории.

Воздействие данного объекта на окружающую среду по всем видам (выбросы, шум, стоки, загрязнение отходами и др.) при реализации проектных решений в соответствии с представленным планом и строгим соблюдением регламента производства строительных работ, будет характеризоваться как воздействие низкой значимости, а предусмотренные мероприятия и решения позволят снизить негативное воздействие до уровня, не превышающего способность экосистем к самовосстановлению.

3.2 Краткая характеристика планируемой деятельности, технологические решения

Основной задачей объекта является оказание услуг населению по следующим позициям:

- многофункциональные торговые комплексы являются в настоящее время одним из активно развивающихся типов коммерческих сооружений, в которых ключевым принципом закрепления больших площадей является выбор функций, рассчитанных на возможно больший спектр посетителей.

Принцип организации многофункциональных центров отличает их логикой внутреннего пространства, которое объединяет несколько операторов с наибольшей финансовой отдачей взаимного расположения. Архитектура многофункциональных центров может варьироваться в соответствии с внутренним наполнением и контекстом поставленных задач.

Поскольку ключевым моментом экономической эффективности подобных комплексов является максимальная проходимость посетителей, неудивительно, что типологический срез иллюстрирует наличие в отечественной и зарубежной практике зданий, сочетающих различные функции, которые возникли в непосредственной близости к транспортным коммуникациям, например к метро. Среди них выделяются пассажи, а также здания, залы которых оказываются сопредельными входной зоне метрополитена. На настоящий момент для столичных городов России существует ряд проектов создания крупных торгово-развлекательных комплексов над метро. Экспертные исследования показали, что это осуществимо в рамках действующего законодательства и при этом отвечает архитектурным и экономическим требованиям. Направление на использование в коммерческих целях территорий, имеющих высокое сосредоточение транспортных потоков, является одной из особенностей градостроительного решения современных торговых центров (далее ТЦ).

Объединение торговой, деловой, зрелищной, развлекательной и других функций в одном сооружении ставит новые задачи по проектированию полифункционального пространства крупных многофункциональных ТЦ. При этом происходят изменения в качественных характеристиках, параметрах, элементах пространственных зон, принципах их организации, усложняются эмоциональные требования к решению внутренних пространств.

Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства показывает, что многофункциональные ТЦ подразделяются на локальные и общегородские.

Локальное расположение ТЦ (например, в периферийной части города, на основных городских магистралях) выводит на одно из первых мест характер архитектурного решения комплекса. Восприятие архитектуры здания начинается на значительном расстоянии, когда большое значение имеют силуэт, глубинно-пространственная композиция объемов, наличие высотных доминант. Такой комплекс играет акцентную градостроительную роль. Режим работы – одна смена.

Все торговые объекты имеют входные группы для посетителей и персонала. Предусмотрены эвакуационные выходы. Работа трех торговых объектов предусмотрена по принципу самообслуживания покупателей в торговом зале с оплатой покупок в едином узле расчета.

В торговых залах запроектированы горки пристенные и островные для хранения и реализации непродовольственной группы товаров, кассовые кабины для расчета с покупателями, антикражные антенны.

Доставка товара в магазин осуществляется малогабаритными машинами в технологические перерывы магазина. Периодичность доставки товара в магазин не более 2-3 раз в неделю по графику. Небольшой запас товара хранится в складских помещениях или в нижних закрытых полках пристенных горок в торговом зале. Выкладка товара на открытые горки осуществляется по мере необходимости.

3.3 Технологические решения

Проектируемый объект расположен в двухэтажном здании. По проекту на плане первого этажа запроектированы три специализированные непродовольственные магазины, помещение охраны, электрощитовая, ИТП, санузлы для посетителей, в том числе запроектирован санузел для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. Предусмотрены в туалете для ФОЛ поручни.

На плане второго этажа размещены административные кабинеты, санузлы, комната уборочного инвентаря.

По проекту в здании предусмотрено централизованное отопление, водоснабжение, электроснабжение. Имеется естественное и искусственное освещение. Вентиляция согласно санитарных норм.

Для поэтажного сообщения имеются на объекте три лестничные клетки с непосредственным выходом наружу.

По проекту на плане первого этажа запроектированы три изолированные специализированные с полным ассортиментом товаров непродовольственные магазины.

В осях А-К,1-6 запроектирован специализированный непродовольственный магазин торговой площадью 366.06м² по реализации бытовой химии, классификационной группы-IIIH.

В осях А-К,10-13 запроектирован специализированный непродовольственный магазин торговой площадью 220.07м² по реализации галантереи, классификационной группы-VH.

По проекту в двух магазинах по реализации бытовой химии и галантереи предусмотрены помещения: торговый зал, коридор, комната для персонала/гардероб, кабинет администрации, комната для уборочного инвентаря, санузел, складские помещения. Для временного хранения товара и подготовки его к реализации предусмотрены складские помещения.

В комнате персонала/гардероб предусмотрены по проекту: комплект обеденной мебели, холодильник, СВЧ, электрочайник, мини – кухня со встроенной мойкой, шкафы для одежды персонала.

В административном кабинете предусмотрена офисная мебель с устройством одного рабочего места и установкой персонального компьютера и принтера.

Предусмотрен для персонала санузел и комната уборочного инвентаря. Комната уборочного инвентаря оборудована мойкой, краном на отм. 0. 5м от пола для забора воды, шкафом для хранения уборочного инвентаря.

Предусмотрен в санузле умывальник для рук персонала.

Режим работы одна смена.

Ориентировочное количество работающих в каждом из двух магазинов в смену- до 5 человек.

В осях В-Ж,8-10 запроектирован специализированный непродовольственный магазин торговой площадью 160.08м² по реализации парфюмерии, классификационной группы-VH.

По проекту в магазине по реализации парфюмерии предусмотрены помещения: комната для персонала, торговый зал. Для

персонала торгового объекта предусмотрена одна кабина в общем женском санузле.

В комнате персонала предусмотрены шкафы для одежды персонала, комплект обеденной мебели, электрочайник, стол рабочий, стул, шкаф для уборочного инвентаря.

Товар поступает сразу в торговый зал, распаковывается и выкладывается в нижние накопительные полки и на торговые стеллажи. Упаковка возвращается этим же транспортом обратно. Товар принимается в технологические перерывы.

Режим работы – одна смена. Ориентировочное количество работающих в магазине по реализации парфюмерии в смену - до 3 человек.

Все торговые объекты имеют входные группы для посетителей и персонала. Предусмотрены эвакуационные выходы. Работа трех торговых объектов предусмотрена по принципу самообслуживания покупателей в торговом зале с оплатой покупок в едином узле расчета.

В торговых залах запроектированы горки пристенные и островные для хранения и реализации непродовольственной группы товаров, кассовые кабины для расчета с покупателями, антикражные антенны.

Доставка товара в магазин осуществляется малогабаритными машинами в технологические перерывы магазина. Периодичность доставки товара в магазин не более 2-3 раз в неделю по графику. Небольшой запас товара хранится в складских помещениях или в нижних закрытых полках пристенных горок в торговом зале. Выкладка товара на открытые горки осуществляется по мере необходимости.

Административные помещения.

На плане второго этажа размещены административные кабинеты, санузлы, комната уборочного инвентаря.

Для поэтажного сообщения в здании имеется три лестницы. Главный вход в здание осуществляется со стороны ул. Крупской. При входе в здание запроектировано рабочее место для охраны.

Рабочие кабинеты на плане второго этажа оснащены офисной мебелью: столами рабочими угловыми, стульями, шкафами для одежды и документов и др. мебелью. Все рабочие кабинеты имеют естественное и искусственное освещение. Имеется вентиляция помещений. Каждое рабочее место оснащено персональным компьютером. Предусмотрены в кабинетах принтеры.

Предусмотрена на плане второго этажа комната для приема пищи (пом.6). В комнате предусмотрены три комплекта обеденной мебели, шкаф холодильный, аппарат СВЧ, электрочайник бытовой, столы рабочие со встроенной мойкой.

На втором этаже имеются санузлы для женщин и мужчин. Запроектированы в туалетах диспенсеры для жидкого мыла и держатели для разовых полотенец.

Для уборочного инвентаря предусмотрен в тамбуре санузла шкаф для уборочного инвентаря.

Режим работы – одна смена.

Количество работающих – 62 человека

3.4 Функциональная характеристика района расположения объекта

Рассматриваемый объект расположен по ул. Крупской в г. Могилеве.

Площадь территории предприятия составляет – 0,12567 га.

Проектируемый объект расположен в двухэтажном здании. По проекту на плане первого этажа запроектированы три специализированные непродовольственные магазины, помещение охраны, электрощитовая, ИТП, санузлы для посетителей, в том числе запроектирован санузел для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. Предусмотрены в туалете для ФОЛ поручни.

На плане второго этажа размещены административные кабинеты, санузлы, комната уборочного инвентаря.

По проекту в здании предусмотрено централизованное отопление, водоснабжение, электроснабжение. Имеется естественное и искусственное освещение. Вентиляция согласно санитарных норм.

Для поэтажного сообщения имеются на объекте три лестничные клетки с непосредственным выходом наружу.

Класс функциональной пожарной опасности: 1 этаж-Ф3.1, 2 этаж-Ф4.3. Для всего здания принят класс функциональной пожарной опасности-Ф3.1

4 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта

4.1 Природные условия

4.1.1 Климат

Климат Могилева умеренно-континентальный, причём континентальность здесь, на востоке республики, выражена несколько резче, чем на остальной территории. Величина суммарной солнечной радиации 3809 МДж/м²(90,9 ккал/см²). Общая сумма часов солнечного сияния около 1800, 44% из них находится на три летних месяца и 8% на три зимних. В году более 100 дней без солнца. Господствующий западный перенос способствует частому вторжению тёплых воздушных масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья. Зимой это приводит к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В тёплую половину года циклоны обуславливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса зимой наблюдаются периоды с ясной, холодной погодой, летом - с солнечной и жаркой.

Среднегодовая температура воздуха в Могилёве +5,4°C. Абсолютный максимум температуры воздуха -36°C (июль 1897 г., август 1946 г.), абсолютный минимум -37°C (февраль 1929 г., январь 1940 г.). Зима отличается резкой сменой погоды с преобладанием пасмурной. В среднем в зимнем месяце 17-20 дней без солнца. Наиболее холодный месяц - январь (-7,6°C, что на 0,4°C

ниже, чем в Минске). В отдельные дни января температура может повыситься до 6°C (1975г.). Уже в феврале температура начинает повышаться, а в среднем в конце марта (29-го) переходит через 0°C . В целом за зиму, с декабря по февраль, отмечается 31% оттепелей, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0°C , и около 25% холодных, со среднесуточной температурой ниже -10°C . Весна начинается в конце марта, когда среднесуточная температура воздуха становится положительной. В конце апреля (30-го) среднесуточная температура воздуха переходит через -10°C , а в конце мая (30-го) - через -15°C . Лето в Могилеве солнечное, теплое. Частые дожди в основном непродолжительные, ливневые. Средняя температура самого тёплого месяца, июля, -18°C (на $0,4^{\circ}\text{C}$ выше, чем в Минске), в июне и августе на $-1,5^{\circ}\text{C}$ ниже, чем в июле. Всего в летние месяцы в среднем бывает 22 жарких дня со среднесуточной температурой выше -20°C , ежегодно летом можно ожидать около 14 дней с максимальной температурой выше -30°C . Осень начинается при переходе средней суточной температуры воздуха через -10°C (22 сентября) к меньшим значениям и заканчивается при переходе через 0°C (14 ноября). В первой половине осени еще много солнечных дней, для второй половины более характерна пасмурная погода с затяжным морозящими дождями. Вегетационный период (температура воздуха выше -5°C) 188 суток, с 13 апреля по 18 октября.

