

Свидетельство СРО – П-029-25092009 от 15 июля 2019 г.

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства» города Рубцовска.

Адрес: Рубцовск, Алтайский край, Россия, 658210, проспект Ленина, 117

**Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул.
Тракторной, 51
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 1. Пояснительная записка

2021.009 – ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
5	2021.009-ПЗ		15.03.2022

г. Самара, 2021 г.

Свидетельство СРО – П-029-25092009 от 15 июля 2019 г.

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства» города Рубцовска.

Адрес: Рубцовск, Алтайский край, Россия, 658210, проспект Ленина, 117

**Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул.
Тракторной, 51**
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

2021.009 – ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
5	2021.009-ПЗ		15.03.2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Юкова Е.В.

Юков С.В.

г. Самара, 2021 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2021.009 – С	Состав тома	2
2021.009 – СП	Состав проектной документации	3
	Задание на выполнение инженерных изысканий, проектной и рабочей документации по объекту:	
	Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51	
	Текстовая часть	
2021.009 – ПЗ	Общая пояснительная записка	4
	Графическая часть	
2021.009 – ПЗ-1	Карта-схема района строительства	36
2021.009 – ПЗ-2	Схема моста	37
	Письмо № 54 от 30.04.2021 г. о согласовании Варианта технических решений моста	40

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2021.009-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Маков			04.21
Проверил		Новицкий			04.21
Утвердил		Юков			04.21

Состав тома

Стадия	Лист	Листов
II		I
ООО «СИД»		



SEED

«Реконструкция сооружения (мост), расположенного по адресу: Алтайский край, г. Рубцовск, ГК4-ПК 96 Тракторная, 51, имеющее кадастровый номер: 22:70:10301:9»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2021.009-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	2021.009-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода»	
3		Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
3.1	2021.009-ТКР1	Часть 1 «Мост через водоотводной канал»	
4		Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	Не требуется
5	2021.009-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства»	
6	2021.009-ПОД	Раздел 6. «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	
7		Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.1	2021.009-ООС1	Часть 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8	2021.009-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9	2021.009-СМ	Раздел 9. «Смета на строительство объекта»	
		Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	

					2021.009-СП					
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Состав проектной документации					
Разраб		Маков		03.21				<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Пров		Новицкий		03.21				П	1	2
Н. Контр.		Юков		03.21				ООО «СИД»		
Утв				03.21						

СОГЛАСОВАНО:

Начальник МКУ «УКС»
города Рубцовска

О.Н.Автушко

2021 г



УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель Главы Администрации
города Рубцовска

О.Г.Обухович

2021г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Реконструкция моста через водоотводной канал
в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51

1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1.1	Основание для проектирования	<i>Проект государственной программы Российской Федерации «Приведения в нормативное состояние и строительства искусственных сооружений на автодорогах регионального или межмуниципального и местного значения»</i>
1.2	Стадийность проектирования	<i>Инженерные изыскания, проектная документация, рабочая документация</i>
1.3	Государственный, муниципальный заказчик	<i>Администрация города Рубцовска Алтайского края</i>
1.3.1	Заказчик-застройщик	<i>Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства» города Рубцовска</i>
1.4	Генеральная проектная организация	<i>Определится по итогам аукциона</i>
1.5	Вид строительства	<i>Реконструкция</i>
1.6	Сроки начала строительства	<i>В соответствии с контрактом</i>
1.7	Источник финансирования	<i>Бюджет муниципального образования город Рубцовск Алтайского края</i>
1.8	Сведения об участке строительства	<i>Алтайский край, г. Рубцовск, водоотводный канал в г. Рубцовске по ул. Тракторная, 51</i>
	Планировочные ограничения Особые геологические и гидрогеологические условия	<i>Нет Определить на стадии инженерных изысканий</i>
	Сейсмичность	<i>Сейсмичность площадки строительства принять по результатам инженерно-геологических изысканий и сейсмического микрорайонирования</i>

	Наличие санитарно-эпидемиологического заключения управления Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю о соответствии земельного участка санитарным правилам	<i>Не требуется</i>
	Наличие специальных технических условий	<i>Не требуется</i>
1.9	<p>Идентификационные сведения об объекте капитального строительства</p> <p>- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность</p> <p>- Принадлежность к опасным производственным объектам</p> <p>- Пожарная и взрывопожарная опасность</p> <p>- Уровень ответственности</p> <p>- Класс сооружения</p> <p>Сведения о градостроительном плане земельного участка Кадастровый номер земельного участка</p>	<p><i>Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Тракторная, 51</i></p> <p><i>Сведения об объекте капитального строительства в соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным приказом Минстроя России от 10.07.2020 № 374/пр: Группа: автомобильные дороги в границах населенного пункта;</i></p> <p><i>Вид: улица местного значения;</i></p> <p><i>Код: 20.1.8.7</i></p> <p><i>объект транспортной инфраструктуры</i></p> <p><i>не принадлежит;</i></p> <p><i>объект не является источником пожарной и взрывопожарной опасности;</i></p> <p><i>нормальный (Градостроительный кодекс РФ; №190-ФЗ, №384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014);</i></p> <p><i>КС-2 (ГОСТ 27751-2014 Приложение А);</i></p> <p><i>Выполнить проект планировки и межевания (линейный объект) при необходимости 22:70:010301:8</i></p>
1.10	Указания о выделении этапов строительства	<i>Не требуется</i>
1.11	Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений (при реконструкции и капитальном ремонте), объекта незавершенного строительства	<i>Заключение по результатам обследования, выполненное ООО «Сибирская диагностика» в октябре 2020 года предоставляется заказчиком</i>

1.12	Сведения об инженерных изысканиях	<p>Выполнить инженерные изыскания в объеме необходимом для разработки проектной документации и проведения государственной экспертизы разработанной проектной документации и результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями (в том числе к составу результатов инженерных изысканий), установленных законодательством Российской Федерации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-геодезические изыскания, - инженерно-геологические изыскания, включая сейсмическое районирование и сейсмомикрорайонирование; - инженерно-экологические изыскания. <p>Выполненную топографическую съемку М 1:500 согласовать с организациями, эксплуатирующими инженерные сети и коммуникации, расположенные в границы съёмки.</p>
1.13	Сбор исходных данных	Сбор исходных данных в объеме, необходимом для проектирования, осуществляет проектная организация совместно с Заказчиком.
1.14	Наименование и состав проектной документации	Состав и содержание разделов разработать в соответствии с Положением о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87
1.15	Мероприятия по противодействию	Нет
1.16	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Разработать раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (Федеральный закон №337-ФЗ от 28.11.2011 п. 10.1)

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
2.1	Градостроительные решения Генеральный план, благоустройство, озеленение, организация рельефа, обеспеченность автостоянками	Нет
2.2	Нормативный срок	50 лет
2.3	Основные технико-экономические показатели объекта	Категория дороги- улицы общегородского значения (табл. 11.1а СП 42.13330.2016) Число полос движения -2

		<i>Габарит моста 10+2Т*1,5 уточняется при проектировании</i>
2.4	Конструктивные решения, изделия и материалы несущих и ограждающих конструкций	<i>Реконструкцию выполнить с полной разборкой существующего моста. Материал железобетонные конструкции, покрытие моста и подходов – асфальтобетон, выполнить ограждение моста</i>
2.5	Технологические решения и оборудование	<i>Выполнить в соответствии с действующими нормативами. Реконструкцию произвести при полном прекращении движения по мосту</i>
2.6	Требования по утилизации строительных отходов	<i>Строительный мусор и строительные конструкции утилизировать на свалку ТБО г. Рубцовска на расстоянии 15 км.</i>
2.7	Энергоэффективность	<i>Нет</i>
2.8	Мероприятия по охране окружающей среды	<i>Разработать мероприятия в соответствии с Федеральным законом РФ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»</i>
2.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	<i>Разработать раздел на основании действующего законодательства в рамках выполняемой реконструкции</i>
2.10	Требования к стоимостному составу сметной документации (по объектам с бюджетным финансированием)	<i>1. Составить сводные сметные расчеты в двух уровнях цен: текущем и базисном уровне цен 2001 года. 2. Локальные сметы выполнить в двух уровнях цен: в базисных ценах 2001 года и в текущем уровне цен в сметно-нормативной базе, действующей в Алтайском крае на дату выдачи документации. 3. Разработать локальные сметы на пусконаладочные работы. 4. В ССР включить затраты на авторский надзор, на прохождение государственной экспертизы. 5. Сметную документацию выдать в 3 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде.</i>

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
3.1	Указания о необходимости согласования проектной документации	<i>Выполнить все необходимые согласования и заключения в соответствии с установленным порядком.</i>
3.2	Необходимость представления проектной документации на электронных носителях	<i>Проектную документацию выдать в 1-ом экземпляре, рабочую документацию выдать в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (текстовая и графическая части в формате PDF, сметную документацию в формате АРПС и Word или Excel).</i>

3.3	Срок разработки проектной документации с положительным заключением государственной экспертизы	<i>Выполняется проектной организацией по доверенности заказчика, сопровождение и устранение замечаний до получения положительного заключения государственной экспертизы проектной документации, инженерных изысканий и достоверности определения сметной стоимости реконструкции. Срок разработки в соответствии с муниципальным контрактом.</i>
------------	--	--

СОГЛАСОВАНО:
Начальник МКУ «УКС»
Города Рубцовска



О. Н. Автушко

«01» февраля 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Заместитель Главы Администрации
города Рубцовска



О.Г. Обухович

«01» февраля 2022 г.

