

# ЭКОПРОМСФЕРА

210026, г. Витебск, ул. Я. Купалы, д. 12/5  
тел/факс: +375 212 64 36 82, моб.: +375 29 893 44 55  
[epsfera@gmail.com](mailto:epsfera@gmail.com), <https://eps.by/>

Аттестат соответствия на территории Республики Беларусь № 0004130-ПР по 09.09.2027 г.

Генпроектировщик: ООО «Студия Соколовских»  
Заказчик: ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОТЧЕТА ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

«Техническая модернизация части здания  
лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу:  
г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1»

Объект № 109-23



Директор  
ООО «ЭкоПромСфера»  
Хохлова О.И.  
« 03 » мая 2024 г.  
МП



Витебск, 2024

Содержание		стр
	Титульный лист	1
	Содержание	2
1	Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности	4
1.1	Обоснование необходимости и целесообразности планируемой хозяйственной деятельности	4
1.2	Общие сведения о проектируемом объекте	4
1.3	Основание для реализации планируемой деятельности	4
2	Описание альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива)	4
2.1	Территориальные альтернативы	4
2.1.1	Территориальная альтернатива 1. Организация производственного участка переработки отработанных катализаторов в здании лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1	4
2.1.2	Территориальная альтернатива 2.	6
2.2	Технологические альтернативы	6
2.2.1	Технологическая альтернатива № 1.	6
2.2.2	Технологическая альтернатива №2	7
2.3	Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов	7
3	Результаты изучения существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	8
3.1	Данные о санитарно-гигиенических условиях расположения участка.	9
3.2	Зона воздействия источников предприятия	9
3.3	Природоохранные ограничения участка	9
3.4	Атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия	9
3.4.1	Климат и метеорологические условия	9
3.4.2	Атмосферный воздух	10
3.5	Поверхностные водные объекты и подземные воды	11
3.6	Недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)	11
3.7	Земельные ресурсы	12
3.8	Растительный мир	12
3.9	Животный мир	12
3.10	Природные комплексы и природные объекты	12
3.11	Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации	13
3.12	Обращение с отходами	13
3.13	Социально-экономические и иные условия	14
3.14	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	15
4	Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды	16
4.1	Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая климат	16
4.1.1	Существующие источники выбросов.	16
4.1.2	Ликвидируемые источники выбросов	16
4.1.3	Корректируемые источники выбросов	16
4.1.4	Проектируемые источники выбросов	16
4.1.5	Обобщенные данные о выбросах ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов объекта, в том числе после реализации проектных решений	16
4.1.6	Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	17
4.2	Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды	18
4.2.1	Существующие системы водоснабжения и канализации	18
4.2.2	Проектируемые системы водоснабжения и канализации	18

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОВОС

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Резюме нетехнического характера

Стадия	Лист	Листов
С	2	

ООО «ЭкоПромСфера»

4.3	Воздействие на недра (в том числе геологические, гидрологические, инженерно-геологические и иные условия)	18
4.4	Воздействие на земельные ресурсы	19
4.5	Воздействие на растительный мир	19
4.6	Воздействие на животный мир	19
4.7	Воздействие на природные комплексы и природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	19
4.8	Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации	19
4.8.1	Радиационное воздействие	19
4.8.2	Тепловое воздействие	19
4.8.3	Электромагнитное воздействие	19
4.8.4	Шумовое воздействие	19
4.8.5	Воздействие вибрации	20
4.9	Обращение с отходами	21
4.10	Изменение социально-экономических и иных условий	21
4.11	Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации	22
5	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	23

## 1. Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности

### 1.1. Обоснование необходимости и целесообразности планируемой хозяйственной деятельности

Планируемая деятельность ОАО «БЕЛНИИЛИТ» способствует реализации одного из основных принципов в области обращения с отходами, установленного статьей 4 Закона Республики Беларусь №271-З «Об обращении с отходами» - приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению.

Использование отходов – это применение отходов для производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг. Использование отходов является благоприятным фактором для окружающей среды.

Захоронение катализаторов не целесообразно ввиду их токсичности, а также содержания в них кремния, никеля, цинка, молибдена, ванадия, меди, окиси алюминия и пентаоксида ванадия.

### 1.2. Общие сведения о проектируемом объекте

Проектными решениями предусмотрена техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов по адресу: ул. Машиностроителей, 28 в г. Минске на земельном участке с кадастровым номером 50000000002004788, площадью 3,7644 га.

### 1.3. Основание для реализации планируемой деятельности

Основанием для начала проведения технической модернизации является приказ №191 от 28.11.2023 г. директора ОАО «БЕЛНИИЛИТ» «О проведении проектно-изыскательных работ», задание на проектирование, утвержденное директором «ОАО «БЕЛНИИЛИТ» 22.11.2023 г.

## 2. Описание альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива)

### 2.1. Территориальные альтернативы

#### 2.1.1. Территориальная альтернатива 1. Организация производственного участка переработки отработанных катализаторов в здании лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1

##### Географическое расположение

Объект располагается по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28, на земельном участке с кадастровым номером 50000000002004788.

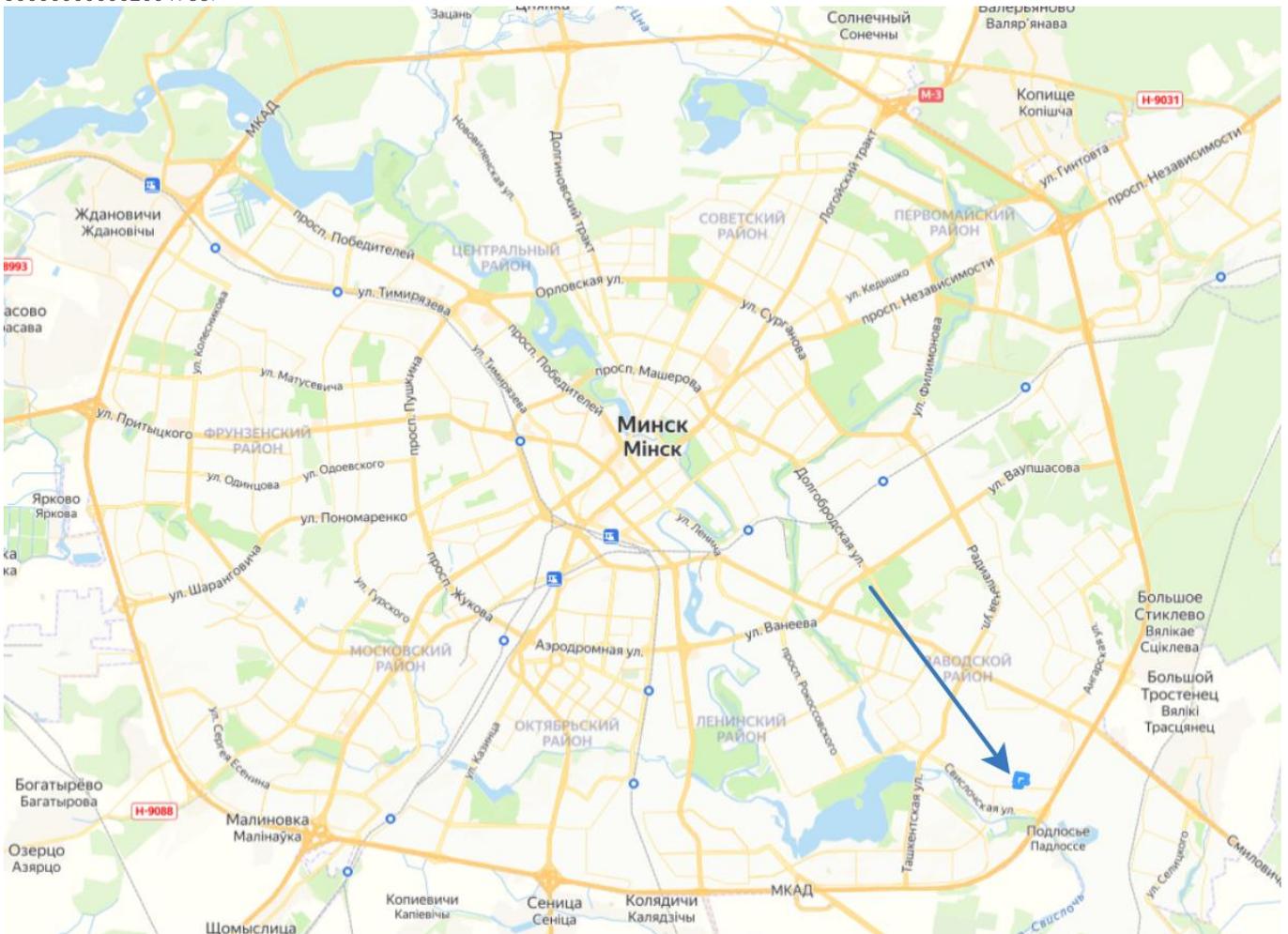


Рисунок 2.1. Расположение земельного участка (данные на основании публичной кадастровой карты и сервиса Яндекс.Карты)

### **Характеристика площадки размещения объекта**

Территория объекта имеет сложившуюся застройку. Рельеф участка спокойный.

Въезды на территорию комплекса предусмотрены от существующих дорог.

Памятники истории, культуры и архитектуры, железные дороги, магистральные нефте- и газопроводы и т.д. на прилегающей территории отсутствуют.

### **К производственной площадке прилегают территорий следующих объектов:**

- с северной стороны рассматриваемый участок граничит с земельным участком для строительства и обслуживания зданий и сооружений завода, объекта «Возведение промышленного комплекса по выпуску пассажирской техники ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, кадастровый номер участка 50000000002006906; на расстоянии 55 метров расположен земельный участок для строительства и обслуживания здания специализированного научно-исследовательских, проектных, конструкторских организаций, информационных центров, общественных организаций и государственных архивов, зданий специализированных иного назначения, зданий административно-хозяйственных, здания специализированного автомобильного транспорта, зданий специализированных для производства машин и оборудования (машиностроения), здания специализированного складов, торговых баз, баз материально-технического снабжения, хранилищ, здания неустановленного назначения, сооружения специализированного коммунального хозяйства, здания специализированного культурно-просветительного и зрелищного назначения, объектов "Возведение здания музея автотехники ОАО "МЗКТ" по пр. Партизанскому, 150", "Возведение кабельной эстакады для про-кладки кабельных линий 10 кВ по адресу: г. Минск, пр Партизанский, 150", объекта "Возведение внутриплощадочных тепловых сетей ОАО "МЗКТ" по пр. Партизанскому, 150 в г. Минске" по адресу: г. Минск, пр-т Партизанский, 150, кадастровый номер 50000000002002989; на расстоянии 113 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания специализированного для производства транспортных средств и оборудования по адресу: г. Минск, пр-т Партизанский, 150/1, кадастровый номер участка 50000000002009475.

- с северо-восточной и восточной сторон земельный граничит с земельным участком для эксплуатации и обслуживания здания гаража по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28/1, кадастровый номер участка 50000000002001016; граничит с земельным участком для строительства и обслуживания зданий и сооружений завода, объекта «Возведение промышленного комплекса по выпуску пассажирской техники ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, кадастровый номер участка 50000000002006906;

- с восточной стороны граничит с земельным участком под застройкой для эксплуатации и обслуживания здания административно-хозяйственного по ул. Машиностроителей, 28/2, кадастровый номер 50000000002001370; граничит с земельным участком для эксплуатации зданий и сооружений по адресу: Минск, Машиностроителей ул., 28, кадастровый номер участка 50000000002001371;

- с юго-восточной стороны на расстоянии 104 метра расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания многофункционального по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 29, кадастровый номер 50000000002008124; на расстоянии 105 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания многофункционального по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 29, кадастровый номер участка 50000000002008127;

- с южной стороны на расстоянии 40 метров расположен земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 50000000002009678; на расстоянии 39 метров расположен земельный участок для строительства обслуживания здания специализированного складов, торговых баз, баз материально-технического снабжения, хранилищ, зданий неустановленного назначения, здания специализированного физкультурно-оздоровительного и спортивного назначения, здания специализированного автомобильного транспорта, здания административно-хозяйственного, здания специализированного для образования и (или) воспитания, сооружения специализированного физкультурно-оздоровительного и (или) спортивного назначения по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 25, кадастровый номер 50000000002009333;

- с западной стороны граничит с земельным участком для эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений училища по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 24, кадастровый номер 50000000002001668; на расстоянии 46 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания зданий специализированных автомобильного транспорта с помещением неустановленного назначения (пункт технического обслуживания) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 24а, кадастровый номер 50000000002000484; на расстоянии 129 метров расположен земельный участок для эксплуатации производственных и административных зданий и сооружений по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 18, кадастровый номер 50000000002003256;

- с северо-западной стороны граничит с земельным участком для строительства и обслуживания зданий и сооружений завода, объекта "Возведение промышленного комплекса по выпуску пассажирской техники ОАО "МАЗ" - управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2", кадастровый номер 50000000002006906, на расстоянии 114 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания специализированного для производства транспортных средств и оборудования по адресу: г. Минск, пр-т Партизанский, 150/1, кадастровый номер 50000000002009475.

**Ближайшая жилая застройка** расположена с южной стороны на расстоянии 117 метров от организованного источника выбросов №0031, земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 50000000002009678.

В районе размещения объекта отсутствуют санатории, дома отдыха, детские, лечебные учреждения, памятники культуры и архитектуры, заповедники, музеи под открытым небом.

### 2.1.2 Территориальная альтернатива 2.

В связи с высокими экономическими издержками, связанными с возведением объекта на новом земельном участке, в качестве территориальной альтернативы №2 принят отказ от реализации планируемых намерений, в соответствии с пунктом 32.10 Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47.

## 2.2. Технологические альтернативы

### 2.2.1. Технологическая альтернатива № 1.

Настоящим проектом предусмотрена техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов с получением продукта «Лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ ВУ 100023492.119-2024).

Количество производимых лигатур для металлургии составляет 6000 т/год.

Количество отработанных катализаторов (отходов), принимаемых на использование и перерабатываемых, составляет 5988 т/год.

### Технология производства

Настоящим проектом предусматривается на площадях существующего здания размещение технологического оборудования для переработки отработанных катализаторов с получением продукта «Лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ ВУ 100023492.119-2024).

Производительность проектируемого участка по выпускаемой продукции составляет 6000 т/год, соответственно 23,715 т/смену.

На проектируемом участке планируется перерабатывать отработанные катализаторы, принимаемые от субъектов хозяйствования.

Отработанные катализаторы (отходы) доставляются на грузовых автомобилях грузоподъемностью 20 т.

Разгрузка отходов осуществляется при помощи автопогрузчика вилочного мод ДВ 1792-45-20 (поз. 3 по спецификации), грузоподъемностью 3,2 т. Посредством этого же автопогрузчика отходы перемещаются на проектируемый участок.

Отходы поступают в металлических бочках, бочках из полимерных материалов, полипропиленовых контейнерах различной массы (140 – 1200 кг) и размещаются на проектируемом участке в зоне складирования отходов. Согласно действующих ТНПА на участке хранится сменный запас отходов, принятых на использование. В смену на участок поступает 23668 кг отходов отработанных катализаторов.

Для изготовления лигатур для металлургии используют следующее сырье:

- отработанные катализаторы
- щебень доломитовый по ГОСТ 8267-93 или другому ТНПА.

Отработанные катализаторы подвергаются входному контролю на соответствие требованиям ТНПА (проект ТУ ВУ 100023492.119-2024).

Показатели химического состава отработанных катализаторов принимаются по данным поставщиков отходов.

Отработанные катализаторы, продукция взвешиваются при помощи весов электронных крановых мод. ВЭК/3-3000, которые установлены на кран-балке, грузоподъемностью 3 т. (поз. 2 по спецификации).

Щебень доломитовый взвешивается при помощи весов электронных крановых мод. ВЭК/3-3000.

Процесс начинается с пересыпки отработанных катализаторов из тары в бункер накопитель, емкостью 1т. На количество отходов, засыпанное в бункер накопитель, рассчитывается необходимое количество щебня доломитового, которое взвешивается. Щебень доломитовый высыпается в бункер накопитель, емкостью 1 т. Посредством существующей кран-балки бункер накопитель перемещается к смесителю вихревому мод. 4842 (поз. 1 по спецификации). В смеситель высыпается сырье.

Последовательность действий оператора:

- закрыть крышку смесителя;
- включить привод вихревой головки смесителя;
- контролировать перемешивание, осуществляемое до 2 мин.;
- открыть разгрузочный люк смесителя;
- выгрузить продукцию в бункер накопитель;
- после завершения работы выключить электропитание смесителя, отчистить рабочее место.

Готовая продукция (лигатуры для металлургии) из бункера накопителя перегружается и упаковывается в контейнеры полипропиленовые (типа «биг-бэг») массой 800-1500 кг. Контейнеры с продукцией с помощью кран-балки перемещаются в зону хранения готовой продукции.

### Основные параметры и характеристики готовой продукции

Лигатуры для металлургии (далее – лигатуры) должны соответствовать требованиям ТНПА (проект ТУ ВУ 100023492.119-2024). Лигатуры применяют в черной металлургии для получения при плавке сталей и чугунов с определенными свойствами.

Лигатуры представляют собой гранулы на основе оксида алюминия, содержащие, в зависимости от марки, определенное количество молибдена, никеля, ванадия, меди в оксидной и сульфидной форме со степенью их усвоения не менее 90%.

### Требования к сырью

Сырьё, применяемое для производства лигатуры для металлургии, поставляемое собственником материалов, должно соответствовать требованиям, отражённым в сопроводительных документах (паспорта, результаты химического анализа и др.).

Принимаемое для использования сырьё не должно содержать посторонних загрязняющих примесей, оказывающих на него негативное воздействие.

### Требования к перевозке отходов

В соответствии с Инструкцией о порядке оформления сопроводительного паспорта перевозки отходов производства, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.12.2008 № 112 сопроводительный паспорт перевозки отходов производства (далее – сопроводительный паспорт) оформляется собственником отходов производства путём заполнения всех реквизитов для перевозки отходов, предназначенных для использования, обезвреживания, хранения, захоронения, до начала перевозки отходов производства.

В случае, если перевозка отходов производства осуществляется при наличии товарно-транспортной накладной, сопроводительный паспорт не оформляется.

Сопроводительный паспорт содержать сведения:

- о производителе перевозимых отходов производства;
- о собственнике перевозимых отходов производства в случае, если он не является их производителем;
- о получателе перевозимых отходов производства;
- о юридическом лице или индивидуальном предпринимателе, осуществляющих перевозку отходов производства;
- о транспортном средстве, на котором осуществляется перевозка отходов производства;
- об упаковке перевозимых отходов производства.

В сопроводительном паспорте указывается наименование, код, степень опасности и класс опасности опасных отходов.

### 2.2.2. Технологическая альтернатива №2

В соответствии с пунктом 32.4. Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» в качестве альтернативного варианта реализации планируемой деятельности рассматривается вариант отказа от реализации (нулевая альтернатива).

### 2.3. Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов

В таблице приведен сравнительный анализ вариантов.

Таблица 2.1

<b>Природная среда: атмосферный воздух</b>	
Положительные последствия	Отрицательные последствия
1-й вариант	
Нет	Воздействие на атмосферный воздух при выбросе загрязняющих веществ содержащихся в газовоздушной смеси отходящей от источников выделения загрязняющих веществ производственной площадки предприятия при производстве работ и хранении продукции.
2-й вариант	
Количество выделения загрязняющих веществ останется на прежних значениях.	Нет
<b>Природная среда: почвы, земельные ресурсы</b>	
1-й вариант	
Реализация проектных решений на существующей технологической площадке позволит исключить воздействие на почвы и земельные ресурсы при освоении новой площадки строительства. В целом реализация объекта позволит уменьшить количество отходов, направляемых на захоронение.	Возможно загрязнение почвы в результате аварийных ситуаций, что маловероятно, так как техническая модернизация ограничена периметром здания.
2-й вариант	
Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений	Отказ от реализации проектных решений негативно скажется на объемах отходов направляемых на захоронение
<b>Природная среда: поверхностные и подземные воды</b>	
1-й вариант	
Реализация проектных решений на существующей технологической площадке позволит исключить воздействие на поверхностные и подземные воды при освоении новой площадки строительства. В целом реализация объекта позволит уменьшить количество отходов, направляемых на захоронение. Количество отводимых сточных вод в результате реализации проектных решений не возрастет.	Нет
2-й вариант	
Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений	Нет

<b>Природная среда: растительный и животный мир</b>	
1-й вариант	
Реализация проектных решений на существующей технологической площадке позволит исключить воздействие на растительный и животный мир при освоении нового земельного участка	При соблюдении проектных решений отрицательные последствия будут минимальны. Возможно незначительное загрязнение при осаждении выброса в атмосферный воздух. Проектными решениями не предусмотрена вырубка древесно-кустарниковой растительности.
2-й вариант	
Возможно незначительное загрязнение при осаждении выброса в атмосферный воздух.	Нет
<b>Производственно-экономический потенциал</b>	
1-й вариант	
Проектные решения, предусмотренные данным проектом, отвечают современным требованиям в области переработки отходов. Реализация проектных решений позволит сократить количество отходов вывозимых на полигоны. Применение продукции, изготовленного из отходов позволит сократить количество добываемых/извлекаемых природных материалов.	Нет
2-й вариант	
Нет	Отсутствия положительных последствий реализации проектных решений
<b>Социальная сфера</b>	
1-й вариант	
Организация новых рабочих мест.	Нет
2-й вариант	
Нет	Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений

С учетом анализа вариантов 1-й вариант является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности: планируемая деятельность предусматривает техническую модернизацию существующего здания действующего предприятия, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Машино-строителей, д.28, корп.1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов для получения продукта «лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024). Реализация проектных решений по данному варианту позволит минимизировать воздействие на компоненты природной среды, т.к. не потребует вовлекать в хозяйственный оборот новые земельные участки для нового строительства. Технология повторного использования отходов для получения продукции позволит сократить потребление первичного сырья, тем самым снизив потребление энергии, загрязнение воздуха, загрязнение воды, загрязнение почвы.

### **3. Результаты изучения существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**

Оценка существующего состояния окружающей среды территории осуществлялась в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

При оценке существующего состояния окружающей среды характеристике и анализу подлежали:

- природные компоненты и объекты, включая существующий уровень их загрязнения;
- природные и иные ограничения в использовании земельного участка;
- природно-ресурсный потенциал, природопользование;
- социально-экономические условия, в том числе здоровье населения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с точки зрения возможности/невозможности реализации (размещения) планируемой деятельности (объекта) в рамках проектного решения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с учетом данных по динамике компонентов природной среды.

Существующее состояние компонентов природной среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников вредного воздействия объекта планируемой деятельности в процессе эксплуатации на состояние (изменение) природной среды, а также организации, при необходимости, после проектного анализа или локального мониторинга.

Источником информации о существующем состоянии окружающей среды являлись материалы топографической съемки участка, материалы изысканий и исследований, выполненных при проектировании объекта, данные Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, системы социально-гигиенического мониторинга, системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, данные государственных кадастров природных ресурсов и государственного фонда данных о состоянии окружающей среды и воздействиях на нее, картографические и аэрокосмические материалы, результаты полевых исследований, испытаний проб природной среды.

### **3.1. Данные о санитарно-гигиенических условиях расположения участка.**

Базовый размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии со Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 года № 847, в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 03.03.2020 №130 (далее – постановление №847).

Для данного объекта базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 100 метров (п. 253 - Предприятия металлообрабатывающей промышленности с чугуном и стальным (суммарной мощностью до 10 тыс. т/год), цветным (мощностью до 100 т/год) литьем без литейных цехов).

Согласно п. 11 главы 2 постановления №847 базовый размер СЗЗ для данного объекта устанавливается от организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, т.к. объем выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников выбросов составляет 0,008% от суммы валового выброса (менее 30%). Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 117 метров от организованного источника выбросов №0031 - земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 500000000002009678.

Размер базовой СЗЗ соблюден.

### **3.2. Зона воздействия источников предприятия**

Зона воздействия определена в соответствии со статьей 20 Закона Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-3 (ред. от 17.07.2023) «Об охране атмосферного воздуха».

Размеры и граница зоны воздействия определялись на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и при условии, что за пределами этой зоны содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха - показатели безопасности и без-вредности атмосферного воздуха населенных пунктов и мест массового отдыха населения, установленные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов».

Зону воздействия формирует изолиния 1 ПДК, без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, вещество 2902, наибольший вклад вносит источник выбросов №0001 труба (высота 8м, диаметр устья 0,8м), размер зоны воздействия определен по наибольшему расстоянию, которое составляет 210 метров от источника №0001.

В зоне воздействия источников выбросов проектируемого объекта, а также на территории земельного участка, на котором расположен проектируемый объект, отсутствуют особо охраняемые природные территории, отдельные природные комплексы и объекты особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее - природоохранные территории), для которых должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий.

В границах зоны воздействия источников выбросов природопользователя отсутствуют детские и лечебные учреждения, дома отдыха, памятники культуры и архитектуры.

### **3.3. Природоохранные ограничения участка**

Земельный участок не имеет ограничений (обременений) прав в части природоохранного законодательства.

Земельный участок не находится на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее – природоохранные территории), для которых, в соответствии с п.10.11 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий согласно таблице Е.43 (Приложение Е ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Земельный участок не находится на территории (в границах) природных территорий, подлежащих специальной охране, таких как:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

Рассматриваемый участок располагается за границей зон подлежащих специальной охране, в том числе вне водоохраных зон и прибрежных полос.

### **3.4. Атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия**

#### **3.4.1. Климат и метеорологические условия**

Город Минск расположен в центральной части Республики Беларусь, в центральной части Минской области. Климат в Минске умеренно континентальный со значительным влиянием атлантического морского воздуха (с частыми циклонами). Зима

достаточно мягкая, с неустойчивой, в основном пасмурной погодой, с частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками. Бывают и холодные периоды, чаще всего в январе и феврале. Лето тёплое, но не жаркое, с частыми кратковременными дождями и грозами.

Среднегодовая температура +5,4 °С. Значительные колебания температуры по сезонам: от –7,3 °С в третьей декаде января до 18 °С во второй – третьей декадах июля. Самый холодный месяц - январь. Повышение температуры начинается в конце января - начале февраля. 28 марта средняя суточная температура переходит за 0 °С. В апреле в течение 16 дней средняя суточная температура не поднимается выше 5°С. Средняя температура в сентябре довольно высокая. В дальнейшем до декабря температура понижается на 5–6 °С в месяц. Кроме средних температур существенное значение имеют минимальные и макси-мальные. В январе и феврале можно ожидать 1–2 дня с минимальной температурой ниже –25 °С. Низкие температуры обычно связаны с вторжениями арктического воздуха. Средний из ежегодных минимумов составляет –27 °С. Летом можно ожидать 1–2 дня с максимальной температурой выше +30 °С. Сумма активных температур составляет около 2200 °С. Продолжительность вегетационного периода 182–184 дня. В Минске преобладают ветры западных направлений, от 2 до 5 м/с, средняя скорость 4,3 м/с.

Для города характерна высокая относительная влажность воздуха, особенно в холодное время года – около 80-90 %. По количеству выпадающих осадков Минск, как и вся Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает 646 мм осадков. Продолжительность осадков за год составляет в среднем 1269 часов. Дней со снежным покровом в среднем около 115. К характерным для климата Минска атмосферным явлениям относятся туманы и дымки.

#### Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории

Таблица 3.1

№ пп	Наименование характеристик									Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
2	Коэффициент рельефа местности									1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), Т град. С									+24,3
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (январь), Т град. С									-4,3
5	Среднегодовая роза ветров, %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
	6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
	14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
	9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
6	Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/с									5

Ветровой режим является главным фактором, определяющим рассеивание примесей. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источника выбросов. Неблагоприятные для рассеивания примесей и самоочищения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях. В период штилей значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Однако, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли будут резко возрастать.

Ветры в течение года преобладают западные и юго-западные. Скорость ветра 2-5 м/сек. На протяжении года в области преобладают западные ветры, продвигающиеся со стороны Балтийского моря. Сильные ветры (15 метров в секунду) наблюдаются сравнительно редко, и чаще всего в холодную пору года. Преобладающие ветра по сезонам составляют: зимой – юго-западные и юго-восточные, средняя скорость 5 метров в секунду; весной – юго-восточные и северо-восточные, средняя скорость 3,8 метров в секунду; летом – северо-западные и юго-западные, средняя скорость 3,6 метров в секунду; осенью – юго-западные и юго-восточные, средняя скорость 4,4 метров в секунду.

#### 3.4.2. Атмосферный воздух

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

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

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

Одним из видов мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь является мониторинг атмосферного воздуха.

Основная цель мониторинга атмосферного воздуха – наблюдение, оценка, прогноз и выявление тенденций изменения состояния атмосферы для предупреждения негативных ситуаций, угрожающих здоровью людей и окружающей среде.

Сбор (получение) информации о состоянии атмосферного воздуха осуществляется на пунктах наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Республики Беларусь.

Координацию работ в области мониторинга атмосферного воздуха осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Объектами наблюдений при проведении мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ района, наличием производственных площадей действующих объектов, интенсивностью движения автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Источником сведений по существующему уровню загрязнения атмосферного воздуха в пределах потенциальной зоны возможного воздействия является справка о значении фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения природопользователя (площадки размещения объекта).

#### Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта приведены на основании письма Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивных загрязнений и мониторингу окружающей среды (Белгидромет) от 04.01.2024 № 9-10/1.

#### Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 3.2

п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	99
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	35
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	32
4	0337	Углерод оксид	5000,0	3000,0	500,0	808
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	71
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	13
8	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	15

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

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

#### Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в долях ПДК

Таблица 3.3

Код	Наименование	Доли ПДК
2902	Твердые частицы*	0,33
0008	ТЧ10**	0,233
0330	Серы диоксид	0,064
0337	Углерод оксид	0,1616
0301	Азота диоксид	0,284
1071	Фенол	0,22
0303	Аммиак	0,065
1325	Формальдегид	0,5

Анализируя данные по существующему загрязнению атмосферного воздуха, можно сделать вывод, что уровень загрязнения не превышает уровней гигиенического норматива качества атмосферного воздуха (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

#### 3.5. Поверхностные водные объекты и подземные воды

Ближайшим поверхностным водным объектом, на который рассматриваемый объект может оказать воздействие, является река Свислочь.

Свислочь — правый приток Березины (бассейн Днепра). Основная водная артерия Минска. Площадь водосборного бассейна — 5160 км<sup>2</sup>.

Свислочь берёт начало на Минской возвышенности, недалеко от горы Маяк (335 м над уровнем моря) на главном европейском водоразделе, в 39 км к северо-западу от Минска у деревни Векшицы Минского района (Минская область). Протекает по Центральноберезинской равнине в юго-восточном направлении. Впадает в Березину у деревни Свислочь Осиповичского района (Могилёвская область).

В 1976 году соединена с рекой Вилия (бассейн Немана) посредством Вилейско-Минской водной системы, в результате чего её полноводность в верховьях возросла в десятки раз. Средний расход воды в 88 км от устья 24,3 м<sup>3</sup>/с. Сток зарегулирован рядом водохранилищ, наиболее крупными из которых являются Заславское («Минское море»; площадь 31 км<sup>2</sup>) и Осиповичское (11,9 км<sup>2</sup>). Замерзает обычно в декабре, вскрывается в марте — начале апреля. В водоем впадает много ручьев и небольших рек: Синяя, Талька, Вяча, Лошица, Цна, Слепня, Немига, Слепянка, Волма, Цитавка, Болочанка, Житинка, Титовка.

#### 3.6. Недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)

В геологическом отношении район г. Минска и его окрестностей располагается в пределах Белорусской гряды, сформировавшейся при Московском оледенении. Гряда в виде широкой крупнохолмистой возвышенности образована ледниковыми и

водно-ледниковыми отложениями. Она простирается от западных границ Республика Беларусь на восток и северо-восток, выходя за пределы республики, достигая наибольшей высоты в средней своей части и образуя крупнохолмистую Минскую возвышенность.

Ее рельеф имеет типичный конечноморенный характер, причем гряды довольно высоки и вытянуты в широтном направлении, а холмы чередуются с понижениями, заполненными водно-ледниковыми отложениями. На поверхности размытых участков много валунов разного размера. Широко развиты эрозионные промоины, возникшие в результате деятельности поверхностных вод.

Оледенение и процессы послеледниковой периода определили состав и характерные особенности отложений. Состав моренной толщи здесь чаще всего супесчаный со значительными прослойками глин. Суглинки и супеси имеют красно-бурый, серовато-бурый цвет, содержат валуны кристаллических и осадочных пород; встречаются известняковые включения. Типичные моренные отложения прослаиваются водно-ледниковыми песками и супесями, а также озерно-ледниковыми грунтами. Поверх морены отложены мощные толщи водно-ледниковых песков, супесей и суглинков, в которые явились исходными для формирования покровных лессовидных отложений мощностью в несколько метров.

### **3.7. Земельные ресурсы**

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

В структуре земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель по данным на 1 января 2023 г. преобладают лесные и сельскохозяйственные земли, доля которых составляет соответственно 43,4 % и 39 %.

Сохраняется устойчивая многолетняя тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель и увеличения площади, занятой лесными землями и землями под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями). Начиная с 2014 г. общая площадь лесных земель превышает площадь сельскохозяйственных земель. По данным на 1 января 2023 г. доля площади лесных земель в Республике Беларусь превышает долю площади сельскохозяйственных земель на 4,4 %. Ежегодное сокращение площади сельскохозяйственных земель в последние десять лет составляет в среднем около 0,1-0,5 %. При этом с 2010 г. наблюдалась тенденция незначительного увеличения площади пахотных земель в среднем на 0,1-0,2 % в год. Последние три года снова наблюдается уменьшение их площади. В 2022 г. отмечено уменьшение площади пахотных земель на 18,2 тыс. га.

В изменении структуры земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель прослеживаются и другие многолетние тенденции. Так, наблюдается устойчивая тенденция постепенного сокращения площади земель под болотами (на 24,7 % или 240,6 тыс. га по сравнению с 1992 г.). Уменьшилась их площадь и в 2022 г. на 22,4 тыс. га по сравнению с предыдущим.

### **3.8. Растительный мир**

#### **Растительный мир на участке под строительство и прилегающей территории**

Работа участка не оказывает воздействие на объекты растительного мира.

Земельный участок, на котором расположен объект, не является редким и типичным биотопом, на территории проектируемого объекта отсутствуют места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

### **3.9. Животный мир**

#### **Животный мир на участке под строительство и прилегающей территории**

Работа участка не оказывает воздействие на объекты животного мира.

Земельный участок, на котором расположен объект, не является редким и типичным биотопом. Животные занесенные в Красную книгу РБ и места гнездования птиц отсутствуют.

### **3.10. Природные комплексы и природные объекты**

На территории Минской области расположен Березинский биосферный заповедник (частично), национальный парк «Нарочанский» (частично), 23 заказника республиканского значения, 49 заказников местного значения, 87 памятников природы республиканского значения и 119 – местного значения. На территории Минского района расположено 8 заказников республиканского значения, биологический заказник местного значения «Соколиный», 4 памятника природы республиканского значения, 7 памятников природы местного значения.

К заказникам республиканского значения, расположенным в Минском районе, относятся:

- «Купаловский» - ландшафтный заказник (частично), площадь 1091 га;
- «Прилепский» - ландшафтный заказник, площадь 3242 га;
- «Тресковщина» - ландшафтный заказник, площадь 745,39 га;
- «Подсады» - биологический заказник, площадь 1038, 84 га;
- «Прилукский» - биологический заказник, площадь 523,06 га;
- «Глебковка» - биологический заказник, площадь 964 га;
- «Юхновский» - биологический заказник, площадь 221 га;
- «Лебяжий» - биологический заказник, площадь 43,49 га;
- «Стиклево» - биологический заказник, площадь 412 га.

К памятникам природы республиканского значения, расположенным в Минском районе, относятся:

- Дубрава «Щомыслицкая» - ботанический памятник, площадь 25,4 га;
- Родник «Святые криницы» - гидрологический памятник, площадь 31 га;
- Валун «Камень любви» - геологический памятник, площадь 0,001564 га;

– Обнажение «Заславль» - геологический памятник, площадь 0,75 га.

К памятникам природы местного значения, расположенным в Минском районе, относятся:

– Парк Игнатичи – ботанический памятник, площадь 1,78 га;

– Сросшиеся дуб и сосна – ботанический памятник, площадь 0,002 га;

– Вековой дуб в д. Новое Поле – ботанический памятник, площадь 0,04 га;

– Вековые ясени в д. Новое Поле – ботанический памятник, площадь 0,39 га;

– «Обнажение Птичь» - геологический памятник, площадь 0,008 га;

– «Роговский родник» - гидрологический памятник, площадь 0,003 га;

– «Прилукский родник» - гидрологический памятник, площадь 3,14 га;

– «Родник Чапских» - гидрологический памятник, площадь 3,14 га;

Ближайшим объектом особо охраняемых природных территорий является биологический заказник республиканского значения «Стиклево», рассматриваемый объект расположен на юго-западе от заказника на расстоянии 4009,32 метра.

### **3.11. Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации**

#### **Тепловое воздействие**

Установка источников теплового воздействия, возможных оказать влияние на прилегающую территорию и объекты, не предусмотрена. Объект не является источником теплового воздействия.

#### **Электромагнитное воздействие**

Предельно допустимые уровни воздействия на людей электромагнитных излучений (ЭМИ РЧ) в диапазоне 30 кГц – 300 ГГц устанавливаются документами: СанПиН «Гигиенические требования к электро-магнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства Здраво-охранения Республики Беларусь от 21 июня 2010 г №69; СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»

Источники вибрации, электромагнитных излучений, инфразвука, инфракрасного излучения и других физических факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания и здоровье населения и окружающую среду, на рассматриваемой площадке, отсутствуют.

Оценка воздействия ЭМИ РЧ на лица, находящиеся в жилых, общественных зданиях и помещениях, подвергающихся внешнему воздействию излучения, а также на людей, находящихся на территории жилой застройки и в местах массового отдыха осуществляется по значению интенсивности ЭМИ РЧ.

В диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц интенсивность оценивается значениями напряженности электрического поля (Е, В/м) и напряженности магнитного поля (Н, А/м).

В диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м<sup>2</sup>).

К источникам электромагнитных излучений на промплощадке рассматриваемого объекта относится все электропитающее оборудование. Данное оборудование, не способно создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые значения, на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

#### **Радиационное воздействие**

Установка источников ионизирующего излучения на проектируемом объекте не предусмотрена. Объект не является источником радиационного воздействия.

### **3.12. Обращение с отходами**

#### **Система обращения с отходами на объекте**

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статьях 21 и 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З, а также соблюдение следующих принципов:

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

Отходы передаются на объекты по использованию отходов, выбираемые согласно реестру объектов по использованию отходов <http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestri>

### **Обращение с отходами, образующимися в процессе строительства объекта**

Отходы, образующиеся в процессе строительства, подлежат сбору в санкционированных местах сбора. Обращение с отходами должно вестись с учетом требований, установленных в утвержденной инструкции по обращению с отходами производства. Отходы подлежат раздельному сбору, учету и передаче на использование/захоронение в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Обращение с отходами производства в период эксплуатации.

В соответствии с законодательством РБ предусмотрен раздельный сбор отходов с сортировкой отходов, предназначенных для использования, захоронения.

Отходы, подлежащие использованию специализированными предприятиями, собираются в местах временного хранения отходов в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства. Для раздельного сбора отходов предусмотрена установка контейнеров для каждого вида отходов в зоне временного хранения отходов производства и при накоплении транспортной единицы отходы передаются на объект по использованию отходов, выбранный согласно реестру объектов по использованию отходов, согласно условиям договора.

Отходы, подлежащие захоронению, собираются в отдельные металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками на площадке для сбора отходов, которая должна иметь удобный подъезд, водонепроницаемое покрытие и сплошное ограждение с трех сторон высотой не менее 1,5м и содержаться в чистоте.

### **3.13 Социально-экономические и иные условия**

В городе Минске на 1 января 2023 года численность населения составляет 1 995 471 чел., из них: 18,2% – моложе трудоспособного возраста, 58,4% – трудоспособного возраста, 23,4% – старше трудоспособного возраста.

Всего количество официально занятого населения Минска составляет 1 360 451 чел. (69,8%), пенсионеров 526 249 чел. (27%), а официально оформленных и состоящих на учете безработных 3 898 чел. (0,2%).

Город Минск является 1-ым по численности населения городом Беларуси.

По половому признаку в общей численности населения города мужчины составляют 46,9%, женщины – 53,1%. То есть на 1000 мужчин приходится 1134 женщины.

За последние годы достигнуто устойчивое снижение младенческой и детской смертности, смертности лиц трудоспособного возраста среди жителей города Минска.

Плотность населения города Минска составляет 5723 чел./км<sup>2</sup>. Национальный состав:

- беларусы – 76,3%,
- русские – 10,0%,
- украинцы – 1,5%,
- другие – 12,2%.

### **Перечень крупнейших предприятий города Минска:**

1. Производители машин и различного оборудования
  - «SPK Group Беларусь» (производство и установка окрасочного оборудования);
  - «Минский станкостроительный завод им. С.М. Кирова» (производство инструмента, технологической оснастки);
  - ОАО «МЭТЗ им. В.И. Козлова» (производство трансформаторно-реакторного оборудования);
  - «Горизонт» (производство потребительской электроники и бытовой техники);
  - ОАО «Амкодор-Белвар» (производство радиоизмерительной аппаратуры, медицинских приборов, аккумуляторных батарей и бытовой техники);
  - Холдинг БелОМО (разработка, конструирование и производство лазерных, опико-электронных и опико-механических приборов и систем);
  - «МЗАП им. П.М. Машерова» (выпуск высокопроизводительного металлорежущего оборудования по индивидуальным заказам для предприятий машиностроительной отрасли)
  - ОАО «Минский завод колесных тягачей» (разработка и производство грузовых автомобилей)
  - ООО «Эксперт Крио» (производство теплообменного, криогенного, кислородного оборудования);
  - ООО «РодолитАква» (производство оборудования для очистных сооружений и переработки отходов);
  - ООО «Дюкон» (производство оборудования для авторемонта и шиномонтажа);
  - ООО «ВМ Техникс» (производство грузоподъемных кранов);
  - «Белгидравлика» (производство горнодобывающего оборудования).
2. Легкая промышленность
  - «ФлагБай» (производство флагов и флажной продукции, сувенирно-рекламной продукции);
  - «БрашМастер» (производство кистещетоных изделий);
  - ООО «Мир шапок» (производство головных уборов);
  - ЧП «Белая грива» (шорно-седельное производство);
  - «Мебельные ткани» (производство материалов для обивки и комплектующих для мебельного производства);
  - ОАО «Камволь» (производство чистошерстяных, шерстяных и полушерстяных тканей).
3. Пищевая промышленность
  - «Белгоспищепром» (производство крахмало-паточной продукции);
  - Компания «КрокусБел» (производство пищевых добавок);
  - ООО «Морозпродукт» (производство мороженого и замороженных полуфабрикатов);

- ОАО «Дрожжевой комбинат» (производство хлебопекарных дрожжей);
  - Кондитерская фабрика «Слодыч» (производство муки и мучных изделий);
  - «Минский завод виноградных вин» (производство алкогольной продукции);
  - Компания «Белмяспроминвест» (производство мясных консервов);
  - Кондитерская фабрика «Коммунарка» (производство муки и мучных изделий).
4. Производители строительных материалов
- «Керамин» (производство керамической плитки);
  - «Белтеплоизоляция» (производство тепло- и шумоизоляционных, огнезащитных материалов);
  - «Асфальтобетонный завод» (производство и оптимизация перевозок асфальто-бетонных смесей);
  - «Ceglar» (производство строительной керамики)
  - «МАПИД» (производство окон и дверей);
  - Компания «КолоритМонтаж» (производство кровельных, фасадных материалов, водосточных систем).
5. Лесная и деревообрабатывающая промышленность
- Компания «Nord Star» (производство мягкой мебели);
  - ООО «БУМТАРА» (производство упаковки из различных видов картона);
  - Компания «МебельСоюзКонтакт» (мебельное производство);
  - ОАО «Белвторресурсы» (сбор и переработка макулатуры);
  - Добрушская бумажная фабрика (производство целлюлозы, картона и бумаги).
6. Горная промышленность
- «Унидрагмет БГУ» (добыча, черных руд и переработка драгоценных металлов).
7. Химическая и фармацевтическая промышленность
- ОАО «Амкодор-Белвар» (производство радиоизмерительной аппаратуры, медицинских приборов, аккумуляторных батарей и бытовой техники);
  - «ФармЛэнд» (производство медицинских изделий, материалов);
  - «Минскинтеркапс» (производство лекарственных препаратов, БАДов);
  - «Белмедпрепараты» (производство лекарственных препаратов, БАДов).

### **Здоровье населения**

Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость. Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни. Образ жизни имеет ряд факторов риска, которые по значимости распределены следующим образом: злоупотребление табаком, несбалансированное питание, употребление алкоголя, вредные условия труда, адинамия, гиподинамия, стрессовые ситуации, плохие материально-бытовые условия, употребление психоактивных веществ, злоупотребление лекарственными средствами, непрочность семей, одиночество, низкий уровень культуры.

Качество жизни в настоящее время рассматривается как интегральная характеристика взаимодействия человека с социальными, физическими, психологическими и эмоциональными факторами среды обитания.

При этом качество жизни выступает связующим звеном влияния среды обитания на формирование здоровья населения. Управляя качеством среды обитания, мы повышаем качество жизни, тем самым управляем формированием здоровья населения.

Общество, обеспечивая устойчивое развитие, увеличивает объемы общественного продукта и получает прибыль, которая расходуется в интересах населения. Однако без сохранения и восстановления трудовых ресурсов устойчивое развитие не достижимо. Для этого значительную часть прибыли необходимо потратить на снижение заболеваемости и смертности населения и укрепление его здоровья. Эффект восстановления трудовых ресурсов станет возможным, если общество в приоритетном порядке направит расходы на улучшение качества жизни (развитие социального сектора, рост уровня, улучшение уклада и стиля жизни), что обеспечит социальную уверенность и благополучие населения. Это ведет к снижению заболеваемости и смертности населения, укреплению его здоровья и, в конечном итоге, сохранению и восстановлению трудовых ресурсов.

### **Историко-культурная ценность территории**

Территория реализации планируемой деятельности не представляет историко-культурной ценности.

#### **3.14 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Объект не входит в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду. Объект не входит в перечень критериев оказывающих значительное вредное трансграничное воздействие указанных в Добавлении III к Конвенции, содержащий общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I.

Трансграничное воздействие отсутствует. Воздействие проектируемого объекта будет в пределах предельно-допустимых концентраций в границах зоны воздействия (210 метров от источника №0001). Зона воздействия локализована в пределах базовой СЗЗ и не затрагивает районы, находящиеся под юрисдикцией иных государств, следовательно процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

#### 4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды

Возможные воздействия проектируемого объекта на окружающую среду связаны с эксплуатационными воздействиями – функционированием объекта. Критерием существенной значимости таких воздействий является безопасность жизни и здоровья человека, сохранность природных экосистем.

##### 4.1 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая климат

###### 4.1.1 Существующие источники выбросов.

Суммарный выброс загрязняющих веществ от существующих источников составляет 1,788 тонн/год.

###### 4.1.2. Ликвидируемые источники выбросов

Ликвидируемый выброс составит 0,100 т/год.

###### 4.1.3 Корректируемые источники выбросов

В связи с организацией участка по использованию отходов в помещении сварочного участка, оборудование сварочного участка (источники выделения) подлежит консервации с дальнейшей ликвидацией.

Источник № 0037. Труба (Общеобменная. Газовая сварка) – корректируются качественные и количественные характеристики источников выбросов.

###### 4.1.4 Проектируемые источники выбросов

Валовый выброс проектируемых источников составит 1,489 т/год.

##### 4.1.5 Обобщенные данные о выбросах ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов объекта, в том числе после реализации проектных решений

Таблица 4.1

код	Наименование ЗВ	проектируемое положение		существующее положение т/год	ликвидируемый, корректируемый выброс т/год	после реализации решений, принятых проектом т/год
		г/с	т/год			
1119	2-Этоксизэтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	-	-	0,008	-	0,008
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,007	0,098	0,181	0,023	0,256
0303	Аммиак	-	-	0,070	-	0,070
1042	Бутан -1-ол (бутиловый спирт)	-	-	0,010	-	0,010
1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	-	-	0,010	-	0,010
0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	-	-	0,048	0,048	0,000
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	0,090	-	0,090
0143	Марганец т его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	-	-	0,003	0,003	0,000
2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	0,001	-	0,001
1401	Пропан-2-он (ацетон)	-	-	0,007	-	0,007
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	0,154	0,000	0,154
2902	Твердые частицы суммарно	0,110	1,092	0,624	-	1,716

0621	Толуол (метилбензол)	-	-	0,048	-	0,048
0551	Углеводороды алициклические	-	-	0,025	-	0,025
0655	Углеводороды ароматические	-	-	0,024	-	0,024
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	-	-	0,031	-	0,031
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,003	0,039	0,015	-	0,054
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,015	0,213	0,408	0,026	0,595
1071	Фенол (гидроксибензол)	-	-	0,001	-	0,001
1325	Формальдегид (метаналь)	-	-	0,004	-	0,004
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	-	-	0,000	0,000	0,000
2868	Эмульсол	-	-	0,012	-	0,012
1061	Этанол (этиловый спирт)	-	-	0,014	-	0,014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001	0,016	-	-	0,016
0328	Углерод черный (Сажа)	0,001	0,011	-	-	0,011
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,001	0,020	-	-	0,020
	<b>ИТОГО:</b>	0,139	1,489	1,788	0,100	3,177

Валовый выброс проектируемых источников составит **1,489 т/год.**

Валовый выброс после реализации проектных решений составит **3,177 т/год.**

**С целью обеспечения экологической безопасности не допускается превышение норм выбросов**, за исключением аварийных режимов работы источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, **технологических процессов и оборудования, указанных в таблице 4.15 приложения 4** ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», концентрациями загрязняющих веществ в отходящих газах иных установок, технологических процессов, в том числе для которых не установлены нормы выбросов в таблицах 4.1–4.14 приложения 4, в мг/м<sup>3</sup>, приведенными к нормальным условиям, без поправок на содержание кислорода и влажности.

Для стационарных источников выбросов, выбрасывающих твердые частицы (источник №0037), должны обеспечиваться концентрации не более 50 мг/м<sup>3</sup>.

Источник выбросов №0037 является существующим, следовательно, согласно п.121 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», допускается использование мобильной подъемной рабочей платформы для отбора проб и проведения измерений в случае ее предоставления в течение 30 минут.

Отбор проб и проведение измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарного источника №0037 должны осуществляться аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь испытательными лабораториями (центрами) с соответствующей областью аккредитации.

#### **Категория объекта воздействия на атмосферный воздух**

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 21 мая 2009 г. №664 «О регулировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», производственная площадка является объектом воздействия на атмосферный воздух, относящимся к *(первой)* категории (п.11 **Объекты по обращению с отходами, из них по использованию и (или) обезвреживанию отходов 1–3-го классов опасности термическим способом (сжигание, пиролиз, газификация) проектной мощностью 150 килограммов в час и более**).

#### **4.1.6. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха**

На модернизируемой площадке существует 24 источника выбросов. Проектом предусмотрена ликвидация 2 стационарных организованных источников выбросов и корректировка источника № 0037.

Проектом предусмотрена организация 2 стационарных источников, в том числе:

- стационарные неорганизованные источники выбросов – 1 ед, из них места тяготения мобильных источников выбросов – 1 ед;

- стационарные организованные источники выбросов – 1 ед.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух оценивается путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации. Для этих целей на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ, поступающих от всех проектируемых источников и источников, функционирующих после введения объекта в эксплуатацию, был проведен расчет их рассеивания в приземном слое воздуха с определением достигаемых ими концентраций на границах санитарно-защитной зоны.

Для расчета рассеивания было определено 8 расчетных (контрольных) точек на границе санитарно-защитной зоны (по румбам) и 8 точек на границе жилой застройки.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, с учетом фоновых концентраций и розы ветров, на границе жилой застройки концентрация загрязняющих веществ не превышает уровней гигиенического норматива качества атмосферного воздуха (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение степени воздействия данного объекта на состояние воздушного бассейна выполнен с учетом требований следующих основных методических и нормативных документов:

Расчет рассеивания полей концентрации загрязняющих веществ выполнен в соответствии с МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.

ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, выполняются:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу;
- по суммарным выбросам всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, при этом в расчетах учитываются фоновые концентрации загрязняющего вещества «твердые частицы суммарно» (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902). Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, сопоставляются с установленными нормативами качества атмосферного воздуха:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу;
- по веществу «твердые частицы суммарно» (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902)».

#### **4.2. Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды**

Водопотребление в рамках разрабатываемого проекта отсутствует.

Водоотведение промышленных сточных вод не предусматривается.

Производственная деятельность осуществляется на площадках с твердым основанием, предусматривающих защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Образование сточных вод при производстве лигатур, а также какое-либо воздействие на поверхностные и подземные водные ресурсы отсутствует.

К основным видам потенциального воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды относятся:

- проливы горюче-смазочных материалов из автотранспорта;
- загрязнение территории в результате несанкционированного хранения отходов.

Для обеспечения минимизации негативного влияния на поверхностные и подземные воды необходимо строгое соблюдение технологических процессов производства и правил хранения отходов, контроле исправности технологического оборудования и инженерных сооружений.

##### **4.2.1. Существующие системы водоснабжения и канализации**

На промышленной площадке ОАО «БЕЛНИИЛИТ» имеются следующие существующие наружные сети:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- канализация бытовая;
- канализация дождевая;

Источником водоснабжения является существующая городская сеть хозяйственно-питьевого водопровода.

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод служит существующая городская канализационная сеть.

Выпуск дождевых и талых вод происходит в сети существующей ливневой канализации и далее на городские очистные сооружения дождевых вод.

##### **4.2.2. Проектируемые системы водоснабжения и канализации**

Проектом не предусмотрено изменение существующих систем водоснабжения и канализации, а также увеличение водопотребления.

Образование сточных вод при производстве лигатур отсутствует.

#### **4.3. Воздействие на недра (в том числе геологические, гидрологические, инженерно-геологические и иные условия)**

Ландшафтные территории в рамках реализации данного проекта не претерпит изменений.

Производственная деятельность будет осуществляться в закрытых помещениях с твердым основанием.

Благоустройство территории проектом не предусмотрено.

Воздействие на недра исключено.

#### **4.4. Воздействие на земельные ресурсы**

Плодородный слой почвы в рамках реализации данного проекта не претерпит изменений.  
Техническая модернизация ограничена площадью здания лабораторно-испытательного корпуса.  
Производственная деятельность объекта будет осуществляться в закрытых помещениях.

#### **4.5. Воздействие на растительный мир**

Воздействие на объекты растительного мира в рамках реализации проекта осуществляться не будет.  
Работа участка не оказывает воздействие на объекты растительного мира.

#### **4.6. Воздействие на животный мир**

Воздействие на животный мир в рамках реализации проекта осуществляться не будет.  
Работа участка не оказывает воздействие на объекты животного мира.

#### **4.7. Воздействие на природные комплексы и природные объекты, подлежащие особой или специальной**

**охране**

Земельный участок не имеет ограничений (обременений) прав в части природоохранного законодательства.  
Рассматриваемый участок располагается за границей зон подлежащих специальной охране, в том числе вне водоохраных зон и прибрежных полос.

#### **4.8. Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации**

##### **4.8.1. Радиационное воздействия**

Установка источников ионизирующего излучения на реконструируемом объекте не предусмотрена. Объект не является источником радиационного воздействия.

##### **4.8.2. Тепловое воздействие**

Установка источников теплового воздействия, возможных оказать влияние на прилегающую территорию и объекты не предусмотрена. Объект не является источником теплового воздействия.

##### **4.8.3. Электромагнитное воздействие**

Предельно допустимые уровни воздействия на людей электромагнитных излучений (ЭМИ РЧ) в диапазоне 30 кГц – 300 ГГц устанавливаются документами: СанПиН «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010 г №69; СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»

Источники вибрации, электромагнитных излучений, инфразвука, инфракрасного излучения и других физических факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания и здоровье населения и окружающую среду, на рассматриваемой площадке, отсутствуют.

Оценка воздействия ЭМИ РЧ на лица, находящиеся в жилых, общественных зданиях и помещениях, подвергающихся внешнему воздействию излучения, а также на людей, находящихся на территории жилой застройки и в местах массового отдыха осуществляется по значению интенсивности ЭМИ РЧ.

В диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц интенсивность оценивается значениями напряженности электрического поля (Е, В/м) и напряженности магнитного поля (Н, А/м).

В диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м<sup>2</sup>).

К источникам электромагнитных излучений на промплощадке рассматриваемого объекта относится все электропитающее оборудование. Данное оборудование, не способно создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые значения, на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

##### **4.8.4. Шумовое воздействие**

Источниками шума на рассматриваемых площадках являются:

- шум технологического оборудования расположенного на территории объекта;
- шум при движении автотранспорта по территории объекта.

В соответствии с Постановлением № 115 от 16.11.2011 г Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;

уровни звука в дБА.

