

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 5. Проект организации строительства

2021.009 – ПОС

Том 5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
8	2021.009-ПОС		22.04.2022

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 5. Проект организации строительства

2021.009 – ПОС

Том 5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
8	2021.009-ПОС		22.04.2022

Генеральный директор

Юкова Е.В.

Главный инженер проекта

Юков С.В.

г. Самара, 2021 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание тома ПОС

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть		
2021.009-ПОС	Содержание	2
2021.009-ПОС	Состав проектной документации	3
2021.009-ПОС	Общая пояснительная записка	4-46
2021.009-ПОС	Ведомость объемов работ	47-48
Графическая часть		
2021.009-ПОС	Карта-схема районов строительства	49
2021.009-ПОС	План полосы отвода, М1:300	50
2021.009-ПОС	Схема сооружения опор	51
2021.009-ПОС	Схема монтажа балок пролетного строения	52
2021.009-ПОС	Схема монтажа мостового полотна	53
Приложения		
2021.009-ПОС	Приложение 1. Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах на мосты	54
2021.009-ПОС	Приложение 2. Схема объезда на период реконструкции	55
2021.009-ПОС	Приложение 3. Письмо от МКУ «Управление Капитального Строительства» г. Рубцовска	56

						Ф.2021.009-С			
						Ф.2021.009-С			
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Маков</i>					<i>Содержание тома 5</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>							<i>П</i>	<i>1</i>	
<i>Утвердил</i>	<i>Юков</i>			<i>05.21</i>			<i>ООО "СИД"</i>		



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						

Оглавление

а) характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	4
б) сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	11
в) сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	11
г) описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.....	13
д) обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	14
е) перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства	20
ж) сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	20
з) обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.....	20
основной период производства работ	22
заключительная стадия.....	22
и) перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	25
к) указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	25

						2021.009-ПОС-ПЗ			
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Маков</i>			<i>05.21</i>	<i>Пояснительная записка</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Новицкий</i>			<i>05.21</i>		<i>П</i>	<i>1</i>	
							<i>ООО "СИД"</i>		
<i>Утвердил</i>		<i>Юков</i>			<i>05.21</i>				

л) описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	31
м) перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	31
н) перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	33
н_1) описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства	34
о) обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	34
п) обоснование принятой продолжительности строительства	39
р) описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	39

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							2
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Общие положения

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 29.04.2014 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 30.04.2019 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектной документацией предусматривается:

- Существующий мост разбирается полностью. Затем производится строительство нового моста.

В основу проектирования положены основные действующие нормативные документы и технические условия.

При составлении проекта организации строительства были использованы следующие нормативные документы, применяемые для строительного проектирования в Российской Федерации:

- Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							3
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы»;
- СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ВСН 136-78* «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов»;
- СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»;
- ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений»;
- СП 12-136-2002 Свод правил «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Постановление правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 №883н «Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

а) Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Проектируемый мостовой переход расположен в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51, относящейся к III технической категории.

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							4
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Прокладка трассы в плановом отношении принято по существующей автодороге. Других вариантов плана и продольного профиля в проектной документации не рассматривалось.

Реконструкция моста предусматривает 2 полосы движения шириной по 3,50м, две полосы безопасности шириной по 1,5м. Габарит проезда на мосту принят Г- 10,00 с устройством двух тротуаров по 1.50, согласно п.5.61 СП 35.13330.2011. Мост представляет собой конструкцию со сборными железобетонными пролетными строениями, расположенными на свайных опорах индивидуальной проектировки из сборно-монолитного железобетона.

Описание конструктивных схем искусственных сооружений, используемых материалов и изделий

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 и мостовое полотно.

Пролетное строение из железобетонных балок таврового сечения, разработанных применительно к типовому проекту №54116-М и №54117-М. Бетон балок пролетного строения кл. В27,5, F200, W6. 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 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 20x25x5,2см по ТУ2539-008-00149334-2003.

Антикоррозийная защита железобетонных пролетных строений предусматривает окраску видимых частей пролетного строения материалом «Sikagard®-680 S» (или

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							5
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

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 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

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							6
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

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

Опоры крайние свайного типа на забивных сваях сечением 0,35х0,35м длиной 11,0м марки С11-35Т3. Насадки крайних опор монолитные, прямоугольного сечения, для защиты конструкции от задержек воды предусмотрены сливы под уклоном 9%. 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, в соответствии с техническим регламентом «sika» от 30.05.2019. 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) в соответствии с ТУ: 0258-003-26813195-2007.

Опоры промежуточные

Опоры промежуточные свайного типа на забивных сваях сечением 0,35х0,35м длиной 11,0м марки С11-35Т3. Насадки крайних опор монолитные, прямоугольного сечения, для защиты конструкции от задержек воды предусмотрены сливы под уклоном 9%. Для объединения свай крайних опор с насадкой арматура свай выпускается в насадку, и насадка

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							7
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

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.

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. Сертификат соответствия приложен в приложении к проектной документации.

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

Сопряжение путепровода с насыпью подходов

Сопряжение путепровода с насыпями подходов полузаглубленного типа, устраивается с применением переходных железобетонных плит длиной 4м, опирающихся одним краем на шкафную стенку крайних опор, другим на железобетонные лежни. Конструкция сопряжения разработана применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96.

Длина переходных плит принята при высоте насыпи до 4,0м для грунтов основания повышенной сжимаемости по табл.3 типового проекта 3.503.1-96.0-1. Размеры плит по ширине приняты 98см, толщина плит принята 25см.

Лежень выполняется из сборных блоков, объединенных между собой в единую конструкцию при помощи узлов омоноличивания.

Переходные плиты и лежень выполняются из бетона кл. В30 F200 W6. Щебеночная подушка под лежень устраивается из фракционированного щебня по способу заклинки и опирается на дренирующий грунт насыпи. Нижний слой щебня толщиной 50мм втрамбовывают в грунт.

Щебеночная призма под лежень устраивается из фракционированного щебня по способу заклинки с тщательным уплотнением. Обочины до водоотводных лотков укрепляются асфальтогранулятом толщиной 15см с добавлением 30% щебня.

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							8
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Конструкции ограждений безопасности на сопряжениях аналогичны ограждениям на пролетном строении моста.

Согласно п.5.70 СП 35.13330.2011 земляное полотно на протяжении 10м от задней грани устоя имеет ширину на 0,5м с каждой стороны больше расстояния между перилами.

Подходы

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

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. 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.

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							9
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

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 оснащенность рабочих мест, приведены в раздел 5 «Проект организации строительства».

Земляное полотно представлено насыпью Тип 2, а также в нулевых отметках (корытного типа, Тип 1, с учетом обеспечения водоотвода с проезжей части и максимальным сохранении существующей прилегающей территории применительно к типовому проекту 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам». Возведение земполотна предусмотрено из привозного песчаного грунта с $K_f > 0.5$ м/сут.

Ширина земляного полотна по верху дорожной одежды принята в соответствии с таблицей 11.2а СП 42.13330.2016:

- насыпь (тип 2) 14,300 м, с учетом полосы безопасности 1,403 м;
- корытный тип (тип 1) 10м.

Ширина проезжей части, для насыпи и корытного типа, принята 3,5 м, ширина тротуара 1.5 м. Земляное полотно на протяжении 10 м от задней грани устоев уширено на 0,5 м с каждой стороны. Переход от увеличенной ширины к нормальной осуществляется на длине 15 м.

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

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							10
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

движения, прочности, надежности, долговечности и морозоустойчивости всей конструкции, с учетом разборки существующей конструкции дорожной одежды.

б) Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

Данный мост располагается в Российской Федерации, Алтайском крае, г. Рубцовск». Общая площадь временно занимаемых земель на период строительства согласно проекта полосы отвода составляет 3490,0 кв. м.

Размещение строительных механизмов, площадок складирования материалов и изделий осуществляется в пределах постоянного отвода. Дополнительный отвод земель во временное и постоянное пользование не требуется.

На рассматриваемом участке имеются:

- сеть связи.

При проведении строительных работ необходимо обеспечить сохранность инженерных сетей, не подлежащих перекладке, учесть тех зоны существующих инженерных коммуникаций.

в) Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

В конкретных условиях строительства емкость площадок для складирования рассчитана на кратковременное хранение текущего запаса необходимых материалов, полуфабрикатов, деталей и изделий, поставляемых на строительную площадку в специальной таре и упаковке.

Материально-техническое обеспечение включает:

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							11
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- обеспечение строительства материалами, изделиями, конструкциями и полуфабрикатами;
- обеспечение строительства дорожно-строительной техникой, оборудованием, транспортными средствами (а также обеспечение содержания и ремонта указанной техники) и горюче-смазочными материалами для их работы;
- обеспечение строительства трудовыми ресурсами;
- обеспечение строительства (линейных работ) необходимыми энергоресурсами.

Подрядные строительные организации вправе сами выбирать поставщиков строительных материалов с обязательным соблюдением соответствия их требованиям проекта и ГОСТа. Все используемые при строительстве строительные материалы (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Импортные материалы должны отвечать требованиям технических спецификаций, согласно контрактам на поставку материалов. Замены материалов, приводящие к ухудшению качества продукции - недопустимы. Возможность замены материалов должна быть подтверждена Проектной организацией и согласована с Заказчиком. Работы, выполненные с применением некачественных, либо не согласованных с Заказчиком материалов подлежат переделке. Кроме того, применяются штрафные санкции согласно договору подряда.

Бетонный завод не предусмотрен. Доставка бетона предусматривается с заводов и баз непосредственно к месту производства работ.

Приготовление полуфабрикатов осуществляется на специальных передвижных (или стационарных) производственных базах, имеющих современное высокопроизводительное оборудование, обеспечивающее надлежащее качество приготавливаемых полуфабрикатов, а получение местных дорожно-строительных материалов (песок, щебень) осуществляется доставкой грузовым автотранспортом из местных карьеров силами подрядчика или субподрядчиков.

Запас материалов и конструкций на объекте принят на 5–12 дней работы.

Обеспечение строительства необходимой дорожно-строительной техникой, оборудованием и транспортными средствами осуществляется за счет использования парка собственной техники подрядчика и субподрядчиков, аренды недостающих видов техники

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							12
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

на период строительства или приобретения новых машин, оборудования или транспортных средств.

Реконструкция моста предусмотрена силами специализированных мостостроительных организаций, имеющих свою материально-техническую базу, по результатам конкурсных торгов.

Проживания рабочих, занятых на строительных работах, не предполагается в пределах строительного городка. Доставка рабочих предполагается из г. Рубцовск.

Складирование завезенных конструкций и материалов предусмотрено на стройплощадке, расположенной в непосредственной близости от места производства работ. Также на стройплощадке предусматривается размещение необходимого комплекса производственных и бытовых помещений. Временные здания и сооружения – сборно-разборного и передвижного типа.

ПОС предусматривается организация работ на объекте в одну смену по 8 часов с пятидневной рабочей неделей по скользящему графику.

Доставка работников строительства от мест проживания в бытовые городки, на объект и обратно предусмотрена с использованием автобусов по дорогам общего пользования.

Подрядная организация заключает договор с организациями общепита на ежедневную доставку на объект горячего питания в одну смену и вывозку пищевых отходов. Медицинское обслуживание, по необходимости, обеспечивается с использованием действующих медицинских пунктов района строительства.

Снабжение строительства сжатым воздухом – от передвижного компрессора, кислородом – с соответствующих баз доставкой автотранспортом.

Доставка материалов для нужд строительства, в том числе, сборных железобетонных конструкций, сыпучих материалов, осуществляется до места производства работ.

Строительный лом, бытовые отходы и избыточный грунт вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон приёма отходов (действующий и принимающий отходы данного вида).

г) Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки,

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							13
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

**промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной
дороги вдоль линейного объекта**

В проекте предусмотрено максимальное использование конструкций индустриального изготовления.

Обеспечение строительства основными материалами, изделиями и конструкциями предусматривается осуществлять с действующих заводов и предприятий стройиндустрии Алтайского края Российской Федерации.

Осуществление поставок основных строительных материалов до объекта планируется автомобильным транспортом. Поставка конструкций и строительных материалов принять по ведомости источников получения, расстояний и способов транспортировки строительных материалов для объекта.

Материально-техническое обеспечение объектов материалами, изделиями и конструкциями будет осуществляться предприятиями стройиндустрии, складами оптовой поставки и магазинами розничной торговли посредством доставки автотранспортом. Материалы завозятся из расчета двух-трехнедельной потребности.

Снабжение электроэнергией бытового городка, площадок строительства (где это технически возможно) производится от постоянных источников при подключении по временным ТУ, в остальных случаях – от передвижных электростанций ПЭС (ДГУ).

Водоснабжение и водоотведение строительства осуществить по техническим условиям на временное водоснабжение и водоотведение. При невозможности получения и подключение по техническим условиям, необходимо предусмотреть использование привозной воды для обеспечения нужд строительства, а также вывоз хоз. быт. отходов. Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на заправочных станциях.

Строительный мусор вывозится на лицензированный полигон ТБО на расстояние 11 км. 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.

д) Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене,

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							14
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по объекту на основе физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин и транспортных средств, с учетом принятых организационно-технологических схем строительства, в соответствии с «Расчетными показателями для составления проектов организации строительства, ч.10, ЦНИИОМТП».

Ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах и механизмах для строительства искусственных сооружений

Таблица

1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Автомобильный кран Liebherr LTM 1100 г/п 100т	шт.	1
2.	Автомобильный кран КС 35715 г/п 16т	шт.	1
3.	Сваебойная установка Junttan PM20	шт.	1
4.	Балковоз	шт.	1
5.	Аппарат сварочный типа ПСО-400	шт.	2
6.	Автосамосвал типа КамАЗ-4511	шт.	4
7.	Экскаватор типа ЭО-4124А	шт.	1
8.	Бульдозер типа ДТ-100	шт.	1
9.	Компрессор типа ДК-9м	шт.	2
10.	Трансформатор сварочный	шт.	2
11.	Сварочное оборудование	комплект	2
12.	Пескоструйный аппарат	шт.	4
13.	Отбойные молотки	шт.	6
14.	Станок для резки арматуры	шт.	1
15.	Станок для гибки арматуры	шт.	1
16.	Окрасочный аппарат	шт.	4
17.	Пневмотрамбовки	шт.	2
18.	Погрузчик универсальный Bobcat T300H	шт.	1
19.	Асфальтоукладчик Vogel	шт.	1
20.	Оборудование для газовой резки	шт.	2
21.	Каток гладковальцовый	шт.	1
22.	Автогрейдер	шт.	1
23.	Асфальтоукладчик	шт.	1
24.	Автобетононасос	шт.	1

Примечание: Типы строительных машин и механизмов уточняются при составлении ППР, с учетом имеющихся в распоряжении генподрядчика.

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							15
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Необходима перебазировка автомобильного крана Liebherr LTM 1100 из г. Барнаул на расстояние 300 км со средней скоростью 70 км/ч, время в пути до места назначения 5 часов.

Расчет потребности в электроэнергии

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{св} \right),$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Расчет потребности в электроэнергии

Таблица 2

№ п/п	Характеристика, назначение, типовой проект и другие данные проектируемого здания, потребителя электроэнергии	Ед. изм.	Кол-во	Рус – установленная мощн., (1-ого потребителя)/ кВт	Рус – установленная мощн., общая/кВт	Итоговая мощность, кВА
1	Бытовые помещения	шт.	8	1,50	12,00	15,0
2	Освещение площадки (только ночью)	шт.	6	0,50	3,00	3,75
3	Пункт мойки колес	шт.	2	2,00	4,00	5,00
4	Склады открытые	шт.	1	1,50	1,50	1,88
5	Трансформатор сварочный	шт.	2	10,00	20,00	25,00
6	Сварочные аппарат	шт.	2	13,00	26,00	32,50

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							16
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

7	Электропечь для сушки электродов	шт.	2	2,00	4,00	5,00
8	Вибратор глубинный	шт.	4	1,00	4,00	5,00
9	Виброрейка	шт.	2	1,00	2,00	2,50
10	Насос	шт.	4	2,00	8,00	10,00
11	Станок для резки арматуры	шт.	1	2,50	2,50	3,13
12	Станок для гибки арматуры	шт.	1	2,50	2,50	3,13
13	Прочий электроинструмент	ком.	6	1,50	9,00	11,25
Итого:					98,50	123,13

$$P_{\text{расч.}} = 1,1 * (0,5 * 45/0,7 + 0,8 * 15 + 0,9 * 6 + 0,6 * 58) = 88 \text{ кВа}$$

$$P_{\text{расч.}} = 88 * 0,8 = 70 \text{ кВт}$$

Расчет потребности в воде

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$ нужды:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600 t},$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600 t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60 t_1},$$

где $q_{\text{х}} = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_{\text{р}}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							17
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;
 P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);
 $t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;
 $t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{пр} = (1,2 * 500 * 1 * 1,5) / 3600 * 8 = 0,03 \text{ л/с}$$

$$Q_{хоз} = (15 * 16 * 2) / 3600 * 8 + (30 * 13) / 60 * 45 = 0,16 \text{ л/с}$$

$$Q_{тр} = 0,03 + 0,16 = 0,19 \text{ л/с.}$$

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

Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр». Отстоявшийся ил из установки сливается в шламособорную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО.

При расчете воды на хозяйственно-бытовые нужды учитывается потребность в питьевой воде из расчета: в летнее время 3,0 - 3,5 л, в зимнее время 1,0 - 1,5 л на 1 работающего. Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещении для кратковременного отдыха и конторе устанавливаются кулеры ёмкостью 19 л.

Создаваемый запас питьевой воды не должен превышать 5 дней, с соблюдением необходимых условий хранения.

Вывоз загрязнённых стоков в том числе с комплекса мойки колес производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

При осуществлении доставки воды и эксплуатации системы водоснабжения на строительной площадке объекта необходимо выполнять следующие мероприятия:

- назначить ответственных лиц за приём, хранение охрану и распределение воды соблюдая требования СП 48.13330.2019;
- ёмкости для хранения воды, предусмотренные для хозяйственно-бытовых целей должны соответствовать гигиеническим требованиям и иметь необходимые сертификаты;
- организовать порядок хранения и распределения воды;
- организовать контроль качества воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора.

В зимний период для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, не допускается использование стекловаты или других синтетических материалов, не

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							18
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

включенных в Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Минздравом России для применения в практике хозяйственно - питьевого водоснабжения.

Обоснование потребности в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе

Таблица 1

Наименование	Расход на ед.	Кол.	Коэф. одновременности работы, К	Полный расход, м ³ /см
Отбойный молоток	1,10	6	0.90	5,94
Пневмотрамбовка	0,80	2	0.90	1,44
Пескоструйный аппарат	1,40	4	0.70	3,92
Вибратор глубинный	0,8	4	0.90	2,88
Виброрейка	0,8	2	0.90	1,44
Итого				15,62

Расчетная производительность компрессорной установки определяется по формуле:

$$Q_{расч} = \frac{q \cdot (100 + k_k + k_o + k_n + k_n)}{100},$$

где k_k – потери воздуха в компрессоре, составляют около 10 %;

k_o – потери воздуха от охлаждения в трубопроводе, составляют до 30 %;

k_n – потери воздуха от неплотного соединения в трубопроводах; составляют от 5 до 30%;

k_n – расход сжатого воздуха на продувку, составляет от 4 до 10 %.

$$Q_{расч} = \frac{15.6 \cdot (100 + 10 + 10 + 5 + 5)}{100} = 20,3 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Для производства работ требуется 3 компрессора производительностью не менее 7,0 м³/мин.

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							19
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

е) Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

Использование специальных вспомогательных сооружений не предусмотрено.

ж) Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Для строительства моста используется один бытовой городок, представленный в графической части в данном томе.

Ведомости объемов работ на строительство моста представлена в данном томе. Объемы работ по устройству подходов к мосту учтены в томе 2021.009-ТКР1-ВОР.

з) Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Строительная лаборатория проводит испытание и контроль качества строительной продукции на предмет ее соответствия требованиям государственных стандартов и строительных норм и правил.

Контроль строительного качества выполняется комплексно с использованием, как визуального осмотра, так и инструментального обследования с применением современных ультразвуковых и механических приборов и оборудования.

Испытательная лаборатория осуществляет также лабораторное сопровождение строительства и проводит строительные испытания бетона, растворов, грунта, изоляционных и др. материалов.

Ведение строительных работ намечено организовать в одну смену 8 часов.

Работы по строительству объекта выполняются методом наращивания в два периода: подготовительный, основной. Организационно-подготовительные мероприятия, выполняются в подготовительный период работ.

Все работы необходимо производить захватками, с полным завершением всех работ на захватке в кратчайший срок, включая восстановление разрушенных покрытий, благоустройства и посадку зеленых насаждений.

Все организационно-технологические решения ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемы работами населению, движению пешеходов и автомобильного транспорта.

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							20
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

В процессе работ по реконструкции необходимо организовать входной контроль качества и приемку поступающих конструкции, деталей и материалов.

Проектом предусмотрено устройство ограждения участков производства работ (захваток), временных площадок складирования.

Выезд с участка производства работ на дорожную сеть общего пользования оборудуется передвижным постом для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр».

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

До начала строительства объекта должны быть выполнены все работы по подготовке к осуществлению строительства в соответствии с проектом на основании СП 48.13330.2019.

В подготовительном периоде проектной документацией предусмотрены:

- отвод земельных участков, попадающих в полосу отвода;
- выполнение работ по размещению строительных площадок и временных дорог;
- срезка и утилизация чрезвычайно опасной категории грунтов;
- снятие почвенного слоя категории «опасная» с полосы и площадок, отводимых в пользование и перемещением в отвал.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям определены границы загрязнения участка почвогрунтом мышьяком с категорией «чрезвычайно опасная» на площадке проектирования в границах зоны под постоянный отвод. Отбор дополнительных проб почвогрунтов на площадке реконструкции позволил определить границу площади загрязнения с категорией «чрезвычайно опасная» равной 57,0м² по глубине равной 0,9м.

Рекомендация в соответствии СанПин 2.1.3684-21 по использованию почвогрунтов с категорией «чрезвычайно опасная»: вывоз и утилизация на специализированный полигон. Ближайший полигон для приема токсичных грунтов на расстоянии 780 км АО «ПОЛИГОН», г. Томск.

На остальном исследованном участке проектирования в границах зоны, отведенной под постоянный отвод, почвогрунты по степени загрязнения мышьяком относятся к категории «опасная». В соответствии СанПин 2.1.3684-21 рекомендуется ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							21
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

чистого грунта не менее 0,5м с категорией загрязнения «опасная». Карта загрязнения почвогрунтов мышьяком приведена в гр. Приложении 02/2-08-21ИЭИ Г5.

Последовательность работ подготовительного периода:

1. Ограждение зон производства работ.
2. Устройство технологических площадок:
 - снятие растительного слоя толщиной 20 см;
 - планировка поверхности бульдозером;
 - укладка подстилающего слоя из щебня толщиной 20 см;
 - укладка дорожных железобетонных плит 2П30.18-30 при помощи автокрана (3,0x1,75x0,17м; 150 шт).

Материалы, полученные в результате демонтажа существующих сооружений, а также грунт непригодный для дальнейшего использования при строительстве вывозятся на соответствующие полигоны ТБО, имеющие лицензию на утилизацию соответствующих отходов.

Места устройства временных подъездных дорог на весь период строительства, временные технологические площадки указаны в графической части ПОС.

Объем работ подготовительного периода уточняется в ППР.

Проектом предусмотрена обрезка кабеля связи. Согласно письму от МКУ «Управление Капитального Строительства» г. Рубцовска, кабель проходящий под мостом через водоотводной канал недействующий.

Завершение работ подготовительного периода должно быть подтверждено актом, составленным заказчиком и генподрядчиком с участием субподрядных организаций, выполняющих работы в подготовительный период. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

ОСНОВНОЙ ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Сооружение опор:

- Устройство насыпи под технологические площадки №2 и №3;
- разбивка и закрепление осей опор;
- укладка железобетонных плит размером 3,0×1,75×0,17 м для работы механизмов;

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							22
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- погружение сваебойной установкой Junttan PM20 железобетонных свай сечением 0,35мх0,35м и длиной 11,0 м;
- срубка шлама свай с вывозом на полигон ТБО;
- установка арматурных каркасов насадок и их бетонирование;
- установка арматурных сеток шкафных стенок и их бетонирование на береговых опорах;
- установка сеток подферменников и их бетонирование,
- окраска видимых бетонных поверхностей.

Монтаж балок пролетных строений

Монтаж балок пролетного строения длиной 12,0 м и 15,0 м ведется краном Liebherr LTM 1100, балки с площадки складирования. Под механизмы укладываются плиты размером 3,0×1,75×0,17 м. Первая балка закрепляется страховочными устройствами. Балки расстропляются только после установки их на опорные части и сварки выпусков из полок плиты с предыдущими выпусками. После установки всех балок в проектное положение омоноличиваются продольные швы с использованием инвентарной щитовой опалубки.

Перед монтажом пролетного строения необходимы инструментальная проверка положения опорных частей относительно проектных осей и отметок, проверка размеров балок пролетных строений, подготовленных к монтажу. На насадках опор, торцах и нижних поясах балок нужно наносить положение продольных осей. При монтаже балок должны быть обеспечены прочность, устойчивость и трещиностойкость на всех стадиях производства работ.

После установки балок в проектное положение ведутся следующие виды работ:

- устройство сопряжения моста с насыпью подходов;
- устройство деформационных швов;
- устройство одежды ездового полотна (выравнивающий слой, гидроизоляция, защитного слоя из монолитного бетона, нижнего слоя покрытия из плотного асфальтобетона из горячей мелкозернистой смеси II марки тип Б толщиной 50мм, верхнего слоя покрытия из плотного асфальтобетона из горячей мелкозернистой смеси II марки тип Б толщиной 40мм.).

Устройство подходов к мосту

Выполняются следующие виды работ:

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							23
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- Частичная разборка существующей насыпи и откосов и нарезкой уступов в земполотне;
- Устройство насыпи из песка с уплотнением;
- Планировка верха земляного полотна.

Устройство подходов к мосту

- Укладка георешетки с дополнительным слоем песка;
- Устройство нижнего слоя основания из щебеночной смеси;
- Устройство верхнего слоя основания из пористого крупнозернистого асфальтобетона;
- Устройство верхнего слоя покрытия из ЩМИ-20.

