



Управление делами Президента Республики Беларусь  
Республиканское унитарное предприятие  
«Белорусский институт строительного проектирования»



ИП институт  
**БЕЛСТРОЙПРОЕКТ**



Заказчик: Государственное учреждение  
«Главное хозяйственное управление»  
Управления делами Президента Республики Беларусь

**«Реконструкции административного здания  
по ул. Ленина, 28 в г. Минске»**

Строительный проект

Оценка воздействия на окружающую среду

38/21 ПР – ОВОС

Заместитель директора –  
начальник проектной мастерской

Е.Л. Самсонов

## Список исполнителей

Начальник отдела  
экологии



---

М.А. Андреев

Инженер 1-ой кат.  
отдела экологии



---

Е. В. Бойничева

Главный инженер  
проекта



---

А.Г. Дёмин

## РЕФЕРАТ

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНАЯ ЦЕННОСТЬ, ЗОНЫ ОХРАНЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЦЕННОСТИ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по строительству объекта «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности при реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске.

Цель исследований – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду в зоне влияния проектируемого объекта, прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 5  |
| Определения основных терминов. Сокращения.....   | 8  |
| Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности.....   | 10 |
| Резюме нетехнического характера.....   | 13 |
| 1.Общая характеристика планируемой деятельности.....   | 20 |
| 1.1. Краткая характеристика объекта.....   | 20 |
| 1.2. Основные проектные решения.....   | 25 |
| 1.3. Сведения о заказчике планируемой деятельности.....  | 27 |
| 2. Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.....  | 29 |
| 3. Оценка существующего состояния окружающей среды региона<br>планируемой деятельности .....   | 30 |
| 3.1. Природные компоненты и объекты.....   | 30 |
| 3.1.1. Климат и метеорологические условия.....   | 30 |
| 3.1.2. Атмосферный воздух.....   | 33 |
| 3.1.3. Поверхностные воды.....   | 35 |
| 3.1.4. Геологическая среда и подземные воды.....   | 36 |
| 3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....   | 41 |
| 3.1.6. Растительный и животный мир .....   | 43 |
| 3.1.7. Природные комплексы и природные объекты.....  | 45 |
| 3.2. Природоохранные и иные ограничения.....   | 46 |
| 3.3.Социально-экономические условия г Минска.....  | 56 |
| 4. Источники и оценка возможного воздействия на окружающую среду и<br>историко-культурную ценность при реализации планируемой<br>хозяйственной деятельности.....                     | 59 |
| 4.1. Источники и виды возможного воздействия .....   | 59 |
| 4.2. Оценка возможного воздействия на окружающую среду, в том числе<br>на историко-культурную ценность, изменения социально-экономических<br>условий при реализации I варианта ..... | 59 |
| 4.2.1. Воздействие на атмосферный воздух.....  | 59 |
| 4.2.2. расчет прогнозируемых уровней максимальных приземных<br>концентраций загрязняющих веществ.....  | 63 |
| 4.2.3. Анализ результата рассеивания в приземном слое атмосферы.....   | 66 |
| 4.3. Воздействие на рельеф, земли (включая почвы).....   | 67 |
| 4.4. Воздействия на водные ресурсы. Прогноз и оценка воздействия .....   | 69 |
| 4.5. Воздействие на растительный и животный мир.....   | 73 |
| 4.6. Воздействие на особо охраняемые территории, на историко-<br>культурную ценность.....  | 74 |
| 4.7. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.....   | 75 |
| 4.8. Воздействия на компоненты природной среды физических факторов.<br>Прогноз и оценка воздействия.....   | 81 |
| 4.9. Изменение социально-экономических условий .....   | 87 |
| 4.10. Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения<br>социально-экономических условий при реализации II варианта – «нулевая»   |    |

|   |     |
|---|-----|
| альтернатива – отказ от планируемой хозяйственной деятельности.....                                 | 87  |
| 5. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....                  | 88  |
| 5.1. Оценка значимости.....   | 88  |
| 5.2. Оценка возможного трансграничного воздействия.....   | 88  |
| 5.3. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....         | 89  |
| 5.4. Оценка необходимости программы послепроектного анализа (локального мониторинга).....           | 92  |
| 5.5. Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности .....           | 92  |
| 6. Мероприятия по предотвращению или снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду..... | 94  |
| 7. Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....   | 96  |
| Список использованных источников.....   | 99  |
| Приложения.....   | 101 |
| 1. Расчет выбросов при движении транспортных средств.   |     |
| 2. Таблица параметров выбросов в атмосферный воздух.  |     |
| 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на зиму от источников.                       |     |
| <u>Графические материалы:</u>   |     |
| 1. Схема генерального плана проектируемого объекта.   |     |

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске.

Планируемая хозяйственная деятельность по реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объект хозяйственной деятельности, планируемый к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей в соответствии ст. 7 п. 1.33. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-3 от 18.07.2016 г. (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 г. №218-3).

Здание по ул. Ленина дом 28, подлежащее реконструкции, относится к историко-культурным ценностям (категория 3, шифр 713Г000344), включенным в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 14 мая 2007 № 578 «О статусе историко-культурных ценностей».

С целью обеспечения сохранения историко-культурных ценностей и окружающей среды разработан Проект зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей, расположенных на территории ограниченной ул. Кирова – ул. Ленина – ул. Ульяновской – ул. Свердлова в г. Минске от 07.02.2019 № 6. Проектом зон охраны определены границы территории историко-культурных ценностей, установлены следующие зоны охраны: охранная зона, зона регулирования застройки, зона охраны ландшафта. Территория реконструкции находится в охранной зоне недвижимой материальной историко-культурной ценности.

Разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду объекта «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 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» и ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

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

- определение всех видов возможного воздействия планируемой хозяйственной деятельности (объекта) на окружающую среду, здоровье и безопасность населения, социально-экономические условия, историко-культурную ценность территории;

- прогноз и оценка возможных изменений в окружающей среде в результате реализации проектных решений;

- всестороннее рассмотрение всех 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

- определение допустимости или недопустимости реализации планируемой деятельности на выбранной площадке в данном населенном пункте.

Для достижения вышеуказанных целей в рамках проведения ОВОС проведены следующие виды работ:

1. проведен анализ проектного решения;

2. оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды;

3. обоснован выбор приоритетного варианта размещения объекта путем сопоставления положительных и отрицательных последствий альтернативных вариантов реализации проектных решений;

4. представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности;

5. произведена оценка проектных решений с точки зрения их экологической безопасности в рамках соблюдения основных нормативных требований природоохранного и иного законодательства;

6. определены основные источники и виды возможного воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду при реализации проектных решений;

7. дана оценка планируемой деятельности на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, историко-культурную ценность, а также оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности;

8. проанализированы предусмотренные мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации проектных решений.

Исходными данными для выполнения работ будут являться проектные материалы по объекту, материалы ООО «Геоплюс», материалы ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС»; опубликованные литературные данные по изучаемым вопросам; картографический материал, в том числе, предоставляемый источниками сети Интернет (ресурсы [google.by/maps](https://google.by/maps)); законодательно-нормативная документация, результаты натурного обследования.

## Определения основных терминов. Сокращения.

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)** - определение при разработке проектной (прединвестиционной) документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определения необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

**Отчет о результатах проведения оценки воздействия** на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности (далее – отчет) – составная часть проектной документации, содержащая информацию о целях реализации намечаемого проекта, об альтернативных вариантах этого проекта, сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализован проект, о возможных неблагоприятных последствиях реализации проекта для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

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

**Окружающая среда** – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;

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

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

**Загрязнение вод** - поступление в воды (водные объекты), нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на водные объекты веществ, физических факторов, микроорганизмов, свойства, местоположение или

количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния водных объектов, в том числе к превышению нормативов в области охраны и использования вод.

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

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

**Планируемая хозяйственная и иная деятельность** - деятельность по строительству, реконструкции объектов, их эксплуатации, другая деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов и (или) может оказать воздействие на окружающую среду.

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

**Предельно допустимая концентрация** - концентрация загрязняющего вещества, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного воздействия на настоящее или будущие поколения.

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

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

Использованы следующие сокращения:

ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду;

ТКП - технический кодекс установившейся практики;

ЗВ - загрязняющее вещество;

ПДК - предельно допустимая концентрация.

## **ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Требования в области охраны окружающей среды**

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 декабря 2019г. №272-3) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

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

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов

хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. №399-3 (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 г. №218-3).

### **Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду**

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

I. разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС);

II. проведение ОВОС и подготовка отчета об ОВОС;

III. проведение общественных обсуждений (слушаний) отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на территории Республики Беларусь;

IV. доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности в случае выявления воздействий на окружающую среду, не учтенных в отчете об ОВОС, либо в связи с внесением изменений в проектную документацию, если эти изменения связаны с воздействием на окружающую среду;

V. представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу;

VI. проведение государственной экологической экспертизы отчета об ОВОС;

VII. утверждение отчета об ОВОС в составе проектной документации по планируемой деятельности в установленном законодательством порядке.

Реализация проектных решений по объекту «Реконструкция административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам

оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

## **Резюме нетехнического характера**

*отчета об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Реконструкция административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске».*

### **1. Краткая характеристика планируемой деятельности**

Планируемая хозяйственная деятельность будет реализована в черте г. Минска в Ленинском административном районе. Объект располагается в пятне сложившейся городской застройки на пересечении улиц Ленина и Кирова. Проектом реконструкции существующего здания предусмотрена разработка новых планировочных решений, учитывающих функциональное назначение и специфику помещений, предназначенных для Генеральной прокуратуры и прокуратуры Минской области и с учетом выводов и рекомендаций Комплексных научных изысканий, разработанных ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС».

Здание разделяется на два блока помещений, один из которых предназначен для прокуратуры Минской области, второй - для Генеральной прокуратуры.

В составе проектного решения объекта предусмотрено:

- реконструкция здания (разработкой новых планировочных решений для Генеральной прокуратуры и разработка новых планировочных решений для прокуратуры Минской области учитывающих функциональное назначение и специфику помещений);

- благоустройство территории с организацией парковки, площадки для мусоросборников, устройством (восстановлением) ограждения территории.

Площадь застройки составляет 1475,0 м<sup>2</sup>.

Реконструируемое здание представляет собой трех-четырёхэтажное административное здание, сложное в плане, с подвалом и скатной кровлей. В здании преобладает коридорная система с двусторонней ориентацией помещений. Во внутреннем объеме здания располагаются вестибюли, кабинеты работников, залы заседаний, изоляционные камеры, комнаты отдыха и приёма пищи, вспомогательные и подсобные помещения, архивы, складские помещения, коридоры, санузлы, водомерные узлы, электрощитовые, гараж и др. Для сообщения между этажами в здании имеются четыре лестничные клетки.

Объект после реконструкции будет предназначен для размещения Генеральной прокуратуры в осях 11-16, А-Л и прокуратуры Минской области в осях 1-12, Ж-Л и всего четвертого этажа.

Прокуратура проводит предварительное следствие в случаях, предусмотренных Уголовно-процессуальным кодексом Республики Беларусь.

Прокуроры принимают участие в рассмотрении судами гражданских дел, дел, связанных с осуществлением предпринимательской и иной хозяйственной (экономической) деятельности, поддерживают государственное обвинение по уголовным делам, участвуют в административном процессе.

С целью обеспечения сохранения историко-культурных ценностей и окружающей среды разработан Проект зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей, расположенных на территории ограниченной ул. Кирова – ул. Ленина – ул. Ульяновской – ул. Свердлова в г. Минске от 07.02.2019 № 6. Проектом зон охраны определены границы территории историко-культурных ценностей, установлены следующие зоны охраны: охранная зона, зона регулирования застройки, зона охраны ландшафта. Территория реконструкции находится в охранной зоне недвижимой материальной историко-культурной ценности.

## **2. Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности**

*I вариант.* Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске.

*II вариант.* Так как речь идет о реконструкции административного здания (для прокуратуры Минской области и для Генеральной прокуратуры), 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. Краткая оценка существующего состояния окружающей среды**

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 1891г. по 2013г.) 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.

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 деревья (туи). Места произрастания редких растений в пределах исследуемой территории отсутствуют.

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

Реконструируемый объект находится в водоохранной зоне р. Свислочь.

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; парковка на 4 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* – 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* – (реставрационные работы фасада здания, разработанные совместно с ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС»).

## **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 административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске. Воздействие на основные компоненты природной среды незначительное или отсутствует, а социально-экономические условия жизни населения повышаются, также создаются условия для улучшения производительности и качества труда.

## **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 историко-культурных ценностей и зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных на территории ограниченной ул. Кирова – ул. Ленина – ул. Ульяновской – ул. Свердлова в г. Минске;

➤ работы по проектированию вести с учетом ограничений, установленных для водоохраных зон;

➤ предусмотреть вертикальную планировку для обеспечения условий по 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;

➤ соблюдать режимы, установленные в границах водоохранных зон;

➤ 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 на территории ограниченной ул. Кирова – ул. Ленина – ул. Ульяновской – ул. Свердлова 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.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Краткая характеристика объекта

Проектом реконструкции существующего здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске предусмотрена разработка новых планировочных решений, учитывающих функциональное назначение и специфику помещений, предназначенных для Генеральной прокуратуры и прокуратуры Минской области и с учетом выводов и рекомендаций Комплексных научных изысканий, разработанных ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС».

Здание разделяется на два блока помещений, один из которых предназначен для прокуратуры Минской области, второй - для Генеральной прокуратуры.

### 1. Прокуратура Минской области

Разработкой новых планировочных решений для прокуратуры Минской области предусмотрены следующие помещения:

- тренажерный зал, женский и мужской гардеробы с душевыми и санитарными узлами, складское помещение, венткамера, электрощитовая, тепловой узел, помещения техподполья и помещение для прокладки инженерных коммуникаций;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, серверная, помещение спецсвязи, архив, комната водителей, мужской и женский санузлы, кладовые, помещения трансформаторных;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комната отдыха, пост МВД, помещение приема граждан, мужской и женский санузлы, санузел для ФОЛ;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комната отдыха, приемная, комната приема пищи, мужской и женский санузлы, зал заседаний;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комнаты отдыха, комната идеологической работы, актовый зал, мужской и женский санузлы.

### 2. Генеральная прокуратура

Разработкой новых планировочных решений для Генеральной прокуратуры предусмотрены следующие помещения:

- помещения архивов, кладовая хранения вещественных доказательств, кладовые, электрощитовая, венткамера, тепловой узел, водомерный узел, комната персонала ГХУ;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комнаты для следственных действий, пост МВД, помещения КПЗ, переговорная, мужской и женский санузлы, санузел для ФОЛ;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комната хранения вещдоков, комната отдыха, приемная, мужской и женский санузлы;

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, мужской и женский санузлы;

*В составе демонтажных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:*

- демонтаж покрытия кровли из металлочерепицы, обрешетки и листов оцинкованной кровельной стали, ограждений кровли, наружных пожарных лестниц, элементов водосточной системы;
- демонтаж покрытия козырьков из поликарбоната и профнастила с металлическим каркасом;
- демонтаж металлических роллет и решеток оконных проемов;
- демонтаж заполнений всех оконных и дверных проемов;
- демонтаж защитных фартуков из оцинкованной стали;
- демонтаж конструкций лестничной клетки в осях 9-10, Ж-И;
- демонтаж отделки потолков и внутренней отделки стен;
- демонтаж части внутренних перегородок;
- демонтаж покрытий полов и конструкций подиумов и ступеней.

*В составе строительно-монтажных и отделочных работ, с учетом выводов и рекомендаций Комплексных научных изысканий, разработанных ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС», проектом предусмотрены следующие мероприятия:*

- устройство фальцевой кровли, ограждений на кровле и организованного наружного водостока;
- установка новых оконных и дверных блоков;
- установка роллет противовзломных в проемы со стороны помещений;
- ремонт и окраска фасадов;
- устройство лифта, взамен демонтируемой лестничной клетки;
- устройство перегородок толщиной 200мм в помещениях, оборудуемых как объекты информатизации ЗП 2 категории и ЗП 3 категории (согласно требованиям по технической защите информации и технического задания);
- оборудование помещений ЗП 2 категории двойными входными дверями (согласно требованиям по технической защите информации и технического задания).

Проектом предусмотрены: рациональное использование существующих площадей, рациональная схема транспортно-пешеходного обслуживания объектов, мероприятия, минимизирующие негативное влияние на окружающую среду и обеспечивающие экологическую чистоту.

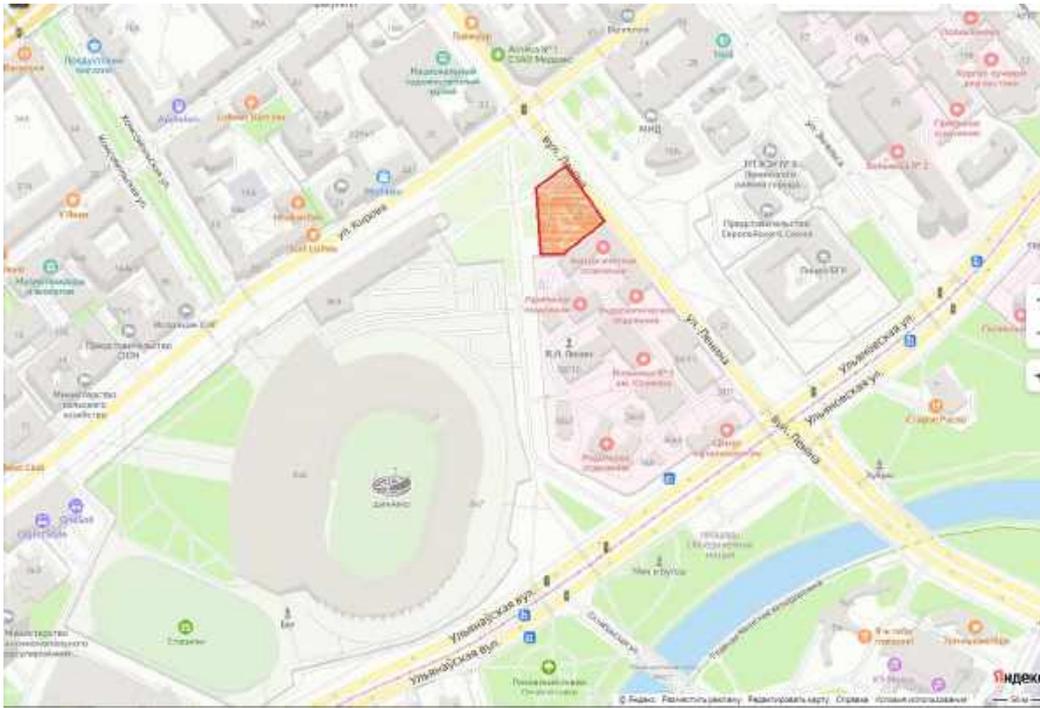


Рисунок 1.1 – Обзорная схема территории исследований

На прилегающей территории расположена существующая общественная застройка. Участок работ граничит с юго-восточной стороны с УЗ «3-я городская клиническая больница имени Е.В.Клумова», с юго-западной находится Национальный олимпийский стадион «Динамо», с восточной стороны граничит с проезжей частью улицы Ленина, а с северной стороны находится проезжая часть улицы Кирова (рис.1.2).



Рисунок 1.2 – Космический фотоснимок территории исследований

Согласно плана функционального зонирования г. Минска (Генеральный план города Минска (корректировка) от 23.04.2003 №165(в ред. от 15.09.2016 №344) 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.

Реконструируемый объект представляет собой трех-четырёхэтажное административное здание, сложное в плане, с подвалом и скатной кровлей.

Здание выполнено с применением двух конструктивных схем. Часть здания в осях «11-16/А-Е» выполнена кирпичной с неполным каркасом, часть здания в осях «1-17/Ж-Л» – бескаркасная с несущими продольными кирпичными стенами.

Кровля здания скатная по деревянной стропильной системе с покрытием из металлочерепицы и организованным наружным водостоком.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамического полнотелого и пустотелого кирпича на цементно-песчаном растворе. Общая толщина кирпичных стен составляет 410мм...690мм (с учетом отделочных слоев).

Межкомнатные перегородки и перегородки санузлов выполнены из керамического кирпича, ячеистобетонных блоков, гипсокартонного листа по металлокаркасу, деревянные. Расчетная толщина перегородок составляет 80мм...220мм.

Полы выполнены с покрытием из керамической и мраморной плитки, линолеума, паркета, мозаичного бетона, бетонные без отделочного слоя.

В качестве отделочных материалов применены: декоративная штукатурка; обои; облицовка мраморными и керамическими плитками; потолки частично выполнены подвесными типа «Армстронг», частично оштукатурены и побелены. В некоторых помещениях сохранились лепные розетки на потолках и лепные карнизные пояски.

Во внутреннем объеме здания располагаются холлы, вестибюли, кабинеты, залы заседаний, изоляционные камеры, вспомогательные и подсобные помещения, складские помещения, коридоры, санузлы, водомерные узлы, электрощитовые, гараж, помещение убежища и др. Для сообщения между этажами выполнены четыре лестничные клетки.

В здании предусмотрена коридорная система с двусторонней ориентацией помещений.

Фасады здания по улицам Ленина и Кирова выполнены со сложным архитектурным декором. Фасад первого и второго этажей отделан рустом с

арочными оконными проемами на первом этаже и прямоугольными на втором. Стены третьего и четвертого этажей гладко оштукатурены.

Дворовые фасады здания решены упрощенно, без декора.

Максимальная высота здания – 21,86м, высота этажей в свету 1,93...4,63м.



а)



б)



Рисунок 1.3 – Современное состояние административного здания по ул. Ленина, 28 (а, б, в)

## 1.2 Основные проектные решения

Проектом реконструкции существующего здания предусмотрена разработка новых планировочных решений, учитывающих функциональное назначение и специфику помещений, предназначенных для Генеральной прокуратуры и прокуратуры Минской области и с учетом выводов и рекомендаций Комплексных научных изысканий, разработанных ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС».

Здание разделяется на два блока помещений, один из которых предназначен для прокуратуры Минской области, второй - для Генеральной прокуратуры.

### 1. Прокуратура Минской области

Разработкой новых планировочных решений для прокуратуры Минской области предусмотрены следующие помещения:

- тренажерный зал, женский и мужской гардеробы с душевыми и санитарными узлами, складское помещение, венткамера, электрощитовая, тепловой узел, помещения техподполья и помещение для прокладки инженерных коммуникаций (подвал в осях 1-12, Ж-Л);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, серверная, помещение спецсвязи, архив, комната водителей, мужской и женский санузлы, кладовые, помещения трансформаторных (первый этаж в осях 1-17, Ж-Л);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комната отдыха, пост МВД, помещение приема граждан, мужской и женский санузлы, санузел для ФОЛ (второй этаж в осях 1-12, Ж-Л);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комната отдыха, приемная, комната приема пищи, мужской и женский санузлы, зал заседаний (третий этаж в осях 1-12, Ж-Л);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комнаты отдыха, комната идеологической работы, актовый зал, мужской и женский санузлы (четвертый этаж в осях 1-17, Ж-Л).

## 2. Генеральная прокуратура

Разработкой новых планировочных решений для Генеральной прокуратуры предусмотрены следующие помещения:

- помещения архивов, кладовая хранения вещественных доказательств, кладовые, электрощитовая, венткамера, тепловой узел, водомерный узел, комната персонала ГХУ (подвал в осях 11-16, А-Е);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комнаты для следственных действий, пост МВД, помещения КПЗ, переговорная, мужской и женский санузлы, санузел для ФОЛ (первый этаж в осях 11-16, А-Ж);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, комната хранения вещдоков, комната отдыха, приемная, мужской и женский санузлы (второй этаж в осях 11-17, А-Л);

- рабочие кабинеты на 1-2 человек, мужской и женский санузлы (третий этаж в осях 11-17, А-Л);

*В составе демонтажных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:*

- демонтаж покрытия кровли из металлочерепицы, обрешетки и листов оцинкованной кровельной стали, ограждений кровли, наружных пожарных лестниц, элементов водосточной системы;

- демонтаж покрытия козырьков из поликарбоната и профнастила с металлическим каркасом;

- демонтаж металлических роллет и решеток оконных проемов;

- демонтаж заполнений всех оконных и дверных проемов;

- демонтаж защитных фартуков из оцинкованной стали;

- демонтаж конструкций лестничной клетки в осях 9-10, Ж-И;

- демонтаж отделки потолков и внутренней отделки стен;

- демонтаж части внутренних перегородок;

- демонтаж покрытий полов и конструкций подиумов и ступеней.

*В составе строительно-монтажных и отделочных работ, с учетом выводов и рекомендаций Комплексных научных изысканий, разработанных ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС», проектом предусмотрены следующие мероприятия:*

- устройство фальцевой кровли, ограждений на кровле и организованного наружного водостока;
- установка новых оконных и дверных блоков;
- установка роллет противовзломных;
- ремонт и окраска фасадов;
- устройство лифта (с уровня первого этажа, в осях 9-10/ Ж-И), взамен демонтируемой лестничной клетки;
- устройство перегородок толщиной 200мм в помещениях, оборудуемых как объекты информатизации ЗП 2 категории и ЗП 3 категории (согласно требованиям по технической защите информации и технического задания);
- оборудование помещений ЗП 2 категории двойными входными дверями (согласно требованиям по технической защите информации и технического задания).

#### **Технико-экономические показатели**

| № п/п | Показатель          | Ед. изм.       | Существующее положение | После реконструкции |
|-------|---------------------|----------------|------------------------|---------------------|
| 1     | Площадь застройки   | м <sup>2</sup> | 1475,0                 | 1524,3              |
| 2     | Общая площадь       | м <sup>2</sup> | 5344,7                 | 5344,7              |
| 3     | Строительный объем: | м <sup>3</sup> | 23188,0                | 23258,8             |
| 4     | в том числе подвал  | м <sup>3</sup> | 2737,47                | 2808,27             |
| 5     | Количество этажей   | шт.            | 3-4                    | 3-4                 |

### **1.3 Сведения о заказчике планируемой деятельности**

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Государственное учреждение «Главное хозяйственное управление» Управления делами Президента Республики Беларусь. Юридический адрес: 220010, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Мясникова, 37. Тел. +375 (17) 222-33-13.

Государственное учреждение «Главное хозяйственное управление» Управления делами Президента Республики Беларусь было создано в целях надлежащего управления государственной собственностью. С 1994 г. обслуживает административные здания в столице и областных центрах, где

размещаются органы государственного управления, Администрация Президента, Совет Министров, Управление делами Президента, Государственный секретариат Совета Безопасности, Комитет государственного контроля, министерства, госкомитеты и другие центральные органы управления Республики Беларусь. Тесно взаимодействует с подразделениями Управления делами Президента Республики Беларусь, а также с органами управления республиканского и регионального уровня, организациями и предприятиями различных форм собственности.

Обеспечивает эффективное использование около 400 зданий и сооружений республиканской собственности, размещает республиканские органы управления, осуществляет бесперебойную и качественную работу средств связи и компьютерных систем Президента и высших органов государственного управления Республики Беларусь, а также ремонт, эксплуатацию и сохранность зданий и сооружений.

Генеральный подрядчик проектных работ:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский институт строительного проектирования» Управления делами Президента Республики Беларусь. Адрес: 220088, г. Минск, ул. Смоленская, 15

Главный инженер проекта: Дёмин Андрей Григорьевич

Телефон: +375 (017) 397 35 81

## **2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***I вариант.*** Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске.

***II вариант.*** Так как речь идет о реконструкции административного здания (для прокуратуры Минской области и для Генеральной прокуратуры), 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. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Природные компоненты и объекты

##### 3.1.1 Климат и метеорологические условия

Характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по данным метеорологических наблюдений на станции в г. Минск.

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 с минимально наблюдаемой 2,5°С в 1942 г. и 7,9°С в 2008 г. Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца, самым холодным месяцем является январь (-6,5°С) (рис. 3.1).

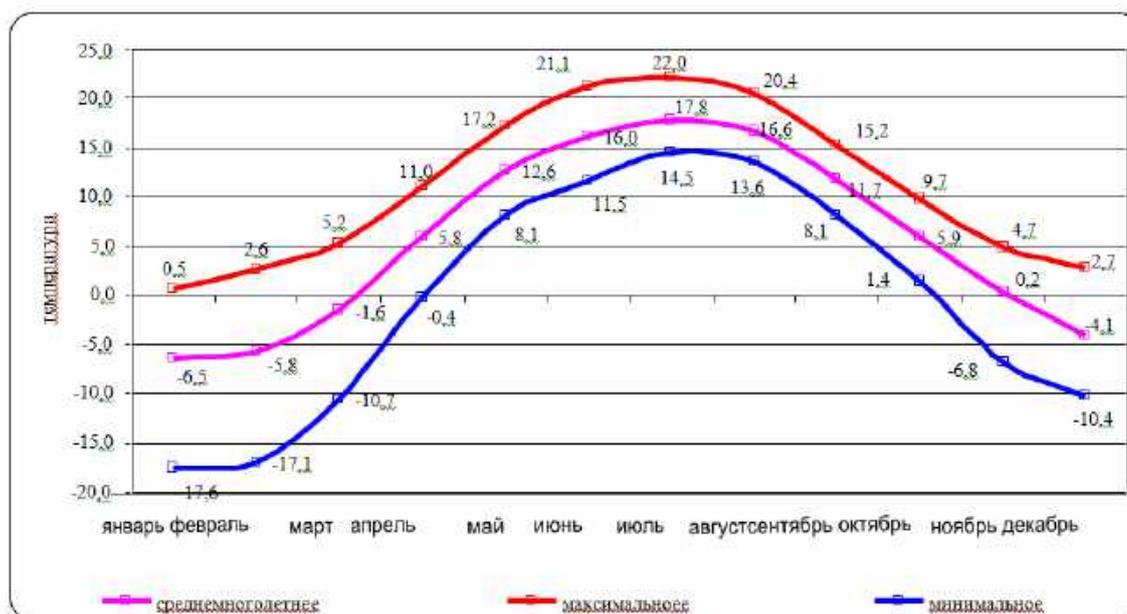


Рисунок 3.1 – График среднемноголетнего хода температуры атмосферного воздуха

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°С.

В рассматриваемом районе в среднем около 95 дней со снежным покровом. Среднее многолетнее значение высоты снежного покрова 30 см. По многолетним данным в среднем снежный покров образуется к 10 декабря, а разрушается – к 20 марта. На рисунке 3.2 представлен 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. 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.

Максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

Таблица 3.1

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

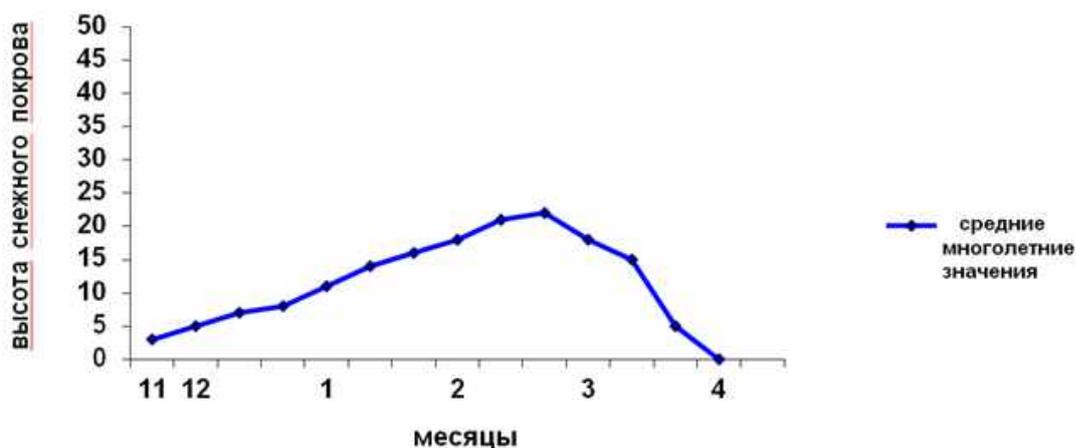


Рисунок 3.2 – Годовой ход высоты снежного покрова

Среднее число дней с различным количеством осадков

Таблица 3.2

| 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 |

Месячное количество осадков за теплый период, мм (среднегодовое значения)

Таблица 3.3

| 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 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.

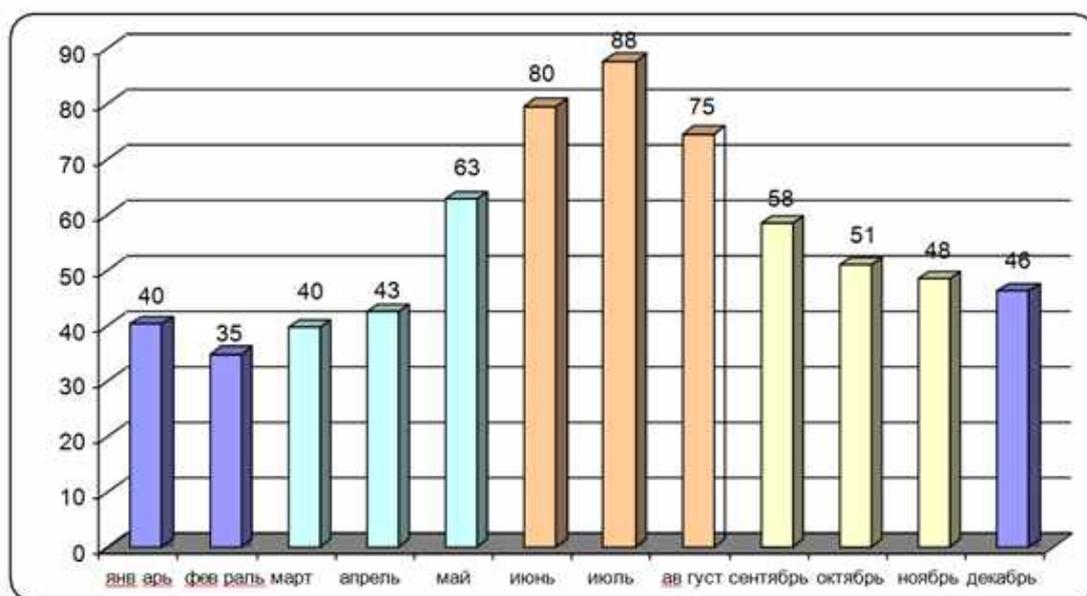


Рисунок 3.3 – График внутригодового хода среднегодовой величины атмосферных осадков

*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 ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (№ 9-2-3/818 от 19.08.2021).

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.

### 3.1.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является наиболее динамичным компонентом природной среды, поэтому оценка его состояния требует относительно частых и 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 мясокомбинат», УП «Минсккомунтеплосеть», ОАО «Минский подшипниковый завод», ОАО «Керамин», ЗАО «Атлант», 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.

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) (табл. 3.5).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере данной территории

Таблица 3.5

| Наименование загрязняющего вещества | Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м <sup>3</sup> |                              |                             | Значения концентраций, мкг/м <sup>3</sup> | Значения концентраций, мкг/м <sup>3</sup> |   |     |     |     |
|-------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|-----|-----|-----|
|                                     | Максимальная разовая концентрация                           | Средне суточная концентрация | Средне годовая концентрация |   | при скорости ветра от 0 до 2 м/с          | при скорости ветра 2-и* м/с и направлении |     |     |     |
|                                     |   |                              |                             | С   |   | В   | Ю   | З   |     |
| Твердые частицы <sup>1</sup>        | 300   | 150                          | 100                         | 87  | 87  | 87  | 87  | 87  | 87  |
| ТЧ-10 <sup>2</sup>                  | 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                                       | 0,5                                       | 1,1 | 1,3 | 1,2 |
| Аммиак                              | 200   | -                            | -                           | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  |
| Формальдегид <sup>3</sup>           | 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 фоновое загрязнение 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 веществам составляют: 0,068 ПДК для серы диоксида, 0,154 ПДК для углерода оксида и 0,332 ПДК для азота диоксида.

#### *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. Уровни мощности дозы гамма-излучения в Минске составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям.

#### **3.1.3 Поверхностные воды**

В гидрологическом отношении территория исследований находится в водосборе р. Свислочь. Река Свислочь - самый большой приток р. Березины, берет начало у юго-западной окраины н.п. Шаповалы Минского района Минской области, впадает в р. Березину с правого берега на 240-ом км от ее устья, у н.п. Свислочь. Длина реки 297 км, площадь водосбора 5160 км<sup>2</sup>. Коэффициент извилистости реки 2,40. Основные притоки р. Свислочь: левые - р. Вяча (длина 40 км), р. Тростянка (длина 13 км), правые – р. Лошица (длина 12 км).

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. 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.

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.

### **3.1.4 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.

Описание геологического строения и геолого-гидрогеологических условий района исследований выполнено на основе материалов ООО «Геоплюс» и ранее выполненных в этом районе исследовательских работ.

#### **3.1.4.1 Геологическое строение**

В геоморфологическом отношении площадка изысканий на основе материалов ООО «Геоплюс» относится к конечно-моренной возвышенности. Природный рельеф изменен. Гидрографическая сеть отсутствует. Условия поверхностного стока удовлетворительные. Внешние признаки неблагоприятных геологических процессов и явлений не установлены.

Территория относится ко II категории сложности согласно приложению Г СН 1.02.01-2019.

В геологическом строении площадки участвуют отложения следующих генетических типов и возрастов:

##### Голоценовый горизонт

##### *Техногенные образования (thIV):*

Насыпной грунт вскрыт скважинами №№ 1, 2, 3, 5, 7 под полами. Состоит из переотложенных песчаных грунтов с включениями, бытового и строительного мусора, гальки, гравия и валунов; установленная мощность – 0,19-1,81 м, что соответствует уровню подошвы фундаментов.

##### Сожский горизонт

*Конечно-моренные отложения (gtIIIsž)* вскрыты всеми скважинами под фундаментами и насыпными грунтами с глубин 0,2-1,93 м. Представлены песками пылеватыми, средними и гравелистыми серого цвета, а также супесями

моренными бурого цвета твёрдой консистенции с включениями гравия, гальки и валунов.

Гидрогеологические условия: в период проведения полевых работ (ноябрь 2021 г) подземные воды не встречены.

При интенсивной инфильтрации атмосферных осадков (снеготаяние, дожди) и техногенных утечек возможно образование вод типа «верховодка» (на кровле глинистых грунтов), а также вод спорадического распространения (в тонких прослоях песков в толще моренных супесей).

По результатам химического анализа водной вытяжки согласно СН 2.01.07-2020 природные грунты как среда неагрессивны (класс среды ХА0) по отношению к бетону марок W4, W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

В соответствии с СТБ 943-2007 и ГОСТ 20522-12 по данным динамического зондирования, буровых и лабораторных работ, на исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Насыпной грунт;

ИГЭ-2. Песок пылеватый средней прочности;

ИГЭ-3. Песок пылеватый прочный;

ИГЭ-4. Песок средний средней прочности;

ИГЭ-5. Песок гравелистый средней прочности;

ИГЭ-6. Супесь моренная прочная и очень прочная.

При проектировании учитывались:

- способность глинистых грунтов (ИГЭ –6) к значительному (до 2-3 раз) ухудшению физико-механических свойств при замачивании, промерзании, повреждении механизмами, динамических воздействиях;

- возможность образования вод типа «верховодка» (на кровле глинистых грунтов) и вод спорадического распространения (в толще глинистых грунтов) на любом участке в любой части разреза.

При строительстве следует применять методы работ, исключаящие ухудшение прочностных и деформационных свойств грунтов основания фундаментов неорганизованным водоотливом, замачиванием, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголённой от снега поверхностью по данным ГМЦ Госкомгидромета (г. Минск) составляет:

- для песков средних и гравелистых – 132 см;
- для песков пылеватых и супесей – 123 см.

## **Четвертичная система (Q) по ранее выполненным исследованиям:**

Днепровский горизонт

Моренные отложения днепровского горизонта (gIId) 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,lgIIId-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 (gIIIsz) 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 (fIIIsz<sup>s</sup>)

залегают с поверхности или под аллювиальными отложениями. Мощность отложений изменяется от 3,0 до 11,0 и более метров. Представлены отложения преимущественно песками разнозернистыми.

Голоценовые аллювиальные отложения (aIV) развиты в пойме р. Свислочь. Представлены отложения песками разнозернистыми 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.



Рисунок 3.4 – Карта-схема четвертичных отложений района исследований

#### 3.1.4.2 Гидрогеологические условия

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.

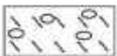
*Воды спорадического распространения* приурочены к тонким прослойкам, линзам песка, залегающим преимущественно в моренных супесчано-суглинистых отложениях сожского горизонта. Воды спорадического распространения имеют напорно-безнапорный характер. Величина напора достигает 1,5 и более метров.

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

Условные обозначения к геолго-гидрогеологическому разрезу и карте-

## схеме четвертичных отложений

| I. Стратиграфия        |   |
|------------------------|---|
| aIV                    | – аллювиальные отложения голоценового горизонта                       |
| thIV                   | – техногенные образования голоценового горизонта                      |
| fII <sub>sz</sub>      | – флювиогляциальные отложения надморенные сожского горизонта          |
| gII <sub>sz</sub>      | – моренные отложения сожского горизонта                               |
| f,lgII <sub>d-sz</sub> | – водноледниковые отложения межморенные днепровско-сожского горизонта |
| gII <sub>d</sub>       | – моренные отложения днепровского горизонта                           |

| II. Литология   |                   |  |                     |
|---|-------------------|--|---------------------|
|    | – песок с гравием |    | – суглинок валунный |
|  | – супесь валунная |  | – глина валунная    |

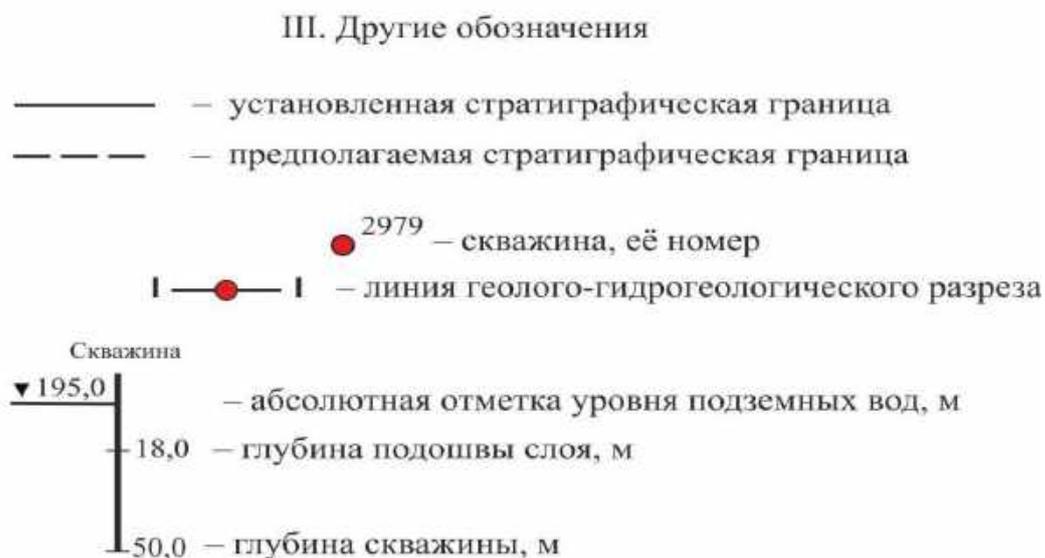


Рисунок 3.5 – Геолого-гидрогеологический разрез

*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 ниже лежащих водоносных горизонтов (комплексов). Разгрузка – в р. Свислочь.

### ***3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров***

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.

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 грядовоувалистых 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.

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.

Непосредственно городские ландшафты относятся к «нетрадиционным» категориям ландшафтов.

Строительство объекта планируется на землях, отнесенных к категории земель населенных пунктов. Площадь застройки составляет 1442,2 м<sup>2</sup>.

*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.

Современный почвенный покров Минска сформировался в результате совместного действия природных и антропогенных факторов. 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 речек в трубы. Одна из отличительных особенностей городов – широкое распространение техногенных отложений как следствие применения насыпного грунта для нивелирования поверхности и формирования новых почв. Часто для улучшения свойств почв газонов, палисадников, огородов применяют торф, органоминеральные смеси, ранее снятый дерновый (дерново-перегнойный) горизонт, обогащенный органическим веществом. Мощность техногенных отложений существенно варьирует, достигая максимальных значений в наиболее старых районах 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.

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.

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.

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

### ***3.1.6 Растительный и животный 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, водоохранные 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 деревья (2 шт.)

Места произрастания редких растений занесенных в Красную книгу в пределах исследуемой территории отсутствуют.

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 занесенных в Красную книгу в пределах территории планируемого строительства отсутствуют.

### ***3.1.7 Природные комплексы и природные объекты***

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

- 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;

- биологический заказник «Лебяжий», образованный из Государственного зоологического заказника «Лебяжий» решением Совета Министров Республики Беларусь от 26.01.2007 № 94. Заказник находится в северо-западной части г. Минска;

- 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:

- «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).

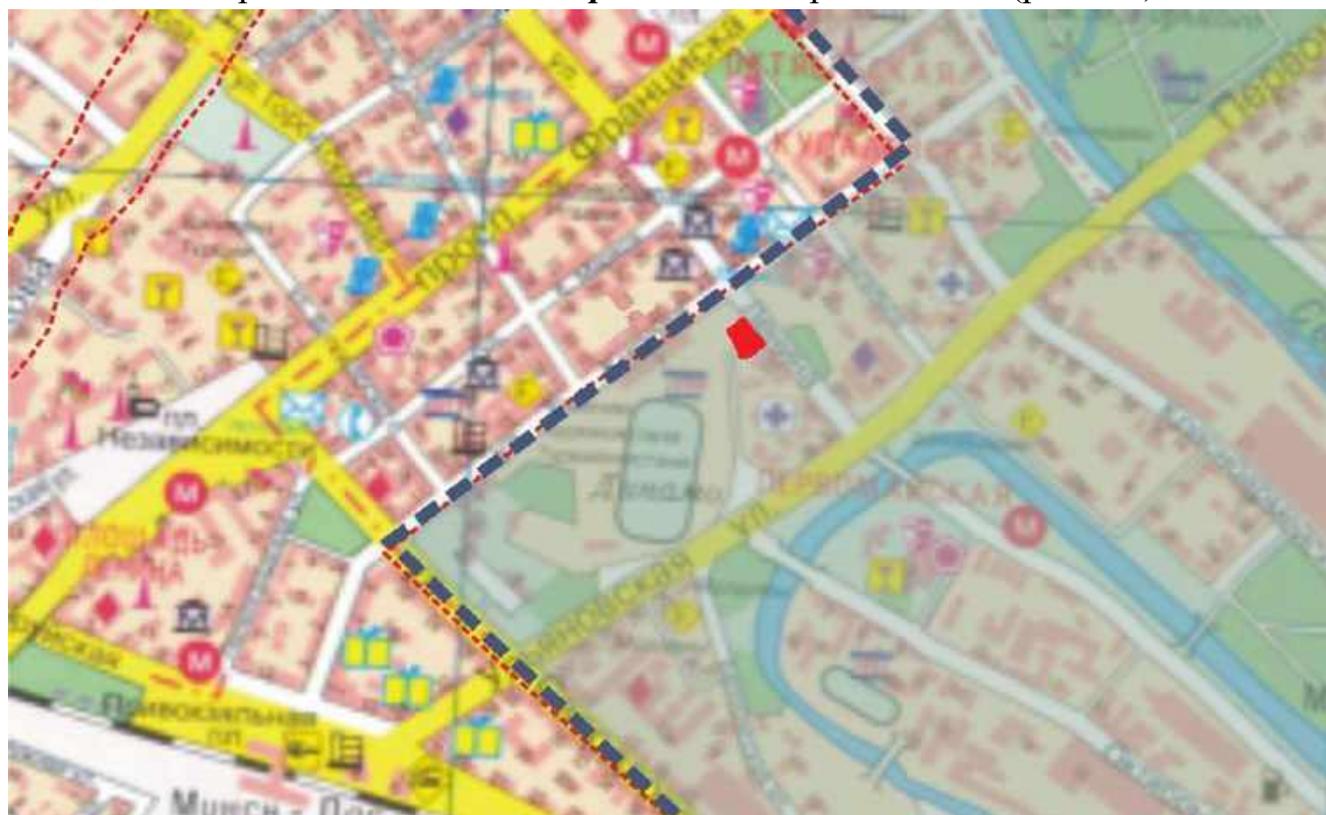
- «Клены Александровского сквера» (объект расположен на территории Александровского сквера по ул. К. Маркса объект расположен на территории Александровского сквера в части, примыкающей к проспекту Независимости);

- «Ясень Александровского сквера» (объект расположен на территории Александровского сквера в части, примыкающей к проспекту Независимости);
- «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);

Территория проектируемого объекта не граничит с особо охраняемыми природными территориями г. Минска.

### 3.2 Природоохранные и иные ограничения

Решением Минского городского исполнительного комитета № 287 от 06.02.2020 г. утвержден Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов г. Минска, согласно которого территория размещения объекта исследований расположена **в водоохранной зоне** р. Свислочь (рис. 3.6).



- Условные обозначения:
- - объект исследований
  - - - - граница водоохранной зоны р. Свислочь

Рисунок 3.6 – 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, 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, 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 вилки 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. Ленина, 28 находится в охранной зоне недвижимой материальной историко-культурной ценности. Все виды работ выполняются с учетом требований режима содержания и использования охранной зоны.

### Историко-культурные ценности, расположенные на территории, ограниченной ул. Кирова – ул. Ленина – ул. Ульяновская – ул. Свердлова

Проект зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных на территории, ограниченной улицами Кирова – Ленина – Ульяновская – Свердлова в г. Минске, утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь № 6 от 7 февраля 2019 года.

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:

- охранная зона;
- зона регулирования застройки;
- зона охраны ландшафта.

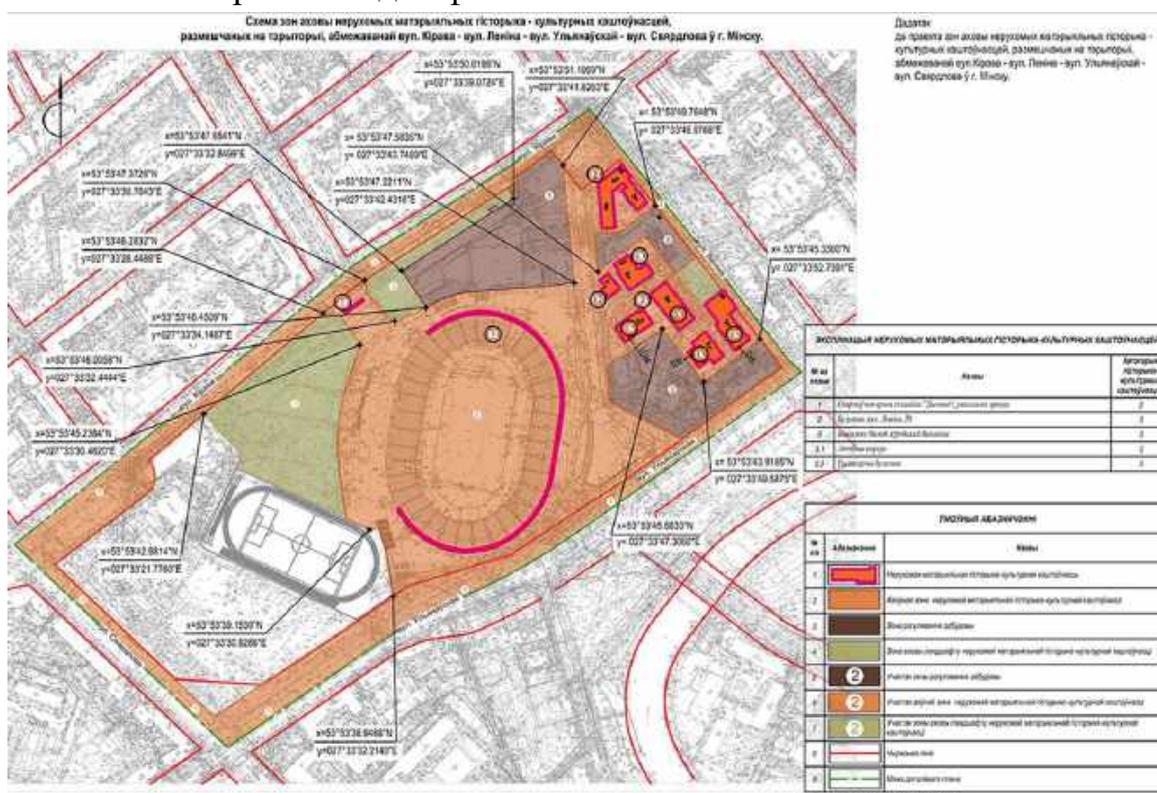


Рисунок 3.7 – Схема зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей, расположенных на территории, ограниченной ул. Кирова - ул. Ленина - ул. Ленина – ул. Ульяновская - ул. Свердлова в г. Минске

### ***Охранная зона***

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

Охранная зона историко-культурных ценностей состоит из двух участков.

В первый участок охранной зоны историко-культурных ценностей включена планировочная структура как основа формирования городской застройки. Площадь первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей составляет 3,83 га.

Границами первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей являются – красная линия четной стороны, линия в створе с ней и ось ул. Кирова, красная линия четной стороны, линия в створе с ней и ось ул. Ленина, Красная линия четной стороны и ось ул. Ульяновская, красная линия нечетной стороны и ось ул. Свердлова.

Второй участок охранной зоны объединяет все объекты комплексной историко-культурной ценности "Комплекс бывшей еврейской больницы" (далее-больница). Площадь второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей составляет 5,29 га.

Границами второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей являются:

на северо-востоке – красная линия четной стороны ул. Ленина от точки с координатами 53°53'51.1069"N, 027°33'4.8263"E до точки пересечения с линией, идущей по северо-западному ограждению территории больницы с координатами 53°53 '49.7648"N, 027°33'46.9768"E;

на юго-востоке, юге – линия, идущая по северо-западному, северному ограждению территории больницы от точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Ленина с координатами 53°53'49.7648"N, 027°33'46.9768" E до точки пересечения с линией, идущей по западному ограждению территории больницы;

на востоке – линия, идущая по западному ограждению территории больницы от точки пересечения с линией, идущей по северному ограждению территории больницы до точки пересечения с линией, идущей в створе с юго-восточным фасадом здания по ул. Ленина, 30 с координатами 53°53 '47.5835"N, 027°33'43.7469"E;

на северо-западе – линия, идущая в створе с юго-восточным фасадом здания по ул. Ленина, 30, по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина, 30 от точки пересечения с линией, идущей по западному ограждению территории больницы с координатами 53°53'47.5835"N, 027°33'43.7469"E до точки

пересечения с линией, идущей в створе с юго-западным фасадом здания по ул. Ленина, 30;

на северо-востоке – линия, идущая в створе с юго-западным фасадом здания по ул. Ленина, 30, по этому торцу и в створе с ним от точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина, 30 до точки пересечения с линией, идущей в створе с северо-западным фасадом здания по ул. Ленина. 32; далее на северо-западе – линия, идущая в створе с северо-западным фасадом здания по ул. Ленина. 32 до точки пересечения с линией, идущей по юго-западному фасаду здания по ул. Ленина, 32; далее на северо-востоке – линия, идущая по юго-западному фасаду здания по ул. Ленина, 32; далее на северо-западе – линия, идущая по юго-восточному торцу здания по ул. Ленина. 32; далее на юго-западе – линия, идущая по северо-восточному фасаду здания по ул. Ленина. 32; далее на северо-западе – линия, идущая по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина. 32; далее на северо-востоке – красная линия четной стороны ул. Ленина до точки пересечения с линией, идущей на расстоянии 5 м от юго-восточного фасада здания по ул. Ленина, 32 с координатами 53°53'45.3300"N, 027°33'52.7391" E;

на юго-востоке – линия, идущая на расстоянии 5 м от юго-восточного фасада здания по ул. Ленина. 32 от точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Ленина с координатами 53°53'45.3300"N, 027°33'52.7391"E до точки пересечения с линией, идущей на расстоянии 5 м от юго-западного фасада 2-этажного здания с координатами 53°53'43.9185"N, 027°33'49.5875" E; далее на юго-западе – линия, идущая на расстоянии 5 м от юго-западного фасада 2-этажного здания до точки пересечения с линией, идущей на расстоянии 10 м от юго-восточного фасада 2 - этажного здания со стороны западной ограды больницы с координатами 53°53'45.6833"N, 027°33'47.3060"E; далее на юго-востоке – линия, идущая на расстоянии 10 м от юго-восточного фасада 2-этажного здания со стороны западной ограды больницы до точки пересечения с линией, идущей по западному ограждению больницы;

на востоке, северо-востоке – линия, идущая по западному, юго-западному ограждению больницы от точки пересечения с линией, идущей на расстоянии 10 м от юго-восточного фасада 2-этажного здания со стороны западного ограждения больницы до точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Ульяновская;

на юго-востоке – красная линия четной стороны ул. Ульяновская от точки пересечения с линией, идущей по юго-западному ограждению больницы до точки пересечения с линией, идущей по западному ограждению историко - культурной ценности – "Спортивная арена стадиона "Динамо", входная аркада" с координатами 53°53'36.9468"N, 027°33'32.2140" E;

на западе, юге – линия, идущая по западному, южному ограждению историко-культурной ценности – "Спортивная арена стадиона "Динамо", входная аркада" от точки с координатами 53°53'36.9468"N, 027°33'32.2140"E до точки с координатами 53°53'39.1530"N, 027°33'30.9286"E; далее – на юго-западе, западе, северо-западе – линия, идущая по юго-западной, западной, северо-западной подпорной стене вдоль озелененной территории до точки с координатами 53°53'45.2384"N, 027°33'30.4620"E; далее – на юго-западе – линия, идущая по бортовому камню до точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Кирова с координатами 53°53'46.2832"N, 027°33'28.4488" E;

на северо-западе красная линия четной стороны ул. Кирова идущая от точки 53°53'46.2832"N, 027°33'28.4488"E до точки с координатами 53°53'47.3726"N, 027°33'30.7643"E; далее на северо-востоке – линия, идущая к точке с координатами 53°53'46.0058"N, 027°33'32.4444"E; далее на северо-западе, севере – линия, идущая в створе с подпорной стенкой вдоль лестницы, по подпорной стенке и в створе с ней до точки с координатами 53°53'47.2211"N, 027°33'42.4316"E; далее на западе – линия, идущая к точке с координатами 53°53'51.1069"N, 027°33'4.8263"E.

На территории охранной зоны историко-культурных ценностей запрещается возведение зданий и сооружений.

### ***Зона регулирования застройки***

Зона регулирования застройки устанавливается исходя из необходимости регулирования масштабов нового строительства и реконструкции существующей застройки на территориях в непосредственной близости к историко-культурным ценностям.

Зона регулирования застройки включает три режима содержания.

Первый режим содержания занимает территорию в северной части территории, ограниченной ул. Кирова - ул. Ленина - ул. Ульяновская - ул. Свердлова.

Площадь первого режима содержания составляет 1,28 га.

Границами зоны регулирования застройки первого режима содержания являются:

на северо-востоке – юго-западная граница первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки пересечения с юго-восточной границей первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей до точки с координатами 53°53'51.1069"N, 027°33'4.8263" E;

на востоке – западная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'51.1069"N, 027°33'4.8263"E до точки с координатами 53°53'47.2211"N, 027°33'42.4316"E;

на юге, юго-востоке – линия, идущая от точки с координатами 53°53'47.2211" N, 027°33'42.4316" E к точке с координатами 53°53'46.4509" N, 027°33'34.1487" E;

на юго-западе – линия, идущая от точки с координатами 53°53'46.4509"N, 027°33'34.1487"E до точки с координатами 53°53'47.6541"N, 027°33'32.8499"E;

на северо-западе – линия, идущая от точки с координатами 53°53'47.6541"N, 027°33'32.8499"E до точки с координатами 53°53'50.0196"N, 027°33'39.0724"E; далее на юго-западе – линия, идущая в створе с северо-восточным фасадом здания по ул. Кирова, 8/4 до точки пересечения с юго-восточной границей первого участка охранной зоны ценностей; далее на северо-западе – юго-восточная граница первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей.

На территории зоны регулирования застройки первого режима содержания запрещается:

возведение зданий и сооружений, надстройка существующих зданий и сооружений выше отметки 219 в Балтийской системе высот, кроме отметки 221 м парапета вентиляционной камеры, расположенной на расстоянии 45 м от юго-западного фасада здания тира по ул. Кирова, 8;

размещение промышленных предприятий, транспортно-складских и других зданий, которые увеличивают грузовые потоки, загрязняют воздушный бассейн, являются взрыво- и пожароопасными.

