

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул.
Выставочная»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства.
Часть 1. Организация строительства.

0484ГП.09-10-ПОС1

Том 5.1

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства.
Часть 1. Организация строительства.

0484ГП.09-10-ПОС1

Том 5.1

Изм.	№ док	Подп.	Дата



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

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

Регистрационный номер члена СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность»
СРО-П-035-12102009 № 711/22 от 30 августа 2022 года

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства.

Часть 1. Организация строительства.

0484ГП.09-10-ПОС1

Том 5.1

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Главный инженер



П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2024

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МОСТ»

Ассоциация «СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» Регистрационный номер в реестре членов СРО: 952
Пер.№ СРО-П-0117-16072009 Дата регистрации в реестре членов СРО: 27.11.2017

Заказчик: ООО «ЛРТ Групп»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная»

Договор № 22-ПИР/2024

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 1. Организация строительства

0484ГП.09-10-ПОС1

Том 5.1

Заместитель генерального
директора по проектированию



П.Г. Иванин

Руководитель проекта

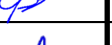
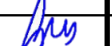
И. А. Фарафонов

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2024 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-10-ПОС1-С	Содержание тома 5.1	1
0484ГП.09-10-ПОС1.ПЗ	Пояснительная записка	70
0484ГП.09-10-ПОС1-ГЧ	Графическая часть	5
Всего страниц		76

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						0484ГП.09-10-ПОС1-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 5.1			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ермакова			10.24				П	1	1
Проверил		Фролов			10.24						
ГИП		Фарафонов			10.24						
Н. контр.		Фролов			10.24						

Содержание

1	Общие данные.....	4
2	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	6
3	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта 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	15
4	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания.....	17
5	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	19
6	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	20
	6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.....	20
7	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей	30
8	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.....	30

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			
Разработал		Ермакова			10.24	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Фролов			10.24		П	1	70
ГИП		Фарафонов			10.24				
Н. контр.		Фролов			10.24				

9	Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	30
9.1	Общие сведения.....	30
9.2	Подготовительный период	31
9.3	Основной период	35
9.3.1	Организация строительства основных конструкций	35
9.3.2	Проведения работ в зимний период	40
9.3.3	Производство работ кранами	41
9.3.4	Производство работ рядом с железной дорогой	42
9.3.1	Производство работ по заземлению элементов путепровода	46
9.4	Период окончания работ.....	47
10	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	47
11	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	49
12	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта	49
13	Перечень мероприятий по предотвращению опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	49
13.1	Специфические грунты.....	49
14	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период проведения работ	50
15	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства РФ от 23 января 2016 г. N 29.....	50
16	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	51
16.1	. Потребность в кадрах.....	51
16.2	Потребность в бытовом обслуживании, во временных инвентарных помещениях	52

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			2
					10.24				

17	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта	53
18	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	53
18.1	Общие сведения	53
18.2	Мероприятия по охране флоры и фауны	54
18.3	Мероприятия по охране водной среды	55
18.4	Мероприятия по охране воздушной среды	55
18.5	Мероприятия по защите почвы от загрязнения	56
18.6	Мероприятия по защите от шума и вибрации строительных машин	56
18.7	Утилизация строительных отходов	57
19	Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу	58
20	Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений	59
21	Описание и обоснование принятого метода сноса	59
22	Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса	60
23	Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей	62
24	Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу	64
25	Описание решений по вывозу и утилизации отходов	70
26	Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка	70

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					10.24
0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ					Лист
					3

1 Общие данные

Раздел 5 «Проект организации строительства» подраздел 1 разработан в составе проектной документации по объекту «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная» выполнена на основании:

- задания на разработку проектной документации, выданного ООО «ЛРТ Групп»;
- закона Ярославской области от 06 марта 2023 года № 14-з «Об утверждении заключения концессионного соглашения о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования».

Существующий путепровод расположен в г. Ярославле на пересечении улицы Проспект Октября и улицы Выставочная.

Застройщик (технический заказчик) – ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль».