Для Могилева, как и для всей Беларуси, характерна высокая относительная влажность воздуха, которая с октября по март превышает 80% и такой же высокой остаётся в ночные часы остальных месяцев, лишь днём понижаясь до 50-60%. Всего за год в городе бывает 134 влажных (с влажностью более 80%) суток и лишь 12 сухих (влажность хотя бы на короткое время равна или ниже 30%). 62% времени года над городом сохраняется пасмурное небо (83% времени в декабре и 45% - в мае), 22% - ясное. В остальное время господствует переменная облачность. В среднем за год выпадает 679 мм осадков (с поправкой на смачивание осадкомера), отмечается 182 дня с осадками. 2/3 выпадающих осадков приходится на апрель - октябрь. Из общего количества осадков 72% выпадает в жидком виде, 15% - в твёрдом и 13% - в смешанном. Устойчивый снежный покров с 8 декабря по 27 марта. К концу зимы высота снежного покрова около 30 см, в отдельные снежные зимы 50-60 см.

Средняя многолетняя величина атмосферного давления в районе метеорологической станции Могилёв 745 мм рт. ст. (993 гПа). Изменения давления в течение года невелики. Наиболее высокое давление наблюдается при антициклонах зимой, максимум 771 мм рт. ст. (1028 гПа, февраль 1972 г.), самое низкое давление отмечается при прохождении глубоких циклонов, тоже в основном зимой, минимум 712 мм рт. ст. (950 гПа, январь 1953 г.). Давление изменяется в основном плавно, межсуточная изменчивость составляет 1,5-2,2 мм рт. ст. (2-3 гПа). В отдельные дни холодного периода давление может изменяться на 19-22 мм рт. ст. (25-30 гПа), что неблагоприятно сказывается на самочувствии людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями. С изменением давления связано усиление ветра. Средняя скорость ветра на открытой местности 3,8 м/с, несколько выше зимой (4,4 м/с в декабре) и ниже летом (2,9 м/с в августе). Ветры всех направлений почти

равновероятны, в холодный период года несколько преобладают южные вдоль долины Днепра и юго-восточные, летом - северо-западные, осенью - западные. Максимальные скорости ветра 25-30 м/с.

Туманы бывают 65 дней в году. В осенне-зимний период почти ежедневно наблюдаются дымки, 39 дней с гололёдно-изморозными явлениями, 29 дней с метелью, столько же в тёплый период с грозой.

4.1.2 Рельеф и геолого-литологическое строение

Своеобразие рельефа города подчёркивает долина Днепра с высоким правобережьем, круто опускающимся к реке, и широкой поймой левобережья.

Общий уклон поверхности с севера на юг. Ширина долины Днепра 3 – 5 км, при выходе за городскую черту до 10 м. Абсолютные высоты от 205 м над уровнем моря в северной части города до 140 м в пойме Днепра при выходе его за городскую черту. Колебания относительных высот на правобережной части города в основном до 10 м, на территории Печерского лесопарка достигают 20 м.

Крутые склоны холмов и речной долины задернованы, местами под древесной растительностью (Парк культуры и отдыха имени М. Горького). Правобережную часть города с севера на юг прорезают долины р. Дубровенка (с притоком Стрешня) и ручья Дебря. Ширина долины Дубровенки до 150 м, глубина 18-20 м. Стрешня и Дебря имеют очень узкие (5-7 м) и глубокие (до 25 м) долины, склоны которых прорезаны многочисленными оврагами. Вдоль улиц Струшня, Котовского, Подгорная, проложенных по днищам старых балок, развиты узкие, глубокие с отвесными склонами овраги. Наиболее крутопадающие улицы рас-положены на правом склоне Днепра: Лазаренко, Плеханова, Грушевская. Вершины местных водоразделов на правобережье заняты постройками-доминантами, возведёнными в дореволюционное время и в годы Советской власти. Левобережная часть города плоская, значительная площадь мелиорирована и используется под строительство промышленных зданий, жилых домов, построек соцкультбыта.

В тектоническом отношении территория города и окрестностей приурочена к Оршанской впадине. Кристаллический фундамент, сложенный гнейсами, находится на глубине 1100-1200 м ниже уровня моря. Залегающий на нём плат-форменный чехол (мощностью до 1300 м) состоит из верхнепротерозойских пород (960 м), сложенных полевошпатово-кварцевыми песчаниками, алевритами, алеврито-глинистыми, тиллитовыми, вулканогенно-осадочными породами, которые перекрываются породами палеозойской группы - среднедевонскими отложениями (260 м), представленными мергелями, глинами, гипсами, песчаниками, алевритами, ангидритами. Ближе к дневной поверхности залегают породы мезозойской группы (20-60 м) - известковые, глинистые и алевритовые отложения юрской системы и песчаниковые, мергельные и меловые породы меловой системы. Антропогеновые породы, сложенные мореной, супесью, песчано-гравийным, песчаным и на поверхности лессовидным материалом, имеют мощность 40-60 м.

Кристаллический фундамент формировался в архее и раннем протерозое.

Со 2-й половины протерозоя и до конца мезозоя происходило чередование морских и континентальных условий. Отложения тиллитов, обнаруженные в геологической скважине, свидетельствуют о том, что в позднем протерозое здесь было материковое оледенение. В палеозое и мезозое морские условия существовали на протяжении среднего девона, поздней юры, позднего мела. Антропогенный период характеризовался пятикратным наступлением материковых ледников из Фенноскандии. Наревский, березинский, днепровский и сожский ледники мощной толщей покрывали территорию современного города. На протяжении муравинского (микулинского) межледниковья, предшествовавшего последнему, поозерскому оледенению, а также после отступления этого ледника и в голоцене происходило выполаживание рельефа с одновременным углублением речных долин и созданием овражной сети. Рельеф и гидрографическая сеть приобретали современный вид.

4.1.3 Полезные ископаемые

В окрестностях г. Могилева имеются месторождения кирпичного сырья (Долгое, Купёловское и др.), строительного песка и гравия (Шапчицкое, Ни ж-неполовиннологовское и др.), болотных железных руд, пригодных для производства красок (Полыковичское, не разрабатывается).

4.1.4 Почвы

На территории Республики Беларусь наиболее распространены дерновые, дерново-карбонатные и дерново-подзолистые почвы. Представлены также полугидроморфные пойменные (аллювиальные) почвы в долинах рек и гидроморфные почвы (болотные низинные, верховые, пойменные) в заболоченной местности. 65,3% пашни относится к автоморфным почвам, 28% - к полугидроморфным, 6% - к гидроморфным. По механическому составу почвы делятся на глинистые (0,05%), суглинистые (31,6%), супесчаные (27,75%), песчаные (31%), торфяные (9,6%). Суглинистые и супесчаные почвы чаще задействованы в сельском хозяйстве: доля глинистых и суглинистых почв среди пашенных земель составляет 41,5%, супесчаных - 40,3%, песчаных - 12,2%, торфяных - 6%. В различных областях типы почв заметно различаются: в частности, в Брестской области почти треть почв относится к гидроморфным (болотным), а в Могилёвской области их лишь 9%; в Минской области автоморфных дерново-подзолистых, дерновых и дерново-карбонатных почв более 60%, в Брестской области - 23%.

Большая часть почв - кислые, от сильнокислых ($\text{pH}=2,2\text{—}3,2$) в гидроморфных болотных почвах верхового типа до слабокислых и близких к нейтральной кислотности. До конца 1980 -х годов в почву ежегодно вносились миллионы тонны извести, но впоследствии эти работы замедлились. Тем не менее, средневзвешенный уровень pH с 1966 по 2003 год

вырос с 4,93 до 5,98, что существенно улучшило условия для ведения сельского хозяйства. Неурегулированность кислотности варьируется от 0,02 в Несвижском районе (почвы практически не нуждаются в дополнительном известковании) до 0,69 в Лельчицком районе.

Бонитет (хозяйственная ценность почвы) большей части почв невысокий, высококачественных с хозяйственной точки зрения почв очень мало. Очень низкое качество почвы характерно для автоморфных дерново-подзолистых оглеенных снизу песчаных почв (2% территории) - 36 баллов, для полугидроморфных иллювиально-гумусовых подзолов (1,5% территории) - 20 баллов, для гидроморфных болотных почв верхового типа (2%) - от 20 баллов и ниже (последние практически непригодны для ведения сельского хозяйства), а также ряда других. В зависимости от механического состава качество одного и того же типа почвы может сильно различаться (в частности, песчаные полугидроморфные аллювиальные почвы оцениваются в 37 баллов, супесчаные - в 59 баллов, суглинистые - в 74 балла). Самым высоким качеством характеризуются автоморфные дерновые и дерново-карбонатные почвы - от 82 до 100 баллов, однако всего в республике их задействовано лишь 21 тыс. га (0,2% общей площади пашни).

Земельный фонд области составляет 4005,0 тыс. га (19,3% от земельного фонда Республики Беларусь). В его структуре сельскохозяйственные земли занимают 36,8 % - 1474,3 тыс. га, из них пахотные земли 23,9 % - 956,4 тыс. га, лесные земли государственного лесного фонда 42,9 % - 1719,6 тыс. га, древесно-кустарниковая растительность 7,3 % - 287,3 тыс. га, болота 4,5 % - 180,8 тыс. га, под водой 3,5 % - 141,2 тыс. га, под дорогами и другими транспортными путями 1,6 % - 63,6 тыс. га, под улицами площадями и другими местами общего пользования 0,6 % - 24,1 тыс. га, под застройкой 1,2% - 48,2 тыс. га, прочие земли, включая нарушенные 1,6 % - 65,9 тыс. га.

Сельскохозяйственные организации занимают 41,6 % (1666,0 тыс. га), крестьянские (фермерские) хозяйства - 0,7 % (28,7 тыс. га), граждане - 3,9 % (156,6 тыс. га). На одного жителя области приходится 0,66 га сельскохозяйственных земель и 0,46 га пахотных. Около половины (46,2 %) всех земельных ресурсов и 98,1 % сельскохозяйственных земель находятся во владении и пользовании сельскохозяйственных организаций и граждан, производителей сельскохозяйственной продукции.

Согласно почвенно-географическому районированию Витебский район относится к Сененско-Расонска-Гародоцкому агропочвенному району и Витебско-Лезненскому агропочвенному району, которые входят в состав северной почвенной провинции.

Преобладающими почвообразующими породами на территории Витебского района являются отложения антропогенной системы, которая сплошным чехлом перекрывает образования более древних эпох. Наиболее распространены ледниковые отложения (озерно-ледниковые, маренные, водно-ледниковые). Почвы на ледниковых отложениях обычно средне- и сильнозавалунены. Значительную площадь лессовые отложения. Аллювиальные отложения характерны для поймы Западной Двины. Дерново-подзолистые почвы занимают 43,6%. Распространены по всей территории Витебского района. Они развиваются на всех почвообразующих

породах, в очень разнообразных условиях. Они формируются под широколиственно-еловыми и широколиственно-хвойными лесами в условиях промывного водного режима, особенностью которого является отсутствие постоянного стока влажности с проникновением ее до грунтовых вод. Сквозное промывание почвенной толщи происходит весной и частично осенью, в период дождей. Дерново-подзолистые заболоченные почвы занимают 9,4%. Формируются под травянистой и мохово-травянистой лесной растительностью на выравненных и пониженных участках, где застаиваются атмосферные осадки или близко расположены мягкие грунтовые воды. Они занимают 22,6 % территории и наиболее распространены в Полесье, на Центральноберезинской равнине, Полоцкой низине.

Наименьший удельный вес 0,4% имеют дерново-карбонатные почвы. Встречаются они как правило небольшими участками и формируются на местах выхода на поверхность мелов доломитов, извести и других пород, которые имеют значительное содержания карбонатов кальция. Это наиболее плодородные почвы. Пойменные дерново-болотные почвы занимают 3,5%. Развиваются под луговой растительностью на аллювии раз ного механического состава.

