

**Министерство архитектуры и строительства
Республики Беларусь
ОАО «МИНСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ»**

**«Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи –
д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская
область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до
Заславского водохранилища»**

МОСТ

Строительный проект

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1812–ПЗ

Инв.№ 326-25

Минск 2025

**Министерство архитектуры и строительства
Республики Беларусь
ОАО «МИНСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ»**

**«Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи –
д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская
область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до
Заславского водохранилища»**

МОСТ

Строительный проект

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1812–ПЗ

Инв.№ 326-25

Главный инженер проекта



П.Н. Горбачев

Минск 2025

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обозначения	Наименование	Примечание
1	2	3
1812-ПЗ	Общая пояснительная записка	Включены разделы ПОС, Энергетическая эффективность
1812-АД	Мост. Подходы	
1812-КЖ	Мост. Конструкции железобетонные.	
18012-ПОС	Мост. Проект организации строительства	
1812-СВСиУ	Мост. Специальные вспомогательные сооружения и устройства	
1812-ОДД	Организация дорожного движения	
1812-ЭПП	Экологический паспорт проекта	
1812-СМ	Сводный сметный расчет	
1812-СМ1	Объектная и локальные сметы	
04.25.04	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
107/12-24	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	

Согласовано				

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						1812-ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Общая пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов	
						С	3	82	
						Минстройархитектуры РБ ОАО «Минский Промтранспроект»			
Утвердил	Горбачев			02.25					
Н. контр.	Прохорчик			02.25					
Проверил	Клачевич			02.25					
Разработал	Кашпар			02.25					

ОТВЕТСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТЧИКИ ПРОЕКТА

Разделы	Должность	Фамилия И.О.
1	2	3
КЖ, АД, ПОС, СВСиУ, ОДД, ВР, ПЗ, ЭПП	ГИП Глав.спец. Глав.спец. Глав.спец. Глав.спец. Инженер I кат. Инженер I кат.	Горбачев П.Н. Кашпар А.Д. Марчук П.Н. Прохорчик О.Г. Клачкович А.И. Кособуко С.Б. Козленкова Е.А.
Сметы	Глав. спец Глав. спец	Марковец О.А. Раевская М.А.

Главный инженер проекта

Горбачев П.Н.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом «Безопасность автомобильных дорог», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Горбачев П.Н.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										5
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	8
2	ХАРАКТЕРИСТИКА СООРУЖЕНИЯ, РАЙОНА РАБОТ.....	8
2.1	Общие сведения о сооружении.	8
2.2	Нумерация элементов сооружения.	9
2.3	Общие сведения о пересекаемом препятствии.	9
2.4	Климатические условия.	10
2.5	Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.....	10
3	СОСТОЯНИЕ МОСТА.	12
3.1	Опоры и опорные части.	12
3.2	Пролетные строения.....	12
3.3	Мостовое полотно.	13
3.4	Коммуникации.	14
3.5	Смотровые приспособления.	14
3.6	Регуляционные сооружения.	14
3.7	Подходы к мосту. Сопряжение моста с подходами	14
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.	15
4.1	Нормы проектирования.....	15
4.2	Основные проектные решения.	15
4.3	Опоры.	17
4.4	Опорные части.	17
4.5	Пролетные строения.....	17
4.6	Мостовое полотно.	18
4.7	Сопряжение моста с подходами, конуса насыпи.....	18
4.8	Организация дорожного движения	19
4.9	Защита конструкций от коррозии.	19
5	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.	21
5.1	Общие сведения.	21
5.2	Характеристика района работ и условий строительства.	21
5.3	Продолжительность строительства.	22
5.3.1	Расчет потребности в кадрах строителей.	22
5.3.2	Потребность во временных зданиях и сооружениях.....	23
5.4	Источники получения, транспортная схема завоза материалов, конструкций, изделий.....	25
5.5	Календарный план работ подготовительного периода капитального ремонта моста	26
5.6	Календарный план строительства капитального ремонта моста	27
5.7	Организационно-технологическая схема ремонта объекта.....	28
5.7.1	Общие положения	28
5.7.2	Потребность в специальных вспомогательных сооружениях и устройствах	29
5.7.3	Методы производства основных работ.	31
5.7.4	Организация работ подготовительного периода	36
5.7.5	Организация работ основного периода	36

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								1812-ПЗ	Лист
											6
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

5.7.6	Организация работ заключительного периода	37
5.7.7	Усложняющие условия производства работ. Коэффициенты.....	37
5.8	Организация и безопасность дорожного движения	37
5.9	Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах.	38
5.9.1	Обоснование потребности в электрической энергии, воде и сжатом воздухе	39
5.10	Контроль качества строительства	41
5.11	Охрана труда и техника безопасности.....	43
5.12	Противопожарные мероприятия	47
5.13	Охрана окружающей среды при организации строительных работ.	48
5.14	Энергетическая эффективность.	49
5.15	Технико-экономические показатели раздела проекта организации строительства	50
6	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	51
6.1	Введение.	51
6.2	Общая часть	51
6.3	Атмосферный воздух	52
6.4	Водные ресурсы.....	53
6.5	Обращение с отходами.....	54
6.6	Земельные ресурсы.....	56
6.7	Охрана растительного мира.....	56
6.7.1	Общая часть	56
6.7.2	Таксационная характеристика.....	57
6.8	Охрана животного мира.....	57
7	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ, ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	61
8	ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	63
	Приложение 1. Задание на проектирование	64
	Приложение 2 Письмо исходных данных №1-26/60 от 20.01.2025 УП «Минскводоканал».....	68
	Приложение 3. Справка о дальности возки строительных материалов и отходов.....	70
	Приложение 4. Документы на земельный участок	72
	Приложение 5. Согласование отдела архитектуры и строительства	75
	Приложение 6. Письмо КУП «Минскоблдорстрой»	76
	Приложение 7. Письмо №3-20/599 от 07.07.2025 УП «Минскводоканал»	77
	Приложение 8. Согласование заказчика	78
	Приложение 9. Распоряжение УП «Минскводоканал» №46 от 11.09.2024 о начале строительной деятельности	79
	Приложение 10. Письмо №3-20-493 от 26.05.2025 УП «Минскводоканал»	82

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Приложение 8. Согласование заказчика 78					
			Приложение 9. Распоряжение УП «Минскводоканал» №46 от 11.09.2024 о начале строительной деятельности 79					
			Приложение 10. Письмо №3-20-493 от 26.05.2025 УП «Минскводоканал» 82					

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Строительный проект капитального ремонта моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища разработан на основании задания на проектирование УП «Минскводоканал» от 24.09.2024г. (Приложение 1).

- Исходными данными для принятых в проекте решений послужили:
- технический отчет ООО «Белинфостройпроект» №3-15П/69/104-МОК по по детальному обследованию моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Молодечненского района, июль 2025г;
 - инженерно-геологические изыскания 04.25.03 Архитектурно-проектное бюро «Формат» февраль 2025г;
 - инженерно-геодезические изыскания 107/12-24 ЗАО «НИИ «Геоинтерпроект» декабрь 2024г.-январь 2025г;
 - архивные материалы проектов строительства моста, полученные в Государственном архиве и архивах проектных организаций, материалы обмерных работ, выполненных ОАО «Минский Промтранспроект» в январе-феврале 2025г.

В строительном проекте даны конструктивные, технологические и организационные решения в соответствии с нормами проектирования.

В проекте использованы разработки ОАО «Минский Промтранспроект», наработанный опыт по проектированию, строительству и эксплуатации автодорожных мостов и путепроводов, прогрессивные решения и научно-технические достижения.

Основные решения в процессе проектирования согласованы с заказчиком и другими заинтересованными организациями.

Все материалы с наименованием или маркировкой производителя указаны в целях определения характеристик, ориентировочной стоимости и могут быть заменены на аналогичные или превосходящие по качеству.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА СООРУЖЕНИЯ, РАЙОНА РАБОТ.

2.1 Общие сведения о сооружении.

- 2.1.1. Тип искусственного сооружения – средний пятипролетный железобетонный автодорожный мост с балочными пролетными строениями на свайных однорядных крайних (береговых) опорах и на одностолбчатых промежуточных опорах.
- 2.1.2. Место расположения сооружения – мост расположен на автомобильной дороге Н-24327 «Подъезд к д. Липени от а/д Н-8941 Заславль – Петришки – Радошковичи».
- 2.1.3. Пересекаемое препятствие – канал Вилейско-Минской водной системы. Назначение объекта – сооружение, специализированное водохозяйственного назначения.
- 2.1.4. Ближайший населенный пункт – д. Вязынка (0,4 км).
- 2.1.5. Формула сооружения – 4×15,0+14,45м (по полной длине балок пролетных строений).
- 2.1.6. Длина моста – 75,11 м (по задним граням шкафных стенок).
- 2.1.7. Габариты:
- а) по ширине – Г-8,0+0,94+0,95 м;
 - б) по высоте – не ограничен;
 - в) подмостовой – высота от низа балок пролетного строения №3 до уровня меженных вод) составляет 4,7м на 06.2024г.
- 2.1.8. Грузоподъёмность:
- а) по проекту строительства, ГП "Белгипродор" 1972 г. – Н-30 и НК-80;
 - б) по результатам обследования (2024 г.), ООО «Белинфостройпроект» – А20 и НК167 (по I группе предельных состояний);
 - в) установленная в процессе эксплуатации к моменту выполнения проекта - сооружение эксплуатируется без ограничений.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2.1.5. Формула сооружения – 4×15,0+14,45м (по полной длине балок пролетных строений). 2.1.6. Длина моста – 75,11 м (по задним граням шкафных стенок). 2.1.7. Габариты: а) по ширине – Г-8,0+0,94+0,95 м; б) по высоте – не ограничен; в) подмостовой – высота от низа балок пролетного строения №3 до уровня меженных вод) составляет 4,7м на 06.2024г. 2.1.8. Грузоподъёмность: а) по проекту строительства, ГП "Белгипродор" 1972 г. – Н-30 и НК-80; б) по результатам обследования (2024 г.), ООО «Белинфостройпроект» – А20 и НК167 (по I группе предельных состояний); в) установленная в процессе эксплуатации к моменту выполнения проекта - сооружение эксплуатируется без ограничений.	
									1812-ПЗ	Лист
										8

2.1.19. Сведения об авариях сооружения в процессе строительства или эксплуатации – данные отсутствуют.

2.2.12 Отметки абсолютные. Система высот - Балтийская.

Мостовое сооружение пересекает канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Вилейско-Минской водной системы. Вилейско-Минская водная система (ВМВС) – это комплекс гидротехнических сооружений по переброске речного стока из бассейна Балтийского моря в центральную и далее в южную часть Беларуси, т.е. к бассейну Черного моря, обводнение р.Свислочь и Слепянской водной системы. ВМВС – это система водоснабжения города Минска посредством переброса воды из Вилии (бассейн Немана) в Свислочь (бассейн Днепра). ВМВС была построена в 1968÷1976 годах.

Взам. инв. №	Подпись и дата	2.2.11 Подходы к мостовому сооружению названы следующим образом: со стороны автомобильной дороги Н-8941 – подход в начале моста, со стороны деревни Липени – подход в конце моста. 2.2.12 Отметки абсолютные. Система высот - Балтийская.																	
		2.3 Общие сведения о пересекаемом препятствии. Мостовое сооружение пересекает канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Вилейско-Минской водной системы. Вилейско-Минская водная система (ВМВС) – это комплекс гидротехнических сооружений по переброске речного стока из бассейна Балтийского моря в центральную и далее в южную часть Беларуси, т.е. к бассейну Черного моря, обводнение р.Свислочь и Слепянской водной системы. ВМВС – это система водоснабжения города Минска посредством переброса воды из Вилии (бассейн Немана) в Свислочь (бассейн Днепра). ВМВС была построена в 1968÷1976 годах.																	
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ Лист 9
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата														

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ЗАО «НИИ «Геоинтерпроект». По материалам изысканий представлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500, согласованный заинтересованными организациями (см. комплект 107/12-24). Система высот Балтийская.

В административном отношении ремонтируемый мост расположен в 0,4км от деревни Вязынка Радошковичского сельского совета Молодечненского района Минской области. Климатические характеристики приведены по действующим нормативным документам – СНБ 2.04.02-2000 и Изменению №1 к нему. Территория, на которой находится мост, относится ко II климатическому району, ПВ подрайону Республики Беларусь. Район влажности – Па. Среднегодовая температура воздуха +6,1°C. Среднее количество осадков за апрель-октябрь составляет 431 мм, за ноябрь-март – 193 мм. Ветер в июле месяце – 2,4м/с, в январе месяце – 3,5м/с. Среднегодовая относительная влажность 79%. Средняя высота снежного покрова 24,0см. Продолжительность устойчивого снежного покрова 89 дней. Наиболее холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Средняя месячная температура наиболее холодного месяца (января) -5,8°C. Средняя месячная температура наиболее теплого месяца (июля) +17,6°C. Максимальная глубина сезонного промерзания грунта составляет 148,0см.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах Минской краевой ледниковой возвышенности. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются в пределах 226,70-231,80м. Инженерно-геологические изыскания выполнены Архитектурно-проектное бюро «Формат» в феврале 2025г (см. комплект 04.25.03). Категория сложности инженерно-геологических условий на объекте II (средней сложности) - Приложение Г СН 1.02.01-2019; класс геотехнического риска А (низкий) – Приложение А т.А1 и п.4.1.3 СП 5.01.01-2023.

- техногенные(искусственные) (*thIV*) голоценового горизонта;
- моренные отложения(*qIIIsz*) сожского горизонта.

Современные техногенные образования (th IV) представлены насыпным грунтом, состоящим из песка среднего, гравелистого, суглинков и супесей. Вскрытая мощность от 1,0м до 1,6м. Давность отсыпки более 10 лет.

Моренные отложения – (gIIsz) вскрыты под насыпным грунтом и представлены песками мелкими, средними, крупными, гравелистыми, суглинками и супесями. Вскрытая мощность от 0,8м до 14м.

Взам. инв. №	условий на объекте II (средней сложности) - Приложение Г СН 1.02.01-2019; класс геотехнического риска А (низкий) – Приложение А т.А1 и п.4.1.3 СП 5.01.01-2023.						
	В геологическом строении до глубины исследований 15,0 м принимают участие следующие отложения:						
Подпись и дата	– техногенные(искусственные) (<i>thIV</i>) голоценового горизонта; – моренные отложения(<i>gII</i>sz) сожского горизонта. <u>Голоценовый горизонт.</u> <i>Современные техногенные образования (<i>th IV</i>)</i> представлены насыпным грунтом, состоящим из песка среднего, гравелистого, суглинков и супесей. Вскрытая мощность от 1,0м до 1,6м. Давность отсыпки более 10 лет. <u>Сожский горизонт.</u> <i>Моренные отложения – (<i>gII</i>sz)</i> вскрыты под насыпным грунтом и представлены песками мелкими, средними, крупными, гравелистыми, суглинками и супесями. Вскрытая мощность от 0,8м до 14м.						
Инв. № подл.						1812-ПЗ	Лист
							10
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

На участке изысканий растительный слой не обнаружен.

Грунтовые воды вскрыты в скважинах 1,2 на глубине от 2,4 до 5,0м по своему химическому составу относятся к классу ХА0 (неагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций и бетону марок W4-W12 по водонепроницаемости).

По степени пучинистости грунты относятся к непучинистым (скв.1) и условно непучинистым (скв.2).

По степени сложности механизированной разработки грунты относятся: ИГЭ1-5 к группе 4а; ИГЭ 6-7 к группе 4б.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										11
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3 СОСТОЯНИЕ МОСТА.

3.1 Опоры и опорные части.

Крайние (береговые) опоры №1 и №6 – железобетонные свайные однорядные индивидуальной конструкции. Каждая опора состоит из одного ряда свай, насадки, шкафной стенки, открьлков и щековых стенок. В каждой опоре устроено по 6 сборных железобетонных свай призматического сечения 30×30см. Согласно данным рабочего чертежа ВМВС Мост через канал у дер. Вязинка на автодороге ст. Радошковичи – Вязинка. Объект №102/64. Гушосдор при Совете Министров БССР ГПИ Белгипродор, 1972г. Общий вид моста, длина свай составляет 8,0м. Расстояние между сваями в осях составляет 167÷170см.

Сваи опор №1 и №6 объединены в верхней части насадкой из монолитного железобетона. Длина насадки опоры №1 составляет 10,52м, опоры №6 – 10,55м. Ширина насадки опоры №1 - 114см. Ширина насадки опоры №6 - 130см. Высота насадок опор №1 и №6 - 40см.

Поверху насадок опор №1 и №6 устроены шкафные стенки из монолитного железобетона средней длиной 10,54м, высотой 75см, шириной 23см; щековые стенки шириной 20см, длиной 98см, высотой 84см и открьлки высотой 57см.

Промежуточные опоры №2÷5 – железобетонные одностолбчатые на низком свайном ростверке индивидуальной конструкции. Промежуточные опоры №2 и №5 расположены по берегам канала, а промежуточные (русловые) опоры №3 и №4 расположены в русле канала. Каждая опора состоит из свайного фундамента с низким ростверком, столба (стойки), ригеля и подферменников. Конструкция низкого свайного ростверка соответствует архивным данным рабочих чертежей ВМВС. В основании свайного ростверка каждой опоры расположено по 3 ряда сборных железобетонных свай призматического сечения 30×35см. В каждом ряду расположено по 6 свай - всего 18 свай. Длина свай опор №2 и №5 6,0м, длина свай опор №3 и №4 8,0м, расстояние между сваями в осях 1,3м. Ростверк состоит из 2-х частей: нижняя часть прямоугольного сечения из монолитного железобетона шириной 3,5м, длиной 7,5м, высотой 1,0м; верхняя часть трапецидального сечения шириной 2,5м, длиной от 6,5м в нижней до 4,5 в верхней части, высотой 1,0м. Поверху свайного ростверка устроен столб(стойка) из монолитного железобетона высотой от 3,25 до 5,8м. Диаметр столба опор №2 и №5 1,12м. Диаметр столба опор №3 и №4 - 1,3м. Поверху столба каждой опоры устроен ригель трапецидального сечения из монолитного железобетона длиной от 9,42 до 9,53м шириной от 1,32 до 1,5м высотой от 1,22 до 0,5м. Ригель состоит из центральной части прямоугольного сечения длиной 1,7м и двух консольных частей переменного сечения длиной от 4,11 до 4,22м. Поверху ригеля каждой опоры устроено по 6 подферменников из монолитного бетона шириной 0,5м, длиной 1-1,05м, высотой 0,13-0,16м.

По результатам обследования установлен минимальный фактический класс (марка) бетона по прочности на сжатие основных элементов опор по результатам инструментальных измерений составил В15-В22,5, что не соответствует требованиям СН 3.03.01-2019 (минимальный класс бетона опор по прочности на сжатие В25).

Для передачи давления от балок пролётных строений на опоры №№1-6 применены чередующиеся неподвижные и подвижные металлические тангенциальные опорные части, установленные на железобетонные подферменники. Опорные части выполнены применительно к типовому проекту серии 3.503-14 Выпуск 1, инв. №710/1 (лист 36) и состоят из верхней и нижней подушек. Всего на мосту установлено 60 опорных частей.

Основными дефектами опор являются: следы замокания, замшелости, выщелачивание, образование сталактитов на поверхности опор и подферменников, размораживание бетона без/с оголением и коррозией арматуры, трещины с шириной раскрытия до 4,0 мм, сколы бетона ригеля, коррозия и разрушение опорных частей, следы замокания на подферменниках,

3.2 Пролетные строения.

Пролетные строения №1÷5 – железобетонные балочные разрезные. В поперечном сечении каждого пролетного строения установлено по 6 балок таврового сечения с каркасным армированием, изготовленных применительно к типовому проекту серии 3.503-14 Выпуск 1, инв.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	перекрывающие неподвижные и подвижные металлические тапсциальные опорные части, установленные на железобетонные подферменники. Опорные части выполнены применительно к типовому проекту серии 3.503-14 Выпуск 1, инв. №710/1 (лист 36) и состоят из верхней и нижней подушек. Всего на мосту установлено 60 опорных частей. Основными дефектами опор являются: следы замокания, замшелости, выщелачивание, образование сталактитов на поверхности опор и подферменников, размораживание бетона без/с оголением и коррозией арматуры, трещины с шириной раскрытия до 4,0 мм, сколы бетона ригеля, коррозия и разрушение опорных частей, следы замокания на подферменниках, 3.2 Пролетные строения. Пролетные строения №1÷5 – железобетонные балочные разрезные. В поперечном сечении каждого пролетного строения установлено по 6 балок таврового сечения с каркасным армированием, изготовленных применительно к типовому проекту серии 3.503-14 Выпуск 1, инв.								
			1812-ПЗ						Лист		
									12		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

№710/1. Длина балок пролетных строений №1÷4 составляет 15,0м. Длина балок пролетного строения №5 составляет 14,45м.

Высота балки – 0,9м, высота плиты балки – 0,15м, ширина ребра балки понизу – 0,16м. Ширина крайних балок по плите 1,5м, промежуточных балок – 1,3м.

Расстояние между балками в осях составляет 1,63÷1,69м. Объединение балок выполнено путем омоноличиванием выпусков арматуры из плиты.

При проведении обследования было выполнено определение прочности бетона методом ударного импульса. Минимальный фактический класс (марка) бетона балок по прочности на сжатие по результатам инструментальных измерений составил В35, что соответствует требованиям СН 3.03.01-2019 (минимальный класс бетона пролетных строений по прочности на сжатие В30).

Проведенное при обследовании определение карбонизации защитного слоя бетона балок пролетных строений подтвердило отсутствие карбонизации защитного слоя бетона в пределах всей толщины исследуемых сколов.

Основными дефектами пролетных строений являются: следы замокания, замшелости, выщелачивания и образование сталактитов на поверхности пролетных строений; шелушение бетона монолитных участков; размораживание бетона монолитных участков; разрушение защитного слоя бетона балок с оголением и коррозией арматуры; оголение и пластовая коррозия стержней рабочей арматуры, продольные и поперечные трещины раскрытием до 5,0мм.

3.3 Мостовое полотно.

Габарит мостового сооружения составляет 8,01-8,1м. Габарит по высоте неограничен. Покрытие проезжей части – асфальтобетон. Конструкция покрытия проезжей части согласно данным рабочего чертежа ВМВС - сточный треугольник – цементобетон, армированный сеткой; оклеечная гидроизоляция; защитный слой из цементобетона; асфальтобетон. Фактическая суммарная толщина слоёв дорожной одежды варьируется от 17,3 до 28,4см ($h_{ср.}=22,2$ см). Поперечный профиль проезжей части на сооружении двускатный, направлен от оси к краям проезжей части, и составляет от 2,0 до 22,0‰. Величина продольного уклона в пределах моста от опоры №1 к опоре №6 изменяется от 11,0 до 24,0‰.

Тротуары с верхней и нижней стороны моста выполнены из сборных железобетонных тротуарных блоков и подтротуарных балок применительно к типовому проекту серии 3.503-14 Выпуск 4, инв. №710/4 шириной 0,94-0,95м. Покрытие на тротуаре – асфальтобетон толщиной 2-7см. С верхней и нижней стороны на тротуарах моста установлено металлическое сварное бесстоечное перильное ограждение индивидуальной конструкции. Перильное ограждение состоит из поручня и двух рядов горизонтального и вертикального заполнений. Высота перильного ограждения (расстояние от верха поручня до верха покрытия на тротуаре) составляет 0,98-1,05м, что не соответствует нормам (1,10м).

Функцию дорожного ограждения выполняют ребра тротуарных блоков Т-2 высотой ограждения над асфальтобетонным покрытием проезжей части 0,26м, что не соответствует действующим нормам (0,75м).

Освещение на мосту не предусмотрено.

Водоотвод с проезжей части моста осуществляется путем стока воды за счет продольного и поперечного уклонов в водоотводные устройства, установленные с верхней и нижней стороны моста. Ось водоотводных устройств расположена на расстоянии 40÷45см от тротуарного блока Т-2. С тротуаров отвод воды осуществляется путем стока воды за счет продольного и поперечного уклонов на проезжую часть. Водоотводные устройства выполнены применительно к типовому проекту серии 3.503-14 Выпуск 4, инв. №710/4. Всего на мосту установлено 20 водоотводных устройств. Однако, состояние элементов моста и обнаруженные дефекты свидетельствуют о том, что продольный профиль и поперечные уклоны проезжей части и тротуаров не отвечают требованиям действующих норм и не способствуют организованному отводу воды с сооружения.

