



Национальная академия наук Беларуси
Государственное научное учреждение
«Институт природопользования
Национальной академии наук Беларуси»
(Институт природопользования НАН Беларуси)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
природопользования НАН
Беларуси

2021 г.

2021 г. С. А. Лысенко

Отчет
о научно-исследовательской работе

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО ОБЪЕКТУ
№3.20 «КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЩЕЖИТИЯ № 1 ДЛЯ
СЛУШАТЕЛЕЙ ПО УЛ. К. МАРКСА, 22А, И ЗДАНИЯ ПО УЛ.К.МАРКСА,
22В, В Г.МИНСКЕ»**

по договору № 192 П-2020

Руководитель темы

Н. М. Томина

2021 г.

Минск 2021

Список исполнителей

Руководитель темы,
науч. сотр.

2021 г.

Н. М. Томина

Ответственный
исполнитель,
мл. науч. сотр.

2021 г.

Е. В. Романова

Исполнители темы:

Вед. науч. сотр.,
канд. техн. наук

2021 г.

Е. В. Гапанович

Науч. сотр.

2021 г..

Н. В. Попкова

Науч. сотр.

2021 г.

Ю. П. Анцух

Науч. сотр.

2021 г.

А. А. Захаров

Мл. науч. сотр.

2021 г.

И. И. Гавриленко

Мл. науч. сотр.

2021 г.

Е. В. Лаптик

Содержание

Нормативные ссылки.....	5
Введение	6
Резюме нетехнического характера.....	8
1 Сведения о заказчике, территории и объекте планируемой деятельности.....	13
1.1 Общие сведения о заказчике и проектной организации	13
1.2 Общие сведения об объекте и территории исследований.....	13
1.3 Основные проектные решения.....	16
2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	20
3 Характеристика природных условий и современного состояния окружающей среды	21
3.1 Климат и метеорологические условия	21
3.2 Атмосферный воздух	23
3.3 Радиационная обстановка.....	25
3.4 Поверхностные воды.....	25
3.5 Геологическая среда и подземные воды	26
3.5.1 <i>Геологическое строение</i>	27
3.5.2 <i>Гидрогеологические условия</i>	30
3.6 Рельеф. Ландшафт	30
3.7 Земельные ресурсы и почвенный покров	32
3.8 Растительный мир.....	34
3.9 Животный мир	35
3.10 Природные комплексы и природные объекты	36
4 Историко-культурные ценности, расположенные в северо-восточной части квартала, ограниченного ул. К. Маркса – ул. Ленина – ул. Кирова – ул. Комсомольская	37
5 Природоохранные и иные ограничения	42
6 Социально-экономические условия г. Минска.....	44
7 Источники и оценка возможного воздействия на окружающую среду и историко-культурную ценность при реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	46
7.1 Источники и виды возможного воздействия.....	46
7.2 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, в том числе на историко-культурную ценность, изменения социально-экономических условий при реализации I варианта	46
7.2.1 <i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	46
7.2.2 <i>Воздействие на рельеф, земли (включая почвы)</i>	49

7.2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	50
7.2.4 Воздействие на растительный и животный мир	51
7.2.5 Воздействие на особо охраняемые территории, на историко-культурную ценность.....	52
7.2.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.....	52
7.2.7 Изменение социально-экономических условий	55
7.3 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения социально-экономических условий при реализации II варианта – «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности	56
8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	57
9 Оценка возможного трансграничного воздействия	57
10 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	57
11 Оценка необходимости программы послепроектного анализа (локального мониторинга).....	59
12 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	60
13 Мероприятия по предотвращению или снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду.....	61
Выводы по результатам оценки воздействия.....	63
Список использованных источников.....	64
Приложение А Программа проведения оценки воздействия на окружающую среду	66
Приложение Б Свидетельство о повышении квалификации	70
Приложение В Условия на проектирование.....	71
Приложение Г Схема источников выбросов	72

Нормативные ссылки

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

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З

Закон «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г.

Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. №271-З

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-З

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 03.09.2008 г. № 1288 «О статусе историко-культурных ценностей»

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 г. № 847 «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований»

Постановление Министерства культуры Республики Беларусь «Об утверждении проекта зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса - Ленина - Кирова - Комсомольская в г. Минске от 31.01.2014 г. № 2

Кодекс Республики Беларусь «О культуре» от 20.07.2016 г. № 413-З

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

ТКП 45-3.01-116-2008 «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки»

ТКП 17.02-06-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила обеспечения экологической безопасности при проектировании предприятий, зданий и сооружений автомобильного транспорта»

ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности

СанПиН «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций» от 01 ноября 2011 г. № 110

ОКРБ 021-2019 Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь

Введение

Основанием для выполнения работ явились договор № 192П-2020 от 15 декабря 2020 г. по теме «Выполнить оценку воздействия на окружающую среду по объекту №3.20 «Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске», заключенный между Открытым акционерным обществом «Ордена Трудового Красного Знамени «Институт Белгоспроект» (далее – ОАО «Институт Белгоспроект») (Заказчик) и Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» (далее – Институт природопользования НАН Беларуси) (Исполнитель) и техническое задание к нему.

Здания по ул. К. Маркса, 22А и 22В, подлежащие реконструкции, расположены внутри квартала с историко-культурными ценностями, включенными в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 14 мая 2007 г. № 578 «О статусе историко-культурных ценностей».

С целью обеспечения охраны историко-культурных ценностей и окружающей среды разработан Проект зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске от 31.01.2014 г. № 2. Проектом зон охраны определены границы территории историко-культурных ценностей, установлены следующие зоны охраны: охранный зона, зона регулирования застройки. Территория реконструкции частично находится в зоне регулирования застройки.

Разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду объекта №3.20 «Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске» выполняется в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду». Согласно ст. 7 (п. 1.33) Закона для объектов хозяйственной и иной деятельности, планируемых к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей, проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду отчет об ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации. В отчете приводятся сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект планируемой хозяйственной деятельности, о возможных неблагоприятных последствиях его реализации для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определен согласно ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Основной целью проведения ОВОС является:

- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и историко-культурную ценность;
- разработка эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и на историко-культурную ценность;
- определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

В соответствии с разработанной Программой проведения ОВОС решены следующие задачи (Приложение А):

- охарактеризовано состояние основных компонентов окружающей среды территории исследований;
- дана характеристика режима использования территории исследования и экологических ограничений на реализацию планируемой хозяйственной деятельности;
- оценено возможное негативное воздействие при строительстве и эксплуатации размещаемого объекта на состояние основных компонентов окружающей среды, на историко-культурную ценность;
- охарактеризованы альтернативные варианты планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнен прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнена сравнительная оценка альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности с выбором приоритетного варианта;
- разработан состав мероприятий по предотвращению или снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- разработано резюме нетехнического характера по результатам ОВОС.

Исходными данными для выполнения работ будут являться проектные материалы по объекту, материалы ГП «НПЦ по геологии», архивные материалы Института природопользования НАН Беларуси; опубликованные литературные данные по изучаемым вопросам; картографический материал, в том числе, предоставляемый источниками сети Интернет (ресурсы google.by/maps); законодательно-нормативная документация, результаты натурного обследования.

Институт природопользования НАН Беларуси имеет в своем составе специалистов, прошедших подготовку на курсах повышения квалификации Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и разрешение на разработку ОВОС (Приложение Б).

Резюме нетехнического характера

отчета об оценке воздействия на окружающую среду по объекту:

№3.20 «Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске»

1. Общие сведения о планируемой деятельности

Планируемая хозяйственная деятельность будет реализована в черте г. Минска в Ленинском административном районе. Объект располагается на земельном участке, предоставленном для эксплуатации и обслуживания зданий общежитий по ул. К. Маркса, 22А и 22Б, здания специализированного для образования и воспитания по ул. К. Маркса, 22 и здания многофункционального по ул. К. Маркса, 22В.

В составе проектного решения объекта предусмотрено:

- реконструкция зданий общежития и гаража (под учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой);
- благоустройство территории с организацией парковки, велопарковки, площадки для мусоросборников, устройством (восстановлением) ограждения территории.

Площадь застройки составляет 1442,2 м².

Габаритные размеры общежития № 1 составляют 41.2х32.5 м. Вместимость общежития составляет 134 человека; ориентировочное количество персонала составляет 12 человек.

Габаритные размеры учебного корпуса со встроенным гаражом-стоянкой составляют 68.15х13.95м. Учебный корпус рассчитан на 120 учащихся; ориентировочный штат персонала: 4 преподавателя, 4 сотрудника администрации и 6 сотрудников обслуживающего персонала.

С целью обеспечения охраны историко-культурных ценностей и окружающей среды разработан Проект зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске от 31.01.2014 г. № 2. Проектом зон охраны определены границы территории историко-культурных ценностей, установлены следующие зоны охраны: охранный зона, зона регулирования застройки. Территория реконструкции частично находится в зоне регулирования застройки.

2. Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

I вариант. Комплексная реконструкция общежития № 1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске.

II вариант. Так как речь идет о реконструкции зданий общежития и гаража (под учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой), альтернативные варианты размещения объекта не рассматривались.

В соответствии с пунктом 32.10 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 в случае отсутствия альтернативных вариантов размещения объекта в качестве альтернативного варианта размещения объекта рассматривается отказ от реализации планируемых намерений.

3. Характеристика природных условий

Климат исследуемого района умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами – зимой и летом. Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Для рассматриваемой территории характерны преобладающие воздушные потоки западных направлений.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна 5,7 °С. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период (с 1891 г. по 2013 г.) составляет 677 мм.

В гидрологическом отношении территория исследований находится в водосборе р. Свислочь. Река Свислочь – самый большой приток р. Березины, берёт начало у юго-западной окраины с. Шаповалы Минского района Минской области. Впадает в р. Березину с правого берега на 240-м км от её устья, у с. Свислочь.

В геоморфологическом отношении район исследований относится к области возвышенностей и равнин Центральной Беларуси и расположен в пределах юго-восточной части Минской краевой ледниково-аккумулятивной возвышенности, представленной мощной сложно построенной системой моренных гряд и холмистых массивов. Рельеф существующей местности с откосами.

Согласно ландшафтному районированию, территория г. Минска и прилегающая территория относится к Минскому средне- и крупнохолмисто-грядовому холмисто-моренно-эрозионному району с широколиственно-еловыми и сосновыми лесами Белорусской возвышенной провинции холмисто-моренно-эрозионных и вторичноморенных ландшафтов с широколиственно-еловыми и сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах.

В соответствии с почвенно-географическим районированием район исследования относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центрального округа Центральной (Белорусской) провинции.

Согласно геоботаническому районированию территория г. Минска относится к Минско-Борисовским лесам Ошмяно-Минского лесорастительного района (подзона дубово-темнохвойных лесов). Непосредственно на участке планируемой хозяйственной деятельности произрастают декоративные, плодовые деревья и кустарники (28 шт. деревьев и 92 шт. кустов). Места произрастания редких растений в пределах исследуемой территории отсутствуют.

Минск расположен в центральном зоогеографическом районе зоны смешанных лесов царства Палеоарктики Голарктической области. Места обитания редких животных в пределах территории планируемого строительства отсутствуют.

Территория проектируемого объекта не граничит с особо охраняемыми природными территориями.

4. Оценка возможного изменения состояния окружающей среды, историко-культурной ценности

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

- воздействие на *атмосферный воздух* – во время строительства при работе транспортных средств и механизмов; в дальнейшем при функционировании – выбросы от автотранспорта (парковка на 1 м/м; гараж-стоянка на 3 м/м);
- воздействие на *почвы* – в процессе проведения работ при выработке грунта;
- воздействие на *поверхностные воды* – не прогнозируется;
- воздействие на *подземные воды* – не прогнозируется;
- воздействие на *растительный мир* – удаление и пересадка древесно-кустарниковой растительности, удаление газона в процессе проведения строительных работ;
- воздействие на *животный мир* – не прогнозируется;
- воздействие на *особо охраняемые природные территории (ООПТ)* – не прогнозируется;
- воздействие на *историко-культурную ценность* – не прогнозируется.

5. Оценка возможного трансграничного воздействия

Планируемая хозяйственная деятельность не входит в перечень видов деятельности, содержащихся в Добавлении 1 Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (принята Республикой Беларусь Указом Президента Республики Беларусь от 20.10 2005 г. № 487).

В связи отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды на проектируемом объекте и его расположением на значительном удалении от государственной границы (~ 120 км), воздействия на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

Отсутствует изменение состояния трансграничных вод ввиду отсутствия на территории реконструкции трансграничных водотоков.

6. Прогноз возникновения возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Предпосылок для возникновения на объекте проектных аварийных ситуаций в ходе проведения ОВОС выявлено не было. Факторы, способные вызвать проектную аварию, отсутствуют.

Наиболее вероятной запроектной чрезвычайной аварийной ситуацией является возникновение пожара в здании. Для предотвращения пожаров объемно-планировочные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

7. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Проведенная оценка значимости

воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие, как воздействие «низкой» значимости.

8. Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

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

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности альтернативных вариантов на компоненты окружающей среды, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д.

Приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности является **I вариант** – комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске. Воздействие на основные компоненты природной среды незначительное или отсутствует, а социальная значимость территории при его реализации повысится.

9. Мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия

Для минимизации возможного негативного влияния на компоненты окружающей среды, вызванного осуществлением планируемой деятельности, рекомендованы следующие мероприятия:

а) при проектировании:

- работы по проектированию вести с учетом ограничений, установленных для зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске;
- предусмотреть вертикальную планировку для обеспечения условий по локализации и отведению поверхностного стока, а также предотвращения загрязнения грунтовых вод;
- максимально сохранить существующую древесно-кустарниковую растительность;
- предусмотреть озеленение и благоустройство территории размещения объекта;
- не должно допускаться ухудшение условий восприятия историко-культурных ценностей, в том числе создание препятствий для визуального восприятия их объемно-пространственных особенностей, элементов и деталей архитектурного декора;

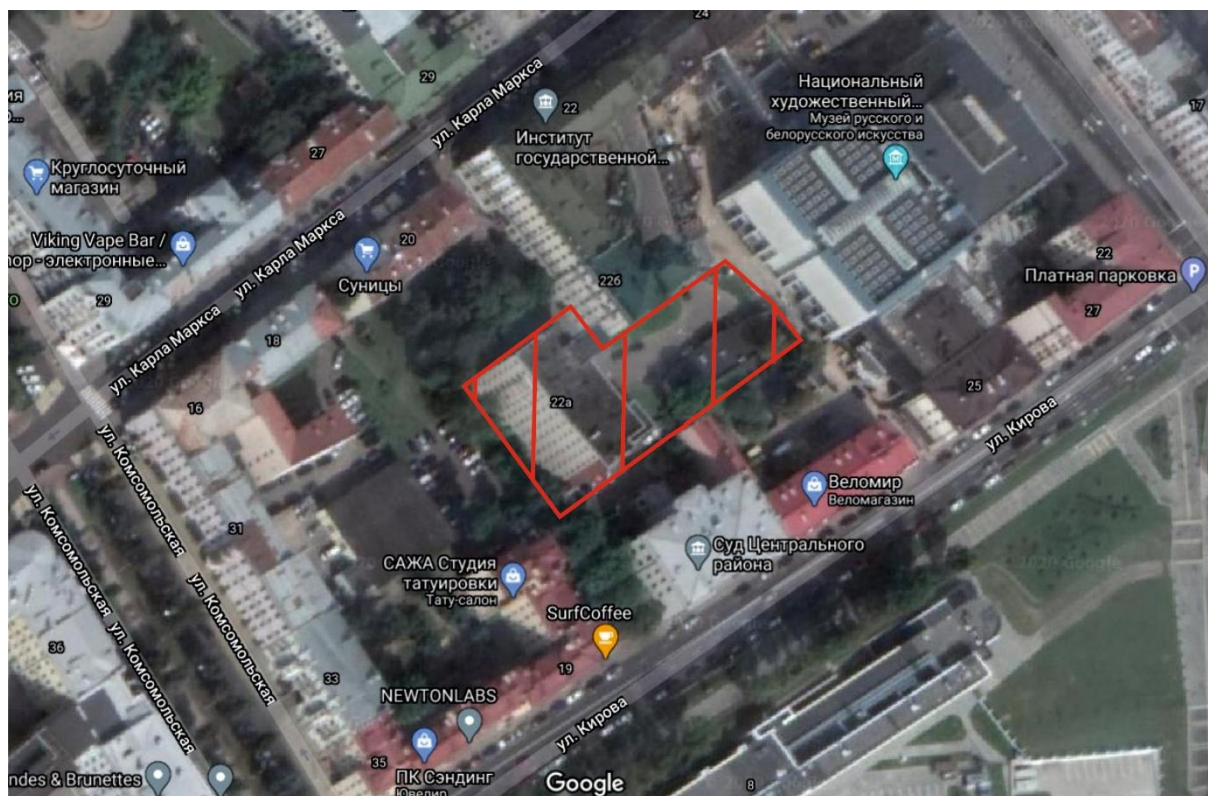
б) при проведении работ:

- выполнять строительные работы в строго отведенных проектом границах;
- соблюдать границы зон охраны историко-культурных ценностей;

- запрещается повреждение растительности (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для строительных работ площади;
 - благоустроить площадки для нужд строительства с организацией мест временного хранения строительных и твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства объектов с дальнейшей их утилизацией в установленном порядке;
 - заправку механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
 - строительная техника и механизмы должны храниться на специально оборудованной площадке;
 - не допускать разливов нефтепродуктов для исключения попадания загрязняющих веществ в горизонт грунтовых вод и дальнейшей миграции в поверхностные воды;
 - при проведении срезки плодородного слоя почвы обеспечить последующее использование его для восстановления (рекультивации) нарушенных земель, озеленения территории размещения объекта; должны приниматься меры против ухудшения его качества: смешения с подстилающими породами, загрязнения строительными отходами и горюче-смазочными материалами;
 - устройство весьма усиленной защитной гидроизоляции водоотводящих коммуникаций;
- в) при функционировании:*
- соблюдать режимы содержания и использования зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске;
 - систематически проводить мероприятия по предупреждению, своевременному обнаружению и быстрой ликвидации возникающих повреждений и аварий при эксплуатации водоотводящих коммуникаций;
 - контролировать санитарное состояние твердых покрытий и территории в целом;
 - организовывать регулярную уборку территории твердых покрытий с максимальным использованием механических средств и обеспечить содержание территории объекта в соответствии с требованиями СанПиН «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утвержденных Постановлением Минздрава № 110 от 01.11.2011;
 - обеспечивать сохранность древесно-кустарниковой растительности;
 - исключить неконтролируемое применение ядохимикатов, органических и минеральных удобрений для предотвращения химического и бактериального загрязнения грунтовых вод на участках организации газонов;
 - образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение. Отходы должны своевременно убираться и накапливаться на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие.