Генеральный проектировщик – ООО "Единая дирекция строящихся объектов".

Исходные данные для проектирования:

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 0484ГП.09-10– ИГДИ;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям 0484ГП.09-10– ИГИ;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям 0484ГП.09-10– ИЭИ;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 0484ГП.09-4– ИГМИ.
- технический отчет по результатам обследования путепровода 0484ГП.09-10-ТО.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями следующих основных нормативных документов:

- СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89;
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы». Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84;
- СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии»;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист 4
					10.24		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути». Актуализированная редакция СНиП III-39-79;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83;
- СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-87;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;
- ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
- ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебёночно-мастичные. Технические условия»;
- ГОСТ 33151-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения»;
- ОДМ 218.2.002-2009 «Методические рекомендации по применению современных материалов в сопряжении дорожной одежды с деформационными швами мостовых сооружений»;
- ОДМ 218.3.100-2017 «Рекомендации по применению материалов для ремонта бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			5

- «Руководство по ремонту бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений с учетом обеспечения совместимости материалов», ОАО ЦНИИС, 2010.

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

Демонтируемый путепровод через железную и автомобильную дороги под трамвайные пути по проспекту Октября в городе Ярославле был построен в 1978 г. Мостоотрядом №6 Минтрансстроя СССР. Путепровод выполнен по трехпролетной балочно-разрезной системе с расчетной схемой 27,5х3 и полной длиной пролетных строений 28,0 м. Полная длина сооружения составляет 84,9 м.

Демонтируемый путепровод предназначен для пропуска трамвайного движения над двумя неэлектрифицированными железнодорожными путями, расположенными в пролете 2 и автомобильными дорогами (ул. Выставочная), расположенными в пролетах 1 и 3. Габарит по ширине составляет Г-7,15 м предназначен под двухпутное трамвайное движение. По высоте габарит ограничен электросетью и составляет 9,3 м.

Конструктивные решения путепровода после капитального ремонта.

Ширина проезжей части проектируемого путепровода 7 м, ширина служебных проходов 0,75 м. Полная ширина путепровода 9,4 м. Общая длина путепровода составляет 84,8 м.

В продольном профиле путепровод имеет односторонний уклон 5 ‰ от опоры № 1 к опоре № 4, в плане – на прямой.

Опоры путепровода – стоечные на призматических сваях.

Временные нагрузки, учтенные при проектировании путепровода: трамвайная в соответствии с СП 35.13330 «Мосты и трубы».

Подмостовой ж/д габарит высотой 5,55 м принят в соответствии с ТУ Ярославского филиала ОАО «Владпромжелдортранс» исх №07-01/265 от 22 ноября 2023 г. (приложение Б).

В соответствии с СП 24.13330.2021 и СП 46.13330.2012 проектом предусматривается проведение испытаний грунтов статической вдавливающей нагрузкой на существующие призматические сваи после демонтажа вышележащих конструкций.

В соответствии с СП 79.13330.2012 проектом предусматривается проведение испытаний при приемке в эксплуатацию мостового сооружения.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			6
					10.24				

Крайние опоры путепровода – стоечные на существующих призматических сваях сечением 0,35х0,35 м, длиной 10 м, объединенных переустроенным ростверком с размерами 1,0х4,0х9,3м. Переустроенные стойки переменного прямоугольного сечения объединены полностью переустроенным ригелем с размерами 0,5х1,80х9,8 м на опорах №1 и №4. Шкафные стенки и закрылки полностью переустроенные монолитные железобетонные. Используемые материалы: бетон ростверка и подферменников – В30 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015, бетон шкафной стенки, ригеля, закрылков и стоек – В25 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015, арматура классов А240 и А400 марок СтЗсп и 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Промежуточные опоры путепровода – стоечные на существующих призматических сваях сечением 0,35х0,35 м, длиной 8 м, объединенных переустроенным ростверком с размерами 1,1х3,0х11,0 м. Переустроенные стойки объединены полностью переустроенным ригелем с размерами 0,77х1,5х10,5 м на опорах №2 и №3. Используемые материалы: бетон ригеля, ростверка и подферменников – В30 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015, бетон стоек – В35 F2300 W12 по ГОСТ 26633-2015, арматура классов А240 и А400 марок СтЗсп и 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

На поверхности опор, контактирующие с грунтом, наносится грунтовочный слой праймер «Гермокрон» (или аналог) - 20-25 мкм (расход 0,15 кг/м2) и обмазка мастикой «Гермокрон» (или аналог) в 3 слоя - 250-300 мкм (расход 1,0-1,2 кг/м2).