Зона регулирования застройки второго режима содержания установлена на северной территории больницы.

Площадь зоны регулирования застройки второго режима содержания составляет 0,31 га.

Границами зоны регулирования застройки второго режима содержания являются:

на северо-востоке – красная линия четной стороны ул. Ленина от точки пересечения с юго-восточной границей второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей с координатами 53°53'49.7648"N, 027°33'46.9768"E до точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина, 30;

на юго-востоке – линия, идущая по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина, 30; далее на юго-западе – северо-восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей; далее на юго-востоке – северо-западная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей;

на западе – восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'47.5835"N, 027°33'43.7469"E;

на севере - южная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей;

на северо-западе – юго-восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей до точки с координатами 53°53'49.7648"N, 027°33'46.9768"E.

На территории зоны регулирования застройки второго режима содержания Запрещается:

возведение зданий и сооружений, надстройка существующих зданий и сооружений выше отметки 212 м при отметках уровня земли 198 м в Балтийской системе высот;

размещение промышленных предприятий, транспортно-складских и других зданий, увеличивающих грузовые потоки, загрязняют воздушный бассейн, являются взрыво- и пожароопасными.

Зона регулирования застройки третьего режима содержания определена на южной территории больницы.

Площадь зоны регулирования застройки третьего режима содержания составляет 1,02 га.

Границами зоны регулирования застройки третьего режима содержания являются:

на северо-востоке – красная линия четной стороны ул. Ленина от точки пересечения с юго-восточной границей второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей с координатами 53°53'45.3300"N, 027°33'52.7391"E; до точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Ульяновская;

на юго-востоке – красная линия застройки четной стороны ул. Ульяновская от точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Ленина до точки пересечения с северо-восточной границей второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей;

на юго-западе – северо-восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей;

на западе – восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей;

на северо-западе – юго-восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей до точки с координатами 53°53'45.6833"N, 027°33'47.3060"E;

на северо-востоке – юго-западная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'45.6833"N, 027°33'47.3060"E до точки с координатами 53°53'43.9185"N, 027°33'49.5875"E;

на северо-западе – юго-восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'43.9185"N, 027°33'49.5875"E до точки с координатами 53°53'45.3300"N, 027°33'52.7391"E.

На территории зоны регулирования застройки третьего режима содержания запрещается:

возведение зданий и сооружений, надстройка существующих зданий и сооружений выше отметки 209,0 м при отметках уровня земли 195,0 - 196,0 м в Балтийской системе высот;

размещение промышленных предприятий, транспортно-складских и других зданий, которые увеличивают грузовые потоки, загрязняют воздушный бассейн, являются взрыво- и пожароопасными.

### ***Зона охраны ландшафта***

Зона охраны ландшафта историко-культурных ценностей установлена на территории бывшего кладбища в соответствии с Законом Республики Беларусь от 12 ноября 2001 г. N 55-3 "О погребении и похоронном деле", санитарными нормами и правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к местам погребения и крематориям", утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 июля 2015 N 90, и на озелененной территории со стороны ул. Ленина, на которой сохранилась первоначальная функция.

Зона охраны ландшафта историко-культурных ценностей состоит из трех участков, два из которых установлены вдоль ул. Кирова.

Первый участок зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей установлен вдоль ул. Кирова с западной стороны от стадиона "Динамо".

Площадь первого участка зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей составляет 2,1 га.

Границами первого участка зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей являются:

на северо-востоке – юго-западная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'46.2832"N, 027°33'4488"E до точки с координатами 53°53'45.2384"N, 027°33'30.4620"E;

на юго-востоке, востоке – северо-западная, западная границы второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'45.2384"N, 027°33'30.4620"E до точки пересечения с линией, идущей по ограждению вдоль тренировочного поля;

на юго-западе – линия, идущая по ограждению вдоль тренировочного поля и в створе с ней от точки пересечения с западной границей второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей до точки с координатами 53°53'42.9814"N, 027°33'21.7760"E;

на северо-западе – юго-восточная граница первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'42.9814"N, 027°33'21.7760"E до точки с координатами 53°53'46.2832"N, 027°33'28.4488"E.

Второй участок зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей установлен вдоль ул. Кирова с северной стороны от стадиона "Динамо".

Площадь второго участка зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей составляет 0,52 га.

Границами второго участка зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей служат:

на северо-востоке, юго-востоке, северо-востоке – юго-западная, северо-западная, юго-западная границы первого участка зоны регулирования застройки первого режима удержания от точки пересечения с юго-восточной границей первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей до точки с координатами 53°53'46.4509" N, 027°33'34.1487" E;

на юго-востоке, юго-западе – северо-западная, северо-восточная границы второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'46.4509"N, 027°33'34.1487"E до точки с координатами 53°53'47.3726" N, 027°33'30.7643" E;

на северо-западе – юго-восточная граница первого участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки с координатами 53°53'47.3726"N, 027°33'30.7643"E до точки пересечения с юго-западной границей первого участка зоны регулирования застройки первого режима содержания.

Третий участок зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей установлен вдоль ул. Ленина.

Площадь третьего участка зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей составляет 0,12 га.

Границами третьего участка зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей являются:

на северо-востоке – красная линия четной стороны ул. Ленина от точки пересечения с юго-восточной границей зоны регулирования застройки второго режима содержания до точки пересечения с линией, идущей по северо-западному фасаду здания по ул. Ленина, 32;

на юго-востоке – линия, идущая по северо-западному фасаду здания по ул. Ленина, 32 и в створе с ним от точки пересечения с красной линией четной

стороны ул. Ленина до точки пересечения с северо-восточной границей второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей;

на юго-западе – северо-восточная граница второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей от точки пересечения с линией, идущей в створы с северо-западным фасадом здания по ул. Ленина, 32 до точки пересечения с линией, идущей по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина, 30;

на северо-западе – линия, идущая по юго-восточному фасаду здания по ул. Ленина, 30 от точки пересечения с северо-восточной границей второго участка охранной зоны историко-культурных ценностей до точки пересечения с красной линией четной стороны ул. Ленина.

На территории зоны охраны ландшафта историко-культурных ценностей запрещается возведение зданий и сооружений.

Исследуемый участок реконструкции здания по ул. Ленина, 28 находится в охранной зоне недвижимой материальной историко-культурной ценности.

### **3.3 Социально-экономические условия г. Минска**

Город Минск расположен недалеко от географического центра страны. Площадь составляет 348,85 км<sup>2</sup>, население – 2 009,786 тысяч человек (на 1 января 2021 года) или ~21% от общей численности населения республики.

Объект реконструкции 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.

На территории Ленинского района расположены 122 объекта включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь. Это памятники археологии и архитектуры.

В Ленинском районе сосредоточен творческий потенциал не только города Минска, но и Республики Беларусь. Самые большие и узнаваемые учреждения культуры: Национальный художественный музей Республики Беларусь, «Национальный исторический музей Республики Беларусь», Национальный академический театр имени Янки Купалы, Белорусский государственный академический театр юного зрителя, Белорусский государственный театр кукол, ГУ «Республиканский культурно-просветительный центр» КЗ «Минск», ГКДО «Центральный Дом офицеров Вооруженных сил Республики Беларусь», ГУ «Минский городской дворец культуры».

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.

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. Пятуую часть территории Ленинского района занимают парки, скверы, бульвары, искусственные и естественные водоемы.

На территории Ленинского района г.Минска осуществляют свою деятельность 16 учитываемых промышленных организаций, которые производят 25% от общего объема промышленного производства г.Минска.

Широко известны как на внутреннем рынке, так и за пределами Республики Беларусь 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 86 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.

На территории района функционируют 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.

Система образования района включает в себя: 48 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».

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

### **4.1 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; парковка на 4 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* – 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* – (реставрационные работы фасада здания, разработанные совместно с ООО «Научно-проектный центр «РЕСТАБИЛИС»).

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

#### **4.2.1 Воздействие на атмосферный воздух**

Оценку состояния атмосферного воздуха проводят по результатам измерения концентраций загрязняющих веществ, а также объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных и мобильных источников.

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.

Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по территории города неравномерно. Наибольшая эмиссия характерна для Заводского, Фрунзенского и Партизанского районов. По результатам стационарных наблюдений, состояние воздуха в большинстве обследованных районов, как и в предыдущие годы, оценивалось как стабильно хорошее.

Существующий уровень атмосферного воздуха оценивается по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе, в котором будет размещаться строящийся объект. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта приняты согласно письма ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (БЕЛГИДРОМЕТ) №9-2-3/818 от 19.08.2021 г. и приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

| № п/п | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | ПДК, мкг/м <sup>3</sup> |                 |               | Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup> |
|-------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|---|
|       |                            |                                     | максимальная разовая    | средне-суточная | среднегодовая |   |
| 1     | 2902                       | Твердые частицы*                    | 300,0                   | 150,0           | 100,0         | 87  |
| 2     | 0008                       | ГЧ10**                              | 150,0                   | 50,0            | 40,0          | 45  |
| 3     | 0337                       | Углерода оксид                      | 5000,0                  | 3000,0          | 500,0         | 578   |
| 4     | 0330                       | Серы диоксид                        | 500,0                   | 200,0           | 50,0          | 34  |
| 5     | 0301                       | Азота диоксид                       | 250,0                   | 100,0           | 40,0          | 83  |
| 6     | 0303                       | Аммиак                              | 200,0                   | -               | -             | 25  |
| 7     | 1325                       | Формальдегид***                     | 30,0                    | 12,0            | 3,0           | 15  |
| 8     | 1071                       | Фенол                               | 10,0                    | 7,0             | 3,0           | 1,2   |

\*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

\*\*твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

\*\*\*для отопительного периода

Анализ данных стационарных наблюдений фоновое загрязнение 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. Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам составляют: 0,068 ПДК

для серы диоксида, 0,154 ПДК для углерода оксида и 0,332 ПДК для азота диоксида.

#### Строительный период.

В процессе проведения строительных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах), погрузочно-разгрузочных работ (доставка материалов, конструкций, оборудования и др.), строительных работ.

В процессе строительства используются машины и механизмы, для которых установлены стандарты токсичности выхлопных газов (технические нормативы). Регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов проводится в автопарках строительных организаций (проверка выхлопных газов на СО и СН перед выездом на строительную площадку).

Погрузка и выгрузка сыпучих материалов (цемент, известь и т.п.) будет производиться механическим способом или в упаковочном виде, исключая загрязнение воздуха рабочей зоны.

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительного-монтажных работ относятся:

-качественная работа топливной аппаратуры строительного автотранспорта и механизмов, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;

-снижение или исключение длительной работы двигателей строительного-монтажной техники на холостом ходу;

-работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;

-регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на соответствие нормативам СО и СН.

С целью снижения загрязнения атмосферы пылью, поступающей в воздух в результате пыления дорог, выделения пылевых фракций при перевозке, хранении и перевалке инертных строительных материалов рекомендуется регулярно выполнять следующие мероприятия:

-очистка от пыли и грязи механизированным способом с увлажнением дорожных покрытий;

-перевалку, складирование и внутривозрадное транспортирование пылящих строительных материалов производить механизированным способом при этом должны быть предусмотрены мероприятия против распыления (ограждения, укрытия, увлажнение);

-транспортные средства для пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями (тенты, брезентовые пологи).

Поскольку воздействие от данных источников будет носить временный характер, а также учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта будет допустимым и не значительным.

Период эксплуатации.

Проектом предусматривается устройство парковки на 4 м/места для легковых автомобилей, и устройство парковки на 1 м/м для инвалидов.

Основными источниками загрязняющих веществ в атмосфере являются выхлопные трубы от легковых автомобилей на парковке на 1 м/место (ист. №6001), и выхлопные трубы легковых автомобилей на парковке на 4 м/места (ист. №6002).

Источники неорганизованные.

В процессе въезда, выезда с парковок и запуска двигателей автомобилей происходит выделение загрязняющих веществ от работающих ДВС автомобилей: оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы, предельных углеводородов C<sub>11</sub>-C<sub>19</sub>, углерода черного (сажа).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов приведены в Приложении.

Сводные результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников №6001 и №6002 приведены в таблицах 4.2 и 4.3 соответственно. Полный расчет приведен в Приложении.

Таблица 4.2

| Источники 6001 (парковка на 1 м/место легковых автомобилей - проект.)               |                 |            |                 |            |                 |            |                                       |                                   |          |
|---|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Сводная таблица результатов расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта |                 |            |                 |            |                 |            |                                       |                                   |          |
| Наименование вещества   | Период года     |            |                 |            |                 |            | Приняты к расчету                     |                                   |          |
|   | Холодный        |            | Переходный      |            | Теплый          |            | т/год<br>(сумма выбросов по периодам) | г/с<br>(max значение по периодам) |          |
|   | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с |                                       |                                   |          |
| Углерода оксид  | 0,000181        | 0,001548   | 0,000293        | 0,000604   | 0,000336        | 0,000364   | 0,000810                              | 0,001548                          |          |
| Углеводороды C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub>                                       | 0,000060        | 0,000060   | 0,000101        | 0,000202   | 0,000138        | 0,000148   | 0,000299                              | 0,000202                          |          |
| Азота диоксид   | 0,000073        | 0,000606   | 0,000140        | 0,000273   | 0,000162        | 0,000159   | 0,000375                              | 0,000606                          |          |
| Сажа  | 0,000004        | 0,000031   | 0,000007        | 0,000013   | 0,000007        | 0,000006   | 0,000017                              | 0,000031                          |          |
| Серы диоксид  | 0,000022        | 0,000177   | 0,000039        | 0,000074   | 0,000055        | 0,000056   | 0,000115                              | 0,000177                          |          |
|   | Итого:          |            |                 |            |                 |            |                                       | 0,001616                          | 0,002564 |

Таблица 4.3

| Источник 6002 (парковка легковых автомобилей на 4 м/места - проект.)                |                 |            |                 |            |                 |            |                                       |                                   |          |
|---|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Сводная таблица результатов расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта |                 |            |                 |            |                 |            |                                       |                                   |          |
| Наименование вещества   | Период года     |            |                 |            |                 |            | Приняты к расчету                     |                                   |          |
|   | Холодный        |            | Переходный      |            | Теплый          |            | т/год<br>(сумма выбросов по периодам) | г/с<br>(max значение по периодам) |          |
|   | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с |                                       |                                   |          |
| Углерода оксид  | 0,003356        | 0,028812   | 0,005342        | 0,011142   | 0,005130        | 0,005471   | 0,013828                              | 0,028812                          |          |
| Углеводороды C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub>                                       | 0,000273        | 0,000832   | 0,000474        | 0,000924   | 0,000594        | 0,000610   | 0,001341                              | 0,000924                          |          |
| Азота диоксид   | 0,000147        | 0,001199   | 0,000288        | 0,000549   | 0,000346        | 0,000333   | 0,000780                              | 0,001199                          |          |
| Сажа  | 0,000006        | 0,000050   | 0,000011        | 0,000021   | 0,000012        | 0,000011   | 0,000030                              | 0,000050                          |          |
| Серы диоксид  | 0,000055        | 0,000398   | 0,000089        | 0,000167   | 0,000127        | 0,000128   | 0,000272                              | 0,000398                          |          |
|   | Итого:          |            |                 |            |                 |            |                                       | 0,016250                          | 0,031384 |

Суммарный выброс загрязняющих веществ от проектируемого объекта составит – 0,0179\* т/год (таблица 4.4).

\* Согласно п. 4 постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №43 от 23.06.2009 г. нормативы выбросов не устанавливаются:

- для мобильных источников выбросов (ист.№6001, ист.№6002) – 0,0179т/год.

Таблица 4.4

#### Суммарный выброс загрязняющих веществ

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества                            | Выброс загрязняющих веществ |               |
|--------------|--|-----------------------------|---------------|
|              |  | г/с                         | т/год         |
| 0337         | Углерод оксид  | 0,030360                    | 0,014638      |
| 2754         | Углеводороды пред. алиф. ряда C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> | 0,001126                    | 0,001640      |
| 0301         | Азота диоксид  | 0,001805                    | 0,001155      |
| 0328         | Углерод черный (сажа)  | 0,000081                    | 0,000047      |
| 0330         | Сера диоксид   | 0,000575                    | 0,000387      |
|              | <b>Всего:</b>  | <b>0,0339</b>               | <b>0,0179</b> |

#### 4.2.2 Расчет прогнозируемых уровней максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ

Воздействие объекта строительства на атмосферный воздух оценивалось путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации. Для этих целей на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта был проведен расчет рассеивания в приземном слое воздуха с определением максимальных приземных концентраций в расчетных точках.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программы УПРЗА "Эколог" (версия 3.00), которая

позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)».

Расчет рассеивания выполнен от всех источников (ист. №6001, ист. №6002) на зимний и летний период, значения приземных концентраций приняты максимальные из двух периодов. Параметры источников выбросов представлены в Приложении.

Расчет рассеивания производился с автоматическим перебором параметров с шагом сетки по оси «Х» - 10 м и по оси «У» - 10 м, ширина расчетной площадки -150 м.

Критерием санитарной оценки среды является предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе. Перечень выбрасываемых объектом вредных веществ и их ПДК в атмосферном воздухе представлены в таблице 4.5.

#### Перечень выбрасываемых объектом ЗВ и их ПДК

Таблица 4.5

| Код вещества | Наименование вещества             | Величина ПДК м.р. | Класс опасности |
|--------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| 0301         | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   | 0,250             | 2               |
| 0328         | Углерод черный (Сажа)             | 0,150             | 3               |
| 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,500             | 3               |
| 0337         | Углерод оксид                     | 5,000             | 4               |
| 2754         | Углеводороды предельные C11-C19   | 1,000             | 4               |

С целью контроля уровней возможных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выбраны следующие расчетные точки (таблица 4.6):

#### Расчетные точки

Таблица 4.6

| № | Координаты точки (м) |        | Высота (м) | Тип точки          | Комментарий         |
|---|----------------------|--------|------------|--------------------|---------------------|
|   | Х                    | У      |            |                    |                     |
| 1 | 2                    | 3      | 4          | 5                  | 6                   |
| 1 | 173,00               | 100,00 | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 2 | 173,00               | 100,00 | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 3 | 173,00               | 100,00 | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 4 | 158,00               | 99,00  | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 5 | 158,00               | 99,00  | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 6 | 158,00               | 99,00  | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 7 | 155,00               | 146,00 | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 8 | 155,00               | 146,00 | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |

продолж. табл. 4.6

| 1  | 2      | 3      | 4  | 5                  | 6                   |
|----|--------|--------|----|--------------------|---------------------|
| 9  | 155,00 | 146,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 10 | 180,00 | 164,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 11 | 180,00 | 164,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 12 | 180,00 | 164,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 13 | 207,00 | 126,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 14 | 207,00 | 126,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 15 | 207,00 | 126,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 16 | 195,00 | 117,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 17 | 195,00 | 117,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 18 | 195,00 | 117,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 19 | 171,00 | 135,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 20 | 171,00 | 135,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 21 | 171,00 | 135,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 22 | 177,00 | 140,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 23 | 177,00 | 140,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 24 | 177,00 | 140,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 25 | 217,00 | 120,00 | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 26 | 217,00 | 120,00 | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 27 | 217,00 | 120,00 | 9  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 28 | 173,00 | 86,00  | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 29 | 173,00 | 86,00  | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 30 | 173,00 | 86,00  | 9  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 31 | 170,00 | 61,00  | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 32 | 170,00 | 61,00  | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 33 | 166,00 | 53,00  | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 34 | 166,00 | 53,00  | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 35 | 70,00  | 115,00 | 3  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 36 | 70,00  | 115,00 | 6  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 37 | 70,00  | 115,00 | 11 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 38 | 62,00  | 127,00 | 3  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 39 | 62,00  | 127,00 | 6  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 40 | 62,00  | 127,00 | 11 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 41 | 52,00  | 169,00 | 4  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 42 | 52,00  | 169,00 | 8  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 43 | 52,00  | 169,00 | 12 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 44 | 52,00  | 169,00 | 17 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 45 | 62,00  | 175,00 | 4  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 46 | 62,00  | 175,00 | 8  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 47 | 62,00  | 175,00 | 12 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 48 | 62,00  | 175,00 | 15 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 49 | 88,00  | 194,00 | 4  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 50 | 88,00  | 194,00 | 8  | точка пользователя | на адм. здании      |
| 51 | 88,00  | 194,00 | 12 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 52 | 88,00  | 194,00 | 15 | точка пользователя | на адм. здании      |
| 53 | 91,00  | 198,00 | 4  | точка пользователя | на адм. здании      |

продолж. табл. 4.6

| 1  | 2      | 3      | 4  | 5                  | 6              |
|----|--------|--------|----|--------------------|----------------|
| 54 | 91,00  | 198,00 | 8  | точка пользователя | на адм. здании |
| 55 | 91,00  | 198,00 | 12 | точка пользователя | на адм. здании |
| 56 | 91,00  | 198,00 | 17 | точка пользователя | на адм. здании |
| 57 | 121,00 | 221,00 | 4  | точка пользователя | на адм. здании |
| 58 | 121,00 | 221,00 | 8  | точка пользователя | на адм. здании |
| 59 | 121,00 | 221,00 | 12 | точка пользователя | на адм. здании |
| 60 | 121,00 | 221,00 | 17 | точка пользователя | на адм. здании |

### Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета  $E3=0,01$

Таблица 4.7

| Код  | Наименование   | Сумма<br>См/ПДК |
|------|--|-----------------|
| 0328 | Углерод (Сажа)   | 0,0018190       |
| 2754 | Углеводороды предельные C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> | 0,0037929       |

### 4.2.3. Анализ расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы

Результат расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы показывает, что согласно проведенным расчетам превышения 1,0 ПДК не наблюдается ни по одному веществу.

Определены точки с максимальными концентрациями загрязняющих веществ. Результаты расчетов сведены в виде таблиц, а также карт изолиний концентраций загрязняющих веществ на местности. В таблице 4.8 результатов расчета рассеивания для каждого загрязняющего вещества отражено максимальное значение приземной концентрации (в д.ПДК) в расчетных точках. Полный расчет рассеивания приведен в Приложении.

Таблица 4.8

### Результаты расчета рассеивания (все источники)

| Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества и<br>групп суммации     | Значение максимальных концентраций<br>в долях ПДК |               |            |
|----------------------|--|---|---------------|------------|
|                      |  | без учета фона                                    | с учетом фона | в т.ч. фон |
| 0301                 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                  | 0,018   | 0,35          | 0,332      |
| 0330                 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                | 0,002   | 0,07          | 0,068      |
| 0337                 | Углерода оксид                                   | 0,016   | 0,17          | 0,154      |
| 6009                 | Группа суммации (азота диоксид,<br>серы диоксид) | 0,02  | 0,42          | 0,40       |

Результаты расчетов рассеивания показывают, что по всем веществам и группе суммации расчетные концентрации значительно ниже предельно-допустимых концентраций.

Таким образом, после реализации проектных решений по строительству объекта, общее экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта изменится не значительно и сохранится в пределах ПДК.

Следовательно, планируемая деятельность наносит минимальный вред воздушному бассейну.

#### *Санитарный разрыв от автомобильных стоянок и парковок.*

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 организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений. В проекте предусмотрена парковка на 4 м/места. Расстояние от парковки до границы больницы составляет 10 м. Возле парковки на 1 м/место нет объектов, до которых необходимо устанавливать санитарный разрыв.

Исходя из вышеизложенного, санитарный разрыв от парковки на 4 м/м до границы территории здравоохранения составляет 10 м, от парковки на 1 м/м не устанавливается.

#### **4.3 Воздействие на рельеф, земли (включая почвы)**

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.

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

Предусматривается снятие на прилегающей территории плодородного слоя почвы и последующее его восстановление.

Объем срезаемого плодородного грунта в границах работ – 245,7 м<sup>3</sup>. Плодородный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, срезается на всю глубину. Срезаемый плодородный грунт в полном объеме передается на площадку складирования ПКУП «Минскзеленстрой».

После окончания строительных и планировочных работ, для озеленения и благоустройства в последующем привозится с площадки ПКУП «Минскзеленстрой» 199,05 м<sup>3</sup> плодородного грунта. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Сроки проведения рекультивации принимаются с учетом сезонности производства работ. Проектные решения по восстановлению нарушенных земель включают следующие мероприятия:

- уборка строительного мусора в специальные контейнеры, устанавливаемые на строительной площадке, откуда впоследствии вывозятся в санкционированные места утилизации;
- восстановление плодородного слоя на участки, предусмотренные проектом;
- посев травосмеси на газонах.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий и улучшения микроклимата на территории строительства предусмотрены мероприятия по озеленению и благоустройству.

Благоустройство территории включает:

- восстановление отмостки, дорожек и тротуаров;
- озеленение территории.

Проектными решениями было предусмотрено:

- удаление газона площадью 1638 м<sup>2</sup>;
- посадка газона на площади 1327 м<sup>2</sup>.

В качестве основных элементов озеленения приняты:

- посадка древесно-кустарниковых насаждений;
- устройство газона обыкновенного с подсыпкой раст. грунта  $h=0,15$  м – 1074,0 м<sup>2</sup>, состав травосмеси (21,48 кг);
- устройство газона обыкновенного (откос) с подсыпкой раст. грунта  $h=0,15$  м – 253,0 м<sup>2</sup>, состав травосмеси (10,2 кг).

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта (вручную), устройства тротуаров, дорожек и уборки строительного мусора.

Согласно заключению Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, плодородный слой почвы, находящийся на территории, отведенной под строительство объекта «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 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.

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

Технико-экономические показатели:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Площадь участка в условных границах проектируемого участка  | - 0,5313 га             |
| 2. Площадь застройки   | - 1524,3 м <sup>2</sup> |
| 2. Площадь покрытий  | - 2038,0 м <sup>2</sup> |
| 3. Площадь озеленения  | - 1327,0 м <sup>2</sup> |
| 3. Прочие (сохраняемые участки зеленых насаждений, сущ. покрытий при прокладке инженерных сетей закрытым способом) | - 424,0 м <sup>2</sup>  |

#### ***4.4 Воздействия на водные ресурсы. Прогноз и оценка воздействия***

##### *Существующее положение*

В здании функционируют системы объединенного хозяйственного и противопожарного водопровода и хозяйственной канализации.

Снабжение здания холодной водой осуществляется существующим вводом водопровода диаметром 100 мм из чугунных труб.

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1) тупиковая. В здании установлены пожарные краны. Горячее водоснабжение отсутствует.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения выполнены из стальных труб, частично в санузлах разводка выполнена из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы.

Отведение сточных вод от санитарно-технических приборов производится самотеком внутренними сетями хозяйственно-бытовой канализации и через выпуски направляются в существующую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Сети канализации выполнены из чугунных и полипропиленовых канализационных труб.

Дренаж от кондиционеров подключен к системе канализации без разрыва струи и гидрозатворов.

##### *Строительный период*

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.

*Проектные решения. Период эксплуатации*

### **Хозяйственно-питьевое водоснабжение**

Снабжение здания хозяйственно-питьевой водой осуществляется существующим вводом Ø100 мм из чугунных труб от наружных кольцевых сетей водопровода г. Минска.

Согласно задания на проектирование проектом предусматривается установка 2-х водомерных узлов для отдельного учета воды Генеральной прокуратуры и прокуратуры Минской области.

Схема разводки хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая.

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к водоразборной арматуре – из полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001.

Запорная арматура устанавливается согласно СН 4.01.03-2019 в доступных местах.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения изолировать теплоизоляционным материалом толщиной 20мм.

Трубопроводы холодного водоснабжения в местах пересечения строительных конструкций прокладываются в гильзах, края гильз на одном уровне с поверхностью стен, на 30 мм выше поверхности пола.

### **Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусматривается от 2-х теплообменников, установленных в тепловых пунктах.

В цокольном этаже в помещении кладовая уборочного инвентаря для учета расхода горячей воды установлен счетчик воды с радиомодулем.

Проектом предусматривается циркуляция системы горячего водоснабжения по магистрали и стоякам.

Проектом предусматривается установка полотенцесушителей в санузлах с душевыми.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к водоразборной арматуре - из полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001.

Запорная арматура устанавливается согласно СН 4.01.03-2019 в доступных местах.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения изолировать теплоизоляционным материалом толщиной 30 мм.

### **Канализация хозяйственно-бытовая**

Отведение сточных вод от санитарно-технических приборов осуществляется самотеком внутренними сетями хозяйственно-бытовой канализации через выпуск в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

На выпуске К1-2 санприборы которого расположены ниже уровня люка смотрового колодца предусматривается установка обратного клапана, для предотвращения подтопления сточной жидкостью.

Для отвода воды от опорожнения систем отопления, водоснабжения и вентиляции проектом предусматривается установка трапов в тепловых пунктах, водомерном узле и венткамерах.

Т.к. трапы, установленные в тепловом пункте, венткамере и водомерном узле Генеральной прокуратуры, расположены ниже существующей наружной канализации отвод стоков от них предусматривается в дренажный приямок. В дренажном приямке установлен насос.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены безнапорные из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, напорные из полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001.

Вытяжная часть стояков выводится на 0,1 м выше обреза сборной вентиляционной шахты и выполнена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Выпуски предусмотрены из ПВХ раструбных канализационных труб по СТБ EN1401-1-2012.

На чердаке вытяжные стояки изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 40мм.

## Расчетные расходы

Таблица 4.9 - Расчетные расходы по системам водоснабжения и канализации

| Наименование системы                      | Расчетный расход    |                   |      | Примечание |
|---|---------------------|-------------------|------|------------|
|   | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /ч | л/с  |            |
| <b><u>Генеральная прокуратура</u></b>     |                     |                   |      |            |
| Хозпитьевое водоснабжение                 | 0,93                | 0,69              | 0,45 |            |
| в т.ч. горячее водоснабжение              | 0,41                | 0,41              | 0,27 |            |
| Хозяйственно-бытовая канализация          | 0,93                | 0,69              | 2,05 |            |
| <b><u>Прокуратура Минской области</u></b> |                     |                   |      |            |
| Хозпитьевое водоснабжение                 | 2,95                | 2,18              | 1,16 |            |
| в т.ч. горячее водоснабжение              | 1,53                | 1,21              | 0,75 |            |
| Хозяйственно-бытовая канализация          | 2,95                | 2,18              | 2,76 |            |
| <b><u>Итого по зданию</u></b>             |                     |                   |      |            |
| Хозпитьевое водоснабжение                 | 3,88                | 2,53              | 1,31 |            |
| в т.ч. горячее водоснабжение              | 1,94                | 1,40              | 0,84 |            |
| Хозяйственно-бытовая канализация          | 3,88                | 2,53              | 2,91 |            |

### Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Водоотвод дождевых вод организован по водоотводным лоткам в существующую дождевую канализацию.