**Дополнение №1 к
ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Реконструкция моста через водоотводной канал
в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51**

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1.1	Основание для проектирования	<i>Без изменений</i>
1.2	Стадийность проектирования	<i>Без изменений</i>
1.3	Государственный, муниципальный заказчик	<i>Без изменений</i>
1.3.1	Заказчик-застройщик	<i>Без изменений</i>
1.4	Генеральная проектная организация	<i>Без изменений</i>
1.5	Вид строительства	<i>Без изменений</i>
1.6	Сроки начала строительства	<i>Без изменений</i>
1.7	Источник финансирования	<i>Без изменений</i>
1.8	Сведения об участке строительства	<i>Без изменений</i>
	Планировочные ограничения Особые геологические и гидрогеологические условия	<i>Без изменений</i>
	Сейсмичность	<i>Сейсмичность площадки строительства принять по результатам инженерно-геологических изысканий и сейсмического микрорайонирования. Оценку нормативной сейсмичности района принимать по Карте общего сейсмического районирования территории Российской Федерации - ОСП-2015-А</i>

	Наличие санитарно-эпидемиологического заключения управления Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю о соответствии земельного участка санитарным правилам	<i>Без изменений</i>
	Наличие специальных технических условий	<i>Без изменений</i>
1.9	Идентификационные сведения об объекте капитального строительства Вид Наименование Сведения о градостроительном плане земельного участка Кадастровый номер земельного участка Объект недвижимости Уровень ответственности	<u>Читайте в редакции</u> <i>Алтайский край, г. Рубцовск</i> <i>Сооружение</i> <i>Мост на ГК4-ПК 96 улица Тракторная, 51(автомобильная дорога – улицы и дороги в производственных зонах)</i> <i>Выполнить проект планировки и межевания (линейный объект) при необходимости</i> <i>22:70:010301:8</i> <i>22:70:10301:9</i> <i>Нормальный</i>
1.10	Указания о выделении этапов строительства	<i>Без изменений</i>
1.11	Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений (при реконструкции и капитальном ремонте), объекта незавершенного строительства	<i>Без изменений</i>
1.12	Сведения об инженерных изысканиях	<i>Без изменений</i>
1.13	Сбор исходных данных	<i>Без изменений</i>
1.14	Наименование и состав проектной документации	<i>Без изменений</i>
1.15	Мероприятия по противодействию террористическим актам	<i>Без изменений</i>
1.16	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	<i>Без изменений</i>
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ		
	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
2.1	Градостроительные решения Генеральный план, благоустройство, озеленение,	<i>Без изменений</i>
2.2	Нормативный срок	<i>Без изменений</i>

2.3	Основные технико-экономические показатели объекта	<u>Читать в редакции</u> Категория автомобильной дороги - улицы и дороги в производственных зонах (табл. II а СП 42.1330.2016) Число полос движения - 2 Длина моста, м – определить проектом Габарит моста – определить проектом Схема моста – определить проектом
2.4	Конструктивные решения, изделия и материалы несущих и ограждающих конструкций	Без изменений
2.5	Технологические решения и оборудование	Без изменений
2.6	Требования по утилизации строительных отходов	Без изменений
2.7	Энергоэффективность	Без изменений
2.8	Мероприятия по охране окружающей среды	Без изменений
2.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Без изменений
2.10	Требования к стоимостному составу сметной документации (по объектам с бюджетным финансированием)	Без изменений
3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ		
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
3.1	Указания о необходимости согласования проектной документации	Без изменений
3.2	Необходимость представления проектной документации на электронных носителях	Без изменений
3.3	Срок разработки проектной документации с положительным заключением государственной экспертизы	Без изменений

1 Общая часть

Проектная документация по объекту: «Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51» разработана на основании Государственного контракта №Ф.2021.009, заключенного между МКУ «Управление Капитального Строительства» и ООО «СИД» и техническим заданием к нему.

Основная цель разработки проектной документации состоит в разработке оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных и эффективных функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технологических решений при строительстве, а также в обеспечении защиты жизни и здоровья граждан государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды и для предупреждения действий, вводящих в заблуждение пользователей автомобильной дороги.

Проектная документация разработана в соответствии с Задаaniem на проектирование, положениями «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.04.2104 N 190-ФЗ и с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», а также с Федеральным законом от 30.04.2109 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

1.1 Основание для проектирования

Государственный контракт №Ф.2021.009, от 27.04.2020 г. заключенного между МКУ «Управление Капитального Строительства» и ООО «СИД».

Обследование моста, выполненное компанией ООО «СибДиагностика» через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторная 51 в 2020 году. Шифр технического отчета – 02/2-08-20ТО.

1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

1.2.1 Задание на проектирование

Задание на разработку проектной документации по объекту: «Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51» от 24.02.2021 г. и дополнение №1 от 01.02.2022 г. утвержденное МКУ «Управление Капитального Строительства».

Настоящий проект разработан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							1
Инв. № подл.							2021.009 – ПЗ
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

1.2.2 Отчетная документация по результатам инженерных изысканий

В составе комплекса изыскательских и проектных работ для разработки проектной документации на реконструкцию моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, инженерно-геологические изыскания производились изыскательским отделом ООО «СИД».

Основанием для производства инженерных изысканий являются технические задания на производство изысканий, выданные главным инженером проекта С.В. Юковым, и утвержденные ответственным представителем Заказчика – начальником МКУ «Управление Капитального Строительства» О.Н. Автушко.

Инженерные изыскания проводились в соответствии с программами производства работ, составленными начальниками партий и отделов. Программы согласованы с начальником МКУ «Управление Капитального Строительства» О.Н. Автушко и утверждены главным инженером ООО «СИД» А.Б. Юковым.

Целью работ являлось получение необходимых топографо-геодезических данных для разработки проектной документации. Перед началом проектирования были выполнены необходимые согласования, назначено и согласовано местоположение трассы с соблюдением природоохранного законодательства, с учетом охраны окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации. Собраны сведения о земельных участках, изымаемых во временное (срочное) пользование.

Так же было проведено обследование моста сотрудниками компании ООО «СибДиагностика» в 2020 году. Произведен комплекс работ по исследованию моста, включающий: визуальное обследование проезжей части, конструкций пролетных строений, береговых опор, системы водоотвода; замер необходимых габаритов моста; фотосъемку отдельных элементов моста и выявленных в ходе обследования дефектов. Шифр технического отчета – 02/2-08-20ТО.

1.2.3 Правоустанавливающие документы на объект строительства

Постановление Администрации города Рубцовска Алтайского края №2196 от 19.08.2021 г. (п.п. б). п. 34 Постановления Правительства РФ от 16 февраля.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							2021.009 –ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2

1.2.4 Проект планировки территории и проект межевания территории

Проект планировки и межевания территории разработан в соответствии со ст. 42, ст. 43 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.04.2014 N 190-ФЗ.

1.3 Технические условия (ч.7 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ)

Разработка ТУ не предусмотрена проектной документацией.

1.4 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

1.4.1 Инженерно-геодезическая характеристика района строительства

Своеобразие географического положения Рубцовского района, как и всего Алтайского края, удаленность от океанов и открытость территории с юга, запада и севера определяют особенности климата. Климат формируется под влиянием поступающего континентального воздуха Средней Азии, трансформированного через Казахстан воздуха Атлантики, а с севера — свободно проникающих арктических масс.

Климат города Рубцовск континентальный, характеризуется продолжительной холодной зимой и жарким летом и зависит от некоторых антропогенных факторов — условий города и внутренней застройки отдельных его районов.

Тёплый период – апрель-октябрь, холодный период – ноябрь-март.

По климатическим характеристикам территория относится к I В (первому) климатическому району с наименее суровыми условиями, по влажности – зона сухая (СП 131.1330.2018). По дорожно-климатическому районированию участок работ расположен в зоне IV1 (СП 34.13330.2021).

Для составления климатической характеристики района изысканий использованы наблюдения на метеостанции в городе Рубцовск.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет 43°C, обеспеченностью 0,92 – 41°C, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98-40°C, обеспеченностью 0,92-37°C. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 составляет-22°C. Суточная амплитуда наиболее холодного месяца составляет 10,2°C.

Продолжительность периода с температурой выше 0°C составляет 159 суток.

Средняя годовая температура воздуха – 2,8°C, абсолютный минимум температуры минус 4,9 °C, средняя минимальная годовая температура – минус 3,6°C, абсолютный годовой максимум – 41°C, средняя максимальная годовая температура – 8,1°C.

Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет (плюс) 20,6°C с абсолютным максимумом 41°C. Средняя максимальная температура наиболее тёплого месяца равна 28,30°C.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июль) составляет 63 %, наиболее холодного месяца (январь) –76 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Количество осадков в холодный период года (ноябрь-март) составляет 96 мм, в теплый период года (апрель-октябрь) – 242 мм. Среднее максимальное количество суточных осадков составляет 18 мм, максимальное 1% суточное количество осадков составляет 68 мм, наблюдаемый максимум 61 мм.

Устойчивый снежный покров образуется, в среднем, в начале ноября и сходит обычно в конце апреля.

Наибольшая высота снежного покрова составляет 73 см, наибольшая плотность снежного покрова перед снеготаянием достигает 280 кг/м².

Согласно СП 20.13330.2016 [9] нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли, принимаемое в соответствии с таблицей 10.1. для II района равно 1.0 кН/м².

По карте 1 «Районирование территории Российской Федерации по весу снегового покрова» СП 20.13330.2016 территория относится к III району.

В зимний период ветровой режим характеризуется преобладанием ветров южного и юго-западного направления. В летний период преобладают ветра северного и северо-восточного направления.

Безветренных дней в течение года немного, в пределах 8-12 %, самые ветреные месяцы - январь-март, октябрь-декабрь.

Распределение скоростей ветра по направлениям аналогично распределению повторяемости направлений ветра по румбам: наибольшая средняя скорость ветра совпадает с наибольшей повторяемостью направления. В годовом ходе минимальные скорости ветра приходятся на летние месяцы, максимальные – на зимние.

Согласно СП 20.13330.2016 по ветровым нагрузкам участок изысканий относится к III району. Нормативное значение ветрового давления равно 0,38 кПа.

Скорость ветра 5% обеспеченности равна 34 м/с.

Туманы. Наиболее часто в летний период туманы наблюдаются в августе - сентябре.

Продолжительность туманов различна, летом в редких случаях они держатся более 7 часов, зимой продолжительность увеличивается до 24 часов. Среднее число дней с туманом в году составляет 28 дней, наибольшее – 54 дня. Наиболее часто туманы наблюдаются в ноябре - апреле, и августе, сентябре (5-3дня в каждом месяце).

Суммарная продолжительность туманов зимнего периода составляет 96 часа, летнего периода – 19 часов. Средняя продолжительность тумана зимой – до 4,4 часов, летом – 3,6 часа.

По толщине стенки гололёда район проектирования, в соответствии с СП 20.13330.2016, относится к III району. Толщина стенки гололёда 10 мм.

1.4.2 Инженерно-гидрологическая характеристика района строительства моста

Краткая гидрографическая характеристика реки Большой Аянгаты

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							4

Алейская оросительная система — система мелиоративных сооружений для орошения и полива полей на территории Рубцовского района Алтайского края, общей длиной более 50 км. В состав системы входит магистральный канал и подпорная плотина (гидроузел) возле села Веселоярск. Гидрологических наблюдений в каналах системы не проводится.

Пересекаемый Рубцовским магистральный канал в гидрологическом отношении относится к неизученным водотокам.

Ближайшим изученным водотоком является река Алей –водпост г.Рубцовск.

