

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, АЭРОДРОМОВ И
ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА НИХ
«Б Е Л Г И П Р О Д О Р»**

(ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «Б Е Л Г И П Р О Д О Р»)

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

**Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290
автомобильной дороги Р-117 Граница Российской
Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск**

127-25-ОИ-ОВОС

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

**Заместитель директора –
главный инженер**

П.П. Невмержицкий

Начальник ОТЭЭО

И.Д. Франкевич

Минск 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
6	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	
7	РЕФЕРАТ	
8	ВВЕДЕНИЕ	
11	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	
34	1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	
34	1.1 Требования в области охраны окружающей среды	
35	1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	
38	2 Общая характеристика планируемой деятельности	
38	2.1 Заказчик планируемой деятельности	
38	2.2 Описание существующего мостового сооружения и подходов к нему	
40	2.3 Целесообразность реконструкции объекта	
42	2.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности	
47	2.5 Общие данные по объекту	
51	3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	
51	3.1 Природные условия и ресурсы	
51	3.1.1 Климат	
52	3.1.2 Радиационная обстановка	
53	3.1.3 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия	
59	3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории	
61	3.1.5 Земельный фонд и почвенный покров	
63	3.1.6 Ландшафтная характеристика	
66	3.1.7 Растительный и животный мир	
73	3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду. Уровень загрязнения компонентов природной среды	
73	3.2.1 Атмосферный воздух	
77	3.2.2 Почвенный покров	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

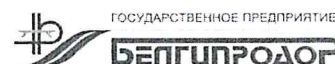
Инв. № подл.

127-25-ОИ-ОВОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разработал	Корсеко		<i>[Подпись]</i>	03.2026
	Разработал	Жилянин		<i>[Подпись]</i>	03.2026
	Проверил	Цепикова		<i>[Подпись]</i>	03.2026
	Н. контр.	Франскевич		<i>[Подпись]</i>	03.2026
	Утвердил	Роговая		<i>[Подпись]</i>	03.2026

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
	2	197



Лист	Наименование	Примечание			
78	3.2.3 Поверхностные воды				
82	3.2.4 Подземные воды				
84	3.3 Природоохранные и иные ограничения				
87	3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности				
95	4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду				
95	4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения его состояния				
103	4.2 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа				
104	4.3 Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова				
108	4.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния				
109	4.5 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния				
111	4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами				
113	4.7 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности				
113	4.8 Оценка воздействия на ландшафты в районе планируемой реконструкции объекта				
114	4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду				
114	4.10 Оценка воздействия на экосистемные услуги и биологическое разнообразие				
117	5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий				
117	5.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух				
118	5.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды				
119	5.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы				
120	5.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир				
124	6 Альтернативы				
126	7 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды				
129	8 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций				
130	9 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
127-25-ОИ-ОВОС					
Лист					
3					

Лист	Наименование	Примечание
132	10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности	
133	ВЫВОД	
134	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
136	ПРИЛОЖЕНИЕ А Копии документов и (или) сведений, представленных уполномоченными государственными органами и учреждениями; графический материал	
137	Задание на разработку обоснования инвестиций в реконструкцию объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск», утвержденное Генеральным директором РУП «Витебскавтодор» 26.08.2025 и согласованное Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 26.08.2025	
141	Копия свидетельства о повышении квалификации №4012690 (регистрационный №588) от 04.08.2023 по программе «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»	
142	Копия свидетельства о повышении квалификации №4072273 (регистрационный №709) от 26.08.2022 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
143	Копия свидетельства о повышении квалификации С №4408338 (регистрационный №1733) от 09.08.2024 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
144	Копия свидетельства о повышении квалификации С №4408342 (регистрационный №1737) от 09.08.2024 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
145	Письмо государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 08.12.2025 №9-10/2014 «О предоставлении специализированной экологической информации»	
147	Карта-схема границ водоохранной зоны и прибрежных полос реки Змейка в районе реконструируемого объекта	
148	Письмо Верхнедвинской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 05.12.2025 №01-49/237	
149	Письмо Государственного научного учреждения «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» от 16.01.2026 №352-01-04/218	
151	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (УПРЗА «Эколог», 4.70)	
127-25-ОИ-ОВОС		
Изм.		Лист
Кол.уч		№ док.
Лист		Подпись
№ док.		Дата
Дата		Лист
		4









Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Лист	Наименование	Примечание
152	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при движении автотранспорта по объекту реконструкции	
184	ПРИЛОЖЕНИЕ В Гидрологический расчет	
185	Гидрологический расчет по объекту «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»	
195	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Условия для проектирования объекта	
196	Условия для проектирования объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							5

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник ОТЭЭО	 подпись	31.03.2026 дата	И.Д.Франскевич ФИО
Главный специалист	 подпись	31.03.2026 дата	Е.Г.Роговая ФИО
Главный специалист	 подпись	31.03.2026 дата	Н.В.Тишук ФИО
Начальник группы	 подпись	31.03.2026 дата	А.В.Цепикова ФИО
Начальник группы	 подпись	31.03.2026 дата	М.Н.Корсеко ФИО
Ведущий инженер-проектировщик	 подпись	31.03.2026 дата	А.А.Звонников ФИО
Ведущий инженер	 подпись	31.03.2026 дата	С.В.Дубатовко ФИО
Инженер II категории	 подпись	31.03.2026 дата	Я.В.Жилянин ФИО

Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

127-25-ОИ-ОВОС

Лист

6

РЕФЕРАТ

Отчет 197 страниц, 30 таблицы, 46 рисунков, 35 источников, 4 приложения.

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ.

Объект исследования – окружающая среда региона реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

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

В отчете об ОВОС представлены:

- основные выводы о характере и масштабах возможного воздействия на окружающую среду, альтернативных вариантах реализации планируемой деятельности;

- описание возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье населения, животный и растительный мир, земли (в т.ч. почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, особо охраняемые природные территории и т.д.;

- описание мер по предотвращению и минимизации потенциального вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий;

- обоснование выбора приоритетного варианта реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива), а также наилучших доступных технических и других решений планируемой деятельности;

- 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 и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды и здоровья населения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	127-25-ОИ-ОВОС		Лист
											7

ВВЕДЕНИЕ

Главным приоритетом государственной дорожной политики Республики Беларусь является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования и сооружений на них для удовлетворения потребностей экономики и населения республики в автотранспортных связях, создание условий для развития социальной сферы.

Мостовые сооружения являются неотъемлемой частью дорожной инфраструктуры Республики Беларусь и в значительной степени определяют ее функциональные возможности.

Транспортно-эксплуатационное состояние мостовых сооружений не удовлетворяет в достаточной степени потребности народного хозяйства в автомобильных перевозках. Из 2254 мостовых сооружений на республиканских автомобильных дорогах не соответствуют нормативным требованиям более 40% сооружений.

В последние годы участились случаи разрушения несущих элементов мостовых сооружений под эксплуатационными нагрузками. Неудовлетворительное состояние мостового хозяйства в целом приводит к большим социально-экономическим потерям в стране и заставляет пересмотреть сложившийся в прежние годы подход к проблеме улучшения мостовых сооружений.

В соответствии с Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2026 - 2030 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2025 №776, мост через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск включен в перечень перспективных республиканских автомобильных дорог и дорожных сооружений, по которым будут осуществляться разработка проектной и предпроектной документации, а в случае наличия финансовых средств – работы по их возведению и реконструкции.

Указом Президента Республики Беларусь от 14 января 2014 г. №26 «О мерах по совершенствованию строительной деятельности» регламентирована разработка и утверждение предпроектной (предынвестиционной) документации до разработки проектной документации на возведение (реконструкцию) объектов, относимых к первому – четвертому классам сложности.

Предпроектная (предынвестиционная) документация – комплект документов о результатах предынвестиционных исследований, предшествующих принятию инвестором, заказчиком, застройщиком решения о реализации инвестиционного проекта по строительству объекта, корректировке инвестиционного замысла или об отказе от дальнейшей реализации инвестиционного проекта (статья 1 Кодекса Республики Беларусь от 17.07.2023 №289-З «Кодекс Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности»).

Предпроектная документация (обоснование инвестиций) разрабатывается в целях оценки хозяйственной необходимости, технической возможности, экономической целесообразности инвестиций в возведение (реконструкцию) объекта, а также оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности.

Обоснование инвестиций в строительство (реконструкцию) автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, в том числе включает: альтернативные проработки, расчеты по принципиальному решению комплексной задачи транспортировки грузов и пассажиров по заданному направлению, выбор оптимальных способов улучшения транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги и искусственных сооружений на ней, расчеты по определению эффективности инвестиций, социальных и экологических последствий реализации инвестиционного проекта.

Результаты обоснования инвестиций в строительство (реконструкцию) служат основанием для принятия решения о хозяйственной необходимости и экономической целесообразности инвестиций в развитие дорог и искусственных сооружений на них, оформления акта выбора земельного участка для размещения объекта возведения (реконструкции) и выполнения проектно-исследовательских работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										127-25-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						8

Основанием для разработки обоснования инвестиций в реконструкцию объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» являются:

– Государственная программа «Дороги Беларуси» на 2026 - 2030 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2025 №776;

– Перечень первоочередных мостовых сооружений, требующих проведения работ по реконструкции, утвержденный Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 21.06.2024;

– Договор от 21.10.2025 №127-25, заключенный между РУП «Витебскавтодор» и Государственным предприятием «Белгипродор»;

– Задание на разработку обоснования инвестиций в реконструкцию объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск», утвержденное Генеральным директором РУП «Витебскавтодор» 26.08.2025 и согласованное Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 26.08.2025 (Приложение А).

В соответствии с требованиями статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З, реконструируемый объект является объектом, для которого при разработке предпроектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в целях:

– всестороннего рассмотрения возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических и 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, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

– поиска обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– принятия эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

ОВОС выполняется для расчетного (наименее благоприятного) состояния среды и сочетания влияющих факторов за расчетный период эксплуатации проектируемого объекта и включает определение существенного уровня всех выявленных воздействий и допустимого уровня каждого существенного вида воздействий для каждого компонента окружающей среды на прилегающей территории. В результате проведения ОВОС делается вывод о допустимости (или недопустимости) строительства, необходимости применения защитных мероприятий и возможности или невозможности реализации намеченных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду реконструируемого объекта выполнена специалистами отдела технико-экономических и экологических обоснований Государственного предприятия «Белгипродор».

Копии свидетельств установленного образца о повышении квалификации специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду представлены в Приложении А.

Согласно пункту 8 главы 2 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 (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47), оценка

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							9

воздействия проводится для объекта в целом, не допускается проведение оценки воздействия для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

В соответствии с требованиями подпункта 1.3 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-3, разработанная предпроектная документация является объектом государственной экологической экспертизы.

Источник финансирования – республиканский бюджет (основание: Глава 6 и Приложение 7 к Государственной программе «Дороги Беларуси» на 2026 - 2030 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2025 №776).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС										Лист		
																10		

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

отчета об оценке воздействия на окружающую среду реконструкции объекта
«Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги
Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»

Основные понятия, термины и определения:

Автомобильная дорога – комплексное сооружение, предназначенное для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, а также земельные участки, предоставленные для размещения объектов, входящих в состав этого сооружения.

Биота – исторически сложившаяся совокупность живых организмов, обитающая на какой-либо крупной территории. Биота не подразумевает экологических связей между видами.

Благоприятная окружающая среда – окружающая среда, качество которой обеспечивает экологическую безопасность, устойчивое функционирование естественных экологических систем, иных природных и природно-антропогенных объектов.

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Водоохранная зона – территория, прилегающая к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения.

Гигиенический норматив – технический нормативный правовой акт, устанавливающий допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания человека, продукцию с позиций их безопасности и безвредности для человека.

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

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение.

Зона возможного воздействия – участок территории, в том числе акватории, в пределах которого в результате реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривается воздействие на окружающую среду.

Изменения окружающей среды – обратимые или необратимые перемены в состоянии окружающей среды, которые могут произойти в результате воздействия на нее при реализации планируемой деятельности.

Кларк – среднее содержание химических элементов в определенной геохимической или геологической системе.

Класс опасности – градация химических веществ по степени возможного отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Компоненты природной среды – земля (включая почвы), недра, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, а также озоновый слой и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							11

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

Мостовое сооружение – инженерное сооружение, состоящее из опор и пролетных строений и предназначенное для пропуска через препятствия железнодорожного и автомобильного транспорта, пешеходов, а также коммуникаций различного назначения.

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

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

Ориентировочно безопасный уровень воздействия – временный гигиенический норматив максимального допустимого содержания загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных пунктов.

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

Прибрежная полоса – часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны.

Предельно-допустимая концентрация – концентрация, не оказывающая на протяжении всей жизни человека прямого или косвенного неблагоприятного воздействия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Наилучшие доступные технические методы – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

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

Экологический норматив качества атмосферного воздуха – критерий качества атмосферного воздуха, который отражает предельно допустимое максимальное содержание вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и при котором отсутствует вредное воздействие на окружающую природную среду.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					127-25-ОИ-ОВОС	Лист	
									12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

Экологическое качество окружающей природной среды – способность окружающей среды обеспечивать функционирование экологических систем, комфортность жизнедеятельности человека и сохранность физико-географической основы территориальных природоресурсных комплексов.

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного вредным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Экологический мониторинг – система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды, источников антропогенных воздействий и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Фактор среды обитания человека – любой химический, физический, социальный или биологический фактор природного либо антропогенного происхождения, способный воздействовать на организм человека.

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДК_{м.р.} – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ОДК – ориентировочная допустимая концентрация;

ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;

ДУ – допустимый уровень;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ГН – гигиенический норматив;

ПП – прибрежная полоса;

ВЗ – водоохранная зона;

ПАЛ – природно-антропогенный ландшафт.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 13

1 Проведение оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с требованиями статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-3, предпроектная документация объекта реконструкции «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск», является объектом государственной экологической экспертизы.

Согласно статьи 8 «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» (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47), оценка воздействия проводится для объекта в целом, не допускается проведение оценки воздействия для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

Целями проведения оценки воздействия являются:

– всестороннее рассмотрение 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, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

– поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Оценка воздействия на окружающую среду позволяет определить исходное состояние окружающей среды, степень антропогенного воздействия, а также ближайшие и отдаленные последствия влияния потенциальных загрязнений на природные комплексы при реализации планируемой деятельности.

Порядок и процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки установлены в Положении 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, утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47.

Согласно требованиям законодательства в рамках проведения ОВОС обязательным является обсуждение отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях: информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды; реализации прав общественности на участие в обсуждении и принятии экологически значимых решений; учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности; поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при реализации планируемой деятельности.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

2 Краткая характеристика планируемой деятельности и места размещения объекта

Описание существующего мостового сооружения

Мост через р. Змейка расположен на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск в Верхнедвинском районе Витебской области в непосредственной близости от д. Озерники.

Автомобильная дорога Р-117 на подходах к мосту является республиканской дорогой IV технической категории, имеет 2 полосы движения с асфальтобетонным покрытием. Подходы расположены на насыпи высотой до 3,0 м.

Сопряжение моста с подходами в пределах ездового полотна и тротуаров осуществляется без переходных плит.

Существующий мост через р. Змейка – малый автодорожный железобетонный мост с плитными разрезными пролетными строениями на свайных опорах.

Мост построен в 1968 году. Эксплуатирующая организация – филиал ДЭУ №32 РУП «Витебскавтодор» (г. Полоцк).

Параметры существующего сооружения:

Схема моста – 3×6,0 м (по полной длине пролетных строений).

Длина существующего моста – 18,069 м (по торцам плит пролетных строений), 18,6 м (по внешним граням крайних опор).

Габариты фактические: мостового полотна по ширине – Г-8,23+2×0,825 м;
 ширина по фасадам – 10,53 м;
 подмостовой – 2,76 м (пролет №2).

Грузоподъемность: по проекту строительства – Н-30 и НК-80 (по данным СУСМ «Белмост»); по данным технического отчета №2497.5/2009 государственного предприятия «БелдорНИИ» – А12,2 и НК-113; в натуре – мост эксплуатируется без ограничения грузоподъемности.

Непосредственно в мостовом сооружении инженерные коммуникации отсутствуют. В районе изысканий автомобильная дорога Р-117 пересекает кабели связи (ВОЛС, ВОК-24).

Целесообразность реконструкции

В результате обследования, выполненного Государственным предприятием «БелдорНИИ» в 2023 году, выявлен критический дефект: разморожен бетон консольного свеса промежуточных опор №№2,3 с нижней стороны, пластовая коррозия рабочей арматуры, обрывы хомутов, низкая прочность бетона. По этим критериям состояние сооружения предаварийное. Дефекты могут привести к обрушению низового тротуара.

Класс бетона по прочности насадки опоры береговой №1 и консольного свеса промежуточной опоры №2 по результатам испытаний составляет В15 и В12,5 соответственно, что на 40 и 50% ниже требований.

Фактическая грузоподъемность пролетных строений А8,7, НК-80, что не удовлетворяет требованиям нормативных документов и не обеспечивает возможность пропуска по сооружению нагузков А11, НК-80 для IV категории дороги.

Учитывая дефекты, можно сделать вывод, что мост находится в предаварийном состоянии.

Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

В рамках проведения ОВОС рассмотрены следующие альтернативы:

– «Нулевая» (или базовая) альтернатива: учитывает развитие событий при условии отказа от реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения, что приведет к его закрытию и перераспределению транспортного движения в объезд;

– «Проектная» альтернатива: учитывает развитие событий при условии реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения.

Перепробег при условии закрытия моста составит 6,82 км.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							15

В обосновании инвестиций рассмотрено четыре варианта реконструкции моста: два варианта с новым мостовым сооружением и два варианта с устройством водопропускных труб взамен моста. Для всех четырех вариантов предусмотрена разборка существующего моста.

Вариант 1. Схема моста – 6,0+9,0+6,0 м. Габарит моста – Г-8 м. Длина моста – 22,0 м. Грузоподъемность – А11, НК-80. Проектируемый мост – малый железобетонный плитный. Береговые опоры – железобетонные свайные однорядные. Промежуточные опоры – свайные однорядные. С верховой стороны две сваи объединены монолитным участком. Пролетное строение – сборно-монолитное из железобетонных ребристых плит длиной 6,0 м и 9,0 м.

Вариант 2. Схема моста – 1×15,0 м. Габарит моста – Г-8 м. Длина моста – 15,9 м. Грузоподъемность – А11, НК-80. Проектируемый мост – малый железобетонный балочный. Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай. Пролетное строение – сборно-монолитное из железобетонных цельноперевозимых балок со смешанным армированием длиной 15,0 м и плиты монолитной.

Вариант 3. Железобетонная труба. Диаметр трубы– 2×1,60 м. Длина трубы – 25,35 м. Расчетный расход $Q_{3\%}$ ВП = 9,04 м³/с.

Вариант 4. Металлическая гофрированная труба. Диаметр трубы– 2,55 м. Длина трубы – 26,60 м. Расчетный расход $Q_{3\%}$ ВП = 9,04 м³/с.

Подходы для четырех вариантов одинаковы. Категория автомобильной дороги – IV. Трасса подходов сохраняет существующее направление. Участок дороги переустраивается на протяжении 0,118 км.

Ввиду малого габарита ездового полотна (Г-8,23) моста и необходимости переустройства пролетного строения и опор, вариант реконструкции по полосам исключается. При проведении работ по реконструкции моста требуется временный объезд. В обосновании инвестиций рассмотрено два варианта устройства временного объезда для строительства моста

Временный объезд вариант 1

Временный объезд устраивается слева от существующей дороги по новому направлению общей протяженностью 230 м. Ширина объезда принята 10,0 м (7,0 м + 2×1,50 м). Предусмотрено устройство временного водоотводного русла р. Змейка и временной водопропускной железобетонной трубы.

Временный объезд вариант 2

Временный объезд устраивается справа от существующей дороги общей протяженностью 220 м. Ширина объезда принята 10,0 м (7,0 м + 2×1,50 м). Для устройства объезда необходимо предусмотреть защиту 4-х пересекаемых кабелей (ВОК-24 ЗУЭС г.Верхнедвинск, ЗКП 2х2 ЗУЭС г.Верхнедвинск) плитами 1,0×1,0×0,12. Предусмотрено устройство временного водоотводного русла р. Змейка и временной водопропускной железобетонной трубы.

Для реконструкции моста принимается временный объезд по варианту 1 как наиболее эффективный.

В соответствии с технико-экономическим сравнением вариантов для дальнейшего проектирования рекомендуется **вариант 3** с меньшей стоимостью реконструкции и меньшей потребностью в трудозатратах.

Основные проектные решения, принятые при разработке обоснования инвестиций в реконструкцию моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск по варианту 3, согласованы с заказчиком – РУП «Витебскавтодор» и одобрены на заседании Секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

Общие данные по объекту

Обоснование инвестиций в реконструкцию моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, разрабатывается на основании задания, утвержденного генеральным директором

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
						Лист
						16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

РУП «Витебскавтодор» 26.08.2025 и согласованного первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 26.08.2025.

Существующий мост полностью разбирается. На его месте устраивается водопропускная труба.

С целью обоснования возможности устройства водопропускной трубы взамен моста специалистами группы гидрологических и гидравлических расчетов управления мостового проектирования №2 государственного предприятия «Белгипродор» выполнен гидрологический расчет. На основании выполненного расчета на месте разбираемого моста планируется устройство двухочковой железобетонной трубы диаметром $2 \times 1,6$ м длиной 25,35 м. Расчетный расход для проектирования железобетонной трубы с вероятностью превышения максимальных расходов паводков 3% принят $9,04 \text{ м}^3/\text{с}$.

Тело трубы устраивается на основании из щебня фракции 20-40 мм толщиной 0,50 м. Укрепление русла предусмотрено применительно к типовому проекту 3.503.1-8.04. Для укрепления русла и откосов входной и выходной частей использованы: плиты бетонные ПК100.12.е по СТБ 1261-2001; монолитный бетон В25, F200, W6 по СТБ 2221-2020; каменная наброска.

Реконструкция подходов к мосту предусмотрена по параметрам IV категории в соответствии с ТКП 682-2025. Трасса подходов сохраняет существующее направление. Участок дороги переустраиваются на протяжении 0,118 км.

Продольный профиль запроектирован из условий обеспечения безопасности и комфортности движения, а также из условий максимального использования существующей дорожной одежды, в соответствии с требованиями ТКП 682-2025 для дорог IV категории.

Число полос движения – 2. Ширина проезжей части – $2 \times 3,0$ м. Ширина обочин $2 \times 2,0$ м (в т.ч. $2 \times 0,50$ м – укрепленных полос).

Поперечный уклон проезжей части и укрепленной асфальтобетоном обочины принят 20‰, оставшейся части обочины – 40‰.

Ширина земляного полотна составляет 10,0 м согласно категории IV.

Заложение откосов земляного насыпи высотой до 2,0 м – 1:2, высотой свыше 2 м – 1:1,5. Укрепление откосов предусмотрено посевом трав по плодородному грунту.

Для предохранения обочин и откосов земляного полотна от размывов при высоте насыпи более 3 м, а также у вершин вогнутых кривых в продольном профиле с радиусом 8000 м и менее предусмотрено устройство щебневания обочины.

Дорожная одежда запроектирована исходя из транспортно-эксплуатационных требований, установленных для дорог IV категории, состава потока и перспективной интенсивности движения транспорта. За расчетную принята нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось двухосного автомобиля 100 кН (группа А1).

Конструкция дорожной одежды принята с покрытием из асфальтобетона.

Проектом предусмотрено устройство двух въездов во двор. Въезды устраиваются в пределах существующих параметров в границах существующих радиусов закругления. На въездах предусмотрена профилировка существующего гравийного покрытия с добавлением щебеночно-гравийно-песчаной смеси С2.

Обоснованием инвестиций в реконструкцию объекта планируется переустройство кабелей связи ВОК-24, ЗКП2х2, ВОЛС.

Для проведения реконструкции движение по мосту закрывается и будет осуществляться по временному объезду слева от основной дороги.

Временный объезд устраивается слева от существующей дороги по новому направлению общей протяженностью 230 м. Ширина объезда принята 10,0 м ($7,0 \text{ м} + 2 \times 1,50 \text{ м}$). Предусмотрено устройство временного водоотводного русла р.Змейка и временной водопропускной железобетонной трубы.

Конструкция дорожной одежды объезда принята с покрытием из асфальтобетона.

Взам. инв. №													Лист
Подпись и дата							127-25-ОИ-ОВОС						
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						17

Организация движения обеспечивается дорожными знаками и разметкой, применяемыми в соответствии со стандартами Республики Беларусь.

Для обеспечения сырьем в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта планируется приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

3 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

Район предполагаемой деятельности по реконструкции моста входит в первый дорожно-климатический район Республики Беларусь – северный, влажный.

Для района характерно умеренно-прохладное лето и относительно холодная зим. Средняя годовая температура воздуха 5,6°С. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 6,3°С, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,5°С.

Среднее количество осадков – 600-650 мм в год. Средняя годовая относительная влажность воздуха 80%.

Преобладающие направления ветров в районе размещения объекта планируемой реконструкции в зимний период – юго-западное, в летний период – западное.

По данным контроля, осуществляемого на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка в Витебской области в последние годы характеризовалась как стабильная, мощность дозы гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям – 10 мкЗв/ч.

В соответствии с Перечнем населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021, на территории Витебской области отсутствуют населенные пункты, находящиеся в зонах радиоактивного загрязнения.

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита» в регионе планируемой деятельности земли лесохозяйственного назначения Верхнедвинского лесхоза, подвергшиеся радиационному загрязнению, отсутствуют.

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь, проектируемый объект расположен в области Белорусского Поозерья на северо-западе Полоцкой низины.

Рельеф вдоль участка автодороги с мостовым переходом через р. Змейка ровный. Абсолютные отметки устьев буровых скважин по автодороге Р-117 колеблются от 123,48 м до 123,78 м. Разность высот составляет 0,30 м. Абсолютные отметки устьев буровых скважин на пойме составляют 121,76 м.

Поверхностный сток участка автодороги удовлетворительный, на прилегающей территории в районе скважин 1, 2 осложнен из-за близкого залегания к поверхности глинистых грунтов. При обильном выпадении атмосферных осадков и в весеннее половодье может привести к временному подтоплению территории.

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории средняя и составляет 10-20 тыс.м³/км². Устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам составляет 97-98%. Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов в районе размещения средняя. Активные физико-геологические процессы в районе не наблюдаются. Из неблагоприятных геологических процессов отмечается заболачивание в районе скважины 1.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации играют наиболее подверженные к техногенному воздействию четвертичные отложения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инд. № подл.						

Геологическое строение территории размещения объекта отражено на инженерно-геологическом разрезе и представлено следующими генетическими типами отложений: голоценовый горизонт – техногенные образования встречены во всех скважинах с поверхности и представлены дорожной одеждой и насыпным грунтом; болотные отложения под насыпным грунтом представлены илом (скв.1); озерно-ледниковые отложения поозерского горизонта вскрыты под техногенными образованиями или болотными отложениями во всех скважинах и представлены: песком пылеватым, суглинками, глиной. Скважинами вскрыт почвенный слой мощностью до 0,3 м.

Исследуемая территория размещения объекта планируемой реконструкции относится к Латвийскому гидрогеологическому району, который занимает небольшую территорию на севере Беларуси.

Латвийский гидрогеологический район (часть Прибалтийского артезианского бассейна) характеризуется слоистой структурой осадочного чехла, включающей многочисленные водоносные горизонты четвертичных и дочетвертичных отложений. Район отличается интенсивным водообменом, высокой обеспеченностью пресными подземными водами и наличием месторождений минеральных вод, приуроченных к зонам застоя. Выделяются комплексы четвертичных отложений и дочетвертичные водоносные горизонты (девонские, ордовикские и др.).

В период проведения полевых работ скважинами вскрыты подземные воды спорадического распространения и подземные воды озерно-ледниковых отложений.

Подземные воды спорадического распространения вскрыты на глубине от 2,8 м до 3,2 м, приурочены к прослойкам песков в толще глинистых грунтов. Уровенный режим вод спорадического распространения непостоянный и зависит от интенсивности выпадения и инфильтрации атмосферных осадков. Подземные воды озерно-ледниковых отложений вскрыты на глубине от 2,2 м до 3,1 м. Воды безнапорные.

Сопоставление отметок уровней указывает на вероятную тесную гидравлическую связь подземных вод различных водоносных горизонтов.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Повышение уровня подземных вод, можно ожидать на 1,5 м выше зафиксированного в период изысканий.

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

Согласно гидрологическому районированию республики, район планируемой деятельности расположен на территории Западновинского гидрологического района. Проектируемый объект расположен в пределах бассейна р. Западная Двина, густота речной сети на рассматриваемом участке 0,45 км/км².

Проектируемый объект пересекает р. Змейка, расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежных полос указанной реки. В радиусе 2-х километров от проектируемого объекта расположены: каналы мелиоративной сети, пруды, пруды-копани.

Река Змейка – река в Верхнедвинском районе Витебской области, приток первого порядка р. Западная Двина. Является малой рекой (ст. 5 Водного кодекса Республики Беларусь). Длина реки – 12 км, площадь водосбора 32 км², средний уклон водной поверхности 2,4‰. Исток на восточной окраине д. Поташня Верхнедвинского района, в заболоченном лесном массиве, устье – р. Западная Двина на юго-западной окраине д.Боровка.

Русло реки с незначительной извилиной в районе мостового перехода. Характеристика русла реки в плане в зоне моста – на прямой. Берега в районе моста пологие, вверх по течению от мостового перехода слабовыраженные. Дно реки – илистое. Ширина зеркала воды по оси моста – 5,4 м. Максимальная глубина в русле – 0,96 м. Левобережная пойма – с низовой стороны заливной луг, ширина до 200 м, с верховой стороны в 30 м от моста располагается территория населенного пункта Озерники. Правобережная пойма – с низовой стороны заросли деревьев и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

												127-25-ОИ-ОВОС	Лист
													19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата								

кустарников, ширина до 50 м, с верховой стороны – заливной луг, ширина до 200 м. Регуляционные сооружения отсутствуют.

В соответствии с Республиканским перечнем рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42, в Верхнедвинском районе на р. Змейка рыболовные угодья не установлены. Согласно Перечню зимовальных ям, утвержденному постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси 15.03.2023 №34/2, в районе планируемой деятельности по реконструкции объекта зимовальные ямы отсутствуют.

В районе размещения мостового сооружения отсутствуют поверхностные водные объекты, используемых в рекреационных целях.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, район планируемой деятельности относится к Шарковщинско-Верхнедвинскому подрайону дерново-подзолистых глинистых и тяжелосуглинистых, часто заболоченных почв северо-западного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Район расположен на территории Витебской области, занимает западную часть Полоцкой низины.

В регионе планируемой деятельности выделяются следующие типы почв: дерново-подзолистые слабоглееватые на озерно-ледниковых глинах и суглинках; дерново-глееватые и глеевые на суглинках, супесях и песках, подстилаемые моренной.

Эродированность и дефляция почв района реконструкции мостового сооружения практически отсутствует или составляет менее 1%.

Согласно Схеме комплексной территориальной организации Верхнедвинского района (утв. решением Верхнедвинского РИК от 20.02.2025 №214) на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

Согласно ландшафтному районированию республики, проектируемый объект расположен в подзоне бореальных ландшафтов, Поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто-моренно-озерных ландшафтов с еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых, часто заболоченных почвах, коренными мелколиственными лесами на болотах в пределах одного ландшафтного района – Браславского холмисто-волнистых моренно-озерных и среднехолмисто-грядовых холмисто-моренно-озерных ландшафтов с еловыми, широколиственно-еловыми и коренными мелколиственными лесами.

В соответствии с ландшафтной картой республики в регионе планируемой деятельности получили распространение следующие роды и виды ландшафтов: озерно-ледниковые с еловыми, хвойными и мелколиственными лесами на дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных почвах, значительно и ограниченно распаханые, вид – плоские с моренными возвышенностями сероольховыми и еловыми лесами.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) рассматриваемая территория находится в Полоцком районе лесохозяйственных и временно охраняемых озерно-ледниковых и болотных ландшафтов Поозерской провинции сельскохозяйственных ПАЛ.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

По информации Верхнедвинской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды на территории размещения объекта и прилегающей к нему зоне в радиусе 2 км отсутствуют особо охраняемые природные территории, типичные и редкие ландшафты и биотопы, узаконенные местными исполнительными и распорядительными органами места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, естественные болота и их гидрологические буферные зоны, а также иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Мостовое сооружение с подходами расположено на территории, подвергшейся антропогенному воздействию вследствие строительства участка дороги с мостом, наличия жилой застройки, сельскохозяйственного использования прилегающей территории, что негативно отразилось на флористическом и фаунистическом разнообразии непосредственно вблизи проектируемого объекта.

Согласно геоботаническому районированию Республики Беларусь, растительность исследуемой территории приурочена к Полоцкому району Западно-Двинского геоботанического округа подзоны дубово-темнохвойных лесов.

Реконструируемый объект с подходами расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-117 на земельном участке РУП «Витебскавтодор» (вид земель: земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями назначения), к существующему участку примыкают земли населенного пункта Озерники, земли сельскохозяйственного назначения (ОАО «Бельковщина», КУПСХП «Кохановичи»).

На прилегающей к объекту реконструкции территории выделяются следующие типы растительности: прибрежно-водный, луговой, рудеральный, сегетальный и селитебный.

В соответствии с зоогеографическим районированием Республики Беларусь территория размещения реконструируемого мостового сооружения относится к Северному озерному району.

Энтомофауна представлена преимущественно широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси. В мезофауне присутствуют виды, характерные не только для данного района, но и для территории всей страны.

Река Змейка в Верхнедвинском районе Витебской области не входит в Республиканский перечень рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства, утвержденный постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42. В составе ихтиофауны реки преобладают общепресноводные виды рыб.

В регионе размещения проектируемого объекта обитают виды земноводных и пресмыкающихся, широко встречающиеся на территории всей Витебской области.

Миграции земноводных через автомобильные дороги наблюдается в тех случаях, когда места зимовки и размножения расположены по разные стороны от автодороги.

В районе планируемой хозяйственной деятельности для зимовки и размножения земноводных основное значение имеет река Змейка и прирусловая часть долины реки.

По предварительной оценке, в зоне планируемых работ по реконструкции моста миграционные коридоры земноводных отсутствуют.

Орнитофауна района реконструкции моста довольно разнообразна. Так как к участку автомобильной дороги, на котором расположено мостовое сооружение, примыкает населенный пункт, а также участки с древесно-кустарниковой растительностью, на исследуемой территории обитают виды птиц синантропного, лесного и древесно-кустарникового экологических комплексов.

Видовое разнообразие птиц в районе реконструкции моста высокое. Так как к участку автомобильной дороги, на котором расположено реконструируемое сооружение, примыкают лесные массивы, на исследуемой территории преобладают виды птиц лесного и древесно-кустарникового экологических комплексов. Наиболее распространены представители отряда Воробьинообразных.

По территории Верхнедвинского района Витебской области пролегают Балтийский и Днепровский миграционные коридоры водоплавающих птиц. Но в районе реконструируемого моста через р. Змейка миграционные скопления водно-болотных птиц не образуется.

В районе планируемой деятельности отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц, охраняемые согласно Рамсарской конвенции, а также территории важные для птиц (ТВП).

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 21

Места гнездования водоплавающих птиц в непосредственной близости от реконструируемого мостового сооружения не отмечались.

Для зоны планируемой хозяйственной деятельности не описаны виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь и негативно реагирующих на антропогенное воздействие.

Видовой состав териофауны в районе планируемой деятельности характеризуется достаточно высоким видовым разнообразием, ввиду сочетания различных природно-территориальных комплексов, как природного, так и природно-антропогенного характера. Основу фауны млекопитающих составляют широко распространенные виды.

Наиболее широко представлены грызуны, которые в целом широко распространены по территории Беларуси.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси мост через р. Змейка на автомобильной дороге Р-117 расположен вне миграционных коридоров копытных животных и ядер (концентрации копытных), на расстоянии около 500 м от северной границы миграционного коридора V13-V14.

3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ, характеризующими загрязнение атмосферы, создаваемое существующими источниками выбросов действующих объектов, движением автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Согласно полученной информации Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта не превышают гигиенические нормативы, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37. Существующие уровни загрязнения атмосферного воздуха не представляют угрозы для здоровья населения.

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха «Р», определяемый по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта планируемой реконструкции, не превышают нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе природоохранных территорий и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, регламентированных ЭкоНиП 17.08.06-001-2022.

Для оценки степени существующего загрязнения почвенного покрова и определения степени техногенных нагрузок на почвы в ходе реализации планируемой хозяйственной деятельности, использовали фоновое содержание, предельно допустимую концентрацию (ПДК) либо ориентировочно допустимую концентрацию (ОДК) определяемых химических элементов в почве и их кларк для Республики Беларусь. Содержание техногенных токсикантов в почвенном покрове не превышает допустимых концентраций.

Существующее состояние поверхностных вод бассейна реки Западная Двина, в том числе реки Змейка, являющейся притоком Западной Двины первого порядка, определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

По гидрохимическим показателям в 2024 г., по сравнению с прошлым периодом наблюдений, зафиксировано улучшение состояния водоемов бассейна р. Западная Двина: на 25% увеличилось количество водоемов с 1 классом качества, и отсутствуют поверхностные водные объекты с 3 классом качества. По гидробиологическим показателям в 2024 г. преобладающее количество пунктов наблюдений на водотоках классифицировалось 3 классом качества.

Притоки р. Западная Двина в 2024 г., как и в 2023 г., относятся ко 2 классу качества по гидрохимическим показателям.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС
						Лист
						22

В 2024 г. притоки р. Западная Двина относятся ко 2 и 3 классам качества по гидробиологическим показателям и 3 классу качества по гидробиологическим показателям.

На территории бассейна р. Западная Двина, к которому приурочен район реконструкции объекта, наблюдения за качеством подземных вод в 2024 г. проводились по четырем гидрогеологическим постам, оборудованным на грунтовые и артезианские воды.

В 2024 г. качество подземных вод бассейна р. Западная Двина в основном соответствовало установленным нормативам по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено.

В грунтовых водах бассейна р. Западная Двина, опробованных в 2024 г., превышение ПДК выявлены по мутности, цветности, окисляемости перманганатной, железу общему, единично по нитрат-иону.

Превышения ПДК в артезианских водах выявлены по мутности и железу общему. Такие показатели по данным компонентам обусловлены влиянием природных факторов.

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

3.3 Природоохранные и иные ограничения

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

По информации Верхнедвинской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды на территории размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» и прилегающей к нему зоне в радиусе 2 км отсутствуют особо охраняемые природные территории, типичные и редкие ландшафты и биотопы, узаконенные местными исполнительными и распорядительными органами места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, естественные болота и их гидрологические буферные зоны, а также иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Реконструируемый мост через р. Змейка расположен за пределами курортных зон, зон отдыха, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей.

Объект планируемой реконструкции расположен в пределах природных территорий, подлежащих специальной охране – водоохранная зона и прибрежные полосы р. Змейка.

Ближайшая жилая усадебная застройка в д. Озерники удалена от реконструируемого объекта на расстояние около 55 м (д. Озерники, д. 1).

На территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, не имеется.

На расстоянии около 1,4 км от реконструируемого моста имеется объект, включенный в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, – Братская могила 1941-1944 гг. в д. Первомайская.

В окрестностях д. Озерники на расстоянии около 140 м от реконструируемого моста и около 40 м от автомобильной дороги Р-117 имеется памятник жертвам Великой Отечественной войны – обелиск и плита на кургане, установленный в 1964 г.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							127-25-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			23

Планируемая деятельность по реконструкции мостового сооружения не окажет влияния на указанные памятники.

Письмом №352-01-04/218 от 16.01.2026 Государственное научное учреждение «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» согласовывает возможность реализации строительства объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» с условием проведения в пределах площади объекта археологических исследований.

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Объект планируемой реконструкции – мост р. Змейка – расположен на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск в Верхнедвинском районе Витебской области вблизи д. Озерники (Кохановичский сельсовет) на границе Кохановичского и Бельковщинского сельских советов.

Верхнедвинский район расположен на севере Витебской области, площадь района – 2136 км². Административный центр – г. Верхнедвинск, в состав района входит городской поселок Освея и 250 сельских населенных пунктов, административно разделенные на 9 сельских советов.

Основными отраслями промышленности Верхнедвинского района являются пищевая, производство изделий из пластмасс, переработка льнотресты и прочее. Сельскохозяйственной специализацией района является производство молока и мяса в животноводстве, в растениеводстве – выращивание зерна, картофеля, рапса и льна. В состав агропромышленного комплекса входит 7 открытых акционерных обществ, 6 коммунальных унитарных производственных сельскохозяйственных предприятий и одно унитарное производственное предприятие.

По территории района проходит железная дорога: Полоцк-Даугавпилс и республиканские автомобильные дороги Р-18, Р-20, Р-117, Р-132.

В зону непосредственного тяготения моста через р. Змейка на км 36,290 автодороги Р-117 входит 30 населенных пунктов с общей численностью проживающего населения около 9,9 тыс. человек.

В зоне тяготения моста имеются промышленные предприятия, садоводческие товарищества отсутствуют.

Для проведения реконструкции объекта движение по мосту закрывается и будет осуществляться по временному объезду слева от основной дороги общей протяженностью 230 м. Реконструкция сооружения не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов.

Медико-демографические показатели, такие, как рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни, являются важным критерием оценки состояния здоровья населения, социально-экономического благополучия общества. Демографические процессы оказывают влияние на ход всех других общественных процессов.

Демографическая ситуация в Витебской области отражает ситуацию, характерную для всей республики. Демографические тенденции приобретают негативный характер и вызваны разнообразными факторами социального и экономического характера.

Сохраняется тенденция к сокращению численности населения, в основном, за счет уменьшения численности сельского населения. На начало 2025 г. численность населения области составила 1072,1 тыс. человек – снизилась на 9,8 тыс. человек по сравнению с прошедшим годом.

За 2024 год численность населения Верхнедвинского района сократилась на 443 человека и на начало 2025 года составила 18 305 человек

Возрастная структура населения Витебской области, в том числе и Верхнедвинского района, соответствует регрессивному типу: доля лиц 50 лет и старше в общей структуре населения превышает долю лиц в возрасте 0-17 лет.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

												Лист
												24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата							

Заболеваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья населения.

Показатель первичной заболеваемости взрослого населения Верхнедвинского района в 2024 году был значительно ниже среднееобластного показателя, и по сравнению с 2023 годом увеличился на 3,5% и составил 463,0 на 1000 населения. В структуре первичной заболеваемости ведущие места принадлежат болезням органов дыхания.

4 Краткое описание источников и видов воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Возможные воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, на окружающую среду связаны:

- с проведением строительных работ;
- с функционированием объекта как инженерного сооружения и с действием передвижных источников воздействия – автомобильного транспорта (эксплуатационные воздействия).

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер. Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации проектируемого объекта.

Основной источник непосредственного влияния автомобильной дороги на человека и окружающую среду – движение транспортных средств.

Оно создает:

- загрязнение природной среды отработавшими газами двигателей движущегося по автодороге транспорта;
- загрязнение пылью и продуктами износа дорожного покрытия и автомобильных шин при движении автотранспорта;
- влияние на растительный и животный мир и т.д.

Критерием существенной значимости таких воздействий является безопасность жизни и здоровья человека, сохранность природных экосистем.

В зависимости от интенсивности, состава движения и дорожных условий величина вредных воздействий может быть различной, меняется зона их распространения.

5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве дороги будут являться: эксплуатация дорожно-строительной техники и транспортных средств при проведении земляных работ, демонтаже конструкций моста, устройстве дорожной одежды, при перевозке грунта, строительных материалов, работников, выполняющих строительные работы; механическая обработка стройматериалов; покрасочные работы и т.д.

Большинство из указанных видов воздействия являются незначительными, проблема воздействия может быть решена в период реализации проекта посредством осуществления природоохранных мероприятий по их предотвращению и минимизации.

Основным источником загрязнения атмосферы при эксплуатации дорог является движущийся по ним автотранспорт. Влияние автомобильного транспорта на атмосферу в основном связано с выбросами отработавших газов автомобилей.

С целью оценки потенциального воздействия на атмосферный воздух реконструируемого объекта на основании расчетных данных ожидаемых выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с

Изн. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						127-25-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		25

определением достигаемых концентраций в условных точках, расположенных на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части.

Расчет рассеивания производился с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.70 Фирма «Интеграл»). Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный с учетом фоновой концентрации загрязнения атмосферы в районе планируемой деятельности и климатических характеристик местности, производился по 18 основным загрязняющим веществам и двум группам суммации.

Анализ полученных результатов показал, что на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части реконструируемого объекта превышений установленных нормативов в приземном слое атмосферы не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

Расчет свидетельствует, что вклад реконструируемого объекта в приземную концентрацию загрязняющих веществ незначителен. Основной вклад в формирование приземных концентраций аммиака, серы диоксида, углерода оксида, формальдегида, твердых частиц вносит фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Таким образом, реконструируемый мост через р. Змейка (с учетом подходов) не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в пределах фоновой концентрации загрязнения атмосферного воздуха, не превышающей установленные гигиенические нормативы.

При проведении ОВОС определены стоимостные показатели воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ и на изменение климата выбросов парниковых газов, их оценка производилась согласно Изменениям №1-3 к ТКП 17.08-03-2006. По результатам определения выявлено, что оценка воздействия для реконструируемого объекта составила 0,012 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для дороги категории В, составляющую 0,105 руб./авт.км.

Основными источниками воздействия планируемой деятельности по реконструкции объекта на геологическую среду являются следующие виды работ: собственно реконструкция объекта (в т.ч. устройство временного объезда); устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства; разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости).

Имеются осложняющие факторы реализации планируемой деятельности, связанные со свойствами грунтов в районе проведения строительных работ.

Для обеспечения сырья в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта в качестве приоритетного варианта рассматривается приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

В случае обоснованной необходимости/форс-мажорных обстоятельств может быть рассмотрен вопрос разработки новых месторождений песка и грунтов.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Возможными последствиями эксплуатации объекта для геологической среды могут являться: изменение динамических нагрузок на грунты, напряженного состояния пород, направленности природных и возникновении техногенно обусловленных эрозионно-аккумулятивных процессов, однако при обеспечении должного укрепления конусов сооружения и откосов земляного полотна подходов, риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Ожидается минимальное воздействие реконструкции объекта на геологическую среду в результате механического воздействия при работе тяжелой техники.

Планируемые работы по реконструкции объекта не окажут значимого воздействия на геологическую среду и рельеф.

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения на земли и почвенный покров являются: изменение структуры землепользования в результате отвода земель; загрязнение почв от автомобильного транспорта и т.д.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							26

Объект расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск (земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями).

Одним из видов воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы будет являться изменение структуры землепользования в результате постоянного и временного отвода для реконструкции мостового сооружения и подходов к нему, а также для устройства/переустройства инженерных коммуникаций, устройство рабочих и строительной площадок.

Постоянный и временный отвод для реконструкции объекта подлежит уточнению на последующих стадиях проектирования.

На последующих стадиях проектирования в установленном законодательством порядке будет оформлен Акт выбора места размещения земельных участков для реконструкции объекта, а также горный и земельный отвод под разработку карьеров в случае обоснованной необходимости.