Деформационные швы над опорами №1-№6 - устроены деформационные швы закрытого типа с латунным компенсатором. Над промежуточными опорами №2÷5 деформационные швы между торцами плиты балок пролетных строений с верхней и нижней стороны моста перекрыты

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	1812-ПЗ	Лист
										13

при помощи лотков-компенсаторов из листовой латунной стали. Сверху на лотки уложена гидроизоляция и битумная мастика.

Основными дефектами мостового полотна являются: увеличенная толщина дорожной одежды, коррозия элементов и недостаточная высота перильного ограждения, недостаточная высота дорожного ограждения, дефекты сборных элементов тротуаров, трещины и ямочность в покрытии проехной и проезжей частей, негерметичность деформационных швов, нарушение герметичности гидроизоляции, засорение водоотводных устройств, коррозия и недостаточная длина водоотводных труб.

3.4 Коммуникации.

На сооружении отсутствуют коммуникации.

3.5 Смотровые приспособления.

На пролетных строениях и опорах смотровые приспособления отсутствуют.

3.6 Регуляционные сооружения.

Регуляционные сооружения отсутствуют.

3.7 Подходы к мосту. Сопряжение моста с подходами

Подходы к мостовому сооружению представляют собой насыпи земляного полотна высотой до 1,0м. В плане подходы в начале моста расположены на кривой, в конце моста на т-образном примыкании к дороге, предназначенной для обслуживания ВМВС. В начале и в пределах 5м от конца моста покрытие проезжей части асфальтобетонное. В конце моста дорога имеет 2 разветвления: налево – к Вязинскому кладбищу и деревне Липени, направо – к началу деревни Вязинка. Покрытие автомобильной дороги – асфальтобетон. Ширина асфальтобетонного покрытия проезжей части в начале моста составляет 6,1м, в конце моста – 7,8м. Профиль покрытия проезжей части на подходе в начале моста – односкатный, поперечный уклон устроен от правой к левой стороне проезжей части и составляет 26‰, в конце моста двухскатный 12‰. Продольный уклон в начале моста устроен со стороны подхода в сторону моста и составляет 17‰, в конце моста - от моста в сторону подхода (26‰). Водоотвод с проезжей части подходов – не организован.

На подходе в начале моста лестничные сходы отсутствуют. На подходе в конце моста с левой стороны на откосе насыпи земляного полотна устроен лестничный сход из монолитного бетона. Ось лестничного схода расположена на расстоянии 2,0м от задней грани шкафной стенки крайней опоры №6.

Укрепление откосов конуса в начале и конце моста отсутствует.

Дорожные знаки и наружное освещение на подходах к мосту отсутствуют.

Согласно данным рабочего чертежа ВМВС сопряжение запроектировано применительно к типовым конструкциям и деталям зданий и сооружений, серия 3.503-16 Нормали сопряжений автодорожных мостов и путепроводов с насыпями, альбом №1.

На подходе в начале и конце моста уложено по 4 сборных железобетонных переходных плиты П-4. Длина плиты П-4 – 4,0м, ширина – 1,98м, высота – 25см. Переходные плиты одним концом опираются на шкафные стенки крайних (береговых) опор №1 и №6 моста, другим концом – на блоки сборных железобетонных лежней.

На подходе в начале и конце моста с левой и правой стороны за перильным ограждением на тротуарах моста устроены парапеты из монолитного железобетона длиной 2,27м высотой 1,15м.

На подходах в начале и конце с левой и правой стороны роль дорожного ограждения безопасности проезжей части выполняют бетонные бортовые камни, которые установлены в створе с тротуарными блоками на мосту. Высота бетонных бортовых камней от их верхней грани до верха асфальтобетонного покрытия проезжей части в начале моста с левой стороны составляет 28,0см, с правой стороны – 17,0см, что на соответствует нормам.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
типовым конструкциям и деталям зданий и сооружений, серия 3.503-16 Нормали сопряжений автодорожных мостов и путепроводов с насыпями, альбом №1. На подходе в начале и конце моста уложено по 4 сборных железобетонных переходных плиты П-4. Длина плиты П-4 – 4,0м, ширина – 1,98м, высота – 25см. Переходные плиты одним концом опираются на шкафные стенки крайних (береговых) опор №1 и №6 моста, другим концом – на блоки сборных железобетонных лежней. На подходе в начале и конце моста с левой и правой стороны за перильным ограждением на тротуарах моста устроены парапеты из монолитного железобетона длиной 2,27м высотой 1,15м. На подходах в начале и конце с левой и правой стороны роль дорожного ограждения безопасности проезжей части выполняют бетонные бортовые камни, которые установлены в створе с тротуарными блоками на мосту. Высота бетонных бортовых камней от их верхней грани до верха асфальтобетонного покрытия проезжей части в начале моста с левой стороны составляет 28,0см, с правой стороны – 17,0см, что на соответствует нормам.									
						1812-ПЗ			Лист
									14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

4 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 Нормы проектирования.

Проект капитального ремонта моста разработан в соответствии с действующими нормативами и требованиями:

- СН 3.03.01-2019 «Мосты и трубы»;
- СН 3.03.04-2019 «Автомобильные дороги»;
- ГОСТ 33391-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Габариты приближения конструкций»;
- СН 2.01.07-2020 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

Таблица 4.1 Основные параметры сооружения после капитального ремонта

№№ п/п	Наименование характеристики	Величина показателя	Примечание, ссылка на нормативные документы
1.	Вид строительства	Капитальный ремонт	Задание на проектирование
2.	Категория дороги	V	Существующая
3.	Количество полос движения	2	СН 3.03.01-2019
4.	Ширина полосы движения, м	3,0	Существующая
5.	Ширина полосы безопасности, м	1,0	Существующая
6.	Габарит проезжей части, м	Г-8	Существующий
7.	Ширина служебных проходов, м	0,75	СН 3.03.01-2019, СТБ 2516
8.	Расчетная нагрузка на мостовое сооружение	A11, НК-80, толпа (2кПа)	СН 3.03.01-2019
9.	Вид покрытия проезжей части	Асфальтобетон	СН 3.03.01-2019
10.	Материал: опор; пролётных строений;	Железобетон Железобетон.	Существующий, проектное решение

4.2 Основные проектные решения.

Проект капитального ремонта моста состоит из одного объекта строительства - Мост через канал ВМВС.

Продольный профиль в месте перехода запроектирован с учетом существующего профиля и фактического расположения конструкций моста.

В плане мост запроектирован на прямой, ось ремонтируемого моста совпадает с осью существующего. В продольном профиле мост запроектирован с сохранением существующего высотного положения конструкций моста без изменения продольных уклонов.

Габарит ездового полотна моста сохранен существующий - с двумя полосами движения шириной по 3,0м, двумя полосами безопасности по 1,0м, служебные проходы в соответствии с п.5.2.2 СТБ 2516 запроектированы шириной 0,75м. Габарит моста - Г-8,0+2х0,75 м.

Расчетная нагрузка на сооружение после капитального ремонта А11, НК-80 по СН 3.03.01.

При назначении схемы моста учитывались следующие положения:

- необходимость сохранения основных конструкций пролетных строений и опор моста;
- изменение статической схемы пролетных строений моста с балочно-разрезной на рамно-неразрезную с устройством плиты усиления для обеспечения нормативной грузоподъемности сооружения, сокращения количества деформационных швов (с шести до двух) и улучшения условий движения транспорта;
- устройство надопорных монолитных участков для усиления ригелей промежуточных опор и объединения пролетных строений в рамно-неразрезную схему.

Исходя из вышеизложенного, в строительном проекте для ремонтируемого моста через канал ВМВС сохранена существующая схема 4×15,0+14,45м (по полной длине балок). При этом

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	1812-ПЗ	Лист
										15

деформационные швы устраиваются только на подходах за пределами опор №№1,6 в виде штраб в асфальтобетонном покрытии.

На основании задания на проектирование (*Приложение 1*) и рассмотрения проектных решений, строительным проектом капитального ремонта моста предусматривается выполнить:

1. Опоры:
 - усиление насадок и подферменников промежуточных опор за счет устройства монолитных железобетонных надопорных участков;
 - усиление стоек промежуточных опор монолитными железобетонными рубашками;
 - объединение железобетонных пролетных строений и насадок промежуточных опор в рамно-неразрезную конструкцию;
 - замену существующих опорных частей береговых опор на полиуретановые опорные части;
 - ремонт насадок береговых опор ремонтными составами;
 - устройство новых шкафных стенок и открылков береговых опор.
2. Пролетные строения:
 - объединение железобетонных пролетных строений и насадок промежуточных опор рамно-неразрезную конструкцию с устройством монолитной накладной плиты;
 - усиление опорных узлов балок над береговыми опорами металлическим швеллером;
 - ремонт поверхностей балок ремонтными составами с предварительной пескоструйной очисткой и промывкой водой;
 - усиление балки №6 пролетного строения №5 металлическим швеллером.
3. Мостовое полотно:
 - габарит сооружения Г-8,0м+2х0,75м;
 - устройство новых слоев покрытия ездового полотна:
 Верхний слой- асфальтобетон ЦМБг 20-III/2.0 по СТБ 1033-2016 – 50мм;
 Защитный слой- асфальтобетон ЦМБг 20- II/2.5 по СТБ 1033-2016 – 60мм;
 Гидроизоляция из материала типа Техноэластмост С – 5,5мм.
 - конструкция покрытия служебных проходов:
 Песчаный асфальтобетон ПГг-III/2.0 по СТБ 1257-2012 – 40мм;
 Гидроизоляция из материала типа Техноэластмост С – 5,5мм.
 - водоотвод с мостового полотна предусмотрен за счет продольного и поперечного уклонов в водоотводные устройства;
 - устройство металлического оцинкованного перильного ограждения высотой 1,1м;
 - в результате объединения пролетных строений в рамно-неразрезную плеть устройство за пределами моста двух деформационных швов;
 - ограждение ездового полотна на мосту в виде железобетонного парапетного ограждения типа «Дельта-блок».
4. Подходы:
 - устройство сопряжения из монолитных переходных плит;
 - выправку профиля на подходах в пределах границы работ с устройством покрытия из асфальтобетона в границах работ (25м от начала и конца моста);
 - досыпку и устройство укрепления конусов монолитным бетоном;
 - устройство новых служебных лестничных сходов из монолитного железобетона;
 - устройство водоотвода;
 - устройство ограждения ездового полотна на подходах металлического оцинкованного.
5. По всему объекту:
 - а) Производство работ выполняется с полным закрытием движения по мосту, с организацией движения по существующей сети автомобильных дорог и участку технологической дороги вдоль канала, от насосной станции №5 до моста.
 - б) Временное электроснабжение бытового городка и стройплощадки принято от передвижных электростанций, обеспечение воздухом - от передвижных компрессорных установок.
 - в) Размещение бытового городка предусмотрено на левом берегу на асфальтированной парковке.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	– исправку профиля на подходах в пределах границы работ с устройством покрытия из асфальтобетона в границах работ (25м от начала и конца моста); – досыпку и устройство укрепления конусов монолитным бетоном; – устройство новых служебных лестничных сходов из монолитного железобетона; – устройство водоотвода; – устройство ограждения ездового полотна на подходах металлического оцинкованного. 5. По всему объекту: а) Производство работ выполняется с полным закрытием движения по мосту, с организацией движения по существующей сети автомобильных дорог и участку технологической дороги вдоль канала, от насосной станции №5 до моста. б) Временное электроснабжение бытового городка и стройплощадки принято от передвижных электростанций, обеспечение воздухом - от передвижных компрессорных установок. в) Размещение бытового городка предусмотрено на левом берегу на асфальтированной парковке.														
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата												
1812-ПЗ									Лист								
									16								

г) Технологические площадки для ремонта промежуточных опор и пролетных строений размещаются под мостом с устройством съездов на каждом берегу.

д) Работы в русле канала выполняются с использованием плашкоутов из понтонов. Для обеспечения доступа на плашкоуты предусмотрен временный мост.

4.3 Опоры.

Существующие шкафные стенки и открьлки крайних опор разбираются, после чего устраиваются новые.

На опорах №№1,6 производится ремонт подферменников и замена металлических опорных частей на полиуретановые на отметки, соответствующие запроектированному продольному профилю.

Верх существующих насадок, шкафные стенки и открьлки покрываются гидрофобизирующей грунтовкой. Фасадные поверхности опор окрашиваются фасадной водно-дисперсионной акриловой краской. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией.

Класс среды по условиям эксплуатации для конструкций береговых опор – ХА1.

Проектом предусмотрен ремонт существующих промежуточных опор №№2-5 с сохранением существующего продольного профиля в пределах моста. По верху существующих ригелей опор №№2-5, устраиваются надопорные монолитные участки НМУ. Выполняется пескоструйная очистка разборка слабого бетона защитного слоя с последующим восстановлением геометрии ригелей. Верх ригелей и подферменников покрывается гидрофобизирующей грунтовкой.

Предусмотрено усиление столбов промежуточных опор №№2-5 монолитными железобетонными рубашками, в том числе в подводной части опор №№3,4 с помощью несъемной опалубки ОПН. Поверхности опор окрашиваются органо-дисперсной акриловой краской.

Бетон элементов опор класса В30 F200 W8 по СТБ2221-2020.

Арматура железобетонных элементов S240, S500 по СТБ1704-2012.

Класс среды по условиям эксплуатации для конструкций столбов промежуточных опор – ХА3.

4.4 Опорные части.

Проектом предусмотрена замена опорных частей на опорах №№1,6 с выдомкрачиванием пролетных строений №№1,5.

Существующие неподвижные и подвижные тангенциальные опорные части демонтируются, переустраиваются подферменники, после чего под усиленные швеллерами опорные зоны балок пролетных строений №1,5 над опорами №1,6, устанавливаются полиуретановые опорные части ЛПЧ 15.400 по СТБ 1165-2016.

На промежуточных опорах №№2-5 производится объединение балок смежных пролетов с устройством монолитных надопорных участков с сохранением существующего продольного профиля, существующие опорные части не демонтируются.

4.5 Пролетные строения.

Статическая схема пролетных строений переустраивается из балочно-разрезной в рамно-неразрезную.

Над промежуточными опорами №№2-5 выполняется разборка торцов балок и устройство участков монолитных НМУ.

По верху пролетных строений устраивается монолитная плита МНП, включенная в совместную работу с балками пролетных строений при помощи анкеров.

По фасадам устраиваются монолитные консоли тротуарные УМПТ1, УМПТ2, также включенные в совместную работу с балками пролетных строений.

После пескоструйной очистки на поверхность железобетонных пролетных строений наносится ремонтный состав толщиной слоя 1см методом торкретирования, после чего фасадные поверхности окрашиваются органо-дисперсной акриловой краской.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4.5 Пролетные строения.										
						Статическая схема пролетных строений переустраивается из балочно-разрезной в рамно-неразрезную.										
						Над промежуточными опорами №№2-5 выполняется разборка торцов балок и устройство участков монолитных НМУ.										
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	По верху пролетных строений устраивается монолитная плита МНП, включенная в совместную работу с балками пролетных строений при помощи анкеров.										
						По фасадам устраиваются монолитные консоли тротуарные УМПТ1, УМПТ2, также включенные в совместную работу с балками пролетных строений.										
						После пескоструйной очистки на поверхность железобетонных пролетных строений наносится ремонтный состав толщиной слоя 1см методом торкретирования, после чего фасадные поверхности окрашиваются органо-дисперсной акриловой краской.										
						1812-ПЗ										Лист
																17

Бетон элементов пролетных строений класса В30 F200 W8 по СТБ2221-2020.

Арматура железобетонных элементов S240, S500 по СТБ1704-2012.

Балки пролетных строений жестко объединены с опорами монолитными надопорными участками (опоры №№2-5), либо опираются на полиуретановые опорные части (опоры №№1,6).

Балка №6 пролетного строения №5 усиливается швеллером №27, установленным на ремонтный состав РМмШ.

Класс среды по условиям эксплуатации для железобетонных пролетных строений – ХА1.

4.6 Мостовое полотно.

Существующие слои мостового полотна, сточный треугольник, перильное и парапетное ограждения разбираются.

Мостовое полотно запроектировано в соответствии с требованиями СН 3.03.01-2019, СТБ 2516. Габарит моста включает две полосы движения шириной по 3,0м, две полосы безопасности по 1,0м, два служебных прохода шириной 0,75м (Г-8,0+2х0,75 м).

– Конструкция покрытия мостового полотна:

Верхний слой- асфальтобетон ЦМБг 20-III/2.0 по СТБ 1033-2016 – 50мм;

Защитный слой- асфальтобетон ЦМБг 20- II/2.5 по СТБ 1033-2016 – 60мм;

Гидроизоляция из материала типа Техноэластмост С – 5,5мм.

– Конструкция покрытия служебных проходов:

Песчаный асфальтобетон ПГг-III/2.0 по СТБ 1257-2012 – 40мм;

Гидроизоляция из материала типа Техноэластмост С – 5,5мм.

Поперечный профиль покрытия проезжей части двускатный с уклоном 20‰.

Служебные проходы устраиваются с обратным уклоном (в сторону проезжей части) 20‰.

Для обеспечения долговечности конструкции, предотвращению скопления на служебных проходах в зимний период снега и реагентов и обеспечения меньших требований к содержанию, ограждение ездового полотна предусмотрено выполнить в виде железобетонного парапетного ограждения типа «Дельта-блок» по СТБ 1300-2014 высотой 0,8 м со степенью удержания не менее У3.

Перильное ограждение оцинкованное металлическое бесстоечное, индивидуального проектирования.

Для восприятия температурных перемещений пролетных строений за пределами опор №№1,6 устраиваются деформационные швы в виде штраб, заполненных мастикой.

Водоотвод с моста осуществляется за счет продольного и поперечного уклона со сбросом через водоприемные устройства в подмостовое пространство.

На поверхности железобетонных конструкций мостового полотна наносится лакокрасочное покрытие, соответствующее классу среды ХА3 по условиям эксплуатации, группе покрытий IV толщиной не менее 0,20-0,25мм.

4.7 Сопряжение моста с подходами, конуса насыпи.

С целью создания долговечной, надежной конструкции сопряжения моста с насыпями подходов и обеспечения безопасного плавного проезда автотранспорта, а также в целях разгрузки береговых опор, проектом предусмотрено сопряжение с устройством монолитных переходных плит ПП.

Конструкция сопряжения моста с насыпью включает в себя устройство дренирующей засыпки в пределах конуса и за опорами, устройство монолитных железобетонных переходных плит длиной 4 м в пределах проезжей части и полос безопасности, а в пределах тротуаров – монолитных тротуарных плит, которые являются продолжением тротуарных консолей на мосту.

Дренирующую засыпку за опорами необходимо отсыпать с тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения не менее $k=0,98$. В процессе отсыпки необходимо осуществлять систематический контроль за качеством уплотнения (путем отбора проб, определения плотности, влажности и угла внутреннего трения грунта).

Подробное описание по устройству отсыпки см. типовой проект серии 3.503.1-96.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	С целью создания долговечной, надежной конструкции сопряжения моста с насыпями подходов и обеспечения безопасного плавного проезда автотранспорта, а также в целях разгрузки береговых опор, проектом предусмотрено сопряжение с устройством монолитных переходных плит ПП. Конструкция сопряжения моста с насыпью включает в себя устройство дренирующей засыпки в пределах конуса и за опорами, устройство монолитных железобетонных переходных плит длиной 4 м в пределах проезжей части и полос безопасности, а в пределах тротуаров – монолитных тротуарных плит, которые являются продолжением тротуарных консолей на мосту. Дренирующую засыпку за опорами необходимо отсыпать с тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения не менее $k=0,98$. В процессе отсыпки необходимо осуществлять систематический контроль за качеством уплотнения (путем отбора проб, определения плотности, влажности и угла внутреннего трения грунта). Подробное описание по устройству отсыпки см. типовой проект серии 3.503.1-96.					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ		Лист
								18

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку береговой опоры, другим – на щебеночную подготовку.

В следствии того, что существующая дорога имеет малые радиусы поворотов, железобетонным парапетным ограждением типа «Дельта-блок» выполнить ограждение проезжей части подходов не представляется возможным, проектом предусмотрено металлическое оцинкованное барьерное ограждение на подходах со степенью удержания У-2, длиной– 20м. В соответствии с СТБ 1300 конечные участки имеют отгон к бровке полотна в плане и по вертикали.

Укрепление откосов конусов запроектировано монолитным бетоном $h=12$ см. У подошвы конуса устраивается бетонный упор. На подходах с низовой стороны моста предусмотрено устройство служебных лестниц из монолитного железобетона.

4.8 Организация дорожного движения

Организация дорожного движения на период ремонта моста

В проекте разработаны схемы по временной организации дорожного движения на период ремонта моста по существующей сети автомобильных дорог и участку технологической дороги вдоль канала, от насосной станции №5 до моста, представленные в комплекте 1812-ОДД лист 2

Организация дорожного движения на период эксплуатации

В проекте разработаны мероприятия по организации дорожного движения транспортных потоков на период эксплуатации после ремонта моста (лист 3 1812-ОДД) в соответствии с техническими нормативными правовыми актами, относящимися к обеспечению безопасности дорожного движения.

На период эксплуатации предусмотрено:

- разработка схемы организации дорожного движения на мосту через канал ВМВС и подходам к нему.

В целях обеспечения безопасности дорожного движения проектом организации дорожного движения предусмотрены следующие мероприятия:

- расстановка технических средств организации дорожного движения выполнена в соответствии с СТБ 1300-2014;
- дорожные знаки приняты плоскими со световозвращающей поверхностью 2-го типоразмера по СТБ 1140–2013. Установка дорожных знаков осуществляется на металлических стойках дорожных знаков, опорах освещения с обеспечением их наилучшей видимости;
- дорожная разметка выполняется эмалью. Технические характеристики дорожной разметки должны соответствовать СТБ 1231–2012;
- установка ограждения ездового полотна в виде железобетонного парапетного ограждения типа «Дельта-блок»;
- установка металлического дорожного ограждения с обеих сторон проезжей части на подходах к мосту для предотвращения непреднамеренного съезда автомобилей;
- устройство с двух сторон от проезжей части моста служебных проходов для обслуживания сооружения.

4.9 Защита конструкций от коррозии.

Проектом предусматривается защита железобетонных и металлических конструкций от вредных воздействий окружающей среды согласно СН 2.01.07-2020 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные поверхности, контактирующие с грунтом, покрываются мастичной гидроизоляцией по ТКП 201-2016 толщиной не менее 2мм (в качестве аналога рекомендуется использование праймера "Аутокрин" -1 слой и мастики "Аутокрин" - 2 слоя.

На железобетонные мостового полотна согласно СН 2.01.07-2020 наносится защитное покрытие, соответствующее классу среды по условиям эксплуатации ХА3 (согласно СН 3.03.01-2019), группе покрытий IV с толщиной покрытия не менее 0,20-0.25 мм.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4.9 Защита конструкций от коррозии.						Лист
						Проектом предусматривается защита железобетонных и металлических конструкций от вредных воздействий окружающей среды согласно СН 2.01.07-2020 «Защита строительных конструкций от коррозии».						
						Железобетонные поверхности, контактирующие с грунтом, покрываются мастичной гидроизоляцией по ТКП 201-2016 толщиной не менее 2мм (в качестве аналога рекомендуется использование праймера "Аутокрин" -1 слой и мастики "Аутокрин" - 2 слоя.						
На железобетонные мостового полотна согласно СН 2.01.07-2020 наносится защитное покрытие, соответствующее классу среды по условиям эксплуатации ХА3 (согласно СН 3.03.01-2019), группе покрытий IV с толщиной покрытия не менее 0,20-0.25 мм.						1812-ПЗ						19

На поверхность столбов русловых опор согласно СН 2.01.07-2020 наносится защитное покрытие, соответствующее классу среды по условиям эксплуатации ХА2 (согласно СН 3.03.01-2019), группе покрытий III с толщиной покрытия не менее 0,15-0.20 мм.

На остальные поверхности железобетонных конструкций согласно СН 2.01.07-2020 наносится защитное покрытие, соответствующее классу среды по условиям эксплуатации ХА1 (согласно СН 3.03.01-2019), группе покрытий II с толщиной покрытия не менее 0,10-0.15 мм.