Оценка постоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие настоящим Санитарным правилам.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

- эквивалентный уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по эквивалентному по энергии, так и по максимальному уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие.

Расчет акустического воздействия выполняется только для дневного времени (с 7.00 до 23.00), т.к. работа оборудования и движение автотранспорта по территории объекта в ночное время проектом не предусмотрена.

Допустимый уровень шума от объекта запланированной деятельности не превысит показателей принятых норм (СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 Об утверждении гигиенических нормативов «Показатели безопасности и без-вредности шумового воздействия на человека».

Расчет 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. (Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 28 от 9 декабря 2005 г.) программным комплексом «Эколог-Шум», версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019) [ЗД], серийный номер 60-00-9276.

#### **Прогноз и оценка уровня физического воздействия**

Для определения уровня акустического воздействия на жилой застройке выполнен расчет акустического воздействия.

Расчет 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 «Эколог - Шум» версия 2.

Анализируя данные результатов расчета акустического воздействия можно сделать вывод, что допустимый уровень акустического воздействия от объекта запланированной деятельности не превышает нормативных показателей норм СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115 Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь, нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

#### **4.8.5. Воздействие вибрации**

Вибрация – механические колебания и волны в твердых средах. Вибрация классифицируется как:

- 1) общая – передается через опорные поверхности на тело человека;
- 2) локальная – передается через руки человека.

Для помещений жилых и общественных зданий преимущественное распространение имеет общая вибрация. Нормируемыми параметрами вибрации являются:

- средние квадратические значения (логарифмические уровни) в октавных полосах в нормируемом частотном диапазоне;
- скорректированные по частоте значения (логарифмические уровни) в нормируемом частотном диапазоне

Логарифмические уровни в октавной полосе – уровни, измеряемые в октавных полосах частот или определяемые как двадцатикратный десятичный логарифм отношения среднеквадратического значения в октавных полосах частот к их опорному значению.

Скорректированный по частоте уровень – одночисловая характеристика вибрации, измеряемая виброметром с корректирующими фильтрами.

Логарифмические уровни вибрации определяются:

- для виброскорости – относительно опорного значения  $5 \cdot 10^{-8}$  м/с;
- для виброускорения – относительно опорного значения  $3 \cdot 10^{-4}$  м/с<sup>2</sup>.

Допустимые значения нормируемых параметров вибрации устанавливает документ СанПиН от 26.12.2013 №132 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий».

Частота заболеваний определяется величиной дозы, а особенности клинических проявлений формируются под влиянием спектра вибраций.

По способу передачи на тело человека вибрацию разделяют на общую, которая передается через опорные поверхности на тело человека, и локальную, которая передается через руки человека. В производственных условиях часто встречаются случаи комбинированного влияния вибрации – общей и локальной.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Вибрация вызывает нарушения физиологического и функционального состояний человека. Стойкие вредные физиологические изменения называют вибрационной болезнью. Симптомы вибрационной болезни проявляются в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению, появляется бессонница. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение.

Функциональные изменения, связанные с действием вибрации на человека: ухудшение зрения, изменение реакции вестибулярного аппарата, возникновение галлюцинаций, быстрая утомляемость.

Негативные ощущения от вибрации возникают при ускорении, которое составляет 5% ускорения силы веса, то есть при 0,5 м/с. Особенно вредны вибрации с частотами, близкими к частотам собственных колебаний тела человека, большинство которых находится в границах 6÷30 Гц.

На основании анализа проектных данных установлено, что на территории предприятия будет отсутствовать мощное оборудование, способное создавать уровни вибрационного воздействия, которые превышали бы установленные допустимые значения нормируемых параметров вибрации.

В связи с вышесказанным, вибрационными воздействиями оборудования, установленного в производственном здании, можно пренебречь.

#### 4.9. Обращение с отходами

##### Оценка влияния отходов, образующихся при проведении работ по реализации проектных решений

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (статья 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3) на основе следующих базовых принципов:

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

Основными источниками образования отходов объектов являются: строительные-монтажные работы, жизнедеятельность рабочего персонала.

Временное хранение строительных отходов до их передачи на объекты по использованию и/или на объекты захоронения отходов (при невозможности использования) будет производиться на специально оборудованной твердым основанием существующей площадке

##### Отходы, образующиеся в период строительства объекта

При проведении работ не образуется дополнительное количество отходов, кроме учтенных до проведения работ по технической модернизации в инструкции по обращению с отходами производства, т.к. работы выполняются работниками из числа штатных сотрудников.

##### Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации объекта

В соответствии с законодательством РБ предусмотрен отдельный сбор отходов с сортировкой отходов, предназначенных для использования, захоронения.

Отходы, подлежащие использованию специализированными предприятиями, собираются в местах временного хранения отходов в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства. Для отдельного сбора отходов предусмотрена установка контейнеров для каждого вида отходов в зоне хранения отходов производства и при накоплении транспортной единицы отходы передаются на объект по использованию отходов, выбранный согласно реестру объектов по использованию отходов, согласно условиям договора.

Отходы, подлежащие захоронению, собираются в отдельные металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками на площадке для сбора отходов, которая должна иметь удобный подъезд, водонепроницаемое покрытие и сплошное ограждение с трех сторон высотой не менее 1,5м и содержаться в чистоте.

##### Предполагаемые виды отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Таблица 4.2

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т	Рекомендуемое решение по обращению с отходами*
9120400	Отходы производства подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	**	<b>Захоронение</b> на полигоне ТКО

\*отходы поступают на использование в соответствии с реестром объектов по использованию /обезвреживанию отходов <http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestri>; Отходы, подлежащие захоронению, передаются специализированным предприятиям, указанными в Реестр объектов хранения, захоронения отходов <http://www.minpriroda.gov.by>

\*\* учтено в действующих документах предприятия по обращению с отходами, после реализации проектных решений дополнительного количества отходов не образуется.

#### 4.10 Изменение социально-экономических и иных условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни;
- увеличение инвестиционной активности в регионе, в том числе в строительной деятельности;
- увеличение возможностей для развития инфраструктуры.

#### 4.11. Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации

На проектируемом объекте в период строительства возможно возникновение аварийных ситуаций вследствие нарушения работниками правил техники безопасности и охраны труда. В целях заблаговременного предотвращения условий возникновения подобных ситуаций, необходимо:

- все строительные-монтажные работы должны выполняться строго при соблюдении требований ТКП 45-1.03-40-2006 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», ТКП 45-1.03-44-2006 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство», «Межотраслевых общих правил по охране труда», утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 № 70;
- не допускать осуществление строительных-монтажных работ без проекта организации строительства (ПОС) и без утвержденного 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 отведенных для них площадках;
- 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 строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест необходимо производить при строгом соблюдении требований «Правил пожарной безопасности Республики Беларусь» (далее – ППБ Беларуси 01-2014). Отступление от требования настоящих Правил должны согласовываться с местными органами государственного пожарного надзора в установленном порядке. Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несет 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 отведенных местах.

В качестве нулевых защитных (заземляющих) проводников должны использовать 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.

Действия работающих в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуациях.

Каждый работающий в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарное аварийно-спасательное подразделение, приняты меры по вызову к месту пожара линейного руководителя работ, руководителя участка или другого должностного лица, добровольной пожарной дружины (при ее наличии) и дать сигнал тревоги;

- принять меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
- приступить к тушению очага пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Линейный руководитель работ или другое должностное лицо в случае возникновения пожара обязаны:

- проверить, вызваны ли пожарные аварийно-спасательные подразделения;
- поставить в известность о пожаре руководителей строительной организации;
- возглавить руководство тушением пожара и руководство добровольной пожарной дружиной (при ее наличии) до прибытия пожарных аварийно-спасательных подразделений;
- назначить для встречи пожарных аварийно-спасательных подразделений ответственного работника, хорошо знающего подъездные пути и расположение водных источников;
- удалить за пределы опасной зоны людей, не занятых ликвидацией пожара;
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

- при необходимости вызвать аварийную газовую службу, медицинскую и другие службы;
- прекратить при необходимости все работы, не связанные с мероприятиями по ликвидации пожара;
- организовать при необходимости отключение электроэнергии, остановку электрооборудования и осуществление других мероприятий, способствующих распространению пожара;

- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара производить охлаждение конструктивных элементов зданий и технологических аппаратов, которым угрожает опасность от воздействия высоких температур;

- по прибытии пожарных аварийно-спасательных подразделений сообщить им все необходимые сведения об очаге пожара, мерах, предпринятых по его ликвидации, о наличии на объекте пожароопасных веществ и материалов, а также людей, занятых ликвидацией пожара;

- предоставлять автотранспорт и другую технику для подвоза средств и материалов, которые могут быть использованы для тушения и предотвращения распространения пожара, а также осуществлять иные действия по указанию руководителя тушения пожара.

Основным критерием оценки состояния кабельной линии связи является работа систем передачи, групп и каналов связи. Работы по ликвидации аварий организуются немедленно и производятся, как правило, непрерывно, до полного их окончания вне зависимости от времени суток и погоды.

Для выполнения аварийных работ организуются специальные подразделения, оснащенные транспортом, инструментом, различными приспособлениями, кабелем, монтажными материалами и спецодеждой. В эксплуатационных организациях

должен быть разработан оперативный план организации аварийно-восстановительных работ, включающий перечень магистральных связей, подлежащих восстановлению в первую очередь; порядок перевода систем на резервную работу, порядок оповещения и сбора работников для выезда на устранение аварий; перечень технических средств, которые должны быть использованы для выезда на аварию.

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

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по минимизации негативных воздействий на окружающую среду не предусматриваются, так как все работы по технической модернизации ограничены периметром здания.

## **5. Выводы по результатам проведения оценки воздействия**

По результатам проведения ОВОС можно сделать следующие выводы:

Планируемая деятельность ОАО «БЕЛНИИЛИТ» способствует реализации одного из основных принципов в области обращения с отходами, установленного статьей 4 Закона Республики Беларусь №271-З «Об обращении с отходами» - приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению.

Проектными решениями предусмотрена техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов по адресу: ул. Машиностроителей, 28 в г. Минске на земельном участке с кадастровым номером 50000000002004788, площадью 3,7644 га.

Основанием для начала проведения технической модернизации является приказ №191 от 28.11.2023 г. директора ОАО «БЕЛНИИЛИТ» «О проведении проектно-изыскательных работ», задание на проектирование, утвержденное директором «ОАО «БЕЛНИИЛИТ» 22.11.2023 г.

С учетом анализа вариантов 1-й вариант является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности: планируемая деятельность предусматривает техническую модернизацию существующего здания действующего предприятия, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов для получения продукта «лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024). Реализация проектных решений по данному варианту позволит минимизировать воздействие на компоненты природной среды, т.к. не потребует вовлекать в хозяйственный оборот новые земельные участки для нового строительства. Технология повторного использования отходов для получения продукции позволит сократить потребление первичного сырья, тем самым снизив потребление энергии, загрязнение воздуха, загрязнение воды, загрязнение почвы.

Состояние окружающей среды для реализации планируемой деятельности можно оценить, как благоприятное. Территория объекта имеет сложившуюся застройку. Рельеф участка спокойный. Въезды на территорию комплекса предусмотрены от существующих дорог.

Земельный участок не имеет ограничений (обременений) прав в части природоохранного законодательства.

Памятники истории, культуры и архитектуры, железные дороги, магистральные нефте- и газопроводы и т.д. на прилегающей территории отсутствуют.

Для данного объекта базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 100 метров (п. 253 - Предприятия металлообрабатывающей промышленности с чугуном и стальным (суммарной мощностью до 10 тыс. т/год), цветным (мощностью до 100 т/год) литьем без литейных цехов). Размер базовой СЗЗ соблюден.

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 117 метров от организованного источника выбросов №0031, земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 50000000002009678.

Размер зоны воздействия определен по наибольшему расстоянию, которое составляет 210 метров от источника №0001.

Работа участка не оказывает воздействие на объекты растительного мира.

Земельный участок, на котором расположен объект, не является редким и типичным биотопом, на территории проектируемого объекта отсутствуют места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Рассматриваемый участок не имеет природно-ресурсного потенциала.

На модернизируемой площадке существует 24 источника выбросов. Проектом предусмотрена ликвидация 2 стационарных организованных источников выбросов и корректировка источника № 0037.

Проектом предусмотрена организация 2 стационарных источников, в том числе:

- стационарные неорганизованные источники выбросов – 1 ед, из них места тяготения мобильных источников выбросов – 1 ед;

- стационарные организованные источники выбросов – 1 ед.

После завершения технической модернизации по данному проекту и ввода объекта в эксплуатацию валовый выброс составит 3,177 т/год.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 21 мая 2009 г. №664 «О регулировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», производственная площадка является объектом воздействия на атмосферный воздух, относящимся к I (первой) категории (п.11 Объекты по обращению с отходами, из них по использованию и (или) обезвреживанию отходов 1–3-го классов опасности термическим способом (сжигание, пиролиз, газификация) проектной мощностью 150 килограммов в час и более).

Для расчета рассеивания было определено 8 расчетных (контрольных) точек на границе санитарно-защитной зоны (по румбам) и 8 точек на границе жилой застройки. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, с учетом фоновых концентраций и розы ветров, на границе жилой застройки концентрация загрязняющих

веществ не превышает уровень гигиенического норматива качества атмосферного воздуха (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

В качестве источников акустического воздействия на объекте рассматриваются технологическое оборудование и автомобильный транспорт, передвигающийся по территории. Всего учитываются 23 источника акустического воздействия. Расчет акустического воздействия выполняется только для дневного времени (с 7.00 до 23.00), т.к. работа оборудования и движение автотранспорта по территории объекта в ночное время проектом не предусмотрена. При оценке воздействия от влияния выбросов ЗВ и акустического воздействия на прилегающую территорию была учтена 21 расчетная точка, из них: 13 расчетных точек расположены в жилой зоне или на границе с жилой застройкой; 8 расчетных точек расположены на границе базовой санитарно-защитной зоны. Уровень акустического воздействия не превышает нормативным санитарно-гигиеническим значениям.

На основании анализа проектных данных установлено, что на территории предприятия будет отсутствовать мощное оборудование, способное создавать уровни вибрационного воздействия, которые превышали бы установленные допустимые значения нормируемых параметров вибрации.

К источникам электромагнитных излучений рассматриваемого объекта относится все электро-потребляющее оборудование. Проектируемое оборудование не способно создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые значения, на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

Проектом не предусмотрена установка оборудования, способного производить инфразвуковые колебания.

Проектом не предусмотрено изменение существующих систем водоснабжения и канализации, а также увеличение водопотребления.

Образование сточных вод при производстве лигатур отсутствует.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены. Реализация проектных решений не приведет к влиянию на гидрологические и гидрогеологические условия на исследуемом участке.

Плодородный слой почвы в рамках реализации данного проекта не претерпит изменений. Техническая модернизация ограничена площадью здания лабораторно-испытательного корпуса. Производственная деятельность объекта будет осуществляться в закрытых помещениях.

Негативное воздействие объекта на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на человека не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

Правильная организация работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) не окажет негативного влияния на окружающую среду и население.

Риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций, оценивается как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил противопожарной и гигиенической безопасности.

# ЭКОПРОМСФЕРА

210026, г. Витебск, ул. Я. Купалы, д. 12/5  
тел/факс: +375 212 64 36 82, моб.: +375 29 893 44 55  
[epsfera@gmail.com](mailto:epsfera@gmail.com), <https://eps.by/>

Аттестат соответствия на территории Республики Беларусь № 0004130-ПР по 09.09.2027 г.

Генпроектировщик: ООО «Студия Соколовских»  
Заказчик: ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

## ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

«Техническая модернизация части здания  
лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу:  
г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1»

Объект № 109-23

Утверждаю:  
Директор  
ОАО «БЕЛНИИЛИТ»  
\_\_\_\_\_ Римошевский С.Л.

«\_\_» \_\_\_\_\_ г  
МП



Директор  
ООО «ЭкоПромСфера»  
Хохлова О. И.  
«03» мая 2024 г  
МП



Витебск, 2024



4.2.2	Проектируемые системы водоснабжения и канализации	59
4.3	Воздействие на недра (в том числе геологические, гидрологические, инженерно-геологические и иные условия)	59
4.4	Воздействие на земельные ресурсы	60
4.5	Воздействие на растительный мир	60
4.6	Воздействие на животный мир	60
4.7	Воздействие на природные комплексы и природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	60
4.8	Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации	60
4.8.1	Радиационное воздействия	60
4.8.2	Тепловое воздействие	60
4.8.3	Электромагнитное воздействие	60
4.8.4	Шумовое воздействие	60
4.8.5	Воздействие вибрации	64
4.9	Обращение с отходами	65
4.10	Изменение социально-экономических и иных условий	66
4.11	Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации	66
5	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	67
6	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	68
	Список использованных источников	71
	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая поч-вы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями	72
	<b>Исходные данные</b>	
1	Приказ от 28.11.2023 № 191 ОАО «БЕЛНИИЛИТ» О проведении проектно-изыскательных работ	
2	Заключение от 29.02.2024 № 06-01/6-46 Администрации Заводского района г.Минска о согласовании проекта	
3	Задание на проектирование от 22.11.2023, утвержденное директором ОАО «БЕЛНИИЛИТ»	
4	Протокол от 29.12.2023 № 34-33 вд/46 Лабораторной службы ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»	
5	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 04.01.2024 №9-10/1	
6	Свидетельство (удостоверение) №500/732-3274 о государственной регистрации по заявлению от 19 мая 2009 г. №60223/09:732 в отношении земельного участка	
7	Свидетельство (удостоверение) №500/732-3269 о государственной регистрации по заявлению от 19 мая 2009 г. №60217/09:732 в отношении капитального строения	
8	Письмо от 02.05.2024 № 090/524 ОАО «БЕЛНИИЛИТ»	
9	Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ОАО «БЕЛНИИЛИТ» разработанный ООО «Экология-Экспресс» в 2018 г.	
	<b>Приложения</b>	
1	Таблица параметров выбросов	
2	Результаты рассеивания полей концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
3	Результаты расчета акустического воздействия	
	<b>Графика</b>	
1	Ситуационная схема объекта М 1:10000	
2	Карта-схема источников выбросов М 1:1000	
3	Карта-схема источников шума М 1:1000	

### **Сведения о разработчике отчета:**

Наименование разработчика: Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоПромСфера»

Место нахождения юридического лица:

210026, г. Витебск, ул. Я. Купалы, 12/5

Электронный адрес: [epsfera@gmail.com](mailto:epsfera@gmail.com)

Телефон/факс: +375 29 893 44 55, +375 212 64 36 82

Аттестат соответствия № 0004130-ПР выдан ООО «ЭкоПромСфера» Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Свидетельство о повышении квалификации № 3253373 от 19.04.2021 г по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)» выдано Комаровской А.С. ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Свидетельство о повышении квалификации № 3253279 от 05.04.2021 г по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений» выдано Комаровской А.С. ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

### **Сведения о заказчике планируемой деятельности:**

Наименование заказчика: Открытое акционерное общество «БЕЛНИИЛИТ»

Адрес объекта: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28

## 1. Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности

### 1.1. Обоснование необходимости и целесообразности планируемой хозяйственной деятельности

Планируемая деятельность ОАО «БЕЛНИИЛИТ» способствует реализации одного из основных принципов в области обращения с отходами, установленного статьей 4 Закона Республики Беларусь №271-З «Об обращении с отходами» - приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению.

Использование отходов – это применение отходов для производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг. Использование отходов является благоприятным фактором для окружающей среды.

Захоронение катализаторов не целесообразно ввиду их токсичности, а также содержания в них кремния, никеля, цинка, молибдена, ванадия, меди, окиси алюминия и пентаоксида ванадия.

### 1.2. Обоснование необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по **планируемому к реализации проекту: «Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1»**

В соответствии с *п.1.5 статьи 7* Закона Республики Беларусь № 399-З от 18 июля 2016 г «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон №399-З), объект относится к объектам, для которых **проводится оценка воздействия на окружающую среду** (п. 1.5. **объекты использования, обезвреживания отходов**, за исключением их использования, обезвреживания научными организациями для выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, их использования, обезвреживания при проведении противозооэпизоотических мероприятий и лабораторных исследований (испытаний) в области ветеринарной деятельности, а также за исключением их использования, обезвреживания отходов взрывчатых веществ и материалов объектов оборонной, военной инфраструктуры);

В соответствии с *п.1.4 статьи 5* Закона № 399-З, объект является **объектом государственной экологической экспертизы** (п.1.4 архитектурные или при одностадийной разработке проектной документации строительные проекты на возведение, реконструкцию, модернизацию, **техническую модернизацию объектов, указанных в статье 7 настоящего Закона**, объектов производственной инфраструктуры, обеспечивающих производство, хранение товаров, и (или) объектов для получения электрической, тепловой энергии в границах природных территорий, подлежащих специальной охране).

Целью данной работы являются:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

- принятие эффективных мер по минимизации возможного вредного воздействия реализации планируемого проектного решения на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанных целей были поставлены и решены следующие задачи:

- оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе, природные условия и ресурсы, антропогенное воздействие на окружающую среду;

- оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности;

- определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

- дана оценка возможных изменений состояния окружающей среды и социально-экономических условий в результате реализации проектных решений;

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, основывается на требованиях следующих нормативно-правовых актов Республики Беларусь:

- Закон Республики Беларусь № 399-З от 18 июля 2016 г «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

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

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 № 458 «Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений»;

В соответствии с п 7 Главы 2 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» данная процедура ОВОС включает в себя следующие этапы:

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

- проведение ОВОС;

- разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);

- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС (далее – общественные обсуждения);

- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случае:

Выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:

планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

планируется предоставление дополнительного земельного участка;

планируется изменение назначения объекта;

Внесения изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:

планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;

планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;

планируется предоставление дополнительного земельного участка;

планируется изменение назначения объекта;

утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для

проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности

планируемой деятельности;

- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС.

ОВОС проводится для объекта в целом.

### 1.3. Общие сведения о проектируемом объекте

Проектными решениями предусмотрена техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов по адресу: ул. Машиностроителей, 28 в г. Минске на земельном участке с кадастровым номером 500000000002004788, площадью 3,7644 га.

### 1.4. Основание для реализации планируемой деятельности

По заявлению №60217/09:732 от 19 мая 2009 года произведена регистрация в отношении капитального строения с инвентарным номером 500/С-21419 расположенного по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1, площадью 1292,0 кв.м., выдано свидетельство (удостоверение) №500/732-3269 о государственной регистрации. Назначение здания – Здание неустановленного назначения, наименование – Лабораторно-испытательный корпус (литер Е2/к).

По заявлению №60223/09:732 от 19 мая 2009 года произведена регистрация в отношении земельного участка с кадастровым номером 500000000002004788 расположенного по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28, площадью 3,7644 га, выдано свидетельство (удостоверение) №500/732-3274 о государственной регистрации. Целевое назначение земельного участка – Земельный участок для эксплуатации зданий и сооружений.

Основанием для начала проведения технической модернизации является приказ №191 от 28.11.2023 г. директора ОАО «БЕЛНИИЛИТ» «О проведении проектно-изыскательных работ», задание на проектирование, утвержденное директором «ОАО «БЕЛНИИЛИТ» 22.11.2023 г.

## 2. Описание альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива)

### 2.1. Территориальные альтернативы

#### 2.1.1. Территориальная альтернатива 1. Организация производственного участка переработки отработанных катализаторов в здании лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1

##### Географическое расположение

Объект располагается по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28, на земельном участке с кадастровым номером 500000000002004788.

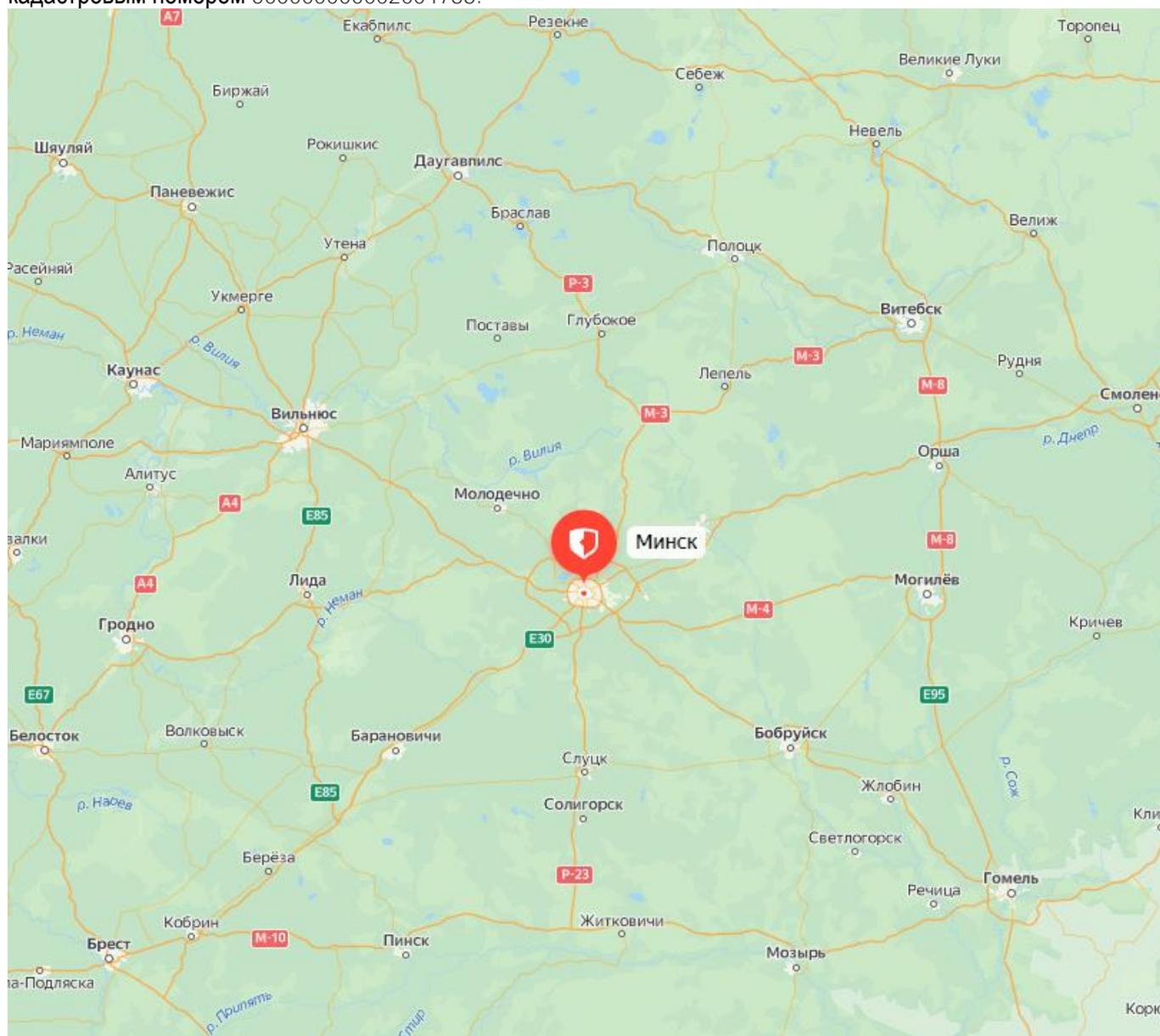


Рисунок 2.1. Расположение объекта на карте Республики Беларусь (данные сервиса Яндекс.Карты)

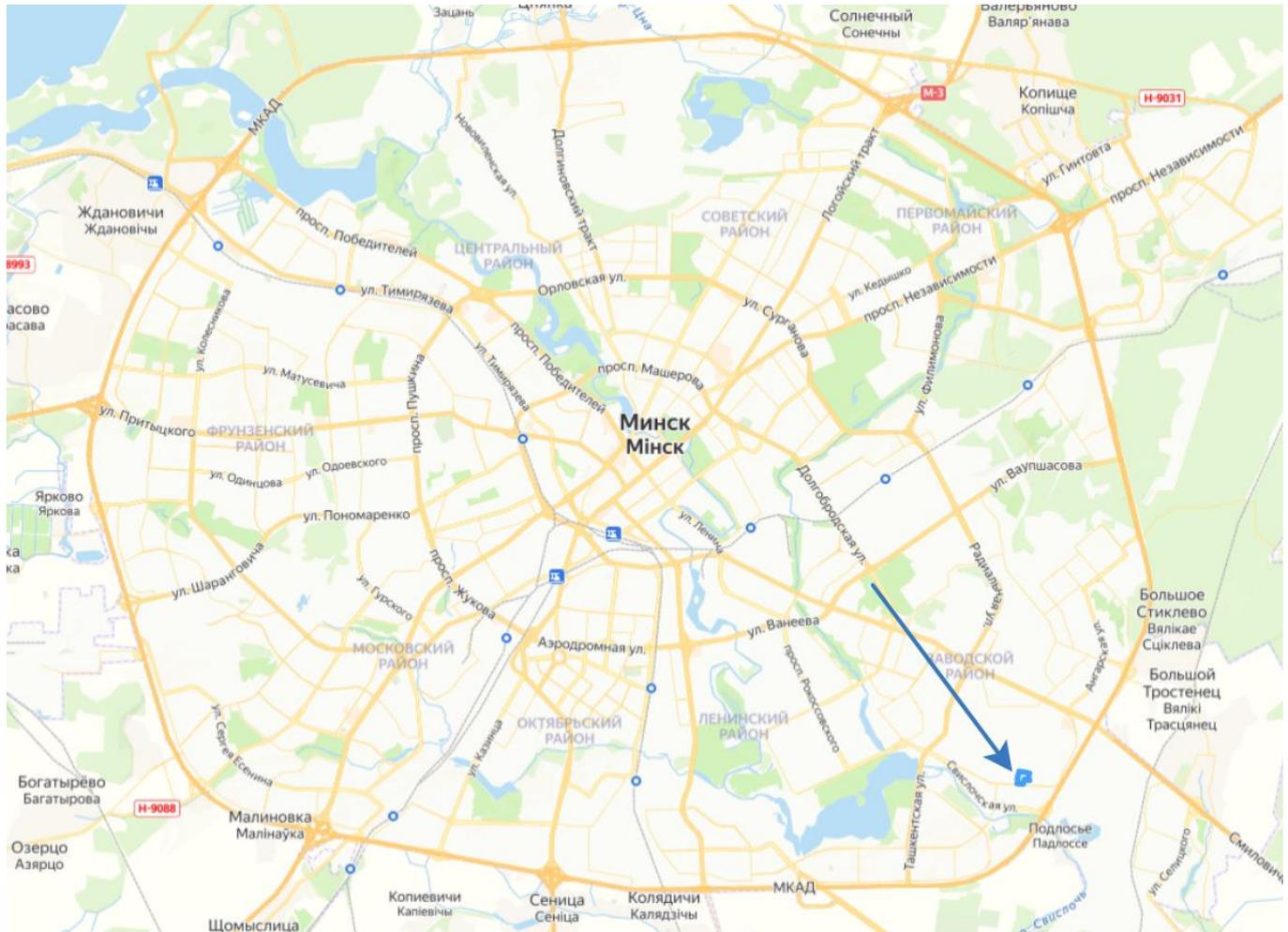


Рисунок 2.2. Расположение земельного участка  
(данные на основании публичной кадастровой карты и сервиса Яндекс.Карты)

### Характеристика площадки размещения объекта

Территория объекта имеет сложившуюся застройку. Рельеф участка спокойный.

Въезды на территорию комплекса предусмотрены от существующих дорог.

Памятники истории, культуры и архитектуры, железные дороги, магистральные нефте- и газопроводы и т.д. на прилегающей территории отсутствуют.

Согласно генеральному плану г. Минска земельный участок расположен в зоне производственной с предприятиями, базовая санитарная зона которых не превышает 300 м (П2).

	-О1 и О2- зона общественной многофункциональной застройки
	-О1сп и О2сп- зона общественной специализированной застройки
	-П2- зона производственная с предприятиями, базовая санитарная зона которых не превышает 300м
	-П3- зона производственная с предприятиями, базовая санитарная зона которых не превышает 50м
	-П4-ко- зона коммунально обслуживающая с объектами, базовая санитарная зона которых не превышает 300м
	-П5-кс- зона коммунально-складская с объектами, базовая санитарная зона которых не превышает 300м
	-СП- зона специального назначения

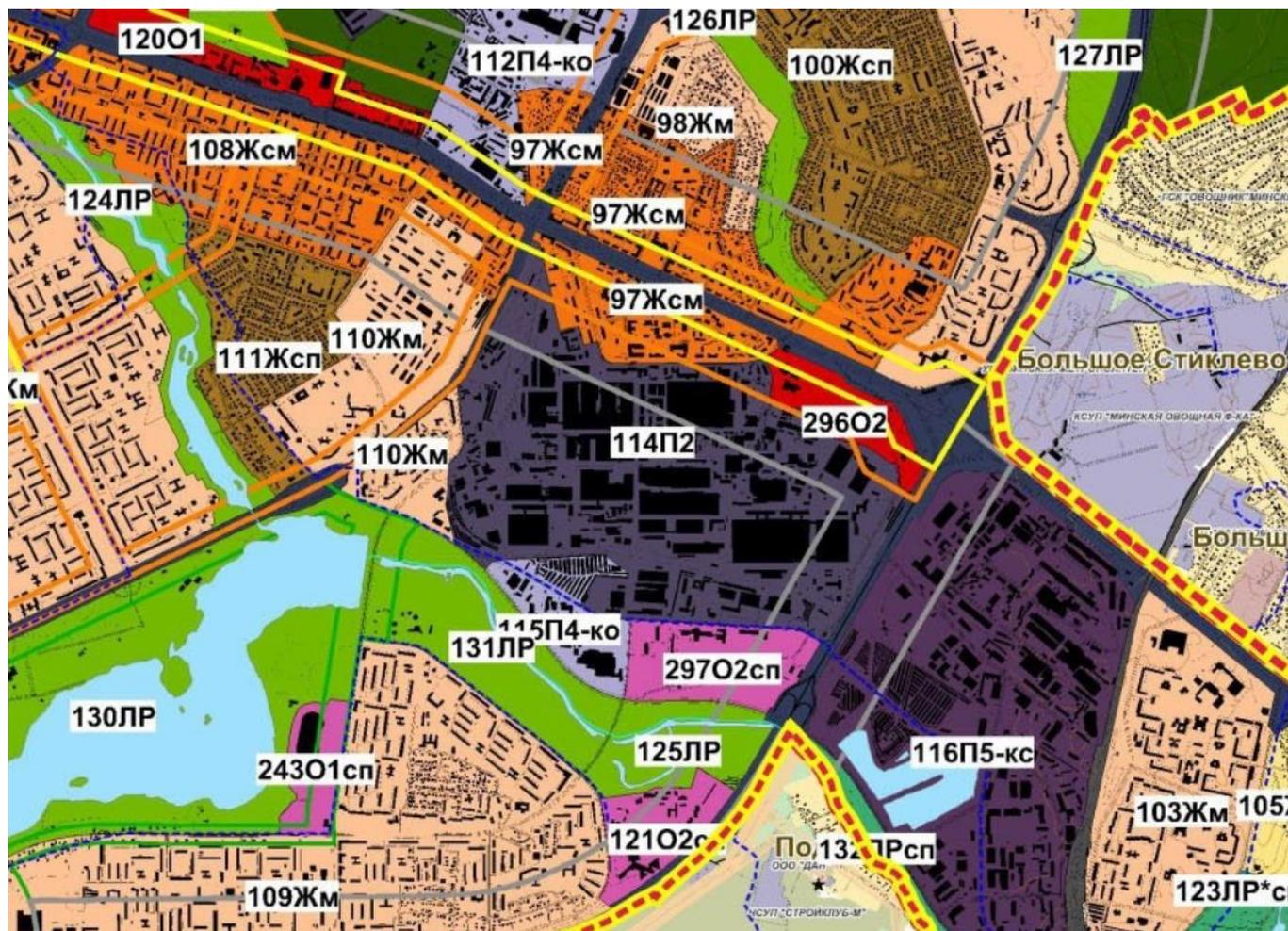


Рисунок 2.3 – Функциональное зонирование района размещения  
(Данные на основании Генерального плана г. Минска)

### **К производственной площадке прилегают территорий следующих объектов:**

- с северной стороны рассматриваемый участок граничит с земельным участком для строительства и обслуживания зданий и сооружений завода, объекта «Возведение промышленного комплекса по выпуску пассажирской техники ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, кадастровый номер участка 500000000002006906; на расстоянии 55 метров расположен земельный участок для строительства и обслуживания здания специализированного научно-исследовательских, проектных, конструкторских организаций, информационных центров, общественных организаций и государственных архивов, зданий специализированных иного назначения, зданий административно-хозяйственных, здания специализированного автомобильного транспорта, зданий специализированных для производства машин и оборудования (машиностроения), здания специализированного складов, торговых баз, баз материально-технического снабжения, хранилищ, здания неустановленного назначения, сооружения специализированного коммунального хозяйства, здания специализированного культурно-просветительного и зрелищного назначения, объектов "Возведение здания музея автотехники ОАО "МЗКТ" по пр. Партизанскому, 150", "Возведение кабельной эстакады для прокладки кабельных линий 10 кВ по адресу: г. Минск, пр Партизанский, 150", объекта "Возведение внутриплощадочных тепловых сетей ОАО "МЗКТ" по пр. Партизанскому, 150 в г. Минске" по адресу: г. Минск, пр-т Партизанский, 150, кадастровый номер 500000000002002989; на расстоянии 113 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания специализированного для производства транспортных средств и оборудования по адресу: г. Минск, пр-т Партизанский, 150/1, кадастровый номер участка 500000000002009475.

- с северо-восточной и восточной сторон земельный граничит с земельным участком для эксплуатации и обслуживания здания гаража по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28/1, кадастровый номер участка 500000000002001016; граничит с земельным участком для строительства и обслуживания зданий и сооружений завода, объекта «Возведение промышленного комплекса по выпуску пассажирской техники ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2, кадастровый номер участка 500000000002006906;

- с восточной стороны граничит с земельным участком под застройкой для эксплуатации и обслуживания здания административно-хозяйственного по ул. Машиностроителей, 28/2, кадастровый номер 500000000002001370; граничит с земельным участком для эксплуатации зданий и сооружений по адресу: Минск, Машиностроителей ул., 28, кадастровый номер участка 500000000002001371;

- с юго-восточной стороны на расстоянии 104 метра расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания многофункционального по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 29, кадастровый номер 500000000002008124; на расстоянии 105 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания многофункционального по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 29, кадастровый номер участка 500000000002008127;

- с южной стороны на расстоянии 40 метров расположен земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 500000000002009678; на расстоянии 39 метров расположен земельный участок для строительства обслуживания здания специализированного складов, торговых баз, баз материально-технического снабжения, хранилищ, зданий неустановленного назначения, здания специализированного физкультурно-оздоровительного и спортивного назначения, здания специализированного автомобильного транспорта, здания административно-хозяйственного, здания специализированного для образования и (или) воспитания, сооружения специализированного физкультурно-оздоровительного и (или) спортивного назначения по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 25, кадастровый номер 500000000002009333;

- с западной стороны граничит с земельным участком для эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений училища по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 24, кадастровый номер 500000000002001668; на расстоянии 46 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания зданий специализированных автомобильного транспорта с помещением неустановленного назначения (пункт технического обслуживания) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 24а, кадастровый номер 500000000002000484; на расстоянии 129 метров расположен земельный участок для эксплуатации производственных и административных зданий и сооружений по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 18, кадастровый номер 500000000002003256;

- с северо-западной стороны граничит с земельным участком для строительства и обслуживания зданий и сооружений завода, объекта "Возведение промышленного комплекса по выпуску пассажирской техники ОАО "МАЗ" - управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" по адресу: г. Минск, ул. Социалистическая, 2"., кадастровый номер 500000000002006906, на расстоянии 114 метров расположен земельный участок для эксплуатации и обслуживания здания специализированного для производства транспортных средств и оборудования по адресу: г. Минск, пр-т Партизанский, 150/1, кадастровый номер 500000000002009475.

### **В районе расположения площадки расположены земельные участки, предназначенные для жилых зданий и сооружений:**

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 117 метров от организованного источника выбросов №0031, земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 500000000002009678.

#### **2.1.2. Территориальная альтернатива 2. Отказ от реализации планируемых намерений**

В связи с высокими экономическими издержками, связанными с возведением объекта на новом земельном участке, в качестве территориальной альтернативы №2 принят отказ от реализации планируемых намерений, в соответствии с пунктом 32.10 Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47.

### **2.2. Технологические альтернативы**

#### **2.2.1. Технологическая альтернатива № 1.**

##### **Производство лигатур для металлургии на основе отработанных катализаторов**

Настоящим проектом предусмотрена техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов с получением продукта «Лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024).

Производственная программа представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№п/п	Наименование продукции	Единица измерения	Количество
1	Лигатуры для металлургии	т/год	6000

Количество отработанных катализаторов (отходов), принимаемых на использование и перерабатываемых, составляет 5988 т/год.

### Технология производства

Настоящим проектом предусматривается на площадях существующего здания размещение технологического оборудования для переработки отработанных катализаторов с получением продукта «Лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024).

Производительность проектируемого участка по выпускаемой продукции составляет 6000 т/год, соответственно 23,715 т/смену.

На проектируемом участке планируется перерабатывать отработанные катализаторы, принимаемые от субъектов хозяйствования.

Наименования, код, степень и класс опасности отработанных катализаторов представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Код	Наименование отходов	Степень опасности и класс опасности
1	2	3
5950101	Катализаторы, содержащие окись алюминия, отработанные	третий класс <sup>1</sup>
5950201	Катализаторы, содержащие кремний, отработанные (типа КИ-16)	четвертый класс
5950400	Катализаторы, содержащие никель, отработанные	третий класс
5950402	Катализаторы, содержащие никель, отработанные (типа никель на кизельгуре)	третий класс
5950601	Катализаторы, содержащие цинк, отработанные (типа ГИАП-10, ГИАП-16)	третий класс
5951200	Катализаторы, содержащие молибден, отработанные	четвертый класс
5951300	Катализаторы, содержащие ванадий, отработанные	третий класс
5951302	Катализаторы, содержащие ванадий, отработанные (типа СВС)	третий класс
5951303	Катализаторы, содержащие пятиокись ванадия, отработанные	четвертый класс
5951600	Катализаторы, содержащие медь, отработанные	третий класс

Примечание:

1) согласно заключению о степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства от 31.06.2023 № 0115/7335/08-01, выданное Лабораторией профилактической и экологической токсикологии РУП «научно-практический центр гигиены», от 28.04.2023 № 2, выданное Производственно-техническим центром Гомельского областного управления МЧС, от 5.05.2023 № 403, выданное НИЛ прикладных проблем токсичности продуктов горения БГУ.

Отработанные катализаторы (отходы) доставляются на грузовых автомобилях грузоподъемностью 20 т.

Разгрузка отходов осуществляется при помощи автопогрузчика вилочного мод ДВ 1792-45-20 (поз. 3 по спецификации), грузоподъемностью 3,2 т. Посредством этого же автопогрузчика отходы перемещаются на проектируемый участок.

Отходы поступают в металлических бочках, бочках из полимерных материалов, полипропиленовых контейнерах различной массы (140 – 1200 кг) и размещаются на проектируемом участке в зоне складирования отходов. Согласно действующих ТНПА на участке хранится сменный запас отходов, принятых на использование. В смену на участок поступает 23668 кг отходов отработанных катализаторов.

Для изготовления лигатур для металлургии используют следующее сырье:

- отработанные катализаторы, согласно перечню, указанному в таблице 3
- щебень доломитовый по ГОСТ 8267-93 или другому ТНПА.

Отработанные катализаторы подвергаются входному контролю на соответствие требованиям ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024).

Показатели химического состава отработанных катализаторов принимаются по данным поставщиков отходов.

Отработанные катализаторы, продукция взвешиваются при помощи весов электронных крановых мод. ВЭК/З-3000, которые установлены на кран-балке, грузоподъемностью 3 т. (поз. 2 по спецификации).

Щебень доломитовый взвешивается при помощи весов электронных крановых мод. ВЭК/З-3000.

Процесс начинается с пересыпки отработанных катализаторов из тары в бункер накопитель, емкостью 1 т. На количество отходов, засыпанное в бункер накопитель, рассчитывается необходимое количество щебня доломитового, которое взвешивается. Щебень доломитовый высыпается в бункер накопитель, емкостью 1 т. Посредством существующей кран-балки бункер накопитель перемещается к смесителю вихревому мод. 4842 (поз. 1 по спецификации). В смеситель высыпается сырье.

Последовательность действий оператора:

- закрыть крышку смесителя;
- включить привод вихревой головки смесителя;
- контролировать перемешивание, осуществляемое до 2 мин.;
- открыть разгрузочный люк смесителя;
- выгрузить продукцию в бункер накопитель;
- после завершения работы выключить электропитание смесителя, отчистить рабочее место.

Готовая продукция (лигатуры для металлургии) из бункера накопителя перегружается и упаковывается в контейнеры полипропиленовые (типа «биг-бэг») массой 800-1500 кг. Контейнеры с продукцией с помощью кран-балки перемещаются в зону хранения готовой продукции.

### Основные параметры и характеристики готовой продукции

Лигатуры для металлургии (далее – лигатуры) должны соответствовать требованиям ТНПА (проект ТУ ВУ 100023492.119-2024). Лигатуры применяют в черной металлургии для получения при плавке сталей и чугунов с определенными свойствами.

Лигатуры представляют собой гранулы на основе оксида алюминия, содержащие, в зависимости от марки, определенное количество молибдена, никеля, ванадия, меди в оксидной и сульфидной форме со степенью их усвоения не менее 90%.

Лигатуры по физико-химическим показателям должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Наименование показателя	Значение показателя
1. Массовая доля частиц размерами 0,4 – 5,0 мм, % масс. не менее	95
2. Массовая доля серы, % масс, в пределах	5-10
3. Содержание легирующего металла, % масс, в пределах	согласно установленных марок лигатуры для металлургии

### Требования к сырью

Сырьё, применяемое для производства лигатуры для металлургии, поставляемое собственником материалов, должно соответствовать требованиям, отражённым в сопроводительных документах (паспорта, результаты химического анализа и др.).

Принимаемое для использования сырьё не должно содержать посторонних загрязняющих примесей, оказывающих на него негативное воздействие.

### Данные расчетов потребности в сырье, основных и вспомогательных материалах

Потребность в сырье для изготовления лигатуры для металлургии согласно ТНПА (проект ТУ ВУ 100023492.119-2024) представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Наименование сырья	Норма расхода на 1 т готовой продукции
отработанные катализаторы	998,0 кг
щебень доломитовый	2,0 кг
ИТОГО	1000 кг

### Требования к перевозке отходов

В соответствии с Инструкцией о порядке оформления сопроводительного паспорта перевозки отходов производства, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.12.2008 № 112 сопроводительный паспорт перевозки отходов производства (далее – сопроводительный паспорт) оформляется собственником отходов производства путём заполнения всех реквизитов для перевозки отходов, предназначенных для использования, обезвреживания, хранения, захоронения, до начала перевозки отходов производства.

В случае, если перевозка отходов производства осуществляется при наличии товарно-транспортной накладной, сопроводительный паспорт не оформляется.

Сопроводительный паспорт содержать сведения:

о производителе перевозимых отходов производства;

о собственнике перевозимых отходов производства в случае, если он не является их производителем;

о получателе перевозимых отходов производства;

о юридическом лице или индивидуальном предпринимателе, осуществляющих перевозку отходов производства;

о транспортном средстве, на котором осуществляется перевозка отходов производства;

об упаковке перевозимых отходов производства.

В сопроводительном паспорте указывается наименование, код, степень опасности и класс опасности опасных отходов.

### Режим работы и штатное расписание

Режим работы 1-но сменный при 253 рабочих днях и 5-ти дневной рабочей неделе. Продолжительность одной смены – 8 часов.

Штатное расписание представлено в таблице 2.5.

Таблица 2.5

№ п/п	Наименование профессий в соответствии с ЕКТС	Количество работающих в одну смену, чел.	Всего работающих, чел.	Группа производственных процессов
1	Оператор смесительного агрегата, 8131-526	1	1	1в
2	Машинист крана, 8343-013	1	1	1б
3	Водитель погрузчика, 8344-001	1	1	1б
4	Инженер-технолог, 2145-007	1	1	1а
	ИТОГО:	4	4	

### 2.2.2. Технологическая альтернатива №2. Отказ от реализации проектных решений

В соответствии с пунктом 32.4. Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» в качестве альтернативного варианта реализации планируемой деятельности рассматривается вариант отказа от реализации (нулевая альтернатива).

### 2.3. Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов

В таблице приведен сравнительный анализ вариантов.

Таблица 2.6

Природная среда: атмосферный воздух	
Положительные последствия	Отрицательные последствия
1-й вариант	
Нет	Воздействие на атмосферный воздух при выбросе загрязняющих веществ содержащихся в газовой смеси отходящей от источников выделения загрязняющих веществ производственной площадки предприятия при производстве работ и хранении продукции.

2-й вариант	
Количество выделения загрязняющих веществ останется на прежних значениях.	Нет
<b>Природная среда: почвы, земельные ресурсы</b>	
1-й вариант	
Реализация проектных решений на существующей технологической площадке позволит исключить воздействие на почвы и земельные ресурсы при освоении новой площадки строительства. В целом реализация объекта позволит уменьшить количество отходов, направляемых на захоронение.	Возможно загрязнение почвы в результате аварийных ситуаций, что маловероятно, так как техническая модернизация ограничена периметром здания.
2-й вариант	
Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений	Отказ от реализации проектных решений негативно скажется на объемах отходов направляемых на захоронение
<b>Природная среда: поверхностные и подземные воды</b>	
1-й вариант	
Реализация проектных решений на существующей технологической площадке позволит исключить воздействие на поверхностные и подземные воды при освоении новой площадки строительства. В целом реализация объекта позволит уменьшить количество отходов, направляемых на захоронение. Количество отводимых сточных вод в результате реализации проектных решений не возрастет.	Нет
2-й вариант	
Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений	Нет
<b>Природная среда: растительный и животный мир</b>	
1-й вариант	
Реализация проектных решений на существующей технологической площадке позволит исключить воздействие на растительный и животный мир при освоении нового земельного участка	При соблюдении проектных решений отрицательные последствия будут минимальны. Возможно незначительное загрязнение при осаждении выброса в атмосферный воздух. Проектными решениями не предусмотрена вырубка древесно-кустарниковой растительности.
2-й вариант	
Возможно незначительное загрязнение при осаждении выброса в атмосферный воздух.	Нет
<b>Производственно-экономический потенциал</b>	
1-й вариант	
Проектные решения, предусмотренные данным проектом, отвечают современным требованиям в области переработки отходов. Реализация проектных решений позволит сократить количество отходов вывозимых на полигоны. Применение продукции, изготовленного из отходов позволит сократить количество добываемых/извлекаемых природных материалов.	Нет
2-й вариант	
Нет	Отсутствия положительных последствий реализации проектных решений
<b>Социальная сфера</b>	
1-й вариант	
Организация новых рабочих мест.	Нет
2-й вариант	
Нет	Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений

С учетом анализа вариантов 1-й вариант является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности: планируемая деятельность предусматривает техническую модернизацию существующего здания действующего предприятия, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов для получения продукта «лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024). Реализация проектных решений по данному варианту позволит минимизировать воздействие на компоненты природной среды, т.к. не потребует вовлекать в хозяйственный оборот новые земельные участки для нового строительства. Технология повторного использования отходов для получения

продукции позволит сократить потребление первичного сырья, тем самым снизив потребление энергии, загрязнение воздуха, загрязнение воды, загрязнение почвы.

### **3. Результаты изучения существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**

Оценка существующего состояния окружающей среды территории осуществлялась в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

При оценке существующего состояния окружающей среды характеристике и анализу подлежали:

- природные компоненты и объекты, включая существующий уровень их загрязнения;
- природные и иные ограничения в использовании земельного участка;
- природно-ресурсный потенциал, природопользование;
- социально-экономические условия, в том числе здоровье населения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с точки зрения возможности/невозможности реализации (размещения) планируемой деятельности (объекта) в рамках проектного решения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с учетом данных по динамике компонентов природной среды.

Существующее состояние компонентов природной среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников вредного воздействия объекта планируемой деятельности в процессе эксплуатации на состояние (изменение) природной среды, а также организации, при необходимости, после проектного анализа или локального мониторинга.

Источником информации о существующем состоянии окружающей среды являлись материалы топографической съемки участка, материалы изысканий и исследований, выполненных при проектировании объекта, данные Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, системы социально-гигиенического мониторинга, системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, данные государственных кадастров природных ресурсов и государственного фонда данных о состоянии окружающей среды и воздействиях на нее, картографические и аэрокосмические материалы, результаты полевых исследований, испытаний проб природной среды.

#### **3.1. Данные о санитарно-гигиенических условиях расположения участка.**

Базовый размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии со Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 года № 847, в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 03.03.2020 №130 (далее – постановление №847).

Для данного объекта базовый размер санитарно-защитная зоны составляет 100 метров (п. 253 - Предприятия металлообрабатывающей промышленности с чугуном и стальным (суммарной мощностью до 10 тыс. т/год), цветным (мощностью до 100 т/год) литьем без литейных цехов).

Согласно п. 11 главы 2 постановления №847 базовый размер СЗЗ для данного объекта устанавливается от организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, т.к. объем выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников выбросов составляет 0,008% от суммы валового выброса (менее 30%). Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 117 метров от организованного источника выбросов №0031 - земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 500000000002009678.

Размер базовой СЗЗ соблюден.

#### **3.2. Зона воздействия источников предприятия**

Зона воздействия определена в соответствии со статьей 20 Закона Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-3 (ред. от 17.07.2023) «Об охране атмосферного воздуха».

Размеры и граница зоны воздействия определялись на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и при условии, что за пределами этой зоны содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха - показатели безопасности и без-

вредности атмосферного воздуха населенных пунктов и мест массового отдыха населения, установленные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов».

Зону воздействия формирует изолиния 1 ПДК, без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, вещество 2902, наибольший вклад вносит источник выбросов №0001 труба (высота 8м, диаметр устья 0,8м), размер зоны воздействия определен по наибольшему расстоянию, которое составляет 210 метров от источника №0001.

В зоне воздействия источников выбросов проектируемого объекта, а также на территории земельного участка, на котором расположен проектируемый объект, отсутствуют особо охраняемые природные территории, отдельные природные комплексы и объекты особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее - природоохранные территории), для которых должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий.

В границах зоны воздействия источников выбросов природопользователя отсутствуют детские и лечебные учреждения, дома отдыха, памятники культуры и архитектуры.

### **3.3. Природоохранные ограничения участка**

Земельный участок не имеет ограничений (обременений) прав в части природоохранного законодательства.

Земельный участок не находится на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее – природоохранные территории), для которых, в соответствии с п.10.11 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий согласно таблице Е.43 (Приложение Е ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Земельный участок не находится на территории (в границах) природных территорий, подлежащих специальной охране, таких как:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

Рассматриваемый участок располагается за границей зон подлежащих специальной охране, в том числе вне водоохранных зон и прибрежных полос.

## **3.4. Атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия**

### **3.4.1. Климат и метеорологические условия**

Город Минск расположен в центральной части Республики Беларусь, в центральной части Минской области. Климат в Минске умеренно континентальный со значительным влиянием атлантического морского воздуха (с частыми циклонами). Зима достаточно мягкая, с неустойчивой, в основном пасмурной погодой, с частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками. Бывают и холодные периоды, чаще всего в январе и феврале. Лето тёплое, но не жаркое, с частыми кратковременными дождями и грозами.

Среднегодовая температура +5,4 °С. Значительные колебания температуры по сезонам: от –7,3 °С в третьей декаде января до 18 °С во второй – третьей декадах июля. Самый холодный месяц - январь. Повышение температуры начинается в конце января - начале февраля. 28 марта средняя суточная температура переходит за 0 °С. В апреле в течение 16 дней средняя суточная температура не поднимается выше

5°С. Средняя температура в сентябре довольно высокая. В дальнейшем до декабря температура понижается на 5–6 °С в месяц. Кроме средних температур существенное значение имеют минимальные и максимальные. В январе и феврале можно ожидать 1–2 дня с минимальной температурой ниже –25 °С. Низкие температуры обычно связаны с вторжениями арктического воздуха. Средний из ежегодных минимумов составляет –27 °С. Летом можно ожидать 1–2 дня с максимальной температурой выше +30 °С. Сумма активных температур составляет около 2200 °С. Продолжительность вегетационного периода 182–184 дня. В Минске преобладают ветры западных направлений, от 2 до 5 м/с, средняя скорость 4,3 м/с.

Для города характерна высокая относительная влажность воздуха, особенно в холодное время года – около 80-90 %. По количеству выпадающих осадков Минск, как и вся Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает 646 мм осадков. Продолжительность осадков за год составляет в среднем 1269 часов. Дней со снежным покровом в среднем около 115. К характерным для климата Минска атмосферным явлениям относятся туманы и дымки.

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» район строительства расположен в пределах климатического подрайона II в.