Генетический профиль наиболее развит в центральной части поймы, где они формируются на зернистом суглинистом аллювии. В пределах прирусловой поймы образуются преимущественно неразвитые или слаборазвитые почвы на слоистом песчаном аллювии. Профиль их слабо дифференцирован на генетические горизонты. Торфяно-болотные почвы развиваются в условиях болотного почвообразовательного процесса при избыточном увлажнении атмосферными или грунтовыми водами. Они занимают 4,3% территории. Генетический профиль состоит из торфяного или торфяного с глеевым горизонтов.

Механический состав почв достаточно разнообразный, однако среди пахотных угодий преобладают породы суглинистые 77,2%, супесчаные 15,6%, песчаные 2,9%, торфяные 4,3%.

Генетический состав почв Витебского района:

- 1-дерновые и дерново-корбанатные
- 2-дерново-подзолистые
- 3-дерново-подзолистые заболоченные
- 4-пойменные (аллювиальные) заболоченные
- 5-торфяно-болотные

Механический состав почв:

- 1-суглинистые
- 2- супесчаные
- 3-песчаные
- 4-торфяные

Объект реконструкции находится в 3-м поясе существующего водозабора, находящегося на балансе МГКУП «Горводоканал».

С целью охраны земельных ресурсов и рационального использования территории запроектированы мероприятия по предотвращению загрязнения прилегающей территории и уличной полосы. Так, организацией строительных работ, предусмотренных

данным проектом, предусматриваются, при необходимости, временные проходы и проезды (из бетонных плит).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные ресурсы.

При производстве строительных работ в ЗСО должны выполняться следующие мероприятия и требования: обязательное соблюдение границ земель, отводимых на период строительных работ во временное пользование; оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов; слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные, оборудованные для этого места; не допускать попадания топлива, масел, бытовых и строительных отходов в воду; после окончания строительных работ участок, на котором они проводились, должен быть очищен от строительного мусора; не размещать временных площадок для складирования отходов.

Согласно почвенно-географическому районированию Республики Беларусь территория Могилева 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 и госхозах преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме Днепра - аллювиальные (пойменные) дерново-глеевые и торфяно-болотные. По механическому составу преимущественно легко-суглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, на приусадебных участках окультурен.

4.1.4.1 Подземные воды

Подземные воды являются ценнейшим полезным ископаемым. Они используются в промышленных, лечебных целях и главное являются основным источником питьевого водоснабжения. Это обусловлено высоким качеством подземных вод в связи с их лучшей защищенностью от загрязнения по сравнению с поверхностными водами.

Территория Беларуси расположена на западе древней Восточно-Европейской платформы. Геологическое строение таких платформ двухъярусное. Здесь на кристаллическом фундаменте, сложенном метаморфическими и магматическими породами и имеющем архейско-раннепротерозойский возраст, залегает платформенный чехол. Последний почти целиком состоит из осадочных пород, которые в ряде районов прорываются магматическими образованиями или переслаиваются с ними. Глубина залегания кристаллического фундамента на территории Беларуси изменяется от нескольких десятков метров до 5-6км, а на самом юге страны в пределах

Украинского кристаллического щита породы фундамента выходят на поверхность. По вещественному составу в фундаменте Беларуси выделены три гранулитовые, две гранитогнейсовые и одна вулканоплутоническая геоструктурные области. Это Белорусско-Прибалтийский гранулитовый пояс, Брагинский и Витебский гранулитовые массивы, Центрально-Белорусская (Смолевичско-Дрогичинская) и Восточно-Литовская (Инчукалнская)

гранитогнейсовые зоны, Осницко-Микашевичский вулканоплутонический пояс.

Источником подземных вод республики являются различные по распространению, мощности, литологическому составу, водообильности и возрасту водоносные горизонты и комплексы, от четвертичных до верхнепротерозойских.

Наиболее широко эксплуатируется водоносный комплекс антропогенных отложений. На эту толщу приходится около 65% ресурсов пресных вод и до 45% общих эксплуатационных запасов подземных вод Беларуси. Водоносный комплекс четвертичных отложений почти повсеместно распространен на территории республики, во многих районах является основным источником хозяйственно -питьевого водоснабжения. Относительно неглубокое залегание подземных вод и их высокое качество позволяют широко использовать водные ресурсы этих отложений в водоснабжении. В целом по республике, глубина залегания водоносных пород четвертичных отложений изменяется от нескольких до 100-150 и более метров. Комплекс представлен горизонтами современных аллювиальных, озерно-аллювиальных и болотных отложений, а также водоносными толщами моренных и межморенных образований. Наиболее интенсивно используются горизонты, залегающие между днепровской и сожской моренами, березинско-днепровские межморенные отложения, воды спорадического распространения, содержащиеся в моренных и краевых образованиях московского оледенения. Подземные воды этих горизонтов эксплуатируются скважинами, число которых достигает 85% от их общего количества, пробуренных с целью освоения антропогенного водоносного комплекса. Водовмещающие породы представлены песками различного гранулометрического состава, нередко с включением гравия, гальки и валунов. Разделяющие отдельные водоносные горизонты отложения представлены супесями и суглинками мощностью от нескольких до 20-30 м и более. Во многих местах водоупорные породы четвертичного комплекса частично или полностью размыты или опесчанены, что, как правило, обеспечивает хорошую гидравлическую связь между разновозрастными горизонтами. Четвертичные отложения отличаются невыдержанностью по мощности и простираию, пестротой литологического состава.

Эти факторы обуславливают значительные изменения гидрогеологических характеристик отдельных водоносных горизонтов и всего комплекса в целом и пределах ограниченной территории.

Согласно данным Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь, наблюдения за качеством подземных вод в естественных и слабонарушенных условиях проводились в 2011 г. на 256 скважинах (периодичность опробования – один раз в год), из них: 118 скважин – на грунтовые и 138 – на артезианские воды. Химический состав подземных вод определялся по 33 макро- и микропоказателям. Отбор проб осуществлялся Центральной гидрогеологической партией РУП «Белгеология». Химический анализ воды проводился аккредитованной и поставленной на учет Минприроды Центральной лабораторией РУП «Белгеология».

Анализ данных по химическому составу подземных вод показал, что 95,5% проб грунтовых и 96,4% проб артезианских вод соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Среднее содержание основных контролируемых макрокомпонентов в подземных водах находилось в пределах от 0,07 до 0,25 ПДК, что свидетельствует об удовлетворительном качестве подземных вод.

Данные о качестве подземных вод в среднем по Беларуси представлены в нижеследующей таблице.

Таблица – Качество подземных вод Беларуси.

Показатель	Среднее содержание		ПДК
	в грунтовых водах	в артезианских водах	
1	2	3	4
Водородный показатель (рН)	7,72	8,01	6–9
Общая минерализация, мг/дм ³	233,50	255,63	1000
Сухой остаток, мг/дм ³	203,00	191,00	1000
Жесткость общая, мг-экв/дм ³	2,91	2,87	7
Жесткость карбонатная, мг-экв/дм ³	2,30	2,65	-
Окисляемость перманганатная, Мг О ₂ / дм ³	3,33	2,30	5
Хлориды, мг/дм ³	22,10	11,70	350
Сульфаты, мг/дм ³	15,30	7,99	500
Карбонаты, мг/дм ³	7,60	10,60	-
Гидрокарбонаты, мг/дм ³	193,40	175,10	-
Нитраты, мг/дм ³	5,85	2,88	45
Натрий, мг/дм ³	8,70	8,71	200
Калий, мг/дм ³	2,64	1,89	-
Кальций, мг/дм ³	42,10	40,80	-
Магний, мг/дм ³	10,13	10,70	-
Азот аммонийный, мг/дм ³	0,35	0,50	2
Углекислота свободная, мг/дм ³	6,40	6,10	-
Железо суммарно, мг/дм ³	4,83	4,20	0,3
Оксид кремния, мг/дм ³	6,20	8,25	10
Нитриты, мг/дм ³	0,21	0,21	3

Качество подземных вод по содержанию в них основных макро- и микрокомпонентов в основном соответствовало установленным требованиям (СанПиН 10-124 РБ 99). Исключение составляли железо и марганец (до 10 ПДК и выше) и фтор (ниже ПДК, в среднем по стране – 0,23 мг/дм³).

Важнейшим природоохранным мероприятием защищающим подземные источники водоснабжения от загрязнения является разработка проектов зон санитарной охраны (ЗСО) с установлением соответствующих режимов землепользования.

Несоответствия нормативам в воде из источников децентрализованного водоснабжения (из шахтных колодцев) обнаруживались по нитратам, органолептике, хлоридам и жесткости. Качество воды их колодцев нестабильное, зависит от многих факторов, в том числе и от правильного устройства и своевременной ежегодной очистки.

Ответственность за содержание колодцев возлагается на собственников. МГКУП «Горводоканал» в соответствии с преискурантом оказывает собственникам колодцев специализированные услуги по очистке, ремонту и дезинфекции колодцев, лабораторные исследования качества воды.

4.1.5 Геолого-гидрологические условия

В геоморфологическом отношении район расположения объекта приурочен к полого-волнистой моренной равнине и расположен в 125 м от бровки частично засыпанного оврага, глубиной до 20 м (абс. отм. 155,85 м), который прорезал левый коренной берег реки Дубровенка.

Абсолютные отметки по устьям выработки 170,17-174,92 м. Условия поверхностного стока удовлетворительны.

В геологическом строении участка расположения объекта участвуют следующие отложения:

- голоценовый горизонт – техногенные (искусственные) образования (tIV);

- супеси с линзами песков или пески, перемещенные, с включением тор-фокрошки, шлака, битого кирпича, обломков бетонных плит и других строи-тельных и бытовых отходов местами до 30-50 %. Мощность 1,0-5,7 м;

- поозерский горизонт – лессовидные отложения проблематичного проис-хождения (prIIIpz)/ Суглинок, супесь палево-желтые. Встречены скважины 1*, 9, 10 на глубине 1,0-1,6 м, мощность – 0,3-0,9 м;

- сожский горизонт – моренные отложения (gIIsz). Преимущественно суглинок в верхней части толщи с частыми маломощными (до 0,1 м) прослойками песка и супесь в нижней, красно- и желто-бурые. В кровле морены скважиной 1* встречен прослой песка среднего глинистого желтого мощностью 0,3 м.

Скважиной 9 в интервале 5-6 м встречена супесь серая, сильно опесчаненная, пропитанная отходами нефтепродуктов, с резким сильным запахом мазута.Залегают на глубине 1,4-5,7 м, вскрытая мощность – до 9,1 м.

Территория города расположена в пределах Оршанского водонапорного бассейна. В антропогеновых отложениях и старо-оскольском горизонте среднего девона общей мощностью до 230 м 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. Лечебными свойствами обладает вода Полыковичского источника.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Могилева осуществляется из артезианских скважин.

4.1.6 Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности

Реконструируемый объект располагается в зонах: Территория комплекса бывших военных казарм. Здание штаба по ул. Крупской является историко-культурной ценностью Республики Беларусь (комплекс военных казарм

1908г.) Промышленно- коммунально-складская зона, граничащая с территорией административной и жилой застройки, а так же находится в 3-м поясе существующего водозабора, МГКУП «Горводоканал» расположенного по ул. Крупской.

4.2 Воздушная среда

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, оксиды 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 г. Могилева проводится на шести стационарных станциях Могилевоблгидромета (в том числе на автоматической станции в районе пр. Шмидта) и на одном посту городского Центра гигиены и эпидемиологии.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, химической промышленности, черной металлургии, жилищно-коммунального хозяйства и автотранспорт, на долю которого приходится более 75% выброшенных вредных веществ. Предприятия расположены в различных районах города и составляют компактные промышленные зоны, среди которых выделяются западная, северная, восточная, южная и юго-восточная.

Расположение многих предприятий на возвышенных участках с наветренной стороны, по отношению к жилым массивам и центру города, приводит к увеличению воздействия выбросов на население.