Работы по устройству мостового полотна выполняются после набора бетоном омоноличивания пролетного строения 75 % проектной прочности. Для обеспечения качества работ бетонные работы по омоноличиванию балок пролетного строения и устройству мостового полотна выполняются только в теплый период года.

Разметка на мосту выполняется по чистой сухой поверхности краской при температуре не ниже плюс 10°C и при относительной влажности не более 85%.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ СТАДИЯ

После завершения работ по реконструкции производится ликвидация строительной площадки, демонтаж временных зданий и сооружений, разборка временных технологических дорог. Территория очищается от строительного мусора и отходов строительного производства.

Земляные планировочные работы ведутся с использованием бульдозеров ДТ-100. Аналогичные мероприятия с небольшим объемом работ, производимые в ограниченных пространствах осуществляются при помощи мини-погрузчиков с набором сменного навесного оборудования.

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж-демонтаж вспомогательных обустройств, опалубки, установка арматурных каркасов в конструкцию и другие подобные работы производятся стреловыми автомобильным краном г/п 25 тонн.

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							24
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Уплотнение грунта при обратной засыпке пазух, а так же при формировании сопряжений с подходами моста ведется ручными бензиновыми виброплитами.

Все виды сварочных работ ведутся с использованием сварочных трансформаторов.

Технологические площадки с выездами непосредственно на прилегающие участки шоссе оборудуются мойками колес автотранспорта.

Все используемые на строительстве машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем. Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Потребность в строительных машинах и механизмах, в автотранспорте и рабочих кадрах определена в соответствии с технологической последовательностью работ с учетом установленного срока строительства. Состав парка основных строительных машин, необходимых для обеспечения строительства в круглосуточном режиме, представлен в ведомости машин и механизмов.

и) Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Приёмку выполненных работ производить с составлением актов освидетельствования скрытых работ, ведомостей замеров параметров конструктивных элементов, протоколов лабораторного испытания материалов.

Промежуточную приемку (освидетельствование) скрытых работ проводят по мере окончания отдельных видов работ или конструктивных элементов, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах. До приемки скрытых работ запрещается выполнять последующие работы.

Приёмку с составлением актов освидетельствования скрытых работ надлежит производить по выполнении следующих работ:

Подготовка строительства:

- Геодезическая разбивочная основа для строительства;

Возведение моста:

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							25
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- Свайные ростверки опор эстакады и подпорных стен;
- Армирование и опалубка ростверков, стоек, насадок, ригелей опор;
- Монтаж пролетного строения;
- Опорные части;
- Армирование и бетонирование плиты проезжей части;
- Деформационные швы;
- Мостовое полотно;
- Барьерные ограждения;

Материалы и конструкции:

- Изготовление и испытания контрольных образцов бетона;
- Приемка свай.

Промежуточная приемка конструктивных элементов, отнесенных к наиболее ответственным конструкциям, осуществляется в процессе строительства по мере готовности их к сдаче.

Перечень ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приемке с составлением акта:

- акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт приемки геодезических разбивочных работ, необходимых для разбивки основных конструкций;
- акт приемки ответственных специальных вспомогательных сооружений (приспособлений, устройств) для строительства (по перечню в документации проекта);
- акт №__ приёмки строительной площадки;
- акт №__ освидетельствования и приёмки установленной деревометаллической опалубки железобетонных конструкций;
- акт №__ освидетельствования и приёмки установленной арматуры ж/б конструкций;
- акт №__ проверки готовности к бетонированию;
- акт №__ освидетельствования и приемки скрытых работ по гидроизоляции, антикоррозийной защите, окраске;
- акт №__ передачи пунктов геодезической разбивочной основы при сдаче в эксплуатацию;

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							26
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- акт освидетельствования и приемки свайного основания;
 - паспорт на цемент;
 - паспорт на песок;
 - акт №__ испытания бетонных образцов на водонепроницаемость;
 - акт №__ об изготовлении контрольных образцов бетона;
 - акт №__ освидетельствования и промежуточной (окончательной) приемки гидроизоляции;
 - журнал бетонных работ;
 - журнал регистрации поступления арматурной стали;
 - журнал регистрации результатов испытания арматурной стали;
 - журнал изготовления и освидетельствования арматурных каркасов для бетонирования монолитных конструкций на строительстве;
 - журнал регистрации поступления цемента;
 - журнал производства работ;
 - журнал монтажных работ;
 - журнал сварочных работ;
 - журнал регистрации результатов контроля за добавками для бетона;
 - журнал ухода за бетоном;
 - журнал регистрации результатов испытания бетона на морозостойкость;
- Дорожная одежда:*
- конструктивные слои оснований и покрытий.

В проекте производства работ разрабатываются схемы операционного контроля качества по технологическим этапам работ. При устройстве котлована под сооружение выполняется следующий комплекс геодезических работ:

- разбивка и закрепление в натуре контуров котлована;
- нивелирование дневной поверхности в пределах контура котлована;
- передача разбивочных осей и высотных отметок на дно котлована;
- периодические исполнительные съемки для подсчета объемов земляных масс;
- окончательная плановая и высотная исполнительная съемка открытого котлована.

Разбивка контура котлована ведётся от основных и промежуточных осей сооружения. По мере углубления котлована контролируется его глубина. По окончании

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							27
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

работ по устройству котлована составляется следующая исполнительная геодезическая документация:

- акт готовности по устройству котлована;
- схема плановой и высотной исполнительной съемки котлована;
- исполнительная картограмма подсчета объемов земельных масс.

Все перечисленные акты и документы составляют с обязательным участием представителя технической инспекции и Заказчика.

Геодезический контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

Геодезический контроль качества инструментальной проверкой

Геодезический контроль качества выполнения строительных работ осуществляется инструментальной проверкой. Инструментальной проверке в процессе строительства и монтажа подлежат все конструктивные элементы.

Допускается выполнение геодезических работ приборами и с применением программных комплексов, отличными от указанных в проектной документации.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений

Процесс возведения всех конструкций сооружения сопровождается контрольными геодезическими измерениями.

Геодезический контроль включает определение действительного планового, высотного и относительно вертикали положений конструкции.

Геодезической основой контрольных измерений при установке конструкций в проектное положение являются знаки ГРО (геодезическая разбивочная основа), разбивочные оси и линии, им параллельные, реперы, марки и маяки.

Плановым геодезическим контролем проверяется фактическое положение продольных и поперечных осей или граней конструкций относительно разбивочных осей или линий, им параллельных.

Геодезический контроль, выполняемый в процессе строительства, оформляется геодезической документацией, в которую входят:

- исполнительные геодезические схемы, включающие чертежи, профили, разрезы и т.д.;

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							28
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- журналы геодезического контроля, акты геодезической проверки, полевые журналы. Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений производят:

- при определении уровня качества работы участка (потока), бригады;

- по требованию заказчика, а также арбитражных органов. Во всех остальных случаях контроль точности выполнения строительно-монтажных работ должен входить в технологический процесс производства.

Не реже одного раза в месяц правильность, своевременность и достоверность контроля должны быть освидетельствованы ответственным исполнителем геодезических работ с письменным подтверждением его производства, которое должно фиксироваться в журналах, актах, служебных докладных записках или иных формах, утвержденных в данной строительной организации.

Конечным результатом контроля точности должна быть информация о качестве строительных работ, после анализа которой могут быть разработаны мероприятия для оценки и регулирования правильности работы и точности технологических процессов.

К началу работ по контролю точности должен быть уточнен перечень контролируемых параметров, применяемый метод контроля, план контроля, график и порядок его проведения, измерительные приборы, инструменты, схемы измерений. Эти вопросы, как правило, отражаются в ППР.

Геодезический контроль точности должен вестись, как правило, на основе стандартов предприятий, карт, ведомостей контроля и других технологических документов, устанавливающих методы и схемы измерений, правила сбора, хранения, обработки и использования информации о результатах контроля.

Лабораторный контроль

Главной задачей службы лабораторного контроля является своевременное и качественное выполнение в требуемом объеме и с необходимой точностью комплекса измерений, лабораторных испытаний и исследований, являющихся неотъемлемой частью работ при строительстве.

Лабораторное оборудование должно быть сертифицировано и иметь протоколы метрологических испытаний на соответствие их параметрам, требованиям нормативно-технической документации. Строительную лабораторию на строительстве обеспечивает

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							29
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

подрядчик. Подрядчик обязан не позднее, чем за месяц до начала работ, предоставить Заказчику необходимую документацию и соответствующие сертификаты на все лабораторное оборудование. Площадь лаборатории должна быть достаточной для размещения оборудования и проведения всех необходимых испытаний. Подрядчик обеспечивает достаточное количество квалифицированного персонала для отбора образцов и их испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации и договора подряда.

При проведении земляных работ лабораторный контроль осуществляется на весь период производства работ. Его организует строительная организация к началу земляных работ для:

- контроля качества грунта оснований;
- грунтов, укладываемых в земляные сооружения;
- отбора образцов и проб грунта;
- проведения лабораторных испытаний и анализов грунта, а при необходимости - и грунтовой воды;
- контроля разработки, укладки и уплотнения грунтов и устранения их просадочных свойств;
- ведения отчетности.

Лабораторное оборудование должно быть сертифицировано и иметь протоколы метрологических испытаний на соответствие их параметрам и требованиям нормативно-технической документации.

Структуру выполняемых лабораторных работ устанавливает управление строительством.

В основном используются российские методы испытания:

- гранулометрия минеральных материалов во влажном и сухом состоянии;
- удельный вес материалов;
- испытания щебня, гравия, песка, ПГС, гравийных материалов, намываемых грунтов;
- соотношение влажность-плотность;
- плотность грунта, определяемая на месте (прибором Ковалева).

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							30
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Сотрудники лаборатории оформляют отчетность по результатам испытаний и контрольных измерений, а также по фактам несоответствия выполняемых работ проекту и технологии производства работ.

к) Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

В данном проекте не рассматривается.

л) Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

В данном проекте не используются отдельные участки для нужд строительства.

м) Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Для предотвращения в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений в зоне влияния нового строительства, необходимо, помимо принятия надежных конструктивных проектных решений, предусмотреть выполнение специальных технологических мероприятий.

Основными причинами возникновения опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, деформаций существующих зданий и сооружений при строительстве вблизи них могут являться:

- изменение гидрогеологических условий, в том числе подтопление, связанное с изменением уровня подземных вод;
- устройство котлованов или изменение планировочных отметок;
- технологические факторы, такие как динамические воздействия, влияние устройства всех видов свай, фундаментов глубокого заложения и ограждающих конструкций котлованов, влияние устройства инъекционных анкеров, влияние специальных видов работ (замораживание, инъекция и пр.);
- негативные процессы в грунтовом массиве, связанные с выполнением геотехнических работ (суффозионные процессы, образование плывунов и пр.).

При производстве строительно-монтажных работ около существующих сооружений рекомендуется:

- максимально сокращать сроки работ для всех видов земляных работ;

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							31
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- не допускать складирования строительных материалов в непосредственной близости от бровки котлована;
- при погружении металлического или деревянного шпунта для уменьшения сил трения следует заполнять замки шпунтин перемятой пластичной глиной, раствором тиксотропной бентонитовой глины, полимерными и другими смазками;
- осуществлять мониторинг за состоянием возводимых искусственных сооружений, дорожной насыпи и окружающих её сооружений, среды в период строительства.

Производство работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними осуществляется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением производителя работ, на которого оформлено разрешение, а также представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб, которые на месте определяют границы.

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов (ломы, кирки, клинья, пневматические инструменты и др.) вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются.

При обнаружении в процессе производства земляных работ несоответствия расположения действующих инженерных сетей и сооружений с рабочими чертежами, а также при обнаружении фрагментов старых зданий и сооружений, археологических древностей и других исторических ценностей, работы приостанавливаются. На стройплощадку немедленно вызываются представители проектной организации, заказчика, эксплуатационной организации, а также органов охраны культурного наследия для фиксации фактического положения и принятия согласованных решений с целью продолжения работ. По возможности, проектные решения вносятся на месте в рабочие чертежи с отметкой в журнале производства работ.

В случае, когда вопрос требует специальной проработки, проектная организация разрабатывает решения по договору на корректировку проектной документации. После согласования эксплуатационными организациями, заказчиком, откорректированная проектная документация передается на строительную площадку для продолжения работ.

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							32
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

При проведении мониторинговых наблюдений необходимо обеспечивать контроль за изменениями внешних условий стабильности параметров измерительных устройств. При необходимости следует проводить тарировку измерительных устройств и вносить поправки в результаты измерений в зависимости от изменения температуры, влажности воздуха и других факторов.

На участках с наибольшей интенсивностью изменения наблюдаемых величин количество точек измерения должно быть увеличено. При этом частота наблюдений должна быть согласована со скоростью выполняемых строительно – монтажных работ.

Производственные процессы при которых необходим наибольший контроль за результатом мониторинга являются:

- все виды земляных работ устройство фундамента;
- погружение свай;

Мониторинг целесообразно осуществлять с использованием комплексной автоматизированной программы, позволяющей оперативно выявлять все возникающие отклонения, устанавливать необходимые взаимосвязи и регулировать весь процесс в целом.