Таблица 3.1

Пункт	Температура воздуха, °С						Сумма отрицательных средних месячных температур, °С
	абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		обеспеченностью	
		0,98	0,92	0,98	0,92		
	1	2	3	4	5	6	7
Г. Минск	-39	-33	-28	-28	-24	-9,5	-15,0

Таблица 3.2

Пункт	Средние продолжительность, сут, и температура воздуха, °С, периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания периода с наиболее вероятной температурой воздуха не выше 8 °С	
	0		8		10		начало	Конец
	продолжительность	температура	продолжительность	температура	продолжительность	температура		
	8	9	10	11	12	13	14	15
Г. Минск	122	-3,9	198	-0,9	216	0,0	06.10	21.04

Таблица 3.3

Пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь	
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	За отопительный период		гПа	мм.рт.ст
		16	17		18	19
Г. Минск	36	81	83	228	988,2	743

Таблица 3.4

Пункт	Ветер				
	Преобладающее направление за декабрь- февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей порумбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха	Средняя скорость в январе, м/с
	21	22	23	24	25
Г. Минск	Ю	3,0	3,1	0,1	3,0

Таблица 3.5

Пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра				Высота установки барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °С, обеспеченностью			
	среднее месячное за июль		среднее за год			0,95	0,96	0,98	0,99
	гПа	мм рт. ст.	гПа	мм рт. ст.					
	1	1а	2	2а		3	4	5	6
Г. Минск	986,0	741	987,5	742	231,3	22,0	23,0	25,0	26,5

Таблица 3.6

Пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель- октябрь, мм
	Средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
Г. Минск	23	35	58	455

Таблица 3.7

Пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август
	средний из максимальных	наибольший из максимальных	
Г. Минск	39	74	3

Таблица 3.8

Пункт	Максимальная за год интенсивность осадков в течение 20 мин, мм/мин		Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %	Средняя скорость ветра в июле, м/с
	средняя из максимальных	наибольшая из максимальных			
Г. Минск	0,74	2,18	2,2	5	2,2

Таблица 3.9

Пункт	Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Г. Минск	-5,9	-4,8	-0,5	6,6	13,1	16,3	17,8	17,0	11,7	6,2	0,5	-3,8	6,2

Таблица 3.10

Пункт	Средняя за месяц и за год суточная амплитуда температуры воздуха, °С												
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Г. Минск	5,3	6,1	7,1	9,3	10,7	10,1	9,8	10,1	8,6	6,5	4,3	4,7	7,7

Таблица 3.11

Пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания Устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных за зиму	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Г. Минск	27	62	54	101

**Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории**

Таблица 3.12

№ пп	Наименование характеристик	Величина								
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160								
2	Коэффициент рельефа местности	1								
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), Т град. С	+24,3								
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (январь), Т град. С	-4,3								
5	Среднегодовая роза ветров, %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
	6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
	14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
	9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
6	Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/с									5

Ветровой режим является главным фактором, определяющим рассеивание примесей. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источника выбросов. Неблагоприятные для рассеивания примесей и самоочищения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях. В период штилей значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Однако, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли будут резко возрастать.

Ветры в течение года преобладают западные и юго-западные. Скорость ветра 2-5 м/сек. На протяжении года в области преобладают западные ветры, продвигающиеся со стороны Балтийского моря. Сильные ветры (15 метров в секунду) наблюдаются сравнительно редко, и чаще всего в холодную пору года. Преобладающие ветры по сезонам составляют: зимой – юго-западные и юго-восточные, средняя скорость 5 метров в секунду; весной – юго-восточные и северо-восточные, средняя скорость 3,8 метров в секунду; летом – северо-западные и юго-западные, средняя скорость 3,6 метров в секунду; осенью – юго-западные и юго-восточные, средняя скорость 4,4 метров в секунду.

*Роза ветров*

Таблица 3.13

5	Среднегодовая роза ветров, %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
	6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
	14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
	9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%										5 м/с

*Снежный покров*

Таблица 3.14

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных за зиму	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
	1	2	3	
Минск	27	62	54	101

1). Данные приведены на основании СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» (изменение

### 3.4.2. Атмосферный воздух

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

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

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

Одним из видов мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь является мониторинг атмосферного воздуха.

Основная цель мониторинга атмосферного воздуха – наблюдение, оценка, прогноз и выявление тенденций изменения состояния атмосферы для предупреждения негативных ситуаций, угрожающих здоровью людей и окружающей среде.

Сбор (получение) информации о состоянии атмосферного воздуха осуществляется на пунктах наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Республики Беларусь.

Координацию работ в области мониторинга атмосферного воздуха осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Объектами наблюдений при проведении мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ района, наличием производственных площадей действующих объектов, интенсивностью движения автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Источником сведений по существующему уровню загрязнения атмосферного воздуха в пределах потенциальной зоны возможного воздействия является справка о значении фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения природопользователя (площадки размещения объекта).

#### **Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта**

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта приведены на основании письма Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивных загрязнений и мониторингу окружающей среды (Белгидромет) от 04.01.2024 № 9-10/1.

#### **Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Таблица 3.15

п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	99
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	35
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	32
4	0337	Углерод оксид	5000,0	3000,0	500,0	808
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	71
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	13
8	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	15

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

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

## Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в долях ПДК

Таблица 3.16

Код	Наименование	Доли ПДК
2902	Твердые частицы*	0,33
0008	ТЧ10**	0,233
0330	Серы диоксид	0,064
0337	Углерод оксид	0,1616
0301	Азота диоксид	0,284
1071	Фенол	0,22
0303	Аммиак	0,065
1325	Формальдегид	0,5

Анализируя данные по существующему загрязнению атмосферного воздуха, можно сделать вывод, что уровень загрязнения не превышает уровней гигиенического норматива качества атмосферного воздуха (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

### Данные мониторинга атмосферного воздуха Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь

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

Данные по результатам наблюдений приведены на основании сведений издания «Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2022 год» / Под общей редакцией Е.П. Богодяж – Минск, Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды. – 2023.

Мониторинг атмосферного воздуха г. Минск проводили на двенадцати пунктах наблюдений, в том числе на пяти автоматических станциях, расположенных в районах пр-та Независимости, 110а, ул. Тимирязева, 23, ул. Радиальная, 50, ул. Корженевского и микрорайоне «Уручье» (рисунок 3.1).

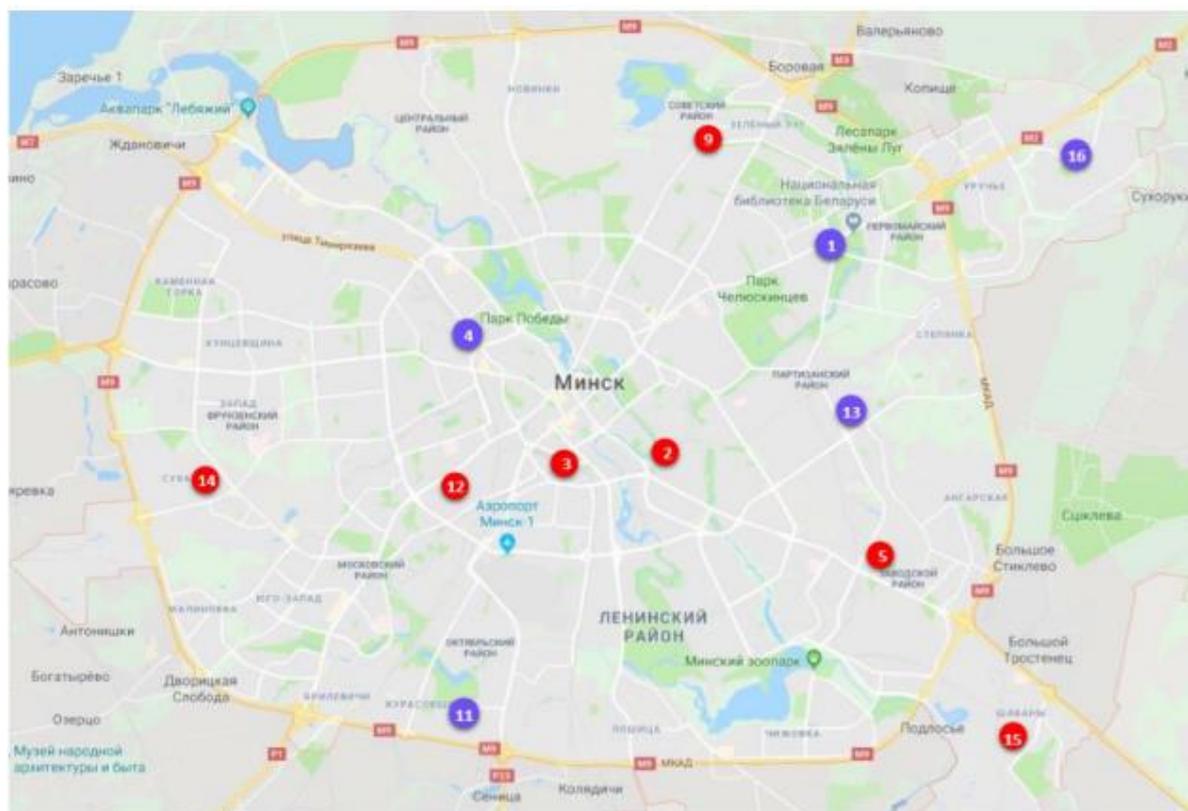


Рисунок 3.1 – Местоположение пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха в г. Минск

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха города является транспорт. Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по территории города неравномерно.

**Общая оценка состояния атмосферного воздуха.** Метеорологические условия, сложившиеся в течение 2022 г., были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Нестабильная экологическая обстановка отмечалась в отдельные периоды с дефицитом осадков и неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха. Так, увеличение содержания в воздухе твердых частиц наблюдалось в основном в марте и августе и было вызвано отсутствием осадков в течение длительного периода. В летний период в дни с повышенным температурным режимом фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. В октябре – декабре в одном из районов г. Минск наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха азота оксидами.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в 2022 г. оценивалось в основном как хорошее, очень хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе азота диоксида в районе ул. Корженевского, ТЧ10 и ТЧ2,5 в периоды с дефицитом осадков. Периоды с опасным уровнем загрязнения воздуха отсутствовали (рисунки 3.2 – 3.6).

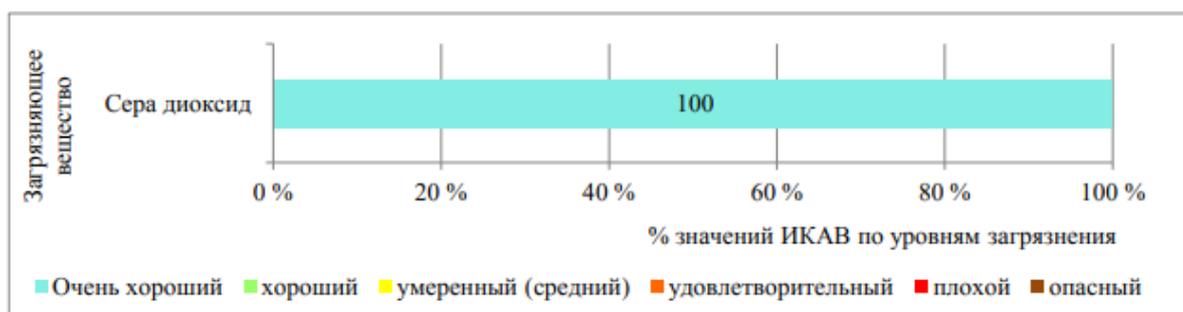


Рисунок 3.2 – Распределение значений ИКАВ (%) в 2022 г. в г. Минск (район пр-т Независимости, 110а)

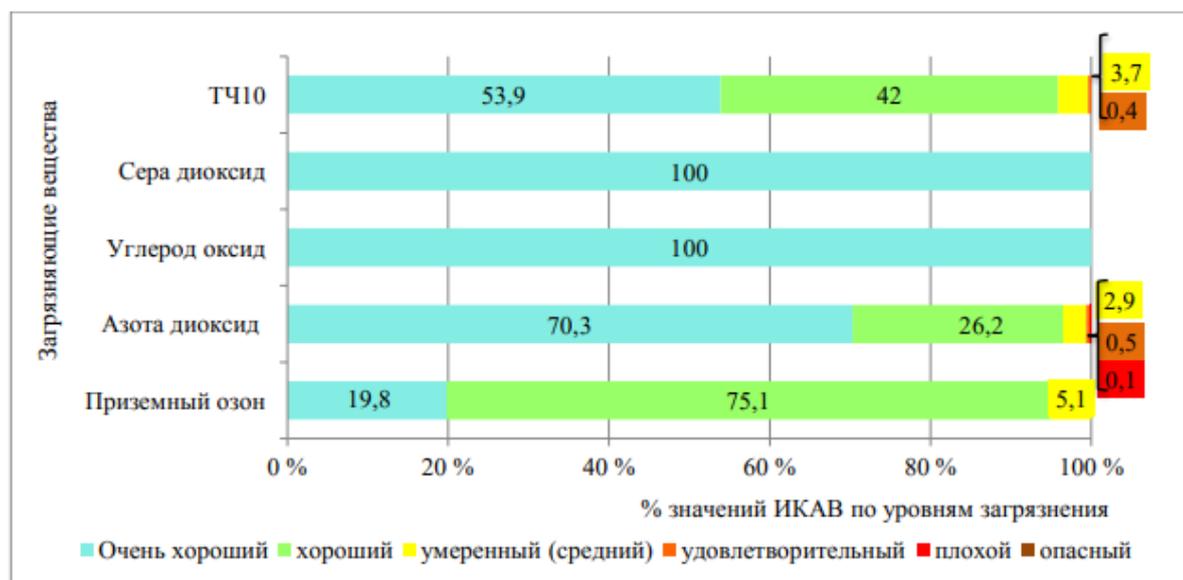


Рисунок 3.3 – Распределение значений ИКАВ (%) в 2022 г. в г. Минск (район ул. Корженевского)



Рисунок 3.4 – Распределение значений ИКАВ (%) в 2022 г. в г. Минск (район ул. Радиальная, 50)



Рисунок 3.5 – Распределение значений ИКАВ (%) в 2022 г. в г. Минск (район ул. Тимирязева, 23)

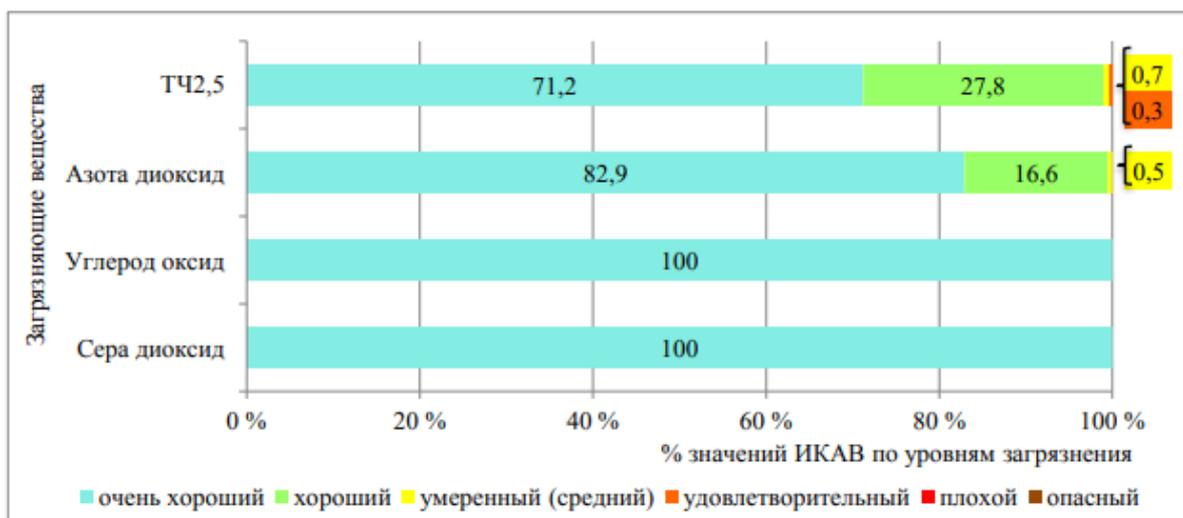


Рисунок 3.6 – Распределение значений ИКАВ (%) в 2022 г. в г. Минск (микрорайон «Уручье»)

**Концентрации основных загрязняющих веществ.** По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, в 2022 г. среднегодовая концентрация азота диоксида в атмосферном воздухе г. Минск была ниже, чем в г. Могилев, но выше, чем в гг. Гомель, Брест, Витебск и Гродно. Уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в г. Минске ниже, чем в других областных центрах республики (рисунок 3.7). По сравнению с 2021 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, углерод оксидом и азота диоксидом существенно не изменился. Среднегодовые концентрации азота диоксида на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб варьировались в диапазоне 0,5-0,9 ПДК.

Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,8 ПДК, углерод оксида – 0,6 ПДК. Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в период январь-май и октябрь-декабрь. Концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций составляла 0,1 ПДК.

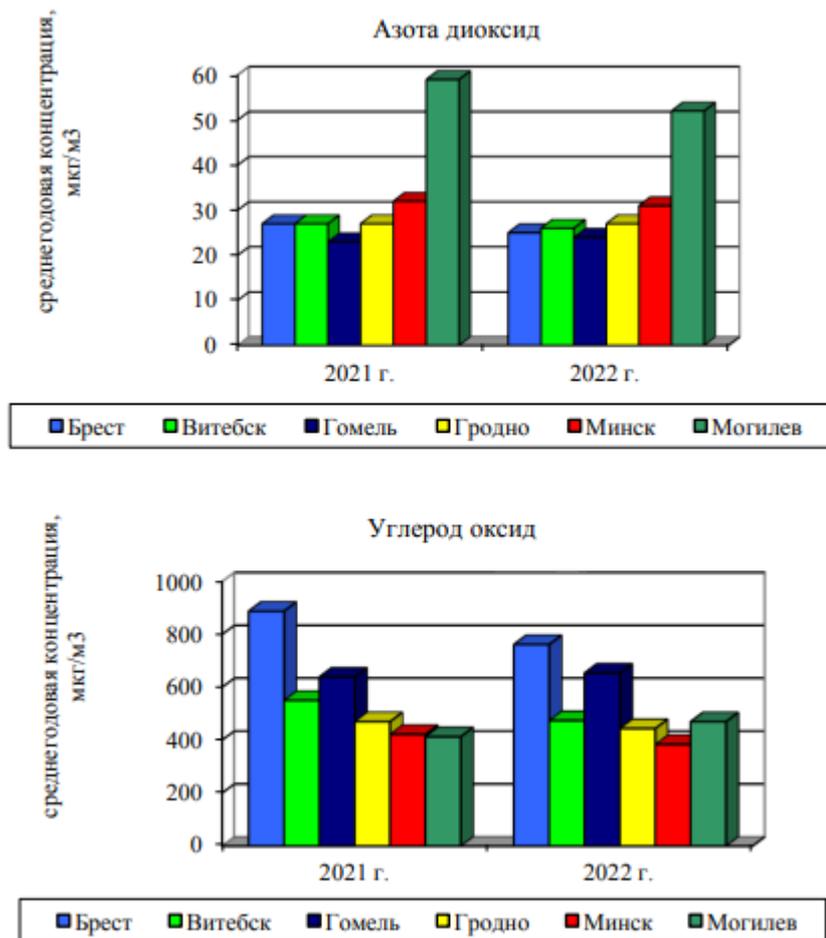


Рисунок 3.7 – Среднегодовые концентрации азота диоксида и углерод оксида в атмосферном воздухе областных центров Беларуси 2021 – 2022 гг.

По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, расположенных в районах ул. Корженевского, ул. Радиальная, 50 и микрорайоне «Уручье», среднегодовые концентрации углерод оксида находились в пределах 0,3-0,7 ПДК. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районе ул. Корженевского и в микрорайоне «Уручье» существенно не изменился, в районе ул. Радиальная, 50 наблюдалось снижение содержания углерод оксида на 20 %. Превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду наблюдались в 2 районах города. В микрорайоне «Уручье» зафиксирован лишь единичный случай кратковременного увеличения содержания углерод оксида до 1,5 ПДК (20 мая). В районе ул. Радиальная, 50 отмечены 9 случаев превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду, максимальная концентрация достигала 3,4 ПДК.

По результатам непрерывных измерений, в микрорайоне «Уручье» среднегодовая концентрация азота диоксида составляла 0,6 ПДК, азота оксида – 0,1 ПДК, в районе ул. Корженевского азота диоксида – 0,9 ПДК, азота оксида – 0,1 ПДК. По сравнению с 2021 г. в микрорайоне «Уручье» концентрация азота диоксида снизилась на 29%, азота оксида – возросла на 18 %.

В районе ул. Корженевского в октябре-декабре 2022 г. наблюдалось увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами. Среднесуточные концентрации азота диоксида превышали норматив ПДК в 1,01-1,75 раза в течение 13 дней. Также зафиксированы 50 случаев превышения максимальной разовой ПДК по азота диоксиду и 21 случай – по азота оксиду. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 1,4 ПДК (13 октября), азота оксида – 1,6 ПДК (13 октября). Следует отметить, что в районе данного пункта наблюдений существенное влияние на качество атмосферного воздуха оказывают выбросы от мобильных источников в связи с расположением в непосредственной близости площадки общественного транспорта.

В районе микрорайона «Уручье» в течение 2022 г. отмечены 4 случая превышения норматива ПДК по азота оксиду: максимальная из разовых концентраций составляла 1,6 ПДК (15 января).

По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средние за 2022 г. концентрации азота диоксида и азота оксида в микрорайоне «Уручье» были выше в 5,8 раза и 4,4 раза соответственно, в районе ул. Корженевского – в 9,6 и в 4,9 раза соответственно.

Увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом наблюдалось в основном в утренние и вечерние часы, что, вероятнее всего, связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. Кроме того, как и в предыдущие годы, в отопительный сезон содержание в воздухе азота диоксид несколько выше, чем в теплый период года (рисунок 3.8).

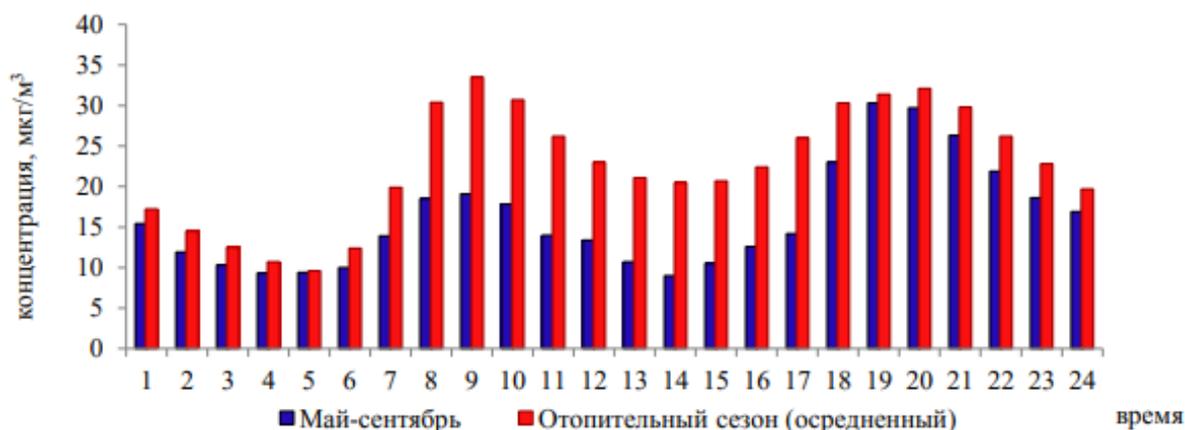


Рисунок 3.8 – Суточный ход концентраций азота диоксида, г. Минск, микрорайон «Уручье», 2022г.

Среднегодовые концентрации серы диоксида в районах пр-та Независимости, 110а, ул. Корженевского, ул. Тимирязева и микрорайоне «Уручье» находились в пределах 0,1-0,4 ПДК. Превышения среднесуточной и максимально разовой ПДК по серы диоксиду не зафиксированы ни в одном из районов города. По сравнению с 2021 г. содержание серы диоксида в районе ул. Корженевского существенно не изменилось, снижение уровня загрязнения воздуха серы диоксидом наблюдалось в районах пр-та Независимости, ул. Тимирязева и в микрорайоне «Уручье». По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация серы диоксида в районе ул. Тимирязева, 23 была выше в 11,7 раза, в районе ул. Корженевского – в 10,0 раза, в микрорайоне «Уручье» – в 9,2 раза, в районе пр-та Независимости, 110а – в 3,6 раза.

Содержание в воздухе ТЧ<sub>2,5</sub> измеряется только в микрорайоне «Уручье». Среднегодовая концентрация ТЧ<sub>2,5</sub> составляла 0,7 ПДК. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ<sub>2,5</sub> снизился на 14 %. В течение 2022 г. зафиксированы 14 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК (в 2021 г. – 16 дней), большая часть из которых – в марте, мае и августе. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ<sub>2,5</sub> зафиксирована 27 августа и составляла 3,3 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ<sub>2,5</sub> с вероятностью ее превышения 0,1 % в районе составляла 2,7 ПДК.

Среднегодовая концентрация ТЧ<sub>10</sub> в районе ул. Радиальная, 50 составляла 0,3 ПДК, в районе ул. Корженевского – 0,6 ПДК. Превышения среднесуточной ПДК по ТЧ<sub>10</sub> отмечены в 3 районах города. Наибольшее количество превышений норматива ПДК по ТЧ<sub>10</sub> наблюдалось в районе ул. Корженевского (в течение 14 дней). В районе ул. Радиальная, 50 норматив ПДК по ТЧ<sub>10</sub> был превышен в течение 4 суток. В районе пр-та Независимости, 110а зафиксирован лишь единичный случай незначительного превышения (в 1,1 раза) среднесуточной ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ<sub>10</sub> в районе ул. Корженевского составляла 2,2 ПДК (28 февраля), в районе ул. Радиальная, 50-2,0 ПДК (10 июня). Расчетная максимальная концентрация ТЧ<sub>10</sub> с вероятностью ее превышения 0,1 % на ул. Тимирязева, 23 составляла 1,3 ПДК, в районе пр-та Независимости, 110а – 1,4 ПДК, в районе ул. Радиальная, 50-2,0 ПДК, в районе ул. Корженевского – 2,5 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация ТЧ<sub>10</sub> в районе ул. Радиальная, 50 была выше в 1,3 раза, в районе ул. Корженевского – в 2,5 раза.

Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб были преимущественно ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций составляла 0,9 ПДК.

**Концентрации специфических загрязняющих веществ.** Уровень загрязнения воздуха аммиаком был по-прежнему ниже, чем в других областных центрах республики (рисунок 3.9). Содержание в воздухе формальдегида было ниже, чем в г. Брест, Витебск, Гомель и Гродно, но незначительно выше, чем в г. Могилев.

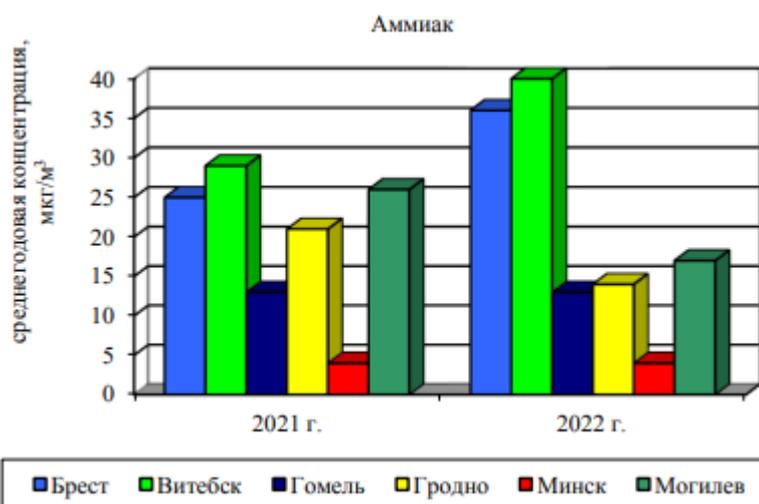


Рисунок 3.9 – Концентрация аммиака в атмосферном воздухе областных центров Беларуси в 2021 – 2022 гг.

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб в 2022 г. фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом существенно не изменился. Концентрации фенола по-прежнему были ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций аммиака составляла 0,5 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким.

Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,1 раза по формальдегиду зафиксирован 19 августа в районе ул. Шаранговича, 38, в других районах города максимальные из разовых концентраций формальдегида варьировались в диапазоне 0,6-0,9 ПДК. Превышения среднесуточной ПДК по формальдегиду фиксировались на всех пунктах наблюдений: в районе ул. Бобруйская, 8 среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в 1,04-1,25 раза в течение 8 дней; в районе ул. Шаранговича, 38 в 1,04-1,30 раза – в течение 4 дней; в районе ул. Шабаны, 16 в 1,1 – 1,2 раза – в течение 3 дней; в районе ул. Челюскинцев, 22 в 1,03 и 1,25 раза – в течение 2 дней; в районе ул. Богдановича, 254 в 1,1 и 1,2 раза – в течение 2 дней; в районе ул. Судмалиса, 16 в 1,2 раза – в течение 1 дня. В районе пересечения ул. Щорса и ул. Грушевская наблюдались 2 дня с незначительными превышениями среднесуточной ПДК по формальдегиду.

Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно.

**Концентрации приземного озона.** По данным непрерывных измерений среднегодовая концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 42 мкг/м<sup>3</sup>. По сравнению с 2021 г. отмечено снижение уровня загрязнения воздуха приземным озоном на 19 %.

В годовом ходе увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном отмечено в марте, существенное снижение – в ноябре. Среднесуточные концентрации приземного озона в районе ул. Тимирязева, 23 незначительно превышали норматив ПДК (до 1,04 ПДК) в течение 5 дней. Превышения наблюдались в марте и апреле и были связаны с притоком озона из стратосферы, вызванным сезонной перестройкой атмосферы. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 0,9 ПДК (24 марта). По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация приземного озона была ниже в 1,7 раза.

Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечается в послеполуденное время (рисунок 3.10).

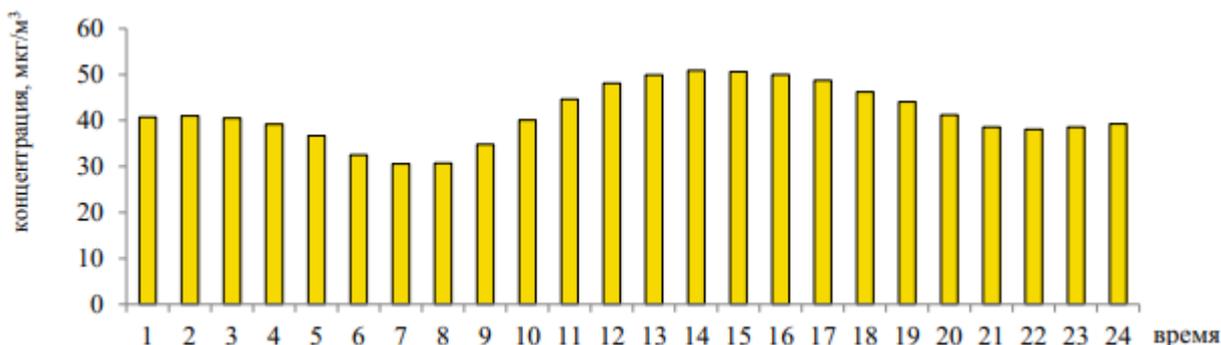


Рисунок 3.10 – Суточный ход концентраций приземного озона в воздухе г. Минск, ул. Корженевского, 2022 г.

**Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена.** Содержание в воздухе свинца и кадмия было преимущественно ниже предела обнаружения.

Содержание в воздухе бенз(а)пирена измеряли только в отопительный сезон (январь-март и октябрь-декабрь). В 49 % проб концентрации были ниже предела обнаружения. Максимальная концентрация бенз(а)пирена зарегистрирована в марте в районе ул. Корженевского (1,1 нг/м<sup>3</sup>). В других районах города концентрации варьировались в диапазоне 0,03 – 1,0 нг/м<sup>3</sup>.

**Тенденции за период 2018 – 2022 гг.** Отмечена устойчивая тенденция снижения содержания в воздухе фенола, содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и аммиака стабилизировалось. В 2018 – 2020 гг. наблюдалась динамика снижения уровня загрязнения воздуха азота диоксидом, в 2021 – 2022 гг. его содержание увеличилось. Тенденция изменения среднегодовых концентраций углерод оксида неустойчива.

### 3.5. Поверхностные водные объекты и подземные воды

#### 3.5.1. Поверхностные воды

Ближайшим поверхностным водным объектом, на который рассматриваемый объект может оказать воздействие, является река Свислочь

#### Река Свислочь

Свислочь — правый приток Березины (бассейн Днепра). Основная водная артерия Минска. Площадь водосборного бассейна — 5160 км<sup>2</sup>.



Рисунок 3.11 – Река Свислочь

Свислочь Берёт начало на Минской возвышенности, недалеко от горы Маяк (335 м над уровнем моря) на главном европейском водоразделе, в 39 км к северо-западу от Минска у деревни Векшицы Минского района (Минская область). Протекает по Центральнорезинской равнине в юго-восточном направлении. Впадает в Березину у деревни Свислочь Осиповичского района (Могилёвская область).

В 1976 году соединена с рекой Вилия (бассейн Немана) посредством Вилейско-Минской водной системы, в результате чего её полноводность в верховьях возросла в десятки раз. Средний расход воды в 88 км от устья 24,3 м³/с. Сток зарегулирован рядом водохранилищ, наиболее крупными из которых являются Заславское («Минское море»; площадь 31 км²) и Осиповичское (11,9 км²). Замерзает обычно в декабре, вскрывается в марте — начале апреля. В водоем впадает много ручьев и небольших рек: Синяя, Талька, Вяча, Лошица, Цна, Слепня, Немига, Слепянка, Волма, Цитавка, Болочанка, Житинка, Титовка.

Мониторинг поверхностных вод на реке Свислочь не проводится. Ближайшим объектом мониторинга является река Днепр.

### Данные мониторинга поверхностных водных объектов Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь

Мониторинг поверхностных вод – это система регулярных наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод. Наблюдения проводят государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет), государственное учреждение «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды». Сбор, обработку, обобщение, анализ информации, полученной в результате проведения мониторинга окружающей среды, осуществляет Белгидромет.

#### Бассейн р. Днепр

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Днепр по гидробиологическим показателям проводились в 63 пунктах наблюдений, по гидрохимическим – в 81 пункте наблюдений (на 25 водотоках и 10 водоемах), по гидроморфологическим показателям – в 5 пунктах наблюдений (рисунки 3.12).

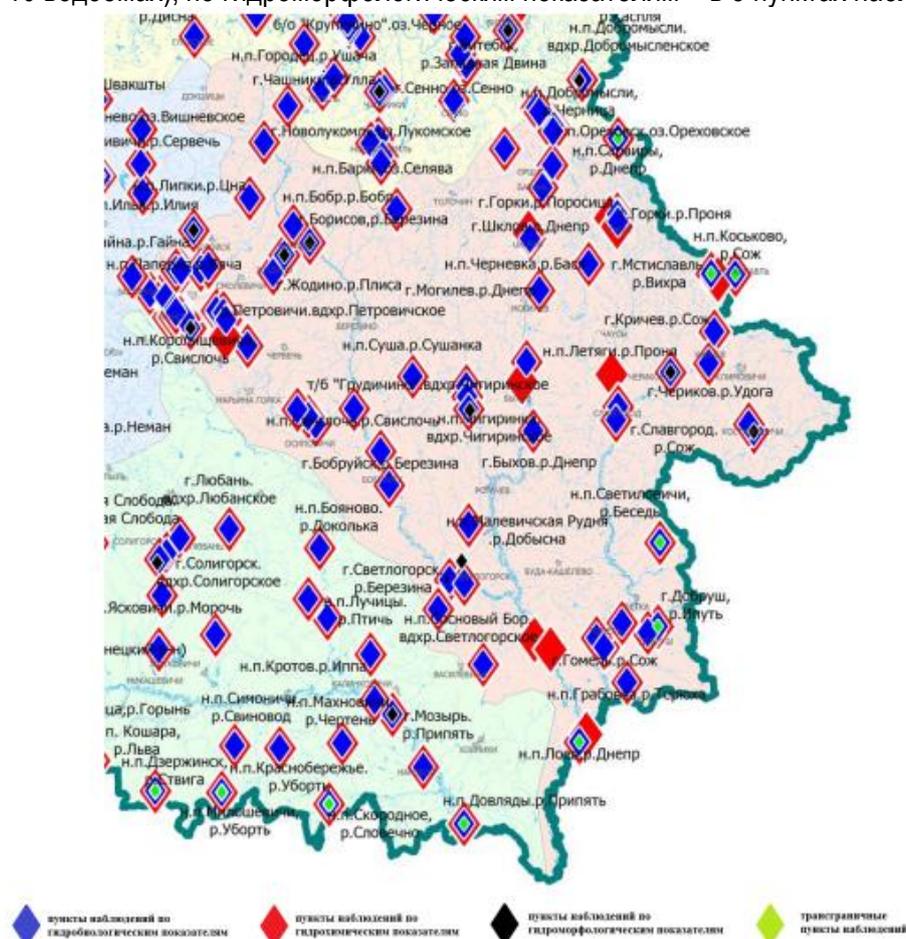


Рисунок 3.12 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне реки Днепр

По сравнению с предыдущим периодом наблюдений в 2022 г. можно отметить улучшение состояния водоемов бассейна р. Днепр по гидробиологическим показателям. Ухудшение классов качества по гидробиологическим показателям отмечено в воде р. Днепр (выше и ниже г. Орша), р. Плисса ниже г. Жодино, р. Сож (выше и ниже г. Гомель), р. Ипуть, р. Гайна, р. Бася, р. Бобр, р. Цна, р. Свислочь (н.п. Дрозды, н.п. Хмелевка), оз. Ореховское (рисунок 3.13).

По сравнению с предыдущим периодом наблюдений в 2022 г. можно отметить ухудшение состояния поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр по гидрохимическим показателям. Состояние водоемов по гидрохимическим показателям можно характеризовать как хорошее (рисунок 3.14).

Водотоки по гидроморфологическим показателям приоритетно имеют отличное состояние (рисунок 3.15).



Рисунок 3.13 – Относительное количество поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Днепр с различными классами качества по гидробиологическим показателям в 2022 г.



Рисунок 3.14 – Относительное количество поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Днепр с различными классами качества по гидрохимическим показателям в 2022 г.

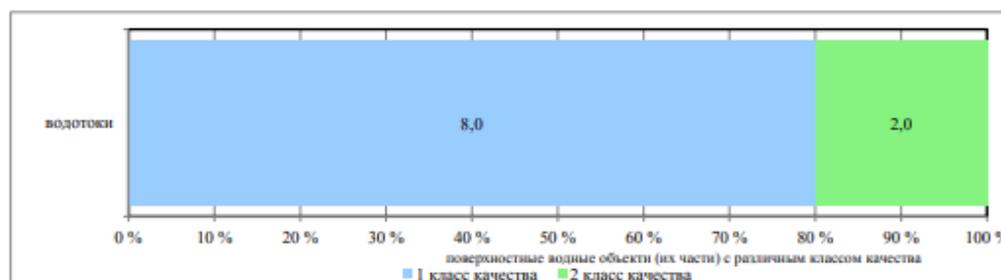


Рисунок 3.15 – Относительное количество поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Днепр с различными классами качества по гидроморфологическим показателям в 2022 г.

Для поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр характерно избыточное содержание в воде фосфат-иона (рисунок 3.16).

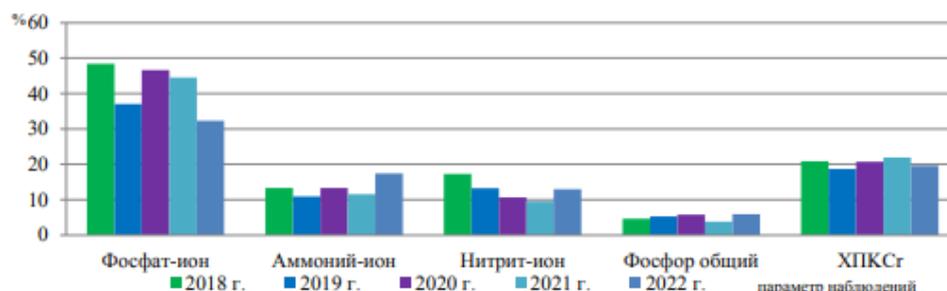


Рисунок 3.16 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, за период 2018–2022 гг.

При этом среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, как приоритетного загрязняющего вещества, остаются практически неизменными (рисунок 3.17).

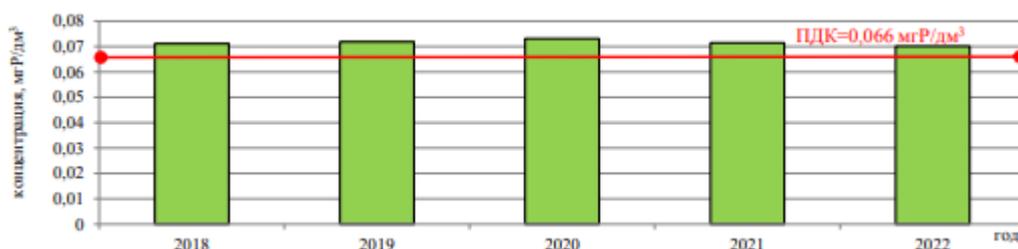


Рисунок 3.17 – Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр за период 2018 – 2022 гг.

Ряд поверхностных водных объектов и их участков, в воде которых на протяжении всего 2022 г. фиксировались повышенные концентрации биогенных веществ (соединений азота и фосфора), представлен в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Перечень участков поверхностных водных объектов, в воде которых в 2022 г. постоянно присутствовали повышенные концентрации биогенных веществ.

№ п/п	Местоположение пункта наблюдений	Гидрохимический показатель, значение которого во всех пробах превышало ПДК
1	р. Свислочь и п. Королищевичи	аммоний-ион, нитрит-ион
2	р. Свислочь и п. Свислочь	фосфат-ион
3	р. Лошица г. Минск	аммоний-ион, нитрит-ион, фосфат-ион
4	р. Березина выше и ниже г. Бобруйск	фосфат-ион
5	р. Уза к 10 м юго-западнее г. Гомель	фосфат-ион
6	р. Плисса выше г. Жодино	фосфат-ион, фосфор общий
7	р. Плисса ниже г. Жодино	аммоний-ион, нитрит-ион, фосфат-ион, фосфор общий
8	вдхр. Лошица	аммоний-ион, нитрит-ион, фосфат-ион
9	вдхр. Осиповичское	нитрит-ион, фосфат-ион

В 2022 г. наблюдения за состоянием поверхностных вод по гидроморфологическим показателям проводились в пунктах наблюдений на р. Березина г. Борисов, р. Плисса г. Жодино, р. Гайна н.п. Гайна, р. Жадунька г. Костюковичи, р. Свислочь н.п. Королищевичи. По результатам проведенной оценки степени изменений поверхностных вод по гидроморфологическим показателям по количественной оценке (группа А) участки рек Плисса г. Жодино, Гайна н.п. Гайна, Жадунька г. Костюковичи, Свислочь н.п. Королищевичи имеют близкое к природному состояние, р. Березина г. Борисов – незначительно измененное состояние. По качественной оценке (группа Б) все реки имеют состояние от близкого к природному до незначительно измененного.

### Притоки р. Днепр

Содержание основных анионов в воде притоков выражалось следующими диапазонами концентраций: концентрации гидрокарбонат-иона изменялись от 102 мг/дм³ в воде р. Свислочь (н.п. Хмелевка, г. Минск ул. Орловская) до 488 мг/дм³ в воде р. Лошица, сульфат-иона – от 9 мг/дм³ в воде р. Беседь до 47,7 мг/дм³ в воде р. Лошица, хлорид-иона – от <0,5 мг/дм³ в воде р. Березина (н.п. Броды, выше г. Борисов) до 1373 мг/дм³ (4,6 ПДК) в феврале в воде р. Лошица. Превышения норматива качества воды по хлорид-иону в воде р. Лошица были зафиксированы также в январе (511 мг/дм³, 1,7 ПДК) и декабре (680 мг/дм³, 2,3 ПДК). Концентрации катионов в воде притоков варьировались: кальция – до 65,5 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Подлесье, магния – до 27,8 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Подлесье. Минерализация воды изменялась от 168 мг/дм³ до 1626 мг/дм³ (1,6 ПДК). Превышения норматива качества по минерализации воды были зафиксированы в воде р. Лошица в январе (1169 мг/дм³, 1,2 ПДК), феврале (1626 мг/дм³, 1,6 ПДК) и декабре (1052 мг/дм³, 1,05 ПДК).

Количество взвешенных веществ в воде притоков р. Днепр фиксировалось в диапазоне от <3 мг/дм<sup>3</sup> до 17,2 мг/дм<sup>3</sup> с максимумом в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в воде притоков р. Днепр в 2022 г., как и в 2021 г., в целом соответствовало нормативу качества воды. Однако для ряда водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен факт снижения растворенного кислорода. Так в воде р. Березина растворенный кислород снижался до 4,5 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (ниже г. Борисов) в августе, р. Цна – до 5,1 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в декабре, р. Волма – 7,3 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в июле и р. Гайна – до 7,4 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в августе. В воде иных водотоков также фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода: в воде р. Плисса – до 0,7 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в сентябре, р. Свислочь н.п. Свислочь – до 4 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в июне, р. Сушанка – 5,9 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> в июле.

Для притоков, являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных, концентрации БПК<sub>5</sub>, превышающие норматив качества воды (3 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>), отмечены в воде р. Березина г. Бобруйск и г. Светлогорск (3,1-4,7 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, 1,03-1,6 ПДК). Для притоков, не относящихся к этой категории, содержание легкоокисляемых органических веществ в воде не превышало норматив качества воды (6 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>).

Превышения по содержанию ХПК<sub>Cr</sub> фиксировались в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных: р. Березина – до 74,1 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (3 ПДК) в августе, р. Гайна – 54,8 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (2,2 ПДК) в августе, р. Цна – до 49,3 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, (2 ПДК) в январе. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК<sub>Cr</sub>) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна с максимумом в воде р. Сушанка (62,5 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, 2,1 ПДК) в августе.

Количество проб, в которых было зафиксировано превышение норматива качества воды по биогенным веществам (аммоний-иону, нитрит-иону, фосфат-иону и фосфору общему), свидетельствует о ведущей роли фосфат-иона в формировании общего загрязнения поверхностных вод бассейна биогенными веществами (рисунок 3.18).

Максимальные концентрации фосфат-иона, фосфора общего, аммоний-иона, нитрит-иона характерны для р. Плисса г. Жодино и р. Свислочь н.п. Королищевичи (рисунки 3.21-3.24).

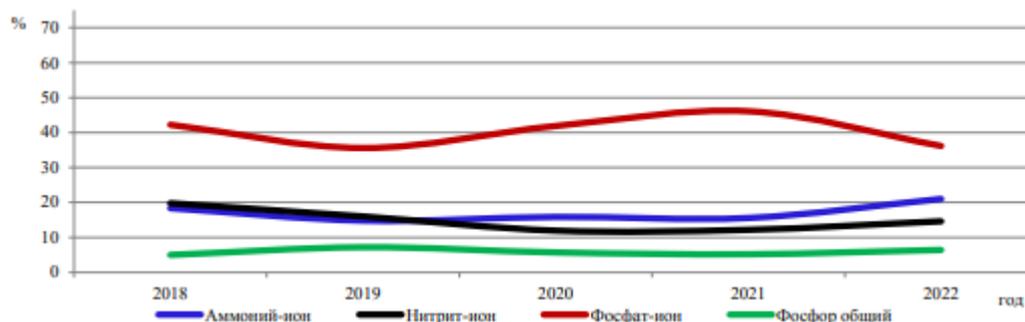


Рисунок 3.18 – Динамика вклада различных биогенных веществ в загрязнение воды притоков р. Днепр за период 2018 – 2022 г.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. в воде притоков р. Днепр число проб с избыточным содержанием фосфат-иона снизилось с 46,1 % до 36,2 %. Среднегодовая концентрация фосфат-иона в 2022 г. составила 0,072 мгР/дм<sup>3</sup> (1,1 ПДК), а максимальное значение было зафиксировано в воде р. Плисса выше г. Жодино (0,46 мгР/дм<sup>3</sup>, 7 ПДК) в августе (рисунок 3.19). 100 % проб, превышающих ПДК фосфат-иона, отмечено в воде р. Березина г. Бобруйск, р. Плисса г. Жодино, р. Свислочь н.п. Свислочь, р. Лошица, р. Сушанка, р. Уза 10,0 км юго-западнее г. Гомель.

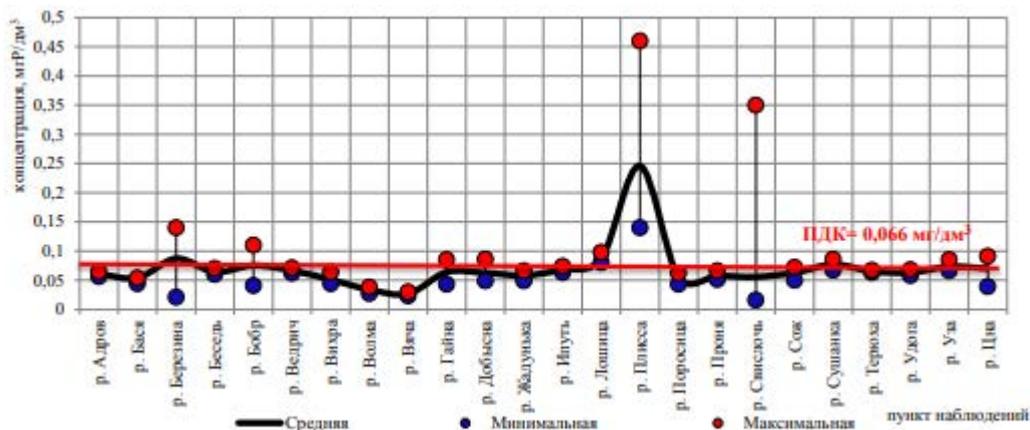


Рисунок 3.19 – Содержание фосфат-иона в воде притоков р. Днепр в 2022 г.

В воде притоков р. Днепр повышенное содержание фосфора общего регистрировалось в 6,42 % отобранных проб с максимумом в воде р. Плисса выше г. Жодино (0,58 мг/дм<sup>3</sup>, 2,9 ПДК) в августе (рисунок 3.20). 100 % проб, превышающих ПДК фосфора общего, отмечено в воде р. Плисса г. Жодино.

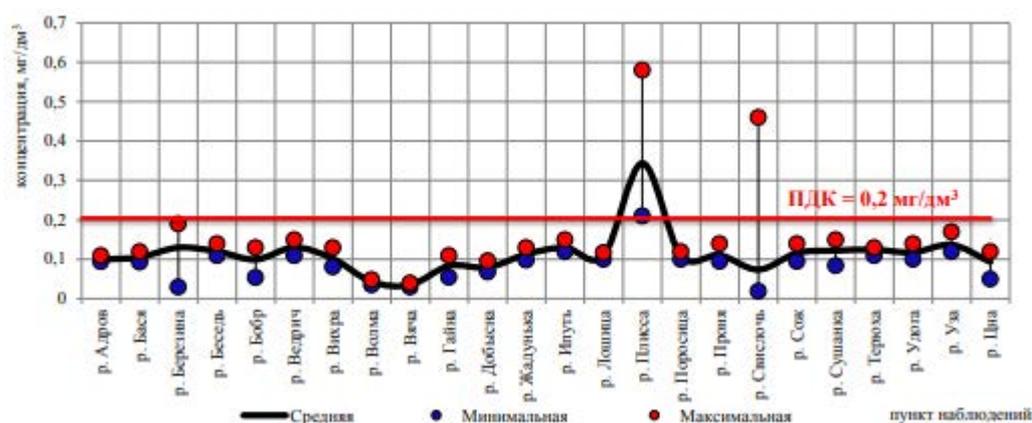


Рисунок 3.20 – Содержание фосфора общего в воде притоков р. Днепр в 2022 г.

За 2022 г. в 21 % проб, отобранных в воде притоков р. Днепр, отмечено превышение норматива качества воды по аммоний-иону, что несколько выше, чем в 2021 г. (15,6 %). Максимальное значение аммоний-иона зафиксировано в воде р. Плисса выше г. Жодино (1,9 мгN/дм<sup>3</sup>, 4,9 ПДК) в августе (рисунок 3.21). 100 % проб, превышающих ПДК по аммоний-иону, отмечено в воде р. Плисса ниже г. Жодино, р. Лошица и р. Свищюль н.п. Королицевичи.

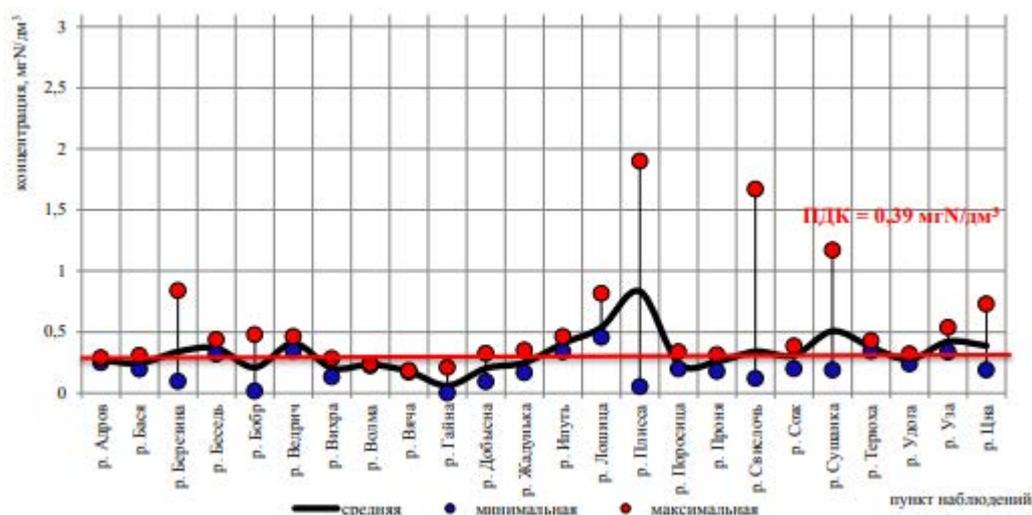


Рисунок 3.21 – Содержание аммоний-иона в воде притоков р. Днепр в 2022 г.

Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде притоков изменялось в пределах от 0,013 мгN/дм<sup>3</sup> до 0,085 мгN/дм<sup>3</sup> (3,5 ПДК). Максимальное значение нитрит-иона были отмечены в воде р. Плисса выше г. Жодино (0,17 мгN/дм<sup>3</sup>, 7,1 ПДК) в июне (рисунок 3.22). 100 % проб, превышающих ПДК по нитрит-иону, отмечено в воде р. Плисса ниже г. Жодино, р. Лошица и р. Свислочь н.п. Королищевичи.

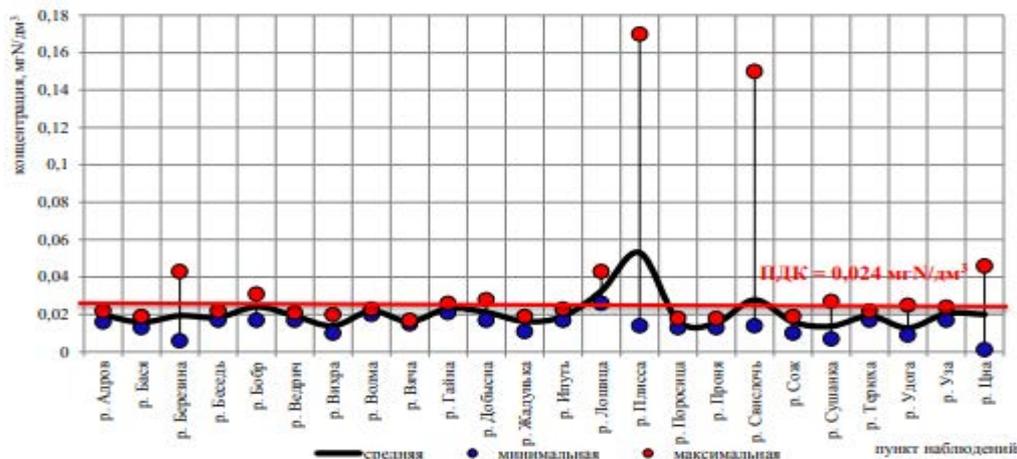


Рисунок 3.22 – Содержание нитрит-иона в воде притоков р. Днепр в 2022 г.

Внутригодовое распределение аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона и фосфора общего в воде указанных участков поверхностных водных объектов (рисунки 3.23, 3.24) свидетельствует о том, что определенных периодов в году или гидрологических фаз, в которые характерно наибольшее загрязнение, выделить невозможно.

