

Республика Беларусь



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-производственная фирма «Экология»**



Заказчик: ИООО «Кроноспан»

**Отчет
об оценке воздействия на окружающую среду
«Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в
г. Гродно под административно-торговое здание»**

**208.17 – ОВОС
Резюме нетехнического характера**

Директор

Д. А. Гуриков

«___» _____ 2017 г.

Могилев 2017

Разработанная проектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора и заинтересованными организациями.

Список исполнителей:

Главный специалист

Т. Ф. Гвоздь

Инженер

Е. Г. Горовая

Содержание

1	Введение	4
2	Общая характеристика проектируемого объекта.....	6
2.1	Характеристика площадки размещения объекта.....	6
2.2	Краткое описание архитектурных решений	7
2.3	Режим работы и численность персонала.....	8
2.4	Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности.....	8
3	Оценка существующего состояния окружающей среды.....	9
3.1	Природные компоненты и объекты	9
3.1.1	Климат и метеорологические условия.....	9
3.1.2	Атмосферный воздух.....	9
3.1.3	Радиационная обстановка	11
3.1.4	Поверхностные воды	12
3.1.5	Геологическое строение и подземные воды	13
3.1.6	Рельеф и геолого-литологическое строение	15
3.1.7	Почвы	16
3.1.8	Растительный и животный мир. Леса	17
3.1.9	Природные комплексы и природные объекты	20
3.2	Природоохранные и иные ограничения	23
3.3	Социально-экономическая характеристика региона	23
4	Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду.	27
4.1	Воздействие на атмосферный воздух	27
4.1.1	Характеристика источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	27
4.1.2	Количественный и качественный состав выбросов в атмосферу	28
4.2	Воздействие физических факторов.....	29
4.2.1	Источники шума	29
4.2.2	Источники инфразвука.....	29
4.2.3	Источники ультразвука	30
4.2.4	Источники вибрации	30
4.2.5	Источники электромагнитного излучения	30
4.2.6	Источники ионизирующего излучения	30

4.3	Воздействие на поверхностные и подземные воды	31
4.3.1	Водопотребление	31
4.3.2	Водоотведение.....	31
4.4	Воздействие отходов производства	33
4.4.1	Источники образования отходов.....	33
4.4.2	Виды и количество отходов, образующихся при производстве строительных работ	33
4.4.3	Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе эксплуатации проектируемого объекта.....	35
4.5	Воздействие на геологическую среду	36
4.6	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	36
4.7	Воздействие на растительный и животный мир, леса	37
4.8	Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране	37
4.9	Воздействие на состояние здоровья населения.....	37
4.10	Санитарно-защитная зона	38
4.10.1	Назначение санитарно-защитной зоны	38
4.10.2	Базовый размер санитарно-защитной зоны	39
5	Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды	41
5.1	Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	41
5.2	Прогноз и оценка уровня физического воздействия.....	41
5.2.1	Шумовое воздействие	41
5.2.2	Воздействие инфразвука и ультразвука	41
5.2.3	Вибрационное воздействие.....	41
5.2.4	Воздействие электромагнитных излучений.....	42
5.2.5	Воздействие ионизирующих излучений	42
5.3	Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	42
5.4	Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	43
5.5	Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	43
5.6	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира.....	44
5.7	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	45
5.8	Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	45

5.9	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	45
6	Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве	46
7	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	48
8	Список использованных источников.....	51

Приложения

1. Ситуационная схема размещения объекта. М 1:1000
2. Карта-схема с нанесением источников загрязнения атмосферы. М 1:500
3. Карта-схема с нанесением источников шума. М 1:500

1 Введение

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание».

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Настоящий отчет об оценке воздействия на окружающую среду разработан в соответствии с требованиями вышеуказанного документа (согласно статье 7 «объекты хозяйственной и иной деятельности, планируемые к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей»), а также в соответствии с Положением 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, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 №47 и ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения отчета воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

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

- всестороннего рассмотрения всех предлагаемых экологических и связанных с ними социально-экономических и иных преимуществ и последствий при эксплуатации проектируемого объекта;
- поиска оптимальных предпроектных и проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- обеспечения эколого-экономической сбалансированности при эксплуатации проектируемого объекта;
- выработки эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня;
- улучшения состояния окружающей среды на территории, граничащей с проектируемым объектом.

Взам. инв №									
Подп. дата									
	<i>208.17 - ОВОС</i>								
Инв № подл.									
	<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>С</i>	<i>Индок</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
	<i>Оценка воздействия на окружающую среду</i>						<i>Стадия</i>	<i>С</i>	<i>Страниц</i>
							ГИП		
<i>Составил</i>	<i>Горовая</i>			<i>08.17</i>	<i>ООО «НПФ «Экология»</i>				
<i>Н.контр.</i>	<i>Гвоздь</i>			<i>08.17</i>					

Цель работы: оценить воздействие на окружающую среду объекта «Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание», дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Задачи работы:

✓ изучить в региональном плане природные условия территории, примыкающей к участку, где запланировано размещение объекта, включающие характеристику поверхностных водных систем, ландшафтов (рельеф, почвенный покров, растительность и др.), геолого-гидрогеологические особенности территории и прочих компонентов природной среды;

✓ рассмотреть природные ресурсы с ограниченным режимом их использования, в том числе водопотребление и водоотведение, загрязнение воздушного пространства,

✓ описать социально-демографическую характеристику изучаемой территории и особенности хозяйственного использования прилегающей территории по видам деятельности;

✓ оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате функционирования объекта;

✓ собрать и проанализировать информацию об объектах размещения отходов производства и потребления (состав и объемы накопившихся отходов, занятые территории, природоохранные сооружения, эксплуатационные возможности).

									С
									5
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 - ОВОС			

2 Общая характеристика проектируемого объекта

2.1 Характеристика площадки размещения объекта

Проектом предусматривается реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание.

Реконструируемое нежилое здание под административно-торговое здание расположено в центральной части г. Гродно в структуре исторической застройки квартала, на территории историко-культурной ценности категории «1» «Исторический центр г. Гродно».

Площадь земельного участка – 698 м².

Площадь территории в границах работ – 1150 м².