При выборе системы наблюдений необходимо учитывать величины расчетных прогнозов скорости протекания процессов и их изменение во времени, продолжительность измерений, ошибки измерений за счет изменения погодных условий, а также влияние аномалий геофизических, температурных, электрических и других палей.

Точность систем наблюдений и методов контроля должны обеспечивать достоверность получаемой информации, результатов измерений и согласованность их с расчетными прогнозами, а также соответствовать требованиям к увязке между собой данных отдельных систем наблюдений в пространстве и во времени.

н) Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

На период реконструкции моста движение транспорта и пешеходов согласно Приложения 2 «Схема объезда на период реконструкции».

Место проведения работ необходимо оградить сетчатым забором основанием из бетонных блоков, с вертикальной разметкой и расстановкой красных сигнальных фонарей на высоте 1,5-2 м над уровнем проезжей части.

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							33
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Временные дорожные знаки устанавливаются на стойках до начала производства работ.

Расстояние от асфальтобетонного покрытия до нижнего края верхнего дорожного знака должно быть 2,50 м. Размеры временных знаков, не должны быть менее тех, которые применяются для данной категории дороги.

По окончании работ зона строительства освобождается от мусора, нарушенные газоны, бортовой камень и асфальт проезжей части восстанавливается, временные дорожные знаки демонтируются.

н_1) Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства

В соответствии с расчетными АНВ (актами незаконного вмешательства) и выявленными моделями нарушителя на этапе строительства ОТИ возможна подготовка к реализации угроз в отношении проектируемого объекта после ввода его в эксплуатацию в следующих формах:

- скрытное размещение оружия и боеприпасов;
- скрытное размещение взрывчатых веществ;
- скрытное размещение готовых к применению взрывных устройств.

Предотвращение актов подготовки к реализации АНВ в отношении проектируемого ОТИ на этапе строительства достигается следующими организационно-техническими мероприятиями:

- выполнение ограждения строительной площадки с минимально необходимым количеством входов и въездов;
- выполнение освещения строительной площадки;
- организация пропускного режима, исключающего проникновение посторонних лиц и проезд постороннего транспорта;
- контроль обстановки на входах/выходах, въездах/выездах, зонах разгрузки с фиксацией и последующим хранением установочных данных всех лиц и транспортных средств, побывавших на территории строительной площадки;

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							34
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- контроль ввозимых и вносимых на строительную площадку строительных материалов, машин, механизмов и инструментов, исключаящий пронос или ввоз запрещённых предметов (ВУ, оружия и иных опасных предметов);

- участие уполномоченных сотрудников ведомственной охраны строящегося объекта в освидетельствование скрытых работ и составлении соответствующих актов;

- проведение обследования объекта после завершения строительства уполномоченными органами на предмет выявления «закладок» запрещённых предметов, устройств и скрытых подключений к сетям связи и телекоммуникаций.

На период сдачи объекта в эксплуатацию разрабатываются оперативные планы действий соответствующих служб и органов по обеспечению безопасности объекта при совершении или попытке совершения АНВ (на стадии «РД»).

о) Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Численность работающих при реконструкции моста рассчитана на основании данных о выработке на одного работающего, достигнутой в строительско-монтажных организациях и годового объема строительско-монтажных работ.

Потребность в рабочих кадрах строителей.

Численность линейных инженерно-технических работников и административно-хозяйственного персонала находящегося на объекте определяется в процентном отношении от общей численности работников (п.4.14.1. МДС 12-46.2008).

Наибольшее количество работающих на стройплощадке определяется на основе среднегодовой выработки на одного работающего и стоимости объемов работ по формуле:

$$A = (B / B) * (12 / T), \text{ где}$$

A-максимальное количество работающих на стройплощадке при строительстве.

B-общая стоимость строительско-монтажных работ в ценах 2021 года. 49638 тыс.руб

B-среднегодовая выработка на одного работающего 6000 тыс.руб

T-продолжительность выполнения работ по календарному плану 6,0 мес.

$$A = (B / B) * (12 / T) = 20 \text{ чел.}$$

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							35
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ИТР, служащие, МОП и охрана составляет 15,5% от наибольшего количества работающих на стройплощадке:

$$A1 = (A * 15,5\%) = 4 \text{ чел.}$$

в том числе:

$$\text{ИТР} \quad 2 \quad \text{чел.}$$

$$\text{Служащие} \quad 1 \quad \text{чел.}$$

$$\text{МОП и охрана} \quad 1 \quad \text{чел.}$$

$$\text{Рабочих:} \quad A2 = A - A1 = 16 \text{ чел.}$$

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70% от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

$$A3 = A2 * 70\% = 12 \text{ чел.}$$

ИТР, служащие, МОП и охрана в наиболее многочисленную смену составляет 80% от наибольшего количества ИТР, служащих, МОП и охраны на стройплощадке:

$$A4 = A1 * 80\% = 4 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$$A5 = A3 + A4 = 16 \text{ чел.}$$

Работающие женщины в наиболее многочисленную смену составляют 30% от общего количества работающих в наиболее многочисленную смену:

$$A6 = A5 * 30\% = 5 \text{ чел.}$$

Мужчины:

$$A7 = A5 - A6 = 11 \text{ чел.}$$

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах (Заводы железобетонных конструкций, бетонно-растворные узлы и т.д.) в расчет не включены, ввиду централизованной поставки на строительство бетона и раствора, а так же полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

Расчет временных зданий и сооружений.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$R_{\text{тр}} = R_{\text{н}} * K, \text{ где}$$

$R_{\text{н}}$ -нормативный показатель площади;

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							36
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

К-общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену;

Р_{тр}-требуемая площадь инвентарных зданий.

Гардеробная-при норме 0,7 кв.м на одного рабочего в день:

$$R_{тр} = 0,7 * A2 = 12 \text{ кв.м.}$$

Умывальные-при норме 0,2 кв.м на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$R_{тр} = 0,2 * A5 = 4 \text{ кв.м.}$$

Душевые-при норме 0,54 кв.м на одного рабочего в наиболее многочисленную смену

$$R_{тр} = 0,54 * A3 = 7 \text{ кв.м.}$$

Помещение для обогрева рабочих-при норме 0,1кв.м на одного рабочего в наиболее многочисленной смене (принимается не менее 8 кв.м)

$$R_{тр} = 0,1 * A3 = 8 \text{ кв.м.}$$

Помещение для сушки спецодежды и обуви-при норме 0,2 кв.м на одного рабочего в наиболее многочисленную смену:

$$R_{тр} = 0,2 * A3 = 3 \text{ кв.м.}$$

Уборные - на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$R_{тр} = (0,7 * A7 * 0,1) * 0,7 + (1,4 * A6 * 0,1) * 0,3 = 1 \text{ кв.м.}$$

где:

"0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно."

Пункты питания-определяется из расчета 4 человека на одно посадочное место. Численность посещающих столовую составляет 75% от числа работающих в наиболее многочисленную смену:

$$A5 / 4 * 0,75 = 3 \text{ мест}$$

Площадь на одно посадочное место при наличии 6 мест в зале с учетом приготовления пищи из сырья - 1,02 кв.м.

$$R_{тр1} = 4,0 \text{ кв.м.}$$

Питание рабочих осуществляется в бытовых помещениях с доставкой готовой пищи на стройплощадку в герметической емкости с использованием одноразовой посуды.

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							37
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Контора начальников участков, прорабские, помещения для служащих, МОП и охраны-определяются по норме 4 кв.м. на одного работающего от числа работающих в наиболее многочисленную смену:

$$P_{тр} = 4 * A_4 = 16 \text{ кв.м.}$$

№ п/п	Наименование	Параметры инвентарного здания		Требуемая площадь, (м2)	Число инвентарных зданий (шт.)
		размеры, м	площадь, (м2)		
1	Гардеробная	6,0x3,0x2,5	18,0	20,0	1
2	Душевая с умывальной	6,0x3,0x2,5	18,0	16,0	1
3	Помещение для приема пищи	6,0x3,0x2,5	18,0	6,0	1
4	Помещение для обогрева и сушки	6,0x3,0x2,5	18,0	12,0	1
5	Контора	6,0x3,0x2,5	18,0	32,0	1
6	Биотуалет	1,1x1,1x2,1	1,3	2,0	1
7	Помещение для охраны	6,0x3,0x2,5	18,0	18,0	1
8	Складское помещение	6,0x3,0x2,5	18,0	18,0	1
				Итого:	8

Контора и бытовые помещения обеспечиваются средствами первой медицинской помощи и телефонами для вызова неотложной медицинской помощи, а также огнетушителями и автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала о срабатывании на пункт охраны строительной площадки.

Подрядная организация заключает договор с организациями общепита, имеющими разрешение Роспотребнадзора на реализацию продукции вне предприятия, на ежедневную доставку на объект горячего питания в ланч-боксах и вывозку пищевых отходов.

Рекомендуется использовать в качестве бытовых помещений инвентарные здания ОАО ПКТИпромстрой размерами 6,0×3,0×2,5 м и туалетные кабины «Стандарт» ОАО

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		38

«Экосервис» (каталог ОАО ПКТИпромстрой) размерами 1,1×1,1×2,1 м, либо аналогичные.

На время производства работ необходимо предусмотреть камеры видеонаблюдения на строительных площадках с возможностью подключения к интернету.

п) Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность реконструкции путепровода определена методом экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах длине 50 м с нормой продолжительности строительства 6 мес.

Длина моста равна 39,1 м.

Продолжительность строительства на единицу прироста длины равна:

Уменьшение длины составит:

$$(50-39,1)*100/50=21,8\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства составит:

$$21,8*0,3=6,5$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции

составит:

$$(100 - 6,5)*6/100=5,6 \text{ мес.}$$

Принимаем продолжительность строительства $T=6,0$ мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

р) Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Основная негативная нагрузка, на прилегающие территории приходится на период выполнения строительных работ. Может иметь место отрицательное воздействие на окружающую среду, выражающееся в загрязнение атмосферного воздуха, повышении уровня шума, загрязнении грунтовых и поверхностных вод, повреждении зеленых насаждений во время работы строительных машин и механизмов. В составе выбросов приоритетными загрязнителями являются взвешенные вещества, то есть пыль от песчаных и глинистых грунтов, органические соединения, соединения оксида азота, углерода, серы, входящие в состав выбросов транспортных средств, вторичное загрязнение от перемещаемых грунтов.

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							39
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Проектом организации строительства предусмотрен комплекс экологических мероприятий, при неукоснительном соблюдении которого влияние строительства объекта на окружающую среду оценивается как минимальное и допустимое:

1. Работы должны производиться только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая должна ограждаться специальным забором. Зона работ определена с учетом максимального сохранения зеленых насаждений и существующих наземных и подземных сооружений. Зона работ должна быть ограждена сетчатым ограждением с установкой информационных щитов.

2. Работы производятся минимально необходимым количеством технических средств, при необходимой мощности машин и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, вибрации и загрязнения воздуха.

3. Предусмотрена поливомоечная машина для полива прилегающих улиц и зелени, а также подъездных дорог к стройплощадке. Для мойки колес предусмотрена специальная площадка с грязеотстойником. Все бытовые временные здания строителей канализуются со сбором сточных вод в передвижные емкости.

4. Проезд строительных машин и механизмов предусмотрен по временным подъездным дорогам указанных на рабочих чертежах.

5. Заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях или же от топливозаправщиков с применением «пистолета», что исключает попадание топлива на землю.

6. Ночная стоянка машин и механизмов предусмотрена на специально оборудованных для этих целей площадках.

7. Вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная, из сетей и источников населенных пунктов, что исключает ее забор из естественных водоемов.

8. Предусмотрен накопительный бункер для мусора и отходов строительных материалов.

9. Должна обеспечиваться упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. При транспортировке сыпучих материалов за пределы строительной площадки кузова машин должны быть накрыты специальными тентами.

10. Запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах.

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							40
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

11. Запрещается сброс отработанного масла в грунт.

12. Складирование железобетонных изделий, конструкций и материалов будет проводиться в зонах работ, предусмотренных стройгенпланом, свободных от строительных работ.

14. После окончания работ будет производиться ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

15. До начала строительных работ проектом ПОД срезается загрязненный слой почвы в зоне производства строительно-монтажных работ и в местах монтажа временных подъездных дорог и перемещается в отвал, далее происходит засыпка ранее снятым грунтом котлованов и пониженных мест с перекрытием чистого грунта не менее 0,5м. После окончания строительных работ производится планировка территории привозным грунтом.

Работы, связанные с обеспечением экологической безопасности выполнять в соответствии с ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения», СП 51.13330.2011 «Защита от шума. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 года).

Требования пожарной безопасности

При выполнении ППР разработать мероприятия по пожарной безопасности:

- на территории строительной площадки устроить проходы и проезды в соответствии с требованиями пожарной безопасности Постановления Правительства РФ № 1479 «О противопожарном режиме». Ко всем эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный проезд.