В качестве аналога покрытия применяется гидрофобизирующая грунтовка Парад Г-88 в 1 слой и акриловая фасадная краска Парад Пб в 2 слоя.

Металлические конструкции мостового полотна защищаются от коррозии, согласно СН 2.01.07-2020, горячим цинкованием, соответствующим классу среды по условиям эксплуатации ХА2.

Поверхности железобетонных конструкций, предназначенные к защите от коррозии, должны удовлетворять требованиям ТКП 45-5.09-33-2006 “Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства”. На поверхности не должно быть монтажных петель, раковин, наплывов, неровностей, жировых пятен, пыли и мусора. Класс шероховатости для железобетонных конструкций 3-III по ТКП 45-5.09-33-2006.

Качество бетонных поверхностей для монолитных конструкций должно соответствовать классу Б по СН 1.03.01-2019. Внешний вид и качество бетонных поверхностей сборных железобетонных изделий должны соответствовать требованиям, установленным для категории А6 по ГОСТ 13015.0.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ				20

5 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

5.1 Общие сведения.

Раздел «Организация строительства» разработан в составе строительного проекта капитального ремонта моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д.Вязинка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища.

Основные работы по ремонту моста должны выполняться специализированной организацией по проекту производства работ, составленному с учетом местных условий и особенностей.

Использование данного раздела в качестве ППР не допускается.

Проект организации строительства выполнен на основании следующих документов:

- задание на проектирование, выданное и утвержденное УП «Минскводоканал»;
- проект капитального ремонта моста;
- СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»;
- СН 3.03.02-2021 «Устройство мостов и труб»;
- СН 1.03.02-2019 «Геодезические работы в строительстве. Основные положения»;
- СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений»;
- ТКП 201-2016 «Мосты и трубы. Правила устройства гидроизоляции»;
- ТКП 059.1-2020 «Автомобильные дороги. Правила устройства»;
- ТКП 094-2021 «Автомобильные дороги. Правила устройства асфальтобетонных покрытий и защитных слоев»;
- ТКП 45-3.02-70-2009 «Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства»;
- ТКП 636-2019 «Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и улиц населенных пунктов»;
- СП 1.03.11-2023 «Продолжительность строительства. Оптимальная продолжительность выполнения строительно-монтажных работ на объектах строительства. Порядок определения»
- ТКП 540-2014 (02190) «Мосты и трубы. Правила проектирования и устройства специальных и вспомогательных сооружений и устройств (СВСиУ)»;
- "Правила по охране труда при выполнении строительных работ", утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №24/33 от 31.05.2019;
- Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств (Постановление Совета Министров РБ №779 от 20.11.2019г.);
- "Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения", утвержденная постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 82 от 21.12.2021;
- паспортные характеристики машин и механизмов;
- ведомственные инструкции и руководящие документы по безопасности и правилам производства отдельных видов работ, технологические карты.

Подрядная строительная организация определяется на конкурсной основе.

Проект организации строительства в составе, определенном требованиями СН 1.03.04-2020 и в соответствии с заданием на проектирование, составлен как для не сложного объекта.

5.2 Характеристика района работ и условий строительства.

Мост расположен в Молодечненском районе Минской области. Согласно Изменению №1 СНБ 2.04.02-2000 территория, на которой находится мост, относится ко II климатическому району, ПВ подрайону Республики Беларусь. Район влажности – Па. Среднегодовая температура воздуха +6,1°C. Среднее количество осадков за апрель-октябрь составляет 431 мм, за ноябрь-март – 193 мм. Ветер в июле месяце – 2,4м/с, в январе месяце – 3,5м/с. Среднегодовая относительная влажность

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								1812-ПЗ	Лист
											21
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

79%. Средняя высота снежного покрова 24,0см. Продолжительность устойчивого снежного покрова 89 дней. Наиболее холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Средняя месячная температура наиболее холодного месяца (января) -5,8°С. Средняя месячная температура наиболее теплого месяца (июля) +17,6°С. Максимальная глубина сезонного промерзания грунта составляет 148,0см.

Мостовое сооружение пересекает канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Вилейско-Минской водной системы. Вилейско-Минская водная система (ВМВС) – это комплекс гидротехнических сооружений по переброске речного стока из бассейна Балтийского моря в центральную и далее в южную часть Беларуси, т.е. к бассейну Черного моря, обводнение р.Свислочь и Слепянской водной системы. ВМВС – это система водоснабжения города Минска посредством переброса воды из Вилии (бассейн Немана) в Свислочь (бассейн Днепра). ВМВС была построена в 1968÷1976 годах. На момент проведения обследования ширина русла канала под мостом составляла 23м. Максимальная глубина в середине русла канала под мостом 3,5м. Глубина русла канала у промежуточных (руслowych) опор №3 и №4 0,7÷1,0м. Течение канала – с правой к левой стороне моста со стороны автомобильной дороги Н–8941 в сторону деревни Вязынка. Правый берег расположен со стороны деревни Вязынка, левый берег – со стороны автомобильной дороги Н–8941.

Коммуникации вблизи моста отсутствуют.

5.3 Продолжительность строительства.

В соответствии с заданием на проектирование (Приложение 1) и согласованием периода закрытия движения на мосту УП «Минскводоканал» строительно-монтажные работы по капитальному ремонту моста выполняются 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительно-монтажных работ – август 2025 г.

Окончание строительно-монтажных работ – январь 2026 г.

Таким образом, продолжительность выполнения строительно-монтажных работ по капитальному ремонту моста составляет 6 месяцев, в том числе подготовительного периода - 1мес.

5.3.1 Расчет потребности в кадрах строителей.

В соответствии с ТПР-00-1.22 «Типовыми решениями по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки. В состав работающих входят рабочие, ИТР, служащие, МОП и охрана в соотношении: рабочие – 83,9%; ИТР – 11,0%; служащие – 3,6%; МОП и охрана – 1,5%.

Потребность в санитарно-бытовых помещениях (гардероб, умывальники, обогрев, прием пищи и т.д.) обеспечиваются по нормативам из расчета на максимальную смену за счет инвентарных зданий (вагончиков, имеющихся в наличии у подрядчика).

Потребность в кадрах строителей покрывается за счет общей численности подрядной организации, привлечения специализированных бригад из других организаций. В максимальную смену принято 70% работающих.

Потребность в рабочих кадрах определена, исходя из требований ПОС по формированию отрядов и звеньев в зависимости от объемов и трудоемкости работ. Среднемесячное количество рабочих дней составляет 21 рабочих дня. Формула расчета численности работников исходя из 8 часовой продолжительности рабочего дня одного человека.

$$P = \frac{T_{\text{труд}}}{8 \times 21,5 \times T} = \frac{18471}{8 \times 21,5 \times 6} = 18 \text{ чел.}$$

где $T_{\text{труд}}$ – трудозатраты по гл. 1-9, чел.-час;

8 – количество часов в смене;

21 – количество рабочих дней в месяц;

T – продолжительность строительства.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
отрядов и звеньев в зависимости от объемов и трудоемкости работ. Среднемесячное количество рабочих дней составляет 21 рабочих дня. Формула расчета численности работников исходя из 8 часовой продолжительности рабочего дня одного человека. $P = \frac{T_{\text{труд}}}{8 \times 21,5 \times T} = \frac{18471}{8 \times 21,5 \times 6} = 18 \text{ чел.}$ где T_{труд} – трудозатраты по гл. 1-9, чел.-час; 8 – количество часов в смене; 21 – количество рабочих дней в месяц; T – продолжительность строительства.							
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Таблица 5.1 Численность работников мостовой бригады, занятых в строительстве

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Трудозатраты (Ттрудоз.)	чел.-час.	18471
2	Продолжительность строительства (Т)	мес.	6
3	Требуемая численность работников (Р)	чел.	21
	в т.ч.:		
	- работающих (83,9%)	чел.	18
	- ИТР (11,0%)	чел.	2
	- служащих (3,6%)	чел.	1
4	- МОП и охрана (1,5%)	чел.	0
	Численность работающих в многочисленную смену		14
	- работающих (70%)	чел.	12
	- ИТР, служащих, МОП и охрана (80%)	чел.	2

5.3.2 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности строительства во временных зданиях и сооружениях выполнен в соответствии ТПР-00-1.22 «Типовыми решениями по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки, и по нормативам СН 3.02.02-2019 из расчета на общее количество рабочих.

Расчет площадей гардеробных произведен на общее количество рабочих, занятых на строительной площадке. Расчет площадей инвентарных зданий санитарно-бытового назначения произведен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену.

Расчет площадей инвентарных зданий административного назначения произведен исходя из численности рабочих, занятых на строительной площадке в наиболее многочисленную смену. Временные здания приняты типовые контейнерного и сборно-разборного типов.

Все санитарно-бытовые помещения обеспечиваются водой, теплом и электроэнергией.

Кроме того, для складирования и временного хранения строительных материалов, конструкций и железобетонных изделий используются открытые складские площадки, размещенные в зоне действия кранов.

Учитывая участие при ремонте небольшого количества рабочих, здравпункт на площадке не предусмотрен. Средства оказания первой медицинской помощи расположены в конторе и бытовых помещениях в необходимом количестве.

Проектом не предусматривается размещение в зоне производства работ и на строительной площадке контейнера для строительного мусора, а также площадок для складирования материалов от разборки. Строительный мусор и материалы от разборки подлежат ежедневному вывозу грузовым автотранспортом (например, автосамосвалами).

Проектом не предусматривается размещение на строительной площадке и в зоне производства работ площадок для хранения крупных изделий и арматуры. Доставка материалов на объект осуществляется согласно сменной потребности в материалах.

Перечень инвентарных зданий согласно расчетам приведен в Таблица 5.2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	производства работ площадок для хранения крупных изделий и арматуры. Доставка материалов на объект осуществляется согласно сменной потребности в материалах. Перечень инвентарных зданий согласно расчетам приведен в Таблица 5.2						
							1812-ПЗ	Лист	
								23	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Таблица 5.2 Потребность в бытовых помещениях

Наименование	Кол. рабочих, чел	Кол. пользующихся помещениями, в %	Площадь помещений, м ²	
			на 1 чел.	общая
Административные помещения				
Прорабская	2	80	4	8
Санитарно-бытовые помещения				
Гардеробная	14	100	0,7	9,8
Душевая с преддушевой (1 сетка на 15 человек)	14	70		1 шт
Умывальная (1 кран на 20 человек)	14	70		1 шт
Помещение для сушки одежды и обуви	14	70	0,15	2,1
Уборная		100		
- мужские (70% от общей численности работающих) (1 унитаз на 18чел.)	10	100		1 шт
- женские (30% от общей численности работающих) (1 унитаз на 12 чел.)	4	100		1 шт
Помещение для переодевания	14	70	0,1	1,4
Помещение для отдыха	14	70	0,2	2,8
Помещение для обогрева				8
Помещения общественного питания				
Помещения для приема пищи в инвентарных зданиях (не менее 12м2)	14	70	0,25	12

[illegible]

5.4 Источники получения, транспортная схема завоза материалов, конструкций, изделий.

Основные конструкции, материалы и изделия, необходимые для ремонта моста заказываются централизованным порядком.

Источники получения и дальность транспортировки строительных материалов и изделий приняты на основании ведомости, согласованной Заказчиком.

Источники получения и дальность возки строительных материалов и изделий:

Расстояния доставки материалов нерудных, строительных отходов и т.д:

- песок 2-го класса – автотранспортом 11,1 км;
- ГПС С5, ГПС С2 – автотранспортом 11,1 км
- асфальтобетон – автотранспортом 20 км;
- щебень фр. 5-20, фр. 20-40, фр. 40-70 - ж/д 333 км и а/д 13,2 км;
- породы скальные переработанные фр. 70-300мм - ж/д 333 км и а/д 13,2 км;
- битумная эмульсия ЭБКД-Б-65 - автотранспортом 39 км;
- бетон, цементный раствор - автотранспортом 12 км;
- плиты дорожные железобетонные, бортовые камни - автотранспортом 12 км;
- металлическое барьерное ограждение - автотранспортом 59 км.

Способ утилизации и дальность возки строительных отходов и т.д:

- вывоз отходов бетона, ж.б. - 42 км (площадка для производства ООО «ВторТехноТорг» г. Минск ул. Монтажников, 53).
- вывоз отходов асфальтобетона – 60км (КУП «УДМСИБ Мингорисполкома», г.Минск ул.Промышленная, 7).
- металлолом - 68км (площадка насосных станций ВМВС ОАО УП «Минскводоканал» г.Вилейка ул. Стахановская, 322).
- отвозка лишнего грунта - 69 км (ОДО «Экология города» Мнский район Михановичский с/с, в/г №97 «Дачное»).
- вывоз древесных отходов - 68 км (СООО «Ремондис Минск» Минский район, д.Синило, Могилевское направление).

Внутрипостроечный транспорт до 1км.

Доставка рабочих на объект приводится автотранспортом. Проживание рабочих предусмотрено в г. Минск 42 км от объекта. Обеспечение работающих услугами соцкультбыта предусматривается учреждениями близлежащего населенного пункта.

Обеспечение электроэнергией производится с помощью передвижной дизельной электростанции.

Вода – привозная.

Все материалы с наименованием или маркировкой производителя указаны в целях определения требуемых характеристик и ориентировочной стоимости и могут быть заменены на аналогичные или превосходящие их по качеству.

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
						1812-ПЗ			Лист
									25
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

5.5 Календарный план работ подготовительного периода капитального ремонта моста

«Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища»

№	Наименование	Сметная стоимость тыс.руб. в текущих ценах на 1 января 2025г		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства
		всего	в т.ч. СМР	2025г
				август
1	Временные здания и сооружения	118,937	118,937	118,937
				118,937
	Всего	118,937	118,937	118,937
				118,937

Примечания: числитель - объем капитальных вложений
знаменатель - объем СМР

Главный инженер проекта

Горбачев П.Н.

СОГЛАСОВАНО

ЗАКАЗЧИК



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

5.6 Календарный план строительства капитального ремонта моста

«Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радюковичи – д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища»

№	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость тыс.руб. в текущих ценах на 1 января 2025г	Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства					
			2025					
			август 1	сентябрь 2	октябрь 3	ноябрь 4	декабрь 5	январь 6
1	Подготовительный период	118,937	118,937					
2	Капитальный ремонт моста	1172,686	118,299	147,140	178,892	299,882	264,928	163,545
	Итого по главам 2-8	1 291,623	117,924	146,348	178,472	299,882	264,928	163,288
	Содержание застройщика и заказчика (в т.ч. глава 1 и 10 ССР)	127,873	237,236	147,140	178,892	299,882	264,928	163,545
	Прогнозные индексы в строительстве	171,267	236,861	146,348	178,472	299,882	264,928	163,288
	Норма задела в %	100						
	Всего по сводному сметному расчету	2179,726	18,4%	11,4%	13,9%	23,2%	20,4%	12,7%
			2179,726					
			1332,575					

Примечания: числитель - объем капитальных вложений
знаменатель - объем СМР

Главный инженер проекта
СОГЛАСОВАНО
ЗАКАЗЧИК



Горбачев П.Н.

5.7 Организационно-технологическая схема ремонта объекта

5.7.1 Общие положения

Производство работ по объекту должно вестись в организационно-технологической последовательности, обеспечивающей максимально короткие сроки выполнения работ.

Перед началом производства работ заказчик и подрядчик должны определить порядок согласованных действий и ответственного за оперативное руководство работами.

До начала капитального ремонта моста необходимо произвести подготовку, которая предусматривает разработку проекта производства работ составленному с учетом местных условий и особенностей и получение разрешения на производство работ.

Геодезическая разбивочная основа создается заказчиком на базе временных реперов и закрепления осей моста и передается до начала строительно-монтажных работ подрядчику. Приемка геодезической основы для строительства оформляется актом.

Производство детальных разбивочных работ, производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров моста и производство геодезических исполнительных съемок входит в обязанности подрядчика. При выполнении строительно-монтажных работ подрядчик обязан обеспечить сохранность принятых от заказчика пунктов геодезической разбивочной основы. Устойчивость пунктов должна проверяться инструментально не реже 1 раза в месяц с фиксированием результатов в исполнительной документации. Главный инженер строительной организации несет ответственность за своевременное и качественное выполнение геодезической службой возложенных на нее функций (СН 1.03.02-2019).

В соответствии с действующим законодательством генеральная подрядная организация для строительства определяется на конкурсной основе.

В соответствии с правилами заключения и использования договоров (контрактов) строительного подряда заказчик (генподрядчик) предоставляет подрядчику в согласованные сроки строительную площадку. Конкретные сроки исполнения промежуточных работ всеми участниками строительства объекта отражаются в графике производства работ, составленном генеральной подрядной организацией на основе утвержденных календарных планов строительства отдельных сооружений, а также документации инженерно-технологической подготовки производства.

Бытовой городок строительной площадки предполагается разместить на левом берегу на асфальтированной парковке (со стороны подхода №1), в пределах полосы отвода, где предполагается размещение минимально необходимого количества зданий и сооружений производственного и бытового назначения.

Необходимая потребность временных зданий и сооружений и места их размещения уточняются на стадии разработки ППР.

Бытовой городок ограждается временным ограждением в соответствии с требованиями СН1.03.04 и ТПР-00-1.22 «Типовыми решениями по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки.

Бытовой городок предполагает размещение административно-бытового комплекса, складских помещений, где необходимо обеспечить должный уровень чистоты прилегающей территории. Захламлять площадку строительным мусором и излишними материалами, не допускается. На территории запрещается выполнять заправку техники, хранение ГСМ и отработки масел, техническое обслуживание и заправка строительной техники производится на базе строительной и эксплуатирующей организации.

Территория строительства в тёмное время освещается. Для освещения бытового городка и участка производства работ используется передвижная электростанция ЖЭС-65, используются типовые инвентарные осветительные установки. Детальное освещение бытового городка разрабатывается в ППР исходя из возможностей генподрядной строительной организации в соответствии с ТПР-00-1.22 «Типовыми решениями по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки».

Поступающие на объект материалы складываются непосредственно в зоне производства работ.

Взам. инв. №	бытового городка предназначает размещение административного бытового комплекса, складских помещений, где необходимо обеспечить должный уровень чистоты прилегающей территории. Захламлять площадку строительным мусором и излишними материалами, не допускается. На территории запрещается выполнять заправку техники, хранение ГСМ и отработки масел, техническое обслуживание и заправка строительной техники производится на базе строительной и эксплуатирующей организации. Территория строительства в тёмное время освещается. Для освещения бытового городка и участка производства работ используется передвижная электростанция ЖЭС-65, используются типовые инвентарные осветительные установки. Детальное освещение бытового городка разрабатывается в ППР исходя из возможностей генподрядной строительной организации в соответствии с ТПР-00-1.22 «Типовыми решениями по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки». Поступающие на объект материалы складировуются непосредственно в зоне производства работ.						Лист	
Подпись и дата							1812-ПЗ	28
Инва. № подл.								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Капитальный ремонт моста выполняется с полным закрытием движения с пропуском автотранспорта по существующей дорожной сети.

Строительство производится без устройства вахтового поселка.

Доставка рабочих на объект осуществляется автотранспортом.

Временное электроснабжение на объекте осуществляется от передвижной электростанции ЖЭС-65.

Для обеспечения потребности в воде для бытовых нужд в процессе рабочего времени организовывается доставка питьевой воды в многоразовых емкостях по 20 л каждая. Питьевые установки должны располагаться не далее 75 м от рабочих мест. Питьевые установки устанавливаются в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников.

5.7.2 Потребность в специальных вспомогательных сооружениях и устройствах

Для обеспечения необходимого качества выполнения строительно-монтажных работ в составе проекта организации строительства разработан комплект чертежей «Специальные вспомогательные сооружения и устройства».

В проекте разработана конструкция обустройств для выдомкрачивания пролетных строений (1812-СВСиУ л.3-5), конструкция подмостей для ремонта пролетных строений 2,3,4 (1812-СВСиУ л.8), обустройств для бетонирования монолитного участка объединения (1812-СВСиУ л.7), обустройств для бетонирования монолитных участков на ж.б. пролетах (1812-СВСиУ л.9,10), временный мост (1812-СВСиУ л.11,12,13 прилагаемый комплект), подмости для ремонта промежуточных опор (1812-СВСиУ л.6), рабочая площадка из понтонов (1812-СВСиУ л.2).

Для подмостей применены инвентарные мостовые конструкции временных опор применительно к СТП 136-99 «Минтрансстрой» и инвентарные стоечные леса. Для подмостей для бетонирования и ремонта применены элементы опорных лесов типа "Doka Staxo 100" и инвентарные стоечные леса. В основании подмостей уложены железобетонные плиты на щебеночном основании.

Все СВСиУ должны быть приняты к эксплуатации комиссией, назначенной руководителем строительно-монтажной организации, с оформлением акта приемки в соответствии с требованиями постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 N24/33 "Правила по охране труда при выполнении строительных работ".

В проекте разработана конструкция обустройств для выдомкрачивания пролетных строений (1812-СВСиУ л.3,4,5). Для усиления опорных узлов и замены опорных частей проектом предусмотрено устройство подмостей из индивидуальных металлоконструкций. Все домкраты на каждой опоре должны быть объединены в одну систему и снабжены стопорными кольцами, подъем должен осуществляться плавно, без перекосов. Подъем конца пролетного строения осуществляется сразу на все сечение моста. Подмости собираются на рабочих площадках непосредственно у опор и в проектное положение под пролет устанавливаются путем передвижки лебедками по накаточным путям из ж.б. плит. В основании подмостей уложены железобетонные плиты на щебеночном основании.

Для ремонта руслового пролетного строения проектом предусмотрено устройство подвесных подмостей с применением индивидуальных металлоконструкций (1812-СВСиУ л.8). Подвески выполнены из кругляка Ø20, сечение несущего бруса из лесоматериала хвойных пород по СТБ 1713-2007 принято 160х160. Ограждение подмостей выполнено из лесоматериала высотой 1м. Оборачиваемость конструкций обустройств 4х кратная.

Для ремонта опор проектом предусмотрено использование безболтовых инвентарных трубчатых лесов (1812-СВСиУ л.6). Леса для всех опор устанавливаются на ж.б. плиты на щебеночном основании на выровненную поверхность.

Обустройство для бетонирования монолитного участка на промежуточных опорах (1812-СВСиУ л.7) выполняется из индивидуальных металлоконструкций. Оборачиваемость конструкций обустройств 4х кратная.

Обустройство для бетонирования монолитных участков на пролетных строениях (1812-СВСиУ л.9,10) запроектировано из индивидуальных металлоконструкций. Для крепления

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Для ремонта руслового пролетного строения проектом предусмотрено устройство подвесных подмостей с применением индивидуальных металлоконструкций (1812-СВСиУ л.8). Подвески выполнены из кругляка Ø20, сечение несущего бруса из лесоматериала хвойных пород по СТБ 1713-2007 принято 160х160. Ограждение подмостей выполнено из лесоматериала высотой 1м. Оборачиваемость конструкций обустройств 4х кратная. Для ремонта опор проектом предусмотрено использование безболтовых инвентарных трубчатых лесов (1812-СВСиУ л.6). Леса для всех опор устанавливаются на ж.б. плиты на щебеночном основании на выровненную поверхность. Обустройство для бетонирования монолитного участка на промежуточных опорах (1812-СВСиУ л.7) выполняется из индивидуальных металлоконструкций. Оборачиваемость конструкций обустройств 4х кратная. Обустройство для бетонирования монолитных участков на пролетных строениях (1812-СВСиУ л.9,10) запроектировано из индивидуальных металлоконструкций. Для крепления						
			1812-ПЗ						Лист
									29
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

обустройств в плите пробуриваются отверстия Ø16 длиной 150мм через которые пропускаются тязи Ø14мм. После выполнения работ обустройства тязи срезаются, а отверстия заполняются ремонтным материалом РМмП констр ПЦ-МЗ-АП СТБ 1464-2004.

Рабочая площадка из пластиковых понтонов устраивается для нахождения рабочих для выполнения работ по усилению опор №3,4. Рабочая площадка устраивается из модульных понтонов размером 2000х1000х243 по ТУ ВУ 30006237.056-2011. На местности рабочие площадки крепятся канатами и якорями.