Территория объекта ограничена:

- с севера и северо-востока – проезжей частью ул. Виленская;
- с востока, юго-востока, юга – проезжей частью ул. Малая Троицкая, за которой расположено здание банка с собственной топочной;
- с юго-запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения и пешеходными дорожками;
- с запада и северо-запада – проезжей частью ул. Рабочей и проектируемой автопарковкой на 9 м/м.

Кратчайшие расстояния от проектируемого объекта до жилой территории в соответствии с ситуационной схемой района расположения объекта и приведены в таблице 2.1.

Таблица 2. 1 – Месторасположение жилой застройки относительно проектируемого объекта

Наименование объекта	Месторасположение	Ориентация и расстояние от границы территории объекта
Земельный участок жилого дома №6	ул. Рабочая	запад – 25 м
Жилой дом №7	ул. Малая Троицкая	юго-запад – 40 м

С северо-запада на расстоянии 45 м от реконструируемого здания протекает река Городнинчанка.

С севера на расстоянии 45 м от реконструируемого здания расположен парк «Швейцарская долина».

В зоне воздействия объекта отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

									С
									6
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 – ОВОС			

2.2 Краткое описание архитектурных решений

Проектом предусмотрена реконструкция нежилого здания, расположенного в историческом центре города Гродно по ул. Виленская 14, под административно-торговое здание. Главный вход в здание организован с угла улицы Виленской и улицы Малая Троицкая, где и располагался исторически. Второй вход запроектирован со стороны глухого северо-западного фасада (в частности для удобства загрузки-разгрузки товара), и обустроен пандусом.

В местах перепада рельефа со стороны улиц Виленская и Малая Троицкая организованы двухъярусные криволинейные клумбы, подчеркивающие проектируемую лестницу в двух маршах напротив главного входа в здание.

Реконструируемое здание отдельно стоящее трехэтажное с подвалом (третий этаж мансардный). Проектом предусмотрена реконструкция здания с перепланировкой помещений в соответствии с новым функциональным назначением. Здание предназначено для размещения торгового объекта по реализации непродовольственной группы товаров (продажа волокнистых плит, ориентировано-стружечных плит, напольного покрытия и т.д.).

На первом этаже здания оборудуется демонстрационный зал.

На втором этаже кабинет специалистов (на 3 человека), переговорная (на 7 человек), комната приема пищи, санузел.

На третьем (мансардном) этаже две комнаты отдыха с отдельными санузлами.

В подвале оборудуются: тепловой пункт, водомерный узел, два техпомещения, помещение уборочного инвентаря.

Освещение в помещениях здания естественное и искусственное.

Отопление, водоснабжение, водоотведение от централизованных городских сетей.

Вентиляция в помещениях здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха.

Предусматривается утепление наружных стен, устройство вертикальной горизонтальной гидроизоляции и утепление стен подвала, утепление перекрытия над подвалом, устройство козырьков, крылец и пандусов, устройство отмостки из булыжника по периметру здания, восстановление дренажной системы вокруг здания, устройства организованного водостока с кровли, замена оконных блоков, устройства дверных блоков, восстановление фасада здания.

Проектом предусматривается благоустройство территории:

- оборудование автомобильной парковки на 9 машиномест (в том числе 1 машиноместо для спецтранспорта инвалидов);
- твердое покрытие автопарковки и подъездных путей;
- устройство пешеходных дорожек;
- озеленение;
- устройство лестницы в двух маршах напротив главного входа;
- строительство контейнерной площадки для установки контейнеров сбора ТКО.

									С
									7
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 - ОВОС			

2.3 Режим работы и численность персонала

Режим работы объекта – односменный (с 8⁰⁰ до 17⁰⁰).

Количество рабочих дней в году – 365.

Количество работающих – 7 человек.

2.4 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание позволит сохранить и облагородить исторический центр г. Гродно. Вследствие этого альтернативные варианты размещения не рассматривались.

						208.17 – ОВОС	С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		8

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология», город Гродно расположен в пределах климатического подрайона II В.

Климат Гродно умеренно-континентальный с преобладающим влиянием морских воздушных масс, переносимых системой циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой переносят теплый влажный воздух, летом обуславливают прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный для Гродно (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды.

Преимущественно мягкая зима продолжается около 4 месяцев. Частые осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередко при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом, 7-10 суток в месяц туманы. Весна наступает в конце марта, когда среднесуточная температура воздуха становится положительной. В начале 2-й декады марта устойчивый снежный покров разрушается. В мае начале июня наблюдаются заморозки. Лето умеренно теплое, влажное продолжается около 4 месяцев. Примерно 13-14 суток в каждом месяце бывают обильные, но непродолжительные дожди. Осень наступает при переходе среднесуточной температуры воздуха через 10 °С в конце сентября. Преобладает пасмурная сырая ветреная с затяжными дождями погода. Туманы бывают каждые 4-е-7-е сутки.

В Гродно преобладают ветры западного направления. В течение года преобладают слабые (до 5 м/с) ветры, повторяемость которых зимой составляет 74-77 %, летом 85-87 %. Сильные ветры (15 м/с и более) наблюдаются редко и чаще в холодное время года (ноябрь — март).

3.1.2 Атмосферный воздух

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

Большинство таких веществ, как диоксид серы, 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 [13].

Гродно относится к числу городов с умеренным загрязнением атмосферного воздуха.

									С
									9
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 - ОВОС			

Мониторинг атмосферного воздуха на территории г. Гродно осуществляется на 4 стационарных постах Гроднооблгидромета по 8 веществам (серы диоксид, аммиак, оксиды азота, углерода оксид, формальдегид, твердые частицы, на постах с интенсивным автомобильным движением № 4, 8 – бензол), а также ежемесячно лабораторией ГУ «ГОЦГЭОЗ» в контрольных точках: Индурское шоссе, ул. Дзержинского, д. Грандичи (зона влияния КСМ). На посту № 7, ближайшему к ОАО «Гродно Азот», установлена автоматическая станция непрерывного измерения содержания в атмосферном воздухе приоритетных загрязняющих веществ, а также метеорологических параметров.

Стационарные посты работают по полной программе наблюдений с ежедневным отбором проб. Степень загрязнения атмосферного воздуха по серы диоксиду, аммиаку, оксидам азота, бензолу, твердым частицам характеризуется допустимыми уровнями загрязнения, по оксиду углерода, формальдегиду – слабой степенью загрязнения атмосферного воздуха.