- оборудовать участки работ и временные здания и сооружения требуемыми средствами пожаротушения по Постановлению Правительства РФ № 1479;

- у въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи;

- пожароопасные работы (приготовление и нанесение лакокрасочных составов, окраска, приготовление и нанесение битумных мастик, сварочные работы, выполнение газопламенных работ, эксплуатация оборудования для проведения пожароопасных работ,

						2021.009-ПОС-ПЗ	Лист
							41
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

эксплуатация электрических установок) производить в строгом соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 1479;

- заправка и техническое обслуживание машин и механизмов, связанное с огнеопасными и пожароопасными работами, а также с загрязнением почвы на территории строительной площадки запрещены;

Пожарная безопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 “Пожарная безопасность” и технике безопасности, Постановления Правительства РФ № 1479. Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа под роспись. Ответственность за противопожарную безопасность на строительной площадке несет начальник участка (прораб, мастер) генерального подрядчика. Субподрядные организации должны назначить ответственного из числа ИТР за соблюдение мер противопожарной безопасности в пределах производимых этой организацией работ, хранения материалов и состояния бытовых помещений.

Ответственные за противопожарную безопасность обязаны:

- знать и аккуратно выполнять правила пожарной безопасности;
- осуществлять контроль за соблюдением работающими мер пожарной безопасности;
- обеспечить наличие и исправность первичных средств пожаротушения в соответствии с утвержденными нормами;
- проверять противопожарное состояние объекта в целом, рабочих мест, бытовых помещений;
- обеспечивать отключение электросетей по окончании работ;
- обеспечить наличие огнетушителей - по одному огнетушителю на каждое бытовое помещение;
- обеспечить в бытовках наличие табличек с указанием ответственного за противопожарную безопасность и инструкций по противопожарной безопасности;
- организовать проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и инженерно-технических работников в соответствии с правилами пожарной безопасности (обучение проводится под контролем инспектора пожарной охраны);

						<i>2021.009-ПОС-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
							42
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- по окончании обучения принимаются экзамены и успешно сдавшим их выдается контрольный талон;

- в комиссии по приему экзаменов должен быть представитель пожарной инспекции (пожарной охраны);

- о пожаре немедленно сообщать по телефону 01 в пожарную часть и принимать срочные меры по его ликвидации.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 7

Наименование	Единица измерения	Количество
Общая продолжительность искусственных сооружений, в том числе: -подготовительный период	мес.	6,0
	мес.	1,0
Максимальная численность работающих, в том числе: - рабочих	чел.	20
		16
Затраты труда на выполнение СМР	тыс.руб	49638

						2021.009-ПОС-ПЗ	<i>Лист</i>
							43
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Ведомость основных машин и механизмов

Таблица 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. измер.	Количество
1	Работа крана грузоподъемностью 100 т (1 шт.)	смена	2

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Засыпка грунтом с уплотнением, пригодным для устройства насыпи под технологические площадки дальность возки 15км	м³	388,0
2	Ограждение строительной площадки	м	368
3	Отсыпка/разборка щебеночного основания под ж.б. плиты толщиной 0,2м с уплотнением	м³	157,5
4	Забивка ж.б. свай сечением 35х35см, L=11м	шт	104
5	Срубка шлама и вывоз автосамосвалами г/п 10 тн и вывозом на полигон ТБО на 11 км	м³	10,2
6	Монтаж/демонтаж сборных ж.б. плит 2П30.18-30, размером 3,0х1,75х0,17 м под технологические площадки	шт/м³	150/133,9
7	Установка РОЧС 20х25х5,2	шт/т	54/ 0,39
8	Монтаж железобетонного пролетного строения (L=12м, Q=13,6т) при помощи автомобильного крана Liebherr LTM1100 г/п 100т	шт	18
9	Монтаж железобетонного пролетного строения (L=15м, Q=17т) при помощи автомобильного крана Liebherr LTM1120 г/п 100т	шт	9
10	Устройство деформационных швов D100	м.п.	26,6
11	Укладка переходных плит краном г/п 16тн	шт/т	24/ 52,8
12	Монтаж краном г/п 16тн барьерного ограждения на мостовом полотне	п.м./т	92/4.2
13	Монтаж краном г/п 16тн перильного ограждения на мостовом полотне	п.м./т	88.4/2.4
14	Устройство насыпи, с учетом присыпных обочин, песок средней крупности из карьера, экскаватором емк. ковша	м³	1478,0

2021.009-ПОС-ВОР					
Изм	Кол.	Лис	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Маков				
Проверил	Новицкий				
Утвердил	Юков			05.21	
<i>Ведомость объемов работ</i>					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	
ООО "СИД"					

	1м3		
15	Устройство присыпных берм под дорожные из привозного песчаного грунта	м ³	90,0
16	Песок пригодный для строительных работ средний	м ³	1073,0
17	Планировка верха земляного полотна в грунтах II группы, механизированным способом	м ²	700
18	Устройство бортового камня БР 100.30.18:		
	Устройство бетонной подготовки из монолитного бетона В15, F150, W4	м ³	5,9
	Устройство бортового камня БР 100.30.18, на бетонное основание	шт	100
19	Устройство нижнего слоя основания – готовые песчано-щебёночные смеси I класса прочности, укрепленные портландцементом М-40 в количестве 4-6% по ГОСТ 25607-2009: 0,30м., укладка в 2 слоя 16 см и 14 см.	м ³	170,3
20	Устройство верхнего слоя основания – щебень фракционированный 40...80 (80...120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем по ГОСТ 32703-2014: 0,37м. Укладка в 2 слоя 17 см и 20 см.	м ² /м ³	456,30/187,68
21	Устройство нижнего слоя покрытия-Асфальтобетонная смесь А16НН марка битума БНД-90/130 по ГОСТ 33133-2014: 0,08м;	м ²	420,0
22	Устройство верхнего слоя покрытия –щебёночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 по ГОСТ 58406.1-2020 на БНД 90/130 по ГОСТ 33133-2014: 0,05м;	м ²	420,0
23	Установка барьерного ограждения на подходах: Комплект металлоконструкций барьерного ограждения 11 ДО/У2(190)-0,75-2,0-1,08	м.п./т	64/2,10
24	Установка барьерного ограждения на подходах: Комплект металлоконструкций барьерного ограждения 11ДО/У2(190)-0,75-1,0-0,40	п.м./т	32/1,10
25	Устройство нижнего слоя покрытия-Асфальтобетонная смесь А8ВН марка битума БНД-50/70 по ГОСТ 33133-2014: 0,045м;	м ²	98,0
26	Устройство нижнего слоя покрытия-Асфальтобетонная смесь А8ВН марка битума БНД-50/70 по ГОСТ 33133-2014: 0,03м;	м ²	98,0

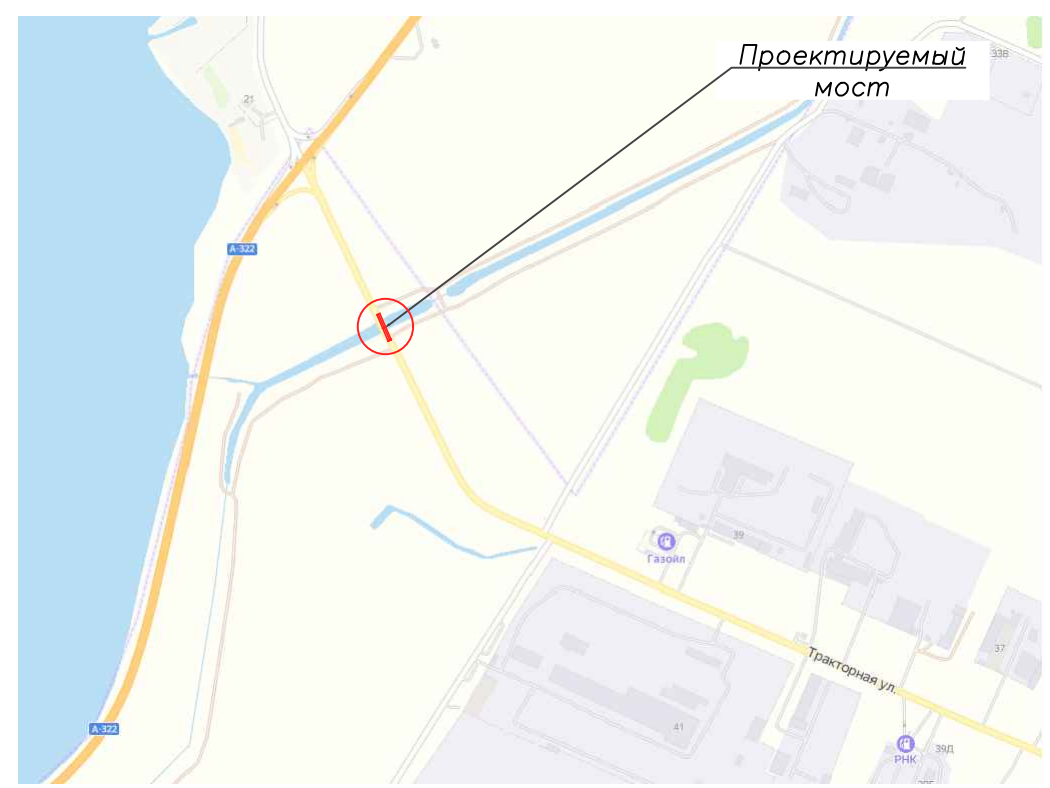
						2021.009-ПОС-ВОР	Лист
							2
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ситуационный план
1:20000

Схема размещения
объекта



Проектируемый объект



Условные обозначения









- Существующие улицы и дороги
- Рубцовск — Название населенного пункта
- Проектируемый мост

2021.009 – ПОС					
Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51					
Изм.	Кол. у.	Лист?	док	Подп.	Дата
Разраб.	Маков				05.21
Проверил	Новицкий				05.21
Раздел 5. Проект организации строительства					Страниц
					Лист
					Листов
					П
					1
					1
Ситуационный план М1:1000					ООО "СИД"

Ведомость объемов работ

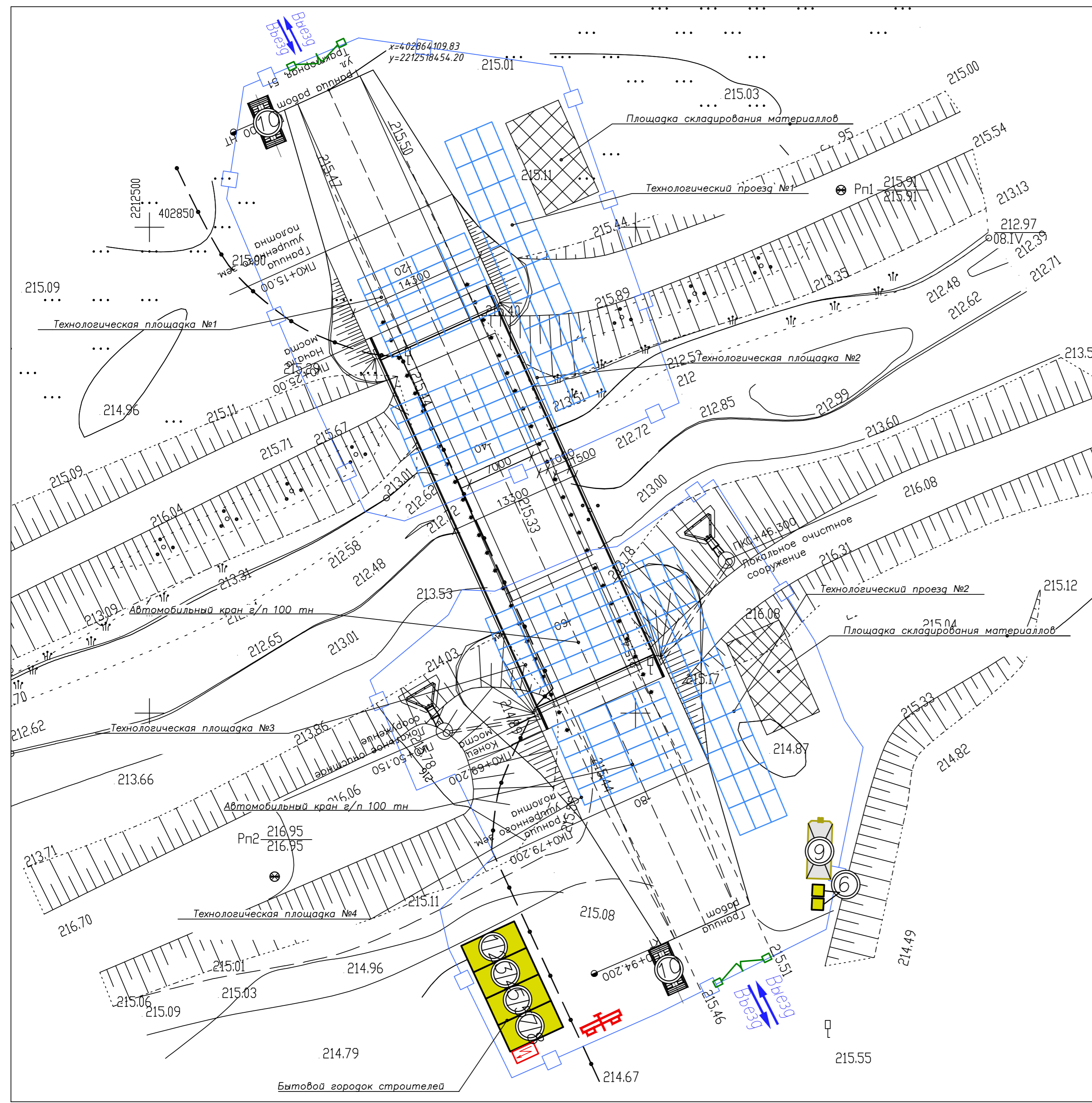
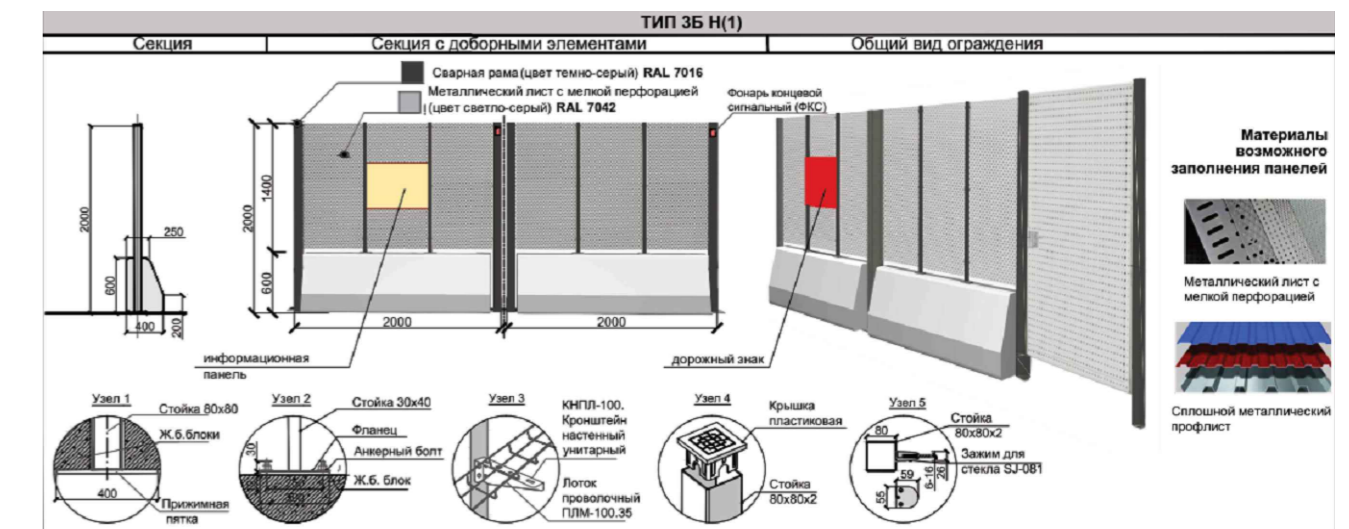
Наименование работ	Материал	Изм	Кол	Прим
Устройство насыпи под технологические площадки			м ³ 388	
Ограждение строительной площадки			м 368	
Устройство технологических площадок:			м ² 787,5	
щебень h=0,2м			м ³ 157,5	
плиты 2П30.18			шт/м ³ 150/ 133,9	