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2026 - 2030 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2025 №776, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

Потенциальные воздействия на почвенный покров на этапе строительства объекта могут быть связаны с удалением естественной растительности и снятием плодородного слоя почвы в полосе отвода. На вырубках в полосе отвода, при неглубоком уровне грунтовых вод, в благоприятствующих для этого геоморфологических условиях, могут активизироваться процессы заболачивания по причине исчезновения фактора биологической транспирации.

Нарушение растительного покрова в полосе отвода, снятие плодородного слоя почвы, усиливают опасность активизации процессов плоскостной и линейной эрозии почв и грунтов. При обеспечении должного укрепления откосов и обочин земляного полотна на подходах к мостовому сооружению риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

В почве зоны влияния проектируемого объекта содержание нефтепродуктов и валовых форм тяжелых металлов, входящих в состав выбросов автомобильного транспорта, ожидается в пределах результатов наблюдений за химическим загрязнением земель, проводимых в рамках НСМОС, или несколько выше фоновых показателей, но не превысит их допустимые концентрации. Превышения гигиенического норматива по содержанию нефтепродуктов, сульфатов и нитратов также не прогнозируется.

Поскольку на территории Республики Беларусь законодательно запрещено использование этилированного бензина, применение в автомобильном бензине металлосодержащих присадок, содержащих свинец, марганец и железо, дополнительного загрязнения территории свинцом и другими тяжелыми металлами от выбросов автотранспорта не прогнозируется.

Реконструируемый объект расположен в пределах прибрежных полос и водоохраной зоны реки Змейка.

В границах водоохраных зон и прибрежных полос допускается возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, а также проведение ремонтных и эксплуатационных работ по содержанию мостов, гидротехнических сооружений и устройств и иных сооружений на внутренних водных путях (статьи 53 и 54 Водного Кодекса). Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов регламентирован требованиями статей 53 и 54 Водного Кодекса Республики Беларусь.

Обоснованием инвестиций предусматривается разборка существующего моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 и устройство на его месте новой железобетонной двухочковой трубы диаметром 2×1,6 м.

Согласно выполненному гидрологическому расчету, пропускная способность сооружения является достаточной и негативного влияния планируемых проектных решений на гидрологический режим реки не ожидается.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

127-25-ОИ-ОВОС

Лист

27

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата
------	--------	------	---------	---------	------

Русло реки сохраняется в существующих геометрических параметрах и укрепляется применительно к типовому проекту 3.503.1-8.04.

Планируемые технические решения обеспечивают минимизацию риска затопления прилегающих территорий.

Специальные мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностного водного объекта не требуются. В соответствии со статьей 46 Водного кодекса Республики Беларусь, воды, отводимые от дорожной полосы в окружающую среду, не относятся к сточным.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе реконструкции объекта отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

При строительстве и реконструкции автомобильных дорог наибольшим изменениям подвергаются природные растительные сообщества в результате прямого воздействия при выполнении подготовительных и строительных работ.

В целях уменьшения негативного воздействия на растительные сообщества региона удаление объектов растительного мира принимается в минимально возможном объеме.

Качественные и количественные характеристики удаляемых объектов растительного мира, а также порядок и условия осуществления компенсационных мероприятий будут определены на стадии разработки проектной документации.

С точки зрения влияния на флору изучаемой территории планируемые работы по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему вполне допустимы и не противоречат сохранению флористического разнообразия региона.

Животный мир района планируемой деятельности относительно тривиален и включает типичные широко распространенные виды.

Реконструкция моста не окажет значительного негативного влияния на энтомокомплексы региона.

Неблагоприятное воздействие на ихтиофауну р. Змейка при выполнении строительных работ может проявиться в возникновении зон (облаков) с повышенной мутностью воды ниже по течению от места проведения работ по реконструкции объекта.

Вследствие резкого повышения мутности воды, часть рыбного стада покинет зону производства работ в связи с ухудшением условий обитания. Младшие возрастные группы рыб более восприимчивы к дефициту кислорода и взмучиванию воды и, вследствие засорения жаберного аппарата взвешенными веществами, могут погибнуть.

Так как при проведении мостостроительных работ не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в пп. 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам при реализации планируемой деятельности.

Планируемые работы по реконструкции мостового сооружения не окажут значимого воздействия на миграционные процессы гидробионтов.

Результаты ретроспективного анализа фондовых материалов свидетельствуют о низкой степени потенциального риска формирования миграционных процессов земноводных в районе реконструкции объекта.

Видовое разнообразие птиц в регионе реконструкции сооружения довольно высокое, но виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, и негативно реагирующие на антропогенное воздействие, в районе планируемой деятельности не отмечены. Миграционные скопления птиц в районе планируемой деятельности не образуются.

При проведении подготовительных работ для реконструкции объекта возможно непосредственное разрушение биоты, вследствие чего пространственная структура орнитофауны перераспределится. Может наблюдаться некоторое уменьшение плотности некоторых видов птиц или локальные концентрации их за пределами влияния объекта. Впоследствии, благодаря высокой мобильности данной группы позвоночных животных, численность фоновых и обычных

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС
						28	

видов птиц достигнет средних показателей. Реконструкция объекта не нанесет значимого ущерба местам гнездования и кормления птиц.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, мост через р. Змейка на автомобильной дороге Р-117 расположен вне миграционных коридоров копытных животных и ядер (концентрации копытных).

Реализация планируемых работ по реконструкции мостового сооружения не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта.

Поскольку предусматривается реконструкция существующего объекта, ожидается относительно невысокая степень воздействия на растительный и животный мир региона.

Основными источниками образования отходов при строительстве автомобильной дороги являются проведение подготовительных и строительных работ.

Согласно Закону Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-3 «Об обращении с отходами» (пункт 2 статьи 4) основными направлениями единой государственной политики в области обращения с отходами являются: предотвращение образования отходов; уменьшение объемов образования отходов; переработка отходов; применение отходов для производства (выработки) энергии и др.

Пунктом 1.4 статьи 4 Закона №271-3 предусмотрено: приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Обращение с отходами в ходе реализации проекта должно осуществляться в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», а также ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иными НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения подготовительных и строительных работ при реконструкции, должны временно храниться на специально отведенных оборудованных площадках с целью последующей передачи на использование, переработку или захоронение (при невозможности использования).

Согласно пункту 6 статьи 31 Закона №271-3 захоронение вторичных материальных ресурсов запрещается.

Ответственность за обращение с отходами производства, образующимися при проведении подготовительных и строительных работ (сбор, учет, вывоз на переработку, использование и/или обезвреживание), возлагается на собственника строительных отходов, т.е. на подрядчика.

Планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск окажет положительное влияние на социальную среду и повысит безопасность дорожного движения, а именно:

- создание благоприятных условий проезда автомобильного транспорта;
- повышение безопасности транспортного движения, что повлечет снижение потерь от дорожно-транспортных происшествий.

Реконструкция объекта позволит в полной мере создать безопасные и комфортные условия движения по автомобильной дороге Р-117.

Планируемые мероприятия по реконструкции объекта будут содействовать снижению рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.

Для проведения реконструкции объекта движение по мосту закрывается и будет осуществляться по временному объезду слева от основной дороги общей протяженностью 230 м.

Реконструкция сооружения не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов.

В результате проведенной оценка значимости воздействия на окружающую среду показано, что реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
						Инд. № подл.

Воздействие на ландшафты целесообразно рассматривать в рамках природно-техногенных ландшафтов, являющихся техногенными модификациями природных территориальных комплексов, сформировавшимися в результате хозяйственной деятельности человека.

Планируемые решения по реконструкции функционирующего с 1968 года объекта не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории.

6 Мероприятия по предотвращению, минимизации, компенсации вредного воздействия на окружающую среду

Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта на прилегающей к объекту территории, с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, роста интенсивности движения автотранспорта, суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные экологические и гигиенические нормативы.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух предложен ряд природоохранных мероприятий: технологические процессы и оборудование должны соответствовать ТНПА; все оборудование должно иметь техническую документацию, содержащую информацию о выделяемых химических веществах и других возможных неблагоприятных факторах, и мерах защиты от них; оборудование должно содержаться в чистоте; при использовании машин в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни запыленности, загазованности на рабочем месте водителя, а также в зоне работы механизмов, оборудования не должны превышать гигиенических нормативов; используемые строительные материалы, изделия и конструкции должны иметь документы, подтверждающие их безопасность и безвредность для человека; перевозка пылящих грузов должна осуществляться в специально оборудованных грузовых автомобилях, предотвращающих пыление, высыпание или утечку содержимого; организация работ по реконструкции объекта должна предусматривать использование специализированных предприятий и постоянных производственных баз, оборудованных системой контроля за выбросами загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух; качество топлива, используемого для транспортных средств и дорожной техники, должно соответствовать ТНПА.

На период реконструкции объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации уровней физических воздействий на прилегающую территорию.

Объект планируемой реконструкции находится в водоохранной зоне и прибрежных полосах реки Змейка.

В границах водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов допускается возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, а также проведение ремонтных и эксплуатационных работ по содержанию мостов, гидротехнических сооружений и устройств и иных сооружений на внутренних водных путях (ст. 53 и 54 Водного Кодекса).

Специальные мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностного водного объекта не требуются. В соответствии со статьей 46 Водного кодекса Республики Беларусь, воды, отводимые от дорожной полосы в окружающую среду, не относятся к сточным.

Предложены мероприятия для минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды во время реконструкции объекта.

С целью снижения воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы, отвод земель должен быть принят в минимальных размерах.

Взам. инв. №							Лист 30
Подпись и дата							Лист 30
Инв. № подл.							Лист 30
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Все земли, испрашиваемые к отводу во временное пользование, по окончании строительных работ подлежат благоустройству, рекультивации и передаче прежним землепользователям.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий. Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель».

Негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

Должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и дальнейшему его использованию для благоустройства и рекультивации территории, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок его использования. Объемы плодородного слоя почвы, подлежащего снятию, будут определены на стадии разработки проектной документации.

При снятии плодородного слоя почвы проектом должны быть предусмотрены меры, исключающие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими слоями, топливом, маслами и т.д.). Плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ, складывается и передается на хранение ответственному должностному лицу по акту, в котором указывается объем, условия его хранения и использования. С целью предотвращения размыва земляного полотна необходимо предусматривать укрепление откосов и обочин.

При разработке проектной документации необходимо провести полевые исследования с целью выявления мест произрастания / обитания растений/животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких биотопов, типичных и редких природных ландшафтов.

Рекомендации по минимизации воздействия на объекты растительного мира

При реализации планируемой деятельности удаление объектов растительного мира должно быть принято в минимально возможных размерах и осуществляться в строгом соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь.

Согласно ст. 37 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», удаление объектов растительного мира может осуществляться на основании утвержденной в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектной документации.

В соответствии с требованиями ст. 37-2 Закона №205-3 в проектной документации должны быть определены объекты растительного мира, подлежащие удалению, пересадке, и условия осуществления компенсационных мероприятий.

В составе проектной документации должен быть разработан и согласован в установленном законодательством порядке таксационный план.

Во время проведения работ по удалению объектов растительного мира у руководителя (исполнителя) работ на месте удаления объектов растительного мира должны находиться утвержденная в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектная документация либо заверенное в установленном порядке извлечение из нее в части, предусматривающей удаление объектов растительного мира.

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2026 - 2030 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2025 №776, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

Согласно статье 38 Закона №205-3, при удалении объектов растительного мира, произрастающих на земельных участках, изымаемых для государственных нужд (за исключением земельных участков, расположенных в населенных пунктах), компенсационные мероприятия не осуществляются.

Мероприятия, направленные на минимизацию последствий воздействия на объекты растительного мира в процессе реконструкции и эксплуатации участка автодороги с мостовым сооружением, включают в себя: организационные, организационно-технические и агротехнические.

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						127-25-ОИ-ОВОС				Лист
										31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Согласно требованиям статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З, при размещении, проектировании, возведении, реконструкции объектов оказывающих вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания или представляющих потенциальную опасность для них, в проектной документации должны предусматриваться:

- мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий;

- мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных, в том числе путем строительства и ввода в эксплуатацию сооружений для прохода диких животных через транспортные коммуникации. Строительство и ввод в эксплуатацию указанных сооружений должны осуществляться до начала возведения, реконструкции объектов, которые могут причинить вред объектам животного мира и (или) среде их обитания;

- иные мероприятия, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

В случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных пунктами 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», осуществляемых в целях предотвращения возможного вредного воздействия на объекты животного мира, производятся компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания в доход республиканского бюджета.

Порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления».

В соответствии с требованиями статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З, если финансирование строительных работ осуществляется за счет средств республиканского бюджета, компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания не производятся.

С целью восстановления утраченной среды обитания и кормовых станций, должна быть предусмотрена рекультивация временно занимаемых земель с засевом трав по слою плодородного грунта, что способствует восстановлению живого напочвенного покрова, повышению кормовой емкости угодий и, соответственно, восстановлению популяции почвенных беспозвоночных, которые включены практически во все трофические цепи и являются кормовой базой для многих позвоночных животных.

Мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира, должны включать:
для сохранения ихтиофауны р. Змейка:

- в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 21.07.2021 №284 работы, которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы, который в данном регионе проходит в сроки с 10 апреля по 8 июня;

- поскольку строительные работы по реконструкции моста будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны р. Змейка, на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам;

- порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255, от 03.06.2023 №368) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

для сохранения популяций земноводных:

- запретить уничтожение порубочных остатков огнем способом;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 32

- запретить изменение гидрологического режима (предотвращать формирование искусственных водоемов или подпоров воды) по обеим сторонам автодороги для предотвращения искусственного формирования миграционных коридоров земноводных;
 - запретить оставлять неработающую технику за пределами специально оборудованных площадок для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами компонентов природной среды;
 - запретить выезд технического транспорта на прилегающие угодья;
- для снижения влияния автодороги на птиц:
- проведение работ по реконструкции объекта должно осуществляться в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранного законодательства;
 - с целью минимизации воздействия строительных работ на орнитофауну (в т.ч. как фактора беспокойства), сроки реконструкции объекта должны быть обоснованно приемлемыми;
 - по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;
 - при устройстве/переустройстве воздушных линий электропередачи должны проводиться мероприятия, обеспечивающие защиту птиц от поражения электрическим током (наличие заградительных отпугивающих конструкций из изоляционных материалов («ерши», «гребенки» и другие приспособления, препятствующие посадке птиц и устройству гнезд на опорах воздушных линий электропередачи);
 - в местах организации стоянок транспорта рекомендуется оборудовать закрытые контейнеры для мусора с регулярным вывозом, что позволит ограничить доступ врановых птиц к нему и уменьшить вероятность нахождения данных видов возле дороги.

Вывод

Согласно проведенной ОВОС, планируемые решения по реконструкции объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск», с учетом реализации предложенных природоохранных мероприятий, не приведут к существенному неблагоприятному воздействию на окружающую среду. Предполагаются изменения в природной среде, превышающие пределы естественной природной изменчивости, приводящие к нарушению отдельных компонентов, при этом природная среда сохранит способность к самовосстановлению.

С учетом комплексной реализации природоохранных мероприятий по охране окружающей среды, качество окружающей среды в районе планируемой реконструкции объекта не претерпит значительных изменений и останется в допустимых пределах.

В результате проведения ОВОС разработаны 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 и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды и здоровья населения.

Таким образом, исходя из планируемых решений по реконструкции объекта, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Законодательство Республики Беларусь в области охраны окружающей среды основывается на Конституции Республики Беларусь и состоит из следующих актов законодательства, содержащих нормы, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды и природопользования:

- Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 №1982-ХІІ «Об охране окружающей среды»;
- Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Закон Республики Беларусь от 15.11.2018 №150-З «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 №2-З «Об охране атмосферного воздуха»;
- Закон Республики Беларусь от 14.06.2003 №205-З «О растительном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З «О животном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами»;
- Кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З «Водный кодекс Республики Беларусь»;
- Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 №425-З «Кодекс Республики Беларусь о земле»;
- Кодекс Республики Беларусь от 14.07.2008 №406-З «Кодекс Республики Беларусь о недрах»;
- Кодекс Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодекс Республики Беларусь об культуре»;
- Кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З «Лесной кодекс Республики Беларусь»;
- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
- ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению»;
- ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов»;
- ЭкоНиП 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 и озонового слоя»;
- Конвенция ООН «О биологическом разнообразии» (заключена в г.Рио-де-Жанейро 05.06.1992, вступила в силу для Республики Беларусь 29.12.1993);
- Картахенский протокол ООН от 29.01.2000 «По биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии»;
- Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особым условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47);
- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									

специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47);

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 14.03.2025 №10 «О редких и находящихся под угрозой исчезновения видах диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь».

Охрана окружающей среды является неотъемлемым условием обеспечения экологической безопасности, устойчивого экономического и социального развития общества.

Контроль за соблюдением экологических норм и требований при проектировании сооружений, которые могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду, осуществляется посредством государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза проводится в целях установления соответствия или несоответствия проектной или иной документации по планируемой деятельности требованиям законодательства Республики Беларусь об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов.

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности – основополагающий принцип при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду является законодательно закрепленной процедурой для планируемых и существующих объектов строительства и их последующей эксплуатации. В результате данной процедуры проводится исследование ближайших и отдаленных последствий влияния потенциальных загрязнений и трансформаций ландшафта на природные комплексы и в целом на биоту.

Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду установлены ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 31.12.2021 №19-Т.

Оценка воздействия на окружающую среду представляет собой процедуру учета экологических требований законодательства Республики Беларусь в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду и требования к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду установлены в «Положении 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», утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47.

Целями проведения оценки воздействия являются:

– всестороннее рассмотрение 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, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 35
			127-25-ОИ-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Результатами оценки воздействия являются:

- основные выводы о характере и масштабах возможного воздействия на окружающую среду, альтернативных вариантах размещения и (или) реализации планируемой деятельности;
- описание 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 и оценка их значимости;
- описание мер по предотвращению, минимизации или компенсации возможного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий;
- обоснование выбора приоритетного места размещения объекта, наилучших доступных технических и других решений планируемой деятельности, а также отказа от ее реализации (нулевая альтернатива);
- 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.

Местные Советы депутатов, местные исполнительные и распорядительные органы административно-территориальных единиц, на территориях которых предполагается реализация планируемой деятельности и территории которых затрагиваются в результате ее реализации, совместно с заказчиком с участием уполномоченной заказчиком проектной организации проводят общественные обсуждения отчета об ОВОС, в том числе собрание по обсуждению отчета об ОВОС, в порядке, установленном Советом Министров Республики Беларусь.

Согласно требованиям законодательства в рамках проведения ОВОС обязательным является обсуждение отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- реализации прав общественности на участие в обсуждении и принятии экологически значимых решений;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
										36

- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при реализации планируемой деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					127-25-ОИ-ОВОС	Лист
								37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Заказчик планируемой деятельности

Заказчиком планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, является Республиканское унитарное предприятие «Витебскавтодор» (РУП «Витебскавтодор») – 210026, г. Витебск, ул. Суворова, 16, e-mail: vitavtdor@vitebsk.by, телефон +375-212-26-24-41.

2.2 Описание существующего мостового сооружения и подходов к нему

Мост через р. Змейка расположен на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск в Верхнедвинском районе Витебской области в непосредственной близости от д. Озерники (рисунок 1).

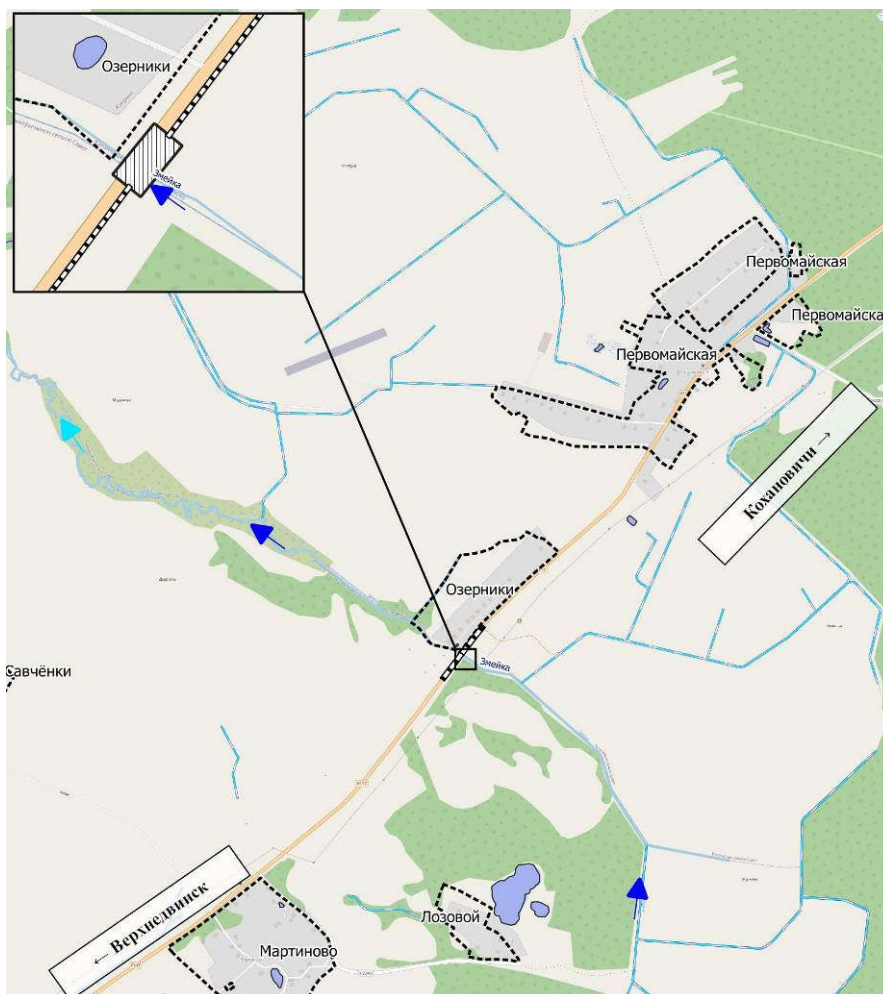


Рисунок 1

Автомобильная дорога Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск на подходах к мосту является республиканской дорогой IV технической категории, имеет 2 полосы движения с асфальтобетонным покрытием.

По автомобильной дороге осуществляется регулярное движение легкового и грузового автотранспорта, проходит 4 маршрута пригородного общественного транспорта.

Существующая среднегодовая суточная интенсивность движения по мосту и подходам составила 689 автомобилей в сутки. В составе движения легковой транспорт составляет 63% общего потока, грузовой транспорт – 33% общего потока (из них тяжеловесные автопоезда 12%).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							38

Подходы расположены на насыпи высотой до 3,0 м. Крутизна откосов насыпей подходов 1:2. Укрепление откосов насыпей – сплошная одерновка. Укрепление откосов конусов подходов отсутствует.

Ширина дорожного полотна на подходах в 10 м от опор №1 и №4, м:

левобережный подход (подход №1) – 10,46;

правобережный подход (подход №2) – 10,39.

Ширина ездового полотна на подходах в 10 м от опор №1 и №4, м:

левобережный подход (подход №1) – 5,73;

правобережный подход (подход №2) – 5,59.

Сопряжение моста с подходами в пределах ездового полотна и тротуаров осуществляется без переходных плит.

Покрытие тротуаров на подходах отсутствует.

Водоотвод с обоих подходов осуществляется за счет продольных и поперечных уклонов на обочины подходов.

Существующий мост через р. Змейка – малый автодорожный железобетонный мост с плитными разрезными пролетными строениями на свайных опорах.

Пересекаемое препятствие – река Змейка – правый приток реки Западная Двина. Ширина зеркала воды по оси моста – 5,4 м. Максимальная глубина в русле – 0,96 м.

Мост построен в 1968 году (по данным базы СУСМ «Белмост»). Эксплуатирующая организация – филиал ДЭУ №32 РУП «Витебскавтодор» (г. Полоцк).

Параметры существующего сооружения:

Схема моста – 3×6,0 м (по полной длине пролетных строений).

Длина существующего моста – 18,069 м (по торцам плит пролетных строений), 18,6 м (по внешним граням крайних опор).

Габариты фактические:

мостового полотна по ширине – Г-8,23+2×0,825 м;

ширина по фасадам – 10,53 м;

подмостовой – 2,76 м (пролет №2).

Грузоподъемность:

по проекту строительства – Н-30 и НК-80 (по данным СУСМ «Белмост»);

по данным технического отчета №2497.5/2009 государственного предприятия «БелдорНИИ» – А12,2 и НК-113;

в натуре – мост эксплуатируется без ограничения грузоподъемности.

Общий вид мостового сооружения представлен на рисунке 2.



Рисунок 2

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 39

Опоры (рисунок 3). Опоры моста №1÷4 – железобетонные свайные однорядные. Каждая опора состоит из 5 забивных свай в ряду, сечением 35×30 см. Сваи объединены в опору монолитной насадкой длиной 10,5 м.

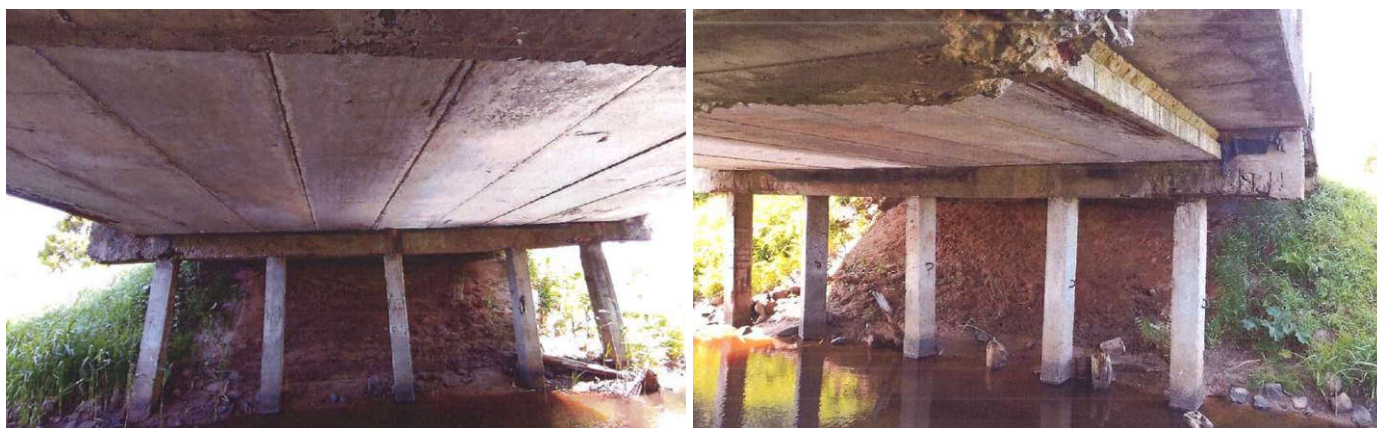


Рисунок 3

Пролетные строения №1÷3 – железобетонные, плитные, разрезные.

В поперечном сечении пролетные строения состоят из 9 железобетонных плит сплошного сечения, армированных каркасной арматурой периодического профиля. Высота каждой плиты составляет 0,3 м, ширина 0,98 м, длина плит 6,0 м (расчётный пролёт – 5,7 м). Плиты армированы каркасной арматурой периодического профиля (10 стержней диаметров 22 мм).

Все плиты запроектированы под нагрузку Н-30 и НК-80.

В поперечном направлении плиты объединены путем устройства монолитных железобетонных шпонок.

Мостовое полотно. Тип покрытия проезжей части – асфальтобетон.

Тротуары – сборные железобетонные плиты сплошного сечения с опиранием непосредственно на насадки и фасадные плиты пролетных строений. Покрытие на тротуарах отсутствует.

Ограждение ездового полотна – железобетонное монолитное ограждение парапетного типа, устроенное по верху тротуарных плит, высота – 0,44+0,51 м.

Перильные ограждения – железобетонные сборные, состоят из стоек и железобетонных решетчатых секции, шаг стоек 2,7 м. Фактическая высота ограждения над уровнем проехожей части составляет 1,108÷1,10 м.

Над опорами №2, 3 устроены деформационные швы закрытого типа.

Водоотвод с проезжей части осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов на обочины подходов.

Инженерные коммуникации

Непосредственно в мостовом сооружении инженерные коммуникации отсутствуют. В районе изысканий автомобильная дорога Р-117 пересекает кабели связи (ВОЛС, ВОК-24).

2.3 Целесообразность реконструкции объекта

В результате обследования, выполненного Государственным предприятием «БелдорНИИ» в 2023 году (технический отчет №8300/2023), выявлен критический дефект: разморожен бетон консольного свеса промежуточных опор №№2,3 с низовой стороны, пластовая коррозия рабочей арматуры, обрывы хомутов, низкая прочность бетона. По этим критериям состояние сооружения предаварийное. Дефекты могут привести к обрушению низового тротуара.

В ходе обследования были выявлены дефекты, влияющие на грузоподъемность, надежность и долговечность сооружения, а также дефекты, снижающие безопасность движения автотранспорта и пешеходов:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 40

- пластовая коррозия до 3 мм нижнего ряда рабочей арматуры крайних плит пролетных строений;
- нарушение герметичности гидроизоляции мостового полотна и отсутствие гидроизоляции на тротуарах;
- разрушается асфальтобетонное покрытие ездового полотна, наблюдаются ямы в покрытии глубиной до 10 см;
- увлажняется бетон элементов опор и плит пролетных строений;
- трещины и повреждения поверхностей железобетонных опор и пролетных строений;
- обнажена и корродирует рабочая арматура по нижним поверхностям плит пролетных строений и тротуарных плит;
- не организован водоотвод на тротуарах, уклоны покрытия направлены в сторону фасада;
- высота дорожного ограждения составляет 44,5...51,0 см (согласно СТБ 2516 высота ограждений должна быть не менее 75 см);
- поперечные трещины в асфальтобетонном покрытии ездового полотна обоих подходов, в зоне трещин наблюдаются просадки покрытия.

Класс бетона по прочности насадки опоры береговой №1 и консольного свеса промежуточной опоры №2 по результатам испытаний составляет В15 и В12,5 соответственно, что на 40 и 50% ниже требований.

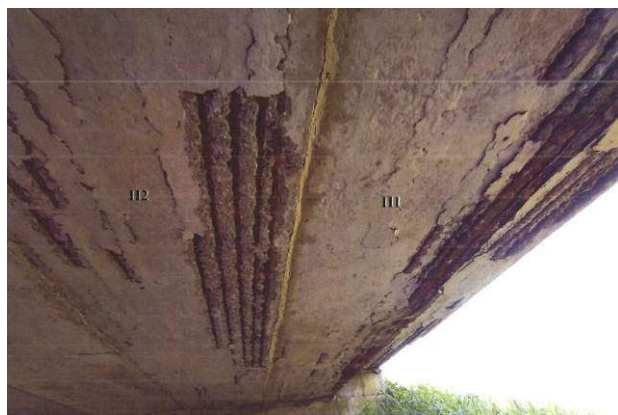
Фактическая грузоподъемность пролетных строений А8,7, НК-80, что не удовлетворяет требованиям нормативных документов и не обеспечивает возможность пропуска по сооружению нагрузок А11, НК-80 для IV категории дороги.

Учитывая дефекты, можно сделать вывод, что мост находится в предаварийном состоянии.

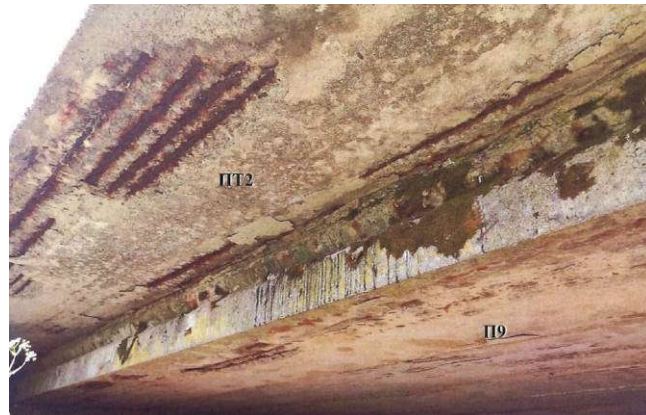
Отдельные дефекты мостового сооружения показаны на рисунке 4.



Дефекты промежуточной опоры №2



Коррозия рабочей арматуры плит пролетных строений



Коррозия рабочей арматуры тротуарных плит

Рисунок 4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

2.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

В рамках проведения ОВОС рассмотрены следующие альтернативы:

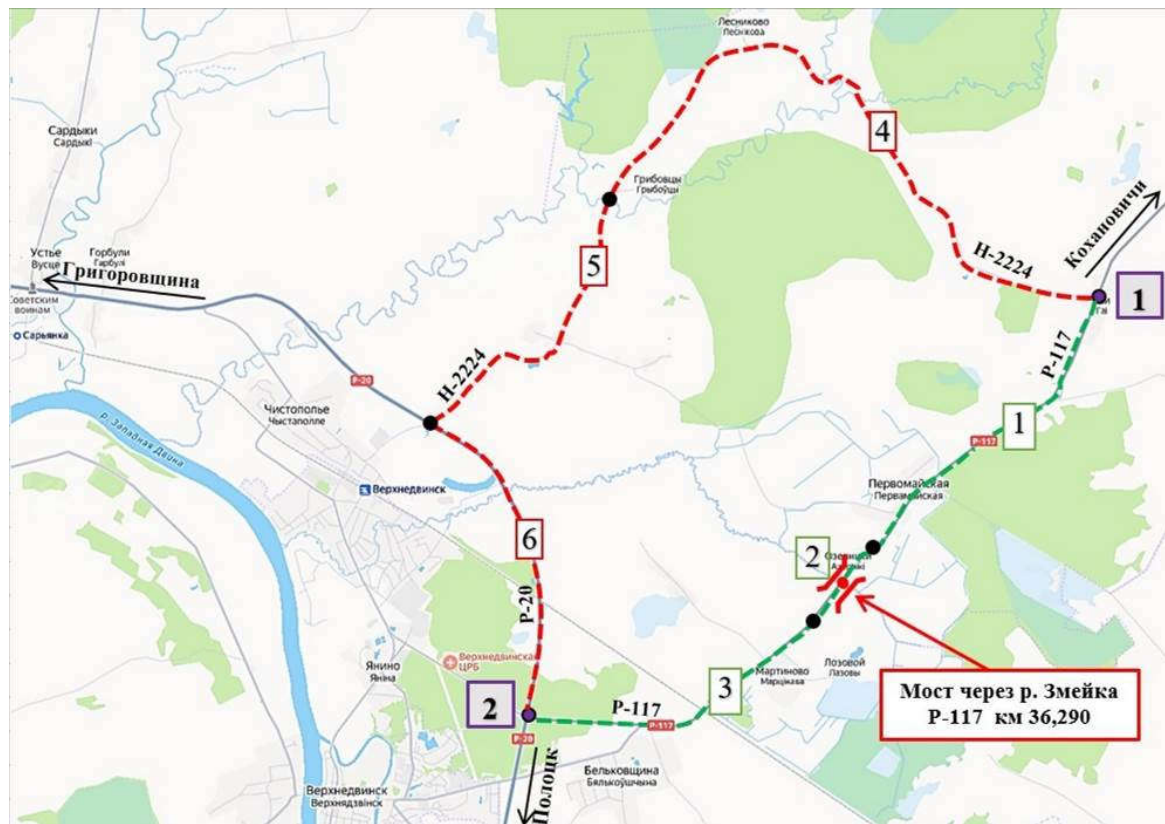
- «Нулевая» (или базовая) альтернатива: учитывает развитие событий при условии отказа от реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения, что приведет к его закрытию и перераспределению транспортного движения в объезд;
- «Проектная» альтернатива: учитывает развитие событий при условии реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения.

По проектной альтернативе движение транспорта осуществляется по автомобильной дороге Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи - Верхнедвинск по участку км 31,400 – км 40,600. Общая протяженность участка составляет 9,200 км.

По базовой альтернативе в случае закрытия моста принят объезд по автомобильной дороге Н-2224 Гаи – Лесниково – Чистополье км 0,000 – км 12,200, далее по автомобильной дороге Р-20 Витебск – Полоцк – граница Латвийской Республики (Григоровщина) км 171,450 – км 175,270. Общая протяженность объезда составляет 16,020 км.

Перепробег при условии закрытия моста составит $16,020 - 9,200 = 6,820$ км.

Схема движения по двум альтернативам представлена на рисунке 5.



Условные обозначения:

- 1 номер участка автодороги
- 1 начальная и конечная точки движения
- маршрут движения по базовой альтернативе
- маршрут движения по проектной альтернативе

Рисунок 5

В обосновании инвестиций рассмотрено четыре варианта реконструкции моста: два варианта с новым мостовым сооружением и два варианта с устройством водопропускных труб взамен моста. Для всех четырех вариантов предусмотрена разборка существующего моста.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 42
------	--------	------	--------	---------	------	----------------	------------

Вариант 1 (рисунок 6)

Схема моста – 6,0+9,0+6,0 м.

Габарит моста – Г-8 м.

Длина моста – 22,0 м.

Грузоподъемность – А11, НК-80.

Проектируемый мост – малый железобетонный плитный.

Береговые опоры – железобетонные свайные однорядные.

Промежуточные опоры – свайные однорядные. С верховой стороны две сваи объединены монолитным участком.

Пролетное строение – сборно-монолитное из железобетонных ребристых плит длиной 6,0 м и 9,0 м.

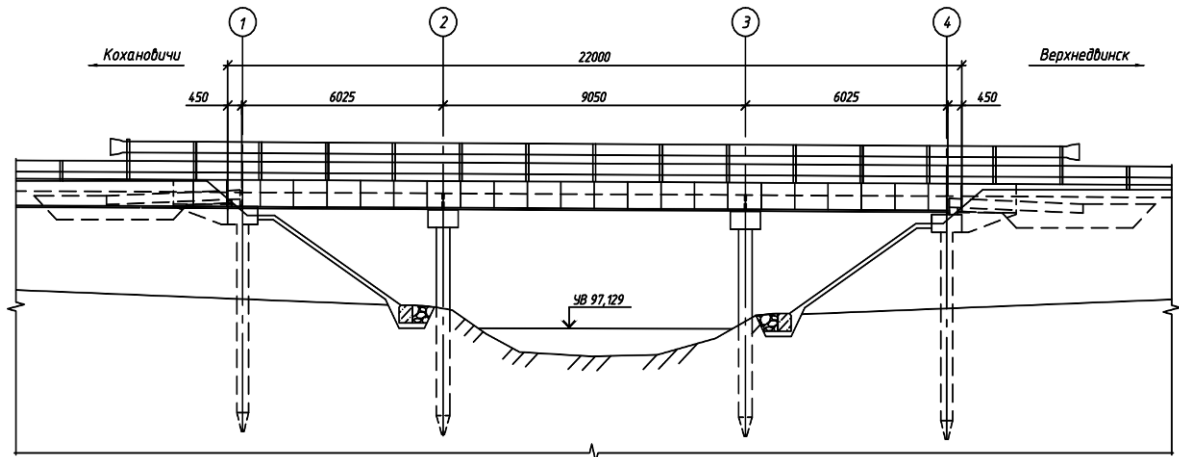


Рисунок 6

Вариант 2 (рисунок 7)

Схема моста – 1×15,0 м.

Габарит моста – Г-8 м.

Длина моста – 15,9 м.

Грузоподъемность – А11, НК-80.

Проектируемый мост – малый железобетонный балочный.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай.

Пролетное строение – сборно-монолитное из железобетонных цельноперевозимых балок со смешанным армированием длиной 15,0 м и плиты монолитной.

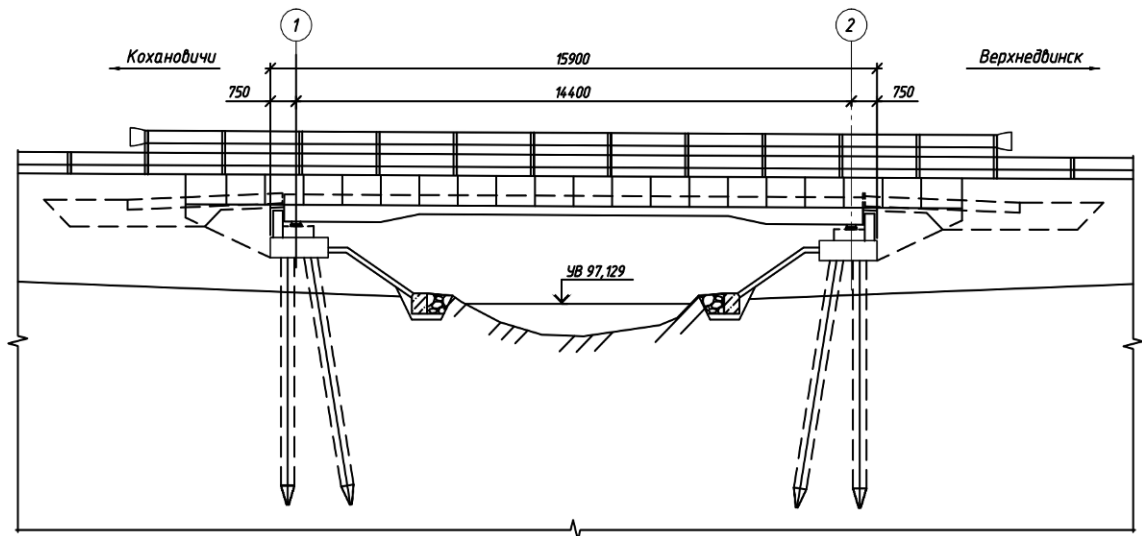


Рисунок 7

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

127-25-ОИ-ОВОС

Лист

43

Вариант 3 (рисунок 8)
 Железобетонная труба.
 Диаметр трубы – 2×1,60 м.
 Длина трубы – 25,35 м.
 Расчетный расход $Q_{3\%}$ ВП = 9,04 м³/с.

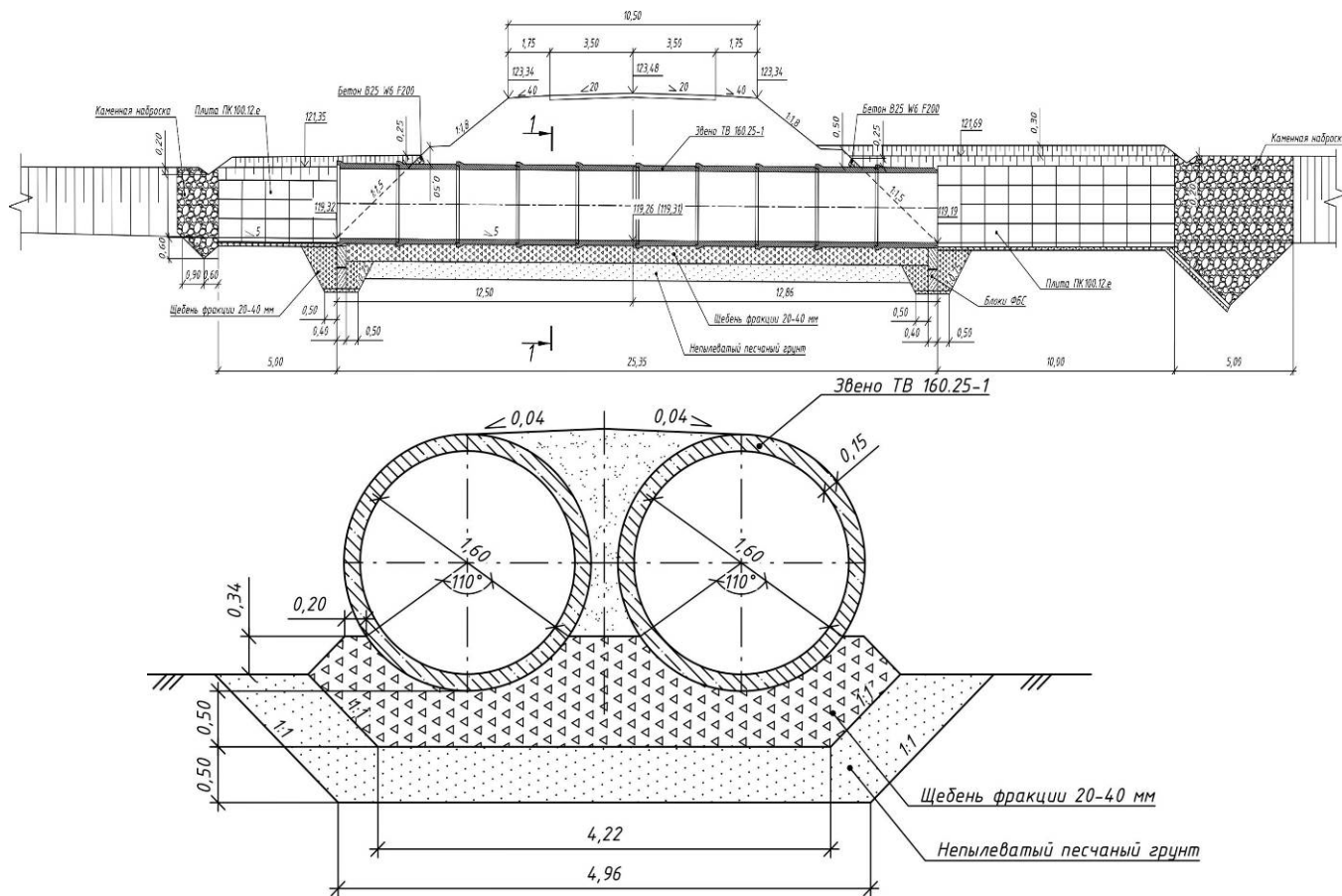
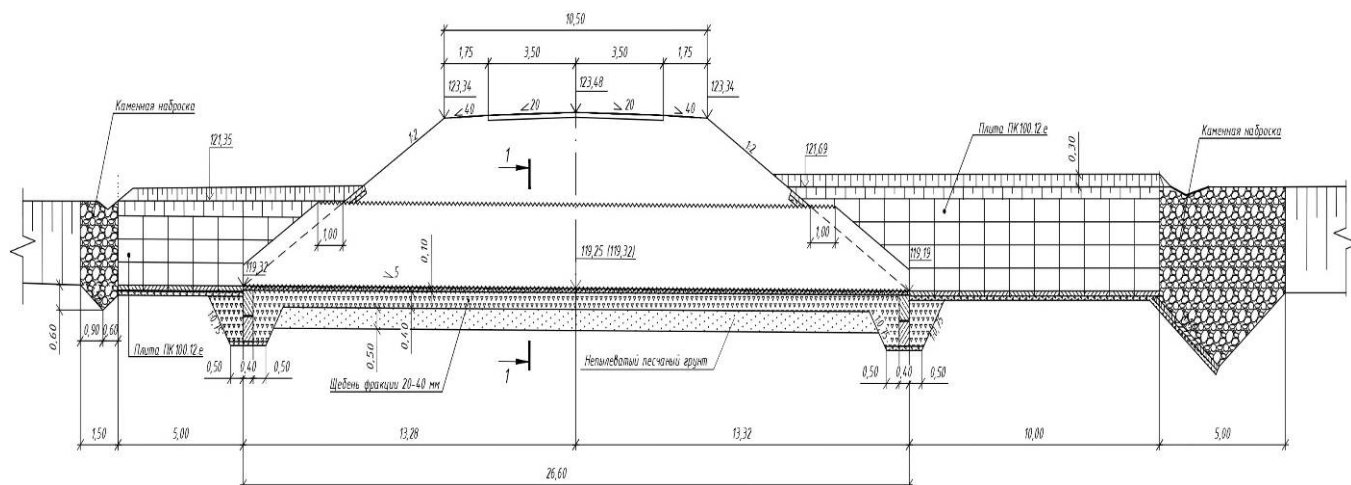


Рисунок 8

Вариант 4 (рисунок 9)
 Металлическая гофрированная труба.
 Диаметр трубы – 2,55 м.
 Длина трубы – 26,60 м.
 Расчетный расход $Q_{3\%}$ ВП = 9,04 м³/с.