На прилегающей территории расположены существующая жилая и общественная застройка. Также на прилегающей территории расположены здания по ул. Кирова, 21, 23, являющиеся материальными недвижимыми историко-культурными ценностями, а также здание по ул. К.Маркса, 22 в составе материальной недвижимой историко-культурной ценности «Застройка ул. К. Маркса».

Участок работ ограничен с восточной стороны территорией Национального художественного музея РБ, с южной – территорией суда Центрального района, а также внутриворовым пространством жилого дома, с западной стороны находится здание гаража-стоянки и автомобильные парковки (рис.1.2) [1].



Условные обозначения:
 - объект исследований

Рисунок 1.2 – Космический фотоснимок территории исследований

Согласно плана функционального зонирования г. Минска проектируемая территория находится в зоне общественной многофункциональной застройки – 22О1.

Зона О1 – общественная зона многофункциональной застройки с преимущественным размещением объектов международного, национального и регионального уровней с максимальной для городского ядра интенсивностью застройки.

Существующее здание общежития № 1 восьмиэтажное с подвалом и техническим этажом, прямоугольное в плане с пристроенной лестнично-лифтовой входной группой и двухэтажным объёмом существующего тренажёрного зала с раздевалкой на 1-м этаже и учебным классом на 2-м этаже. Здание гаража по ул. К. Маркса, 22В одноэтажное, прямоугольное в плане (рис. 1.3).



а)



б)

Рисунок 1.3 – Современное состояние общежития № 1 по ул. К. Маркса, 22А (а) и здания по ул. К. Маркса, 22В (б)

Рельеф существующей местности с откосами. На участке имеются существующие здания, парковки, инженерные коммуникации, ограждения территории, подпорные стенки, зеленые насаждения.

1.3 Основные проектные решения

В составе проектного решения объекта предусмотрено:

- реконструкция зданий общежития и гаража (под учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой);
- благоустройство территории с организацией парковки, велопарковки, площадки для мусоросборников, устройством (восстановлением) ограждения территории.

Площадь застройки составляет 1442,2 м². Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Техничко-экономические показатели [1]

№ п/п	Наименование	Общежитие №1	Учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой на 3 м/места
1	Этажность	8+подвал +тех.этаж	3+подвал +тех.этаж
2	Площадь застройки, м ²	1442,2 (общ.)	
3	Строительный объём (В6), м ³	18782,8	7202,1
	в том числе: подземной части	2305,9	509,7
	в том числе гаража-стоянки		272,8
4	Расчётная площадь, м ²	-	723,5
	в том числе гаража-стоянки		82,3
5	Полезная площадь, м ²	-	1502,3
	в том числе гаража-стоянки		82,3
6	Общая площадь здания, м ²	4871,0	1760,1
	в том числе гаража-стоянки		82,3
7	Мощность, чел.	134 -места 12 -персонал	120- учащихся 4- преподавателей 4- администрация 7-персонал

Общежитие № 1

Габаритные размеры здания составляют 41.2х32.5 м.

Планировочные решения проекта реконструкции предусматривают:

- в подвале – технические, бытовые помещения, мастерские по обслуживанию здания, помещение инженерно-технического персонала;
- на 1-м этаже – административные и бытовые помещения, жилые комнаты, в том числе комната для 2-х проживающих ФОЛ;
- на 2-м этаже – жилые и бытовые комнаты, комната психологической разгрузки;
- на 3-8-м этажах – жилые и бытовые комнаты.
- на техэтаже – технические помещения для инженерного оборудования.

Вместимость общежития составляет 134 человека. Ориентировочное количество персонала составляет 12 человек.

Жилые комнаты оснащаются современной мебелью, позволяющей создать удобный и уютный интерьер.

Мастерские по обслуживанию здания оснащены верстаками, настольными станками, шкафами инструментальными и умывальниками.

Бытовые комнаты на каждом этаже оборудуются бытовой автоматической стиральной машиной, ванной моечной, умывальником для рук, сушилкой напольной, столом подсобным и шкафом материальным.

Комната персонала оборудуется шкафами гардеробными для хранения личной и спецодежды, умывальником и местом для приема пищи с холодильником.

В кабинетах предусматривается современная корпусная мебель по функциональному назначению, требованиям дизайна.

Все помещения обеспечиваются необходимыми подводками инженерных коммуникаций (вентиляцией, электроэнергией, водопроводом и канализацией) согласно действующих норм и правил.

Высота этажей (в границах уровней чистого пола):

Подвал – 3,45...2,2м;

1-й этаж – 2,9 м;

2...8-й этажи – 2,85 м;

тех. этаж – 3,45...2,5 м.

Высота жилых комнат обеспечена не менее 2,47 м при условии замены покрытия пола и устройстве шумоизоляции. Конструкция подстилающих слоёв находится в удовлетворительном состоянии. При условии устройства высоты помещения в свету 2,5 м данные мероприятия ведут к значительному увеличению объёмов работ, с возможным повреждением межкомнатных перегородок, соответственно значительному удорожанию проекта.

В здании предусмотрена замена существующего лифта с частичным демонтажом лифтовой шахты на лифт по типу лифта Могилевлифтмаш с габаритами кабин 2100(глубина)x1100(ширина), без машинного помещения, грузоподъёмностью 1000 кг. Пристроенный двухэтажный объём подлежит сносу до отметки земли.

Для внутренней отделки применены следующие материалы:

- полы – ламинат (жилые комнаты), керамогранитная и керамическая плитка, гетерогенное покрытие;

- стены – декоративная штукатурка (в вестибюле и коридорах), коллекции из керамической плитки, водно-дисперсионная акриловая окраска;

- потолок – подвесной типа «Армстронг», подшивной ГКЛ, силиконовая влагостойкая и водно-дисперсионная акриловая окраска.

В проекте выполнено утепление наружных стен общежития № 1, замена окон и наружных дверей с доведением их до нормируемого термического сопротивления.

Конструкция окон – профиль ПВХ с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Расчётное сопротивление теплопередаче окон принято не менее $R=1,0 \text{ м}^2 \text{ град.С/Вт}$.

Учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой на 3 м/места

На месте здания гаража, подлежащего реконструкции, запроектирован трехэтажный учебный корпус с гаражом-стоянкой на 3 машиноместа, подвалом и техническим этажом, примыкающий к общежитию.

Здание состоит из двух основных объемов: учебной аудитории на 70 мест, соединённой с основным объемом учебного корпуса через уровень 2-го этажа. Габаритные размеры здания составляют 68.15x13.95м.

Планировочные решения проекта реконструкции предусматривают:

- в подвале учебного корпуса – технические помещения;
- на 1-м этаже – гараж-стоянка на 3 легковых автомобиля, учебная аудитория на 70 мест, вестибюль с гардеробом и постом охраны, комната водителей, помещение для персонала, пост охраны, санузлы, кладовая уборочного инвентаря;
- на 2-м этаже – компьютерные классы, учебная аудитория, кабинет администрации, санузлы, кладовая уборочного инвентаря;
- на 3-м этаже – зал совещания, конференц-зал, кабинет, санузлы, кладовая уборочного инвентаря;
- на техническом этаже – инженерные помещения.

Учебный корпус рассчитан на 120 учащихся. Ориентировочный штат персонала: 4 преподавателя, 4 сотрудника администрации и 6 сотрудников обслуживающего персонала.

Все учебные аудитории оснащаются необходимым функциональным технологическим оборудованием для организации теоретического обучения.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на газе, не предусматривается.

Помещение персонала оборудуется шкафами гардеробными для хранения личной и спецодежды, умывальником и местом для приема пищи с холодильником.

Бытовые и хозяйственные помещения оборудуются необходимой мебелью и инвентарем согласно своему назначению.

Кабинеты оснащены современной корпусной мебелью по функциональному назначению, требованиям дизайна.

Все помещения обеспечиваются необходимыми подводками инженерных коммуникаций (вентиляцией, электроэнергией, водопроводом и канализацией) согласно действующих норм и правил.

Для внутренней отделки предусмотрены следующие материалы:

- полы – штучный паркет, паркетная доска, гетерогенное покрытие (аудитории, конференц-зал, зал переговоров, учебные классы, кабинеты, комната персонала, комната водителей, препараторская), керамогранитная и керамическая плитка, полимерминеральные композиции, бетонные (для помещений гаража-стоянки);
- стены – декоративная штукатурка (в вестибюле и коридорах), коллекции из керамической плитки, водно-дисперсионная акриловая окраска;
- потолок – подвесной типа «Армстронг», алюминиевая рейка подшивной ГКЛ, силиконовая влагостойкая и водно-дисперсионная акриловая окраска.

Во всех помещениях общежития и учебного корпуса выполнены улучшенные виды покрытий, кроме технических помещений, где предусмотрены простые виды покрытий.

В венткамерах, ИТП и хозяйственной насосной выполняется звукоизоляция стен, перегородок и потолков.

Отделка фасадов предусматривается в едином решении для всего комплекса зданий с учётом использования современных отделочных материалов: устройство вентилируемой фасадной системы утепления наружных ограждающих конструкций с использованием в качестве отделочного слоя плиты из керамогранита.

Цокольная часть – отделка бетонной плиткой с устройством утепления;

Крыльца, пандусы, прямки – облицовка бетонным стеновым камнем и (или) плиткой для благоустройства по типу "Бессер Бел";

Витражи выполнены из алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с системой самовентиляции. Расчётное сопротивление теплопередаче витражей принято не менее $R=1.0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Козырьки над выходами из здания выполнены из прозрачного стекла типа «триплекс».

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ и перемещение людей с ограниченными возможностями передвижения (инвалидов колясочников), в здание (вход с уровня земли без ступеней в учебном корпусе, устройство подъёмной платформы наклонного перемещения для ФОЛ в вестибюле общежития).

Планировки входных групп обеспечивают доступность маломобильных групп населения (площадки перед входами, габариты тамбуров и входных дверей, посадка в лифт на уровне 1-го этажа). Высота порогов на входе в здание не более 2,5 см. Остеклённые входные двери в здание и двери по пути движения физически ослабленных лиц имеют ширину (в свету) не менее 0,9 м. В проекте предусмотрена фактурная отделка элементов покрытия полов. В здании общежития на 1-м этаже предусмотрена жилая комната для ФОЛ с специально оборудованным совмещённым санузлом. На каждом этаже учебного корпуса предусмотрено устройство санузлов для инвалидов.

2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности

I вариант. Комплексная реконструкция общежития № 1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске.

II вариант. Так как речь идет о реконструкции зданий общежития и гаража (под учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой), альтернативные варианты размещения объекта не рассматривались.

В соответствии с пунктом 32.10 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 в случае отсутствия альтернативных вариантов размещения объекта в качестве альтернативного варианта размещения объекта рассматривается отказ от реализации планируемых намерений.

В качестве альтернативного варианта предложена «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

3 Характеристика природных условий и современного состояния окружающей среды

3.1 Климат и метеорологические условия

Характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по данным метеорологических наблюдений на станции в г. Минск. В соответствии с агроэкологическим районированием территории Республики Беларусь, станция отнесена к станциям центра.

Климат исследуемого района умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами – зимой и летом. Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Для рассматриваемой территории характерны преобладающие воздушные потоки западных направлений [2].

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна $5,7^{\circ}\text{C}$ с минимально наблюдаемой $2,5^{\circ}\text{C}$ в 1942 г. и $7,9^{\circ}\text{C}$ в 2008 г. Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца, самым холодным месяцем является январь ($-6,5^{\circ}\text{C}$) (рис. 3.1). Таким он бывает в 45% лет.

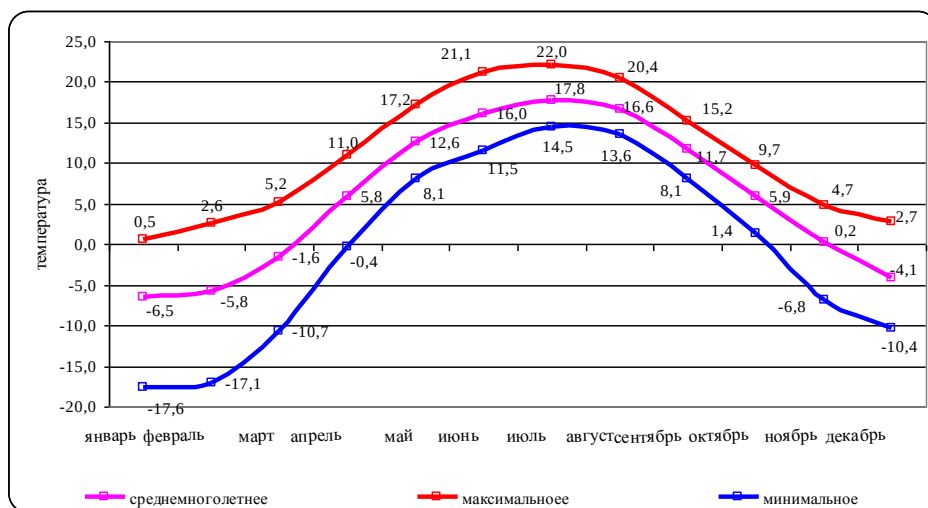


Рисунок 3.1 – График среднего многолетнего хода температуры атмосферного воздуха

Максимальная глубина промерзания почвы приходится на февраль-март месяцы и достигает 80-86 см. В зимние месяцы довольно часто наблюдаются оттепели, хотя в отдельные дни минимальная температура может быть ниже -21°C .

Снежный покров устанавливается обычно в первой декаде ноября, полный сход его наступает в конце первой декады апреля. Среднее многолетнее значение высоты снежного покрова 30 см.

На рисунке 3.2 представлен годовой ход высоты снежного покрова. В рассматриваемом районе в среднем около 95 дней со снежным покровом. Средняя высота снежного покрова по данным за 1945-2013 г.г. – 30 см. По многолетним данным в среднем снежный покров образуется к 10 декабря, а разрушается – к 20 марту.