В целях охраны поверхностных и подземных вод в период проведения строительных работ необходимо выполнять следующие мероприятия:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- хранение, техническое обслуживание и заправку транспортных средств и механизмов производить в специально оборудованных местах или специализированных предприятиях;

- регулярный вывоз строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места на переработку, обезвреживание или размещение по предварительно заключенным договорам;

- при хранении пылящих материалов должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению размыва дождевыми и талыми водами и выноса материала в окружающую среду.

При устройстве покрытий будут обеспечены поверхностные уклоны, препятствующие застою атмосферных вод и обеспечивающие их равномерный постепенный сток.

В результате проведения мероприятий по строительству изменение водного режима и гидрологических условий объекта не планируется.

При соблюдении мероприятий по охране вод, предусмотренных в проектной документации, планируемое строительство не приведет к загрязнению поверхностных и подземных вод, а также к истощению водных ресурсов района строительства.

Выполнение основных требований и реализация комплекса природоохранных мероприятий позволит обеспечить эколого-безопасное функционирование объекта по отношению к поверхностным и подземным водам, почвам.

Увеличения нагрузки на водные ресурсы проектными решениями не предусматривается.

После реализации данного объекта воздействия на поверхностные и подземные воды будет незначительное, не превышающее нормативные показатели.

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

#### ***4.5 Воздействие на растительный и животный мир***

Проектом предусматривается снятие на прилегающей территории плодородного слоя почвы и последующее его восстановление.

Общий объем срезанного плодородного грунта – 245,7 м<sup>3</sup> (площадь - 1638 м<sup>2</sup>).

В пределах планируемой территории в последующем используется для озеленения и благоустройства –199,05 м<sup>3</sup> (площадь - 1327 м<sup>2</sup>) плодородного грунта. Избыток плодородного грунта составляет – 46,65 м<sup>3</sup> (площадь - 311 м<sup>2</sup>).

Плодородный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен быть срезан на всю глубину.

Проектом предусматривается посадка древесно-кустарниковых насаждений.

Проектом предусмотрено удаление газона площадью 1638 м<sup>2</sup>. Восстанавливается 1327 м<sup>2</sup> газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта h=0,15 м. На удаленный (не восстановленный) газон площадью 311 м<sup>2</sup> предусматриваются компенсационные выплаты. Компенсационные посадки (выплаты) производить в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 №1426, а также Закон Республики Беларусь «О растительном мире:

$311*1*0,5*2*0,5*27 = 4198,5$  бел. руб.,

1 – коэффициент, для удаляемых цветников, газонов, находящихся в хорошем качественном состоянии;

0,5 – коэффициент, применяемый для газонов обыкновенных, луговых;

2 – коэффициент применяется, т.к. объект находится в пределах природной территории, подлежащей специальной охране

0,5 – коэффициент, применяемый в случаях удаления объектов растительного мира при строительстве, финансирование которого осуществляется за счет средств республиканского, местных бюджетов без привлечения иных источников финансирования.

27 – базовая величина 2020г (бел.руб.).

До начала строительных работ должны быть выполнены мероприятия по сохранности произрастающих на участке деревьев, кустарников, газонов. У деревьев и кустарников, при необходимости, должны быть прорезаны кроны, удалены сухие сучья, поросль, устроены приствольные лунки, залечены раны и дупла и т.д. Во избежание поломок и повреждений отдельные деревья или группы насаждений должны быть огорожены сплошным забором, стволы обмотаны мешковиной или обшиты досками.

Проектом озеленения предусматривается устройство газона обыкновенного с посевом трав:

- газон обыкновенный по откосам – 253 м<sup>2</sup>;
- газон обыкновенный – 1074 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения составляет 1327 м<sup>2</sup>. Слой растительного грунта под газон обыкновенный – 15 см.

Состав травосмеси для устройства газона обыкновенного: мятлик луговой – 60%, райграс пастбищный – 40%. Норма высева семян – 200 кг/га.

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.

#### ***4.6 Воздействие на особо охраняемые территории, на историко-культурную ценность***

Территория, на которой будет осуществлена реконструкция здания по ул. Ленина, 28 непосредственно не граничит с ООПТ.

Проектируемый объект расположен в водоохранной зоне реки Свислочь. 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.

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 режиму содержания и использования охранной зоны недвижимой материальной историко-культурной ценности.

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.

#### ***4.7 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 реконструкции (разборка существующих покрытий, разборка перегородок и др.) и работы по реконструкции объекта (перепланировка помещений, внутренняя отделка, отделка фасадов и др.).

Перечень и характеристика образующихся в период строительства отходов, предлагаемые варианты обращения с ними представлены в таблице 4.10:

Таблица 4.10

| № п/п | Код отходов | Наименование отходов  | Кол-во, тонн*** | Класс опасности | Способ утилизации*   |
|-------|-------------|---|-----------------|-----------------|--|
| 1     | 2           | 3   | 4               | 5               | 6  |
| 1     | 1720200     | Древесные отходы строительства                                    | 132,33 т        | 4               | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- ООО "БелРецикл" (220045, пр. Дзержинского, 127, пом. 487, г. Минск)<br>- ОДО «Экопромжилсервис» (220024, г. Минск, ул. Павловского, 76) - ООО "Экосэнд" (220103, ул. Калиновского, д. 55, пом. 2н, комн. №6, г. Минск)   |
| 2     | 3142707     | Бой бетонных изделий  | 75,61 т         | н/о             | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- УП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск)  |
| 3     | 3142708     | Бой железобетонных изделий  | 44,85 т         | н/о             | - ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного, 22, ком. 229, г. Минск)  |
| 4     | 3141004     | Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий                    | 297,44 т        | н/о             | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного, 22, ком. 229, г. Минск)  |
| 5     | 3140705     | Бой кирпича керамического   | 246,51 т        | н/о             | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- УП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск)<br>- ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного, 22, ком. 229, г. Минск)<br>- ОДО «Экопромжилсервис» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 2, г. Минск) |
| 6     | 3511102     | Лом чугунный несортированный                                      | 3,25 т          | н/о             |  |
| 7     | 3511500     | Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные | 9,03 т          | н/о             | -ОАО «Белвторчермет» (Минский район, а/г «Гатово», тел: 239-80-01, 8029-142-72-00)   |

|    |         |   |          |     |  |
|----|---------|---|----------|-----|--|
| 8  | 3143100 | Отходы плит минераловатных                                      | 10,4 т   | 4   | - ОДО "Экология города" 220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск (согласно справке заказчика)<br>- ОДО "Экопромжилсервис" 220024, г. Минск, ул. Павловского, 76   |
| 9  | 3530405 | Лом алюминия несортированный                                    | 5,08 т   | н/о | - ОАО "Белцветмет" (223016, район аг. Гатово, Новодворский с/с, 42/2 Минский район, Минская область)<br>- СООО "АлюминТехно" (220075, ул. Селицкого, 12-211, СЭЗ "Минск. Минский р-н, Минская область)   |
| 10 | 3511008 | Лом стальной несортированный                                    | 0,19 т   | н/о | - ОАО "МАЗ" – управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" (220021, г.Минск, ул.Социалистическая, 2)   |
| 11 | 5711600 | Отходы поливинилхлорида и пенопласта на его основе              | 17,304 т | 3   | - ЧТПУП «Пластсити» (220020, г. Минск, ул. Тимирязева 121/3, ком. 34 т.<br>- ООО «Экопакплюс» (223062, ул. Мира, 12/47, пос. Привольный, Минский р-н, Минская обл.)  |
| 12 | 3140842 | Стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве | 10 т     | н/о | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск (согласно справке заказчика)<br>- ЧТПУП «Техстеклоресурсы» (220035, ул. Гвардейская, 10-24, г. Минск  |
| 13 | 3511042 | Лом оцинкованной стали несортированный                          | 24,67 т  | н/о | -ОАО «Белвторчермет» (Минский район, а/г «Гатово», тел: 239-80-01, 8029-142-72-00)   |
| 14 | 3140702 | Бой керамической плитки   | 18,46 т  | н/о | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск (согласно справке заказчика)<br>- УП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск)<br>-ОАО«Управление Строймеханизации» (220075, ул. Промышленная, 23, г. Минск<br>- ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного,22, ком.229, г. Минск) |
| 15 | 3141110 | Отходы известняка и доломита в кусковой форме                   | 11,88 т  | н/о | - ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного,22, ком.229, г. Минск)<br>- ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск  |

|    |         |  |         |     |  |
|----|---------|--|---------|-----|--|
| 16 | 3534300 | Металлические конструкции и детали с содержанием цветных металлов и их соединений поврежденные | 0,42 т  | 4   | - РПУП «Белцветмет» (220070, Минский р-н, пос. Гатово, Бытовой корпус, (017) 5033797, факс (017)5033799)   |
| 17 | 3140710 | Бой изделий санитарных керамических  | 1,27 т  | н/о | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- УП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск)<br>- ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного, 22, ком. 229, г. Минск)<br>- ОДО «Экопромжилсервис» (220109, ул. Павловского, 76, г. Минск)         |
| 18 | 5710812 | АБС-пластик  | 0,05 т  | 3   | - Производственное частное унитарное предприятие «Промлитмаш» (220025, г. Минск, пр-т Партизанский, 13-17а)<br>- Общество с ограниченной ответственностью «Пластлайн» (220030, г. Минск, ул. Октябрьская 21, к. 211)<br>- ЧТПУП «Пластсити» (220020, г. Минск, ул. Тимирязева 121/3, ком. 34)  |
| 19 | 5711614 | Отходы линолеума поливинилхлоридного   | 1,52 т  | 3   | - ЧТПУП «Пластсити» (220020, г. Минск, ул. Тимирязева 121/3, ком. 34)  |
| 20 | 5711741 | Поликарбонаты (брак)   | 0,02 т  | 3   | - ЧТПУП «Пластсити» (220020, г. Минск, ул. Тимирязева 121/3, ком. 34)  |
| 21 | 5710803 | Пенопласт полистирола  | 0,23 т  | 3   | - Филиал № 3 "Минский КСИ" ОАО "Белорусский цементный завод" (220014, ул. Минина, 28, г. Минск)  |
| 22 | 3142706 | Бой изделий из ячеистого бетона  | 22,76 т | н/о | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- УП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск)<br>- ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного, 22, ком. 229, г. Минск)<br>- ОДО «Экопромжилсервис» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 2, г. Минск) |

|    |         |  |                  |     |  |
|----|---------|--|------------------|-----|--|
| 23 | 3532604 | Люминесцентные трубки отработанные   | 0,057 т (408 шт) | 1   | - ПЭООО "Поступ" (220020, г. Минск, ул. Инженерная, 43)<br>- ЗАО "Экология-121" (220005, г. Минск, ул. Смолячкова, 9-518)  |
| 24 | 3141101 | Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами | ~ 41,46 т        | н/о | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- Консалтинговое Унитарное Предприятие КУП "АТБ Сервис" (220125, г. Минск, ул. Острошицкая, д. 10, пом. 5н)<br>- ОДО «Экопромжилсервис» (220024, г. Минск, ул. Павловского, 76)<br>- УП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск) |
| 25 | 3991300 | Смешанные отходы строительства**   | ~ 59,71 т        | 4   | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск) (согласно справке заказчика)<br>- ООО "Рециклстрой" (220140, ул. Бурдейного, 22, ком. 229, г. Минск)<br>- ООО "СпецтехникаГрупп" (220019, г. Минск, ул. Монтажников, 9 ком., 34/25)<br>- ОДО «Экопромжилсервис» (220024, г. Минск, ул. Павловского, 76)                |

\* - предприятия-переработчики и объекты захоронения отходов указаны с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика. Заказчиком либо Подрядчиком могут быть определены иные предприятия-переработчики с учетом экономической целесообразности, обеспечения данными переработчиками переработки получаемых отходов в соответствии с действующим законодательством об обращении с отходами;

\*\* - до передачи на использование из состава смешанных отходов должны быть полностью удалены вторичные материальные ресурсы, для которых определены технологии переработки (стекло, дерево, рубероид, бумага, металл и пр.). Объем балластного остатка после извлечения ВМР не должен превышать 10% от объема отходов, определенных к передаче на использование.

\*\*\* - объем указан ориентировочно и уточняется по факту выполнения строительных работ.

Обращение с образующимися отходами должно быть предусмотрено с учетом требований Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З в части максимального разделения образующихся отходов на виды и передачи их на переработку.

В процессе демонтажных работ и в период строительства объем (масса) отходов и строительного мусора уточняется актом, подписанным подрядной организацией с заказчиком.

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.

В результате *эксплуатации* объекта образуются отходы (табл. 4.11):

- уличный и дворовый смет (код 9120500) — 28,7 т/год;
- отходы жизнедеятельности населения (код - 9120100) – 27 т/год.

Количество и характеристика образующихся отходов при эксплуатации объекта

Таблица 4.11

| Код отхода | Наименование отхода   | Количество, т в год | Класс опасности | Место переработки (захоронения) отходов   |
|------------|---|---------------------|-----------------|---|
| 9120400    | Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения | ~ 27 т              | неопасные       | - полигон ТКО КУП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск)  |
| 9120500    | Уличный и дворовый смет   | ~ 28,7 т            | неопасные       | - ОДО «Экология города» (220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск)<br>- полигон ТКО КУП «Экорес» (220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск) |

Для сбора мусора запроектирована площадка для отдельного сбора мусора на внутривортовой территории. Отходы, образующиеся при функционировании объекта, собираются в емкости с полиэтиленовым вкладышем до 2/3 объема, а затем выбрасываются в передвижные пластиковые контейнеры (по 120 л. для ТБО и ВМР), расположенные около существующего здания. Контейнеры для мусора имеют плотно прилегающие крышки. Контейнеры обслуживаются специальной службой коммунального хозяйства (условия оговариваются в договоре)

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

#### **4.8 Воздействия на компоненты природной среды физических факторов. Прогноз и оценка воздействия**

##### **Шумовое Воздействие.**

##### *Строительный период.*

Источниками шума в составе техники и оборудования являются строительные машины и механизмы, транспорт. Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик, указанных в документах на машину или в договоре на поставку оборудования.

Принимая во внимание удаленность проектируемого объекта от жилой зоны, и учитывая кратковременный характер выполнения строительных работ, шумовое воздействие на прилегающие территории к проектируемому участку будет незначительным.

Уменьшение шума, создаваемого машинами, необходимо достигать устройством глушителей на выхлопной трубе, переводом двигателей внутреннего сгорания на электропривод, использованием безударных технологических приёмов.

Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включённым двигателем внутреннего сгорания.

Для снижения уровней шума на строительной площадке по возможности следует использовать шумозащитные кожухи на излучающих шум агрегатах, а также при необходимости пользоваться переносными временными шумозащитными экранами.

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

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими шум только в дневное время суток с технологическими перерывами;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Учитывая предусмотренные настоящим проектом мероприятия, а также кратковременность проведения строительных работ, строительство объекта не окажет негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории.

#### *Период эксплуатации*

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при эксплуатации проектируемого объекта будет являться легковой автотранспорт проектируемой парковки на 4 м/м (ист.1), и легковой автотранспорт проектируемой парковки для инвалидов на 1 м/м (ист.2),

На основании постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 произведен расчет шумового воздействия от автотранспорта.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

В качестве расчетных точек определены 12 расчетных точек на границе территории здания больницы и 8 точки на здании больницы.

В таблице 4.12 представлены параметры расчетных точек.

Таблица 4.12

| Наименование  | Координаты |       | Высота,<br>м |
|---|------------|-------|--------------|
|   | X          | Y     |              |
| 1. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 3            |
| 2. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 6            |
| 3. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 9            |
| 4. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 1,1        | -15,1 | 3            |
| 5. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 1,1        | -15,1 | 6            |
| 6. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 1,1        | -15,1 | 9            |
| 7. расчетная точка на границе территории здания больницы  | -7,8       | -21,8 | 3            |
| 8. расчетная точка на границе территории здания больницы  | -7,8       | -21,8 | 6            |
| 9. расчетная точка на границе территории здания больницы  | -7,8       | -21,8 | 9            |
| 10. расчетная точка на границе территории здания больницы | -20,1      | -23,2 | 3            |
| 11. расчетная точка на границе территории здания больницы | -20,1      | -23,2 | 6            |
| 12. расчетная точка на границе территории здания больницы | -20,1      | -23,2 | 9            |
| 13. расчетная точка на здании больницы                    | -1,1       | -21,6 | 3            |
| 14. расчетная точка на здании больницы                    | -1,1       | -21,6 | 6            |
| 15. расчетная точка на здании больницы                    | -1,1       | -21,6 | 9            |
| 16. расчетная точка на здании больницы                    | 8,7        | -13,8 | 3            |
| 17. расчетная точка на здании больницы                    | 8,7        | -13,8 | 6            |
| 18. расчетная точка на здании больницы                    | 8,7        | -13,8 | 9            |
| 19. расчетная точка на здании больницы                    | -11,1      | -46,1 | 3            |
| 20. расчетная точка на здании больницы                    | -11,1      | -46,1 | 6            |
| 1. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 3            |

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 4.13.

Таблица 4.13

| Наименование | Координаты срединной линии |        |         |        | Ширина,<br>м | Высота,<br>м | Шаг<br>сетки,<br>м | Шаг<br>СЗЗ,<br>м |
|--------------|----------------------------|--------|---------|--------|--------------|--------------|--------------------|------------------|
|              | точка 1                    |        | точка 2 |        |              |              |                    |                  |
|              | x1                         | y1     | x2      | y2     |              |              |                    |                  |
| 1            | 2                          | 3      | 4       | 5      | 6            | 7            | 8                  | 9                |
| 1.площадка   | -176,733                   | -9,755 | 174,317 | -9,755 | 261,367      | 1,5          | 40                 | 0                |

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 4.14.

Таблица 4.14

| Источник                           | Тип | Высота, м | Координаты     |                |           | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |        | LpA |
|------------------------------------|-----|-----------|----------------|----------------|-----------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|-----|
|                                    |     |           | x <sub>1</sub> | y <sub>1</sub> | ширина, м | 31,5  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |        |     |
|                                    |     |           | x <sub>2</sub> | y <sub>2</sub> |           | 7   | 8  | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   |        |     |
| 1                                  | 2   | 3         | 4              | 5              | 6         | 7   | 8  | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16     |     |
| 1. парковка на 4 м/м               | П   | 1,5       | -9,695         | 5,646          | 1,572     | 76  | 76 | 71  | 72  | 65  | 64   | 59   | 54   | 47   | 69,044 |     |
| 2. парковка для инвалидов на 1 м/м | П   | 1,5       | -24,644        | 16,75          | 1,441     | 76  | 76 | 71  | 72  | 65  | 64   | 59   | 54   | 47   | 69,044 |     |

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м<sup>2</sup> площади источника.

В качестве временного интервала при расчете уровня шума взят дневной период времени (с 07:00 до 23:00), т. к. административное здание работает в дневные часы.

Сводный результат расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 4.15 (см. ниже).

Подробные результаты расчета шумового воздействия – см. в приложении.

Расчета уровня звукового давления в дневной период времени

Таблица 4.15

| Точка   | Тип  | Координаты |       | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб |      |      |      |      |      |      |      |      |      | La, дБ |
|---|------|------------|-------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
|   |      | x          | y     |           | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |      |        |
| 1   | 2    | 3          | 4     | 5         | 6                              | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |        |
| 1. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 9,3        | -8,7  | 3         | 53,7                           | 53,7 | 49   | 47,7 | 37,1 | 33,9 | 28   | 21,9 | 9,7  | 42,2 |        |
| 2. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 9,3        | -8,7  | 6         | 53,4                           | 53,4 | 48,7 | 47,3 | 36,8 | 33,8 | 27,9 | 21,8 | 7,9  | 41,9 |        |
| 3. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 9,3        | -8,7  | 9         | 52,8                           | 52,8 | 48,2 | 46,8 | 36,5 | 33,5 | 27,7 | 21,7 | 6,1  | 41,5 |        |
| 4. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 1,1        | -15,1 | 3         | 54,4                           | 55,2 | 51,5 | 53   | 46,1 | 45,1 | 40   | 34,8 | 26,8 | 50,1 |        |
| 5. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 1,1        | -15,1 | 6         | 54                             | 54,7 | 51,2 | 52,7 | 45,8 | 44,8 | 39,7 | 34,5 | 26,4 | 49,7 |        |
| 6. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 1,1        | -15,1 | 9         | 53,4                           | 54   | 50,6 | 52,1 | 45,3 | 44,3 | 39,2 | 33,9 | 25,8 | 49,2 |        |
| 7. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | -7,8       | -21,8 | 3         | 52,5                           | 53,7 | 49,5 | 50,9 | 43,8 | 42,8 | 37,7 | 32,3 | 23,9 | 47,8 |        |
| 8. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | -7,8       | -21,8 | 6         | 52,1                           | 53,5 | 49,3 | 50,7 | 43,7 | 42,6 | 37,5 | 32,2 | 23,7 | 47,7 |        |
| 9. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | -7,8       | -21,8 | 9         | 51,7                           | 53,3 | 49,1 | 50,5 | 43,4 | 42,4 | 37,3 | 31,9 | 23,4 | 47,4 |        |
| 10. расчетная точка на границе территории здания больницы | Авто | -20,1      | -23,2 | 3         | 46,2                           | 46,1 | 40,7 | 41,6 | 34,6 | 33,5 | 28,4 | 23,7 | 15,3 | 38,6 |        |
| 11. расчетная точка на границе территории здания больницы | Авто | -20,1      | -23,2 | 6         | 46,4                           | 46,2 | 40,8 | 41,6 | 34,5 | 33,4 | 28,3 | 22,9 | 14,4 | 38,5 |        |

| Точка   | Тип  | Координаты       |       | Выс<br>ота,<br>м | Уровень звукового давления, Дб |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
|---|------|------------------|-------|------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|   |      | х                | у     |                  | 31,5                           | 63        | 125       | 250       | 500       | 1000      | 2000      | 4000      | 8000      | La,д<br>БА |
| 1   | 2    | 3                | 4     | 5                | 6                              | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15         |
| 12. расчетная точка на границе территории здания больницы | Авто | -20,1            | -23,2 | 9                | 46,8                           | 46,6      | 41,2      | 41,9      | 34,5      | 33,3      | 28        | 22,7      | 14,2      | 38,5       |
| 13. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -1,1             | -21,6 | 3                | 51,4                           | 51,4      | 46,4      | 47,4      | 40,3      | 39,3      | 34,2      | 28,9      | 20,7      | 44,3       |
| 14. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -1,1             | -21,6 | 6                | 51,2                           | 51,2      | 46,2      | 47,2      | 40,1      | 39,1      | 34        | 28,7      | 20,5      | 44,1       |
| 15. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -1,1             | -21,6 | 9                | 50,9                           | 50,9      | 45,9      | 46,8      | 39,8      | 38,8      | 33,7      | 28,4      | 20,1      | 43,8       |
| 16. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | 8,7              | -13,8 | 3                | 52,5                           | 52,5      | 47,5      | 48,5      | 41,4      | 40,4      | 35,3      | 30,1      | 22        | 45,4       |
| 17. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | 8,7              | -13,8 | 6                | 52,2                           | 52,2      | 47,2      | 48,2      | 41,2      | 40,1      | 35,1      | 29,8      | 21,7      | 45,2       |
| 18. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | 8,7              | -13,8 | 9                | 51,8                           | 51,8      | 46,8      | 47,8      | 40,7      | 39,7      | 34,6      | 29,3      | 21,2      | 44,7       |
| 19. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -11,1            | -46,1 | 3                | 43                             | 40,4      | 34,5      | 34,4      | 26,1      | 23,6      | 16,8      | 7,6       | 0         | 29,9       |
| 20. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -11,1            | -46,1 | 6                | 44,3                           | 43        | 37,6      | 39,2      | 33,2      | 32,1      | 27,1      | 21,7      | 3,1       | 36,9       |
| <b>Нормативы постановления №115</b>                       |      | <b>День 7-23</b> |       |                  | <b>90</b>                      | <b>75</b> | <b>66</b> | <b>59</b> | <b>54</b> | <b>50</b> | <b>47</b> | <b>45</b> | <b>43</b> | <b>55</b>  |

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Допустимый уровень шума от объекта запланированной деятельности для территории, непосредственно прилегающей к зданию больницы не должен превышать показателей принятых норм (ТКП 45-2.04-154-2009, Постановление №115 от 16.11.2011 г).

Анализ сводных результатов расчета уровня звукового давления в расчетных точках показал, что уровни звуковой мощности от всех источников шумового воздействия не превышают допустимые эквивалентные уровни звука в дневное время суток.

Принимая во внимание характер шумов, интенсивность звуков и частот, можно заключить, что шум от автотранспорта не принесет вреда и дискомфорта населению, а также окружающей среды.

## Воздействие инфразвуковых колебаний

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №121 от 06.12.2013 г. (в ред. Постановления Минздрава от 08.02.2016 г. №16).

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

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

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

### **Воздействие электромагнитных излучений**

Основанием для разработки данного раздела служат:

- Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 г. № 67;

- Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68.

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

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

- по энергетической экспозиции, которая определяется интенсивностью электромагнитных излучений и временем его воздействия на человека;
- по значениям интенсивности электромагнитных излучений;
- по электрической и магнитной составляющей;
- по плотности потока энергии.

На территории рассматриваемого объекта отсутствуют источники электромагнитных излучений.

#### ***4.9 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, будет носить допустимый характер.

Реконструкция административного здания ведется с целью улучшения производительных, комфортных и безопасных условий работы сотрудников прокуратуры, осуществляющих от имени государства надзор за исполнением нормативных правовых актов на территории Республики Беларусь, а также обеспечение защиты прав и законных интересов граждан и организаций, защиты общественных и государственных интересов, закрепленных в Конституции Республики Беларусь, законодательных актах и предусмотренных международными обязательствами Республики Беларусь.

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.

#### ***4.10 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 недвижимые объекты историко-культурной ценности. В то же время долгосрочная эксплуатация здания приводит к его 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. Ухудшаются эксплуатационные свойства здания и снижается его стоимость.

Отказ от планируемой хозяйственной деятельности будет способствовать износу и в дальнейшем разрушению существующего здания по ул. Ленина, 28.

## 5. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1 Оценка значимости

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.

### *Оценка возможного трансграничного воздействия*

Реализация проектных решений по объекту «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. 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).

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).

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

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

Авария – опасная ситуация техногенного характера, которая создает на объекте, территории или акватории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, коммуникаций и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, или наносит ущерб окружающей среде, не связанная с гибелью людей.

При строительстве проектируемого объекта «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске» возможно возникновение аварийных ситуаций вследствие нарушения работниками строительно-монтажных организаций правил техники безопасности и охраны труда. В целях заблаговременного предотвращения условий возникновения подобных ситуаций, необходимо:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго при соблюдении требований «Правил по охране труда при выполнении строительных работ», утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33;

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

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

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

- мусоросборники оборудовать плотно закрывающимися крышками, регулярно очищать от мусора, переполнение мусоросборников не допускать.

К наиболее распространенным аварийным ситуациям на объектах строительства относится пожар.

В целях недопущения возникновения пожара все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест необходимо производить при строгом соблюдении требований пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих

субъектам хозяйствования, в соответствии с Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несёт руководитель генподрядной организации либо лицо, его заменяющее. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями на объекте возлагается на руководителей работ этих организаций и назначенных их приказами линейных руководителей работ.

Разводить костры на территории строительной площадки не допускается. Допускается курение в специально отведённых местах.

Временные здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

В качестве нулевых защитных (заземляющих) проводников должны использоваться только специально предназначенные для этого проводники. Магистраль заземления должны быть присоединены к заземлителю не менее чем в двух разных местах и, по возможности, с противоположных сторон. Не допускается в качестве заземления использовать трубопроводы систем водопровода, канализации, отопления и подобных систем.

При выполнении электромонтажных работ по прокладке электрических сетей, установке оборудования и осветительных устройств необходимо строго соблюдать «Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ». Все земляные работы производить только в присутствии и с ведома представителей организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации.

Строительная площадка и рабочие места оборудуются системой искусственного освещения в соответствии с инструкцией по проектированию электроосвещения строительных площадок. Перед началом работ в обязательном порядке необходимо провести инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности по работам, связанным со спецификой строительства. Скорость движения автотранспорта и механизмов на территории строительной площадки не должны превышать 10 км/час, а на поворотах 5 км/час.

На каждой строительной площадке должен быть:

- установлен порядок обесточивания электросетей и электрооборудования по окончании рабочей смены и в случае пожара;
- определен порядок действий руководителей, рабочих и служащих на строительной площадке в случае возникновения пожара;

- разработаны противопожарные мероприятия в зависимости от вида и технологии строительного производства, условий размещения строительной площадки.

Выполнение строительно-монтажных работ без разработанной и утвержденной в установленном порядке проектной документации запрещается, отступления от проектных решений в ходе строительства без согласования с проектной организацией не допускаются.

Согласно справки Минского городского управления министерства по чрезвычайным ситуациям республики Беларусь от 14.10.2020 №47/02-12/2718:

- объект строительства не относится к разряду категорируемых по гражданской обороне;

- ближайшая организация, отнесенная к соответствующей категории по гражданской обороне, находится на расстоянии 20 метров от объекта строительства;

- объект строительства не попадает в зону радиоактивного и химически-опасного заражения, а также в зону затопления;

- ближайшее защитное укрытие находится по адресу: ул. Ленина, 30; ул. Кирова, 43;

- ближайшая электросирена типа С-43, с радиусом озвучивания 400-500 метров установлена по адресу: ул. Ленина, 17; и еще одна сирена типа СГС-22 с радиусом озвучивания территории 400-500 метров по адресу: ул. Кирова, 8/4;

- ближайшие подразделения МЧС находятся на расстоянии 2,9 км, 3,1 км и 3,2 км;

- ближайший пункт выдачи йодсодержащих препаратов находится по адресу: ул. Ульяновская, 8 (ГУО «Лицей БГУ»);

- в районе расположения объекта строительства подлежат учету проявления опасных природных процессов (штормовой ветер, ливень, град, обильный снегопад).