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

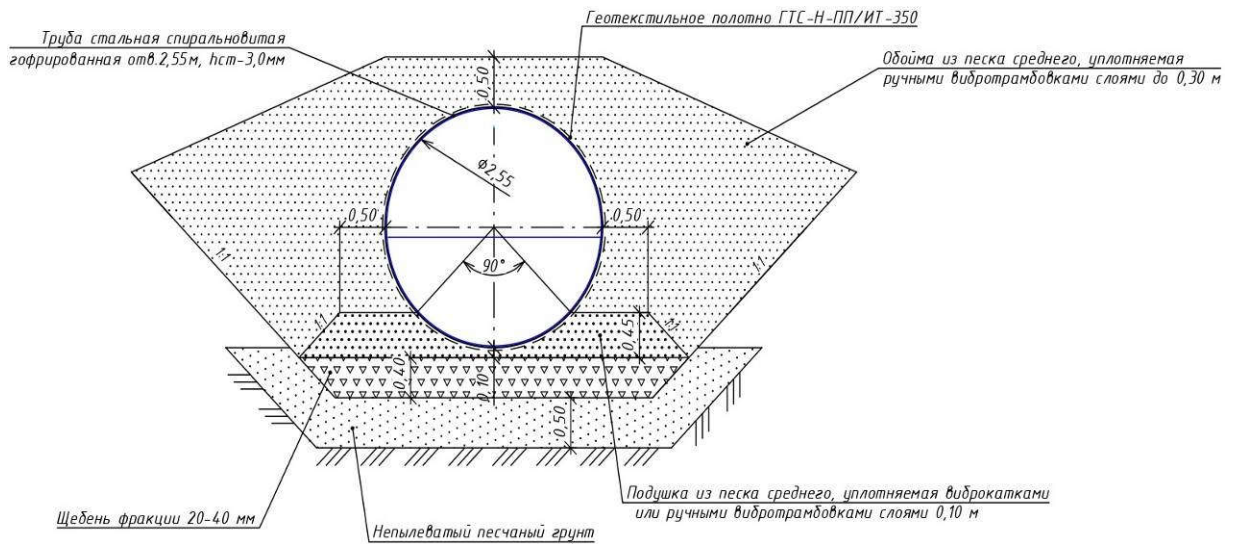


Рисунок 9

Подходы для четырех вариантов одинаковы. Категория автомобильной дороги – IV. Трасса подходов сохраняет существующее направление. Участок дороги переустраивается на протяжении 0,118 км.

Ввиду малого габарита ездового полотна (Г-8,23) моста и необходимости переустройства пролетного строения и опор, вариант реконструкции по полосам исключается. При проведении работ по реконструкции моста требуется временный объезд.

В обосновании инвестиций рассмотрено два варианта устройства временного объезда для строительства моста (рисунок 10).

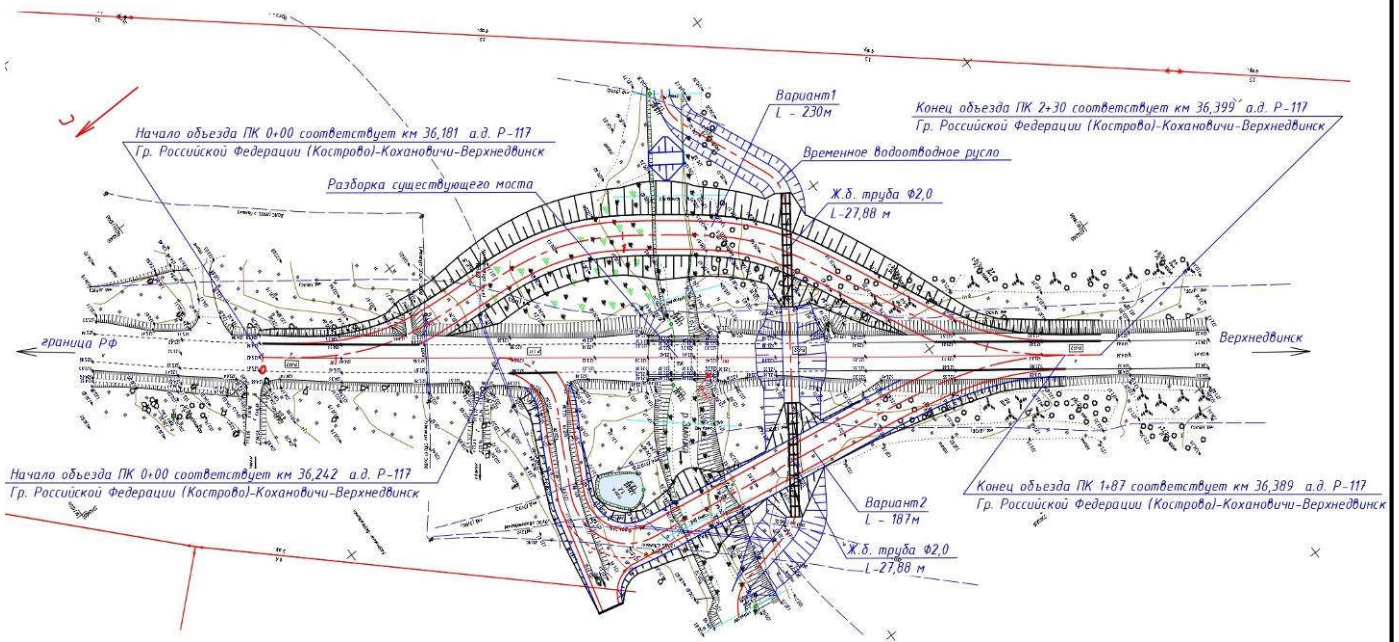


Рисунок 10

Временный объезд вариант 1

Временный объезд устраивается слева от существующей дороги по новому направлению общей протяженностью 230 м. Ширина объезда принята 10,0 м (7,0 м + 2×1,50 м).

Предусмотрено устройство временного водоотводного русла р. Змейка и временной водопропускной железобетонной трубы отв. 2,0 м длиной 27,88 м для пропуска расчетного расхода $Q_{10\%} ВП = 6,20 \text{ м}^3/\text{с}$.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
										45

Временный объезд вариант 2

Временный объезд устраивается справа от существующей дороги общей протяженностью 220 м. Ширина объезда принята 10,0 м (7,0 м + 2×1,50 м). Для устройства объезда необходимо предусмотреть защиту 4-х пересекаемых кабелей (ВОК-24 ЗУЭС г.Верхнедвинск, ЗКП 2х2 ЗУЭС г.Верхнедвинск) плитами 1,0×1,0×0,12. Предусмотрено устройство временного водоотводного русла р. Змейка и временной водопропускной железобетонной трубы отв. 2,0 м длиной 27,88 м для пропуска расчетного расхода $Q_{10\%} \text{ ВП} = 6,20 \text{ м}^3/\text{с}$.

Для реконструкции моста принимается временный объезд по варианту 1 как наиболее эффективный.

Технико-экономическое сравнение вариантов реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск приведено в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
		мост	мост	железобетонная труба	металлическая гофрированная труба
Категория дороги		IV			
Схема моста	м	6,0+9,0+6,0	1×15,0	–	–
Длина моста	м	22,0	15,9	–	–
Габарит моста	м	Г-8	Г-8	–	–
Диаметр водопропускной трубы		–	–	2 отв.1,60	отв.2,55
Длина водопропускной трубы		–	–	25,35	26,60
Расчетная нагрузка		А11, НК-80		А1	
Число полос движения	шт.	2			
Ширина проезжей части	м	2×3,0			
Тип дорожной одежды		облегченный			
Вид покрытия проезжей части		асфальтобетон			
Среднегодовая суточная интенсивность движения: - существующая (2025 год) - перспективная (2047 год)	авт/сут	689 753			
Продолжительность реконструкции	мес.	6	5	4	4
Потребность в трудозатратах	чел. час	13 980	11 135	7 425	8 198
Стоимость 1 м ² мостового сооружения по объектной смете в ценах на дату разработки сметной документации	тыс. руб.	6,0	7,6	–	–
Сметная стоимость в ценах на дату разработки сметной документации	тыс. руб.	2 681,1	2 514,7	1 273,7	1 377,9

В соответствии с технико-экономическим сравнением вариантов для дальнейшего проектирования рекомендуется **вариант 3** с меньшей стоимостью реконструкции и меньшей потребностью в трудозатратах.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							46

Основные проектные решения, принятые при разработке обоснования инвестиций в реконструкцию моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск по варианту 3, согласованы с заказчиком – РУП «Витебскавтодор» и одобрены на заседании Секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

2.5 Общие данные по объекту

Обоснование инвестиций в реконструкцию моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, разрабатывается на основании задания, утвержденного генеральным директором РУП «Витебскавтодор» 26.08.2025 и согласованного первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 26.08.2025 (Приложение А).

Ситуационная схема размещения объекта представлена на рисунке 11.

Технические нормативы, действующие нормы и правила, принятые при разработке обоснования инвестиций, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Величина или количество	Примечание
Категория дороги	IV	ТКП 682-2025
Количество полос движения, шт.	2	ТКП 682-2025
Ширина полосы движения, м	3,0	ТКП 682-2025
Ширина обочины, м, в том числе	2,0	ТКП 682-2025
укрепленной полосы, м	0,5	ТКП 682-2025
Ширина земляного полотна, м	10,0	ТКП 682-2025
Диаметр железобетонной трубы, м	2 отв. 1,6	ТКП 693-2025

Существующий мост полностью разбирается. На его месте устраивается водопропускная труба.

С целью обоснования возможности устройства водопропускной трубы взамен моста специалистами группы гидрологических и гидравлических расчетов управления мостового проектирования №2 государственного предприятия «Белгипродор» выполнен гидрологический расчет (Приложение В).

На основании выполненного расчета на месте разбираемого моста планируется устройство двухочковой железобетонной трубы диаметром 2×1,6 м длиной 25,35 м (рисунок 8).

Расчетный расход для проектирования железобетонной трубы с вероятностью превышения максимальных расходов паводков 3% принят 9,04 м³/с.

План трассы. Реконструкция подходов к мосту предусмотрена по параметрам IV категории в соответствии с ТКП 682-2025.

Трасса подходов сохраняет существующее направление. Участок дороги переустраивается на протяжении 0,118 км.

Подготовительные работы. Для реконструкции участка необходимо произвести подготовку дорожной полосы, куда входят следующие работы:

- отвод земель под стройгородок и площадки для нужд строительства, временный объезд и инженерные коммуникации;
- разбивка оси трассы, объезда и трубы;
- снятие плодородного грунта из-под подошвы и с откосов насыпи;
- вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- фрезерование существующего покрытия;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Ситуационный план расположения объекта: «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»

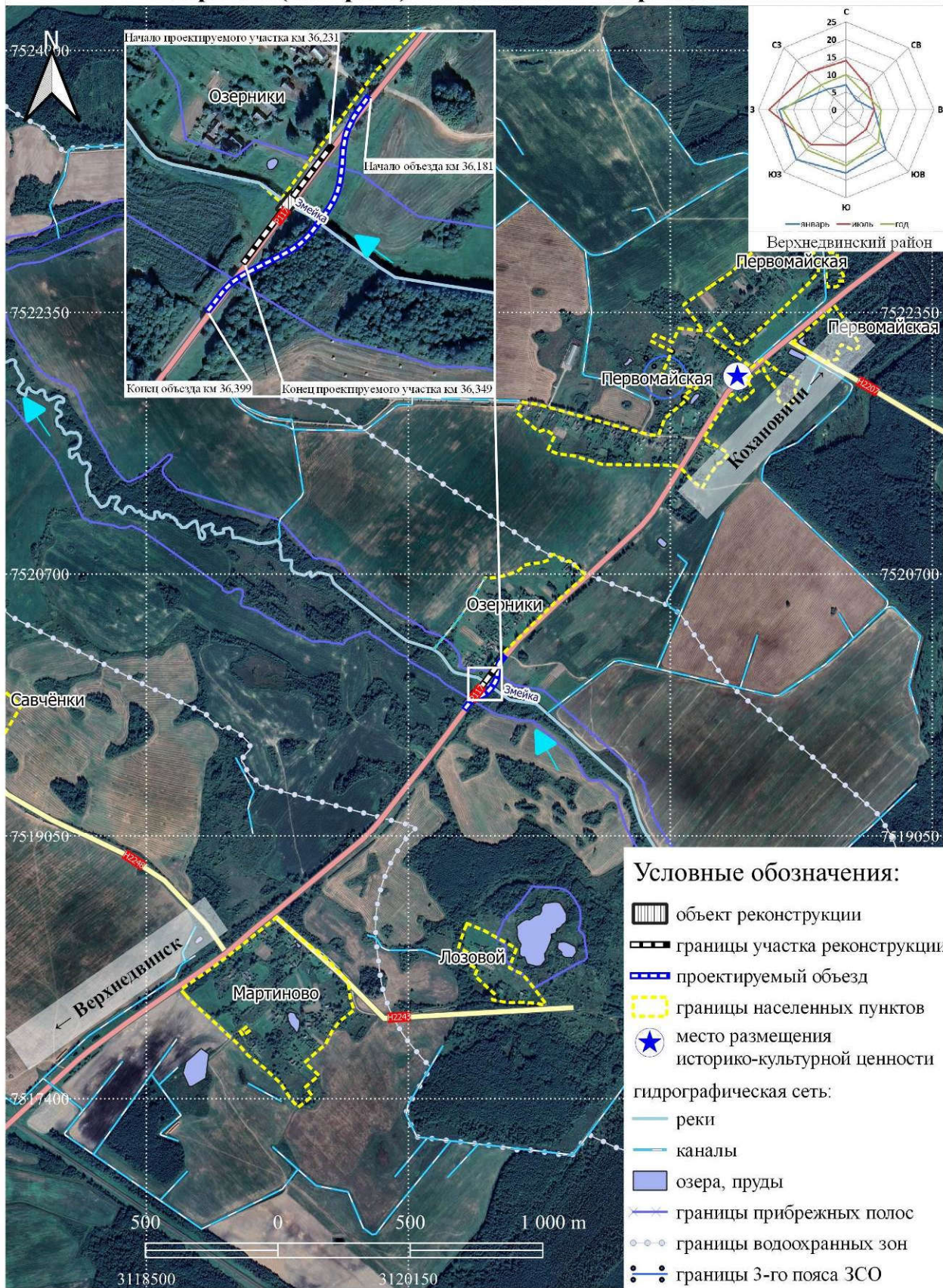


Рисунок 11

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

127-25-ОИ-ОВОС

- разборка существующего моста;
- устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства;
- устройство временного объезда для устройства водопропускной трубы;
- разборка существующих дорожных знаков, барьерного ограждения;
- переустройство инженерных коммуникаций.

Продольный и поперечный профиль дороги

Продольный профиль запроектирован из условий обеспечения безопасности и комфорта движения, а также из условий максимального использования существующей дорожной одежды, в соответствии с требованиями ТКП 682-2025 для дорог IV категории.

На данном участке минимальный радиус вогнутой кривой принят – 2000 м, максимальный продольный уклон принят 5‰.

Число полос движения – 2. Ширина проезжей части – 2×3,0 м. Ширина обочин 2×2,0 м (в т.ч. 2×0,50 м – укрепленных полос).

Поперечный уклон проезжей части и укрепленной асфальтобетоном обочины принят 20‰, оставшейся части обочины – 40‰.

Земляное полотно

Ширина земляного полотна составляет 10,0 м согласно категории IV.

Заложение откосов земляного насыпи высотой до 2,0 м – 1:2, высотой свыше 2 м – 1:1,5.

Укрепление откосов предусмотрено посевом трав по плодородному грунту.

Для предохранения обочин и откосов земляного полотна от размывов при высоте насыпи более 3 м, а также у вершин вогнутых кривых в продольном профиле с радиусом 8000 м и менее предусмотрено устройство щебневания обочины.

Водопропускная труба.

На месте существующего моста устраивается двухчочковая железобетонная труба диаметром 2 отв. 1,6 м длиной 25,35 м. Тело трубы устраивается на основании из щебня фракции 20-40 мм толщиной 0,50 м. В качестве оголовков под звенья используются блоки ФБС.

Укрепление русла предусмотрено применительно к типовому проекту 3.503.1-8.04.

Для укрепления русла и откосов входной и выходной частей использованы:

- плиты бетонные ПК100.12.е по СТБ 1261-2001;
- монолитный бетон В25, F200, W6 по СТБ 2221-2020;
- каменная наброска.

Дорожная одежда

Дорожная одежда запроектирована исходя из транспортно-эксплуатационных требований, установленных для дорог IV категории, состава потока и перспективной интенсивности движения транспорта. За расчетную принята нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось двухосного автомобиля 100 кН (группа А1).

Конструкция дорожной одежды принята с покрытием из асфальтобетона.

Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено устройство двух въездов во двор. Въезды устраиваются в пределах существующих параметров в границах существующих радиусов закругления. На въездах предусмотрена профилировка существующего гравийного покрытия с добавлением щебеночно-гравийно-песчаной смеси С2.

Сети связи

Обоснованием инвестиций в реконструкцию объекта планируется переустройство кабелей связи ВОК-24, ЗКП2х2, ВОЛС.

Временные здания и сооружения

Для проведения реконструкции движение по мосту закрывается и будет осуществляться по временному объезду слева от основной дороги.

Временный объезд устраивается слева от существующей дороги по новому направлению общей протяженностью 230 м. Ширина объезда принята 10,0 м (7,0 м + 2×1,50 м). Предусмотрено устройство временного водоотводного русла р. Змейка и временной

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										127-25-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата						49

водопротускной железобетонной трубы отв. 2,0 м длиной 27,88 м для пропуска расчетного расхода $Q_{10\% \text{ ВП}} = 6,20 \text{ м}^3/\text{с}$.

Конструкция дорожной одежды объезда принята с покрытием из асфальтобетона.

Безопасность и организация дорожного движения

Безопасность движения обеспечивается геометрическими параметрами автомобильной дороги, техническими средствами организации дорожного движения и принятыми проектными решениями при условии выполнения правил дорожного движения всеми его участниками, требований безопасности при производстве работ в пределах дорожного полотна и основных положений по эксплуатации дороги.

Для обеспечения безопасности дорожного движения предусматривается применение технических средств организации дорожного движения по СТБ 1300 (знаки, разметка, барьерное ограждение).

Для временной организации дорожного движения применяются современные эффективные технические средства.

Для обеспечения сырьем в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта планируется приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						127-25-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		50

3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1 Природные условия и ресурсы

3.1.1 Климат

Реконструируемый объект расположен в Верхнедвинском районе Витебской области. Территория объекта планируемой реконструкции относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом.

В соответствии с действующими нормативными документами (Приложение А СН 3.03.04-2019), район размещения объекта входит в первый дорожно-климатический район Республики Беларусь – северный, влажный.

Для района характерно умеренно-прохладное лето и относительно холодная зима. Средняя годовая температура воздуха 5,6°C. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 6,3°C, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,5°C. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года +23,6°C.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C в период повышения температуры происходит во второй половине марта. Переход средней суточной температуры воздуха в весенний период через +5°C происходит после 15 апреля; через +10°C – после 30 апреля. Длительность периода с температурой воздуха выше 0°C составляет 230-235 дней [1]. Среднее число дней с переходом температуры воздуха через 0°C – 74 (пункт наблюдений – г. Верхнедвинск).

Первые осенние заморозки на почве могут наблюдаться 25 сентября и ранее, последние весенние – после 15 мая. В воздухе первые осенние заморозки могут наблюдаться в третьей декаде сентября, последние весенние – после 15 мая [1].

Среднее количество осадков – 600-650 мм в год. Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 433 мм, за ноябрь-март – 190 мм. Средняя годовая относительная влажность воздуха 80%.

Устойчивый снеговой покров образуется в последней декаде декабря, сходит в первой декаде марта. Максимальная из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова составляет 76 см, средняя из наибольших декадных за зиму – 23 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Средняя из максимальных за год глубин промерзания грунта – 59 см, наибольшая из максимальных глубин промерзания для открытой местности под естественным снежным покровом составляет 105 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта под открытой (оголенной) поверхностью по данным Белгидромета РБ в г. Верхнедвинске составляет для глин и суглинков – 106 см; песков пылеватых, мелких, супесей – 129 см; песков средних, крупных, гравелистых – 138 см, крупнообломочных грунтов – 156 см.

Преобладающие направления ветров в районе размещения объекта планируемой реконструкции в зимний период – юго-западное, в летний период – западное. Среднегодовая роза ветров представлена в таблице 3.

Таблица 3

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	7	4	8	16	18	20	19	8	2
июль	14	9	8	8	10	14	22	15	4
год	10	7	10	13	16	16	18	10	3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС
------	--------	------	--------	---------	------	----------------

Лист
51

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

Коэффициент рельефа местности: 1.

Метеорологические характеристики района размещения проектируемого объекта приведены согласно письму государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 08.12.2025 №9-10/2014 (Приложение А).

Географическое положение региона планируемой деятельности обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса за год – менее 1500 МДж/м². Годовая сумма суммарной солнечной радиации – 3400-3600 МДж/м² [1].

На рассматриваемой территории могут наблюдаться следующие неблагоприятные метеорологические условия, которые при высокой интенсивности могут ухудшать дорожно-транспортную обстановку и способствовать быстрому износу дорожного полотна [1]:

- среднее за год количество дней с туманами – менее 30;
- среднее за год количество дней с грозами – менее 25 (максимальное количество дней с грозами в г. Верхнедвинске – 36);
- среднее за год количество дней с гололедом – менее 10;
- максимальное за год количество дней с сильным ветром и шквалами – 2;
- среднее за год количество дней с оттепелями – 30-35;
- среднее за год количество дней с метелью – около 15.

3.1.2 Радиационная обстановка

Радиационный мониторинг – это система длительных регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Радиационный мониторинг является составной частью Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (рисунок 12).



Рисунок 12

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Радиационный мониторинг проводится с целью наблюдения за естественным радиационным фоном; радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения, в том числе для оценки трансграничного переноса радиоактивных веществ; радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

В текущем году на территории страны функционирует 41 пункт наблюдений радиационного мониторинга по измерению мощности дозы гамма-излучения (далее – МД), на которых уровни МД измерялись ежедневно, включая выходные и праздничные дни [2,3].

По данным контроля, осуществляемого на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка в Витебской области в последние годы характеризовалась как стабильная, мощность дозы гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям – 10 мкЗв/ч [3].

В соответствии с Перечнем населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021, на территории Витебской области отсутствуют населенные пункты, находящиеся в зонах радиоактивного загрязнения.

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита» [4], осуществляющего контроль радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, в регионе планируемой деятельности земли лесохозяйственного назначения Верхнедвинского лесхоза, подвергшиеся радиационному загрязнению, отсутствуют.

3.1.3 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь [1], проектируемый объект расположен в области Белорусского Поозерья на северо-западе Полоцкой низины (6) (рисунок 13).



Рисунок 13

Белорусское Поозерье расположено на севере республики и граничит с запада на восток с Литвой, Латвией, Псковской и Смоленской областями России. Основу фундамента составляет сложное сочленение Латвийской седловины на севере, склонов Белорусской антеклизы на юге, Оршанской впадины на востоке. Крайний запад в пределах Балтийской гряды занимают

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 53

Балтийская синеклиза и Вилейский погребенный выступ. Наиболее общей и важной чертой геоморфологии региона является молодость рельефа, оформление которого в настоящем виде связано с последней ледниковой эпохой, позднеледниковьем и голоценом. Основные котловины и возвышенности получили первичные контуры уже в эпоху сожского оледенения.

Для Белорусского Поозерья характерно распространение фронтальных краевых моренных возвышенностей и угловых массивов с явным преобладанием тяжелых моренных суглинков и валунного материала, не покрытых более поздними отложениями, с широким распространением форм рельефа ледниковой аккумуляции и экзарации. Абсолютные высоты варьируют в пределах от 120 м в центре до 220 м на Свенцянской и 290 м на Витебской возвышенностях.

Отличительной чертой геоморфологических комплексов Белорусского Поозерья являются отрицательные формы рельефа – замкнутые и полузамкнутые западины, озерные котловины, речные долины.

Важнейшей чертой геоморфологического облика Белорусского Поозерья являются речные долины, которые характеризуются молодостью (современное строение гидрографической сети сформировалось в позднеледниковье и голоцене, т.е. за последние 12-10 тысяч лет) и чертами, свойственными невыработанным долинам. Они выражаются в каньонообразной форме поперечного профиля, наличии порогов и перекатов, высокой степени озерности, распространении сквозных участков, слабом развитии поймы и террас, четковидности русел и т.д. Реки относятся к бассейнам Черного и Балтийского морей.

Полоцкая озерно-ледниковая низина. Самый крупный район Белорусского Поозерья вытянут в субширотном направлении на 190 км, при максимальной ширине до 85 км. В тектоническом отношении здесь сказывается влияние Прибалтийской моноклинали на западе, с глубиной фундамента 500-600 м. В центре расположен Вилейский погребенный выступ, а на востоке на склоне Оршанской впадины кристаллические породы опущены на глубину до 800 м. Породы фундамента разбиты многочисленными разломами. Доантропогеновые отложения представлены глинами, мергелями, песками, алевритами девонского возраста. Их поверхность характеризуется большими перепадами высот от 100 до 40 м, а также широким распространением ложбин ледникового выпаживания и размыва.

Рельеф Полоцкой низины отличается несколькими закономерностями. Высоты поверхности в центральной части составляют 130-140 м, а на периферии на склонах возвышенностей увеличиваются до 150-160 м. Колебания высот составляют от 102 м (урез воды в Западной Двине) до 179 м (левобережье р. Полоты). В целом низина представляет чашу с неровными берегами и волнистым дном.

Преобладание плоского и плоско-волнистого рельефа центральной части низины соответствует низким величинам относительных превышений в среднем 2-3 м и лишь вблизи речных долин и на периферии – до 10 м. Средняя густота расчленения 0,35 км/км². Глубина расчленения 3-5 м/км², увеличивается в нижней части речных долин до 10-15 м/км².

Основными элементами поверхности современной низины являются речные долины, остаточные озера, моренные и камовые поднятия – острова бывшего озера, эоловые формы. Река Западная Двина отличается многочисленными притоками: слева – Друя, Дисна, Нача, Ушача, Улла, Лучеса; справа – Дрисса, Оболь, Змейка. В долинах выделяется пойма шириной 40-400 м, высотой над уровнем реки 2-5 м. В низовьях долин четко выражены первая и вторая эрозионно-аккумулятивные надпойменные террасы на высотах 5-9 м и 13-16 м.

Поверхность низины разнообразится дюнами, холмисто-дюнными массивами высотой до 15-20 м, длиной 1-2 км. Склоны дюн асимметричные, с крутыми восточными склонами. Среди эоловых форм встречаются котловины выдувания, иногда занятые неглубокими озерами. Озово-камовые формы встречаются в основном по окраинам [5,6].

Рельеф вдоль участка автодороги с мостовым переходом через р. Змейка ровный. Абсолютные отметки устьев буровых скважин по автодороге Р-117 колеблются от 123,48 м до 123,78 м. Разность высот составляет 0,30 м. Абсолютные отметки устьев буровых скважин на пойме составляют 121,76 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.

Поверхностный сток участка автодороги удовлетворительный, на прилегающей территории в районе скважин 1, 2 осложнен из-за близкого залегания к поверхности глинистых грунтов. При обильном выпадении атмосферных осадков и в весеннее половодье может привести к временному подтоплению территории.

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории средняя и составляет 10-20 тыс.м³/км². Устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам составляет 97-98%. Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов в районе размещения средняя [1]. Активные физико-геологические процессы в районе не наблюдаются. Из неблагоприятных геологических процессов отмечается заболачивание в районе скважины 1.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации играют наиболее подверженные к техногенному воздействию четвертичные отложения. Они представлены сложной толщей всех горизонтов плейстоцена и голоцена, характеризующихся большой пестротой строения разреза, литологического состава и гидрогеологических условий. Наиболее существенное значение в разрезе имеют отложения среднего и верхнего звена, залегающие с поверхности, а также голоценовые (современные) отложения. Карта-схема четвертичных отложений региона планируемой деятельности представлена на рисунке 14 [1].




bIV	болотные отложения голоцена
aIV	аллювиальные отложения голоцена
vIII-IV	эоловые отложения плейстоцен-голоцена
LgIII pz ^s	озерно-ледниковые надморенные отложения верхнего плейстоцена
gIII pz	моренные отложения верхнего плейстоцена
aIII pz ₃	аллювиальные террасовые отложения верхнего плейстоцена. Верхнепоозерский подгоризонт
L, bIII mr	озерные, болотные отложения верхнего плейстоцена. Муравинский горизонт
f, LgIII sz-III pz	сожско-поозерские водно-ледниковые отложения средне-верхнего плейстоцена
	конечно-моренные образования

Рисунок 14

Геологическое строение территории размещения объекта отражено на инженерно-геологическом разрезе и представлено следующими генетическими типами отложений:

Голоценовый горизонт

Техногенные образования (tIV) встречены во всех скважинах с поверхности и представлены: – дорожной одеждой (асфальтобетон, песчано-гравийная смесь);

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

– насыпным грунтом (насыпной песок мелкий, желто-бурый, вскрыт в районе скважин 3, 4 и залегает в виде слоя мощностью 1,1-1,25 м в интервале глубин от 0,35 до 1,6 м; насыпная супесь пластичной консистенции, серая и серо-бурая, вскрыта в районе скважин 1, 2 и залегает в виде слоя мощностью 1,3-2,0 м в интервале глубин от 0,3 до 3,5 м; насыпная супесь твердой консистенции, бурая, вскрыта только в скважине 2 и залегает в виде слоя мощностью 1,2 м в интервале глубин от 0,3 до 1,5 м).

Болотные отложения (bIV) под насыпным грунтом представлены илом, вскрытым в скважине 1 и залегающим в виде слоя мощностью 1,4 м в интервале глубин от 1,6 до 3,0 м.

Поозерский горизонт

Озерно-ледниковые отложения (lg IIIpz) вскрыты под техногенными образованиями или болотными отложениями во всех скважинах и представлены:

- песком пылеватым, желто-бурого цвета, вскрыт в районе скважин 3, 4 и залегает в виде слоя мощностью 1,4-1,6 м в интервале глубин от 1,6 до 4,5 м;

- суглинком коричневого цвета, вскрыт в районе скважин 1, 2, 4 и залегает в виде слоя мощностью 1,3-13,5 м в интервале глубин от 3,0 до 25,0 м;

- суглинком коричневого цвета, вскрыт только в скважине 3 и залегает в виде слоя мощностью 1,6 м в интервале глубин от 1,5 до 3,1 м;

- глиной коричневого цвета, вскрыта в районе скважин 1, 2 и залегает в виде слоя мощностью 2,9-6,0 м в интервале глубин от 13,0 до 25,0 м.

Физико-механические свойства грунтов изучались в полевых условиях статическим зондированием и лабораторными методами на пробах грунта ненарушенной и нарушенной структур. Лабораторные исследования выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов и нормативно-методических документов в грунтовой лаборатории Государственного предприятия «Белгипродор».

Анализ результатов исследований с учетом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах реконструируемого сооружения следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (песок мелкий)

ИГЭ-2 Насыпной грунт (супесь пластичная)

ИГЭ-3 Насыпной грунт (супесь твердая)

ИГЭ-4 Ил

ИГЭ-5 Песок пылеватый

ИГЭ-6 Суглинок мягкопластичный с $I_L > 0,5$

ИГЭ-6а Суглинок средней прочности

ИГЭ-7 Суглинок полутвердый

ИГЭ-8 Глина средней прочности.

Гидрогеологические условия

В основу гидрогеологического районирования территории Беларуси положено сочетание структурно-геологических и гидрогеологических особенностей страны. В качестве основных единиц районирования выделяются: гидрогеологический бассейн, гидрогеологический массив, гидрогеологический район.

На территории Беларуси в толще осадочных пород и в трещиноватой зоне кристаллического фундамента выделяется более 60 водоносных горизонтов и комплексов, отличающихся стратиграфическими объемами, литологическим содержанием, пространственной структурой, водонасыщенностью и водопроницаемостью, химическим составом подземных вод.

Рассматриваемая территория размещения объекта планируемой реконструкции относится к Латвийскому гидрогеологическому району (рисунок 15). Гидрогеологический район Латвийской седловины занимает небольшую территорию на севере Беларуси.

Латвийский гидрогеологический район (часть Прибалтийского артезианского бассейна) характеризуется слоистой структурой осадочного чехла, включающей многочисленные водоносные горизонты четвертичных и дочетвертичных отложений. Район отличается

Взам. инв. №							Лист
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

интенсивным водообменом, высокой обеспеченностью пресными подземными водами и наличием месторождений минеральных вод, приуроченных к зонам застоя.

Выделяются комплексы четвертичных отложений и дочетвертичные водоносные горизонты (девонские, ордовикские и др.) [7,8].

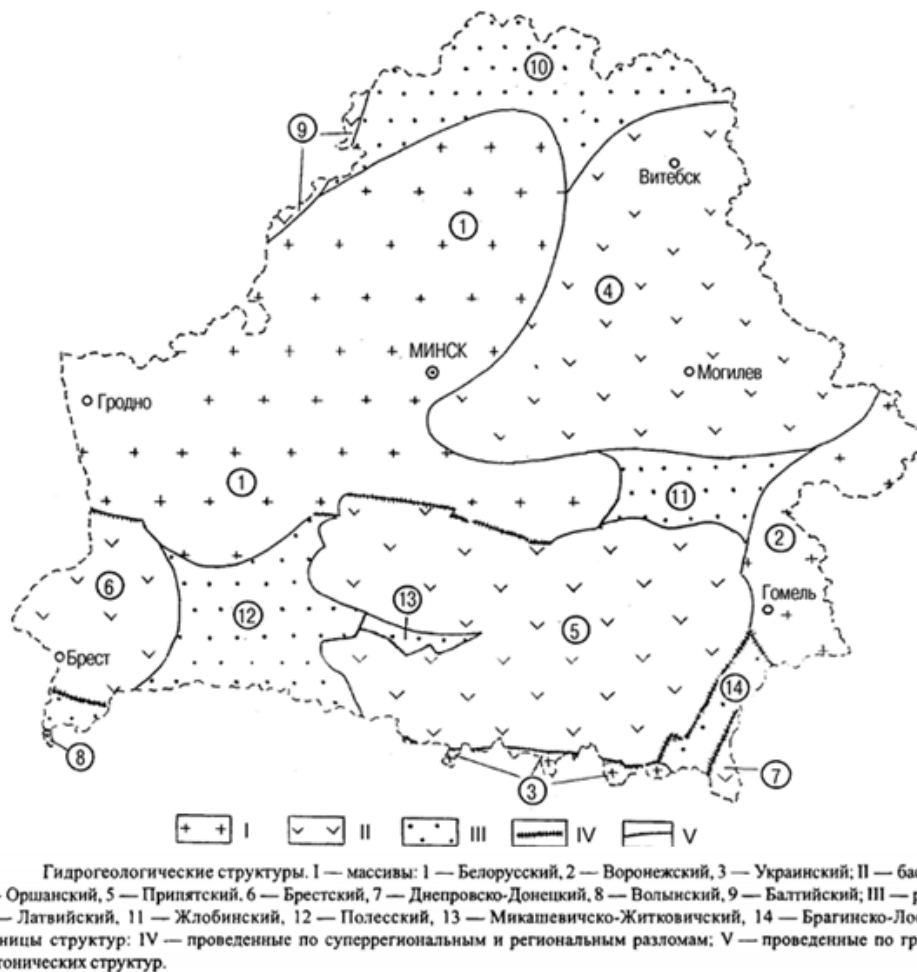


Рисунок 15

Водоносные горизонты и комплексы четвертичных отложений характеризуются наибольшей пестротой и разнообразием литологического состава, фрагментарностью площадного распространения, частыми выклиниваниями и размывами водовмещающих пород.

В надморенных, межморенных и разделяющих их слабопроницаемых, сравнительно водоупорных толщах моренных отложений выделяется множество водоносных горизонтов и комплексов, гидродинамическое и гидрогеохимическое единство и взаимосвязь которых позволяет объединить их в единый гидрогеологический этаж. В водоносных горизонтах и комплексах четвертичных отложений формируется около 30% всех возобновляемых ресурсов пресных подземных вод Беларуси.

К покровным отложениям, главным образом верхнечетвертичным и современным аллювиальным, озерно-аллювиальным и озерно-болотным образованиям, а также флювиогляциальным надморенным отложениям позерского, сожского и днепровского времени приурочены безнапорные водоносные горизонты, имеющие между собой тесную гидравлическую взаимосвязь, что позволяет рассматривать их как единый комплекс грунтовых вод. Мощность водоносного комплекса варьирует от нескольких сантиметров до 20-30 м, составляя в среднем 10-15 м. Грунтовые воды наряду с водами спорадического распространения в моренных и конечно-моренных отложениях позерского и сожского времени и в моренных отложениях днепровского времени на тех участках, где эти отложения залегают вблизи

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 57

поверхности, широко эксплуатируются многочисленными колодцами и мелкими скважинами, составляя основу водоснабжения в сельских населенных пунктах и в небольших городах на территории практически всей республики.

Важнейшими водоносными комплексами антропогена, содержащими напорные воды, являются сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

На исследуемой территории доминирует *сожско-поозерский водоносный комплекс*, который распространен в северной части страны. Глубина залегания его кровли изменяется от нескольких до 90 м при мощности водовмещающих отложений в среднем 10-20 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубины от 3 до 55 м (в долинах рек – иногда выше поверхности земли). Коэффициент фильтрации пород изменяется от 3 до 10 м/сут. Удельные дебиты скважин составляют 0,02-3,5 л/с.

Днепровско-сожский водоносный подкомплекс развит на большей части республики, за исключением Полесья. Южная граница распространения подкомплекса близка к границе сожского оледенения. Глубина залегания кровли варьирует от 2 до 40 м в долинах рек до 100 м и более на водоразделах. Мощность водовмещающих отложений изменяется от 2 до 74 м, составляя в среднем 15-30 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 1-6 м (в долинах рек) до 30-35 м (на водоразделах). Величины напора изменяются от 1 до 90 м, снижаясь к долинам рек. Водообильность и фильтрационные свойства пород весьма разнообразны. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород варьируют от 0,2 до 50, в среднем составляя 5-15 м/сут. Удельные дебиты скважин от 0,01 до 9,5 л/с.

Водоносные подкомплексы разделяются моренными отложениями сожского, днепровского и березинского времени. Мощность морен составляет в среднем 10-30 м, но в доледниковых долинах и экзарационных депрессиях возрастает до 50-60 и даже 100-120 м. Моренные отложения представлены, в основном, суглинками и супесями (часто с валунами), в толще которых встречаются водонасыщенные прослои, линзы и гнезда разнозернистых песков, песчано-гравийного и гравийно-галечного материала. Самостоятельных водоносных горизонтов они не образуют и выделяются как *воды спорадического распространения в относительно водоупорных моренных (и конечно-моренных) образованиях* сожского, днепровского и березинского времени [7,8].

В период проведения полевых работ скважинами вскрыты подземные воды *спорадического* распространения и подземные воды озерно-ледниковых отложений.

Подземные воды *спорадического* распространения вскрыты в скважинах 1, 2, 4 на глубине от 2,8 м до 3,2 м (абс. отм. 119,96-120,28 м). Приурочены к прослойкам песков в толще глинистых грунтов. Уровенный режим вод спорадического распространения непостоянный и зависит от интенсивности выпадения и инфильтрации атмосферных осадков.

Подземные воды озерно-ледниковых отложений вскрыты в скважинах 3, 4 на глубине от 2,2 м до 3,1 м (абс. отм. 120,68-121,28,92 м). Воды безнапорные.

Сопоставление отметок уровней указывает на вероятную тесную гидравлическую связь подземных вод различных водоносных горизонтов.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

Повышение уровня подземных вод, можно ожидать на 1,5 м выше зафиксированного в период изысканий.

По данным химического анализа грунтовые воды как среда относятся к классу ХА0 (неагрессивная) по отношению к конструкциям из бетона марок W4, W6, W8, W10-W12.

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.

3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, район планируемой хозяйственной деятельности расположен на территории Западнодвинского гидрологического района (подрайон а). Проектируемый объект расположен в пределах бассейна р. Западная Двина, густота речной сети на рассматриваемом участке $0,45 \text{ км/км}^2$ [1].

Проектируемый объект пересекает р. Змейка, расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежных полос указанной реки.

В радиусе 2-х километров от проектируемого объекта расположены: каналы мелиоративной сети, пруды, пруды-копани.

Границы прибрежных полос и водоохранных зон на рассматриваемой территории установлены Проектом водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Верхнедвинского района Витебской области (территории сельсоветов Бельковщинский, Бигосовский, Борковичский, Вольнецкий, Дерновичский, Кохановичский, Сарьянский, Шайтеровский) (далее – Проект), утвержденным решением Верхнедвинского районного исполнительного комитета №1084 от 16.10.2020. Карта-схема границ водоохранной зоны и прибрежных полос реки Змейка, установленных Проектом, в районе реконструируемого объекта представлена в Приложении А.

Река Змейка – река в Верхнедвинском районе Витебской области, приток первого порядка р. Западная Двина. Является малой рекой (ст. 5 Водного кодекса Республики Беларусь). Длина реки – 12 км, площадь водосбора 32 км^2 , средний уклон водной поверхности 2,4‰.

Исток на восточной окраине д. Поташня Верхнедвинского района, в заболоченном лесном массиве, устье – р. Западная Двина на юго-западной окраине д.Боровка [9,10].

Основные притоки: ручей №2 (справа), каналы мелиоративной сети (справа и слева).

Русло реки с незначительной извилиной в районе мостового перехода. Характеристика русла реки в плане в зоне моста – на прямой. Берега в районе моста пологие, вверх по течению от мостового перехода слабовыраженные. Дно реки – илистое.

Ширина зеркала воды по оси моста – 5,4 м. Максимальная глубина в русле – 0,96 м.

На изыскиваемом участке река канализирована. В 250 м от оси мостового перехода вверх по течению имеется приток – канал мелиоративной системы «Первомайская» (закрытая мелиоративная сеть).

Левобережная пойма – с низовой стороны заливной луг, ширина до 200 м, с верховой стороны в 30 м от моста располагается территория населенного пункта Озерники.

Правобережная пойма – с низовой стороны заросли деревьев и кустарников, ширина до 50 м, с верховой стороны – заливной луг, ширина до 200 м.

Регуляционные сооружения отсутствуют.

Общий вид реки в районе проектируемого объекта представлен на рисунке 16.



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата



Рисунок 16

Гидрографические характеристики р. Змейка на створ мостового перехода представлены в таблице 4. Расчетные расходы воды приведены в таблице 5.

Таблица 4

водоток	створ	расст. от истока, L, км	F, км ²	I влсбр, ‰	f _{оз} , %	f _б , %	f _л , %
р. Змейка	ОМП	3,45*	21,0	15	0	6	20
	устье	12,0	41,4	-	0	6	20

* длина по главному логу

Таблица 5

Расчетный период	P, %	Расходы, м ³ /с
Весеннее половодье	1	11,7
	2	10,0
	3	9,04
	5	7,87
	10	6,20
Дождевые паводки	1	7,68
	2	6,53
	3	5,91
	5	5,14
	10	4,22
	50	1,84

В соответствии с Республиканским перечнем рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42, в Верхнедвинском районе на р. Змейка рыболовные угодья не установлены.

Согласно Перечню зимовальных ям, утвержденному постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси 15.03.2023 №34/2, в районе планируемой деятельности по реконструкции объекта зимовальные ямы отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							60

В районе размещения мостового сооружения отсутствуют поверхностные водные объекты, используемых в рекреационных целях (участки поверхностных водных объектов, используемые для отдыха в местах, определенных местными исполнительными и распорядительными органами – согласно Санитарные нормы и правила «Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.12.2016 №122).

3.1.5 Земельный фонд и почвенный покров

По данным государственного земельного кадастра Республики Беларусь [11], по состоянию на 1 января 2025 г. общая площадь земель Республики Беларусь составляла 20 762,9 тыс. га, в том числе 7 930,0 тыс. га сельскохозяйственных земель, из них 5 520,3 тыс. га пахотных. В структуре земельных ресурсов по видам земель преобладают лесные и сельскохозяйственные земли, доля которых составляет соответственно 43,7% и 38,2% (рисунок 17) [2].



Рисунок 17

Площадь средостабилизирующих видов земель, формирующих природный каркас территории, составляет в настоящее время 11 976,8 тыс. га. К ним относятся естественные луговые земли, лесные земли, земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), под болотами и водными объектами. Увеличение площади земель, образующих природный каркас территории, является результатом «экологизации» землепользования. Такие земли составляют на сегодняшний день 57,7% территории Республики Беларусь.

Сельскохозяйственная освоенность областей колеблется от 31,1% в Гомельской области до 45,9% в Гродненской. Максимальная площадь сельскохозяйственных земель – в Минской области (21,3% от общей площади сельскохозяйственных земель страны), минимальная – в Гродненской (14,6%). Среди областей наибольшей сельскохозяйственной освоенностью отличаются Гродненская и Минская области. Распределение площади сельскохозяйственных земель по областям представлено на рисунке 18 [2].

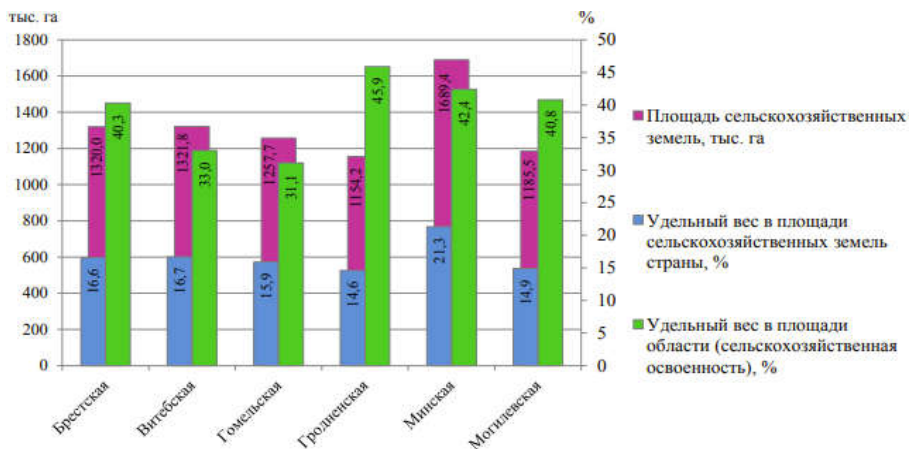


Рисунок 18

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

По данным государственного земельного кадастра Республики Беларусь [11], по состоянию на 1 января 2025 г. общая площадь земель Верхнедвинского района Витебской области, на территории которого расположен проектируемый объект, составляет 213 617 га.

В таблицах 6 и 7 представлены данные о наличии и распределении земель (тыс. га) в Витебской области и Верхнедвинском районе, где размещается реконструируемый объект.