Таблица 3.3.3.1 – Сведения о гидрологической изученности

Река - створ	Код пункта наблюдений	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км ²	Период действия	
				открыт	закрыт
Алей - Рубцовск	10151	530	10300	06.10.1954	Действ.

Река Алей является источником водозабора и водоприемником Алейской оросительной системы.

Для составления климатической характеристики района изысканий использованы наблюдения на метеостанции в городе Рубцовск.

Метеостанция	Высота над уровнем моря, м	Начало наблюдений, год			Местоположение метеостанции, форма рельефа
		Ветер	Атмосф. осадки	Температура воздуха	
Рубцовск	218.3	1924	1924	1924	В 1.75 км на северо-запад от площадки проектирования. Площадка м/ст. открытая, поверхность ровная, степь.

Многолетние метеорологические наблюдения по м/ст Рубцовск приведены в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР», выпуск 20. Расчеты климатических параметров выполнены согласно СП 131.13330.2018.

Водный режим Рубцовского мелиоративного канала определяется режимом реки Алей. Основным источником питания реки являются снегозапасы, на долю весеннего половодья приходится от 60 до 90% годового стока. На долю дождевого стока приходится 10-20%, в отдельные засухливые годы дождевые паводки на реке не наблюдаются.

Уровенный режим в Рубцовском канале обусловлен подачей воды от подпорной плотины в с.Веселоярск и потребностями полива. Максимальное наполнение канала, в районе участка проектирования, отмечалось 2017 году при сбросе в канал излишков поливных вод.

В период летней межени уровень воды в канале поддерживается стоком от Веселоярской плотины. Зимой канал промерзает до дна, сток в канале отсутствует. Толщина льда не превышает 0.5м. Весной в период весеннего половодья лед проедается поступающей водой, ледоход отсутствует. Скорости течения в канале не превышают 0.3м/с.

Корчеход в канале отсутствует. Вдоль откосов канал зарос тростниковой растительностью.

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

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

2021.009 –ПЗ

Лист

5

Берега и дно канала сложены суглинком, дно илистое. Ширина канала по дну составляет 8-9м.

Максимальные расходы воды в канале в створе реконструируемого моста получены для отметок высоких уровней воды, полученных в результате полевых работ.

характеристика	Обеспеченность %				
	0.1	1	2	50	75
Расход м³/с	8.25	5.00	3.34	0.44	0.091
Уровень м БС	214.60	214.24	214.01	213.31	213.01

Совмещение съемок масштаба 1:500 2008 и 2021года выявило оползание стенок канала ниже мостового перехода. Отметки дна канала не изменились. Вертикальные деформации в канале на участке мостового перехода отсутствуют.

Средние скорости течения меньше неразмывающих, что говорит о возможном отложении наносов и повышении отметок дна.

Участки	Параметры				
	ширина	глубина	площадь	расход	скорость
левая пойма	10.27	0.56	5.72	0.833	0.146
главное русло	10.83	0.99	10.74	2.346	0.218
правая пойма	6.44	0.28	1.79	0.165	0.092
морфоствор	27.54	0.66	18.25	3.344	0.183

1.4.3 Инженерно-геологическая характеристика района строительства мостового перехода

Изученность района

К настоящему времени на территории Алтайского края выполнен значительный объем геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических работ. Результаты обобщены в монографиях, мелкомасштабных и обзорных картах и трудах:

- «Геология СССР. Том 14 Западная Сибирь (Алтайский край, Кемерово, Новосибирская, Омская, Томская области). Ч.1. Геологическое описание». Недра, Москва, 1966 г.

- «Гидрогеология СССР. Том XXVII. Кемеровская область. Алтайский край. Недра. 1972 г.

- «ВСЕГЕИ. ГИС-Атлас «Недра России».

- «Инженерно-геологическая карта Западно-Сибирской плиты». Масштаб 1:1500000. МинГео СССР. 1972 г.;

- Карта типов грунтовых толщ Западно-Сибирской плиты» масштаба 1:1000000, 1985 г., составленные коллективом ученых МГУ, ПНИИИИС, ФУНДАМЕНТ-ПРОЕКТ и др., под общей редакцией академика Е.М. Сергеева;

- Карта геокриологического районирования Западно-Сибирской равнины, масштаба 1:1500000, 1982 г, под общей редакцией академика В.В. Баулина.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

2021.009 –ПЗ

Лист

6

В административном отношении район изысканий расположен в Алтайском крае, г. Рубцовск. Сооружение Мост на ГК4-ПК 96 ул. Тракторная, 51

1.4.3.1 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория относится к Алтае-Саянской гидрогеологической складчатой области [36,37,43].

В пределах области подземные воды делятся на следующие типы: 1) трещинные воды коры выветривания; 2) трещинные воды зон тектонических нарушений; 3) трещинно-карстовые воды; 4) воды аллювиальных отложений.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием грунтовых вод, приуроченных к рыхлым четвертичным отложениям аллювиального происхождения.

Водообильность этих отложений слабая. Выпадающие в летний период осадки задерживаются только в аллювиальных отложениях, где они образуют линзы и временные горизонты грунтовых вод типа верховодки.

Верховодка формируется в весенне-летний период, во время летних дождей, паводков и оттаивания сезонной мерзлоты (май-август), и имеет сезонный характер. На момент промерзания грунтов она прекращает свое существование.

В гидродинамическом отношении воды безнапорные, питание вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, и в меньшей степени, за счет подпитки из нижних водоносных горизонтов. Колебания уровня вод в течение года связаны лишь с атмосферными осадками. Разгрузка происходит непосредственно в гидрографическую сеть. Уровень грунтовых вод может меняться в сторону повышения на величину до 1,0 метра.

Установившийся уровень грунтовых вод по наблюдениям в скважинах отмечается на глубине 1,9-2,2 м.

В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 участок относится к подтопленной территории с глубиной залегания грунтовых вод менее 3,0 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого и сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевого состава, пресные, слабокислые (рН 6,38-7,37), с содержанием агрессивной углекислоты CO₂ до 33,0 мг/л, общей жесткостью 6,00-9,00 мг-экв/л.

По степени агрессивного воздействия грунтовые воды (согласно СП 28.13330.2017 табл. В.3):

- по бикарбонатной щелочности (HCO₃⁻) на бетон марки W4 – неагрессивные, на бетон марки W6 – неагрессивные, на бетон марки W8 – неагрессивные;

- по водородному показателю (рН) на бетон марки W4 - слабоагрессивные, на бетон марки W6 – неагрессивные, на бетон марки W8 – неагрессивные;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							7

- по содержанию агрессивной углекислоты (CO₂) на бетон марки W4 - слабоагрессивные, на бетон марки W6 - неагрессивные, на бетон марки W8 - неагрессивные.

По содержанию магниальных, аммонийных солей, едких щелочей и суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей при наличии испаряющихся поверхностей грунтовые воды неагрессивные на бетоны марок W4, W6, W8 (СП 28.13330.2017 табл. В.3).

По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водопроницаемости W4-W8 (таб.В.4, СП 28.13330.2017) грунтовые воды неагрессивные.

По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред для бетонов марок по водопроницаемости W10-W20 (таб.В.5, СП 28.13330.2017) грунтовые воды неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая (РД 34.20.508, табл.П.11.2, П.11.4 [29]).

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции при свободном доступе кислорода среднеагрессивная (СП 28.13330.2017 табл. X.3).

Химический состав проб грунтовых вод приведен в приложении Л.

При проектировании необходимо учитывать, что ранее неагрессивные воды при попадании в них промышленных и сточных вод могут стать агрессивными.

В процессе инженерной подготовки территории рекомендуется предусмотреть профилактические и конструктивные мероприятия для защиты проектируемых сооружений от поверхностных вод (отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах рассматриваемой территории с помощью вертикальной планировки в сочетании с устройством проездов).

1.4.3.2 Современные геологические процессы и явления

Опасные геологические процессы, осложняющие условия инженерно-хозяйственного освоения района, представлены морозным пучением грунтов деятельного слоя и сейсмическими свойствами грунтов [7,8].

9.1 Морозное пучение грунтов деятельного слоя.

Территория изысканий расположена в зоне сезонного промерзания грунтов, что при определенных условиях способствует развитию процессов морозного пучения.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С в область отрицательных значений. Промерзание раньше

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ			

начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях – медленнее.

Исследуемая территория с поверхности на глубину сезонного промерзания и оттаивания, сложена грунтами, предрасположенными к морозному пучению. В зоне сезонного промерзания залегают суглинки ИГЭ 1 и ИГЭ 5, супеси ИГЭ 2.

На основании СП 115.13330.2016 [8] территория строительства относится к району с категорией опасности морозного пучения – «опасная», с потенциальной площадной пораженностью территории 25-75 %.

1.4.3.3 Инженерно-геологические условия проложения трассы автомобильной дороги

В геолого-литологическом строении основания участка по результатам выполненных изысканий выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой. Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы и слои выполнено с учетом их воз-раста, генезиса и номенклатурного вида. Классификационные признаки номенклатурных видов грунтов приняты в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

- Слой 1. Почвенно-растительный слой (QIV).
- Слой 2. Асфальт.
- Слой 3. Бетон.
- ИГЭ 1а. Техногенный грунт – песчано-гравийная смесь (tQIV).
- ИГЭ 1. Техногенный грунт – суглинок легкий полутвердый (tQIV).
- ИГЭ 2. Супесь пластичная легкая крупная (aQIV).
- ИГЭ 3. Супесь текучая легкая крупная (aQIV).
- ИГЭ 4. Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый (aQIV).
- ИГЭ 5. Суглинок мягкопластичный тяжелый и легкий пылеватый (aQIV).
- ИГЭ 6. Песок пылеватый (aQIV).
- ИГЭ 7. Песок средней крупности (aQIV).

Характеристика выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ) приводится ниже.

Слой 1. Почвенно-растительный слой представляет собой грунт серого и темно-серого цвета, суглинистого состава с корнями деревьев, отмечается в верхней части разреза. Мощность слоя в пределах 0,15 м.

Слой 2. Асфальт (tQIV) отмечается в верхней части дорожной одежды, мощность 0,2 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							9
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Слой 3. Бетон (tQIV) отмечается в верхней части дорожной одежды под слоем асфальта, мощность 0,2 м.

ИГЭ 1а. Техногенный гравийный грунт (песчано-гравийная смесь) (tQIV) залегает с поверхности и под слоем асфальта и бетона в слое мощностью от 0,9 до 1,1 м. Грунт слежавшийся, сформированный в результате отсыпки и перемещения. В пространственном отношении техногенный грунт ИГЭ 1 имеет широкое распространение в основании трассы автодороги на подходе к мосту.