Среди веществ, загрязняющих воздушный бассейн, на долю углеводородов приходилось 36,5 % (19,433 тыс. тонн), диоксида азота – 16,4 % (8,743 тыс. тонн), оксида углерода – 15,7 % (8,349 тыс. тонн), твердых частиц – 10,4% (5,555 тыс. тонн), прочих веществ – 10,2 % (5,409 тыс. тонн), НМЛОС – 7,8% (4,145 тыс. тонн), диоксида серы – 1,7 % (0,899 тыс. тонн), оксида азота – 1,3 % (0,671 тыс. тонн).

Среди промышленных предприятий наиболее крупными загрязнителями атмосферного воздуха являются ОАО «Гродно Азот», ОАО «Красносельскстройматериалы», ОАО «Скидельский сахарный комбинат».

Согласно письму Филиал «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Филиал «Гроднооблгидромет») № 06-14/21 от 09.08.2017г. фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта составляют:

Таблица 3.1.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе ул. Виленской 14 в г. Гродно

№ п/п	Код загрязн. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	132
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	36
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	1606
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	40
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	59
6	0602	Бензол	100,0	40,0	10,0	5,3
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	50

						С
208.17 – ОВОС						
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	10

№ п/п	Код загрязн. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
8	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	16
9	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,1
10	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	3,06

- * твердые частицы (недифференцированная по составу пыль\аэрозоль);
** твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;
*** для отопительного сезона.

Рассматриваемый район характеризуется следующими климатическими условиями:

- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца в году, $T_{вт} = + 24,0^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года, $T_{вх} = - 4,4^{\circ}\text{C}$;
- значение скорости ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5% , $U^* = 9 \text{ м/с}$;
- коэффициент рельефа местности в городе – 1;
- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, $A = 160$.

Согласно письму Филиал «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Филиал «Гроднооблгидромет») № 06-14/21 от 09.08.2017г. значения среднегодовой повторяемости ветров различных направлений (восьмирумбовая роза ветров) для г. Гродно составляют:

Таблица 3.1.2 – Среднегодовая роза ветров для г. Гродно

Период года	Повторяемость ветров для рассматриваемого румба, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	5	3	7	16	18	18	25	8	10
Июль	14	6	5	6	10	12	27	20	18
Год	10	6	9	12	15	13	23	12	14

3.1.3 Радиационная обстановка

На территории Республики Беларусь функционируют 45 пунктов наблюдений радиационного мониторинга, на реперных точках которых ежедневно, включая выходные и праздничные дни, проводится измерение МД гамма-излучения.

										С
										208.17 – ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата					11

В геологическом строении исследуемой территории расположения реконструируемого объекта на вскрытую глубину до 10 м принимают участие следующие генетико-возрастные типы пород:

- современные техногенные образования (tIV),
- современные аллювиальные отложения (aIV),
- аллювиальные отложения надпойменных террас (aIIIpz).

Современные техногенные отложения (tIV) встречаются повсеместно с поверхности. Представлены насыпные грунты песками пылеватыми, средними, гравелистыми. В грунтах встречаются валуны и строительный мусор. Грунты серого и темно-серого цвета. Пески пылеватые грунты содержат включения и остатки органических веществ в количестве 0,024-0,035 д.ед. Содержание частиц диаметром крупнее 2 мм в песках пылеватых составляет 6,3 и 10,4 %; в песке среднем – 15,3 %, в песке гравелистом – 27,6 %; содержание глинистых частиц диаметром менее 0,005 мм в песках пылеватых – 2,1 и 2,2%.

По данным статического зондирования насыпные пески прочные.

Сверху насыпные грунты перекрыты маломощным (3-5 см) слоем дерна.

Мощность насыпи составляет 1,2-1,6 м.

Современные аллювиальные отложения (aIV) встречаются повсеместно под насыпными грунтами и в литологическом отношении представлены супесями темно-серого и черного цвета. Супеси пластичной ($J_p=0,047$ и $0,048$; $J_L=0,09$ и $0,056$) и текучей консистенции ($J_p=0,057$ и $0,060$; $J_L=1,1$ и $1,5$). В супесях содержатся включения органических веществ в количестве 0,027-0,037 д.ед. Мощность аллювиальных супесей на площадке реконструкции изменяется от 0,5 (скв.1) до 1,6 м (скв.2); на участке поймы достигает 2,1 м (скв.5).

По данным статического зондирования супеси слабые.

Подошва аллювиальных супесей слабых на площадке реконструируемого здания залегает на глубине 1,8-2,8 м, или на абсолютных отметках-105,29-106,72 м.

Аллювиальные отложения надпойменных террас (aIIIpz) залегают под современными аллювиальными отложениями с глубины 1,8-3,7 м и в литологическом отношении представлены, в основном, песками пылеватыми водонасыщенными, реже песком мелким. Грунты серого цвета.

Содержание гравия диаметром более 2 мм в песках 0,4-3,1%.

По данным статического зондирования пески пылеватые средней прочности и прочные, песок мелкий - прочный.

Вскрытая мощность отложений надпойменных террас на участке поймы (скв.5) – 1,3 м, на площадке реконструкции – 7,2-8,2 м (скв.2, 1).

Гидрогеологические условия. На период изысканий (9-10 сентября 2015 г) на площадке реконструкции грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 1,8-2,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 105,29-106,72 м. В скважинах 2, 3, 4 воды обладают слабым напором, величина которого составляет 0,7-1,0 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 1,6-2,0 м

										С	
										208.17 - ОВОС	14
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата						

(скв.4, 3), или абсолютных отметках – 106,29-107,0 м. Водовмещающая толща представлена преимущественно песками пылеватыми, в единичном случае - песком мелким.

В скважине 5, пробуренной в пойме реки, грунтовые воды были вскрыты на глубине 0,6 м, или на абсолютной отметке 103,42 м в насыпных грунтах (пески пылеватые). На глубине 3,7 м (абсолютная отметка 100,32 м) вскрыты напорные воды. Пьезометрический уровень достигает уровня грунтовых вод, величина напора составляет 3,1 м.

Вскрытая мощность водоносной песчаной толщи составляет 1,3 м (в пойме реки) и 7,2-8,2 м (на площадке реконструкции).

Грунтовые воды на площадке реконструкции гидравлически взаимосвязаны с поверхностными водами р. Городничанка. Урез воды в реке на сентябрь 2015 г. равен 103,32 м. Общий поток грунтовых вод направлен на юг, юго-запад к р. Неман.