Таблица 6

Наименование областей, районов	Общая площадь земель	в том числе						
		пахотных	земель под постоянными культурами	луговых, всего	из них улучшенных	сельскохозяйственных, всего	лесных земель	покрытых древесно-кустарниковой растительностью
Витебская область	4 006,23	858,39	10,89	452,52	293,78	1 321,79	1 764,45	365,18
Верхнедвинский район	213,61	44,64	0,21	24,13	18,29	68,98	90,27	26,19

Таблица 7

Наименование областей, районов	в том числе							
	под болотами	под водными объектами	под транспортными коммуникациями	земель общего пользования	земель под застройкой	нарушенных земель	неиспользуемых земель	иных земель
Витебская область	183,66	139,44	59,97	14,06	86,28	1,08	58,74	11,59
Верхнедвинский район	7,52	11,15	2,74	0,34	2,83	0	3,23	0,37

В Витебской области площадь осушенных земель составляют 601 597 га, орошаемых земель – 1 984 га. В Верхнедвинском районе орошаемые земли отсутствуют, площадь осушенных земель составляет 29 969 га, из них: пахотных – 21 750 га, луговых – 6 251 га.

Баллы кадастровой оценки сельскохозяйственных земель и плодородия почвы по видам земель Верхнедвинского района и Витебской области указаны в таблице 8 [11].

Таблица 8

Наименование района, области	Общий балл кадастровой оценки земель				Балл плодородия почв			
	вид земель				вид земель			
	пахотные, залежные, под постоянными культурами	улучшенные луговые	естественные луговые	все сельскохозяйственные	пахотные, залежные, под постоянными культурами	улучшенные луговые	естественные луговые	все сельскохозяйственные
Верхнедвинский район	23,9	21,9	12,5	22,5	26,1	24,6	12,3	24,7
Витебская область	26,3	24,2	12,7	24,3	28,3	26,9	12,5	26,3

Как видно из данных таблицы 8, баллы кадастровой оценки земель и плодородия почв в Верхнедвинском районе несколько ниже среднеобластных показателей.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси [1,12], район планируемой деятельности относится к *Шарковщинско-Верхнедвинскому подрайону* дерново-подзолистых глинистых и тяжелосуглинистых, часто заболоченных почв северо-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							62

западного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Район расположен на территории Витебской области, занимает западную часть Полоцкой низины.

Почвообразующими породами являются озерно-ледниковые ленточные глины. Мощность лессовых отложений сильно колеблется в зависимости от абсолютной высоты местности.

Рельеф на рассматриваемой территории выровненный, местами мелко и плосковолнистый. Преобладающее распространение имеют дерново-подзолистые заболоченные и дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на средних и легких озерно-ледниковых суглинках, сменяющихся на глубине 60-80 см озерно-ледниковыми ленточными глинами.

Выровненность территории и тяжелый гранулометрический состав почвообразующих пород обеспечивает широкое развитие болотного процесса (около 80% процентов почв на рассматриваемой территории в значительной степени переувлажнено), в связи с этим, распаханность сельскохозяйственных угодий в рассматриваемом почвенном районе составляет 30%. Среди пахотных земель кислые составляют 65%, слабо обеспеченные фосфором – 62,4, калием – 40,2%.

В регионе планируемой деятельности выделяются следующие типы почв (рисунок 19):

- дерново-подзолистые слабоглееватые на озерно-ледниковых глинах и суглинках (10);
- дерново-глееватые и глеевые на суглинках, супесях и песках, подстилаемые моренной (20+12).

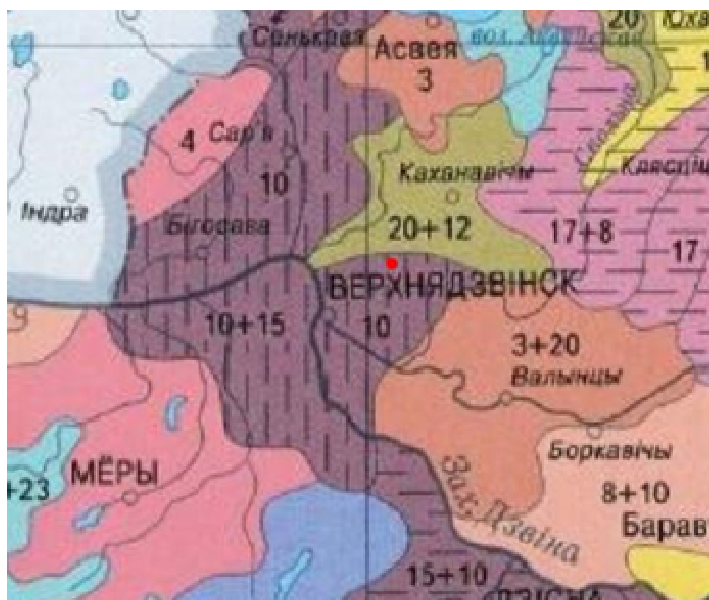


Рисунок 19

Эродированность и дефляция почв района реконструкции мостового сооружения практически отсутствует или составляет менее 1% [1].

Согласно Схеме комплексной территориальной организации Верхнедвинского района (утв. решением Верхнедвинского РИК от 20.02.2025 №214) на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

3.1.6 Ландшафтная характеристика

Согласно ландшафтному районированию Республики Беларусь [1], проектируемый объект расположен в подзоне бореальных ландшафтов, Поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто-моренно-озерных ландшафтов с еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых, часто заболоченных почвах, коренными мелколиственными лесами на болотах в пределах одного ландшафтного района – Браславского холмисто-волнистых моренно-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 63

озерных и среднехолмисто-грядовых холмисто-моренно-озерных ландшафтов с еловыми, широколиственно-еловыми и коренными мелколиственными лесами (4) (рисунок 20).



Рисунок 20

В соответствии с ландшафтной картой республики в регионе планируемой деятельности получили распространение следующие роды и виды ландшафтов (рисунок 21) [13]: озерно-ледниковые с еловыми, хвойными и мелколиственными лесами на дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных почвах, значительно и ограниченно распаханые, вид – плоские с моренными возвышенностями сероольховыми и еловыми лесами (24).



Рисунок 21

Формирование указанного ландшафта связано с аккумулятивной и абразионной деятельностью приледниковых озер поозерского ледника. Абсолютные отметки поверхности составляют 130-160 м, иногда 160-190 м, колебания относительных высот – 2-3 м. Поверхность волнистая, плосковолнистая, слабо расчлененная долинами рек, ложбинами, местами балками. Часто встречаются заторфованные котловины с остаточными озерами. На участках, сложенных песчаными отложениями, широко представлены дюны, нередко в виде гряд. В местах распространения суглинисто-глинистых грунтов характерны термокарстовые западины, встречаются останцы моренной равнины, камовые и моренные холмы.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 64

Плоский слабодренированный рельеф обусловил широкое распространение дерново-подзолистых заболоченных почв разного механического состава. После проведения осушительной мелиорации значительные площади таких почв распашаны и заняты посевами сельскохозяйственных культур. Небольшими участками среди них сохранились еловые и широколиственно-еловые леса, а также внепойменные луга. Слабодренированные участки с торфяно-болотными и дерновыми заболоченными почвами заняты верховыми и переходными болотами, черноольховыми, пушистоберезовыми лесами, а также внепойменными лугами. В составе озерно-ледниковых ландшафтов выделено два подрода (с поверхностным залеганием озерно-ледниковых суглинков и глин и с поверхностным залеганием озерно-ледниковых песков и супесей). Видами-доминантами являются плосковолнистые (46,5%), субдоминантами – волнистые (30%) и плоскобугристые (17%), редкими – плоские (6,5%) ландшафты.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) рассматриваемая территория находится в Полоцком районе лесохозяйственных и временно охраняемых озерно-ледниковых и болотных ландшафтов (3) Поозерской провинции сельскохозяйственных ПАЛ (I) (рисунок 22).



Рисунок 22

Наибольшее распространение на рассматриваемой территории получили мелколиственные леса лесохозяйственных ландшафтов и пахотные моренно-озерные ландшафты. Для пахотно-моренно озерных ландшафтов характерен волнистый и холмисто-волнистый рельеф, с колебаниями относительных высот 3-7 м. Территория сложена моренным материалом поозерского оледенения, который характеризуется почти полным отсутствием покровных отложений. В связи с этим в почвенном покрове наряду с дерново-подзолистыми широко развиты дерново-подзолистые заболоченные почвы.

Естественная растительность сохранилась в виде многочисленных мелких контуров лесов, лугов, болот. Леса представлены широколиственно-еловыми, сероольховыми, осиновыми формациями, занимающими обычно переувлажненные или, напротив, наиболее высокие сухие местоположения. Типичны мелкоосоковые луга по многочисленным ложбинам стока и верховые болота по днищам замкнутых котловин. Леса играют почвозащитную роль, болота, как регуляторы влаги, требуют сохранения их в естественном состоянии. Луга используются в качестве пастбищ и сенокосов.

Мелколиственные леса, представленные березой бородавчатой (или повислой), осиной, ольхой серой, принадлежат к производным насаждениям, формирующимся на месте коренных

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС
------	--------	------	--------	---------	------	----------------

хвойных, широколиственных или широколиственно-хвойных лесов в результате сукцессионных процессов антропогенного характера – после вырубок, пожаров или естественного зарастания бросовых сельскохозяйственных земель [13].

Хозяйственное освоение территории в районе размещения объекта планируемой деятельности привело к значительной трансформации и упрощению исходного природно-территориального комплекса. Основное воздействие на ландшафты оказывает сельскохозяйственное и в меньшей степени градостроительное освоение территории.

3.1.7 Растительный и животный мир

В связи с невозможностью проведения полевых исследований в зимний период, описание растительного и животного мира района размещения объекта дано по фондовым материалам, литературным источникам, материалам геодезических изысканий, выполненных специалистами государственного предприятия «Белгипродор».

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

По информации Верхнедвинской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. №01-49/237 от 05.12.2025, Приложение А) на территории размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» и прилегающей к нему зоне в радиусе 2 км отсутствуют особо охраняемые природные территории, типичные и редкие ландшафты и биотопы, узаконенные местными исполнительными и распорядительными органами места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, естественные болота и их гидрологические буферные зоны, а также иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Мостовое сооружение с подходами расположено на территории, подвергшейся антропогенному воздействию вследствие строительства участка дороги с мостом, наличия жилой застройки, сельскохозяйственного использования прилегающей территории, что негативно отразилось на флористическом и фаунистическом разнообразии непосредственно вблизи проектируемого объекта.

Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию Республики Беларусь, растительность исследуемой территории приурочена к Полоцкому району Западно-Двинского геоботанического округа подзоны дубово-темнохвойных лесов [1,14].

Полоцкие леса перерезаны множеством рек, несущих свои воды в Западную Двину. Густая гидрографическая сеть, врезанные русла рек, пересеченный рельеф, разнообразие озер, имеющих то холмистые возвышенные, то низкие заболоченные берега, в значительной мере обуславливают разнообразие и мозаичность лесных фитоценозов. В Полоцких лесах сосняки занимают более 50% лесопокрытой площади [14,15].

Реконструируемый объект с подходами расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-117 на земельном участке РУП «Витебскавтодор» (вид земель: земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями назначения). Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» к существующему участку примыкают земли населенного пункта Озерники, земли сельскохозяйственного назначения (ОАО «Бельковщина», КУПСХП «Кохановичи»).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На прилегающей к объекту реконструкции территории выделяются следующие типы растительности: прибрежно-водный, луговой, рудеральный, сегетальный и селитебный.

Лесные земли ГЛХУ «Верхнедвинский лесхоз» находятся на расстоянии 1,1-1,2 км к югу и северо-востоку от реконструируемого объекта.

В долине реки Змейка отмечена прибрежно-водная растительность следующих типов [16]:

1. ГИДРОФИТЫ

1.1. ЭУГИДРОФИТЫ

1.1.1. Эугидрофиты полностью погруженные

1.1.1.1. Эугидрофиты полностью погруженные, неукореняющиеся

1.1.1.2. Эугидрофиты полностью погруженные, укореняющиеся

1.1.2. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами

1.1.2.2. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами, укореняющиеся

1.2. ПЛЕЙСТОГИДРОФИТЫ

1.2.1. Плейстогидрофиты неукореняющиеся

1.2.2. Плейстогидрофиты укореняющиеся

1.3. АЭРОГИДРОФИТЫ

1.3.1. Аэрогидрофиты высокорослые

1.3.2. Аэрогидрофиты среднерослые

1.3.3. Аэрогидрофиты низкорослые

2. ГИГРОФИТЫ

2.1. ЭУГИГРОФИТЫ

2.1.1. Эугигрофиты высокорослые

2.1.2. Эугигрофиты среднерослые

2.1.3. Эугигрофиты низкорослые

2.2. ГИГРОГЕЛОФИТЫ

2.2.1. Гигрогелофиты высокорослые

2.2.2. Гигрогелофиты среднерослые

На берегах реки произрастают такие гидро- и гигрофиты, как: манник большой (*Glyceria maxima*), канареечник тростниковидный (*Phalaris arundinacea*), тростник обыкновенный, мята длиннолистная (*Mentha longifolia*), частуха обыкновенная (*Alisma plantago-aquatica*), паслен сладко-горький (*Solanum dulcamara*), зюзник европейский (*Lycopus europaeus*) и многие другие.

Русло реки зарастает водной растительностью, на отдельных участках поверхность полностью покрыта ряской (*Lemna minor*).

Прибрежно-водная растительность реки Змейка в районе размещения моста показана на рисунке 23.



Рисунок 23

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 67

На берегах реки в районе размещения объекта произрастает древесно-кустарниковая растительность, представленная различными видами ивы (*Salix sp.*), а также участком ольшаника на левом берегу ниже по течению от мостового сооружения. Древостой состоит из ольхи черной (*Alnus glutinosa*), ольхи серой (*Alnus incana*), встречаются береза повислая (*Betula pendula*), осина (*Populus tremula*), ивы (*Salix sp.*). В подлеске произрастают крушина ломкая (*Frangula alnus*), смородина черная (*Ribes nigrum*), малина обыкновенная (*Rubus idaeus*). В напочвенном покрове – крапива двудомная (*Urtica dioica*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), кислица обыкновенная, папоротники (*Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*), виды неморального разнотравья.

Вдоль автомобильной дороги Р-117 имеются искусственные посадки, образованные в основном березой повислой, встречаются также липа сердцевидная (*Tilia cordata*), тополь (*Populus sp.*), ель обыкновенная (*Picea abies*) и др. Посадки возрастные, разреженные.

Древесно-кустарниковая растительность на подходах к мостовому сооружению показана на рисунке 24.



Рисунок 24

Селитебная растительность, представленная газонными, цветочными, кустарниковыми насаждениями и древесными посадками, распространена на территории населенного пункта – д. Озерники, территория которого примыкает к полосе отвода автомобильной дороги Р-117 справа и расположена на правом берегу реки Змейка (рисунок 25).

Данный тип растительности не представляет ценности для сохранения биоразнообразия.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Рисунок 25

На участках, занятых в сельском хозяйстве, отмечается сегетальная растительность, представленная следующими видами растений: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), сурепка обыкновенная (*Barbarea vulgaris*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), трехреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), василёк синий (*Centaurea cyanus*), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoralis*), лебеда раскидистая (*Atriplex patula*), галинзога мелкоцветковая (*Galinsoga parviflora*) и другими.

Рудеральные сообщества развиваются на малоиспользуемых и неиспользуемых участках, пустырях, других нарушенных местообитаниях, образовавшихся в результате деятельности человека. Также рудеральные виды растений отмечаются среди травяной лугово-рудеральной растительности в полосе отвода автомобильной дороги Р-117. Наиболее широкое распространение среди рудеральной растительности получили следующие виды: одуванчик обыкновенный (*Taraxacum officinale*), крапива двудомная, подорожник большой (*Plantago major*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), лопух большой (*Arctium lappa*), ослинник двулетний (*Oenothera biennis*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), щавель конский (*Rumex confertus*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*) и обыкновенная (*A. vulgaris*) и другие.

Сегетальный и рудеральный типы растительности не имеют значения для сохранения флористического разнообразия.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

								127-25-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				69

Естественная луговая растительность на исследуемой территории встречается в пойме реки, а также представлена суходольными луговыми сообществами вдоль автомобильных дорог, где наряду с луговыми растениями часто отмечаются виды сорно-рудеральной растительности.

Луговую растительность на рассматриваемой территории в основном составляют злаковые и злаково-разнотравные группировки, на более увлажненных почвах отмечаются злаково-осоковые и разнотравно-осоковые группировки.

Животный мир

В соответствии с зоогеографическим районированием Республики Беларусь [1] территория размещения реконструируемого мостового сооружения относится к Северному озерному району.

Характеристика животного мира дана на основе литературных данных, а также по сведениям охотничьего хозяйства (Верхнедвинское ОХ «Верхнедвинская МРОС» РГО «БООР»), территория которого примыкает к автомобильной дороге Р-117 [17-22].

Энтомофауна представлена преимущественно широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси. В мезофауне присутствуют виды, характерные не только для данного района, но и для территории всей страны.

Ихтиофауна. Река Змейка в Верхнедвинском районе Витебской области не входит в Республиканский перечень рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства, утвержденный постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42.

В составе ихтиофауны реки Змейка преобладают общепресноводные виды рыб, такие как: плотва обыкновенная (*Rutilus rutilus*), окунь речной (*Perca fluviatilis*), ерш обыкновенный (*Gymnocephalus cernuus*), уклейка обыкновенная (*Alburnus alburnus*), в низовье реки встречается щука обыкновенная (*Esox lucius*).

Река Змейка относится к водотокам третьей категории, является приемником сети мелиоративных каналов, видовой состав ихтиофауны реки в районе планируемой деятельности сильно обеднен и количественно невелик.

Согласно Перечню зимовальных ям, утвержденному постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси 15.03.2023 №34/2, в районе планируемой деятельности по реконструкции объекта зимовальные ямы отсутствуют.

Батрахо- и герпетофауна. В регионе размещения объекта обитают виды земноводных и пресмыкающихся, широко встречающиеся на территории всей Витебской области.

Из земноводных в районе планируемой деятельности встречаются следующие виды: лягушка травяная (*Rana temporaria*), лягушка остромордая (*Rana arvalis*), лягушка озерная (*Rana ridibunda*), жаба серая (*Bufo bufo*), жаба зеленая (*Bufo viridis*), чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus*).

Миграции земноводных через автомобильные дороги наблюдаются в тех случаях, когда места зимовки и размножения расположены по разные стороны от автодороги. Местами размножения являются неглубокие хорошо прогреваемые водоемы (старицы и поймы рек, искусственные пруды, места с весенним избыточным увлажнением, где образуются временные водоемы, заболоченные участки и др.).

В районе планируемой хозяйственной деятельности для зимовки и размножения земноводных основное значение имеет река Змейка и прирусловая часть долины реки.

По предварительной оценке, в зоне планируемых работ по реконструкции моста миграционные коридоры земноводных отсутствуют.

Из пресмыкающихся в районе размещения объекта могут обитать ящерица живородящая (*Zootoca vivipara*), ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), уж обыкновенный (*Natrix natrix*).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Орнитофауна района реконструкции моста довольно разнообразна. Так как к участку автомобильной дороги, на котором расположено мостовое сооружение, примыкает населенный пункт, а также участки с древесно-кустарниковой растительностью, на исследуемой территории обитают виды птиц синантропного, лесного и древесно-кустарникового экологических комплексов.

Наиболее распространены представители отряда Воробьинообразных, такие как: воробей домовый (*Passer domesticus*) и воробей полевой (*Passer montanus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*), большая синица (*Parus major*), черноголовая гаичка (*Poecile palustris*), рябинник (*Turdus pilaris*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*), овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*), зарянка (*Erithacus rubecula*), трясогузки белая (*Motacilla alba*) и желтая (*M. flava*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*), ласточка деревенская (*Hirundo rustica*), соловей обыкновенный (*Luscinia luscinia*) и др.

Также в регионе размещения объекта могут встречаться представители других отрядов: Дятлообразные (пестрый дятел (*Dendrocopos major*)), Голубеобразные (вахирь (*Columba palumbus*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*)), Совообразные (обыкновенная неясыть (*Strix aluco*), ушастая сова (*Asio otus*)), Кукушкообразные (обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*)) и др.

Виды птиц комплекса открытых пространств (полевой жаворонок (*Alauda arvensis*), луговой чекан (*Saxicola rubetra*), луговой конёк (*Anthus pratensis*)) отмечаются на лугах, открытых травянистых пространствах, а среди околородной растительности на берегах реки и мелиоративных каналов встречаются тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*) и камышовка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*).

Указанные территории являются кормовыми угодьями хищников: лугового луны (*Circus aeruginosus*), канюка обыкновенного (*Buteo buteo*).

Представители прибрежно-водного и околородно-болотного экологических комплексов (гнездящиеся, кормящиеся, перелетные и транзитно мигрирующие виды) могут встречаться в долине реки и на пойменных лугах исследуемого региона.

По территории Верхнедвинского района Витебской области пролегают Балтийский и Днепровский миграционные коридоры водоплавающих птиц. Но в районе реконструируемого моста через р. Змейка миграционные скопления водно-болотных птиц не образуется.

В районе планируемой деятельности отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц, охраняемые согласно Рамсарской конвенции, а также территории важные для птиц (ТВП).

Места гнездования водоплавающих птиц в непосредственной близости от реконструируемого мостового сооружения не отмечались.

Для зоны планируемой хозяйственной деятельности не описаны виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь и негативно реагирующих на антропогенное воздействие.

Видовой состав териофауны в районе планируемой деятельности характеризуется достаточно высоким видовым разнообразием, ввиду сочетания различных природно-территориальных комплексов, как природного, так и природно-антропогенного характера. Основу фауны млекопитающих составляют широко распространенные виды.

Наиболее широко представлены грызуны, которые в целом широко распространены по территории Беларуси.

На открытых участках травостоев встречаются такие виды как: мышь полевая (*Apodemus agrarius*), мышь-малютка (*Micromys minutus*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*), полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), вдоль берегов реки могут обитать полевка темная (*Microtus agrestis*) и водяная полевка (*Arvicola amphibius*).

На участках с древесно-кустарниковой растительностью обитают лесная мышь (*Apodemus uralensis*), рыжая полевка (*Myodes glareolus*), желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*).

Для населенного пункта характерно обитание синантропных видов грызунов: мыши домовая (*Mus musculus*), серой крысы (*Rattus norvegicus*).

Взам. инв. №		Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист

Представитель отряда Насекомоядных – крот европейский (*Talpa europaea*) – отмечается в различных биотопах: в долине реки, в населенном пункте, на участках с древесно-кустарниковой растительностью, на сельскохозяйственных землях. Белорудый еж (*Erinaceus concolor*) встречается в долине реки, в окультуренных ландшафтах, на участках с древесно-кустарниковой растительностью.

Мелкие насекомоядные – бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*), бурозубка средняя (*S. caecutiens*) и бурозубка малая (*S. minutus*) – встречаются во всех биотопах, а обыкновенная кутора (*Neomys fodiens*) – по берегам реки.

В околородных биотопах Верхнедвинского района могут встречаться речной бобр (*Castor fiber*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), речная выдра (*Lutra lutra*), норка американская (*Mustela vison*). Ниже по течению от мостового сооружения на расстоянии около 500 м от моста отмечена плотина речного бобра.

В районе планируемой деятельности могут встречаться такие представители отряда Рукокрылые, как вечерница рыжая (*Nyctalus noctula*), нетопырь лесной (*Pipistrellus nathusii*), ночница прудовая (*Myotis dasycneme*).

В лесных массивах региона обитают белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*), хорь лесной (*Mustela putorius*), ласка (*Mustela nivalis*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), куница лесная (*Martes martes*), заяц-беляк (*Lepus timidus*) и заяц-русак (*Lepus europaeus*), волк (*Canis lupus*). Среди копытных отмечаются косуля европейская (*Capreolus capreolus*), олень благородный (*Cervus elaphus*), лось (*Alces alces*), кабан (*Sus scrofa*).

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси (рисунок 26), разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в рамках проекта «Разработка схемы основных миграционных коридоров модельных видов диких животных на территории Республики Беларусь 2013-2015» при финансировании Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, и рекомендованной для использования в работе организаций, осуществляющих разработку проектной документации (письмо Минприроды РБ от 02.11.2016 №10-9/2931-вн), мост через р. Змейка на автомобильной дороге Р-117 расположен вне миграционных коридоров копытных животных и ядер (концентрации копытных), на расстоянии около 500 м от северной границы миграционного коридора V13-V14.



Рисунок 26

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду. Уровень загрязнения компонентов природной среды

3.2.1 Атмосферный воздух

Согласно анализу многолетних результатов мониторинга качества атмосферного воздуха по данным стационарных наблюдений Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Витебской области характеризуется как допустимый [3].

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных и стационарных источников в Республике Беларусь на протяжении последних лет изменялась незначительно, в 2024 году отмечено снижение количества выбросов загрязняющих веществ на 34 тыс.тонн по сравнению с 2023 годом (рисунок 27). Снижение обусловлено уменьшением количества выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (490 тыс.тонн – в 2023 году, 444 тыс.тонн – в 2024 году) [22].



Рисунок 27

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных и стационарных источников по областям и г. Минску в 2024 г. показано на рисунке 28.

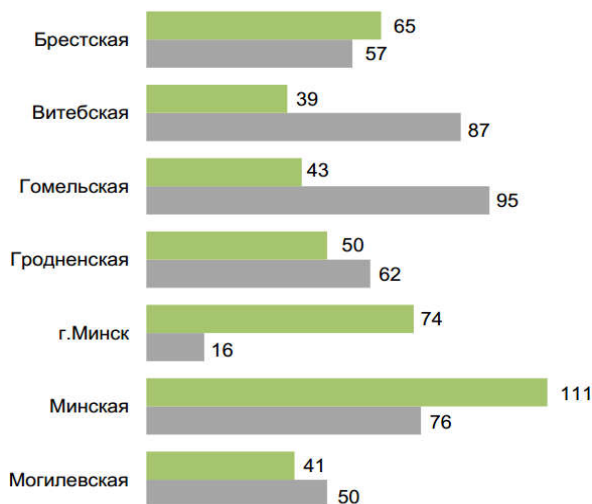


Рисунок 28

Основной удельный вес в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по видам экономической деятельности (в % к итогу) занимают сельское, лесное и рыбное хозяйство (43,9%) и обрабатывающая промышленность (34,25%). Выбросы загрязняющих веществ от снабжения электроэнергией, газом, паром, горячей

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 73

водой и кондиционированным воздухом составляют 16,1%, от водоснабжения; сбора, обработки и удаления отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 2,7% [22].

За 2024 год общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории Витебской области составили 125,7 тыс.тонн, что на 19,9 тыс.тонн меньше по сравнению с 2023 годом, в основном за счет снижения количества выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (в 2023 г. – 106,9 тыс.тонн, в 2024 г. – 87,1 тыс.тонн) (рисунок 29).

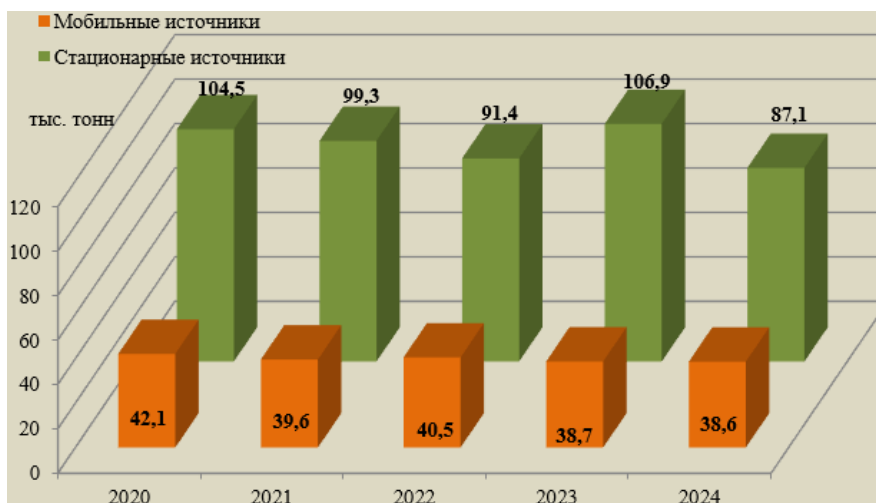


Рисунок 29

Основные показатели, характеризующие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период 2020-2024 гг. в Витебской области, приведены в таблице 9 [23].

Таблица 9

	2020	2021	2022	2023	2024
Всего					
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	146,6	138,9	131,9	145,6	125,7
– на душу населения, кг	130	125	120	134	117
– на единицу территории, кг/км ²	3 660	3 467	3 292	3 634	3 138
в том числе:					
от мобильных источников					
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	42,1	39,6	40,5	38,7	38,6
– на душу населения, кг	37	36	37	36	36
– на единицу территории, кг/км ²	1 051	988	1 011	966	964
от стационарных источников					
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	104,5	99,3	91,4	106,9	87,1
в том числе от:					
– сжигания топлива	34,7	34,9	38,9	41,4	23,6
– использования, обезвреживания отходов, технологических процессов и иных источников выбросов	69,8	64,4	52,5	65,5	63,5
Выбросы загрязняющих веществ					
– на душу населения, кг	93	89	83	98	81
– на единицу территории, кг/км ²	2 609	2 479	2 281	2 668	2 175

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников преобладают оксид углерода и углеводороды, а в составе выбросов от стационарных источников значительное участие наряду с углеводородом и оксидом углерода принимают диоксид серы, неметановые летучие органические соединения, диоксид азота.

Парниковые газы – газы с высокой прозрачностью в видимом диапазоне и с высоким поглощением в дальнем инфракрасном диапазоне. Присутствие таких газов в атмосфере приводит к появлению парникового эффекта. Основным источником парниковых газов является сжигание углеродосодержащего топлива.

К отраслям со значительным потенциалом эмиссии парниковых газов относятся, в частности, энергетика, транспорт, тяжелая промышленность (производство цемента, черная металлургия, производство алюминия, нефтехимия, нефтепереработка, производство минеральных удобрений), сельское хозяйство, лесное хозяйство и обращение с отходами. Динамика выбросов парниковых газов (миллионов тонн CO₂-эквивалента в год) в Республике Беларусь, с учетом землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства, представлена на рисунке 30 [22].

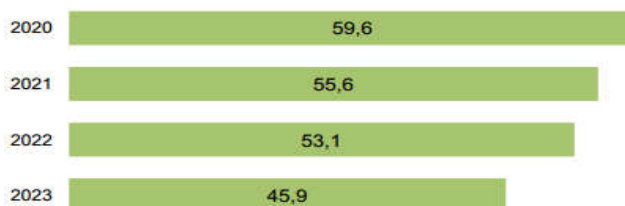


Рисунок 30

Для сокращения и ограничения выбросов парниковых газов рекомендуются, в частности, следующие решения: углеродное финансирование; повышение эффективности использования энергии; охрана и повышение качества поглотителей и накопителей парниковых газов; содействие внедрению, разработка и более широкое использование возобновляемых видов энергии; технологии улавливания диоксида углерода и т.д.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ, характеризующими загрязнение атмосферы, создаваемое существующими источниками выбросов действующих объектов, движением автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта приняты согласно справке о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках, выданной Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо №9-10/2014 от 08.12.2025, Приложение А) и представлены в таблице 10.

Таблица 10

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	
2902	Твердые частицы ¹⁾	300,0	150,0	100,0	53
0008	ТЧ10 ²⁾	150,0	50,0	40,0	29
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 75

Продолжение таблицы 10

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	
0303	Аммиак	200,0	–	–	50
1325	Формальдегид ³⁾	30,0	12,0	3,0	20
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

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

²⁾ твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

³⁾ для летнего периода

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта не превышают гигиенические нормативы, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37. Существующие уровни загрязнения атмосферного воздуха не представляют угрозы для здоровья населения.

Расчет суммарного показателя загрязнения атмосферного воздуха «Р»

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере. Показатель «Р» учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммы.

Расчет комплексного показателя «Р» проводится по формуле:

$$P_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_i^2}$$

где P_i – суммарный показатель загрязнения;

K_i – «нормированные» по предельно-допустимой концентрации веществ 1, 2, 4 классов опасности, «приведенные» к таковой биологически эквивалентного 3-го класса опасности по коэффициентам изоэффективности. Коэффициенты изоэффективности составляют: 1 класс – 2,0; 2 класс – 1,5; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,8. Фактическое загрязнение атмосферного воздуха населенных мест оценивается в зависимости от величины показателя «Р» по пяти степеням: I – допустимая, II – слабая, III – умеренная, IV – сильная, V – опасная.

По величине суммарного показателя «Р» в соответствии с оценочной таблицей устанавливается степень опасности загрязнения атмосферы в зависимости от количества вредных веществ и величины комплексного показателя «Р».

Гигиеническая оценка степени загрязнения атмосферного воздуха комплексом загрязняющих веществ по максимальным разовым концентрациям представлена в таблице 11.

Таблица 11

Степень загрязнения атмосферного воздуха	Величина комплексного показателя «Р» при числе загрязнителей атмосферы			
	2-3	4-9	10-20	21 и более
I – допустимая	до 1,6	до 3,0	до 5,0	до 7,1
II – слабая	1,7 – 3,2	3,1 – 4,8	5,1 – 6,4	7,2 – 8,0
III – умеренная	3,3 – 6,4	4,9 – 9,6	6,5 – 12,8	8,1 – 16,0
IV – сильная	6,5-12,8	9,7-19,2	12,9 – 25,6	16,1 – 32,0
V – опасная	12,9 и выше	19,3 и выше	25,7 и выше	32,1 и выше

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 76

Расчет величины комплексного показателя «Р» в районе размещения реконструируемого объекта приведен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мкг/м ³	Максимально-разовая концентрация, мкг/м ³	Кратность превышения максимально-разовой ПДК	
				фактическая	приведенная к 3-му классу опасности
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	250,0	27	0,11	0,16
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	3	500,0	29	0,06	0,06
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5,0×10 ³	409	0,08	0,07
Твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм	3	150,0	29	0,19	0,19
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	300,0	53	0,18	0,18
Аммиак	4	200,0	50	0,25	0,20
Формальдегид (метаналь)	2	30,0	20	0,67	1,00
Фенол (гидроксibenзол)	2	10,0	2,2	0,22	0,33
Суммарный показатель «Р»			1,12		

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха «Р», определяемый по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта, составляет 1,12, что соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

3.2.2 Почвенный покров

Для оценки степени существующего загрязнения почвенного покрова и определения степени техногенных нагрузок на почвы в ходе реализации планируемой хозяйственной деятельности, использовали фоновое содержание, предельно допустимую концентрацию (ПДК) либо ориентировочно допустимую концентрацию (ОДК) определяемых химических элементов в почве и их кларк для Республики Беларусь.

В рамках осуществления мониторинга фонового загрязнения почв техногенными токсикантами исследовались почвы на сети пунктов наблюдения на не подверженных антропогенной нагрузке, фоновых территориях, представляющих стационарные реперные площадки и ландшафтно-геохимические полигоны, равномерно распределенные по территории республики.

Среднее содержание определяемых ингредиентов в почвах на сети фонового мониторинга Витебской области [2], ПДК (ОДК) [24] и кларки [25] для Республики Беларусь приведены в таблице 13.

Таблица 13

Показатель	SO ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	Нефте-продукты	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Фоновые значения (макс.) в 2024 г., мг/кг	113,3	4,3	6,9	0,08	6,5	24,2	4,1	3,5	2,8	0,4	0,027
в 2023 г., мг/кг	70,1	61,7	14,5	0,05	33,8	8,2	6,5	10,7	13,3	0,6	<п.о. ¹⁾
в 2022 г., мг/кг	137,8	60,3	41,1	0,13	21,1	10,3	5,1	5,3	5,0	1,2	<п.о. ¹⁾
в 2021 г., мг/кг	74,9	22,4	39,4	0,06	33,4	10,5	5,6	4,0	6,8	-	0,08
в 2020 г., мг/кг	81,7	9,6	11,6	0,06	43,9	5,2	13,7	1,3	21,5	0,6	<п.о. ¹⁾

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Продолжение таблицы 13

Показатель	SO ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	Нефте-продукты	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
ПДК (ОДК), мг/кг	160	130	50/100/ 500 ²⁾			32			100	2,0	2,1
- почвы песчаные и супесчаные				0,5	55		33	20			
- почвы суглинистые и глинистые (рН<5,5)				1	110		66	40			
- почвы суглинистые и глинистые (рН>5,5)				2	220		132	80			
кларк для Республики Беларусь, мг/кг				0,1	35	12	13	20			

¹⁾ <п.о. ниже предела обнаружения (предел обнаружения для ртути – 0,01 мг/кг)

²⁾ предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [26]

Полученные данные свидетельствуют о том, что содержание загрязняющих веществ в почвах на реперной сети мониторинга ниже величин предельно (ориентировочно) допустимых концентраций.

По результатам наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений, максимальное содержание бенз(а)пирена в почве на пунктах наблюдений Витебской области в 2020 г. составляло 0,010 мг/кг, в 2021 г. – 0,011 мг/кг (ПДК – 0,02 мг/кг); а в период 2022-2024 гг. содержание бенз(а)пирена было ниже предела обнаружения (0,001 мг/кг) [2].

По данным Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», среднее содержание загрязнителей в почвах на реперной сети фоновом мониторинга (проводимого в рамках НСМОС) относительно данных прошлых лет изменилось незначительно и может быть использовано как базовое для оценки уровней загрязнения почв.

3.2.3 Поверхностные воды

Для оценки степени антропогенной трансформации водных объектов в рамках реализации мероприятий Государственной программы развития Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь была организована сеть фоновом мониторинга поверхностных вод.

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.

Существующее состояние поверхностных вод бассейна реки Западная Двина, в том числе реки Змейка, являющейся притоком Западной Двины первого порядка, определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь [2].

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Западная Двина в 2024 году по гидрохимическим показателям проводились в 50 пунктах наблюдений, расположенных на 27 поверхностных водных объектах. Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 74 пунктах наблюдений, расположенных на 43 поверхностных водных объектах [2].

Экологическое состояние водоемов и водотоков бассейна реки Западная Двина определяется как естественными геохимическими особенностями территории, самоочищающей способностью рек, так и антропогенной нагрузкой, связанной с поступлением сточных вод городов, промышленных стоков и стоков с сельскохозяйственных угодий.

Для оценки уровня загрязнения водных объектов в рамках НСМОС используются утвержденные критерии оценки (нормативы качества воды поверхностных водных объектов,

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 78

[27]) и экологические показатели (БПК₅ и концентрация аммонийного азота, концентрации фосфатов и нитратов), рекомендованные международным сообществом и позволяющие сопоставить оценку состояния поверхностных вод на территории Беларуси и других стран.

Характеристика качества поверхностных вод в отношении содержания металлов осуществлялся путем сопоставления их фактических концентраций в воде водных объектов, с их предельно допустимыми концентрациями, установленными по природному фоновому содержанию. Предельно допустимые концентрации металлов в воде поверхностных водных объектов бассейна реки Западная Двина представлены в таблице 14 [27].

Таблица 14

Наименование водотока	Расчетное фоновое содержание металлов, мг/дм ³				
	Алюминий	Железо общее	Марганец	Медь	Цинк
для рек Западная Двина, Дисна, Каспля, Оболь, Улла, Усвяча, Ушача	0,040	0,687	0,056	0,0055	0,017
для иных водотоков	0,040	0,531	0,039	0,0053	0,012

Анализ гидробиологической информации позволяет дать комплексную оценку воздействия многочисленных природных и антропогенных факторов на формирования качества воды. Наблюдения ведутся за основными сообществами пресноводных экосистем: фитопланктоном и зоопланктоном – в водоемах, фитоперифитонном и макрозообентосом – в водотоках.

Бассейн р. Западная Двина

По гидробиологическим показателям в 2024 г. преобладающее количество пунктов наблюдений на водотоках классифицировалось 3 классом качества (рисунок 31).

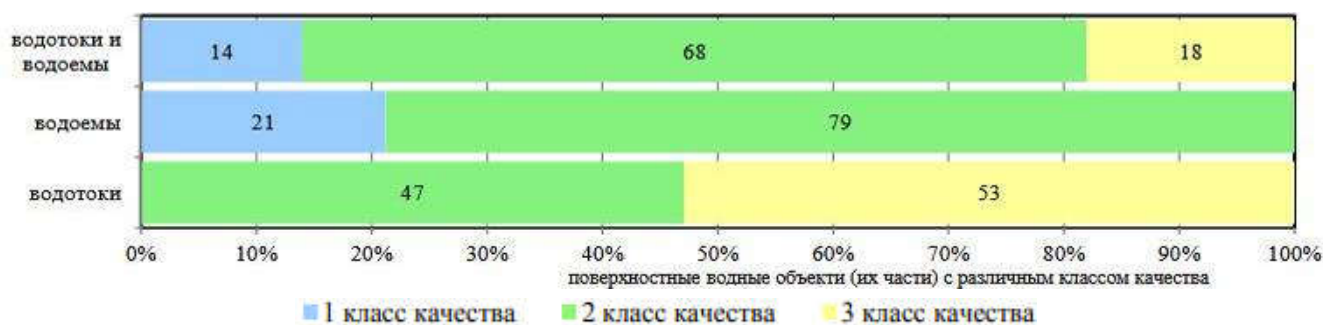


Рисунок 31

По гидрохимическим показателям в 2024 г., по сравнению с прошлым периодом наблюдений, зафиксировано улучшение состояния водоемов бассейна р. Западная Двина: на 25% увеличилось количество водоемов с 1 классом качества, и отсутствуют поверхностные водные объекты с 3 классом качества (рисунок 32).



Рисунок 32

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							79

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина свидетельствует о снижении содержания трудноокисляемых (по ХПК_{Cr}) органических веществ, аммоний-иона, фосфат-иона, фосфора общего, нитрит-иона, но содержание легкоокисляемых (по БПК₅) органических веществ осталось на уровне 2023 г.

С 2016 г. по 2024 г. случаев превышения норматива качества воды по нефтепродуктам не зафиксировано. В 2024 г. уменьшилось количество проб воды с повышенными концентрациями по всем анализируемым показателям. Следует отметить, что в 2024 г. в отобранных пробах воды бассейна р. Западная Двина повышенные концентрации отмечены в основном до 2 ПДК по: аммоний-иону в 2,7% от общего количества проб с повышенным содержанием, нитрит-иону в 2,2%, по фосфат-иону в 5,7% и ХПК_{Cr} в 62,3% (рисунок 33). Среднегодовая концентрация трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) в бассейне р. Западная Двина в 2024 г. составила 39,3 мгО₂/дм³ (1,3 ПДК).

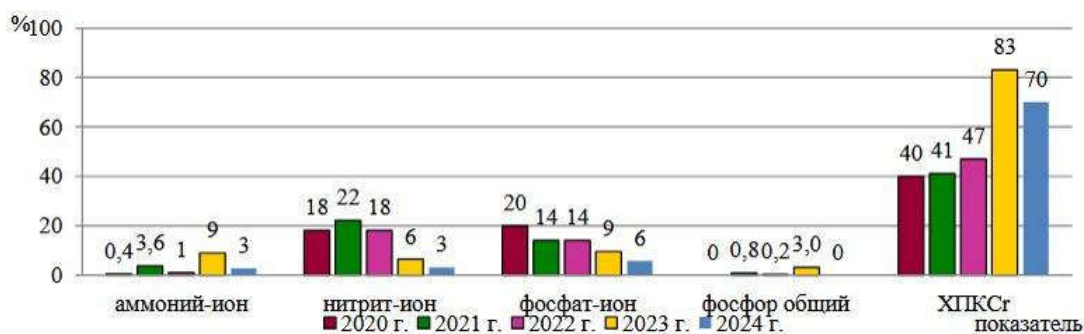


Рисунок 33

Притоки р. Западная Двина

Для притоков Западной Двины характерны существенные колебания содержания компонентов солевого состава. Содержание анионов в воде притоков составляло: гидрокарбонат-иона – от 62,8 мг/дм³ до 285 мг/дм³, сульфат-иона – от 2,9 мг/дм³ до 29,8 мг/дм³ и хлорид-иона – от 0,3 мг/дм³ до 16,6 мг/дм³. В катионном составе преобладал кальций-ион. Его количество в воде притоков Западной Двины варьировалось от 12,65 мг/дм³ до 81,76 мг/дм³. Содержание магния изменялось в пределах от 4,27 мг/дм³ до 25,85 мг/дм³.

Вода притоков р. Западная Двина характеризовалась нейтральной и слабощелочной реакцией (рН=6,6-8). Минерализация воды изменялась в широком диапазоне: от 128 мг/дм³ до 343 мг/дм³. Содержание взвешенных веществ находилось в интервале от 1,5 мг/дм³ до 6,8 мг/дм³.

Содержание растворенного кислорода в воде притоков р. Западная Двина фиксировалось в диапазоне от 6,4 мгО₂/дм³ до 13,3 мгО₂/дм³, что в основном соответствовало удовлетворительному уровню функционирования речных экосистем.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде притоков не превышало норматива качества воды (ПДК=6 мгО₂/дм³). Содержание органических веществ (по БПК₅) в речной воде изменялось от 1,1 мгО₂/дм³ до 5,6 мгО₂/дм³.

Среднегодовые концентрации органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, в воде притоков р. Западная Двина превышали норматив качества воды на протяжении ряда лет (рисунок 34). В 2024 г. количество проб с повышенным содержанием органического вещества (по ХПК_{Cr}) сохраняется на уровне 2023 г. В 2024 г. максимальная концентрация ХПК_{Cr} зафиксирована в воде р. Усвяча н.п. Новоселки 66,8 мгО₂/дм³ (2,2 ПДК).

Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков р. Западная Двина не превышали норматив качества воды. Максимальная концентрация аммоний-иона достигала 0,375 мгN/дм³ (0,96 ПДК) в воде р. Полота в черте г. Полоцк (рисунок 35).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 80

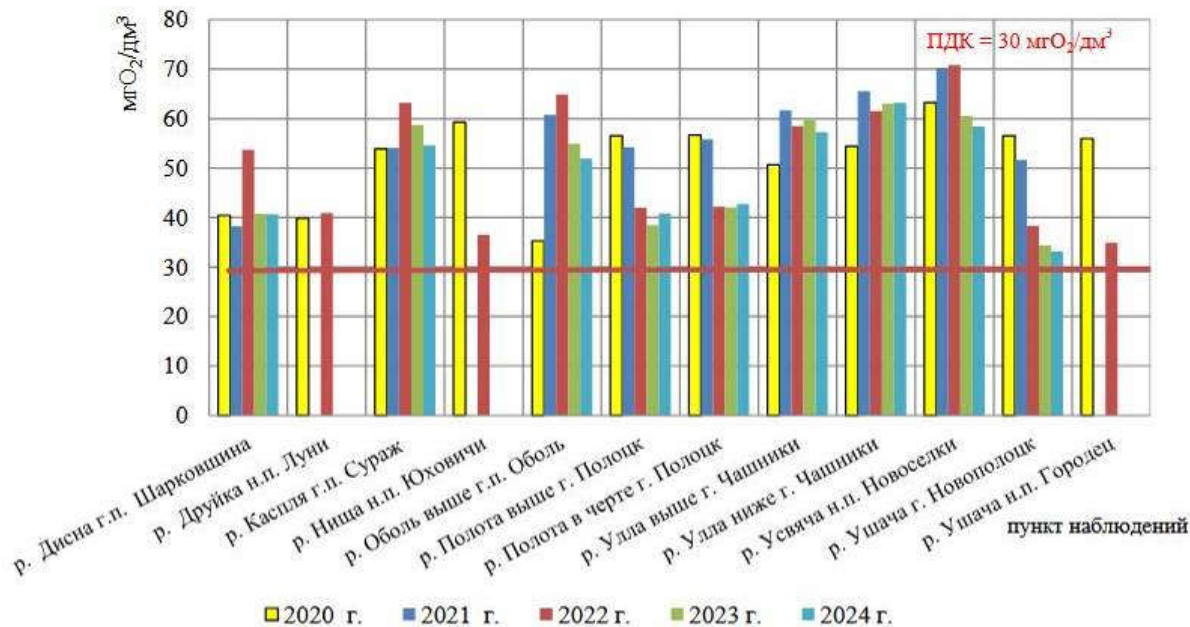


Рисунок 34

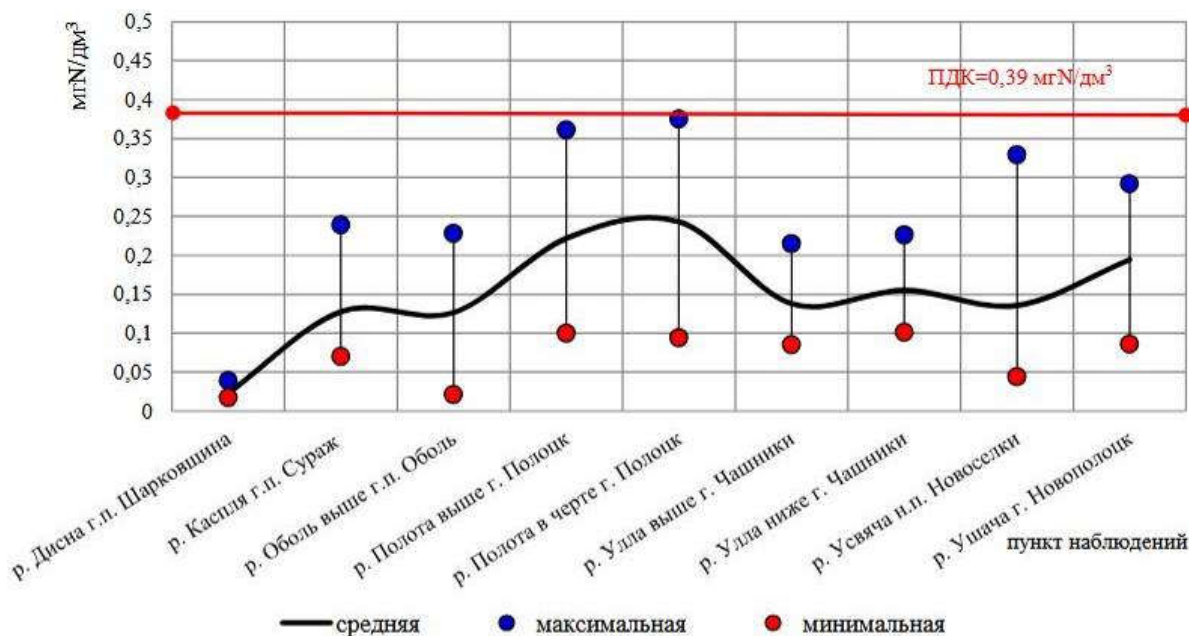


Рисунок 35

Среднегодовые значения нитрит-иона находились в диапазоне 0,0040-0,0158 мгN/дм³. В 2024 г. отмечено 2 случая повышенного содержания нитрит-иона: р. Каспля г.п. Сураж (0,045 мгN/дм³, 1,9 ПДК) и р. Усвяча н.п. Новоселки (0,088 мгN/дм³, 3,7 ПДК).

Среднегодовые значения фосфат-иона изменялись в диапазоне от 0,024 мгP/дм³ до 0,061 мгP/дм³. Максимальное значение зафиксировано в воде р. Каспля г.п. Сураж (0,076 мгP/дм³, 1,2 ПДК).

Среднегодовое содержание фосфора общего составляло 0,048-0,082 мг/дм³, а диапазон величин его фактических значений в течение года варьировался от 0,024 мг/дм³ до 0,11 мг/дм³ и не превышало норматив качества воды (ПДК=0,2 мг/дм³), что свидетельствует об отсутствии нагрузки по данному показателю.

Среднегодовое содержание железа общего в воде притоков составило 0,519 мг/дм³ и не превышало норматив качества воды.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 81

Среднегодовое содержание марганца составило 0,0477 мг/дм³, при максимальном его значении в мае в воде р. Оболь выше г.п. Оболь (0,123 мг/дм³, 2,2 ПДК). Содержание цинка в воде притоков р. Западная Двина варьировалось от 0,0008 мг/дм³ до 0,023 мг/дм³ (1,9 ПДК). Максимальное значение показателя отмечено в воде р. Полота в черте г. Полоцк. Среднегодовое содержание меди составляло 0,0037 мг/дм³. Максимум зафиксирован в воде р. Полота в черте г. Полоцк.

В 2024 г. концентрации нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных не превышали норматива качества воды.

В 2024 г. притоки р. Западная Двина, как и в 2023 г., относятся ко 2 классу качества по гидрохимическим показателям.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие фитоперифитона в притоках р. Западная Двина варьировалось в пределах от 14 в р. Улла, р. Ушача и р. Полота до 38 таксонов в р. Оболь.

В притоках р. Западная Двина доминирующую роль в структуре перифитонных сообществ играли цианобактерии – 69,3% относительной численности в р. Ушача и 93,78% относительной численности р. Усвяча. Максимальное значение индекса сапробности зарегистрировано в р. Ушача (2,16), минимальное – в р. Улла (1,77).

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса в притоках бассейна р. Западная Двина изменялось от 13 видов и форм в воде р. Оболь до 26 видов и форм в воде р. Улла выше г. Чашники. Значения модифицированного биотического индекса варьировалось в пределах от 4 (р. Оболь) до 7 (р. Дисна).

В 2024 г. притоки р. Западная Двина относятся ко 2 классу качества по гидробиологическим показателям (р. Полота выше г. Полоцк, р. Улла выше и ниже г. Чашники, р. Усвяча, р. Каспля) и 3 классу качества по гидробиологическим показателям (р. Оболь, р. Полота в черте г. Полоцк, р. Ушача, р. Дисна). По сравнению с 2022 г. класс качества по гидробиологическим показателям р. Полота выше г. Полоцк улучшился (изменился с 3 на 2), р. Ушача и р. Дисна ухудшился (изменился со 2 на 3).

3.2.4 Подземные воды

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь проводятся регулярные наблюдения за состоянием подземных вод по гидрогеологическим, гидрохимическим и другим показателям. Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды.

На территории бассейна р. Западная Двина, к которому приурочен район реконструкции объекта, наблюдения за качеством подземных вод в 2024 г. проводились по четырем гидрогеологическим постам.

Анализ качества подземных вод. В 2024 г. качество подземных вод бассейна р. Западная Двина в основном соответствовало установленным нормативам по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено (рисунок 36).

Величина водородного показателя в 2024 г. составила от 7,4 ед. до 8,0 ед., из чего следует, что воды бассейна в основном слабощелочные. Показатель общей жесткости изменялся от 0,27°Ж до 6,68°Ж, что свидетельствует о распространении от очень мягких до жестких подземных вод. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды по химическому составу в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 73,0-402,0 мг/дм³, хлоридов – 3,3-54,8 мг/дм³, сульфатов – 3,7-16,0 мг/дм³, нитрит-ионов – <0,003 мг/дм³. Катионный состав вод составляет: натрий – 3,2-14,2 мг/дм³, калий – 0,9-3,0 мг/дм³, кальций – 5,4-94,7 мг/дм³, магний – <1,0-36,2 мг/дм³, аммоний-ион – <0,1-1,1 мг/дм³.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
											82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

127-25-ОИ-ОВОС

Бассейн р. Западная Двина

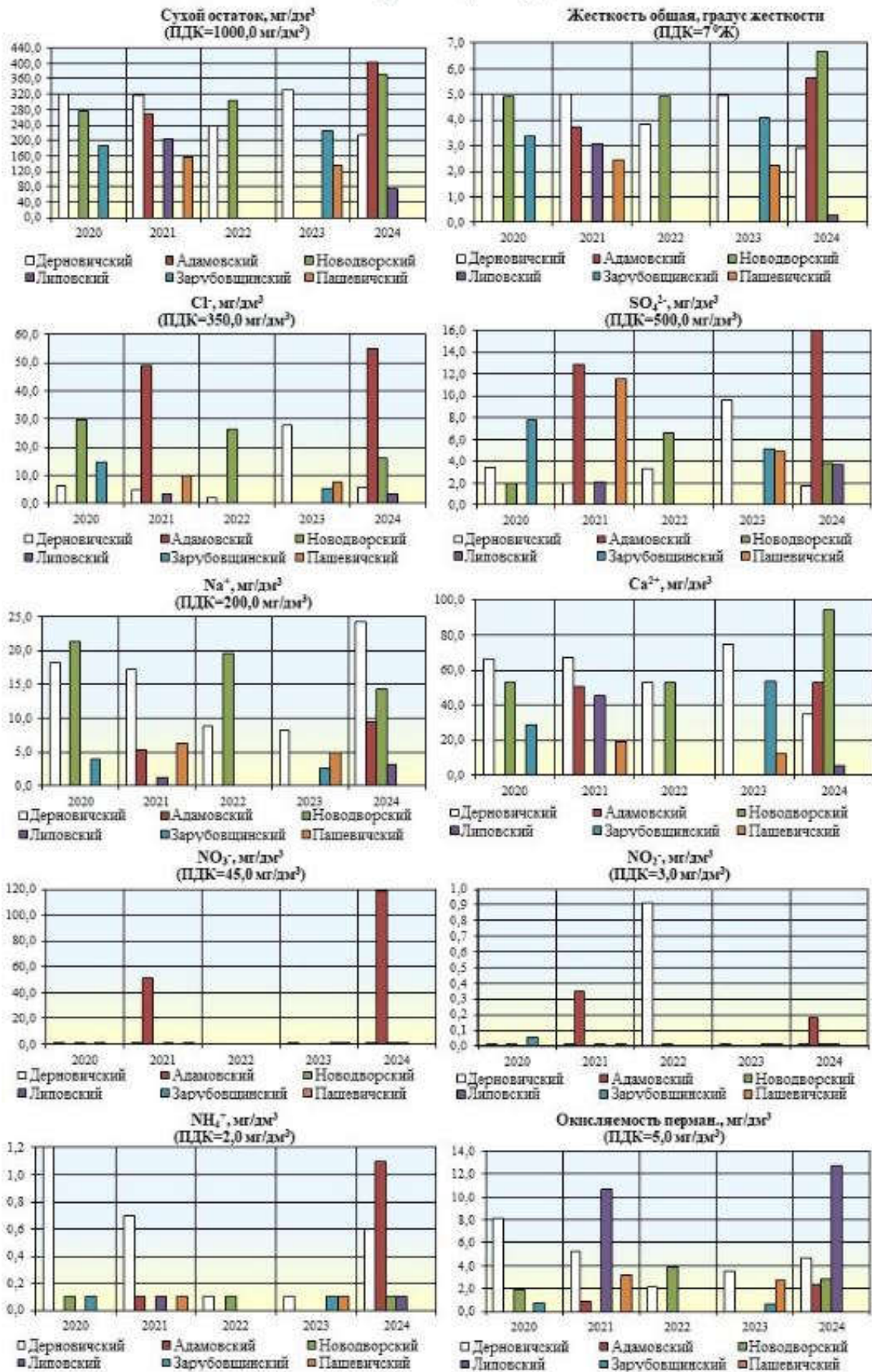


Рисунок 36

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В грунтовых водах бассейна р. Западная Двина, опробованных в 2024 г., превышение ПДК выявлены по мутности в 2,8-55,6 раза от ПДК (ПДК=1,5 мг/дм³), цветности в 10,5 раза от ПДК (ПДК=20,0 град.), окисляемости перманганатной в 2,5 раза от ПДК (ПДК=5,0 мг/дм³) и железа общего в 3,6-36,6 раза при ПДК=0,3 мг/дм³. Кроме этого в скважине 209 Адамовского г/г поста выявлены превышения ПДК по нитрат-иону – 118,4 мг/дм³ (ПДК=45,0 мг/дм³). Данная скважина глубиной 12,34 м, оборудована на литологически незащищенные грунтовые воды и расположена вблизи д. Новинье (Полоцкий район, Витебская область) у распаханного поля.

Артезианские воды по химическому составу главным образом гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составило 216,0 мг/дм³, хлоридов – 6,0 мг/дм³, сульфатов – 1,8 мг/дм³, нитрат-иона – 0,28 мг/дм³, натрия – 24,2 мг/дм³, магния – 14,2 мг/дм³, кальция – 34,7 мг/дм³, калия – 4,0 мг/дм³, аммоний-иона – 0,6 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2024 г., показал, что превышения ПДК выявлены по мутности в 5,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и по железу общему в 15,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм³. Такие показатели по данным компонентам обусловлены влиянием природных факторов.

За период наблюдений с 2020 года в грунтовых водах бассейна Западной Двины в отдельных скважинах наблюдались превышения ПДК по следующим показателям:

- окисляемости перманганатной (в 2020 г., 2021 г.),
- окись кремния (в 2020 г., 2021 г., 2022 г.),
- мутность (в 2020 г., 2021 г., 2022 г., 2023 г.),
- цветность (в 2020 г., 2021 г.),
- нитраты (в 2021 г.),
- железо общее (в 2020 г., 2021 г., 2022 г., 2023 г.).

За период наблюдений с 2020 года в артезианских водах бассейна Западной Двины в отдельных скважинах наблюдались повышенные содержания:

- окисляемости перманганатной (в 2020 г., 2021 г.),
- окиси кремния (в 2020 г., 2021 г., 2022 г.),
- мутность (в 2020 г., 2021 г., 2022 г., 2023 г.),
- цветность (в 2020 г., 2021 г.),
- нитраты (в 2021 г.),
- железо общее (в 2020 г., 2021 г., 2022 г., 2023 г.).

Все вышеперечисленные случаи изменения качества подземных вод на территории бассейна обусловлены влиянием как антропогенных (в основном сельскохозяйственное загрязнение), так и особенностями природных гидрогеологических условий. Повышенное содержание железа общего обусловлено природным содержанием железа в водоносных горизонтах [2].

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

3.3 Природоохранные и иные ограничения

Согласно Закону Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» при реконструкции объектов юридические лица обязаны обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в т.ч. предусматривать предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций.

Планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, осуществляется в целях предотвращения аварийных ситуаций, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» установлены следующие категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ):

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС

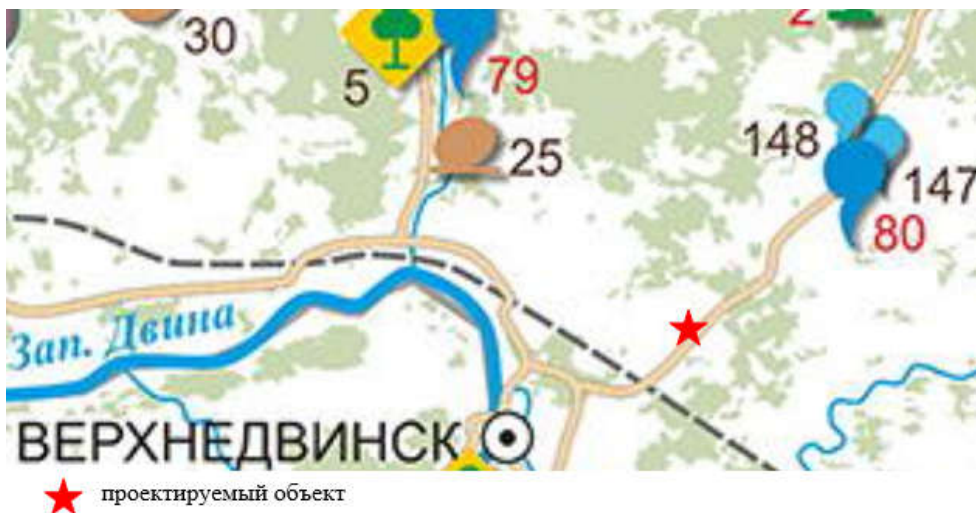
- заповедник;
- национальный парк;
- заказник;
- памятник природы.

Заповедники и национальные парки являются особо охраняемыми природными территориями республиканского значения. Заказники и памятники природы могут являться особо охраняемыми природными территориями республиканского или местного значения.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», в целях сохранения полезных качеств окружающей среды выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
- 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;
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют (рисунок 37). Ближайшие ООПТ расположены в районе аг. Кохановичи на расстоянии более 8 км от объекта в северо-восточном направлении.



По информации Верхнедвинской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. №01-49/237 от 05.12.2025, Приложение А) на территории размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						127-25-ОИ-ОВОС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» и прилегающей к нему зоне в радиусе 2 км отсутствуют особо охраняемые природные территории, типичные и редкие ландшафты и биотопы, узаконенные местными исполнительными и распорядительными органами места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, естественные болота и их гидрологические буферные зоны, а также иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Реконструируемый мост через р. Змейка расположен за пределами курортных зон, зон отдыха, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей.

Объект планируемой реконструкции расположен в пределах природных территорий, подлежащих специальной охране – водоохранная зона и прибрежные полосы р. Змейка.

Границы прибрежных полос и водоохраных зон на рассматриваемой территории установлены Проектом, утвержденным решением Верхнедвинского районного исполнительного комитета №1084 от 16.10.2020.

Ближайшая жилая усадебная застройка в д. Озерники удалена от реконструируемого объекта на расстояние около 55 м (д. Озерники, д. 1).

Согласно Схеме комплексной территориальной организации Верхнедвинского района (утв. решением Верхнедвинского РИК от 20.02.2025 №214) на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

В радиусе 2 километров от реконструируемого моста имеется объект, включенный в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, – Братская могила 1941-1944 гг. в д. Первомайская (шифр 213Д000247).

Вышеуказанный объект находится на расстоянии около 1,4 км от моста через р. Змейка, и планируемая деятельность не окажет на него влияния.

В окрестностях д. Озерники на расстоянии около 140 м от реконструируемого моста и около 40 м от автомобильной дороги Р-117 имеется памятник жертвам Великой Отечественной войны – обелиск и плита на кургане, установленный в 1964 г. (рисунок 38).



Рисунок 38

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Планируемая деятельность по реконструкции мостового сооружения не окажет влияния на указанный памятник.

Письмом №352-01-04/218 от 16.01.2026 (Приложение А) Государственное научное учреждение «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» согласовывает возможность реализации строительства объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» с условием проведения в пределах площади объекта археологических исследований.

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Объект планируемой реконструкции – мост через р. Змейка – расположен на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск в Верхнедвинском районе Витебской области вблизи д. Озерники (Кохановичский сельсовет) на границе Кохановичского и Бельковщинского сельсоветов.

Верхнедвинский район расположен на севере Витебской области, граничит: на западе и севере – с Российской Федерацией, на востоке – с Россонским, на юго-востоке – Полоцким, на юге – Миорским районами Витебской области. Площадь района составляет 2136 км² (рисунок 39).



Рисунок 39

Административным центром района является город Верхнедвинск, в состав района входит городской поселок Освея и 250 сельских населенных пунктов, административно разделенные на 9 сельских советов: Бельковщинский, Бигосовский, Борковичский, Вольнецкий, Дерновичский, Кохановичский, Освейский, Сарьянский и Шайтеровский. По состоянию на 01.01.2025 на территории района проживает 18 305 человек.

Транспорт. По территории района проходит железная дорога: Полоцк-Даугавпилс и республиканские автомобильные дороги Р-18 Верхнедвинск – Шарковщина – Козьяны; Р-20 Витебск – Полоцк – Граница Латвийской Республики (Григоровщина); Р-117 Граница

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС

Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск; Р-132 Граница Российской Федерации (Горбачево) – Россоны – Кохановичи.

Основными отраслями промышленности Верхнедвинского района являются пищевая (ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод»), производство изделий из пластмасс (ОАО «Инвет»), переработка льнотресты (ОАО «Верхнедвинский льнозавод») и прочее (Верхнедвинское ГРУПП ЖКХ). Промышленность района характеризуется высоким уровнем концентрации пищевой промышленности (удельный вес в общем объеме промышленного производства – 81,5%).

Лидирующее положение по числу занятого трудоспособного населения и объему выпускаемой продукции в районе занимает *сельское хозяйство*. Сельскохозяйственной специализацией района является производство молока и мяса в животноводстве, в растениеводстве – выращивание зерна, картофеля, рапса и льна. В районе создано 10 агрогородков.

В состав агропромышленного комплекса Верхнедвинского района входит 7 открытых акционерных обществ, 6 коммунальных унитарных производственных сельскохозяйственных предприятий и одно унитарное производственное предприятие [28].

Вблизи проектируемого объекта расположены земельные участки для ведения сельского хозяйства, находящиеся на балансе у открытого акционерного общества «Бельковщина» и коммунального унитарного сельскохозяйственного предприятия «Кохановичи».

Социальная сфера. Сеть учреждений образования Верхнедвинского района представлена: 12 учреждениями общего среднего образования (1 гимназия, 1 начальная, 2 базовых, 8 средних школ), 11 учреждениями дошкольного образования, учреждениями дополнительного образования: районным центром детей и молодежи, центром коррекционно-развивающего обучения и реабилитации Верхнедвинского района, социально-педагогическим центром.

Медицинскую помощь населению Верхнедвинского района оказывают стационарными и амбулаторно-поликлиническими организациями здравоохранения, службой скорой медицинской помощи учреждений здравоохранения: «Верхнедвинская центральная районная больница». Непосредственно на территории района расположены: Освейская районная больница, Борковичская и Бигосовская участковые больницы, Волюнецкая больница сестринского ухода, 2 амбулатории врача общей практики; 17 ФАПов.

Бельковщинский сельсовет. Территория сельсовета составляет 14907 га. Граничит с Кохановичским, Дерновичским, Волюнецким, Шайтеровским сельсоветами Верхнедвинского района в Миорском районе Витебской области (рисунок 40).

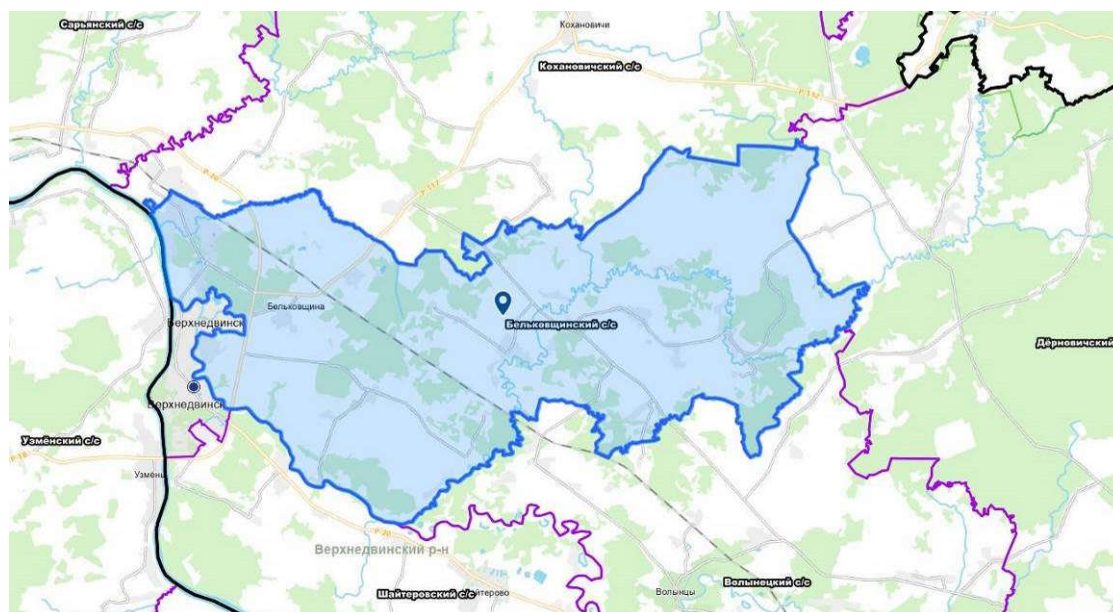


Рисунок 40

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

127-25-ОИ-ОВОС

Лист

88

На территории сельсовета расположено 28 населенных пунктов с общей численностью населения – 2271 человек (по состоянию на 01.01.2025). Наиболее крупные из населённых пунктов: агрогородок Бельковщина.

На территории Бельковщинского сельсовета имеются:

Производственные предприятия: ОАО «Верхнедвинский райагросервис»; ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», филиал ДРСУП-143 в д. Янино, участок, филиал РУП ДЭУ №32 «Витебскавтодор» в д. Боровка, Верхнедвинский производственный участок ОАО «Полоцкий комбинат хлебопродуктов» в д. Боровка, филиал областного унитарного предприятия «Витебскоблтоп» в д. Боровка, ЧТУП «Шутранс» в д. Янино, железнодорожная станция Верхнедвинск ТРУП «Витебское отделение Белорусской железной дороги».

Учреждения образования: ГУО «Придвинско-Боровская средняя школа», ГУО «Придвинско-Боровский детский сад», ГУО «Соколовщинский детский сад».

Учреждения здравоохранения: УЗ «Верхнедвинская ЦРБ» в д. Янино; Бельковщинский и Голубовский ФАП УЗ «Верхнедвинская ЦРБ».

Учреждения культуры: Государственные учреждения культуры: Запрудьевская сельская библиотека и дом культуры, Бельковщинский и Соколовщинский сельские клубы-библиотеки государственного учреждения культуры «Верхнедвинский районный центр культуры и народного творчества».

Предприятия по оказанию услуг населению: отделения почтовой связи в н.п. Боровка и Голубово, предприятия общественного питания в д. Боровка и д. Янино. малонаселенные пункты обслуживаются мобильными сервисами почтовой связи и бытового обслуживания.

Предприятия торговли: торговые объекты различных форм собственности в н.п. Бельковщина, Голубово, Боровка, Янино.

Религиозные общины: Свято-Евфросиниевская церковь в д. Боровка.

Кохановичский сельсовет. Территория сельсовета составляет 25548 га. Граничит с Бельковщинским, Дерновичским, Освейским, Сарьянским сельсоветами Верхнедвинского района, Миорским и Россонским районами Витебской области (рисунок 41).

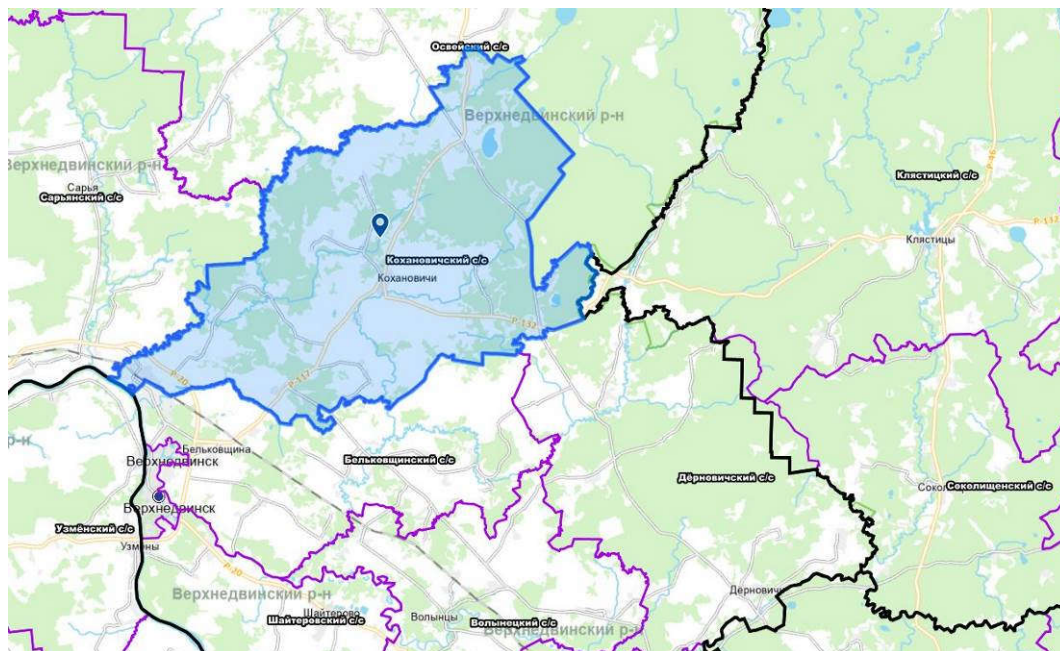


Рисунок 41

На территории сельсовета расположено 25 населенных пунктов с общей численностью населения – 1082 человек (по состоянию на 01.01.2025). Наиболее крупный из населенных пунктов – агрогородок Кохановичи.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 89

На территории Кохановичского сельсовета имеются:

Производственные предприятия: КСУП «Кохановичи»; Стрелковское лесничество ГЛХУ «Верхнедвинский лесхоз».

Учреждения образования: ГУО «Кохановичская средняя школа».

Учреждения здравоохранения: врачебная амбулатория в агрогородке Кохановичи, фельдшерско-акушерские пункты в д. Первомайская и Стрелки.

Учреждения культуры: Кохановичский СДК; Кохановичская библиотека; Чистопольская библиотека-клуб ГУК «Верхнедвинский районный центр культуры и народного творчества».

Предприятия по оказанию услуг населению: отделение почтовой связи в агрогородке Кохановичи.

Предприятия торговли: торговые объекты различных форм собственности в аг. Кохановичи, д. Стрелки и Чистополье, малонаселённые пункты обслуживаются автолавкой ф-ла Верхнедвинского РайПО.

Проектируемый объект расположен в непосредственной близости от границ населенного пункта Озерники, относящегося к Кохановичскому сельскому совету Верхнедвинского района. Согласно информации Верхнедвинского РИК, в населенном пункте отсутствуют стационарные предприятия бытового обслуживания населения и торговли, обслуживание населения осуществляется при помощи мобильных методов. Количество постоянного проживающего населения в данном населенном пункте Верхнедвинским районным исполнительным комитетом не указано [28].

В зону непосредственного тяготения моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск входит 30 населенных пунктов с общей численностью проживающего населения около 9,9 тыс. человек, в том числе:

- г. Верхнедвинск с численностью населения 6 771 человек,
- д. Боровка – 1 164 человека,
- аг. Кохановичи – 490 человек.

Из общего числа проживающего населения численность трудоспособного населения составляет 5,5 тыс. человек, из которых 5,3 тыс. человек заняты в различных отраслях экономики.

В зоне тяготения моста расположены следующие предприятия: ОАО «Верхнедвинский льнозавод», ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», ОАО «Верхнедвинский райагросервис», ГЛПУ «Верхнедвинская районная ветеринарная станция», ОАО «Бельковщина», КУПСХП «КОХАНОВИЧИ», Верхнедвинское ГРУПП ЖКХ.

В зоне тяготения моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск садоводческие товарищества отсутствуют.

Для проведения реконструкции объекта движение по мосту закрывается и будет осуществляться по временному объезду слева от основной дороги общей протяженностью 230 м.

Реконструкция сооружения не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов.

Демографическая ситуация

Медико-демографические показатели, такие, как рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни, являются важным критерием оценки состояния здоровья населения, социально-экономического благополучия общества. Демографические процессы оказывают влияние на ход всех других общественных процессов.

Демографическая ситуация в Витебской области отражает ситуацию, характерную для всей республики. Демографические тенденции приобретают негативный характер и вызваны разнообразными факторами социального и экономического характера. Сохраняется тенденция к сокращению численности населения, в основном, за счет уменьшения численности сельского

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 90
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

населения. По данным Главного статистического управления Витебской области численность населения на начало 2025 г. составила 1072,1 тыс. человек (4-е место в разрезе областей республики), по сравнению с 2024 г. численность населения снизилась на 9,8 тыс. человек (таблица 15) [29,30].

Таблица 15

	2022	2023	2024	2025
Все население (тыс. человек)	1103,8	1091,9	1081,9	1072,1
городское	861,5	856,6	852,5	848,5
сельское	242,3	235,5	229,4	223,6
мужчины	506,5	501,0	496,2	491,5
женщины	597,3	591,0	585,7	580,5

На территории Витебской области продолжается изменение структуры населения по месту проживания в сторону увеличения доли городского и снижения сельского населения. Удельный вес городских жителей области в динамике увеличивается: 2022 г. – 78,0%, 2023 г. – 78,5%, 2024 г. – 78,8%, 2025 г. – 79,1% [29,30].

В половой структуре населения Витебской области преобладают женщины, на начало 2025 года численность мужчин составила 45,8%, численность женщин – 54,2%. Половозрастная пирамида населения Витебской области (по состоянию на 01.01.2025 года) приведена на рисунке 42 [29].

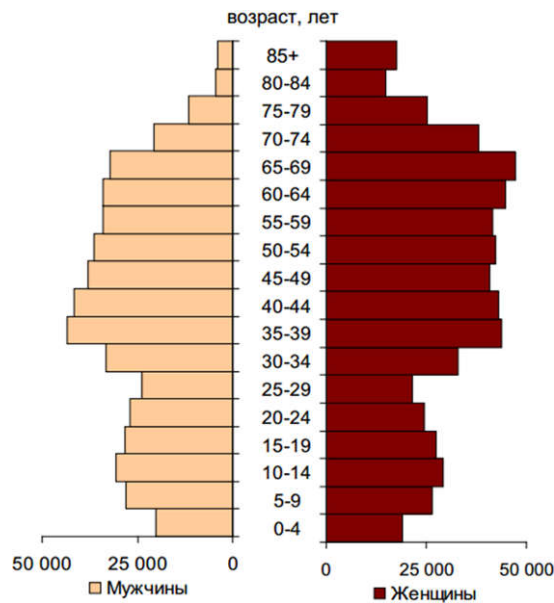


Рисунок 42

В период 2014-2023 гг. сокращение среднегодовой численности населения зафиксировано на всех административных территориях Витебской области (кроме г.Витебска), в том числе и в Верхнедвинском районе, на территории которого находится проектируемый объект.

Отмечено снижение численности как городского населения, так и сельского. За 2024 год численность населения Верхнедвинского района сократилась на 443 человека и на начало 2025 года составила 18 305 человек (таблица 18) [23,29].

Так как Верхнедвинский район относится к аграрно-промышленному району с развитым сельскохозяйственным производством, среди общей численности населения в районе

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
127-25-ОИ-ОВОС					Лист
					91

преобладает сельское население (58%), городское – жители города Верхнедвинска и городского поселка Освея – составляют около 42% всего населения района (таблица 16).

Таблица 16

	2016	2022	2023	2024	2025
<u>Витебская область</u>	1 174 487	1 103 833	1 091 948	1 081 911	1 072 063
городское население	893 761	861 519	856 613	852 477	848 518
сельское население	280 726	242 314	235 335	229 434	223 545
<u>Верхнедвинский район</u>	21 816	19 518	19 032	18 748	18 305
городское население	8 359	7 954	7 846	7 811	7 687
г. Верхнедвинск	7 224	6 967	6 883	6 870	6 771
г.п. Освея	1 135	987	963	941	916
сельское население	13 457	11 564	11 186	10 937	10 618

Одной из ключевых проблем, сдерживающих экономическое развитие области, является демографическая проблема, выражающаяся в сокращении экономически активного населения. Увеличение доли пожилого населения приводит к изменению баланса между трудоспособным и нетрудоспособным населением, что влечет за собой экономические сложности, такие как ухудшение платежеспособности, увеличение расходов на социальную защиту и медицинское обслуживание пожилых людей. За последние 5 лет (с начала 2020 до начала 2025 года) снижение населения в трудоспособном возрасте составило 32 511 человек, т.е. порядка 5% [31].

Основные возрастные группы в общей численности населения Витебской области и Верхнедвинского района (в %) указаны в таблице 17 [23,29].

Таблица 17

Административная единица	Население в возрасте								
	моложе трудоспособного			трудоспособном			старше трудоспособного		
	2016	2021	2025	2016	2021	2025	2016	2021	2025
<u>Витебская область</u>	15,6	16,1	15,4	57,2	57,0	57,5	27,2	26,9	27,1
городское население	16,1	16,8	16,0	58,7	58,1	58,8	25,2	25,1	25,2
сельское население	14,1	14,0	13,1	52,2	52,8	52,4	33,7	33,2	34,5
<u>Верхнедвинский район</u>	15,9	16,0	15,4	53,2	53,3	52,9	30,9	30,7	31,7
городское население	17,7	17,2	17,1	55,2	55,0	55,0	27,1	27,8	27,9
сельское население	14,8	15,2	14,2	52,0	52,2	51,3	33,2	32,6	34,5

Здоровье населения

Заболеваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья населения. Анализ состояния здоровья населения осуществляется органами управления здравоохранением с целью выявления наиболее общих закономерностей и тенденций, позволяющих принимать обоснованные управленческие решения по улучшению организации медицинской помощи. Показатели заболеваемости, которые принято относить к группе отрицательных показателей здоровья, имеют важное значение для характеристики здоровья населения, так как главным образом от них зависит инвалидизация населения и уровень смертности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Первичная заболеваемость (впервые выявленная заболеваемость) – совокупность заболеваний, впервые зарегистрированных в отчетном году. Первичная заболеваемость характеризует частоту возникновения новых случаев болезни в данном году. Соотношение общей и первичной заболеваемости характеризует степень развития хронических патологий у пациентов.

По данным обращаемости за медицинской помощью, показатель первичной заболеваемости взрослого населения Верхнедвинского района в 2024 году был значительно ниже среднеобластного показателя, и по сравнению с 2023 годом увеличился на 3,5% и составил 463,0 на 1000 населения (в 2023 году 447,4 на 1000 населения) (рисунок 43).

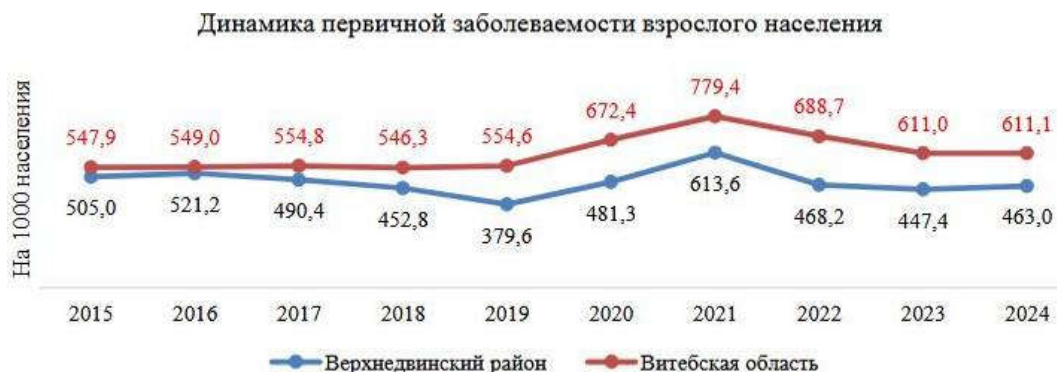


Рисунок 43

Структура первичной заболеваемости взрослого населения на территории Верхнедвинского района Витебской области в 2024 году осталась такой же, как и в 2023 году. Самые высокие уровни заболеваемости на протяжении последних лет формировали одни и те же классы патологии. Ведущие места в 2024 году занимают болезни органов дыхания (49,1%), на втором месте травмы и отравления (16,7%), на третьем месте – болезни кровообращения (9,8%), далее болезни мочеполовой системы, инфекционные и паразитарные заболевания (рисунок 44).



Рисунок 44

Показатель первичной заболеваемости детского населения Верхнедвинского района в 2024 году был незначительно ниже среднеобластного показателя, и по сравнению с 2023 годом увеличился на 2,4% и составил 1599,6 на 1000 населения (в 2023 году 1562,1 на 1000 населения). (рисунок 45).

В структуре первичной детской заболеваемости лидируют болезни органов дыхания (92,3%) обусловленные в основном острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей. Также, имеют место травмы, отравления и другие внешние причины (3,3%), болезни глаза (2%), прочие (2,4%) [32].

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 93

Динамика первичной детской заболеваемости



Рисунок 45

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

127-25-ОИ-ОВОС

Прогнозируемая степень загрязнения атмосферного воздуха от движущегося автотранспорта определяется величиной пробеговых выбросов, которые зависят от удельных выбросов загрязняющих веществ, качеством дорожного покрытия, интенсивностью, составом и режимом движения на дороге.

Перечень загрязняющих веществ и объемы ожидаемых выбросов в атмосферный воздух для автомобильного транспорта определены в соответствии с ТКП 17.08-03-2006 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом Изменений №1-№4.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов используются следующие параметры дорожного движения: состав и интенсивность движения механических транспортных средств; скорость движения транспортного потока; длина участка производства работ.

Согласно п.8.2 Изменения №1 к ТКП 17.08-03-2006 оценка воздействия проводится для варианта перспективного развития транспортной инфраструктуры на период 10 лет (при необходимости на 15, 20 лет) с момента разработки проектной документации с учетом ежегодного роста количества механических транспортных средств относительно текущего состояния и с учетом снижения удельных величин выбросов на 1,5% ежегодно.

Ориентировочные значения ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от движения автомобильного транспорта по реконструируемому объекту на долгосрочную перспективу представлены в таблице 18.

Таблица 18

Наименование вещества	г/сут	т/год
Углерода оксид (CO)	235	0,086
Азота оксиды (NO _x)	125	0,046
Летучие органические соединения (VOC)	36	0,013
Метан (CH ₄)	2	7,58·10 ⁻⁴
Твердые частицы (PM)	5	1,96·10 ⁻³
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	34	0,012
Углерода диоксид (CO ₂)	12 396	4,525
Серы диоксид (SO ₂)	3	1,21·10 ⁻³
Кадмий (Cd)	3,90·10 ⁻⁵	1,42·10 ⁻⁸
Хром (Cr)	1,97·10 ⁻⁴	7,19·10 ⁻⁸
Медь (Cu)	0,007	2,44·10 ⁻⁶
Никель (Ni)	2,76·10 ⁻⁴	1,01·10 ⁻⁷
Селен (Se)	3,90·10 ⁻⁵	1,42·10 ⁻⁸
Цинк (Zn)	0,004	1,44·10 ⁻⁶
Аммиак (NH ₃)	3,762	1,37·10 ⁻³
Азота закись (N ₂ O)	3,691	1,35·10 ⁻³
Индено(1,2,3-сd)пирен	8,86·10 ⁻⁵	3,23·10 ⁻⁸
Бензо(к)флюорантен	9,79·10 ⁻⁵	3,57·10 ⁻⁸
Бензо(б)флюорантен	1,30·10 ⁻⁴	4,74·10 ⁻⁸

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							96

Продолжение таблицы 18

Наименование вещества	г/сут	т/год
Бензо(ghi)перилен	$1,85 \cdot 10^{-4}$	$6,76 \cdot 10^{-8}$
Флюорантен	$1,65 \cdot 10^{-3}$	$6,04 \cdot 10^{-7}$
Бензо(а)пирен	$5,15 \cdot 10^{-5}$	$1,88 \cdot 10^{-8}$
Диоксины	$5,94 \cdot 10^{-7}$	$2,17 \cdot 10^{-10}$
Фураны	$1,24 \cdot 10^{-6}$	$4,54 \cdot 10^{-10}$
Алканы	9	0,003
Алкены	8	0,003
Алкины	2,146	$7,83 \cdot 10^{-4}$
Альдегиды	1,469	$5,36 \cdot 10^{-4}$
Кетоны	0,109	$3,97 \cdot 10^{-5}$
Циклоалканы	0,299	$1,09 \cdot 10^{-4}$
Ароматические углеводороды	17	0,006
Всего, включая углерода диоксид:		4,702
Всего, исключая углерода диоксид:		0,178

Потенциальный общий объем ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ от движения автомобильного транспорта по объекту составит 4,702 тонн в год, наибольшие величины валовых выбросов ожидаются по диоксиду и оксиду углерода, оксидам азота.

Согласно Положению «О порядке ведения государственного кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов», утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 09.03.2021 №137, газы с косвенным парниковым эффектом – оксид углерода, оксиды азота, неметановые летучие органические соединения, оксиды серы; газы с прямым парниковым эффектом – диоксид углерода, метан, закись азота, перфторуглероды, гидрофторуглероды, гексафторид серы (таблица 19).

Таблица 19

Парниковые газы	Ожидаемый выброс парниковых газов при движении автомобильного транспорта	
	г/сут	т/год
Газы с прямым парниковым эффектом		
Углерода диоксид (CO ₂)	12 396	4,5
Метан (CH ₄)	2	0,001
Азота закись (N ₂ O)	4	0,001
ИТОГО	12 402	4,527
Газы с косвенным парниковым эффектом		
Углерода оксид (CO)	235	0,086
Азота оксиды (NO _x)	125	0,046
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	34	0,012
Серы диоксид (SO ₂)	3	0,001
ИТОГО	398	0,145

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							97

Ожидаемый суммарный выброс газов с прямым и косвенным парниковым эффектом от движения автомобильного транспорта составит 4,672 тонн в год и находится в пределах приемлемого уровня. Проектными решениями применение технических решений, предусматривающих использование озоноразрушающих веществ, оборудования и технических устройств, содержащих озоноразрушающие вещества, не предусмотрено.

Основным гигиеническим критерием оценки опасности воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду является предельно допустимая концентрация (ПДК) – максимальное количество вещества, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье настоящего и последующих поколений человека и экосистему.

Перечень основных загрязняющих веществ, вносящих наибольший вклад в загрязнение воздуха в районе реконструкции объекта, их ПДК, ОБУВ (Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37), классы опасности представлены в таблице 20.

Таблица 20

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация и ОБУВ, мкг/м ³			Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	ОБУВ	
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	3,0	1,0	–	1
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	3,0	1,0	–	2
0163	Никель (никель металлический)	10,0	4,0	–	2
0203	Хром (VI)	2,0	1,5	–	1
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	250,0	150,0	–	3
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250,0	100,0	–	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	4
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	500,0	200,0	–	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000,0	3000,0	–	4
0368	Селен аморфный	–	–	50,0	–
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)	2,5×10 ⁴	1,0×10 ⁴	–	4
0410	Метан	5,0×10 ⁴	2,0×10 ⁴	–	4
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)	3,0×10 ³	1,2×10 ³	–	4
0655	Углеводороды ароматические	100,0	40,0	–	2
0703	Бенз/а/пирен	–	5 нг/м ³	–	1
1325	Формальдегид (метаналь)	30,0	12,0	–	2
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1000,0	400,0	–	4
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	–	3

С целью оценки потенциального воздействия на атмосферный воздух реконструируемого объекта на основании расчетных данных ожидаемых выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

определением достигаемых концентраций в условных точках, расположенных на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов участка автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, выполнен на основании расчетных данных максимальных выбросов от движения автомобильного транспорта по рассматриваемому участку автомобильной дороги.

Расчет рассеивания производился с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.70 Фирма «Интеграл»). Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный с учетом фоновых уровней загрязнения атмосферы в районе планируемой деятельности и климатических характеристик местности, производился по 18 основным загрязняющим веществам и двум группам суммации: 6005 (аммиак, формальдегид), 6009 (азот (IV) оксид, сера диоксид).

Участок автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск (с мостом через р. Змейка) рассматривался как источник загрязнения «автомагистраль (неорганизованный линейный)». Расчет выполнен в условных системах координат, на расчетной площадке размером 160×120 м с шагом расчетной сетки 10 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе планируемой деятельности, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставлены государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Приложение А).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, параметры источников выбросов, карты рассеивания с нанесенными изолиниями расчетных концентраций представлены в Приложении Б.

Результаты определения ожидаемых расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в самый неблагоприятный период приведены в таблице 21.