ИГЭ 1. Техногенные насыпные грунты современного возраста (tQIV) – суглинки легкие полутвердые с примесью шлака, дресвы и растительных остатков, залегают под почвенно-растительным слоем и под слоями дорожной одежды в слое мощностью 0,5-1,95 м. Грунты слежавшиеся, неоднородные как по мощности, так и по глубине, возраст отсыпки более 5 лет, сформировались в результате отсыпки и перемещения. В пространственном отношении техногенные грунты имеют повсеместное распространение в основании мостового перехода и на подходе автодороги к мосту.

ИГЭ 2. Супеси пластичные (aQIV) характеризуются как дисперсные, связные, минеральные глинистые грунты, по генезису - осадочные, аллювиальные, по гранулометрическому составу песчанистые, с примесью органического вещества, с включениями карбонатных стяжений, с прослойками песка мелкого и пылеватого, желто-бурого цвета.

Залегают на глубине 1,8-5,3 м в верхней и средней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1,9 до 3,0 м. В пространственном отношении грунты ИГЭ 2 имеют повсеместное распространение в основании мостового перехода.

ИГЭ 3. Супеси текучие (aQIV) характеризуются как дисперсные, связные, минеральные глинистые грунты, по генезису - осадочные, аллювиальные, по гранулометрическому составу песчанистые, с прослойками песка мелкого и пылеватого, желто-бурого цвета.

Залегают на глубине 4,0-9,5 м в средней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1,3 до 2,0 м. В пространственном отношении грунты ИГЭ 3 имеют ограниченное распространение в основании мостового перехода.

ИГЭ 4. Суглинки тугопластичные (aQIV) характеризуются как дисперсные, связные, минеральные глинистые грунты, по генезису - осадочные, аллювиальные, по гранулометрическому составу песчанистые, тяжелые, с прослоями песка средней крупности, темно-серого цвета.

Залегают в основании разреза на глубине 13,2 м. Вскрытая мощность слоя 1,8 м. В пространственном отношении грунты ИГЭ 4 имеют ограниченное распространение в основании мостового перехода.

ИГЭ 5. Суглинки мягкопластичные (aQIV) характеризуются как дисперсные, связные, минеральные глинистые грунты, по генезису - осадочные, аллювиальные, по гранулометрическому составу легкие, с примесью органического вещества и

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021.009 – ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

дресвы, с прослоями песка мелкого, пылеватого и средней крупности, темно-серого цвета.

Залегают по всему разрезу на глубине от 2,1 до 12,7 м. Вскрытая мощность слоя 0,6-2,3 м. В пространственном отношении грунты ИГЭ 5 имеют повсеместное распространение в основании мостового перехода.

ИГЭ 6. Пески пылеватые (аQIV) характеризуются как дисперсные, несвязные, минеральные песчаные грунты, водонасыщенные, средней плотности, по составу – полимиктовые, по генезису - осадочные, аллювиальные, желто-бурого цвета.

Залегают в средней части разреза на глубине 7,2-7,5 м. Вскрытая мощность слоя изменяется от 2,3 до 4,5 м. В пространственном отношении пески ИГЭ 6 имеют повсеместное распространение в основании мостового перехода.

ИГЭ 7. Пески средней крупности (аQIV) характеризуются как дисперсные, несвязные, минеральные песчаные грунты, водонасыщенные, средней плотности, по составу – полимиктовые, по генезису - осадочные, аллювиальные, темно-серого цвета.

Залегают в нижней части разреза на глубине 11,5-12,0 м. Вскрытая мощность слоя 1,2 м. В пространственном отношении пески ИГЭ 7 имеют повсеместное распространение в основании мостового перехода.

Пространственные взаимоотношения вышеперечисленных ИГЭ и слоев приведены на инженерно-геологическом разрезе и колонках скважин (ГЧ, лист 1). Карта фактического материала приведена в ГЧ, лист 1.

1.5 Сведения о линейном объекте

В месте расположения объекта на ул. Тракторной двух полосная, не имеет поворотов, ответвлений, пересечений с равнозначными дорогами или дорогами с капитальным покрытием. На рассматриваемом участке автодорога проходит в насыпи. Движение в месте выполнения работ малой интенсивности с преобладанием легкового транспорта.

В соответствии с техническим заданием по объекту: «Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51» относится к дороге с категорией – улицы и дороги в производственных зонах, (табл. 11.1а СП 42.13330.2016).

Мост построен по схеме 3х11,36 м, по нагрузкам нет данных, предназначен для пропуска двух полос движения.

Мост в плане и профиле расположен на прямой.

Полная длина моста составляет 34.28 м, ширина моста по свесам консолей плиты балки составляет 11.52м.

Фактический габарит проезжей части моста по ширине – Г – 9,92 м, по высоте не ограничен. Тротуары разрушены.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							11
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Покрытие верхней части дорожной одежды – асфальт толщиной 0.2 м, нижний слой сборный железобетон толщиной 0.2 м. Общая толщина дорожной одежды 0.4 м. На обочинах покрытие отсутствует, так же участки обочин покрыты травой. Ширина обочин составляет 1.0 м.

Ширина проезжей части подходов периодична (3.8-4.0 м) и не соответствует установленной категории дороги - улицы в производственных зонах. Не соблюден проектный уклон откосов. Поперечный и продольный водоотвод в границах моста на подходах не устроен.

Поперечные уклоны не нормативные. Фактическое значение уклонов от 4 до 14 %. Также отсутствует устройство для сбора сточных вод.

Деформационные швы перекрыты асфальтобетоном.

Пролетное строение балочной разрезной системы, выполнены из сборных железобетонных балок таврового сечения с ненапрягаемой арматурой, применительно к типовому проекту 56Д, под нагрузку класса Н-18, НК-80, длиной 11,36 м.

В поперечном сечении расположено 7 балок, высотой 0,80 м, с максимальным расстоянием между осями 1,63 м, объединенных между собой по плите проезжей части.

Перильные ограждения на мосту – металлическое, секционное, высотой 0,88м.

Перила находятся в неудовлетворительном состоянии, при визуальном осмотре наблюдается разрушение заполнения в секциях перил рис. 3.6-3.7; обрушение перил: с левой стороны мостового полотна протяженностью - 22,77, с правой стороны мостового полотна протяженностью – 11,36м,

Подходы к мосту выполнены в насыпях высотой 2,0м. Откосы задернованы. Заложение откосов не нормативное.

По результатам проведенного в ноябре 2020 года обследования технического состояния автодорожного моста получены следующие выводы и заключения:

Учитывая вышеперечисленные дефекты, оценку технического состояния мостового сооружения, рекомендуем произвести реконструкцию мостового сооружения, дальнейшая его эксплуатация может привести к обрушению. При технико-экономическом обосновании при проектировании мостового перехода, целесообразней строительство нового мостового перехода под современные нагрузки А14 и Н14.

Коммуникации

На участке работ под мостом через водоотводной канал проходит недействующий кабель. Письмо МКУ «УКС» г. Рубцовск № 12 от 27.01.2022 г. Данный кабель демонтируется.

Инженерные коммуникаций кабели связи ПАО «Ростелеком» на данном участке работ отсутствуют.

Пересечения и примыкания

На проектируемом участке пересечения и примыкания отсутствуют.

Обустройство дороги

На проектируемом участке дорожные знаки и элементы обустройства отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							12

1.6 Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта

1.6.1 Общие сведения

Вид объекта строительства – улицы и дороги в производственных зонах.

Код – 20.1.8.7.

Согласно заданию на проектирование, проектируемый участок относится к улицам и дорогам местного значения:

- улицы и дороги в производственных зонах (по СП42.13330.2016, таблица 11.2)

Функциональное назначение объекта реконструкции – принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры.

Согласно п. 10 ст.48.1 Градостроительного кодекса РФ принадлежность к опасным производственным объектам – не относится.

Начало трассы ПК0+00 принято в 25 м перед мостом, конец трассы ПК0+94.20 принят в 25 м после моста по улице Тракторная 51. Началу и концу трассы присвоены координаты в мировой системе координат.

Проектируемый участок дороги расположен на прямой в плане, углы поворота отсутствуют. Максимальный продольный уклон составляет 39 %.

Наименьший радиус вертикальной выпуклой кривой – 1000,12 м;

Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой – 400,00 м;

Общая длина сооружения (с подходами) составляет 94.2 м.

Общая площадь земельных участков, на которых предусматривается проведение работ (постоянный отвод), составляет -1675 кв.м.

1.6.2 Краткая характеристика транспортно-экономических особенностей района тяготения проектируемого объекта

По данным СП 116.13330.2012, по карте-схеме районирования РСФСР по степени опасности развития экзогенных геологических процессов при хозяйственном освоении территорий, район работ относится к зоне с развитием неблагоприятных геологических процессов, таких как подтопление и морозное пучение.

Меры борьбы с морозной пучинистостью, предусмотренные в Проектной документации:

- подошва подпорных стен заложена ниже глубины промерзания грунтов;
- железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыты обмазочной гидроизоляцией для уменьшения слипания бетона с грунтом;
- для обеспечения несущей способности фундаменты запроектированы глубокого заложения на железобетонных сваях сечением 0,35х0,35м длиной 10,00м;
- для исключения намокания грунтов сверху предусмотрен отвод поверхностных вод от моста путем устройства водоотводных кюветов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

2021.009 – ПЗ

Лист

13

Территория относится к району с сейсмичностью 7 баллов с вероятностью 1% в 50 лет (СП 14.13330.2011 и ОСР-97).

1.7 Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование

Размещение линейного объекта предусматривается на территории Администрации города Рубцовска Алтайского края.

Формируемые участки для строительства располагаются в границах земельного участка кадастрового квартала 22:70:010301 на кадастровых участках 22:70:010301:8, 22:70:010301:9. На месте рассматриваемого участка имеется существующий мост, подлежащий реконструкции из-за морально и физически старого состояния. К югу, западу, северу и востоку от территории проектирования располагается существующая жилая застройка. Участок расположен на ул. Тракторная при пересечении с водоотводным каналом.

В соответствии со статьей №7 Земельного кодекса РФ затрагиваемые земли представлены землями населенного пункта, используются и предназначены для застройки и развития, населенных пункта

1.8 Сведения о категории земель

По сведениям, полученным в филиале ФГБУ «ФКП Росреестра» по Алтайскому краю, участки земель, на которых располагается проектируемый объект, относятся к категории земель – земли населенного пункта, согласно Земельному кодексу Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ.