Формируются грунтовые воды за счет инфильтрации атмосферных осадков, вод поверхностного стока и паводковых вод.

В верхней части разреза, на кровле пылевато-глинистых грунтов (супеси) в неблагоприятные периоды года (дожди, снеготаяние) будет формироваться верховодка.

3.1.6 Рельеф и геолого-литологическое строение

Город Гродно расположен в пределах Гродненской краевой ледниковой возвышенности с общим уклоном поверхности с юга на север.

Радиус пригородной зоны от 15-20 км на западе до 40 км на востоке, включая Средне-неманскую, на юго-востоке нижнюю часть Верхненеманской низины.

В тектоническом отношении территория города и его окрестностей приурочена к западной части Белорусской антеклизы. Кристаллический фундамент залегает на глубине 150-200 м ниже уровня моря. Осадочный чехол (мощность до 317 м) сложен породами юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и антропогеновой систем. Представлен (сверху вниз) песками, алевроитами, глинами, мелом, известняком. Мощность антропогеновых отложений 100-150 м, ледникового, водноледникового и аллювиального происхождения.

Рельеф территории города расчленен оврагами и ложбинами. Абсолютная высота над уровнем моря от 91 м (урез Немана) до 180 м (южная окраина города). Относительные превышения в черте города 40-50 м. Долина Немана глубокая, узкая, террасированная. У южной окраины Гродно в зоне прорыва рекой краевых ледниковых образований Гродненской возвышенности находится наиболее узкий (0,4-0,45 км) и глубокий (до 40 м) участок долины, известный в научной литературе как Гродненские ворота. Разделенный Неманом на 2 части, лево- и правобережную, город дробится на локальные участки, ограниченные долиной Городничанки и многочисленными оврагами и балками. Наиболее сложный рельеф с преобладанием высоких моренных холмов и значительными

									С
									208.17 – ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				15

перепадами высот характерен для центральной части города. Влияние рельефа определяет взаимосвязь между ландшафтным обликом улиц и их местоположением. Вытянутую планировку имеют приложбинные и расположенные на террасах улицы (Неманская, Подпереселка, Рыбацкая, Подольная). Наиболее крутые участки рельефа приурочены к району улиц Замковой, Мостовой, территории, прилегающей к Борисоглебской (Коложской) церкви.

Принеманско-Пригодичские овраги представляют собой многочисленные овраги преимущественно на правом берегу р. Неман, в месте прорыва рекой Гродненской возвышенности. Встречаются на протяжении 30 км вдоль Немана от устья р. Котра до Гродно. Создают редкий для Беларуси эрозионный ландшафт, особенно живописный между д. Пригодичи и г. Гродно, где находятся самые большие овраги: Михайлов, Молицкий, Лёзов, Колодежный Ров, Луковский, Серебряный с ответвлением Ровец, Понемунский. Длина каждого 1,5-2 км. Глубина у устья – 30 м, ширина – 100-200 м. Склоны около устья обычно крутые, на них обнажаются отложения антропогена: березинская, днепровская и сожская морены, межморенные флювиогляциальные породы – гравийно-галечно - валунная смесь, которая часто переходит в конгломераты; встречаются межледниковые александрийские гиттии и торфы (Колодежный Ров, овраг Серебряный) межледниковые муравинские диатомиты и торфы (Понемунский и Засельский овраги). Верховья некоторых оврагов стали пологими и заросли кустарником. В Молицком и Михайловском оврагах имеются эрозионные останцы, сложенные из моренных отложений в виде столбов, башен высотой 10-15 м с почти вертикальными стенками. Полагают, что овраги возникли во время поозерского позднеледникового и несколько раз углублялись, о чем свидетельствуют террасы на склонах и конусы выноса около устья, связанные с поверхностями первой надпойменной террасы, высокой и низкой поймой. Территория Принеманских оврагов является эталоном изучения строения и стратиграфии антропогеновой системы в ледниковой области Северного полушария.

3.1.7 Почвы

Согласно почвенно-географическому районированию Беларуси территория Гродно и его окрестности входят в состав Гродненско-Волковыско-Лидского агропочвенного района. В скверах, парках, на приусадебных участках города и в окрестностях преобладают дерново-подзолистые почвы, встречаются дерново-подзолистые заболоченные, дерновые заболоченные, местами дерново-карбонатные; по механическому составу суглинистые, супесчаные. В поймах рек почвы пойменные дерновые и торфяно-болотные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменен, на приусадебных участках окультурен.

В 2013 г. в соответствии с программой работ по мониторингу земель ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» выполнено обследование почв на пунктах фонового мониторинга. Среднее содержание загрязняющих веществ в почвах на сети фонового мониторинга ниже предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

							С
						208.17 – ОВОС	
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		16

Сопоцкинский ботанический заказник расположен в 27 км к северо-западу от Гродно, в пойме р. Черная Ганча и занимает площадь 12,6 тыс.га. В лесном массиве преобладают сосняки (мшистые, вересковые, орляковые, брусничные, черничные), изредка встречаются ельники, березняки, черноольшанники.

В Гродно, его парках и скверах, особенно в лесопарке Пышки, в поймах Немана, Городничанки, Лососны встречаются 26 видов млекопитающих, более 100 видов гнездящихся птиц, 5 видов пресмыкающихся, 13 видов земноводных, насекомые, ракообразные. Из млекопитающих наиболее многочисленны грызуны: мыши, полевки, серая и черная крысы. В старицах Немана в черте города встречаются бобр, ондатра, водяная кутора. В лесопарке Пышки обычны обыкновенная белка, европейский крот, заяц-русак, бурозубки; из хищников встречаются черный хорек, ласка, обыкновенная лисица, еж. Известны заходы кабанов и косуль. Наиболее разнообразен в городе видовой состав птиц. Особенно многочисленны домовый и полевой воробьи, сизый голубь, грач, галка, серая ворона, ворон, черный стриж, обыкновенный скворец, большая синица, городская ласточка, на окраинах города полевой и хохлатый жаворонки и серая куропатка; в лесопарке Пышки – хохлатая синица, черноголовая гаичка, пищухи, поползень. В поймах рек, ручьях, в Юбилейном озере обитают земноводные – обыкновенный и гребенчатый тритоны, чесночница обыкновенная или краснобрюхая, жерлянка, лягушка, жабы. В Немане обитают щука, окунь, плотва, карась золотой, уклейка. Среди насекомых наиболее распространены жуки, чешуекрылые, стрекозы, двукрылые (мухи, комары) и др. В водоемах обитают ракообразные (дафнии, шитни, циклопы), которые служат кормом для рыб, встречается узкопалый рак. В окрестностях г. Гродно встречаются охраняемые и занесенные в Красную книгу Беларуси представители животного мира:

- барсук (Неманское, Индурское, Гожское лесничества);
- серый журавль, черный аист (Гожское лесничество);
- обыкновенный зимородок, зеленый дятел, дербник (Луненецкое лесничество);
- бобр, ондатра, норка, выхухоль, выдра (р. Неман, Лососянка); - хариус, форель (р. Черная Ганьча, Лососянка);
- усач, сырть (р. Неман).