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф4.3, строительный объем 23258,76 м<sup>3</sup>, 4 этажа, без массового пребывания людей. Согласно СН 2.02.02-2019 расходы воды на пожаротушение составляют:

– наружное – 20 л/с;

– внутреннее – не требуется.

Запроектные аварийные ситуации при функционировании объекта строительства не предусматриваются.

Таким образом, для недопущения чрезвычайных ситуаций, а также в случае их возникновения проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным правовым документам, мероприятия.

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

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

### ***Оценка необходимости программы послепроектного анализа (локального мониторинга)***

Локальный мониторинг должен быть организован в соответствии с требованиями постановления Министерства природных ресурсов охраны окружающей среды № 9 от 01.02.2007 г. «Об утверждении инструкции 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».

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности показала, что источники воздействия на проектируемом объекте не являются объектами наблюдения, для которых устанавливаются пункты наблюдения локального мониторинга.

Проведения локального мониторинга на объекте «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске» не требуется.

### ***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».

Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности

| Показатель  | <i>Вариант I</i><br>в соответствии с проектными решениями | <i>Вариант II</i><br>«нулевая» альтернатива |
|---|---|---|
| Почвенный покров  | незначительное  | отсутствует                                 |
| Атмосферный воздух  | незначительное  | отсутствует                                 |
| Растительный мир  | незначительное  | отсутствует                                 |
| Животный мир  | отсутствует   | отсутствует                                 |
| Поверхностные воды  | отсутствует   | отсутствует                                 |
| Подземные воды  | незначительное  | отсутствует                                 |
| Ограничения по природоохранному законодательству                                | соответствует   | соответствует                               |
| Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций                       | отсутствуют   | отсутствуют                                 |
| Ограничения на территории материально-культурные ценности                       | соответствует   | отсутствуют                                 |
| Сопутствующий положительный эффект (повышение социальной значимости территории) | высокий   | низкий                                      |
| Трансграничное воздействие  | отсутствует   | отсутствует                                 |
| утрата прочности конструкций и качества историко-культурной ценности            | отсутствуют   | присутствует                                |

Приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности является *I вариант* – реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске. Воздействие на основные компоненты природной среды незначительное или отсутствует, а социальная значимость территории при его реализации повысится.

## 6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

*а) при проектировании:*

- работы по проектированию вести с учетом ограничений, установленных для зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных на территории, ограниченной улицами Кирова – Ленина – Ульяновская – Свердлова в г. Минске;
  - предусмотреть вертикальную планировку для обеспечения условий по 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;
- ;
- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; и т.д.;

*б) при проведении работ:*

- выполнять строительные работы в строго отведенных проектом границах;
- соблюдать границы зон охраны историко-культурных ценностей;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени, строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; и т.д.;
- 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;
- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка, для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ;
- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства.

*в) при функционировании:*

- соблюдать режимы содержания и использования зон охраны историко-культурных ценностей, расположенных на территории, ограниченной улицами Кирова – Ленина – Ульяновская – Свердлова 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;
- 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;
- 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.

Таким образом, проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий при строительстве, в целях обеспечения экологической безопасности основных компонентов окружающей среды, а также обеспечения здоровья и безопасность людей

## 7 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При проведении оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду были рассмотрены следующие аспекты: экологические последствия планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации; оптимальные проектные решения, способствующие минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду; эффективные меры по минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека; возможность реализации планируемой деятельности на данном земельном участке.

Проектом предусматривается реконструкция административного здания по ул. Ленина, 28 с разработкой новых планировочных решений для Генеральной прокуратуры и разработка новых планировочных решений для прокуратуры Минской области, учитывая функциональное назначение и специфику помещений. Благоустройство территории с организацией парковки, площадки для мусоросборников, устройством (восстановлением) ограждения территории

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

В ходе данной работы были выявлены источники загрязнения атмосферы и определен качественный состав выбросов загрязняющих веществ. Результаты расчетов рассеивания показывают, что по всем веществам и группе суммации расчетные концентрации значительно ниже предельно-допустимых концентраций.

Таким образом, после реализации проектных решений по строительству объекта, общее экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта изменится не значительно и сохранится в пределах ПДК.

Следовательно, планируемая деятельность наносит минимальный вред воздушному бассейну.

Анализ сводных результатов расчета уровня звукового давления в расчетных точках показал, что уровни звуковой мощности от всех источников шумового воздействия не превышают допустимые эквивалентные уровни звука в дневное время суток.

Принимая во внимание характер шумов, интенсивность звуков и частот, можно заключить, что шум от автотранспорта не принесет вреда и дискомфорта населению, а также окружающей среды.

Других вредных факторов физического воздействия на природную среду не выявлено.

Территория реконструируемого объекта попадает в водоохранную зону реки Свислочь.

При соблюдении мероприятий по охране вод, предусмотренных в проектной документации, планируемое строительство не приведет к загрязнению поверхностных и подземных вод, а также к истощению водных ресурсов района строительства.

После реализации данного объекта воздействия на поверхностные и подземные воды будет не значительное, не превышающее нормативные показатели.

В районе размещения объекта отсутствуют места произрастания растений и места обитания животных, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Выполнение основных природоохранных требований и мероприятий позволит минимизировать воздействие на состояние земельных ресурсов и объектов растительного мира.

В период эксплуатации объекта ощутимого воздействия на объекты растительного мира и на состояние почвы не ожидается.

Проектируемый объект не окажет вредного воздействия на среду обитания животных.

При обращении с образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также в строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие отходов на компоненты природной среды не ожидается.

Вредное воздействие (нарушения устойчивости конструкций, изменения внешнего облика, ухудшения условий эксплуатации) на объект историко-культурной ценности в результате реализации проекта отсутствует.

Запроектные аварийные ситуации при функционировании объекта строительства не предусматриваются.

Реализация проектных решений по объекту не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Строительство объекта имеет общее положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения, а также создаются условия для улучшения производительности и качества труда.

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду оценено как воздействие низкой значимости.

Проведения локального мониторинга на объекте не требуется.

Учитывая вышеизложенный материал, в ходе проведения ОВОС по объекту «Реконструкции административного здания по ул. Ленина, 28 в г. Минске», не

выявлено возможного значительного негативного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению. При реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и при строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

Следовательно, 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 на территории, ограниченной улицами Кирова – Ленина – Ульяновская – Свердлова в г. Минске.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

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

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 2016г.

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 недвижимых материальных историко-культурных ценностей, расположенных на территории ограниченной ул. Кирова – ул. Ленина – ул. Ульяновской – ул. Свердлова в г. Минске от 07.02.2019 № 6

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

ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»

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

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

Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ. ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «БелНИЦ экология», 2003 – 124 с.

Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азёры, вадасховішчы, турысцкі патэнцыял водных аб'ектаў. – Мн.: БелЭн., 2007. С. 390.

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

Адміністрацыя Ленінскага раёна г. Мінска. Істочнік:  
<http://lenadmin.gov.by>

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Источник 6001

Таблица 1.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от парковки легковых автомобилей на 1м/место для инвалидов для всех периодов года

| Тип авто-мобилия                                | Объем дви-гателя, л | L <sub>1б</sub> , км | L <sub>1др</sub> , км | L <sub>1</sub> , км | L <sub>2б</sub> , км | L <sub>2др</sub> , км | L <sub>2</sub> , км | N <sub>к</sub> , шт | N <sub>кв</sub> , шт | N <sub>к'</sub> , шт | α <sub>в</sub> | t <sub>хх1</sub> =t <sub>хх2</sub> , мин | Наименование вещества                        | Холодный период года      |                       |                         |                           |                            |                            |                        |           |          |  |
|---|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|--|--|---------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------|----------|--|
|   |                     |                      |                       |                     |                      |                       |                     |                     |                      |                      |                |  |  | m <sub>прик</sub> , г/мин | t <sub>пр</sub> , мин | m <sub>Лик</sub> , г/км | m <sub>ххик</sub> , г/мин | M <sub>1ик</sub> , г/сутки | M <sub>2ик</sub> , г/сутки | D <sub>р</sub> , суток | Мг, т/год | Мс, г/с  |  |
| автомобильная парковка на 1 легковой автомобиль |                     |                      |                       |                     |                      |                       |                     |                     |                      |                      |                |  |  |                           |                       |                         |                           |                            |                            |                        |           |          |  |
| С дизельными двигателями                        | От 1,8 до 3,5       | 0,033                | 0,033                 | 0,033               | 0,033                | 0,033                 | 0,033               | 1                   | 1                    | 1                    | 1              | 1  | Углерода оксид                               | 0,530                     | 10                    | 2,200                   | 0,200                     | 5,5726                     | 0,2726                     | 31                     | 0,000181  | 0,001548 |  |
|   |                     |                      |                       |                     |                      |                       |                     |                     |                      |                      |                |  | Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>19</sub> | 0,170                     | 10                    | 0,500                   | 0,100                     | 1,8165                     | 0,1165                     | 31                     | 0,000060  | 0,000505 |  |
|   |                     |                      |                       |                     |                      |                       |                     |                     |                      |                      |                |  | Азота диоксид                                | 0,200                     | 10                    | 1,900                   | 0,120                     | 2,1827                     | 0,1827                     | 31                     | 0,000073  | 0,000606 |  |
|   |                     |                      |                       |                     |                      |                       |                     |                     |                      |                      |                |  | Сажа   | 0,010                     | 10                    | 0,150                   | 0,005                     | 0,10995                    | 0,00995                    | 31                     | 0,000004  | 0,000031 |  |
|   |                     |                      |                       |                     |                      |                       |                     |                     |                      |                      |                |  | Серы диоксид                                 | 0,058                     | 10                    | 0,313                   | 0,048                     | 0,63833                    | 0,05833                    | 31                     | 0,000022  | 0,000177 |  |

| Переходный                   |                          |                            |                              |                               |                               |                           |           |          | Теплый                       |                          |                            |                              |                               |                               |                               |           |          |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|----------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
| $m_{\text{прик}}$ ,<br>г/мин | $t_{\text{пр}}$ ,<br>мин | $m_{\text{Лик}}$ ,<br>г/км | $m_{\text{ххик}}$ ,<br>г/мин | $M_{1\text{ик}}$ ,<br>г/сутки | $M_{2\text{ик}}$ ,<br>г/сутки | $D_{\text{р}}$ ,<br>суток | Мг, т/год | Мс, г/с  | $m_{\text{прик}}$ ,<br>г/мин | $t_{\text{пр}}$ ,<br>мин | $m_{\text{Лик}}$ ,<br>г/км | $m_{\text{ххик}}$ ,<br>г/мин | $M_{1\text{ик}}$ ,<br>г/сутки | $M_{2\text{ик}}$ ,<br>г/сутки | $D_{\text{р}}$ ,<br>суто<br>к | Мг, т/год | Мс, г/с  |
| 0,477                        | 4                        | 1,980                      | 0,200                        | 2,17334                       | 0,2653                        | 120                       | 0,000293  | 0,000604 | 0,350                        | 3                        | 1,800                      | 0,200                        | 1,3094                        | 0,2594                        | 214                           | 0,000336  | 0,000364 |
| 0,153                        | 4                        | 0,450                      | 0,100                        | 0,72685                       | 0,1149                        | 120                       | 0,000101  | 0,000202 | 0,140                        | 3                        | 0,400                      | 0,100                        | 0,5332                        | 0,1132                        | 214                           | 0,000138  | 0,000148 |
| 0,200                        | 4                        | 1,900                      | 0,120                        | 0,9827                        | 0,1827                        | 120                       | 0,000140  | 0,000273 | 0,130                        | 3                        | 1,900                      | 0,120                        | 0,5727                        | 0,1827                        | 214                           | 0,000162  | 0,000159 |
| 0,009                        | 4                        | 0,135                      | 0,005                        | 0,045455                      | 0,0095                        | 120                       | 0,000007  | 0,000013 | 0,005                        | 3                        | 0,100                      | 0,005                        | 0,0233                        | 0,0083                        | 214                           | 0,000007  | 0,000006 |
| 0,052                        | 4                        | 0,282                      | 0,048                        | 0,2652961                     | 0,0573                        | 120                       | 0,000039  | 0,000074 | 0,048                        | 3                        | 0,250                      | 0,048                        | 0,2003                        | 0,0563                        | 214                           | 0,000055  | 0,000056 |

Источник 6001 (парковка на 1 м/место легковых автомобилей - проект.)

Таблица 1.2. - Сводная таблица результатов расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

| Наименование вещества                         | Период года     |            |                 |            |                 |            | Приняты к расчету                        |                                      |          |
|---|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|--|--------------------------------------|----------|
|   | Холодный        |            | Переходный      |            | Теплый          |            | т/год<br>(сумма выбросов<br>по периодам) | г/с<br>(max значение<br>по периодам) |          |
|   | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с |  |                                      |          |
| Углерода оксид                                | 0,000181        | 0,001548   | 0,000293        | 0,000604   | 0,000336        | 0,000364   | 0,000810                                 | 0,001548                             |          |
| Углеводороды C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> | 0,000060        | 0,000060   | 0,000101        | 0,000202   | 0,000138        | 0,000148   | 0,000299                                 | 0,000202                             |          |
| Азота диоксид                                 | 0,000073        | 0,000606   | 0,000140        | 0,000273   | 0,000162        | 0,000159   | 0,000375                                 | 0,000606                             |          |
| Сажа  | 0,000004        | 0,000031   | 0,000007        | 0,000013   | 0,000007        | 0,000006   | 0,000017                                 | 0,000031                             |          |
| Серы диоксид                                  | 0,000022        | 0,000177   | 0,000039        | 0,000074   | 0,000055        | 0,000056   | 0,000115                                 | 0,000177                             |          |
|   | Итого:          |            |                 |            |                 |            |  | 0,001616                             | 0,002564 |



| Переходный                   |                          |                            |                              |                               |                               |              |           |          | Теплый                       |                          |                            |                              |                               |                               |                  |           |          |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|-----------|----------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------|----------|
| m <sub>прик</sub> ,<br>г/мин | t <sub>пр</sub> ,<br>мин | m <sub>Лик</sub> ,<br>г/км | m <sub>ххик</sub> ,<br>г/мин | M <sub>1ик</sub> ,<br>г/сутки | M <sub>2ик</sub> ,<br>г/сутки | Dp,<br>суток | Мг, т/год | Мс, г/с  | m <sub>прик</sub> ,<br>г/мин | t <sub>пр</sub> ,<br>мин | m <sub>Лик</sub> ,<br>г/км | m <sub>ххик</sub> ,<br>г/мин | M <sub>1ик</sub> ,<br>г/сутки | M <sub>2ик</sub> ,<br>г/сутки | Dp,<br>суто<br>к | Мг, т/год | Мс, г/с  |
| 3,060                        | 4                        | 7,470                      | 1,100                        | 13,730308                     | 1,4903                        | 120          | 0,001826  | 0,003814 | 1,700                        | 3                        | 6,600                      | 1,100                        | 6,5449                        | 1,4449                        | 214              | 0,001710  | 0,001818 |
| 0,189                        | 4                        | 1,350                      | 0,110                        | 0,9365375                     | 0,1805                        | 120          | 0,000134  | 0,000260 | 0,140                        | 3                        | 1,000                      | 0,110                        | 0,5823                        | 0,1623                        | 214              | 0,000159  | 0,000162 |
| 0,030                        | 4                        | 0,170                      | 0,020                        | 0,1488825                     | 0,0289                        | 120          | 0,000021  | 0,000041 | 0,020                        | 3                        | 0,170                      | 0,020                        | 0,0889                        | 0,0289                        | 214              | 0,000025  | 0,000025 |
| 0,009                        | 4                        | 0,055                      | 0,008                        | 0,0468685                     | 0,0109                        | 120          | 0,000007  | 0,000013 | 0,009                        | 3                        | 0,049                      | 0,008                        | 0,0376                        | 0,0106                        | 214              | 0,000010  | 0,000010 |
| 5,130                        | 4                        | 10,530                     | 1,900                        | 22,970193                     | 2,4502                        | 120          | 0,003050  | 0,006381 | 2,900                        | 3                        | 9,300                      | 1,900                        | 11,086                        | 2,3859                        | 214              | 0,002883  | 0,003079 |
| 0,243                        | 4                        | 1,890                      | 0,150                        | 1,2207525                     | 0,2488                        | 120          | 0,000176  | 0,000339 | 0,180                        | 3                        | 1,400                      | 0,150                        | 0,7632                        | 0,2232                        | 214              | 0,000211  | 0,000212 |
| 0,040                        | 4                        | 0,240                      | 0,030                        | 0,20254                       | 0,0425                        | 120          | 0,000029  | 0,000056 | 0,030                        | 3                        | 0,240                      | 0,030                        | 0,1325                        | 0,0425                        | 214              | 0,000037  | 0,000037 |
| 0,012                        | 4                        | 0,064                      | 0,010                        | 0,0601388                     | 0,0133                        | 120          | 0,000009  | 0,000017 | 0,011                        | 3                        | 0,057                      | 0,010                        | 0,046                         | 0,013                         | 214              | 0,000013  | 0,000013 |
| 0,261                        | 4                        | 1,080                      | 0,100                        | 1,20043                       | 0,1564                        | 120          | 0,000163  | 0,000333 | 0,190                        | 3                        | 1,000                      | 0,100                        | 0,7223                        | 0,1523                        | 214              | 0,000187  | 0,000201 |
| 0,090                        | 4                        | 0,270                      | 0,060                        | 0,4341075                     | 0,0741                        | 120          | 0,000061  | 0,000121 | 0,080                        | 3                        | 0,200                      | 0,060                        | 0,3105                        | 0,0705                        | 214              | 0,000082  | 0,000086 |
| 0,120                        | 4                        | 1,100                      | 0,070                        | 0,607475                      | 0,1275                        | 120          | 0,000088  | 0,000169 | 0,080                        | 3                        | 1,100                      | 0,070                        | 0,3675                        | 0,1275                        | 214              | 0,000106  | 0,000102 |
| 0,005                        | 4                        | 0,081                      | 0,003                        | 0,0272323                     | 0,0072                        | 120          | 0,000004  | 0,000008 | 0,003                        | 3                        | 0,060                      | 0,003                        | 0,0151                        | 0,0061                        | 214              | 0,000005  | 0,000004 |
| 0,043                        | 4                        | 0,241                      | 0,040                        | 0,2246027                     | 0,0526                        | 120          | 0,000033  | 0,000062 | 0,040                        | 3                        | 0,214                      | 0,040                        | 0,1712                        | 0,0512                        | 214              | 0,000048  | 0,000048 |
| 0,477                        | 4                        | 1,980                      | 0,200                        | 2,211455                      | 0,3035                        | 120          | 0,000302  | 0,000614 | 0,350                        | 3                        | 1,800                      | 0,200                        | 1,3441                        | 0,2941                        | 214              | 0,000351  | 0,000373 |
| 0,153                        | 4                        | 0,450                      | 0,100                        | 0,7355125                     | 0,1235                        | 120          | 0,000103  | 0,000204 | 0,140                        | 3                        | 0,400                      | 0,100                        | 0,5409                        | 0,1209                        | 214              | 0,000142  | 0,000150 |
| 0,200                        | 4                        | 1,900                      | 0,120                        | 1,019275                      | 0,2193                        | 120          | 0,000149  | 0,000283 | 0,130                        | 3                        | 1,900                      | 0,120                        | 0,6093                        | 0,2193                        | 214              | 0,000177  | 0,000169 |
| 0,009                        | 4                        | 0,135                      | 0,005                        | 0,0480538                     | 0,0121                        | 120          | 0,000007  | 0,000013 | 0,005                        | 3                        | 0,100                      | 0,005                        | 0,0252                        | 0,0102                        | 214              | 0,000008  | 0,000007 |
| 0,052                        | 4                        | 0,282                      | 0,048                        | 0,2707188                     | 0,0627                        | 120          | 0,000040  | 0,000075 | 0,048                        | 3                        | 0,250                      | 0,048                        | 0,2051                        | 0,0611                        | 214              | 0,000057  | 0,000057 |

Источник 6002 (парковка легковых автомобилей на 4 м/места - проект.)

Таблица 1.2. - Сводная таблица результатов расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

| Наименование вещества                         | Период года     |            |                 |            |                 |            | Приняты к расчету                        |                                      |
|---|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|--|--------------------------------------|
|   | Холодный        |            | Переходный      |            | Теплый          |            | т/год<br>(сумма выбросов<br>по периодам) | г/с<br>(max значение<br>по периодам) |
|   | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с | Мг,<br>т/период | Мс,<br>г/с |  |                                      |
| Углерода оксид                                | 0,003356        | 0,028812   | 0,005342        | 0,011142   | 0,005130        | 0,005471   | 0,013828                                 | 0,028812                             |
| Углеводороды C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> | 0,000273        | 0,000832   | 0,000474        | 0,000924   | 0,000594        | 0,000610   | 0,001341                                 | 0,000924                             |
| Азота диоксид                                 | 0,000147        | 0,001199   | 0,000288        | 0,000549   | 0,000346        | 0,000333   | 0,000780                                 | 0,001199                             |
| Сажа  | 0,000006        | 0,000050   | 0,000011        | 0,000021   | 0,000012        | 0,000011   | 0,000030                                 | 0,000050                             |
| Серы диоксид                                  | 0,000055        | 0,000398   | 0,000089        | 0,000167   | 0,000127        | 0,000128   | 0,000272                                 | 0,000398                             |
|   |                 |            |                 |            |                 | Итого:     | 0,016250                                 | 0,031384                             |

**Таблица. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

| Производство, цех                       | Источники выделения вредных веществ |                 | Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрац. фонарь и т.д.) | Число источников выбросов | Номер источника на карте-схеме | Высота источника выброса Н, м | Диаметр устья трубы D, м | Параметры газовой смеси при выходе из источника выброса |               |                   | Координаты источника на схеме |                    | Наименование газоочистных установок | Выделения и выбросы основных вредных веществ                   |   |          |  |          |
|---|-------------------------------------|-----------------|--|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|---------------|-------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|---|----------|--|----------|
|   | Наименование                        | Количество, шт. |  |                           |                                |                               |                          | Скорость W, м/с   | Объем V, м³/с | Температура T, °C | X, м                          | Y, м               |                                     | Наименование веществ   | Выделение веществ без учета мероприятий (газоочистки) |          | Выделение веществ с учетом мероприятий (газоочистки) |          |
| 1                                       | 2                                   | 3               | 4  | 5                         | 6                              | 7                             | 8                        | 9   | 10            | 11                | 12                            | 13                 | 14                                  |  | 15  | 16       | 17   | 18       |
| Парковка на 1 м/м (легковой автомобиль) | площадка                            | 1               | Выхлопные трубы автомобилей  | 1                         | 6001 (проект)                  | 5                             | 0                        | 0   | 0             | 0                 | X1: 154<br>X2: 162            | Y1: 149<br>Y2: 155 | -                                   | Углерод оксид  | 0,001548  | 0,000810 | 0,001548   | 0,000810 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Углеводороды пред. алиф. ряда C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> | 0,000202  | 0,000299 | 0,000202   | 0,000299 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Азота диоксид  | 0,000606  | 0,000375 | 0,000606   | 0,000375 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Углерод черный (сажа)  | 0,000031  | 0,000017 | 0,000031   | 0,000017 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Сера диоксид   | 0,000177  | 0,000115 | 0,000177   | 0,000115 |
| Стоянка на 4 м/м (легковой автомобиль)  | площадка                            | 1               | Выхлопные трубы автомобилей  | 1                         | 6002 (проект)                  | 5                             | 0                        | 0   | 0             | 0                 | X1: 175<br>X2: 192            | Y1: 138<br>Y2: 116 | -                                   | Углерод оксид  | 0,028812  | 0,013828 | 0,028812   | 0,013828 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Углеводороды пред. алиф. ряда C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> | 0,000924  | 0,001341 | 0,000924   | 0,001341 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Азота диоксид  | 0,001199  | 0,000780 | 0,001199   | 0,000780 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Углерод черный (сажа)  | 0,000050  | 0,000030 | 0,000050   | 0,000030 |
|   |                                     |                 |  |                           |                                |                               |                          |   |               |                   |                               |                    |                                     | Сера диоксид   | 0,000398  | 0,000272 | 0,000398   | 0,000272 |

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1**  
**Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 01-18-0114, РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

**Предприятие номер 5041; Минск, Ленина, 28 Генпрокуратура**  
Город Минск, Ленина, 28 Генпрокуратура

Разработчик РУП "Бел. институт строительного проектирования" Управления делами Президента Республики Беларусь

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

**Вариант расчета: на зиму**

**Расчет проведен на зиму**

**Расчетный модуль: "ОНД-86 с учетом застройки"**

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

**Метеорологические параметры**

|   |         |
|---|---------|
| Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца                             | 20,6° С |
| Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца                           | -4,4° С |
| Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А                       | 160     |
| Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%) | 5 м/с   |

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

| Учет при расч. | № пл. | № цеха | № ист.   | Наименование источника            | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°С) | Кэф. рел. | Коорд. X1-ос. (м) | Коорд. Y1-ос. (м) | Коорд. X2-ос. (м) | Коорд. Y2-ос. (м) | Ширина источ. (м) |
|----------------|-------|--------|----------|-----------------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| +              | 0     | 0      | 6001     | парковка на 1 м/место             | 1    | 3   | 5,0             | 0,50              | 0,295               | 1,50242            | 23             | 1,0       | 154,0             | 149,0             | 162,0             | 155,0             | 3,50              |
|                |       |        | Код в-ва | Наименование вещества             |      |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        | 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   |      |     | 0,0006060       | 0,0000000         | 1                   | 0,008              | 28,5           | 0,5       | 0,008             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 0328     | Углерод (Сажа)                    |      |     | 0,0000310       | 0,0000000         | 1                   | 0,001              | 28,5           | 0,5       | 0,001             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 0330     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |      |     | 0,0001770       | 0,0000000         | 1                   | 0,001              | 28,5           | 0,5       | 0,001             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 0337     | Углерод оксид                     |      |     | 0,0015480       | 0,0000000         | 1                   | 0,001              | 28,5           | 0,5       | 0,001             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 2754     | Углеводороды предельные C11-C19   |      |     | 0,0002020       | 0,0000000         | 1                   | 0,001              | 28,5           | 0,5       | 0,001             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
| +              | 0     | 0      | 6002     | парковка на 4 м/места             | 1    | 3   | 5,0             | 0,50              | 0,295               | 1,50242            | 23             | 1,0       | 175,0             | 138,0             | 192,0             | 116,0             | 5,00              |
|                |       |        | Код в-ва | Наименование вещества             |      |     | Выброс, (г/с)   | Выброс, (т/г)     | F                   | Лето:              | См/ПДК         | Xm        | Um                | Зима:             | См/ПДК            | Xm                | Um                |
|                |       |        | 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   |      |     | 0,0011990       | 0,0000000         | 1                   | 0,016              | 28,5           | 0,5       | 0,016             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 0328     | Углерод (Сажа)                    |      |     | 0,0000500       | 0,0000000         | 1                   | 0,001              | 28,5           | 0,5       | 0,001             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 0330     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |      |     | 0,0003980       | 0,0000000         | 1                   | 0,003              | 28,5           | 0,5       | 0,003             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 0337     | Углерод оксид                     |      |     | 0,0288120       | 0,0000000         | 1                   | 0,019              | 28,5           | 0,5       | 0,019             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |
|                |       |        | 2754     | Углеводороды предельные C11-C19   |      |     | 0,0009240       | 0,0000000         | 1                   | 0,003              | 28,5           | 0,5       | 0,003             | 28,5              | 0,5               |                   |                   |

## Выбросы источников по веществам

Учет:

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

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;  
 2 - линейный;  
 3 - неорганизованный;  
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;  
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;  
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;  
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;  
 8 - автомагистраль.