Таблица 21

Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р. (бенз/а/пирен - мг/м ³) в точках, расположенных от проезжей части на расстоянии					
		с учетом фоновых концентраций			без учета фоновых концентраций		
		10 м	30 м	50 м	10 м	30 м	50 м
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1,10·10 ⁻⁶	7,40·10 ⁻⁷	5,65·10 ⁻⁷	1,10·10 ⁻⁶	7,40·10 ⁻⁷	5,65·10 ⁻⁷
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	1,91·10 ⁻⁴	1,28·10 ⁻⁴	9,81·10 ⁻⁵	1,91·10 ⁻⁴	1,28·10 ⁻⁴	9,81·10 ⁻⁵
0163	Никель (никель металлический)	2,37·10 ⁻⁶	1,59·10 ⁻⁶	1,22·10 ⁻⁶	2,37·10 ⁻⁶	1,59·10 ⁻⁶	1,22·10 ⁻⁶
0203	Хром (VI)	8,43·10 ⁻⁶	5,66·10 ⁻⁶	4,33·10 ⁻⁶	8,43·10 ⁻⁶	5,66·10 ⁻⁶	4,33·10 ⁻⁶
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	1,35·10 ⁻⁶	9,06·10 ⁻⁷	6,93·10 ⁻⁷	1,35·10 ⁻⁶	9,06·10 ⁻⁷	6,93·10 ⁻⁷
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,134	0,125	0,121	0,026	0,017	0,013
0303	Аммиак	0,251	0,250	0,250	0,001	0	0
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,058	0,058	0,058	0	0	0
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,084	0,083	0,083	0,002	0,001	0,001
0368	Селен аморфный	6,60·10 ⁻⁸	4,44·10 ⁻⁸	3,39·10 ⁻⁸	6,60·10 ⁻⁸	4,44·10 ⁻⁸	3,39·10 ⁻⁸
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	2,81·10 ⁻⁵	1,89·10 ⁻⁵	1,44·10 ⁻⁵	2,81·10 ⁻⁵	1,89·10 ⁻⁵	1,44·10 ⁻⁵
0410	Метан	3,57·10 ⁻⁶	2,40·10 ⁻⁶	1,83·10 ⁻⁶	3,57·10 ⁻⁶	2,40·10 ⁻⁶	1,83·10 ⁻⁶

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 99

Продолжение таблицы 21

Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р. (бенз/а/пирен - мг/м ³) в точках, расположенных от проезжей части на расстоянии					
		с учетом фоновых концентраций			без учета фоновых концентраций		
		10 м	30 м	50 м	10 м	30 м	50 м
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	2,08·10 ⁻⁴	1,40·10 ⁻⁴	1,07·10 ⁻⁴	2,08·10 ⁻⁴	1,40·10 ⁻⁴	1,07·10 ⁻⁴
0655	Углеводороды ароматические	0,014	0,010	0,007	0,014	0,010	0,007
0703	Бенз/а/пирен	1,67·10 ⁻⁹	2,19·10 ⁻⁹	3,26·10 ⁻⁹	1,67·10 ⁻⁹	2,19·10 ⁻⁹	3,26·10 ⁻⁹
1325	Формальдегид (метаналь)	0,669	0,668	0,668	0,002	0,001	0,001
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,003	0,002	0,001	0,003	0,002	0,001
2902	Твердые частицы	0,178	0,177	0,177	0,001	0	0
6005	Аммиак, формальдегид	0,920	0,919	0,918	0,003	0,002	0,001
6009	Азот (IV) оксид, сера диоксид	0,192	0,183	0,179	0,026	0,017	0,013

Анализ полученных результатов показал, что на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части реконструируемого объекта превышений установленных нормативов в приземном слое атмосферы не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

Расчет свидетельствует, что вклад реконструируемого объекта в приземную концентрацию загрязняющих веществ незначителен. Основной вклад в формирование приземных концентраций аммиака, серы диоксида, углерода оксида, формальдегида, твердых частиц вносит фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ от объекта не превышают нормативов предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, регламентированных на территориях жилых, общественно-деловых, рекреационных зон населенных пунктов, мест массового отдыха населения.

Функционирование объекта не ухудшит условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы. Таким образом, реконструируемый мост через р. Змейка (с учетом подходов) не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в пределах фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, не превышающего установленные гигиенические нормативы.

Согласно Изменениям №1-3 к ТКП 17.08-03-2006 были определены стоимостные показатели воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата.

Оценка воздействия ОВ, рублей на одно механическое транспортное средство (МТС), проехавшее один километр, рассчитывается по формуле:

$$OB = \frac{P_e + P_k}{O \cdot L},$$

где P_e – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, руб.;

P_k – последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата, руб.;

O – объем движения всего потока МТС, автомобилей;

L – длина участка автомобильной дороги.

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух P_e , руб., определяются в зависимости от объема выброса i -го загрязняющего вещества и условий

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							100

подверженности субъектов воздействия i -му загрязняющему веществу и рассчитываются по формуле:

$$P_g = 10^{-3} \cdot P_c \cdot K_{np} \cdot \sum_j (\Phi_{nj} \cdot P_{nj}),$$

где P_c – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия, руб.;

K_{np} – коэффициент, учитывающий продуваемость участка дороги, определяемый по таблице Д.1 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006 ($K_{np}=0,7$);

Φ_{nj} – коэффициент, учитывающий подверженность j -той группы субъектов воздействия выбросам загрязняющих веществ, в зависимости от защищенности, экспозиции и удаленности j -той группы субъектов воздействия от дороги, определяемый по таблице Д.2 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006;

P_{nj} – плотность j -той группы субъектов воздействия с учетом усреднения по выделенным элементам территории населенных пунктов, прилегающих к дороге, человек на один километр дороги, определяемая на основе демографических данных или по таблице Д.3 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006.

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия P_c , руб. рассчитываются по формуле:

$$P_c = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{vi},$$

где E_i – масса выброса i -го загрязняющего вещества, г;

C_{vi} – стоимостной показатель последствий от воздействия выброса i -го загрязняющего вещества, руб./кг, определяемый по таблице Д.4 Приложения Д Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006.

Последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата P_k , руб., определяются в зависимости от объема выбросов парниковых газов и рассчитываются по формуле:

$$P_k = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki},$$

где E_i – масса выброса i -го парникового газа, г;

C_{ki} – стоимостной показатель последствий от воздействия выброса i -го парникового газа, руб./т, определяемый по таблице Д.5 Приложения Д Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006.

$$P_c = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{vi} = 1,96 \text{ руб.}$$

$$P_g = 10^{-3} \cdot P_c \cdot K_{np} \cdot \sum_j (\Phi_{nj} \cdot P_{nj}) = 10^{-3} \cdot 1,96 \cdot 0,7 \cdot 780 = 1,07 \text{ руб.}$$

$$P_k = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki} = 0,001 \text{ руб.}$$

$$OB = \frac{P_g + P_k}{O \cdot L} = 0,012 \text{ руб./авт.км}$$

Оценка воздействия для объекта составила 0,012 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для дороги категории В, составляющую 0,105 руб./авт.км (согласно таблице Д.6 Приложения Д Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006 (с учетом поправки)), что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта.

Планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет неблагоприятного воздействия на качество атмосферного воздуха. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта будут находиться в пределах

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							101

существующего фонового уровня и не превысят допустимых значений показателей безопасности и безвредности атмосферного воздуха населенных пунктов, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

Оценка воздействия на атмосферный воздух в период реконструкции объекта

Воздействие на атмосферный воздух технологических процессов в период реконструкции объекта носит временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности работ и используемой технологии.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период реконструкции объекта являются дорожно-строительная техника, а также транспортные средства, применяемые в процессе перевозки строительных материалов, техники и работающих.

Загрязнение атмосферного воздуха пылью неорганической происходит в результате выполнения работ по перемещению грунта, песка, щебня, при выполнении земляных работ и устройстве дорожной одежды. Выбросы загрязняющих веществ дорожно-строительной техникой и транспортными средствами происходят при прогреве и работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС), а также при работе двигателей в движении и на холостом ходу. При этом в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, оксид азота, сажа, сера диоксид, оксид углерода, углеводороды.

Качественный состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период реконструкции объекта, и гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 22.

Таблица 22

Код	N CAS	Наименование загрязняющих веществ	Предельно-допустимая концентрация (ПДК/ ОБУВ), мкг/м ³		Класс опасности	Лимитирующий показатель вредности
			максимальная разовая	средне-суточная		
0301	10102-44-0	Азота диоксид	250,0	100,0	2	рефлекторно-резорбтивный
0304	10102-43-9	Азот (II) оксид	400,0	240,0	3	рефлекторный
0328	1333-86-4	Углерод черный	150,0	50,0	3	резорбтивный
0330	7446-09-5	Сера диоксид	500,0	200,0	3	рефлекторно-резорбтивный
0337	630-08-0	Углерод оксид	5000,0	3000,0	4	резорбтивный
2907	–	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	150,0	50,0	3	резорбтивный
2908	–	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <70%	300,0	100,0	3	резорбтивный

Строительные работы по реконструкции объекта должны проводиться в строгом соответствии с требованиями Экологических норм и правил 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 №5-Т и иными НПА.

Собственно объект планируемой реконструкции не является источником шумового воздействия и не ухудшит условия проживания населения на территории сложившейся жилой застройки по показателям, имеющим гигиенические нормативы.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата															Лист
																		127-25-ОИ-ОВОС	102	

4.2 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Основными источниками воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, на геологическую среду являются следующие виды работ:

- собственно реконструкция объекта (в т.ч. устройство временного объезда);
- устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства;
- разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости).

Осложняющие факторы реализации планируемой деятельности могут являться:

- грунты из состава насыпи представлены глинистыми грунтами (ИГЭ-2,3), обладающими низкими фильтрационными свойствами;
- наличие в составе насыпи глинистых грунтов, может привести к скоплению поверхностных вод в траншее в период строительства в неблагоприятные периоды года;
- залегание с поверхности слабо дренируемых грунтов, может привести к скоплению поверхностных вод в котловане (траншее) в период строительства в неблагоприятные периоды года;
- возможность встречи при производстве работ, линз и карманов насыпного грунта большей мощности, чем зафиксировано по результатам бурения в скважинах;
- в скважине 1 вскрыт ил (ИГЭ-4), относящийся к слабым грунтам из-за большой сжимаемости и анизотропии, в качестве основания использовать данные грунты не рекомендуется;
- в случае нахождения в зоне воздействия свайного фундамента грунта ИГЭ-4, необходимо произвести определение прочностных и деформационных характеристик данных грунтов прямыми полевыми или лабораторными испытаниями;
- в скважине 4 вскрыт суглинок мягкопластичный (ИГЭ-6) с низкими значениями прочностных и деформационных свойств, с показателем текучести $I_L > 0,5$;
- воды sporadического распространения вскрыты в скважинах 1, 2, 4 на глубине от 2,8 м до 3,2 м (абс. отм. 119,96-120,28 м). Приурочены к прослойкам песков в толще глинистых грунтов;
- подземные воды озерно-ледниковых отложений вскрыты в скважинах 3, 4 на глубине от 2,2 м до 3,1 м (абс. отм. 120,68-121,28,92 м). Воды безнапорные.
- возможность более широкого формирования вод sporadического распространения в песчаных прослойках глинистых грунтов (ИГЭ-2, 3, 6-6а, 7, 8);
- способность суглинков и глин (ИГЭ-6-6а, 7, 8) к резкому ухудшению физико-механических свойств при замачивании, промерзании, повреждениях механизмами, динамических воздействиях;
- пучинистые свойства при промерзании грунтов (ИГЭ-2, 3, 5, 7), залегающих в верхней части разреза.

ИГЭ - инженерно-геологический элемент*

Для обеспечения сырьем в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта в качестве приоритетного варианта рассматривается приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

В случае обоснованной необходимости/форс-мажорных обстоятельств может быть рассмотрен вопрос разработки новых месторождений песка и грунтов.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Возможными последствиями эксплуатации объекта для геологической среды могут являться: изменение динамических нагрузок на грунты, напряженного состояния пород, направленности природных и возникновении техногенно обусловленных эрозионно-

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 103

аккумулятивных процессов, однако при обеспечении должного укрепления откосов земляного полотна подходов, риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Ожидается минимальное воздействие реконструкции объекта на геологическую среду в результате механического воздействия при работе тяжелой техники.

Планируемые работы по реконструкции объекта не окажут значимого воздействия на геологическую среду и рельеф.

4.3 Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения на земли и почвенный покров являются: изменение структуры землепользования в результате отвода земель; загрязнение почв от передвижных источников загрязнения (автомобильного транспорта); загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов на проектируемых площадках для нужд строительства, в местах стоянок землеройно-транспортных и других машин и механизмов.

Объект расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск (рисунок 46). Землепользователь – Республиканское унитарное предприятие автомобильных дорог «Витебскавтодор». По характеру использования (вид земель) участок относится к землям под дорогами и иными транспортными коммуникациями.



Рисунок 46

К участку автодороги Р-117, на котором расположен мост через р. Змейка, примыкают земельные участки для ведения сельского хозяйства (землепользователи – ОАО «Бельковщина», КУПСХП «Кохановичи»).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист 104

Отбор проб почв для определения содержания загрязняющих веществ производился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 [33]. Почвенные образцы отбирались на расстояниях 10, 50 и 100 м от автомобильной дороги с глубины 0-20 см (без растительного опада).

Химический анализ проб почв проводился Центральной лабораторией филиала РУП «Белгеология» в соответствии с нормативными документами, входящими в «Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий экологического контроля предприятий и организаций Республики Беларусь» [34,35].

Контроль степени загрязнения почв техногенными токсикантами осуществляется путем сравнения результатов, полученных при проведении лабораторных испытаний образцов, с установленными в Республике Беларусь ПДК (ОДК) [24,26].

Результаты определения уровня загрязнения почв в зоне влияния объекта-аналога представлены в таблицах 23-24.

Таблица 23

Расстояние от кромки дорожного полотна	Валовое содержание, мг/кг					
	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni	Mn
10 м	11,71	0,76	42,41	6,52	5,62	280,07
50 м	14,15	0,74	33,77	8,33	7,08	341,64
100 м	9,09	0,66	31,91	10,79	10,34	305,89

Таблица 24

Расстояние от кромки дорожного полотна	Водная вытяжка, мг/100г				Нефтепродукты, мг/кг	NO ₃ ⁻ подвижн, мг/100г (солевая вытяжка)
	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	K ⁺	Na ⁺		
10 м	1,25	0,62	3,74	0,91	14,64	0,20
50 м	2,50	0,41	4,15	0,98	18,56	0,14
100 м	1,25	0,21	5,99	0,94	12,12	0,17

Также наблюдения за почвами придорожных полос автомобильных дорог проводятся в рамках НСМОС с периодичностью раз в пять лет. В 2021 г. наблюдения проводились на 22 почвенных профилях, расположенных на открытых ландшафтах луговых биогеоценозов с равнинным рельефом вблизи автодорог с продолжительностью эксплуатации не менее 25 лет, различающихся интенсивностью движения транспортных средств от 1076 до 32687 автомобилей в сутки. В пробах почв определялось содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, сульфатов, нитратов, хлоридов и бенз(а)пирена.

Для проведения статистического анализа профили были сгруппированы в три интервала по интенсивности движения транспорта.

Среднее содержание загрязняющих веществ в почвах придорожных полос (мг/кг) по данным НСМОС для соответствующего интервала интенсивности движения автотранспорта приведено в таблицах 25-26.

Таблица 25

Интервал интенсивности движения, авт./сутки	Удаление от дороги, м	Тяжелые металлы					
		Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr
до 2000 (4 профиля)	10 м	0,08	27,2	3,0	10,8	6,8	22,1
	25 м	0,10	24,6	42,7	9,3	5,8	14,2
	50 м	0,27	27,6	24,7	10,7	7,3	18,0
	75 м	0,08	33,5	21,2	10,6	7,5	17,7

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							106

Таблица 26

Интервал интенсивности движения, авт./сутки	Удаление от дороги, м	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	KCl	Нефтепродукты	Бензо(а)-пирен
до 2000 (4 профиля)	10 м	45,4	8,3	38,9	33,2	-
	25 м	63,4	7,9	42,3	6,9	0,0030
	50 м	49,1	11,5	14,0	9,1	-
	75 м	76,6	18,7	<п.о.	6,6	0,0013

Фоновое содержание загрязняющих веществ по данным наблюдений НСМОС [2] и ПДК(ОДК) [24] определяемых ингредиентов в почве (мг/кг) приведены в таблице 27.

Таблица 27

Показатель	Нефте-продукты	Бенз(а)-пирен	KCl	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Тяжелые металлы					
						Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr
Фоновые значения	20,8	0,001	12,2	5,6	45,7	0,11	14,3	5,1	3,9	3,1	3,1
ПДК (ОДК) для почв:	50/100/500 ¹⁾	0,02	360,0	130,0	160,0	-	-	32,0	-	-	100
- песчаных и супесчаных	-	-	-	-	-	0,5	55,0	-	33,0	20,0	-
- суглинистых и глинистых (рН<5,5)	-	-	-	-	-	1,0	110,0	-	66,0	40,0	-
- суглинистых и глинистых (рН>5,5)	-	-	-	-	-	2,0	220,0	-	132,0	80,0	-

¹⁾ Предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [26].

Содержание нефтепродуктов и валовых форм тяжелых металлов, входящих в состав выбросов автомобильного транспорта, в почве зоны влияния автодороги ожидается несколько выше фоновых показателей, но не превысит их допустимые концентрации.

Превышения гигиенического норматива по содержанию сульфатов и нитратов также не прогнозируется.

Поскольку на территории Республике Беларусь законодательно запрещено использование этилированного бензина, применение в автомобильном бензине металлосодержащих присадок, содержащих свинец, марганец и железо, дополнительного загрязнения территории свинцом и другими тяжелыми металлами от выбросов автотранспорта не прогнозируется.

Потенциальный уровень загрязнения почв в районе размещения объекта ожидается ниже минимальных пороговых значений содержания химических веществ, установленных требованиями ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению», утвержденным Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 25.11.2021 №13-Т, для земель:

- природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения, земель лесного фонда; земель водного фонда; в почвах природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране (таблица 1 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- рекреационных зон населенных пунктов (таблица 2 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- сельскохозяйственного назначения (таблица 3 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата															
------	--------	------	--------	---------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

С точки зрения влияния на флору изучаемой территории планируемые работы по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему допустимы и не противоречат сохранению флористического разнообразия региона.

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Животный мир района планируемой деятельности относительно тривиален и включает типичные широко распространенные виды.

Реконструкция моста не окажет значительного негативного влияния на энтомокомплексы региона.

Неблагоприятное воздействие на ихтиофауну р. Змейка при выполнении строительных работ может проявиться в возникновении зон (облаков) с повышенной мутностью воды ниже по течению от места проведения работ по реконструкции объекта.

Вследствие резкого повышения мутности воды, часть рыбного стада покинет зону производства работ в связи с ухудшением условий обитания. Младшие возрастные группы рыб более восприимчивы к дефициту кислорода и взмучиванию воды и, вследствие засорения жаберного аппарата взвешенными веществами, могут погибнуть.

Так как при проведении мостостроительных работ не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в пп. 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам при реализации планируемой деятельности.

Порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255, от 03.06.2023 №368).

Планируемые работы по реконструкции объекта не окажут значимого воздействия на миграционные процессы гидробионтов.

Результаты ретроспективного анализа фондовых материалов свидетельствуют о низкой степени потенциального риска формирования миграционных процессов земноводных в районе реконструкции объекта.

Сложившиеся биотопы не создают условий для миграции земноводных через полотно автомобильной дороги на участках подходов к реконструируемому объекту. Специальных мероприятий, в т.ч. обустройства специальных проходов для земноводных, не требуется.

Видовое разнообразие птиц в регионе реконструкции сооружения довольно высокое, но виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, и негативно реагирующие на антропогенное воздействие, в районе планируемой деятельности не отмечены. Миграционные скопления птиц в районе планируемой деятельности не образуются.

При проведении подготовительных работ для реконструкции объекта возможно непосредственное разрушение биоты, вследствие чего пространственная структура орнитофауны перераспределится. Может наблюдаться некоторое уменьшение плотности некоторых видов птиц или локальные концентрации их за пределами влияния объекта. Впоследствии, благодаря высокой мобильности данной группы позвоночных животных, численность фоновых и обычных видов птиц достигнет средних показателей. Реконструкция объекта не нанесет значимого ущерба местам гнездования и кормления птиц.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, мост через р. Змейка на автомобильной дороге Р-117 расположен вне миграционных коридоров копытных животных и ядер (концентрации копытных).

Реализация планируемых работ по реконструкции мостового сооружения не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта.

Земельные участки, которые могут быть затронуты при реализации проекта:

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 110
			127-25-ОИ-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

- 1) не являются средой обитания, имеющей существенное значение для видов, находящихся на грани полного исчезновения и/или исчезающих видов;
- 2) не являются средой обитания, имеющей существенное значение для эндемичных видов и видов с ограниченным ареалом обитания/произрастания;
- 3) не являются средой обитания, поддерживающей значительные в глобальном масштабе скопления мигрирующих видов и/или стайных видов;
- 4) не являются территорией, связанной с важнейшими эволюционными процессами;
- 5) экосистемы не находятся под серьезной угрозой деградации и не являются уникальными для района планируемой хозяйственной деятельности.

Поскольку предусматривается реконструкция существующего объекта, ожидается относительно невысокая степень воздействия на растительный и животный мир региона.

4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Основными источниками образования отходов при реконструкции объекта являются проведение подготовительных и строительных работ.

Согласно Закону Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами» (пункт 2 статьи 4) основными направлениями единой государственной политики в области обращения с отходами являются:

- предотвращение образования отходов;
- уменьшение объемов образования отходов;
- переработка отходов;
- применение отходов для производства (выработки) энергии и др.

Пунктом 1.4 статьи 4 Закона №271-З предусмотрено: приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Обращение с отходами в ходе реализации проекта должно осуществляться в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иными НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При разработке проектной документации должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по обращению со строительными отходами, в т.ч.:

- определены количественные и качественные показатели образующихся отходов и возможность их использования;
- определены места временного хранения отходов;
- предусмотрена перевозка отходов на объекты по использованию отходов;
- в сметную документацию должны быть включены затраты, связанные с обращением с отходами при осуществлении планируемой деятельности.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения подготовительных и строительных работ при реконструкции, должны временно храниться на специально отведенных оборудованных площадках с целью последующей передачи на использование, переработку или захоронение (при невозможности использования).

Ориентировочный предварительный перечень основных видов образующихся в ходе проведения строительных работ отходов, а также рекомендуемые способы их утилизации, представлены в таблице 28. Наименование, код, класс опасности отхода приведены в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 021-2019.

При разработке проектной документации перечень образующихся в период строительства отходов, их количественные и качественные показатели, а также мероприятия по обращению с отходами подлежат уточнению.

При реконструкции объекта образования опасных и токсичных отходов не ожидается.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
127-25-ОИ-ОВОС							Лист
							111

4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

В рамках проведения ОВОС реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск, проведена оценка значимости воздействия на окружающую среду.

К компонентам природной среды, на которые возможно воздействие, относятся: атмосферный воздух, земли и почвенный покров, растительный и животный мир.

Оценка значимости воздействия определена по методике, приведенной в таблице 29.

Таблица 29

Определение показателей пространственного масштаба воздействия	
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4
Определение показателей временного масштаба воздействия	
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)	
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышает существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое: изменения в природной среде превышает пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после превращения воздействия	2
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4
Итоговая оценка значимости составляет: $2 \times 4 \times 3 = 24$ балла (воздействие средней значимости)	

Реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

4.10 Оценка воздействия на экосистемные услуги и биологическое разнообразие

Экосистемные услуги – блага, которые люди бесплатно получают из окружающей среды и правильно функционирующих экосистем (агроэкосистемы, лесные экосистемы, пастбищные экосистемы, водные экосистемы).

Охрана и сохранение биологического разнообразия, поддержание экосистемных услуг и устойчивое управление в отношении живых природных ресурсов имеют основополагающее значение для устойчивого развития.

Экосистемные услуги, которые предоставляет природная среда, обеспечивают получение выгод и благ для населения и предприятий в результате использования экосистем.

Экосистемные услуги подразделяются на четыре вида:

- i) обеспечивающие услуги - продукты, получаемые от экосистем;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч
Лист	№ док.
Подпись	Дата
127-25-ОИ-ОВОС	
Лист	
114	

- ii) регулирующие услуги - выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов;
- iii) культурные услуги - нематериальные блага, которые люди получают от пользования и общения с природной средой;
- iv) поддерживающие услуги - естественные процессы, которые поддерживают другие экосистемные услуги.

В районе размещения реконструируемого объекта распространены различные по функциональному назначению и степени трансформации экосистемы: сельскохозяйственные и аквальные. За время, прошедшее с момента возведения объекта (1968 г.), в этих экосистемах сформировалось устойчивое равновесие и выработались процессы саморегуляции.

Указанные экосистемы поддерживают ряд экосистемных услуг, обеспечивающих как духовно-материальные потребности человека, так и выполняющих регулиющую и средообразующую функции внутри экосистем.

Скрининговая оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на экосистемные услуги приведена ниже.

Обеспечивающие услуги.

Прилегающие аквальные экосистемы не являются источником получения пресной питьевой воды. Основным источником питьевой воды в районе размещения планируемой деятельности являются децентрализованные системы питьевого водоснабжения и придомовые колодцы. В результате реализации проекта условия доступа населения к питьевой воде не изменятся.

В соответствии с Республиканском перечнем рыболовных угодий, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42 в Верхнедвинском районе на р. Змейка рыболовные угодья не установлены. Реализация проекта не окажет влияние на любительское рыболовство.

Для реализации проектных решений может потребоваться дополнительный отвод земельных участков, в основном, из состава земель сельскохозяйственного назначения, однако масштаб изъятия земель не приведет к значительным изменениям обеспечивающих услуг сельскохозяйственных экосистем и изменению специфики ведения сельского хозяйства.

Регулирующие услуги. Масштабы и специфика воздействия планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции моста через р. Змейка на окружающую среду не приведут к изменению климата, качества атмосферного воздуха и водных ресурсов, возникновению эрозионных процессов и пр., реализация проекта не окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Таким образом, при реализации проекта воздействия на регулирующие услуги оказано не будет.

Культурные услуги. Ближайший объект, которому присвоен статус историко-культурной ценности, расположен на расстоянии около 1,4 километров от реконструируемого мостового сооружения и планируемой хозяйственной деятельностью затронут не будет.

В окрестностях д.Озерники на расстоянии около 140 м от реконструируемого моста и около 40 м от автомобильной дороги Р-117 имеется памятник жертвам Великой Отечественной войны – обелиск и плита на кургане, установленный в 1964 г. Планируемая деятельность по реконструкции мостового сооружения не окажет влияния на указанный памятник.

Поддерживающие услуги. Учитывая историю функционирования и специфику объекта, предусмотренная проектом реконструкция мостового сооружения не повлияет на процессы фотосинтеза и почвообразования, круговорот питательных веществ и производство первичной продукции в прилегающих экосистемах.

Реализация проекта не изменит функционального назначения прилегающих экосистем и не окажет значимых неблагоприятных воздействий на экосистемные услуги.

Основой поддержания экосистемных услуг, представляющих ценность для человека, является биологическое разнообразие. Проектируемый объект приурочен к экосистемам с преимущественно преобразованной средой обитания.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС
Лист						
115						

Предусмотренные мероприятия по минимизации воздействия реализации проекта на биологическое разнообразие включают:

- минимально возможное для реализации проекта занятие земель;
- осуществление компенсационных мер по сохранению биологического разнообразия, в том числе рекультивация нарушенных земель, противозерозионные мероприятия, мероприятия, исключающие попадание неочищенных поверхностных сточных вод с реконструируемого моста непосредственно в водный объект и др.

В рамках реализации проекта интродуцирование чужеродных видов не предусмотрено. В случае обнаружения на территории реализации проекта инвазивных видов, подрядчиком будут приняты меры по их нераспространению и искоренению таких видов из естественных сред обитания.

С учетом реализации предусмотренных мероприятий, реконструкция моста через р. Змейка не приведет к уничтожению или серьезному уменьшению целостности и модификации среды обитания, существенному преобразованию или ухудшению состояния естественной среды обитания.

Таким образом, реализация проекта, в целом, не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта и существенно не изменит уровень экосистемных услуг.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							116

– все загрязненные воды и отработанные жидкости должны быть собраны и перемещены в специальные емкости.

Строительную технику необходимо очищать и мыть в специально отведенных местах.

5.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических, проектных и технологических решений на достижение конечного результата – ввода в эксплуатацию в установленные сроки объекта требуемого качества, экономии материальных и энергетических ресурсов с обеспечением безопасности объекта строительства и окружающей среды.

До начала строительства объекта должны быть выполнены работы по подготовке строительного производства в объеме, обеспечивающем строительство, в установленные ПОС нормативные сроки.

При осуществлении деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны:

- благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;
- сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель;
- защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, загрязнения отходами, химическими веществами, иных вредных воздействий;
- рекультивировать нарушенные земли;
- снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении строительных работ и т.д.

С целью снижения воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы, отвод земель должен быть принят в минимальных размерах.

Все земли, испрашиваемые к отводу во временное пользование, по окончании строительных работ подлежат благоустройству, рекультивации и передаче прежним землепользователям.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий. Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель».

Рекультивация земель выполняется землепользователями или иными субъектами хозяйствования, осуществляющими работы, связанные с нарушением земель, на предоставленных им в установленном порядке земельных участках, в целях приведения этих земельных участков в состояние, пригодное для использования по целевому назначению в соответствии с условиями отвода этих земельных участков.

Негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

Должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и дальнейшему его использованию для благоустройства и рекультивации территории, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок его использования. Объемы плодородного слоя почвы, подлежащего снятию, будут определены на стадии разработки проектной документации.

Проектные решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы должны соответствовать требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При снятии плодородного слоя почвы проектом должны быть предусмотрены меры, исключающие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими слоями, топливом, маслами и т.д.). Плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ, складывается и передается на хранение ответственному должностному лицу по акту, в котором указывается объем, условия его хранения и использования.

Взам. инв. №							Лист
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

С целью предотвращения размыва земляного полотна необходимо предусматривать укрепление откосов и обочин.

При проведении строительных работ должны соблюдаться следующие требования: строительство и материально-техническое снабжение объекта должно осуществляться в соответствии с проектами организации строительства и производства работ, разработанными в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь; территория строительства должна содержаться в чистоте; устройство, оборудование и обеспеченность санитарно-бытовых помещений должны соответствовать числу работающих.

В соответствии с письмом Государственного научного учреждения «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» в пределах площади объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» должны быть проведены археологические исследования.

В случае обнаружения в ходе строительно-монтажных работ недвижимых материальных историко-культурных ценностей подрядчик должен приостановить производство работ и оповестить об этом местный исполнительный и распорядительный орган в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре. Возобновление строительно-монтажных работ возможно только после получения письменного разрешения от местного исполнительного и распорядительного органа в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре.

Планируемая деятельность не окажет неблагоприятного влияния на санитарно-эпидемиологическую ситуацию в районе размещения объекта. Согласно Схеме комплексной территориальной организации Верхнедвинского района на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют

5.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир

Сохранение и повышение устойчивости экосистем в районе реконструкции объекта может быть достигнуто только с применением комплекса соответствующих организационно-технических и технологических мероприятий, основывающихся на знании современного состояния сообществ и компонентов биоразнообразия района, а также вероятного пути их развития в результате планируемого воздействия. По информации уполномоченных органов в границах производства работ по реконструкции объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значения; типичные и редкие биотопы, типичные и редкие природные ландшафты, места произрастания / обитания растений / животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

При разработке проектной документации необходимо провести полевые исследования с целью выявления мест произрастания / обитания растений/животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких биотопов, типичных и редких природных ландшафтов.

В случае получения на стадии разработки проектной документации информации от уполномоченных органов о передаче выявленных мест обитания / произрастания животных / растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, под охрану, проектом будут предусмотрены специальные мероприятия, направленные на сохранение охраняемых видов животных и растений.

Мероприятия, планируемые и осуществляемые в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания, должны быть обеспечены гарантированными объемами и источниками финансирования, достаточными для предотвращения и (или) компенсации в полном объеме.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист

Мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира, должны включать:
для сохранения ихтиофауны р. Змейка:

- в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 21.07.2021 №284 работы, которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы, который в данном регионе проходит в сроки с 10 апреля по 8 июня;
- поскольку строительные работы по реконструкции моста будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны р. Змейка, на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам;
- порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255, от 03.06.2023 №368) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

для сохранения популяций земноводных:

- запретить уничтожение порубочных остатков огнем способом;
- запретить изменение гидрологического режима (предотвращать формирование искусственных водоемов или подпоров воды) по обеим сторонам автодороги для предотвращения искусственного формирования миграционных коридоров земноводных;
- запретить оставлять неработающую технику за пределами специально оборудованных площадок для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами компонентов природной среды;
- запретить выезд технического транспорта на прилегающие угодья;

для снижения влияния автодороги на птиц:

- проведение работ по реконструкции объекта должно осуществляться в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранного законодательства;
- с целью минимизации воздействия строительных работ на орнитофауну (в т.ч. как фактора беспокойства), сроки реконструкции объекта должны быть обоснованно приемлемыми;
- по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;
- при устройстве/переустройстве воздушных линий электропередачи должны проводиться мероприятия, обеспечивающие защиту птиц от поражения электрическим током (наличие заградительных отпугивающих конструкций из изоляционных материалов («ерши», «гребенки» и другие приспособления, препятствующие посадке птиц и устройству гнезд на опорах воздушных линий электропередачи);
- в местах организации стоянок транспорта рекомендуется оборудовать закрытые контейнеры для мусора с регулярным вывозом, что позволит ограничить доступ врановых птиц к нему и уменьшить вероятность нахождения данных видов возле дороги.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			127-25-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

6 Альтернативы

В рамках оценки воздействия на окружающую среду произведен сравнительный анализ двух альтернатив:

– «Проектная» альтернатива: реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск;

– «Базовая» («Нулевая») альтернатива: отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск.

Сравнительный анализ двух альтернатив приведен в таблице 30.

Таблица 30

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Природная среда: атмосферный воздух	Улучшение эксплуатационных характеристик участка дороги и условий дорожного движения приведет к уменьшению выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта в атмосферный воздух.	Временное загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительных машин, используемых в процессе реконструкции объекта, транспортных средств, применяемых в процессе перевозки строительных материалов, техники, работающих и т.д. Временное поступление в атмосферу твердых частиц в результате выполнения работ по перемещению грунта, песка, щебня, при выполнении земляных работ и устройстве покрытий.	Отсутствие отрицательных последствий реализации «Проектной альтернативы».	Большое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при торможениях-разгонах транспортных средств и низкой скорости транспортного потока вследствие неудовлетворительного состояния искусственного сооружения и организации движения в объезд по существующей сети дорог вследствие прекращения движения по мосту.
Водные объекты	Воздействия на водный объект не ожидается	Временная нагрузка на водный объект в период реконструкции объекта.	Отсутствуют	Состояние системы водоотвода существующего моста неудовлетворительное
Природная среда: почвы, земельные ресурсы	Применение новейших строительных технологий, рекультивация и благоустройство временно занимаемых земель позволит минимизировать нагрузку на почвы и земельные ресурсы	Изъятие части земель. Временная нагрузка на почвенные ресурсы в период реконструкции объекта.	Отсутствие отрицательных последствий реализации «Проектной» альтернативы.	Поступление загрязняющих веществ от транспортных средств в больших объемах при организации движения в объезд по существующей сети дорог при закрытии моста.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Продолжение таблицы 30

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Природная среда: объекты растительного и животного мира	Применение новейших технологий, рекультивация и благоустройство временно занимаемых земель позволит снизить экспозиционную нагрузку на объекты растительного и животного мира	Удаление растительности в полосе отвода. В период проведения реконструкции объекта возможно возникновение функционального напряжения механизмов адаптации объектов животного мира.	Отсутствие отрицательных последствий реализации «Проектной» альтернативы.	Высокая экспозиционная нагрузка на объекты растительного и животного мира при организации движения в объезд по существующей сети дорог при закрытии моста.
Социально-экономическая сфера	Снижение рисков возникновения чрезвычайных ситуаций. Создание благоприятных комфортных условий движения автотранспорта. Обеспечение надежности связей, безопасности движения транспорта и т.д.	Реконструкция мостового сооружения не окажет отрицательного влияния на социально-экономическую сферу развития региона.	Сооружение находится в неудовлетворительном состоянии, как следствие – высокий риск возникновения аварийной ситуации, которая может повлечь за собой значительный материальный ущерб, причинение вреда здоровью людей, окружающей среде, разобщение территории и т.д.	
Транспортные условия	Улучшение транспортно-эксплуатационных характеристик автодороги. Создание благоприятных условий проезда автомобильного транспорта. Сокращение транспортных издержек.	Временное незначительное ухудшение транспортных условий вследствие изменения схемы движения автотранспорта в период реконструкции объекта.	Мостовое сооружение находится в неудовлетворительном состоянии, как следствие – высокий риск возникновения аварийной (внештатной) ситуации, которая может повлечь за собой значительный материальный ущерб, причинение вреда здоровью людей, окружающей среде и т.д.	

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
							125

7 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды

Мониторинг состояния окружающей среды является важнейшим инструментом обеспечения соблюдения требований экологического законодательства и сведения к минимуму воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека, поддерживающим управление экологической безопасностью.

Цель мониторинга – оценка воздействия объекта на прилегающие территории для информационного обеспечения принятия управленческих и проектных решений на основе контроля уровня загрязнения компонентов природной среды и оценки состояния природно-растительных комплексов, животного мира, их динамики и прогноза развития.

Существующая на территории Витебской области, в т.ч. Верхнедвинского района, система мониторинга окружающей среды позволяет получать объективную и достоверную информацию о качестве окружающей среды и характере ее изменений, в т.ч. связанных с техногенной нагрузкой.

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды на указанной территории проводятся регулярные наблюдения за состоянием отдельных природных компонентов (атмосферного воздуха, в т.ч. озонового слоя, поверхностных, подземных вод и др.), растительного и животного мира, наблюдения за динамикой антропогенного воздействия (радиационный мониторинг, локальный мониторинг окружающей среды).

В рамках мониторинга поверхностных вод в составе НСМОС регулярно проводятся наблюдения за гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими показателями состояния поверхностных вод.

В систему мониторинга атмосферного воздуха в населенных пунктах внедрен расчет индекса качества атмосферного воздуха. Осуществляется мониторинг состояния озонового слоя.

Устойчиво функционирует система мониторинга растительного и животного мира. Мониторинг животного мира проводится Национальной академией наук Беларуси (далее - НАН Беларуси) по следующим основным направлениям:

- наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, рыболовства и средой их обитания;
- наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания;
- наблюдение за дикими животными, обитающими на землях населенных пунктов, и средой их обитания и др.

Сбор, хранение, обработку, анализ данных мониторинга животного мира, представление экологической информации, получаемой в результате проведения мониторинга животного мира, обеспечивает НАН Беларуси через информационно-аналитический центр мониторинга животного мира.

Мониторинг растительного мира осуществляется по следующим направлениям:

- популяции видов растений, охраняемых в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, а также включенных в Красную книгу Республики Беларусь;
- популяции видов инвазивных растений, создающих угрозу жизни или здоровью граждан, сохранению биологического разнообразия, причинения вреда отдельным отраслям экономики;
- насаждения на землях населенных пунктов;
- насаждения, используемые в защитных целях, за пределами лесного фонда;
- среда произрастания объектов растительного мира.

Организацию проведения мониторинга растительного мира осуществляет НАН Беларуси. Сбор, хранение, первичную обработку, анализ и ведение банков данных наблюдений, получаемых в результате проведения мониторинга растительного мира, обеспечивает НАН Беларуси.

Регулярные наблюдения за состоянием лесов, в т.ч. оценка и прогноз изменения их состояния, проводятся в рамках мониторинга лесов. Объектом наблюдений при проведении

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
				127-25-ОИ-ОВОС							126	
Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №

мониторинга лесов является лесной фонд. Мониторинг лесов осуществляется Министерством лесного хозяйства по следующим направлениям: состояние лесов под воздействием антропогенных и природных факторов (мониторинг состояния лесов); состояние лесов под воздействием вредителей и болезней лесов (лесопатологический мониторинг).

Наблюдения за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределением земель по категориям, землепользователям и видам земель осуществляются Государственным комитетом по имуществу, а также подчиненными ему организациями.

Наблюдения за состоянием земель и их изменением осуществляются:

- на землях сельскохозяйственного назначения - в части наблюдений за изменением компонентного состава почвенного покрова и его состоянием, строением, составом и свойствами почв, за агрохимическими показателями почв и их загрязнением, состоянием мелиорированных земель - Государственным комитетом по имуществу, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерством образования, Министерством сельского хозяйства и продовольствия, НАН Беларуси и подчиненными им организациями;

- на землях населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны, запаса - в части наблюдений за процессами деградации земель, связанными, прежде всего, с их эрозией, за состоянием и изменением почв в результате воздействия химических и иных загрязнителей - Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, НАН Беларуси и подчиненными им организациями;

- на землях лесного фонда - в части наблюдений за изменением компонентного состава почвенного покрова, строением, составом и свойствами почв лесных земель - Министерством лесного хозяйства, Министерством образования, НАН Беларуси и подчиненными им организациями.

Для оценки уровня и динамики техногенной нагрузки на окружающую среду со стороны наиболее крупных потенциальных загрязнителей проводится локальный мониторинг окружающей среды.

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в т.ч. через систему дождевой канализации;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- другие объекты наблюдений, определяемые Минприроды.

Перечень пунктов наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечень параметров, периодичность наблюдений и перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды, в т.ч. на территории Витебской области, определен в Приложении к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 11.01.2017 №5.

Работы по ведению градостроительного мониторинга проводятся территориальными подразделениями архитектуры и градостроительства в порядке, установленном Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь. Государственные органы (их структурные подразделения, территориальные органы, подчиненные организации) и иные организации осуществляют контроль в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в пределах компетенции, установленной НПА.

Радиационный мониторинг в части естественного радиационного фона, радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, ненарушенных участков почвы, поверхностных и подземных вод в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения и на

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС

9 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Планируемая деятельность по реконструкции объекта не входит в перечень видов деятельности, определенных в Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, заключенной в г.Эспо 25.02.1991 (далее – Конвенция об ОВОС).

Идентификация критериев согласно Добавлению III в отношении определения экологического значения планируемой деятельности по реконструкции объекта, не включенных в Добавление I, показала, что планируемая деятельность не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды на прилегающих и сопредельных территориях.

Существующий объект, подлежащий реконструкции, расположен на расстоянии более 25 км от границы с Латвийской Республикой.

Реконструкция объекта будет осуществляться в строгом соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь, в т.ч. в области охраны окружающей среды.

Планируемая деятельность по реконструкции функционирующего с 1968 года объекта не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды на прилегающих и сопредельных территориях, включая здоровье и безопасность населения, флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, ландшафт:

- анализ результатов расчета рассеивания выбросов от движения автотранспорта по участку автодороги показал, что превышений ПДК в приземном слое атмосферы не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;

- суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени;

- объект планируемой реконструкции не является источником биологического, радиационного, электромагнитного воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Источники рассеянного лазерного излучения на объекте отсутствуют;

- реконструкция существующего объекта не приведет к изменению климата, ландшафта в районе функционирования объекта;

- потенциальная нагрузка на земли и почвенный покров при реализации планируемой деятельности, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, характеризуется приемлемым уровнем;

- дополнительного загрязнения территории свинцом и другими тяжелыми металлами от выбросов автотранспорта не прогнозируется (в Республике Беларусь законодательно запрещено использование этилированного бензина, применение в автомобильном бензине металлосодержащих присадок, содержащих свинец, марганец и железо);

- ожидаемое воздействие на окружающую среду, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, свидетельствуют, что риск трансформации и утраты популяций в связи с планируемой реконструкцией и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);

- потенциальное влияние на флору изучаемой территории реконструируемого объекта допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира будет принято обоснованно, в строгом соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О растительном мире», в минимально возможном объеме.

Планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет трансграничного воздействия на компоненты природной среды сопредельных территорий.

Вывод: исходя из результатов комплексной оценки воздействия на окружающую среду объекта планируемой реконструкции установлено, что:

а) Масштабы планируемых видов деятельности по реконструкции объекта не будут являться большими для данного типа деятельности.

б) Планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет значительного воздействия на население и особо охраняемые природные территории вблизи объекта.

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	127-25-ОИ-ОВОС	Лист
										130

с) Планируемые виды деятельности по реконструкции объекта не повлекут за собой серьезных последствий для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, не угрожают нынешнему или возможному использованию рассматриваемого района и не приведут к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					127-25-ОИ-ОВОС	Лист
								131
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности

Основными источниками неопределенности оценки планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения являются:

- использование укрупненных показателей планируемых видов работ на этапе обоснования инвестиций в реконструкцию объекта в ходе альтернативных (вариантных) проработок;
- неопределенность, связанная с формированием исходной выборки;
- скрининговая перспективная оценка потенциальных уровней воздействия на компоненты природной среды в районе реконструкции объекта.

Критерий оправдываемости прогностических уровней воздействия на окружающую среду и здоровье населения планируемой деятельности (в случае, если не произойдет существенных изменений) можно оценить как хороший.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					127-25-ОИ-ОВОС	Лист
								132
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

ВЫВОД

Согласно проведенной ОВОС, планируемые решения по реконструкции объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск», с учетом реализации предложенных природоохранных мероприятий, не приведут к существенному неблагоприятному воздействию на окружающую среду. Предполагаются изменения в природной среде, превышающие пределы естественной природной изменчивости, приводящие к нарушению отдельных компонентов, при этом природная среда сохранит способность к самовосстановлению.

С учетом комплексной реализации природоохранных мероприятий по охране окружающей среды, качество окружающей среды в районе планируемой реконструкции объекта не претерпит значительных изменений и останется в допустимых пределах.

В результате проведения ОВОС разработаны 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 и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды и здоровья населения.

Таким образом, исходя из планируемых решений по реконструкции объекта, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			127-25-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 15.12.2023 №15-Т

28. <http://www.verkhnedvinsk.vitebsk-region.gov.by>

29. <http://www.belstat.gov.by>

30. Витебская область в цифрах. Статистический справочник / Ред. колл.: Ю.И.Москалев, Н.О.Шруб и др. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Витебская области – Минск: 2025. – 74 с.

31. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Витебской области: достижение Целей устойчивого развития» / Государственное учреждение «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Витебск, 2025 – 137 с.

32. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Верхнедвинского района: Мониторинг достижения Целей устойчивого развития» / Государственное учреждение «Верхнедвинский районный центр гигиены и эпидемиологии», Верхнедвинск, 2024 – 46 с.

33. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

34. «Временные методические рекомендации по контролю загрязнения почв». Часть 1. М.: «Гидрометеиздат», 1983.

35. Реестр методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			127-25-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Копии документов и (или) сведений, представленных
уполномоченными государственными органами и
учреждениями; графический материал**

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра
транспорта и коммуникаций
Республики Беларусь


Г.В. Глазко

«26» 08 2025 г.



УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор
РУП «Витебскавтодор»


А.А. Коноплич

«26» 08 2025 г.