Согласно материалам ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»

(Источник: <http://rad.org.by/>) по состоянию на 2016 г. по результатам стационарных наблюдений, в районах станций с дискретным режимом отбора проб (улицы Челюскинцев, Первомайская, Каштановая и Мовчанского), содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), спирта метилового, углерода оксида, сероводорода и сероуглерода сохранялось находились в пределах 0,4-0,6 ПДК. Содержание в воздухе бензола и ксилола не превышало 0,6 ПДК, стирола, толуола, свинца и кадмия – 0,1 ПДК.

Отмечено снижение количества проб с концентрациями фенола выше ПДК.

Превышения максимально разовой ПДК зафиксированы только в единичных пробах воздуха, отобранных в центральной части города (ул. Первомайская) и в районе ул. Каштановая. Вместе с тем, уровень загрязнения

воздуха азота диоксидом и аммиаком возрос. В целом по городу среднесуточные концентрации азота диоксида превышали ПДК только 28 мая. Однако, в отдельных районах (ул. Челюскинцев) количество дней с превышениями среднесуточной ПДК было существенно больше. В трех районах города отмечены концентрации аммиака выше норматива качества. В районах улиц Челюскинцев и Каштановая максимальные из разовых концентраций аммиака достигали 1,8-1,9 ПДК. По результатам стационарных наблюдений, уровень загрязнения воздуха формальдегидом был выше, чем в других промышленных центрах республики.

В целом по городу доля проб с концентрациями выше норматива качества составляла 17 %. Однако, в районе ул. Каштановая превышения ПДК фиксировались почти в каждой третьей пробе воздуха. Максимальные из разовых концентраций формальдегида в районах улиц Челюскинцев и Каштановая достигали 2,5-2,6 ПДК. По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, среднесуточные концентрации углерода оксида и азота диоксида варьировались в диапазоне 0,1 – 0,3 ПДК, серы диоксида – 0,3 – 0,5 ПДК. Содержание в воздухе азота оксида и бензола было существенно ниже нормативов качества. Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами, фракции размером до 10 микрон (далее – ТЧ-10) несколько возрос. В течение квартала в районе пер. Крупской зафиксировано 10 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация 2 ПДК зарегистрирована 5 мая. В то же время доля дней с превышениями среднесуточной ПДК в первом полугодии 2016 г. в районе пер. Крупской была значительно ниже, чем за аналогичный период предыдущего года.

По климатическим параметрам рассматриваемая территория относится к II климатическому району и к II В климатическому подрайону (СНБ 2.04.02-2000, Изменение № 1).

Климатические характеристики района размещения предприятия приняты по данным СНБ 2.04.02-2000 и ГУ «Могилевоблгидромет», приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.2.1 – Климатические характеристики района.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, Т °С	-6,8
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года, Т °С	+23
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода года, Т °С	+36,0
Абсолютная минимальная температура воздуха холодного периода года, Т °С	-37
Годовое количество атмосферных осадков (мм), в том числе:	634
за теплый период (апрель-октябрь)	417
за холодный период (ноябрь-март)	217
Среднемесячная относительная влажность воздуха (%)	89

Устойчивый снежный покров отмечается с ноября до марта, продолжительность залегания снежного покрова 89 дней. Максимальная суточная высота снежного покрова 45 см.

Радиационный фон не превышает нормативных данных.

Сейсмичность района размещения данного объекта строительства в соответствии со СНиП II-7-81 менее 6 баллов.

Рассматриваемая территория размещения имеет спокойный рельеф. Коэффициент рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, $A=160$.

Значения среднегодовой повторяемости ветров различных направлений (восьмирумбовая роза ветров) и фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта приняты на основании справки ГУ «Могилевоблгидромет» от 19.12.2018 г. №27-9-8/2677 и приведены в таблицах 4.2.2 и 4.2.3.

Таблица 4.2.2 – Среднегодовая роза ветров.

Месяц	Повторяемость ветров для рассматриваемого румба. %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
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

Таблица 4.2.3 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта.

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значение фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	среднесуточная	среднегодовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твёрдые частицы *	300	150	100	97
2	0008	ТЧ-10**	150	50	40	56
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	71
4	0301	Азота диоксид	250	100	40	64
5	0304	Азота оксид	400	240	100	57
6	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	604
7	0333	Сероводород	8	-	-	2,4
8	0334	Сероуглерод	30	15	5	10
9	1071	Фенол	10	7	3	4,4
10	0303	Аммиак	200	-	-	87
11	1325	Формальдегид	30	12	3	22
12	1052	Метиловый спирт	1000	500	100	214

4.3 Радиационное загрязнение территории

В 2011 г. на территории Беларуси функционировало 55 пунктов наблюдений радиационного мониторинга по ежедневному измерению мощности дозы гамма-излучения (МД).

В пробах радиоактивных аэрозолей ежедневно измерялась суммарная бета-активность, а в пробах, отобранных в зонах влияния работающих АЭС, дополнительно и содержание короткоживущих радионуклидов, в первую очередь – йода-131.

В марте-апреле 2011 г. зафиксирован йод-131, а также увеличение содержания цезия-137 в пробах аэрозолей, обусловленное воздушным переносом радионуклидов от АЭС «Фукусима-1». Наблюдалось два пика концентраций йода-131 в атмосферном воздухе: первый пик отмечен 29-31 марта, второй – 3-4 апреля. Максимальные уровни содержания йода-131 наблюдались 3 апреля в Могилеве и Мстиславле.

Обнаруженные концентрации не представляли угрозы для здоровья населения страны.

Среднегодовая активность цезия-137 в контролируемых пунктах наблюдения была в диапазоне от $9 \cdot 10^{-6}$ до $42 \cdot 10^{-6}$ Бк/м³, что на 6 порядков ниже значений допустимой среднегодовой объемной активности цезия-137 в атмосферном воздухе для населения согласно НРБ-2000. Объемная активность йода-131 в пробах аэрозолей в 2016 г. на территории страны находилась в диапазоне от $1,9 \cdot 10^{-5}$ до $5,8 \cdot 10^{-3}$ Бк/м³.

Радиационная обстановка на территории Беларуси в 2016 г. оставалась стабильной. Измерения МД, проведенные в марте и апреле, не выявили ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями этого параметра.

Как и прежде, уровни МД, превышающие доаварийные значения, зарегистрированы в контролируемых городах, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения: Брагин, Наровля, Славгород, Хойники, Чечерск.

В остальных контролируемых населенных пунктах МД не превышала уровень естественного гамма-фона (до 0,20 мкЗв/ч).

Среднемесячные значения суммарной бета-активности и содержания цезия-137 в пробах радиоактивных аэрозолей приземного слоя атмосферы в г. Могилеве за 2015 г. составили соответственно $25 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ и $1,37 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³.

Согласно письму ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» от 19.12.2018 г. № 27-9-8/2677 средняя плотность загрязнения почвы Цезием-137 в районе расположения объекта составляет 0,35 Ки/км².

4.4 Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям

Критериями оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн служат следующие показатели:

- аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов);
- разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами;
- вынос загрязняющих веществ (ветровой режим).

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, в связи с чем состояние территории оценивается как благоприятное.

Ввиду того, что район находится на территории с сильным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается как благоприятная.

Устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе в целом высокая.

Исходя из анализа данных по существующим фоновым концентрациям, можно сделать вывод, что исследуемый район является ограниченно благоприятным для намечаемой деятельности.

Результаты выполненной типизации почв и ландшафтов по устойчивости к химическому загрязнению показали, что на рассматриваемой территории распространены неустойчивые к химическому загрязнению почвы, обладают низким потенциалом самоочищения от органического и неорганического загрязнения.

В формировании растительного покрова рассматриваемой района расположения объекта принимают участие, в основном, древесные и кустарниковые насаждения со значительным периодом вегетации, поэтому растительность зоны, достаточно устойчивая к постоянным выбросам вредных веществ, обладает невысоким восстановительным уровнем и низкой устойчивостью по отношению к возможным залповым выбросам вредных веществ.

Животный мир исследуемой территории представлен, в основном, хорошо приспособленными к антропогенному воздействию синантропными видами.

Грунтовые воды в районе расположения объекта являются недостаточно защищенными, а напорные подземные воды – защищенными от проникновения загрязняющих веществ с поверхности земли.

5 Социально-экономическая характеристика региона

5.1 Краткая характеристика градостроительного развития

Планировочным ядром древнего г. Могилева был укрепленный деревянный замок в слиянии рек Днепра и Дубровенки. В XV в. территория города состояла из 3 частей: укрепленного замка, Нагорского посада (позднее Старый город) и торговой площади между ними.

В XVII в. произошли значительные изменения в крепостном зодчестве Беларуси. Вместо деревянных башен и городней сооружались земляные насыпные валы с бастионами по типу западноевропейских. После

воссоединения с Россией начались работы по упорядочению планировки и застройки Могилёва.

На планировочную структуру Могилёва конца XIX - начала XX в. значительное влияние оказала постройка Петербурго-Одесской железной дороги, ускорившая развитие и рост города. К 1913 население увеличилось до 69 707 человек, расширилась и территория города.

В планировке сохранялась радиальная система. Отчётливо выделялись основные направления: юго-западное (Быховское шоссе), западное (Виленская улица), южное (Новочерниговская улица), северное (Днепровский проспект). Все северной части города на Екатерининской улице (проходила вдоль железной дороги и являлась продолжением Днепровского проспекта) сформировалась.

Привокзальная площадь с композиционным центром - зданием железнодорожного вокзала. После постройки здания театра в 1888 сформировалась Театральная площадь. Новые гражданские и торговые здания сконцентрировались на главной улице города - Днепровском проспекте, который с площадями Губернаторской, Театральной, Соборной, Привокзальной стал композиционной осью в планировке города. Это привело к формированию более развитого центра, имевшего вытянутую планировочную структуру. При этом не были выделены отдельные функциональные зоны общественного центра - различные культурные и торговые учреждения размещались среди жилой застройки на Днепровском проспекте.

Существенным недостатком планировочной структуры города являлось отсутствие магистрали в широтном направлении, которая связывала бы радиальные улицы.

Генплан, разработанный в 1936-1939 гг., предусматривал сохранение в основном исторически сложившейся планировочной структуры, строительство магистрали, связывающей восточный и западный районы города (современный проспект Мира). Структуру города определяли два взаимно перпендикулярных диаметра - улица Первомайская и проспект Мира, на пересечении которых сформировался новый административно-общественный центр - Ленина площадь.

За годы Великой Отечественной войны в Могилёве из 6653 зданий уничтожено 3220. В первое послевоенное десятилетие город развивался по генплану восстановления и реконструкции 1947-1950, разработанному институтом «Белгоспроект» (архитекторы Андросов, Г. Парсаданов). В планировочной структуре города были выделены отдельные промышленные районы: юго-западный на правом берегу, восточный и северо-восточный на левом берегу Днепра. Рабочие посёлки застраивались двух-четырёхэтажными жилыми домами. Реконструкция сохранившихся и строительство новых жилых и административных зданий в это время велись в основном по улице Первомайской (в 1950-е годы завершена её реконструкция и расположенных на ней площадей Ленина и Советской). В 1960-е годы застройка велась крупными жилыми массивами - микрорайонами и жилыми районами.

Генплан, разработанный в 1969 г., предусматривал развитие города преимущественно в восточном и южном направлениях. Началась комплексная многоэтажная застройка бывших окраин - южной (бывшее Луполовское предместье) и восточной (бывшая Машековка). В южной части города формировался Заднепровский жилой район с его главными осями – проспектом Пушкина, улицей Островского Николая. Проложены новые магистрали – проспект Шмидта, улица Гагарина и др.