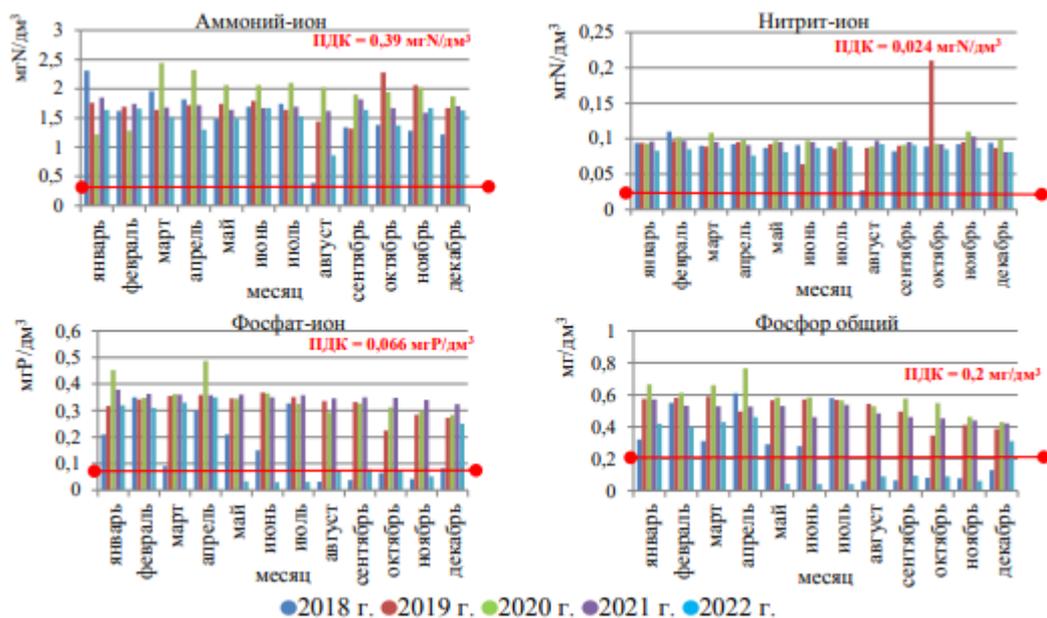


Рисунок 3.23 – Динамика содержания аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона и фосфора общего в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи за период 2018 – 2022 гг.

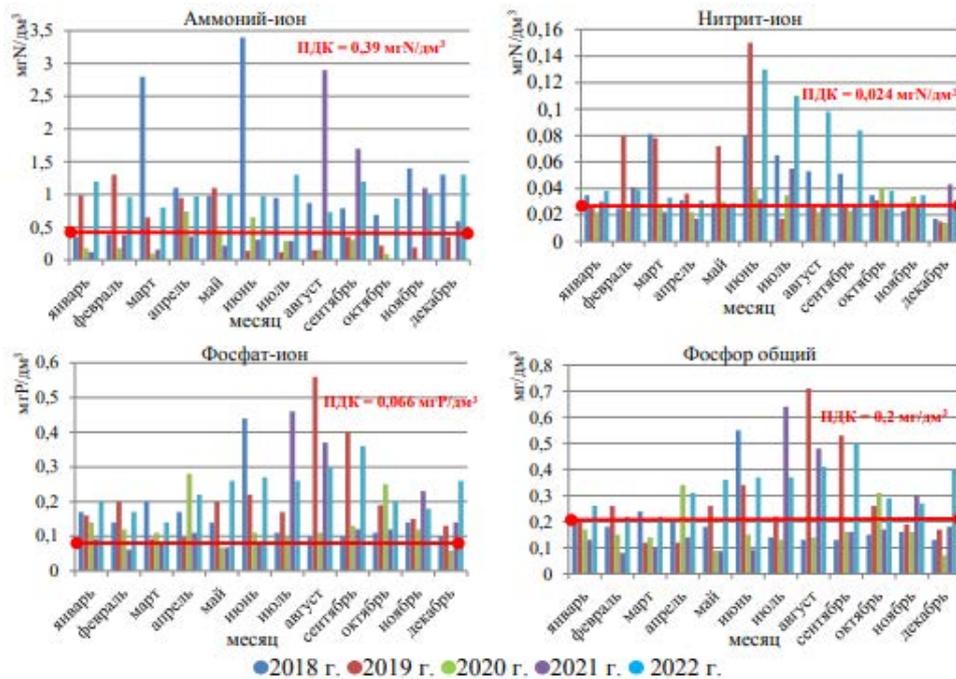


Рисунок 3.24 – Динамика содержания аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона и фосфора общего в воде р. Плисса ниже г. Жодино за период 2018 – 2022 гг.

Содержание фосфора общего в воде р. Уза в 2022 г. было несколько ниже предыдущих лет, что особенно заметно на участке 10,0 км юго-западнее г. Гомель (рисунок 3.25).

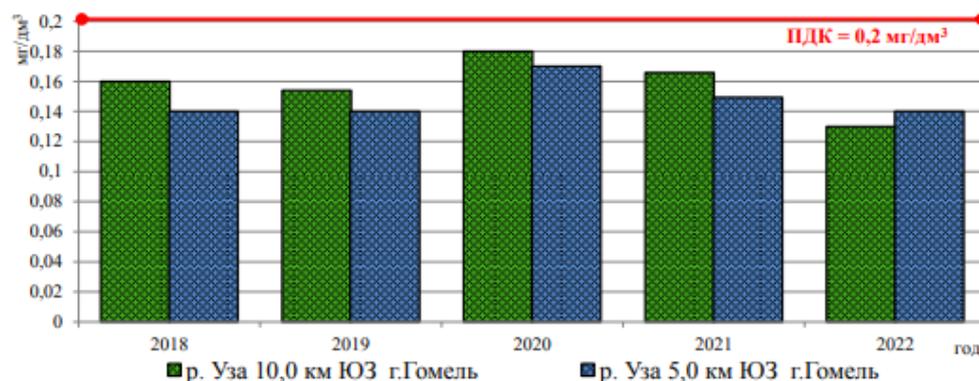


Рисунок 3.25 – Динамика среднегодовых концентраций фосфора общего в воде р. Уза за период 2018 – 2022 гг.

В 2022 г. в воде р. Уза в районе г. Гомель превышения норматива качества воды по содержанию аммоний-иона фиксировались в 66,7 % проб, а среднегодовое содержание аммоний-иона было на уровне предыдущих лет за исключением 2020 г., когда наблюдались максимальные за последние 5 лет значения (рисунок 3.26).

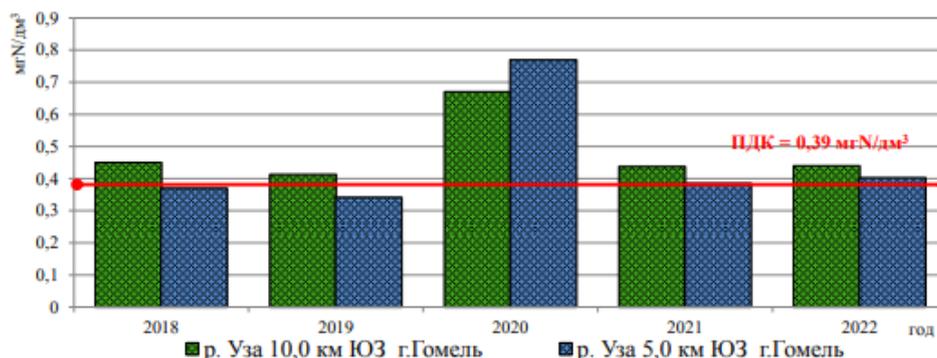


Рисунок 3.26 – Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде р. Уза за период 2018 – 2022 гг.

В 2022 г. в воде притоков в большинстве пунктов наблюдений отмечались превышения нормативов качества воды по железу общему (84,85 % проб) и марганцу (90,55 % проб). Наибольшее содержание железа общего зафиксировано в воде р. Сушанка (2 мг/дм<sup>3</sup>, 8 ПДК) в феврале, марганца – в воде р. Плисса выше г. Жодино (0,316 мг/дм<sup>3</sup>, 9 ПДК) в августе. Избыточное среднегодовое содержание меди зафиксировано в воде р. Лошица (0,0075 мг/дм<sup>3</sup>, 1,7 ПДК) и р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,0053 мг/дм<sup>3</sup>, 1,2 ПДК). Максимальная концентрация меди была зафиксирована в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,0199 мг/дм<sup>3</sup>, 4 ПДК) в ноябре. Среднегодовое содержание цинка превышало норматив качества воды в воде р. Лошица (0,018 мг/дм<sup>3</sup>, 1,3 ПДК), р. Добысна (0,015 мг/дм<sup>3</sup>, 1,1 ПДК), р. Плисса выше г. Жодино (0,028 мг/дм<sup>3</sup>, 2 ПДК) и р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,026 мг/дм<sup>3</sup>, 1,6 ПДК). Максимальная концентрация цинка была зафиксирована в воде р. Плисса выше г. Жодино (0,259 мг/дм<sup>3</sup>, 18,5 ПДК) в ноябре.

Превышения норматива качества воды по хрому фиксировались в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи, р. Бобр, р. Гайна и р. Плисса (0,006-0,0285 мг/дм<sup>3</sup>, 1,2-5,7 ПДК) с максимумом в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи в ноябре. В 2022 г. в воде притоков фиксировалось 2,85 % проб с превышением норматива качества воды по нефтепродуктам. Повышенные концентрации показателя наблюдались в воде р. Лошица с января по июль, в ноябре и декабре с максимумом в декабре (0,082 мг/дм<sup>3</sup>, 1,6 ПДК) и р. Свислочь н.п. Королищевичи с февраля по июль и в ноябре с максимумом в апреле (0,067 мг/дм<sup>3</sup>, 1,3 ПДК). Содержание синтетических поверхностноактивных веществ в воде притоков не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм<sup>3</sup>).

Притоки р. Днепр относятся к:

1 классу качества по гидрохимическим показателям – р. Вихра, р. Проня (н.п. Летяги);

2 классу качества по гидрохимическим показателям – р. Добысна, р. Березина (н.п. Броды, выше г. Борисов, г. Бобруйск, г. Светлогорск), р. Свислочь (н.п. Дрозды, н.п. Подлосье, н.п. Хмелевка, ул. Орловская, ул. Богдановича, ул. Аранская, ул. Октябрьская, ул. Денисовская), р. Волма, р. Сушанка, р. Ведрич, р. Сож, р. Уза, р. Терюха, р. Поросица, р. Беседь, р. Жадунька, р. Ипуть, р. Гайна, р. Вяча, р. Проня (г. Горки), р. Бася, р. Удога, р. Бобр, р. Цна, р. Адров;

3 классу качества по гидрохимическим показателям – р. Березина (ниже г. Борисов), р. Плисса, р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи), р. Лошица.

При этом класс качества по гидрохимическим показателям в 2022 г. ухудшился для: р. Березина (выше г. Светлогорск), р. Свислочь (н.п. Дрозды), р. Сож, р. Беседь, р. Жадунька, р. Ипуть, р. Вяча, р. Проня (выше г. Горки) (изменился с 1 в 2021 г. на 2 в 2022 г.); р. Бася, р. Удога, р. Адров (изменился с 1 в 2020 г. на 2 в 2022 г.); р. Березина (ниже г. Борисов), р. Свислочь (н.п. Свислочь), р. Лошица (изменился со 2 в 2021 г. на 3 в 2022 г.).

### 3.5.2. Подземные воды

#### **Данные мониторинга подземных вод Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь**

Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием подземных вод по гидрогеологическим, гидрохимическим и другим показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану подземных вод.

Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Республике Беларусь являются грунтовые и артезианские подземные воды.

Отбор проб воды из наблюдательных скважин осуществлялся филиалом «Белорусская комплексная геологоразведочная экспедиция» Государственного предприятия «НПЦ по геологии», проведение измерений осуществлялось аккредитованной лабораторией «Центральная лаборатория» Государственного предприятия «НПЦ по геологии».

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Гидрогеологический пост
  -  Фоновый гидрогеологический пост (цифры внутри знака - количество действующих наблюдательных скважин через дробь - количество законсервированных скважин, рядом - название поста).
  -  Трансграничный гидрогеологический пост
  -  Границы речных бассейнов трансграничных рек
- Основные речные бассейны Республики Беларусь:
-  р. Западная Двина
  -  р. Неман
  -  р. Днепр
  -  р. Припять
  -  р. Западный Буг

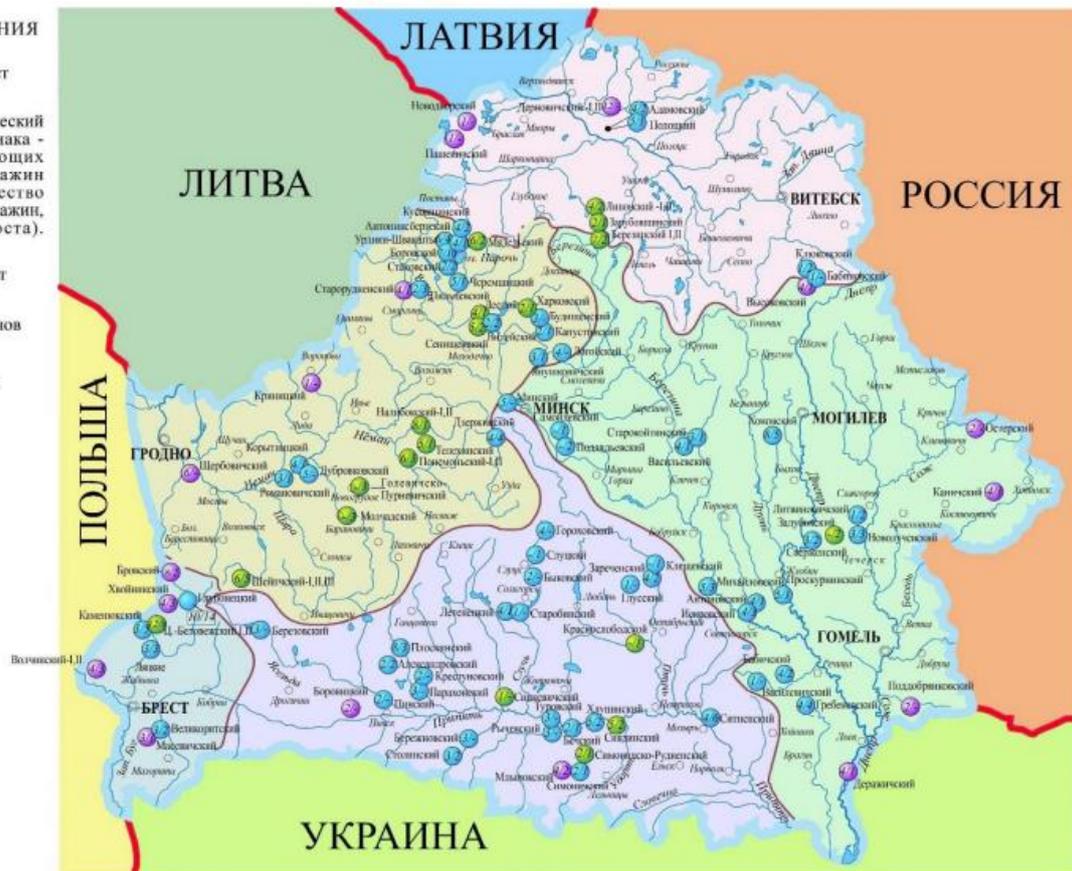


Рисунок 3.27 – Карта-схема действующих пунктов наблюдения за состоянием подземных вод (по состоянию на 01.01.2022)

### Бассейн р. Днепр

В бассейне р. Днепр наблюдения за качеством подземных вод в 2022 г. проводились по 7 г/г постам на 7 наблюдательных скважинах, оборудованных на грунтовые (4 скважины) и артезианские (3 скважины) воды. Отбор проб производился из скважин Высоковского, Хоновского, Остерского, Янушковичского, Литвиновичского, Проскурнинского и Гребеневского г/г постов.

Анализ качества подземных вод (макрокомпоненты) бассейна р. Днепр. В 2022 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр, в основном, соответствовало установленным нормам СанПиН 10-124 РБ 99, и значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменялась в пределах 7,06-8,0 ед., из чего следует, что подземные воды в пределах бассейна обладают от нейтральной до слабощелочной реакцией. Исключение составили скважина 103 Хоновского и скважина 1255 Высоковского г/г постов, в которых по результатам химического анализа подземные воды обладают кислой реакцией, величина рН составляет 4,38 и 4,6 ед. соответственно. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 1,34 до 5,93 ммоль/дм<sup>3</sup>, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до среднежестких). Результаты анализов показали, что в 2022 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое (рисунок 3.28).

### Бассейн р. Днепр

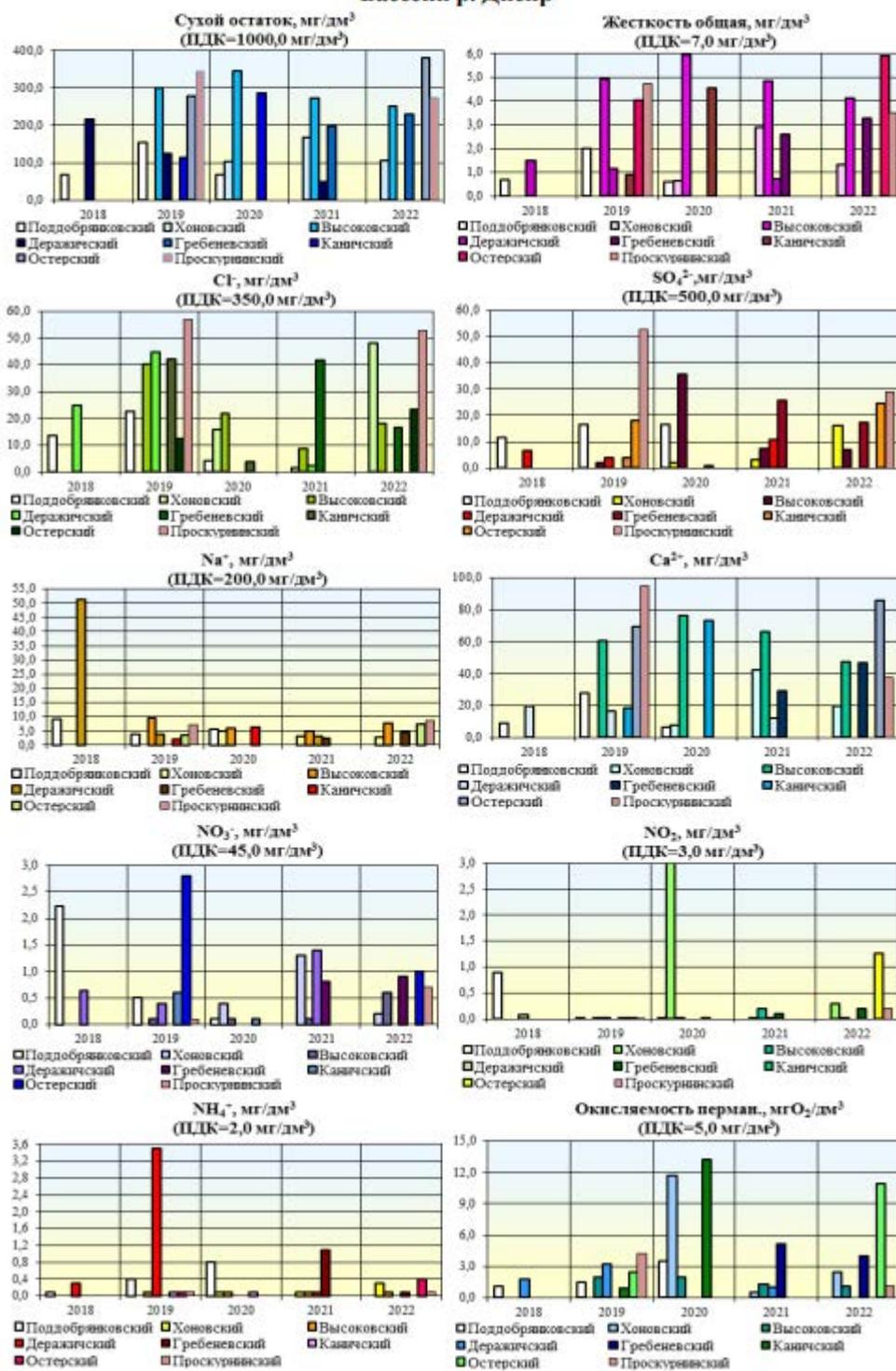


Рисунок 3.28 – Среднее содержание макрокомпонентов в подземных водах бассейна р. Днепр

Грунтовые воды бассейна р. Днепр, в основном, гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составляло 105,0-380,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов – 16,7-48,2 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – 7,0-24,7 мг/дм<sup>3</sup>, нитрат-ионов – <0,2-0,95 мг/дм<sup>3</sup>, натрия – 2,7-7,8 мг/дм<sup>3</sup>, калия – 0,8-2,8 мг/дм<sup>3</sup>, кальция – 19,4-85,6 мг/дм<sup>3</sup>, магния – 4,5-21,2 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-ионов – <0,1-0,4 мг/дм<sup>3</sup>, нитрит-ионов – <0,01-0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Следует отметить, что в единичных скважинах, оборудованных на грунтовые воды выявлено превышение по цветности в 1,6 раза при ПДК=20,0 град., мутности в 1,14-3,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм<sup>3</sup> и окисляемости перманганатной в 2,1 раза при ПДК=5,0 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>. Кроме этого, повсеместно в грунтовых водах наблюдается превышение содержания железа общего в 10,8-109,6 раз при ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевокальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридногидрокарбонатные магниево-кальциевые воды. Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 138,0-275,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов –

от 4,5 до 52,7 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов – 9,1-28,9 мг/дм<sup>3</sup>, нитрат-ионов – 0,23-0,97 мг/дм<sup>3</sup>, натрия – 5,9-8,6 мг/дм<sup>3</sup>, кальция – 25,4-59,9 мг/дм<sup>3</sup>, аммоний-ионов – <0,1-0,12 мг/дм<sup>3</sup>

. Анализ данных, полученных за 2022 г. показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключение составили выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,1 раз при ПДК=10,0 мг/дм<sup>3</sup>, по мутности в 1,27-1,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм<sup>3</sup> и железу общему в 6,4-39,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 4,0 оС до 15,0 оС.

Гидродинамический режим подземных вод в бассейне р. Днепр изучался на 24 гидрогеологических постах по 80 скважинам (40 скважин оборудованы на грунтовые и 40 – на артезианские воды). Характеристика сезонных изменений уровней грунтовых и артезианских вод представлена по скважинам Михайловского, Васильевского, Остерского, Логойского, Новолучевского, Сверженьского, Литвиновичского, Каничского, Антоновского г/г постов (рисунки 3.29, 3.30).

Сезонный режим грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Днепр в 2022 г. находились на глубинах от 0,11 м до 12,35 м.

Сезонные колебания уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр обусловлены влиянием метеорологических факторов. Наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в 2022 г. приходилось, в основном, на весенний период (апрель, май). Далее наблюдался летне-осенний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся с июля-августа до сентября, и после наблюдалось небольшое повышение уровней с сентября до октября, реже декабря. Максимальное снижение уровня поверхности грунтовых вод в годовом цикле 2022 г. пришлось в основном, на август и сентябрь месяц.

В 2022 г. на большей части территории бассейна уровень грунтовых вод в скважинах понизился от 0,03-0,08 м (скважины 69 Бабичского, 343 Минского г/г постов) до 0,75-0,98 м (скважины 392 Новолучевского, 607 Логойского г/г постов). В ряде скважин зафиксировано повышение уровня грунтовых вод от 0,1 до 0,57 м (скважины 606 Логойского, 70 Бабичского, 601, 602 Михайловского, 100, 110 Хоновского, 1326 Дерожичского г/г постов).

По сравнению с 2021 г. в 2022 г. практически на всей территории бассейна наблюдалось повышение уровня грунтовых вод – от 0,02-0,07 м (скважины 582, 584, 608, 610 Березинского, 1256 Высоковского, 198 Васильевского, 571 Логойского, 103 Хоновского г/г постов) почти до 1 м (скважины 1326, 1362 Дерожичского и 195 Старокойтинского г/г постов). Снижение уровня до 0,1 м отмечено в единичных скважинах.

**Бассейн р. Днепр**  
**Сезонный режим**  
**Грунтовые воды**

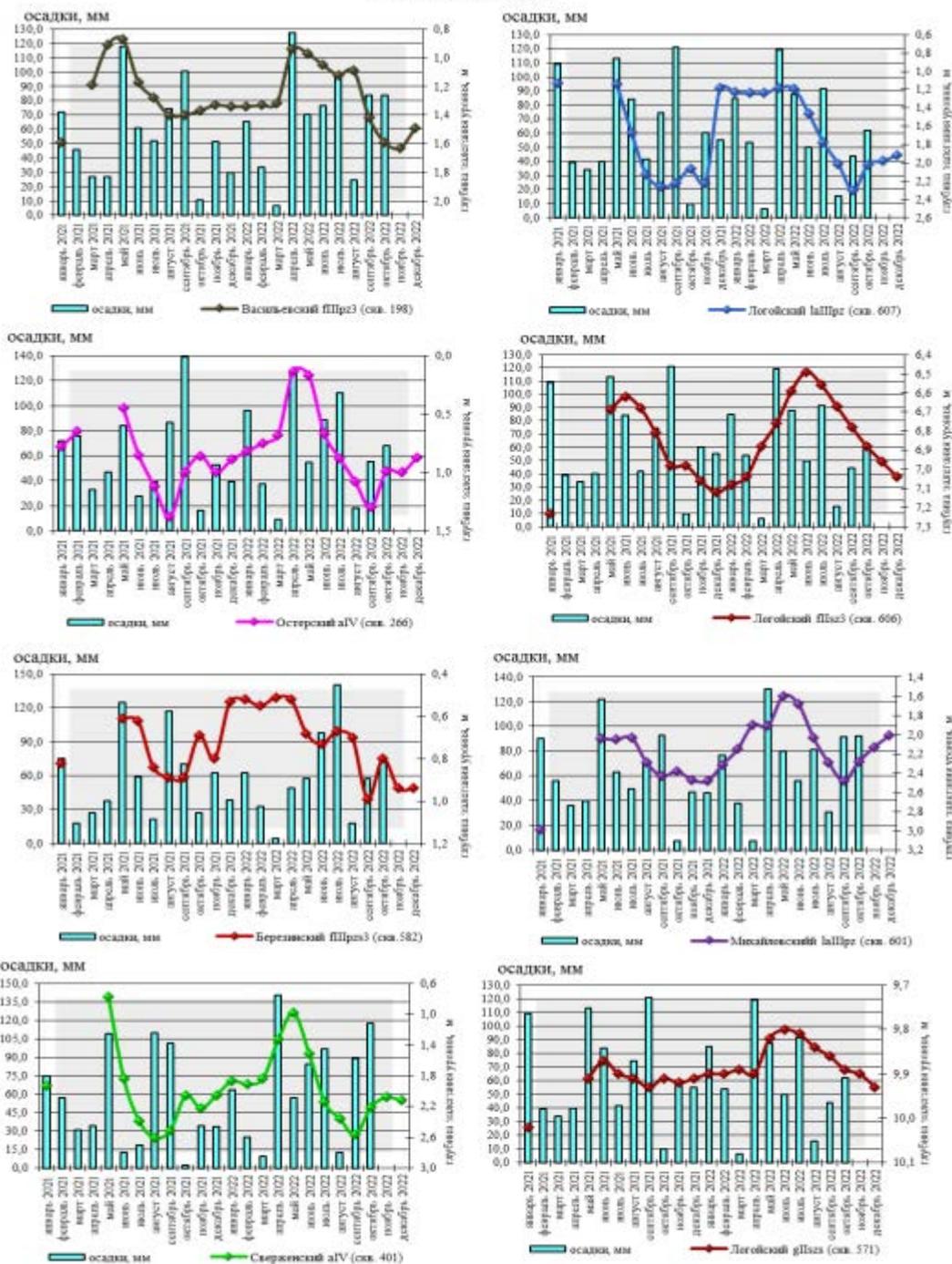


Рисунок 3.29 – Графики изменения сезонного режима уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в 2022 г. составили от 0,12-0,13 м (скважины 571 Логойского, 100 Хоновского г/г постов) до 2,14-3,57 м (скважины 401 Сверженьского, 392, 393 Нолучевского, 1326, 1362 Деражичского г/г постов).

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Днепр в 2022 г. находились на отметках от 0,68 м выше поверхности земли до глубины 15,19 м.

Анализ графиков показывает, что в 2022 г. сезонный режим артезианских вод в большинстве замеренных скважин характеризуется подъемом уровней с начала 2022 г. и продолжающимся до мая. Далее прослеживался спад уровней вплоть до сентября, иногда – октября-ноября. Максимальное повышение уровня поверхности артезианских вод в годовом цикле 2022 г. пришлось в основном, на май месяц, а максимальное понижение – на сентябрь.

**Бассейн р. Днепр  
Сезонный режим  
Артезианские воды**



Рисунок 3.30 – Графики изменения сезонного режима уровней артезианских вод в бассейне р. Днепр

В 2022 г. на значительной части территории бассейна уровень артезианских вод (аналогично грунтовым), понизился от 0,03 м (скважина 177 Василевичского, 345 Минского г/г постов) до 1,38 м (скважина Проскурнинского г/г поста). В то же время в ряде скважин зафиксировано повышение уровня артезианских вод от 0,01-0,09 м (скважины 296, 297 Васильевского, 1251, 1252 Каничского, 73, 230 Бабичского, 616, 623 Михайловского г/г постов) до 0,4-0,45 м (скважины 1328 Деражичского, 1250 Каничского, 417 Антоновского г/г постов).

По сравнению с предыдущим годом, в 2022 г. на значительной части территории бассейна р. Днепр уровни артезианских вод повысились на 0,04-0,67 м, в среднем на 0,33 м. Максимальное повышение уровней отмечилось в районе расположения скважин 1327, 1328 Деражичского и 404 Сверженского г/г постов – на 0,63-0,67 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод за отчетный период 2022 г. составили от 0,16 м до 2,22 м. Амплитуды более 1 м наблюдались в районе расположения скважин 73, 230 Бабичского, 1327, 1328 Деражичского, 265 Остерского, 403, 404 Сверженьского и 177 Василевисчкого г/г постов.

### **3.6. Недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)**

В геологическом отношении район г. Минска и его окрестностей располагается в пределах Белорусской гряды, сформировавшейся при Московском оледенении. Гряда в виде широкой крупнохолмистой возвышенности образована ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями. Она простирается от западных границ Республика Беларусь на восток и северо-восток, выходя за пределы республики, достигая наибольшей высоты в средней своей части и образуя крупнохолмистую Минскую возвышенность.

Ее рельеф имеет типичный конечноморенный характер, причем гряды довольно высоки и вытянуты в широтном направлении, а холмы чередуются с понижениями, заполненными водно-ледниковыми отложениями. На поверхности размытых участков много валунов разного размера. Широко развиты эрозионные промоины, возникшие в результате деятельности поверхностных вод.

Оледенение и процессы послеледникового периода определили состав и характерные особенности отложений. Состав моренной толщи здесь чаще всего супесчаный со значительными прослойками глин. Суглинки и супеси имеют красно-бурый, серовато-бурый цвет, содержат валуны кристаллических и осадочных пород; встречаются известняковые включения. Типичные моренные отложения прослаиваются водно-ледниковыми песками и супесями, а также озерно-ледниковыми грунтами. Поверх морены отложены мощные толщи водно-ледниковых песков, супесей и суглинков, которые явились исходными для формирования покровных лессовидных отложений мощностью в несколько метров.

На территории Логойского района ярко выражены современные процессы площадной и линейной эрозии, а также проявления суффозии. Распространены овраги, балки, делювиальные шлейфы, западины, имеют место процессы размыва и смыва.

Общая мощность четвертичных отложений, вскрытая буровыми скважинами, достигает 120 м. В толще этих отложений можно выделить следующие генетические типы:

- 1) современные болотные, озерно-болотные;
- 2) современные озерно-аллювиальные;
- 3) водно-ледниковые (флювиогляциальные);
- 4) лёссовидные проблематического происхождения;
- 5) конечноморенные;
- 6) донные моренные.

Ниже четвертичных отложений лежат пески среднего девона.

Горные породы морен широко используются в промышленных масштабах, в частности как источник строительных материалов, как горизонты подземных вод питьевого качества. Торф и сапрпель встречаются в верхах геологического разреза.

Наличие достаточно мощных водовмещающих толщ песков, песчано-гравийных отложений представляет интерес с точки зрения выявления месторождений пресных подземных вод питьевого качества. Одновременно – они представляют собой и важный источник строительных материалов, которые распространены повсеместно. К ним относятся пески, песчано-гравийные смеси, глины и др. Этот перечень дополняют залежи торфа и сапрпеля, используемые как удобрения для полей, а также сапрпель, используемый для лечебных целей.

Подземные воды выявлены на всей территории Минской области. Бутилированные пресные и минеральные воды поступают повсеместно в торговую сеть страны. Минеральные воды используют санатории, профилактории и другие учреждения лечебного профиля.

Грунты, в частности грунты Минска, представляют собой любую горную породу, древнюю или молодую, почву, антропогенное образование. Главное их отличие от геологических пород состоит в том, что они вовлечены в инженерно-хозяйственную деятельность человека.

Геологическое строение территории города Минска имеет типичное для Восточно-Европейской платформы двучленное строение – древний кристаллический фундамент и перекрывающий его платформенный чехол. Верхнюю часть кристаллического фундамента можно назвать грунтом, поскольку она используется человеком как вместилище подземных вод. Водоносная зона трещиноватых архей-

нижнепротерозойских пород кристаллического фундамента, согласно гидрогеологической классификации, относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву.

Грунты платформенного чехла Минска представлены отложениями рифея, венда, девона, мела, локально неогена и четвертичной системы. Грунты самой верхней части платформенного чехла, то есть отложений четвертичной системы в максимальной степени входят в сферу инженерно-геологических изысканий. Отложения четвертичной системы представлены нескальными дисперсными грунтами: песчаными (различные фракции) и глинистыми – супеси, суглинки (преимущественно моренные, а также лессы и лессовидные супеси), органогенными отложениями и торфом. Данные грунты при достаточных прочностных и деформационных характеристиках в естественном залегании являются основанием (фундаментом) для зданий и сооружений. Самые слабые грунты – лессы и лессовидные супеси. Их использование в инженерно-геологических целях должно быть ограничено, поскольку при намокании они приобретают тиксотропные свойства, что негативно сказывается на устойчивости сооружений. Биогенные грунты (в частности заторфованные супеси, суглинки, пески) также не рекомендуются использовать как основания для зданий и сооружений.

На территории современного Минска очень широко распространены техногенные образования. Они характеризуются агрессивными свойствами к бетону, неоднородным сложением и составом, что негативно сказывается на их прочностных свойствах. К тому же они часто загрязнены солями тяжелых металлов, нефтепродуктами.

Грунты на территории города Минска подвержены опасным геологическим процессам. Площадь таких грунтов составляет около третьей части нашей столицы. Основную угрозу градостроительству образуют склоновая эрозия и плоскостной смыв, подтопление и заболачивание, оврагообразование.

Склоновая эрозия локализуется и активно протекает преимущественно на пахотных землях у западных, юго-западных, южных и северных районах г. Минска и на незадернованных склонах речных долин. Интенсивность проявления склоновой эрозии по данным В.С. Хомича и др., составляет 51,3 %. На участках выровненного рельефа склоновая эрозия минимальная или отсутствует.

Плоскостной смыв проявляется в верхних частях незадернованных склонов крутизной 3–5° и более и может достигать 4 мм/год. Он приводит к удалению верхнего слоя почвы. Смыв наиболее активен на стройплощадках в районах новостроек, на различных насыпях. Здесь при незначительном развитии задернованности или ее отсутствии величина смыва может возрастать в 10–40 раз.

Подтоплению и заболачиванию подвержено почти 8 % территории города. Подтопление наиболее интенсивно развито у пос. Ждановичи, в микрорайонах Веснянка, Центральный и Чижовка из-за наличия здесь крупных водохранилищ. Заболачивание происходит по окраинам города: у д. Ржавец и пос. Ждановичи в понижениях задровой равнины, в ложбинах и котловинах севернее микрорайона Зеленый Луг, в Уручье, у поселков Кунцевщина, Масюковщина, в долинах р. Свислочи и ее притоков.

На овражную эрозию приходится около 3% территории Минска. Наибольшая плотность и густота овражно-балочной сети характерна для западных районов города. К ним относятся: Масюковщина, Запад-3, Кунцевщина, Красный Бор и Сухарево, а также юго-западные и южные районы г. Минска (Малиновка, Курасовщина и Сеница).

### **3.7. Земельные ресурсы**

#### **Данные мониторинга земельных ресурсов Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь**

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

В структуре земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель по данным на 1 января 2023 г. преобладают лесные и сельскохозяйственные земли, доля которых составляет соответственно 43,4 % и 39 % (рисунок 3.31).

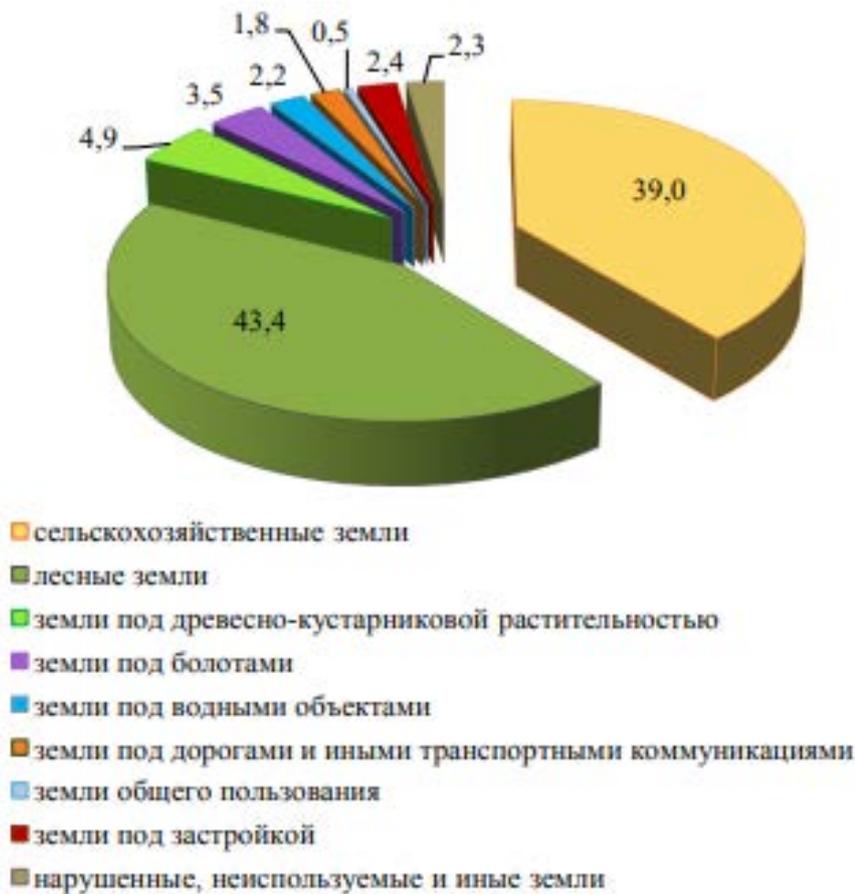


Рисунок 3.31 – Состав и структура земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель по состоянию на 1 января 2023 г., %

Сохраняется устойчивая многолетняя тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель и увеличения площади, занятой лесными землями и землями под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями) (рисунок 3.32). Начиная с 2014 г. общая площадь лесных земель превышает площадь сельскохозяйственных земель. По данным на 1 января 2023 г. доля площади лесных земель в Республике Беларусь превышает долю площади сельскохозяйственных земель на 4,4 %. Ежегодное сокращение площади сельскохозяйственных земель в последние десять лет составляет в среднем около 0,1-0,5 %. При этом с 2010 г. наблюдалась тенденция незначительного увеличения площади пахотных земель в среднем на 0,1-0,2 % в год. Последние три года снова наблюдается уменьшение их площади. В 2022 г. отмечено уменьшение площади пахотных земель на 18,2 тыс. га.

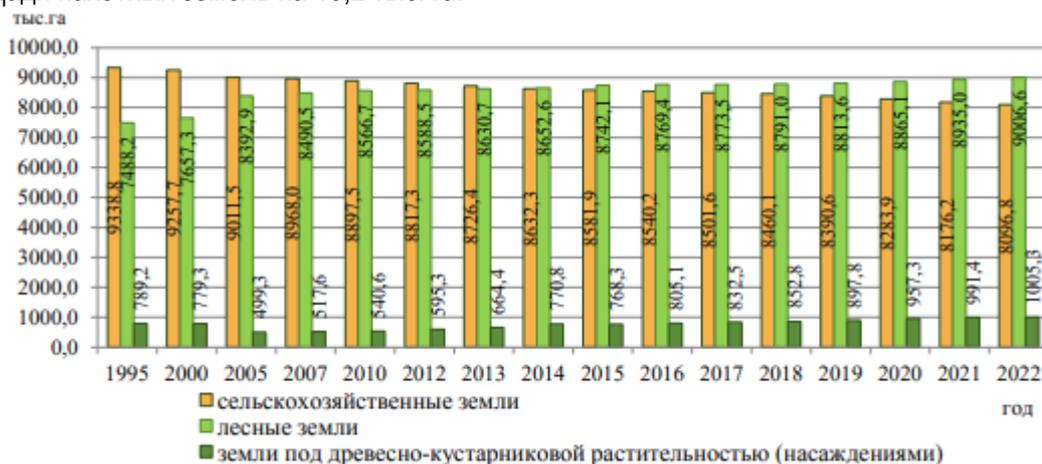


Рисунок 3.32 – Динамика площади сельскохозяйственных земель, лесных земель и земель под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями).

В изменении структуры земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель прослеживаются и другие многолетние тенденции (рисунок 3.33). Так, наблюдается устойчивая тенденция

постепенного сокращения площади земель под болотами (на 24,7 % или 240,6 тыс. га по сравнению с 1992 г.). Уменьшилась их площадь и в 2022 г. на 22,4 тыс. га по сравнению с предыдущим.

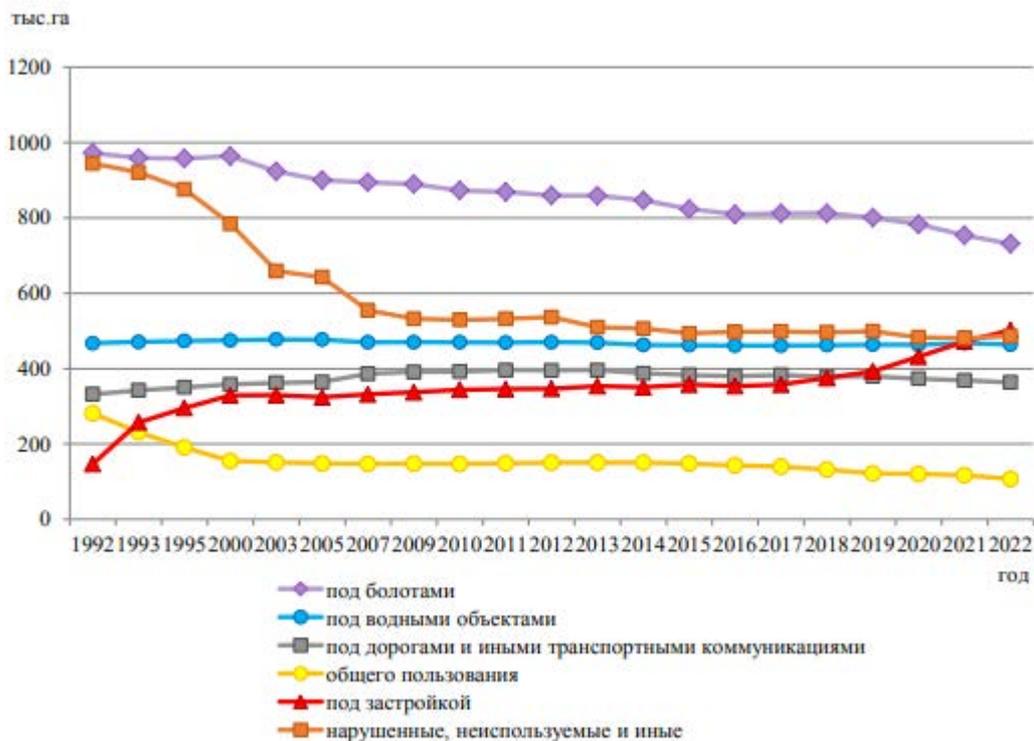


Рисунок 3.33 – Динамика площади земельных ресурсов Республики Беларусь по некоторым видам земель 1992 – 2022 гг

Распределение земель по видам в разрезе областей Республики Беларусь в 2022 г. представлено на рисунке 3.34.

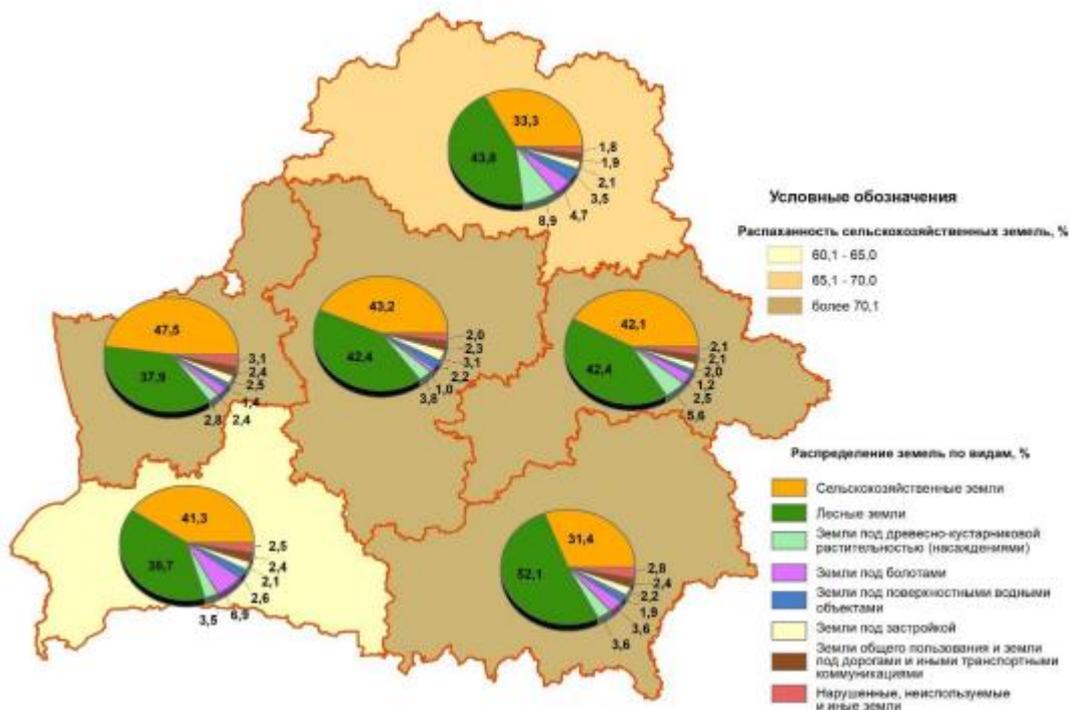


Рисунок 3.34 – Структура земель по видам в разрезе областей по состоянию на 1 января 2023 г.

### 3.8. Растительный мир

Минский район входит в подзону дубово-темнохвойных лесов. Геоботанический округ — Ошмянско-Минский. Геоботанический район — Минский.

Доминируют хвойные леса. Еловые, в сочетании с сосновыми, леса составляют до 60-70% всех лесов района. Не так широко распространены дубовые, березовые, осиновые, серо- и черноольховые леса. Лесистость района, в целом, ниже среднереспубликанской, что связано с высоким освоением территории. Наибольшая лесистость наблюдается на севере района. Приблизительно пятая часть лесов — единичные, преимущественно хвойные насаждения.

Среди лугов доминируют пойменно-суходольные луга (классификация луговых районов по Кругановой, Голоду, Петручуку, Щербачу, 1975).

Входит в область низинных торфяников западного конечно-моренного ландшафта, район Плещеницко-Дзержинский (Районированию болот Беларуси по А. П. Пидопличко, 1975). Торфяные месторождения небольших размеров, в основном, низинного, частично верхового типов. Заболоченность территории составляет около 8%. Наибольший по площади болотный массив — Волмянское болото. Мелкие торфяные месторождения сохранились в черте города Минска.

#### **Растительный мир на участке под строительство и прилегающей территории**

Работа участка не оказывает воздействие на объекты растительного мира.

Земельный участок, на котором расположен объект, не является редким и типичным биотопом, на территории проектируемого объекта отсутствуют места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

### 3.9. Животный мир

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).

Животный мир представлен преимущественно следующими видами: волк, лисица, лось, косуля, барсук, норка, заяц, белка, кабан, куница, горностай, енотовидная собака, встречаются медведь, лань, хомяк, крапчатый суслик и др. Из птиц наиболее распространены тетерев, рябчик, серая куропатка, утки; из рыб — щука, окунь, карась, лещ, язь, угорь и др.; в прудах разводят карпа, форель, белого амура, толстолобика.

#### **Животный мир на участке под строительство и прилегающей территории**

Работа участка не оказывает воздействие на объекты животного мира.

Земельный участок, на котором расположен объект, не является редким и типичным биотопом. Животные занесенные в Красную книгу РБ и места гнездования птиц отсутствуют.

### 3.10. Природные комплексы и природные объекты

На территории Минской области расположен Березинский биосферный заповедник (частично), национальный парк «Нарочанский» (частично), 23 заказника республиканского значения, 49 заказников местного значения, 87 памятников природы республиканского значения и 119 — местного значения. На территории Минского района расположено 8 заказников республиканского значения, биологический заказник местного значения «Соколиный», 4 памятника природы республиканского значения, 7 памятников природы местного значения.

К заказникам республиканского значения, расположенным в Минском районе, относятся:

– «Купаловский» - ландшафтный заказник (частично), площадь 1091 га;

– «Прилепский» - ландшафтный заказник, площадь 3242 га;

– «Тресковщина» - ландшафтный заказник, площадь 745,39 га;

– «Подсады» - биологический заказник, площадь 1038,84 га;

– «Прилукский» - биологический заказник, площадь 523,06 га;

– «Глебковка» - биологический заказник, площадь 964 га;

– «Юхновский» - биологический заказник, площадь 221 га;

– «Лебяжий» - биологический заказник, площадь 43,49 га;

– «Стиклево» - биологический заказник, площадь 412 га.

К памятникам природы республиканского значения, расположенным в Минском районе, относятся:

- Дубрава «Щомыслицкая» - ботанический памятник, площадь 25,4 га;
- Родник «Святые криницы» - гидрологический памятник, площадь 31 га;
- Валун «Камень любви» - геологический памятник, площадь 0,001564 га;
- Обнажение «Заславль» - геологический памятник, площадь 0,75 га.

К памятникам природы местного значения, расположенным в Минском районе, относятся:

- Парк Игнатичи – ботанический памятник, площадь 1,78 га;
- Сросшиеся дуб и сосна – ботанический памятник, площадь 0,002 га;
- Вековой дуб в д. Новое Поле – ботанический памятник, площадь 0,04 га;
- Вековые ясени в д. Новое Поле – ботанический памятник, площадь 0,39 га;
- «Обнажение Птичь» - геологический памятник, площадь 0,008 га;
- «Роговский родник» - гидрологический памятник, площадь 0,003 га;
- «Прилукский родник» - гидрологический памятник, площадь 3,14 га;
- «Родник Чапских» - гидрологический памятник, площадь 3,14 га;

Ближайшим объектом особо охраняемых природных территорий является биологический заказник республиканского значения «Стиклево», рассматриваемый объект расположен на юго-западе от заказника на расстоянии 4009,32 метра (рисунок 3.35).

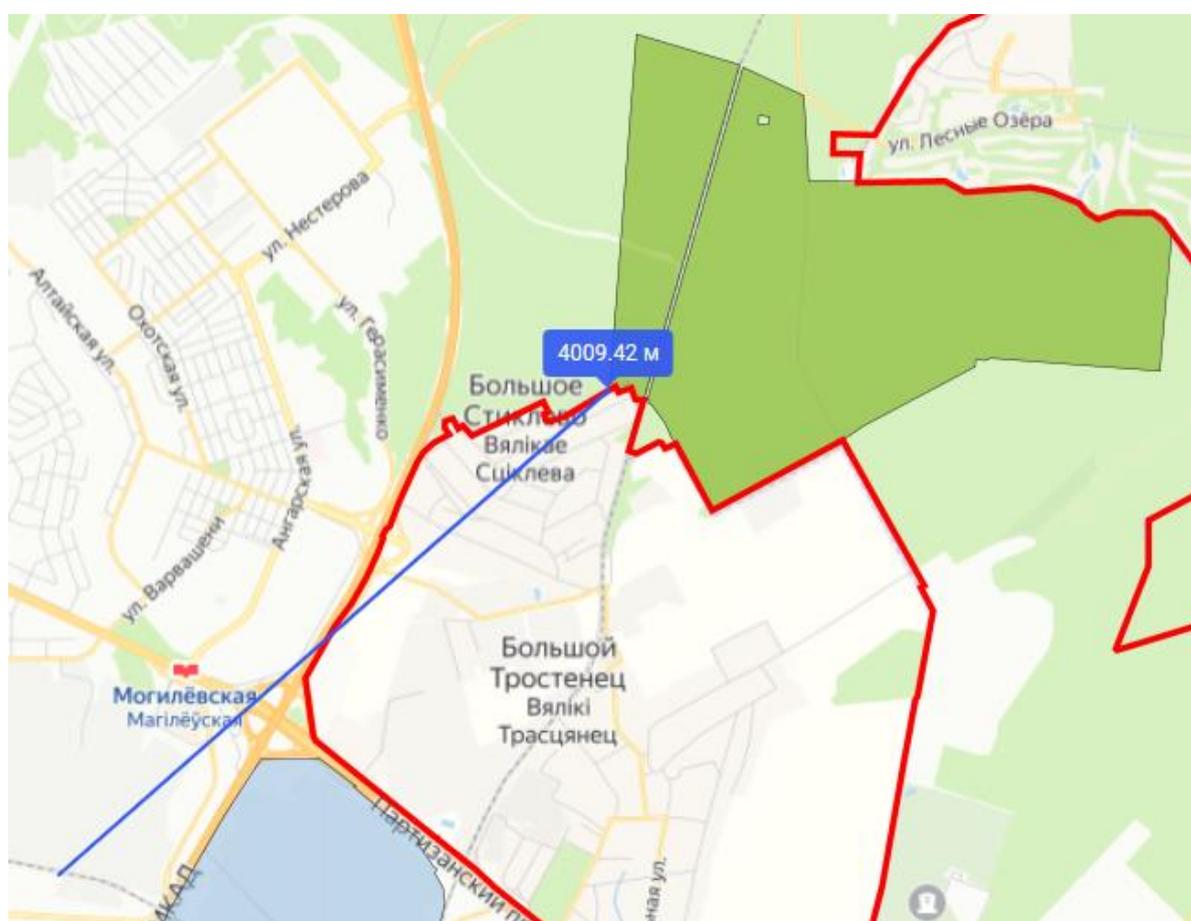


Рисунок 3.35 – Схема расположения заказника республиканского значения «Стиклево»

### 3.11. Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации

#### Тепловое воздействие

Установка источников теплового воздействия, возможных оказать влияние на прилегающую территорию и объекты, не предусмотрена. Объект не является источником теплового воздействия.

#### Электромагнитное воздействие

Предельно допустимые уровни воздействия на людей электромагнитных излучений (ЭМИ РЧ) в диапазоне 30 кГц – 300 ГГц устанавливаются документами: СанПиН «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства Здраво-

охранения Республики Беларусь от 21 июня 2010 г №69; СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»

Источники вибрации, электромагнитных излучений, инфразвука, инфракрасного излучения и других физических факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания и здоровье населения и окружающую среду, на рассматриваемой площадке, отсутствуют.

Оценка воздействия ЭМИ РЧ на лица, находящиеся в жилых, общественных зданиях и помещениях, подвергающихся внешнему воздействию излучения, а также на людей, находящихся на территории жилой застройки и в местах массового отдыха осуществляется по значению интенсивности ЭМИ РЧ.

В диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц интенсивность оценивается значениями напряженности электрического поля (Е, В/м) и напряженности магнитного поля (Н, А/м).

В диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м<sup>2</sup>).

К источникам электромагнитных излучений на промплощадке рассматриваемого объекта относятся все электропотребляющее оборудование. Данное оборудование, не способно создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые значения, на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

### Радиационное воздействие

Установка источников ионизирующего излучения на проектируемом объекте не предусмотрена. Объект не является источником радиационного воздействия.

В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду модернизируемого объекта были проведены исследования РУП «Минским городским центром гигиены и эпидемиологии».

Результаты радиационно-экологических исследований внутри модернизируемого помещения и на открытой местности.

Результаты проведения измерений мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках (протокол № 34-33вд/46 от 29.12.2023 г.)