Комплект для устройства временного моста выполнен применительно к типовому проекту 08.713.3.2019-КМ «БелдорНИИ» (прилагаемый комплект 1812-СВСиУ). Состоит из двух береговых опор на естественном основании и одного пролетного строения длиной 32,99м. Опоры устраиваются из блоков ФБС24.4.6, уложенных на плиты ПАГ14 А800.1-1 (1812-СВСиУ л.11). Основание под плиты из щебня фракции 20-40 марки М1200-1400. Пролетное строение состоит из инвентарных блоков длиной 9 и 12м, консолей, ортотропных плит и поперечных балок индивидуальной конструкции (1812-СВСиУ л.12). Конструкции временного моста собираются на пролетном строении существующего автодорожного моста и в проектное положение устанавливаются двумя автомобильными кранами г.п. 50т. Комплект эксплуатируется под нагрузкой 6 месяцев. Оборачиваемость индивидуальных конструкций 4х кратная.

Обоснование временного моста:

В качестве исходных данных приняты:

- технический отчет 3-15П/69/104-МОК ООО «Белинфостройпроект»;
- справка №1-26/60 от 20.01.2025 УП «Минскводоканал»;
- правоустанавливающие документы заказчика на участок.

Существующий пятипролетный мост пересекает канал Вилейско-Минской водной системы у ст.Радощковичи д.Вязынка и является единственным автомобильным мостом в этом районе. Ближайший находится в г.п. Радощковичи (перепробег 26км). Существующий автомобильный мост имеет значительные габариты: по ширине (10,5м) и более 6м по высоте от уровня воды в канале.

На период производства движение транспорта по мосту закрывается.

Для выбора оптимальной технологии строительства в проекте организации строительства рассмотрено 2 варианта выполнения работ.

Первый вариант предусматривает устройство временного рабочего моста в 11м ниже по течению. Временный мост предназначен для обеспечения беспрепятственного доступа строительной техники и возможности одновременного выполнения работ на опорах и пролетных строениях, расположенных как в русле канала, так и по его берегам. Рабочий мост однопролетный с длиной пролета 32,99м. Пролетное строение моста собирается из инвентарных металлоконструкций по типовому проекту 08.713.3.2019-КМ (в сметах учитывается амортизацией). Опоры лежневого типа из сборных ж.б. блоков (ФБС) на естественном основании. Устраивается 1 съезд на временный мост со стороны опоры №6 по пологому берегу. Монтажные работы на сооружении выполняются кранами г.п. 25т, расположенными на временном мосту и съездах с моста. Доступ работающих и подача материалов для ремонта русловых опор (№3,4) и пролетных строений осуществляется по временному мосту и далее при помощи плашкоута из пластиковых понтонов, устроенного от временного моста до опор.

Второй вариант технологии предусматривает отсутствие прямого доступа к русловым опорам (№3,4). Работы на крайних опорах №1,6 и крайних пролетах выполняются с рабочих площадок, устраиваемых на берегах канала, кранами г.п.50т-100т с вылетом до 30м. Краны большой грузоподъемности (г.п.50-100т) будут вынуждены находиться на строительной площадке весь период производства работ, либо потребуются их многократная доставка и возврат на базу для выполнения технологических операций по ремонту моста в течении 6 месяцев, что вызовет значительное удорожание и увеличение продолжительности ремонта. Несъемную опалубку (вес каждой 821,1кг) для устройства рубашек русловых опор предусматривается подавать краном г.п.50т-100т на инвентарный металлический понтон, далее понтон лебедками перемещать к опорам в подмостовое пространство. На ригелях промежуточных опор устанавливаются индивидуальные обустройства ИО из металла, на которые устанавливаются лебедки г.п.2,0т. Лебедками элементы несъемной опалубки поднимаются с понтона в проектное положение, закрепляются и затем опускаются по достижению полного набора прочности бетона. Обустройства ИО изготавливаются

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										30
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №	Выполняется с помощью трамбовки мощностью 110 кгс.				
	Разработка грунта и обратная засыпка для установки подмостей для выдомкрачивания на крайних опорах №1,6 и вдоль упора конусов производится вручную из-за стесненных условий производства работ. Уплотнение грунта засыпки производится ручными трамбовками.				
Подпись и дата	<u>Автомобильные дороги</u>				
	Укладка песка, щебня, асфальтогранулята в основание под дорожное покрытие осуществляется автогрейдером ДЗ-99 и бульдозерами ДЗ-42, ДЗ-5Э и вручную слоями равномерной толщины. Россыпи придают требуемый профиль и толщину с учетом последующего уплотнения материала.				
Инв. № подл.	Уплотнение основания осуществляется комплексом катков ДУ-31А и ДУ-16 весом 16 т и 25 т соответственно. Укатку осуществляют от краев проезжей части, постепенно переходя к середине. Каждый последующий проход катка должен перекрывать предыдущую полосу укатки на 25-30 см.				
	Доставка асфальтобетонной смеси с завода осуществляется автосамосвалами МАЗ-5551.				
Изм. № подл.					
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
					Дата

1812-ПЗ	Лист
	31

Укладка асфальтобетонной смеси на проезжей части осуществляется полосами широкозахватным асфальтоукладчиком "Титан-225", на служебных проходах вручную.

Уплотнение щебеночного основания и покрытия из асфальтобетонной смеси осуществляется комплексом катков. Укатку осуществляют от краев проезжей части, постепенно переходя к середине. Каждый последующий проход катка должен перекрывать предыдущую полосу укатки на 25-30 см. Укатку смеси осуществлять непосредственно после укладки смеси.

Уплотнение смесей типов А, Б, пористой и высокопористой с содержанием щебня не менее 40 %: сначала – гладковальцовым катком массой от 13 до 16 т количеством проходов 10, далее катком на пневматических шинах массой 16 т количеством проходов по одному следу 10 и окончательно – гладковальцовым катком массой от 11 до 18 т количеством проходов 8.

Скорость катков в начале уплотнения не должна превышать 2 км/ч, а после 5–6 проходов скорость может быть увеличена до:

- 5 км/ч – для гладковальцовых катков;
- 3 км/ч – для вибрационных катков;
- 8 км/ч – для катков на пневматических шинах.

При укладке смесей типа С уплотнение осуществляют в три этапа: уплотнение гладковальцовым катком массой от 8 до 11 т за 4 прохода по одному следу; уплотнение гладковальцовым катком с виброуплотнением массой от 8 до 11 т за 4 прохода по одному следу; уплотнение гладковальцовым катком массой от 13 до 15 т за 4 прохода по одному следу.

Работы по устройству дорожных одежд выполнять согласно требованиям ТКП 059.1-2020 и ТКП 45-3.02-70-2009.

Бетонные работы

Для доставки бетона на объект используются автобетоносмесители емкостью 6м³. Для подачи бетона при устройстве монолитных участков применяются бабды с бетоном на стреле крана г.п. 25т.

Для подачи арматурных стержней используется автомобильные краны грузоподъемностью 25т.

Разборка элементов моста.

Фрезерование (срезка) существующего дорожного покрытия осуществляется машиной 2000DC шириной захватки 2 м. Подработка кромок асфальтобетонного покрытия выполняется отбойными молотками и при помощи средств малой механизации.

Разборка оставшихся слоев мостового полотна выполняется отбойными молотками для обеспечения сохранности существующих балок пролетных строений. Отбойные молотки работают с передвижным компрессором.

После разборки нижних слоёв проезжей части (защитный слой, гидроизоляция, выравнивающий слой) погрузка боя выполняется частично вручную – в недоступных для механизированной погрузки местах, остальная часть – механизировано.

Погрузка строительного мусора от разборки выполняется фронтальным погрузчиком типа ТО-18. Демонтаж секций перильного ограждения и тротуарных блоков выполняется автомобильным краном грузоподъемностью 25 т типа КС-55713.

Для погрузочно-разгрузочных работ при демонтаже элементов мостового полотна, ограждений используется автомобильный кран грузоподъемностью 25т типа КС-55713.

Демонтаж для разборки сборных конструкций производится автомобильным краном г.п. 25т.

Разборка открылков и шкафной стенки устоев 1 и 6 до проектной отметки с помощью отбойных молотков.

Разборка слабого бетона опор и пролетных строений до проектных размеров производится с помощью отбойных молотков. Отбойные молотки работают с передвижным компрессором. Для резки арматуры используется установка для ручной плазменной резки металла типа TDL 1200H.

Ремонт моста

Для обеспечения доступа рабочих-строителей для усиления опор №3,4, находящимся в воде, устраиваются рабочие площадки из модульных понтонов 2х1м (1812-СВСиУ л.2). Для установки понтонов модульных в проектное положение используется катер, который транспортирует рабочих и сами модули к месту производства работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Для погрузочно-разгрузочных работ при демонтаже элементов мостового полотна, ограждений используется автомобильный кран грузоподъемностью 25т типа КС-55713. Демонтаж для разборки сборных конструкций производится автомобильным краном г.п. 25т. Разборка открылков и шкафной стенки устоев 1 и 6 до проектной отметки с помощью отбойных молотков. Разборка слабого бетона опор и пролетных строений до проектных размеров производится с помощью отбойных молотков. Отбойные молотки работают с передвижным компрессором. Для резки арматуры используется установка для ручной плазменной резки металла типа TDL 1200Н. <u>Ремонт моста</u> Для обеспечения доступа рабочих-строителей для усиления опор №3,4, находящимся в воде, устраиваются рабочие площадки из модульных понтонов 2х1м (1812-СВСиУ л.2). Для установки понтонов модульных в проектное положение используется катер, который транспортирует рабочих и сами модули к месту производства работ.							
								1812-ПЗ		Лист
										32
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Для доставки техники и материалов для ремонта автомобильного моста рабочий мост устраивается вниз по течению. Заезд на рабочий мост производится со стороны опоры №6. На берегу со стороны опоры №6 устраивается съезд на мост. Главные балки пролетного строения моста собираются на существующем автодорожном мосту. В проектное положение балки монтируются двумя кранами г.п. 50т. Далее на смонтированные главные балки монтируются консоли и отртотропная плита проезжей части. Съезды к временному мосту отсыпаются до отметки 227,802м.

Съезды устраиваются шириной не менее 6м с покрытием из железобетонных дорожных плит по слою щебне-песчано-гравийной смеси толщиной 15см.

Бетонирование монолитной накладной плиты каждого этапа выполняется на всю ширину устраиваемого участка плиты, длина участка бетонирования определяется в ППР. В проекте производства работ необходимо учесть устройство «холодных» стыков при устройстве монолитной плиты усиления и согласовать их расположение с разработчиком проектной документации. Подача бетона при бетонировании осуществляется краном г.п. 25т в бадье. При бетонировании монолитной плиты устраивать технологические стыки над промежуточными и крайними опорами запрещается. При необходимости технологические стыки следует устраивать в четвертях пролетов.

Арматуру железобетонных конструкций и опалубку монтируют и устанавливают в полном соответствии с рабочими чертежами и с учетом требований СН 1.03.01-2019.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя.

Перед устройством монолитной плиты усиления и тротуарных консолей поверхность верха балок железобетонного пролетного строения и существующей плиты пролетного строения подвергается пескоструйной очистке с промывкой водой.

Демонтаж подмостей необходимо выполнять после набора прочности бетона 100% от проектной.

Для укладки бетона при устройстве монолитных конструкций используется глубинные и площадочные вибраторы. Допускаемые отклонения положений и размеров установленной опалубки не должны превышать величин, указанных в табл. 1 СН 1.03.01-2019.

Для замены опорных частей на опорах №№1,6 проектом предусмотрено устройство подмостей для выдомкрачивания из индивидуальных металлоконструкций (1812-СВСиУ л.3-5).

Все домкраты на каждой опоре должны быть объединены в одну систему и снабжены стопорными кольцами, подъем должен осуществляться плавно, без перекосов. Подъем конца пролетного строения осуществляется сразу на все сечение.

При устройстве монолитной тротуарной плиты мостового полотна проектом предусмотрено устройство подвесных подмостей с применением индивидуальных металлоконструкций в пролете (1801-СВСиУ л.9.10). Монтаж и демонтаж подмостей выполняется вручную и с передвижной мостовой платформы ПГММ.

Бетонирование монолитных участков, монолитной накладной плиты выполняется при помощи автокрана г.п. 25т с бадьей и автобетоносмесителя емкостью 6м³.

При выполнении работ по устройству бетонной рубашки в несъемной металлической опалубке на опорах моста рабочие находятся на рабочих площадках из модульных понтонов (1813-СВСиУ л.2). Элементы несъемной металлической опалубки в проектное положение устанавливаются краном г.п.25т, расположенном на временном рабочем мосту (1813-СВСиУ л.11-13). Подача бетона при бетонировании осуществляется краном г.п. 25т в бадье.

Для монтажа и демонтажа обустройства при бетонировании монолитных участков, подмостей для ремонта пролетных строений, системы водоотвода, а также окраски и отделки пролетного строения и опор используется кран г.п.25т и автовышка (типа АГП-30-4).

Ремонт и окраска промежуточных опор выполняется со строительных лесов типа ЛРСП, с автовышек.

Для устройства лестничных сходов используются автомобильные краны грузоподъемностью 25т.

Монтаж перильного ограждения, барьерного ограждения производится автокраном г.п.25 т.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							33

Разборку существующих сборных конструкций (тротуаров на мосту и сопряжении) предусмотрено выполнять при помощи крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 25т и отбойных молотков.

Для разгрузки крупных железобетонных и металлических элементов предусмотрено использовать кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25т.

Для перевозки демонтируемых и новых металлических конструкций, лесо- и пиломатериалов предусмотрено использовать бортовые автомобили г/п 5-15т, а погрузку и разгрузку производить при помощи крана на автомобильном ходу г/п 25т.

Для доставки на объект сыпучих стройматериалов предусмотрено использовать автомобили-самосвалы г/п 10-20т, а погрузку производить при помощи крана на автомобильном ходу г.п.25т.

При ремонте, окраске опор и пролетных строений, установке обустройства монолитных тротуаров предусмотрено устройство специальных вспомогательных сооружений (для опор №№2-5 и пролетов №№1-5) при помощи автокрана г/п 25т; применение мобильной поворотной платформы.

Перед ремонтом поверхности пролетных строений и тела опор подвергаются пескоструйной очистке продувке сжатым воздухом. При необходимости производится удаление дефектного (размороженного) бетона защитного слоя, очистка оголенной арматуры от продуктов коррозии.

Для ремонта бетонных поверхностей используются ремонтные составы по СТБ 1464.

Укрепление конусов монолитным бетоном производится вручную из-за стесненных условий производства работ (высота подмостового пространства от 0,5 до 2,5м)

После проведения всех ремонтных мероприятий все открытые поверхности элементов опор и балок пролетного строения окрашиваются водно-дисперсионной акриловой краской.

Для очистки бетонных и металлических поверхностей и арматуры предусмотрено использовать пескоструйный агрегат и передвижной компрессор.

Строительный мусор и демонтируемые железобетонные конструкции складировются непосредственно в зоне разборки. Объем демонтируемых конструкций и боя от разборки определяется временем работы одной смены или объемом достаточным для загрузки автомобилей. Погрузка демонтированных материалов в автомобильный транспорт производится механизированным способом (80%) с доработкой вручную (20%).

Для прочих погрузочно-разгрузочных и монтажных работ на мосту используются автомобильный кран грузоподъемностью 25т типа КС-55713.

$$R_{оп} = (R_{max} + 1/2 l_{гр}) + l_{гр} + l_{отл}$$

где:

$R_{max} + 1/2 l_{гр}$ – горизонтальная проекция наружного наибольшего габарита перемещаемого груза.

$l_{гр}$ – максимальные габариты перемещаемого груза.

$l_{отл}$ – максимальный отлет груза.

Расчет опасной зоны крана г.п.50т для монтажа временного моста:

$$R_{оп} = (R_{max} + 1/2 l_{гр}) + l_{гр} + l_{отл} = (12 + 12/2) + 12 + 4 = 34м$$

Максимальный вес монтируемых элементов:

вес балки пролетного строения временного моста $L=32,99м$, $P_p=21,9 \times 1,1=24,1т$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										34
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

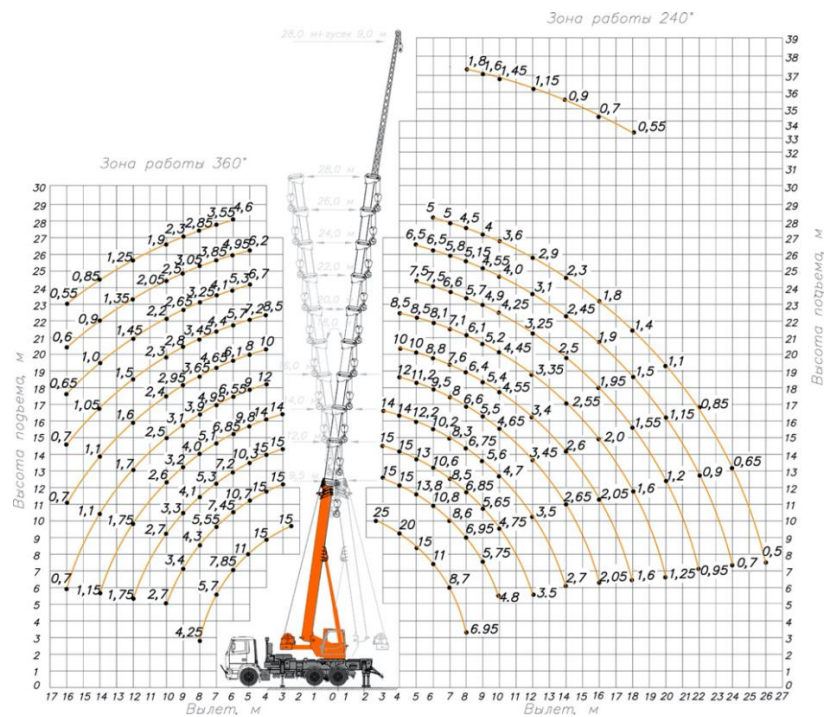


Рисунок 5.1 Грузовые характеристики крана г.п. 25т КС-55713

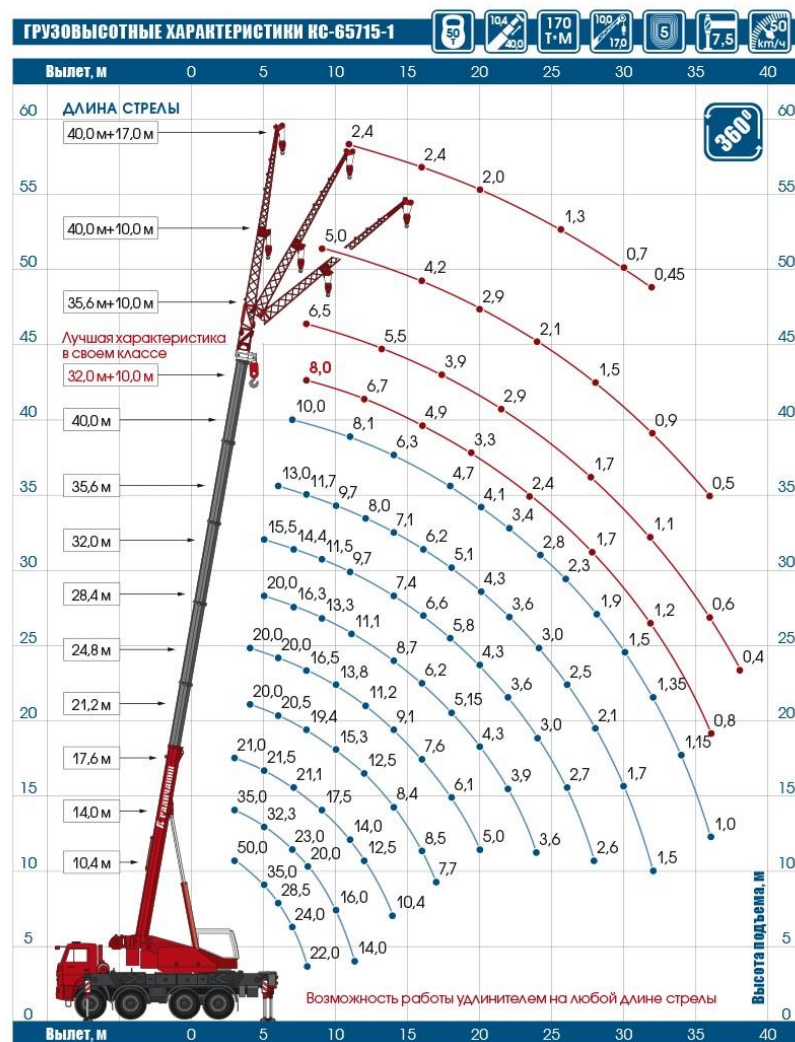


Рисунок 5.2 Грузовые характеристики крана г.п. 50т КС-65715

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			1812-ПЗ					
			Лист 35					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

5.7.4 Организация работ подготовительного периода

В подготовительный период выполняется разработка проекта производства работ, составленного с учетом местных условий и особенностей, получение разрешения на производство работ, выполняется геодезическая разбивочная основа в соответствии с СН 1.03.02-2019.

Капитальный ремонт моста выполняется с полным закрытием движения с пропуском автотранспорта по существующей дорожной сети.

1. Устройство бытового городка.
2. Устройство временного электроснабжения.
3. Устройство ограждения мест производства работ.
4. Устройство временных съездов и временного моста (см.1812-ПОС л.4).
5. Устройство рабочих площадок из понтонов под мостом (см. 1812-СВСиУ л.2).
6. Организация движения транспорта в объезд по временной схеме (дорожное движение на период выполнения строительно-монтажных работ организуется согласно утвержденной схемы 1812-ОДД).
7. Доставка материалов, конструкций и оборудования.

5.7.5 Организация работ основного периода

Конструкция габаритные размеры моста определили конструкции вспомогательных устройств, оснащающих технологический процесс капитального ремонта моста, его механизацию и приемы производства работ.

Технологическую схему производства работ по ремонту моста (см. 1812-ПОС л.3)

Проектом организации строительства предусматривается следующая организационно-технологическая последовательность выполнения строительно-монтажных работ по капитальному ремонту моста основного периода:

1. Переключение автомобильного движения на временную схему.
2. Разборка элементов мостового полотна до верха балок пролетного строения и сопряжения моста с подходами;
 - фрезерование асфальтобетонного покрытия;
 - разборка защитного слоя, гидроизоляции, выравнивающего слоя;
 - разборка тротуарных блоков.
3. Устройство специальных вспомогательных сооружений (временных опор) для выдомкрачивания балок пролетных строений;
4. Выдомкрачивание балок пролетных строений №№1,5 с установкой на страховочные клетки, демонтаж существующих опорных частей, частичная разборка подферменников;
5. Устройство новых подферменников, установка балок пролетного строения на проектные высотные отметки продольного профиля с опиранием на новые полиуретановые опорные части (для опор №№1,6);
6. Разборка существующих и устройство новых шкафных стенок опор №1,6;
7. Устройство железобетонных защитных рубашек опор №2-5;
8. Устройство оснований и монтаж подмостей для устройства монолитных участков;
9. Разборка надопорных зон ребер и полок балок железобетонных пролетных строений;
10. Устройство участков монолитных надопорных НМУ объединения опор и пролетных строений (для опор №№2-5);
11. Устройство подмостей для ремонта опор. Ремонт опор.
12. Устройство подмостей для ремонта пролетных строений. Ремонт и усиление пролетных строений.
13. Устройство подмостей для бетонирования монолитных участков. Устройство участков плиты монолитной УМП1, УМП2 и консолей тротуарных УМПТ1, УМПТ2 (на пролетных строениях №№1-5);
14. Устройство мостового полотна (гидроизоляция, дренаж, асфальтобетонное покрытие, барьерное ограждение, перильное ограждение).
15. Устройство сопряжения моста с подходами.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. № Подпись и дата Инов. № подл.	7. Устройство железобетонных защитных рубашек опор №2-3; 8. Устройство оснований и монтаж подмостей для устройства монолитных участков; 9. Разборка надпорных зон ребер и полок балок железобетонных пролетных строений; 10. Устройство участков монолитных надпорных НМУ объединения опор и пролетных строений (для опор №№2-5); 11. Устройство подмостей для ремонта опор. Ремонт опор. 12. Устройство подмостей для ремонта пролетных строений. Ремонт и усиление пролетных строений. 13. Устройство подмостей для бетонирования монолитных участков. Устройство участков плиты монолитной УМП1, УМП2 и консолей тротуарных УМПТ1, УМПТ2 (на пролетных строениях №№1-5); 14. Устройство мостового полотна (гидроизоляция, дренаж, асфальтобетонное покрытие, барьерное ограждение, перильное ограждение). 15. Устройство сопряжения моста с подходами.														
							1812-ПЗ														
							Лист 36														

16. Устройство покрытия сопряжения моста с подходами, устройство деформационных швов.
17. Ремонт подходов. Устройство асфальтобетонного покрытия.
18. Устройство нового металлического барьерного ограждения на подходах.
19. Устройство водоотводных колодцев на подходах насыпи.
20. Монтаж системы водоотвода на мосту.
21. Укрепление конусов монолитным бетоном.
22. Устройство лестниц из монолитного железобетона.
23. Защита конструкций от коррозии.
24. Нанесение дорожной разметки.