1.9 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков

Изъятие земель в постоянное и временное пользование предусмотрено из земель Администрации г. Рубцовска. Возмещение убытков не предусмотрено.

1.10 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

Проектом не предусмотрено.

1.11 Сведения о наличии специальных технических условий

Специальных технических условий проектом не предусмотрено.

1.12 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов

При разработке настоящего проекта использовалось следующее программное обеспечение: Камеральная обработка инженерных изысканий выполнена с применением программных комплексов: Credo, AutoCAD, Robur, MS Office. Фотографический материал – BMP, JPG. Проектирование плана, продольного профиля, поперечных

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	
						2021.009 – ПЗ	Лист 14

профилей земляного полотна осуществлялось в программном комплексе Robur. Расчеты конструкций дорожной одежды произведены в программном продукте Robur 5.1 Дорожная одежда. Выдача всех графических и текстовых форматов (чертежи, ведомости) выполнены с применением программных комплексов: Развязка, AutoCAD Civil 3D 2011, Word, Excel. Расчет несущей способности сваи по грунту выполнен с использованием программы «Опора». Все программы, используемые в производстве, лицензированы и сертифицированы.

1.13 Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений

Проектом не предусмотрено.

1.14 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в эксплуатацию

1.14.1 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта

1.14.1.1 Подходы к мосту

Продольный профиль запроектирован в соответствии с СП 42.13330.2016, по рекомендуемым техническим нормативам, с расчетной скоростью 50 км/ч.

Общая длина подходов – 50 м;

Число полос движения – 2 шт;

Ширина проезжей части – 2х3.50 м;

Ширина обочины – 2х2.46 м;

- в том числе бортовой камень – 0.18 м;

- пешеходная часть тротуара – 2х1.50 м;

- барьерное ограждение (включая отступ от бортового камня) – 0.460 м;

- приобочная обочина – 2х0.5 м;

Представленное проектом обустройство выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019, «Рекомендаций по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах» включает в себя набор следующих основных мероприятий:

- установку дорожных знаков;

- нанесение дорожной разметки;

- установку барьерного ограждения.

Дорожные знаки приняты по ГОСТ Р 52290-2004. Поверхность дорожного знака выполнена из пленок типа В, в соответствии с пунктом 5.1.17 ГОСТ Р 52289-2019.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							15

Типоразмер II (по ГОСТ Р 52290-2004) принятой в соответствии с таблицей 1 ГОСТ Р 52289-2019. Дорожные знаки устанавливаются на присыпных бермах, а также на обочине автомобильной дороги.

Проектом предусмотрено установка 2 – ух знаков индивидуального проектирования (6.11 – наименование объекта).

В процессе эксплуатации знаки должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50597:

1. Разметка проезжей части предусмотрена термопластиком по ГОСТ Р 51256-2018.
2. Разметка выполняется пластиком дорожным. Ширина полосы дорожной разметки, обозначающая полосу движения, принята 0,1м таблица 10 ГОСТ Р 52289-2019.

Разметка, наносимая на усовершенствованное покрытие дорог и элементов дорожных сооружений, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52289-2019. В процессе эксплуатации разметка должна отвечать требованиям ГОСТ Р 50597.

Проектом предусмотрено установка металлического барьерного ограждения, конструкция принята в соответствии с ГОСТ 33128 – 2014, СТО 05765820 – 007 – 2017, СТО 05765820 – 006 -2016.

Принятый уровень удерживающей способности металлического барьерного ограждения «У2», с удерживающей способностью 190 кДж.

Численность персонала, занятого при реконструкции линейного объекта, определена в соответствии с действующими нормами и технологической необходимостью. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала, с распределением по группам производственных процессов, число и оснащённость рабочих мест, приведены в раздел 5 «Проект организации строительства».

Земляное полотно представлено насыпью Тип 2, а также в нулевых отметках, Тип 1, с учетом обеспечения водоотвода с проезжей части и максимальным сохранением существующей прилегающей территории применительно к типовому проекту 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам». Возведение земляного полотна предусмотрено из привозного песчаного грунта средней плотности, плотность 1750 кг/м³. Коэффициент уплотнения грунта принят 1.05 в соответствии таблицы В.14 СП 34.13330.2021 г. Укрепление обочин и приобочной полосы выполнено засевом трав толщиной 0.15 м по растительному грунту. Для обеспечения организации дорожного движения и безопасности пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров с двух сторон протяженностью 50 м, шириной пешеходной части 1,5 м.

Ширина земляного полотна по верху дорожной одежды принята:

- насыпь (тип 2) 13,920 м, с учетом полосы безопасности 1,0 м;

- насыпь (тип 1) 11,920 м.

1.14.1.2 Дорожная одежда

Варианты конструкции дорожной одежды

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист 16

Конструкция дорожной одежды приняты исходя из технического задания, транспортно-эксплуатационных требований и категории проектируемой дороги с учетом интенсивности движения и состава автотранспортных средств, климатических и грунтовогидрологических условий, санитарно-гигиенических требований, а также обеспеченности района строительства дороги местными строительными материалами. Конструирование дорожной одежды и расчет толщины отдельных слоев производилось из условия обеспечения безопасности дорожного движения, прочности, надежности, долговечности и морозоустойчивости всей конструкции, с учетом разборки существующего асфальтобетонного слоя.

Принятая конструкция дорожной одежды, вариант №1:

1. Верхний слой покрытия, слой № 1 — Щебёночно-мастичный асфальтобетон ЦМА-20 по ГОСТ 58406.1-2020 на БНД 90/130 по ГОСТ 33133-2014: 0,05м;
2. Нижний слой покрытия, слой № 2 — Асфальтобетонная смесь А16НН по ГОСТ 58406.2-2020, марка битума БНД-90/130 по ГОСТ 33133-2014: 0,08м;
3. Верхний слой основания, слой № 3 — Щебень фракционированный 40...80 (80...120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем по ГОСТ 32703-2014: 0,37м;
4. Нижний слой основания, слой № 4 — Щебёночно-песчаная смесь по ГОСТ 25607-2009, укрепленная портландцементом М-40 в количестве 6% по ГОСТ 23558-94 0,30м;

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

1. Верхний слой покрытия, слой № 1 — Асфальтобетонная смесь А8ВЛ по ГОСТ 58406.2-2020: 0,04м;
2. Верхний слой основания, слой № 2 — Щебень фракционированный 40...80 (80...120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем по ГОСТ 32703-2014: 0,15м;

1.14.1.3 Мост через водоотводной канал на ул. Тракторная

Схема моста 12+15+12м (по оси трассы). Полная длина моста составляет 44.2м. Габарит проезжей части Г-9,00, с тротуарами 1.5м. Мост расположен на прямой в плане.

При проектировании моста приняты следующие основные положения:

- Ось проектируемого моста располагается на оси существующего моста. Принятый центральный пролет 15,0м позволяет обеспечить существующее отверстие моста и пропуск паводка 1% ВП. Габарит под мостом по высоте принят согласно п. 5.23 СП 35.13330. 2011.

Пролетное строение из железобетонных балок таврового сечения, разработанных применительно к типовому проекту №54116-М и №54117-М. Бетон балок пролетного строения кл. В27,5, F300, W8. В поперечном сечении пролетное строение состоит из девяти балок с расстоянием между балками 1,500м. Уклон проезжей части двускатный 20 ‰. Между собой балки объединяются по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							17

продольным швам бетонирования при помощи выпусков из балок. Бетон омоноличивания балок кл. В40 F300 W8.

Над опорами №1 и №4 устраиваются полиуретановые деформационные швы закрытого типа «Эластошов ПУ50» с переходными зонами к асфальтобетонному покрытию из эластомерного бетона «FlexCrete». Конструкция деформационных швов назначена из условия обеспечения расчетных температурных перемещений.

Для опирания пролетных строений на опоры приняты резинометаллические опорные части РОЧ 20х25х5,2см по ТУ2539-008-00149334-2003.

Антикоррозийная защита железобетонных пролетных строений предусматривает окраску видимых частей пролетного строения материалом «Sikagard®-680 S» (или эквивалент) в 2 слоя расходом 0,4 кг/м² по слою гидрофобной пропитки «Sikagard®-700 S» (или эквивалент) в 2 слоя расходом 0,3 кг/м², в соответствии с техническим регламентом «sika» от 30.05.2019. Срок службы данной лакокрасочной системы защиты от коррозии не менее 15 лет.

Мостовое полотно устраивается с габаритом Г-9, с тротуарами по 1,50м. Дорожная одежда тротуаров выполняется на всем протяжении в пределах объемов работ.

Ездовое полотно многослойное, состоящее из выравнивающего слоя толщиной 30-67 мм, гидроизоляции рулонно-наплавляемой из материала «Техноэластмост Б» (или эквивалент) толщиной 5мм, защитного слоя толщиной 60 мм из монолитного бетона и слоя покрытия из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки 1, толщиной 70 мм.

С внешней стороны моста на металлических закладных деталях, установленных с шагом 0,94 м - 1 м, устанавливается металлическое оцинкованное секционное перильное ограждение высотой 1,10 м. Заполнение секций перильного ограждения – вертикально расположенные стальные полосы сечением 10х40 мм (ГОСТ 103-2006), установленные с шагом 150 мм, расстояние «в свету» между полосами – 140 мм.

Поверхностный водоотвод с проезжей части моста предусмотрен за счет поперечного и продольного уклонов вдоль цоколя с организованным сбросом в лотки, расположенные по краям пролетного строения, с дальнейшим сбросом в фильтрующие колодцы.

Для отвода воды, проникающей в слои дорожной одежды, проектом предусмотрено устройство на пролетном строении дренажной системы, включающей в себя продольный и поперечный дренажные каналы и дренажные трубки. Дренажные каналы располагаются в толще защитного слоя и заполняются дренажными брикетами «Козинаки» размером 0,200х0,06м по технологии ООО «НПП СК МОСТ».

Продольные дренажные каналы располагаются в пониженных местах плиты проезжей части, в местах перелома поперечного профиля. Поперечные дренажные каналы располагаются у деформационного шва с верхней стороны. Ширина

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

						Лист
						18

дренажных швов принята 200мм. Трубки для отвода дренажных вод приняты диаметром 63мм.