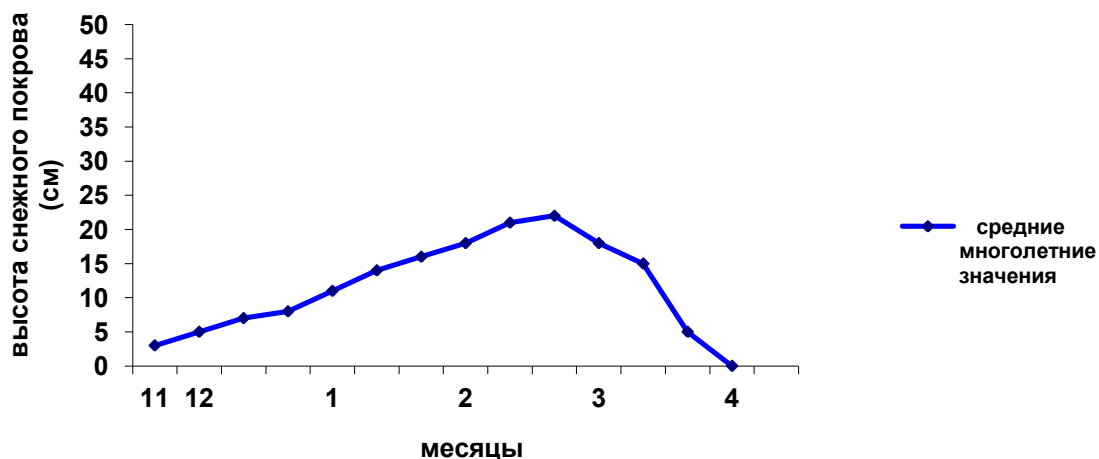


Рисунок 3.2 – Годовой ход высоты снежного покрова

Весенний период начинается с середины апреля и длится до конца мая. Длительность летнего периода составляет 120-150 дней, самый теплый месяц года – июль (в 67% лет). За три летних месяца выпадает 239 мм осадков, а за весь теплый период (март-ноябрь) – 450 мм.

Количество осадков приведено по данным наблюдений метеорологической станции г. Минск в таблицах 3.1-3.3.

Таблица 3.1 – Максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

Обеспеченность, %					Наблюденный максимум	
25	10	5	2	1	мм	дата
30	52	60	71	81	>4	9.VII.1973

Таблица 3.2 – Среднее число дней с различным количеством осадков

Количество осадков, мм	Среднее число дней по месяцам						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
10.0	0.9	1.6	2.3	2.5	2.5	1.5	1.0
20.0	0.2	0.4	0.7	0.8	0.7	0.3	0.1
30.0	0.03	0.1	0.02	0.3	0.2	0.07	0.01

Таблица 3.3 – Месячное количество осадков за теплый период, мм (среднемноголетние значения)

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-X
48	61	81	90	83	59	50	472

Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период (с 1891 г. по 2013 г.) составляет 677 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков (35 мм) выпадает в феврале, максимальное (88 мм) – в июле (рис. 3.3).

Таким образом, наибольшее количество поверхностного стока будет наблюдаться в период весеннего снеготаяния и летние месяцы (июнь-август), в период выпадения интенсивных дождей.

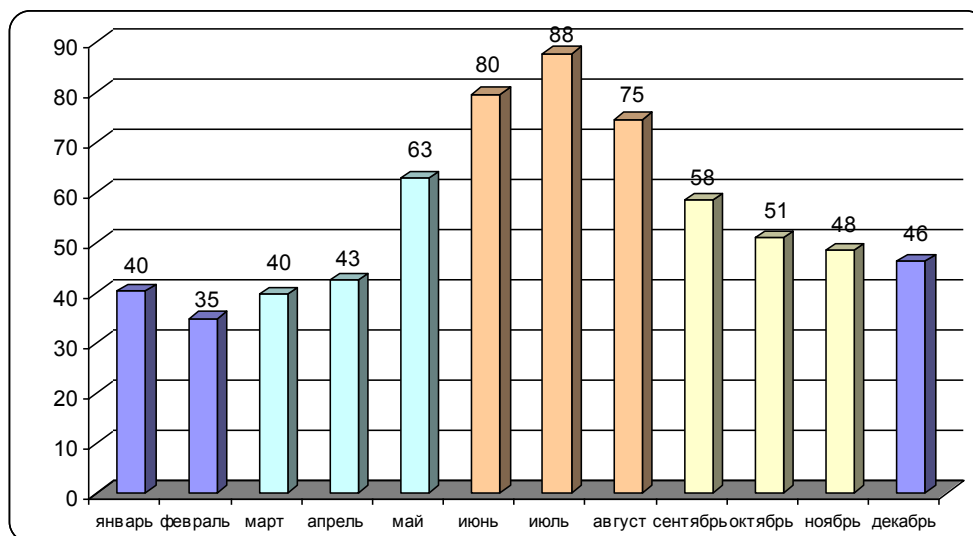


Рисунок 3.3 – График внутригодового хода среднемноголетней величины атмосферных осадков

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. Направление ветра определяет горизонтальный перенос загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Распределение повторяемости ветра по направлениям представлено в таблице 3.4, в соответствии с данными БЕЛГИДРОМЕТ (№ 9-2-3/284 от 21.02.2020).

Таблица 3.4 – Среднегодовая роза ветров в районе исследований

Среднегодовая роза ветров, %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	6	4	9	12	20	17	20	12	3
июль	14	9	9	6	10	12	20	20	7
год	9	8	11	11	16	13	18	14	5

В районе расположения проектируемого объекта в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений (40%), в зимнее – южных и западных направлений (40%). В целом за год преобладают южные и западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта. Среднегодовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 5 м/с.

3.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является наиболее динамичным компонентом природной среды, поэтому оценка его состояния требует относительно частых

регулярных наблюдений за оцениваемыми параметрами, включающими разные группы загрязняющих веществ (газообразные вещества и твердые взвеси).

Оценку состояния атмосферного воздуха проводят по результатам измерения концентраций загрязняющих веществ, а также объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных и мобильных источников. Кроме атмосферного воздуха оценке подлежат также атмосферные осадки и снежный покров.

Для оценки состояния атмосферного воздуха учитываются среднесуточные, среднегодовые и максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Средние за сутки значения сравниваются с ПДК среднесуточной, а максимальные – с максимально разовой.

Оценка состояния атмосферного воздуха проводится в рамках мониторинга атмосферного воздуха НСМОС. Мониторинг атмосферного воздуха г. Минск проводится на 12 пунктах наблюдений, в том числе на пяти автоматических станциях, установленных в районах пр. Независимости, 110, ул. Тимирязева, 23, ул. Радиальная, 50, ул. Корженевского и ул. Героев 120 Дивизии.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха города является транспорт. Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ОАО «Минский тракторный завод», филиалы РУП «Минскэнерго» (ТЭЦ-3, ТЭЦ-4), Минские тепловые сети, КУПП «Минскводоканал», ОАО «Минский автомобильный завод» – управляющая компания холдинга «Белавтомаз», ОАО «Минский завод отопительного оборудования», ОАО «Макродор», ОАО «Минский подшипниковый завод», ОАО «Керамин», ЗАО «Атлант», ОАО «Минский мясокомбинат», УП «Минсккомунтеплосеть», ОАО «Управляющая компания холдинга «Минский моторный завод», ОАО «Белорусский цементный завод» Филиал № 3 «Минский комбинат силикатных изделий». Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по территории города неравномерно. Наибольшее количество выбросов по-прежнему характерно для Заводского, Фрунзенского и Партизанского районов.

Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в 2019 г. оценивалось в основном как хорошее и очень хорошее, доля периодов с умеренным, удовлетворительным и плохим качеством атмосферного воздуха была незначительна [3].

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе исследований использованы фоновые концентрации загрязняющих веществ, действительные до 31.12.2022 г., представленные ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо от 21.02.2020 № 9-2-3/284). Фоновые концентрации взяты от ближайшего объекта в связи с отсутствием данных по данному объекту (письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 07.12.2020 № 12-14/5058) (табл. 3.5).

Таблица 3.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере данной территории

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значения концентраций, мкг/м ³	Значения концентраций, мкг/м ³				
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	при скорости ветра от 0 до 2 м/с	при скорости ветра 2-и* м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	87	87	87	87	87	87
ТЧ ²	150	50	40	45	45	45	45	45	45
Серы диоксид	500	200	50	34	34	34	34	34	34
Углерода оксид	5000	3000	500	771	530	530	530	530	578
Азота диоксид	250	100	40	83	83	83	83	83	83
Фенол	10	7	3	1,4	0,8	1,5	1,1	1,3	1,2
Аммиак	200	-	-	25	25	25	25	25	25
Формальдегид ³	30	12	3	15	15	15	15	15	15

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

2 - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

3 - для летнего периода.

Анализ данных стационарных наблюдений фонового загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить как относительно благополучную. Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований не превышает установленных нормативов качества. Средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам составляют: 0,30 ПДК для твердых частиц суммарно, 0,07 ПДК для серы диоксида, 0,12 ПДК для углерода оксида и 0,33 ПДК для азота диоксида.

3.3 Радиационная обстановка

С целью оценки состояния радиационной обстановки ведется радиационный мониторинг. В Минске находится пункт измерения уровней мощности дозы гамма-излучения, пункты отбора проб радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы, пункты отбора проб радиоактивных выпадений. Радиационная обстановка в 2020 году на территории г. Минска оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями [4].

3.4 Поверхностные воды

В гидрологическом отношении территория исследований находится в водосборе р. Свислочь. Река Свислочь – самый большой приток р. Березины, берёт начало у юго-западной окраины с. Шаповалы Минского района Минской области. Впадает в р. Березину с правого берега на 240-м км от её устья, у с. Свислочь.

Основные притоки р. Свислочь: левые - р. Вяча (длина 40 км), р. Тростянка (длина 13 км), правые – р. Лошица (длина 12 км).

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

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

Русло реки канализировано в пределах г. Минска и ниже по течению на 7 небольших участках суммарной протяженностью 7,9 км. В верховье река является частью Вилейско-Минской водной системы. В пределах Минска река образует 8 излучин. В городе берега забетонированы и благоустроены. В среднем и нижнем течении русло меандрирует, глубоко врезано. Берега преимущественно крутые и обрывистые, высотой 2-3 м, местами до 8 м. Естественный режим реки зарегулирован каскадом водохранилищ (Заславское, Криница, Дрозды, Комсомольское озеро, Чижовское, Осиповичское). В настоящее время сток р. Свислочь формируется в том числе за счет переброски воды из р. Вилия по Вилейско-Минской водной системе [5, 6].

Морфометрические параметры русла и водосбора р. Свислочь в г. Минске претерпели весьма значительные изменения в результате действия ряда антропогенных факторов, важнейшими из которых являются: регулирование и обустройство русла реки; создание каскада водохранилищ и прудов; введение в эксплуатацию Вилейско-Минской водной системы (ВМВС); урбанизация водосбора.

3.5 Геологическая среда и подземные воды

Целью изучения геолого-гидрогеологических условий района является определение особенностей геологического строения, выделение литологических разностей, их распространение по площади и глубине, и условий формирования подземных (грунтовых и напорных) вод, особенностей их движения и разгрузки для выявления возможных путей миграции загрязняющих веществ и защищенности подземных вод.

Геологическое строение является одним из главных природных факторов, определяющих экологические условия территорий. Прежде всего, геологическое строение (наряду с гидрогеологическими условиями) участвует в формировании закономерностей режима вод зоны аэрации и грунтовых вод. От мощности зоны аэрации и литологического состава, слагающих ее грунтов, зависят ее проницаемость, водоудерживающая способность и, в конечном итоге, питание грунтовых вод.

Геологическое строение более глубоких горизонтов определяет условия водообмена напорных водоносных горизонтов между собой и с грунтовыми водами. Наличие в разрезе выдержанных толщ глинистых пород способствуют снижению водообмена между водоносными горизонтами, их отсутствие – усилению.

Описание геологического строения и геолого-гидрогеологических условий района исследований выполнено на основе имеющихся материалов ГП «НПЦ по геологии» и ранее выполненных в данном районе исследовательских работ [7-9] (рис. 3.4-3.5).

3.5.1 Геологическое строение

Четвертичная система (Q)

Днепровский горизонт

Моренные отложения днепровского горизонта (gII_d) залегают на глубинах 42,0 - 61,0 м. Представлены отложения супесями, суглинками и глинами моренными валунными.

Днепровско-сожский горизонт

Водноледниковые отложения межморенные днепровско-сожского горизонта (f,lgII_d-sz) залегают на моренных отложениях днепровского горизонта на глубинах 18,0-29,0 м и перекрываются моренными отложениями сожского горизонта. Мощность водноледниковых отложений составляет порядка 24,0-37,0 м. Представлены отложения в основном песками мелко-, среднезернистыми, реже пылеватыми, крупными и гравелистыми.

Сожский горизонт

Моренные отложения сожского горизонта (gII_{sz}) распространены под флювиогляциальными надморенными отложениями, а также аллювиальными отложениями. Представлены отложения супесями, суглинками и глинами моренными (валунными). Мощность отложений изменяется от 20,0 до 23,8 м.

Флювиогляциальные отложения надморенные сожского горизонта (fII_{sz}^s) залегают с поверхности или под аллювиальными отложениями. Мощность отложений изменяется от 3,0 до 11,0 и более метров. Представлены отложения преимущественно песками разномзернистыми.

Голоценовые аллювиальные отложения (aIV) развиты в пойме р. Свислочь. Представлены отложения песками разномзернистыми и песчано-гравийным материалом с прослоями и линзами супесей и суглинков пылеватых. Мощность отложений в районе исследований достигает 10,0-20,0 м.

Голоценовые техногенные образования (thIV) широко распространены в районе исследований. Техногенные образования представлены насыпными грунтами, состоящими из песков различной крупности, супесей и суглинков с включением строительных отходов. Мощность отложений изменяется от 0,6 до 8,0 м.



Условные обозначения:

■ - объект исследований

Рисунок 3.4 – Карта-схема четвертичных отложений района исследований

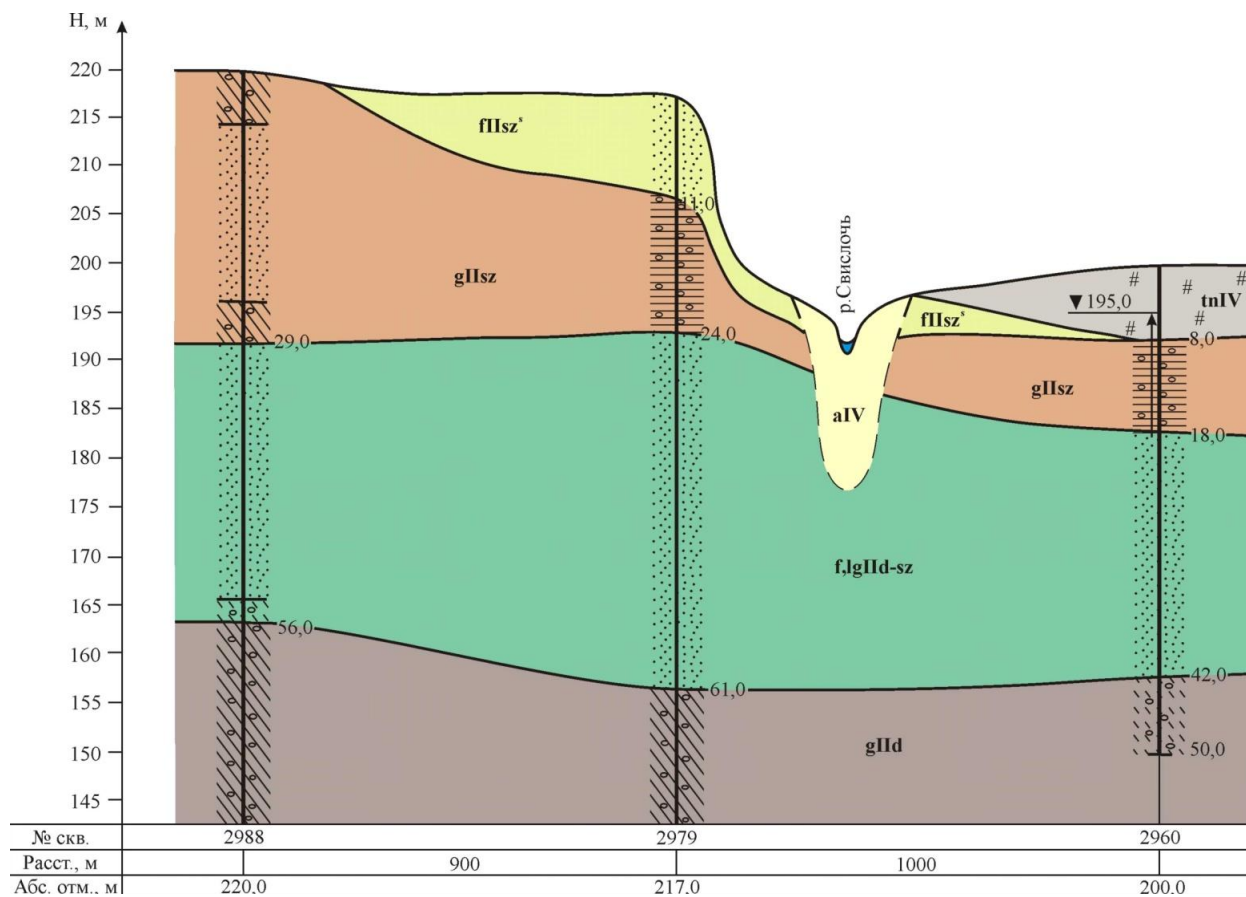


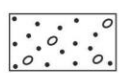
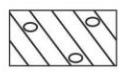
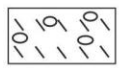
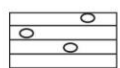
Рисунок 3.5 – Геолого-гидрогеологический разрез

Условные обозначения
к геолого-гидрогеологическому разрезу
и карте четвертичных отложений

I. Стратиграфия

aIV	– аллювиальные отложения голоценового горизонта
thIV	– техногенные образования голоценового горизонта
fIIIsz	– флювиогляциальные отложения надморенные сожского горизонта
gIIIsz	– моренные отложения сожского горизонта
f,IgIIId-sz	– водноледниковые отложения межморенные днепровско-сожского горизонта
gIIId	– моренные отложения днепровского горизонта

II. Литология

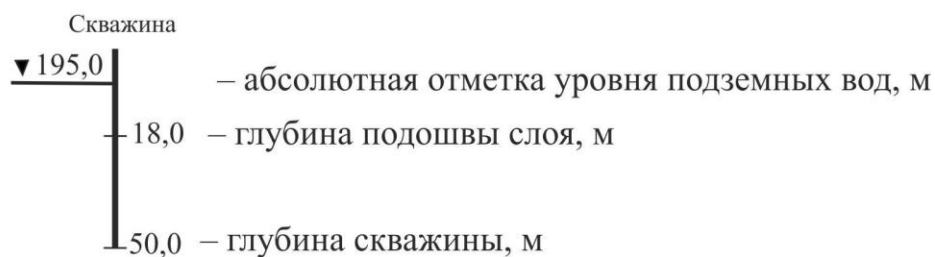
	– песок с гравием		– суглинок валунный
	– супесь валунная		– глина валунная

III. Другие обозначения

—————	– установленная стратиграфическая граница
- - - - -	– предполагаемая стратиграфическая граница

 ²⁹⁷⁹ – скважина, её номер

| —  — | – линия геолого-гидрогеологического разреза



3.5.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия исследуемой территории определяются геологическим строением, поверхностным рельефом и климатическими факторами.