Согласно корректировке генплана 1969 институтом БелНИИПградостроительства (1981), территория города в пределах перспективной городской черты делится на 5 планировочных районов: центральный, северный, восточный, южный и западный, которые включают все основные функциональные элементы городской структуры (жильё, отдых, обслуживание). Главная задача в реализации генплана: развитие городского строительства в северо-восточном направлении и в том числе общегородского центра вдоль проспекта Мира, создание единой водно-зелёной системы. В 1988 институтом БелНИИП градостроительства разработан проект детальной планировки центра, предусматривающий реконструкцию застройки.

Достопримечательности Могилева:

- Городская Ратуша;
- Костел Святого Станислава;
- Областной Драматический театр;
- Музей Масленникова;
- Музей Бялыницкого-Бирули;
- Никольский женский монастырь;
- Исторический центр;
- Площадь Звезд;
- Железнодорожный вокзал;
- Мост через реку Днепр и подземный переход;
- Мемориал «Буйничское поле»;
- Зоосад;
- Белорусская этнографическая деревня;
- Гостиничный комплекс «Корчма»;

5.2 Характеристика демографической ситуации и заболеваемости населения г. Могилева

Состояние окружающей среды становится существенным ограничением для экономического и социального развития крупных городов и промышленных регионов. Анализ тенденций изменения окружающей среды и влияния на нее хозяйственной деятельности показывает, что необходимо выделить следующие экологические проблемы, имеющие приоритетное социально-экономическое значение:

- высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха городов и промышленных центров, оказывающий влияние на здоровье населения страны;
- усиливающееся загрязнение поверхностных и подземных вод, в том числе используемых для нужд питьевого водоснабжения.

В свою очередь выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы загрязненных сточных вод, неорганизованные свалки, нерациональное использование пестицидов и минеральных удобрений вызывают всевозрастающее загрязнение почв и продуктов питания. Ухудшение социально-экономических условий жизни значительной части населения страны отчетливо отражается на медико-биологических показателях.

Численность населения г. Могилева на 1 января 2016 г. составила 378 077 чел.

В городе за последние 10 лет наблюдалась вначале тенденция к снижению, а затем к росту показателя рождаемости. В динамике с 1990г. произошел перекрест показателя рождаемости и смертности в 1997 году, когда смертность превысила рождаемость, и в 2007 году – когда рождаемость превысила смертность.

В 2010г. опять произошел перекрест этих показателей, и впервые за 4 года смертность опять стала превышать рождаемость. В 2011г. показатель рождаемости и смертности сравнялся и составил 11,2 на 1000 человек, в 2012 году показатель рождаемости превысил смертность 11,9 против 10,1. Естественный прирост составил 1,8. Миграционный прирост населения +2827 чел.

Структура смертности населения г. Могилева представлена на рисунке 5.2.1.

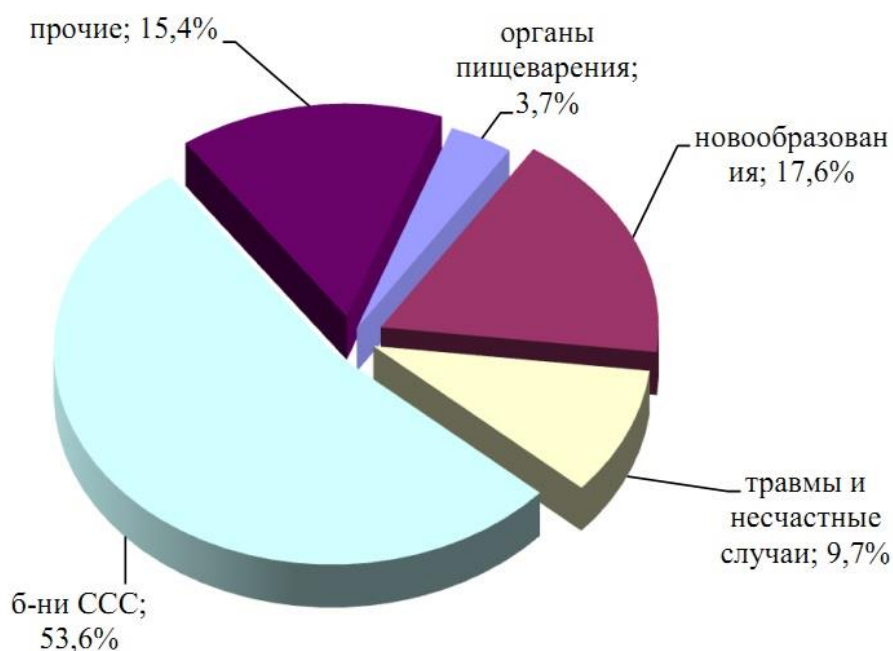


Рисунок 5.2.1 – Структура смертности населения г. Могилева

Младенческая смертность по городу несколько увеличилась и составила

2,8 (на 1000 чел.), что сопоставимо в сравнении с областным (2,8) показателем и показателями среди крупных городов РБ.

Первичная заболеваемость населения г. Могилева имеет тенденцию к снижению. Ежегодный темп снижения заболеваемости составил – 5,92%. В.

Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева представлена на рисунке 5.2.2.

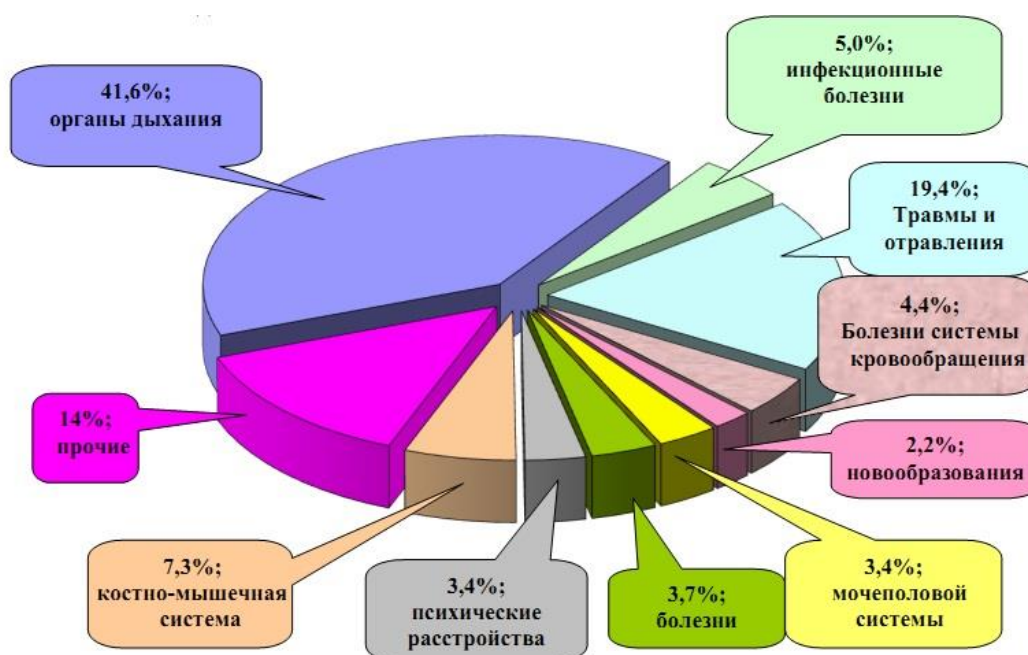


Рисунок 5.2.2 – Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева

В структуре заболеваемости детей г. Могилева году 1-е место традиционно занимают болезни органов дыхания – 75,3%, на 2-м месте находятся травмы и отравления – 6,72%, на 3-м месте находятся инфекционные заболевания – 5,88%, на 4-м – болезни уха – 2,51 и 2,52% соответственно. На 5-е место вышли болезни глаза – 1,67%. Болезни органов пищеварения находятся на 7-м месте (1,62%). Структура заболеваемости детского населения г. Могилева представлена на рисунке 5.2.3.

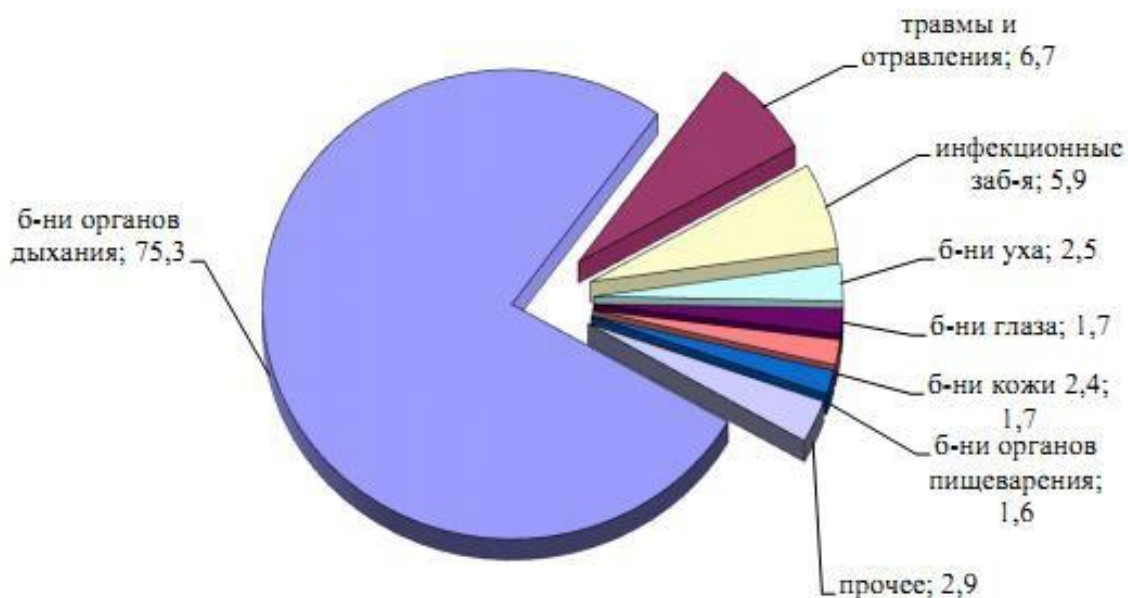


Рисунок 5.2.3 – Структура заболеваемости детского населения г. Могилева по основным классам болезней

6 Воздействие планируемой деятельности объекта на окружающую среду

6.1 Воздействие на атмосферный воздух

6.1.1 Характеристика источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Рассматриваемый данным проектом объект, не имеет в своём составе организованных источников выбросов.

Проектом предусматриваются 2 неорганизованных источника выбросов: устройство разворотной площадки для разгрузки товара источник 6001 и парковка на 97м/м- источник 6002.

Проектом предусмотрена прокладка подземной теплосети от существующей тепловой сети до проектируемых зданий.

Теплоноситель вода с параметрами $T_p=+150^{\circ}\text{C}$, $T_o=+70^{\circ}\text{C}$.

Компенсация тепловых удлинения трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы. Диаметры трубопроводов теплосети приняты согласно гидравлических расчетов.

Прокладка трубопроводов осуществляется без предварительного напряжения. Трубы для тепловой сети приняты термообработанные по ГОСТ10704-91 группы В. Работы по строительству и техническому надзору должны выполняться в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети". Инструкции по монтажу трубопроводов из предизолированных труб, производимых заводом Полимерных труб г.Могилева и ТКП45-4.02-89-2007 "Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке".

Сети испытываются давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

Строительная длина теплосети составляет 157,3м.

Теплоснабжение здания осуществляется от РК-1 филиала «Могилевские тепловые сети».

Проектом предусмотрено устройство ИТП в реконструируемом здании штаба под многофункциональный центр. Подключение к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме по средством скоростного разборного пластинчатого теплообменного аппарата мощностью 91,0кВт.

В тепловом пункте так же предусматривается устройство скоростного разборного пластинчатого теплообменного аппарата для приготовления ГВС, мощностью 42,0кВт, подключенного по двухступенчатой схеме.

Проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов горячего водоснабжения с параметрами $Q=0,25\text{м}^3/\text{ч}$, $H=3,0\text{м}$.

Проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов отопления с параметрами $Q=3,1\text{м}^3/\text{ч}$, $H=8,0\text{м}$.

Отопление

В административно-бытовых помещениях в качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы типа 2К60ПП. Бытовая регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами термостатическими.

Система водяного отопления принята двухтрубная, горизонтальная. Магистральи прокладываются скрыто, в конструкции пола в защитной гофро-трубе пешель.

Для систем отопления используются следующие трубопроводы: трубы полимерные из сшитого молекулярного подиэтилена по СТБ 1293-2001.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через микровоздушники.

Вентиляция

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий воздушной среды в помещениях предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим движением воздуха. Расчёт кабинетов производился исходя из 20м³/ч на одного работника, либо исходя из 3м³/ч воздуха на 1 м² чистого пола (по большему значению), технические и прочие помещения - исходя из однократного воздухообмена, бытовые - по нормам СНБ.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и, частично, с естественным побуждением движения воздуха.

Приточно-вытяжная установка ПВ1 поддерживают температуру воздуха с помощью встроенных систем теплоутилизации и нагрев. Вентустановка располагается в венткамере.

Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения приточной установки прокладываются из стальной трубы по ГОСТ 3262-75, покрыты защитной тепловой изоляцией.

Проектом предусматривается автоматическое регулирование отпуска тепла систем посредством клапана, входящего в комплект автоматики приточной установки, установленного на подающей линии системы теплоснабжения калорифера, поддержание постоянной температуры приточного воздуха, защита калориферов от замерзания.

Воздуховоды выполняются из тонколистового оцинкованного проката по ГОСТ 14918-80*.

Система теплоснабжения калориферов монтируется из стальных легких водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

Для замера параметров воздуха в воздуховодах приточных и вытяжных систем установлены питомерические лючки.

Система вентиляции общих сан.узлов механическая вытяжная, приток не организованный.

Кондиционирование

Кондиционирование не предусматривалось

Автоматизация

Система автоматизации предназначена для автоматического поддержания нормальных режимов работы оборудования и его защиты при возникновении аварийных ситуаций. Для улучшения эксплуатации и повышения надежности работы вентиляционных систем, а также сокращения численности обслуживающего персонала, проектом предусматриваются

следующие мероприятия по автоматизации отопительно-вентиляционных систем:

- автоматическое и ручное управление оборудованием;
- регулирование теплового потока по датчикам температуры;
- отключение при пожаре всех систем вентиляции и кондиционирования;
- регулирование теплового потока по датчикам температуры;
- контроль параметров теплоносителя и воздуха;
- сигнализация о работе оборудования («Включено», «Авария»);
- автоматическое регулирование параметров систем вентиляции;
- регулирование температуры приточного воздуха при помощи регулирующего клапана;
- автоматическое открывание и закрывание клапанов наружного воздуха при включении и выключении вентиляторов;
- автоматическую защиту воздухонагревателей от замерзания;
- суточное регулирование систем общеобменной вентиляции в зависимости от режима функционирования обслуживаемых помещений;
- автоматическое переключение режимов работы вентустановок («дневной-ночной», «зима-лето»);
- последовательное включение и выключение оборудования,

Проектом предусматриваются 2 неорганизованных источника выбросов: устройство разворотной площадки для разгрузки товара источник 6001 и парковка на 97м/м- источник 6002.

Произведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Приложение №2.

После реализации проектных решений, будет выбрасываться в атмосферу от проектируемой автостоянки и разворотной площадки 0,5971 т/год и 0,4788 г/сек загрязняющих веществ (таблица 6.1.1.).

Таблица 6.1.1 – Суммарный выброс от неорганизованных источников выбросов.

Код вещества	Наименование вредного вещества	Выброс вредного вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	0,01095	0,02065
0330	Диоксид серы	0,00327	0,00587
0328	Углерод черный (сажа)	0,00537	0,00075
0337	Углерод оксид	0,42593	0,51772
2754	Углеводороды предельные C11C19	0,03335	0,0522
ВСЕГО:		0,4788	0,5971

Таблица 6.1.1.2 – Перечень веществ и их ПДК

Код вещества	Наименование вещества	Величина ПДК, мкг/м3		Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	
1	2	3	4	7
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	100	2
0328	Углерод черный (сажа)	150	50	3

0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	200	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	3000	4
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	1000	400	4

6.2 Воздействие на водные ресурсы

Проектируемый объект попадает в границу ЗСО существующего водозабора

Реконструируемое здание – существующее двухэтажное здание с чердачным помещением, строительный объем составляет 10155,5 м³, класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3, степень огнестойкости – VI.

Участок для проектирования располагается по улице Крупской.

Подключение объекта к городским сетям водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации запроектировано согласно генплану жилой застройки и ранее запроектированных сетей объекта 557/2009 разработанных У КП «Брестдорпроект».

Наружное водоснабжение

Водоснабжение объекта решено врезкой в ранее запроектированную сеть водопровода диаметром 160 мм

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

- среднесуточный 1,71 м³/сут; 1,07 м³/ч; 0,62 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с.

Расход на наружное пожаротушение 15,0 л/с

Потребный напор на вводе в здание по проекту внутренних санитарно-технических устройств равен 15,0 м.

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-противопожарного назначения.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб диаметром 90 мм SDR 17,6 по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети водопровода 50,0 м.

В местах установки на водопроводной сети арматуры и задвижек проектом предусмотрен колодец из сборных железобетонных изделий серии 3.900.1-14 по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение предусматривается из системы объединенного хозяйственно-противопожарного назначения, имеющей неприкосновенный противопожарный запас воды. Забор воды выполняется из двух пожарных гидрантов: существующего – ПГ-1сущ. и ранее запроектированного – ПГ-2р.з.

В соответствии с СТБ 1392-2003 проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей пожарных гидрантов.

Бытовая канализация

Расход бытовых сточных вод принят равным водопотреблению и составляет 1,71 м³/сут.

Бытовые стоки выпусками диаметром 110 мм подключены к ранее запроектированному колодцу бытовой канализации с устройством перепадов.

Проектом предусмотрена реконструкция существующих смотровых колодцев в соответствии с типовыми проектными решениями 902-09-22.84.

Дождевая канализация

В сеть существующей дождевой канализации предусматривается сброс дождевых и талых вод от внутренних водостоков проектируемого здания, а также с территории через дождеприемники системой самотечных трубопроводов.

Дождевые и талые воды отводятся в систему дождевой канализации г. Могилева.

Расход дождевых стоков – 31,5 л/с.

Проектом предусмотрена сеть дождевой канализации диаметром 200 мм из труб «Корсис» SN8 от дождеприемников до подключения в существующую сеть дождевой канализации, проходящую вблизи проектируемого объекта.

Проектируемые смотровые колодцы выполнены сборными железобетонными в соответствии с типовым проектным решением 902-09-22.84.

6.3 Влияние на окружающую среду образующихся на предприятии отходов

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления и, в первую очередь, опасными отходами. 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, жидком и, реже, в газообразном состоянии.

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору и своевременному удалению с стройплощадки. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Размещение и обезвреживание этих отходов должно осуществляться на предприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности.

Состояние мест временного хранения отходов должно соответствовать следующим требованиям:

- располагаться с подветренной стороны;

- иметь покрытие, предотвращающее проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- иметь защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- иметь стационарные или передвижные механизмы для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- состояния ёмкостей, в которых накапливаются отходы, должны соответствовать требованиям транспортировки автотранспортом.

Безопасное обращение с отходами при их сборе, складировании и транспортировке отходов регламентируется «Инструкцией по обращению с отходами», в которой должны быть определены меры безопасности при сборе, погрузке и вывозе отходов на специализированные предприятия.

Разработанные меры предназначены для:

- исключения возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;
- обеспечения операций обращения с отходами надлежащим санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращения аварийных ситуаций при хранении отходов;
- минимизации риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

Перечень и количество отходов, образуемых в процессе эксплуатации объекта, приведен в таблице 6.3.1.

Таблице 6.3.1 – Перечень и количество отходов, образуемых в процессе эксплуатации объекта.

№ п/п	Наименование	Код	Класс опасности	Количество образуемых отходов	Предприятия по использованию, обезвреживанию и переработки отходов*
1	2	3	4	5	6
1	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	0,06 т	Полигон ТКО

На участках проведения строительно-ремонтных работ образуются отходы, приведенные в таблице 6.3.2.

Смешанные отходы необходимо размещать в контейнере для строительного мусора (место установки см. Стройгенплан). Контейнер для строительного мусора должен устанавливаться на временной площадке из бетонных плит, которую необходимо устраивать при организации строительных работ подрядчиком.

Все строительные отходы строительства рекомендуется вывозить на предприятия по переработки зарегистрированные в реестре Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Таблице 6.3.2 – Объем строительных отходов.

№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество образуемых отходов	Предприятия по использованию, обезвреживанию и переработки отходов*
1	2	3	4	5	6
1	Древесные отходы строительства	4	1720200	0,15 т	ПУП "Бобруйский завод ж/б конструкций" ОАО "Строительный трест №13", г. Бобруйск, 5-ый км Минского шоссе ИЧСУП "Рахмат-Строй", ул. Ленинская, 88а, г. Осиповичи,
2	Бой керамической плитки	неопасные	3140702	11,8 т	МогилевСтройМонтаж", г. Могилев, ул. Резервная, 9, к. 207 или ЧСУП "Рахмат-строй", г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а или УКПП "Промотходы" г. Бобруйск, ул. Социалистическая, 117, к. 6
3	Стеклобой при использовании стекла 4мм и более строительстве	неопасные	3140842	6,1 т	СЗАО "Стеклозавод Елизово" Могилевская обл., г. Осиповичский район, п. Елизово, ул. Калинина
4	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707	19,0 т	ООО "МогилевСтройМонтаж", г. Могилев, ул. Резервная, 9, к. 207 или ЧСУП "Рахмат-строй", г. Осиповичи, ул. Ленинская,
5	Древесные отходы строительства	4	1720200	0,15 т	ПУП "Бобруйский завод ж/б конструкций" ОАО "Строительный трест №13", г. Бобруйск, 5-ый км Минского

					шоссеилиЧСУП "Рахмат-Строй" , ул. Ленинская, 88а,г.Осиповичи,
6	Бой керамической плитки	неопасные	3140702	11,8 т	МогилевСтройМонт аж", г. Могилев, ул. Резервная, 9, к. 207 или ЧСУП "Рахмат- строй", г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а или УКПП "Промотходы" г. Бобруйск, ул. Социалистическая, 117,к. 6
7	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200	0,09 т	КПУП"Могилёвзеле нстрой", г. Могилев, ул. Симонова, 169 или Могилевское городское КУП теплоэнергетики, г. Могилев, ул. Гришина, 59а
8	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300	001 т	ЧСУП "Рахмат- Строй" , ул. Ленинская, 88а, г.Осиповичи, Могилевская обл. или ПУ "Вторичный щебень", Минская обл., Минский р-н., почтовое отделение "Стайки"

7 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды и социально-экономических условий после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию

Рассматриваемый данным проектом объект, не имеет в своём составе сооружений, оборудования, являющихся стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Проектом предусматривается устройство разворотной площадки на 1 м/место и парковки на 97м/м.с ул. Крупской.

Воздействие данного объекта на окружающую среду при реализации проектных решений в соответствии с представленным планом и строгим соблюдением регламента производства строительных работ, будет характеризоваться, как воздействие низкой значимости, а предусмотренные мероприятия и решения позволят снизить негативное воздействие до уровня не превышающего способность экосистем к самовосстановлению.

7.1 Оценка изменения состояния водных источников

Сброс сточных вод предусматривается в существующие сети.

Отвод дождевых вод с территории решается самотечной системой дождевой канализации.

В связи с изменением назначения помещения, не изменилось существующее состояние почвенного покрова.