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0,0006060        | 1 | 0,0082        | 28,50 | 0,5000   | 0,0082        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0,0011990        | 1 | 0,0162        | 28,50 | 0,5000   | 0,0162        | 28,50 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0018050</b> |   | <b>0,0243</b> |       |          | <b>0,0243</b> |       |          |

### Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0,0000310        | 1 | 0,0007        | 28,50 | 0,5000   | 0,0007        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0,0000500        | 1 | 0,0011        | 28,50 | 0,5000   | 0,0011        | 28,50 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0000810</b> |   | <b>0,0018</b> |       |          | <b>0,0018</b> |       |          |

### Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0,0001770        | 1 | 0,0012        | 28,50 | 0,5000   | 0,0012        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0,0003980        | 1 | 0,0027        | 28,50 | 0,5000   | 0,0027        | 28,50 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0005750</b> |   | <b>0,0039</b> |       |          | <b>0,0039</b> |       |          |

### Вещество: 0337 Углерод оксид

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0,0015480        | 1 | 0,0010        | 28,50 | 0,5000   | 0,0010        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0,0288120        | 1 | 0,0194        | 28,50 | 0,5000   | 0,0194        | 28,50 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0303600</b> |   | <b>0,0205</b> |       |          | <b>0,0205</b> |       |          |

### Вещество: 2754 Углеводороды предельные C11-C19

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0,0002020        | 1 | 0,0007        | 28,50 | 0,5000   | 0,0007        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0,0009240        | 1 | 0,0031        | 28,50 | 0,5000   | 0,0031        | 28,50 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      | <b>0,0011260</b> |   | <b>0,0038</b> |       |          | <b>0,0038</b> |       |          |

## Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;

Типы источников:

1 - точечный;  
 2 - линейный;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

### Группа суммации: 6009

| № пл.         | № цех | № ист. | Тип | Учет | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето          |       |          | Зима          |       |          |
|---------------|-------|--------|-----|------|----------|------------------|---|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|               |       |        |     |      |          |                  |   | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) | См/ПДК        | Xm    | Um (м/с) |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0301     | 0,0006060        | 1 | 0,0082        | 28,50 | 0,5000   | 0,0082        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6001   | 3   | +    | 0330     | 0,0001770        | 1 | 0,0012        | 28,50 | 0,5000   | 0,0012        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0301     | 0,0011990        | 1 | 0,0162        | 28,50 | 0,5000   | 0,0162        | 28,50 | 0,5000   |
| 0             | 0     | 6002   | 3   | +    | 0330     | 0,0003980        | 1 | 0,0027        | 28,50 | 0,5000   | 0,0027        | 28,50 | 0,5000   |
| <b>Итого:</b> |       |        |     |      |          | <b>0,0023800</b> |   | <b>0,0282</b> |       |          | <b>0,0282</b> |       |          |

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества                        | Предельно Допустимая Концентрация |               |              | *Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В | Фоновая концентр. |         |
|------|--|-----------------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
|      |  | Тип                               | Спр. значение | Исп. в расч. |                            | Учет              | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)              | ПДК м/р                           | 0,2500000     | 0,2500000    | 1                          | Да                | Да      |
| 0328 | Углерод (Сажа)                               | ПДК м/р                           | 0,1500000     | 0,1500000    | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)            | ПДК м/р                           | 0,5000000     | 0,5000000    | 1                          | Да                | Да      |
| 0337 | Углерод оксид                                | ПДК м/р                           | 5,0000000     | 5,0000000    | 1                          | Да                | Да      |
| 2754 | Углеводороды предельные С11-С19              | ПДК м/р                           | 1,0000000     | 1,0000000    | 1                          | Нет               | Нет     |
| 6009 | Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид | Группа                            | -             | -            | 1                          | Да                | Да      |

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУ В", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

### Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование | Координаты поста |   |
|---------|--------------|------------------|---|
|         |              | x                | y |
| 1       | Новый пост   | 0                | 0 |

| Код в-ва | Наименование вещества   | Фоновые концентрации |        |        |        |        |
|----------|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|
|          |   | Штиль                | Север  | Восток | Юг     | Запад  |
| 0301     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                 | 0,083                | 0,083  | 0,083  | 0,083  | 0,083  |
| 0303     | Аммиак  | 0,025                | 0,025  | 0,025  | 0,025  | 0,025  |
| 0330     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                               | 0,034                | 0,034  | 0,034  | 0,034  | 0,034  |
| 0337     | Углерод оксид   | 0,771                | 0,53   | 0,53   | 0,53   | 0,53   |
| 1071     | Фенол (гидроксибензол)  | 0,0014               | 0,0008 | 0,0015 | 0,0011 | 0,0013 |
| 1325     | Формальдегид (метаналь)   | 0,015                | 0,015  | 0,015  | 0,015  | 0,015  |
| 2902     | Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) | 0,087                | 0,087  | 0,087  | 0,087  | 0,087  |

### Перебор метеопараметров при расчете Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

|                       |                      |                           |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Начало сектора</b> | <b>Конец сектора</b> | <b>Шаг перебора ветра</b> |
| 0                     | 360                  | 1                         |

### Данные застройки

| №  | Название здания                 | Н (м) | Точка 1 |       | Точка 2 |       | Точка 3 |       | Точка 4 |       |
|----|---------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 1  | Здание №1, здание больницы      | 9,0   | X       | 182,0 | X       | 226,2 | X       | 216,9 | X       | 172,6 |
|    |                                 |       | Y       | 74,0  | Y       | 107,3 | Y       | 119,8 | Y       | 86,5  |
| 2  | Здание №2, здание больницы      | 9,0   | X       | 244,0 | X       | 256,0 | X       | 226,5 | X       | 214,5 |
|    |                                 |       | Y       | 59,0  | Y       | 68,0  | Y       | 107,2 | Y       | 98,1  |
| 3  | Здание №3, здание больницы      | 9,0   | X       | 232,0 | X       | 243,8 | X       | 234,8 | X       | 223,0 |
|    |                                 |       | Y       | 50,0  | Y       | 58,9  | Y       | 70,9  | Y       | 62,0  |
| 4  | Здание №4, здание больницы      | 6,0   | X       | 187,3 | X       | 207,4 | X       | 190,1 | X       | 170,0 |
|    |                                 |       | Y       | 34,3  | Y       | 47,3  | Y       | 74,0  | Y       | 61,0  |
| 5  | Здание №5, хоз. здание больницы | 6,0   | X       | 170,1 | X       | 179,1 | X       | 166,0 | X       | 157,0 |
|    |                                 |       | Y       | 29,1  | Y       | 36,1  | Y       | 53,0  | Y       | 46,0  |
| 6  | Здание №6, реконстр. здание     | 9,0   | X       | 166,0 | X       | 189,6 | X       | 178,6 | X       | 154,9 |
|    |                                 |       | Y       | 132,0 | Y       | 150,5 | Y       | 164,7 | Y       | 146,2 |
| 7  | Здание №7, реконстр. здание     | 9,0   | X       | 195,0 | X       | 206,4 | X       | 188,3 | X       | 176,9 |
|    |                                 |       | Y       | 117,0 | Y       | 125,9 | Y       | 149,1 | Y       | 140,2 |
| 8  | Здание №8, реконстр. здание     | 9,0   | X       | 158,1 | X       | 173,1 | X       | 171,0 | X       | 156,0 |
|    |                                 |       | Y       | 99,0  | Y       | 100,0 | Y       | 132,0 | Y       | 131,0 |
| 9  | Здание №9, адм. здание          | 15,0  | X       | 62,0  | X       | 87,5  | X       | 62,5  | X       | 37,0  |
|    |                                 |       | Y       | 175,0 | Y       | 193,7 | Y       | 227,7 | Y       | 209,0 |
| 10 | Здание №10, адм. здание         | 17,0  | X       | 91,0  | X       | 121,1 | X       | 111,1 | X       | 81,0  |
|    |                                 |       | Y       | 198,0 | Y       | 221,2 | Y       | 234,2 | Y       | 211,0 |
| 11 | Здание №11, адм. здание         | 17,0  | X       | 13,0  | X       | 52,0  | X       | 41,8  | X       | 2,8   |
|    |                                 |       | Y       | 144,0 | Y       | 169,0 | Y       | 184,9 | Y       | 159,9 |
| 12 | Здание №12, адм. здание         | 11,0  | X       | 7,9   | X       | 70,0  | X       | 62,0  | X       | -0,1  |
|    |                                 |       | Y       | 73,6  | Y       | 115,0 | Y       | 127,0 | Y       | 85,6  |

Координаты точек указаны в метрах

### Расчетные области

#### Расчетные точки

| №  | Координаты точки (м) |        | Высота (м) | Тип точки          | Комментарий         |
|----|----------------------|--------|------------|--------------------|---------------------|
|    | X                    | Y      |            |                    |                     |
| 1  | 173,00               | 100,00 | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 2  | 173,00               | 100,00 | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 3  | 173,00               | 100,00 | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 4  | 158,00               | 99,00  | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 5  | 158,00               | 99,00  | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 6  | 158,00               | 99,00  | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 7  | 155,00               | 146,00 | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 8  | 155,00               | 146,00 | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 9  | 155,00               | 146,00 | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 10 | 180,00               | 164,00 | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 11 | 180,00               | 164,00 | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 12 | 180,00               | 164,00 | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 13 | 207,00               | 126,00 | 3          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 14 | 207,00               | 126,00 | 6          | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 15 | 207,00               | 126,00 | 9          | точка пользователя | на реконстр. здании |

|    |        |        |    |                    |                     |
|----|--------|--------|----|--------------------|---------------------|
| 16 | 195,00 | 117,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 17 | 195,00 | 117,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 18 | 195,00 | 117,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 19 | 171,00 | 135,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 20 | 171,00 | 135,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 21 | 171,00 | 135,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 22 | 177,00 | 140,00 | 3  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 23 | 177,00 | 140,00 | 6  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 24 | 177,00 | 140,00 | 9  | точка пользователя | на реконстр. здании |
| 25 | 217,00 | 120,00 | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 26 | 217,00 | 120,00 | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 27 | 217,00 | 120,00 | 9  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 28 | 173,00 | 86,00  | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 29 | 173,00 | 86,00  | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 30 | 173,00 | 86,00  | 9  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 31 | 170,00 | 61,00  | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 32 | 170,00 | 61,00  | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 33 | 166,00 | 53,00  | 3  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 34 | 166,00 | 53,00  | 6  | точка пользователя | на здании больницы  |
| 35 | 70,00  | 115,00 | 3  | точка пользователя |                     |
| 36 | 70,00  | 115,00 | 6  | точка пользователя |                     |
| 37 | 70,00  | 115,00 | 11 | точка пользователя |                     |
| 38 | 62,00  | 127,00 | 3  | точка пользователя |                     |
| 39 | 62,00  | 127,00 | 6  | точка пользователя |                     |
| 40 | 62,00  | 127,00 | 11 | точка пользователя |                     |
| 41 | 52,00  | 169,00 | 4  | точка пользователя |                     |
| 42 | 52,00  | 169,00 | 8  | точка пользователя |                     |
| 43 | 52,00  | 169,00 | 12 | точка пользователя |                     |
| 44 | 52,00  | 169,00 | 17 | точка пользователя |                     |
| 45 | 62,00  | 175,00 | 4  | точка пользователя |                     |

#### Расчетные точки

| №  | Координаты точки<br>(м) |        | Высота<br>(м) | Тип точки          | Комментарий |
|----|-------------------------|--------|---------------|--------------------|-------------|
|    | X                       | Y      |               |                    |             |
| 46 | 62,00                   | 175,00 | 8             | точка пользователя |             |
| 47 | 62,00                   | 175,00 | 12            | точка пользователя |             |
| 48 | 62,00                   | 175,00 | 15            | точка пользователя |             |
| 49 | 88,00                   | 194,00 | 4             | точка пользователя |             |
| 50 | 88,00                   | 194,00 | 8             | точка пользователя |             |
| 51 | 88,00                   | 194,00 | 12            | точка пользователя |             |
| 52 | 88,00                   | 194,00 | 15            | точка пользователя |             |
| 53 | 91,00                   | 198,00 | 4             | точка пользователя |             |
| 54 | 91,00                   | 198,00 | 8             | точка пользователя |             |
| 55 | 91,00                   | 198,00 | 12            | точка пользователя |             |
| 56 | 91,00                   | 198,00 | 17            | точка пользователя |             |
| 57 | 121,00                  | 221,00 | 4             | точка пользователя |             |
| 58 | 121,00                  | 221,00 | 8             | точка пользователя |             |
| 59 | 121,00                  | 221,00 | 12            | точка пользователя |             |
| 60 | 121,00                  | 221,00 | 17            | точка пользователя |             |

#### Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета E3=0,01

| Код  | Наименование                    | Сумма<br>См/ПДК |
|------|---------------------------------|-----------------|
| 0328 | Углерод (Сажа)                  | 0,0018190       |
| 2754 | Углеводороды предельные C11-C19 | 0,0037929       |

#### Максимальные концентрации по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

|    |     |     |   |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|---|------|-----|------|-------|-------|---|
| 16 | 195 | 117 | 3 | 0,35 | 312 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 17 | 195 | 117 | 6 | 0,35 | 312 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 26 | 217 | 120 | 6 | 0,35 | 285 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 25 | 217 | 120 | 3 | 0,35 | 285 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 27 | 217 | 120 | 9 | 0,35 | 285 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

|    |     |     |   |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|---|------|-----|------|-------|-------|---|
| 16 | 195 | 117 | 3 | 0,07 | 312 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 17 | 195 | 117 | 6 | 0,07 | 312 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 26 | 217 | 120 | 6 | 0,07 | 285 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 25 | 217 | 120 | 3 | 0,07 | 285 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 27 | 217 | 120 | 9 | 0,07 | 285 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

|    |     |     |   |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|---|------|-----|------|-------|-------|---|
| 8  | 155 | 146 | 6 | 0,17 | 123 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 7  | 155 | 146 | 3 | 0,17 | 123 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 9  | 155 | 146 | 9 | 0,17 | 123 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 26 | 217 | 120 | 6 | 0,17 | 281 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 25 | 217 | 120 | 3 | 0,17 | 281 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |

**Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид**

|    |     |     |   |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|---|------|-----|------|-------|-------|---|
| 16 | 195 | 117 | 3 | 0,42 | 312 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 17 | 195 | 117 | 6 | 0,42 | 312 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 26 | 217 | 120 | 6 | 0,42 | 285 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 25 | 217 | 120 | 3 | 0,42 | 285 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 27 | 217 | 120 | 9 | 0,42 | 285 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |

**Результаты расчета и вклады по веществам  
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 16 | 195           | 117           | 3             | 0,35                  | 312            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 17 | 195           | 117           | 6             | 0,35                  | 312            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 26 | 217           | 120           | 6             | 0,35                  | 285            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 25 | 217           | 120           | 3             | 0,35                  | 285            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 27 | 217           | 120           | 9             | 0,35                  | 285            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 18 | 195           | 117           | 9             | 0,35                  | 313            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 14 | 207           | 126           | 6             | 0,35                  | 283            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 13 | 207           | 126           | 3             | 0,35                  | 283            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |
| 8  | 155           | 146           | 6             | 0,35                  | 123            | 0,50           | 0,332           | 0,332           | 0            |

|    |     |     |    |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|----|------|-----|------|-------|-------|---|
| 7  | 155 | 146 | 3  | 0,35 | 123 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 30 | 173 | 86  | 9  | 0,35 | 10  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 29 | 173 | 86  | 6  | 0,35 | 10  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 28 | 173 | 86  | 3  | 0,35 | 10  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 9  | 155 | 146 | 9  | 0,35 | 123 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 15 | 207 | 126 | 9  | 0,35 | 284 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 11 | 180 | 164 | 6  | 0,35 | 176 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 10 | 180 | 164 | 3  | 0,35 | 176 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 12 | 180 | 164 | 9  | 0,35 | 176 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 32 | 170 | 61  | 6  | 0,34 | 8   | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 31 | 170 | 61  | 3  | 0,34 | 8   | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 2  | 173 | 100 | 6  | 0,34 | 17  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 1  | 173 | 100 | 3  | 0,34 | 17  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 3  | 173 | 100 | 9  | 0,34 | 16  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 6  | 158 | 99  | 9  | 0,34 | 41  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 5  | 158 | 99  | 6  | 0,34 | 41  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 4  | 158 | 99  | 3  | 0,34 | 41  | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 34 | 166 | 53  | 6  | 0,34 | 9   | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 33 | 166 | 53  | 3  | 0,34 | 9   | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 22 | 177 | 140 | 3  | 0,34 | 153 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 60 | 121 | 221 | 17 | 0,34 | 149 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 59 | 121 | 221 | 12 | 0,34 | 149 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 58 | 121 | 221 | 8  | 0,34 | 149 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 57 | 121 | 221 | 4  | 0,34 | 149 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 23 | 177 | 140 | 6  | 0,34 | 153 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 56 | 91  | 198 | 17 | 0,34 | 126 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 55 | 91  | 198 | 12 | 0,34 | 126 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 54 | 91  | 198 | 8  | 0,34 | 126 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 53 | 91  | 198 | 4  | 0,34 | 126 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 19 | 171 | 135 | 3  | 0,34 | 124 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 52 | 88  | 194 | 15 | 0,34 | 123 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 51 | 88  | 194 | 12 | 0,34 | 123 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 50 | 88  | 194 | 8  | 0,34 | 123 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 49 | 88  | 194 | 4  | 0,34 | 123 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 20 | 171 | 135 | 6  | 0,34 | 125 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 37 | 70  | 115 | 11 | 0,34 | 77  | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 36 | 70  | 115 | 6  | 0,34 | 77  | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 35 | 70  | 115 | 3  | 0,34 | 77  | 0,60 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 48 | 62  | 175 | 15 | 0,34 | 108 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 47 | 62  | 175 | 12 | 0,34 | 108 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 46 | 62  | 175 | 8  | 0,34 | 108 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 45 | 62  | 175 | 4  | 0,34 | 108 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 24 | 177 | 140 | 9  | 0,34 | 151 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 40 | 62  | 127 | 11 | 0,34 | 84  | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 39 | 62  | 127 | 6  | 0,34 | 84  | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 38 | 62  | 127 | 3  | 0,34 | 84  | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 21 | 171 | 135 | 9  | 0,34 | 126 | 0,50 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 44 | 52  | 169 | 17 | 0,34 | 104 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 43 | 52  | 169 | 12 | 0,34 | 104 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 42 | 52  | 169 | 8  | 0,34 | 104 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |
| 41 | 52  | 169 | 4  | 0,34 | 104 | 0,70 | 0,332 | 0,332 | 0 |

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

| №  | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 16 | 195           | 117           | 3             | 0,07                  | 312            | 0,50           | 0,068           | 0,068           | 0            |
| 17 | 195           | 117           | 6             | 0,07                  | 312            | 0,50           | 0,068           | 0,068           | 0            |
| 26 | 217           | 120           | 6             | 0,07                  | 285            | 0,50           | 0,068           | 0,068           | 0            |
| 25 | 217           | 120           | 3             | 0,07                  | 285            | 0,50           | 0,068           | 0,068           | 0            |
| 27 | 217           | 120           | 9             | 0,07                  | 285            | 0,50           | 0,068           | 0,068           | 0            |
| 18 | 195           | 117           | 9             | 0,07                  | 313            | 0,50           | 0,068           | 0,068           | 0            |

|    |     |     |    |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|----|------|-----|------|-------|-------|---|
| 8  | 155 | 146 | 6  | 0,07 | 123 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 7  | 155 | 146 | 3  | 0,07 | 123 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 9  | 155 | 146 | 9  | 0,07 | 123 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 30 | 173 | 86  | 9  | 0,07 | 10  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 29 | 173 | 86  | 6  | 0,07 | 10  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 28 | 173 | 86  | 3  | 0,07 | 10  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 14 | 207 | 126 | 6  | 0,07 | 282 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 13 | 207 | 126 | 3  | 0,07 | 282 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 15 | 207 | 126 | 9  | 0,07 | 283 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 11 | 180 | 164 | 6  | 0,07 | 176 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 10 | 180 | 164 | 3  | 0,07 | 176 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 12 | 180 | 164 | 9  | 0,07 | 176 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 2  | 173 | 100 | 6  | 0,07 | 18  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 1  | 173 | 100 | 3  | 0,07 | 18  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 3  | 173 | 100 | 9  | 0,07 | 18  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 32 | 170 | 61  | 6  | 0,07 | 8   | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 31 | 170 | 61  | 3  | 0,07 | 8   | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 6  | 158 | 99  | 9  | 0,07 | 41  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 5  | 158 | 99  | 6  | 0,07 | 41  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 4  | 158 | 99  | 3  | 0,07 | 41  | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 22 | 177 | 140 | 3  | 0,07 | 153 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 34 | 166 | 53  | 6  | 0,07 | 10  | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 33 | 166 | 53  | 3  | 0,07 | 10  | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 23 | 177 | 140 | 6  | 0,07 | 153 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 19 | 171 | 135 | 3  | 0,07 | 124 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 60 | 121 | 221 | 17 | 0,07 | 149 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 59 | 121 | 221 | 12 | 0,07 | 149 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 58 | 121 | 221 | 8  | 0,07 | 149 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 57 | 121 | 221 | 4  | 0,07 | 149 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 20 | 171 | 135 | 6  | 0,07 | 125 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 56 | 91  | 198 | 17 | 0,07 | 126 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 55 | 91  | 198 | 12 | 0,07 | 126 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 54 | 91  | 198 | 8  | 0,07 | 126 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 53 | 91  | 198 | 4  | 0,07 | 126 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 52 | 88  | 194 | 15 | 0,07 | 123 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 51 | 88  | 194 | 12 | 0,07 | 123 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 50 | 88  | 194 | 8  | 0,07 | 123 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 49 | 88  | 194 | 4  | 0,07 | 123 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 24 | 177 | 140 | 9  | 0,07 | 151 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 37 | 70  | 115 | 11 | 0,07 | 78  | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 36 | 70  | 115 | 6  | 0,07 | 78  | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 35 | 70  | 115 | 3  | 0,07 | 78  | 0,60 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 21 | 171 | 135 | 9  | 0,07 | 126 | 0,50 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 48 | 62  | 175 | 15 | 0,07 | 108 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 47 | 62  | 175 | 12 | 0,07 | 108 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 46 | 62  | 175 | 8  | 0,07 | 108 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 45 | 62  | 175 | 4  | 0,07 | 108 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 40 | 62  | 127 | 11 | 0,07 | 85  | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 39 | 62  | 127 | 6  | 0,07 | 85  | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 38 | 62  | 127 | 3  | 0,07 | 85  | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 44 | 52  | 169 | 17 | 0,07 | 104 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 43 | 52  | 169 | 12 | 0,07 | 104 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 42 | 52  | 169 | 8  | 0,07 | 104 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |
| 41 | 52  | 169 | 4  | 0,07 | 104 | 0,70 | 0,068 | 0,068 | 0 |

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

| № | Коорд<br>X(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 8 | 155           | 146           | 6             | 0,17                  | 123            | 0,50           | 0,154           | 0,154           | 0            |
| 7 | 155           | 146           | 3             | 0,17                  | 123            | 0,50           | 0,154           | 0,154           | 0            |
| 9 | 155           | 146           | 9             | 0,17                  | 123            | 0,50           | 0,154           | 0,154           | 0            |

|    |     |     |    |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|----|------|-----|------|-------|-------|---|
| 26 | 217 | 120 | 6  | 0,17 | 281 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 25 | 217 | 120 | 3  | 0,17 | 281 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 11 | 180 | 164 | 6  | 0,17 | 176 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 10 | 180 | 164 | 3  | 0,17 | 176 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 12 | 180 | 164 | 9  | 0,17 | 176 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 27 | 217 | 120 | 9  | 0,17 | 281 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 30 | 173 | 86  | 9  | 0,17 | 15  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 29 | 173 | 86  | 6  | 0,17 | 15  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 28 | 173 | 86  | 3  | 0,17 | 15  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 16 | 195 | 117 | 3  | 0,17 | 311 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 2  | 173 | 100 | 6  | 0,17 | 22  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 1  | 173 | 100 | 3  | 0,17 | 22  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 6  | 158 | 99  | 9  | 0,17 | 43  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 5  | 158 | 99  | 6  | 0,17 | 43  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 4  | 158 | 99  | 3  | 0,17 | 43  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 3  | 173 | 100 | 9  | 0,17 | 22  | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 17 | 195 | 117 | 6  | 0,17 | 312 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 14 | 207 | 126 | 6  | 0,17 | 274 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 13 | 207 | 126 | 3  | 0,17 | 274 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 22 | 177 | 140 | 3  | 0,17 | 153 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 15 | 207 | 126 | 9  | 0,17 | 275 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 23 | 177 | 140 | 6  | 0,17 | 153 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 19 | 171 | 135 | 3  | 0,17 | 124 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 32 | 170 | 61  | 6  | 0,17 | 12  | 0,60 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 31 | 170 | 61  | 3  | 0,17 | 12  | 0,60 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 20 | 171 | 135 | 6  | 0,17 | 125 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 18 | 195 | 117 | 9  | 0,17 | 313 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 34 | 166 | 53  | 6  | 0,17 | 13  | 0,60 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 33 | 166 | 53  | 3  | 0,17 | 13  | 0,60 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 24 | 177 | 140 | 9  | 0,16 | 151 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 21 | 171 | 135 | 9  | 0,16 | 126 | 0,50 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 60 | 121 | 221 | 17 | 0,16 | 147 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 59 | 121 | 221 | 12 | 0,16 | 147 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 58 | 121 | 221 | 8  | 0,16 | 147 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 57 | 121 | 221 | 4  | 0,16 | 147 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 56 | 91  | 198 | 17 | 0,16 | 127 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 55 | 91  | 198 | 12 | 0,16 | 127 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 54 | 91  | 198 | 8  | 0,16 | 127 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 53 | 91  | 198 | 4  | 0,16 | 127 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 52 | 88  | 194 | 15 | 0,16 | 125 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 51 | 88  | 194 | 12 | 0,16 | 125 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 50 | 88  | 194 | 8  | 0,16 | 125 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 49 | 88  | 194 | 4  | 0,16 | 125 | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 37 | 70  | 115 | 11 | 0,16 | 83  | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 36 | 70  | 115 | 6  | 0,16 | 83  | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 35 | 70  | 115 | 3  | 0,16 | 83  | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 40 | 62  | 127 | 11 | 0,16 | 89  | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 39 | 62  | 127 | 6  | 0,16 | 89  | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 38 | 62  | 127 | 3  | 0,16 | 89  | 0,70 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 48 | 62  | 175 | 15 | 0,16 | 111 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 47 | 62  | 175 | 12 | 0,16 | 111 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 46 | 62  | 175 | 8  | 0,16 | 111 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 45 | 62  | 175 | 4  | 0,16 | 111 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 44 | 52  | 169 | 17 | 0,16 | 107 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 43 | 52  | 169 | 12 | 0,16 | 107 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 42 | 52  | 169 | 8  | 0,16 | 107 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |
| 41 | 52  | 169 | 4  | 0,16 | 107 | 0,80 | 0,154 | 0,154 | 0 |

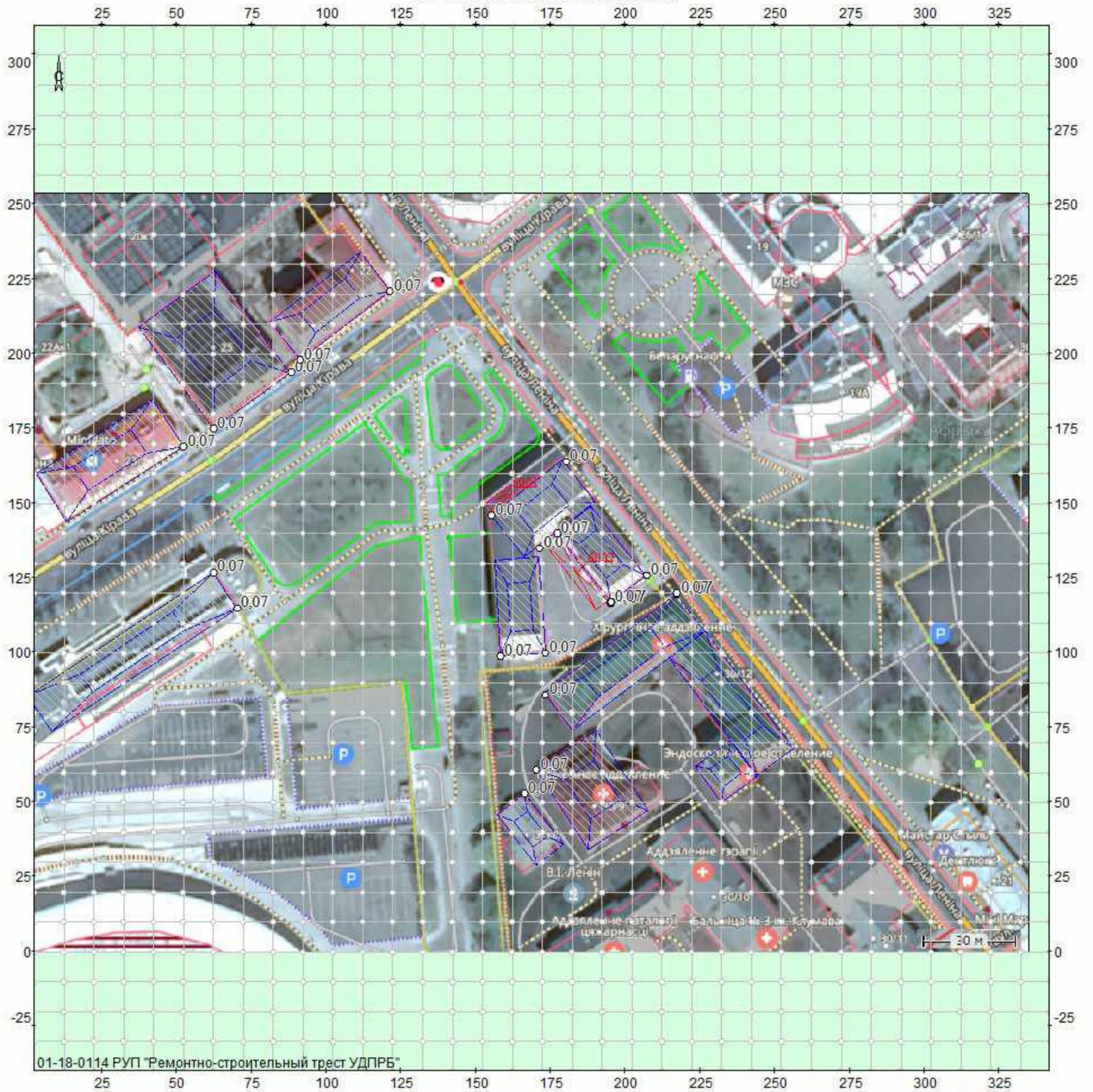
Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>Y(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон (д.<br>ПДК) | Фон до<br>искл. | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|