### МЭД внешнего гамма-излучения на открытой местности

Таблица 3.18

№ п/п	Место измерения	Среднее значение Н <sub>0</sub> , мкЗв/ч	Минимальное значение Н <sub>0</sub> , мкЗв/ч	Погрешность Δ <sub>0</sub> , мкЗв/ч
1	Фасад здания (с левой стороны)	0,11	0,10	0,02
2	Фасад здания (с правой стороны)	0,11	0,10	0,02
3	Фасад здания (центр)	0,11	0,10	0,02
4	Торец здания (с левой стороны)	0,11	0,10	0,02
5	Торец здания (с правой стороны)	0,11	0,10	0,02

### МЭД внешнего гамма-излучения в помещении

Таблица 3.19

№ п/п	Место измерения, № помещения, этаж, назначение	Показание поискового прибора, мкЗв/ч	Результат измерения Н, мкЗв/ч	Погрешность Δ <sub>0</sub> , мкЗв/ч	Н-Но+ Δt, мкЗв/ч
1	Участок плазмореа	0,12-0,14	0,13	0,02	0,05
2	Участок сварки	0,12-0,14	0,13	0,02	0,05

### ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений

Таблица 3.20

№ п/п	Место измерения, № помещения, этаж, назначение	<sup>222</sup> Rn, Бк/м <sup>3</sup>	<sup>220</sup> Rn, Бк/м <sup>3</sup>	Максимальная среднегодовая C <sub>max</sub> , Бк/м <sup>3</sup>
		ЭРОА <sub>Rn</sub> ± Δ <sub>Rn</sub>	ЭРОА <sub>Tn</sub> ± Δ <sub>Tn</sub>	
1	Участок плазмореа	11,0±3,0	3,0±0,9	38,94
2	Участок сварки	13,0±3,0	3,0±0,9	41,94

### Заключение:

Измеренная мощность амбивалентного эквивалента дозы гамма-излучения внутри помещений, не превышает мощность амбивалентного эквивалента дозы на открытой местности, более чем на 0,2 мкЗв/ч.

Среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность изотопов радона и торона в воздухе помещений не превышает 200 Бк/м<sup>3</sup>.

При представлении заключения о соответствии применялось бинарное утверждение (Декларирование) для правила простой приемки ( $w=0$ ) согласно ILAG 8:09/2019.

### 3.12. Обращение с отходами

#### Система обращения с отходами на объекте

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статьях 21 и 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З, а также соблюдение следующих принципов:

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

Отходы передаются на объекты по использованию отходов, выбираемые согласно реестру объектов по использованию отходов <http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestri>

Обращение с отходами, образующимися в процессе строительства объекта.

Отходы, образующиеся в процессе строительства, подлежат сбору в санкционированных местах сбора. Обращение с отходами должно вестись с учетом требований, установленных в утвержденной инструкции по обращению с отходами производства. Отходы подлежат отдельному сбору, учету и передаче на использование/захоронение в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Обращение с отходами производства в период эксплуатации.

В соответствии с законодательством РБ предусмотрен отдельный сбор отходов с сортировкой отходов, предназначенных для использования, захоронения.

Отходы, подлежащие использованию специализированными предприятиями, собираются в местах временного хранения отходов в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства. Для отдельного сбора отходов предусмотрена установка контейнеров для каждого вида отходов в зоне временного хранения отходов производства и при накоплении транспортной единицы отходы передаются на объект по использованию отходов, выбранный согласно реестру объектов по использованию отходов, согласно условиям договора.

Отходы, подлежащие захоронению, собираются в отдельные металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками на площадке для сбора отходов, которая должна иметь удобный подъезд, водонепроницаемое покрытие и сплошное ограждение с трех сторон высотой не менее 1,5 м и содержаться в чистоте.

### 3.13 Социально-экономические и иные условия

В городе Минске на 1 января 2023 года численность населения составляет 1 995 471 чел., из них: 18,2% – моложе трудоспособного возраста, 58,4% – трудоспособного возраста, 23,4% – старше трудоспособного возраста.

Всего количество официально занятого населения Минска составляет 1 360 451 чел. (69,8%), пенсионеров 526 249 чел. (27%), а официально оформленных и состоящих на учете безработных 3 898 чел. (0,2%).

Город Минск является 1-ым по численности населения городом Беларуси.

Наиболее интенсивно население города Минска росло после Великой Отечественной войны, достигнув к 1964 году довоенного уровня. В настоящее время наблюдается также ежегодный рост общей численности населения за счет миграционных потоков. В 2019 году миграционный прирост составил более 62 тыс. человек.

По половому признаку в общей численности населения города мужчины составляют 46,9%, женщины – 53,1%. То есть на 1000 мужчин приходится 1134 женщины.

За последние годы достигнуто устойчивое снижение младенческой и детской смертности, смертности лиц трудоспособного возраста среди жителей города Минска.

Плотность населения города Минска составляет 5723 чел./км<sup>2</sup>. Национальный состав:

- беларусы – 76,3%,
- русские – 10,0%,
- украинцы – 1,5%,
- другие – 12,2%.

**Основные социально-экономические показатели города Минска (на основании данных Главного статистического управления Витебской области)**

Таблица 3.21

Валовой региональный продукт, млн. руб.	65 484,2
Производительность труда по валовому региональному продукту <sup>1)</sup> , руб.	58 146,8
Продукция промышленности, млн. руб.	29 505,3
Запасы готовой продукции на конец периода	
млн. руб.	1 739,2
в % к среднемесячному объему промышленного производства	94,3
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, %	27,5
Инвестиции в основной капитал, млн. руб.	7 082,8
строительно-монтажные работы (включая работы по монтажу оборудования)	3 371,7
затраты на приобретение машин, оборудования, транспортных средств	3 293,3
Ввод в эксплуатацию жилья за счет всех источников финансирования, тыс. кв. м общей площади	771,1
с государственной поддержкой	153,1
Оптовый товарооборот, млн. руб.	88 564,2
Розничный товарооборот, млн. руб.	24 108,8
Товарооборот общественного питания, млн. руб.	2 395,1

**Перечень крупнейших предприятий города Минска:**

1. Производители машин и различного оборудования
  - «SPK Group Беларусь» (производство и установка окрасочного оборудования);
  - «Минский станкостроительный завод им. С.М. Кирова» (производство инструмента, технологической оснастки);
  - ОАО «МЭТЗ им. В.И. Козлова» (производство трансформаторно-реакторного оборудования);
  - «Горизонт» (производство потребительской электроники и бытовой техники);
  - ОАО «Амкодор-Белвар» (производство радиоизмерительной аппаратуры, медицинских приборов, аккумуляторных батарей и бытовой техники);

- Холдинг БелОМО (разработка, конструирование и производство лазерных, оптико-электронных и оптико-механических приборов и систем);
  - «МЗАЛ им. П.М. Машерова» (выпуск высокопроизводительного металлорежущего оборудования по индивидуальным заказам для предприятий машиностроительной отрасли)
  - ОАО «Минский завод колесных тягачей» (разработка и производство грузовых автомобилей)
  - ООО «Эксперт Крио» (производство теплообменного, криогенного, кислородного оборудования);
  - ООО «РодолитАква» (производство оборудования для очистных сооружений и переработки отходов);
  - ООО «Дюкон» (производство оборудования для авторемонта и шиномонтажа);
  - ООО «ВМ Техникс» (производство грузоподъемных кранов);
  - «Белгидравлика» (производство горнодобывающего оборудования).
2. Легкая промышленность
- «ФлагБай» (производство флагов и флажной продукции, сувенирно-рекламной продукции);
  - «БрашМастер» (производство кистещеточных изделий);
  - ООО «Мир шапок» (производство головных уборов);
  - ЧП «Белая грива» (шорно-седельное производство);
  - «Мебельные ткани» (производство материалов для обивки и комплектующих для мебельного производства);
  - ОАО «Камволь» (производство чистошерстяных, шерстяных и полушерстяных тканей).
3. Пищевая промышленность
- «Белгоспищепром» (производство крахмало-паточной продукции);
  - Компания «КрокусБел» (производство пищевых добавок);
  - ООО «Морозпродукт» (производство мороженого и замороженных полуфабрикатов);
  - ОАО «Дрожжевой комбинат» (производство хлебопекарных дрожжей);
  - Кондитерская фабрика «Слодыч» (производство муки и мучных изделий);
  - «Минский завод виноградных вин» (производство алкогольной продукции);
  - Компания «Белмяспроминвест» (производство мясных консервов);
  - Кондитерская фабрика «Коммунарка» (производство муки и мучных изделий).
4. Производители строительных материалов
- «Керамин» (производство керамической плитки);
  - «Белтеплоизоляция» (производство тепло- и шумоизоляционных, огнезащитных материалов);
  - «Асфальтобетонный завод» (производство и оптимизация перевозок асфальто-бетонных смесей);
  - «Сеглар» (производство строительной керамики)
  - «МАПИД» (производство окон и дверей);
  - Компания «КолоритМонтаж» (производство кровельных, фасадных материалов, водосточных систем).
5. Лесная и деревообрабатывающая промышленность
- Компания «Nord Star» (производство мягкой мебели);
  - ООО «БУМТАРА» (производство упаковки из различных видов картона);
  - Компания «МебельСоюзКонтакт» (мебельное производство);
  - ОАО «Белваторресурсы» (сбор и переработка макулатуры);
  - Добрушская бумажная фабрика (производство целлюлозы, картона и бумаги).
6. Горная промышленность
- «Унидрагмет БГУ» (добыча, черных руд и переработка драгоценных металлов).
7. Химическая и фармацевтическая промышленность
- ОАО «Амкодор-Белвар» (производство радиоизмерительной аппаратуры, медицинских приборов, аккумуляторных батарей и бытовой техники);
  - «ФармЛэнд» (производство медицинских изделий, материалов);

- «Минскинтеркапс» (производство лекарственных препаратов, БАДов);
- «Белмедпрепараты» (производство лекарственных препаратов, БАДов).

### **Здоровье населения**

Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость. Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни. Образ жизни имеет ряд факторов риска, которые по значимости распределены следующим образом: злоупотребление табаком, несбалансированное питание, употребление алкоголя, вредные условия труда, адинамия, гиподинамия, стрессовые ситуации, плохие материально-бытовые условия, употребление психоактивных веществ, злоупотребление лекарственными средствами, непрочность семей, одиночество, низкий уровень культуры.

*Заболеваемость населения по основным группам болезней по Минской области за 2022 г.*

Таблица 3.22

Группа болезней	Минская
Всего случаев, в том числе:	1 358 820
Инфекционные и паразитарные болезни	118 626
Новообразования	18 098
Болезни крови, кроветворных органов	4 016
Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ	13 598
Психические расстройства, расстройства поведения	13 212
Болезни нервной системы	8 203
Болезни глаза и его придаточного аппарата	42 306
Болезни уха и сосцевидного отростка	33 083
Болезни системы кровообращения	50 877
Болезни органов дыхания	739 388
Болезни органов пищеварения	33 853
Болезни кожи и подкожной клетчатки	54 552
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	69 436
Болезни мочеполовой системы	35 255
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	3 588
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	98 958

*Заболеваемость населения (в возрасте от 0 до 17 лет) по основным группам болезней по Минской области за 2022 г. (число зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом, единиц)*

Таблица 3.23

Группа болезней	Минская
Всего случаев, в том числе:	496 073
Инфекционные и паразитарные болезни	17 607
Новообразования	1 001
Болезни крови, кроветворных органов	1 233
Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ	1 455
Психические расстройства, расстройства поведения	2 652
Болезни нервной системы	1 767
Болезни глаза и его придаточного аппарата	10 699
Болезни уха и сосцевидного отростка	12 594
Болезни системы кровообращения	2 061
Болезни органов дыхания	382 907
Болезни органов пищеварения	10 531
Болезни кожи и подкожной клетчатки	15 964
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	5 492
Болезни мочеполовой системы	3 209
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	3 012
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	20 476

Качество жизни в настоящее время рассматривается как интегральная характеристика взаимодействия человека с социальными, физическими, психологическими и эмоциональными факторами среды обитания.

При этом качество жизни выступает связующим звеном влияния среды обитания на формирование здоровья населения. Управляя качеством среды обитания, мы повышаем качество жизни, тем самым управляем формированием здоровья населения.

Общество, обеспечивая устойчивое развитие, увеличивает объемы общественного продукта и получает прибыль, которая расходуется в интересах населения. Однако без сохранения и восстановления трудовых ресурсов устойчивое развитие не достижимо. Для этого значительную часть прибыли необходимо потратить на снижение заболеваемости и смертности населения и укрепление его здоровья. Эффект восстановления трудовых ресурсов станет возможным, если общество в приоритетном порядке направит расходы на улучшение качества жизни (развитие социального сектора, рост уровня, улучшение уклада и стиля жизни), что обеспечит социальную уверенность и благополучие населения. Это ведет к снижению заболеваемости и смертности населения, укреплению его здоровья и, в конечном итоге, сохранению и восстановлению трудовых ресурсов.

### **Историко-культурная ценность территории**

Территория реализации планируемой деятельности не представляет историко-культурной ценности.

### **3.14 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Объект не входит в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду. Объект не входит в перечень критериев оказывающих значительное вредное трансграничное воздействие указанных в Добавлении III к Конвенции, содержащий общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I.

Трансграничное воздействие отсутствует. Воздействие проектируемого объекта будет в пределах предельно-допустимых концентраций в границах зоны воздействия (210 метров от источника №0001). Зона воздействия локализована в пределах базовой СЗЗ и не затрагивает районы, находящиеся под юрисдикцией иных государств, следовательно процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

### **4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды**

Возможные воздействия проектируемого объекта на окружающую среду связаны с эксплуатационными воздействиями – функционированием объекта. Критерием существенной значимости таких воздействий является безопасность жизни и здоровья человека, сохранность природных экосистем.

#### **4.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

##### **4.1.1 Существующие источники выбросов.**

Согласно акту инвентаризации разработанному ООО «Экология-Экспресс» в 2018 году на площадке существует 24 источника выбросов, в т.ч. организованных – 23, неорганизованных – 1, оснащенных газоочистными установками – 1. Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ – 22

наименования, из них нормируемых – 20 наименований, суммарный выброс загрязняющих веществ – 1,788 тонн/год, из них нормируемых – 1,725 тонн/год.

#### Обобщенные данные о выбросах ЗВ согласно акту инвентаризации

Таблица 4.1

№пп	Код	Наименование вещества	г/с	т/год
1.	1119	2-Этоксизтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	0,002	0,008
2.	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,097	0,181
3.	0303	Аммиак	0,011	0,070
4.	1042	Бутан -1-ол (бутиловый спирт)	0,003	0,010
5.	1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,003	0,010
6.	0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	0,030	0,048
7.	0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,050	0,090
8.	0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	0,002	0,003
9.	2735	Масло минеральное нефтяное	0,005	0,001
10.	1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,002	0,007
11.	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	0,089	0,154
12.	2902	Твердые частицы суммарно	0,323	0,624
13.	0621	Толуол (метилбензол)	0,014	0,048
14.	0551	Углеводороды алициклические	0,014	0,025
15.	0655	Углеводороды ароматические	0,013	0,024
16.	0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	0,018	0,031
17.	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,009	0,015
18.	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,188	0,408
19.	1071	Фенол (гидроксибензол)	0,000	0,001
20.	1325	Формальдегид (метаналь)	0,001	0,004
21.	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,000	0,000
22.	2868	Эмульсол	0,004	0,012
23.	1061	Этанол (этиловый спирт)	0,004	0,014
			0,882	1,788

#### 4.1.2. Ликвидируемые источники выбросов

В связи с организацией участка по использованию отходов в помещении сварочного участка, оборудование сварочного участка (источники выделения) подлежит консервации с дальнейшей ликвидацией.

В связи с консервацией и дальнейшей ликвидацией оборудования сварочного участка, подлежат ликвидации выбросы загрязняющих веществ от источников № 0012, 0039, 0037.

На основании письма ОАО «БЕЛНИИЛИТ» №090/524 от 02.05.2024, источники выбросов №0012, 0039 подлежат консервации с дальнейшей ликвидацией. Выбросы загрязняющих веществ от проектируемого участка по использованию отходов предусмотрено осуществлять через существующий источник выбросов № 0037.

#### Ликвидируемый выброс ЗВ в атмосферный воздух

Таблица 4.2

№пп	Код	Наименование вещества	г/с	т/год
1.	0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	0,030	0,048
2.	0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	0,002	0,003
3.	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,023	0,023
4.	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,014	0,026
5.	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,000	0,000
6.	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	0,000	0,000
			0,069	0,100

Ликвидируемый выброс составит 0,100 т/год.

#### 4.1.3 **Корректируемые источники выбросов**

В связи с организацией участка по использованию отходов в помещении сварочного участка, оборудование сварочного участка (источники выделения) подлежит консервации с дальнейшей ликвидацией.

На основании письма ОАО «БЕЛНИИЛИТ» №090/524 от 02.05.2024 выбросы загрязняющих веществ от проектируемого участка по использованию отходов предусмотрено осуществлять через существующий источник выбросов № 0037.

Источник № 0037. Труба (Общеобменная. Газовая сварка) – корректируются качественные и количественные характеристики источников выбросов.

#### 4.1.4 **Проектируемые источники выбросов**

Выбросы от проектируемых источников выделения проектом предусмотрено осуществлять через существующий источник выбросов №0037.

На основании письма ОАО «БЕЛНИИЛИТ» №090/524 от 02.05.2024 выбросы загрязняющих веществ от проектируемого участка по использованию отходов предусмотрено осуществлять через существующий источник выбросов № 0037. Параметры существующего источника выбросов №0037 приняты согласно действующего акта инвентаризации.

Источник № 0037 – существующая труба высотой 12 м, диаметром 0,63 м.

Источниками выделения будут являться:

- Пересыпка отработанных катализаторов и щебня доломитового из тары в бункер накопитель;
- Пересыпка сырья в смеситель;
- Выгрузка продукции из смесителя в бункер накопитель;
- Перегрузка готовой продукции (лигатуры для металлургии) из бункера накопителя в контейнеры полипропиленовые (типа «биг-бэг»);
- Место тяготения мобильных источников – перемещение сырья на проектируемый участок (работа автопогрузчика).

На основании письма ОАО «БЕЛНИИЛИТ» №090/524 от 02.05.2024 погрузочно-разгрузочные работы, связанные с доставкой отходов и сырья, а также отгрузкой готовой продукции, осуществляются на действующей погрузочно-разгрузочной площадке, расположенной на территории предприятия. Данный источник выбросов (место тяготения мобильных источников выбросов) не учтен в действующем акте инвентаризации выбросов и будет учтен при проведении ближайшей инвентаризации выбросов с составлением нового акта инвентаризации.

Для полноты оценки воздействия проектируемого участка по использованию отходов на окружающую среду, учтены выбросы загрязняющих веществ от места тяготения мобильных источников, проектом присвоен номер источнику 6003.

Источник № 6003 – Площадка погрузки-разгрузки.

Источниками выделения будут являться:

- Работа автопогрузчика при разгрузке сырья и погрузке готовой продукции;
- Двигатель грузового автомобиля.

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов, а также их параметры, приведены в таблице параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (приложение 1).

#### **Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для проектируемых источников**

На производственной площадке реализованы **процессы пересыпки и хранения насыпных материалов (источник № 0037)**, которые не включены в «Перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» приложения 3 Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 27.12.2023 №33. Данные процессы источника № 0037 **подлежат нормированию**.

Выбрасываемые от нормируемого источника выбросов №0037 *загрязняющие вещества подлежат нормированию, так как входят в «Перечень загрязняющих веществ, суммарных показателей загрязняющих веществ, для*

которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» приложения 1 Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 27.12.2023 №33.

**Для загрязняющих веществ, находящихся в твердом агрегатном состоянии** при н.у., за исключением загрязняющих веществ 1-го класса опасности **норматив устанавливается по загрязняющему веществу с кодом 2902 «Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных мест)».**

Выбросы ЗВ от **источников №№ 0037 и 6003**, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух **от мобильных источников выбросов**, согласно пункту 19 приложения 3 Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 27.12.2023 №33, **не подлежат нормированию.**

#### **Проектные решения по установлению показателей норм выбросов для проектируемых источников выбросов**

С целью обеспечения экологической безопасности не допускается превышение норм выбросов, за исключением аварийных режимов работы источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, технологических процессов и оборудования, указанных в таблице 4.15 приложения 4 ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», концентрациями загрязняющих веществ в отходящих газах иных установок, технологических процессов, в том числе для которых не установлены нормы выбросов в таблицах 4.1–4.14 приложения 4, в мг/м<sup>3</sup>, приведенными к нормальным условиям, без поправок на содержание кислорода и влажности.

Для стационарных источников выбросов, выбрасывающих твердые частицы (**источник №0037**), должны обеспечиваться концентрации не более 50 мг/м<sup>3</sup>.

Источник выбросов №0037 является существующим, следовательно, согласно п.121 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», допускается использование мобильной подъемной рабочей платформы для отбора проб и проведения измерений в случае ее предоставления в течение 30 минут.

Отбор проб и проведение измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарного источника №0037 должны осуществляться аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь испытательными лабораториями (центрами) с соответствующей областью аккредитации.

Проектируемый объект не относится к объектам (приложение 8 ЭкоНП 17.08.06-001-2022), для которых соблюдение установленных норм выбросов должно контролироваться посредством проведения непрерывных (квазинепрерывных) (далее – непрерывных) измерений с использованием автоматизированных систем контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух.

#### **4.1.5 Обобщенные данные о выбросах ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов объекта, в том числе после реализации проектных решений**

Таблица 4.3

код	Наименование ЗВ	проектируемое положение		существующее положение	ликвидируемый, корректируемый выброс	после реализации решений, принятых проектом
		г/с	т/год	т/год	т/год	т/год
1119	2-Этоксизтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	-	-	0,008	-	0,008
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,007	0,098	0,181	0,023	0,256
0303	Аммиак	-	-	0,070	-	0,070
1042	Бутан -1-ол (бутиловый спирт)	-	-	0,010	-	0,010

1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	-	-	0,010	-	0,010
0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	-	-	0,048	0,048	0,000
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	0,090	-	0,090
0143	Марганец т его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	-	-	0,003	0,003	0,000
2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	0,001	-	0,001
1401	Пропан-2-он (ацетон)	-	-	0,007	-	0,007
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	0,154	0,000	0,154
2902	Твердые частицы суммарно	0,110	1,092	0,624	-	1,716
0621	Толуол (метилбензол)	-	-	0,048	-	0,048
0551	Углеводороды алициклические	-	-	0,025	-	0,025
0655	Углеводороды ароматические	-	-	0,024	-	0,024
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	-	-	0,031	-	0,031
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,003	0,039	0,015	-	0,054
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,015	0,213	0,408	0,026	0,595
1071	Фенол (гидроксибензол)	-	-	0,001	-	0,001
1325	Формальдегид (метаналь)	-	-	0,004	-	0,004
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	-	-	0,000	0,000	0,000
2868	Эмульсол	-	-	0,012	-	0,012
1061	Этанол (этиловый спирт)	-	-	0,014	-	0,014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001	0,016	-	-	0,016
0328	Углерод черный (Сажа)	0,001	0,011	-	-	0,011
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,001	0,020	-	-	0,020
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,139</b>	<b>1,489</b>	<b>1,788</b>	<b>0,100</b>	<b>3,177</b>

Валовый выброс проектируемых источников составит **1,489 т/год**.

Валовый выброс после реализации проектных решений составит **3,177 т/год**.

#### **Категория объекта воздействия на атмосферный воздух**

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 21 мая 2009 г. №664 «О регулировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», производственная площадка является объектом воздействия на атмосферный воздух, относящимся к I (**первой**) категории (п.11 **Объекты по обращению с отходами, из них по использованию и (или) обезвреживанию отходов 1–3-го классов опасности термическим способом (сжигание, пиролиз, газификация) проектной мощностью 150 килограммов в час и более**).

#### **4.1.6. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха**

На модернизируемой площадке существует 24 источника выбросов. Проектом предусмотрена ликвидация 2 стационарных организованных источников выбросов и корректировка источника № 0037.

Проектом предусмотрена организация 2 стационарных источников, в том числе:

- стационарные неорганизованные источники выбросов – 1 ед, из них места тяготения мобильных источников выбросов – 1 ед;
- стационарные организованные источники выбросов – 1 ед.

После завершения технической модернизации по данному проекту и ввода объекта в эксплуатацию валовый выброс составит 3,177 т/год.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух оценивается путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации. Для этих целей на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ, поступающих от всех проектируемых источников и источников, функционирующих после введения объекта в эксплуатацию, был проведен расчет их рассеивания в приземном слое воздуха с определением достигаемых ими концентраций на границах санитарно-защитной зоны.

Расчет выполнялся на летний период.

Для расчета рассеивания было определено 8 расчетных (контрольных) точек на границе санитарно-защитной зоны (по румбам) и 8 точек на границе жилой застройки.

Таблица 4.4

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Наименование расчетной точки
	X	Y			
1	51,50	319,50	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Север
2	294,00	257,00	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Северо-восток
3	324,50	179,50	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Восток
4	274,50	76,50	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Юго-восток
5	167,00	-26,00	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Юг
6	-26,00	80,00	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Юго-запад
7	-66,00	170,50	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Запад
8	-18,00	289,50	2,00	на границе СЗЗ	Граница расчетной СЗЗ. Северо-запад
9	42,00	-35,50	2,00	на границе жилой зоны	Граница территории университета МЧС, Минск, Машиностроителей, 25
10	9,00	-42,50	2,00	на границе жилой зоны	Университет МЧС, Минск, Машиностроителей, 25
11	181,00	-46,00	2,00	на границе жилой зоны	Граница территории университета МЧС, Минск, Машиностроителей, 27
12	139,00	-48,50	2,00	на границе жилой зоны	Университет МЧС, Минск, Машиностроителей, 27
13	156,50	-198,50	2,00	на границе жилой зоны	ИЖЗ, Минск, Красная Слобода, 12
14	-189,00	-38,50	2,00	на границе жилой зоны	Общежитие, Минск, Машиностроителей, 19
15	-194,00	-135,50	2,00	на границе жилой зоны	Граница территории училища, Минск, Машиностроителей, 17
16	-246,50	-129,50	2,00	на границе жилой зоны	Училище, Минск, Машиностроителей, 17

По результатам расчета рассеивания превышений ПДК в расчетных точках и в границах СЗЗ не установлено, максимальные уровни приведены в таблице (летний период).

Таблица 4.5

Код	Наименование загрязняющего вещества (код)	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК.			
		На границе жилой зоны без учета фона	На границе жилой зоны с учетом фона	На границе СЗЗ без учета фона	На границе СЗЗ
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,06	0,32	0,12	0,36
0303	Аммиак	0,02	0,08	0,02	0,08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,96E-04	Нет данных по фону	8,44E-04	Нет данных по фону
0328	Углерод черный (Сажа)	1,22E-03	Нет данных по фону	1,95E-03	Нет данных по фону
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	4,35E-04	0,06	7,66E-04	0,06
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	7,81E-03	0,21	0,01	0,21
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	1,24E-04	Нет данных по фону	1,41E-04	Нет данных по фону

0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	1,68E-03	Нет данных по фону	2,10E-03	Нет данных по фону
0551	Углеводороды алициклические	2,80E-03	Нет данных по фону	3,49E-03	Нет данных по фону
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,07	Нет данных по фону	0,09	Нет данных по фону
0621	Толуол (метилбензол)	6,53E-03	Нет данных по фону	8,15E-03	Нет данных по фону
0655	Углеводороды ароматические	0,04	Нет данных по фону	0,05	Нет данных по фону
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	8,40E-03	Нет данных по фону	0,01	Нет данных по фону
1061	Этанол (Спирт этиловый)	2,24E-04	Нет данных по фону	2,80E-04	Нет данных по фону
1119	2-Этоксэтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	8,00E-04	Нет данных по фону	9,98E-04	Нет данных по фону
1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	8,40E-03	Нет данных по фону	0,01	Нет данных по фону
1325	Формальдегид (метаналь)	0,01	Нет данных по фону	0,04	Нет данных по фону
1401	Пропан-2-он (ацетон)	1,60E-03	Нет данных по фону	2,00E-03	Нет данных по фону
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое)	0,02	Нет данных по фону	0,03	Нет данных по фону
2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6%; нитрит натрия – 0,2%; сода кальцинированная – 0,2%; масло минеральное – 2%)	0,11	Нет данных по фону	0,18	Нет данных по фону
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,32	0,52	0,74	0,80
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	0,09	Нет данных по фону	0,19	Нет данных по фону
<b>Группы суммации</b>					
6005	Аммиак (0303), Формальдегид (метаналь) (1325)	0,02	0,77	0,05	0,78
6009	Азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330)	0,06	0,39	0,12	0,42
6010	Азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), фенол (1071)	0,07	0,82	0,13	0,86
6013	Фенол (1071), пропан-2-он (ацетон) (1401)	1,60E-03	Нет данных по фону	2,00E-03	Нет данных по фону
6037	Сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), фенол (1071)	8,18E-03	0,49	0,01	0,50
6038	Сера диоксид (0330), фенол (1071)	4,35E-04	0,28	7,66E-04	0,28
6040	Азот (IV) оксид (0301), аммиак (0303), азот (II) оксид (0304), сера диоксид (0330)	0,08	Нет данных по фону	0,12	Нет данных по фону
6046	Углерод оксид (0337), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 (2908)	0,10	Нет данных по фону	0,20	Нет данных по фону

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, с учетом фоновых концентраций и розы ветров, на границе жилой застройки концентрация загрязняющих веществ не превышает уровней гигиенического норматива качества атмосферного воздуха (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение степени воздействия данного объекта на состояние воздушного бассейна выполнен с учетом требований следующих основных методических и нормативных документов:

Расчет рассеивания полей концентрации загрязняющих веществ выполнен в соответствии с МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.

ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, выполняются:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу;
- по суммарным выбросам всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, при этом в расчетах учитываются фоновые концентрации загрязняющего вещества «твердые частицы суммарно» (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902). Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, сопоставляются с установленными нормативами качества атмосферного воздуха:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу;
- по веществу «твердые частицы суммарно» (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902)».

#### **4.2. Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды**

Водопотребление в рамках разрабатываемого проекта отсутствует.

Водоотведение промышленных сточных вод не предусматривается.

Производственная деятельность осуществляется на площадках с твердым основанием, предусматривающих защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Образование сточных вод при производстве лигатур, а также какое-либо воздействие на поверхностные и подземные водные ресурсы отсутствует.

К основным видам потенциального воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды относятся:

- проливы горюче-смазочных материалов из автотранспорта;
- загрязнение территории в результате несанкционированного хранения отходов.

Для обеспечения минимизации негативного влияния на поверхностные и подземные воды необходимо строгое соблюдение технологических процессов производства и правил хранения отходов, контроле исправности технологического оборудования и инженерных сооружений.

##### **4.2.1. Существующие системы водоснабжения и канализации**

На промышленной площадке ОАО «БЕЛНИИЛИТ» имеются следующие существующие наружные сети:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- канализация бытовая;
- канализация дождевая;

Источником водоснабжения является существующая городская сеть хозяйственно-питьевого водопровода.

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод служит существующая городская канализационная сеть.

Выпуск дождевых и талых вод происходит в сети существующей ливневой канализации и далее на городские очистные сооружения дождевых вод.

##### **4.2.2. Проектируемые системы водоснабжения и канализации**

Проектом не предусмотрено изменение существующих систем водоснабжения и канализации, а также увеличение водопотребления.

Образование сточных вод при производстве лигатур отсутствует.

#### **4.3. Воздействие на недра (в том числе геологические, гидрологические, инженерно-геологические и иные условия)**

Ландшафтные территории в рамках реализации данного проекта не претерпят изменений.

Производственная деятельность будет осуществляться в закрытых помещениях с твердым основанием.

Благоустройство территории проектом не предусмотрено.

Воздействие на недра исключено.

#### **4.4. Воздействие на земельные ресурсы**

Плодородный слой почвы в рамках реализации данного проекта не претерпит изменений. Техническая модернизация ограничена площадью здания лабораторно-испытательного корпуса. Производственная деятельность объекта будет осуществляться в закрытых помещениях.

#### **4.5. Воздействие на растительный мир**

Воздействие на объекты растительного мира в рамках реализации проекта осуществляться не будет.

Работа участка не оказывает воздействие на объекты растительного мира.

#### **4.6. Воздействие на животный мир**

Воздействие на животный мир в рамках реализации проекта осуществляться не будет.

Работа участка не оказывает воздействие на объекты животного мира.

#### **4.7. Воздействие на природные комплексы и природные объекты, подлежащие особой или специальной охране**

Земельный участок не имеет ограничений (обременений) прав в части природоохранного законодательства.

Рассматриваемый участок располагается за границей зон подлежащих специальной охране, в том числе вне водоохранных зон и прибрежных полос.

#### **4.8. Физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации**

##### **4.8.1. Радиационное воздействия**

Установка источников ионизирующего излучения на проектируемом объекте не предусмотрена. Объект не является источником радиационного воздействия.

##### **4.8.2. Тепловое воздействие**

Установка источников теплового воздействия, возможных оказать влияние на прилегающую территорию и объекты не предусмотрена. Объект не является источником теплового воздействия.

##### **4.8.3. Электромагнитное воздействие**

Предельно допустимые уровни воздействия на людей электромагнитных излучений (ЭМИ РЧ) в диапазоне 30 кГц – 300 ГГц устанавливаются документами: СанПиН «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010 г №69; СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»

Источники вибрации, электромагнитных излучений, инфразвука, инфракрасного излучения и других физических факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания и здоровье населения и окружающую среду, на рассматриваемой площадке, отсутствуют.

Оценка воздействия ЭМИ РЧ на лица, находящиеся в жилых, общественных зданиях и помещениях, подвергающихся внешнему воздействию излучения, а также на людей, находящихся на территории жилой застройки и в местах массового отдыха осуществляется по значению интенсивности ЭМИ РЧ.

В диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц интенсивность оценивается значениями напряженности электрического поля (Е, В/м) и напряженности магнитного поля (Н, А/м).

В диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями плотности потока энергии (ППЭ, Вт/м<sup>2</sup>).

К источникам электромагнитных излучений на промплощадке рассматриваемого объекта относятся все электропотребляющее оборудование. Данное оборудование, не способно создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые значения, на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

##### **4.8.4. Шумовое воздействие**

Источниками шума на рассматриваемых площадках являются:

- шум технологического оборудования расположенного на территории объекта;

- шум при движении автотранспорта по территории объекта.

В соответствии с Постановлением № 115 от 16.11.2011 г Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;

уровни звука в дБА.

Оценка постоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие настоящим Санитарным правилам.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

эквивалентный уровень звука в дБА;

максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по эквивалентному по энергии, так и по максимальному уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие.

Проектом учитывается 23 источника акустического воздействия, с учетом существующего положения и перспективы, из них:

- 21 точечный источник постоянного акустического воздействия;

- 1 площадный источник непостоянного акустического воздействия;

- 1 объемный источник постоянного акустического воздействия (источник проникающего шума).

Расчет акустического воздействия выполняется только для дневного времени (с 7.00 до 23.00), т.к. работа оборудования и движение автотранспорта по территории объекта в ночное время проектом не предусмотрена.

### Расчет акустического воздействия Параметры источников постоянного шума

Таблица 4.6

Источник шума			Время работы источника шума, часов в сутки			Координаты источника шума		Параметры источника шума, м		Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								LpA	L max	
номер	Наименование	Тип	Всего	В дневное время (с 7:00 до 23:00), часов	В ночное время (с 23:00 до 7:00), часов	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Высота	Ширина	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
						x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>													
0001	Труба	Т	4	4	-	32.50	160.00	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-
0004	Труба (В-13)	Т	2	2	-	71.00	213.50	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-
0005	Труба (В-2)	Т	3	3	-	75.00	212.50	6.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-
0006	Труба	Т	2	2	-	78.00	212.50	6.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-
0007	Крышный вентилятор	Т	2	2	-	63.50	209.50	8.00		58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	66.0	-
0008	Крышный вентилятор	Т	2	2	-	75.50	208.00	8.00		58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	66.0	-
0010	Труба	Т	4	4	-	131.50	172.00	10.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-
0013	Труба (В-17)	Т	8	8	-	162.50	124.50	12.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-
0015	Труба	Т	2	2	-	155.00	198.00	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0	-

Источник шума			Время работы источника шума, часов в сутки			Координаты источника шума		Параметры источника шума, м		Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								LpA	L max
номер	Наименование	Тип	Всего	В дневное время (с 7:00 до 23:00), часов	В ночное время (с 23:00 до 7:00), часов	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	Высота	Ширина	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		
						X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>												
0016	Труба	Т	3	3	-	157.00	197.50	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0017	Труба (В-5)	Т	2	2	-	175.00	194.50	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0018	Труба (В-4)	Т	2	2	-	178.50	193.50	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0019	Труба (В-3)	Т	3	3	-	181.00	193.00	8.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0025	Труба (В-1)	Т	4	4	-	58.50	216.00	6.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0026	Труба (В-2)	Т	2	2	-	51.50	218.00	6.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0031	Труба (В-16)	Т	7	7	-	167.00	73.00	11.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0032	Труба (В-10)	Т	2	2	-	81.50	211.50	6.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
0033	Крышный вентилятор	Т	2	2	-	152.00	137.50	12.00		58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	66.0
0034	Крышный вентилятор	Т	3	3	-	169.00	134.00	12.00		58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	66.0
0035	Крышный вентилятор	Т	3	3	-	185.50	131.50	12.00		58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	66.0
0037	Труба (В-1)	Т	8	8	-	222.50	185.00	12.00		48.0	48.0	49.0	41.0	31.0	26.0	37.0	41.0	40.0	45.0
6002	ИПШ	ИПШ	8	8	-	162.28	159.20	6.50	2.63	75.0	75.0	75.0	75.0	84.0	87.0	88.0	87.0	82.0	93.4
						170.72	157.80												

\*ИПШ – источник проникающего шума

### Параметры источников непостоянного шума

Таблица 4.7

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La.экв	La.макс									
									Дистанция замера (расчета) R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000
6003	Площадка погрузки/разгрузки	(132, 179, 1), (158, 174, 1)	8.00		12.57	7.5	76.9	76.9	76.0	69.5	64.0	59.7	55.4	50.6	46.3	67.0	70.0

### Параметры расчетных точек

Расчетные точки расположены на жилой застройке (на высотах в соответствии с п. 14.3. СН 2.04.01-2020 (02250) «Защита от шума») и на границе расчетной санитарно-защитной зоны.

Таблица 4.8

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Граница расчетной СЗЗ. Север	51.50	319.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
002	Граница расчетной СЗЗ. Северо-восток	294.00	257.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
003	Граница расчетной СЗЗ. Восток	324.50	179.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
004	Граница расчетной СЗЗ. Юго-восток	274.50	76.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
005	Граница расчетной СЗЗ. Юг	167.00	-26.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	Граница расчетной СЗЗ. Юго-запад	-26.00	80.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	Граница расчетной СЗЗ. Запад	-66.00	170.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

008	Граница расчетной СЗЗ. Северо-запад	-18.00	289.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
009	Граница территории университета МЧС, Минск, Машиностроителей, 25	42.00	-35.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
010	Университет МЧС, Минск, Машиностроителей, 25	9.00	-42.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
011	Граница территории университета МЧС, Минск, Машиностроителей, 27	181.00	-46.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
012	Университет МЧС, Минск, Машиностроителей, 27	139.00	-48.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
013	ИЖЗ, Минск, Красная Слобода, 12	156.50	-198.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
014	Общежитие, Минск, Машиностроителей, 19	-189.00	-38.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
015	Граница территории училища, Минск, Машиностроителей, 17	-194.00	-135.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
016	Училище, Минск, Машиностроителей, 17	-246.50	-129.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
017	Университет МЧС, Минск, Машиностроителей, 25	3.50	-41.50	4.00	Расчетная точка на границе жилой зоны
018	Университет МЧС, Минск, Машиностроителей, 27	134.50	-48.00	4.00	Расчетная точка на границе жилой зоны
019	Общежитие, Минск, Машиностроителей, 19	-189.50	-44.50	4.00	Расчетная точка на границе жилой зоны
020	Общежитие, Минск, Машиностроителей, 19	-189.50	-51.00	7.00	Расчетная точка на границе жилой зоны
021	Училище, Минск, Машиностроителей, 17	-247.50	-137.00	4.00	Расчетная точка на границе жилой зоны

### Результаты расчета акустического воздействия, максимальные значения

Таблица 4.9

Назначение территорий, период	Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука $L_{A экв., дБА}$	Максимальные уровни звука, $L_{max, дБА}$
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<i>Норматив согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пребывания, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек</i>											
<b>С 7.00 до 23.00</b>	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
Граница территории жилой застройки											
С 7.00 до 23.00	49.7	50.4	49.1	42.2	36.4	33.9	31.8	23.4	0	39.90	41.70
Граница расчетной СЗЗ											
С 7.00 до 23.00	57.6	57.6	56.6	50	44.4	41	37.9	32.3	12.7	47.70	50.10

Допустимый уровень шума от объекта запланированной деятельности **не превысит** показателей принятых норм (СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 Об утверждении гигиенических нормативов «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека»).

Расчет 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. (Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 28 от 9 декабря 2005 г.) программным комплексом «Эколог-Шум», версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019) [3D], серийный номер 60-00-9276.

### Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Для определения уровня акустического воздействия на жилой застройке выполнен расчет акустического воздействия.

Расчет 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 «Эколог - Шум» версия 2.

Анализируя данные результатов расчета акустического воздействия можно сделать вывод, что допустимый уровень акустического воздействия от объекта запланированной деятельности не превышает нормативных показателей норм СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115 Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь, нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

#### 4.8.5. Воздействие вибрации

Вибрация – механические колебания и волны в твердых средах. Вибрация классифицируется как:

- 1) общая – передается через опорные поверхности на тело человека;
- 2) локальная – передается через руки человека.

Для помещений жилых и общественных зданий преимущественное распространение имеет общая вибрация. Нормируемыми параметрами вибрации являются:

- средние квадратические значения (логарифмические уровни) в октавных полосах в нормируемом частотном диапазоне;
- скорректированные по частоте значения (логарифмические уровни) в нормируемом частотном диапазоне

Логарифмические уровни в октавной полосе – уровни, измеряемые в октавных полосах частот или определяемые как двадцатикратный десятичный логарифм отношения среднеквадратического значения в октавных полосах частот к их опорному значению.

Скорректированный по частоте уровень – одночисловая характеристика вибрации, измеряемая виброметром с корректирующими фильтрами.

Логарифмические уровни вибрации определяются:

- для виброскорости – относительно опорного значения  $5 \cdot 10^{-8}$  м/с;
- для виброускорения – относительно опорного значения  $3 \cdot 10^{-4}$  м/с<sup>2</sup>.

Допустимые значения нормируемых параметров вибрации устанавливает документ СанПиН от 26.12.2013 №132 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий».

Частота заболеваний определяется величиной дозы, а особенности клинических проявлений формируются под влиянием спектра вибраций.

По способу передачи на тело человека вибрацию разделяют на общую, которая передается через опорные поверхности на тело человека, и локальную, которая передается через руки человека. В производственных условиях часто встречаются случаи комбинированного влияния вибрации – общей и локальной.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Вибрация вызывает нарушения физиологического и функционального состояний человека. Стойкие вредные физиологические изменения называют вибрационной болезнью. Симптомы вибрационной болезни проявляются в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению, появляется бессонница. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение.

Функциональные изменения, связанные с действием вибрации на человека: ухудшение зрения, изменение реакции вестибулярного аппарата, возникновение галлюцинаций, быстрая утомляемость.

Негативные ощущения от вибрации возникают при ускорении, которое составляет 5% ускорения силы веса, то есть при 0,5 м/с. Особенно вредны вибрации с частотами, близкими к частотам собственных колебаний тела человека, большинство которых находится в границах 6÷30 Гц.

На основании анализа проектных данных установлено, что на территории предприятия будет отсутствовать мощное оборудование, способное создавать уровни вибрационного воздействия, которые превышали бы установленные допустимые значения нормируемых параметров вибрации.

В связи с вышесказанным, вибрационными воздействиями оборудования, установленного в производственном здании, можно пренебречь.

#### 4.9. Обращение с отходами

##### Оценка влияния отходов, образующихся при проведении работ по реализации проектных решений

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (статья 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3) на основе следующих базовых принципов:

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

Основными источниками образования отходов объектов являются: строительные работы, жизнедеятельность рабочего персонала.

Временное хранение строительных отходов до их передачи на объекты по использованию и/или на объекты захоронения отходов (при невозможности использования) будет производиться на специально оборудованной твердым основанием существующей площадке

##### Отходы, образующиеся в период строительства объекта

При проведении работ не образуется дополнительное количество отходов, кроме учтенных до проведения работ по технической модернизации в инструкции по обращению с отходами производства, т.к. работы выполняются работниками из числа штатных сотрудников.

##### Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации объекта

В соответствии с законодательством РБ предусмотрен отдельный сбор отходов с сортировкой отходов, предназначенных для использования, захоронения.

Отходы, подлежащие использованию специализированными предприятиями, собираются в местах временного хранения отходов в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства. Для отдельного сбора отходов предусмотрена установка контейнеров для каждого вида отходов в зоне хранения отходов производства и при накоплении транспортной единицы отходы передаются на объект по использованию отходов, выбранный согласно реестру объектов по использованию отходов, согласно условиям договора.

Отходы, подлежащие захоронению, собираются в отдельные металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками на площадке для сбора отходов, которая должна иметь удобный подъезд, водонепроницаемое покрытие и сплошное ограждение с трех сторон высотой не менее 1,5м и содержаться в чистоте.

##### Виды отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Таблица 4.10

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т	Рекомендуемое решение по обращению с отходами*
9120400	Отходы производства подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	**	Захоронение на полигоне ТКО

\*отходы поступают на использование в соответствии с реестром объектов по использованию /обезвреживанию отходов <http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestri>. Отходы, подлежащие захоронению, передаются специализированным предприятиям, указанными в Реестр объектов хранения, захоронения отходов <http://www.minpriroda.gov.by>

\*\* учтено в действующих документах предприятия по обращению с отходами, после реализации проектных решений дополнительного количества отходов не образуется.

#### **4.10 Изменение социально-экономических и иных условий**

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни;
- увеличение инвестиционной активности в регионе, в том числе в строительной деятельности;
- увеличение возможностей для развития инфраструктуры.

#### **4.11. Вероятные чрезвычайные и за проектные аварийные ситуации**

На проектируемом объекте в период строительства возможно возникновение аварийных ситуаций вследствие нарушения работниками правил техники безопасности и охраны труда. В целях заблаговременного предотвращения условий возникновения подобных ситуаций, необходимо:

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

- не допускать осуществление строительными-монтажными 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 площадках;

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

К наиболее распространённым аварийным ситуациям на объектах строительства относится пожар.

В целях недопущения возникновения пожара все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест необходимо производить при строгом соблюдении требований «Правил пожарной безопасности Республики Беларусь» (далее – ППБ Беларуси 01-2014). Отступление от требования настоящих Правил должны согласовываться с местными органами государственного пожарного надзора в установленном порядке. 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.

В качестве нулевых защитных (заземляющих) проводников должны использовать только специально предназначенные для этого проводники. Магистраль заземления должны быть присоединены к заземлителям 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.

Действия работающих в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуациях.

Каждый работающий в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарное аварийно-спасательное подразделение, приняты меры по вызову к месту пожара линейного руководителя работ, руководителя участка или другого должностного лица, добровольной пожарной дружины (при ее наличии) и дать сигнал тревоги;
- принять меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;

- приступит к тушению очага пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Линейный руководитель работ или другое должностное лицо в случае возникновения пожара обязаны:

- проверить, вызваны ли пожарные аварийно-спасательные подразделения;
- поставить в известность о пожаре руководителей строительной организации;
- возглавить руководство тушением пожара и руководство добровольной пожарной дружиной (при ее наличии) до прибытия пожарных аварийно-спасательных подразделений;
- назначить для встречи пожарных аварийно-спасательных подразделений ответственного работника, хорошо знающего подъездные пути и расположение водных источников;
- удалить за пределы опасной зоны людей, не занятых ликвидацией пожара;
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- при необходимости вызвать аварийную газовую службу, медицинскую и другие службы;
- прекратить при необходимости все работы, не связанные с мероприятиями по ликвидации пожара;
- организовать при необходимости отключение электроэнергии, остановку электрооборудования и осуществление других мероприятий, способствующих распространению пожара;
- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара производить охлаждение конструктивных элементов зданий и технологических аппаратов, которым угрожает опасность от воздействия высоких температур;
- по прибытии пожарных аварийно-спасательных подразделений сообщить им все необходимые сведения об очаге пожара, мерах, предпринятых по его ликвидации, о наличии на объекте пожароопасных веществ и материалов, а также людей, занятых ликвидацией пожара;
- предоставлять автотранспорт и другую технику для подвоза средств и материалов, которые могут быть использованы для тушения и предотвращения распространения пожара, а также осуществлять иные действия по указанию руководителя тушения пожара.

Основным критерием оценки состояния кабельной линии связи является работа систем передачи, групп и каналов связи. Работы по ликвидации аварий организуются немедленно и производятся, как правило, непрерывно, до полного их окончания вне зависимости от времени суток и погоды.

Для выполнения аварийных работ организуются специальные подразделения, оснащенные транспортом, инструментом, различными приспособлениями, кабелем, монтажными материалами и спец-одеждой. В эксплуатационных организациях должен быть разработан оперативный план организации аварийно-восстановительных работ, включающий перечень магистральных связей, подлежащих восстановлению в первую очередь; порядок перевода систем на резервную работу, порядок оповещения и сбора работников для выезда на устранение аварий; перечень технических средств, которые должны быть использованы для выезда на аварию.

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

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по минимизации негативных воздействий на окружающую среду не предусматриваются, так как все работы по технической модернизации ограничены периметром здания.

## **5. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)**

С целью контроля и предупреждения отрицательного воздействия на природные компоненты в районе размещения проектируемого объекта и с учетом сложившейся антропогенной и техногенной нагрузки на окружающую среду в районе расположения объекта имеется необходимость регулярных наблюдений за состоянием отдельных компонентов в объеме выборочного экологического мониторинга.

Перечень объектов, для которых предусмотрен обязательный локальный мониторинг за воздействием на окружающую среду указан в Постановлении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 "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".

Ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, проведение локального мониторинга по принятым проектным решениям не требуется.

Юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, оказывающую вредное воздействие на окружающую среду (далее, если не установлено иное, – природопользователи), должны быть организованы производственные наблюдения в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, согласно «Инструкции о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов», утв. Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 11.10.2013 № 52.

#### **6. Выводы по результатам проведения оценки воздействия**

По результатам проведения ОВОС можно сделать следующие выводы:

Планируемая деятельность ОАО «БЕЛНИИЛИТ» способствует реализации одного из основных принципов в области обращения с отходами, установленного статьей 4 Закона Республики Беларусь №271-З «Об обращении с отходами» - приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению.

Проектными решениями предусмотрена техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов по адресу: ул. Машиностроителей, 28 в г. Минск на земельном участке с кадастровым номером 500000000002004788, площадью 3,7644 га.

Основанием для начала проведения технической модернизации является приказ №191 от 28.11.2023 г. директора ОАО «БЕЛНИИЛИТ» «О проведении проектно-изыскательных работ», задание на проектирование, утвержденное директором «ОАО «БЕЛНИИЛИТ» 22.11.2023 г.

С учетом анализа вариантов 1-й вариант является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности: планируемая деятельность предусматривает техническую модернизацию существующего здания действующего предприятия, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1 с организацией производственного участка переработки отработанных катализаторов для получения продукта «лигатуры для металлургии» в соответствии с ТНПА (проект ТУ BY 100023492.119-2024). Реализация проектных решений по данному варианту позволит минимизировать воздействие на компоненты природной среды, т.к. не потребует вовлекать в хозяйственный оборот новые земельные участки для нового строительства. Технология повторного использования отходов для получения продукции позволит сократить потребление первичного сырья, тем самым снизив потребление энергии, загрязнение воздуха, загрязнение воды, загрязнение почвы.

Состояние окружающей среды для реализации планируемой деятельности можно оценить, как благоприятное. Территория объекта имеет сложившуюся застройку. Рельеф участка спокойный. Въезды на территорию комплекса предусмотрены от существующих дорог.

Земельный участок не имеет ограничений (обременений) прав в части природоохранного законодательства.

Памятники истории, культуры и архитектуры, железные дороги, магистральные нефте- и газопроводы и т.д. на прилегающей территории отсутствуют.

Для данного объекта базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 100 метров (п. 253 - Предприятия металлообрабатывающей промышленности с чугуном и стальным (суммарной мощностью до 10 тыс. т/год), цветным (мощностью до 100 т/год) литьем без литейных цехов). Размер базовой СЗЗ соблюден.

Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 117 метров от организованного источника выбросов №0031, земельный участок для обслуживания здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 27, кадастровый номер 500000000002009678.

Размер зоны воздействия определен по наибольшему расстоянию, которое составляет 210 метров от источника №0001.

Работа участка не оказывает воздействие на объекты растительного мира.

Земельный участок, на котором расположен объект, не является редким и типичным биотопом, на территории проектируемого объекта отсутствуют места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Рассматриваемый участок не имеет природно-ресурсного потенциала.

На модернизируемой площадке существует 24 источника выбросов. Проектом предусмотрена ликвидация 2 стационарных организованных источников выбросов и корректировка источника № 0037.

Проектом предусмотрена организация 2 стационарных источников, в том числе:

- стационарные неорганизованные источники выбросов – 1 ед, из них места тяготения мобильных источников выбросов – 1 ед;

- стационарные организованные источники выбросов – 1 ед.

После завершения технической модернизации по данному проекту и ввода объекта в эксплуатацию валовый выброс составит 3,177 т/год.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 21 мая 2009 г. №664 «О регулировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», производственная площадка является объектом воздействия на атмосферный воздух, относящимся к I (**первой**) категории (п.11 **Объекты по обращению с отходами, из них по использованию и (или) обезвреживанию отходов 1–3-го классов опасности термическим способом (сжигание, пиролиз, газификация) проектной мощностью 150 килограммов в час и более**).

Для расчета рассеивания было определено 8 расчетных (контрольных) точек на границе санитарно-защитной зоны (по румбам) и 8 точек на границе жилой застройки. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, с учетом фоновых концентраций и розы ветров, на границе жилой застройки концентрация загрязняющих веществ не превышает уровней гигиенического норматива качества атмосферного воздуха (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

В качестве источников акустического воздействия на объекте рассматриваются технологическое оборудование и автомобильный транспорт, передвигающийся по территории. Всего учитываются 23 источника акустического воздействия. Расчет акустического воздействия выполняется только для дневного времени (с 7.00 до 23.00), т.к. работа оборудования и движение автотранспорта по территории объекта в ночное время проектом не предусмотрена. При оценке воздействия от влияния выбросов ЗВ и акустического воздействия на прилегающую территорию была учтена 21 расчетная точка, из них: 13 расчетных точек расположены в жилой зоне или на границе с жилой застройкой; 8 расчетных точек расположены на границе базовой санитарно-защитной зоны. Уровень акустического воздействия не превышает нормативным санитарно-гигиеническим значениям.

На основании анализа проектных данных установлено, что на территории предприятия будет отсутствовать мощное оборудование, способное создавать уровни вибрационного воздействия, которые превышали бы установленные допустимые значения нормируемых параметров вибрации.

К источникам электромагнитных излучений рассматриваемого объекта относится все электропитающее оборудование. Проектируемое оборудование не способно создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые значения, на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

Проектом не предусмотрена установка оборудования, способного производить инфразвуковые колебания.

Проектом не предусмотрено изменение существующих систем водоснабжения и канализации, а также увеличение водопотребления.

Образование сточных вод при производстве лигатур отсутствует.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены. Реализация проектных решений не приведет к влиянию на гидрологические и гидрогеологические условия на исследуемом участке.

Плодородный слой почвы в рамках реализации данного проекта не претерпит изменений. Техническая модернизация ограничена площадью здания лабораторно-испытательного корпуса. Производственная деятельность объекта будет осуществляться в закрытых помещениях.

Негативное воздействие объекта на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на человека не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

Правильная организация работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) не окажет негативного влияния на окружающую среду и население.

Риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций, оценивается как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил противопожарной и гигиенической безопасности.

### Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» 18 июля 2016 г. № 399-З.
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. №1982-XII.
3. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З.
4. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24 июля 2015 г. №332-З.
5. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З.
6. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. №425-З.
7. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-З.
8. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З.
9. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. №271-З.
10. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. №2-З.
11. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-З.
12. Инструкция о порядке сбора, накопления и распространения информации о наилучших доступных технических методах. Утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 8 июня 2009 г. №38.
13. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов»
14. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 декабря 2000 г. №563.
15. Изменение 1 СНБ 2.04.02-200. Строительная климатология. Утверждено Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2007 г. №87.
16. СанПиН 2.1.2.12-33-2005. Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. №198.
17. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. N 3-Т «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", с последующими изменениями.
18. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.11.2019г. №818 «О порядке обращения с отходами»
19. Постановление Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 18 июля 2017 г. № 5-Т. Об утверждении экологических норм и правил» (в редакции Постановления Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 18 июля 2017 г. № 5-Т от 20.12.2019г. №6-Т).
20. Постановление Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11.12.2019 «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».
21. Интернет ресурс: <https://vitebsk.gov.by/> – сайт Витебского городского исполнительного комитета
22. Интернет ресурс: <https://vitebsk.belstat.gov.by/> – сайт главного статистического управления Витебской области
23. Интернет ресурс: <https://yandex.by> – сайт картографических данных
24. Интернет ресурс: <http://map.nca.by/map.html> Публичная кадастровая карта Республики Беларусь
25. Интернет ресурс: <https://www.minpriroda.gov.by>
26. Интернет ресурс: <https://www.openstreetmap.org> – сайт картографических данных
27. Интернет ресурс: <https://www.belstat.gov.by/> - сайт национального статистического комитета Республики Беларусь
28. Интернет ресурс: <https://www.nsmos.by/> - сайт национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь

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

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВИЙ:**

**1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ**

До начала разработки проектной документации:

1.1 получить соответствующие технические условия на проектирование объекта;

1.2 архитектурно-планировочное задание;

**2. ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ**

Разработка проектной документации:

2.1 Выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч. требований Санитарных норм и правил и Специфических санитарных требований:

*требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения* - согласно Санитарным нормам и правилам «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 №141; «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.03.2015 №33 – при строительстве объекта; Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 Об утверждении гигиенических нормативов «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха»

*акустическая ситуация на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий* - согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 Об утверждении гигиенических нормативов «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека».