Из числа редких и охраняемых насекомых в Гродненском районе встречаются: жужелица решетчатая, восковик-отшельник, шмель моховый, шмель шрепка, переливница большая, лента орденская, махаон.

3.1.9 Природные комплексы и природные объекты

В Беларуси существует 2 заповедника (Березинский биосферный заповедник и Полесский государственный радиационно-экологический заповедник) и 4 национальных парка (Беловежская пуца, Браславские озера, Нарочанский и Припятский национальные парки). Беловежская пуца и Нарочанский национальный парк, созданные для сохранения уникальных природных комплексов, частично находятся в Гродненской области.

										С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата					20

Кроме того на территории Гродненской области существует 16 заказников республиканского значения, 42 местного, 222 памятника природы. Общая площадь особо охраняемых природных территорий составляет 261,8 тыс.га, а это 10% от территории области.

Ландшафтные заказники «Свитязянский», «Озеры», «Новогрудский», «Сарочанские озера», «Котра», «Липичанская пуца», «Налибокский» образованы для сохранения ценных лесо-озерных ландшафтов, луговых комплексов. «Сарочанские озера», кстати, находятся в Островецком районе, где теперь строится АЭС.



Рисунок 3.1.1 – Сарочанские озера

						208.17 – ОВОС	С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		21

Биологические заказники «Докудовский», «Дубатовское», «Медухово», «Замковый лес», «Гожский», «Поречский», «Сопоцкинский», «Слонимский» созданы для сохранения естественных плантаций клюквы, дикорастущих лекарственных растений, редких и исчезающих видов растений и животных, ценных лесных формаций.



Рисунок 3.1.2 – Грабовая роща в Замковом лесу

Гидрологический заказник «Миранка» в Кореличском районе образован с целью стабилизации гидрологического режима рек Немана и Уши. Основную часть территории занимает Волчье болото.

В области 222 памятника природы как республиканского, так и местного значения. Это вековые и редкие деревья, старинные парки, уникальные геологические обнажения древних пластов земли, огромные валуны и другие природные объекты, имеющие научное, историческое и эстетическое значение.

Объекты природоохранного значения располагаются на значительно удаленном расстоянии от проектируемого объекта.

									С
									22
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 – ОВОС			

4.1.2 Количественный и качественный состав выбросов в атмосферу

После реализации проекта «Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание» на территории предприятия объекта будет действовать 1 неорганизованный источник выбросов.

Реконструируемое здание расположено в прибрежной полосе реки Городничанка. С учетом этого для веществ – азота диоксид и сера диоксид, были приняты экологически безопасные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе согласно Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.01.2011 № 5.

Перечень и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ЭБК / ПДК _{мр} , мкг/м ³	ЭБК / ПДК _{сс} , мкг/м ³	ЭБК / ПДК _{ст} , мкг/м ³	ОБУВ мкг/м ³	Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух	
							г/с	т/год
1 Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	2	200	75	30	-	0,00214	0,00421
2 Углерод черный (сажа)	0328	3	150	50	15	-	0,00010	0,00018
3 Сера диоксид	0330	3	100	70	20	-	0,00062	0,00115
4 Углерод оксид	0337	4	5000	3000	500	-	0,04792	0,14500
5 Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754	4	1000	400	100	-	0,00373	0,00626
Итого:							0,05451	0,15680

									С
									28
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 - ОВОС			

4.2 Воздействие физических факторов

К физическим факторам загрязнения окружающей среды относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

4.2.1 Источники шума

Шум – это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, воспринимаемых людьми, как неприятные, мешающие или вызывающие болезненные ощущения. В наши дни шум стал одним из самых опасных факторов, вредящих среде обитания.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более, чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

– СанПиН от 16.11.2011 № 115. «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

– ТКП 45-2.04-154-2009. «Защита от шума».

На территории объекта к источникам постоянного шума будет относиться вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт.

4.2.2 Источники инфразвука

Инфразвук (от лат. *infra* – ниже, под) – упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16÷25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей Гц, т. е. с периодами в десяток секунд. Инфразвук содержится в шуме атмосферы, леса и моря. Источником инфразвуковых колебаний являются грозовые разряды (гром), а также взрывы и орудийные выстрелы. В земной коре наблюдаются сотрясения

										С
										29
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата					

и вибрации инфразвуковых частот от самых разнообразных источников, в том числе от взрывов обвалов и транспортных возбудителей.

Возникновение инфразвуковых волн на территории объекта маловероятно, т.к.:

– характеристика планируемого к установке вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), – варьируется в пределах исключающих возникновения инфразвука при их работе;

– движение автотранспорта по территории предприятия должно быть организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10 км/ч), что также обеспечит исключение возникновения инфразвука.

4.2.3 Источники ультразвука

Ультразвук – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц).

В соответствии с характеристиками проектируемого оборудования, установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях проектируемого объекта не предусматривается.

4.2.4 Источники вибрации

Вибрацией называют малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля. Источники вибрации: транспортеры сыпучих грузов, перфораторы, пневмомолотки, двигатели внутреннего сгорания, электромоторы и т.д.

Источниками вибрации на площадях проектируемого объекта является вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

4.2.5 Источники электромагнитного излучения

Биосфера на протяжении всей эволюции находилась под влиянием электромагнитных полей, так называемого фонового излучения, вызванного естественными причинами. В процессе индустриализации человечество прибавило к этому целый ряд факторов, усилив фоновое излучение. В связи с этим ЭМП антропогенного происхождения начали значительно превышать естественный фон и теперь превратились в опасный экологический фактор.