На пролетном строении и в пределах сопряжений устраивается мостовое ограждение барьерного типа марки 21МО/190-0,75×2,0Д14-0,55 (0,65) (У2) высотой 0,75м. Барьерное ограждение принято по СТО 05765820-006-2016, разработанному ОАО КТЦ «Металлоконструкция». Параметры барьерного ограждения ездового полотна подобраны в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», ГОСТ Р 52607-2006 «Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей»

Опоры крайние свайного типа на забивных сваях сечением 0,35х0,35м длиной 11,0м марки С11-35Т3. Насадки крайних опор монолитные, прямоугольного сечения. Для объединения свай крайних опор с насадкой арматура свай выпускается в насадку, и насадка бетонируется. Бетон насадок принят кл. В30, F300, W8. Поверх насадок устраивается шкафная стенка, которая объединяется с насадкой при помощи выпусков из насадки. Плиты подпорной стенки объединяются между собой при помощи выпусков. Бетон шкафной, подпорной стенок и швов омоноличивания принят кл. В30, F300, W8.

Для обеспечения высотного положения балок на насадке устраиваются подферменники разной высоты. Подферменники бетонируются из монолитного железобетона кл. В40, F300, W-8.

Антикоррозийная защита железобетонных пролетных строений предусматривает окраску видимых частей пролетного строения материалом «Sikagard®–680 S» (или эквивалент) в 2 слоя расходом 0,4 кг/м² по слою гидрофобной пропитки «Sikagard®–700 S» (или эквивалент) в 2 слоя расходом 0,3 кг/м². Срок службы данной лакокрасочной системы защиты от коррозии не менее 15 лет. Сертификат соответствия приложен в приложении к проектной документации.

Срок службы данной лакокрасочной системы защиты от коррозии не менее 15 лет.

Поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, покрываются мастикой БМ-3 за 2 раза (или эквивалент).

Опоры промежуточные свайного типа на забивных сваях сечением 0,35х0,35м длиной 11,0м марки С11-35Т3. Насадки крайних опор монолитные, прямоугольного сечения. Для объединения свай крайних опор с насадкой арматура свай выпускается в насадку, и насадка бетонируется. Бетон насадок принят кл. В30, F300, W8. Для обеспечения высотного положения балок на насадке устраиваются подферменники разной высоты. Подферменники бетонируются из монолитного железобетона кл. В40, F300, W-8.

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

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

Антикоррозийная защита железобетонных пролетных строений предусматривает окраску видимых частей пролетного строения материалом «Sikagard®-680 S» (или эквивалент) в 2 слоя расходом 0,4 кг/м² по слою гидрофобной пропитки «Sikagard®-700 S» (или эквивалент) в 2 слоя расходом 0,3 кг/м². Срок службы данной лакокрасочной системы защиты от коррозии не менее 15 лет. Сертификат соответствия приложен в приложении к проектной документации.

Срок службы данной лакокрасочной системы защиты от коррозии не менее 15 лет.

1.14.1.4 Идентификационные признаки сооружения:

1) назначение – мост автодорожный;

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность (код по ОК 013-94 «Общероссийский классификатор основных фондов») - мост автодорожный (1245263832);

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - возможность опасного сейсмического воздействия;

4) принадлежность к опасным производственным объектам – на основании приложения 1 к Федеральному закону от 20.07.10097 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объект капитального строительства не относится к опасным производственным объектам;

5) пожарная и взрывопожарная опасность:

в соответствии с требованиями ст. 13 Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

Класс пожарной опасности несущих конструкций моста – К0.

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей – такие помещения проектом не предусмотрены;

7) уровень ответственности:

В соответствии с Федеральным законом от 29.04.2104 № 384-ФЗ «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений» уровень ответственности – нормальный.

1.14.2 Последовательность работ по строительству

- демонтаж существующего моста;
- подготовка территории строительства;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- земляные работы;
- укрепительные работы;
- строительство моста;
- строительство подходов;
- устройство дорожной одежды;
- работы по обустройству дороги;
- рекультивация земель.

До начала основных строительных работ выполняются работы по разборке конструкций существующего обустройства, а также должны быть устроены строительные площадки для складирования конструкций и отдыха рабочих, занятых при строительстве дороги и моста.

Подготовка территории строительства

Главная задача подготовительного периода – обеспечение фронта работ по дороге. Для обеспечения возможности выполнения основных работ по строительству сооружения проектом предусматривается комплекс подготовительных работ:

- создание геодезической разбивочной основы;
- восстановление и закрепление трассы дороги, оси моста;
- изъятие и предоставление земельных участков, необходимых для размещения автомобильной дороги, в постоянное и временное пользование;
- оформление прав владения и пользования на земельный участок.

Все эти работы необходимо выполнить до начала строительных работ. Все работы подготовительного периода выполняют отряды, которые будут выполнять работы по основной дороге.

Организация движения транспорта на период производства строительных работ

На период проведения основных работ по строительству нового железобетонного моста движение транзитного транспорта осуществляется по существующей дороге длиной 1.3 км. и шириной 6м.

1.14.3 Намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в эксплуатацию

Разделения на этапы строительства и пусковые комплексы не предусматривается. Планируемый срок окончания строительства – 2022 г.

Стоимость строительства мостового перехода

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021.009 –ПЗ	Лист
							21
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инва. № подл.							

Стоимость строительства мостового перехода через водоотводной канал на ул. Тракторная определена в текущих ценах II квартала 2021 года и представлена в томе 8.1.

Основные технико-экономические показатели и проектные решения

№ п.п.	Наименование	Параметры
1	Расчетная скорость, км/ч	50
2	Длина моста, м	44.20
3	Ширина тротуаров, м	1.50 (п.5.61 СП 35.13330.2011)
4	Ширина полосы проезжей части, м	3,50
5	Количество полос движения, шт	2
6	Уширение на кривых малого радиуса, м	нет
7	Габарит моста	Г - 9,0, в соответствии с СП 35.13330.2012
8	Расчетная нагрузка	A14, H14, в соответствии с ГОСТ Р 52748-2007
9	Тип дорожной одежды	Капитальный
10	Вид покрытия	Асфальтобетон
11	Освещение	нет, в соответствии с ГОСТ Р 52766-2007
12	Ограждения	В соответствии с ГОСТ Р 52289-2019

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата





2021.009 –ПЗ

Лист

22



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - проектируемый мост
-  - сосредоточенный резерв грунта (грунт, щебень, ЩПС) (5.6км)
-  - место размещения рабочих (вахта)
-  - база ДСУ (эксплуатирующая организация) (4км)

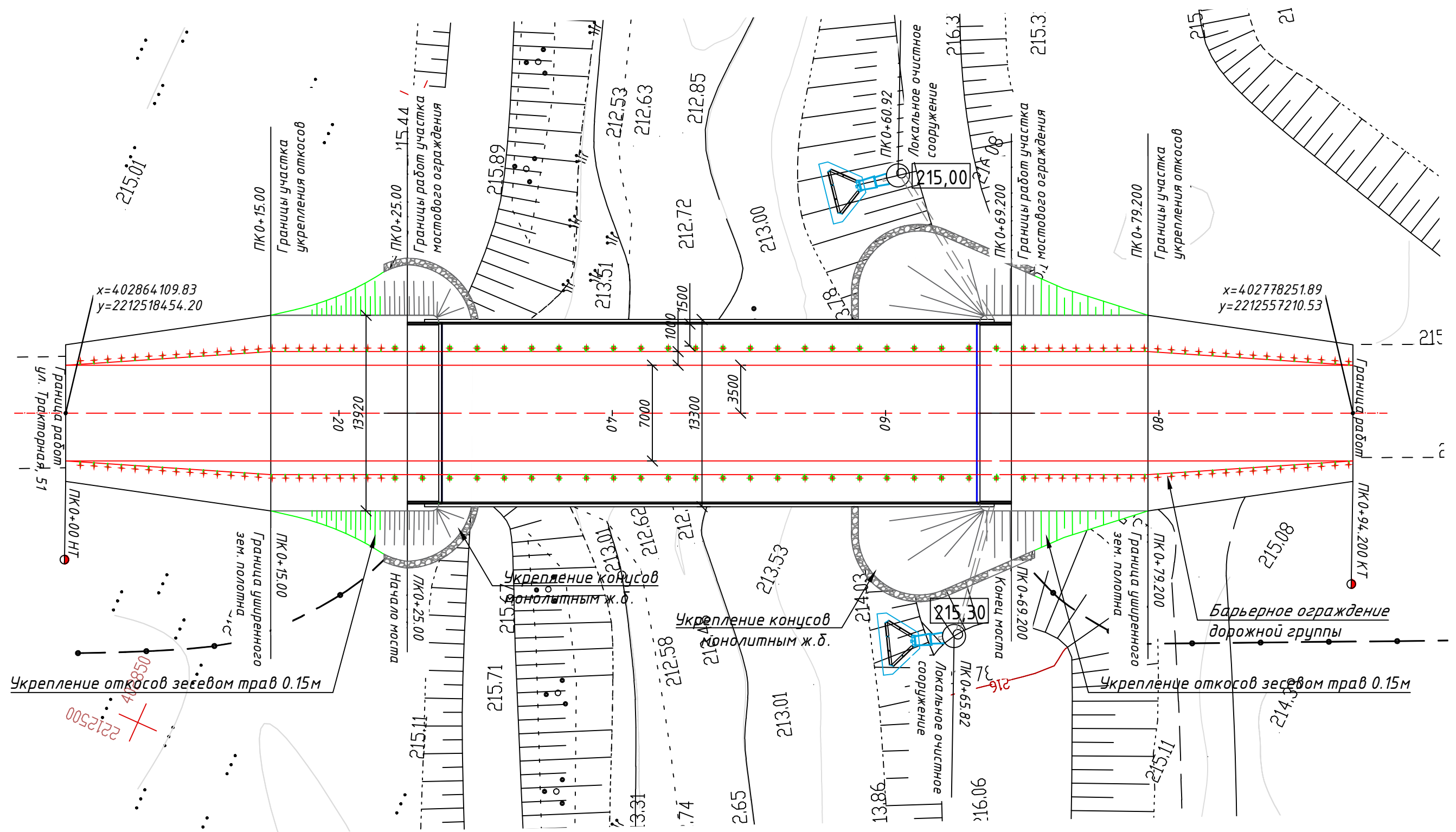
Согласовано

Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

2021.009-ПЗ-1					
Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Маков		<i>Маков</i>	04.21
Проверил		Новицкий		<i>Новицкий</i>	04.21
Н. контр.				Юков	04.21
Пояснительная записка				Стадия	Лист
				П	1
Карта-схема района строительства				Листов	
				1	
				ООО "СИД"	



Примечание:

1. Укрепление конусов моста и обочин с откосами в пределах переходных плит выполнено монолитным бетоном В20 F300 W8 толщиной 120мм по слою щебня фр. 20-40 толщиной 100мм опирающимся на монолитный бетонный упор В20 F300 W8;
2. Укрепление обочин и прирбочной полосы подходов выполнено засевом трав толщиной 0.15 м по растительному грунту

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

2021.009-ПЗ-2					
Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Маков				04.21
Проверил	Новицкий				04.21
Н.Контр.	Юков				04.21
Пояснительная записка				Стадия	Лист
Схема моста М1:200				П	1
				Листов	1
				ООО "СИД"	

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА» Г. РУБЦОВСКА
(МКУ «УКС» г. Рубцовска)**

658200 г. Рубцовск, пр. Ленина, 117
Тел/факс 8 (38557) 4-36-10
E-mail: uksrub@mail.ru
№_54_ от «_30»_04_2021г

Директору ООО «СИД»
Юковой Е.В.