Гидрогеологические условия территории исследований находятся в тесной связи с геологическим строением и геоморфологическими особенностями территории. Толща четвертичных отложений находится в зоне активного водообмена, которая представляет собой совокупность гидравлически связанных водоносных горизонтов и комплексов, разделенных слабопроницаемыми моренными отложениями днепровского и сожского ледников. Пополнение запасов грунтовых вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков, а также в результате подтока из нижележащих напорных горизонтов.

Район исследований, согласно схеме гидрогеологического районирования территории Беларуси, расположен в западной краевой части Оршанского артезианского бассейна.

Территория г. Минска характеризуется сложной гидрогеологической ситуацией с тесной гидравлической связью водоносных горизонтов.

Гидрогеологические условия района исследований характеризуются наличием грунтовых вод, вод спорадического распространения, а также напорных вод.

Грунтовые воды залегают на глубинах порядка 1,0-4,0 м и приурочены в основном к песчаным аллювиальным, а также флювиогляциальным отложениям надморенного сожского горизонта. Водоносный горизонт безнапорный. Мощность водовмещающих отложений составляет 2,0-5,0 и более метров.

Воды спорадического распространения приурочены к тонким прослойкам, линзам песка, залегающим преимущественно в моренных супесчано-суглинистых отложениях сожского горизонта. Воды спорадического распространения имеют напорно-безнапорный характер. Величина напора достигает 1,5 и более метров.

Питание грунтовых вод и вод спорадического распространения осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка в р. Свислочь.

Напорные воды приурочены к водоносному днепровско-сожскому водноледниковому комплексу. Глубина залегания кровли комплекса составляет порядка 18,0-29,0 м. Величина напора уровня подземных вод в районе исследований может достигать 12,0 и более метров.

Водовмещающие породы комплекса представлены песками различной крупности, преимущественно песками мелкозернистыми и среднезернистыми. Мощность изменяется от 24,0 до 37,0 м.

Водоносный днепровско-сожский водноледниковый комплекс является основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Минска.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет перетекания из выше и нижележащих водоносных горизонтов (комплексов). Разгрузка – в р. Свислочь.

3.6 Рельеф. Ландшафт

В геоморфологическом отношении район исследований относится к области возвышенностей и равнин Центральной Беларуси и расположен в пределах юго-

восточной части Минской краевой ледниково-аккумулятивной возвышенности, представленной мощной сложно построенной системой моренных гряд и холмистых массивов [11, 12].

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

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

Флювиальный рельеф в значительной мере определяет расчлененный, сильно денудированный облик поверхности города. Главные формы флювиального рельефа – балки, овраги и речные долины.

Речные долины на территории г. Минска относятся к Свислочской системе, включающей главную долину р. Свислочь и долины рек-притоков. Долина р. Свислочь унаследовала сквозную ложбину юго-восточного простираения. В пределах столицы долина имеет длину около 44 км, извилистую форму в плане. Средний уклон ее дна составляет 0,56 м/км. Глубина долины увеличивается вниз по течению от нескольких до 20–22 м в районе д. Новый Двор. Ширина изменяется от 0,2 до 1,0 км. Склоны ее в общем выположенные. В северо-западной и центральной частях города они незаметно сливаются с поверхностью долинного зандра, в юго-западной части выражены четко, крутизной в 12–15° и высотой около 18–20 м. В долине выделяются пойма и одна надпойменная терраса. Пойма занимает большую часть днища долины и протягивается почти сплошной полосой вдоль русла. Ширина поймы составляет 50–600 м, высота до 1,8–2 м. Ее поверхность плоская или микроволнистая со слабым до 1–3° наклоном к руслу, участками заболоченная и заторфованная. Первая надпойменная терраса хорошо выражена в рельефе и фрагментами встречается почти по всей длине реки в черте города. Ее высота над урезом реки 5–6 м, ширина – не более 0,5 км. От поймы она отделена пологими склонами, а в местах подмыва рекой – крутыми уступами. Площадка террасы ровная, местами гривистая, слабо наклоненная в сторону р. Свислочь.

Согласно *ландшафтному* районированию, территория г. Минска и прилегающая территория относится к Минскому средне- и крупнохолмисто-грядовому холмисто-моренно-эрозионному району с широколиственно-еловыми и сосновыми лесами Белорусской возвышенной провинции холмисто-моренно-

эрозионных и вторичноморенных ландшафтов с широколиственно-еловыми и сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах [12].

Непосредственно городские ландшафты относятся к «нетрадиционным» категориям ландшафтов.

3.7 Земельные ресурсы и почвенный покров

Строительство объекта планируется на землях, отнесенных к категории земель населенных пунктов. Площадь застройки составляет 1442,2 м².

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

В соответствии с почвенно-географическим районированием район исследования относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центрального округа Центральной (Белорусской) провинции [13].

Современный почвенный покров Минска сформировался в результате совместного действия природных и антропогенных факторов. Исходная пестрота почвенного покрова связана с разнообразием форм рельефа и материнских пород, частой сменой крутых склонов и понижений. К западу и юго-западу от долины Свислочи преобладают дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые почвы, развивающиеся на лессовидных и моренных супесях и суглинках. На левобережье Свислочи на валунных и песчанистых супесях распространены в основном дерново-подзолистые супесчаные и песчаные почвы. К долинам рек приурочены аллювиальные и торфяно-болотные почвы, которые также характерны для заболоченных понижений.

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

Одним из важнейших индикаторов типовой принадлежности почвы, ее состояния и степени трансформации является реакция почвенного раствора. Для ненарушенных почв Беларуси характерна преимущественно кислая и слабокислая реакция среды: рН для большинства почвенных разновидностей находится в пределах 4,2–5,8. Для почв г. Минска реакция почвенной среды характеризуется как близкая к нейтральной, хотя в спектре почвенных разновидностей чаще всего доминируют дерново-подзолистые автоморфные почвы различной степени

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

Достаточно четко прослеживается зависимость накопления тяжелых металлов в почвах города от функционального назначения территории. Наиболее высокие уровни накопления меди, марганца, никеля, свинца и цинка отмечаются в почвах производственной зоны. Почвы общественной зоны в большей степени загрязнены кадмием, чем другие ландшафтно-планировочные выделы. Приоритетными загрязняющими веществами почв жилой зоны являются кадмий, цинк и свинец. Содержание тяжелых металлов в почвах ландшафтно-рекреационной зоны по основным статистическим параметрам сходно с жилой зоной города. В пределах общественной зоны, включающей преимущественно центральную историческую часть города, высока встречаемость проб с превышениями ОДК/ПДК по кадмию, цинку, свинцу и меди.

Установлено, что содержание нефтепродуктов в почве обычно не превышает 500 мг/кг. Зафиксированные различия обусловлены главным образом характером и продолжительностью использования территории: на старообжитых участках содержание нефтепродуктов выше, чем на вновь осваиваемых. Более высокие концентрации нефтепродуктов выявляются в почвах вблизи автостоянок и станций техобслуживания. Более широкий диапазон концентраций нефтепродуктов характерен для объектов реконструкции (застройки).

Сжигание различных видов топлив и многие технологические процессы сопровождаются выбросами в атмосферу больших количеств соединений серы, главным образом диоксида. Большая часть из них включается в дальний перенос, однако часть выпадает на подстилающую поверхность с жидкими осадками и твердыми частицами в непосредственной близости от источника в основном в виде сульфатов. Кроме того, сульфаты поступают в почвенный покров в составе промышленных и бытовых отходов. Относительно низко содержание сульфатов в почвах городских парков свидетельствует об определяющей роли бытовых и промышленных отходов, а также внесения минеральных и органических удобрений (на огородах) в загрязнении почв сульфатами на территории города.

Загрязнение почв г. Минска – преимущественно функция техногенного воздействия. Многообразие источников, их дискретный характер местоположения, длительная история техногенного воздействия обусловили формирование педогеохимических аномалий, приуроченных к источникам поступления загрязняющих веществ [10].

В рамках программы Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) проводится мониторинг химического загрязнения земель (включая почвы) как в населенных пунктах, так и на фоновых территориях. Среднее содержание химических веществ в почвах по данным мониторинга, проводимого в 2019 году в г. Минске, представлено в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Среднее содержание загрязняющих веществ в почвах г. Минска в 2019 году, мг/кг [14].

нефтепродукты	кадмий	цинк	свинец	медь	никель	хром
<u>9,2-470,0</u> 86,0	<u>0,09-0,39</u> 0,20	<u>9,0-141,3</u> 56,4	<u>4,4-109,3</u> 18,3	<u>4,0-47,4</u> 16,4	<u>3,8-15,3</u> 5,8	<u>1,2-5,0</u> 2,7

В числителе - минимальное и максимальное значение; в знаменателе – среднее значение

Для почв города характерно превышение концентраций загрязняющих веществ над фоновыми значениями, что свидетельствует о накоплении техногенных загрязнителей в верхнем слое городских почв (табл. 3.7).

Таблица 3.7 – Процент проанализированных проб почвы с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК (ОДК), и максимальные значения показателей в долях ПДК (ОДК) в почвах г. Минска в 2019 году [14].

нефтепродукты	кадмий	цинк	свинец	медь	никель	хром
20,0 (4,7)	0 (0,8)	36,0 (2,6)	12,0 (3,4)	12,0 (1,4)	0 (0,7)	0 (0,1)

В скобках приведены максимальные значения показателей в долях ПДК (ОДК)

На исследуемом земельном участке, выделенном для реконструкции, визуальных источников загрязнения почв нефтепродуктами не выявлено.

3.8 Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию территория г. Минска относится к Минско-Борисовским лесам Ошмяно-Минского лесорастительного района (подзона дубово-темнохвойных лесов).

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

Растительность в городах сформирована как из культурных насаждений, где естественные механизмы развития и возобновления заменяются культурными (посадка деревьев, посев газонных трав, внесение минеральных удобрений, вырубка усыхающих и сухих деревьев, формирование кроны, уничтожение естественного подроста и др.), так и насаждений естественного или смешанного генезиса и основных форм воспроизводства – леса, лесо-, лугопарки, болота, пойменные и суходольные луга, парки. Последние также регулируются системой лесоустроительных мероприятий (рубки ухода, формирования, переформирования ландшафта, уборка территорий от опада, искусственные подсадки и др.).

Непосредственно на участке планируемой хозяйственной деятельности произрастают декоративные, плодовые деревья и кустарники (28 шт. деревьев и 92 шт. кустов).

Места произрастания редких растений в пределах исследуемой территории отсутствуют.

3.9 Животный мир

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

Из млекопитающих наиболее полно на территории города представлен отряд грызунов, среди которых встречаются представители лесной фауны, а также синантропные виды. Эти виды не предъявляют специфических требований к местам обитания и могут встречаться в самом широком спектре биотопов, в том числе и в достаточной степени нарушенных. На ландшафтно-рекреационных территориях обитают виды, характерные для лесных экосистем: лесная мышь, мышь-малютка, обыкновенная, рыжая и пашенная полевки, белка обыкновенная. Из синантропных видов на территории города преобладают серая крыса и домовая мышь, преимущественными местами локализации которых являются жилая застройка, а также предприятия по хранению и переработке пищевых продуктов.

Видовой состав и численность птиц существенно различается в разных функциональных зонах. В наиболее благоприятных условиях местообитания, приуроченных к ландшафтно-рекреационным территориям (паркам и лесопаркам) орнитофауна представлена более чем 50 видами. Наиболее встречаемые – серая ворона, галка, грач, домовый воробей, скворец, пестрый дятел, зяблик, белая трясогузка, черноголовая славка, пеночка-весничка, пеночка-трещетка, зарянка, мухоловка-пеструшка, серая мухоловка, большая синица, лазаревка, зеленая пересмешка.

Наиболее благоприятным местообитанием земноводных и рептилий являются озелененные территории природного комплекса вблизи рек и водоемов, увлажненные местообитания и входящие в их состав водные объекты. Герпетофауна представлена обыкновенным тритоном, краснобрюхой жерлянкой, чесночницей обыкновенной, зеленой жабой, остромордой лягушкой, травяной лягушкой, съедобной и прудовой лягушками. Из рептилий отмечены живородящая ящерица, обыкновенный уж, гадюка обыкновенная.

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

Места обитания редких животных в пределах территории планируемого строительства отсутствуют.

3.10 Природные комплексы и природные объекты

На территории г. Минска объявлены следующие особо охраняемые природные территории республиканского значения:

- биологический заказник «Лебяжий», образованный из Государственного зоологического заказника «Лебяжий» решением Совета Министров Республики Беларусь от 26.01.2007 № 94 (изменения от 28.04.2014 № 401). Заказник находится в северо-западной части г. Минска;
- ботанический памятник природы «Центральный ботанический сад», объявлен охраняемой территорией постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.05.2007 № 47. Ботанический сад находится в районе пересечения пр. Независимости и ул. Академической;
- геологический памятник природы «Парк камней», объявлен охраняемой территорией постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.07.2006 № 48. Расположен в районе ул. Купревича.

Кроме того на территории Минска объявлены следующие памятники природы местного значения [15]:

- «Дубово-липовый массив «Белая Дача» (ул. Казинца, 54);
- «Вековая аллея» (зеленая зона, примыкающая к улице Казинца, 52А);
- «Вековая дубрава парка «Курасовщина» (западная часть парка «Курасовщина»);
- «Вековой дуб» (у железной дороги, примыкающей к улице Казинца, 64А);
- «Клены Александровского сквера» (объект расположен на территории Александровского сквера по ул. К. Маркса объект расположен на территории Александровского сквера в части, примыкающей к проспекту Независимости);
- «Ясень Александровского сквера» (объект расположен на территории Александровского сквера в части, примыкающей к проспекту Независимости);
- «Липа Губернаторского сада» (объект расположен на территории Центрального детского парка им. М. Горького вдоль центральной дорожки за зданием «Планетарий»);
- «Тополь-великан» (объект расположен на территории Центрального детского парка им. М. Горького за концертной сценой на склоне надпойменной террасы).

Территория проектируемого объекта не граничит с особо охраняемыми природными территориями.

4 Историко-культурные ценности, расположенные в северо-восточной части квартала, ограниченного ул. К. Маркса – ул. Ленина – ул. Кирова – ул. Комсомольская

Проект зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске, утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь № 2 от 31 января 2014 года [16].

Проект зон охраны разработан для следующих историко-культурных ценностей, включенных в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 14 мая 2007 г. № 578 «О статусе историко-культурных ценностей»:

категории «2»:

- здание Национального художественного музея (1950-е гг.) по ул. Ленина, 20 в Минске, шифр 712Г000102;

категории «3»:

- здание (1950-е гг.) по ул. Ленина, 22 в Минске, шифр 713Г000103;
- здание (начало XX века, 1950-е гг.) по ул. К. Маркса, 24 в Минске, шифр 713Г000125;
- здание (вторая половина XIX века, 1950-е гг.) по ул. К. Маркса, 26 в Минске, шифр 713Г000127;
- здание (начало XX века, 1950-е гг.) по ул. Кирова, 23 в Минске, шифр 713Г000076;
- здание (начало XX века) по ул. Кирова, 25 в Минске, шифр 713Г000077;
- здания по ул. К.Маркса, 22, 28/18 (улица Ленина), входящие в историко-культурную ценность категории «3», – застройка К. Маркса (1950-е) в Минске, шифр 713Г000110.