*охрана водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения* - согласно Санитарным нормам и правилам: «Санитарно-эпидемиологические требования к охране подземных водных объектов, используемых в питьевом водоснабжении, от загрязнения», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.12.2015 г №125; 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения», утв. постановлением Главного госсан. врача Республики Беларусь 28.11.2005 г №198; «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 15.05.2012 г №48; Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 Об утверждении гигиенических нормативов «Показатели безопасности питьевой воды»; Закона Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-З «О питьевом водоснабжении»

*гигиена труда работающих* - согласно Санитарным нормам и правилам «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2014 №120.

**3. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

Не требуется.

**4. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Разработка проектной документации:

4.1 предусмотреть мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения, а также предупреждение вредного воздействия на водные объекты в соответствии с требованиями Водного Кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 г №149-З и ЭкоНП 17.01.06-001-2017.

5.ЗЕМЛИ (ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЫ), НЕДРА

Разработка проектной документации:

5.1 Учесть требования Кодекса Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 г. № 425-З,

5.2 Учесть требования Кодекса Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 г. № 406-З;

6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Разработка проектной документации (в случае необходимости):

14.06.2003 6.1 Выполнить требования Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от №205-З.

7.ЖИВОТНЫЙ МИР

Разработка проектной документации (в случае необходимости):

7.1 Учесть требования Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З.

8. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Разработка проектной документации:

8.1. Обращение с отходами осуществлять в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З и ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами»;

8.2. Предусмотреть разработку мероприятий по обращению со строительными отходами, включающих:

- определение количественных и качественных показателей образующихся отходов и возможности их использования в качестве вторичного сырья;
- определение мест временного хранения отходов;
- проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов в соответствии с реестром объектов по использованию, обезвреживанию и захоронению отходов;
- рекомендуемые проектом объекты по использованию (хранению, захоронению) отходов, должны быть зарегистрированы в реестре объектов по использованию (хранению, захоронению) отходов в установленном законодательством Республики Беларусь порядке.



МІНІСТЭРСТВА ПРАМЫСЛОВАСЦІ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ  
Холдынг  
«Беларуская металургічная кампанія»  
Адкрытае акцыянернае таварыства  
“БЕЛНДЛІЦ”  
(ААТ “БЕЛНДЛІЦ”)

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Холдинг  
«Белорусская металлургическая компания»  
Открытое акционерное общество  
“БЕЛНИИЛИТ”  
(ОАО “БЕЛНИИЛИТ”)

ЗАГАД  
28.11.2023 № 191  
г. Мінск

ПРИКАЗ

г. Минск

О проведении проектно-изыскательных работ

В связи с необходимостью получения лицензии на работу с опасными отходами,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Провести техническую модернизацию помещения по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 28/1с организацией участка по использованию отходов.
2. Наименование объекта: "Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1."
3. Началом проведения работ по технической модернизации объекта считать 28.11.2023.  
Датой окончания работ считать принятие в установленном порядке акта ввода объекта в эксплуатацию.
4. Назначить ответственным за производство работ заместителя главного инженера Жеваго П.А.
5. Контроль за выполнением приказа оставляю за собой.

Директор

С.Л. Римошевский

Ведущий юрисконсульт

В.В. Ахремкина  
«28» 11 2023 г.

Главный бухгалтер

И.С. Голуб  
«28» 11 2023 г.

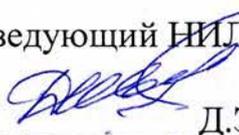
Начальник

Планово-экономического отдела  
  
В.В. Сазановец  
«28» 11 2023 г.

Секретарь-референт

А.А. Зиновенко  
«28» 11 2023 г.

Заведующий НИЛ РИГТМ

  
Д.Э. Иванов

«28» 11 2023г.

С приказом ознакомлен:

  
П.А. Жеваго

28.12.2024 № 06-01/6-46

На № \_\_\_\_\_ ад \_\_\_\_\_

№ 06 – 01/6 - 46

29 февраля 2024 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ПО ОБЪЕКТУ:** Строительный проект «Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г.Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп.1».

Заказчик – ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

Проектная организация – ООО «Студия Соколовских», г.Минск

**ГИП – Соколовская О.Л.**

Объектный номер проектной документации:

в проектной организации – № 15/11.23

Проектная документация выполнена на основании:

- приказа директора ОАО «БЕЛНИИЛИТ» от 28.11.2023 №191;
- задания на проектирование.

**Сведения о рассмотрении и согласовании:** Проект согласован со всеми заинтересованными.

**Сведения об объекте проектирования:** Проектом предусмотрено:

- организация производственного участка переработки отработанных катализаторов на площадях существующего здания;
- установка нового технологического оборудования;
- устройство фундаментов под оборудование;
- инженерно-техническое обеспечение оборудования.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Строительный проект «Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г.Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп.1». - **СОГЛАСОВАТЬ.**

Заместитель главы администрации



А.И.Степанов

Начальник отдела архитектуры  
управления по архитектуре  
и строительству



М.В. Пивоварчик

Срок действия настоящего заключения — до ввода объекта в эксплуатацию.

Заключение в двух экземплярах получил:

« 01 » 03 2024 г.  (Ромашевский Е)

Приложение № 1  
к договору подряда  
№ 15/11.23 от «22» ноября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
ОАО «БЕЛНИИЛИТ»  
Директор  
  
С. Л. Римошечевский

«22» ноября 2023 г.

М.П.



## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по объекту:

«Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1»

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Основание для проектирования	Решение администрации ОАО «БЕЛНИИЛИТ»
2. Разрешительная документация на проектирование и строительство, передаваемая проектной организации-исполнителю для разработки проектной документации	
2.1. Акт выбора места размещения земельного участка	Не требуется
2.2. Решение об изъятии и предоставлении земельного участка	Не требуется
2.3. Решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта	Решение администрации ОАО «БЕЛНИИЛИТ»
2.4. Архитектурно-планировочное задание	В соответствии с действующим законодательством
2.5. Заключения согласующих организаций	В соответствии с действующим законодательством
2.6. Технические условия на инженерно – техническое обеспечение объекта строительства	В соответствии с действующим законодательством
3. Сведения о земельном участке и планировочных ограничениях	Проектируемый объект располагается: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1
4. Информация о строительстве	Не требуется
5. Вид строительства	Техническая модернизация
6. Вид проектирования	Разработка индивидуального проекта
7. Стадийность проектирования	Одна стадия: строительный проект
8. Выделение очередей, пусковых комплексов, этапов строительства	Не требуется
9. Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю (предмет договора подряда на выполнение проектных и изыскательских работ)	Разработка строительного проекта в составе: - Архитектурно-строительные решения; - Общая пояснительная записка
10. Источники финансирования строительства	Собственные средства Заказчика
11. Предполагаемые сроки начала и окончания строительства	Начало – март 2024 г. Окончание – март 2024 г.
12. Предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта	10 лет
13. Способ строительства	Подрядный
14. Наименование заказчика	<b>Открытое акционерное общество "БЕЛНИИЛИТ"</b> 220118 г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 2, пом. 13 р/с № BY99BPSB 30121002310149330000 в Дополнительном офисе № 704 на Уральской ОАО "СберБанк" г. Минска 220037, г. Минск, ул. Уральская, 1а BIC банка BPSBBY2X, УНП 100023492, ОКПО 002348505000 E-mail: belniilit@belniilit.by, belniilit@gmail.com

15. Наименование проектной организации-исполнителя работ, указанных в пункте 9 настоящего задания	<b>ООО «Студия Соколовских»</b> 220113 г. Минск, ул. Мележа, д. 1, оф. 1125 УНП 193076554, ОКПО 501843765000 р/с BY14MTBK30120001093300090902 ЗАО «МТБанк» код (BIC) - MTKBY22 адрес банка 220007 г. Минск, ул. Толстого, д. 10
16. Наименование подрядчиков по выполнению строительных работ. Способы их выбора	На конкурсной основе
17. Требования к технологии производства	Разрабатывается сторонней организацией
18. Требования к архитектурно-планировочным решениям	Предусмотреть перепланировку помещений для оптимизации производственного процесса согласно заданию раздела ТХ. Фундаменты под установку технологического оборудования
19. Требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительным конструкциям, материалам и изделиям	Нет
20. Требования к инженерным системам зданий и сооружений	
20.1. Электрооборудование, электроснабжение, электроосвещение	Не требуется. Существующее
20.2. Отопление, вентиляции	Производственная вентиляция существующая, не разрабатывать.
20.3. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре	Не требуется. Существующая
20.4. Водоснабжение и канализация	Не требуется. Существующая
21. Производственное и хозяйственное кооперирование	Не требуется
22. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	При разработке природоохранных мер должны учитываться требования следующих нормативных документов: -Закон Республики Беларусь «Об обращениях с отходами» от 20.07.2007 №271-3
23. Требования по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Не требуется
24. Дополнительные требования заказчика	Нет
25. Особые условия проектирования	Нет
26. Класс сложности объекта проектирования	Объект не категоризируется по СН 3.02.07.2020 Класс сложности здания К-IV

От проектной организации-исполнителя

Главный инженер проекта

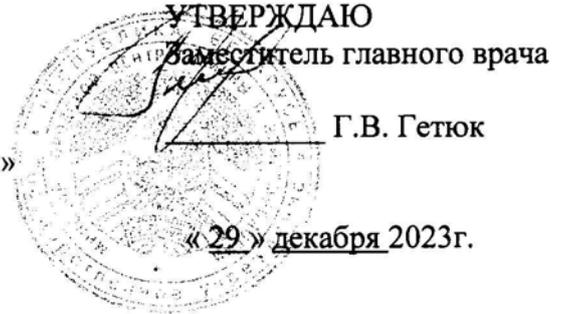


О.Л. Соколовская

«22» ноября 2022 г.

Министерство здравоохранения  
Республики Беларусь

Лабораторная служба  
государственного учреждения  
«Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»  
аккредитована государственным предприятием  
«БГЦА» на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019  
(ISO/IEC 17025:2017)  
Аттестат аккредитации №ВУ/112 1.0484,  
действителен до 31.05.2024  
Специальное разрешение (лицензия) МЧС РБ  
№02300/3007-2 от 27.05.2009  
ул. Петруся Бровки, 13, корп.1, 220013, г. Минск,  
тел. 202-08-61, факс 348-78-90  
Отделение радиационной гигиены 379-46-63



ПРОТОКОЛ № 34-33вд/46 от « 29 » декабря 2023г.

Наименование объекта, его адрес: Участок сварки, расположенный по адресу г. Минск, ул. Машиностроителей, 28, корпус 1.

Назначение объекта (жилое или общественное здание): общественное здание

Цель обследования объекта:

- приемка в эксплуатацию после завершения строительства;  
 приемка в эксплуатацию после реконструкции или капремонта;  
 обследование эксплуатируемого здания.

Заказчик: ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

Проект здания (тип, серия): --

Характеристика объекта:

Год постройки (реконструкции, капремонта): --

Количество этажей – 1

Фундамент: бетон

Использованные стройматериалы: --

Система вентиляции в здании:

- естественная, - принудительная, - кондиционирование

Система вентиляции подвальных помещений:

- естественная, - принудительная, - кондиционирование

Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Дата очередной поверки	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения
1.	МКС – АТ6130	17612	№1- 0119061-4823	16.05.2024	РУП «БелГИМ»	20%
2.	Радиометр аэрозолей РАА-10	14904	№1-0546403-4823	02.11.2024	РУП «БелГИМ»	30%
3.	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ» (60)	60998	№1-0224727-5523	12.06.2024	РУП «БелГИМ»	5,0% 0,5°С
4.	Барометр-анероид БАММ-1	7641	№1-0735052-4923	03.12 3024	РУП «БелГИМ»	±0.2 кПа

Наименование ТНПА, регламентирующих методы измерений:

«Проведение радиационно-гигиенического обследования жилых и общественных зданий» МУК РБ №11-8-6-2002 утв. Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 05.08.2002г.; МВИ. ГМ.1906-2020; МВИ. МН №3862-2011; ТКП 45-2.03-134-2009 (02250)

Наименование ТНПА, используемых при оценке результатов измерений:

Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37; Санитарные правила и нормы «Требования радиационной безопасности», утвержденные Постановлением Министерства

Здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012г. №213, с дополнением, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. № 137  
 Условия проведения измерений: относительная влажность 92%, атмосферное давление 100,2 кПа; температура воздуха: на открытой местности +4°C, в помещениях + 18°C.

Состояние принудительной вентиляции (кондиционеров):

Подвал:  - штатный режим работы,  - нештатный режим работы

Остальные помещения здания:  - штатный режим работы,  - нештатный режим работы

- окна, двери помещений и подъездов закрыты,  - открыты

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

#### 1. МЭД внешнего гамма-излучения на открытой местности

№ п/п	Место измерения	Среднее значение Н <sub>о</sub> , i мкЗв/ч	Минимальное значение Н <sub>о</sub> , мкЗв/ч	Погрешность Δ <sub>о</sub> , мкЗв/ч
1.	фасад здания (с левой стороны)	0.11	0.10	0.02
2.	фасад здания (с правой стороны)	0.11	0.10	0.02
3.	фасад здания (центр)	0.11	0.10	0.02
4.	торец здания (с левой стороны)	0.11	0.10	0.02
5.	торец здания (с правой стороны)	0.11	0.10	0.02

#### 2. МЭД внешнего гамма-излучения в помещении

№ п/п	Место измерения, № помещения, этаж, назначение	Показание поискового прибора, мкЗв/ч	Результат измерения Н, мкЗв/ч	Погреш- ность Δ <sub>с</sub> , мкЗв/ч	Н-Н <sub>о</sub> +Δ <sub>с</sub> , мкЗв/ч
1.	Участок плазмореа	0,12-0,14	0,13	0,02	0,05
2.	Участок сварки	0,12-0,14	0,13	0,02	0,05

#### 3. ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений

№ п/п	Место измерения, № помещения, этаж, назначение	<sup>222</sup> Rn, Бк/м <sup>3</sup>	<sup>220</sup> Tn, Бк/м <sup>3</sup>	Максимальная среднегодовая С <sub>max</sub> , Бк/м <sup>3</sup>
		ЭРОА <sub>Rn</sub> ± Δ <sub>Rn</sub>	ЭРОА <sub>Tn</sub> ± Δ <sub>Tn</sub>	
1.	Участок плазмореа	11,0±3,0	3,0±0,9	38,94
2.	Участок сварки	13,0±3,0	3,0±0,9	41,94

Использованное при расчетах С<sub>max</sub> значение V m(t) = 1,5

Лицо, ответственное за оформление протокола  
и достоверность результатов:

пом. врача-гигиениста

  
Н.Н. Волкова

#### Заключение:

Измеренная мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения внутри помещений, не превышает мощность амбиентного эквивалента дозы на открытой местности, более чем на 0,2 мкЗв/ч.

Среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность изотопов радона и торона в воздухе помещений не превышает 200 Бк/м<sup>3</sup>.

При представлении заключения о соответствии применялось бинарное утверждение (Декларирование) для правила простой приемки (w=0) согласно ILAG 8:09/2019.

Врач-гигиенист (заведующий) отделения  
радиационной гигиены отдела гигиены

  
Е.А. Макашкина

Отпечатано в 2-х экз.

Реестр рассылки: 1экз. - Заказчику; 1 экз. ОРГ ГУ «МГЦГиЭ»

Размножение протокола возможно только с разрешения Государственного учреждения «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»

*Швабур*  
*Карасеа НН*  
*12.01.2024*



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ  
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА  
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА  
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ  
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І  
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»  
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,  
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by

р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска  
код АКВВВУ2Х  
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск  
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by

р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска  
код АКВВВУ2Х  
ОКПО 38215542, УНП 192400785

04.01.2024 № 9-10/1  
На № В0/1463 от 20.12.2023

## ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

### О предоставлении специализированной экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 2, пом. 13.

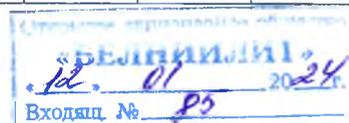
Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м <sup>3</sup>			Значения концентраций, мкг/м <sup>3</sup>					Среднее
	Максимальная разовая концентрация	Средне-суточная концентрация	Средне-годовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы <sup>1</sup>	300	150	100	99	99	99	99	99	99
ТЧ10 <sup>2</sup>	150	50	40	35	35	35	35	35	35
Серы диоксид	500	200	50	32	32	32	32	32	32
Углерода оксид	5000	3000	500	1020	755	755	755	755	808
Азота диоксид	250	100	40	71	71	71	71	71	71
Фенол	10	7	3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Аммиак	200	-	-	13	13	13	13	13	13
Формальдегид <sup>3</sup>	30	12	3	13	12	21	19	12	15

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

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

<sup>3</sup> - для летнего периода



Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Минск:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+24,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,3
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 № 313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2025 включительно.

Заместитель начальника



А.В.Трусов

**РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ**  
**ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО**  
**ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ**

**Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь**  
Республиканское унитарное предприятие "Минское городское  
агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

**СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 500/732-3274**  
**О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ**

По заявлению № 60223/09:732 от 19 мая 2009 года

в отношении земельного участка с кадастровым номером  
5000000000002004788, расположенного по адресу: г. Минск, ул.  
Машиностроителей, 28, площадь - 3.7644 га, назначение - для  
эксплуатации зданий и сооружений

произведена государственная регистрация:

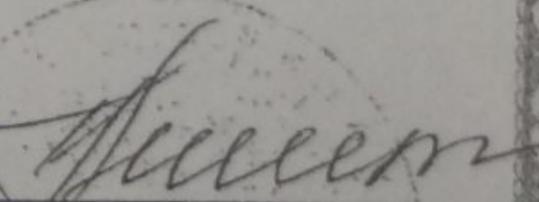
1. перехода прав, ограничений (обременений) прав на  
земельный участок (право постоянного пользования),  
правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь  
Открытое акционерное общество "БЕЛНИИЛИТ".

Приложения: нет

Примечания: нет

Свидетельство составлено 25 мая 2009 года

Регистратор *Негурко Кристина Августиновна* 732

  
(подпись)

М.П.

Лист 1 из 1

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ  
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО  
ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "Минское городское  
агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 500/732-3269  
О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 60217/09:732 от 19 мая 2009 года

в отношении капитального строения с инвентарным номером  
500/С-21419, расположенного по адресу: г. Минск, ул.  
Машиностроителей, д.28, корп. 1, площадь - 1292.0 кв.м., назначение -  
Здание неустановленного назначения, наименование -  
Лабораторно-испытательный корпус (литер Е2/к)

произведена государственная регистрация:

1. прекращения прав, ограничений (обременений) прав на  
капитальное строение (право хозяйственного ведения);
2. перехода права собственности на капитальное строение,  
правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь  
Открытое акционерное общество "БЕЛНИИЛИТ".

Приложения: нет

Примечания: нет

Свидетельство составлено 25 мая 2009 года

Регистратор *Негурко Кристина Августиновна* 732

М.П.





МІНІСТЭРСТВА ПРАМЫСЛОВАСЦІ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

Холдынг

«Беларуская металургічная кампанія»  
Адкрытае акцыянернае таварыства  
“БЕЛНДЛІЦ”

(ААТ “БЕЛНДЛІЦ”)

вул. Машынабудаўнікоў, д. 28, корп. 2, пам. 13,  
220118, г. Мінск, РБ

Тэл.: (017) 3940822, факс: (017) 3070322

E-mail: belniilit@belniilit.by, belniilit@gmail.com  
www.belniilit.by

Р/рачунак № BY79BPSB 30121002310149330000

у Дадатковым офісе № 704 на Уральскай

ААТ «СберБанк» г. Мінска

220037, г. Мінск, вул. Уральская, 1а

ВІС банка BPSBВY2X,

УНП 100023492, АКПА 002348505000

02.05.2024 № 090/524  
на № \_\_\_\_\_ ад \_\_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Холдинг

«Белорусская металлургическая компания»  
Открытое акционерное общество  
“БЕЛНИИЛИТ”

(ОАО “БЕЛНИИЛИТ”)

ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 2, пом. 13,  
220118, г. Минск, РБ

Тел.: (017) 3940822, факс: (017) 3070322

E-mail: belniilit@belniilit.by, belniilit@gmail.com  
www.belniilit.by

Р/счет № BY79BPSB 30121002310149330000

в Дополнительном офисе № 704 на Уральской

ОАО «СберБанк» г. Минска

220037, г. Минск, ул. Уральская, 1а

ВІС банка BPSBВY2X,

УНП 100023492, ОКПО 002348505000

Директору  
ООО «ЭкоПромСфера»

**Заявление**

Просим предусмотреть в проекте «Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д.28, корп.1» организацию участка по использованию отходов на существующем сварочном участке. Выбросы загрязняющих веществ от проектируемого участка предусмотреть через существующие источники выбросов № 0037. Параметры источников выбросов принять согласно действующего акта инвентаризации.

Учесть в проекте, что в связи с организацией участка по использованию отходов в помещении сварочного участка источники №0012, 0039 подлежат консервации с дальнейшей ликвидацией.

Учесть в проекте, что погрузочно-разгрузочные работы, связанные с доставкой отходов и сырья, а также отгрузкой готовой продукции, осуществляются на действующей погрузочно-разгрузочной площадке, расположенной на территории предприятия (схема прилагается). Данный источник выбросов (место тяготения мобильных источников выбросов) не учтен в действующем акте инвентаризации выбросов и будет учтен при проведении ближайшей инвентаризации выбросов с составлением нового акта инвентаризации.

Директор

С.Л. Римошевский

УТВЕРЖДЕНО

ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

Директор  Марушкевич В.Э.

М.П.

« 15 » 03 2018г.

АКТ  
ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

ОАО «БЕЛНИИЛИТ»

(наименование природопользователя)

220118, г. Минск, ул. Машиностроителей, 28

Разработан:

ООО «Экология-Экспресс»

Директор



И.Н. Шабан

МИНСК – 2018

### Результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код источника выбросов по классификации SNAP	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы источника		Координаты источника выбросов в городской системе координат				Направление выброса газовой смеси из устья источника выбросов (угловые градусы от вертикали)	Параметры источника выбросов	
		номер	наименование	количество	наименование	количество	часов в сутки	часов в год	точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов			высота, м	диаметр устья (длина сторон), м
									X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	Участок изготовления модельной оснастки	0001	Труба	1	Станок фрезерный 3-х координатный	2	4	500	26	159	-	-	-	8	0,8
Станок круглошлифовальный					1										
Станок фуговальный					1										
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0004, В-13	Труба	1	Индукционные плавильные печи	2	2	500	63	217	-	-	-	8	0,45
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0005, В-2	Труба	1	Центробежная литевая машина	1	3	650	66	216	-	-	-	6	0,2
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0006	Труба	1	Место обдувки форм	1	2	500	71	216	-	-	-	6	0,45
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0007	Крышный вентилятор	1	Горизонтально-фрезерный станок	1	2	500	55	213	-	-	-	8	0,4
Токарно-винторезный станок					1										
Сверлильный станок					1										
Заточной станок					1										

### Результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Номер источника выбросов	Параметры газовой смеси на выходе из			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющего вещества при нормальных условиях (температура 273 К, давление 101,3 кПа), мг/куб.м				Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух				
	температура, °С	скорость, м/с	объем, куб.м./с		код	наименование	отходящего от источника выделения загрязняющих веществ		отходящего от источника выбросов		установленная в технических нормативных правовых актах	от источника выделения загрязняющих веществ, до очистки		от источника выбросов, после очистки	
							средняя	максимальная	средняя	максимальная		г/с	т/год	г/с	т/год
Б	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0001	18	7,3	3,352	Циклон ОЭКДМ	2902	Твердые частицы суммарно	177,80	195,50	35,20	38,70	50,00	0,655	1,073	0,130	0,212
0004	60	6,9	0,876	-	2902	Твердые частицы суммарно	20,10	22,10	20,10	22,10	-	0,019	0,032	0,019	0,032
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	23,50	24,10	23,50	24,10	-	0,021	0,037	0,021	0,037
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	20,50	20,50	20,50	20,50	-	0,018	0,032	0,018	0,032
0005	40	14	0,374	-	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	21,60	22,50	21,60	22,50	-	0,008	0,019	0,008	0,019
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	13,70	14,40	13,70	14,40	-	0,005	0,012	0,005	0,012
0006	18	7,1	1,032	-	2902	Твердые частицы суммарно	15,30	16,80	15,30	16,80	-	0,017	0,028	0,017	0,028
0007	18	9,6	1,102	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	-	-	0,027	0,031	0,027	0,031

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0008	Крышный вентилятор	1	Горизонтально-фрезерный станок	1	2	500	68	210	-	-	-	8	0,4
					Токарно-винторезный станок	1									
					Сверлильный станок	1									
					Заточной станок	1									
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0010	Труба	1	Ванна масляная закалочная	1	4	1000	123	172	-	-	-	10	0,25 x 0,25
					Печь камерная	1									
					Печь шахтная	1									
-	Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0012, В-7	Труба	1	Сварочный пост	2	3	800	216	185	-	-	-	7	0,4
-	Лабораторно-производственный корпус	0013, В-17	Труба	1	Покрасочная камера	1	8	2000	155	121	-	-	-	12	0,8

Б	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
0008	18	9,6	1,102	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	-	-	0,027	0,031	0,027	0,031		
0010	25	24,8	1,39	-	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	9,60	10,00	9,60	10,00	-	0,014	0,048	0,014	0,048		
					2735	<i>Масло минеральное нефтяное</i>						0,005	0,001	0,005	0,001		
0012	18	10,1	1,16	-	0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	-	-	-	-	-	0,010	0,010	0,010	0,010		
					0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид						0,002	0,002	0,002	0,002		
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70						0,000	0,000	0,000	0,000		
					0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)						0,000	0,000	0,000	0,000		
0013	18	4,8	2,204	-	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	-	-	-	0,018	0,050	0,018	0,050		
					1119	2-Этоксиэтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)						0,50	0,50	0,002	0,008	0,002	0,008
					1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)						0,80	0,80	0,003	0,010	0,003	0,010
					1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)						0,80	0,80	0,003	0,010	0,003	0,010
					0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)						20,70	21,30	0,050	0,090	0,050	0,090
					1401	Пропан-2-он (ацетон)						0,60	0,60	0,002	0,007	0,002	0,007
					0621	Толуол (метилбензол)						5,80	6,00	0,014	0,048	0,014	0,048
					0551	Углеводороды алициклические						5,40	5,50	0,014	0,025	0,014	0,025
					0655	Углеводороды ароматические						3,00	3,10	0,013	0,024	0,013	0,024
					0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда						6,80	7,00	0,018	0,031	0,018	0,031
					0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10						3,30	3,40	0,009	0,015	0,009	0,015
					1061	Этанол (этиловый спирт)						1,00	1,00	0,004	0,014	0,004	0,014



Б	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0015	45	13,2	1,757	-	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	14,60	15,00	14,60	15,00	-	0,026	0,046	0,026	0,046
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	8,20	8,20	8,20	8,20		0,014	0,026	0,014	0,026
0016	18	12,7	1,118	-	2902	Твердые частицы суммарно	16,60	18,30	16,60	18,30	-	0,020	0,053	0,020	0,053
0017	35	13,2	1,433	-	2902	Твердые частицы суммарно	17,40	19,10	17,40	19,10	-	0,027	0,054	0,027	0,054
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	19,10	20,00	19,10	20,00		0,029	0,059	0,029	0,059
0018	35	15,9	1,728	-	2902	Твердые частицы суммарно	15,30	16,80	15,30	16,80	-	0,029	0,057	0,029	0,057
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	16,60	17,50	16,60	17,50		0,030	0,062	0,030	0,062
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	12,30	12,30	12,30	12,30		0,021	0,046	0,021	0,046
0019	35	10,5	1,14	-	2902	Твердые частицы суммарно	15,60	17,20	15,60	17,20	-	0,020	0,048	0,020	0,048
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	24,10	25,00	24,10	25,00		0,029	0,074	0,029	0,074
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	13,70	14,40	13,70	14,40		0,016	0,042	0,016	0,042
0025	18	7,9	0,695	-	2902	Твердые частицы суммарно	15,40	16,90	15,40	16,90	-	0,012	0,035	0,012	0,035
					1071	Фенол (гидроксibenзол)	0,40	0,40	0,40	0,40		0,000	0,001	0,000	0,001
					1325	Формальдегид (метаналь)	1,60	1,80	1,60	1,80		0,001	0,004	0,001	0,004
0026	18	14	0,629	-	2902	Твердые частицы суммарно	16,70	18,40	16,70	18,40	-	0,012	0,019	0,012	0,019
0031	18	14,3	1,644	-	0303	Аммиак	-	-	-	-	-	0,011	0,070	0,011	0,070
0032	40	10	1,068	-	2902	Твердые частицы суммарно	15,80	17,40	15,80	17,40	-	0,019	0,036	0,019	0,036
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	15,90	16,30	15,90	16,30		0,017	0,037	0,017	0,037
0033	18	4,8	2,204	-	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
					0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
					0655	Углеводороды ароматические	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
					0551	Углеводороды алициклические	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
0034	18	4,8	2,204	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	-	-	0,009	0,021	0,009	0,021



Б	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0035	18	4,8	2,204	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	-	-	0,009	0,021	0,009	0,021
0037	18	11,6	3,306	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	-	-	0,012	0,003	0,012	0,003
0039	18	12,2	1,073	-	0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	-	-	-	-	-	0,020	0,038	0,020	0,038
					0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид						0,000	0,001	0,000	0,001
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)						0,011	0,020	0,011	0,020
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)						0,014	0,026	0,014	0,026
6002	18	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	-	-	0,017	0,050	0,017	0,050
					2868	<i>Эмульсол</i>						0,004	0,012	0,004	0,012

Таблица параметров выбросов

"Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1"

Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источник выделения загрязняющих веществ	Время работы источника		Координаты источников выбросов в городской системе координат				Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника			Загрязняющее вещество		ГОУ, %	Установленная норма в ТНПА, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м <sup>3</sup>	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источника выбросов						
	номер	наименование		наименование	часов в сутки	часов в год	точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		Высота источника выбросов, м	Диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость газа, м/с	объем газовой смеси, м <sup>3</sup> /с	код				наименование					т/с	т/год
							X1	Y1	X2	Y2																
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
Участок изготовления модельной оснастки	0001	Труба	Станок фрезерный 3-х координатный	4	500	26	159			8	0,8	18	7,3	3,352	2902	Твердые частицы суммарно	Циклон ОЭКДМ	50,00	38,70	0,130	0,212					
			Станок круглошлифовальный																							
			Станок фуговальный																							
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0004, В-13	Труба	Индукционные плавильные печи	2	500	63	217			8	0,45	60	6,9	0,876	2902	Твердые частицы суммарно			22,10	0,019	0,032					
															0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)						24,10	0,021	0,037		
															0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)						20,50	0,018	0,032		
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0005, В-2	Труба	Центробежная литейная машина	3	650	66	216			6	0,2	40	14	0,374	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)			22,50	0,008	0,019					
															0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)						14,40	0,005	0,012		
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0006	Труба	Место обдувки форм	2	500	71	216			6	0,45	18	7,1	1,032	2902	Твердые частицы суммарно			16,80	0,017	0,028					
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0007	Крышный вентилятор	Горизонтально-фрезерный станок	2	500	55	213			8	0,4	18	9,6	1,102	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70					0,027	0,031				
			Токарно-винторезный станок																							
			Сверлильный станок																							
			Заточной станок																							
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0008	Крышный вентилятор	Горизонтально-фрезерный станок	2	500	68	210			8	0,04	18	9,6	1,102	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70					0,027	0,031				
			Токарно-винторезный станок																							
			Сверлильный станок																							
			Заточной станок																							
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0010	Труба	Ванна масляная закалочная	4	1000	123	172			10	0,25 x 0,25	25	24,8	1,39	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)			10,00	0,014	0,048					
			Печь камерная																							
			Печь шахтная												2735	Масло минеральное нефтяное						0,005	0,001			
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0012, В-7	Труба	Сварочный пост	3	800	216	185			7	0,4	18	10,1	1,16	0130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)					0,010	0,010				
															0143	Марганец т его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид							0,002	0,002		
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70							0,000	0,000		
															0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)							0,000	0,000		

Лабораторно-производственный корпус	0013, В-17	Труба	Покрасочная камера	8	2000	155	121			12	0,8	18	4,8	2,204	2902	Твердые частицы суммарно				0,018	0,050	
															1119	2-Этоксизтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозолье)		0,50	0,50	0,002	0,008	
															1042	Бутан -1-ол (бутиловый спирт)		0,80	0,80	0,003	0,010	
															1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)		0,80	0,80	0,003	0,010	
															0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-)		21,30	20,70	0,050	0,090	
															1401	Пропан-2-он (ацетон)		0,60	0,60	0,002	0,007	
															0621	Толуол (метилбензол)		6,00	5,80	0,014	0,048	
															0551	Углеводороды алициклические		5,50	5,40	0,014	0,025	
															0655	Углеводороды ароматические		3,10	3,00	0,013	0,024	
															0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда		7,00	6,80	0,018	0,031	
															0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10		3,40	3,30	0,009	0,015	
															1061	Этанол (этиловый спирт)		1,00	1,00	0,004	0,014	
															337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				15,00	0,026	0,046
															301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)				8,20	0,014	0,026
Экспериментально-исследовательская лаборатория специальных методов литья черных металлов	0015	Труба	Камерная печь Шахтная печь Место заливки форм	2	500	147	199	-	-	8	0,5	45	13,2	1,757	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	18,30	0,020	0,053	
	0016	Труба	Бегуны Заточной станок	3	800	149	199	-	-	8	0,35	18	12,7	1,118	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	19,10	0,027	0,054	
	0017, В-3	Труба	Машина для изготовления оболочных форм Машина для литья в облицовочный кокиль	2	600	167	195	-	-	8	0,4	35	13,2	1,433	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	20,00	0,029	0,059	
															337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	16,80	0,029	0,057	
	0018, В-4	Труба	Центробежные литьевые машины	2	600	171	194	-	-	8	0,4	35	15,9	1,728	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	17,50	0,030	0,062	
															337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	12,30	0,021	0,046	
															301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	17,20	0,020	0,048	
															2902	Твердые частицы суммарно	-	-	25,00	0,029	0,074	
	0019	Труба	Индукционные плавильные печи	3	750	173	193	-	-	8	0,4	35	105	1,14	337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	14,40	0,016	0,042	
															301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	16,90	0,012	0,035	
2902															Твердые частицы суммарно	-	-	0,40	0,000	0,001		
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного литья	0025, В-1	Труба	Стержневая машина	4	900	50	221	-	-	6	0,35	18	7,9	0,695	1071	Фенол (гидроксibenзол)	-	-	1,80	0,001	0,004	
	0026, В-2	Труба	Бегуны	2	500	43	222	-	-	6	0,25	18	14	0,629	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	18,40	0,012	0,019	
Инженерный корпус. Светокопия	0031, В-16	Труба	Копировальный аппарат	7	1785	158	75	-	-	11	0,4	18	14,3	1,644	303	Аммиак	-	-	-	0,011	0,070	
Научно-исследовательская и экспериментальная лаборатория цветного	0032, В-10	Труба	Печь подогрева стали Смесеприготовительные бегуны	2	600	73	215	-	-	6	0,4	40	10	1,068	2902	Твердые частицы суммарно	-	-	17,40	0,019	0,036	
															337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	16,30	0,017	0,037	
Лабораторно-производственный корпус	0033	Крышный вентилятор	Ванна мойки узлов и агрегатов	2	500	145	134	-	-	12	0,8	18	4,8	2,204	401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	-	-	-	0,000	0,000	
															550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	-	-	-	0,000	0,000	
															655	Углеводороды ароматические	-	-	-	0,000	0,000	
															551	Углеводороды алициклические	-	-	-	0,000	0,000	
Лабораторно-производственный корпус	0034	Крышный вентилятор	Вертикально-сверлильный станок Радиально-сверлильный станок	3	640	161	130	-	-	12	0,8	18	4,8	2,204	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	0,009	0,021	
	0035	Крышный вентилятор	Вертикально-сверлильный станок Радиально-сверлильный станок	3	640	178	127	-	-	12	0,8	18	4,8	2,204	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	0,009	0,021	
Сварочный участок	0037, В-1	Труба	Общеобменная. Газовая сварка	1	100	214	186	-	-	12	0,63	18	4,8	2,204	301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	0,012	0,003	
Сварочный участок	0039, В-8	Труба	Установка газовой резки	2	520	207	187	-	-	7	0,35	18	12,2	1,073	130	Железо и его соединения (в пересчете на железо)	-	-	-	0,020	0,038	
															143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	-	-	-	0,000	0,001	
															301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	0,011	0,020	
															337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	-	0,014	0,026	
Производственный корпус	6002	Неорганизованный	Вертикально-фрезерный станок Специально-расточной станок Токарный станок Токарно-винторезный станок Фрезерный специальный станок Плоскошлифовальный станок	3	800	155	155	164	153	2	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70	-	-	-	0,017	0,050	
															2868	Эмульсол	-	-	-	0,004	0,012	
																				0,882	1,788	

**проектируемое положение**

Производственный участок	0037	труба (сущ)	пересыпка отработанных катализаторов и щебня доломитового из тары в бункер накопитель	8	2024														2902	Твердые частицы	-	50	50	0,110	1,092		
			пересыпка сырья в смеситель																								
			выгрузка продукции из смесителя в бункер накопитель																								
			перегрузка готовой продукция (лигатуры для металлургии) из бункера накопителя в контейнеры полипропиленовые (типа «биг-бэг»)																								
			Перемещение сырья на проектируемый участок. Место тяготения мобильных источников. Работа автопогрузчика																301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	0,007	0,048		
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	0,001	0,008		
																			328	Углерод черный (Сажа)	-	-	-	0,001	0,006		
Площадка погрузки-разгрузки	6003	неорганизованный	Разгрузка сырья. Погрузка готовой продукции. Место тяготения мобильных источников. Работа автопогрузчика	8	2024														301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	*	0,048		
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	*	0,008		
																			328	Углерод черный (Сажа)	-	-	-	*	0,006		
																			330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	-	-	*	0,010		
																			337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	-	*	0,105		
		401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	-	-	-	*	0,019																			
					Разгрузка сырья. Погрузка готовой продукции. Место тяготения мобильных источников. Грузовой авто	8	2024														301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	0,00042	0,00153
																					304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	0,00007	0,00025
																					328	Углерод черный (Сажа)	-	-	-	0,00003	0,00011
																					330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	-	-	0,00011	0,00037
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)																				-	-	-	0,00094	0,00331		
401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	-	-	-	0,00037	0,00132																					
* - используется одна единица автопогрузчика, выбросы от погрузчика одновременно осуществляются на 1 из источников выбросов																											
<b>Итого от проектируемых источников:</b>																					0,139	1,489					

Результаты рассеивания полей  
концентрации загрязняющих  
веществ в атмосферном воздухе

# Отчет

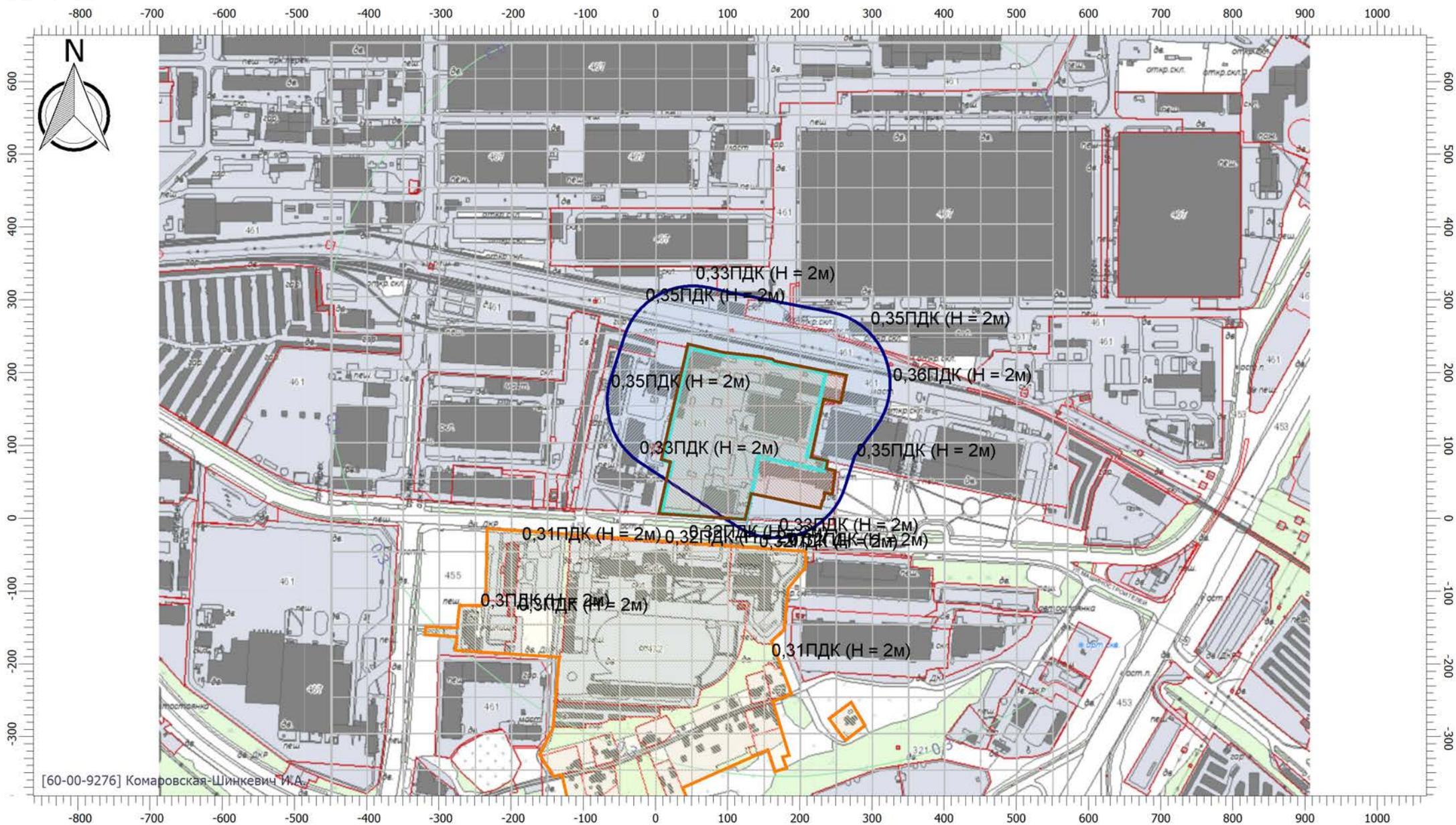
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)





# Отчет

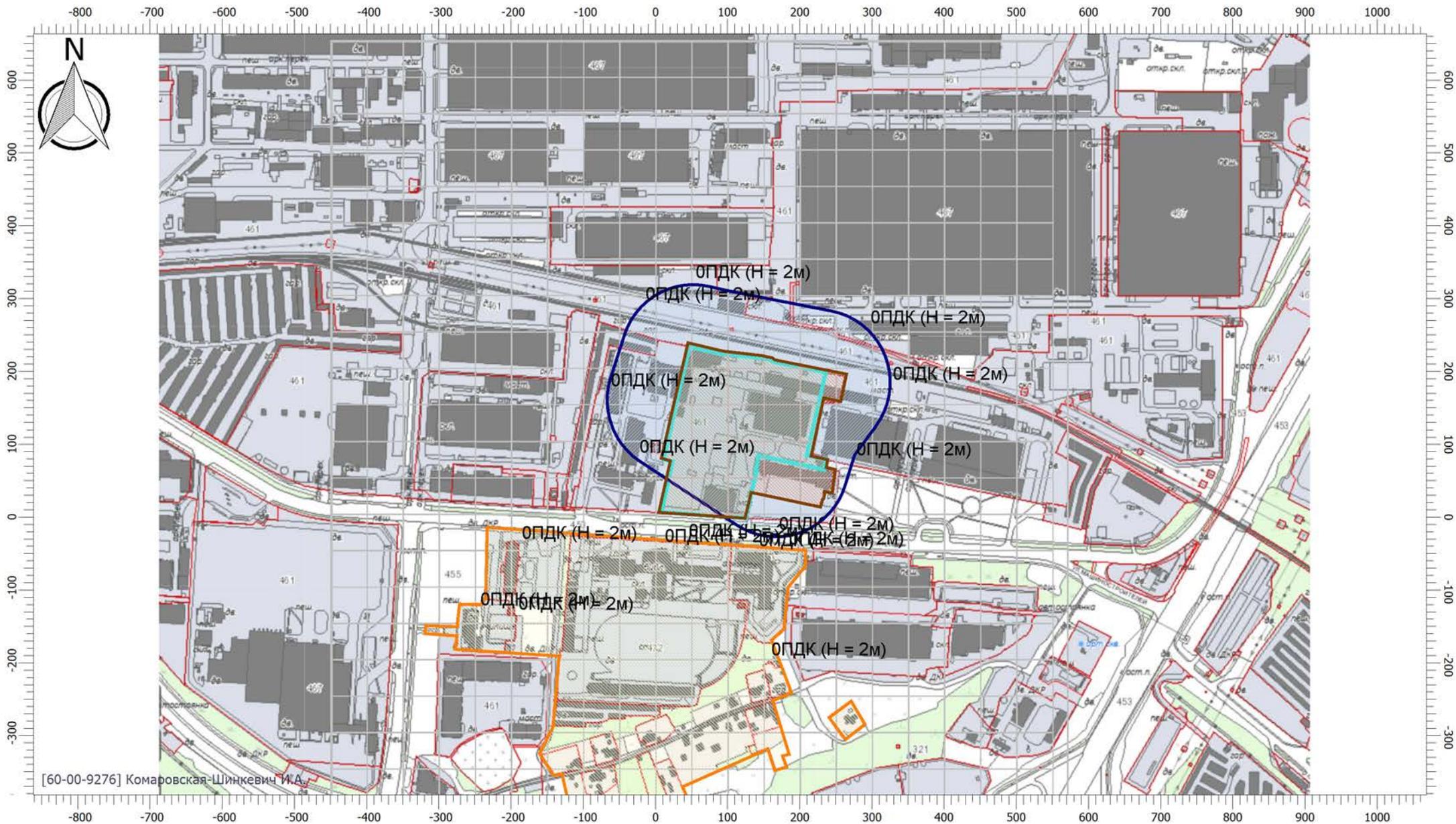
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)



# Отчет

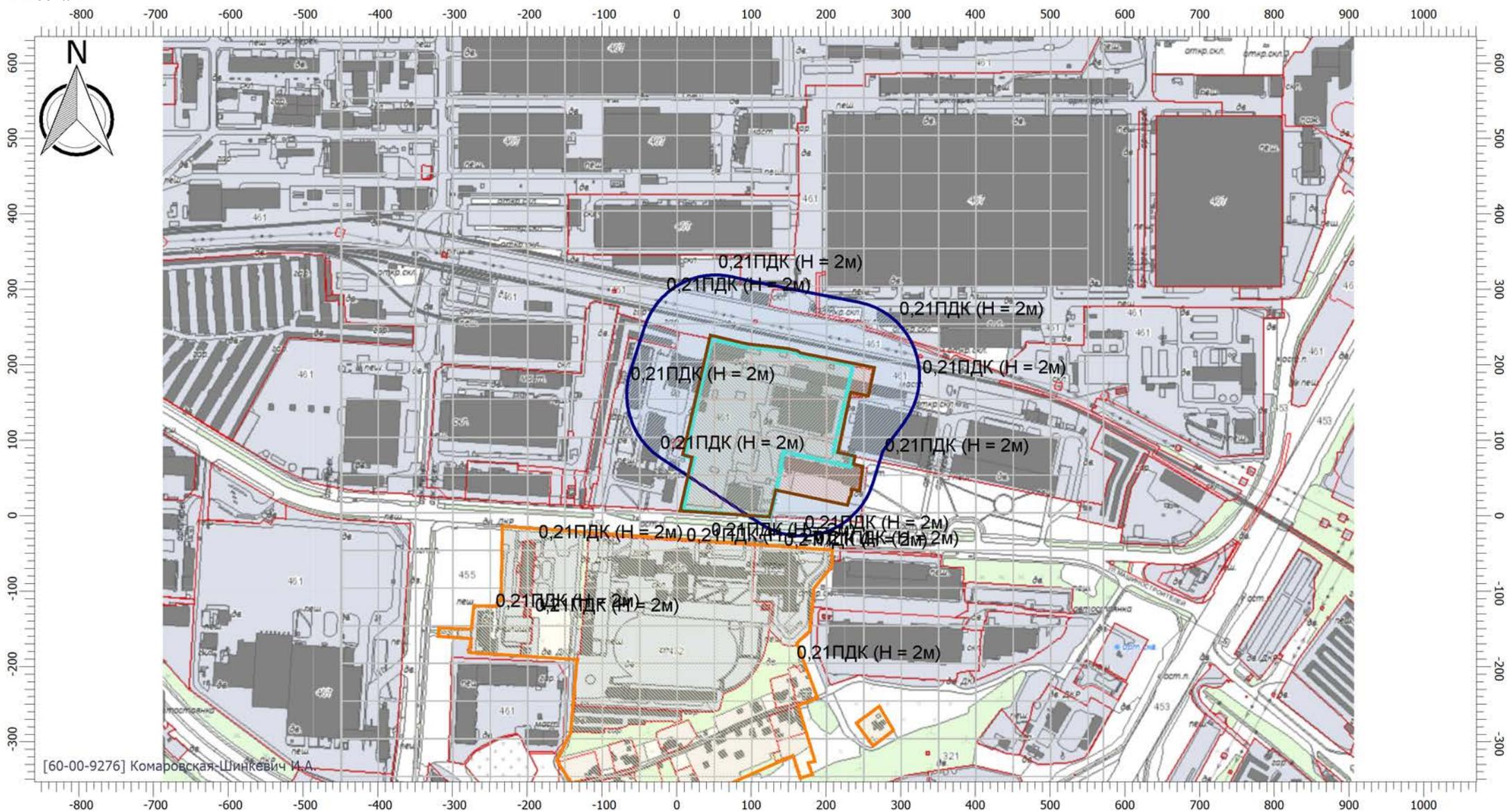
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид  
(окись углерода, угарный газ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

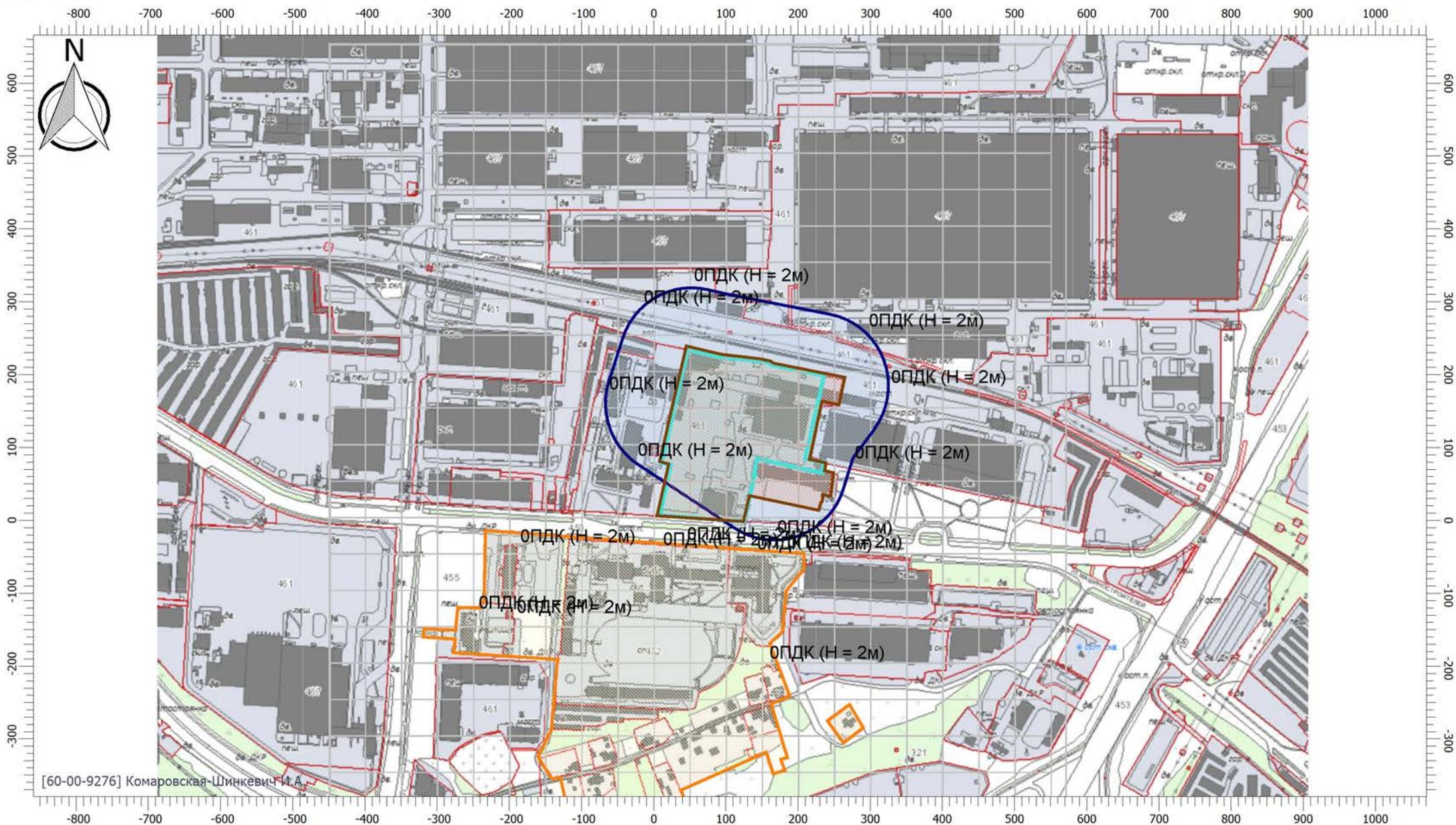
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)



# Отчет

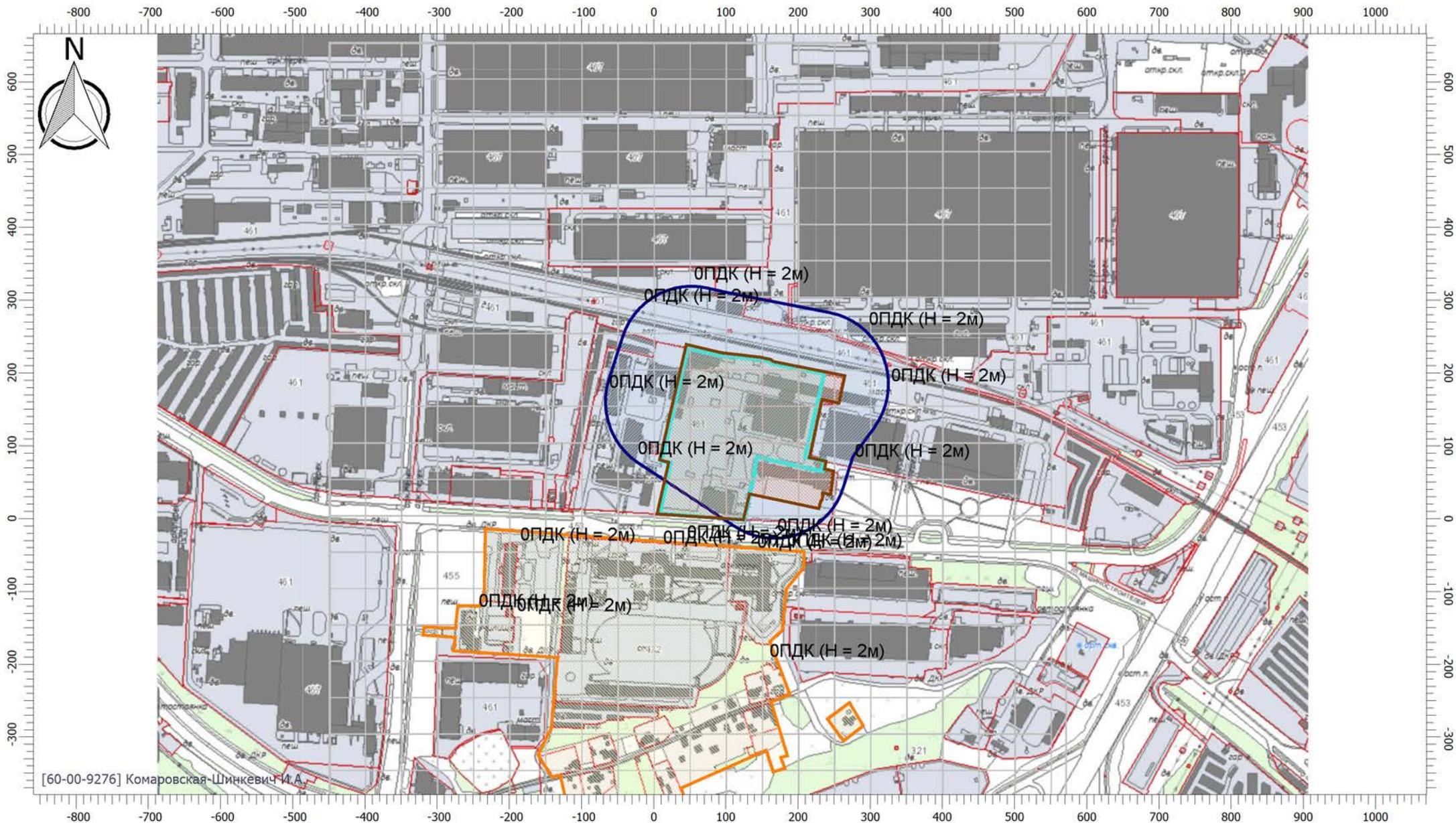
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0551 (Углеводороды алициклические)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