Уважаемая Елена Владимировна!

На Ваш запрос от 28.04.2021 №01-28/4-2021 сообщаем, что нами были рассмотрены представленные варианты технических решений моста:

1. третий вариант отменяется;
2. второй вариант экономичен, но проблема с доставкой балок таврового сечения длиной 24 м, т.к. такие балки в Алтайском крае не изготавливают и требуются большие затраты при монтаже данных балок;
3. первый вариант предпочтителен, т. к. Новоалтайский завод мостовых конструкций изготавливает балки длиной 12, 15, 18 м и монтировать проще. При этом просим учесть, чтобы в смету заложили железобетонные конструкции по коммерческой цене, т.е. с доставкой до города.

Просьба рассмотреть вариант из двух балок длиной 18 м.

Начальник учреждения



О.Н.Автушко

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА» Г. РУБЦОВСКА
(МКУ «УКС» г. Рубцовска)**

658200 г. Рубцовск, пр. Ленина, 117

Тел/факс 8 (38557) 4-36-10

E-mail: uksrub@mail.ru

№ 38 от « 31 » 03 2021г

Директору ООО «СИД»
Юковой Е.В.

СПРАВКА

На Ваш запрос по разработке проектной документации объекта: «Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51» сообщаем.

1. Строительный мусор вывозится на полигон ТБО на расстояние 11 км;
2. Грунт для обратной засыпки будет завозиться из карьера на расстоянии 15 км. Грунт по составу песчано-суглинистый, суглинок желто-бурого цвета полутвердый, плотность – 1840 кг/м³; песок пылеватый средней плотности, плотность 1750 кг/м³.

Начальник управления



О.Н.Автушко

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА» Г. РУБЦОВСКА**
(МКУ «УКС» г. Рубцовска)

658200 г. Рубцовск, пр. Ленина, 117
Тел/факс 8 (38557) 4-36-10
E-mail: uksrub@mail.ru

№ 7 от « 19 » 01 2022г

Директору ООО «СИД»
Юковой Е.В.

Уважаемая Елена Владимировна!

На Ваш запрос сообщаем.

1. В 2021 году выполнен ремонт покрытия данной автомобильной дороги до подходов к мосту нижний слой - асфальтобетон пористый марки М2, верхний слой – ЩМА 20.

2. Для выполнения работ по реконструкции моста автомобильная дорога полностью перекрывается, выезд транспорта на федеральную трассу осуществляется по Новоегорьевскому тракту. Подвоз материалов может осуществляться с двух сторон канала - как со стороны федеральной трассы, так и со стороны города.

3. Щебень для основания дороги завозится с ОАО «Веселоярский щебзавод», песок – ПК «Водник» г. Рубцовск, асфальтобетонные смеси поставляет ГУП ДХ АК «Юго-Западное ДСУ».

Начальник МКУ «УКС» г. Рубцовска



О.Н. Автушко

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА» Г. РУБЦОВСКА
(МКУ «УКС» г. Рубцовска)**

658200 г. Рубцовск, пр. Ленина, 117

Тел/факс 8 (38557) 4-36-10

E-mail: uksrub@mail.ru

№ 12 от « 27 » 01 2022г

Директору ООО «СИД»
Юковой Е.В.

Уважаемая Елена Владимировна!

На Ваш запрос относительно кабеля сообщаем, что кабель, проходящий под мостом через водоотводной канал по ул. Тракторной, 51, считать недействующим.

Начальник МКУ «УКС» г. Рубцовска



О.Н. Автушко



Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СИБИРЬ»

АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. Димитрова, д. 52
г. Барнаул, Россия, 656038
Тел.: (385-2) 35-35-30, факс: (385-2) 35-35-40
e-mail: altai@sibir.rt.ru, web: www.rostelecom.ru

_____ № 0707/05/

На № 04-19/1-2021 от 19.04.2021

О предоставлении технических условий

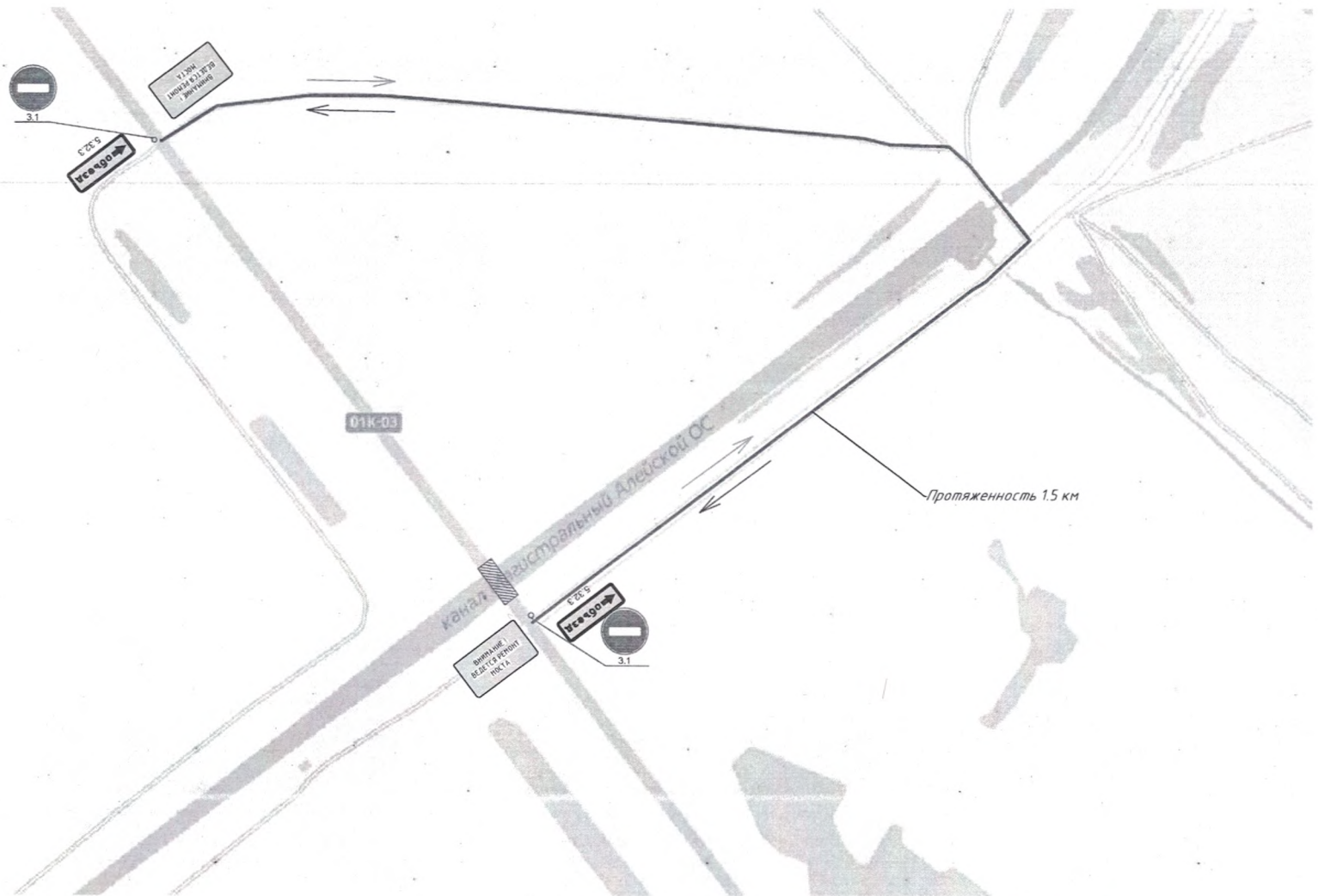
Уважаемая Елена Владимировна,

В ответ на Ваше письмо сообщаю, что по объекту: «Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, д. 51» (Кадастровый номер 22:70:010301:8) кабели связи, принадлежащие ПАО «Ростелеком» отсутствуют.

И.о. Директора филиала

И.Н. Белкина

Власова Евгения Владимировна
(385 2) 24-66-72



Протяженность 15 км

Условные обозначения

- Объездная дорога
- Направление движения
- Знаки объезда
- Закрытие движения
- Информационный знак

						2021.009-ПОС			
						Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маков				04.21		П	1	1
Проверил	Новицкий				04.21				
Н.Контр.	Юков				04.21	Схема объезда на период реконструкции	000 "СИД"		

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта:	Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рувцовске
Район проектирования:	
Выполняемые расчёты:	На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку
Дорожно-климатическая зона:	IV
Схема увлажнения:	Схема 1
Расчётная влажность грунта W_p :	0.70
Коэффициент уплотнения грунта:	1.00

Проектные данные

Техническая категория дороги:	Улицы и дороги в производственных зонах
Тип дорожной одежды:	Облегчённый
Заданная надёжность K_n :	0.80
Расчётный срок службы между капитальными ремонтами $T_{сл}$, лет:	10
Ширина проезжей части, м:	7.0

Расчётная нагрузка

Давление в шине p , МПа:	0.60
Диаметр отпечатка шины D (дин.), см:	37.00
Диаметр штампа неподвижного колеса, см:	33
Статическая нагрузка на ось Q , кН:	100.00
Суммарное число приложений нагрузки:	400000

Вариант № 1

Верхний слой покрытия: 5.0 см

ЩМА-20, марка битума 90/130

Нижний слой покрытия: 8.0 см

Асфальтобетон, марка битума 90/130, с максимальным размером зёрен 16 мм

Верхний слой основания: 37.0 см

Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем

Нижний слой основания: 30.0 см

Готовые песчано-щебёночные смеси I класса прочности, укреплённые портландцементом М-40 в количестве 6% (смесь 1)

Грунт земляного полотна

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Общая цена варианта = 400.00 у.е. на всём участке проектирования ($10.00 \times 50 = 500\text{м}^2$)