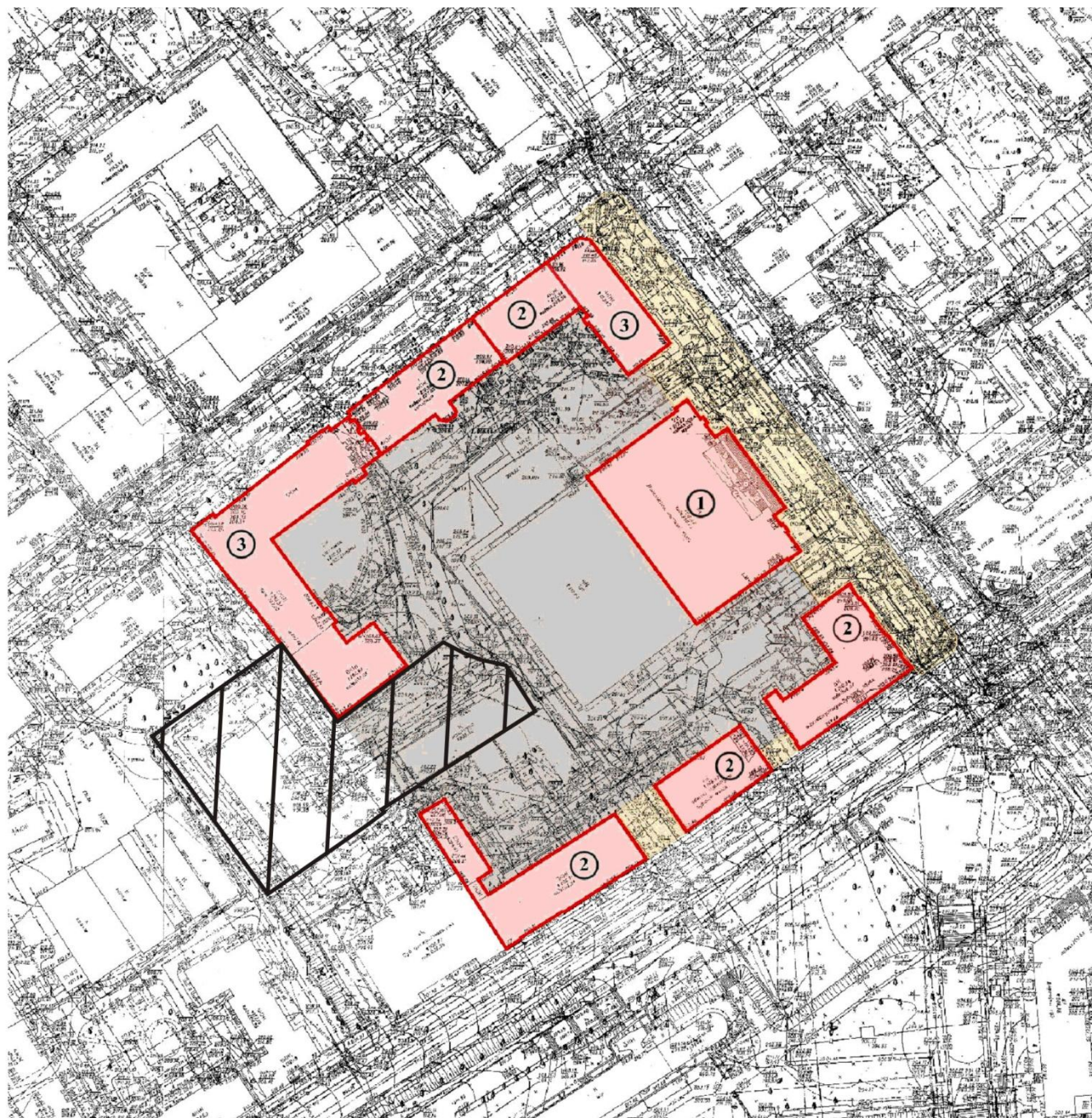
Проект зон охраны разработан на основе историко-архивных и библиографических исследований и анализа градостроительной ситуации.

Проект зон охраны выполнен с целью обеспечения защиты историко-культурных ценностей и их окружающей среды, заключается в определении границ зон охраны и установлении режимов их содержания и использования.

Проектом зон охраны установлены следующие зоны охраны историко-культурных ценностей:

- охранный зона;
- зона регулирования застройки.

Схема зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске, представлена на рисунке 4.1



ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ на плане	Название
1	Здание Национального художественного музея
2	Здание
3	Застройка ул. К. Маркса



- территория исследований

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

№ п/п	Обозначение	Название
1		Материальная недвижимая историко-культурная ценность
2		Охранная зона
3		Зона регулирования застройки

Рисунок 4.1 – Схема зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске [16]

Охранная зона

Охранная зона устанавливается исходя из условий наилучшего восприятия и необходимости физического сохранения исторических и культурных ценностей с учетом существующей градостроительной ситуации.

Первый участок охранной зоны расположен между проезжей частью ул. Ленина и фасадами зданий с заборами между ними, включая территорию между забором и соседними домами по ул. Ленина, 18 и по ул. Ленина, 22/27 (ул. Кирова).

Площадь первого участка охранной зоны 0,26 га.

Границами первого участка охранной зоны являются:

на северо-востоке – линия, идущая по бортовому камню проезжей части четной стороны ул. Ленина, от точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню четной стороны ул. К. Маркса, до точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню проезжей части нечетной стороны ул. Кирова;

на юго-востоке – линия, идущая по бортовому камню проезжей части нечетной стороны ул. Кирова, от точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню проезжей части четной стороны ул. Кирова, до точки пересечения с линией, идущей в створе с северо-восточным фасадом здания № 22 по ул. Ленина;

на юго-западе – линия, идущая в створе с северо-восточным фасадом здания № 22 по ул. Ленина, далее по этому фасаду, по северо-западному торцу этого здания до точки пересечения с линией, идущей по ограждению между зданием № 22 по ул. Ленина и зданием Национального художественного музея по ул. Ленина, 20; далее линия, идущая по ограждению между зданием № 22 по ул. Ленина и зданием Национального художественного музея по ул. Ленина, 20, до точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному фасаду здания Национального художественного музея по ул. Ленина, 20; далее на северо-западе, юго-западе, юго-востоке – линия, идущая по юго-восточному, северо-восточному, северо-западному фасадам здания Национального художественного музея по ул. Ленина, 20, до точки пересечения с линией, идущей по ограде между зданием Национального художественного музея по ул. Ленина, 20 и зданием № 18 по ул. Ленина; далее на юго-западе – линия, идущая по ограде между зданием Национального художественного музея по ул. Ленина, 20 и зданием № 18 по ул. Ленина до точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному торцу здания № 18 по ул. Ленина; далее на северо-западе, юго-западе – линия, идущая по юго-восточному торцу, по северо-восточному фасаду этого здания и в створе с ним до точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню четной стороны ул. К. Маркса;

на северо-западе – линия, идущая по бортовому камню четной стороны ул. К. Маркса, от точки пересечения с линией, идущей в створе с северо-восточным фасадом здания № 18 по ул. Ленина до точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню проезжей части четной стороны ул. Ленина.

Второй участок охранной зоны расположен на юго-западном торце здания по ул. Ленина 22/27 (ул. Кирова).

Площадь второго участка защитной зоны 0,005 га.

Границами второго участка охранной зоны являются:

на северо-востоке – линия, идущая по юго-западному торцу здания по ул. Ленина № 22/27 (ул. Кирова). От точки пересечения с осью существующей ограды до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Кирова;

на юго-востоке – красная линия застройки нечетной стороны ул. Кирова от точки пересечения с линией, идущей по юго-западному торцу здания по ул. Ленина № 22/27 (ул. Кирова), до точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному торцу здания по ул. Кирова, 25;

на юго-западе – линия, идущая по северо-восточному торцу здания по ул. Кирова, 25, от точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Кирова до точки пересечения с линией, идущей по оси существующей ограды;

на северо-западе – линия, идущая по оси существующей ограды от точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному торцу здания по ул. Кирова, 25, до точки пересечения с линией, идущей по юго-западному торцу здания по ул. Ленина № 22/27 (ул. Кирова).

Третий участок охранной зоны расположен на юго-западном торце здания по ул. Кирова, 25.

Площадь третьего участка защитной зоны 0,018 га.

Границами третьего участка охранной зоны являются:

на северо-востоке – линия, идущая по юго-западному торцу здания по ул. Кирова, 25, от вершины западного угла этого здания до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Кирова;

на юго-востоке – красная линия застройки нечетной стороны ул. Кирова от точки пересечения с линией, идущей по юго-западному торцу здания по ул. Кирова, 25, до точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному торцу здания по ул. Кирова, 23;

на юго-западе – линия, идущая по северо-восточному торцу здания по ул. Кирова, 23, от точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Кирова до вершины северного угла здания по ул. Кирова, 23;

на северо-западе – линия, соединяющая вершину северного угла здания по ул. Кирова, 23 и вершину западного угла здания по ул. Кирова, 25.

Зона регулирования застройки

Зона регулирования застройки устанавливается исходя из необходимости регулирования масштабов нового строительства и реконструкции существующей застройки на территориях, прилегающих к историко-культурным ценностям, и располагается на территории восточной части квартала, ограниченного улицами Ленина, Комсомольская, Кирова, К. Маркса.

Площадь зоны регулирования застройки составляет 1,04 га.

Границами зоны регулирования застройки являются:

на северо-востоке – линия, идущая по юго-западному фасаду здания по ул. Ленина, 18, по юго-западной границе охранной зоны здания Национального художественного музея по ул. Ленина, 20, от точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному фасаду здания по ул. К. Маркса, 26, до точки пересечения с линией, идущей по северо-западному фасаду здания Национального

художественного музея по ул. Ленина, 20; далее на юго-востоке, северо-востоке, северо-западе – линия, идущая по северо-западному, юго-западному, юго-восточному фасадам здания Национального художественного музея по ул. Ленина, 20, до точки пересечения с юго-западной границей охранной зоны здания Национального художественного музея по ул. Ленина, 20; далее на северо-востоке – юго-западная граница охранной зоны здания Национального художественного музея; далее линия, идущая по юго-западному фасаду здания по ул. Ленина, 22/27 (ул. Кирова) до точки пересечения с линией, идущей по северо-западному фасаду здания по ул. Ленина, 22/27 (ул. Кирова);

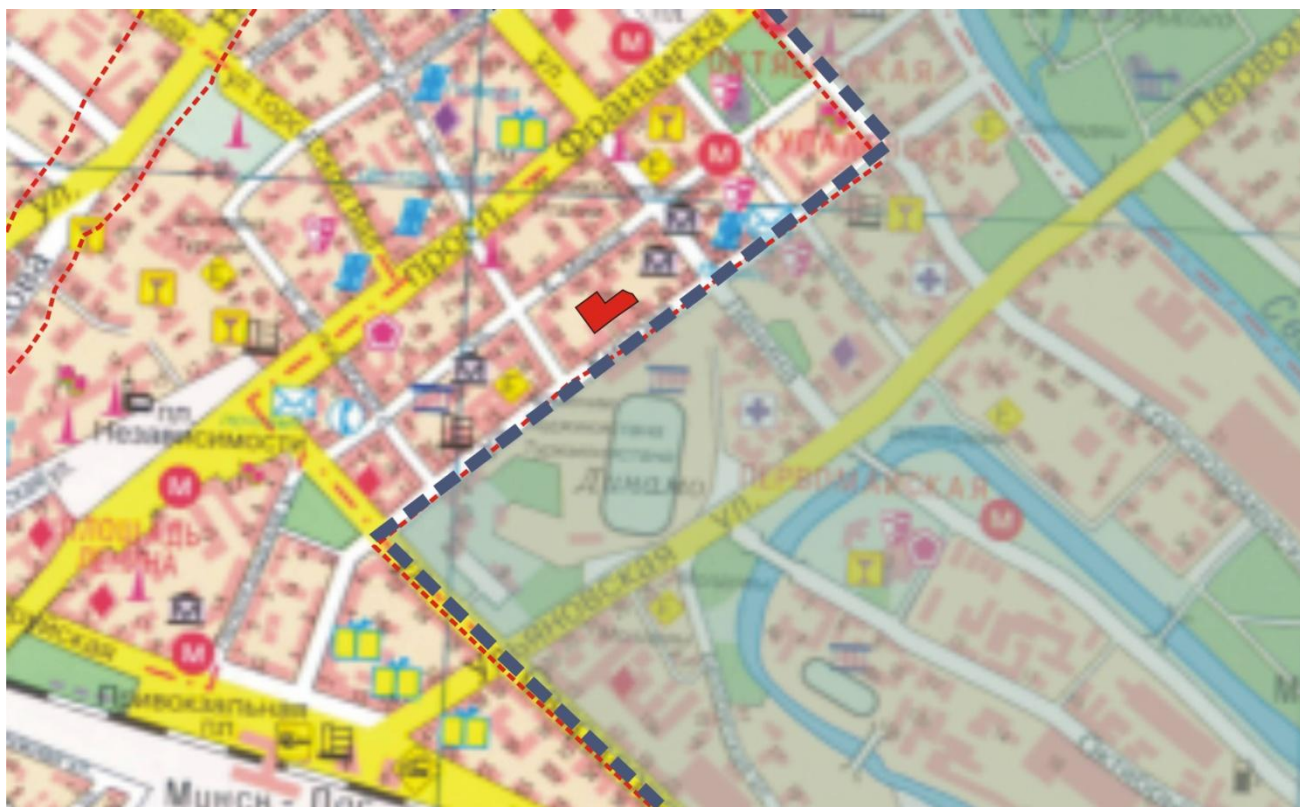
на юго-востоке, северо-востоке – линия, идущая по северо-западному фасаду, юго-западному торцу здания по ул. Ленина, 22/27 (ул. Кирова), от точки пересечения с линией, идущей по юго-западному фасаду этого здания до точки пересечения с северо-западной границей охранной зоны между зданиями по ул. Ленина, 22/27 (ул. Кирова) и по ул. Кирова, 25; далее на юго-востоке-северо-западная граница охранной зоны между зданиями по ул. Ленина, 22/27 (ул. Кирова) и по ул. Кирова, 25 до точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному торцу здания по ул. Кирова, 25; далее на юго-западе, юго-востоке – линия, идущая по северо-восточному торцу и северо-западному фасаду здания по ул. Кирова, 25; далее на юго-востоке – северо-западная граница охранной зоны между зданиями по ул. Кирова, 23, 25; далее линия, идущая по северо-западному фасаду здания по ул. Кирова, 23 до точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному фасаду двухэтажного объема этого здания;

на юго-западе – линия, идущая по северо-восточному фасаду двухэтажного объема здания по ул. Кирова, 23, от точки пересечения с линией, идущей по северо-западному фасаду этого здания к вершине северного угла двухэтажного объема этого здания; далее линия, соединяющая вершину этого угла и вершину западного угла шестиэтажного здания по ул. К. Маркса, 22а; далее линия, идущая по северо-восточным, северо-западным, северо-восточным участкам фасада здания по ул. К. Маркса, 22а; далее линия, идущая по северо-восточному фасаду основного объема здания по ул. К. Маркса, 22 до точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному фасаду основного объема здания по ул. К. Маркса, 22;

на северо-западе – линия, идущая по юго-восточному фасаду основного объема здания по ул. К. Маркса, 22, по юго-восточным фасадам зданий по ул. К. Маркса, 24, 26, от точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному фасаду основного объема здания по ул. К. Маркса, 22 до точки пересечения с линией, идущей по юго-западному фасаду здания по ул. К. Маркса, 18.

5 Природоохранные и иные ограничения

Решением Минского городского исполнительного комитета № 3157 от 27.12.2007 г. утвержден Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов г. Минска (с изменениями и дополнениями, утв. решением Мингорисполкома № 536 от 12.03.2009 г.) [17], согласно которого территория размещения объекта исследований расположена *за пределами водоохранной зоны* р. Свислочь (рис. 5.1).



Условные обозначения:

🏠 - объект исследований

--- - граница водоохранной зоны р. Свислочь

Рисунок 5.1 – Выкопировка из схемы границ водоохранной зоны поверхностных водных объектов г. Минска в районе исследований

Согласно схеме зон санитарной охраны (ЗСО) подземных источников водоснабжения, участок строительства находится *за пределами ЗСО* водозаборов питьевого назначения г. Минска.