Условные обозначения:

-  - Ограждение производства работ
-  - Дорожные плиты
-  - Временные здания и сооружения
-  - Ворота
-  - Пункт мойки колес
-  - Противопожарный стенг
-  - Площадка складирования материалов
-  - Демонтируемый мост

Экспликация временных зданий и сооружений бытового городка

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Размер	Кол	Примечание
1	Гардеробная	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
2	Душевая с умывальной	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
3	Помещения для приема пищи	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
4	Помещения для обогрева	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
5	Контора	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
6	Биотуалет	1,2x1,2x2,2	1	Туалетные кабины ОАО "Экосервис"
7	Помещения для охраны	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
8	Складское помещение	6,0x3,0x2,5	1	Инвентарное здание ОАО ПКТИпромстрой
9	Бункер для мусора		1	
10	Пункт мойки колес		2	



Конструкция устройства технологических площадок
Ж.б. плиты 3.0x1.75x0.17м
Слой щебня h=20см

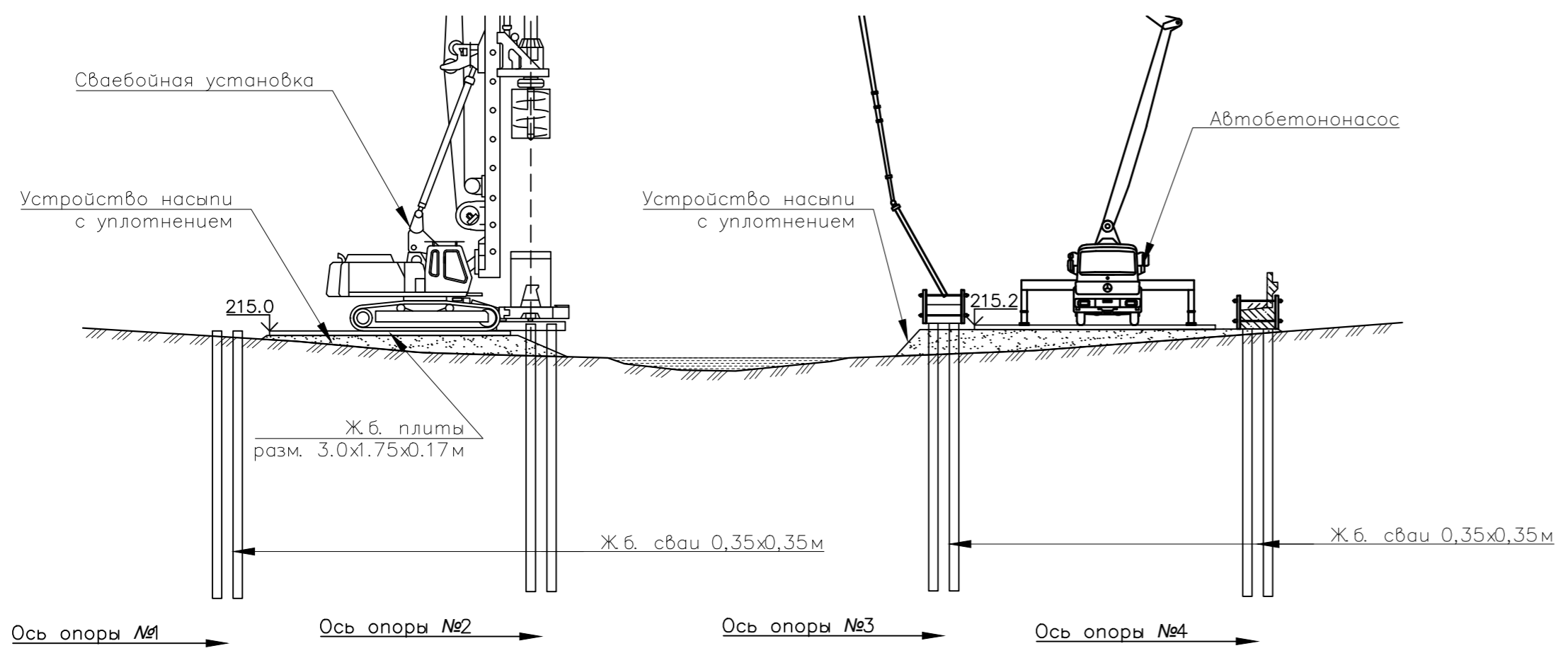
- Примечания:
- До начала производства работ установить временное ограждение стройплощадки;
 - Мусор собирается в специальные емкости и вывозится на свалку;
 - После окончания строительства предусмотреть восстановление почвенно-растительного слоя.
 - Размеры даны в миллиметрах

2021.009 – ПОС				Реконструкция моста через водоотводный канал в г. Рубцове на ул. Тракторной, 51					
Изм.	Код	Учт?	док	Подп.	Дат	Раздел 6. Проект организации демонтажа	Страниц	Лист	Листов
					04.21		П	1	1
					04.21				
Н. контр.	Юков				04.21	План полосы отвода М1:300			ООО "СИД"

Инв. № подл. Подпись и дата/Взам. инв. №/Инв. № губ. Подп. и дата

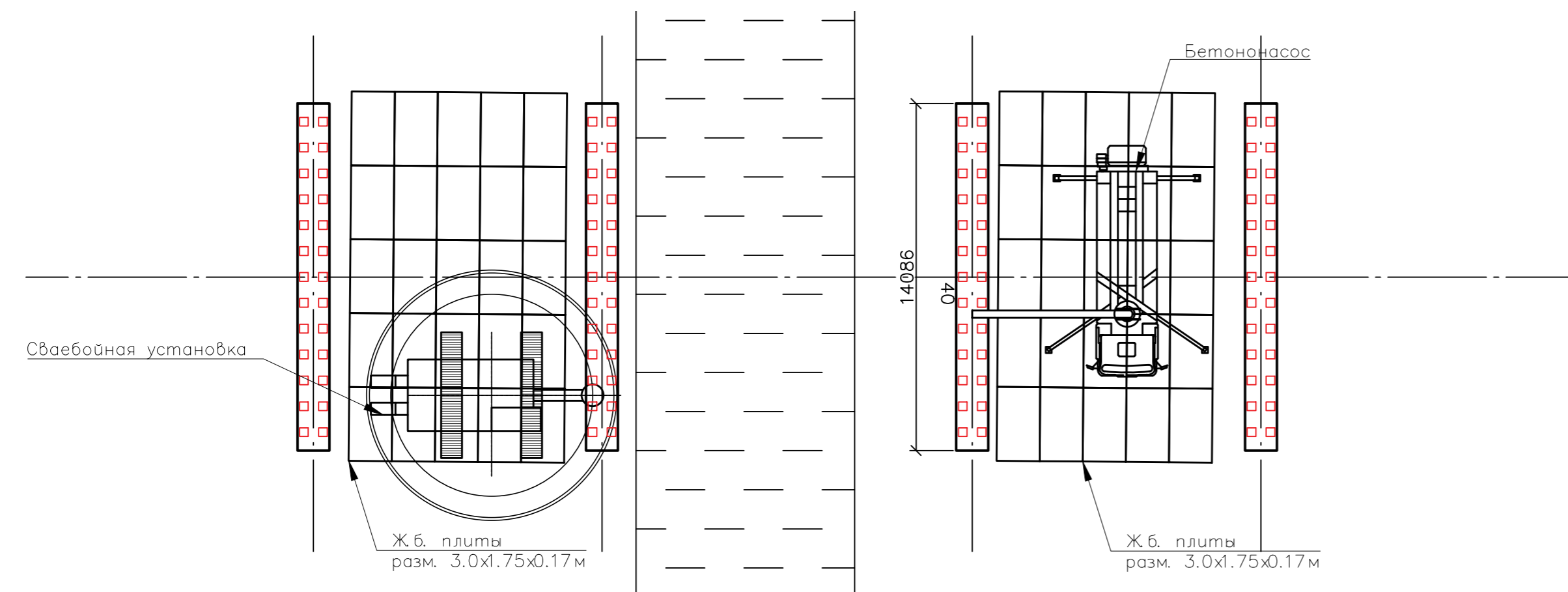
1. Забивка свай сечением 0,35x0,35м

2. Установка арматурных сеток ростверкоа , тела опор, подферменников, шкафных сеток и открылков с их бетонированием в опалубке



Ведомость объемов работ

NN n/n	Наименование работ	Изм	Кол
1	Забивка ж.б. свай сечением 35x35см, L=11м	шт	104
2	Срубка шлама	м³	10,2