Существующее положение загрязняющих веществ согласно фоновым концентрациям не изменится по сравнению с существующим положением, вследствие чего, загрязнение подземных вод и воздушной среды после ввода объекта в эксплуатацию исключено.

Приоритетным условием защиты грунтовых вод является строгое соблюдение природоохранных мер в процессе выполнения строительных работ:

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

Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой подземных вод от загрязнения, возлагается: при строительстве – на руководителя строительства, при эксплуатации объекта – на руководителя предприятия.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что эксплуатация объекта с учетом неукоснительного соблюдения технологического регламента повлияет на состояние водных источников.

7.2 Характер воздействия на почвы

Основными факторами, влияющими на загрязнение почвы, являются отходы производства.

При строительстве объекта образуются строительные отходы. 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, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Из вышеизложенного следует, что ввод проектируемого объекта в эксплуатацию, с учетом неукоснительного соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и правил по безопасному обращению с отходами производства, не окажет негативного влияния на окружающую среду, в т. ч. не приведет к загрязнению почвы.

7.3 Мероприятия по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду

На период строительства, а также в период эксплуатации на предприятии должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Складирование строительных отходов будет осуществляться на временной площадке близ проектируемого объекта с целью последующей передачи на использование или захоронение (при невозможности использования).

7.4 Характер воздействия на растительный и животный мир

Объект не является источником воздействия на животный мир, т.к. расположен в сложившейся исторической застройке в существующем доме по ул. Ленинской.

7.5 Воздействие физических факторов

7.5.1 Расчет уровней шума

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

7.5.2 Инфразвуковое воздействие

На основании экологического обследования объекта источники инфразвука не выявлены, т.е.:

- характеристики эксплуатируемого вентиляционного оборудования на рассматриваемом объекте, по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;
- движение автомобильного транспорта по территории объекта организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

На перспективу установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях объекта не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным проведение расчетов по обоснованию достаточности ширины санитарно-защитной зоны объекта по фактору инфразвукового воздействия не требуется.

7.5.3 Ультразвуковое воздействие

На основании экологического обследования объекта на его площадях не выявлено, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц, а также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

На перспективу установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях объекта также не предусматривается.

7.5.4 Источники вибрации и мероприятия по снижению их негативного воздействия

К источниками вибрации на территории объекта относится вентиляционное оборудование, а также автомобильный транспорт.

Технологическое оборудование ударного действия, обладающее повышенными вибрационными характеристиками, на площадях объекта не используется.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Одной из причин низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличие несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотности материала, из-за наличие раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;

- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта. Наиболее критичным является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц.

Исследования показали, что колебания в меру удаления на разное расстояние – загасают.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1 дБ/м.

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

На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части около 20 м.

Общие методы борьбы с вибрацией на промышленных предприятиях базируются на анализе уравнений, которые описывают колебание машин в производственных условиях и классифицируются следующим образом:

- снижений вибраций в источнике возникновения путем снижения или устранения возбуждающих сил;
- регулировка резонансных режимов путем рационального выбора приведенной массы или жесткости системы, которая колеблется;
- вибродемпферирование – снижение вибрации за счет силы трения демпферного устройства, то есть перевод колебательной энергии в тепловую;
- динамическое гашение – введение в колебательную систему дополнительной массы или увеличение жесткости системы;
- виброизоляция – введение в колебательную систему дополнительной упругой связи с целью ослабления передачи вибраций смежному элементу, конструкции или рабочему месту;
- использование индивидуальных средств защиты.

Кроме этого, в ходе экологического обследования объекта установлено, что на его площадях предусмотрены все необходимые профилактические мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности:

- все оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, установлено на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- эксплуатация автомобильного транспорта для собственных нужд организована с ограничением скорости движения, что обеспечивает исключение возникновения вибрационных волн.

В соответствии выше сказанном можно сделать вывод, что выполнение профилактических мероприятий по виброизоляции вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью, а также эксплуатация

его только в исправном состоянии обеспечивают исключение распространения вибрации, вследствие чего, уровни вибрации ни на территории объекта и на границе санитарно-защитной зоны не превысят допустимых значений.

7.5.5 Источники электромагнитного излучения и мероприятия по снижению их негативного воздействия

К источникам электромагнитных излучений на территории объекта относится все электропотребляющее оборудование.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека.

Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий.

К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты).

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека на площадях рассматриваемого объекта внедрены следующие мероприятия:

- предусмотрено оснащение всех объектов системой молниеприёмников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов;
- токоведущие части производственных 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 вредное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду, по фактору электромагнитных излучений не прогнозируется.

7.6 Воздействие на социально-экономическую обстановку района

В результате выполненных расчетов установлено, что при вводе проектируемого объекта в эксплуатацию ни один из химических либо физических факторов воздействия не превысит гигиенических нормативов.

Из всего вышесказанного следует, что планируемая деятельность не окажет негативного влияния на социально-экономические условия района.

7.7 Воздействие на особо охраняемые территории и историко-культурные ценности

Территория комплекса бывших военных казарм. Здание штаба по ул. Крупской является историко-культурной ценностью Республики Беларусь

(комплекс военных казарм 1908г.) Промышленно- коммунально-складская зона, граничащая с территорией административной и жилой застройки, а так же находится в 3-м поясе существующего водозабора, МГКУП «Горводоканал»

8 Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №91 от 11.10.2017г. «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» для данного объекта не классифицируется.

9. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).

Планируемый объект не является системой мониторинга.

10. Альтернативы планируемой деятельности

Открытие косметологического кабинета позволит повысить уровень качества обслуживания населения.

В качестве альтернативного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности принята «нулевая альтернатива» - отказ от планируемой деятельности.

11. Оценка возможного трансграничного воздействия

Учитывая локальный характер воздействия реконструируемого объекта, в соответствии с проектными решениями, -аварийных концентрированных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, направление господствующих ветров в сторону от границы, массовый трансграничный перенос загрязненного воздуха через границу Республики Беларусь не прогнозируется.

12 Заключение по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Анализ проектных решений по строительству реконструкции многофункционального центра, а также анализ природных условий региона предполагаемого строительства позволил провести оценку воздействия на окружающую среду.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности.

Выявлено, что на территории реализации проекта не оказывается воздействие на атмосферный воздух существующими объектами.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

Воздействие на геологическую среду во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как незначительное.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух планируемой деятельности при проведении строительно-монтажных работ происходит путем загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ выбросами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта. Воздействие от этих источников на атмосферу характеризуется как воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух планируемой деятельности при эксплуатации объектов не приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ. Неорганизованные источники выбросов незначительные и нормированию не подлежат.

Проведенная оценка загрязнения атмосферного воздуха показывает, что граница предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ расположена в пределах нормы.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха и находятся в пределах ПДК населенных мест.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается.

При выполнении всех технологических норм и решений дополнительного негативного воздействия на почвы и водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

В процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что осуществление запланированной хозяйственной деятельности возможно без причинения ущерба здоровью населения и окружающей среде.

13 Список использованной литературы

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII;
2. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3.;
- 3 Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Минздрава РБ № 91 от 11.10.2017 г.
4. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-3;
- 5 Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;
6. ТКП 17.02.-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета;
7. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требования к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное постановлением Совмина РБ от 19.01.2017 № 47;
8. Строительная климатология СНБ 2.04.02-2000;
9. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума» Строительные нормы проектирования, Минск, 2010г.;
10. Ежегодник состояния атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах Республики Беларусь за 2011 год. – Мн. Государственное учреждение «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды», 2012 – с.60;
11. Водные ресурсы Могилёвской области. – 2-е издание. – Минск: Белсэнс, 2010. – 160 с.: ил.;
12. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2009 / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, гл. информ. – аналит. Центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь, Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «БелНИЦ «Экология» (РУП «Бел НИЦ «Экология»); под ред. С. И. Кузьмина. – Мн.: Руп «БелНиц «Экология», 2010. – 346с.: ил. 343. – ISBN 978-985-6542-59;
13. Материалы пресс-конференции Заместителя председателя Национального статистического комитета Республики Беларусь Е.Кухаревич (18.04.2012, Национальный пресс-центр), Министерством иностранных дел Республики Беларусь <http://www.mfa.gov.by>;
14. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод. Издание официальное. -Мн., 2007-2011г.;
15. Положение о порядке определения условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира, утвержденное постановлением Совмина РБ от 25.10.2011 № 1426 (в ред. постановления Совмина РБ от 14.12.2016 № 1020);
16. Состояние природной среды Беларуси. Под общей редакцией академика

НАН Беларуси В.Ф. Логинова. Минск, Минсктиппроект, 2008.

17. Гарецкий Р.Г., Айсберг Р.Е. Схема основных структурных элементов платформенного чехла территории Белоруссии и смежных областей // Тектоника Белоруссии/ Под ред. Р.Г. Гарецкого - Минск: Наука и техника, 1976..

18. Рельеф Белорусского Полесья. Минск, Наука и техника, 1982.

19. Кудельский А.В., Пашкевич В.И., Ясовеев М.Г. Подземные воды Беларуси. Минск, ИГН НАН Б, 1998.

20. Жогло В.Г. Система геофильтрационных и геомиграционных моделей юго-востока Беларуси как основа гидрогеологических прогнозов и управления состоянием подземных вод. Минск, ФТИ НАН Б, 2000.

21. Кабиров Р.Р., Минибаев Р.Г. Почвоведение. 1982, № 1.

22. Гольдберг В. М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды. -М., изд-во «Гидрометеоиздат»Д1987 г.

23. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод - Мн. Изд. Официальное, 2006 г.

24. Конорева И.А. Изменение некоторых параметров гумусового состояния дерново-подзолистых почв при аэрозагрязнении. Труды IV конференции молодых ученых. МГУ, 1984.

25. Ильин В.Б., Степанова М.Д. Почвоведение. 1979, № 1.

26. Красная книга Республики Беларусь. Том 1. Животные. Том 2. Растения. Минск, Бел ЭН, 2004.

27. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Мн., БЕЛНИЦЭКОЛОГИЯ, 2012.

28. Охрана окружающей среды в Беларуси. Статистический сборник. Мн., 2012.

5. Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с $U^*=8$

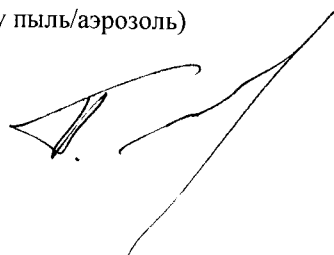
Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017 г.) и действительны до **01.01.2021 г.**

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значение концентраций, мкг/м ³					Сред нее
	Макси маль ная разовая концен трация	Сред несуто чная конце нтра ция	Сред него довая концен трация	При скорос ти ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-и* м/с и направлении				
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	97	97	97	97	97	97
ТЧ-10 ²	150	50	40	56	56	56	56	56	56
Серы диоксид	500	200	50	71	71	71	71	71	71
Азота диоксид	250	100	40	90	31	66	56	19	64
Азота оксид	400	240	100	95	12	51	41	13	57
Углерода оксид	5000	3000	500	833	388	603	434	386	604
Сероводород	8	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Сероуглерод	30	15	5	10	10	10	10	10	10
Фенол	10	7	3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Аммиак	200	-	-	87	87	87	87	87	87
Формальдегид	30	12	3	22	22	22	22	22	22
Спирт метиловый	1000	500	100	214	214	214	214	214	214

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

Заместитель начальника



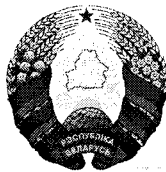
П.А. Шпаков

№№ п/п	Климатические параметры	
1.	Сумма осадков за зимний период (ноябрь - март), мм	217
2.	Сумма осадков за теплый период (апрель-октябрь), мм	459
3.	Наибольшая глубина промерзания грунта, см	130
4.	Наибольшая высота снежного покрова на последний день декады, см	52
5.	Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни	106
Сведения по результатам наблюдений Филиала «Могилевоблгидромет» (ул.Мовчанского, 4).		
6.	Сумма осадков за зимний период (ноябрь - март), мм	230
7.	Сумма осадков за теплый период (апрель-октябрь), мм	487
Радиационная обстановка		
8.	Плотность загрязнения почвы Цезием- 137 в г. Могилеве, Ки/км ²	0,35

Примечание: в таблице приведена плотность загрязнения почвы цезием-137 в г. Могилеве. Населенный пункт не входит ни в одну из зон радиоактивного загрязнения.