Данный участок не расположен на особо охраняемых природных территориях, а также не является редким и типичным биотопом или местом обитания диких животных и местом произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану пользователям земельных участков и (или) водных объектов, не является рекреационной зоной.

В соответствии со статьей 105 Кодекса Республики Беларусь «О культуре» для обеспечения сохранности недвижимых материальных историко-культурных

ценностей и окружающей среды устанавливаются границы территорий материальных историко-культурных ценностей и зоны охраны этих материальных историко-культурных ценностей.

В соответствии с проектом зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске, установлены следующие запреты и ограничения на осуществление хозяйственной и иной деятельности в границах историко-культурных ценностей и их зон охраны.

На территории охранной зоны запрещается:

- строительство новых зданий и сооружений.

На территории охранной зоны разрешается:

- проведение мероприятий по сохранению историко-культурных ценностей на основании научно-проектной документации, разработанной в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь;

- прокладка необходимых инженерных коммуникаций;
- проведение работ по благоустройству территории.

На территории зоны регулирования застройки запрещается:

- строительство отдельно стоящих зданий и сооружений;
- надстройка существующих зданий и сооружений выше отметки 235,0 м БС;
- выполнение пристроек к зданиям со стороны прилегающих улиц с превышением оценок карнизов историко-культурных ценностей;
- выполнение пристроек к зданиям со стороны двора с превышением оценок вилочек крыш историко-культурных ценностей.

На территории зоны регулирования застройки разрешается:

- прокладка необходимых инженерных коммуникаций;
- проведение работ по благоустройству территории.

Исследуемый участок реконструкции зданий по ул. К. Маркса, 22А и 22В частично находится **в зоне регулирования застройки** историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске (см. рис. 4.1). Все виды работ выполняются с учетом требований режима содержания и использования зон охраны.

6 Социально-экономические условия г. Минска

Город Минск расположен недалеко от географического центра страны. Площадь составляет 348,85 км² (307,90 км² до включения в городскую черту Указом Президента Республики Беларусь от 26 марта 2012 г. № 141 расположенных в Минском районе земельных участков общей площадью 4095,0812 га) население – 2020,6 тысяч человек (на 1 января 2020 года) или 21% от общей численности населения республики.

Объект исследований находится в Ленинском районе г. Минска. Ленинский район, как административно-территориальная единица города Минска, был образован Указом Президиума Верховного Совета БССР от 17 апреля 1951 года. В современных границах Ленинский район существует с 1977 года.

К концу 2019 года численность населения в Ленинском районе г. Минска составила более 221,4 тысяч человек.

Район занимает площадь свыше 2,3 тыс. гектар, в том числе 743 га ландшафтно-рекреационные зоны, среди которых парк имени Грековой, Александровский и сквер, Лошицкое садово-парковое хозяйство, 145,7 гектаров района занимает водное пространство. Основные магистрали района – это проспекты Независимости, Партизанский и Рокоссовского, улицы Маркса, Энгельса, Маяковского, Плеханова, Якубова, Малинина, Свердлова и Янки Купалы. В основу архитектурно-планировочной структуры района положен принцип, при котором объекты культурно-бытового назначения сосредоточены в центрах, формирующих вокруг себя жилую застройку. Школы, детские сады, спортивные сооружения размещаются в зеленых зонах между жилыми комплексами. Пятую часть территории Ленинского района занимают парки, скверы, бульвары, искусственные и естественные водоемы.

Значительная часть территории района входит в исторический центр столицы, где сосредоточено большое количество исторических и культурных зданий: Главпочтамт и Дом офицеров, Национальный художественный музей и Национальный академический театр им. Я.Купалы, Белорусский государственный академический театр юного зрителя (ТЮЗ), Белорусский государственный театр кукол Республики Беларусь и концертный зал «Минск». Здесь сосредоточены Министерства и ведомства, другие значимые государственные и административные здания, множество памятников истории и культуры. Эту часть по праву можно назвать деловой и культурной составляющей района.

Промышленный потенциал района представляют 19 официально учитываемых организаций, которые производят более 24% от общего объема промышленного производства г. Минска. Широкую известность не только в республике, но и за ее пределами имеют следующие предприятия: СОАО «Коммунарка» – крупнейший производитель кондитерских изделий; ведущее предприятие страны в сфере алкогольной промышленности – ОАО «Минск Кристалл» - управляющая компания холдинга «Минск Кристалл Групп»; СЗАО «Фидмаш», которое является производителем уникального нефтегазового оборудования; ОАО «Элема», ОАО «Камволь» - предприятия легкой промышленности.

География экспортных поставок организаций Ленинского района г. Минска представлена в количестве более 70 стран.

В Ленинском районе г. Минска широко развита *торговая сеть*. Это крупнейшие торговые центры и магазины: «Корона», «Гиппо», «Ленинград», «ОМА», «Виталюр», «Белмаркеткомпани», «Санта», ряд магазинов шаговой доступности, фирменные магазины отечественных производителей и другие объекты. Большая часть сети общественного питания сосредоточена в центральной части района. Традиционно в весенне-летний период широко разворачивается в районе сезонная торговля.

Система образования района включает в себя: 47 учреждений дошкольного образования, начальная школа № 29, 26 учреждений общего среднего образования (4 гимназии, 1 лицей и 21 школа) и лицей Белорусского государственного университета. Кроме того, центр дополнительного образования детей и молодежи «Маяк», физкультурно-спортивный центр детей и молодежи, социально-педагогический центр с приютом, детский городок Ленинского района г. Минска, центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации.

На территории района также находится УО «Минский государственный профессионально-технический колледж легкой промышленности и комплексной логистики» и учреждения высшего образования: УО «Белорусский государственный технологический университет», УО «Институт предпринимательской деятельности».

На территории Ленинского района расположено более 370 *физкультурно-спортивных сооружений*. Самые крупные из них: ГУ «Национальный олимпийский стадион «Динамо», стадион ГУ ФКиС «Футбольный клуб «Минск», учреждение «Городской центр олимпийского резерва по гребным видам спорта главного управления спорта и туризма Мингорисполкома», ФОК «Серебрянка» ГП «Аква-Минск», учреждение «Республиканский центр олимпийской подготовки по шахматам и шашкам» и другие. Значительная работа проводится по развитию велодвижения. Общая длина велодорожек в районе составляет 35 километров.

Система здравоохранения района включает 13 учреждений, из них шесть поликлиник для взрослого населения (№№ 6, 7, 11, 18, 23, 37); одно детское амбулаторно-поликлиническое учреждение № 7; три стоматологических поликлиники (№№ 10, 14 и «Клиника эстетической стоматологии»); стационарную помощь оказывают учреждения здравоохранения «2-я городская клиническая больница» и «3-я городская клиническая больница им. Е.В. Клумова», наркологический кабинет городского клинического наркологического диспансера; городской детский психоневрологический диспансер и учреждение сестринского ухода больницы паллиативного ухода «Хоспис».

Культура. В районе расположено 4 музея республиканского значения, 4 театра республиканского значения, 3 кинотеатра, 6 библиотек, 2 детские музыкальные и 2 художественные школы. На территории Ленинского района расположены 122 объекта включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь. Это памятники археологии и архитектуры [18].

7 Источники и оценка возможного воздействия на окружающую среду и историко-культурную ценность при реализации планируемой хозяйственной деятельности

7.1 Источники и виды возможного воздействия

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

- воздействие на **атмосферный воздух** – во время строительства при работе транспортных средств и механизмов; в дальнейшем при функционировании – выбросы от автотранспорта (парковка на 1 м/м; гараж-стоянка на 3 м/м);
- воздействие на **почвы** – в процессе проведения работ при выработке грунта;
- воздействие на **поверхностные воды** – не прогнозируется;
- воздействие на **подземные воды** – не прогнозируется;
- воздействие на **растительный мир** – удаление и пересадка древесно-кустарниковой растительности, удаление газона в процессе проведения строительных работ;
- воздействие на **животный мир** – не прогнозируется;
- воздействие на **особо охраняемые природные территории (ООПТ)** – не прогнозируется;
- воздействие на **историко-культурную ценность** – не прогнозируется.

В соответствии с выявленными видами воздействия планируемой хозяйственной деятельности, выполнена оценка воздействия по каждому из предложенных альтернативных вариантов на установленные по результатам исследования компоненты окружающей среды.

7.2 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, в том числе на историко-культурную ценность, изменения социально-экономических условий при реализации I варианта

7.2.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие проектируемого объекта на атмосферу будет происходить на стадии строительства и в процессе дальнейшей его эксплуатации.

В процессе *проведения строительных работ* источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки (при земляных работах), погрузочно-разгрузочных работ (доставка материалов, конструкций, оборудования и др.);
- непосредственно строительно-монтажные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, кровельные, штукатурные и другие работы).

Воздействие от данных источников на атмосферу носит временный характер и является незначительным.

В процессе дальнейшей эксплуатации объекта основными источниками выделений загрязняющих веществ на проектируемом объекте будут трубы от гаража-стоянки и парковка (Приложение Г).

Общее количество источников выбросов с учетом проектных решений составит 4, в т.ч.:

- организованных – 3 (трубы от гаража-стоянки на 3 м/м);
- неорганизованных – 1 (парковка на 1 м/м).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в составе проекта [19].

В таблице 7.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе двигателей внутреннего сгорания автомашин, а также результаты расчетов выбросов – максимально разовый и валовый выброс.

Критерием санитарной оценки среды является предельно-допустимая концентрация вредного вещества в воздухе.

Таблица 7.1 – Перечень загрязняющих веществ и их ПДК

№№ в списке 2010 г	Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	Выбросы вредных веществ в атмосферу	
				г/с	т/год
0301	Диоксид азота	2	0,25	0,0003245	0,0003146
2754	Углеводороды	4	1,0	0,0030168	0,0025182
0337	Оксид углерода	4	5,0	0,0311738	0,025162
0330	Диоксид серы	3	0,5	0,0000444	0,0001006
2902	Твердые частицы	3	0,3	0,0000055	0,000004455
ИТОГО:					0,028099855

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха был произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и по вертикали с учетом высоты прилегающей территории жилой застройки по унифицированной программе УПРЗА «Эколог», версия 3.0.

Для проверки ожидаемой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе приняты расчетные точки с координатами, приведенными в табл. 7.2.

Значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.2 – Перечень расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	284,00	-619,00	2	застройка	Точка 1 из общежития
2	297,11	-609,82	6	застройка	Точка 2 из общежития
3	273,02	-575,42	12	застройка	Точка 3 из общежития
4	259,91	-584,60	20	застройка	Точка 4 из общежития
5	307,83	-602,12	6	застройка	Точка 2 из общежития
6	302,09	-593,93	6	застройка	Точка 3 из общежития
7	294,00	-576,00	2	застройка	Точка 1 из Академии управления
8	312,84	-562,81	6	застройка	Точка 2 из Академии управления
9	304,24	-550,52	12	застройка	Точка 3 из Академии управления
10	285,40	-563,71	16	застройка	Точка 4 из Академии управления
11	318,00	-594,00	2	застройка	Точка 1 из гаража
12	347,49	-573,35	6	застройка	Точка 2 из гаража
13	341,75	-565,16	12	застройка	Точка 3 из гаража
14	312,26	-585,81	12	застройка	Точка 4 из гаража
15	310,00	-652,00	2	застройка	Точка 1 из суда
16	334,57	-634,79	6	застройка	Точка 2 из суда
17	323,10	-618,41	12	застройка	Точка 3 из суда
18	298,53	-635,62	12	застройка	Точка 4 из суда

Таблица 7.3 – Значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества (код)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	фон
1	Оксид углерода (0337)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,24	0,22	0,20	0,21	0,24	0,28	0,21	0,17	0,18	0,19	0,17	0,154
2	Азота диоксид (0301)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,34	0,34	0,35	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,332
3	Сера диоксид (0330)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,068
4	Углеводороды предельные C12-C19 (2754)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,06	0,03	7,9e-3	0,01	0,02	9,5e-3	-
5	Твердые частицы (2902)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6	Азота диоксид, серы диоксид (6009)	0,40	0,41	0,41	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,41	0,41	0,41	0,42	0,43	0,41	0,40	0,41	0,41	0,40	0,4

Согласно расчетам рассеивания, значения максимальных концентраций не превысят установленные нормативные значения и составят в расчетных точках до 0,43 ПДК (с учетом фона) [19].

Из результатов расчетов видно, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группе суммации на рассматриваемой территории в расчетных точках не превышают предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №113 от 8 ноября 2016 г.

Санитарный разрыв от автомобильных стоянок и парковок.

Согласно Постановлению Совмина № 847 от 11.12.2019 от подземных автомобильных стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, а также от автомобильных стоянок закрытого типа (гараж-стоянка на 3 м/м) санитарный разрыв не нормируется.

В проекте предусмотрена парковка на 1 м/м. Расстояние от парковки до учебного корпуса составляет 7,54 м.

В соответствии с Постановлением Совмина № 847 от 11.12.2019 санитарный разрыв размером 10 метров принимается от парковки (на 10 и менее м/м) до границы территорий учреждений образования, за исключением учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждения образования, реализующие образовательные программы повышения квалификации, площадки (зоны) отдыха, детские площадки.

Учебный корпус является учреждением высшего образования и не имеет в своем составе открытых спортивных сооружений. Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов не превышают ПДК.

Исходя из вышеизложенного, санитарный разрыв от гаража-стоянки на 3 м/м и парковки на 1 м/м не устанавливается.

7.2.2 Воздействие на рельеф, земли (включая почвы)

Генпланом предусмотрена разборка существующих покрытий по площадке:

- асфальтобетона толщиной 9 см – 1301 м²;
- бетонных плит толщиной 8 см – 553 м²;
- бортового камня – 336 м;
- лотка с решеткой – 4 м.

Объемы разбираемых покрытий по внеплощадочным сетям:

- асфальтобетона толщиной 9 см – 27 м²;
- бетонных плит толщиной 8 см – 7 м²;
- бортового камня – 10 м.

Проектом также предусмотрены демонтаж и восстановление благоустройства после прокладки внеплощадочных инженерных сетей.

Воздействие на земли, включая почвы, при строительстве, как правило, связано в первую очередь с механическим воздействием при снятии верхнего слоя и с возможным их химическим загрязнением, преимущественно нефтепродуктами, при эксплуатации строительной техники в результате протечек.

Объем снимаемого плодородного грунта для прокладки инженерных сетей составит 5 м^3 (мощность слоя 0,1 м). По завершении прокладки инженерных сетей плодородный грунт в объеме 5 м^3 будет использоваться для рекультивации нарушенных земель.

В проекте предусмотрена срезка плодородного грунта 95 м^3 — отвозка на площадки складирования УП «Зеленстрой», и привозка 145 м^3 плодородного грунта для благоустройства территории.

Согласно заключению Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, плодородный слой почвы, находящийся на территории, отведенной под строительство объекта «Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске», не содержит жизнеспособных семян борщевика Сосновского.

При срезке плодородного грунта должны приниматься меры против ухудшения его качества: смешения с подстилающими породами, загрязнения строительными отходами и горюче-смазочными материалами.

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

В дальнейшем при функционировании объекта воздействие на земли, включая почвы, возможно при случайных утечках из водоотводящих систем и поступлении загрязняющих веществ с поверхностными сточными водами с территории объекта исследований.

Соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на земли, включая почвы при проведении строительных работ и дальнейшем функционировании объекта.

7.2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Непосредственного воздействия на *поверхностные воды (р. Свислочь)* не прогнозируется ввиду отсутствия на проектируемом объекте выпусков сточных вод в р. Свислочь.

Загрязнение поверхностных водных объектов может осуществляться опосредованно через поступление загрязняющих веществ с грунтовым питанием.

На проектируемом объекте отсутствуют источники загрязнения, в связи с чем загрязнения подземных и поверхностных вод не прогнозируется.

Потребителем воды является реконструируемое общежитие и проектируемый учебный корпус. Водоснабжение учебного корпуса и общежития решено от существующего ввода водопровода.

Система канализации, в соответствии со сложившейся схемой, принята полной раздельной. Бытовые стоки самотечной канализационной сетью отводятся в существующую сеть бытовой канализации, которая проходит по территории реконструируемого объекта.

В сеть дождевой канализации предусматривается сброс дождевых и талых вод от водостоков реконструируемого и проектируемого зданий и дождеприемников, установленных в пониженных местах проездов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность не окажет значительного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

7.2.4 Воздействие на растительный и животный мир

На участке планируемого проведения работ воздействие на *растительный мир* связано с удалением газона обыкновенного площадью 330 м² и вырубкой древесно-кустарниковой растительности. Из 28 существующих деревьев удаляется 9 лиственных и 1 плодое дерево; 1 хвойное дерево пересаживается. Также пересадке подлежит 62 куста из 92 существующих.

На основании постановления Совета Министров Республики Беларусь 25.10.2011 г. №1426 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 26.04.2019г. № 265) за удаление деревьев и кустарников предусмотрены компенсационные посадки. Финансирование – бюджет (коэффициент 0,5).