5.7.6 Организация работ заключительного периода

В заключительный период выполняются работы по демонтажу вспомогательных сооружений. Выполняется разборка рабочих и строительных площадок, разборка временных съездов, временного моста и восстановление берегов канала, установка дорожных знаков, благоустройство территории, осуществляется ликвидация строительства.

Переключение автомобильного движения на постоянную схему.

5.7.7 Усложняющие условия производства работ. Коэффициенты.

Усложняющие коэффициенты, применяемые к сметным нормативам, отсутствуют.

5.8 Организация и безопасность дорожного движения

Организация дорожного движения на период ремонта моста

Раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормативными правовыми актами: СТБ 1300-2014 «Технические средства организации дорожного движения», СТБ 1140-2013 «Знаки дорожные» и ТКП 636-2019 «Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и улиц населенных пунктов», СТБ 1231-2013 «Разметка дорожная. Общие технические условия», ТКП 586-2016 «Автомобильные дороги. Порядок проведения работ по организации дорожного движения при содержании».

При разработке раздела «Временная организация дорожного движения» учтены существующая организация дорожного движения, и условия движения и транспорта на существующем участке автомобильной дороги в районе моста.

В проекте разработаны мероприятия по временной организации дорожного движения транспортных потоков на период выполнения ремонта моста (комплект 1812-ОДД) в соответствии с техническими нормативными правовыми актами, относящимися к обеспечению безопасности дорожного движения.

При выполнении работ по ремонту моста предусмотрено полное закрытие движение автомобилей по мосту.

Движение транспортных средств на время ремонта моста будет осуществляться в объезд по существующим дорогам. В связи с низкой существующей интенсивностью движения на мосту перераспределение автомобилей по объездным дорогам практически не увеличит уровень загрузки по ним.

Движение пешеходов как во время эксплуатации, так и во время ремонта моста отсутствует и осуществляется по существующему пешеходному мосту в 280м ниже ремонтируемого.

На период выполнения ремонта моста предусмотрено:

- разработка схемы временной организации дорожного движения на мосту и прилегающим перекресткам;
- разработка схемы расстановки знаков маршрутного ориентирования;
- разработка знаков индивидуального проектирования.

В целях обеспечения безопасности дорожного движения проектом временной организации дорожного движения предусмотрены следующие мероприятия:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Движение транспортных средств на время ремонта моста будет осуществляться в объезд по существующим дорогам. В связи с низкой существующей интенсивностью движения на мосту перераспределение автомобилей по объездным дорогам практически не увеличит уровень загрузки по ним. Движение пешеходов как во время эксплуатации, так и во время ремонта моста отсутствует и осуществляется по существующему пешеходному мосту в 280м ниже ремонтируемого. На период выполнения ремонта моста предусмотрено: – разработка схемы временной организации дорожного движения на мосту и прилегающим перекресткам; – разработка схемы расстановки знаков маршрутного ориентирования; – разработка знаков индивидуального проектирования. В целях обеспечения безопасности дорожного движения проектом временной организации дорожного движения предусмотрены следующие мероприятия:							
									1812-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		37

- существующие дорожные знаки, противоречащие временным, на период выполнения работ должны быть демонтированы или зачехлены;
- расстановка технических средств организации дорожного движения выполнена в соответствии с СТБ 1300-2014 и ТКП 636-2019;
- временные дорожные знаки приняты плоскими со световозвращающей поверхностью 3-го типоразмера по СТБ 1140–2013. Установка дорожных знаков осуществляется на металлических стойках дорожных знаков с обеспечением их наилучшей видимости;
- разработка дорожных знаков индивидуального проектирования в соответствии с СТБ 1140–2013;
- для предотвращения заезда автомобилей в зону производства работ предварительно установлены блоки БРД со светосигнальными устройствами и устроено дорожное ограждение ДО-4 (земляные валы);
- светосигнальные устройства должны быть включены в темное время суток и в условиях недостаточной видимости;
- ограничение движение пешеходов в зоне проведения строительных работ осуществляется установкой сетчатого ограждения (в соответствии с ПОС) на пути движения пешеходов;
- зона строительной площадки дополнительно ограждается в соответствии с ПОС;
- при приближении к зоне проведения строительных работ предусмотрено ограничение скорости движения транспортных средств до 40 км/ч.

5.9 Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах.

Потребность в машинах, механизмах и транспортных средствах определена по физическим объёмам работ исходя из норм выработки строительных машин и средств транспорта. Потребность в кранах определена технологией работ.

Предусмотренные перечнем марки не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими с аналогичной технической характеристикой.

Таблица 5.3 Ведомость потребности в машинах, механизмах и транспортных средствах.

№ № п/п	Наименование машин и механизмов	Марка машин или их г.п.	Количество машин и механизмов
1	2	3	5
1.	Автомобильный кран г/п 25 т	КС-557193	1
2.	Автомобильный кран г/п 50 т	КС-65715	2
3.	Асфальтоукладчик широкозахватный	Титан 225	1
4.	Автогудронатор	Д-640А	1
5.	Автогрейдер	ДЗ-143	1
6.	Автосамосвал 20т	МАЗ-5516А5	2
7.	Автомобиль-самосвал 10т	МАЗ-5551	2
8.	Автомобиль грузовой бортовой	ЗИЛ-130	2
9.	Автогидроподъемник	АГП-30	1
10.	Автобетоносмеситель	V=6,0м ³	1
12.	Абразивно-отрезное устройство	STHIL 3,2кВт	2
13.	Аппарат моечный высокого давления	НД-1090	2
14.	Бульдозер мощностью 79(110) кВт.(л.с)	ДЗ-53	1
15.	Вибратор глубинный	И-22	1
16.	Вибратор поверхностный	-	2
17.	Виброплита	-	2

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.	1812-ПЗ	Лист
								38

где $\alpha = 1,05$ - коэффициент потери мощности от их протяженности, сечения и др. (принимается в пределах 1,05 до 1,1);

P1 - суммарная номинальная мощность электродвигателей силовых потребителей, принимаемых по табл. 14 (P1.03.129-2014);

P2 - суммарная потребляемая мощность технологических процессов, принимаемых по табл. 14 (P1.03.129-2014);

P3 - суммарная потребляемая мощность внутреннего освещения, принимаемых по табл. 14 (P1.03.129-2014);

P4 - суммарная потребляемая мощность наружного освещения, принимаемых по табл. 14 (P1.03.129-2014);

P5 - суммарная потребляемая мощность сварочного трансформатора, принимаемых по табл. 14 (P1.03.129-2014);

$\cos\varphi_1$ - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (принимается равным 0,7);

$\cos\varphi_2$ - коэффициент мощности для технологических потребителей электромоторов (принимается равным 0,8);

K1 - коэффициент одновременности работы электромоторов (до 5 шт. - 0,6; от 5 до 8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4);

K2 - то же, для технологических потребителей (принимается равным 0,4);

K3 - то же, для внутреннего освещения (принимается равным 0,8 м);

K4 - то же, для наружного освещения (принимается равным 0,9 м);

K5 - то же, для сварочных трансформаторов (до 3 шт. - 0,8; от 3 до 5 шт. - 0,6; от 6 до 8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4);

$$P = 1,05 \left(\frac{0,5 * 25,0}{0,7} + 0 + 0,8 * 5,0 + 0,9 * 5,0 + 0,6 * 20,0 \right) = 40,3 \approx 40 \text{кВА}$$

На объекте строительства необходимо установить передвижную электростанцию мощностью 40 кВт. Электроснабжение объекта предусмотрено осуществить от передвижных электростанций.

Потребность в воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды (согласно ТПР-00-1.22):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K'}{t_1 \times 3600}$$

где $q_1 = 1900$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

n_1 - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K' = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t_1 = 8$ ч - число часов в смене;

$K_1 = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_1 = 1,2 \frac{1900 * 1 * 1,5}{8 * 3600} = 0,119 \text{л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_2 = K_2 \frac{q_2 n_2 K'}{t_1 \times 3600} + \frac{q'_2 n'_2}{t_2 \times 60'}$$

где $q_2 = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

n_2 - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K' = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q'_2 = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

n'_2 - численность пользующихся душем (до 40 % Пр);

$t_2 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5$ л/с.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	K1 = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды. $Q_1 = 1,2 \frac{1900 * 1 * 1,5}{8 * 3600} = 0,119 \text{ л/с}$ Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с: $Q_2 = K_2 \frac{q_2 n_2 K'}{t_1 \times 3600} + \frac{q'_2 n'_2}{t_2 \times 60'}$ где q2 - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего; n2 - численность работающих в наиболее загруженную смену; K' = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды; q'2 = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим; n'2 - численность пользующихся душем (до 40 % Пр); t2 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки; Расход воды для пожаротушения на период строительства Qпож = 5 л/с.

- соблюдение правил техники безопасности при ведении работ с Правилами по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33);
- монтаж железобетонных и стальных конструкций в соответствии с СТБ 2108-2010 "Строительство. Монтаж мостовых стальных конструкций. Контроль качества работ", СП 3.03.02-2021 "Устройство мостов и труб", СН 1.03.01-2019 "Возведение строительных конструкций зданий и сооружений";
- арматурные и бетонные работы в соответствии с СП 3.03.02-2021 «Устройство мостов и труб»;
- гидроизоляционные работы ТКП 201-2023 «Мосты и трубы. Правила устройства гидроизоляции»;
- окрасочные работы СН 2.01.07-2020 "Защита строительных конструкций от коррозии», ТКП 45-5.09-33-2006 «Антикоррозионные покрытия строительных конструкций и сооружений. Правила устройства»;

Приёмочный контроль строительно-монтажных работ:

- в процессе ведения строительно-монтажных работ производится промежуточная приемка ответственных конструкций и элементов сооружения, влияющих на несущую способность и долговечность сооружения, с составлением соответствующих актов освидетельствования с участием представителя проектной организации.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов в соответствии с приложением М к СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства». Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерывов, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций в соответствии с приложением Н к СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

В процессе ведения строительно-монтажных работ производится освидетельствование конструкций и элементов сооружения с составлением соответствующих актов на скрытые работы:

- армирование монолитных надпорных участков на опорах;
- армирование монолитной накладной плиты пролетного строения;
- устройство усиления конструкций пролетного строения;
- ремонт пролетных строений;
- замена опорных частей;
- устройство гидроизоляции мостового полотна;
- армирование переходных плит и монолитных участков на сопряжении моста с подходами;
- устройство деформационных швов.
- защита от коррозии металлических и железобетонных конструкций.

Примечание: скрытые работы принимаются с участием авторского надзора только на фактически осмотренные конструкции.

В процессе ведения строительно-монтажных работ производится промежуточная приемка ответственных конструкций и элементов сооружения, влияющих на несущую способность и долговечность сооружения, с составлением соответствующих актов освидетельствования с участием представителя проектной организации.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций с присутствием представителей авторского надзор составляются на:

- ремонт опор;
- ремонт пролетных строений;
- устройство сопряжения моста с подходами;
- устройство мостового полотна.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										42
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

5.11 Охрана труда и техника безопасности

В процессе производства строительного-монтажных работ должны соблюдаться требования:

- Правила по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33);
- «Правил техники безопасности и производственной санитарии при строительстве мостов и труб»;
- «Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов (Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 № 66)»;
- «Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве работ по реконструкции и капитальному ремонту искусственных сооружений»;
- «Правила по охране труда при работах на кабельных линиях передачи сетей электросвязи», утв. Постановлением МСИ РБ № 1 от 20.01.2006г.;
- «Межотраслевая типовая инструкция по охране труда при выполнении земляных работ», утв. Постановлением МТСЗ РБ №137 от 30.11.2004г.;
- «Правил охраны труда при работе на высоте»;
- Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств (Постановление Совета Министров РБ №779 от 20.11.2019г.);
- проекта производства работ и местной «Инструкции по технике безопасности», составленной строительной организацией.

При строительстве необходимо учитывать все положения ведомственных правил по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии, а также инструкций из проекта производства работ на строительство, который должен быть составлен и оформлен в установленном порядке подрядчиком и выдан на объект до начала работ.

Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному в соответствии с Правилами по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33).

Перед началом работ заказчик и подрядчик должны определить порядок согласованных действий и ответственного за оперативное руководство работами.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих производственных факторов относятся:

- места не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более.

К зонам потенциально действующих производственных факторов относятся:

- зоны перемещения машин, оборудования их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон постоянно действующих производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а на границах зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Производство строительно-монтажных работ в зонах постоянно действующих опасных производственных факторов допускается в соответствии с ППР, содержащим конкретные решения по защите работающих.

Опасные зоны, связанные с применением грузоподъемных машин, определены в проекте организации строительства, остальные опасные зоны определяются в проекте производства работ.

Перед началом работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (в соответствии с Правилами по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33) с соблюдением следующих требований:

Взам. инв. №		На границах зон постоянно действующих производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а на границах зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Производство строительно-монтажных работ в зонах постоянно действующих опасных производственных факторов допускается в соответствии с ППР, содержащим конкретные решения по защите работающих. Опасные зоны, связанные с применением грузоподъемных машин, определены в проекте организации строительства, остальные опасные зоны определяются в проекте производства работ. Перед началом работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (в соответствии с Правила по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33) с соблюдением следующих требований:						
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
							1812-ПЗ	Лист
								43
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

1. Перечень мест производства и видов работ, по которым допускается выполнение работ только по наряду допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля на основе перечня, приведенного в Правилах по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33) и утвержден руководителем строительной организации.

2. Наряд-допуск выдается ответственному лицу (прорабу, мастеру) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед допуском к работе ответственный исполнитель работ обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж с записью в наряде-допуске.

3. Наряд-допуск выдается в 2-х экземплярах (первый находится у лица, выдавшего наряд, второй – у ответственного руководителя работ).

4. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ, если иное не предусмотрено действующими нормативными правовыми актами. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, а также в случае изменений условий производства работ следует прекратить работы, аннулировать наряд-допуск и только после выдачи нового наряда-допуска возобновить работы.

5. Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль выполнения предусмотренных мероприятий по обеспечению безопасности производства работ. В случае, когда работы производятся в зоне потенциально опасных действующих объектов – линии контактной сети, движения поездов, применяются другие формы нарядов-допусков, предусмотренные отраслевыми нормативными актами.

Перечень мест (условий) производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск:

- выполнение работ с применением грузоподъемных кранов и других строительных машин в охраняемой зоне ЛЭП.
- выполнение любых работ в труднодоступных пространствах.
- выполнение сварочных работ.
- выполнение работ на высоте с применением предохранительного пояса.
- монтаж/демонтаж стоечных лесов высотой свыше 4м.

Мероприятия по безопасному выполнению работ в охранной зоне ЛЭП:

1. Исключить возможность приближения людей и используемых ими ручных инструментов к находящимся под напряжением и не нагруженным проводам или частям ЛЭП на расстоянии ближе 2м, а также прикосновение к электрооборудованию как непосредственно, так и через какие-либо предметы.

2. При необходимости приближения по условиям производства работ к находящимся под напряжением и не огражденным частям ЛЭП на расстояние ближе 2 м с ЛЭП и связанных с ними устройств должно быть снято напряжение и установлено заземление на весь период работ.

Работы строительных машин в охранной зоне линии электропередачи свыше 1 кВ разрешается производить при условии:

- расстояние от подъемной или выдвижной части крана в любом его положении до находящейся под напряжением воздушной линии, контактной сети должно быть не менее 2 м;
- металлические части строительных машин и механизмов с электрическим и механическим приводами, корпуса электродвигателей, понижающих трансформаторов, рубильников и т. д. должны быть заземлены.

Во избежание травмирования не допускается прикасаться к оборванным проводам линии ЛЭП и находящимся на них посторонними предметами независимо от того, касаются они или не касаются земли или заземленных конструкций и подходить к ним на расстояние ближе 8 м. Участок должен быть огражден и находится под надзором работника, выделенного руководителем работ для исключения попадания в опасную зону людей. Об обнаружении оборванного провода необходимо сообщить энергодиспетчеру.

Все работы в части обеспечения электробезопасности работающих, кроме надзора за электроустановками путевых машин и механизмов, производятся под наблюдением представителя

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										44
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

района электроснабжения, указания которого по вопросам электробезопасности являются обязательными для руководителя работ.

При выполнении электромонтажных работ по прокладке электрических сетей, установке оборудования и осветительных устройств необходимо строго соблюдать «Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ», обращая особое внимание на работу вблизи действующих устройств под напряжением.

Искусственный прогрев бетона должен производиться при помощи пара, горячей воды и воздуха, или электрического тока. При этом: для теплозащиты бетона допускается применять негорючие материалы или материалы групп горючести Г1-Г2, а также увлажненные или обработанные известковым раствором опилки; для устройства тепляков необходимо применять негорючие материалы или материалы групп горючести Г1-Г2; кабели и провода, предназначенные для электропитания в зоне электропрогрева, не допускается прокладывать непосредственно по грунту.

Оголенные токоведущие части (нагревательные элементы, спирали, электроды и другие элементы) должны быть защищены кожухами или ограждениями из негорючих материалов от попадания посторонних предметов.

Все по переустройству кабельных линий электропередач выполняются согласно ПУЭ, в соответствии со СНиП 3.05.06-85 «Электрические устройства», инструкцией по прокладке кабеля до 110 кВ и другими действующими нормами и правилами при строгом соблюдении правил техники безопасности.

При выполнении электромонтажных работ по прокладке электрических сетей и установке оборудования необходимо строго соблюдать технический кодекс Правила по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33), "Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ".

Все работы должны производиться с соблюдением противопожарных правил, предусмотренных «Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования», утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017г. №7. Требования настоящих Правил должны учитываться при разработке проектов производства работ.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом производства работ, разработанным в соответствии с действующими нормами и утвержденным в установленном порядке;

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных «Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования», утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017г. №7 и охрану от пожара, строящегося и вспомогательных объектов; пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся объекте и на строительной площадке.

Строительная площадка, а также взрывоопасные и пожароопасные помещения (оборудование) должны обеспечиваться знаками безопасности согласно СТБ 1392, плакатами по безопасному проведению работ и пожарной безопасности. На видных местах должны быть вывешены инструкции о мерах пожарной безопасности, списки ДПД, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара и другие организационные документы, памятки, плакаты. На каждом временном здании и сооружении должны вывешиваться таблички с указанием его назначения и фамилии лица, ответственного за его противопожарное состояние. Расположение временных зданий и сооружений, а также расстановка транспортных средств на специальных площадках на территории строительной площадки должны выполняться с соблюдением противопожарных разрывов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ			45

На всех участках строительства, где требуются по условиям работы – у машин, механизмов, на временных проездах, проходах, опасных местах – должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные, предупредительные и указательные надписи и знаки безопасности. В необходимых случаях предусматриваются временное ограждение (защитного типа) в соответствии с ГОСТ 23407-78 и п. 4.13 СН 1.03.04-2020. Ограждение мест производства работ и расстановку дорожных знаков необходимо производить в соответствии с ТКП 636-2019 «Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и улиц населенных пунктов».

Строительная площадка и рабочие места оборудуются системой искусственного освещения в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок».

Для санитарно-гигиенического обслуживания работников должны быть предусмотрены инвентарные нормокомплекты, используемые как гардеробные, помещения для сушки рабочей одежды и для обогрева рабочих, приема пищи.

Охрана труда рабочих обеспечивается администрацией подрядчика путем подачи средств индивидуальной защиты (спецодежды, обуви и др.), выполнение мероприятий по коллективной защите работающих (ограждение, освещение, знаки безопасности).

Строительный городок обеспечивается биотуалетами. В зимнее время пункты обогрева устраиваются в непосредственной близости от рабочих мест.

Подрядная строительная организация в установленном порядке разрабатывает мероприятия и инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности. Основные мероприятия по технике безопасности по видам работ разрабатываются в проектах производства работ.

Перед началом работ в обязательном порядке производят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности по работам, связанным со спецификой строительства.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности в виде конкретных решений по отдельным вопросам безопасности и безвредности выполнения работ разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ. На неё возлагается контроль и ответственность за пожарную безопасность стройки.

Все виды строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных работ и перевозка людей, транспортировка материалов и конструкций должны производиться с соблюдением правил охраны труда.

Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, необходимых для обеспечения непрерывного производственного процесса, укладываются так, чтобы не загромождать рабочие места и проходы к ним.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, проинструктированы и обучены работам со сдачей экзамена.

Производство работ в зоне действующих подземных и наземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера в присутствии работников эксплуатирующих организаций.

Особые требования по производственной оснастке и инвентарю для осуществления мероприятий по охране труда отсутствуют.

К началу монтажных работ необходимо выполнить весь комплекс мероприятий, обеспечивающих нормативные условия труда монтажников.

Пожарная безопасность персонала обеспечивается:

- выбором марок кабеля и способа их прокладки в зависимости от категории и класса помещений по взрыво- и пожаробезопасности;
- использованием существующих средств наружного и внутреннего пожаротушения.

Для обеспечения безопасности персонала, обслуживавшего технологическое оборудование, предусмотрены следующие мероприятия:

- заземление металлических корпусов аппаратуры, других металлических конструкций, которые могут оказаться под напряжением при повреждениях;
- соблюдение установленных расстояний между технологическим оборудованием.

В проекте требования техники безопасности и охраны труда обеспечиваются следующими решениями:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										46
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

– устройством защитного заземления металлических каркасов проектируемого оборудования;

– использованием существующих защитных средств (диэлектрических ковриков, перчаток) и инструментов с изолирующими ручками, средств наружного и внутреннего пожаротушения.

Леса и подмости высотой до 4,0м допускаются в эксплуатацию только после их приемки прорабом или мастером и регистрации в «Журнале приемки и осмотра лесов и подмостей», а леса выше 4м – после приемки комиссией, назначенной руководителем строительной организации, и оформления акта приемки.

Производство работ без ППР не допускается. Запрещается отступление от решений ПОС и ППР без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

С проектом производства работ работники должны быть ознакомлены (за подписью) до начала производства работ.

5.12 Противопожарные мероприятия

При организации строительной площадки и производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться «Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.11.2019 № 779.

Комплектование первичными средствами пожаротушения выполняется согласно "Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения", утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 82 от 21.12.2021.

Территория строительной площадки должна оснащаться немеханизированным ручным пожарным инструментом (2 ведра вместимостью не менее 8 литров каждое, 1 лопата совковая, 1 лопата штыковая), 2 порошковыми огнетушителями (с массой огнетушащего вещества не менее 8 килограммов каждый), 1 полотнищем противопожарным размером не менее 1,5 на 1,5 метра и емкостью с запасом воды объемом 0,2 кубического метра (при плюсовой температуре окружающей среды).

Каждое мобильное (инвентарное) здание и сооружение (бытового и жилого назначения) должно оснащаться первичными средствами пожаротушения: 1 порошковый огнетушитель ОП-8 с массой огнетушащего вещества не менее 8 кг, либо 2 углекислотных огнетушителя ОУ-5 с массой огнетушащего вещества не менее 5кг, либо воздушно-пенный огнетушитель ОВП-10 с объемом огнетушащего вещества не менее 10 л.

На строящемся объекте должны быть:

- назначены лица ответственные за противопожарное состояние объекта из числа ИТР;
- обеспечены подъезды к существующим, строящимся и временным зданиям, а также к площадкам складирования материалов;

- укомплектованы первичными средствами пожаротушения строящиеся и временные здания и сооружения, а также места с повышенной пожарной опасностью в соответствии с нормативом "Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения", утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 82 от 21.12.2021г. и ГОСТ 12.4.009-83.

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого источника огня, разрешается вести с письменного разрешения лиц, ответственных за пожарную безопасность на объекте, в соответствии с «Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.11.2019 № 779 и ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ "Работы электросварочные".

Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных 10 м.