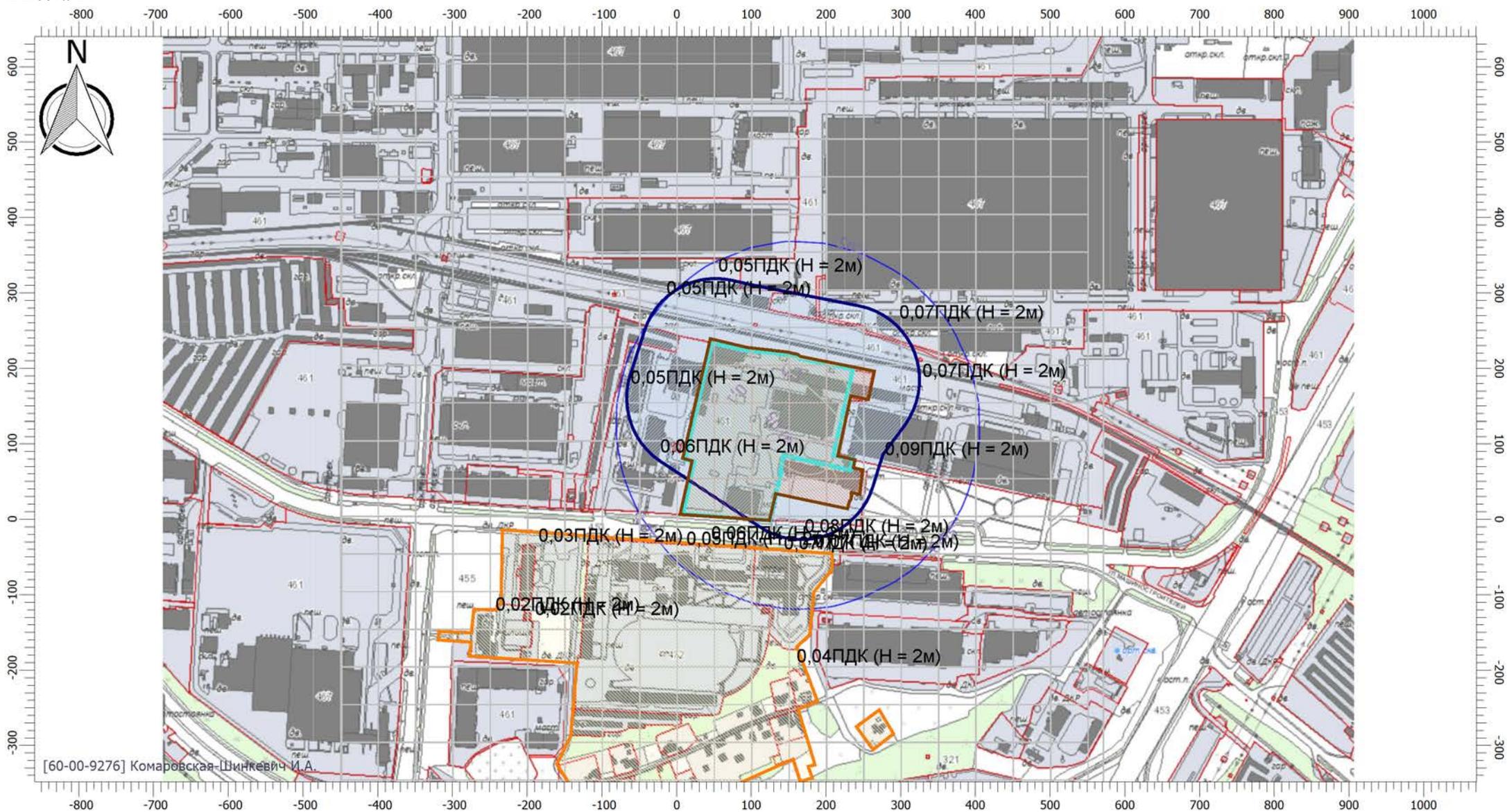
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Ксилолы  
(смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)



# Отчет

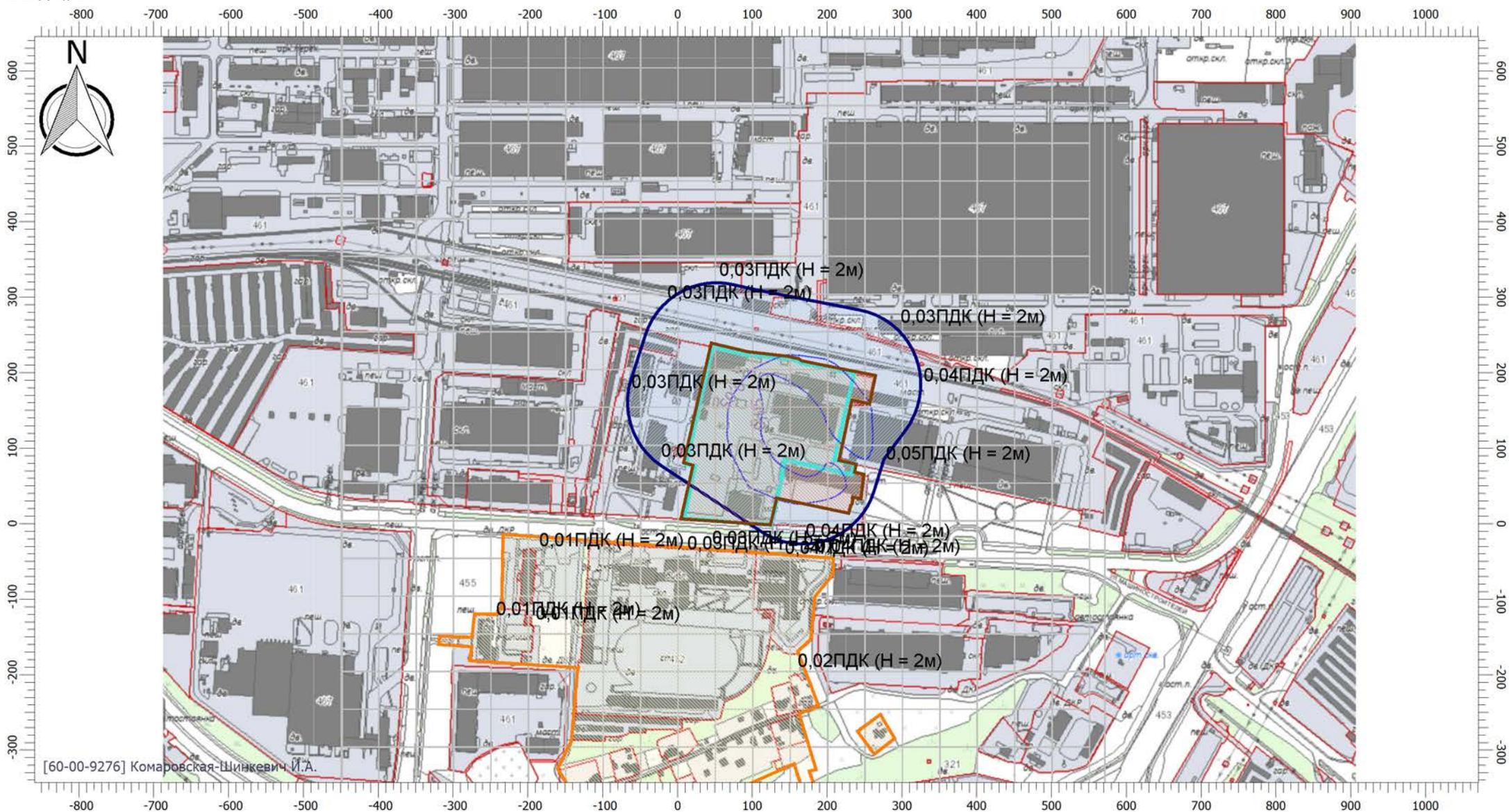
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0655 (Углеводороды ароматические)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)











# Отчет

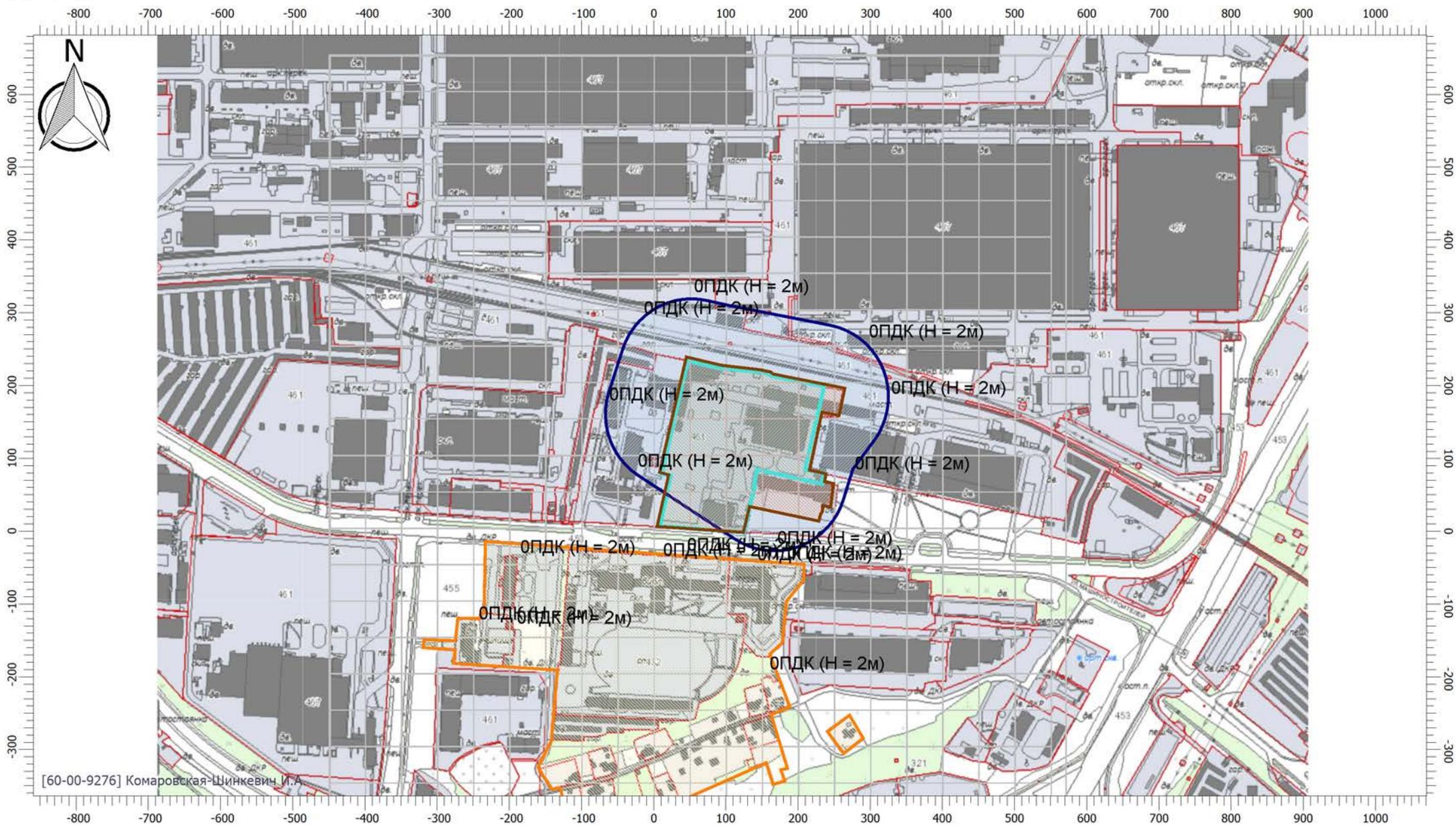
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (ацетон))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

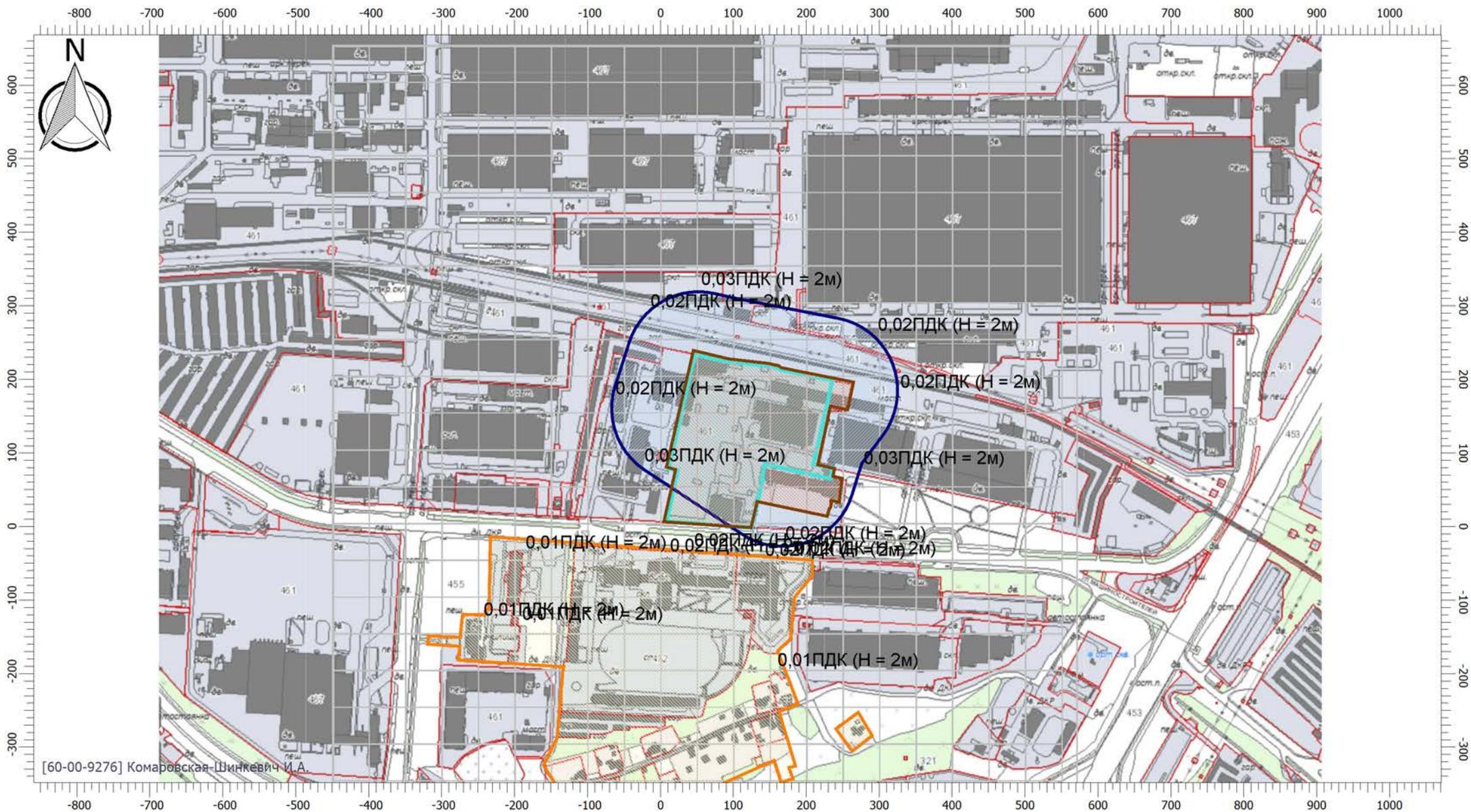
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2735 (Масло минеральное нефтяное  
(веретенное, машинное, цилиндровое))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

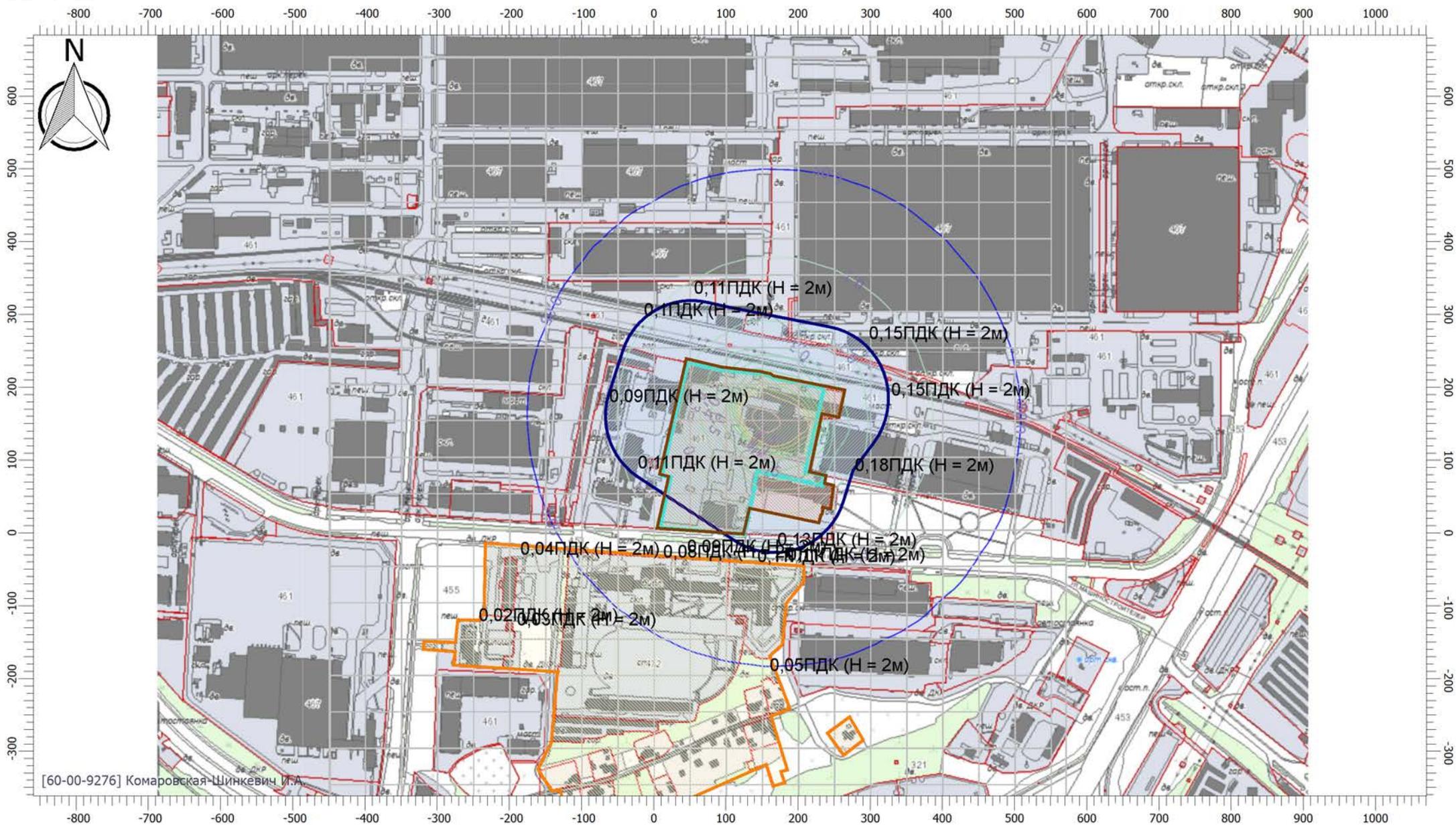
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2868 (Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальци)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

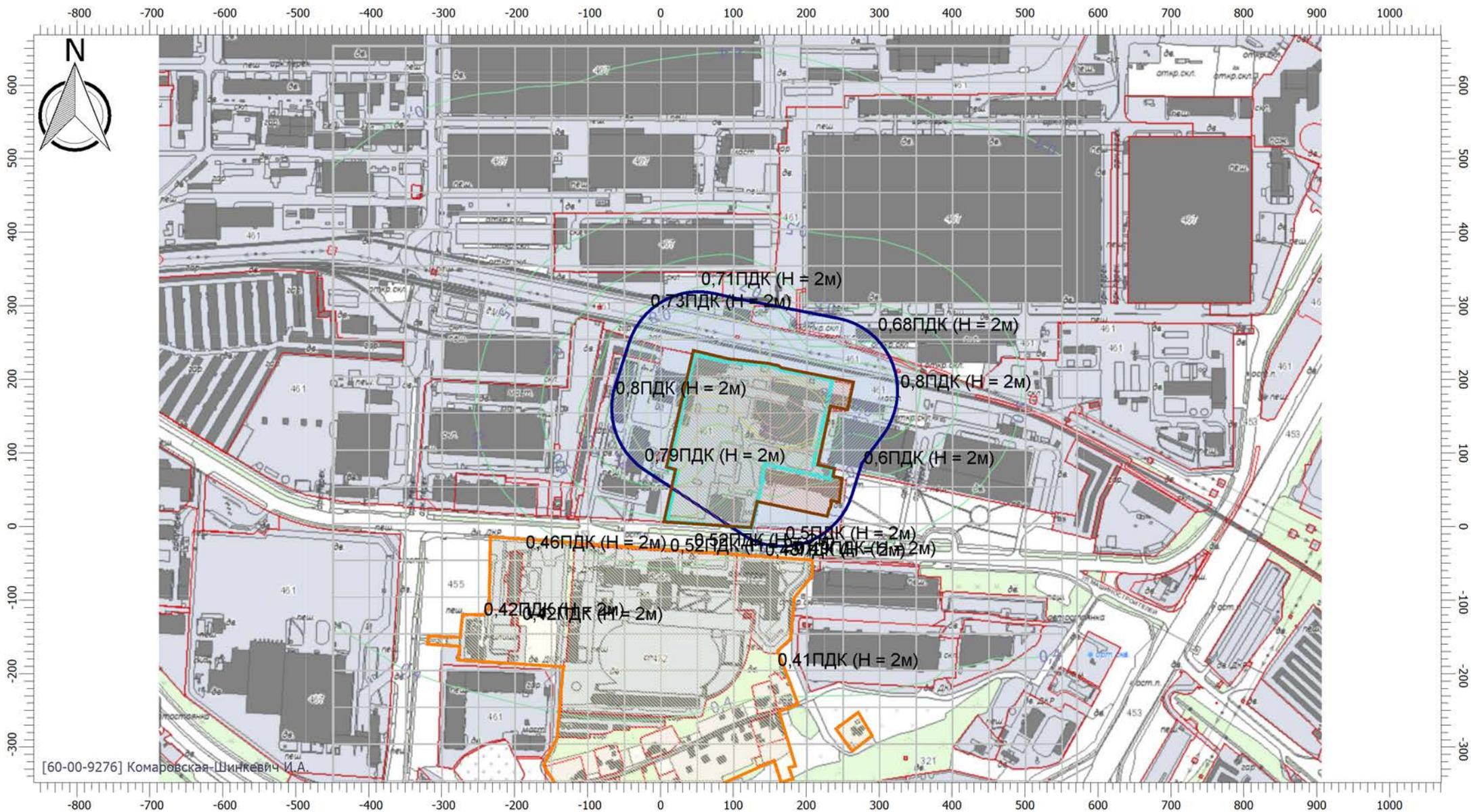
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

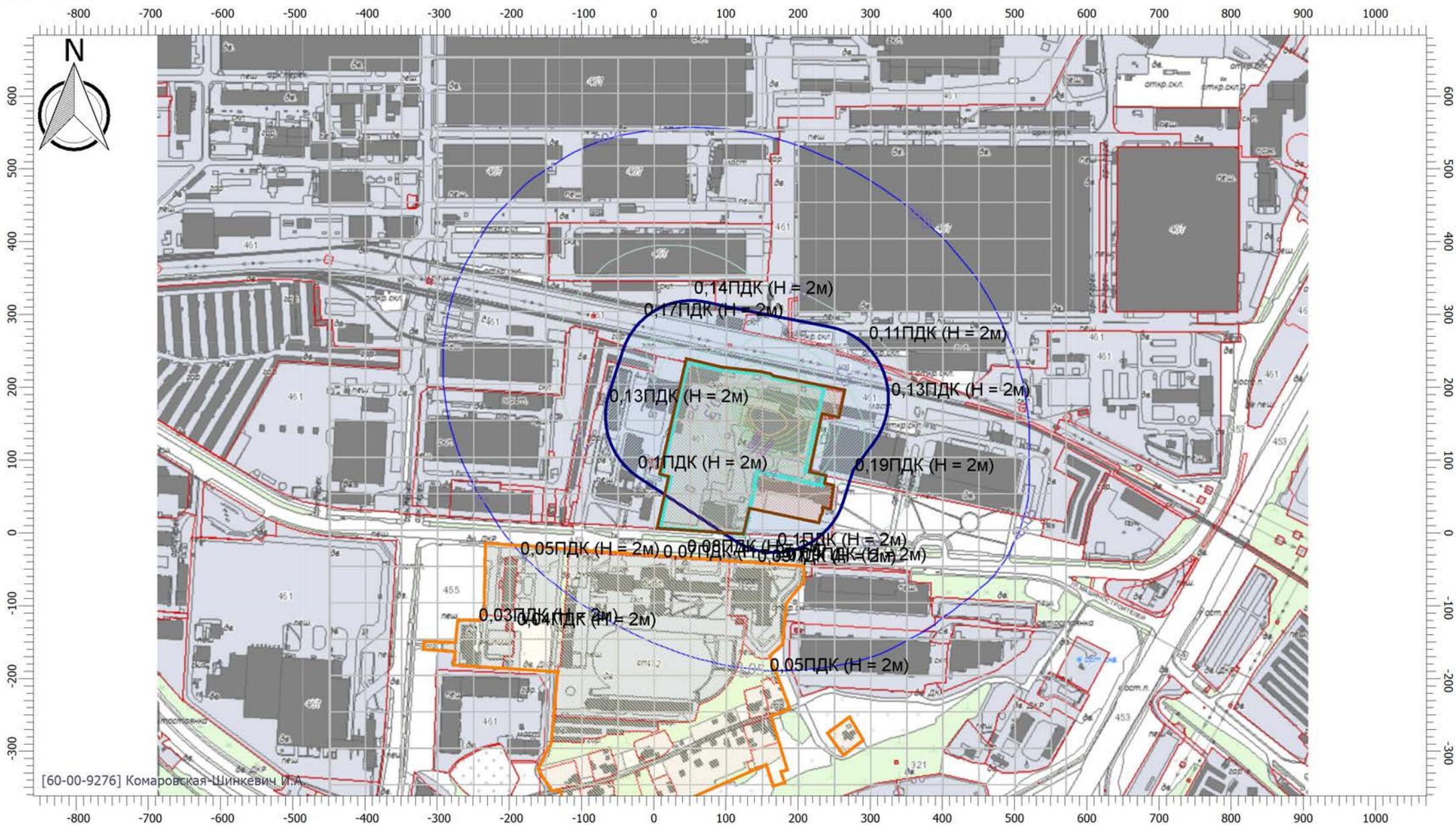
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

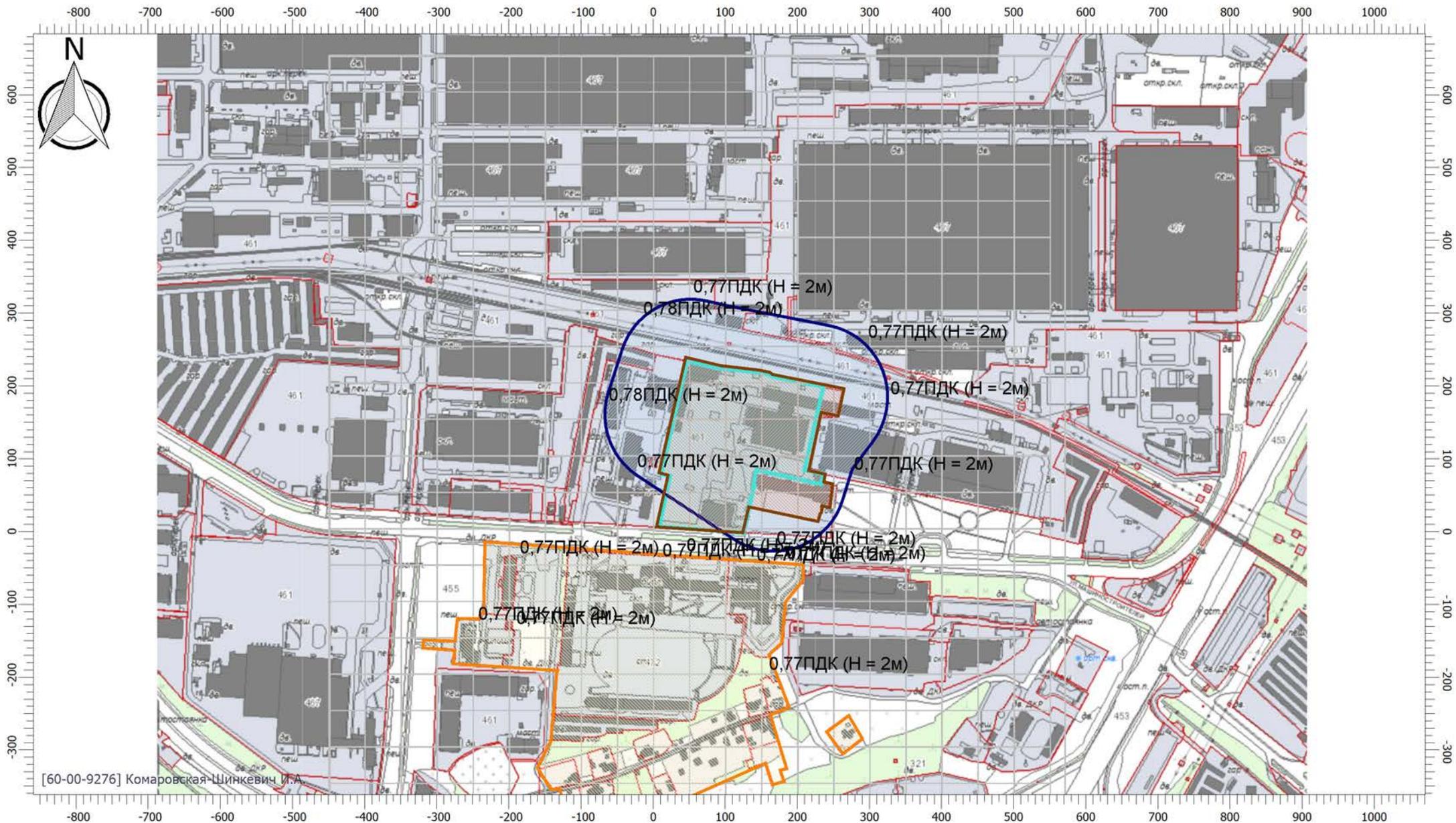
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6005 (Группа сумм. (2) 303 1325)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

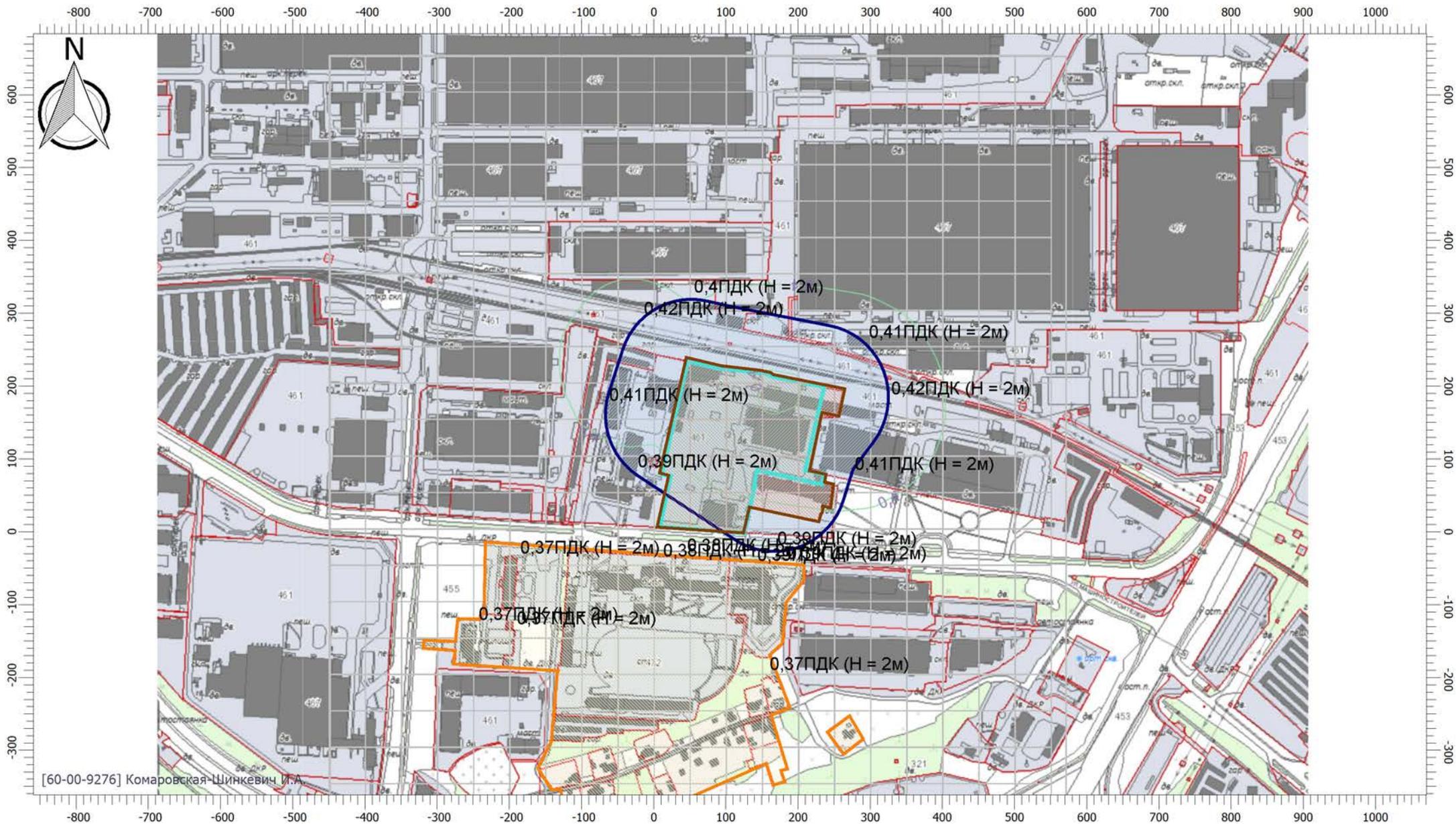
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

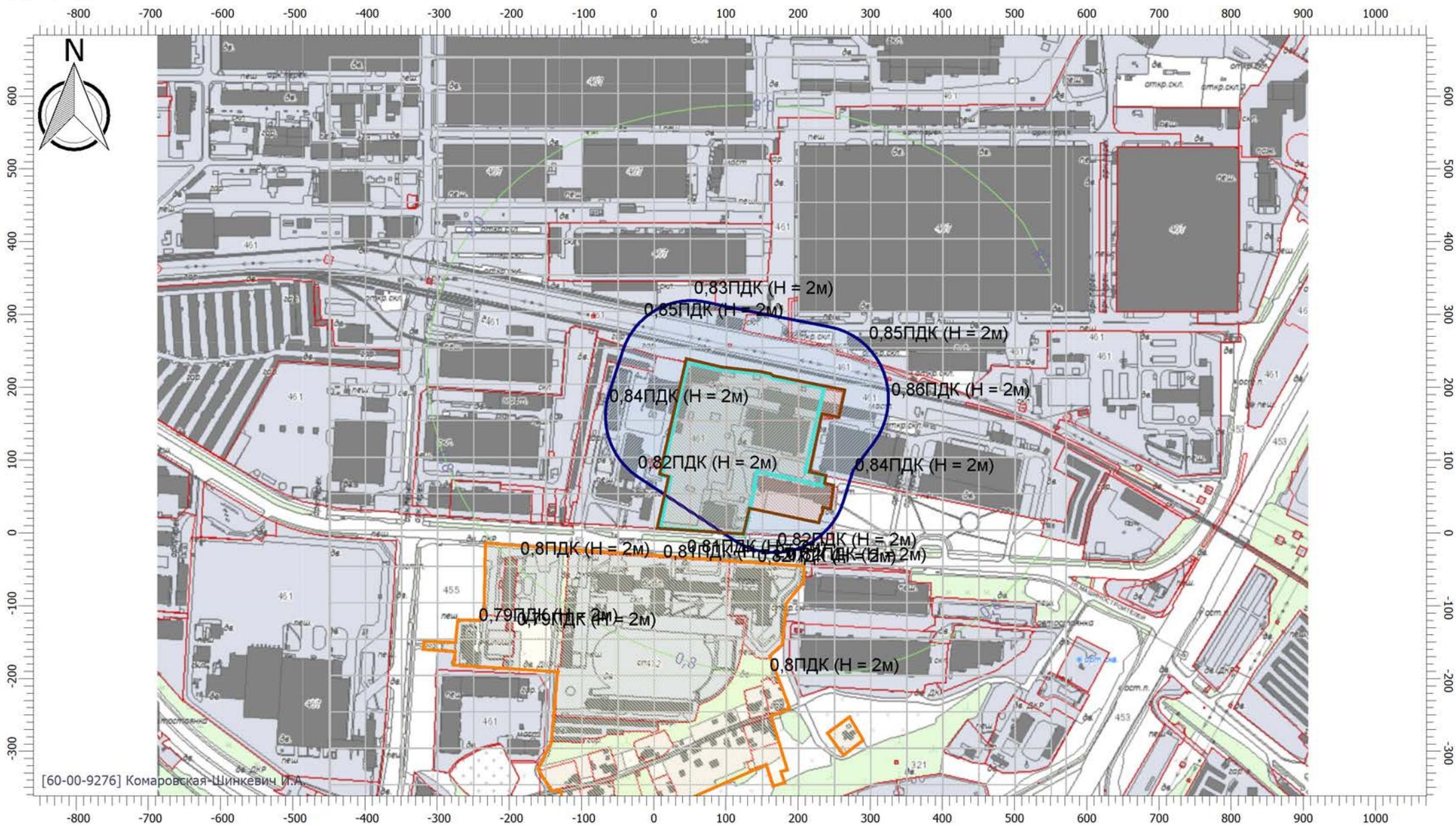
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6010 (Группа сумм. (4) 301 330 337 1071)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



# Отчет

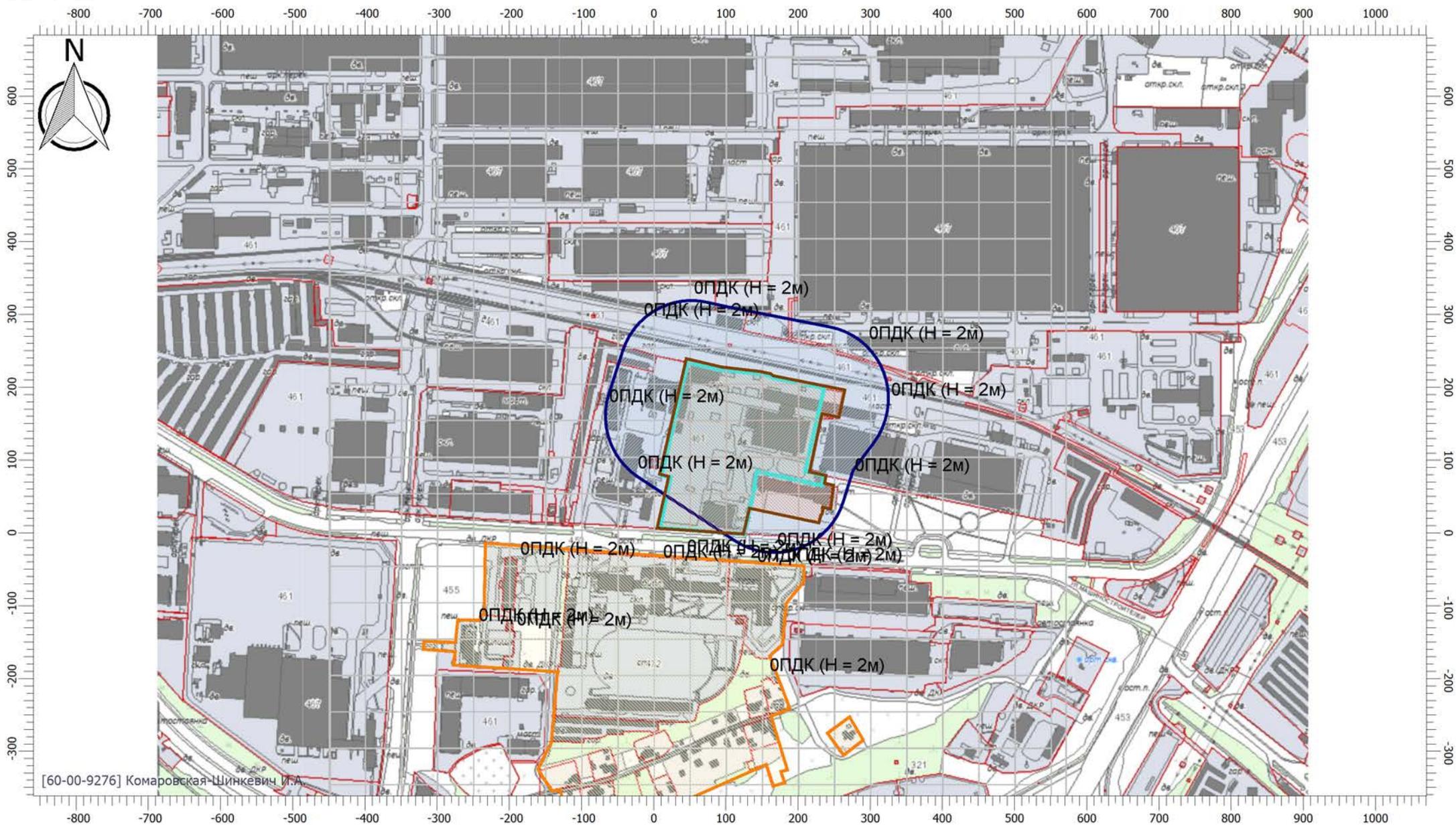
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6013 (Группа сумм. (2) 1071 1401)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

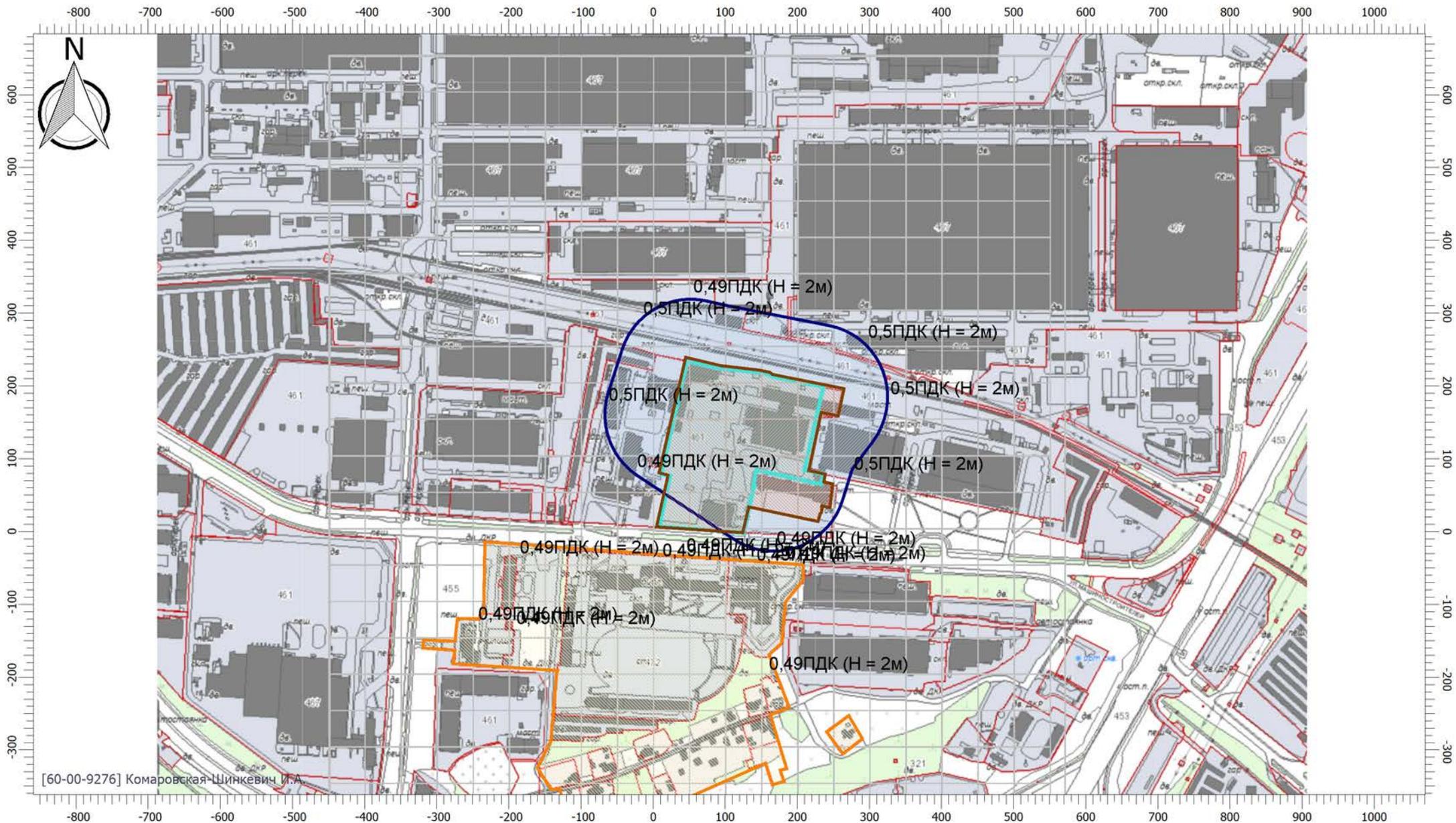
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6037 (Группа сумм. (3) 330 337 1071)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)



# Отчет

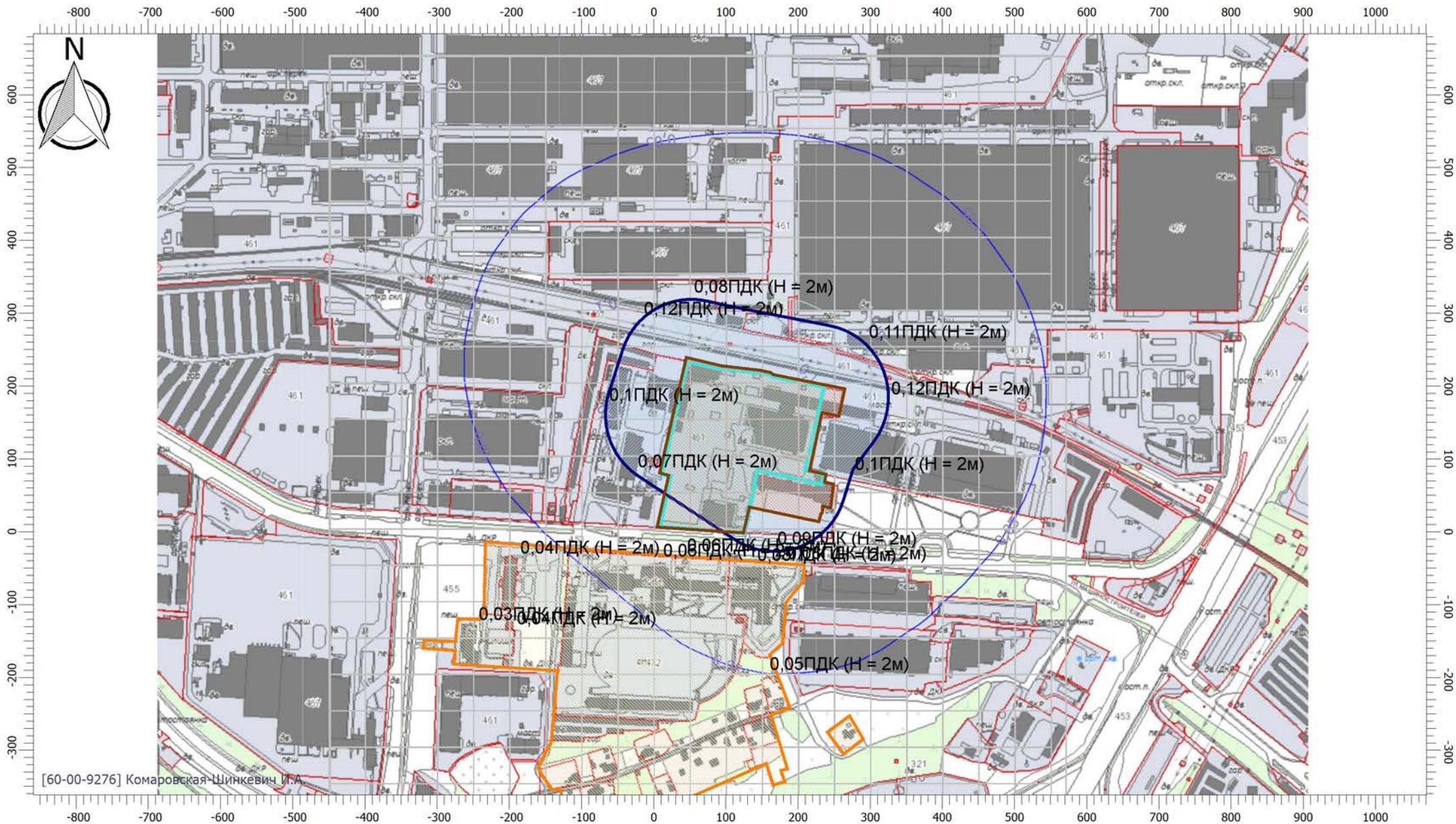
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6040 (Группа сумм. (4) 301 303 304 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

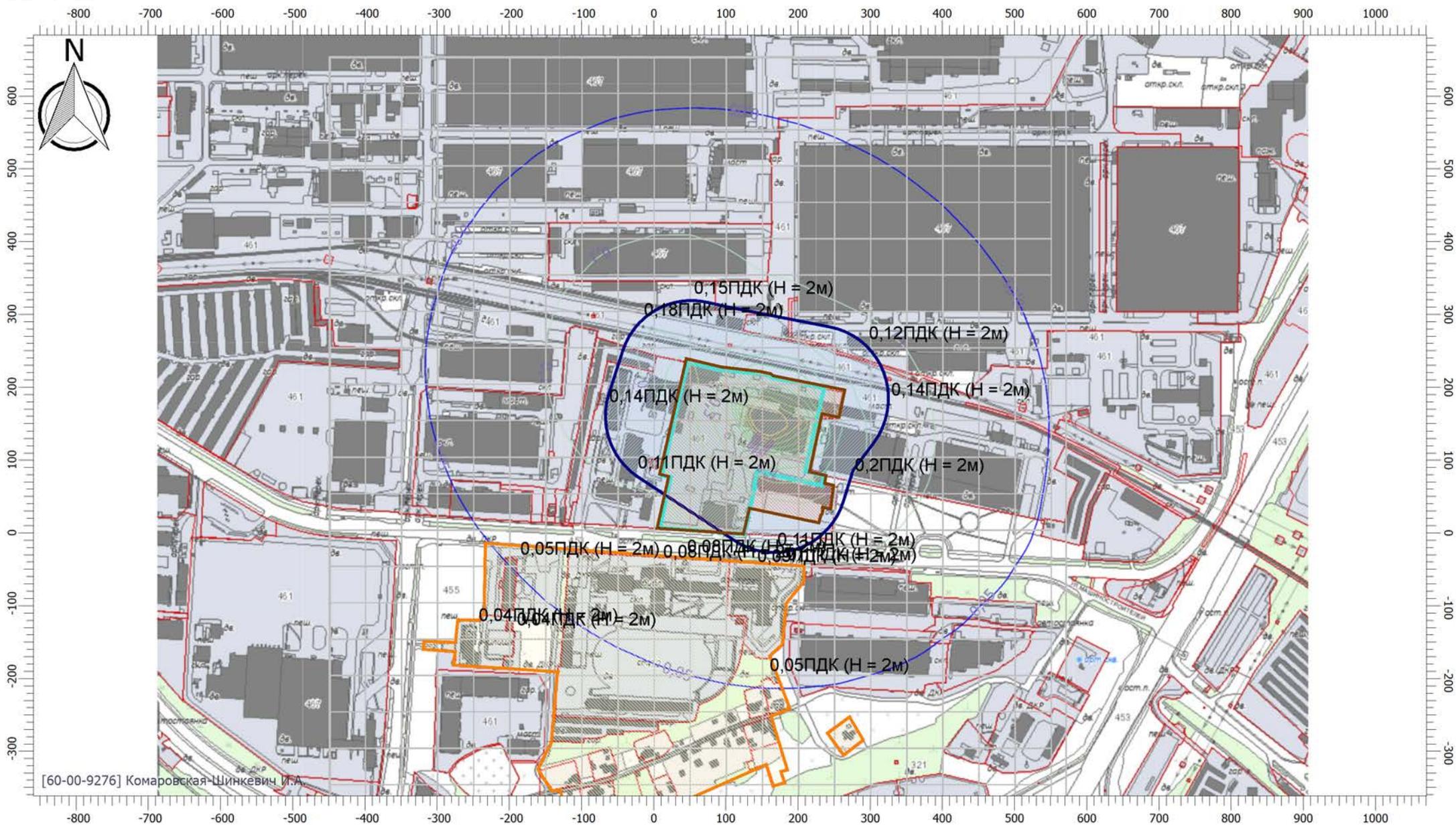
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6046 (Группа сумм. (2) 337 2908)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

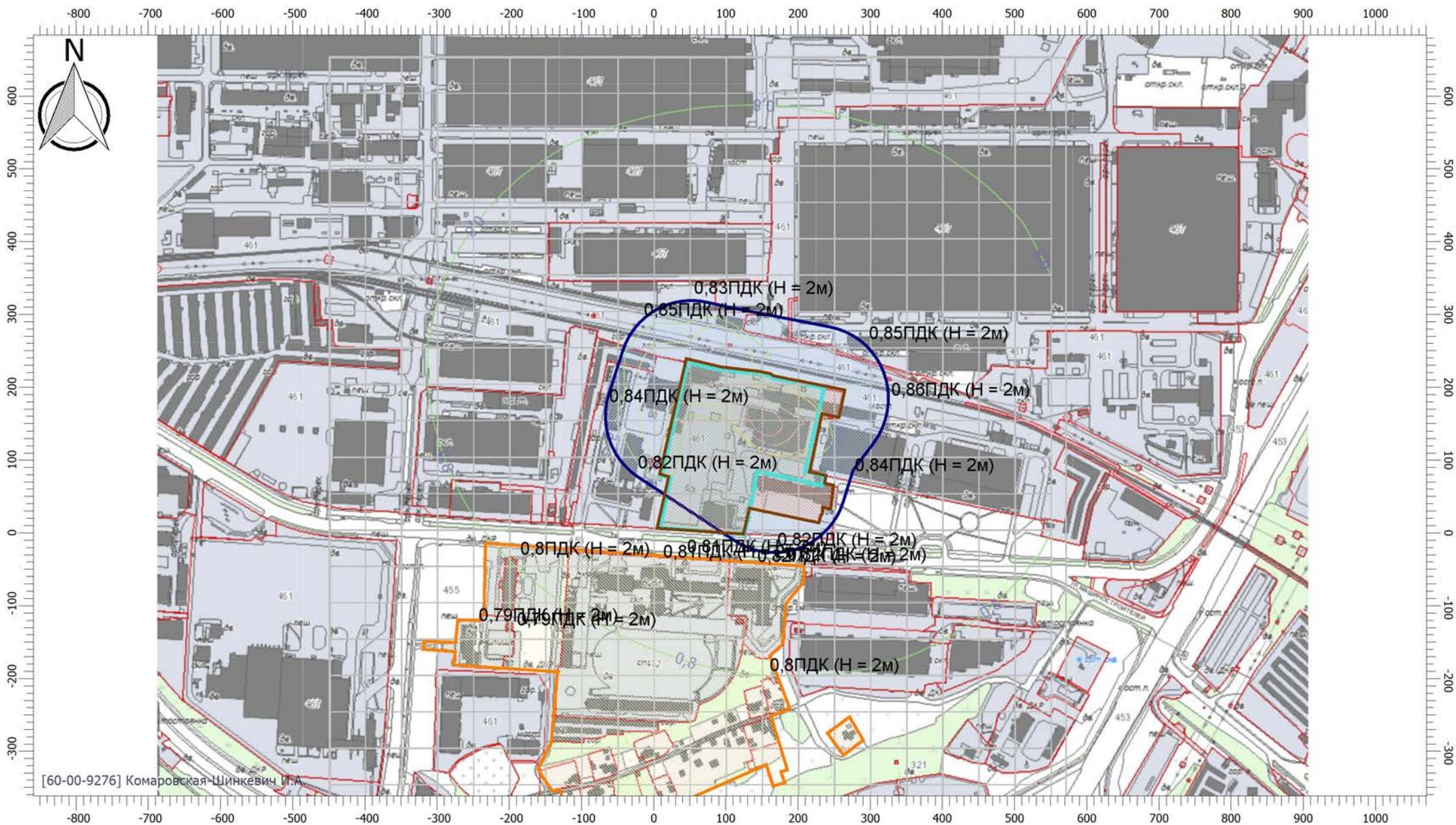
Вариант расчета: БелНИИЛИТ (123) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 15:20 - 25.04.2024 15:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Результаты расчета акустического воздействия