Открытые железобетонные поверхности покрыть слоем эмали «Литапрайм Акрил» (или аналог) – 70 мкм (расход 0,179 кг/м2) по грунтовочному слою «Литапрайм Акрил» (или аналог) – 50 мкм (расход 0,127 кг/м2).

Пролетное строение, полностью переустроенное железобетонное, балочное, разрезное по схеме 3х28 м, состоящее из железобетонных балок с напрягаемой арматурой Б2800.174.123-ТЗВ.АIII и Б2800.140.123-ТЗВ.АIII. Высота балок 1,23 м, расстояние между балками 1,83 м. Толщина плиты проезжей части равна 18 см.

Поперечное сечение komponуется из 5-и балок, которые объединяются между собой посредством омоноличивания арматурных выпусков. Бетон балок – В40 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015. Согласование ООО «ЛРТ» исх. № ЛРТ-242 от 26.04.2024 (приложение В).

Расшифровка маркировки балки Б2800.174.123-ТЗВ.АIII (Б2800.140.123-ТЗВ.АIII) – балка длиной 2800 см с шириной плиты по бетону 174 см (140 см); высота балки 123 см; применима в третьей температурной зоне строительства; В – класс напрягаемой арматуры; АIII – класс ненапрягаемой арматуры.

Полностью переустроенные опорные части приняты типа РОЧ производства фирмы ООО «Деформационные швы и опорные части» - ДШР-РОЧ Н 25х40х7,8-1 (или аналог).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						
			7						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Полностью переустроенные деформационные швы приняты закрытого типа «Торма-Джоинт ВJ» производства фирмы ООО «Деформационные швы и опорные части» (или аналог).

Конструкция мостового полотна принята в монолитном исполнении. Плита проезжей части из фибробетона В35 F2300 W12 с фиброй DURUS-S500 (или аналог; дозировка фибры 7,5 кг/м3), устраивается поверх виброизоляционного мата ПМ-010 по ТУ22.21.42-002-68190779-2019 (или аналог), оклеечной гидроизоляции «Техноэластмост-Б» (или аналог) и выравнивающего слоя В25 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015.

Перильное ограждение - оцинкованное высотой 1,1 м с шагом стоек 3 м. В соответствии с СП 35.13330.2011 расстояние в свету между элементами заполнения перильного ограждения не превышает 150 мм.

Сигнальное ограждение - оцинкованное высотой 1,1 м длиной 3 м с шагом между секциями 10 м.

В пределах среднего пролета с обеих сторон устраиваются оцинкованные щиты ограждения высотой 2 м.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается за счет продольных и поперечных уклонов мостового полотна, далее вода попадает в водоотводные трапы, и затем по водоотводным лоткам в водоотводные трубы, расположенные на опоре №4. Затем вода отводится в существующие сети канализации.

Согласование точки подключения ООО «ЕДСО» исх. № ЕДСО-1612-Я от 22.07.2024 (приложение Г).

Проектом предусмотрено устройство дренажного канала в толще покрытия мостового полотна для отвода воды с уровня гидроизоляции при помощи дренажных трубок и водоотводных трапов.

Сопряжение путепровода с подходами запроектировано с применением полностью переустроенной монолитной железобетонной переходной плиты индивидуального проектирования из бетона В30 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015 длиной 6 м. Плита опирается одним концом на шкафную стенку, а другим на железобетонный лежень из бетона В30 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015, расположенный на щебеночной подушке из фракционного щебня, устраиваемой по способу заклинки.