Места временного хранения горючих материалов на территории стройплощадки должны размещаться не ближе 18 м от существующих и временных зданий.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										47
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Запрещается складирование сгораемых строительных материалов в противопожарных разрывах между зданиями.

Хранение (складирование) веществ и материалов должно осуществляться с учетом их агрегатного состояния, совместимости хранения, а также однородности средств тушения в соответствии с порядком хранения веществ и материалов.

Во всех помещениях, которые по окончании работ закрываются и не контролируются дежурным персоналом, все электроустановки и электроприборы должны быть обесточены.

Монтаж и эксплуатация электрических сетей и электрооборудования на стройплощадке должны отвечать требованиям Правила по охране труда при выполнении строительных работ (Постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и МАиС РБ 31.05.2019 №24/33) и ГОСТ 12.1.013-78.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

- использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, способные привести к пожару, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденной и потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками;

- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать их со снятыми колпаками;

- пользоваться электронагревательными приборами без подставок из негорючих материалов;

- оставлять без присмотра включенные в сеть электронагревательные приборы.

Проектом организации строительства капитального ремонта моста определено нижеследующее:

- проектом не предусматривается на территории строительной площадки хранение горючих материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Заправка техники производится на заправочных станциях г. Минска.

- хранение строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования следует осуществлять в штабелях или группах площадью не более 100м² и высотой не более 2,5м в специально отведенных местах. Объем хранения материалов соответствует норме материалов, необходимых для выполнения работ в течении 1 смены. Отходы и мусор вывозятся регулярно ежедневно.

Контроль и ответственность за выполнение требований пожарной безопасности возлагается на генподрядчика.

5.13 Охрана окружающей среды при организации строительных работ.

Объект строительства располагается в границах полосы отвода канала ВМВС УП «Минскводоканал». Согласно Закону Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (статья 5, статья 7) проектируемый объект не является объектом экологической экспертизы.

Согласно Закону Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (статья 7, статья 19) оценка воздействия на окружающую среду при капитальном ремонте объекта не производится.

При организации строительных работ и в соответствии с требованиями СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства» необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать:

- предотвращение потерь природных ресурсов;

- предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Организационно-технологические решения, заложенные в строительном проекте, разработаны с учетом требований по охране окружающей среды.

Предусматриваемые проектом работы не влияют отрицательно на состояние окружающей природной среды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласно Закону Республики Беларусь от 18 июля 2010 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (статья 7, статья 19) оценка воздействия на окружающую среду при капитальном ремонте объекта не производится. При организации строительных работ и в соответствии с требованиями СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства» необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать: - предотвращение потерь природных ресурсов; - предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу. Организационно-технологические решения, заложенные в строительном проекте, разработаны с учетом требований по охране окружающей среды. Предусматриваемые проектом работы не влияют отрицательно на состояние окружающей природной среды.								
			1812-ПЗ								
									Лист		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	48					

Комплекс предусмотренных в проекте мероприятий и необходимость дополнительных мер характеризуются следующим образом.

Для обеспечения наименьшего вмешательства в окружающую природную среду решения ПОС предусматривают максимально возможное сокращение сроков выполнения капитального ремонта.

Капитальный ремонт осуществляется по малоотходной технологии с вывозом отходов по мере их накопления для утилизации и на свалку.

Для предотвращения и максимального снижения концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу от работающих на объекте строительных машин и механизмов проектом предусматривается их работу осуществлять по возможности на электроприводе, двигатели внутреннего сгорания автотранспорта должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Используемое оборудование, транспортные средства и материалы размещаются только в пределах участков и полос, отведённых для указанных целей.

Обеспечение работающих на объекте питьевой водой предусматривается в термосах с ближайших водоисточников, проверенных на соответствие нормативным требованиям к питьевой воде.

При выполнении работ заправка строительной техники осуществляется от автоцистерн, при необходимости слив отработки и остатков ГСМ производится в специально предназначенные контейнеры для последующей сдачи на регенерацию, не допуская пролива на поверхность площадки. При развертывании строительства объекта у санитарных служб района необходимо уточнить места и условия переработки строительного мусора, а также места утилизации осадков, скапливающихся в аккумулирующих емкостях.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка растворов и бетона, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с использованием предприятий по их производству, расположенных в городских промышленных районах

После окончания строительства объекта строительные и рабочие площадки, а также проезды к ним очищаются от мусора, планируются и рекультивируются в соответствии с «Основными положениями по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и иных работ».

На строительных и рабочих площадках предусмотрено установить биотуалеты и контейнеры для мусора. Обогрев служебных и бытовых помещений в холодный период года предусматривается обогревателями.

Проектом не предусматривается размещение в зоне производства работ и на строительной площадке контейнера для строительного мусора, а также площадок для складирования материалов от разборки. Строительный мусор и материалы от разборки подлежат ежедневному вывозу грузовым автотранспортом (например, автосамосвалами).

Проектом не предусматривается размещение на строительной площадке и в зоне производства работ площадок для хранения крупных изделий и арматуры. Доставка материалов на объект осуществляется согласно сменной потребности в материалах.

В составе объекта отсутствуют стационарные источники выброса вредных веществ в атмосферу, отсутствуют автостоянки общей вместимостью более 50 машиномест, отсутствует вредное воздействие объекта физическими факторами на внешнюю среду, при функционировании объекта не создаются производственные сточные воды, в составе объекта отсутствуют проектные решения, изменяющие природный ландшафт.

В сметно-финансовом расчете также учитываются затраты на восстановление и рекультивацию площадей, занятых под строительную, рабочие площадки и подъезды к ним.

Детальные условия и мероприятия по охране окружающей среды прорабатываются и выдаются в проекте производства работ.

5.14 Энергетическая эффективность.

При производстве строительно-монтажных работ используются источники тепло- и электроснабжения, позволяющие минимизировать энергозатраты:

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	В составе объекта отсутствуют стационарные источники выброса вредных веществ в атмосферу, отсутствуют автостоянки общей вместимостью более 50 машиномест, отсутствует вредное воздействие объекта физическими факторами на внешнюю среду, при функционировании объекта не создаются производственные сточные воды, в составе объекта отсутствуют проектные решения, изменяющие природный ландшафт. В сметно-финансовом расчете также учитываются затраты на восстановление и рекультивацию площадей, занятых под строительную, рабочие площадки и подъезды к ним. Детальные условия и мероприятия по охране окружающей среды прорабатываются и выдаются в проекте производства работ. 5.14 Энергетическая эффективность. При производстве строительно-монтажных работ используются источники тепло- и электроснабжения, позволяющие минимизировать энергозатраты:							
									1812-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		49

- обеспечение теплом – электронагревательными приборами заводского изготовления;
- сжатым воздухом – от передвижных компрессорных установок;
- временное электроснабжение – от передвижных электрогенераторов;
- для подъезда к объекту устраивается временная подъездная дорога;
- работы по капитальному ремонту моста производятся с учетом комплексной механизации строительно-монтажных работ и передовых технологий, увеличивающих качество и производительность выполняемых операций;
- применение энергоэффективных машин, механизмов, средств малой механизации, ручного электрифицированного инструмента, инвентаря, монтажной оснастки, позволяющих вести работы бесперебойно с обеспечением роста выработки и экономии энергоресурсов;
- в нерабочее время ненужные осветительные приборы должны быть выключены.

При составлении ППР учесть имеющиеся в подрядной организации наборы ручного и механизированного инструмента, инвентаря, монтажной оснастки, позволяющих вести работы с обеспечением роста выработки и экономии энергоресурсов.

5.15 Технико-экономические показатели раздела проекта организации строительства

Таблица 5.4. Технико-экономические показатели раздела проекта производства работ

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Продолжительность строительства: в том числе: - подготовительный период	мес.	6
2	Максимальная численность работающих	чел.	14
3	Затраты труда на выполнение СМР, чел.ч (по главам 1-9 ССР)	чел.-час.	18471

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист
						1812-ПЗ	50

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

6.1 Введение.

Объект строительства располагается в границах существующего отвода земли и пересекает канал Вилейско-Минской водной системы (комплекса гидротехнических сооружений).

Согласно Решению Молодечненского районного исполнительного комитета от 23 декабря 2019 №1596 водоохранная зона для канала ВМВС составляет 600м.

Согласно Закону Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (статья 5, статья 7) проектируемый объект не является объектом экологической экспертизы.

Согласно Закону Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (статья 7, статья 19) оценка воздействия на окружающую среду при капитальном ремонте объекта не производится.

Раздел разработан в соответствии требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ;
- ЭкоНиП 17.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности (с учетом изменений и дополнений);
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3;
- Кодекс Республики Беларусь «О земле»;
- Водный кодекс Республики Беларусь;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире»;
- ЭкоНиП 17.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (с изменением №1);
- ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь».

6.2 Общая часть

1. Реквизиты и наименование документации по объекту строительства: «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища»

2. Сведения о назначении объекта, целях реализации, основной производственной мощности: средний пятипролетный железобетонный автодорожный мост с балочными пролетными строениями на свайных однорядных крайних (береговых) опорах и на одностолбчатых промежуточных опорах.

3. Сведения о заказчике и разработчике(-ах) проектной документации: наименование, почтовый адрес, контактные телефоны:

- заказчик: УП «МИНСКВОДОКОНАЛ», 220088 г. Минск, ул. Пулихова, 15, Тел./факс приёмной +37517 289 42 22;
- разработчик проектной документации: ОАО «Минский Промтранспроект», 220123, г. Минск, ул. Веры Хоружей, 13/61 к. 418.
4. Перечень документов, на основании которых осуществляется проектирование объекта:
- Задание на проектирование УП «МИНСКВОДОКОНАЛ» от 24.09.2024г. (Приложение 1);
- технический отчет по детальному обследованию по детальному обследованию о детальное обследование моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д.Вязынка Молодечненского района №3-15П/69/104-МОК ООО «Белинфостройпроект», август 2024 года;

Взам. инв. №	Подпись и дата	промежуточных опорах.					
		3. Сведения о заказчике и разработчике(-ах) проектной документации: наименование, почтовый адрес, контактные телефоны: – заказчик: УП «МИНСКВОДОКОНАЛ», 220088 г. Минск, ул. Пулихова, 15, Тел./факс приёмной +37517 289 42 22; – разработчик проектной документации: ОАО «Минский Промтранспроект», 220123, г. Минск, ул. Веры Хоружей, 13/61 к. 418.					
Инв. № подл.		4. Перечень документов, на основании которых осуществляется проектирование объекта: – Задание на проектирование УП «МИНСКВОДОКОНАЛ» от 24.09.2024г. (Приложение 1); – технический отчет по детальному обследованию по детальному обследованию о детальное обследование моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д.Вязынка Молодечненского района №3-15П/69/104-МОК ООО «Белинфостройпроект», август 2024 года;					
		1812-ПЗ					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	
						51	

- инженерно-геодезическая съемка по объекту, выполненная в декабре 2024г. – январе 2025г ЗАО «НИИ «Геоинтерпроект» согласно договору №107/12-24 от 27.12.2024г.
 - архивные материалы проектов строительства моста, полученные в Государственном архиве и архивах проектных организаций, материалы обмерных и обследовательских работ, выполненных ОАО «Минский Промтранспроект» в январе-марте 2025г.
5. Данные о соответствии проектных решений утвержденной градостроительной документации (с указанием функциональной зоны), утвержденного проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов, утвержденных государственных, региональных и отраслевых программ. При отсутствии документов, приведенных в данном перечислении, указывают существующую информацию:
- работы по капитальному ремонту моста производятся на участке ранее отведенных земель;
6. Утвержденные, но не реализованные проектные решения по объекту (данные о проектной документации, основные проектные решения, планируемые сроки строительства и ввода в эксплуатацию и др.) – нет;
7. Установленный в определенном законодательством порядке базовый размер СЗЗ объекта и (или) расчетный размер СЗЗ объекта – нет;
8. Сведения об источнике теплоснабжения – нет;
9. Характеристика физико-географических и метеорологических условий района размещения объекта строительства: мост расположен ко II климатическому району, ПВ подрайону согласно дорожно-климатического районирования Республики Беларусь;
10. Информация о земельном участке, выбранном для размещения объекта, включающую: характеристику земельного участка согласно акту выбора места размещения земельного участка для строительства, в том числе наличие (виды) ограничений использования земельного участка; информацию о наличии на смежных территориях, расположенных на расстоянии до 1 км от объекта, особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов, а также природных территорий, подлежащих специальной охране; информацию о наличии на смежных территориях, расположенных на расстоянии до 2 км от объекта, природных комплексов и объектов международного значения
- работы по капитальному ремонту моста производятся на участке ранее отведенных земель.
11. Сведения о необходимости проведения государственной экологической экспертизы и об оценке воздействия на окружающую среду (далее — ОВОС) – Согласно Закону Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (статья 7, статья 19) оценка воздействия на окружающую среду при капитальном ремонте объекта не производится.
12. Сведения об осуществлении предприятием экологически опасной деятельности; — очередность строительства при выделении очередей (пусковых комплексов) – нет.

6.3 Атмосферный воздух

Зона производства работ - земельный участок для содержания и обслуживания водохозяйственных объектов Коммунальное унитарное производственное предприятие "Минскводоканал". Увеличение выбросов на период производства работ не приведет к превышениям допустимых значений и носит локальный, кратковременный характер. По окончании строительно-монтажных работ эксплуатация сооружения осуществляется в рамках существующих значений фоновых концентраций в районе расположения пешеходного моста.

Строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания на строительной площадке должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов.

Для предотвращения и максимального снижения концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу от работающих на объекте строительных машин и механизмов проектом предусматривается их работу по возможности, осуществлять на электроприводе, двигатели внутреннего сгорания автотранспорта должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов, запрещается сжигать строительный мусор и отходы.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Зона производства работ - земельный участок для содержания и обслуживания водохозяйственных объектов Коммунальное унитарное производственное предприятие "Минскводоканал". Увеличение выбросов на период производства работ не приведет к превышениям допустимых значений и носит локальный, кратковременный характер. По окончании строительно-монтажных работ эксплуатация сооружения осуществляется в рамках существующих значений фоновых концентраций в районе расположения пешеходного моста. Строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания на строительной площадке должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Для предотвращения и максимального снижения концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу от работающих на объекте строительных машин и механизмов проектом предусматривается их работу по возможности, осуществлять на электроприводе, двигатели внутреннего сгорания автотранспорта должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов, запрещается сжигать строительный мусор и отходы.	
									1812-ПЗ	Лист
										52

Аварийные и залповые выбросы в атмосферный воздух – отсутствуют.

Из физических факторов возможного воздействия на компоненты окружающей среды и людей может быть выделено воздействие шума от работы двигателей автотранспорта. Воздействие физических факторов в районе размещения рассматриваемого объекта будет незначительным.

6.4 Водные ресурсы

Согласно Решению Молодечненского районного исполнительного комитета от 23 декабря 2019 №1596 водоохранная зона для канала ВМВС составляет 600м.

Пересекаемый мостом водоток – канал ВМВС. Вилейско-Минская водная система (ВМВС) – это комплекс гидротехнических сооружений по переброске речного стока из бассейна Балтийского моря в центральную и далее в южную часть Беларуси, т.е. к бассейну Черного моря, обводнение р.Свислочь и Слепянской водной системы. ВМВС – это система водоснабжения города Минска посредством переброса воды из Вилии (бассейн Немана) в Свислочь (бассейн Днепра). ВМВС была построена в 1968÷1976 годах.

Ширина русла канала под мостом составляла 23м. Максимальная глубина в середине русла канала под мостом 3,5м. Глубина русла канала у промежуточных (руслowych) опор №3 и №4 0,7÷1,0м. Течение канала – с правой к левой стороне моста со стороны автомобильной дороги Н–8941 в сторону деревни Вязынка. Правый берег расположен со стороны деревни Вязынка, левый берег – со стороны автомобильной дороги Н–8941. Имеется укрепление дна и откосов русла канала монолитными железобетонными плитами: на левом и правом берегах канала уложено по 15 плит сечением 3,0×4,0м. Размылов у русловых опор не выявлено.

Водоотвод с моста осуществляется за счет продольного и поперечного уклона с отводом воды через водоотводные трубы с последующим сбросом.

В результате реализации планируемой деятельности качественная характеристика вод канала не претерпит изменений.

В водоохранной зоне не производится:

- мойка транспортных и других технических средств;
- хранение отходов;
- складирование снега с содержанием песчано-солевой смеси и противоледных реагентов;

В прибрежной полосе не производится:

- стоянка транспортных средств ближе 30 метров по горизонтали от береговой линии.

В соответствии со ст. 54 п.3.3 в границах прибрежной полосы допускается проведение ремонтных работ мостовых сооружений.

В пролётном строении предусмотрена дренажная система с последующим централизованным сбросом дренажных вод через водоотводные трубы. Согласно Водному Кодексу Республики Беларусь (ст. 46, п. 2.3) дренажные воды не являются сточными и не требуют очистки.

Мойка автомобилей и другой техники на стройплощадке в зоне производства работ запрещается. Стоянка, заправки и ремонт техники на объекте не предусмотрены. Транспорт пребывает на объект в день работ и убывает после окончания работ.

Строительные отходы складироваться в бытовом городке в пределах выделенных площадок и подлежат ежедневному вывозу. Сбор хозяйственно-бытовых стоков от жизнедеятельности строителей осуществляется в привозные биотуалеты, размещённые на объекте и в стройгородке (очистка производится ассенизаторской машиной по мере заполнения).

На территории бытового городка должны быть выделены специальные места, на которых будут производиться хранение строительных механизмов и автотранспорта. В процессе производства работ доливку масел и рабочих жидкостей в дорожно-строительную и автомобильную технику следует производить на специально установленных площадках, не допуская проливов на поверхность площадки. Техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники следует проводить в местах постоянной дислокации. При развёртывании строительства объекта необходимо разработать инструкцию по обращению с отходами производства, согласовать

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										53
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

её в установленном порядке, обращение с отходами производить в соответствии с утверждённой инструкцией.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения в границах объекта отсутствуют. Обеспечение питьевой водой работников и технической водой будет осуществляться привозной водой в цистернах с базы заказчика.

6.5 Обращение с отходами

При производстве работ на объекте образуются отходы строительства от разборки конструкций существующего моста и подходов. Объёмы образующихся отходов, их коды и классы опасности приведены в *Таблица 6.1.*

Таблица 6.1. Способы утилизации отходов даны согласно реестру объектов по использованию отходов.

1.Код отхода по [1] 2.Код отхода по [2] 3.Код отхода по [3]	Наименование отходов в соответствии с классификатором отходов, образующихся в РБ	Источник образования отходов	Материал разборки	Кол-во	Степень опасности и класс опасности	Способ утилизации
Отходы демонтажных работ						
1.3141004 2. - 3.170302	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	Разборка покрытия на тротуарах моста	Асфальтобетон	5,7 14,25 (м3/т)	неопасные	Переработка КУП «УДМСИБ Мингорисполкома», г.Минск ул.Промышленная 7, автотранспортом 42км
1. 3142708 2. - 3. 101203 101206 170101				111,48 270,1 (м3/т)		
1. 3142707 2. - 3. 101203 101206 170101				19,244 46,41 (м3/т)		
1. 3511500 2. - 3. 120199	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	Демонтаж элементов перил, водоотводных труб, опорные части	Металлические конструкции	6,534 (т)	неопасные	Переработка площадка УП "Минскводоканал", г. Вилейка, ул. Стахановская, 322, автотранспортом 68км
1.730200 2.- 3. 20107				0,3 0,2 (м3/т)		
1.1730300 2.- 3. 20107				0,2 0,1 (м3/т)		
1.3141101 2.- 3.170504	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	Разборка грунта конусов, сопряжении, подходах и временных площадках	Грунт	410,1 738,3 (м3/т)	неопасные	Утилизация ОДО «Экология города» Мнский район Михановичский с/с, в/г №97 «Дачное», автотранспортом 68 км

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										54
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Отходы повторного применения						
	Асфальтогранулят	Фрезеровка покрытия проезжей части	Асфальтогранулят	60,5 / 133,1м3/т		Подсыпка существующей внутрихозяйственной дороги - 38.7м3 Повторное применение на объекте: укрепление существующих обочин асфальтогранулятом 21.8м3
	Грунт от разборки	Разборка покрытия проезжей части	Грунт	25,7/46,26 м3/т		Повторное применение на объекте: подсыпка существующих конусов
Отходы строительно-монтажных работ						
1. 3511500	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	Демонтаж элементов СВСиУ	Металлические конструкции	10,848 (т)	неопасные	Переработка площадка УП "Минскводоканал", г. Вилейка, ул. Стахановская, 322, автотранспортом 68км
2. -						
3. 120199						
1. 1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	Демонтаж элементов СВСиУ	Обрезь лесоматериалы	42,064	неопасные	СООО "Ремондис Минск Минский р, д.Синило, 68км
2.-				25,2384 (м3/т)		
3. 150103						
1.9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Производство подготовительных и мостостроительных работ	ТКО	1,05 (т)	неопасные	Утилизация ГУП "Вилейское ЖКХ", Полигон ТКО, п. Чисть, автотранспортом 28 км
2.-						
3. 200199						

- [1] Классификации отходов в Республике Беларусь по ОКО РБ от 09.12.2019.
 [2] Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением от 22.03.1989 г.;
- [3] Решению Европейской комиссии 2000/532/ЕС от 3 мая 2000.

В проекте предусмотрен подсчёт отходов производства, подобные отходам жизнедеятельности работающих по формуле:

$$\frac{100\text{кг}}{12\text{мес.}} \times T \times K = \frac{100\text{кг}}{12\text{мес.}} \times 6 \times 21 = 1050\text{кг} = 1,05\text{т}$$

где: 100кг – норма производства отходов на одного работника за год (согласно п.4.4 ТКП 17.11-08-2024);

T – продолжительность строительства, 6 -мес;
 K – максимальное количество работающих на объекте.

Проектом не предусматривается размещение в зоне производства работ и на строительной площадке контейнера для строительного мусора, а также площадок для складирования материалов от разборки. Строительный мусор и материалы от разборки подлежат ежедневному вывозу грузовым автотранспортом (например, автосамосвалами).

Для отходов, у которых не обозначена степень и класс опасности, собственник отходов устанавливает степень опасности отходов производства и класс опасности опасных отходов производства в соответствии с Инструкцией о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности отходов производства, утверждённой Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 января 2008 г. № 3/13/2 (в редакции Минприроды, Минздрава, МЧС от 20.12.2011 № 51/125/67).

Объём и наименование отходов будут уточнены при разработке инструкции по обращению с отходами производства на стадии строительства объекта.

Захоронение отходов на полигоне допускается только при наличии разрешения на захоронение отходов производства, выданного территориальной инспекцией природных ресурсов

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

и охраны окружающей среды. Запрещается смешивание отходов разных классов опасности в одной ёмкости (контейнере). При транспортировке отходов необходимо следить за их отдельным вывозом по классам опасности, т.к. класс опасности смеси будет установлен по наивысшему классу опасности. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

Временное хранение отходов производства должно производиться на специальной площадке с твёрдым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории. Контейнеры и другая тара для сбора отходов должны быть промаркированы: указан класс опасности, код и наименование собираемых отходов. Контейнеры и тара, расположенные на открытой территории для сбора и хранения отходов, должны иметь крышки.

В процессе производства работ для снижения воздействия на растительность и почвенный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- обозначение и закрепление на местности границы зоны производства работ;
- запрет на участке строительства мойки, заправки и ремонта автотранспорта;
- заправка автомобильной техники будет осуществляться на стационарных АЗС;
- техническое обслуживание и ремонт строительной техники будет производиться на базе строительной организации.

Предложенные организационные мероприятия в соответствии с реестром объектов по использованию отходов носят рекомендательный характер. Заказчик вправе выбрать объекты по использованию отходов.

6.6 Земельные ресурсы

Бытовой городок располагается на участке ранее отведенных земель. На бытовом городке предусмотрено минимально необходимое количество временных зданий и сооружений.

С целью снижения нежелательного воздействия строительных процессов на природную среду размеры бытового городка назначены минимально-допустимых размеров, исходя из требований технологии и техники безопасности и стесненных условий.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы на площади 531,3м² (объёмом 70 м³) для обеспечения проведения капитального ремонта сооружения. Снятый плодородный слой почвы перемещается в штабель (отвал) на расстоянии до 1 км от объекта строительства для дальнейшего возвращения. После выполнения работ проектом предусмотрено проведение технической рекультивации земель путём возвращения (надвижки) ранее снятого плодородного слоя почвы на площади 531,3 м².