Результаты расчёта на упругий прогиб

Поверхностный модуль упругости $E_{пов}$ = 571.0 МПа

Требуемый модуль упругости $E_{тр}$ = 202.4 МПа

Расчётный коэффициент прочности $K_{расч}$ = 2.820

Требуемый коэффициент прочности $K_{тр}$ = 1.020

Запас прочности $(K_{расч} - K_{тр}) / K_{тр} * 100\%$ = 176%

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Угол внутреннего трения $\varphi = 27.3^\circ$

Сцепление $c_p = 0.003$ МПа

Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 33.0^\circ$

Коэффициент деформации $K_d = 2.0$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв $E_v = 662.63$ МПа

Модуль упругости на поверхности расчётного слоя $E_n = 120.00$ МПа

Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв $\gamma = 0.0017$ кг/см³

Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 80.0$ см

Удельное активное напряжение сдвига $\tau = 0.01112$ МПа

Расчётное активное напряжение сдвига $T = 0.007$ МПа

Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр} = 0.01483$ МПа

Расчётный коэффициент прочности $K_{расч} = 2.220$

Требуемый коэффициент прочности $K_{тр} = 0.870$

Коэффициент усиления $\alpha = 1.000$
Запас прочности $(K_{расч}-K_{тр})/K_{тр} * 100\% = 155\%$

Результаты расчёта на сопротивление при изгибе

Параметры материала

Асфальтобетон на битумном вяжущем PG 34-Y, с максимальным размером зёрен 16 мм
Нормативное сопротивление весной $R_0 = 9.00$ МПа
Усталостный показатель степени $m = 4.5$
Коэффициент различия $\alpha = 6.8$
Коэффициент снижения прочности $k_2 = 0.8$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости монолитных слоёв $E_v = 4430.77$ МПа
Поверхностный модуль упругости нижнего слоя в пакете монолитных слоёв $E_{общ} = 385.47$ МПа
Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 13.0$ см
Коэффициент K_v (двубалонное колесо) = 0,85
Коэффициент усталостного разрушения $k_1 = 0.39$
Наибольшее растягивающее напряжение $\sigma = 0.864$ МПа
Прочность материала при изгибе $R_n = 2.552$ МПа
Расчётный коэффициент прочности $K_{расч} = 2.952$
Требуемый коэффициент прочности $K_{тр} = 0.870$
Запас прочности $(K_{расч}-K_{тр})/K_{тр} * 100\% = 239\%$

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость при статической нагрузке

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%
Стат. сцепление c_n $c_t = 0.005$ МПа
Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 33.0^\circ$
Коэффициент деформации $K_d = 2.0$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв $E_v = 564.00$ МПа
Модуль упругости на поверхности расчётного слоя $E_n = 120.00$ МПа
Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв $\gamma = 0.0017$ кг/см³
Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 80.0$ см
Удельное активное напряжение сдвига $\tau = 0.00821$ МПа
Расчётное активное напряжение сдвига $T = 0.005$ МПа
Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр} = 0.01883$ МПа
Расчётный коэффициент прочности $K_{расч} = 3.820$
Требуемый коэффициент прочности $K_{тр} = 0.870$
Запас прочности $(K_{расч}-K_{тр})/K_{тр} * 100\% = 339\%$

Вариант № 2

Покрытие: 5.0 см

Асфальтобетон горячей укладки пористый из мелкозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-50/70 (СП РК 3.03-104-2014)

Верхний слой основания: 30.0 см

Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем

Нижний слой основания: 28.0 см

Готовые песчано-щебёночные смеси I класса прочности, укрепленные портландцементом М-40 в количестве 4-6% (смесь 1)

Грунт земляного полотна

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Общая цена варианта = 315.00 у.е. на всём участке проектирования ($10.00 \times 50 = 500$ м²)

Результаты расчёта на упругий прогиб

Поверхностный модуль упругости $E_{пов} = 426.3$ МПа
Требуемый модуль упругости $E_{тр} = 202.4$ МПа

Расчётный коэффициент прочности Красч = 2.110
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 1.020
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 107%

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%
Угол внутреннего трения $\varphi = 27.3^\circ$
Сцепление $c_n = 0.003$ МПа
Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 33.0^\circ$
Коэффициент деформации $K_d = 2.0$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв $E_v = 612.70$ МПа
Модуль упругости на поверхности расчётного слоя $E_n = 120.00$ МПа
Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв $\gamma = 0.0016$ кг/см³
Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 63.0$ см
Удельное активное напряжение сдвига $\tau = 0.01815$ МПа
Расчётное активное напряжение сдвига $T = 0.011$ МПа
Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр} = 0.01259$ МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 1.160
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.870
Коэффициент усиления $\alpha = 1.000$
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 33%

Результаты расчёта на сопротивление при изгибе

Параметры материала

Асфальтобетон горячей укладки пористый из мелкозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-50/70 (СП РК 3.03-104-2014)
Нормативное сопротивление весной $R_0 = 1.80$ МПа
Усталостный показатель степени $m = 4.5$
Коэффициент различия $\alpha = 6.8$
Коэффициент снижения прочности $k_2 = 0.8$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости монолитных слоёв $E_v = 3600.00$ МПа
Поверхностный модуль упругости нижнего слоя в пакете монолитных слоёв $E_{общ} = 370.97$ МПа
Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 5.0$ см
Коэффициент K_v (двубалонное колесо) = 0,85
Коэффициент усталостного разрушения $k_1 = 0.39$
Наибольшее растягивающее напряжение $\sigma_r = 0.821$ МПа
Прочность материала при изгибе $R_n = 0.510$ МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 0.622
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.870
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = -29%

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость при статической нагрузке

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%
Стат. сцепление $c_n ст = 0.005$ МПа
Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 33.0^\circ$
Коэффициент деформации $K_d = 2.0$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв $E_v = 587.30$ МПа
Модуль упругости на поверхности расчётного слоя $E_n = 120.00$ МПа
Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв $\gamma = 0.0016$ кг/см³
Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 63.0$ см
Удельное активное напряжение сдвига $\tau = 0.01269$ МПа
Расчётное активное напряжение сдвига $T = 0.008$ МПа
Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр} = 0.01659$ МПа
Расчётный коэффициент прочности Красч = 2.180
Требуемый коэффициент прочности Ктр = 0.870
Запас прочности (Красч-Ктр)/Ктр*100% = 151%

Вариант № 3

Верхний слой покрытия: 5.0 см

Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа В, марка битума БНД/БН-90/130

Нижний слой покрытия: 6.0 см

Асфальтобетон горячей укладки плотный III марки из щебёночной (гравийной) смеси типа В, марка битума БНД/БН-40/60

Верхний слой основания: 32.0 см

Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем

Нижний слой основания: 30.0 см

Готовые песчано-щебёночные смеси I класса прочности, укрепленные портландцементом М-40 в количестве 4-6% (смесь 1)

Грунт земляного полотна

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Общая цена варианта = 365.00 у.е. на всём участке проектирования ($10.00 \times 50 = 500 \text{ м}^2$)

Результаты расчёта на упругий прогиб

Поверхностный модуль упругости Епов = 553.6 МПа

Требуемый модуль упругости Етр = 202.4 МПа

Расчётный коэффициент прочности Красч = 2.730

Требуемый коэффициент прочности Ктр = 1.020

Запас прочности $(\text{Красч}-\text{Ктр})/\text{Ктр} \cdot 100\% = 168\%$

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Угол внутреннего трения $\varphi = 27.3^\circ$

Сцепление $c_n = 0.003 \text{ МПа}$

Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 33.0^\circ$

Коэффициент деформации $K_d = 2.0$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв $E_v = 633.56 \text{ МПа}$

Модуль упругости на поверхности расчётного слоя $E_n = 120.00 \text{ МПа}$

Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв $\gamma = 0.0017 \text{ кг/см}^3$

Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 73.0 \text{ см}$

Удельное активное напряжение сдвига $\tau = 0.01355 \text{ МПа}$

Расчётное активное напряжение сдвига $T = 0.008 \text{ МПа}$

Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр} = 0.01396 \text{ МПа}$

Расчётный коэффициент прочности $\text{Красч} = 1.720$

Требуемый коэффициент прочности $\text{Ктр} = 0.870$

Коэффициент усиления $\alpha = 1.000$

Запас прочности $(\text{Красч}-\text{Ктр})/\text{Ктр} \cdot 100\% = 98\%$

Результаты расчёта на сопротивление при изгибе

Параметры материала

Асфальтобетон горячей укладки плотный III марки из щебёночной (гравийной) смеси типа В, марка битума БНД/БН-40/60

Нормативное сопротивление весной $R_0 = 10.00 \text{ МПа}$

Усталостный показатель степени $m = 6.0$

Коэффициент различия $\alpha = 5.6$

Коэффициент снижения прочности $k_2 = 0.8$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости монолитных слоёв $E_v = 4909.09 \text{ МПа}$

Поверхностный модуль упругости нижнего слоя в пакете монолитных слоёв $E_{общ} = 379.62 \text{ МПа}$

Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 11.0 \text{ см}$

Коэффициент K_v (двубалонное колесо) = 0,85

Коэффициент усталостного разрушения $k_1 = 0.65$

Наибольшее растягивающее напряжение $\sigma = 1.022$ МПа
Прочность материала при изгибе $R_n = 4.781$ МПа
Расчётный коэффициент прочности $K_{расч} = 4.677$
Требуемый коэффициент прочности $K_{тр} = 0.870$
Запас прочности $(K_{расч} - K_{тр}) / K_{тр} * 100\% = 438\%$

Результаты расчёта на сдвигоустойчивость при статической нагрузке

Грунт земляного полотна

Параметры материала

Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%
Стат. сцепление $c_{п ст} = 0.005$ МПа
Стат. угол внутреннего трения $\varphi_{ст} = 33.0^\circ$
Коэффициент деформации $K_d = 2.0$

Параметры двухслойной модели

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв $E_v = 562.19$ МПа
Модуль упругости на поверхности расчётного слоя $E_n = 120.00$ МПа
Средневзвешенный удельный вес верхних слоёв $\gamma = 0.0017$ кг/см³
Глубина расположения расчётного слоя $Z_{оп} = 73.0$ см
Удельное активное напряжение сдвига $\tau = 0.00959$ МПа
Расчётное активное напряжение сдвига $T = 0.006$ МПа
Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр} = 0.01796$ МПа
Расчётный коэффициент прочности $K_{расч} = 3.120$
Требуемый коэффициент прочности $K_{тр} = 0.870$
Запас прочности $(K_{расч} - K_{тр}) / K_{тр} * 100\% = 259\%$