К источникам электромагнитных излучений проектируемого объекта относятся все электропотребляющее оборудование.

4.2.6 Источники ионизирующего излучения

Ионизирующее излучение (ionizing radiation) – это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в

									С
									30
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 – ОВОС			

4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Хозяйственная деятельность воздействует на живую природу прямым образом и косвенно изменяет природную среду. Вырубка древесных насаждений (особенно леса) является одной из форм прямого воздействия на растительный и животный мир. Оказавшись на открытом пространстве, растения нижних ярусов леса начинают получать неблагоприятные прямые солнечные излучения. У некоторых травянистых и кустарниковых растений разрушается хлорофилл, уменьшается рост, а некоторые виды и вовсе исчезают. Вырубленные места занимают светолюбивые растения, устойчивые к высокой температуре и недостатку влаги. Подвергается изменениям и животный мир. Виды животных, которые имеют связь непосредственно с древостоем, – мигрируют в другие места или же исчезают вовсе.

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные виды растений.

В основу реализации данного проекта положен принцип максимального сохранения существующего рельефа, почвы и растительности.

4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране

Возрастание темпов и масштабов воздействия общества на природную среду вызывает необходимость в сохранении отдельных объектов природы и природных комплексов в первоизданном или малоизмененном виде.

В зоне воздействия объекта отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

4.9 Воздействие на состояние здоровья населения

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ может являться одним из ведущих факторов развития значительного числа болезней человека. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь климатических условий, а также от вида экономической деятельности, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, качества питьевой воды, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Одним из факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха.

При выполнении строительного-монтажных работ в атмосферный воздух поступают загрязнители, обусловленные работой строительной техники, проведением сварочных и покрасочных работ, приготовлением строительных растворов и смесей. Проведение строительных работ носит временный характер, поэтому воздействие на этапе строительства объекта воздействие будет незначительным и кратковременным.

									С
									37
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	208.17 – ОВОС			

Расстояние от автопарковки до приусадебного участка ближайшего жилого дома № 6 по улице Рабочей составляет 10 м.

Предлагаемый размер СЗЗ для проектируемого объекта – 10 м.

						208.17 – ОВОС	С
							40
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

6 Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве

Выполнение строительно-монтажных работ запроектировано с учетом мероприятий по охране окружающей природной среды, которые включают в себя предотвращение потерь природных ресурсов, минимизацию вредных выбросов в почву, водные объекты и атмосферу.

Перечень основных мероприятий по снижению негативного влияния строительного производства на окружающую среду:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами раздельного сбора для бытовых и строительных отходов;
- запрещение проезда транспорта вне асфальтированных проездов;
- выезд со строительной площадки должен быть оборудован пунктом мойки колес автотранспорта заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков (запрещается вынос грунта или грязи колесами автотранспорта со строительных площадок);
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- техническое обслуживание машин и механизмов допускается только на специально отведенных площадках;
- монтаж аварийного освещения и освещения опасных мест;
- организация мест для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также мест для установки строительной техники;
- установка бункера-накопителя для сбора строительного мусора или устройство для этих целей специальной площадки, транспортировка мусора при помощи закрытых лотков. Не допускается закапывание в грунт или сжигание мусора и отходов;
- обеспечение мест проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов (цемент, известь, гипс) пылеулавливающими устройствами;
- организация правильного складирования и транспортировки огнеопасных и выделяющих вредные вещества материалов (газовых баллонов, битумных материалов, растворителей, красок, лаков, стекло- и шлаковаты) и пр.;
- принять необходимые меры к сохранности древесно-кустарниковых пород на строительной площадке, оградив деревья, подлежащие сохранению, сплошными щитами высотой не менее 2 метров, установив щиты на расстоянии не менее 0,5 метра от ствола дерева.

Для предотвращения образования свалок строительного мусора на стройплощадке в настоящее время предлагается экологическая концепция утилизации отходов на строительных площадках в условиях города, базирующаяся на принципах «устойчивого строительства». Она предусматривает систему альтернативных вариантов переработки строительных отходов. Сортировка отхо-

									С
									46
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

208.17 - ОВОС

дов на стройке способствует их повторному использованию. За счет повторно-го использования экономятся материалы и снижается общее количество отходов. При этом предпочтение отдается варианту, когда материал употребляется заново без значительной переработки.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве проектируемого объекта не окажет негативного влияния на окружающую среду и людей.

						208.17 - ОВОС	С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		47

материальными историко-культурными ценностями, строительство и ввод проектируемого объекта в эксплуатацию не окажет негативного воздействия на охраняемые территории.

7.10 На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация проекта: «Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская,14 в г. Гродно под административно-торговое здание» в сложившихся экологических, социально-демографических и экономических условиях возможна.

						208.17 – ОВОС	С
							50
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

37. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Мн., БЕЛНИЦЭКОЛОГИЯ, 2004.

38. Охрана окружающей среды в Беларуси. Статистический сборник. Мн., 2004.