Для выполнения работ по восстановлению и укреплению проектом предусмотрен дополнительный засев травами на площади 531,3м². После окончания строительства территория, занятая рабочими площадками, очищается от мусора, планируется и рекультивируется в соответствии с «Основными положениями по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и иных работ». Запрещается занятие и проезд по землям сверх установленных проектом.

6.7 Охрана растительного мира

6.7.1 Общая часть

При производстве работ проектом предусмотрены следующие подготовительные работы:

- рубка деревьев с корчеванием пней в количестве 15 шт.;

Причиной вырубki зелёных насаждений является устройство временных съездов на время проведения работ по капитальному ремонту сооружения и уширение земляного полотна в конце моста. Согласно ст.38 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-З «О растительном мире» компенсационные мероприятия за удаления объектов растительного мира при проведении работ по капитальному ремонту моста предусмотрены в виде компенсационных выплат. Расчет компенсационных выплат представлен на л.4 компл. 1812-АД. Размер компенсационных выплат рассчитан в соответствии с «Положением о порядке условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира»,

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	работ». Запрещается занятие и проезд по землям сверх установленных проектом.				
			6.7 Охрана растительного мира				
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6.7.1 Общая часть				
			При производстве работ проектом предусмотрены следующие подготовительные работы: – рубка деревьев с корчеванием пней в количестве 15 шт.; Причиной вырубки зелёных насаждений является устройство временных съездов на время проведения работ по капитальному ремонту сооружения и уширение земляного полотна в конце моста. Согласно ст.38 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-3 «О растительном мире» компенсационные мероприятия за удаления объектов растительного мира при проведении работ по капитальному ремонту моста предусмотрены в виде компенсационных выплат. Расчет компенсационных выплат представлен на л.4 компл. 1812-АД. Размер компенсационных выплат рассчитан в соответствии с «Положением о порядке условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира»,				

утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14.12.2016 №1020). В связи с тем, что удаляемые объекты попадают в водоохранную зону р. Вязинка -500м от уреза воды (ст. 52 Водного кодекса РБ), применен коэффициент 2. Компенсационные выплаты за удаляемые деревья составляют **739,2рубл.(семьсот тридцать девять рублей, двадцать копеек).**

Удаляемые объекты растительного мира не являются противоэрозионными насаждениями.

Зона производства работ назначена с учётом максимального сохранения зелёных насаждений. На территории стройплощадки не допускается сведение древесно-кустарниковой растительности, не предусмотренное проектом.

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, п. 6.3, принимаем направление рекультивации природоохранное.

В зоне производства работ строительные организации обязаны соблюдать следующие защитные мероприятия:

- ограждать деревья сплошными инвентарными щитами высотой 2 м из досок толщиной 25 мм. Щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5 м от ствола дерева и укреплять кольями толщиной 6-8 см, которые забиваются на глубину не менее 0,5 м;
- устраивать настил радиусом 1,5 м из досок толщиной 50 мм вокруг ограждающего треугольника для сохранения от повреждений корневой системы;
- прокладку подъездных путей, в том числе и для подъёмных кранов, к строящимся объектам производить вне зелёных насаждений, не нарушая установленных ограждений деревьев;
- при производстве работ подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников работы производить ниже расположения основных корней не менее 1,5 м от поверхности почвы, не повреждая корневой системы растений.

На территории реконструируемого объекта не выявлено особо охраняемых природных территорий и мест произрастания видов дикорастущих растений, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь.

6.7.2 Таксационная характеристика

Таксационная характеристика существующих зелёных насаждений в пределах участка строительных работ приведена в *Таблица 6.2.*

Таблица 6.2

№№ пп	Порода деревьев / кустарника	Всего	Удаляемые	Пересаживаемые	Сохраняемые
Деревья и кустарники					
1.	Береза повислая	2 шт	2 шт	–	–
2.	Ольха серая	1 шт	1 шт	–	–
3.	Ива ломкая	1 шт	1 шт	–	–
4.	Слива лесная	9шт	9шт	-	-
5.	Ясень узколистный	2шт	2шт	-	-

Баланс существующих цветников, газонов, иного травяного покрова и проектные решения по ним приведены в *Таблица 6.3.*

Таблица 6.3

№№ пп	Вид	Сохраняемые, м ²	Пересаживаемые, м ²	Удаляемые, м ²	Итого, м ²
1.	Цветники	–	–	–	–
2.	Газоны	–	–	–	–
3.	Иной травяной покров	–	–	531,3	531,3

6.8 Охрана животного мира

При разработке проекта учтено, что проведение капитального ремонта сооружения не должно изменить сложившихся за многие годы гидрологического режима территорий, миграционных коридоров и ядер концентраций модельного ряда животных (копытных, земноводных, водоплавающих птиц), естественные места их обитания и размножения сохранены.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1812-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

В соответствии с информационным письмом УП «Минскводоканал» №3-20/493 от 26.05.2025г., - канал является частью Вилейско-Минской водной системы и относится к технологическим водным объектам, на входе в канал установлены рыбозаградительные сети. В связи с тем, что для данных водных объектов не определяется экологический статус ст. 6 и не устанавливаются нормативы качества воды ст. 21 Водного Кодекса РБ расчет ущерба животному миру в водоеме, не производился.

Территорию объекта населяют обычные достаточно распространённые виды животного фонда Беларуси. Объект расположен в непосредственной близости от границ населённого пункта (д.Вязынка) и заселён видами животных, приспособленными к жизни в антропогенной среде. Данная территория не содержит ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, а значит, популяция сможет восстановиться на прилегающих территориях. Запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам орнитофауны и не окажут существенного негативного влияния на структуру ассамблей птиц на локальном уровне. Расчёт компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц не производился в связи с тем, что вырубка древесно-кустарниковой растительности предусматривается в период года, вне сезона гнездования птиц (сезон гнездования птиц – период со второй половины марта до второй половины июля). Большинство представителей териофауны являются транзитными мигрантами, посещающими данную территорию лишь во время обходов своих участков, площадь которых иногда достигает нескольких квадратных километров. Таким образом, планируемые работы не приведут к серьёзным структурным перестройкам сообществ млекопитающих на локальном уровне. Территорию не пересекают миграционные коридоры, по которым средне- и крупноразмерные млекопитающие совершают транзитные перемещения в соответствующие сезоны года. Строительная деятельность и последующая эксплуатация объекта в целом не будут влиять на состояние фауны региона, а приведёт к их локальной гибели или перераспределению на другие близлежащие благоприятные территории. Предстоящие проектные и строительные работы вполне допустимы и не противоречат сохранению биоразнообразия территории, выделенной под строительство.

- проведение строительных работ в максимально короткие сроки и строго в отведенных стройгенпланом границам;

- соблюдение максимально благоприятного акустического режима;
- уборка и своевременный вывоз строительного мусора;
- запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом дорог с твердым покрытием;
- предотвращение попадания в водный объект и на территорию, примыкающую к береговой линии, складированного грунта, строительных материалов, отходов производства и потребления;
- размещение грунта, строительных материалов на специально оборудованных площадках.

При производстве строительно-монтажных работ на объекте производится снятие плодородного слоя почв на площади 0,053га, что влечет причинение ущерба обитающему

Взам. инв. №	Подпись и дата	строительным планом границам; – соблюдение максимально благоприятного акустического режима; – уборка и своевременный вывоз строительного мусора; – запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ; – запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом дорог с твердым покрытием; – предотвращение попадания в водный объект и на территорию, примыкающую к береговой линии, складированного грунта, строительных материалов, отходов производства и потребления; – размещение грунта, строительных материалов на специально оборудованных площадках. При производстве строительного-монтажных работ на объекте производится снятие плодородного слоя почв на площади 0,053га, что влечет причинение ущерба обитающему				
		1812-ПЗ				
Инв. № подл.						Лист
	58					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

животному миру. Плодородный слой на объекте снимается и хранится по близости в специально отведенных местах, по окончании строительных работ – восстанавливается (рекультивируется).

Расчеты выполнены в соответствии с Положением о порядке определения размеров компенсационных выплат и их осуществлении (далее - Положение), утвержденным постановлением Совета Министров от 07.02.2008 № 168 [1]. Согласно Положению размер компенсационных выплат по конкретному виду объектов животного мира рассчитывается отдельно по каждому эпицентру с учетом площади каждой зоны воздействия с последующим суммированием.

В соответствии с Положением, компенсационные выплаты рассчитываются по формуле:

$$K_v = S_{zv} * K_{rg} * B_{pli} * (1 + K_{gpr}) * P_{vz} * K_{rc} * K_{st},$$

где K_v – компенсационные выплаты по конкретному виду объектов животного мира;

S_{zv} – площадь зоны вредного воздействия, га;

K_{rg} – коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие;

B_{pli} – базовая плотность объектов животного мира, особей на гектар, кг/га;

K_{gpr} – коэффициент годового прироста объектов животного мира, в пересчете на одну особь;

P_{vz} – продолжительность вредного воздействия (временный лаг), лет – при размещении, проектировании, возведении объектов и комплексов рассчитывается как

$P_{vz} = t_c + t_p + t_z$, при проведении строительных и иных работ - $P_{vz} = t_c$ где t_c = продолжительность проведения строительных работ;

t_p = нормативный срок эксплуатации объекта (для вновь строящихся объектов);

t_z = срок восстановления исходной численности согласно приложению 4 Положения (применяется только для I зоны – зоны прямого уничтожения);

K_{rc} – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира (1 экземпляра) в кратности к базовой величине;

K_{st} – коэффициент статуса территории, где планируется проведение работ

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных

Расчет компенсационных выплат проводился на основании объектов аналогов, материалов национальной академии наук и других организаций и опубликованные в открытой печати литературные данные (Хотько, Э.И. Почвенная фауна Беларуси / Э.И. Хотько.- Минск.: Навука і тэхніка, 1993. - 252 с., Сапегин, Л.М. Структура и функционирование луговых экосистем (экологический мониторинг). Монография /Л.М. Сапегин, Н.М. Дайнеко. -Гомель: УО «ГГУ им. Ф.Скорины», 2002.-201 с) и результаты научных исследований в различных типах биоценозов. На участке производства работ выделена группа биоценоза – прогалины и редколесья, характеризующиеся очень бедными почвами сформированными за 50 летний период.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных представлен в [Таблица 6.4](#)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								1812-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			59

Таблица 6.4. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных

Вид животного	Площадь, га	Коэффициент реагирования	Плотность, кг/га	Коэффициент годового прироста	Время воздействия Пвз, лет	Ресурсная стоимость, б.в.	Статус территории	Ущерб, б.в.
Наземные беспозвоночные	0.053	1	5.5	8	4	0.02	1	0.187
Крот европейский	0.053	1	0.4	1.03	4	0.03	1	0.003
Полевка рыжая	0.053	1	6	1.8	2	0.05	1	0.057
Лягушка травяная	0.053	1	0.3	7	10	0.15	1	0.167
Бурозубка обыкновенная	0.053	1	2	1.03	4	0.03	1	0.013
Мышь желтогорлая	0.053	1	4.5	1.8	2	0.05	1	0.043
Ящерица прыткая	0.053	1	0.2	11	10	0.06	1	0.07
							Итого	0.54

Выводы: размер компенсационных выплат за нанесение ущерба животному миру составляет 0,54 базовых величины, что соответствует **22,68 руб. (двадцать два рубля шестьдесят восемь копеек)**.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										60
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ				

7 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ, ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Эксплуатационные показатели

Расчет несущих элементов сооружения выполнен в соответствии с СН 3.03.01 «Мосты и трубы». Несущие элементы сооружения запроектированы под временные вертикальные нагрузки А11, НК-80, пешеходную нагрузку (2кПа). Пропускная способность сооружения указана в [Таблица 7.1](#).

Таблица 7.1 Пропускная способность сооружения

Наименование	Проектная	Требования СН 3.03.01
Габарит ездового полотна, м	8,0	8,0
Число полос движения, шт.	2	2
Ширина проезжей части, м	2×3,0	2×3,0
Ширина полос безопасности, м	1,0	1,0
Ширина прохода по служебному проходу, м	0,75	0,75

Пропускная способность сооружения позволяет осуществлять бесперебойное движение автотранспорта по нему с расчётной скоростью в составе 2-х колонн.

Пропуск тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств (ТКТС) должен осуществляться в соответствии с ТКП 317-2019 «Автомобильные дороги. Правила пропуска тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств».

Безопасность движения обслуживающего персонала по мостовому сооружению обеспечена наличием на служебных проходах перильного ограждения высотой 1,1 м, со стороны проезда транспортных средств служебные проходы отделены от проезжей части барьерным ограждением высотой 0,8 м со степенью удержания не менее У2.

Безопасность движения транспорта на подходах обеспечена наличием металлического барьерного ограждения высотой 0,75 м, степенью удержания не менее У2 в соответствии с СТБ 1300-2014.

Предусмотрено выполнение вертикальной и горизонтальной разметки в соответствии с требованиями нормативных документов.

Основная цель содержания моста - обеспечение безопасной эксплуатации сооружения – определена техническим регламентом ТР ТС 014 и заключается в следующем:

- создание безопасных условий перевозки грузов и пассажиров в течение установленного срока службы сооружения;
- обеспечение сохранности сооружения в течение срока службы сооружения;
- организация движения по сооружению с использованием комплекса технических средств;
- проведение работ по поддержанию эксплуатационного состояния мостового полотна (проезжей части, полос безопасности, служебных проходов), соответствующего бесперебойному и безопасному дорожному движению.

Порядок, периодичность и регламент выполнения работ по содержанию при эксплуатации мостовых сооружений устанавливается в соответствии со следующими ТНПА:

- ТКП 376-2019 «Мосты и трубы. Правила эксплуатации»;
- Пособие мастеру по эксплуатации автодорожных мостовых сооружений и труб;
- ДМД 02191.2.011-2007 «Рекомендации по ремонту и содержанию мостов»;
- СП 3.03.06-2023 «Обследования и испытания мостов и труб»;
- ТКП 100-2018 «Порядок организации и проведения работ по зимнему содержанию автомобильных дорог»;
- ТКП 317-2019 «Автомобильные дороги. Правила пропуска тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств»;
- «Отраслевые правила по охране труда при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог (Утверждены постановлением

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1812-ПЗ						Лист
									61
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

всех проектных решений в период строительства и выполнением полного комплекса работ по содержанию моста и подходов специализированной организацией или мостовым подразделением дорожной организации.

Срок службы сооружения в целом после капитального ремонта – не менее 25 лет.

Таблица 7.2. Проектный срок службы элементов сооружения по СН 3.03.01-2019.

Элементы сооружения	Проектный срок службы, лет, не менее
Покрытие проезжей части	10
Гидроизоляция проезжей части мостов	15
Система водоотвода и дренажа	20
Деформационные швы	10
Дорожные удерживающие ограждения: металлические барьерного типа	15
Полиуретановые опорные части	100

Изм.

Кол.

Лист

№ док

Подпись

Дата

1812-ПЗ

Лист

62

8 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Потребное количество основных строительных материалов, сборных железобетонных элементов и оборудования приведено в соответствующих ведомостях, а основные технико-экономические показатели даны в Таблица 8.1.

Таблица 8.1

№ п.п	Наименование показателя	Единица измерения и счета	Значение показателя
1.	Длина мостового сооружения	м	75,23
2.	Материал пролетного строения		железобетон
3.	Габариты мостового полотна	м	Г-8+2х0,75
4.	Схема сооружения		4×15,0+14,45
5.	Категория дороги		V
6.	Проектная временная вертикальная нагрузка: - на мостовом сооружении -на подходах		A11, НК-80, 2кПа; 115кН на ось
7.	Вид покрытия проезжей части мостового сооружения и подходов		асфальтобетон
8.	Строительная длина объекта (с учетом подходов)	м	135,2
9.	Общая стоимость строительства в ценах на дату разработки сметной документации (01.01.2025г)	тыс.руб.	1645,942
10.	Общая стоимость строительства в ценах на дату начала строительства	тыс.руб.	1750,991
11.	Общая стоимость строительства с учетом продолжительности строительства	тыс.руб.	2179,726

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										63
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

* Приложение №
к договору № _____
« » 2024 г.

«24» сентября 2024 г.



по объекту: "Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радюшковицы - д. Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища"

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2
1. Основание для проектирования.	Дополнение к титульному списку № 1 на ПИР УП «Минскводоканал» на 2024
2. Разрешительная документация на проектирование и строительство	
2.1. Акт выбора места размещения земельного участка.	Не требуется
2.2. Решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта.	Распоряжение УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» № 46 от 11.09.2024
2.3. Архитектурно-планировочное задание.	Не требуется
2.4. Технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства.	Не требуются
2.5. Разрешение Министерства культуры на выполнение работ на историко-культурных ценностях	Не предусматривается
3. Сведения о земельном участке и планировочных ограничениях.	Расположен на земельном участке 623800000001000050 (свидетельство о госрегистрации 630/1520-7695, площадь земельного участка 183,4974 га) Минская область, Молодечненский район. Сооружение, специализированное автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства, согласно техническому паспорту на сооружение. Инвентарный номер – 600/С-136872 (инв. № 3205). Тип искусственного сооружения – средний пятипролетный железобетонный автодорожный мост с плитными пролетными строениями на свайных однорядных крайних (береговых) опорах и на одностолбчатых промежуточных опорах. Год постройки - 1976

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	район. Сооружение, специализированное автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства, согласно техническому паспорту на сооружение. Инвентарный номер – 600/С-136872 (инв. № 3205). Тип искусственного сооружения – средний пятипролетный железобетонный автодорожный мост с плитными пролетными строениями на свайных однорядных крайних (береговых) опорах и на одностолбчатых промежуточных опорах. Год постройки - 1976
1812-ПЗ									Лист
									64

4. Информация о строительстве	Не требуется
5. Вид строительства.	Капитальный ремонт
6. Вид проектирования	Разработка индивидуального проекта
7. Вид проектной документации	Проектно-сметная документация в 5-ти экземплярах на бумажном носителе и в формате pdf на электронном носителе; Сметная документация в электронном виде формата «СiС»;
8. Дополнительные требования к информационной модели	Не требуется
9. Стадийность проектирования.	Строительный проект при одностадийном проектировании
10. Выделение очередей и пусковых комплексов	Не предусматривать
11. Параллельное проектирование и строительство	Не предусматривается
12. Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю (предмет договора подряда на выполнение проектных и изыскательских работ).	Выполнить инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания необходимые для проектирования и строительства объекта. При разработке ПСД учесть материалы детального обследования ООО «Белинфостройпроект» (договор №3-15П/69/104 от «18» апреля 2024 года). При необходимости выполнить дополнительные обследования. Обеспечить прохождение государственной экологической экспертизы (при необходимости). Проектные работы выполнить в соответствии с действующими ТНПА. При разработке проектной документации предусмотреть ремонтные работы по строению моста автомобильного через канал у ст. Радощковичи – д. Вязынка Молодечненского района (при необходимости предусмотреть замену элементов мостового сооружения): - ремонт опор мостового сооружения; - ремонт опорных частей мостового сооружения; - ремонт пролетных строений мостового сооружения; - ремонт мостового полотна; - ремонт подходов к мостовому сооружению. Осуществление авторского надзора. Разработать комплекс мероприятий по обращению с отходами с предоставлением проектных решений. В сметной стоимости учесть средства по обращению с отходами согласно п.13 «Инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении», утвержденной Постановлением Министерства архитектуры и градостроительства Республики Беларусь от 19.04.2023 №39
13. Источники финансирования строительства	Собственные средства заказчика (застройщика) без привлечения бюджетных средств.
14. Способ строительства.	Подрядный
15. Наименование заказчика.	УП «Минскводоканал» Адрес: 220088 г. Минск, ул. Пулихова, 15 Дирекция ОАО «Белинвестбанк» по г. Минску и Минской области ул. Коллекторная, 11 УНП 100236027

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист 65
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

	р/с BY47BLBB30120100236027001001 код банка BLBBBY2X
16. Наименование проектной организации-исполнителя работ	Проектная организация определяется на конкурсной основе
17. Наименование подрядчиков по выполнению строительных работ.	Подрядная организация определяется на конкурсной основе
18. Объект строительства	
19. Номенклатура производимой продукции.	
20. Количество рабочих мест.	В соответствии с существующими положениями УП «Минскводоканал»
21. Основные технико-экономические показатели:	
21.1. Предельная стоимость строительства исходя из бюджета проекта	Стоимость строительства по состоянию на дату разработки сметной документации составляет 2 620,00 тыс. руб.
21.2. Предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта.	
21.3. Сроки начала и окончания строительства.	Начало строительства – июнь, 2025г. Окончание строительства – ноябрь, 2025г.
21.4. Удельные капитальные затраты на строительство	Принять по результатам разработки строительного проекта.
22. Требования к технологии производства.	Определить проектом.
23. Применение основного технологического оборудования.	Не применяется
24. Режим работы предприятия.	В соответствие режиму, установленному в УП «Минскводоканал»
25. Требования к мероприятиям по обеспечению доступной среды жизнедеятельности физически ослабленных лиц (в том числе инвалидов)	Выполнить в соответствии с нормативными требованиями.
26. Требования к дизайн-проекту интерьера	Отсутствуют
27. Требования к архитектурно-планировочным решениям.	Отсутствуют
28. Требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительных конструкций, материалов и изделий.	
29. Требования к инженерным системам зданий и сооружений.	
30. Производственное и хозяйственное кооперирование	Отсутствует

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1812-ПЗ

31. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий.	В соответствии с действующими ТНПА
32. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Отсутствуют
33. Требования по выполнению НИОКР	Отсутствует
34. Дополнительные требования заказчика	Дальность подвозки материалов (песка, природного песчаного грунта, растительного грунта, ПГС, гравия, щебня, асфальтогранулята принять на основании справки, представленной заказчиком на стадии проектирования.
35. Особые условия проектирования и строительства.	Отсутствуют
36. Класс сложности объекта	Класс сложности К - 3 (п. 5.3.19 СН 3.02.07-2020)
37. Условия проектирования	Отсутствуют

От проектной организации


Горбачев П.Н.

От заказчика:

Заместитель начальника ПЭ ВМВМ
П.Н.Поляков
« » 2024 г.

Начальник ПТО ПЭ ВМВС
В.А.Берестевич
« » 2024 г.

Начальник Цеха №2 НС и ГС
НС и ГС ПЭ ВМВС
Ю.М.Полуносик
« » 2024 г.

Согласовано

Заместитель директора по строительству -
руководитель ГРП
УП «Минскводоканал»


К.В.Антонов

 А.В.Иванов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										67
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

МІНСКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
ДА «Мінская гарадская жыллёвая гаспадарка»
КАМУНАЛЬНАЕ ЁЊІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«МІНСКВОДАКАНАЛ»
(УП «МІНСКВОДАКАНАЛ»)
вул. Пуліхава, 15, 220088, г. Мінск
тэл.: +375 17 389 40 03
факс: +375 17 389 42 61
info@minskvodokanal.by
р/р BY47BLBB30120100236027001001
Дырэкцыя ААТ «Белінвестбанк»
па г. Мінску і Мінскай вобласці, код BLBBVY2X
вул. Калектарная, 11, г. Мінск
УНП 100236027, АКПА 03371271



МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ГО «Минское городское жилищное хозяйство»
КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МИНСКВОДАКАНАЛ»
(УП «МИНСКВОДАКАНАЛ»)
ул. Пулихова, 15, 220088, г. Минск
тел.: +375 17 389 40 03
факс: +375 17 389 42 61
info@minskvodokanal.by
р/с BY47BLBB30120100236027001001
Дирекция ОАО «Белинвестбанк»
по г. Минску и Минской области, код BLBBVY2X
ул. Коллекторная, 11, г. Минск
УНП 100236027, ОКПО 03371271

20.01.2025 № 1-26/60
На № _____ от _____

ОАО «Минский
Промтранспроект»

ГОРБАЧЕВ П.Н.
20.01.2025

Об информации

УП «Минскводоканал» на Ваш запрос о предоставлении исходных данных от 09.01.2025 № 6-05/26 по объекту «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища» (далее – Объект 1) и по объекту Капитальный ремонт моста пешеходного через канал у мемориального комплекса музей Я.Купалы д.Вязынка Молодечненского района, расположенного по адресу: Минская область, Молодечненский и минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища» (далее -Объект 2), и сообщаем следующее:

Согласно имеющейся проектной документации по максимальным расходам воды и расчетным уровням в створках мостовых сооружений:

- 1) Объект 1 - $Q_{расч.} = 22 \text{ м}^3/\text{с}$, УВ = 225,98 м (объект 102/64, инст. «Белгипродор» 1972);
- 2) Объект 2 - $Q_{расч.} = 22 \text{ м}^3/\text{с}$, УВ = 225,95 м (Спец. Мастерская Союза архитекторов БССР, 1972).