в период с 07.00 до 23.00

# Отчет

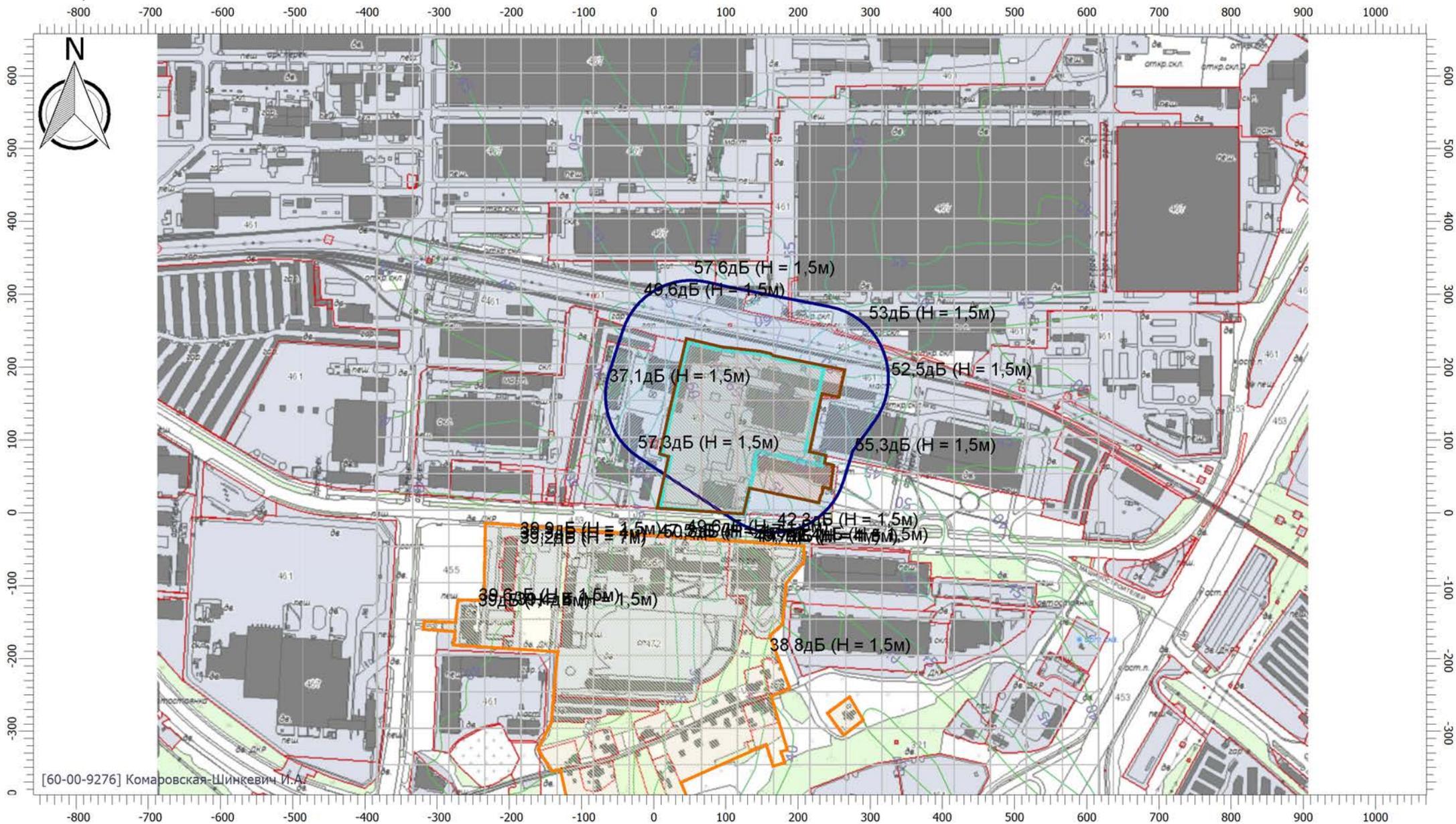
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

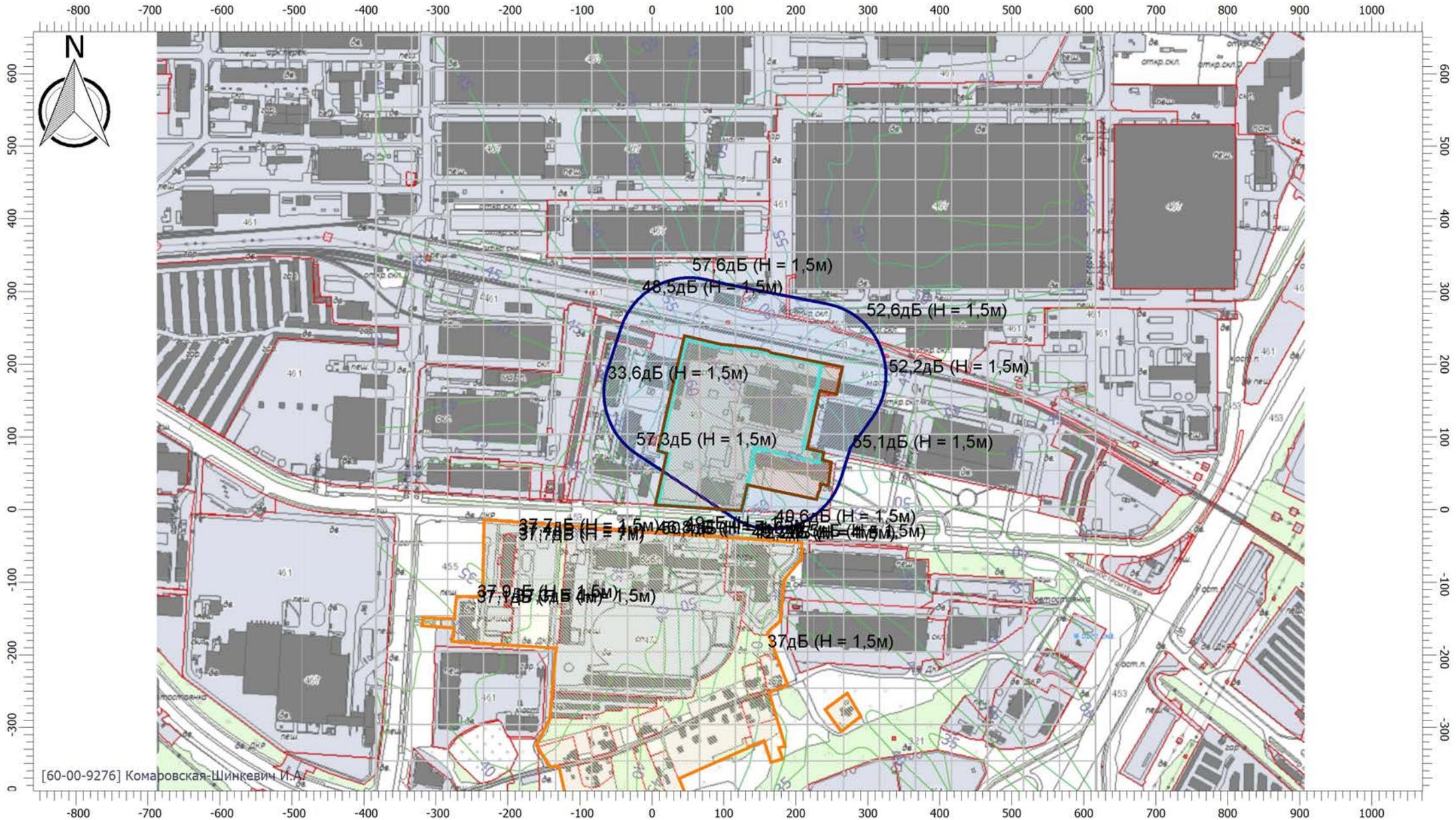
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

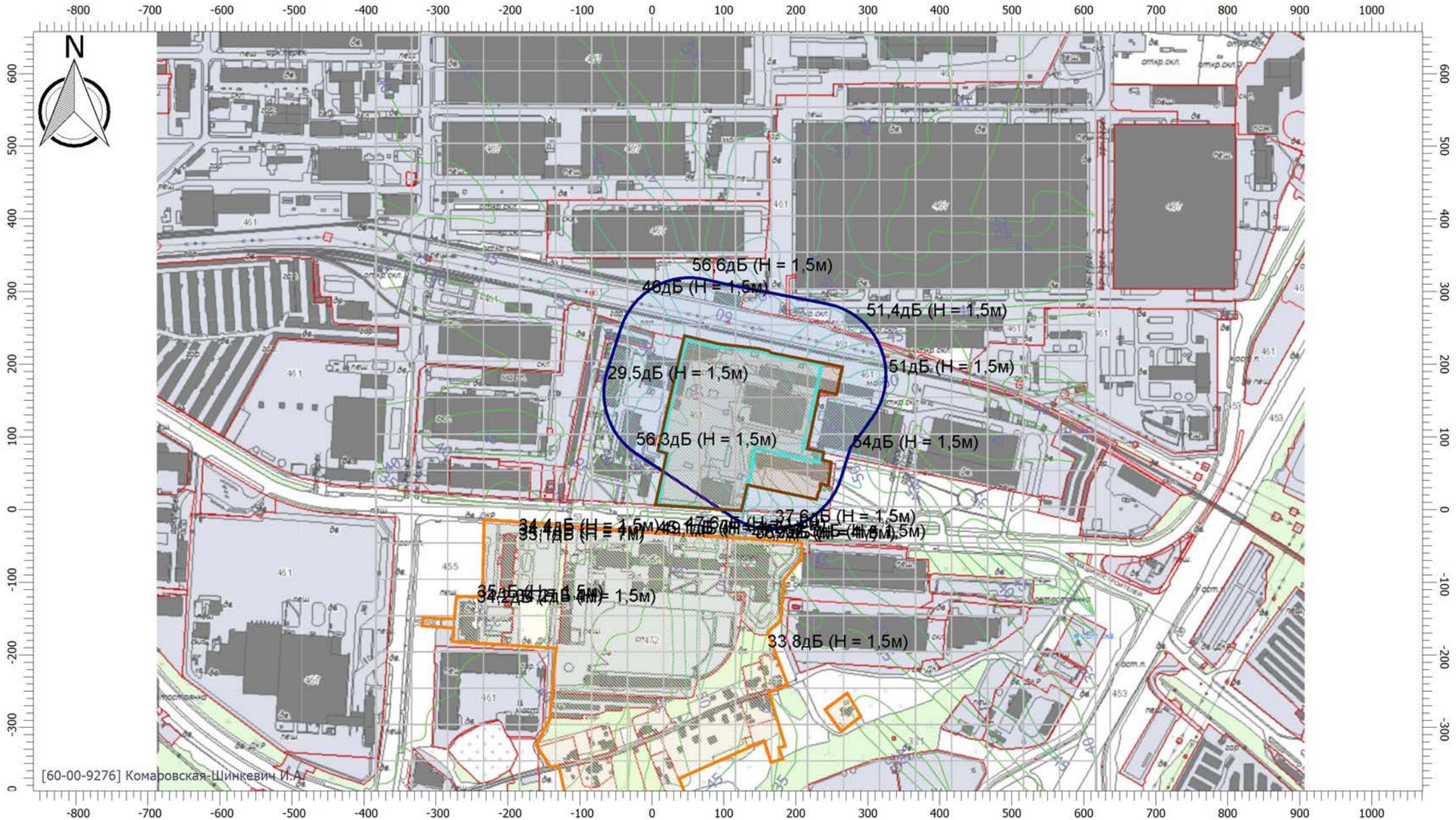
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



# Отчет

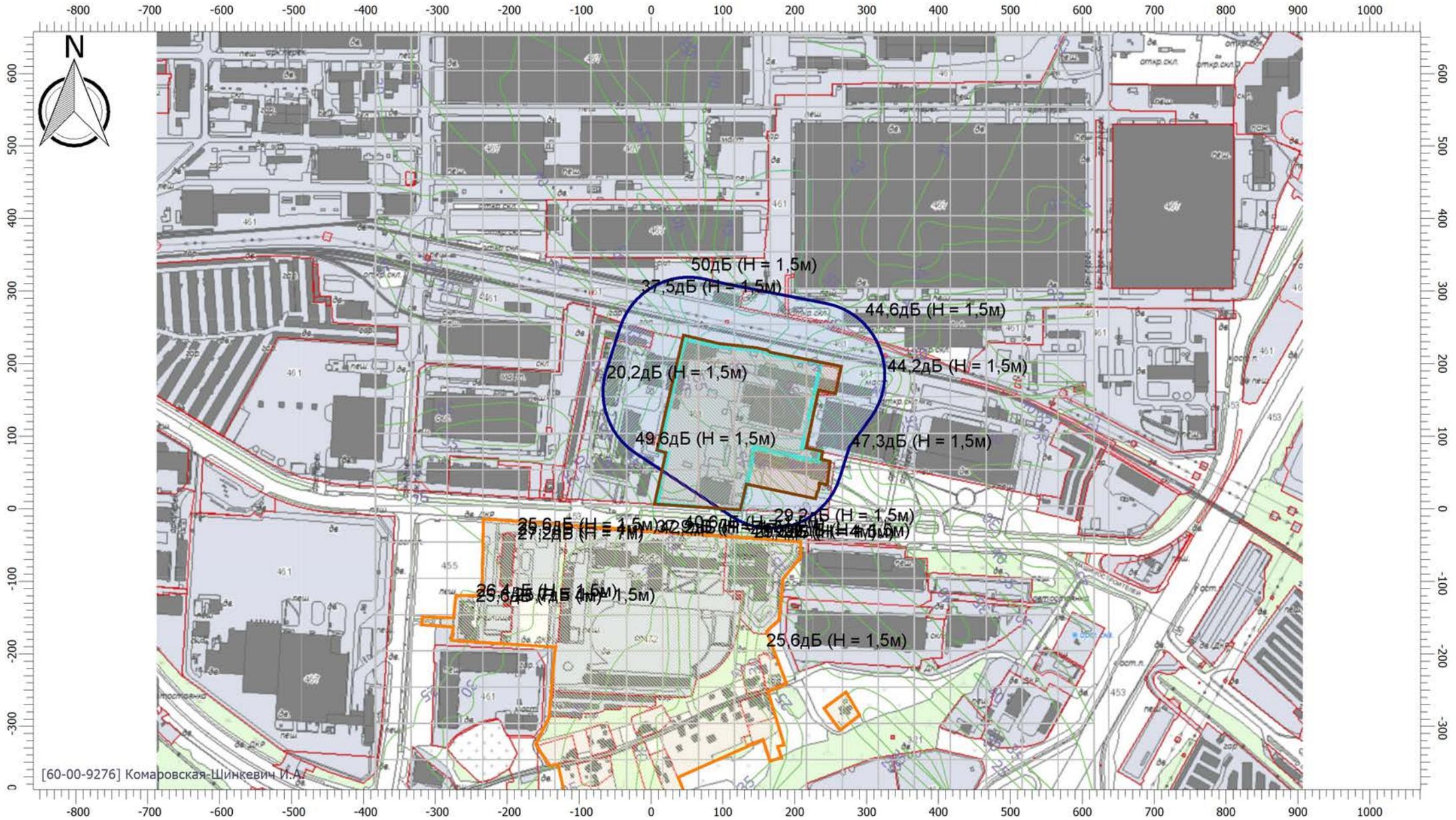
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



# Отчет

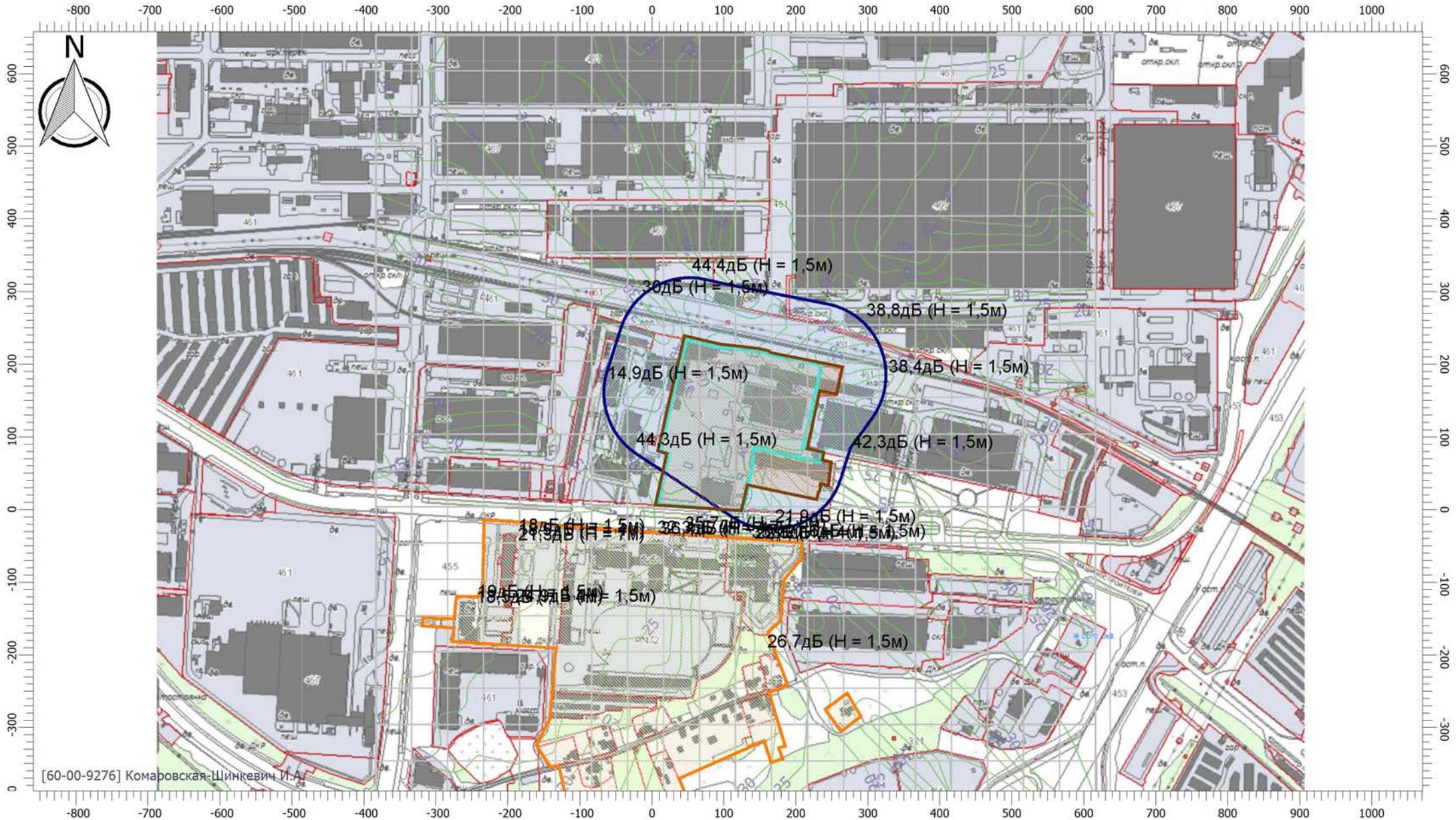
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

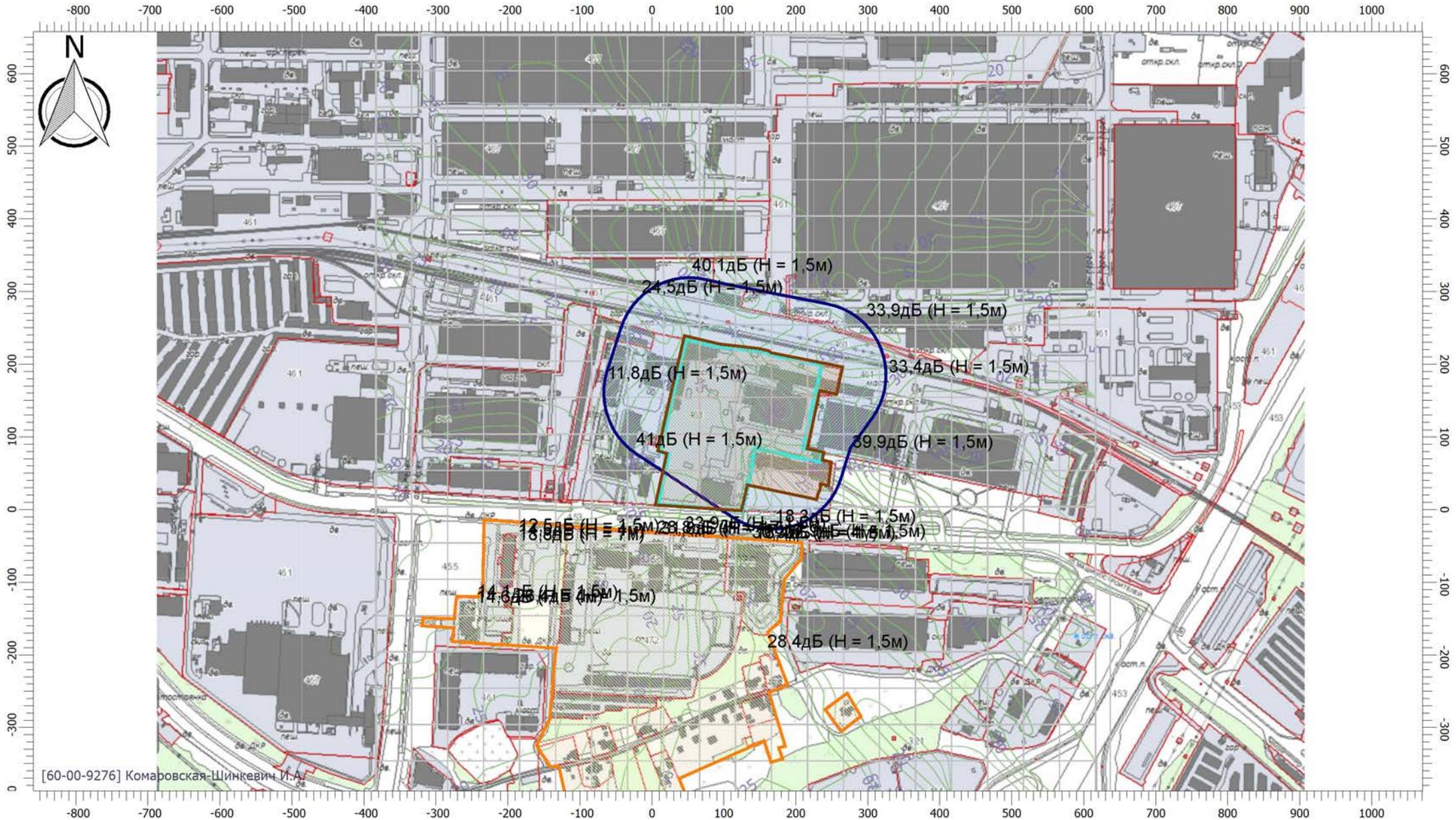
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

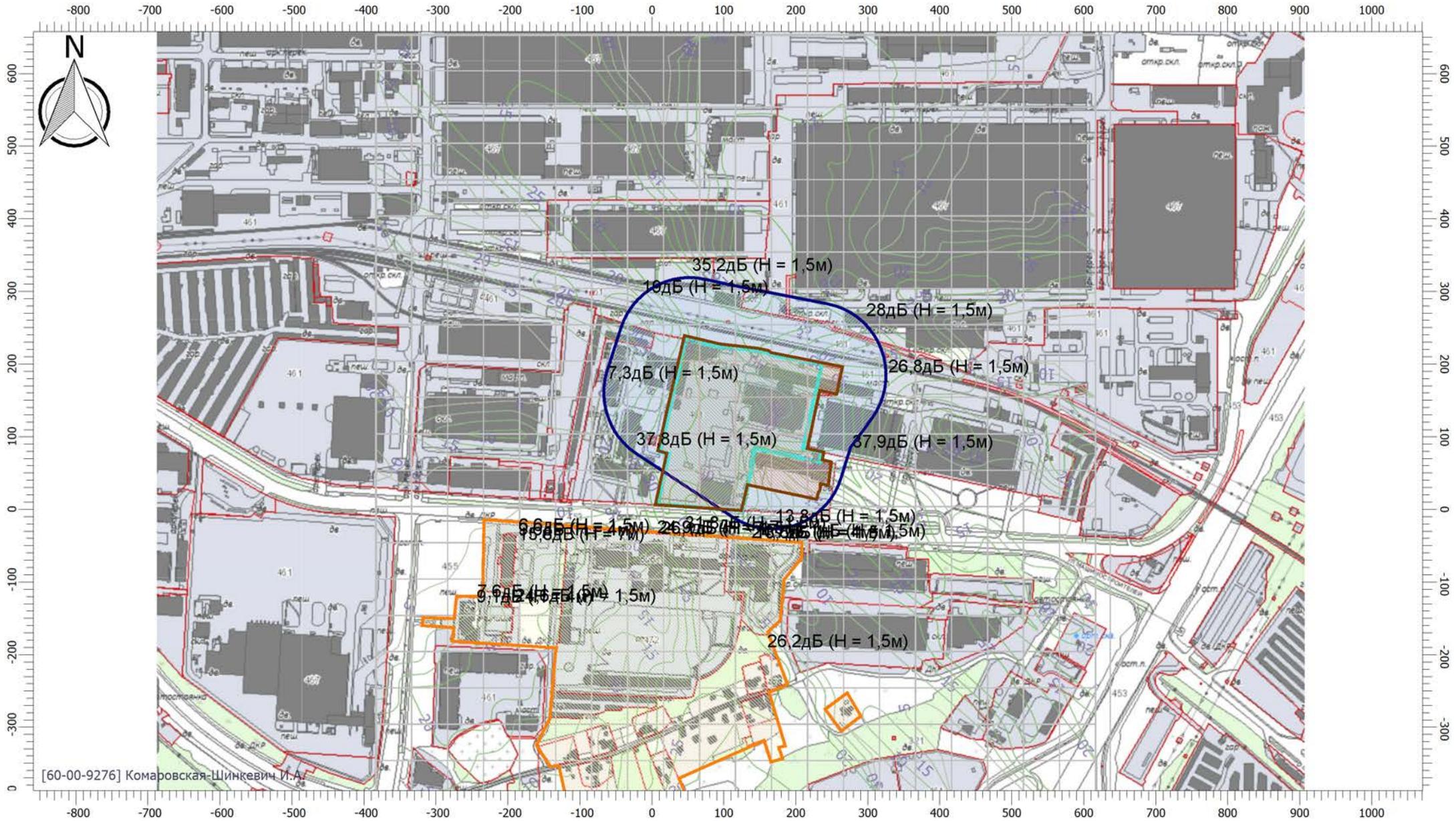
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

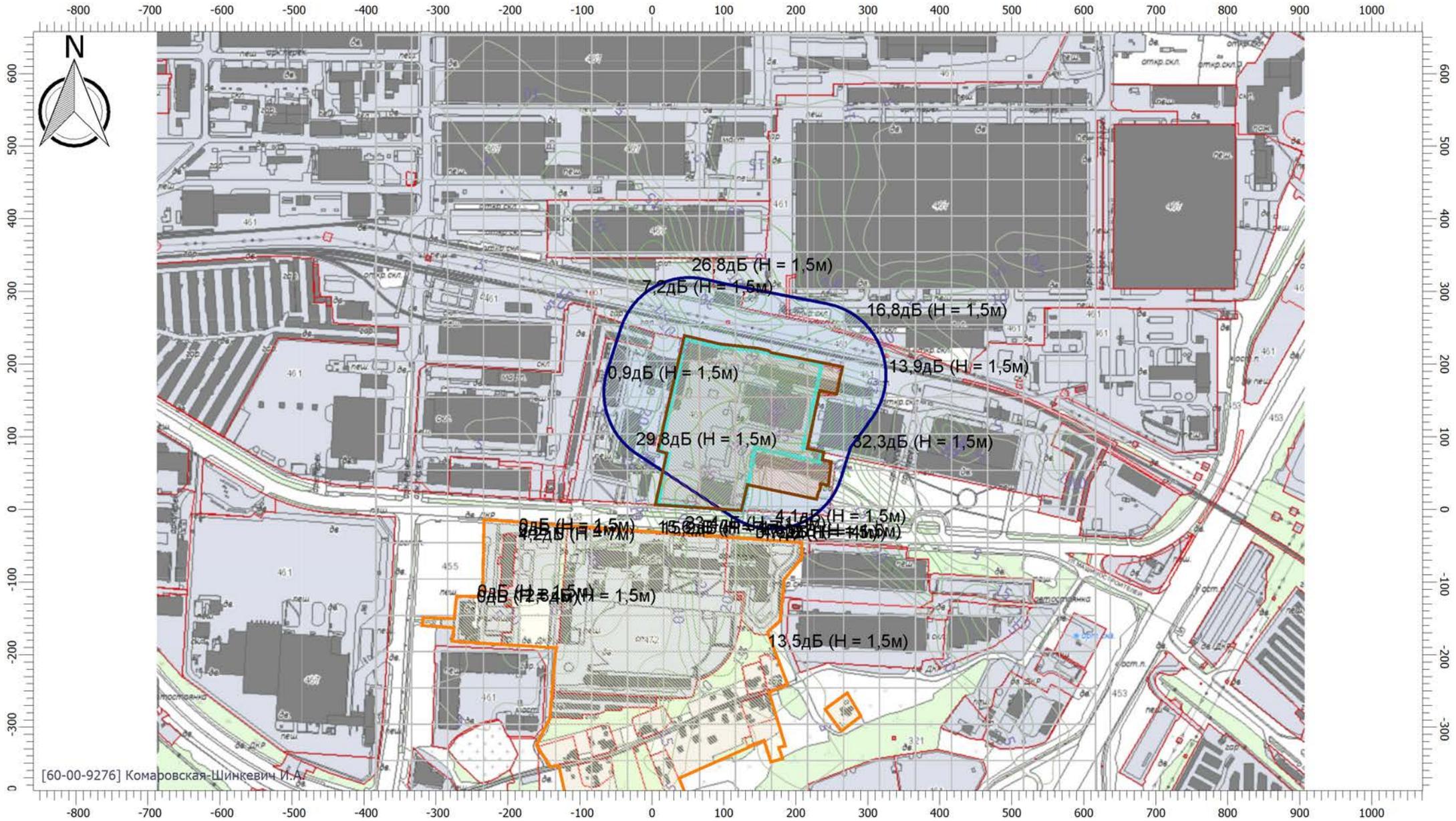
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

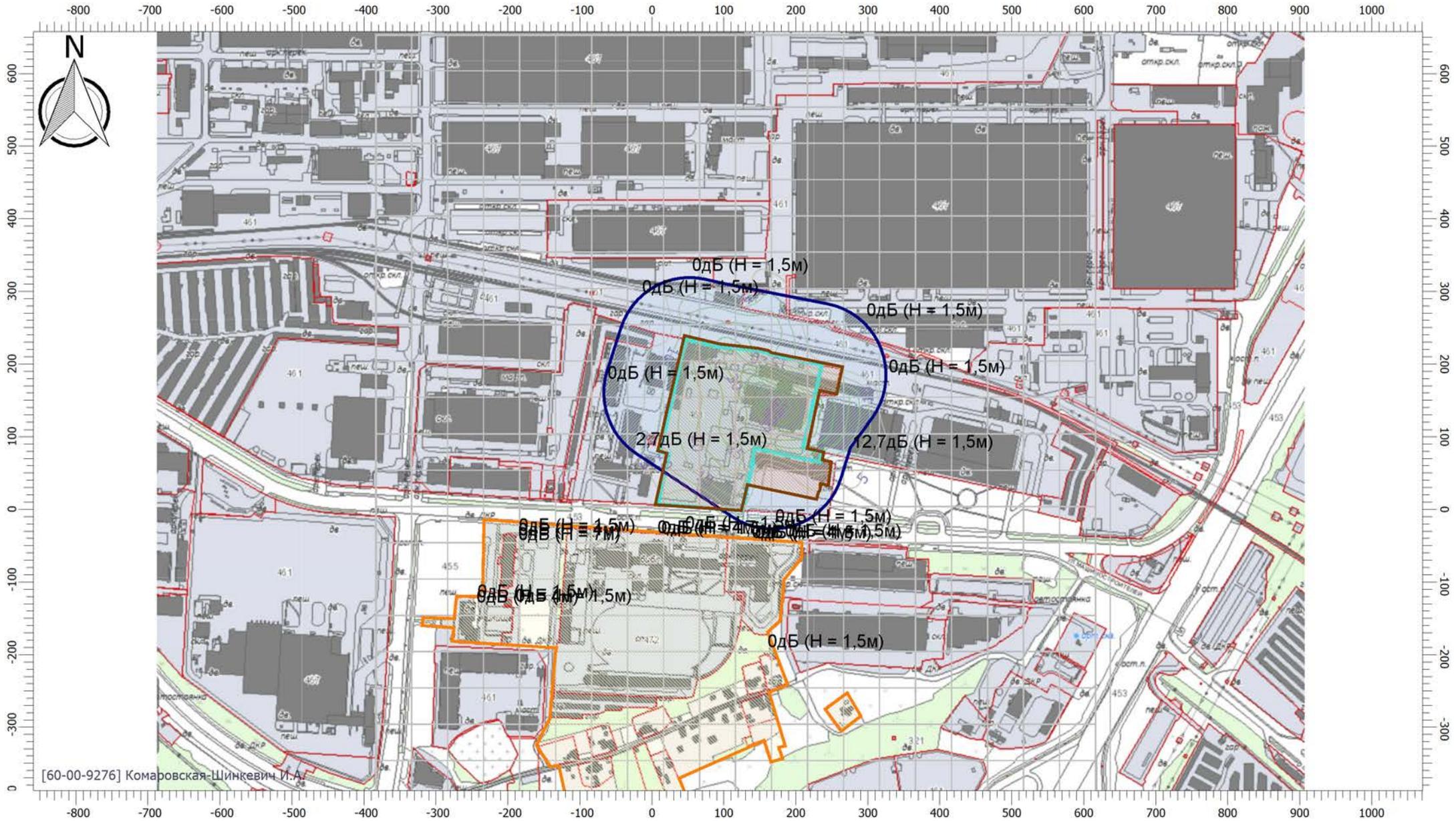
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

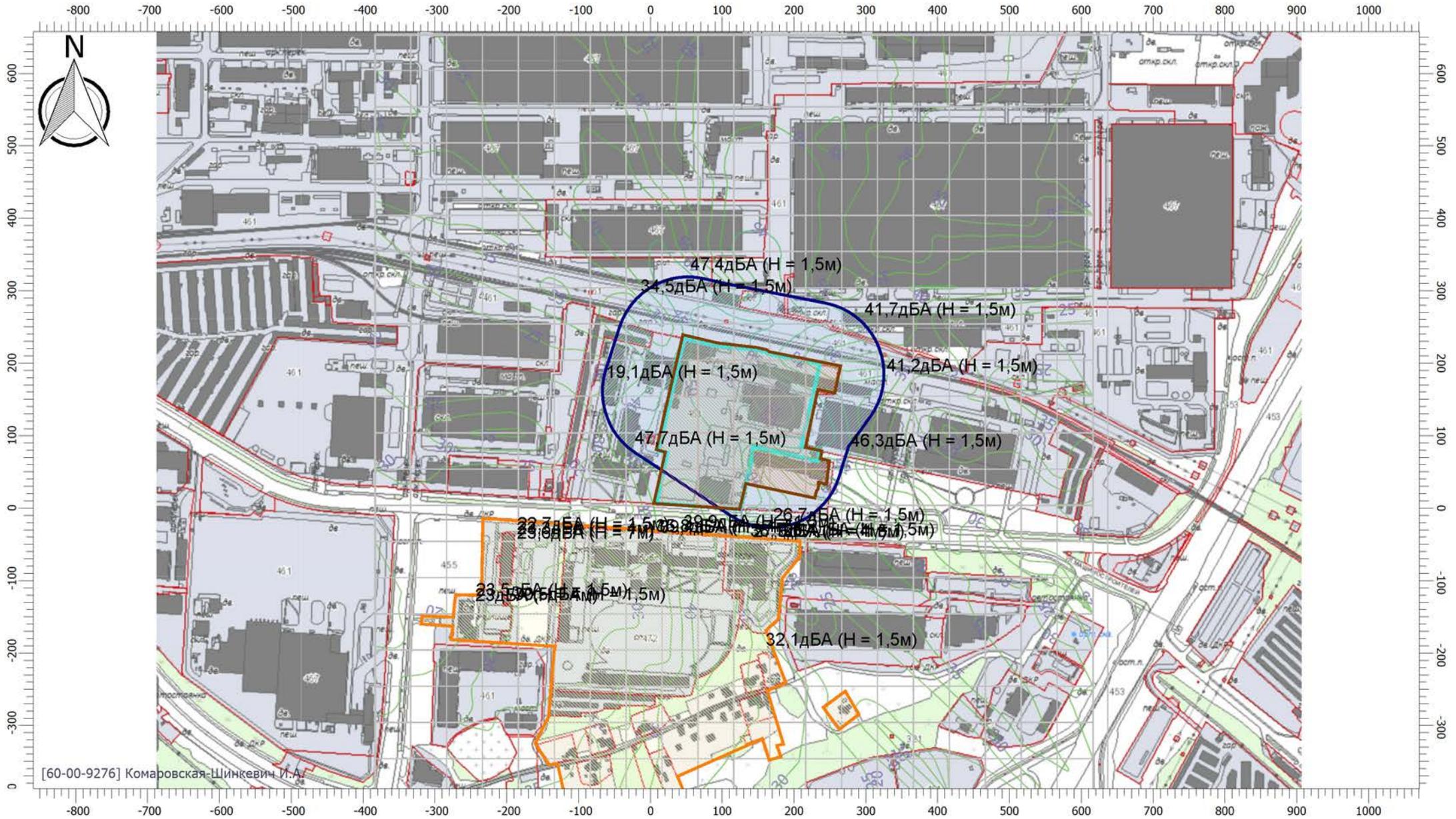
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)

# Отчет

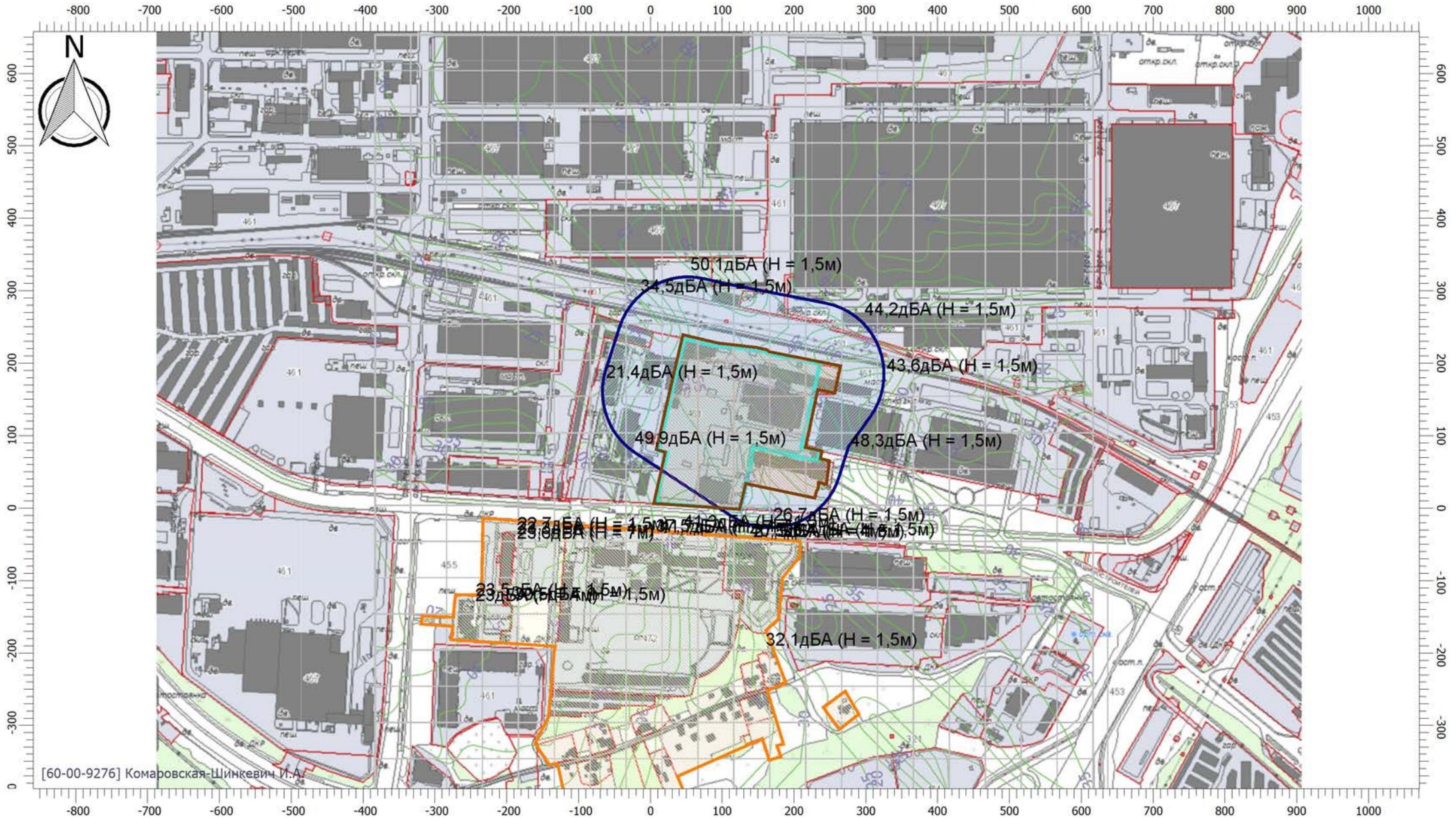
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La\_max (Максимальный уровень звука)

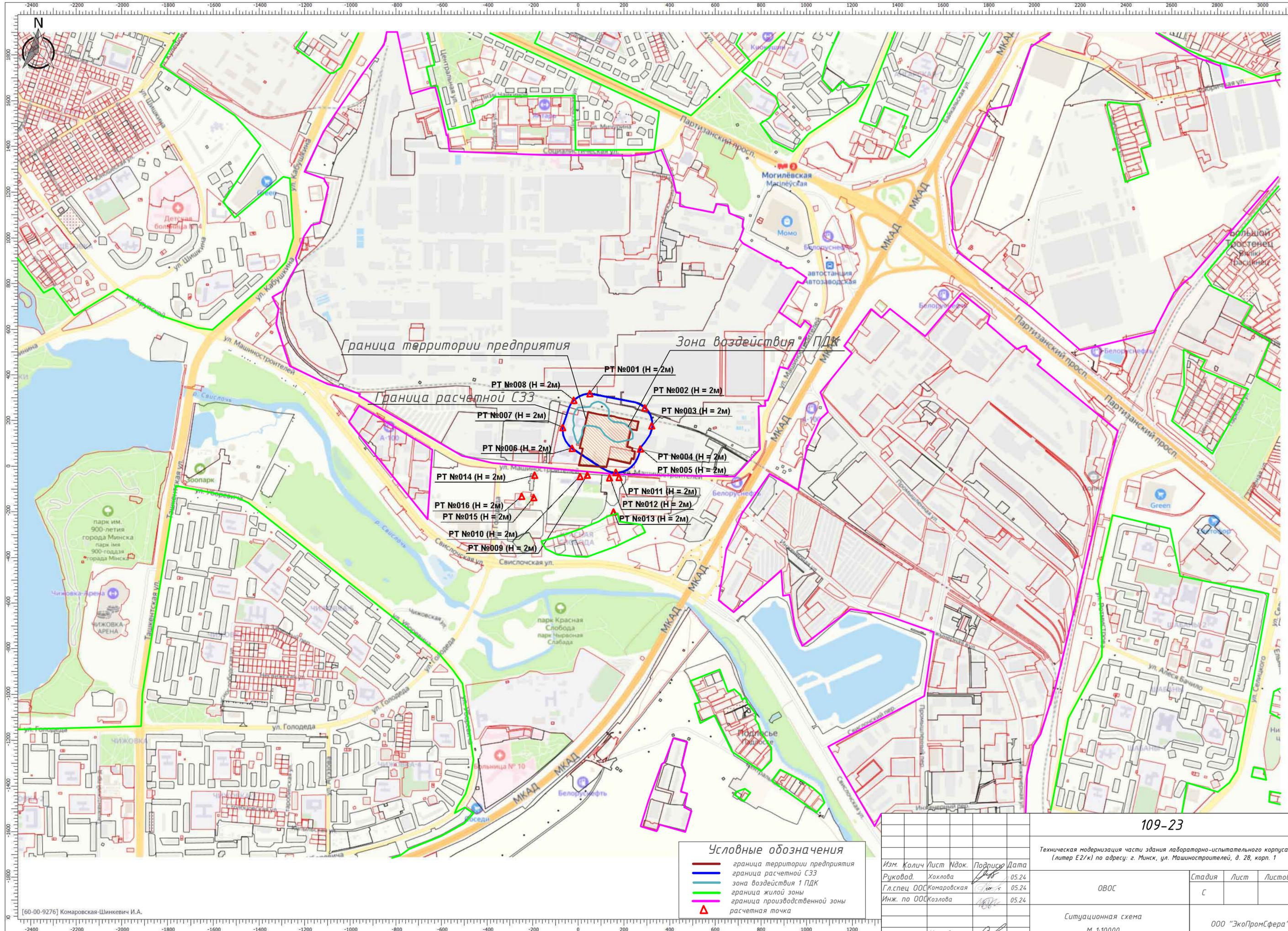
Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

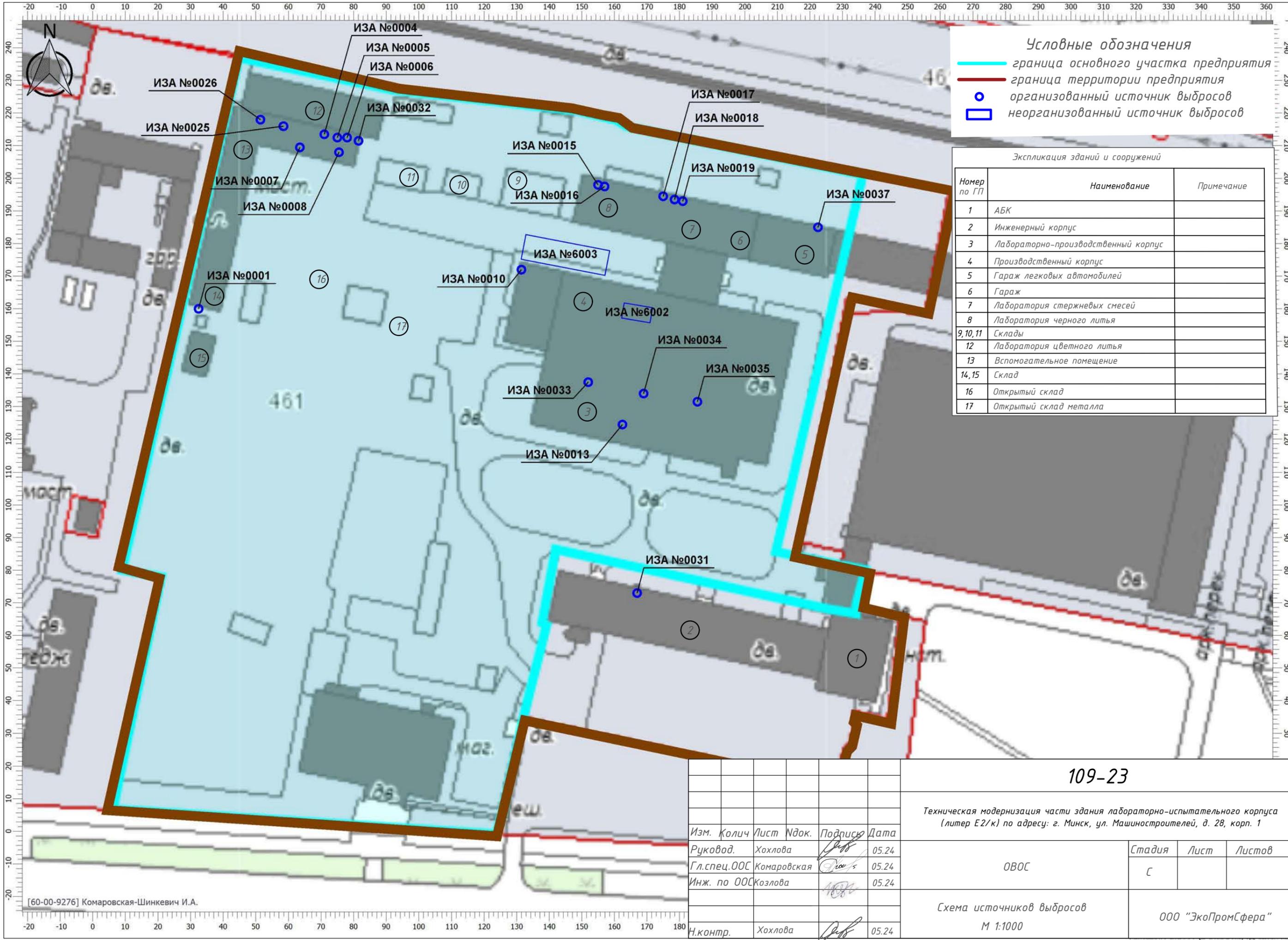
Масштаб 1:7000 (в 1см 70м, ед. изм.: м)



[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.

- Условные обозначения**
- граница территории предприятия
  - граница расчетной СЗЗ
  - зона воздействия 1 ПДК
  - граница жилой зоны
  - граница производственной зоны
  - ▲ расчетная точка

<b>109-23</b>						
<i>Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машинистов, д. 28, корп. 1</i>						
Изм.	Колич	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
				Хохлова	05.24	
				Гл. спец. ООО Комаровская	05.24	
				Инж. по ООО Козлова	05.24	
Н.контр.	Хохлова				05.24	
Ситуационная схема М 1:10000				Стадия	Лист	Листов
				С		
				ООО "ЭкоПромСфера"		



**Условные обозначения**

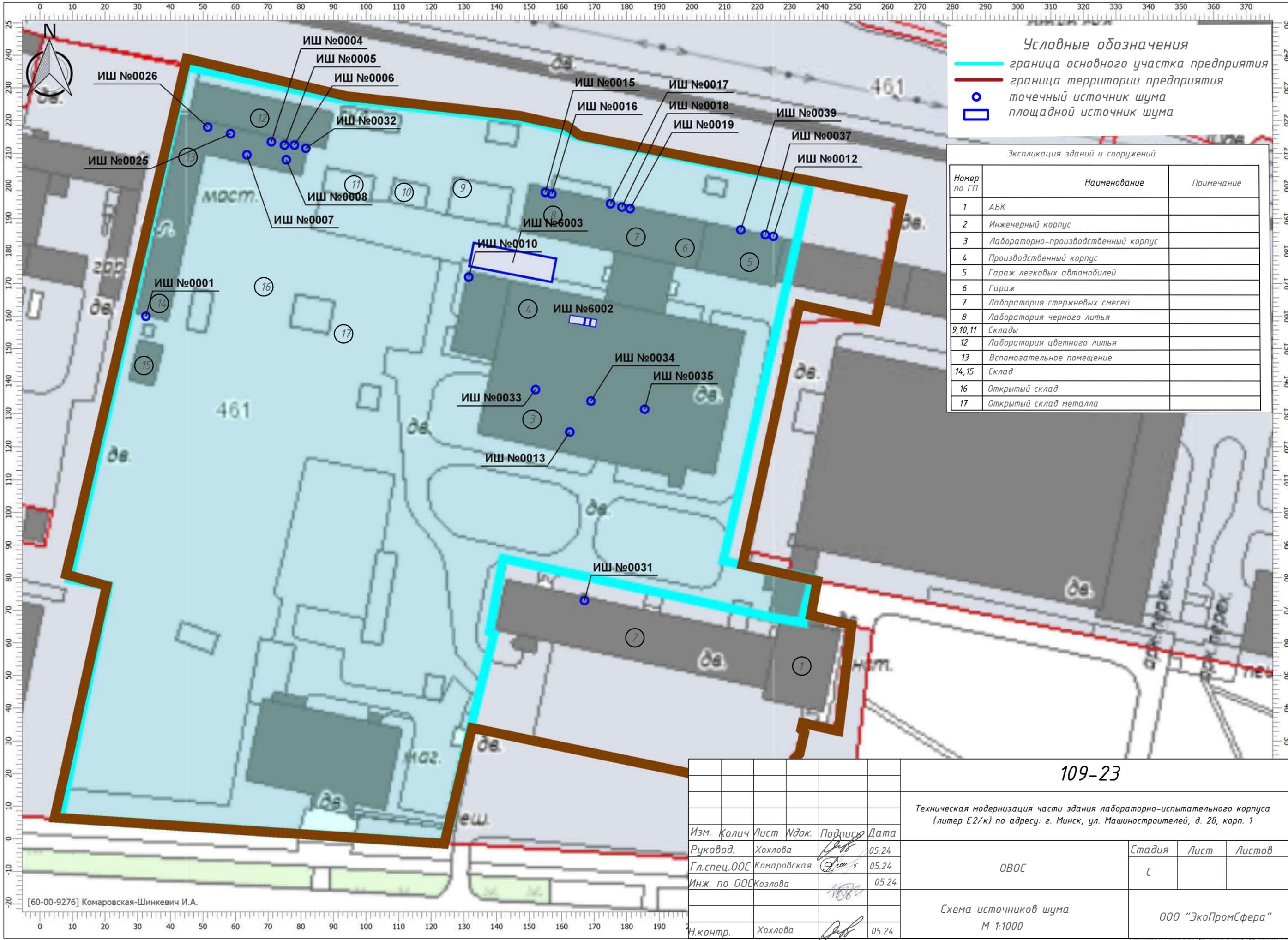
- граница основного участка предприятия
- граница территории предприятия
- организованный источник выбросов
- неорганизованный источник выбросов

**Экспликация зданий и сооружений**

Номер по ГП	Наименование	Примечание
1	АБК	
2	Инженерный корпус	
3	Лабораторно-производственный корпус	
4	Производственный корпус	
5	Гараж легковых автомобилей	
6	Гараж	
7	Лаборатория стержневых смесей	
8	Лаборатория черного литья	
9,10,11	Склады	
12	Лаборатория цветного литья	
13	Вспомогательное помещение	
14,15	Склад	
16	Открытый склад	
17	Открытый склад металла	

<b>109-23</b>					
Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1					
Изм.	Колич	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Руковод.		Хохлова		<i>[Signature]</i>	05.24
Гл. спец. ООС		Комаровская		<i>[Signature]</i>	05.24
Инж. по ООС		Козлова		<i>[Signature]</i>	05.24
Н.контр.		Хохлова		<i>[Signature]</i>	05.24
ОВОС				Стадия	Лист
Схема источников выбросов				С	
М 1:1000				ООО "ЭкоПромСфера"	

[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.



- Условные обозначения**
- граница основного участка предприятия
  - граница территории предприятия
  - точечный источник шума
  - площадной источник шума

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ГП	Наименование	Примечание
1	АБК	
2	Инженерный корпус	
3	Лабораторно-производственный корпус	
4	Производственный корпус	
5	Гараж легковых автомобилей	
6	Гараж	
7	Лаборатория стержневых смесей	
8	Лаборатория черного литья	
9,10,11	Склады	
12	Лаборатория цветного литья	
13	Вспомогательное помещение	
14,15	Склад	
16	Открытый склад	
17	Открытый склад металла	

<b>109-23</b>									
Техническая модернизация части здания лабораторно-испытательного корпуса (литер Е2/к) по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, д. 28, корп. 1									
Изм.	Колич	Лист	Идок.	Подпись	Дата	ОВОС	С		
Руковод.		Хохлова		<i>[Signature]</i>	05.24				
Гл. спец. ООС		Комаровская		<i>[Signature]</i>	05.24				
Инж. по ООС		Козлова		<i>[Signature]</i>	05.24				
Ч.контр.		Хохлова		<i>[Signature]</i>	05.24				
Схема источников шума М 1:1000							ООО "ЭкоПромСфера"		

[60-00-9276] Комаровская-Шинкевич И.А.