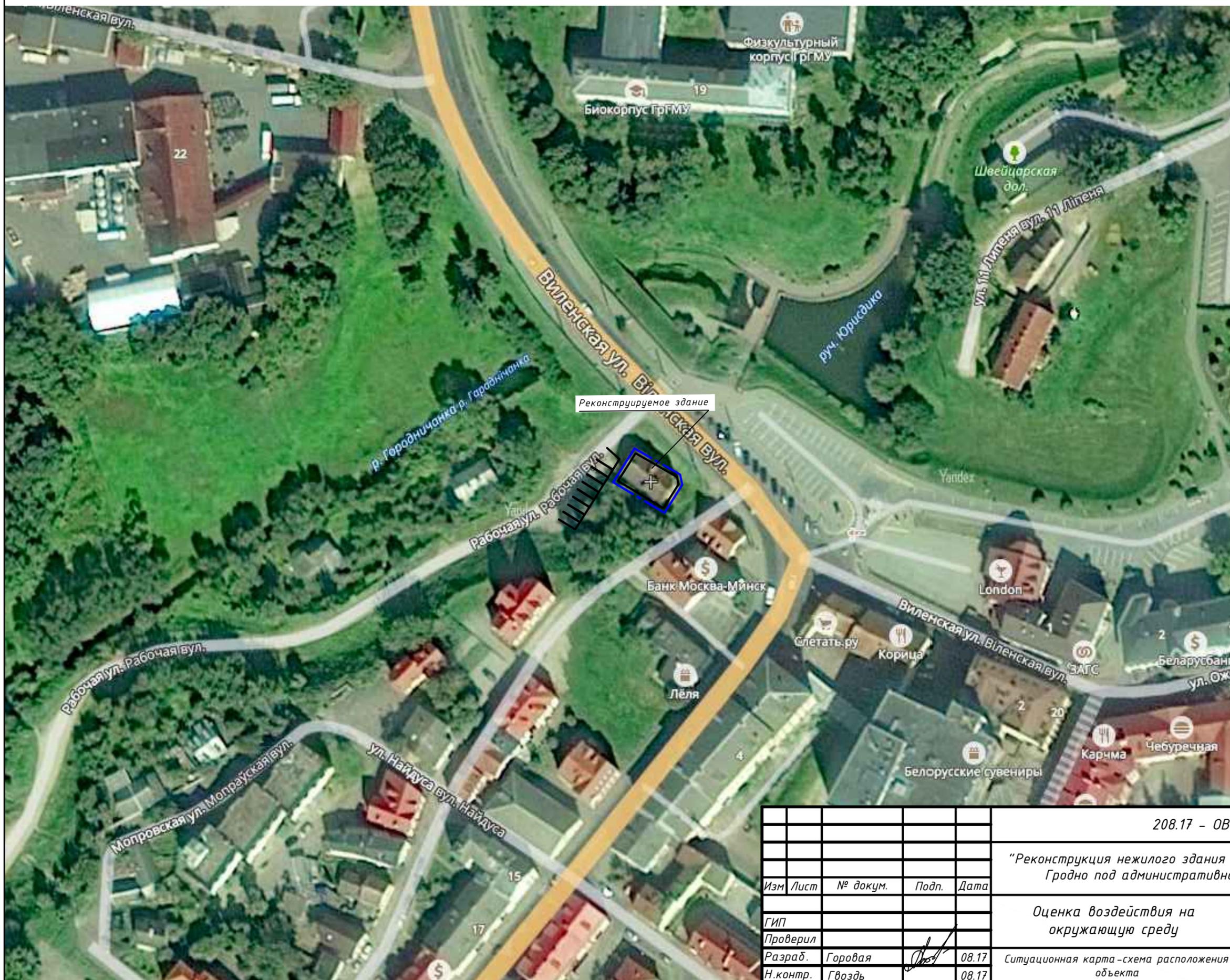
39. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

40. Строительная акустика. Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования для расчета уровней шума в жилой застройке. – Москва, 1983.

41. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250). Защита от шума.

42. Справочник проектировщика «Защита от шума». Москва, Стройиздат, 1974.

						208.17 – ОВОС	С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		53

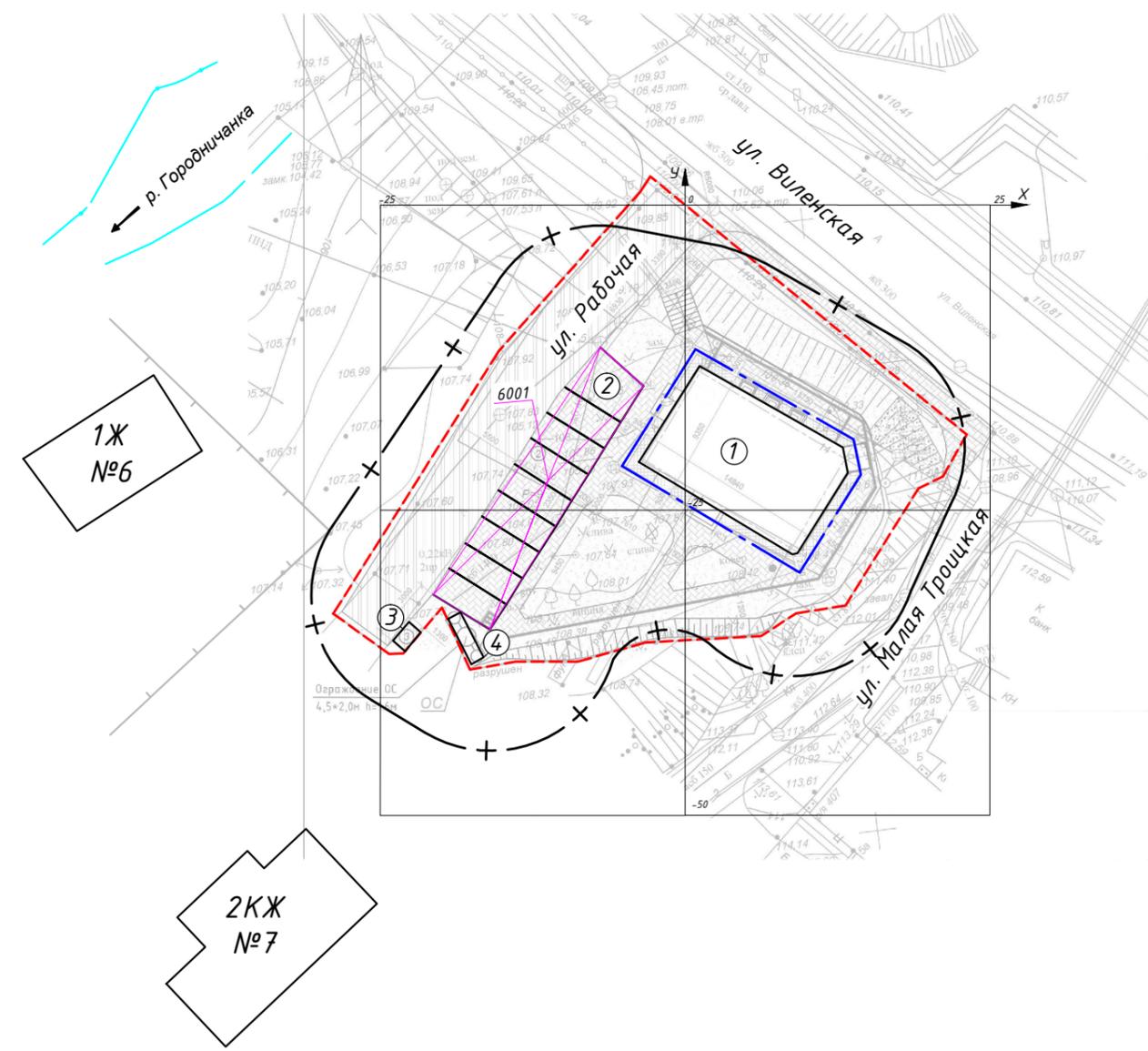


					208.17 - ОВОС			
					"Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
ГИП							1	3
Проверил					Ситуационная карта-схема расположения объекта М 1:1000.	ООО "НПФ "Экология"		
Разраб.	Горова		<i>[Signature]</i>	08.17				
Н.контр.	Гвоздь			08.17				