В соответствии с законодательством подготовка и выдача разрешительной документации, в том числе технических требований, не распространяется на работы по капитальному ремонту, в связи с указанным получение технических требований УП «Минскводоканал», КУП «Минскоблдорстрой», УГАИ УВД Минскоблсполкома не требуются.

Также сообщаем о необходимости выполнения работ по капитальному ремонту моста в соответствии с утвержденным заданием на проектирование.

Дата расчета сметной документации определяется в рамках договора подряда на разработку проектно-сметной документации.

Дату начала строительства принять – июнь 2025 г.

ВХ. № 70
20.01.2025

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

						1812-ПЗ	Лист
							68
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

распространяется на работы по капитальному ремонту, в связи с указанным
получение технических требований УП «Минскводоканал», КУП
«Минскоблдорстрой», УГАИ УВД Минскоблсполкома не требуются.

Также сообщаем о необходимости выполнения работ по
капитальному ремонту моста в соответствии с утвержденным заданием на
проектирование.

Дата расчета сметной документации определяется в рамках договора
подряда на разработку проектно-сметной документации.

Дату начала строительства принять – июнь 2025 г.

*ВХ. № 70
20.01.2025*

Для подготовки справки о дальности возки отходов Вам необходимо предоставить информацию о коде отхода и его классе опасности в соответствии с классификатором отходов ОК РБ 021-2019).

При производстве строительно-монтажных работ подрядные строительные организации используют имеющиеся на их балансе повторно применяемые временные технические средства (в т.ч. блоки ФСБ, конструкции СВСиУ, Шпалы старогонные (шпальные клетки)); при подготовке сметной документации просим учесть затраты на их амортизацию)

Заместитель директора
по строительству – руководитель ГРП

К.В. Антонов

3-20 Веремейко С.Я. 389 42 42
so@minskvodokanal.by
20.01.2025 г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										69
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ				

Приложение 3. Справка о дальности возки строительных материалов и отходов

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
ДЛ «Мінская гарадская жылёвая гаспадарка»
КАМУНАЛЬНАЕ ЎНІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«МІНСКВОДАКАНАЛ»
(УП «МІНСКВОДАКАНАЛ»)
вул. Пуліхава, 15, 220088, г. Мінск
тэл.: +375 17 389 40 03
факс: +375 17 389 42 61
info@minskvodokanal.by
р/р ВУ47ВЛВВ30120100236027001001
Дырэкцыя ААТ «Белінвестбанк»
па г. Мінску і Мінскай вобласці, код ВЛВВВУ2Х
вул. Калектарная, 11, г. Мінск
УНП 100236027, АКПА 03371271



МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ГО «Минское городское жилищное хозяйство»
КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МІНСКВОДАКАНАЛ»
(УП «МІНСКВОДАКАНАЛ»)
ул. Пуліхава, 15, 220088, г. Мінск
тэл.: +375 17 389 40 03
факс: +375 17 389 42 61
info@minskvodokanal.by
р/с ВУ47ВЛВВ30120100236027001001
Дирекция ОАО «Белінвестбанк»
по г. Мінску і Мінскай вобласці, код ВЛВВВУ2Х
ул. Коллекторная, 11, г. Мінск
УНП 100236027, ОКПО 03371271

28.01.25 № 126/20-4
На _____ от _____

О дальности возки

ОАО «Минский Промтранспроект»

Горбачев П.Н.
28.01.2025

Настоящим сообщаем, что для составления сметных расчетов по объекту: «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища» принять дальность возки:

Код по классификатору	Наименование	Дальность возки, км	Тариф на переработку, руб. с НДС	Месторасположение
3141004	Асфальтобетона от разборки асфальтовых покрытий	60	бесвозмездно	КУП «УДМСиБ Мингорисполкома» ул. Промышленная, 7
3142708	Бой железобетонных изделий	42	42,0 за 1 т	ООО «ВторТехноГорг» г. Минск, ул. Монтажников, 53
3142707	Бой бетонных изделий	42	36 за 1 т	
1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	68	54,0 за 1 т	СООО «Ремондис Минск», Минский район, Д.Синило, Могилевское направление
1730200	Сучья, ветви, вершины	68	54,0 за 1 т	
1730300	Отходы корчевания пней	68	120,0 за 1 т	
3141101	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеустроительных работ, не загрязненные опасными веществами	69	36 за 1 т	ОДО «Экология города» Минский район Михановичский с/с, в/г № 97 «Дачное»

Указанная стоимость затрат на прием отходов является предварительной, фактическая стоимость затрат будет определена после заключения договоров с предприятиями, принимающими отходы.

Снимаемый плодородный слой почвы, растительный грунт (при его наличии) складывается в отвалы в пределах земельного участка УП «Минскводоканал», предоставленного разрешительной документацией, и использовать в дальнейшем для нужд, связанных со строительством объекта,

РХ № 117
28.01.25

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ			70

рекультивации нарушенных при строительстве земель (дальность возки до 0,5 км).

Земляные выемки, грунт от земляных работ (не загрязненный, используемый в дальнейшем при строительстве объекта, складировать в пределах в пределах земельного участка УП «Минскводоканал» с дальностью возки до 0,5 км.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10.04.2023 г №93 «О порядке обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов» № 341 от 24.05.2023 г. лом стальной несортированный (3511008), лом чугуна несортированный (3511102) металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные (3511500) передается на площадку насосных станций Вилейско-Минской водной системы УП Минскводоканал, г. Вилейка, ул. Стахановская, 322, дальность возки – 68 км

Порядок определения стоимости материалов в соответствии гл.3 «Постановления Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь» от 19.04.23 №39 «О порядке определения сметной стоимости строительства, пусконаладочных работ и составления сметной документации на основании норматива расхода ресурсов в натуральном выражении» (далее – Постановление №39) на текущую дату следует выполнить на основании данных республиканской нормативной базы текущих цен на ресурсы, а при их отсутствии по запросам разработчика сметной документации.

На предоставленный ОАО «Минский Промтранспроект» укрупненный перечень используемых материалов сообщаем дальность возки:

Наименование	Дальность возки, км
Песок 2-го класса, ГПС С5, ГПС С2	11,1
Щебень фр. 5-20мм, Щебень фр.20÷40мм, Щебень фр. 40-70мм, Породы скальные переработанные фр. 70-300мм	ж/д транспорт 333 и автотранспорт 13,2
Асфальтобетон	20
Битумная эмульсия ЭБКД-Б-65	39
Металлическое барьерное ограждение	59
Бетон, цементный раствор, железобетонные элементы благоустройства, бортовые камни, ж/б плиты для перекрытия дорог	12

Количество получаемых материалов для их дальнейшего использования уточняется в ходе строительства актом на разборку материалов. Одновременно уточняется оценочная стоимость материалов в составе возвратных сумм.

Сметная документация должна быть актуальной и соответствующей нормативным требованиям, действующим на дату заключения договора подряда.

Заместитель директора
по строительству-руководитель ГРП

К.В. Антонов

3-20 Веремейко С.Я. 389 42 42
27.01.2025 г. Отходы и материалы

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение 4. Документы на земельный участок

Республиканское унитарное предприятие
«Минское областное агентство
по государственной регистрации
и земельному кадастру»
Молодеченский филиал

Республиканское унитарное предприятие
«Минское областное агентство
по государственной регистрации
и земельному кадастру»
Молодеченский филиал

222310 г. Молодечно, ул. Б.Хмельницкого, 24, тел./факс 8(0176) 58-15-45

29.04.2021 №4-12/

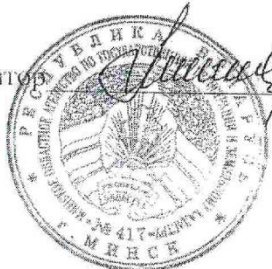
Коммунальное унитарное производственное
предприятие "Минскводоканал"

22088г. Минск, ул. Пулихова,15

Уведомление

Молодеченским филиалом РУП «Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру» в отношении земельных участков с кадастровыми номерами 623800000001000044 и 623800000001000050 внесены исправления в документы единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним на основании уточнённых координат точек поворота границ земельных участков и справки о внесении сведений о границе земельного участка земельно-информационную систему, предоставленных РУП «Проектный институт Белгипрозем» Площадь земельного участка с кадастровым номером 623800000001000050 составила 183,5272 га. Площадь земельного участка с кадастровым номером 623800000001000044 составила 142,3787 га.

Регистратор



417

Осос М.М

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
						1812-ПЗ					Лист
											72
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО
ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "Минское областное
агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"
Молодечненский филиал

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 630/1520-7695
о государственной регистрации

По заявлению от 13 марта 2023 года № 622/23:1520

в отношении земельного участка с кадастровым номером
623800000001000050, расположенного по адресу: Минская обл.,
Молодечненский р-н, площадь - 183.4974 га, целевое назначение -
Земельный участок для содержания и обслуживания
водохозяйственных объектов

произведена государственная регистрация:

1. изменения земельного участка на основании изменения
границы земельного участка, правообладатели: Республика Беларусь,
юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное
унитарное производственное предприятие "Минскводоканал";
2. прекращения прав, ограничений (обременений) прав на
земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные
участки, расположенные на природных территориях, подлежащих
специальной охране (в прибрежных полосах рек и водоемов));
3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на
земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные
участки, расположенные на природных территориях, подлежащих
специальной охране (в прибрежных полосах рек и водоемов)).

Приложение: нет.

Примечание: Земельный участок имеет ограничения
(обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений
(обременений) прав: Ограничения (обременения) прав на земельные
участки, расположенные в охранных зонах электрических сетей, код -
5,2, площадь - 2.294 га; Ограничения (обременения) прав на земельные
участки, расположенные на природных территориях, подлежащих
специальной охране (в прибрежных полосах рек и водоемов), код - 2,5,
площадь - 164.7952 га.

Свидетельство составлено 17 марта 2023 года

Регистратор Малюк Анастасия Николаевна 1520

М.П. (подпись)
Лист 1 из 1

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1812-ПЗ

Лист
73

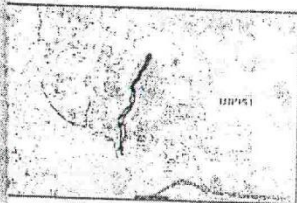
ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

площадь участка: 183,5239 га

адрес: Минская обл., Молодечненский р-н

целевое назначение:	Земельный участок для содержания и обслуживания водохранилища	условные обозначения
категория земель:	Земли промышленности, транспорта	

масштаб плана: 1:50000



0.2500

- граница земельного участка

• точка поворота границы земельного участка

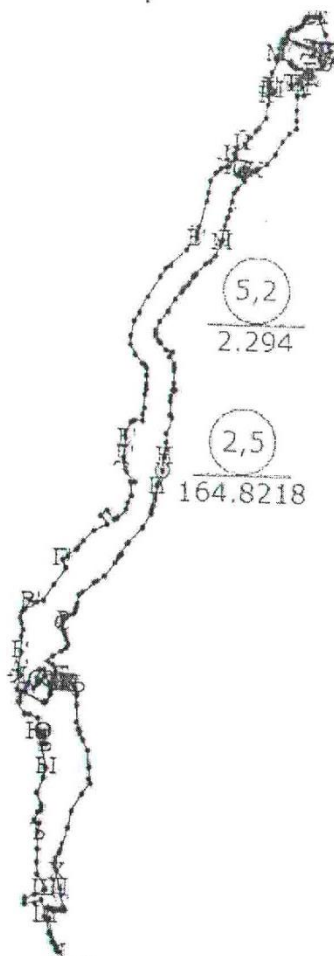
Сведения об организации, выдавшей документ

Молодечненский филиал Республиканского
университетского предприятия "Минское областное
агентство по государственной регистрации и
земельному кадастру"

регистрации недвижимости

Дедков Ю. В.

26.07.2021



ICFD 630/1793

3581

cm 20.07.2021

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист
							74

Приложение 5. Согласование отдела архитектуры и строительства

Маладзечанскі раённы
выканаучы камітэт

Молодечненский районный
исполнительный комитет

Адзел
архітэктурны і будаўніцтва

Отдел
архитектуры и строительства

222310, г. Маладзечна, вул. Прытыцкага, 3
тэл.: 8-01776-527363, 527293

222310, г. Молодечно, ул. Притыцкого, 3
тел.: 8-01776-527363, 527293

ад 12.03.2025 № 199/9-18
на № 6-05/301 ад 07.03.2025

ОАО «Минский Промтранспроект»

О согласовании
проектной документации

Отдел архитектуры и строительства Молодечненского районного исполнительного комитета рассмотрел и согласовывает проектную документацию по объекту № 1812 «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции № 5 до Заславского водохранилища».

Размещение объекта № 1812 «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст. Радошковичи – д. Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции № 5 до Заславского водохранилища» соответствует утвержденной градостроительной документации – схеме комплексной территориальной организации Молодечненского района, утвержденной решением Молодечненского районного исполнительного комитета от 15.01.2019 № 53.

Начальник отдела
архитектуры и строительства

 А.Б.Гладкий

Исп. 527363

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Исп. 527363	Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1812-ПЗ							Лист		
							75		

0345516



МІНСКІ АБЛАСНЫ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

МИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

КАМУНАЛЬНАЕ УНІТАРНАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
ПА ПРАЕКТАВАННЮ, РАМОНТУ І БУДАЎНІЦТВУ
ДАРОГ “МІНСКАБЛДАРБУД”
(КУП “МІНСКАБЛДАРБУД”)

КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, РЕМОНТУ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
ДОРОГ «МИНСКОБЛДОРСТРОЙ»
(КУП «МИНСКОБЛДОРСТРОЙ»)

пашт. адрас: 220030, г. Мінск, пл. Свабоды, 13
юр. адрас: Мінскі р-н, Пятрышкаўскі с/с, 5, раён в. Захарычы,
будынак АПК, каб. 78, тэл./факс (017) 379-43-45;
info@minskobldstroy.by
р/с BY98AKBB30120214000156000000
у Мінскім абласным управленні № 500 ААТ «ААБ Беларусбанк»,
код АКBBBY2X УНП 600013398. ОКПО 334551616000

почт.адрес: 220030 г. Минск, пл. Свободы, 13
юр.адрес: Минск р-н, Петришковского с/с, район д.Захаричи,
здание АПК, каб.78, тел./факс (017) 379-43-45;
info@minskoblstroy.by
р/с BY98AKBB3012021400001560000000
в Минском областном управлении № 500 ОА «АСБ Беларусбанк»,
код КАБВBY2X УНП 600013398, ОКПО 034556160000

06.02.2025 № 2-13/165
на № 6-05/132 30.01.2025

ОАО «Минский Промтранспроект»

КУП «Минскоблдорстрой» рассмотрело ваше письмо и сообщает следующее.

Автомобильная дорога Н-24327 Подъезд к д. Липени от а/д Н-8941 Заславль – Петришки – Радошковичи с км 0,0 по км 2,4 V категории, с км 2,4 по км 3,1 VI-а категории находится в хозяйственном ведении филиала КУП «Минскоблдорстрой» – «ДРСУ № 194».

Данные об интенсивности движения транспорта и пешеходов по данной дороге отсутствуют. Дополнительно сообщаем, что за период с февраля 2022 года по январь 2025 года в адрес предприятия не поступала информация о совершенных учетных дорожно-транспортных происшествиях на данной автомобильной дороге.

Заместитель заместителя
генерального директора – главного инженера

В.А.ИВАНОВ

Козлова 379 29 55

BX. N° 192
11.02.11

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист 76

МІНСКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
Дзяржаўнае аб'яднанне
«Мінская гарадская жыллёвая гаспадарка»
КАМУНАЛЬНАЕ УНІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«МІНСКВОДАКАНАЛ»
(УП «МІНСКВОДАКАНАЛ»)
вул. Пуліхава, 15, 220088, г. Мінск
тэл.: +375 17 389 40 03
факс: +375 17 389 42 61
info@minskvodokanal.by
р/р BY47BLBB30120100236027001001
Дырэкцыя ААТ «Белінвестбанк»
на г. Мінску і Мінскай вобласці, код BLBBVY2X
вул. Калектарная, 11, г. Мінск
УНП 100236027, АКПА 03371271



МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
Государственное объединение
«Минское городское жилищное хозяйство»
КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МИНСКВОДОКАНАЛ»
(УП «МИНСКВОДОКАНАЛ»)
ул. Пулихова, 15, 220088, г. Минск
тел.: +375 17 389 40 03
факс: +375 17 389 42 61
info@minskvodokanal.by
р/с BY47BLBB30120100236027001001
Дирекция ОАО «Белинвестбанк»
по г. Минску и Минской области, код BLBBVY2X
ул. Коллекторная, 11, г. Минск
УНП 100236027, ОКПО 03371271

08.04.25 № 3-20/813
На № _____ от _____

ОАО «Минский Промтранспроект»

О согласовании проекта

УП «Минскводоканал» сообщает, что проектно-сметная документация по объекту «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст.Радощковичи – д.Вязынка Молодечненского района, расположенный по адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского водохранилища» согласована Заказчиком в полном объеме.

Заместитель директора
по строительству – руководитель ГРП

К.В.Антонов

Якимец 389 42 43

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист 78

МІНСКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
КАМУНАЛЬНАЕ ЎНІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«МІНСКВОДАКАНАЛ»
(УП «МІНСКВОДАКАНАЛ»)



МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МИНСКВОДОКАНАЛ»
(УП «МИНСКВОДОКАНАЛ»)

РАСПАРАДЖЭННЕ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

11.09.2024 № 46
г.Мінск

г.Минск

О начале строительной
деятельности

В целях реализации объектов строительства в соответствии с
Титульным списком на проектно-изыскательские работы по объектам
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» на 2024 год,

ОБЯЗЫВАЮ:

1. Строительный отдел (Авдашков А.С.) обеспечить разработку
проектной документации и выполнение строительно-монтажных работ по
капитальному ремонту и модернизации следующих объектов:

✓ 1.1. «Капитальный ремонт моста пешеходного через канал у
мемориального комплекса музей Я. Купалы д. Вязынка Молодечненского
района, расположенного по адресу: Минская область, Молодечненский и
Минский районы, канал от насосной станции №5 до Заславского
водохранилища»;

1.2. «Капитальный ремонт моста автомобильного через канал у ст.
Радошковичи – д. Вязынка Молодечненского района, расположенный по
адресу: Минская область, Молодечненский и Минский районы, канал от
насосной станции №5 до Заславского водохранилища»;

1.3. «Капитальный ремонт моста автомобильного через акведук-
ливнепровод №4, д.Вязынь, Вилейского района, расположенного по
адресу: Минская обл., Вилейский р-н, Ильанский с/с, Вязьинский с/с, канал
д.Будище– д.Остюковичи»;

1.4. «Капитальный ремонт моста автомобильного Винцево-Кухты
Вилейского района, расположенного по адресу: Минская обл., Вилейский
р-н, Ильанский лесной массив д.Остюковичи, канал Остюковичи-Раевка»;

1.5. «Модернизация участка канализационной сети по адресу:
ул.Авангардная, 58, ул.Филимонова, 13к.2 в г. Минске»;

1.6. «Модернизация участка канализационной сети по ул.
Бельского, 37 в г. Минске»;

1.7. «Модернизация участка канализационной сети по адресу:
ул.Буденного, 28, 30, ул.Долгобродская, 38 в г. Минске»;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1812-ПЗ	Лист 79
Интв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- 1.8. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Володарского, 10 в г. Минске»;
- 1.9. «Модернизация участка канализационной сети по адресу: ул.Герасименко, 12, ул.Нестерова, 76, 78 в г. Минске»;
- 1.10. «Модернизация участка канализационной сети по ул. Петра Глебки, 64, 70, 84 в г. Минске»;
- 1.11. «Модернизация участка канализационной сети по адресу ул. Голодеда, 57к.2, 65 в г. Минске»;
- 1.12. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Жудро, 9, 11, 16, 18, 20, 22, ул. Сердича, 13к3, 13к2, 13к1, Сердича, 7, 9 в г. Минске»;
- 1.13. «Модернизация участка канализационной сети по пр.Жукова, 23 к.1-3, 25 к.1, 25 к.2 в г. Минске»;
- 1.14. «Модернизация участка канализационной сети по адресу ул. Захарова, 69, 67, 77а, ул.Антоновская, 22, 24, 28, 30, 32 в г. Минске»;
- 1.15. «Модернизация участка канализационной сети по адресу: ул.Илимская, 10к.3 в г. Минске»;
- 1.16. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Карпова, 12, 16 в г. Минске»;
- 1.17. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Коллекторная, 20, 20а в г. Минске»;
- 1.18. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Корженевского, 15, 17, 21, 23, 23а, 25 в г. Минске»;
- 1.19. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Р.Люксембург, 82, 84, 86, 88, 2-й пер.Р.Люксембург, 3А в г. Минске»;
- 1.20. «Модернизация участка канализационной сети по ул. Мавра, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 в г. Минске»;
- 1.21. «Модернизация участка канализационной сети по адресу: ул. Маяковского, 10, 12, ул. Надежденская, 1, 3 в г. Минске»;
- 1.22. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Одоевского, 25, 35, 37, ул.Берута, 7, 9к2, 9к3, 9к4, 9к5 в г. Минске»;
- 1.23. «Модернизация участка канализационной сети по ул. Ольшевского, 1 к.2, 1 к.3, 5к.1, к.2 в г. Минске»;
- 1.24. «Модернизация участка канализационной сети по адресу: ул. Подлесная, 83, ул. Ф.Скорины, 16 в г. Минске»;
- 1.25. «Модернизация участка канализационной сети по адресу Райниса, 17, 19, 21 в г. Минске»;
- 1.26. «Модернизация участка канализационной сети по адресу Семенова, 24, 26, 28, 30к.1 в г. Минске»;

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №																					
	Подлесная,83, ул. Ф.Скорины,16 в г. Минске»; 1.25. «Модернизация участка канализационной сети по адресу Райниса, 17, 19, 21 в г. Минске»; 1.26. «Модернизация участка канализационной сети по адресу Семенова, 24, 26, 28, 30к.1 в г. Минске»;																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<table><tr><td rowspan="2">1812-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>80</td></tr></table>	1812-ПЗ	Лист	80
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																						
1812-ПЗ	Лист																										
	80																										

1.27. «Модернизация участка канализационной сети по адресу: ул.Ташкентская, 16к.2, 28к.1, к.2, ул.Краснослободская, 1, 19 в г. Минске»;

1.28. «Модернизация участка канализационной сети по адресу: ул.Уборевича, 73 Г в г. Минске»;

1.29. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Чигладзе, 6 к.1, 6 к.2, 8, 4, 4а, 2, пр.Пушкина, 87 в г. Минске»;

1.30. «Модернизация участка канализационной сети по ул. Якубовского, 24 к1, 24 к2, 53, ул.Бурдейного, 23 в г. Минске»;

1.31. «Модернизация участка канализационной сети по ул. Восточная, 38, ул. Ломоносова, 6,8,1,36,38, ул. Некрасова, 8,10,12, ул. Я.Коласа, 53 корп.3 в г. Минске»;

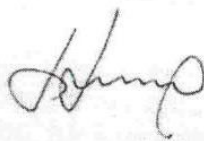
1.32. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Филимонова, 53 в г. Минске»;

1.33. «Модернизация участка канализационной сети по пр-ту Независимости, 64 в г. Минске»;

1.34. «Модернизация участка канализационной сети по ул.Л.Беды, 3, 5, ул.Сурганова, 52, 54, 56, 62, 64, 76, 80, 82, 60 корп.1 в г. Минске».

2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя директора по строительству – руководителя ГРП Антонова К.В.

Директор



Ф.В.Римашевский

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1812-ПЗ	Лист
										81
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Заместитель директора по строительству – руководитель ГРП  К.В. Антонов 3-20 Веремейко С.Я. 389 42 42 <u>so@minskvodokanal.by</u> 23.05.2025 г	Лист
							82
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		