ЗАДАНИЕ

на разработку обоснования инвестиций в реконструкцию объекта
**«Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной
дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи –
Верхнедвинск»**

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1 Организация-заказчик	РУП «Витебскавтодор»
2 Разработчик	На конкурсной основе
3 Основание для разработки обоснования инвестиций	Перечень первоочередных мостовых сооружений, требующих проведения работ по реконструкции, утвержденный Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь Вереничем В.Е. 21.06.2024
4 Существующие технико-экономические показатели	Категория участка автомобильной дороги – IV Длина сооружения – 18,6 м (по внешним граням крайних опор) Схема – 3x6,0 Габарит – Г- 8,23+2x0,825 Год строительства – 1968 г. Фактическая грузоподъемность – А8,7; НК-80 Дата последнего обследования – технический отчет Государственного предприятия «БелдорНИИ» № 8300/2023
5 Требуемые технико-экономические показатели	Категория участка автомобильной дороги – определить проектом

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	<p>Длина сооружения – определить проектом</p> <p>Схема – определить проектом</p> <p>Габарит – определить проектом</p> <p>Класс временной нагрузки – А14; НК-112</p>
6 Основные задачи обоснования инвестиций	<p>Обоснование длины, схемы и габарита мостового сооружения в соответствии с ТР ТС а014/2011 и СН 3.03.01-2019</p> <p>Определение стоимости реконструкции объекта</p> <p>Оценка социально-экономической эффективности реализации проекта (выполнить с применением программного комплекса HDM-4)</p> <p>Анализ неопределенности рисков</p>
7 Вариантная разработка	Предусмотреть варианты реконструкции моста с учетом возможности замены его на водопропускную трубу
8 Денежная единица экономического анализа	Белорусские рубли
9 Отчетный и расчетные годы для определения интенсивности движения транспортных средств	<p>Отчетный год – 2025</p> <p>Расчетные годы – 2027, 2047</p>
10 Требования к определению перспективной интенсивности движения с помощью технологий моделирования транспортных потоков	<p>Определить перспективную интенсивность движения с помощью программного обеспечения, позволяющего моделировать транспортные потоки</p>
11 Требования по организации реконструкции	Определить проектом
12 Особые условия при разработке природоохранных мер и мероприятий	<p>Разработать природоохранные меры и мероприятия в соответствии с требованиями нормативных документов, регулирующих природоохранную деятельность</p> <p>Разработать отчет об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)</p>

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Обобщить и проанализировать замечания и предложения, поступившие от граждан и юридических лиц в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС, оформить сводку отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС
13 Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	В соответствии с требованиями нормативных документов
14 Необходимость проведения экономических, экологических и полевых изысканий	Выполнить экономические, экологические и полевые изыскания в объеме, достаточном для разработки предпроектной документации и получения технических требований, технических условий, акта выбора земельного участка
15 Требования к составу демонстрационных материалов	Разработать демонстрационные материалы для рассмотрения на секции Проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь
16 Особые требования	<p>Разработать и передать РУП «Витебскавтодор» необходимые документы, в том числе плановые материалы, в объеме, достаточном для получения разрешительной документации в соответствии с Положением о порядке подготовки и выдачи разрешительной документации на строительство объектов, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.02.2007 № 223</p> <p>На графическом материале, разработанном для оформления акта выбора земельных участков, указать целевое назначение, площадь и вещные права испрашиваемых</p>

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	<p>земельных участков с учетом элементов строительства, точки подключения к инженерным сетям с указанием наименования владельцев данных сетей</p> <p>Определить оптимальные источники получения, способы и дальность транспортировки строительных материалов, необходимых для разработки решений по организации строительства и составления сметной документации</p> <p>Определить необходимость разработки и рекультивации месторождений песка (песчано-гравийной смеси) для реконструкции объекта</p> <p>Определить временную схему организации дорожного движения на период выполнения реконструкции мостового сооружения</p> <p>Определить необходимые границы работ по объекту с учетом подходов</p> <p>Предусмотреть возможность внедрения в разрабатываемую предпроектную документацию результатов научно-технических и опытно-конструкторских работ, выполняемых в рамках плана НИОКР и Типового проектирования Министерства транспорта и коммуникаций</p>
17 Срок выполнения работ	Выдача предпроектной документации согласно договору подряда
18 Тираж выдаваемой документации	3 экземпляра на бумажном носителе 1 экземпляр в электронном виде

ЗАКАЗЧИК:

Заместитель генерального директора
РУП «Витебскавтодор» по экономике



И.С. Зенкевич *Золотарёв*

М.С. Акулич

М.С.Акулич

В.С. Золотарёв

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012690

Настоящее свидетельство выдано Звозникову

Александру Александровичу

в том, что он (она) с 31 июля 20 23 г.

по 4 августа 20 23 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «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»

Звозников А.А.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел (да) итоговую аттестацию

экзамена с отметкой 9 (девять)



А.А.Булак

В.П.Таврель

Минск

августа 20 23 г.

Регистрационный № 588

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072273

Настоящее свидетельство выдано Корсеко

Марине Николаевне

в том, что он (она) с 22 августа 20 22 г.

по 26 августа 20 22 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации руководителей
работников и специалистов» Министерства природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части воды, недр, растительного и
животного мира, особо охраняемых природных территорий,
земли (включая почвы)»

Корсеко М.Н.

выполнил а полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалификации
качии руководящих работников и специалистов в
объеме 40 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недр, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена с оценкой 5 (отлично)

Руководитель И.Ф.Приходько

М.П.

Секретарь

Город Минск

26 августа 20 22 г.

Регистрационный № 409

ПАСВЕДЧАННЕ

аб павышэнні кваліфікацыі

С № **408338**

Рагавая

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што

Алена Гарыеўна

з 5 жніўня 20 24 г.

па 9 жніўня 20 24 г. павышала а кваліфікацыю

ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай

экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі

і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы

навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне агляднага ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы вады, нетраў, расліннага і жывёльнага свету, асабліва ахоўных прыродных тэрыторый, землі (уключаючы глебы)»

выкана а поўнаасцо вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Гэталогія беларускай дзяржавы. Асноўныя патрабаванні Закона Рэспублікі Беларусь «Аб барацьбе з карупцыяй»	2
Асноўныя прычыны і парадкі правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	3
Змяненне клімату і экалагічная бяспека	2
Парадак правядзення грамадскіх абмеркаванняў	4
Правядзенне агляднага ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: вада, нетраў, раслінны свет, жывёльны свет, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі і землі (уключаючы глебы)	29

і праходзіў (ла) выніковую атэстацыю ў форме экзамену

з знакамі 10 (дзясяць)

М.П.

Кіраўнік

Булак А.А.

(прозвішча і ініцыялы)

Горад Г. Мінск 9 жніўня 20 24 г.

Рэгістрацыйны № 1733

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о повышении квалификации

С № **408338**

Роговая

Настоящий документ свидетельствует о том, что

Елена Гарриевна

с 5 августа 20 24 г.

по 9 августа 20 24 г. повышала а квалификацию

в государственном учреждении образования «Республиканский центр

государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения

квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов

и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объёме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплине, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории и земли (включая почвы)	29

и прошёл (ла) итоговую аттестацию в форме экзамена

с отметкой 10 (дзясяць)

М.П.

Руководитель

Булак А.А.

(фамилия и инициалы)

Горад Г. Мінск 9 августа 20 24 г.

Рэгістрацыйны № 1733

ПАСВЕДЧАННЕ аб павышэнні кваліфікацыі

С № **4408342**

Цішук

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што

Наталія Васільеўна

з 5 жніўня 20 24 г.

па 9 жніўня 20 24 г. павышала я кваліфікацыю

ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай

экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі

і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы

навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне аэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы вады, нетраў, расліннага і жывёльнага свету, асабліва ахоўных прыродных тэрыторый, землі (уключаючы глебы)»

выкана я поўнаасцю вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Ідэалогія беларускага государства. Асноўныя патрабаванні Закона Рэспублікі Беларусь «Аб барацьбе з карупцыяй»	2
Асноўныя прыяцэпты і парадак правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	3
Змяненне клімату і экалагічная бяспека	2
Парадак правядзення грамадскіх абмеркаванняў	4
Правядзенне аэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: вада, нетры, раслінны свет, жывёльны свет, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі і землі (уключаючы глебы)	29

і прайшоў(а) я выдатковую атэстацыю ў форме я экзамену

з адзнакай

М.П.

Кіраўнік

Булак А.А.

Горад Г. Мінск (прозвішча і ініцыялы)

9 жніўня 20 24 г.

Рэгістрацыйны № 1737

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о повышении квалификации

С № **4408342**

Тишук

Наталья Васильевна

с 5 августа 20 24 г.

по 9 августа 20 24 г. повышала я квалификацию

в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения

квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов

и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, нетра, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

выполнил я полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплине, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, нетра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории и земли (включая почвы)	29

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

с отметкой

М.П.

Руководитель

Булак А.А.

Город Г. Минск (подпись) августа 20 24 г.

Регистрационный № 1737

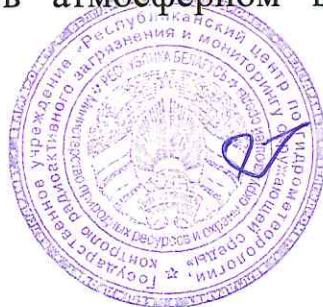


Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Верхнедвинского района:

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									+23,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,5
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
7	4	8	16	18	20	19	8	2	январь
14	9	8	8	10	14	22	15	4	июль
10	7	10	13	16	16	18	10	3	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

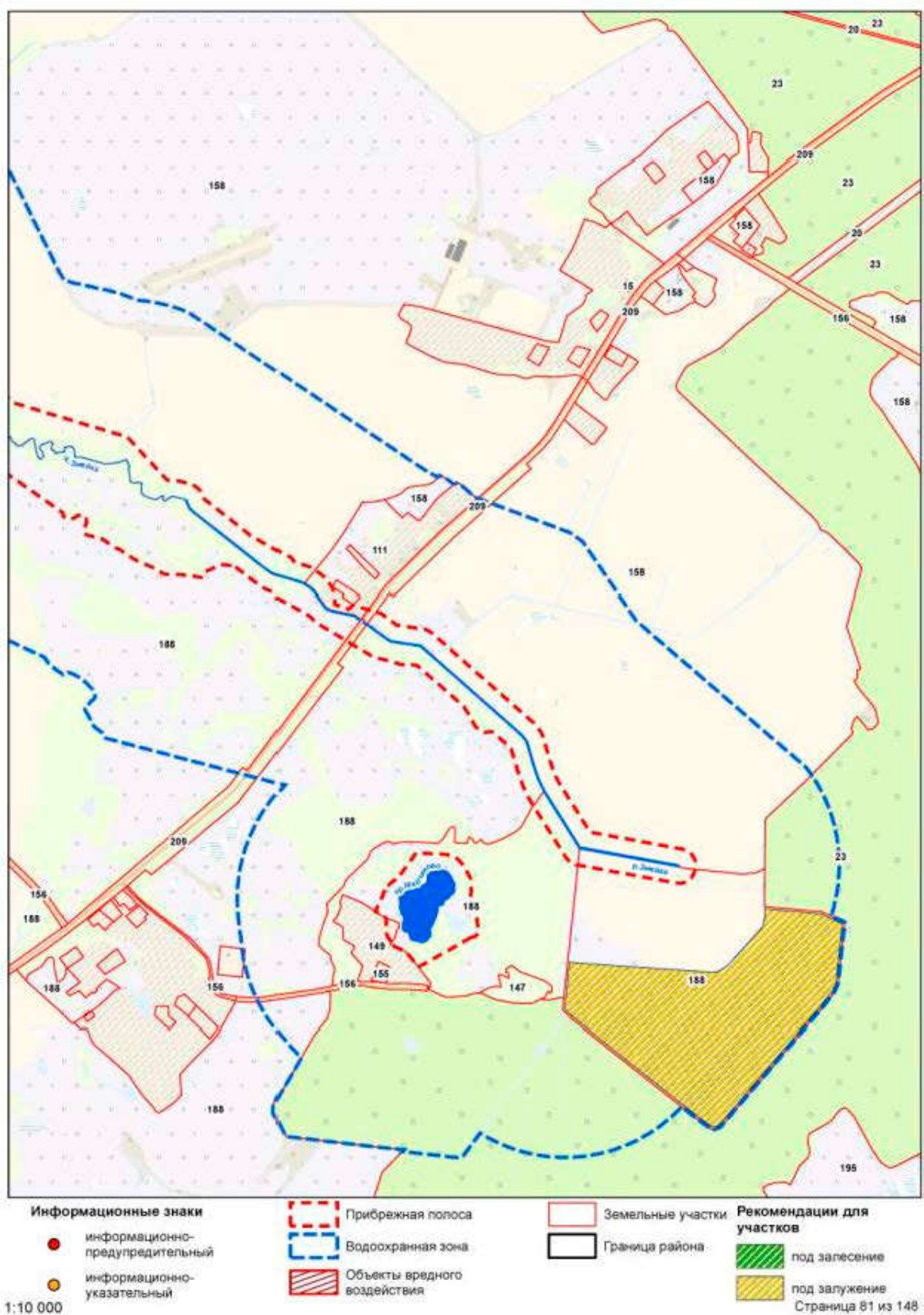
Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 21.11.2025 № 441-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника



А.В.Трусков

Карта-схема границ водоохранной зоны и прибрежных полос реки Змейка в районе реконструируемого объекта



Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

Віцебскі абласны камітэт прыродных
рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя

**ВЕРХНЯДЗВІНСКАЯ РАЁННАЯ
ІНСПЕКЦЫЯ ПРЫРОДНЫХ
РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

Вул. Савецкая, 173, 211631, г. Верхнядзвінск
Тэл./факс (3752151) 6 16 83. E-mail:
vdv@priroda-vitebsk.gov.by

Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь

Витебский областной комитет природных
ресурсов и охраны окружающей среды

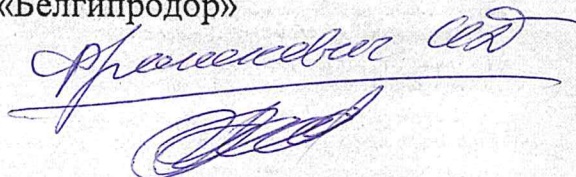
**ВЕРХНЕДВИНСКАЯ РАЙОННАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ул. Советская, 173, 211631, г. Верхнедвинск
Тел./факс (375 2151) 6 16 83. E-mail:
vdv@priroda-vitebsk.gov.by

От 05.12.2025 № 01-49/237

На № 9-12/5472 ад 04.12.2025

ГП «Белгипродор»



О предоставлении информации

Верхнедвинская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – райинспекция) на Ваше письмо от 04.12.2025 № 9-12/5472 сообщает, что на территории размещения объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» (далее – объект) и прилегающей к нему зоне в радиусе 2 км, по имеющимся сведениям, отсутствуют особо охраняемые природные территории, типичные и редкие ландшафты и биотопы, узаконенные местными исполнительными и распорядительными органами места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, естественные болота и их гидрологические буферные зоны, а также иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

В случае выявления, при проведении работ, объектов животного и растительного мира, подлежащих специальной охране, необходимо сообщить в райинспекцию.

Начальник райинспекции



С.Л. Панкрат

Козлова 802151 61683

Государственное предприятие «БЕЛГИПРОДОР»	
Входящий №	126084
« 05 »	20 25 г.
Основ. док.	1 листов
Приложение	— листы



НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ
Дзяржаўная навуковая ўстанова
«ІНСТЫТУТ ГІСТОРЫІ
НАЦЫЯНАЛЬНАЙ АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ»

вул. Акадэмічная, 1, 220072, г. Мінск
Тэл./факс: (+375 17) 379 18 34
E-mail: ii@history.by, URL: history.by

Р/р № ВУ98АКВВ36049181000103500000 (бюдж.),
№ ВУ61АКВВ36129181000245500000 (пазабюдж.)
Цэнтр банківських послуг № 329 АДТ «АББ Беларусбанк», АКВВВУ2Х, г. Мінск
УНП 100093334 АРПА 02323084

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Государственное научное учреждение
«ИНСТИТУТ ИСТОРИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

ул. Академическая 1, 220072, г. Минск
Тел./факс: (+375 17) 379 18 34
E-mail: ii@history.by, URL: history.by

Р/р № ВУ98АКВВ36049181000103500000 (бюдж.),
№ ВУ61АКВВ36129181000245500000 (внебюджет)
Центр банковских услуг № 329 ОАО «АББ Беларусбанк», АКВВВУ2Х, г. Минск
УНП 100093334 ОКПО 02323084

16.01.2026 № 358-01-04/218

На № _____ ад _____

Заместителю директора – главному инженеру государственного предприятия «Белгипродор» Невмержицкому П.П.

Володько ПН
В работе
Смирнов

О археологических объектах

В ответ на Ваше письмо № 8/3-2/25 от 06.01.2026 г. с предложением выдачи заключения о наличии/отсутствии археологических объектов или необходимости принятия мер по их охране на земельном участке для реконструкции объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск», Институт истории НАН Беларуси, в рамках своей компетенции, сообщает следующее.

Имеющиеся письменные источники, специализированная археологическая литература и картографические материалы свидетельствуют о плотном заселении и существовании поселения XVIII–XIX вв. пределах д. Озерники Верхнедвинского района по обоим берегам р. Змейка.

С учетом того, что Институт истории НАН Беларуси выступает за безусловное выполнение законодательства в сфере охраны историко-культурного наследия и в связи с расположением в зоне перспективных земляных работ объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» археологического объекта, институт считает необходимым проведение археологических исследований в форме археологического обследования по всей площади объекта с шурфовочными работами и включение предварительной сметы на археологические работы в общую проектно-сметную документацию объекта.

В рамках своей компетенции, Институт истории НАН Беларуси согласовывает возможность реализации строительства объекта «Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации (Кострово) – Кохановичи – Верхнедвинск» с проведением в пределах площади объекта археологических исследований в зоне земляных работ на основе договора.

Государственное предприятие «БЕЛГИПРОДОР»	
Входной №	187
« 16 » 01 / 20 26	
Оснв. док.	1 листов
Приложение	— листв

Договор на проведение археологических работ должен составляться непосредственно с заказчиком земляных и строительных работ, не ранее чем за месяц до начала земляных работ.

Основание:

- Кодекс Республики Беларусь о культуре от 20 июля 2016 г.

Заместитель директора
по научной работе



П.А. Трубник

Службовый телефон +375297762675

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ
в приземном слое атмосферы
(УПРЗА «Эколог», 4.70)**

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: РУП "Белгипродор"
Регистрационный номер: 01010978

**Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое
атмосферы при движении автотранспорта по объекту реконструкции**

Предприятие: 49

**Объект: «Реконструкция моста через р.Змейка на км 36,290 автомобильной дороги Р-117
Граница Российской Федерации (Кострово)-Кохановичи-Верхнедвинск»**

Район: Верхнедвинский

Разработчик: Государственное предприятие "Белгипродор"

ВИД: 1, мост через р.Змейка на а.д. Р-117

ВР: 1, мост через р.Змейка на а.д. Р-117

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"ч" - источник учитывается без исключения из фона;

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

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11 - Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
%	6001	Участок ад. Р-117 км 36,231-км 36,349	1	8	2			1,290			7,0	-	-	1	21,22	65,76	139,21	65,86
Код в-ва Наименование вещества Выброс, (т/г) F Летом Зимой																		
	0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)					0,00000000056	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)					0,00000009646	1		0,001		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0163	Никель (никель металлический)					0,00000000398	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0203	Хром (VI)					0,00000000284	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)					0,00000005674	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)					0,001802	1		0,206		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0303	Аммиак					0,00004	1		0,006		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)					0,000048	1		0,003		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0337	Углерод оксид (окись углерода)					0,003388	1		0,019		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0368	Селен аморфный					0,00000000056	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)					0,000118	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0410	Метан					0,00003	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)					0,000105	1		0,001		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0655	Углеводороды ароматические					0,000238	1		0,068		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	0703	Бенз/а/пирен					0,00000000055	1		0,000		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	1325	Формальдегид (метаналь)					0,000021	1		0,020		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉					0,000455	1		0,013		11,400	0,500		0,000	0,000	0,000	0,000
	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)					0,000232	3		0,022	5,700		0,500		0,000	0,000	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0124

Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,00000000056	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00000000056		0,000			0,000		

Вещество: 0140

Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,00000009646	1	0,001	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00000009646		0,001			0,000		

Вещество: 0163

Никель (никель металлический)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,00000000398	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00000000398		0,000			0,000		

Вещество: 0203

Хром (VI)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,00000000284	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00000000284		0,000			0,000		

Вещество: 0229

Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,00000005674	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00000005674		0,000			0,000		

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,001802	1	0,206	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,001802		0,206			0,000		

Вещество: 0303
Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,000004	1	0,006	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000004		0,006			0,000		

Вещество: 0330
Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,000048	1	0,003	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000048		0,003			0,000		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,003388	1	0,019	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,003388		0,019			0,000		

Вещество: 0368
Селен аморфный

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,000000000056	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000000000056		0,000			0,000		

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀ (алканы)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,000118	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000118		0,000			0,000		

**Вещество: 0410
Метан**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00003	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00003		0,000			0,000		

**Вещество: 0550
Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000105	1	0,001	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000105		0,001			0,000		

**Вещество: 0655
Углеводороды ароматические**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000238	1	0,068	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000238		0,068			0,000		

**Вещество: 0703
Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00000000055	1	0,000	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,00000000055		0,000			0,000		

**Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000021	1	0,020	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000021		0,020			0,000		

**Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000455	1	0,013	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000455		0,013			0,000		

Вещество: 2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0,000077	3	0,022	5,7000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:				0,000077		0,022			0,000		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6005
Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0303	0,000040	1	0,006	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
0	0	6001	8	1325	0,000021	1	0,020	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:					0,000061		0,026			0,000		

Группа суммации: 6009
Азот (IV) оксид, сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	8	0301	0,001802	1	0,206	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
0	0	6001	8	0330	0,000048	1	0,003	11,4000	0,5000	0,000	0,0000	0,0000
Итого:					0,001850		0,209			0,000		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030	ПДК с/г	0,0003	ПДК с/с	0,0010	Нет	Нет
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,0030	ПДК с/г	0,0003	ПДК с/с	0,0010	Нет	Нет
0163	Никель (никель металлический)	ПДК м/р	0,0100	ПДК с/г	0,0010	ПДК с/с	0,0040	Нет	Нет
0203	Хром (VI)	ПДК м/р	0,0020	ПДК с/г	0,0008	ПДК с/с	0,0015	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500	ПДК с/г	0,0500	ПДК с/с	0,1500	Нет	Нет
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2500	ПДК с/г	0,0400	ПДК с/с	0,1000	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	ПДК м/р	0,5000	ПДК с/г	0,0500	ПДК с/с	0,2000	Да	Нет
0337	Углерод оксид (окись углерода)	ПДК м/р	5,0000	ПДК с/г	0,5000	ПДК с/с	3,0000	Да	Нет
0368	Селен аморфный	ОБУВ	0,0500	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)	ПДК м/р	25,0000	ПДК с/г	2,5000	ПДК с/с	10,0000	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000	ПДК с/г	5,0000	ПДК с/с	20,0000	Нет	Нет
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)	ПДК м/р	3,0000	ПДК с/г	0,3000	ПДК с/с	1,2000	Нет	Нет
0655	Углеводороды ароматические	ПДК м/р	0,1000	ПДК с/г	0,0100	ПДК с/с	0,0400	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,0000E-06	ПДК с/с	5,0000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (метаналь)	ПДК м/р	0,0300	ПДК с/г	0,0030	ПДК с/с	0,0120	Да	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	ПДК м/р	1,0000	ПДК с/г	0,1000	ПДК с/с	0,4000	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000	ПДК с/г	0,1000	ПДК с/с	0,1500	Да	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азот (IV) оксид, сера диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Сельские населенные пункты Верхнедвинского района 2026 год	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,0000
0303	Аммиак	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,0000
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,0000
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,0000
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,0000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,0000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области
Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	0	65	160	65	120		10	10	2

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	108,77	80,23	2	точка пользователя	Расчетная точка в 10 м от кромки проезжей части
2	108,77	100,23	2	точка пользователя	Расчетная точка в 30 м от кромки проезжей части
3	108,77	120,23	2	точка пользователя	Расчетная точка в 50 м от кромки проезжей части

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

Вещество: 0124 Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	1,100E-06	3,301E-09	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	7,395E-07	2,219E-09	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	5,651E-07	1,695E-09	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	1,910E-04	5,731E-07	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	1,284E-04	3,852E-07	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	9,810E-05	2,943E-07	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0163 Никель (никель металлический)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	2,365E-06	2,365E-08	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	1,590E-06	1,590E-08	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	1,215E-06	1,215E-08	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0203 Хром (VI)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	8,425E-06	1,685E-08	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	5,662E-06	1,132E-08	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	4,327E-06	8,653E-09	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	1,349E-06	3,371E-07	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	9,063E-07	2,266E-07	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	6,925E-07	1,731E-07	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,134	0,033	244	0,60	0,091	0,023	0,108	0,027	0
2	108,77	100,23	2,00	0,125	0,031	220	0,50	0,096	0,024	0,108	0,027	0
3	108,77	120,23	2,00	0,121	0,030	203	0,50	0,099	0,025	0,108	0,027	0

Вещество: 0303
Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,251	0,050	244	0,60	0,250	0,050	0,250	0,050	0
2	108,77	100,23	2,00	0,250	0,050	220	0,50	0,250	0,050	0,250	0,050	0
3	108,77	120,23	2,00	0,250	0,050	203	0,50	0,250	0,050	0,250	0,050	0

Вещество: 0330
Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,058	0,029	244	0,60	0,058	0,029	0,058	0,029	0
2	108,77	100,23	2,00	0,058	0,029	220	0,50	0,058	0,029	0,058	0,029	0
3	108,77	120,23	2,00	0,058	0,029	203	0,50	0,058	0,029	0,058	0,029	0

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,084	0,421	244	0,60	0,080	0,401	0,082	0,409	0
2	108,77	100,23	2,00	0,083	0,417	220	0,50	0,081	0,404	0,082	0,409	0
3	108,77	120,23	2,00	0,083	0,415	203	0,50	0,081	0,405	0,082	0,409	0

Вещество: 0368
Селен аморфный

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	6,602E-08	3,301E-09	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	4,437E-08	2,219E-09	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	3,390E-08	1,695E-09	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀ (алканы)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	2,805E-05	7,011E-04	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	1,885E-05	4,712E-04	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	1,440E-05	3,600E-04	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0410
Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	3,565E-06	1,783E-04	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	2,396E-06	1,198E-04	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	1,831E-06	9,153E-05	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0550
Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	2,080E-04	6,239E-04	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	1,398E-04	4,193E-04	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	1,068E-04	3,204E-04	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,014	0,001	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	0,010	9,504E-04	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	0,007	7,262E-04	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	120,23	2,00	-	1,674E-09	203	0,50	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	-	2,191E-09	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	80,23	2,00	-	3,260E-09	244	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,669	0,020	244	0,60	0,665	0,020	0,667	0,020	0
2	108,77	100,23	2,00	0,668	0,020	220	0,50	0,666	0,020	0,667	0,020	0
3	108,77	120,23	2,00	0,668	0,020	203	0,50	0,666	0,020	0,667	0,020	0

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,003	0,003	244	0,60	-	-	-	-	0
2	108,77	100,23	2,00	0,002	0,002	220	0,50	-	-	-	-	0
3	108,77	120,23	2,00	0,001	0,001	203	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,178	0,053	236	0,60	0,176	0,053	0,177	0,053	0
2	108,77	100,23	2,00	0,177	0,053	206	0,60	0,176	0,053	0,177	0,053	0
3	108,77	120,23	2,00	0,177	0,053	180	0,80	0,176	0,053	0,177	0,053	0

Вещество: 6005
Аммиак, формальдегид

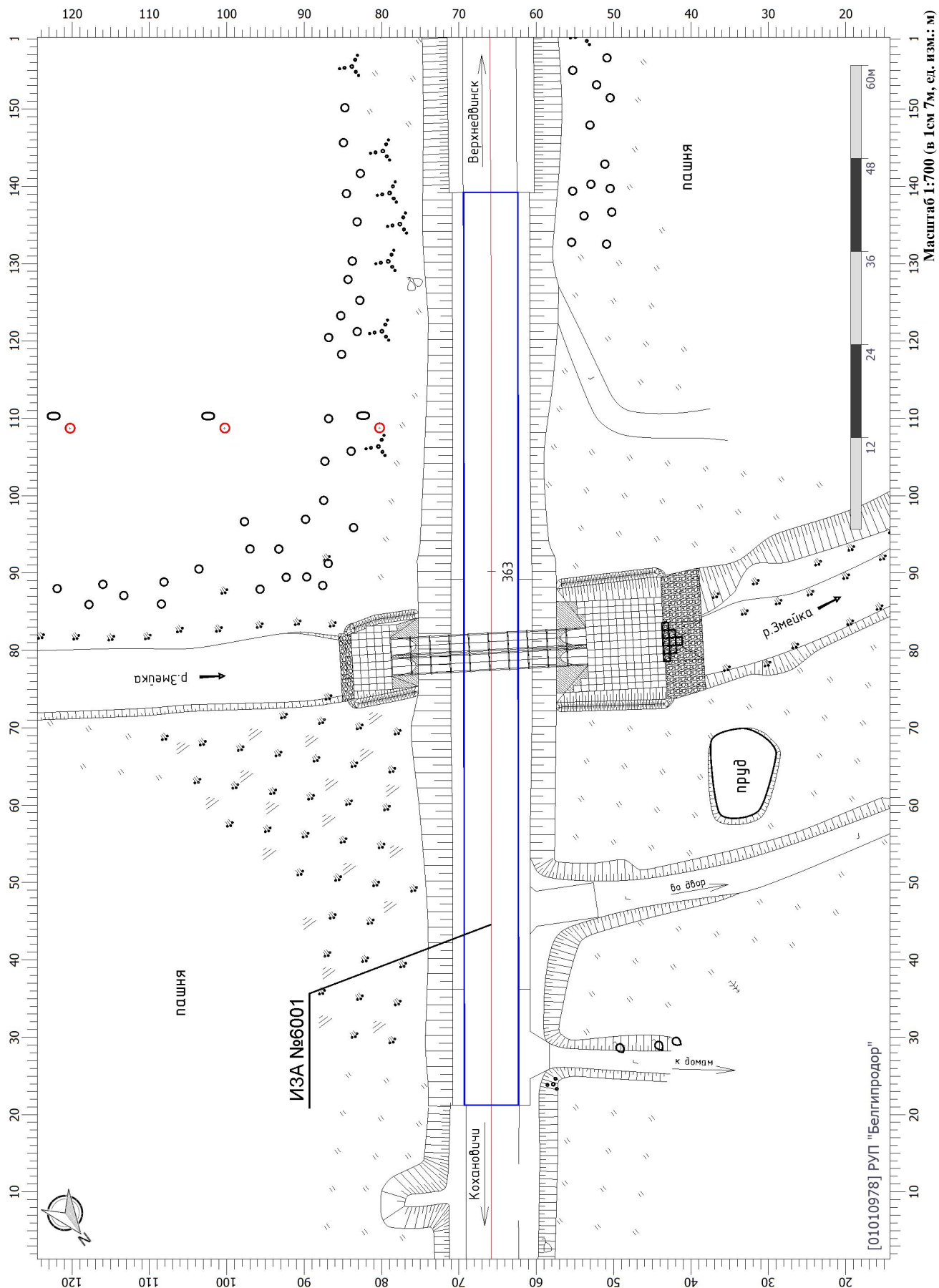
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,920	-	244	0,60	0,915	-	0,917	-	0
2	108,77	100,23	2,00	0,919	-	220	0,50	0,915	-	0,917	-	0
3	108,77	120,23	2,00	0,918	-	203	0,50	0,916	-	0,917	-	0

Вещество: 6009
Азот (IV) оксид, сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,77	80,23	2,00	0,192	-	244	0,60	0,149	-	0,166	-	0
2	108,77	100,23	2,00	0,183	-	220	0,50	0,154	-	0,166	-	0
3	108,77	120,23	2,00	0,179	-	203	0,50	0,157	-	0,166	-	0

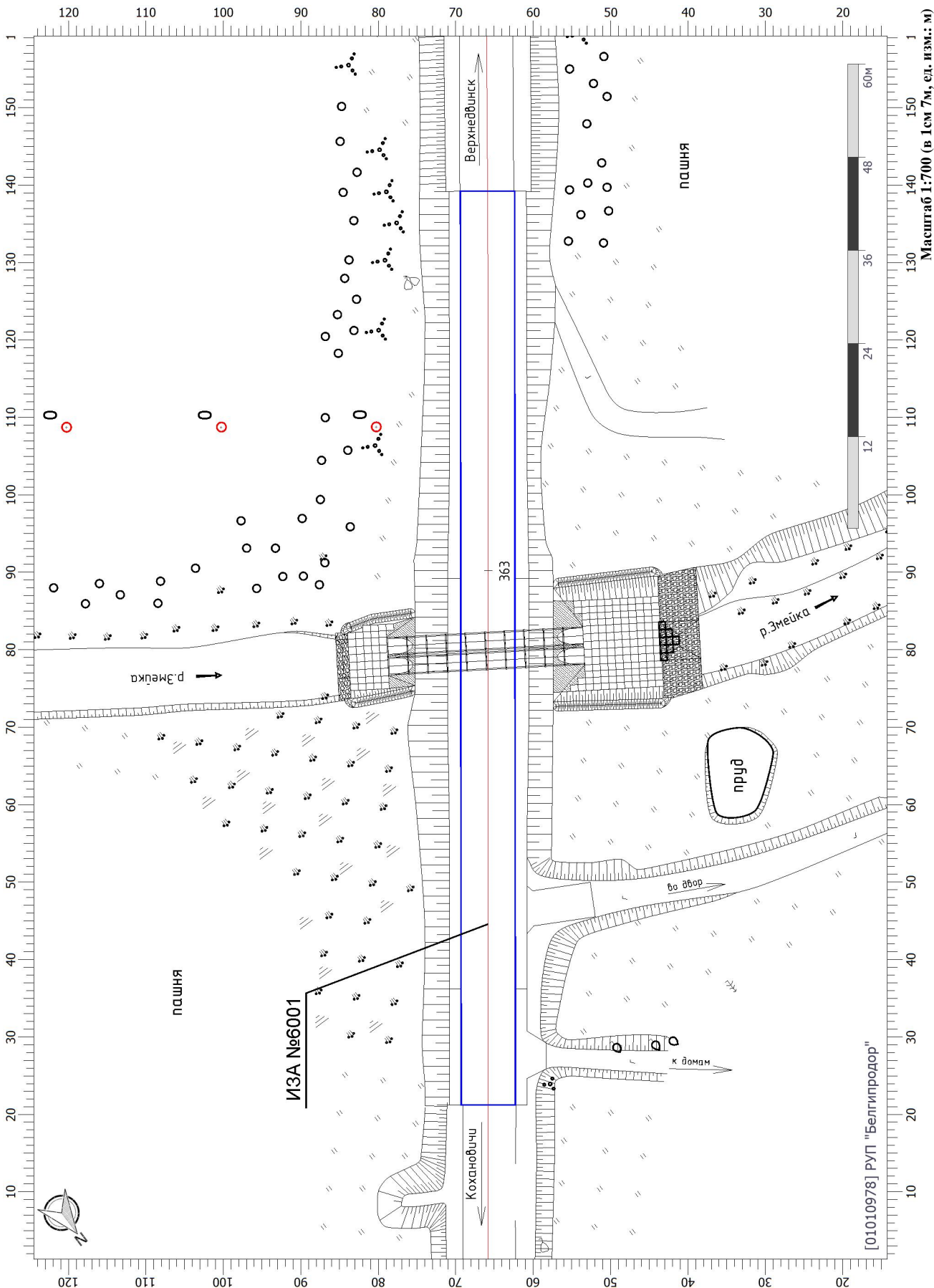
Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0124 (Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий))
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0140 (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))
 Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



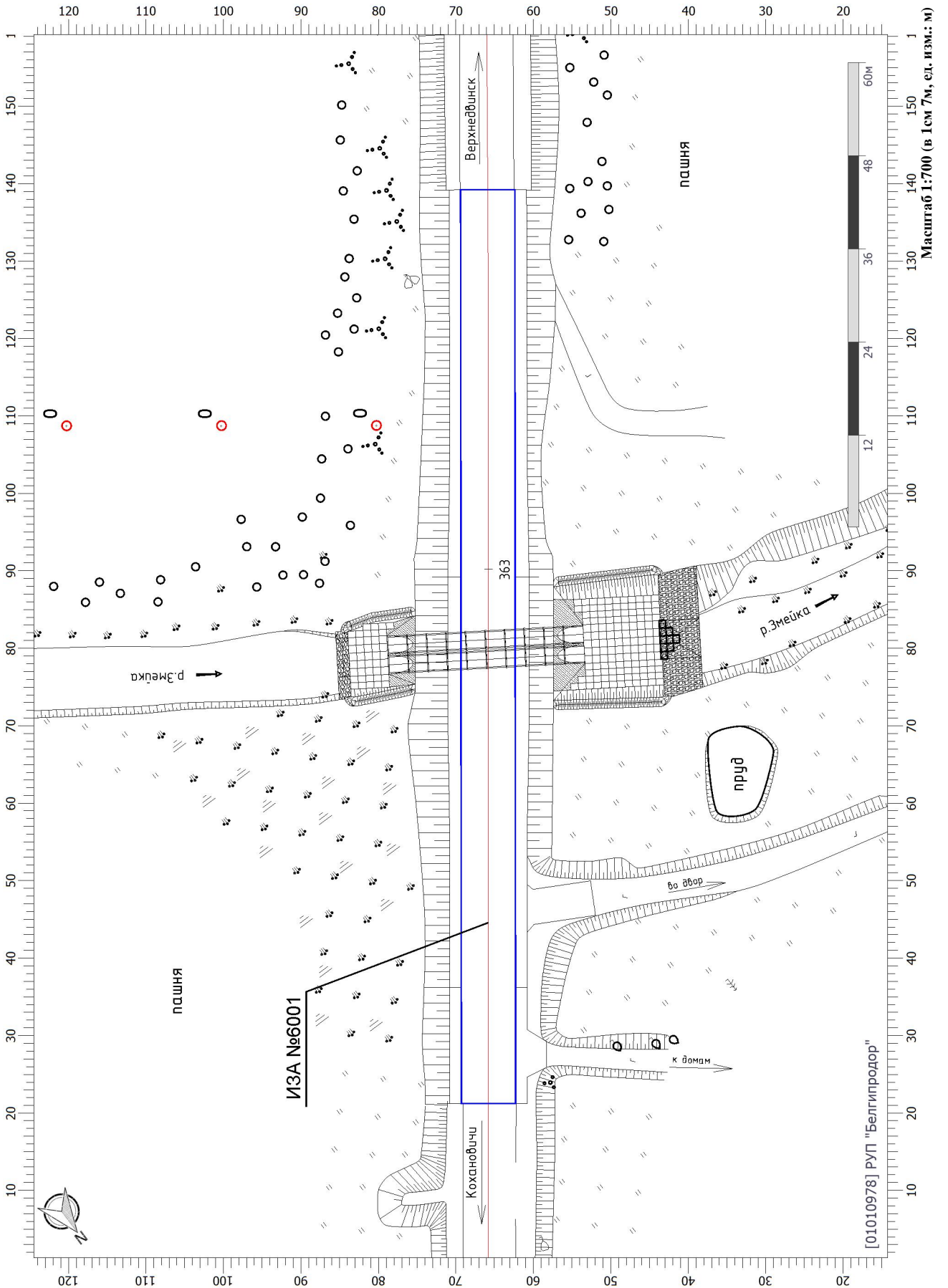
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, сл. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0163 (Никель (никель металлический))

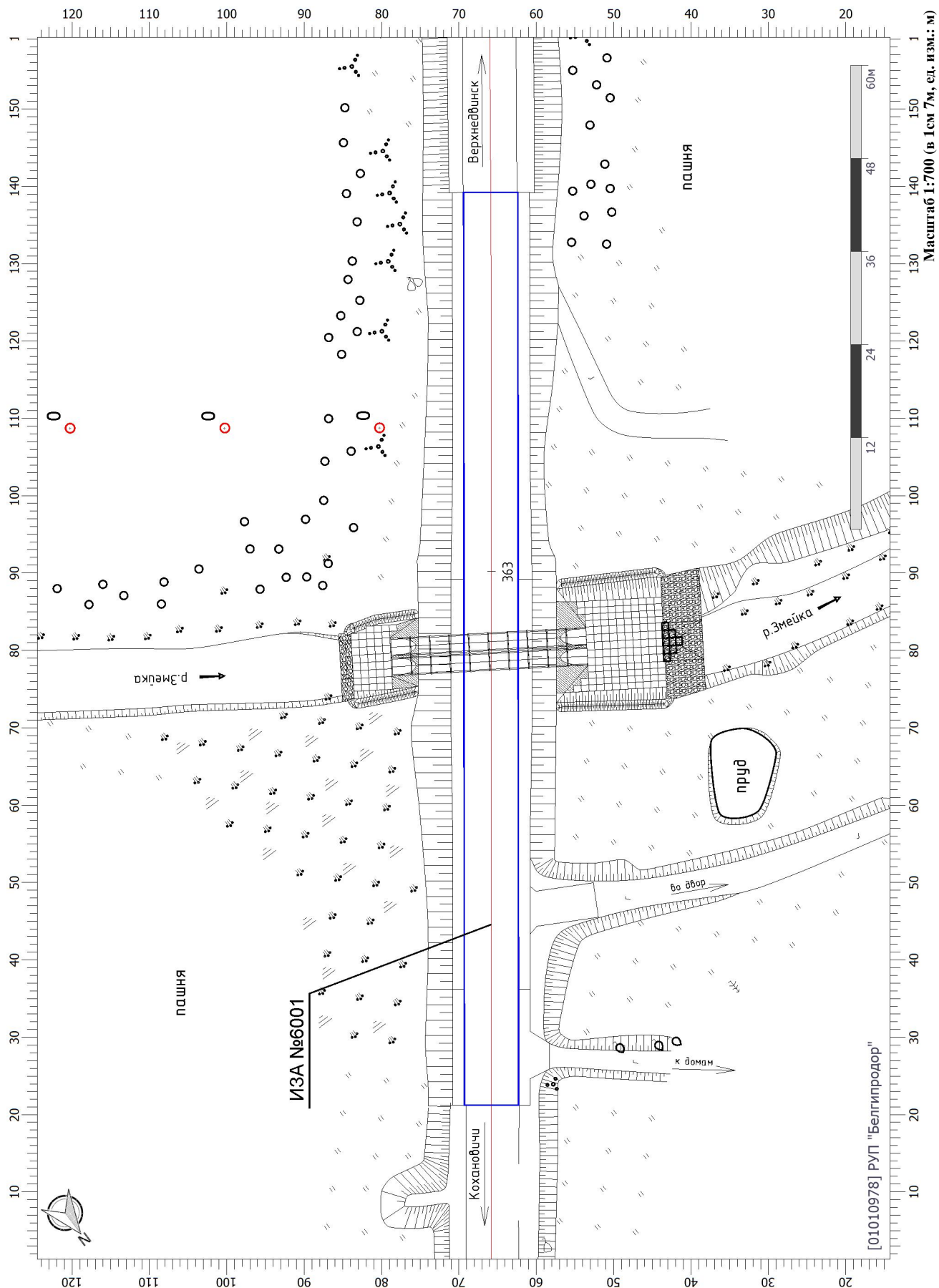
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0229 (Цинк и его соединения (в пересчете на цинк))
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