Экспликация зданий и сооружений		
№	Наименование	
1	Нежилое здание реконструируемое под административно-торговое	Реконстр.
2	Автопарковка на 9 м/м	Проект.
3	Площадка ТБО	Проект.
4	Очистные сооружения поверхностных сточных вод	Проект.

Условные обозначения

- - - - - - граница производства строительных работ
- - - - - - граница земельного участка
- + — - граница предлагаемой СЗЗ
- ⊠ - неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ

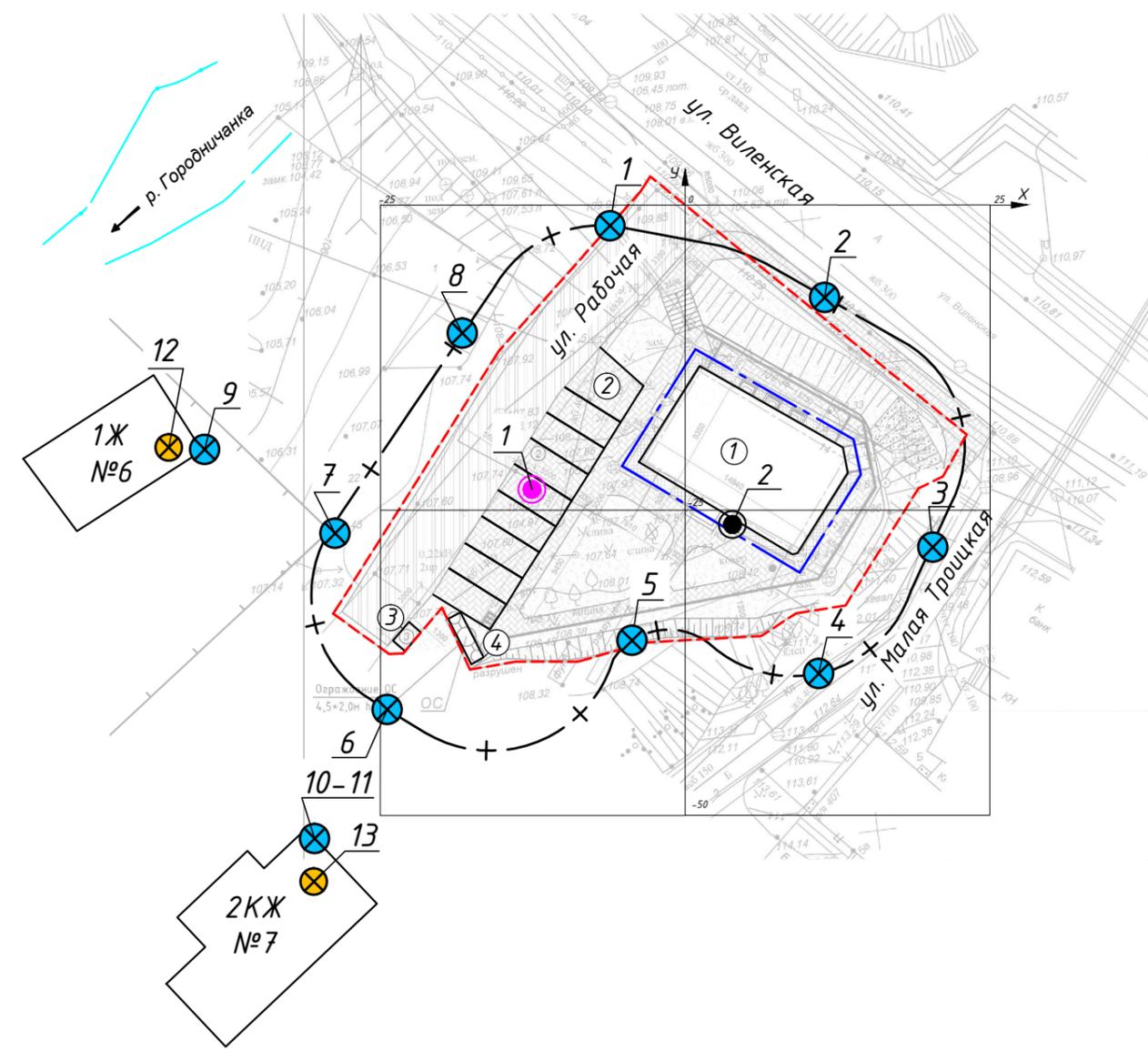


					208.17 - ОВОС			
					"Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							2	
					Карта-схема расположения источников выбросов. М1:500	ООО "НПФ "Экология"		
ГИП	Проверил	Разраб.	Горова	08.17				
		Н.контр.	Гвоздь	08.17				

Экспликация зданий и сооружений		
№	Наименование	
1	Нежилое здание реконструируемое под административно-торговое	Реконстр.
2	Автопарковка на 9 м/м	Проект.
3	Площадка ТБО	Проект.
4	Очистные сооружения поверхностных сточных вод	Проект.

Условные обозначения

- - - - граница производства строительных работ
- - - - граница земельного участка
- + — - граница предлагаемой СЗЗ
- - источник непостоянного шума
- - источник постоянного шума
- ⊗ - расчетные точки акустического расчета
- ⊗ - расчетные точки акустического расчета внутри жилых домов



* За начало системы координат принято пересечение улицы Виленской с улицей Рабочей

					208.17 - ОВОС			
					"Реконструкция нежилого здания по ул. Виленская, 14 в г. Гродно под административно-торговое здание"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							3	
ГИП					Карта-схема расположения источников шума. М1:500	ООО "НПФ "Экология"		
Проверил								
Разраб.		Горова		08.17				
Н.контр.		Гвоздь		08.17				