На бетонные поверхности в зоне сопряжений, контактирующие с грунтом, наносится грунтовочный слой праймер «Гермокрон» (или аналог) - 20-25 мкм (расход 0,15 кг/м2) и обмазка мастикой «Гермокрон» (или аналог) в 3 слоя - 250-300 мкм (расход 1,0-1,2 кг/м2). Открытые железобетонные поверхности в зоне сопряжений покрыть финишным слоем Литапрайм Акрил (или аналог) – 70 мкм по грунтовочному слою Литапрайм Акрил (или аналог) – 50 мкм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				8

Существующие бетонные укрепления конусов насыпей путепровода со стороны опор №1 и №4 демонтируются. Поверхность конусов отсыпается существующим грунтом до проектных размеров и уклонов и планируется. Для снижения горизонтального давления грунта на конструкцию устоя у опоры №1 производится укрепление земляного полотна георешеткой МакГрид WG 15 (или аналог) в пределах ширины пролетного строения.

Укрепление конусов у опор №1 и №4 производится монолитным бетоном на щебеночном основании. Материал монолитного укрепления – бетон В20 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015. Открытые железобетонные поверхности покрыть финишным слоем Литапрайм Акрил (или аналог) – 70 мкм по грунтовочному слою Литапрайм Акрил (или аналог) – 50 мкм.

Открытые участки конусов укрепляются геоячейками "Стандартпарк" (или аналог) с заполнением растительным грунтом с посевом трав.

Существующие лестничные сходы путепровода со стороны опор №1 и №4 демонтируются по причине их неудовлетворительного состояния и изменения отметок красной линии на устоях. Два новых лестничных схода запроектированы по одну сторону применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96

«Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью», разработанного институтом «Союздорпроект». Конструкция состоит из сборных железобетонных элементов применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96 и ГОСТ 13580-2021, монолитной балки в уровне верха насыпи из бетона В25 F1300 W8 по ГОСТ 26633-2015 и сборочных элементов оцинкованного ограждения применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96. Оси лестничных сходов расположены под углом 30° к осям опор №1 и №4. Перильное ограждение – одностороннее оцинкованное высотой 1,1 м.

На бетонные поверхности лестничных сходов, контактирующие с грунтом, наносится грунтовочный слой праймер «Гермокрон» (или аналог) - 20-25 мкм (расход 0,15 кг/м²) и обмазка мастикой «Гермокрон» (или аналог) в 3 слоя - 250-300 мкм (расход 1,0-1,2 кг/м²). Открытые железобетонные поверхности лестничных сходов покрыть финишным слоем Литапрайм Акрил (или аналог) – 70 мкм по грунтовочному слою Литапрайм Акрил (или аналог) – 50 мкм.

Участок работ расположен в г. Ярославле на пересечении улицы Проспект Октября и улицы Выставочная. Координаты объекта: 57.663475, 39.842663. Ситуационная схема участка работ представлена на рисунке 2.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			9
					10.24				