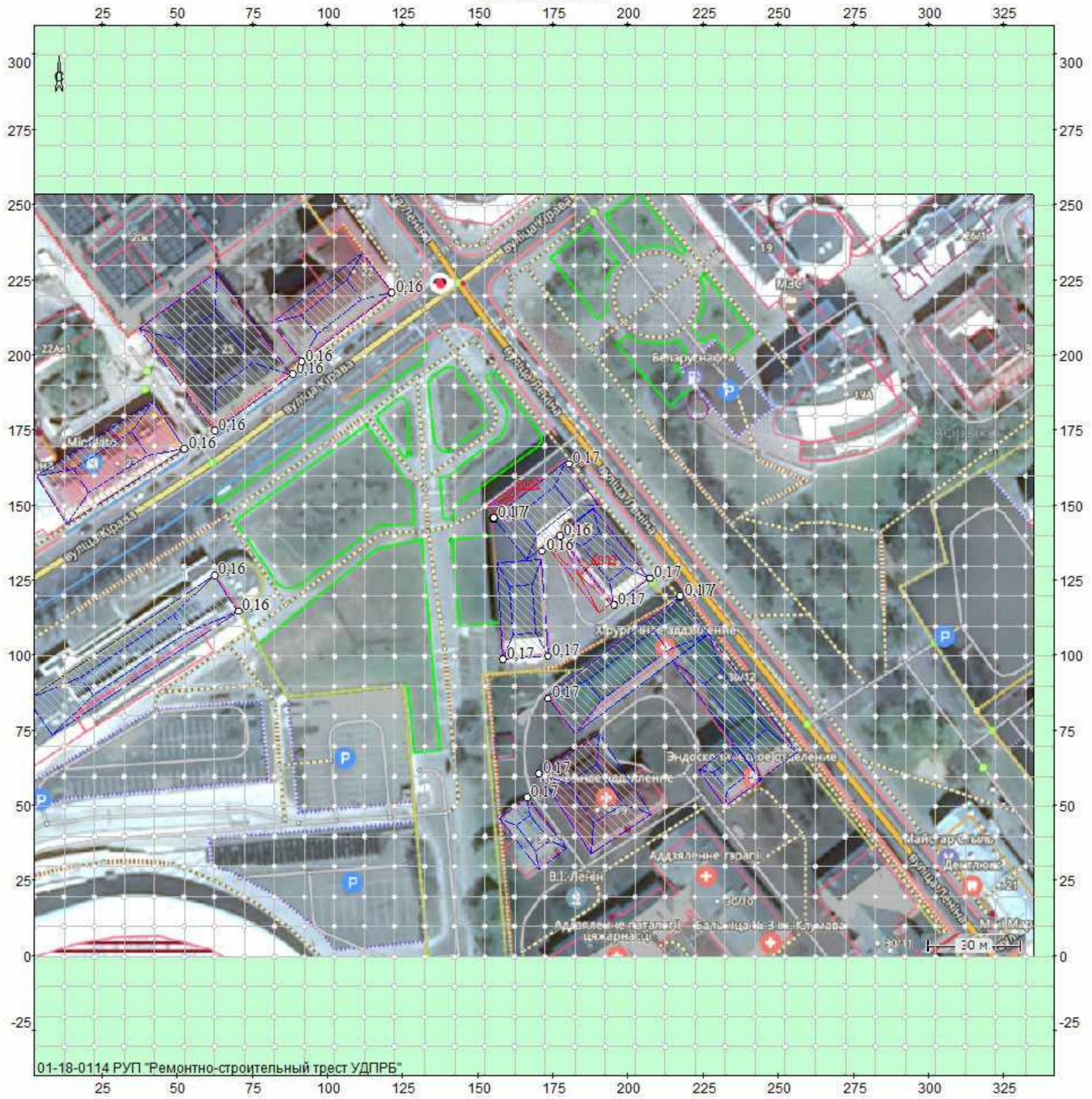
|    |     |     |    |      |     |      |       |       |   |
|----|-----|-----|----|------|-----|------|-------|-------|---|
| 16 | 195 | 117 | 3  | 0,42 | 312 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 17 | 195 | 117 | 6  | 0,42 | 312 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 26 | 217 | 120 | 6  | 0,42 | 285 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 25 | 217 | 120 | 3  | 0,42 | 285 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 27 | 217 | 120 | 9  | 0,42 | 285 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 18 | 195 | 117 | 9  | 0,42 | 313 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 14 | 207 | 126 | 6  | 0,42 | 283 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 13 | 207 | 126 | 3  | 0,42 | 283 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 8  | 155 | 146 | 6  | 0,42 | 123 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 7  | 155 | 146 | 3  | 0,42 | 123 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 9  | 155 | 146 | 9  | 0,42 | 123 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 30 | 173 | 86  | 9  | 0,42 | 10  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 29 | 173 | 86  | 6  | 0,42 | 10  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 28 | 173 | 86  | 3  | 0,42 | 10  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 15 | 207 | 126 | 9  | 0,42 | 284 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 11 | 180 | 164 | 6  | 0,42 | 176 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 10 | 180 | 164 | 3  | 0,42 | 176 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 12 | 180 | 164 | 9  | 0,42 | 176 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 32 | 170 | 61  | 6  | 0,41 | 8   | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 31 | 170 | 61  | 3  | 0,41 | 8   | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 2  | 173 | 100 | 6  | 0,41 | 17  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 1  | 173 | 100 | 3  | 0,41 | 17  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 3  | 173 | 100 | 9  | 0,41 | 17  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 6  | 158 | 99  | 9  | 0,41 | 41  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 5  | 158 | 99  | 6  | 0,41 | 41  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 4  | 158 | 99  | 3  | 0,41 | 41  | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 34 | 166 | 53  | 6  | 0,41 | 9   | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 33 | 166 | 53  | 3  | 0,41 | 9   | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 22 | 177 | 140 | 3  | 0,41 | 153 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 60 | 121 | 221 | 17 | 0,41 | 149 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 59 | 121 | 221 | 12 | 0,41 | 149 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 58 | 121 | 221 | 8  | 0,41 | 149 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 57 | 121 | 221 | 4  | 0,41 | 149 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 23 | 177 | 140 | 6  | 0,41 | 153 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 19 | 171 | 135 | 3  | 0,41 | 124 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 56 | 91  | 198 | 17 | 0,41 | 126 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 55 | 91  | 198 | 12 | 0,41 | 126 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 54 | 91  | 198 | 8  | 0,41 | 126 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 53 | 91  | 198 | 4  | 0,41 | 126 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 52 | 88  | 194 | 15 | 0,41 | 123 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 51 | 88  | 194 | 12 | 0,41 | 123 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 50 | 88  | 194 | 8  | 0,41 | 123 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 49 | 88  | 194 | 4  | 0,41 | 123 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 20 | 171 | 135 | 6  | 0,41 | 125 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 37 | 70  | 115 | 11 | 0,41 | 78  | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 36 | 70  | 115 | 6  | 0,41 | 78  | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 35 | 70  | 115 | 3  | 0,41 | 78  | 0,60 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 48 | 62  | 175 | 15 | 0,41 | 108 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 47 | 62  | 175 | 12 | 0,41 | 108 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 46 | 62  | 175 | 8  | 0,41 | 108 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 45 | 62  | 175 | 4  | 0,41 | 108 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 24 | 177 | 140 | 9  | 0,41 | 151 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 40 | 62  | 127 | 11 | 0,41 | 84  | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 39 | 62  | 127 | 6  | 0,41 | 84  | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 38 | 62  | 127 | 3  | 0,41 | 84  | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 21 | 171 | 135 | 9  | 0,41 | 126 | 0,50 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 44 | 52  | 169 | 17 | 0,41 | 104 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 43 | 52  | 169 | 12 | 0,41 | 104 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 42 | 52  | 169 | 8  | 0,41 | 104 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |
| 41 | 52  | 169 | 4  | 0,41 | 104 | 0,70 | 0,400 | 0,400 | 0 |



0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



Объект: 5041, Минск, Ленина, 28 Генпрокуратура; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:1900



01-18-0114 РУП "Ремонтно-строительный трест УДПРБ"

0,10 0,20

Объект: 5041, Минск, Ленина, 28 Генпрокуратура; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:1900



## Результаты расчета шумового воздействия

### 1. Вариант расчета на день

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек**

| Наименование  | Координаты |       | Высота, м | Тип точки |
|---|------------|-------|-----------|-----------|
|   | x          | y     |           |           |
| 1   | 2          | 3     | 4         | 5         |
| 1. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 3         | Автоточка |
| 2. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 6         | Автоточка |
| 3. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 9,3        | -8,7  | 9         | Автоточка |
| 4. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 1,1        | -15,1 | 3         | Автоточка |
| 5. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 1,1        | -15,1 | 6         | Автоточка |
| 6. расчетная точка на границе территории здания больницы  | 1,1        | -15,1 | 9         | Автоточка |
| 7. расчетная точка на границе территории здания больницы  | -7,8       | -21,8 | 3         | Автоточка |
| 8. расчетная точка на границе территории здания больницы  | -7,8       | -21,8 | 6         | Автоточка |
| 9. расчетная точка на границе территории здания больницы  | -7,8       | -21,8 | 9         | Автоточка |
| 10. расчетная точка на границе территории здания больницы | -20,1      | -23,2 | 3         | Автоточка |
| 11. расчетная точка на границе территории здания больницы | -20,1      | -23,2 | 6         | Автоточка |
| 12. расчетная точка на границе территории здания больницы | -20,1      | -23,2 | 9         | Автоточка |
| 13. расчетная точка на здании больницы                    | -1,1       | -21,6 | 3         | Автоточка |
| 14. расчетная точка на здании больницы                    | -1,1       | -21,6 | 6         | Автоточка |
| 15. расчетная точка на здании больницы                    | -1,1       | -21,6 | 9         | Автоточка |
| 16. расчетная точка на здании больницы                    | 8,7        | -13,8 | 3         | Автоточка |
| 17. расчетная точка на здании больницы                    | 8,7        | -13,8 | 6         | Автоточка |
| 18. расчетная точка на здании больницы                    | 8,7        | -13,8 | 9         | Автоточка |
| 19. расчетная точка на здании больницы                    | -11,1      | -46,1 | 3         | Автоточка |
| 20. расчетная точка на здании больницы                    | -11,1      | -46,1 | 6         | Автоточка |

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок**

| Наименование | Координаты срединной линии |                |                |                | Ширина, м | Высота, м | Шаг сетки, м | Шаг СЗЗ, м |
|--------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--------------|------------|
|              | точка 1                    |                | точка 2        |                |           |           |              |            |
|              | x <sub>1</sub>             | y <sub>1</sub> | x <sub>2</sub> | y <sub>2</sub> |           |           |              |            |
| 1            | 2                          | 3              | 4              | 5              | 6         | 7         | 8            | 9          |
| 1.           | -176,733                   | -9,755         | 174,317        | -9,755         | 261,367   | 1,5       | 40           | 0          |

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 - Параметры источников шума**

| Источник                           | Тип | Высота, м | Координаты     |                |           | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |                | LpA |
|------------------------------------|-----|-----------|----------------|----------------|-----------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|-----|
|                                    |     |           | x <sub>1</sub> | y <sub>1</sub> | ширина, м | 31,5  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |     |
|                                    |     |           |                |                |           |   |    |     |     |     |      |      |      |      | x <sub>2</sub> |     |
| 1                                  | 2   | 3         | 4              | 5              | 6         | 7   | 8  | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16             |     |
| 1. парковка на 4 м/м               | П   | 1,5       | -9,695         | 5,646          | 1,572     | 76  | 76 | 71  | 72  | 65  | 64   | 59   | 54   | 47   | 69,044         |     |
| 2. парковка для инвалидов на 1 м/м | П   | 1,5       | -24,644        | 16,75          | 1,441     | 76  | 76 | 71  | 72  | 65  | 64   | 59   | 54   | 47   | 69,044         |     |

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м<sup>2</sup> площади источника.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

**Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках**

| Точка   | Тип  | Координаты |       | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|---|------|------------|-------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|   |      | x          | y     |           | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1   | 2    | 3          | 4     | 5         | 6                              | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15      |
| 1. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 9,3        | -8,7  | 3         | 53,7                           | 53,7 | 49   | 47,7 | 37,1 | 33,9 | 28   | 21,9 | 9,7  | 42,2    |
| 2. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 9,3        | -8,7  | 6         | 53,4                           | 53,4 | 48,7 | 47,3 | 36,8 | 33,8 | 27,9 | 21,8 | 7,9  | 41,9    |
| 3. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 9,3        | -8,7  | 9         | 52,8                           | 52,8 | 48,2 | 46,8 | 36,5 | 33,5 | 27,7 | 21,7 | 6,1  | 41,5    |
| 4. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 1,1        | -15,1 | 3         | 54,4                           | 55,2 | 51,5 | 53   | 46,1 | 45,1 | 40   | 34,8 | 26,8 | 50,1    |
| 5. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 1,1        | -15,1 | 6         | 54                             | 54,7 | 51,2 | 52,7 | 45,8 | 44,8 | 39,7 | 34,5 | 26,4 | 49,7    |
| 6. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | 1,1        | -15,1 | 9         | 53,4                           | 54   | 50,6 | 52,1 | 45,3 | 44,3 | 39,2 | 33,9 | 25,8 | 49,2    |
| 7. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | -7,8       | -21,8 | 3         | 52,5                           | 53,7 | 49,5 | 50,9 | 43,8 | 42,8 | 37,7 | 32,3 | 23,9 | 47,8    |
| 8. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | -7,8       | -21,8 | 6         | 52,1                           | 53,5 | 49,3 | 50,7 | 43,7 | 42,6 | 37,5 | 32,2 | 23,7 | 47,7    |
| 9. расчетная точка на границе территории здания больницы  | Авто | -7,8       | -21,8 | 9         | 51,7                           | 53,3 | 49,1 | 50,5 | 43,4 | 42,4 | 37,3 | 31,9 | 23,4 | 47,4    |
| 10. расчетная точка на границе территории здания больницы | Авто | -20,1      | -23,2 | 3         | 46,2                           | 46,1 | 40,7 | 41,6 | 34,6 | 33,5 | 28,4 | 23,7 | 15,3 | 38,6    |
| 11. расчетная точка на границе территории здания больницы | Авто | -20,1      | -23,2 | 6         | 46,4                           | 46,2 | 40,8 | 41,6 | 34,5 | 33,4 | 28,3 | 22,9 | 14,4 | 38,5    |
| 12. расчетная точка на границе территории здания больницы | Авто | -20,1      | -23,2 | 9         | 46,8                           | 46,6 | 41,2 | 41,9 | 34,5 | 33,3 | 28   | 22,7 | 14,2 | 38,5    |
| 13. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -1,1       | -21,6 | 3         | 51,4                           | 51,4 | 46,4 | 47,4 | 40,3 | 39,3 | 34,2 | 28,9 | 20,7 | 44,3    |
| 14. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -1,1       | -21,6 | 6         | 51,2                           | 51,2 | 46,2 | 47,2 | 40,1 | 39,1 | 34   | 28,7 | 20,5 | 44,1    |
| 15. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | -1,1       | -21,6 | 9         | 50,9                           | 50,9 | 45,9 | 46,8 | 39,8 | 38,8 | 33,7 | 28,4 | 20,1 | 43,8    |
| 16. расчетная точка на здании больницы                    | Авто | 8,7        | -13,8 | 3         | 52,5                           | 52,5 | 47,5 | 48,5 | 41,4 | 40,4 | 35,3 | 30,1 | 22   | 45,4    |

Продолжение таблицы 1.5

| Точка                                  | Тип  | Координаты |       | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|--|------|------------|-------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|  |      | х          | у     |           | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1                                      | 2    | 3          | 4     | 5         | 6                              | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15      |
| 17. расчетная точка на здании больницы | Авто | 8,7        | -13,8 | 6         | 52,2                           | 52,2 | 47,2 | 48,2 | 41,2 | 40,1 | 35,1 | 29,8 | 21,7 | 45,2    |
| 18. расчетная точка на здании больницы | Авто | 8,7        | -13,8 | 9         | 51,8                           | 51,8 | 46,8 | 47,8 | 40,7 | 39,7 | 34,6 | 29,3 | 21,2 | 44,7    |
| 19. расчетная точка на здании больницы | Авто | -11,1      | -46,1 | 3         | 43                             | 40,4 | 34,5 | 34,4 | 26,1 | 23,6 | 16,8 | 7,6  | 0    | 29,9    |
| 20. расчетная точка на здании больницы | Авто | -11,1      | -46,1 | 6         | 44,3                           | 43   | 37,6 | 39,2 | 33,2 | 32,1 | 27,1 | 21,7 | 3,1  | 36,9    |

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.6.

**Таблица № 1.6 - Уровень звукового давления в узлах сетки расчетной площадки № 1**

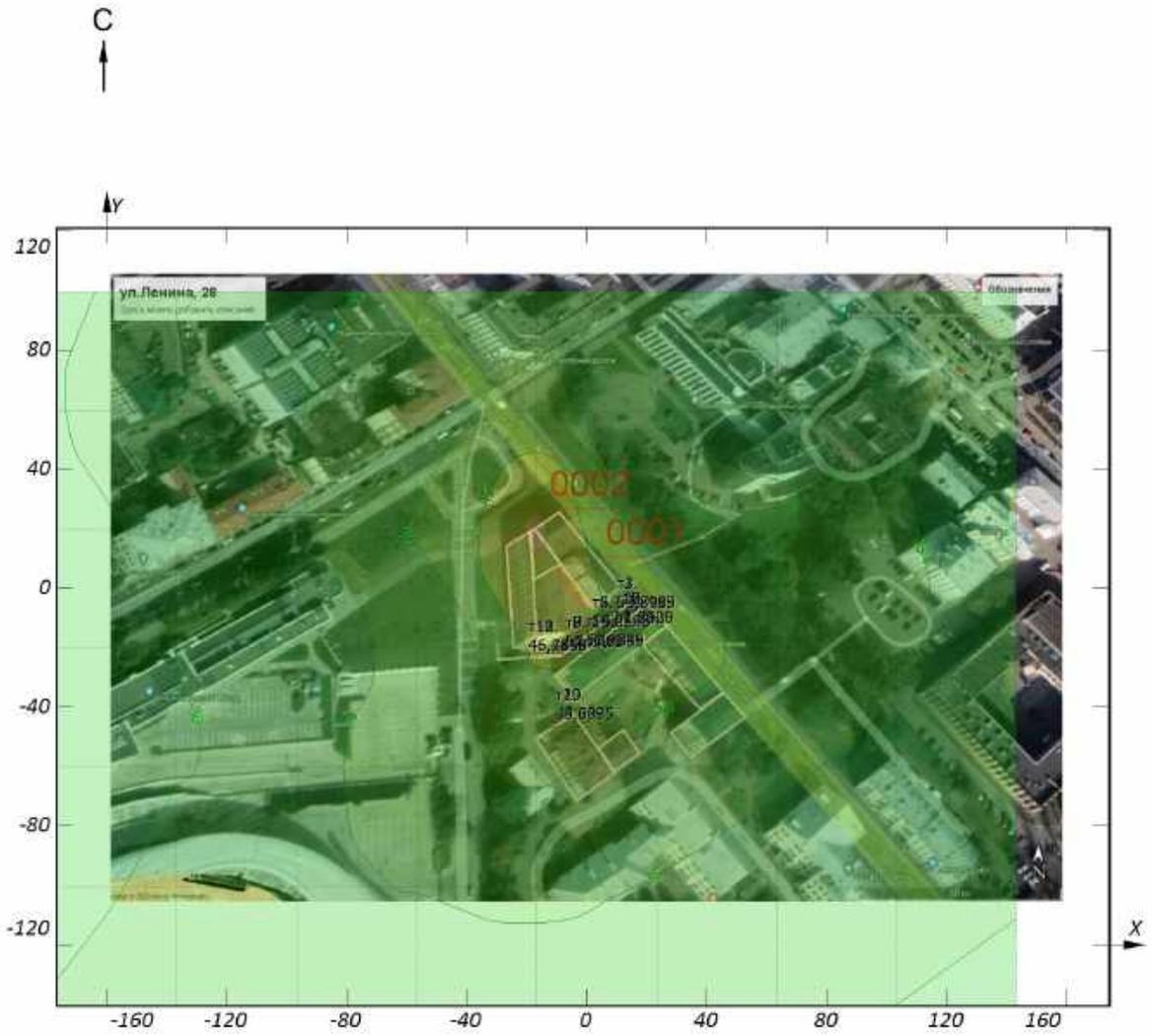
| Точка    | Тип  | Координаты |          | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|----------|------|------------|----------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|          |      | х          | у        |           | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1        | 2    | 3          | 4        | 5         | 6                              | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15      |
| 0. 1.0   | Поль | -176,733   | -140,438 | 1,5       | 31,1                           | 29,1 | 22,1 | 21,3 | 12,7 | 7,2  | 0    | 0    | 0    | 15,9    |
| 1. 1.1   | Поль | -136,733   | -140,438 | 1,5       | 31,7                           | 31,3 | 24,6 | 23,5 | 14,6 | 12,3 | 0    | 0    | 0    | 18,6    |
| 2. 1.2   | Поль | -96,733    | -140,438 | 1,5       | 32                             | 31,3 | 25,6 | 25,8 | 17,3 | 15,5 | 0    | 0    | 0    | 21      |
| 3. 1.3   | Поль | -56,733    | -140,438 | 1,5       | 33                             | 32,2 | 26,6 | 26,8 | 18,7 | 16,9 | 0    | 0    | 0    | 22,2    |
| 4. 1.4   | Поль | -16,733    | -140,438 | 1,5       | 33,3                           | 32,9 | 27,6 | 28,2 | 20,6 | 18,5 | 0    | 0    | 0    | 23,7    |
| 5. 1.5   | Поль | 23,267     | -140,438 | 1,5       | 32,5                           | 31,8 | 26,1 | 26,5 | 18,4 | 16,6 | 0    | 0    | 0    | 21,9    |
| 6. 1.6   | Поль | 63,267     | -140,438 | 1,5       | 31,2                           | 30,5 | 24,7 | 25,2 | 17,6 | 15,8 | 0    | 0    | 0    | 20,8    |
| 7. 1.7   | Поль | 103,267    | -140,438 | 1,5       | 30                             | 29,3 | 23,3 | 24   | 16,5 | 14,7 | 0    | 0    | 0    | 19,7    |
| 8. 1.8   | Поль | 143,267    | -140,438 | 1,5       | 29                             | 28,3 | 22,4 | 22,8 | 15,3 | 12,9 | 0    | 0    | 0    | 18,3    |
| 9. 1.9   | Поль | -176,733   | -100,438 | 1,5       | 27,3                           | 25,5 | 18   | 15,9 | 7,8  | 6,4  | 0,6  | 0    | 0    | 11,9    |
| 10. 1.10 | Поль | -136,733   | -100,438 | 1,5       | 33,3                           | 30,6 | 23   | 22   | 12,8 | 11,4 | 2,3  | 0    | 0    | 17,4    |
| 11. 1.11 | Поль | -96,733    | -100,438 | 1,5       | 34,6                           | 34,3 | 27,8 | 26,8 | 18,7 | 16,7 | 0    | 0    | 0    | 22,3    |
| 12. 1.12 | Поль | -56,733    | -100,438 | 1,5       | 35,2                           | 34,4 | 28,6 | 28,9 | 20,7 | 18,9 | 0    | 0    | 0    | 24,2    |
| 13. 1.13 | Поль | -16,733    | -100,438 | 1,5       | 36,2                           | 35,8 | 30,4 | 31,1 | 23,5 | 21,6 | 13,7 | 0    | 0    | 26,9    |
| 14. 1.14 | Поль | 23,267     | -100,438 | 1,5       | 34,9                           | 34,2 | 28,6 | 28,9 | 21   | 19,2 | 0    | 0    | 0    | 24,4    |
| 15. 1.15 | Поль | 63,267     | -100,438 | 1,5       | 33,2                           | 32,5 | 27   | 27,3 | 19,7 | 17,9 | 0    | 0    | 0    | 22,9    |
| 16. 1.16 | Поль | 103,267    | -100,438 | 1,5       | 31,8                           | 31,1 | 25,4 | 25,8 | 18,1 | 16,3 | 0    | 0    | 0    | 21,4    |
| 17. 1.17 | Поль | 143,267    | -100,438 | 1,5       | 30,6                           | 30   | 24,2 | 24,6 | 16,4 | 14,7 | 0    | 0    | 0    | 20      |
| 18. 1.18 | Поль | -176,733   | -60,438  | 1,5       | 27,6                           | 25,9 | 18,2 | 16,2 | 8,9  | 7,5  | 1,8  | 0    | 0    | 12,7    |
| 19. 1.19 | Поль | -136,733   | -60,438  | 1,5       | 29,7                           | 27,9 | 20,6 | 19,6 | 10,9 | 9,6  | 4,1  | 0    | 0    | 15,5    |
| 20. 1.20 | Поль | -96,733    | -60,438  | 1,5       | 33,7                           | 30,5 | 23,5 | 22,7 | 13,2 | 12   | 6,6  | 0,1  | 0    | 18,3    |
| 21. 1.21 | Поль | -56,733    | -60,438  | 1,5       | 38,7                           | 38,3 | 32,9 | 32,5 | 24,7 | 22,7 | 15,9 | 0    | 0    | 28,4    |
| 22. 1.22 | Поль | -16,733    | -60,438  | 1,5       | 41,2                           | 39,9 | 34,2 | 34,5 | 26,8 | 24,9 | 18,2 | 0    | 0    | 30,4    |
| 23. 1.23 | Поль | 23,267     | -60,438  | 1,5       | 38,2                           | 37,6 | 32,1 | 32,5 | 24,6 | 22,6 | 16,1 | 0    | 0    | 28,3    |
| 24. 1.24 | Поль | 63,267     | -60,438  | 1,5       | 35,9                           | 35,2 | 29,6 | 29,9 | 22,1 | 20,2 | 13,4 | 0    | 0    | 25,8    |
| 25. 1.25 | Поль | 103,267    | -60,438  | 1,5       | 34                             | 33,5 | 27,8 | 28,2 | 20   | 17,9 | 0    | 0    | 0    | 23,4    |
| 26. 1.26 | Поль | 143,267    | -60,438  | 1,5       | 32                             | 31,6 | 26,1 | 26,5 | 18,4 | 16,1 | 0    | 0    | 0    | 21,7    |
| 27. 1.27 | Поль | -176,733   | -20,438  | 1,5       | 27,8                           | 26,1 | 18,6 | 17,7 | 12,5 | 11,4 | 5,2  | 0    | 0    | 15,6    |
| 28. 1.28 | Поль | -136,733   | -20,438  | 1,5       | 30,1                           | 28,4 | 20,9 | 20,5 | 12,9 | 11,5 | 5,5  | 0    | 0    | 16,8    |
| 29. 1.29 | Поль | -96,733    | -20,438  | 1,5       | 33                             | 31,3 | 24,4 | 24,2 | 15,6 | 14,4 | 10   | 2,9  | 0    | 20,3    |
| 30. 1.30 | Поль | -56,733    | -20,438  | 1,5       | 36,7                           | 34,5 | 27,1 | 26,1 | 15,3 | 14,1 | 8,8  | 12,5 | 0    | 21,7    |
| 31. 1.31 | Поль | -16,733    | -20,438  | 1,5       | 46                             | 45   | 39,8 | 40,7 | 33,7 | 32,6 | 27,5 | 22,1 | 13,9 | 37,7    |
| 32. 1.32 | Поль | 23,267     | -20,438  | 1,5       | 43,9                           | 43,3 | 37,6 | 37,8 | 29,8 | 27,3 | 20,3 | 0    | 0    | 33,4    |
| 33. 1.33 | Поль | 63,267     | -20,438  | 1,5       | 38,4                           | 37,4 | 32   | 32,5 | 24,8 | 22,8 | 16,2 | 0    | 0    | 28,4    |
| 34. 1.34 | Поль | 103,267    | -20,438  | 1,5       | 35,9                           | 32,8 | 24   | 23,9 | 15,2 | 13,3 | 0    | 0    | 0    | 19,2    |
| 35. 1.35 | Поль | 143,267    | -20,438  | 1,5       | 32,6                           | 30,3 | 20,2 | 20   | 10,8 | 8,9  | 0    | 0    | 0    | 15,1    |
| 36. 1.36 | Поль | -176,733   | 19,562   | 1,5       | 28,8                           | 28,2 | 21,9 | 21,9 | 13,8 | 11,9 | 5,5  | 0    | 0    | 17,7    |
| 37. 1.37 | Поль | -136,733   | 19,562   | 1,5       | 31,4                           | 31   | 24,9 | 25,2 | 17,1 | 15,4 | 8,5  | 0    | 0    | 21      |
| 38. 1.38 | Поль | -96,733    | 19,562   | 1,5       | 34,7                           | 34,3 | 28,5 | 28,6 | 20,8 | 19,2 | 13,3 | 6,6  | 0    | 24,8    |
| 39. 1.39 | Поль | -56,733    | 19,562   | 1,5       | 40,6                           | 40,6 | 34,9 | 35,2 | 27,6 | 26,2 | 20,6 | 14,8 | 5,6  | 31,6    |

Продолжение таблицы 1.6

| Точка    | Тип  | Координаты |        | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|----------|------|------------|--------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|          |      | х          | у      |           | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1        | 2    | 3          | 4      | 5         | 6                              | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15      |
| 40. 1.40 | Поль | -16,733    | 19,562 | 1,5       | 51,5                           | 51,1 | 39,6 | 35,6 | 31   | 28,5 | 21,5 | 11,9 | 10,9 | 34,1    |
| 41. 1.41 | Поль | 23,267     | 19,562 | 1,5       | 38,4                           | 35,7 | 27,3 | 24,8 | 8,9  | 4,5  | 0    | 0    | 0    | 18,5    |
| 42. 1.42 | Поль | 63,267     | 19,562 | 1,5       | 39,5                           | 35,3 | 22,3 | 19   | 2,6  | 0    | 0    | 0    | 0    | 13,9    |
| 43. 1.43 | Поль | 103,267    | 19,562 | 1,5       | 35,9                           | 32,2 | 19,2 | 15   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 10,2    |
| 44. 1.44 | Поль | 143,267    | 19,562 | 1,5       | 32,1                           | 30,1 | 18,6 | 13,4 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 8,6     |
| 45. 1.45 | Поль | -176,733   | 59,562 | 1,5       | 29,9                           | 28,9 | 22,5 | 22,4 | 13,6 | 11,6 | 5,1  | 0    | 0    | 17,8    |
| 46. 1.46 | Поль | -136,733   | 59,562 | 1,5       | 32,5                           | 31,5 | 25,2 | 25,3 | 16,9 | 15   | 7,8  | 0    | 0    | 20,8    |
| 47. 1.47 | Поль | -96,733    | 59,562 | 1,5       | 34,9                           | 33,7 | 27,3 | 27   | 18,4 | 16,5 | 11,2 | 5    | 0    | 22,7    |
| 48. 1.48 | Поль | -56,733    | 59,562 | 1,5       | 38,2                           | 37   | 30,5 | 30,2 | 21,7 | 20,5 | 15,3 | 9,5  | 0    | 26,3    |
| 49. 1.49 | Поль | -16,733    | 59,562 | 1,5       | 43,1                           | 39,6 | 33,1 | 33,9 | 26,7 | 25,1 | 19,2 | 12,5 | 0    | 30,4    |
| 50. 1.50 | Поль | 23,267     | 59,562 | 1,5       | 35,1                           | 31,2 | 25   | 25,3 | 17,7 | 19,1 | 13,8 | 9,5  | 0    | 23,2    |
| 51. 1.51 | Поль | 63,267     | 59,562 | 1,5       | 31,1                           | 28,5 | 19,9 | 16,7 | 7,8  | 5,3  | 0    | 0    | 0    | 12,3    |
| 52. 1.52 | Поль | 103,267    | 59,562 | 1,5       | 34,1                           | 30,5 | 17,3 | 13,9 | 5,6  | 3,5  | 0    | 0    | 0    | 10,6    |
| 53. 1.53 | Поль | 143,267    | 59,562 | 1,5       | 32,2                           | 28,3 | 12,8 | 10,1 | 1,5  | 0    | 0    | 0    | 0    | 4,8     |
| 54. 1.54 | Поль | -176,733   | 99,562 | 1,5       | 29,7                           | 28,5 | 21,8 | 21,5 | 11,6 | 9,9  | 4,2  | 0    | 0    | 16,5    |
| 55. 1.55 | Поль | -136,733   | 99,562 | 1,5       | 31,2                           | 29,8 | 23,2 | 22,3 | 13,2 | 11,9 | 6,3  | 0    | 0    | 17,9    |
| 56. 1.56 | Поль | -96,733    | 99,562 | 1,5       | 33,2                           | 31,8 | 25,1 | 24,4 | 15,3 | 14,1 | 8,6  | 0    | 0    | 20,1    |
| 57. 1.57 | Поль | -56,733    | 99,562 | 1,5       | 37,6                           | 34,6 | 29   | 28,5 | 20,8 | 18,9 | 11,8 | 4,4  | 0    | 24,5    |
| 58. 1.58 | Поль | -16,733    | 99,562 | 1,5       | 38,5                           | 34,6 | 28,4 | 25,6 | 18,4 | 17,2 | 11,9 | 5,2  | 0    | 22,7    |
| 59. 1.59 | Поль | 23,267     | 99,562 | 1,5       | 35,9                           | 27,6 | 23,6 | 23,8 | 16,6 | 15,4 | 10   | 3,7  | 0    | 20,5    |
| 60. 1.60 | Поль | 63,267     | 99,562 | 1,5       | 27,9                           | 26,3 | 19,7 | 19,2 | 12   | 13,3 | 7,8  | 0    | 0    | 17,2    |
| 61. 1.61 | Поль | 103,267    | 99,562 | 1,5       | 27,6                           | 25,6 | 16,7 | 17,2 | 9,9  | 8,6  | 3    | 0    | 0    | 13,6    |
| 62. 1.62 | Поль | 143,267    | 99,562 | 1,5       | 25,6                           | 22,9 | 11,2 | 10,2 | 2,1  | 0    | 0    | 0    | 0    | 1,6     |