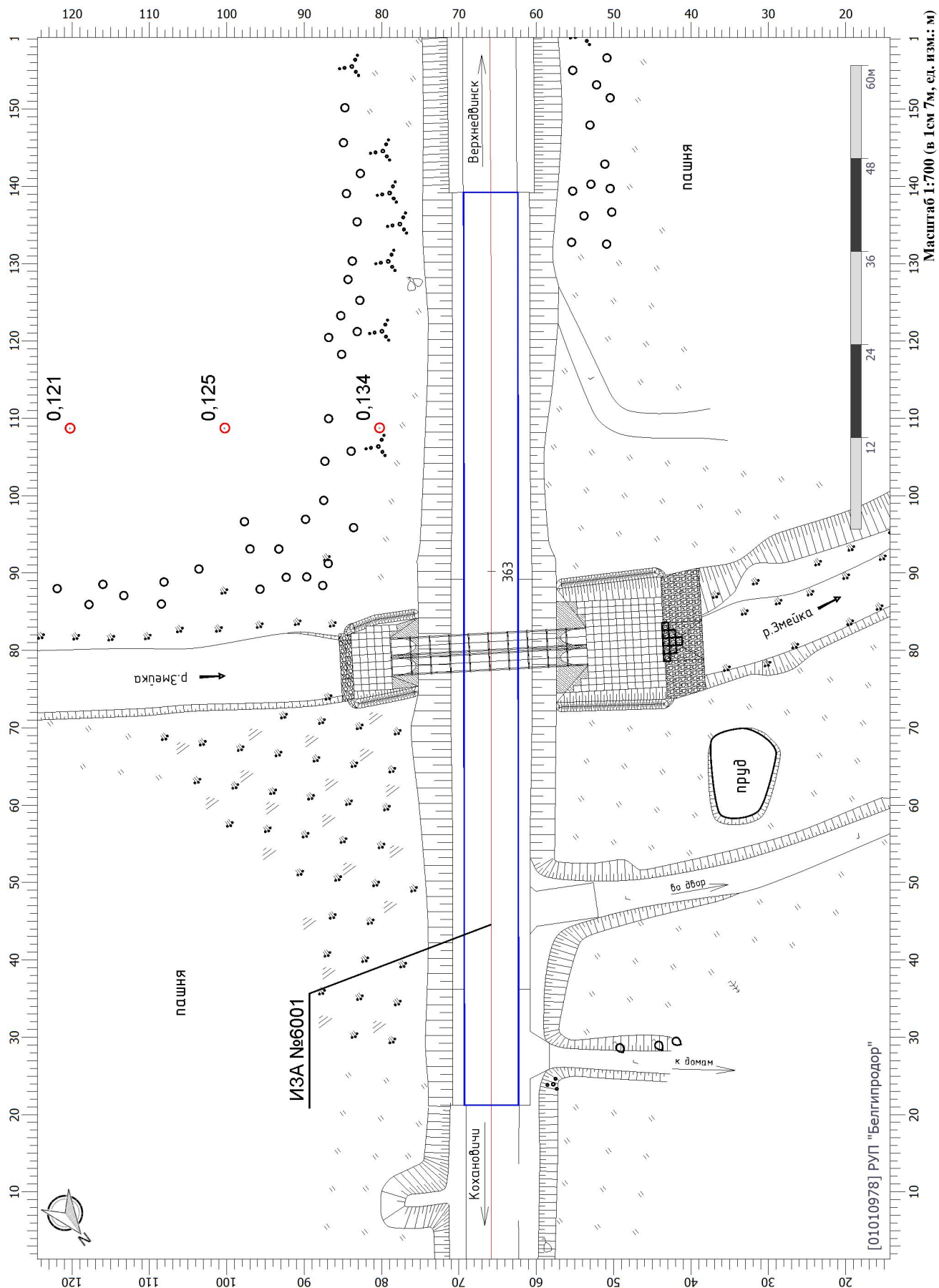


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

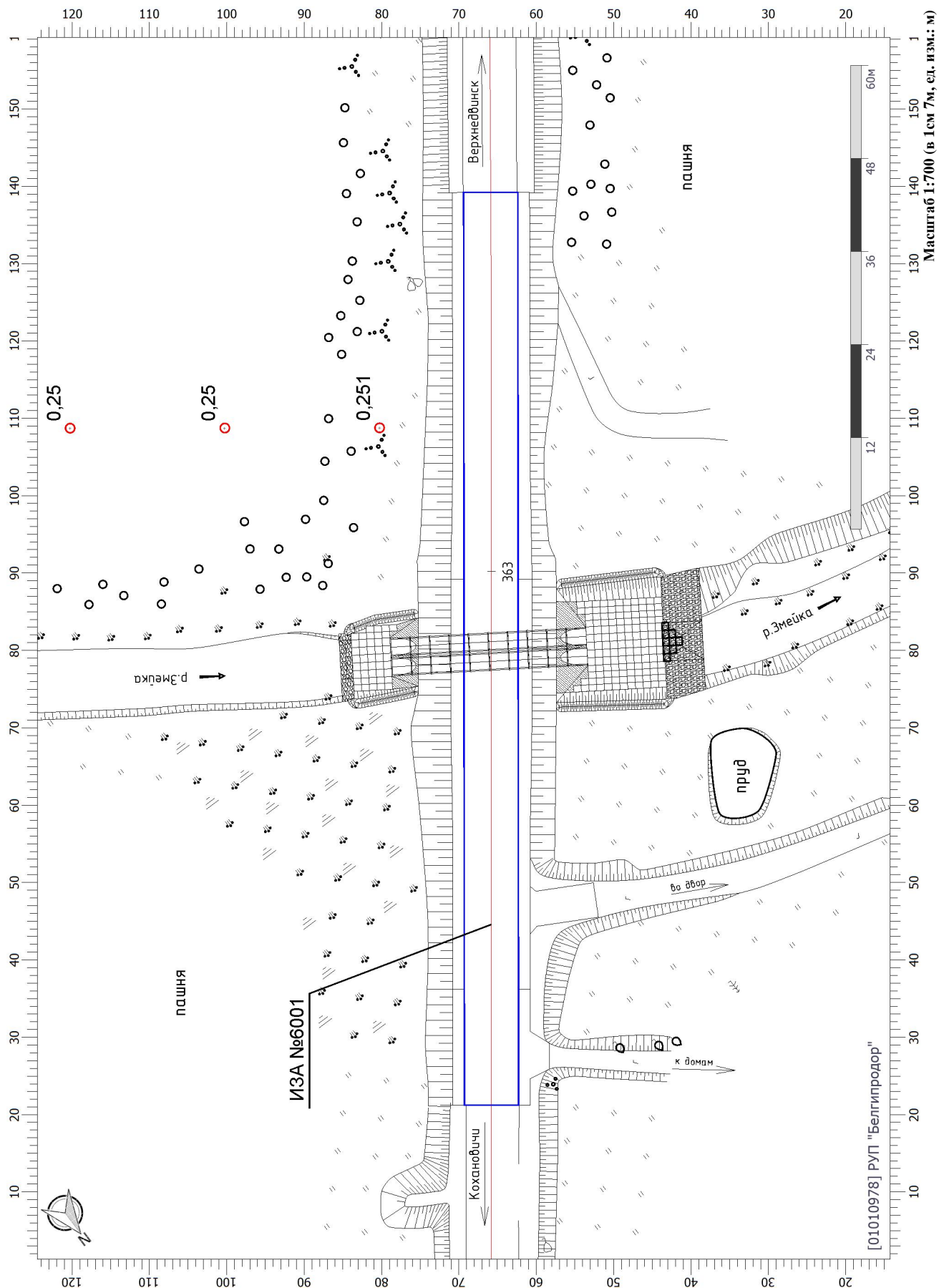


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

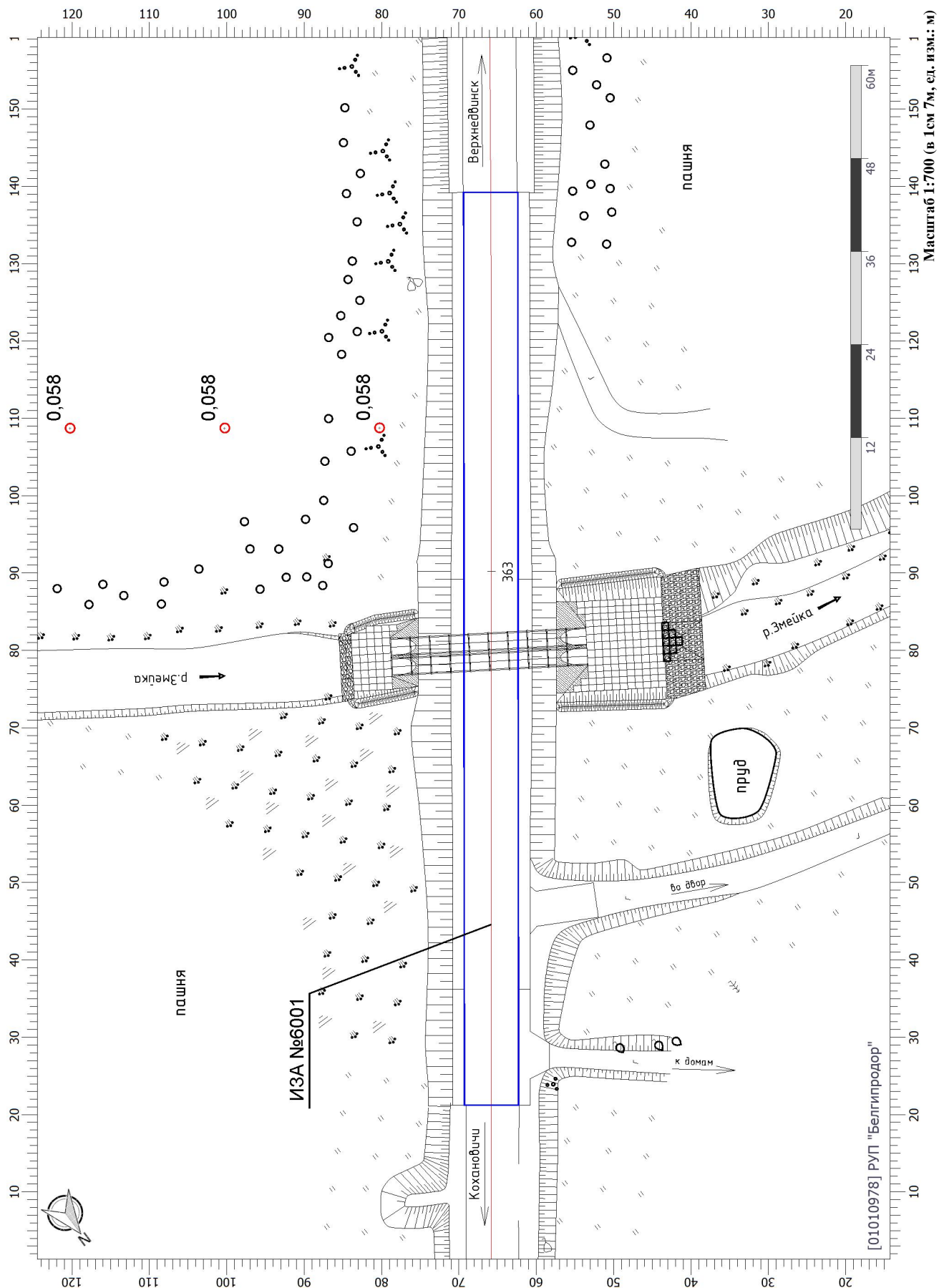


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (сера (IV) оксид))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



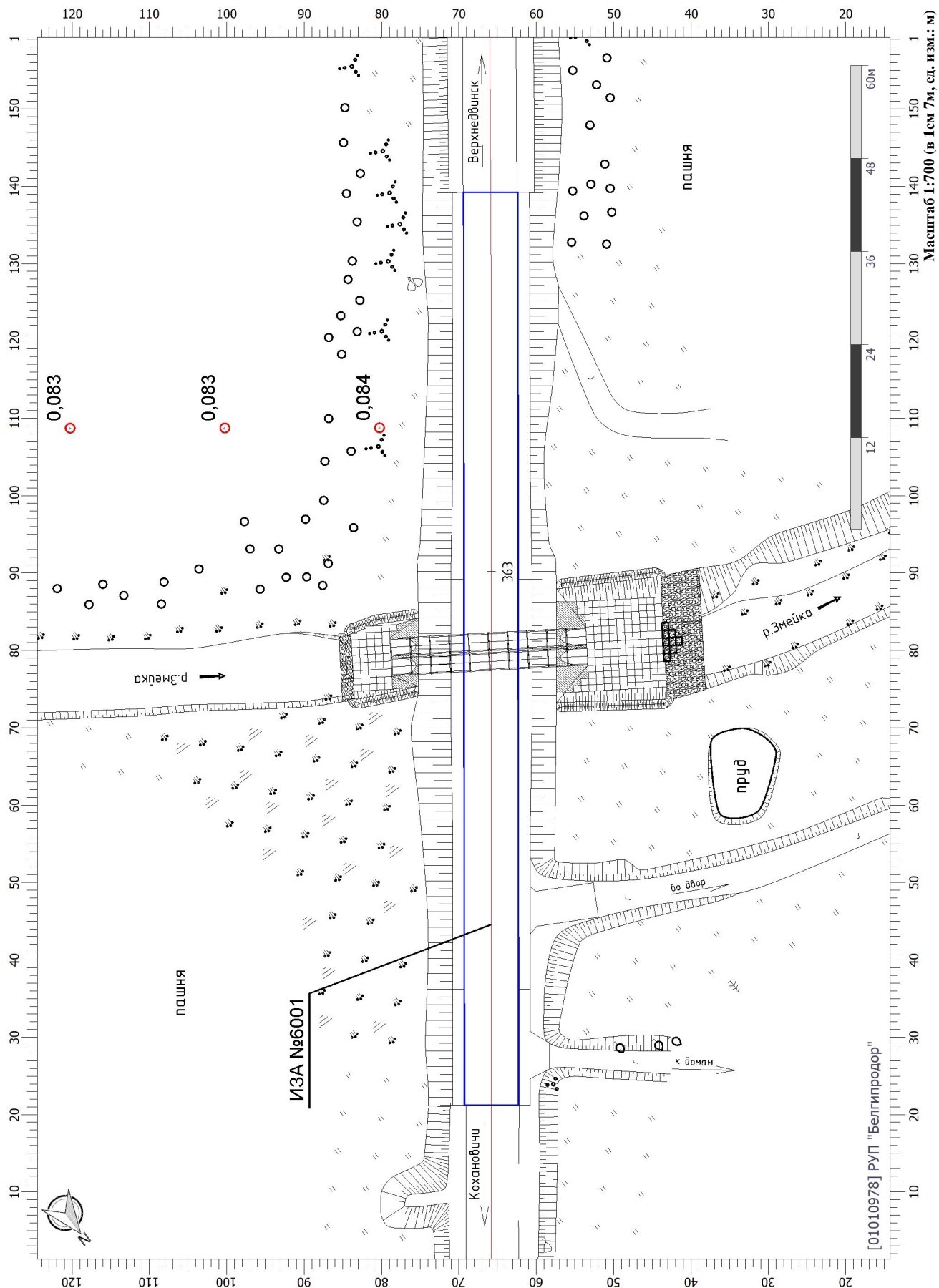
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



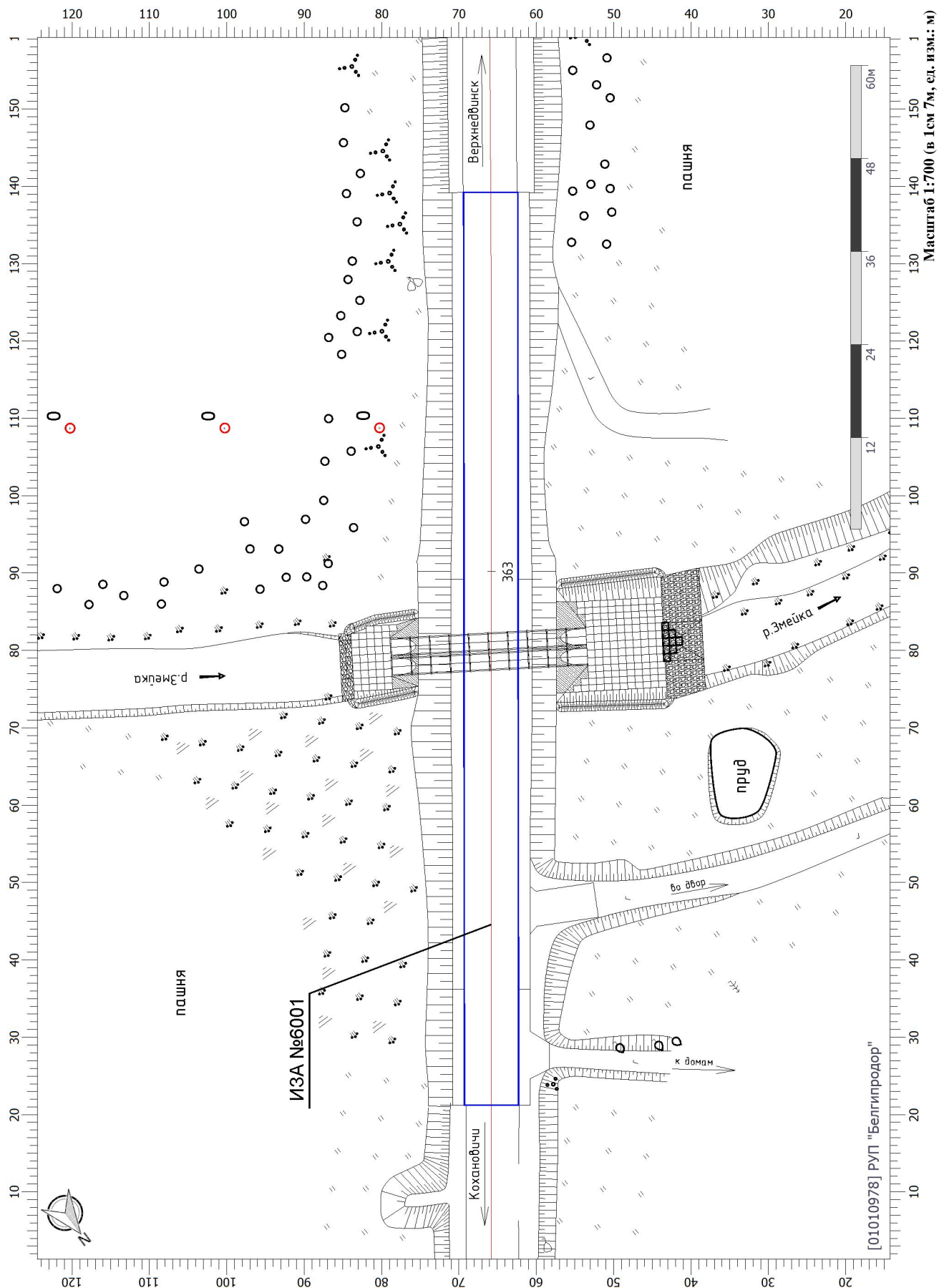
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10 (алканы))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



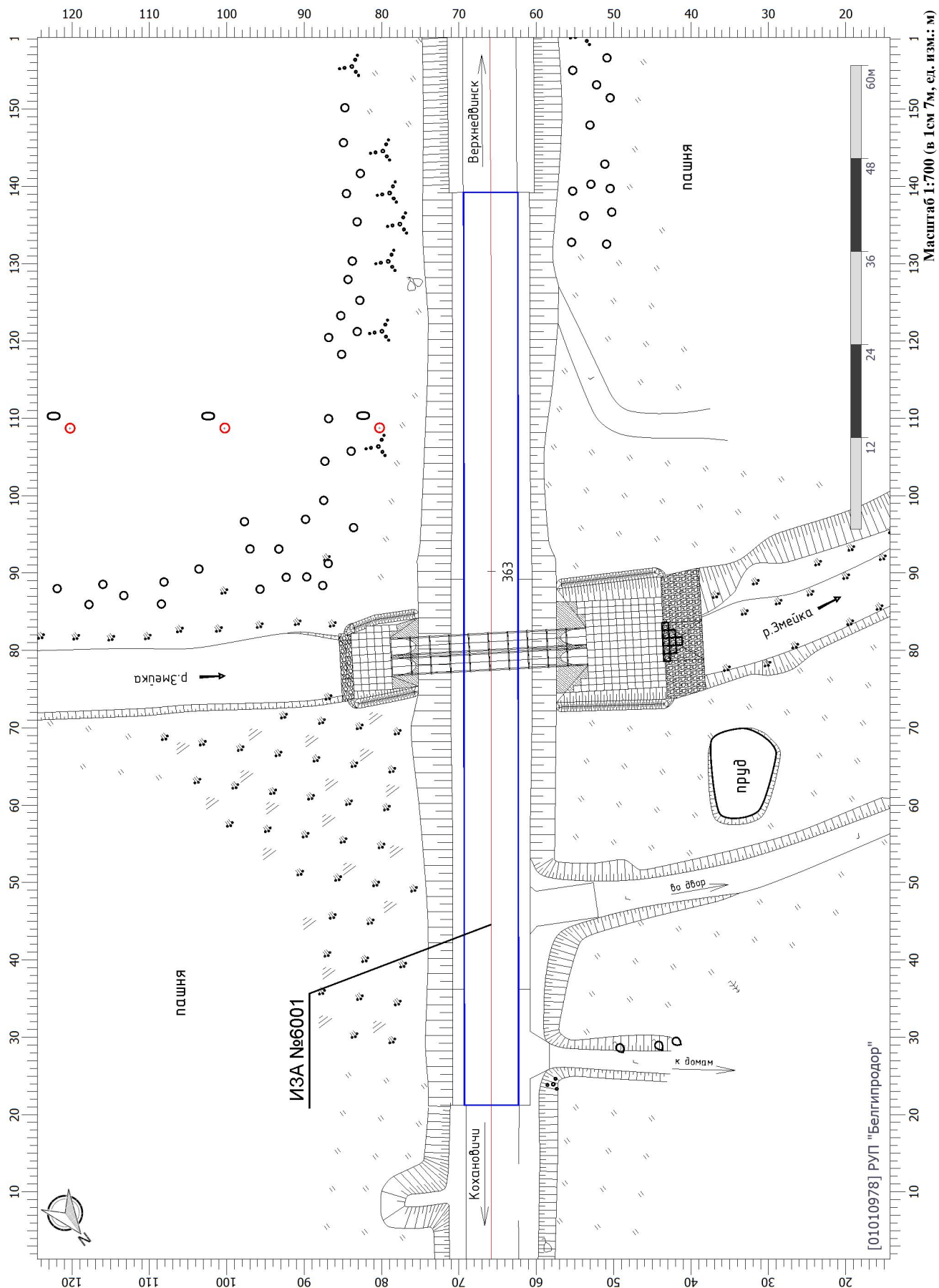
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, сл. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



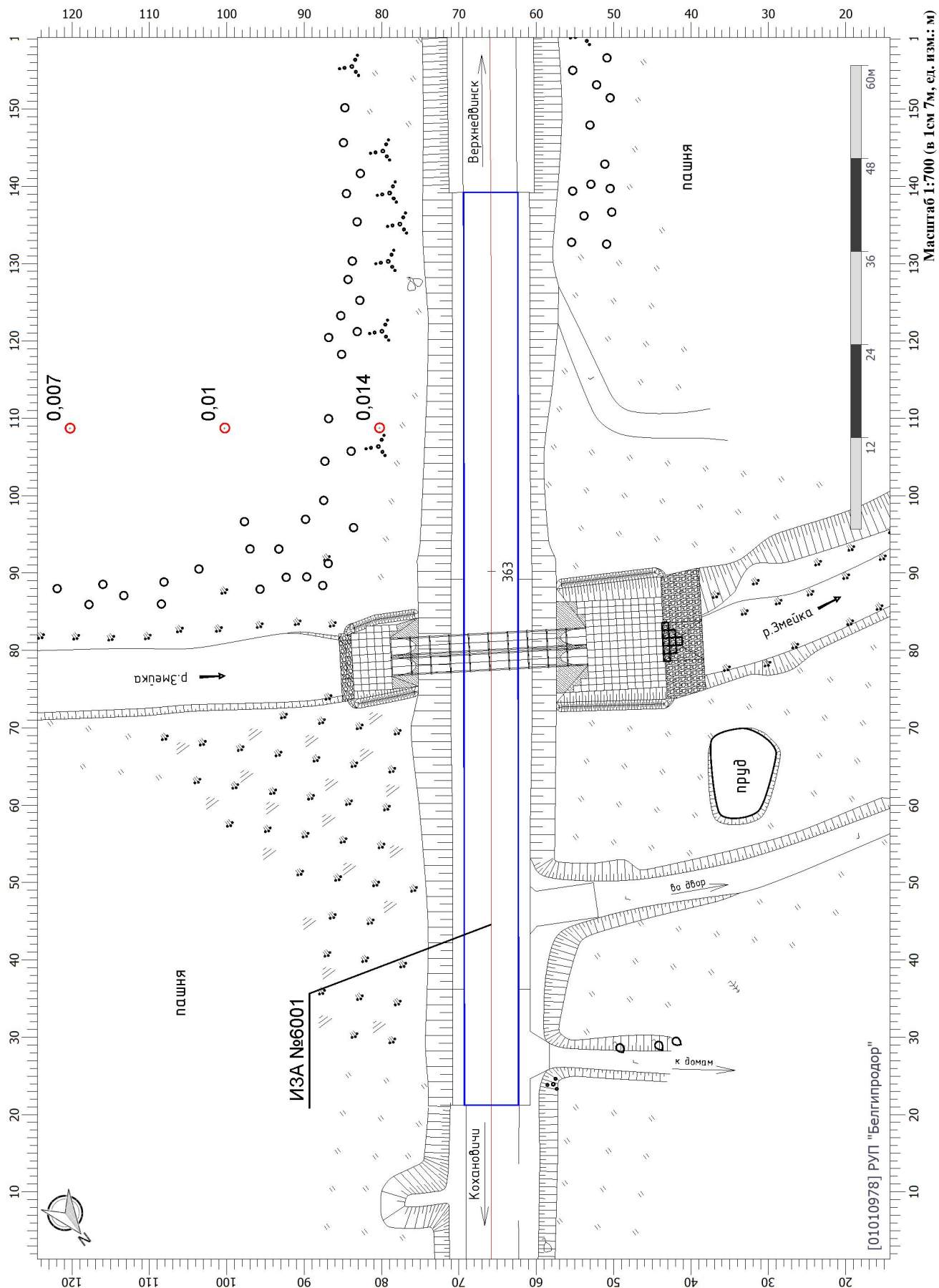
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, сл. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0655 (Углеводороды ароматические)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

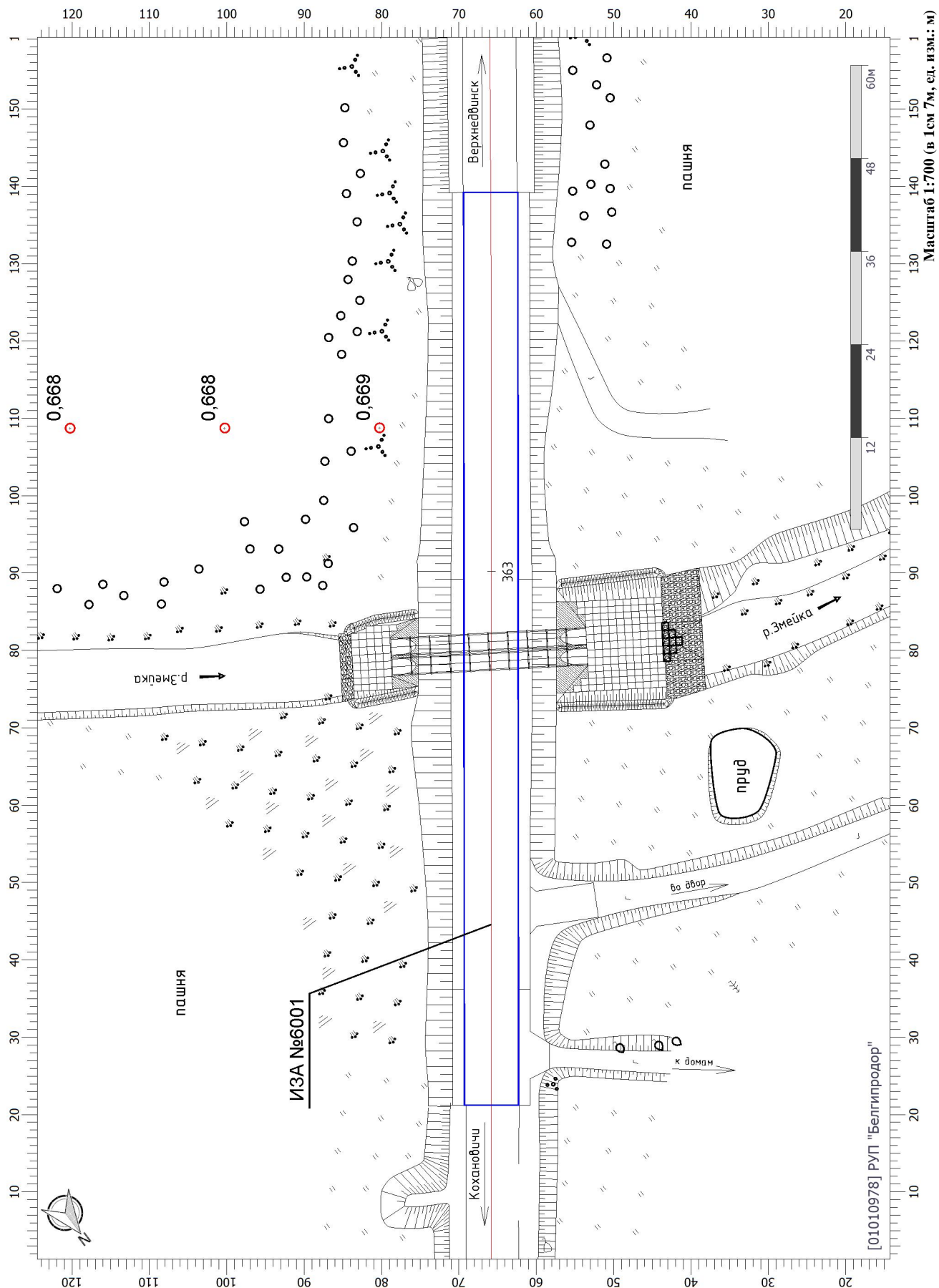


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 1325 (Формальдегид (метаналь))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

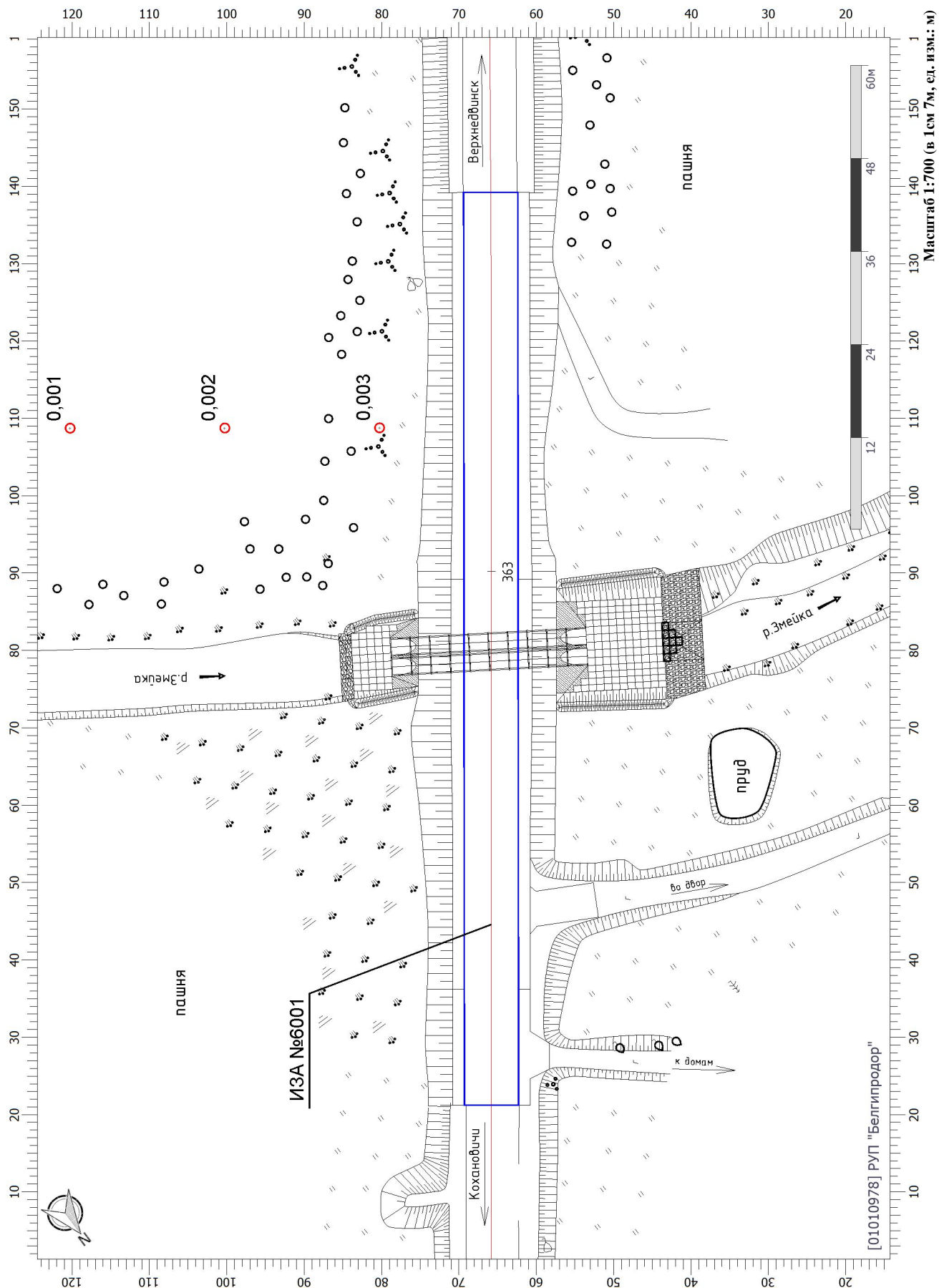


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

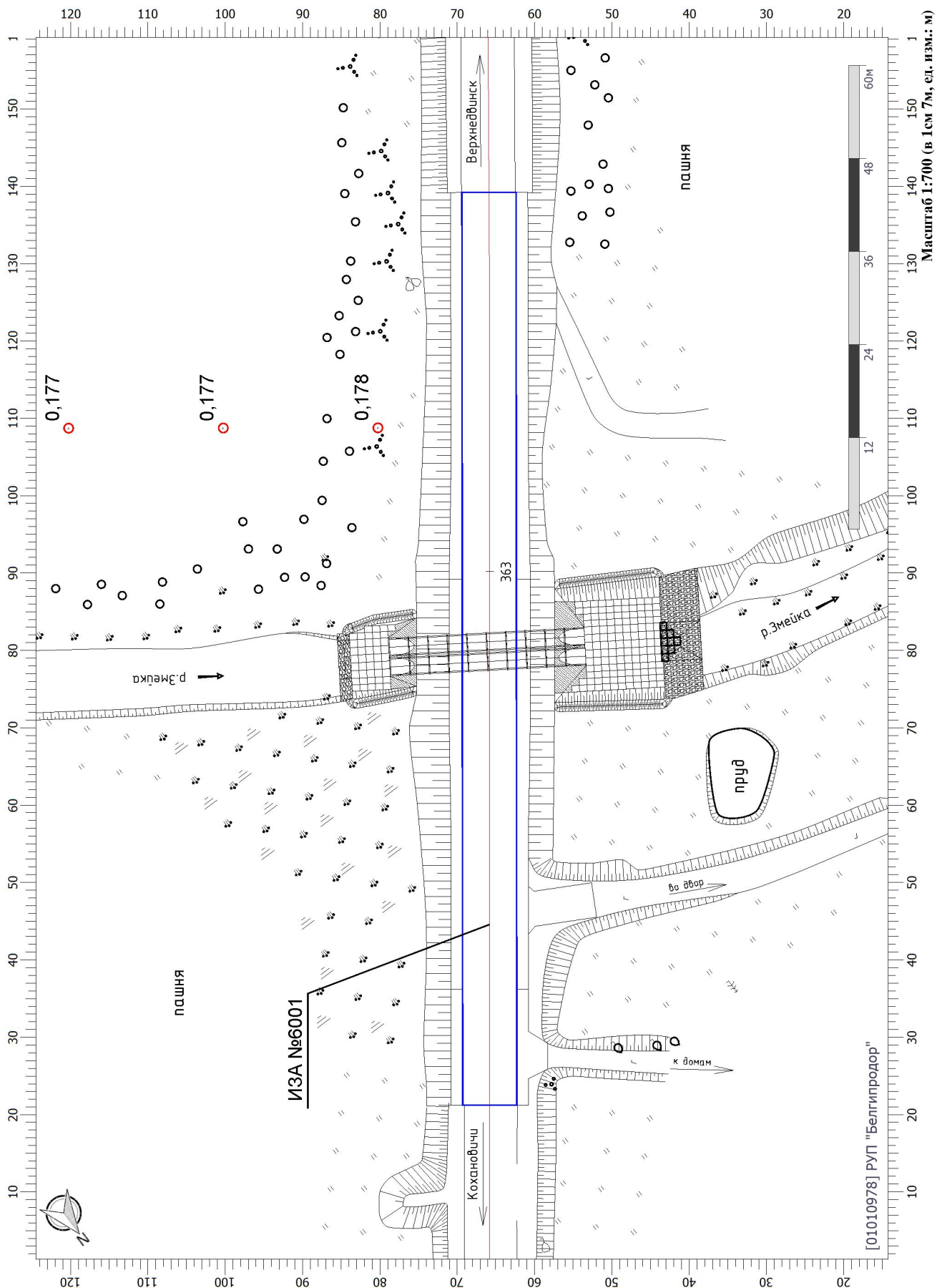


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



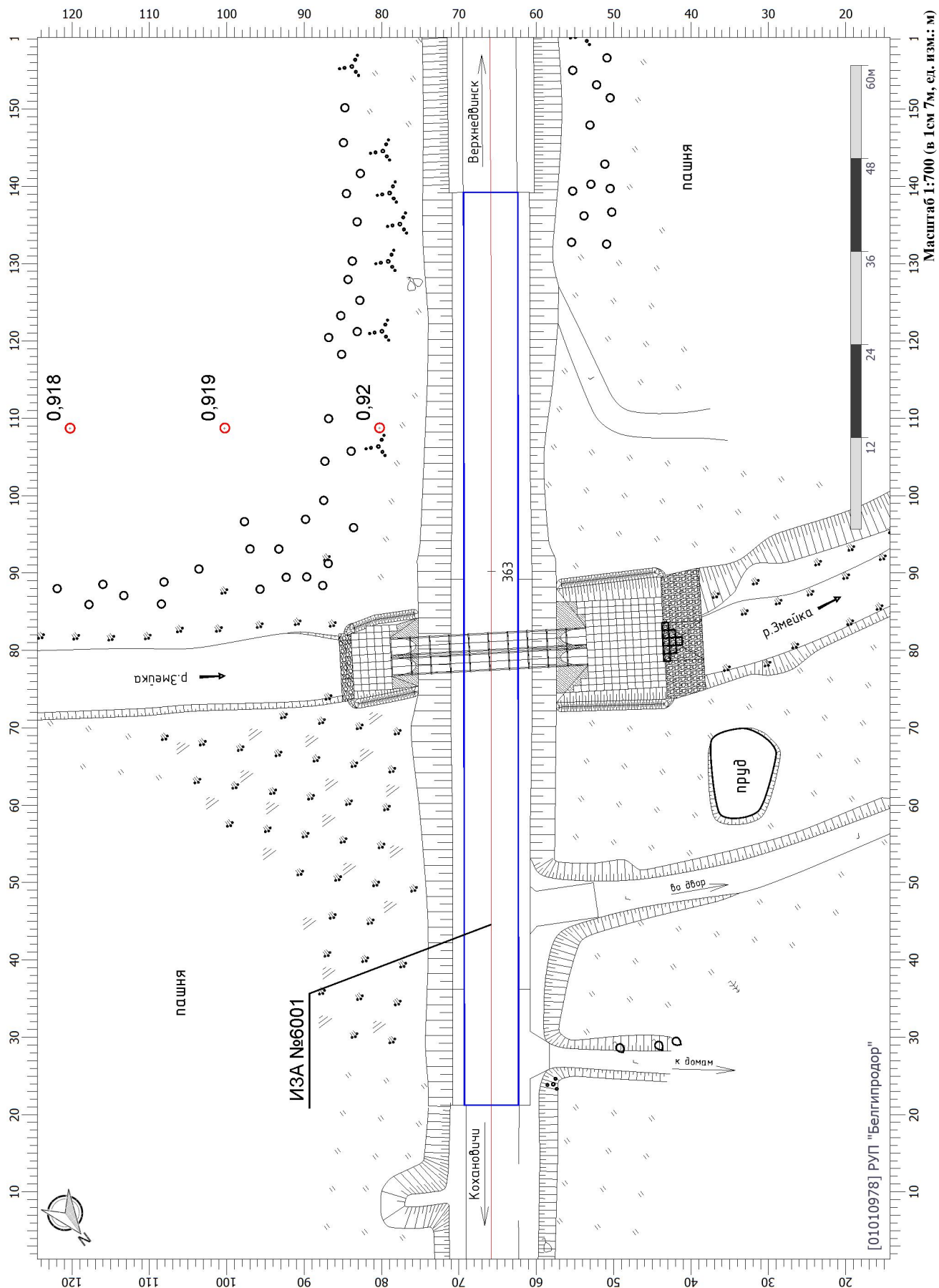
Масштаб 1:700 (в 1см 7м, сл. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Гидрологический расчет



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, АЭРОДРОМОВ И
ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА НИХ
«Б Е Л Г И П Р О Д О Р»**

(ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «Б Е Л Г И П Р О Д О Р»)

**Реконструкция моста через р. Змейка на км 36,290
автомобильной дороги Р-117 Граница Российской Федерации
(Кострово) – Кохановичи - Верхнедвинск**

127-25

Гидрологический расчет

М и н с к 2 0 2 5

где β - коэффициент, учитывающий тип болот и преобладающий механический состав почв (грунтов) вокруг болота и заболоченных земель;

f_6 - заболоченность водосбора в процентах;

F - площадь водосбора реки (км²).

$K_0=0,0089$ (среднее по I в гидрологическому району)

$F=21,0$ км²

$h_0=95$ мм (Прил. У)

$C_v=0,45$ (Прил. Ф)

$C_s=2C_v$

$K_{cv}=1,30-0,0014 \cdot 21,0=1,27$

$C_v=0,45 \cdot 1,27=0,57$

$\delta=1$, т.к. средневзвешенная озерность водосбора $f'_{03} < 1$;

$$\delta_{1a} = \frac{1}{(20+1)^{0,22}} = 0,51$$

$$\delta_{2a} = 1 - 0,7 \cdot \lg(0,1 \cdot 6,0 + 1) = 0,86$$

$k_{1\%}=2,776$

$k_{2\%}=2,487$

$k_{3\%}=2,312$

$k_{5\%}=2,087$

$k_{10\%}=1,761$

$h_{1\%}=95 \cdot 2,776=264$ мм

$h_{2\%}=95 \cdot 2,487=236$ мм

$h_{3\%}=95 \cdot 2,312=220$ мм

$h_{5\%}=95 \cdot 2,087=198$ мм

$h_{10\%}=95 \cdot 1,761=167$ мм

$\mu_{1\%}=1$

$\mu_{2\%}=0,96$

$\mu_{3\%}=0,93$

$\mu_{5\%}=0,90$

$\mu_{10\%}=0,84$

$$Q_{1\%} = \frac{0,0089 \cdot 264 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,45 \cdot 0,66}{(21,0+1)^{0,20}} \cdot 21,0 = 11,7 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_{2\%} = \frac{0,0089 \cdot 236 \cdot 0,96 \cdot 1 \cdot 0,45 \cdot 0,66}{(21,0+1)^{0,20}} \cdot 21,0 = 10,0 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_{3\%} = \frac{0,0089 \cdot 220 \cdot 0,93 \cdot 1 \cdot 0,45 \cdot 0,66}{(21,0+1)^{0,20}} \cdot 21,0 = 9,04 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_5 = \frac{0,0089 \cdot 198 \cdot 0,90 \cdot 1 \cdot 0,45 \cdot 0,66}{(21,0+1)^{0,20}} \cdot 21,0 = 7,87 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_{10\%} = \frac{0,0089 \cdot 167 \cdot 0,84 \cdot 1 \cdot 0,45 \cdot 0,66}{(21,0+1)^{0,20}} \cdot 21,0 = 6,20 \text{ м}^3/\text{с}$$

						127-25	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		6

Максимальные расходы воды дождевых паводков

Максимальные мгновенные расходы воды дождевых паводков (Q_P), м³/с, для водосборов с площадями менее 50 км² и средних уклонов водосборов более 5 ‰ определяются по формуле согласно ТКП 45-3.04-168-2009:

$$Q'_P = q'_{1\%} \cdot \varphi \cdot N'_{1\%} \cdot \delta \cdot \lambda_P \cdot F$$

где $q'_{1\%}$ – максимальный модуль стока ежегодной вероятностью превышения (P), равной 1%, выраженный в долях произведения ($\varphi \cdot N'_{1\%}$) при $\delta=1$; определяется по таблице Е.5 (приложение Е) в зависимости от гидроморфометрической характеристики русла исследуемой реки (Φ'_P), рассчитываемой по формуле

$$\Phi'_P = \frac{1000 \cdot L}{\chi_P \cdot i_P^{1/3} \cdot F^{1/4} \cdot (\varphi \cdot N'_{1\%})^{1/4}}$$

и продолжительности склонового добега ($\tau_{ск}$), мин, определяемой, по таблице Е.9 (приложение Е) после вычисления ($\Phi_{ск}$) по уравнению

$$\Phi_{ск} = \frac{(1000 \cdot \bar{I})^{0,5}}{n_{ск} \cdot i_B^{0,25} \cdot (\varphi \cdot N'_{1\%})^{0,5}}$$

$N'_{1\%}$ – максимальный суточный слой осадков, мм, вероятностью превышения 1 ‰; определяется по данным ближайших к бассейну исследуемого водотока метеорологических станций, имеющих наибольшую длительность наблюдений, или по карте изолиний приложения Ц (П1-98 к СНиП 2.01.14-83)

φ – сборный коэффициент стока, определяемый по формуле

$$\varphi = \frac{1,2 \cdot \varphi_0}{(F+1)^{0,07}} \cdot \left(\frac{i_B}{50}\right)^{n_2};$$

F – площадь водосбора до расчетного створа, км²;

δ – для исследуемой реки коэффициент, учитывающий снижение максимальных расходов воды проточными озерами; определяется при $c=0,2$; при наличии сведений только об относительной озерности $c=0,11$;

λ_P – переходной коэффициент от максимальных мгновенных расходов воды дождевых паводков ежегодной вероятностью (P), равной 1%, к максимальным расходам другой вероятности превышения, принимаемый по табл. Е.6 (приложение Е).

Расчет произведен по программе «PREDEL».

						127-25	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Программа PREDEL		Определение расходов дождевых паводков по формуле предельной интенсивности (6.29) пособия П1-98 к СНИП 2.01.14-83										Объект Лист 1		Листов 1			
И с х о д н ы е г а н н ы е																	
И г е н т и ф и к а т о р и ч и с л е н н о е з н а ч е н и е																	
ПК1	516	1011	1516	2021	2526	3031	3536	4041	4546	5051	5556	6061	6566	7071	7576	80	
Шифр объекта		Дата приема		и.г. составил		и.г. проверил		Индекс ОАП									
1	11271-2151191.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	1011.1121.2151	
Н а и м е н о в а н и е о б ъ е к т а																	
2	Предел																
3	F(A)	L(DLIN)	AOZ	SL(SL)	H1P	FI	FIO	RED5	UKB	REDSK	K4	K5	N1	NOR			
4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10							
5	DL1	DL2	DL3	DL4	DL5	DL6	DL7	DL8	DL9	DL10							
6	H11	H12	H13	H14	H15												
7	DL11	DL12	DL13	DL14	DL15												
П О Я С Н Е Н И Я																	
F	F(A)	- площадь водосбора, км ²															
L	L(DLIN)	- длина водотока по главному логу, км															
f _{ОЗ}	AOZ	- средневзвешенная озерность водосбора %															
SL	SL(SL)	- сумма глин второстепенных логов (длина которых больше 0.75 ширины его водосбора), км															
Продолжение см. дальше																	
ноз	1	516	1011	1516	2021	2526	3031	3536	4041	4546	5051	5556	6061	6566	7071	7576	80
Заказчик										Расчетмн		И.Д. составил		Моисеенко			
Телефон										Дата		И.Д. проверил		Зуб			

Расчетные расходы воды

Таблица 2 – Расчетные расходы воды

Расчетный период	P, %	Расходы, м ³ /с
Весеннее половодье	1	11,7
	2	10,0
	3	9,04
	5	7,87
	10	6,20
Дождевые паводки	1	7,68
	2	6,53
	3	5,91
	5	5,14
	10	4,22
	50	1,84

						127-25	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Условия для проектирования объекта

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
РУП «Витебскавтодор»

_____ А.А.Коноплич

« » _____ 2026 г.

**УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА
«РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ Р. ЗМЕЙКА НА КМ 36,290 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
Р-117 ГРАНИЦА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (КОСТРОВО) – КОХАНОВИЧИ –
ВЕРХНЕДВИНСК» В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

– В установленном законодательством Республики Беларусь порядке, Заказчику планируемой деятельности получить разрешительную документацию, в т.ч. оформить Акт выбора места размещения земельных участков для реконструкции объекта с копией земельно-кадастрового плана.

– При разработке проектной документации учесть условия предоставления земельных участков; ограничения (обременения), установленные решением государственных органов; особое мнение членов комиссии, созданной для выбора места размещения земельных участков; заключений заинтересованных органов и организаций об условиях реконструкции объекта на испрашиваемой территории.

– Проектирование вести на основании требований нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; архитектурной, градостроительной и строительной деятельности; санитарно-эпидемиологического благополучия населения; технических требований и согласований уполномоченных организаций; перспективного градостроительного развития и использования территорий.

2. ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч.:

– Гигиеническими нормативами, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.01.2021 №37.

– Санитарными нормами и правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 02.02.2023 №22.

– Санитарными нормами и правилами «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 №141.

3. ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

– Разработку проектной документации выполнить с соблюдением требований законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов (в т.ч. с соблюдением режима охраны и использования природных территорий, подлежащих специальной охране), в соответствии с Законами Республики Беларусь: «Об охране

окружающей среды»; «О питьевом водоснабжении»; «О растительном мире»; «О животном мире»; Кодексом Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности; Водным кодексом Республики Беларусь; Кодексом Республики Беларусь о земле; Лесным кодексом Республики Беларусь; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» и иными НПА.

4. ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

– Выполнить требования ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» в соответствии с письмом №352-01-04/218 от 16.01.2026.

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодекс Республики Беларусь об культуре».

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Водным Кодексом Республики Беларусь; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», иными НПА.

6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

– Проектирование вести в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха»; Закона Республики Беларусь «Об охране озонового слоя»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ЭкоНиП 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».

7. ЗЕМЛИ (ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЫ), НЕДРА

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о земле; Кодексом Республики Беларусь о недрах; Законом Республики Беларусь «О мелиорации земель»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», иными НПА.

– Решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы, благоустройству и рекультивации земель принять в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель»; иными НПА.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Законами Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»; «О растительном мире»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

– Удаление объектов растительного мира предусмотреть в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

– Обеспечить максимальное сохранение существующих объектов растительного мира.

– Обеспечить защиту зеленых насаждений от повреждений при производстве работ.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О животном мире»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

– Предусмотреть мероприятия, рекомендованные в п.5.4 отчета об ОВОС.

10. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иных ТНПА.

Начальник ОТЭЭО

Главный специалист ОТЭЭО



И.Д.Франкевич

Е.Г.Роговая