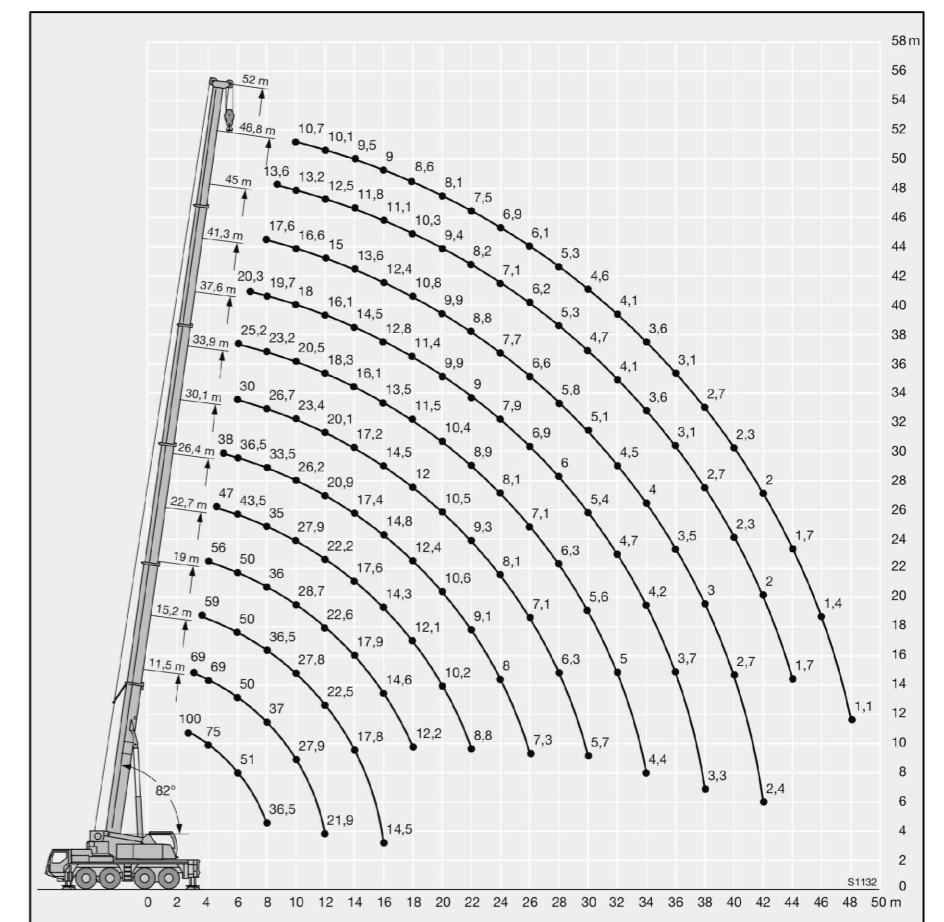
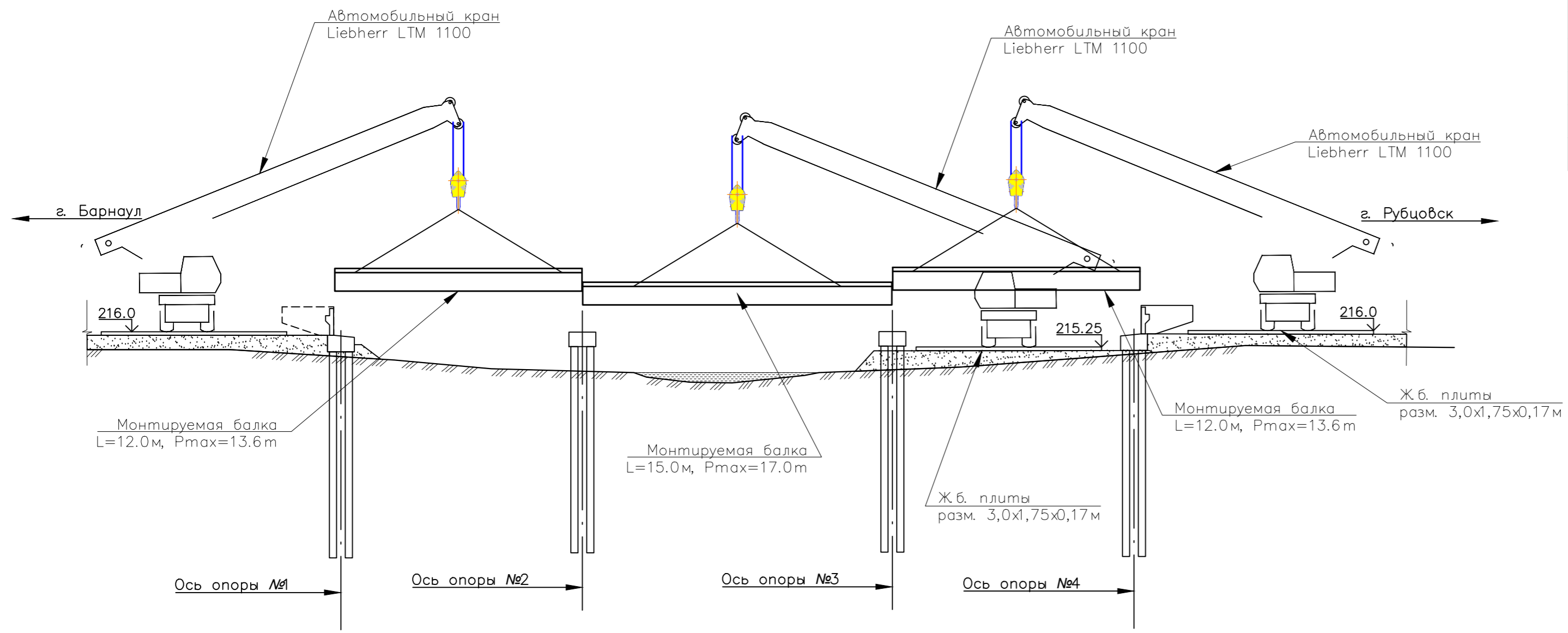


						2021.009 – ПОС			
						Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51			
Изм.	Кол.	Лист	док	Подп.	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маков				05.21		П	1	1
Проверил	Новицкий				05.21				
Н. контр.	Юков				05.21	Схема сооружения опор		ООО "СИД"	

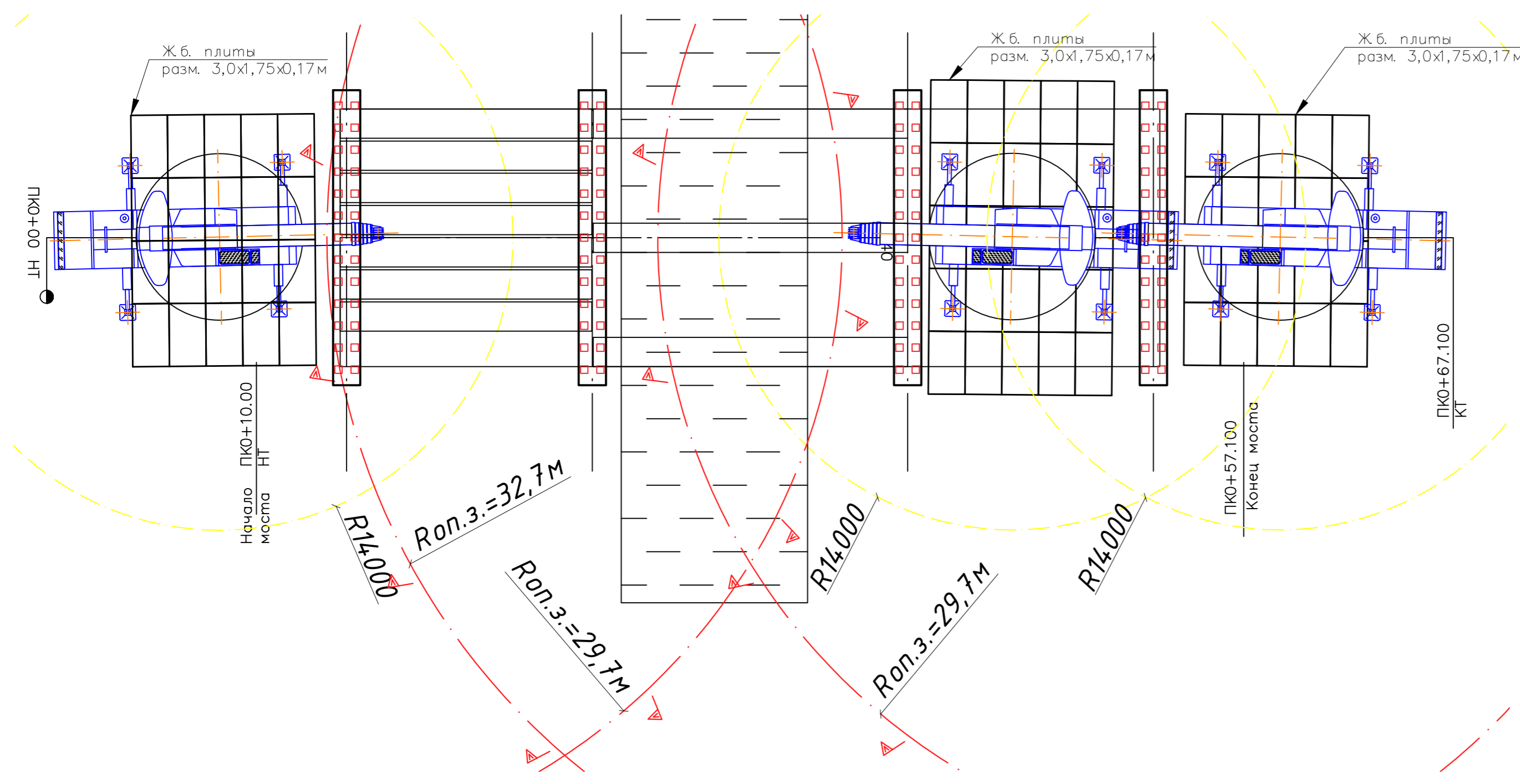
СХЕМА МОНТАЖА БАЛОК ПРОЕТНОГО СТРОЕНИЯ

Ведомость объемов работ

NN n/n	Наименование работ	Изм	Кол
1	Установка РОЧС 20x25x5,2	шт/м	54/ 0,39
2	Монтаж балок ПС автокраном г/п 100тн L=15.0м	шт	9
3	Монтаж балок ПС автокраном г/п 100тн L=12.0м	шт	18
4	Устройство деформационных швов D100	м	26,6



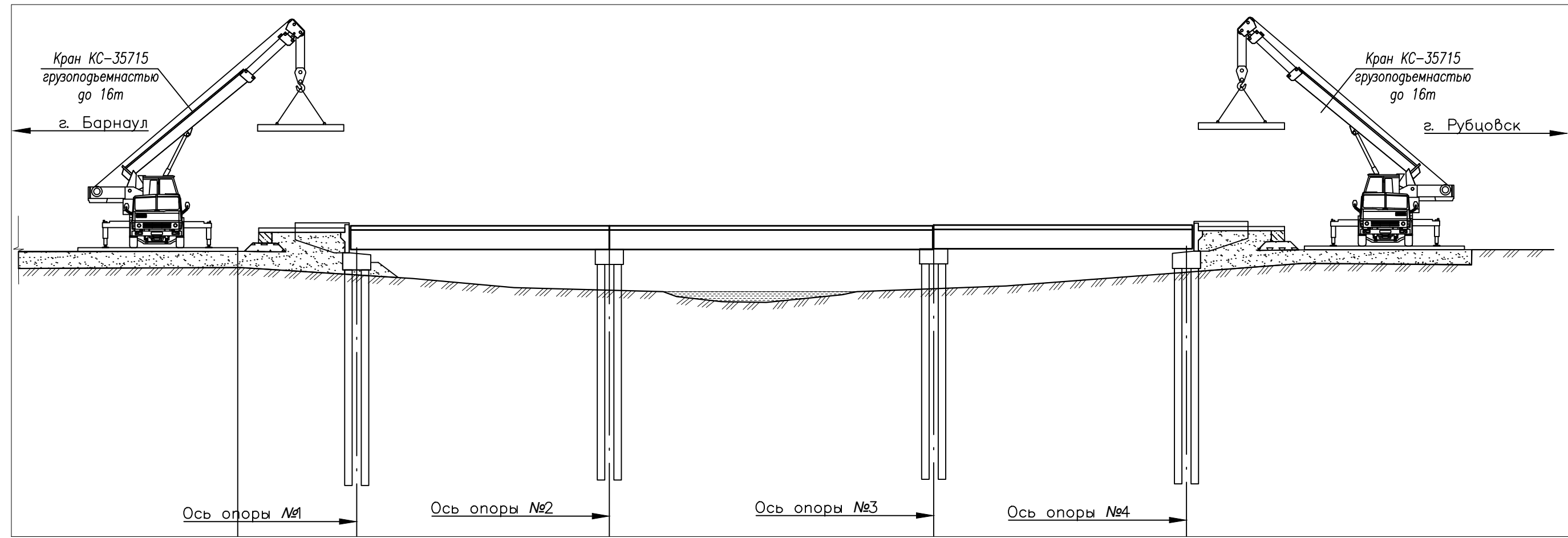
Общие характеристики автомобильного крана Liebherr LTM1100
 Грузоподъемность, т: 100
 Грузоподъемность при макс. вылете, т: 14,0
 Макс. вылет стрелы, м: 16
 Тип стрелы: телескопическая