Компенсационные посадки за вырубаемые деревья и кустарники производить:

- деревьями II группы (ГОСТ 24909-81) - $24.75 \times 0.5 = 12.37 = 13$ шт. (деревья быстрорастущей лиственной породы с комом 0,8*0,6);
- деревьями II группы (ГОСТ 24909-81) - $4.5 \times 0.5 = 2.25 = 3$ шт. (деревья медленнорастущей лиственной породы с комом 0,8*0,6);

Компенсационными мероприятиями за удаляемый газон обыкновенный принимается устройство газона на площади не менее площади удаленного.

Проектом озеленения предусматривается устройство газона обыкновенного с посевом трав:

- газон обыкновенный по откосам – 157 м²;
- газон обыкновенный, пожарный проезд – 103 м²;
- газон обыкновенный – 775 м².

Площадь озеленения составляет 1035 м². Слой растительного грунта под газон обыкновенный – 15 см.

Состав травосмеси для устройства газона обыкновенного: овсяница красная – 25%, мятлик луговой – 25%, райграс пастбищный – 50%. Норма посева семян – 200 кг/га.

Работы по озеленению следует выполнять после окончания всех видов работ по устройству сетей, покрытий, планировке и очистке участка строительства от мусора. Уход за зелеными насаждениями комплексный. Подготовку 50 % площади под газон обыкновенный производить ручным способом.

Воздействие на *животный мир* не прогнозируется. На исследуемой территории встречающиеся виды животных представлены синантропными видами, хорошо приспосабливающимися к обитанию рядом с человеком в населенных пунктах и зачастую получающие выгоду от этого.

7.2.5 Воздействие на особо охраняемые территории, на историко-культурную ценность

Территория, на которой будет осуществлена реконструкция зданий по ул. К. Маркса, 22А и 22В, непосредственно не граничит с территориями, подлежащими специальной охране и ООПТ.

Учитывая, что зона возможного воздействия ограничивается территорией объекта, воздействие на *особо охраняемые природные территории* не прогнозируется, в силу значительного расстояния до этих территорий.

Воздействие на историко-культурную ценность рассматривалось путем оценки соответствия проектных решений режимам зон охраны, установленных для историко-культурной ценности (раздел 5), а также изменений состояния основных компонентов окружающей среды, которые могли бы повлиять на сохранность историко-культурной ценности.

Проектные решения не противоречат требованиям, предъявляемым к зоне регулирования застройки – пристраиваемый к общежитию трехэтажный учебный корпус с подвалом не превышает оценок карнизов и вилки крыш историко-культурных ценностей.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что реализация проектных решений не вызовет существенного загрязнения водного и воздушного бассейна, не повлияет на уровень грунтовых вод и таким образом не может опосредованно оказывать негативного воздействия на *историко-культурную ценность*.

В целом планируемая хозяйственная деятельность не противоречит режимам содержания зон охраны историко-культурной ценности.

7.2.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе строительства объекта и при его эксплуатации.

Основными источниками образования отходов при *строительстве* проектируемого объекта будут являться деятельность по подготовке объекта к строительству (разборка существующих покрытий, снос пристроенного двухэтажного объема и др.) и работы по строительству проектируемого объекта (строительство учебного корпуса, отделка фасадов, внутренняя отделка и др.) (табл. 7.4).

Таблица 7.4 – Количество и характеристика образующихся отходов при строительстве

Код вещества	Наименование отхода	Класс опасности	Всего образуется, т	Количество, т		
				Захоронение, временное хранение	Использование	Обезвреживание
Строительство объекта						
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	н/о	262,9	—	ОДО «Экология города»	—

Продолжение таблицы 7.4

3142707	Бой бетонных изделий	н/о	147,36	—	ОДО «Экология города»	—
1730300	отходы корчевания пней	н/о	0,42		ОДО «Экология города»	
1730200	сучья, ветки, вершины	н/о	0,06		ОДО «Экология города»	
1710700	кусковые отходы натуральной чистой древесины	н/о	0,72		ОДО «Экология города»	
3991300	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	4	976,87		ОДО «Экология города»	
1720200	Древесные отходы строительства	4	76,32		ОДО «Экология города»	
3140842	Стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	н/о	35		ОДО «Экология города»	
3510810	металлоотходы прочие		5,64		РТУП «Вторчермет»	
3142708	бой железобетонных изделий	н/о	780,2		ОДО «Экология города»	
3142702	Отходы керамзитобетона	н/о	117,26			
3140705	Бой кирпича керамического	н/о	542,9		ОДО «Экология города»	
3140702	Бой керамической плитки	н/о	49,6		ОДО «Экология города»	
3143805	Бой изделий гипсовых	н/о	1,46		ОДО «Экология города»	
5710801	полистерол	3	12,47			
1870500	отходы рубероида	4	31,52		ГП «Жилкомплект»	
5711614	Отходы линолеума поливинилхлоридного	3	0,71		ЧТПУП «Пластсити»	

В результате эксплуатации объекта образуются отходы (табл. 7.5):

- уличный и дворовый смет (код 9120500) — 34,6 т/год (15 кг х 2311/1000) вывозят на полигон ТКО или на ОДО «Экология города»;

- отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта (код 3142413, 4 кл. оп.) - $140,6\text{м}^2 \times 15/1000 = 2$ т/год, вывозят на ОДО «Экология города»;

- отходы жизнедеятельности населения (код - 9120100, класс опасности - неопасные) – 17,3 т/год вывозят централизованным путем на полигон ТКО.

Таблица 7.5 – Количество и характеристика образующихся отходов при эксплуатации объекта

Код вещества	Наименование отхода	Класс опасности	Всего образуется, т	Количество, т		
				Захоронение, временное хранение	Использование	Обезвреживание
Эксплуатация объекта						
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	н/о	17,3	УП "Экорес"	—	—
9120500	уличный и дворовый смет	4	34,6	УП "Экорес"	ОДО «Экология города»	—
3142413	Отходы сухой уборки мест парковки транспорта	4	2		ОДО «Экология города»	
1870608	прочие незагрязненные отходы бумаги	4	7,3	—	Сдают в пункты заготовки сырья	—
3140816	стеклобой загрязненный	3	3,6	—	Сдают в пункты заготовки сырья	—
5712100	полиэтилен		3,6	—	Сдают в пункты заготовки сырья	—
5810800	отходы бытового текстильного тряпья		2,5		Сдают в пункты заготовки сырья	
3510900	железный лом		2,2		Сдают в пункты заготовки сырья	

Все помещения здания обеспечиваются емкостями (урнами, педальными бачками и т.п.) с одноразовыми вкладышами для сбора сухого мусора и ТБО. По мере наполнения вкладышей не более чем на 2/3 объема, они собираются уборщицей, укладываются в пластиковый пакет и заклипсовываются. Пакет временно хранится в кладовой уборочного инвентаря. Затем вывозится машиной коммунального хозяйства.

Для мусороудаления используется существующая площадка для мусоросборников на внутридворовой территории.

Требования к обращению с отходами определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3.

Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта должен проводиться отдельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утв. постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

Отходы должны своевременно вывозиться для дальнейшего захоронения, использования или обезвреживания. Не допускается длительное хранение отходов на территории стройплощадки. Захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается. Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки.

Несанкционированное размещение отходов или несоблюдение требований к организации мест временного хранения отходов может привести к загрязнению почвенного покрова и, как следствие, загрязнению подземных (грунтовых) вод.

Подрядные организации обязаны поддерживать постоянный порядок на территории строительства и вокруг нее. Обеспечить уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны. Мусор и снег вывозить в установленные органом местного самоуправления места и сроки.

На территории строительной площадки строго запрещено сжигание отходов и строительного мусора и захоронение бракованных строительных элементов и мусора.

Сбор и хранение отходов осуществляются в контейнерах. При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории строительства отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

Территория после окончания строительных работ должна быть очищена от строительных отходов и восстановлена в соответствии требованиями проекта.

При выполнении законодательно-нормативных требований к обращению с отходами негативного воздействия на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

7.2.7 Изменение социально-экономических условий

Одним из факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха. На основании расчета рассеивания на исследуемой территории максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают ПДК. Степень загрязнения атмосферного воздуха является допустимой. Следовательно, воздействие на здоровье людей, проживающих в районе размещения проектируемого объекта, будет носить допустимый характер.

Реконструкция общежития позволит улучшить условия проживания, учебный корпус предоставит комфортные условия для обучения 120 человек. Проектом

также предусмотрен беспрепятственный доступ и перемещение людей с ограниченными возможностями передвижения.

Таким образом, реализация проектных решений положительно скажется на социально-экономических условиях г. Минска.

7.3 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения социально-экономических условий при реализации II варианта – «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности

Реализация «нулевой» альтернативы – отказ от планируемой хозяйственной деятельности не окажет негативного влияния на основные компоненты окружающей среды и объекты историко-культурной ценности. В то же время долгосрочная эксплуатация зданий приводит к их износу: постепенная утрата первоначальных характеристик и прочности строительных конструкций, истираемость материалов, примененных в конструкциях и отделочных элементах здания, эрозия и коррозия строительных материалов и т.д.

Отказ от планируемой хозяйственной деятельности способствует дальнейшему износу и разрушению зданий по ул. К. Маркса, 22А и 22В.

8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнен согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 и представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градация воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Итого:		1·4·1=4

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

9 Оценка возможного трансграничного воздействия

Планируемая хозяйственная деятельность не входит в перечень видов деятельности, содержащихся в Добавлении 1 Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (принята Республикой Беларусь Указом Президента Республики Беларусь от 20.10 2005 г. № 487).

В связи отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды на проектируемом объекте и его расположением на значительном удалении от государственной границы (~ 120 км), воздействия на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

Отсутствует изменение состояния трансграничных вод ввиду отсутствия на территории реконструкции трансграничных водотоков.

10 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Предпосылок для возникновения на объекте проектных аварийных ситуаций в ходе проведения ОВОС выявлено не было. Факторы, способные вызвать проектную аварию, отсутствуют.

Наиболее вероятной запроектной чрезвычайной аварийной ситуацией является возникновение пожара в здании.

Для предотвращения пожаров объемно-планировочные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением допустимых случаев, специально оговоренных ТКП 45-2.02-315-2018. Количество выходов, ширина коридоров и проходов обеспечивают безопасную эвакуацию людей. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены световые проёмы конструкции с открывающимися фрамугами площадью не менее 1 м² на каждом этаже, кроме 1-го.

Эвакуация людей с этажей на отм. 1-го этажа предусматривается самостоятельными выходами непосредственно наружу через наружные двери. Все ограждающие конструкции здания имеют нормируемые пределы огнестойкости. В наружной и внутренней отделке здания предусматривается применение негорючих отделочных материалов.

Эвакуация из помещений вентиляционных камер на техническом этаже обеспечивается через коридор в лестничную клетку.

Проектом предусмотрено устройство гаража-стоянки на 3 м/места, на 1-м этаже. Объём встроенного гаража-стоянки отделяется от остального объёма здания учебного корпуса противопожарным перекрытием 1-го типа REI 150 и противопожарными стенами 1-го типа REI 150.

Лифтовые холлы перед входами в лифты проектом не предусмотрены. В лифтовых шахтах, кроме 1-го этажа, предусмотрены противопожарные двери 2-го типа.

В здании учебного корпуса запроектировано помещение с массовым пребыванием людей (более 50 чел.). Таким помещением является учебная аудитория на 70 чел. на 1-м этаже.

Проектом предусматривается применение строительных конструкций, материалов и заполнений в противопожарных преградах, прошедших натурные огневые испытания и сертификацию на соответствие требованиям по пожарно-техническим показателям.

Пожарное обслуживание общежития и гаража обеспечивается по местному пожарному проезду с ул. К. Маркса, а также по проезду с территории суда Центрального района со стороны ул. Кирова. В существующих стесненных условиях со стороны западного фасада общежития с наличием перепада рельефа обслуживание фасада здания пожарной техникой обеспечивается с существующего проезда и разворотной площадки прилегающей территории. Пожарное обслуживание гаража с южной стороны здания реализовано через возможность устройства приставных лестниц к фасадам здания с чужой территории.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций низкая при условии соблюдения техники безопасности и технологического регламента эксплуатации оборудования.

11 Оценка необходимости программы послепроектного анализа (локального мониторинга)

Согласно статье 94 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» юридические лица и индивидуальные предприниматели при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, оказывающей вредное воздействие на окружающую среду, обязаны обеспечивать осуществление производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, включая организацию мест отбора проб и проведения измерений, в соответствии с требованиями, устанавливаемыми нормативными правовыми актами, в том числе обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды.

Проведение послепроектного анализа должно включать следующие мероприятия:

- а) контроль за соблюдением проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды;
- б) проверку соблюдения требований, предъявляемых к содержанию природоохранных территорий.

В соответствии с Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность [20], при проведении локального мониторинга природопользователи в зависимости от вида оказываемого вредного воздействия на окружающую среду осуществляют наблюдения за следующими объектами:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сточными водами, сбрасываемыми в поверхностные водные объекты или систему канализации населенных пунктов;
- поверхностными водами в фоновых створах, расположенных выше по течению мест сброса сточных вод, и контрольных створах, расположенных ниже по течению мест сброса сточных вод;
- подземными водами в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- землями в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показала, что при функционировании объекта воздействие на почвы не прогнозируется; значимые источники воздействия на поверхностные и подземные воды отсутствуют, на основании расчета рассеивания значения максимальных концентраций загрязняющих веществ от парковки и гаража-стоянки в атмосферном воздухе составят 0,43 ПДК с учетом фона. Так как выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают не от технологического процесса, а воздействие объекта на окружающую среду незначительное, проведение локального мониторинга не требуется.

12 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

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

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности альтернативных вариантов на компоненты окружающей среды, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале от параметра «отсутствует» до «значительный» (табл. 12.1).

Таблица 12.1 – Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	<i>Вариант I</i> в соответствии с проектными решениями	<i>Вариант II</i> «нулевая» альтернатива
Почвенный покров	незначительное	отсутствует
Атмосферный воздух	незначительное	отсутствует
Растительный мир	незначительное	отсутствует
Животный мир	отсутствует	отсутствует
Поверхностные, подземные воды	отсутствует	отсутствует
Ограничения по природоохранному законодательству	отсутствует	отсутствует
Ограничения в связи с нахождением в зоне охраны историко-культурной ценности	присутствует	отсутствует
Вероятность возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	присутствует	присутствует
Сопутствующий положительный эффект (повышение социальной значимости территории)	да	нет

Приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности является **I вариант** – комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске. Воздействие на основные компоненты природной среды незначительное или отсутствует, а социальная значимость территории при его реализации повысится.

13 Мероприятия по предотвращению или снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду

Для минимизации возможного негативного влияния на компоненты окружающей среды, вызванного осуществлением планируемой деятельности, рекомендованы следующие мероприятия:

а) при проектировании:

- работы по проектированию вести с учетом ограничений, установленных для зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске;
- предусмотреть вертикальную планировку для обеспечения условий по локализации и отведению поверхностного стока, а также предотвращения загрязнения грунтовых вод;
- максимально сохранить существующую древесно-кустарниковую растительность;
- предусмотреть озеленение и благоустройство территории размещения объекта;
- не должно допускаться ухудшение условий восприятия историко-культурных ценностей, в том числе создание препятствий для визуального восприятия их объемно-пространственных особенностей, элементов и деталей архитектурного декора;

б) при проведении работ:

- выполнять строительные работы в строго отведенных проектом границах;
- соблюдать границы зон охраны историко-культурных ценностей;
- запрещается повреждение растительности (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для строительных работ площади;
- благоустроить площадки для нужд строительства с организацией мест временного хранения строительных и твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства объектов с дальнейшей их утилизацией в установленном порядке;
- заправку механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;
- строительная техника и механизмы должны храниться на специально оборудованной площадке;
- не допускать разливов нефтепродуктов для исключения попадания загрязняющих веществ в горизонт грунтовых вод и дальнейшей миграции в поверхностные воды;
- при проведении срезки плодородного слоя почвы обеспечить последующее использование его для восстановления (рекультивации) нарушенных

земель, озеленения территории размещения объекта; должны приниматься меры против ухудшения его качества: смешения с подстилающими породами, загрязнения строительными отходами и горюче-смазочными материалами;

- устройство весьма усиленной защитной гидроизоляции водоотводящих коммуникаций;

в) при функционировании:

- соблюдать режимы содержания и использования зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске;
- систематически проводить мероприятия по предупреждению, своевременному обнаружению и быстрой ликвидации возникающих повреждений и аварий при эксплуатации водоотводящих коммуникаций;
- контролировать санитарное состояние твердых покрытий и территории в целом;
- организовывать регулярную уборку территории твердых покрытий с максимальным использованием механических средств и обеспечить содержание территории объекта в соответствии с требованиями СанПиН «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утвержденных Постановлением Минздрава № 110 от 01.11.2011;
- обеспечивать сохранность древесно-кустарниковой растительности;
- исключить неконтролируемое применение ядохимикатов, органических и минеральных удобрений для предотвращения химического и бактериального загрязнения грунтовых вод на участках организации газонов;
- образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение. Отходы должны своевременно убираться и накапливаться на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие.