Климатические параметры даны по наблюдениям метеорологической станции Могилев (д. Лубнище).

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ
БЕЛАРУСЬ



ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЁАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

ФІЛІЯЛ «МАГІЛЕЎСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ імя О.Ю. ШМІДТА»
(ФІЛІЯЛ «МАГІЛЕЎАБЛГІДРАМЕТ»)
вул. Маўчанскага, 4, 212040, г. Могілеў,
тэл. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogilevmeteo@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ имени О.Ю. ШМИДТА»
(ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВОБЛГИДРОМЕТ»)
ул. Мовчанского, 4, 212040, г. Могилев,
тел. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogilevmeteo@gmail.com

19.12.2018 г. № 27-9-8/2077
На № 14/12-1 от 14.12.2018 г.

Директору ООО
«Строительная компания
«Форс»
Клешняку И.К.

ул. Тростенецкая, 3, пом. 4
220 000, г. Минск

О фоновых концентрациях

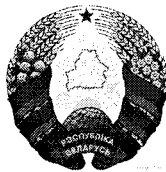
Филиал «Могилевоблгидромет» государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет специализированную информацию - ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в воздухе в районе ул. Крупской в г. Могилеве.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $N=160$

- Коэффициент рельефа местности $B=1$
- Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь):
 $T = -6,8$ гр.С
- Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль):
 $T = +23,0$ гр.С
- Среднегодовая роза ветров:

Срок	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил ь
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

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ
БЕЛАРУСЬ



ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЁАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

ФІЛІЯЛ «МАГІЛЕЎСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ імя О.Ю. ШМІДТА»
(ФІЛІЯЛ «МАГІЛЕЎАБЛГІДРАМЕТ»)
вул. Маўчанскага, 4, 212040, г. Могілеў,
тэл. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogilevmeteo@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ имени О.Ю. ШМИДТА»
(ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВОБЛГИДРОМЕТ»)
ул. Мовчанского, 4, 212040, г. Могилев,
тел. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogilevmeteo@gmail.com

19.12.2018 г. № 27-9-8/2018
На № 14/12-1 от 14.12.2018 г.

Директору ООО
«Строительная компания
«Форс»
Клешняку И.К.

ул. Тростенецкая, 3, пом. 4
220 000, г. Минск

О фоновых концентрациях

Филиал «Могилевоблгидромет» государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет специализированную информацию - ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в воздухе в районе ул. Крупской в г. Могилеве.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $N=160$

- Коэффициент рельефа местности $B=1$
- Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь):
 $T = -6,8$ гр.С
- Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль):
 $T = +23,0$ гр.С
- Среднегодовая роза ветров:

Срок	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил ь
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

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства архитектуры и
строительства Республики Беларусь
20.05.2011 №24

СОГЛАСОВАНО

Главный архитектор
Могилевской области

А.В.Новиков

«13» 21 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный архитектор
города Могилева

В.И.Скачек

«13» 21 2017г.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ № 15-17

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА «Реконструкция здания штаба под многофункциональный центр по ул.Крупской в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории»

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОМУ РЕШЕНИЮ (число этажей, количество квартир, площадь застройки и т.п.) Архитектурно-планировочное и конструктивное решение объекта выполнить с учетом нового функционального назначения помещений, увязав с существующей градостроительной ситуацией. Проектом предусмотреть реконструкцию существующего здания штаба, являющегося историко-культурной ценностью Республики Беларусь, в границах участка землепользования (материал стен, размеры определить проектом). Проектом предусмотреть безусловное сохранение отличительных достоинств, декоративных и других ценных архитектурных элементов историко-культурной ценности. Выполнить паспорт наружной отделки фасадов здания.

АДРЕС МЕСТА СТРОИТЕЛЬСТВА (улица, № дома, строительный номер по генплану) г.Могилев, ул.Крупской

ЗАКАЗЧИК (застройщик) общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Форс»

ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА (возведение, реконструкция, реставрация капитальный ремонт, благоустройство) реконструкция

СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ архитектурный, строительный проекты

ВЫДАНО НА ОСНОВАНИИ РЕШЕНИЯ МОГИЛЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА от 14 июля 2016г. №21-29, п.1.17.2

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТА НА КОНКУРСНОЙ ОСНОВЕ -----

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ (далее – АПЗ) **ДЕЙСТВУЕТ ДО ДАТЫ ПРИЕМКИ ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

1.1. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ, РЕЛЬЕФ, РАЗМЕРЫ, ПЛОЩАДЬ И Т.Д. Территория комплекса бывших военных казарм. Здание штаба по ул.Крупской является историко-культурной ценностью Республики Беларусь (комплекс военных казарм 1908г.). Промыленно-коммунально-складская зона, граничащая с территорией административной и жилой застройки. Размер проектируемого участка определить проектом.

1.2. НАЛИЧИЕ НА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ, КУЛЬТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕ- И ГАЗОПРОВОДОВ, АЭРОДРОМОВ И Т.Д. Территория комплекса бывших военных казарм. Промыленно-коммунально-складская зона, граничащая с территорией административной и жилой застройки

1.3. НАЛИЧИЕ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ СООРУЖЕНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ СНОСУ ИЛИ ПЕРЕНОСУ определить проектом

1.4. НАЛИЧИЕ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗЕЛЕНых НАСАЖДЕНИЙ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СОХРАННОСТИ Зеленые насаждения сохранить максимально. При необходимости сноса зеленых насаждений выполнить таксационный план. (Положение о порядке выдачи разрешений на удаление объектов растительного мира в населенных пунктах и разрешений на пересадку объектов растительного мира в населенных пунктах, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 октября 2011г. №1426). Предусмотреть снятие плодородного слоя почвы и использование его при благоустройстве территории

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ОБЪЕКТА

Проектирование вести в соответствии с генеральным планом г.Могилева и градостроительным проектом детального планирования микрорайона в границах улиц Крупской, Стасова, Гришина, Калужской в г.Могилеве, согласно требованиям технических условий ГАИ УВД Могилевского облисполкома, эксплуатационных служб города.

Генплан участка решить на основе объемной компоновки проектируемого объема в увязке с существующей и проектируемой застройкой, с учетом обеспечения противопожарных и санитарных разрывов между зданиями, оптимальной инсоляции территорий, рациональной организации транспортного и пешеходного движения. Разработать генплан отведенной территории с организацией автостоянки и парковки для транспорта в соответствии с расчетом потребного количества машиномест, согласно действующим нормативам, предусмотрев устройство парковочных мест для инвалидов-колясочников, а также места стоянки велосипедов с установкой велодержателей. Проектирование объекта вести в границах участка землепользования.

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (проекты индивидуальные, повторного применения или типовые)

Разработать индивидуальный проект объекта: «Реконструкция здания штаба под многофункциональный центр по ул.Крупской в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории».

До начала проектирования выполнить обследование несущих конструкций существующего здания. Проектирование вести с учетом существующего планировочного, конструктивного и инженерного решения здания. Проектирование вести в соответствии с требованиями по созданию безбарьерной среды для передвижения инвалидов и физически ослабленных лиц. Проектом предусмотреть реконструкцию здания штаба под многофункциональный центр с размещением

помещений для обслуживания населения, торговых, офисных помещений, санитарно-бытовых и др. Проектом предусмотреть применение высококачественных строительных материалов и конструкций, современных отделочных материалов, энергосберегающего осветительного оборудования, установку систем видеонаблюдения как внутри, так и на прилегающей территории. Обеспечить сохранность существующих инженерных коммуникаций. Проектом предусмотреть создание безопасных и комфортных условий труда, быта и отдыха для работников, мероприятия, исключаящие негативное влияние на окружающую среду и обеспечивающие экологическую чистоту объекта.

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ: Выполнить благоустройство прилегающей территории в соответствии с границей работ, определенной в схеме размещения объекта и в увязке с градостроительной ситуацией, предусмотрев установку малых архитектурных форм (урна, скамья). Восстановить нарушенные элементы существующего благоустройства

подъездные дороги с существующей уличной сети

проезды, тротуары Проектом предусмотреть транспортно-пешеходное обслуживание объекта в увязке с существующими подходами и подъездами. Выполнить твердое покрытие транспортных площадок и пешеходных дорожек с применением для пешеходной зоны экологически чистых материалов.

ограждение определить проектом

озеленение Проектом предусмотреть элементы декоративного цветочного оформления на фасадах здания и на благоустраиваемой территории

освещение выполнить проект наружного освещения территории, согласно ТУ

2.4. ТРЕБОВАНИЕ ПО РАЗРАБОТКЕ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ Предусмотреть установку световой рекламной вывески на фасаде здания

2.5. ТРЕБОВАНИЯ К СВЕТОВОМУ ОФОРМЛЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ разработать проект подсветки здания в вечернее время

2.6. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВСТРОЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРВОГО ЭТАЖА, (цокольного этажа) определить проектом

2.7. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ Получить разрешение на проведение инженерно-геодезических изысканий по объекту в управлении архитектуры и градостроительства Могилевского горисполкома и комитете по архитектуре и строительству Могилевского облисполкома. По окончании строительно-монтажных работ по объекту обязательно выполнить исполнительную съемку

3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ Проектирование объекта вести согласно требованиям действующих СНБ и ТКП.

Представить в управление архитектуры и градостроительства Могилевского горисполкома для предварительного рассмотрения:

- генплан

- общая пояснительная записка

- архитектурно-строительные решения

- проект благоустройства и озеленения

- инженерные сети
- фасады
- раздел ПОС

Получить разрешение на право производства работ по объекту в Министерстве культуры Республики Беларусь.

Проект представить на согласование в Министерство культуры Республики Беларусь.

Проект представить на предварительное согласование в комитет по архитектуре и строительству Могилевского облисполкома и управление архитектуры и градостроительства Могилевского горисполкома.

Получить заключение комитета архитектуры и строительства Могилевского облисполкома и управления архитектуры и градостроительства Могилевского горисполкома о согласовании проектно-сметной документации по объекту.

Проект объекта представить на рассмотрение архитектурно-градостроительного Совета при управлении архитектуры и градостроительства Могилевского горисполкома.

Включить в состав проектной документации объекта проект зон охраны данного объекта, являющегося историко-культурной ценностью Республики Беларусь

До начала производства строительно-монтажных работ объекта заказчику необходимо предусмотреть на ограждении строительной площадки устройство баннера (изменение №1 к ТКП 45-1.030161-2009 «Организация строительного производства», приказ Минстройархитектуры от 01.06.2016 №140 введено в действие с 10 июня 2016г.).

4. До предъявления законченного строительством объекта приемочной комиссии сдать в территориальные подразделения архитектуры и градостроительства города (района) исполнительную съемку в М 1:500 инженерных подземных и наземных коммуникаций, зданий и сооружений и элементов благоустройства, внести соответствующие изменения в инженерно-топографический план г.Могилева масштаба 1:500.

АПЗ составил
 Богомазова С.Ф.
(подпись)

М.П.
« 16 » 01 2017 г.

АПЗ получил

(подпись)

М.П.
« ____ » ____ 20 ____ г.

Приложение: на 1-м л. в 1-м экз.
ПАМЯТКА о требованиях законодательства
по охране историко-культурного наследия Республики Беларусь