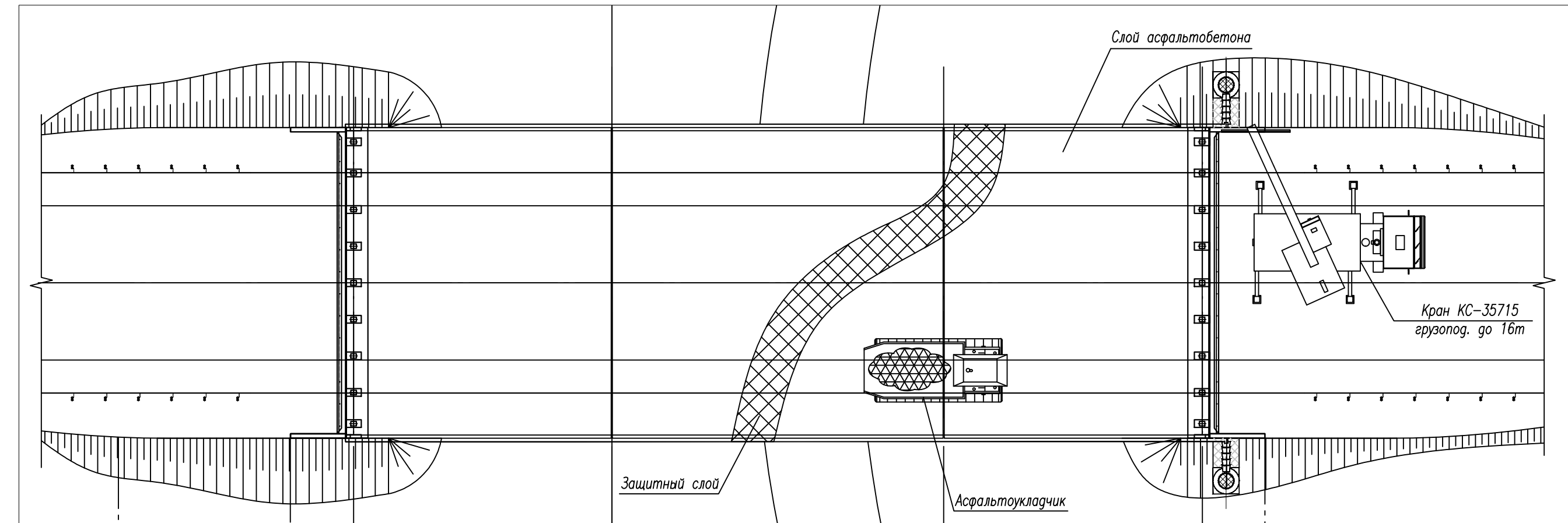
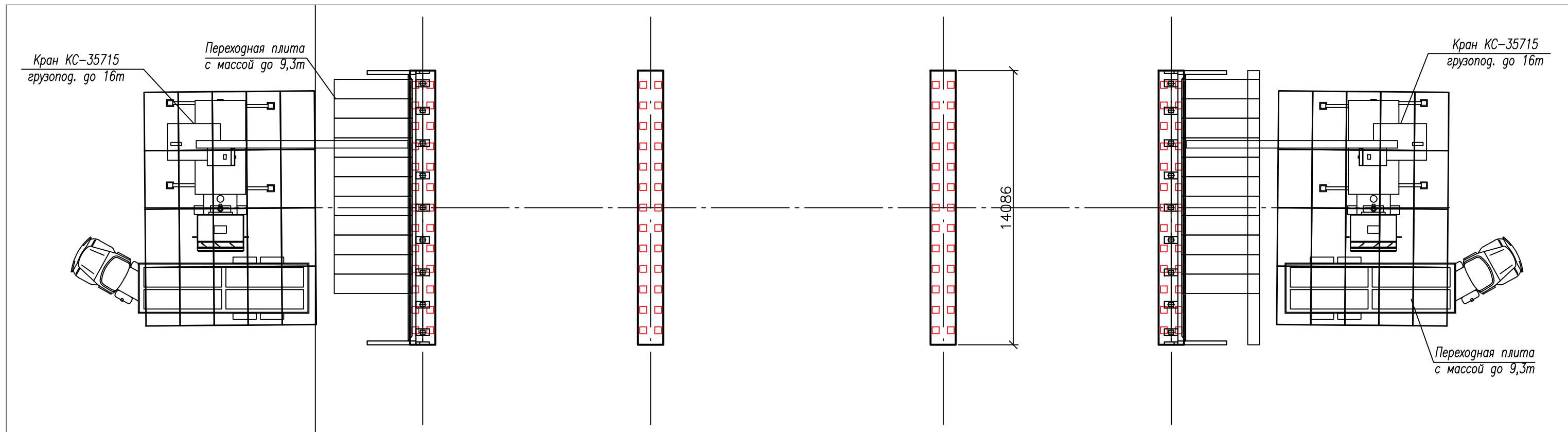
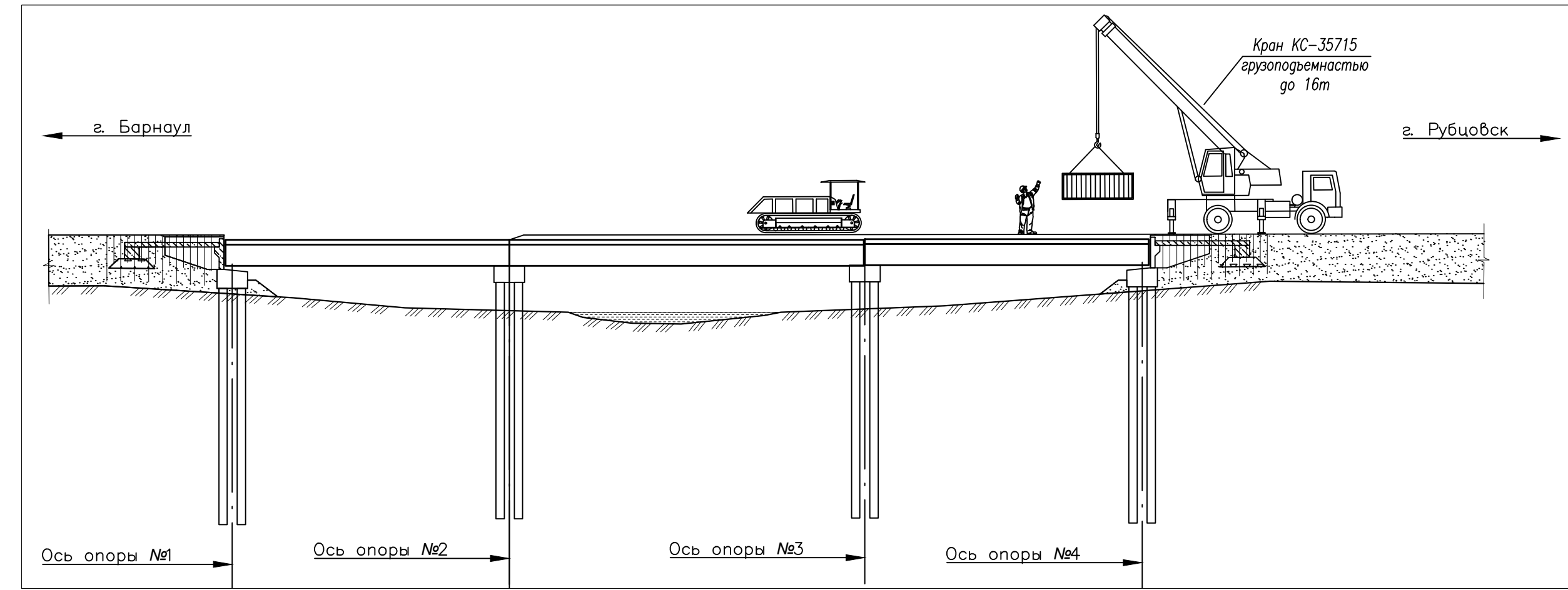
Инв. № подл. Подпись и дата
 Изм. № подл. Подпись и дата
 Инв. № губл. № губл. Подп. и дата

2021.009-ПОС					
Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51					
Изм.	Код	Лист	док	Подп	Дата
Разраб.	Маков				05.21
Проверил	Новицкий				05.21
Н. контр. Юков					05.21
Раздел 5. Проект организации строительства				Стадия	Лист
				п	1
Схема монтажа балок пролетных строений				ООО "СИД"	

1. Устройство щебеночной подушки, железобетонного лежня и укладки переходных плит



1. Устройство мостового полотна, установка барьерного и перильного ограждения



Ведомость объемов работ

NN n/n	Наименование работ	Изм	Кол
1	Монтаж краном г/п 16тн переходных плит П400.98.30-7АIII	шт/м	24/52,8
2	Монтаж краном г/п 16тн барьерного ограждения на сопряжениях	м	1,2
3	Монтаж краном г/п 16тн барьерного ограждения 11М(УТ)/190-1,1-2,0-0,85 на мостовом полотне	м	7,2
4	Отсыпка конуса насыпи поста за устоем гредирующим грунтом с послойным уплотнением	м³	723,19

2021.009-ПОС					
Реконструкция моста через водопроводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51					
Изм.	Кол.	Лист	док	Подп.	Дата
Разраб.	Маков				05.21
Проверил	Новицкий				05.21
Н. контр.	Юков				05.21
				Страниц	Листов
				П	1 1
				ООО "СИД"	

МКУ «Управление капитального строительства» .



Н. Автушко

2021г.

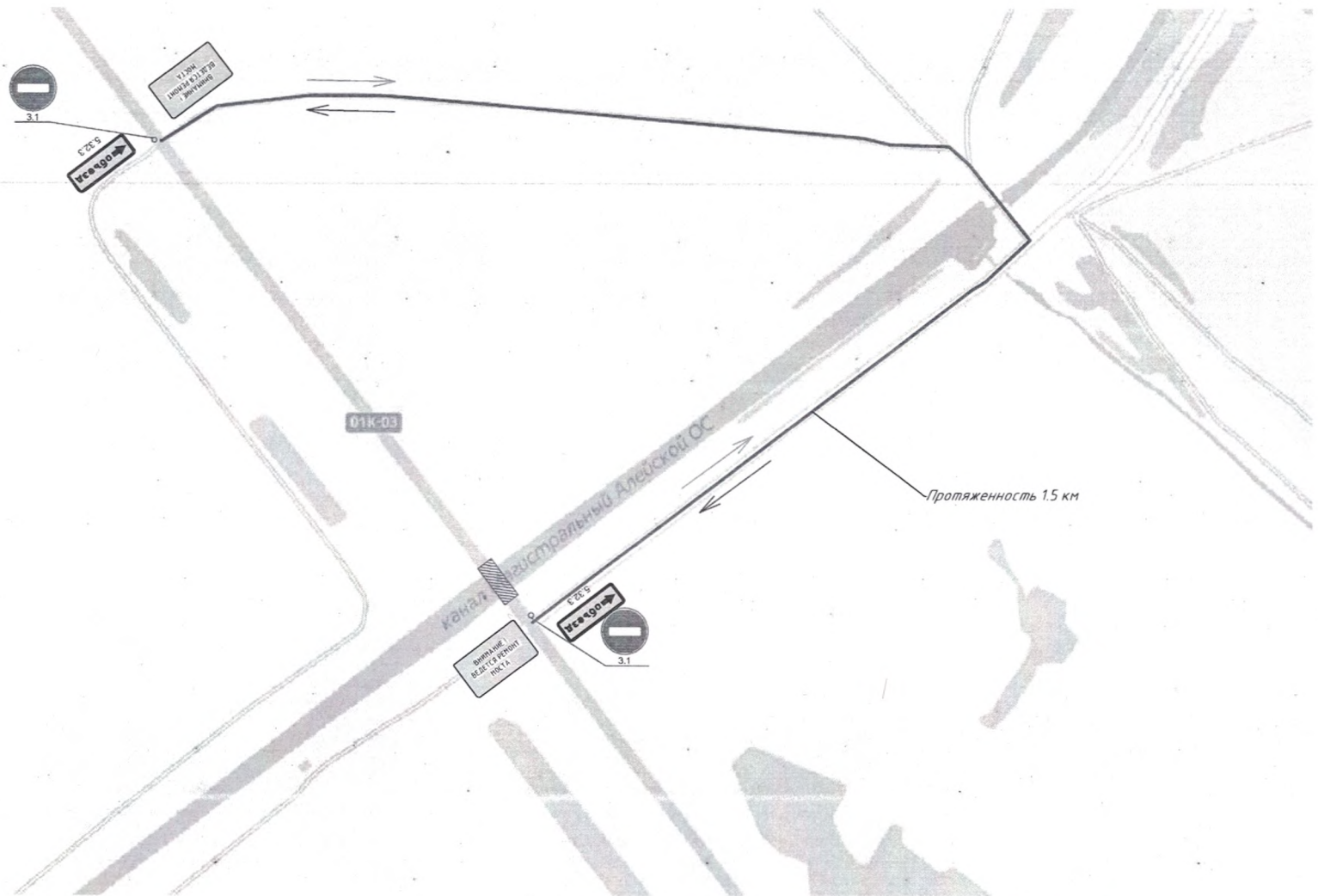
Ведомость источников получения и способов транспортировки строительных материалов в

Наименование объекта: «Реконструкция моста через водоотводной канал в г. Рубцовске на ул. Тракторной, 51»

№ п/п	Наименование и назначение материалов	Наименование поставщика	% от общей стоимости	Наименование станций или пристаней отправления	Вид франко для данного материала	Железнодорожные перевозки		Водные перевозки		Автомобильные перевозки	Примечание
						Станция назначения	Расстояние перевозок, км	Пристань назначения	Расстояние перевозок, км	Расстояние перевозок, км	
Материалы на объект											
1	Сборный ж.б: балки ПС	ОАО «НЗМК»	100	г. Новоалтайск	ФТС	-	-	-	-	310	
2	Монолитный цементобетон	Приготовление на месте	100	Строительная площадка	ФТС	-	-	-	-	До 1 км	
3	Ж.б. переходные плиты	ОАО «НЗМК»	100	г. Новоалтайск	ФТС	-	-	-	-	310	
4	Сваи мостовые	ОАО «НЗМК»	100	г. Новоалтайск	ФТС	-	-	-	-	310	
5	Блок лежня	ОАО «НЗМК»	100	г. Новоалтайск	ФТС	-	-	-	-	310	
6	Грунт (в насыпь)	Сосредоточенный резерв грунта	100	г. Рубцовск	ФТС	-	-	-	-	15	
Материалы на утилизацию											
7	Строительный мусор, отходы производства	Лицензированный полигон ТБО	100	п. Мичуринский	ФТС	-	-	-	-	11	
8	Пункт приема металлолома	Прием вторсырья	100	г. Рубцовск	ФТС	-	-	-	-	7	
9	Строительный мусор	Лицензированный полигон ТБО	100	г. Томск	ФТС	-	-	-	-	780	

Главный инженер проекта ООО «СИД»

Юков С.В.



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

**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