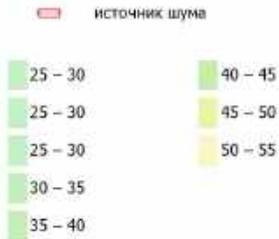
Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

31.5 Гц

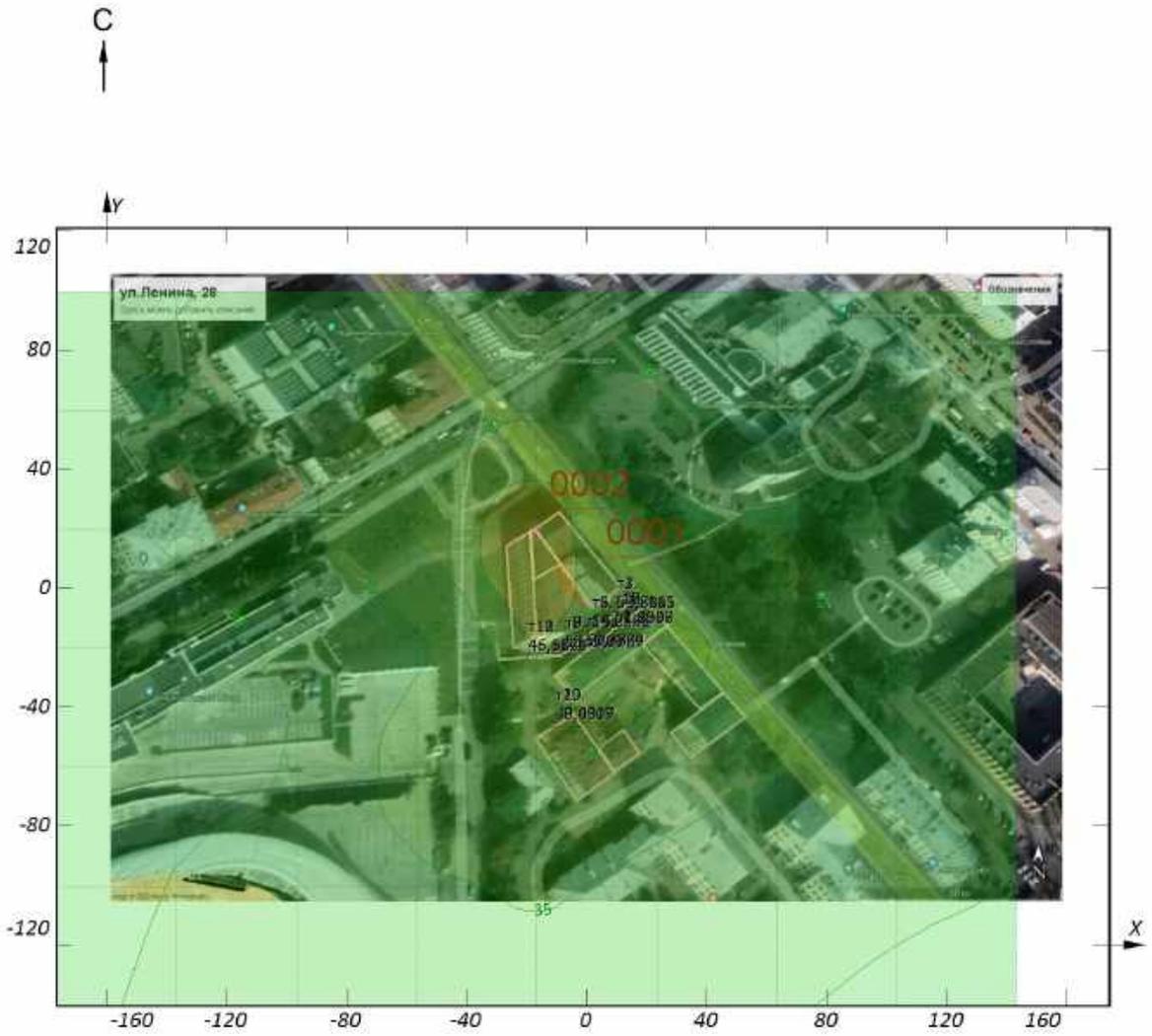


Условные обозначения:

Масштаб 1:2500

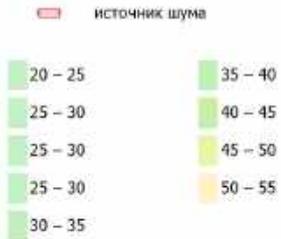


Картограмма значений уровня звукового давления, дБ



Условные обозначения:

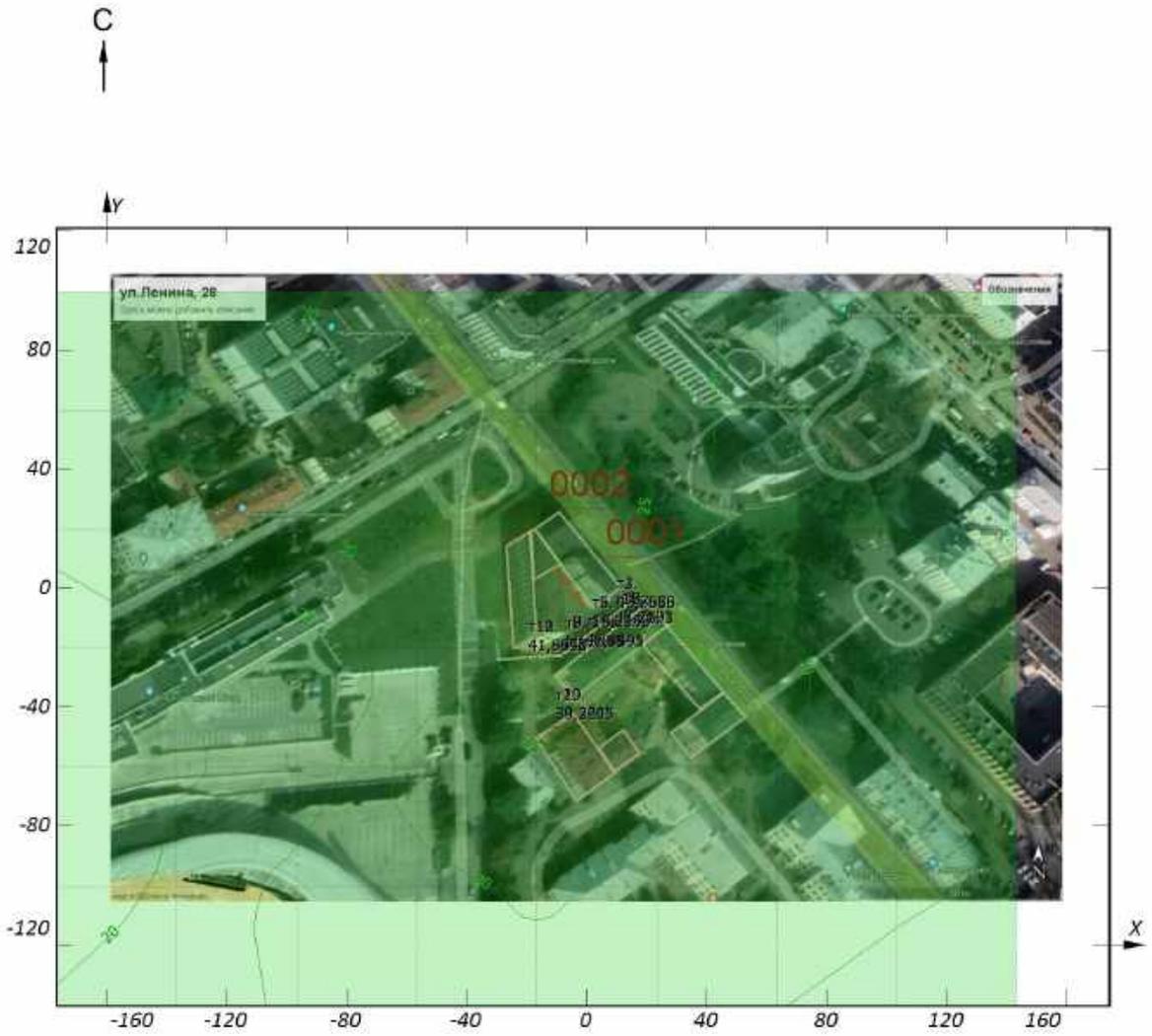
Масштаб 1:2500



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ



250 Гц



Условные обозначения:

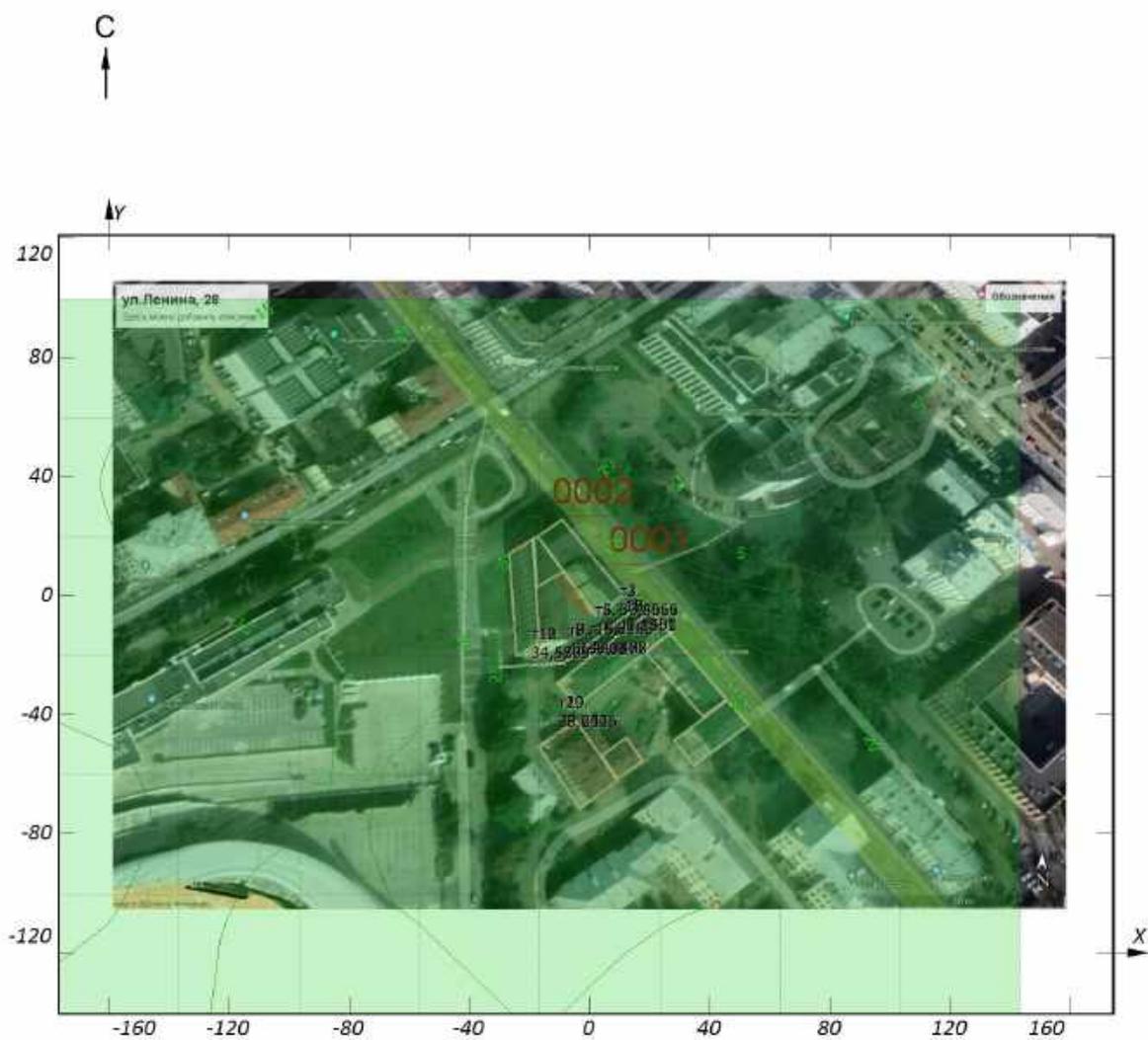
Масштаб 1:2500

Источники шума

|         |         |
|---------|---------|
| 10 - 15 | 20 - 25 |
| 15 - 20 | 25 - 30 |
| 15 - 20 | 30 - 35 |
| 20 - 25 | 35 - 40 |
| 20 - 25 | 40 - 45 |

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

500 Гц



Условные обозначения:

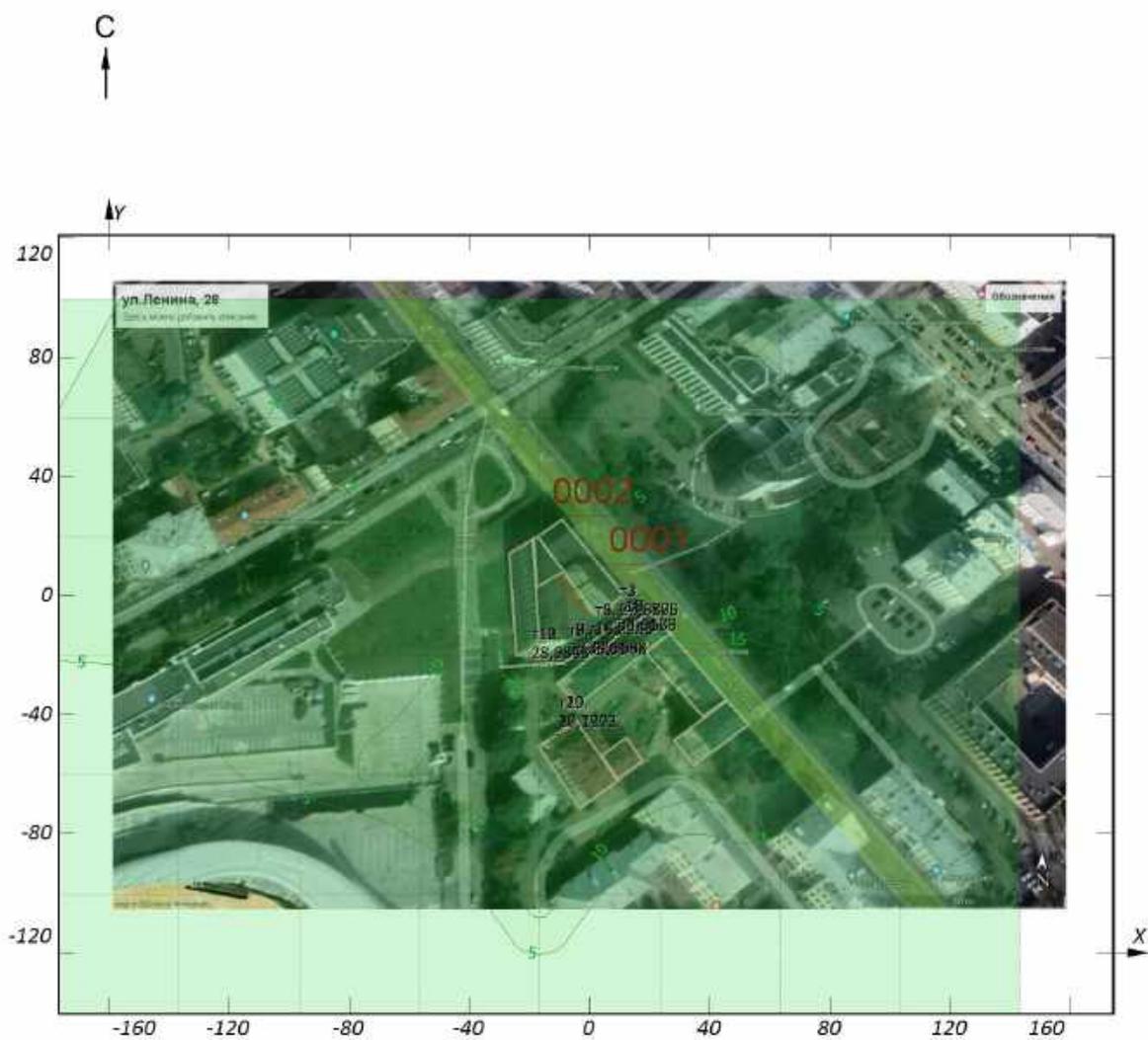
Масштаб 1:2500

|   |   |
|---|---|
|  источник шума |   |
|  менее 5       |  15 – 20 |
|  5 – 10        |  15 – 20 |
|  5 – 10        |  20 – 25 |
|  10 – 15       |  25 – 30 |
|  10 – 15       |  30 – 35 |

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

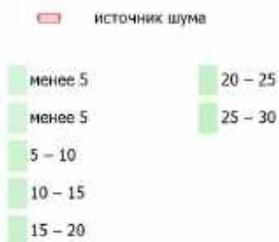


2000 Гц



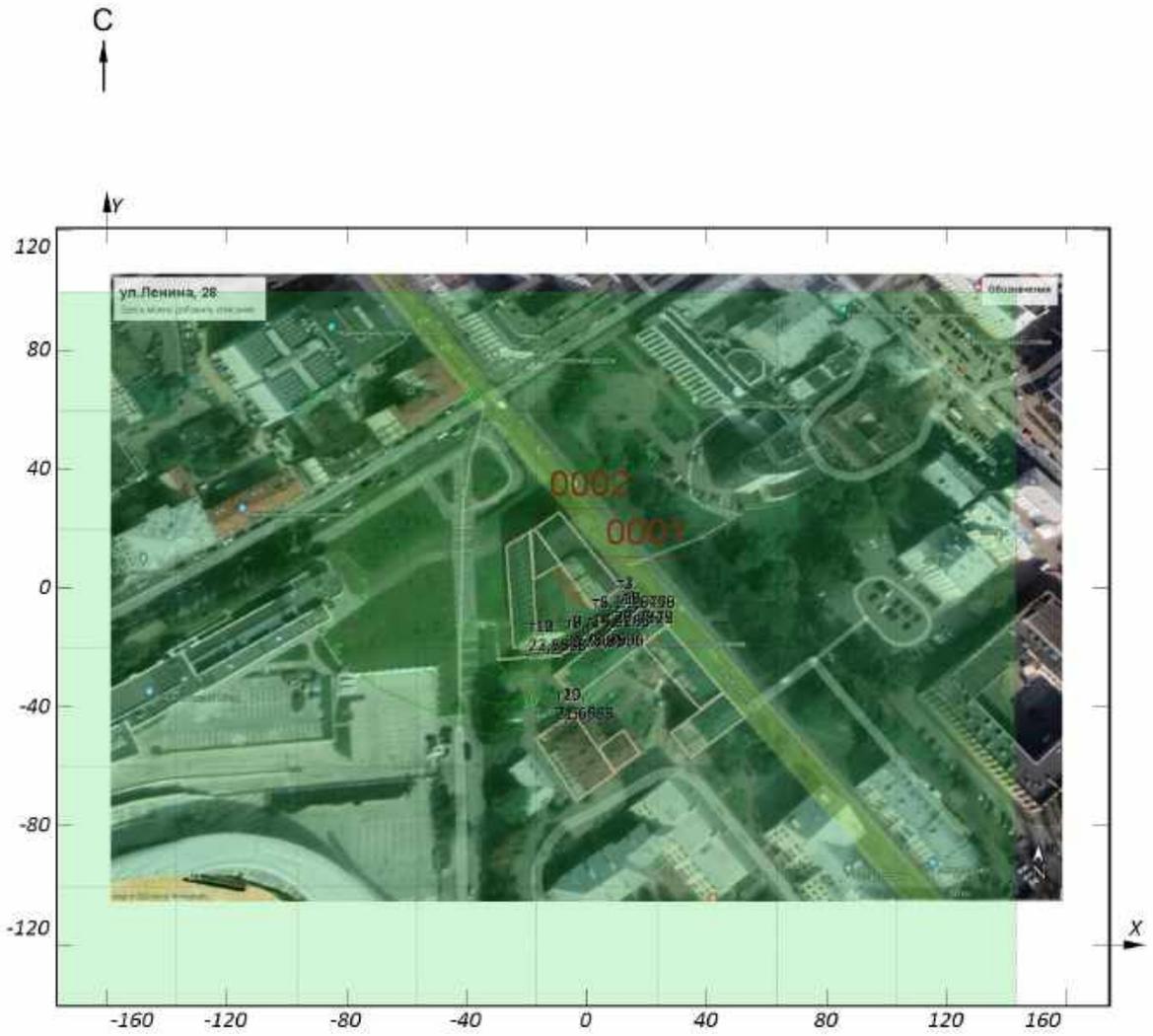
Условные обозначения:

Масштаб 1:2500



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

4000 Гц



Условные обозначения:

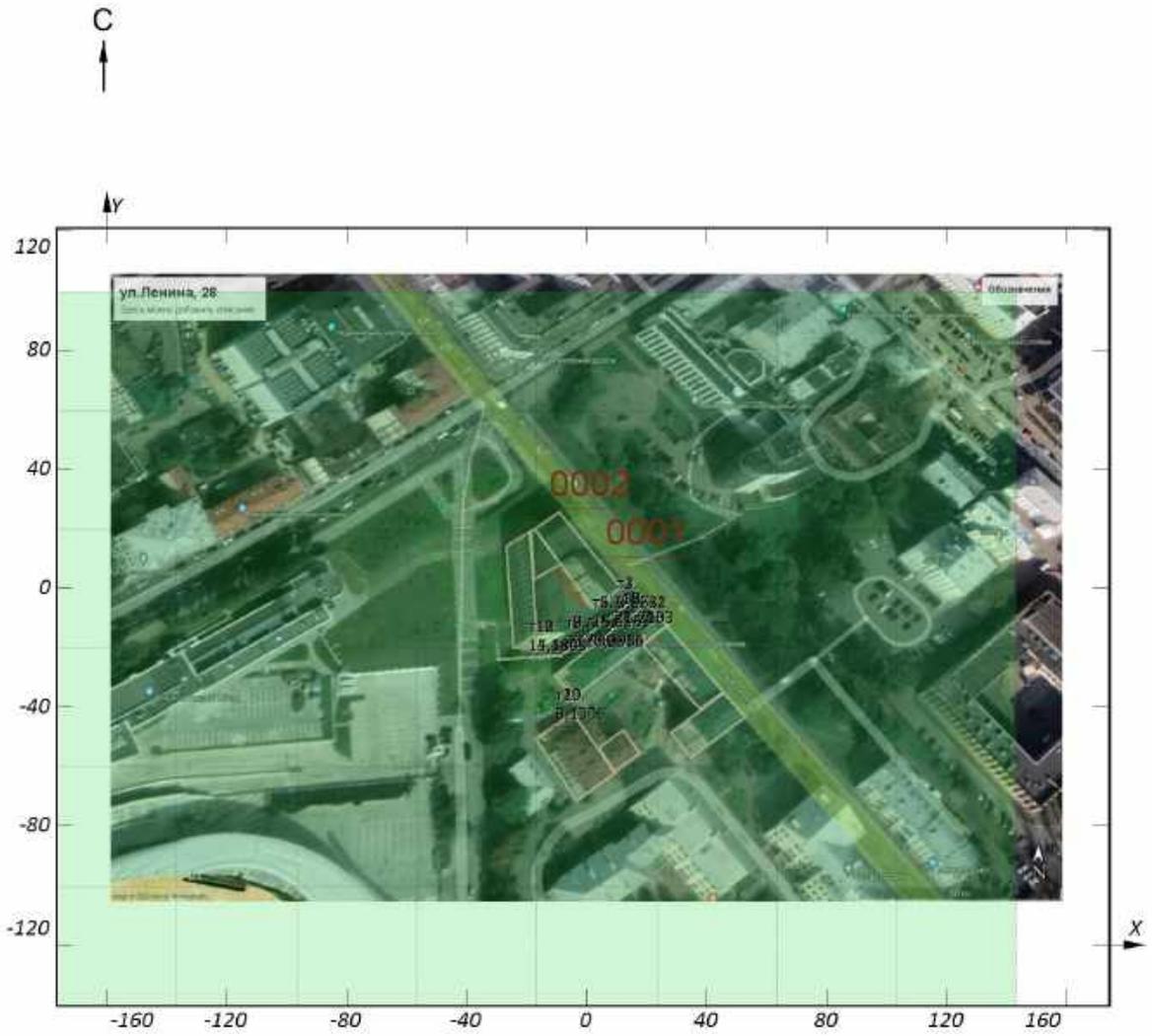
Масштаб 1:2500

Источники шума

- менее 5
- 5 – 10
- 10 – 15
- 15 – 20
- 20 – 25

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

8000 Гц



Условные обозначения:

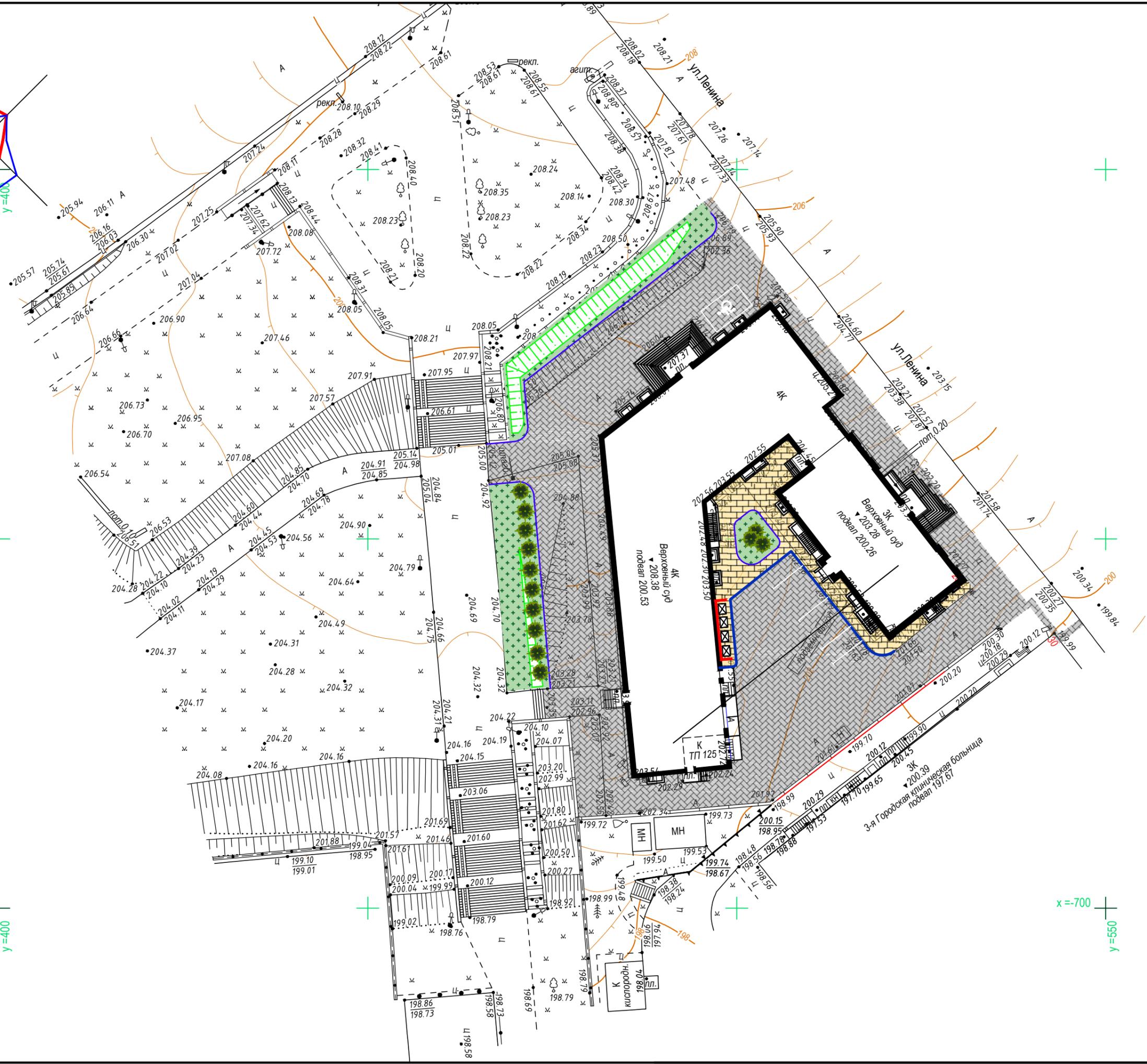
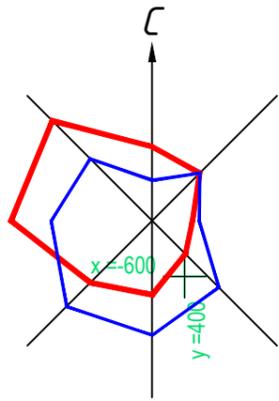
Масштаб 1:2500

Источники шума

- менее 5
- 5 – 10
- 10 – 15

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ





x=700  
y=400

x=700  
y=550