Реализация планируемой деятельности при соблюдении вышеуказанных природоохранных мероприятий позволит минимизировать возможное негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды и не окажет негативного воздействия на сохранность историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске.

Выводы по результатам оценки воздействия

Планируемая хозяйственная деятельность представляет собой реконструкцию зданий общежития и гаража (под учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой) и благоустройство территории с организацией парковки, велопарковки, площадки для мусоросборников, устройством (восстановлением) ограждения территории.

По результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений воздействие на основные компоненты окружающей среды будет на незначительном уровне.

Воздействие оказывается на атмосферный воздух и связано с выбросами загрязняющих веществ от автопарковки на 1 м/м и труб от гаража-стоянки на 3 м/м. Проектные решения обеспечивают благоприятные условия рассеивания загрязняющих веществ, соблюдение действующего законодательства в области требований к качеству атмосферного воздуха.

Незначительное воздействие на почвы будет оказано в процессе проведения строительных работ при выработке грунта. При выполнении мероприятий по охране плодородного слоя почвы воздействие можно считать незначительным. Согласно заключению Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, плодородный слой почвы, находящийся на исследуемой территории, не содержит жизнеспособных семян борщевика Сосновского.

Влияние планируемой хозяйственной деятельности на поверхностные и подземные воды территории исследований не прогнозируется ввиду отсутствия источников воздействия.

Прямое воздействие на растительный мир при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности заключается в удалении газона и древесно-кустарниковой растительности. Компенсационными мероприятиями за удаляемый газон обыкновенный принимается устройство газона на площади не менее площади удаленного. За удаление деревьев и кустарников предусмотрены компенсационные посадки.

Воздействие на животный мир не прогнозируется. На исследуемой территории встречающиеся виды животных представлены синантропными видами, хорошо приспособляющимися к обитанию рядом с человеком в населенных пунктах и зачастую получающие выгоду от этого.

Следует отметить, что в целом планируемая хозяйственная деятельность не противоречит режимам содержания зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске.

Проведенная оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие как воздействие «низкой» значимости.

Реализация планируемой деятельности при соблюдении природоохранных мероприятий позволит минимизировать возможное негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды, на сохранность историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске.

Список использованных источников

1. Проектные материалы по объекту №3.20 «Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске», ОАО «Институт Белгоспроект», 2020 г.
2. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ. ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «БелНИЦ экология», 2003 – 124 с.
3. Национальная система мониторинга окружающей среды. Мониторинг атмосферного воздуха, 2019 г. Источник: <https://www.nsmos.by/uploads/archive/Sborniki/4%20AIR%20Monitoring%202019.pdf>
4. Радиационная обстановка в Республике Беларусь, 2020 г. Источник: <https://rad.org.by/snob/radiation.html>
5. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.2. Климат и вода / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П.Броўкі.- 2009.- 464 с.: ил
6. Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азёры, вадасховішчы, турысцкі патэнцыял водных аб'ектаў. – Мн.: БелЭн., 2007. С. 390.
7. Геология СССР, Т. 3 Белорусская ССР, под ред. А.В.Сидоренко. М., Недра, 1971, с. 416.
8. Гидрогеология СССР. Т. 2 Белорусская ССР, под ред. Г.В.Богомолова. М., Недра, 1970, с.75.
9. Обзор подземных вод Минской области Том II. Буровые на воду скважины. Книги 5, 6. Минский район. – М., 1976 г.
10. Отчет о НИР «Оценка состояния и тенденций изменения геологической среды и природного комплекса для целей обоснования природоохранных мероприятий в составе «Схемы окружающей среды г. Минска и Минского района», ГНУ «Институт природопользования», Мн., 2007.
11. Геология Беларуси, Мн.: Институт Геологических наук НАН Б, 2001. – 816 с.
12. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. – Мн.: «Университетское», 1988. – 320 с.
13. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.1. Земля и недра / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П.Броўкі.- 2009.- 464 с.: ил
14. Национальная система мониторинга окружающей среды. Мониторинг земель, 2019 г. Источник: <https://www.nsmos.by/uploads/archive/Sborniki/1%20SOIL%20Monitoring%202019.pdf>
15. Решение Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451 «Об объявлении памятников природы местного значения на территории города Минска»
16. Проект зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных в северо-восточной части квартала, ограниченного улицами К. Маркса – Ленина – Кирова – Комсомольская в г. Минске, утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь № 2 от 31.01.2014 г.

17. Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов г. Минска, утвержден решением Минского городского исполнительного комитета от 12.03.2009 № 536.

18. Администрация Ленинского района г. Минска. Источник: <http://lenadmin.gov.by>

19. Охрана окружающей среды по объекту №3.20 «Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске», ОАО «Институт Белгоспроект», 2020 г.

20. Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность от 01.02.2007 г. № 9.

УТВЕРЖДАЮ

2021 г.

**Программа проведения
оценки воздействия на окружающую среду
по объекту**

**№3.20 «КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЩЕЖИТИЯ № 1 ДЛЯ
СЛУШАТЕЛЕЙ ПО УЛ. К. МАРКСА, 22А, И ЗДАНИЯ ПО УЛ.К.МАРКСА,
22В, В Г.МИНСКЕ»**

Минск 2021

1. План-график работ по проведению оценки воздействия

Подготовка программы проведения ОВОС	январь 2021
Проведение ОВОС и подготовка отчета об ОВОС	январь 2021
Проведение общественных обсуждений (слушаний) на территории Республики Беларусь	30 календарных дней
Доработка отчета об ОВОС по замечаниям*	10 дней
Информирование инициаторов проведения общественной экологической экспертизы о дате, времени и условиях передачи проектной документации для проведения общественной экологической экспертизы**	5 рабочих дней со дня окончания общественных обсуждений
Проведение общественной экологической экспертизы**	30 календарных дней
Представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу	30 календарных дней
Принятие решения в отношении планируемой деятельности	10 дней

* в случае необходимости доработки;

** в случае инициирования проведения

2. Сведения о планируемой деятельности

В составе проектного решения объекта предусмотрено:

- реконструкция зданий общежития и гаража (под учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой);
- благоустройство территории с организацией парковки, велопарковки, площадки для мусоросборников, устройством (восстановлением) ограждения территории.

Площадь застройки составляет 1442,2 м².

Габаритные размеры общежития № 1 составляют 41.2х32.5 м. Вместимость общежития составляет 134 человека; ориентировочное количество персонала составляет 12 человек.

Габаритные размеры учебного корпуса со встроенным гаражом-стоянкой составляют 68.15х13.95м. Учебный корпус рассчитан на 120 учащихся; ориентировочный штат персонала: 4 преподавателя, 4 сотрудника администрации и 6 сотрудников обслуживающего персонала.

3 Альтернативные варианты реализации:

I вариант. Комплексная реконструкция общежития № 1 для слушателей по ул. К. Маркса, 22 А, и здания по ул. К. Маркса, 22 В, в г. Минске.

II вариант. В соответствии с пунктом 32.10 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 в случае отсутствия альтернативных вариантов размещения объекта в качестве альтернативного

варианта размещения объекта рассматривается отказ от реализации планируемых намерений.

В качестве альтернативного варианта предложена «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

4. Сведения о предполагаемых методах прогнозирования и оценки

Методика исследований включает натурное обследование; структурно-пространственный анализ материалов, характеризующих природные условия (климатические, геоморфологические, гидрологические, геолого-гидрогеологические и др.); анализ проектных решений.

5. Краткое описание (разделы)

5.1 Существующее состояние окружающей среды.

Климат исследуемого района умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна 5,7 °С. Ближайшим водным объектом является р. Свислочь. Район исследований относится к области возвышенностей и равнин Центральной Беларуси и расположен в пределах юго-восточной части Минской краевой ледниково-аккумулятивной возвышенности. Рельеф существующей местности с откосами. На участке имеются существующие здания, парковки, инженерные коммуникации, ограждения территории, подпорные стенки, зеленые насаждения.

5.2 Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды и историко-культурную ценность.

Характер планируемой деятельности, анализ проектных решений, природные условия территории определили необходимость рассмотрения в качестве компонентов, потенциально подверженных негативному воздействию при проведении ОВОС следующие природные комплексы:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- элементы растительного мира;
- элементы животного мира;
- земельные ресурсы, почвы;
- историко-культурная ценность.

Оценка предполагаемых масштабов воздействия на основные компоненты окружающей среды приведена в отчете об ОВОС.

5.3 Предполагаемые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую среду и историко-культурную ценность.

Для минимизации и компенсации вредного воздействия на окружающую среду в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности будет разработан (при необходимости) состав природоохранных мероприятий.

5.4 Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации.

Наиболее вероятной запроектной чрезвычайной аварийной ситуацией является возникновение пожара в здании. Для предотвращения пожаров объемно-планировочные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

5.5 Оценка трансграничного воздействия.

В связи отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды на проектируемом объекте и его расположением на значительном удалении от государственной границы (~ 120 км), воздействие на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Руководитель сектора прикладной экологии
лаборатории геодинамики и палеогеографии
Института природопользования НАН Беларуси

Н.М. Томина

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2790066

Настоящее свидетельство выдано Толшину

Натальи Михайловне

в том, что он (она) с 30 января 20 17 г.

по 10 февраля 20 17 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования
"Республиканский центр государственной

экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов "Министерства

природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики
Беларусь

курсу: "Реализация Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" (подготовки специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)

Толшина Н.М.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующему разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Экологическое законодательство Республики Беларусь	4
2. Государственная экологическая экспертиза при проектировании объектов	4
3. Экологическая безопасность в экологическом балансе при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Наделение решений при осуществлении деятельности в области воздействия на окружающую среду от разработки проекта	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду по законодательству	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по законодательству: проект, экспертный аудит, недр, растительный мир, животный мир, земли (вспомогательная)	36
7. Микроклимат по отношению к атмосфере	6
8. Микроклимат по отношению к водным объектам	4
9. Проведение оценки воздействия на окружающую среду	4
10. Проведение оценки воздействия на окружающую среду: методика, методика, методика	12

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена (подпись)

Руководитель Соловьев

М.П.

Секретарь В. Голенькова

Город Минск

10 февраля 20 17 г.

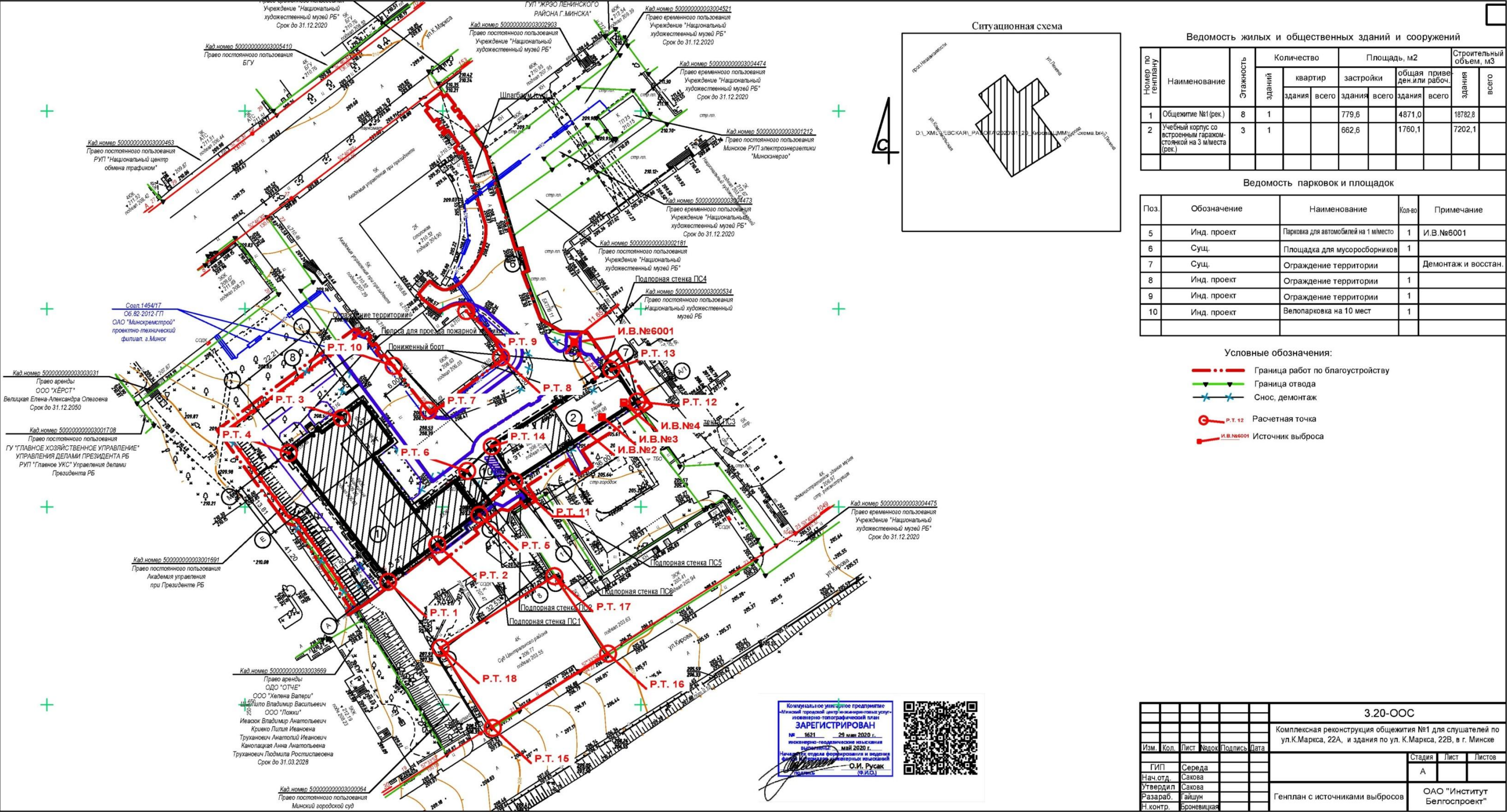
Регистрационный № 456

Условия на проектирование

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Перечень условий

- оформить акт выбора места размещения земельных участков для строительства объекта в установленном законодательством порядке;
- при проектировании учесть условия предоставления земельного участка и особые мнения членов комиссии (при наличии);
- учесть требования полученных технических условий;
- выполнить требования законодательства Республики Беларусь в области охраны историко-культурных ценностей. Проектирование вести с учетом требований к осуществлению деятельности в границах зон охраны историко-культурных ценностей;
- выполнить требования законодательства Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в части требований к атмосферному воздуху населенных пунктов; требований к акустической ситуации;
- учесть требования Закона Республики Беларусь «О растительном мире» при удалении объектов растительного мира – проектом должны быть определены размеры и иные условия осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира;
- обращение с отходами вести в соответствии с требованиями Республики Беларусь «Об обращении с отходами», требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017;
- проектная документация должна быть разработана с учетом требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.
- проектная документация должна быть разработана с учетом требований законодательства в области пожарной безопасности.



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений									
Номер по генплану	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2			Строительный объем, м3	
			зданий	квартир	застройки		общая приватиз. или рабоч.	зданий	всего
				здания	всего	здания	всего		
1	Общедомовое №1(рек.)	8	1			779,6	4871,0	18782,8	
2	Учебный корпус со встроенным гаражом-стоянкой на 3 м/места (рек.)	3	1			662,6	1760,1	7202,1	

Ведомость парковок и площадок				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
5	Инд. проект	Парковка для автомобилей на 1 м/место	1	И.В. №6001
6	Суц.	Площадка для мусоросборников	1	
7	Суц.	Ограждение территории		Демонтаж и восстан.
8	Инд. проект	Ограждение территории	1	
9	Инд. проект	Ограждение территории	1	
10	Инд. проект	Велопарковка на 10 мест	1	

					3.20-ООС		
					Комплексная реконструкция общежития №1 для слушателей по ул.К.Маркса, 22А, и здания по ул. К.Маркса, 22В, в г. Минске		
Изм.	Кол.	Лист	Вход	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Гип	Середа					А	
Нач. отд.	Сакова						
Утвердил	Сакова						
Разработ.	Гайшун						
Н.контр.	Броневицкая						

Компьютерное изображение: «Минский городской центр жилищно-коммунального хозяйства»

ЗАРЕГИСТРИРОВАН

№ 1621 29 мая 2020 г.

Инженерно-техническое задание

И.В. Русак (И.В.С.)