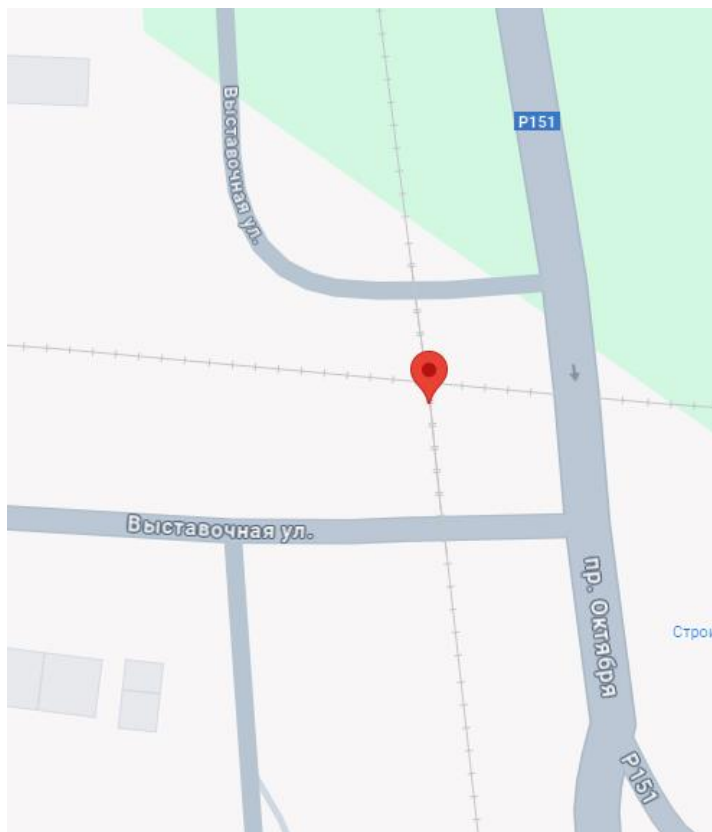


Рисунок 2.1 – Ситуационная схема

Ярославль — третий по величине населения город Центрального федерального округа Российской Федерации. Город является транспортным узлом, из которого расходятся железнодорожные линии и автодороги в направлении Москвы, Вологды, Рыбинска, Костромы, Иванова и Кирова.

В Ярославле действуют также речной порт и аэропорт. Площадь города составляет 205,8 км².

Главными реками Ярославской области являются Волга (Горьковское водохранилище) и её правый приток Которосль, уровень которых поднят подпором Нижегородской ГЭС. В них впадает несколько речек и ручьёв, наиболее значительная из них — река Нора. Правый берег Волги высокий, обрывистый, левый — низменный. Среднее многолетнее значение уровня Горьковского водохранилища у Ярославля — 84,28 м.

Рельеф Ярославской области представляет собой слабо всхолмленную, частично заболоченную равнину, которая на востоке и северо-западе переходит в протяженные низины. Самыми известными восточными являются Ростовская и Ярославско-Костромская низины, северо-западной - Молого-Шекснинская низина. Большая полоса возвышенностей идет с юго-запада Ярославской области прямо на северо-восток. Самыми крупными являются Угличская и Даниловская возвышенности, высота которых достигает 292 м. На юго-востоке области находится часть Клинско-Дмитровской гряды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	10.24	10	

В южной части области находятся северные склоны Клинско-Дмитровской гряды. На юге расположена Волжско-Нерльская низина.

На участке изысканий рельеф слабо всхолмленный.

В геологическом строении участка изысканий до глубины бурения 15 м принимают участие современные, верхне - и среднечетвертичные отложения различного генезиса.

С поверхности участок повсеместно покрыт насыпными грунтами (tQIV) мощностью до 3,5 м на поверхности рельефа и до 6,8 м в теле насыпи. Ниже встречены верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные пылеватым песком, супесью, суглинком.

Под ними залегает толща среднечетвертичных ледниковых и водно-ледниковых образований (QII), которые включают в свой состав плотные пылеватые пески, а также отложения днепровской и московской морены, в кровле выветрелой ((e)gQIIms).

На основании результатов камеральной обработки полевых и лабораторных исследований, в соответствии с ГОСТ 25100-2020, в разрезе исследуемого участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Насыпной грунт (tQIV): смесь песков различной крупности, в основном средней крупности, с включением строительного мусора, суглинка. Слежавшийся. Мощность от 0,8 до 1,8 м;
- ИГЭ-1а Насыпной грунт (tQIV) – песок крупный, с включением гравия, коричневого, маловлажный, средней плотности. Составляет основную часть насыпной дамбы. Мощность от 7,8 до 8,1 м;
- ИГЭ-3 Супесь (aIII) серовато-коричневая, пластичная, с пятнами ожелезнения. Мощность от 1,0 до 2,4 м;
- ИГЭ-4 Песок (aIII) пылеватый, коричневый, водонасыщенный, средней плотности. Мощность от 0,4 до 0,7 м;
- ИГЭ-5 Глина (lgII) красновато-коричневая, тугопластичная, с тонкими прослоями песка. Мощность от 1,0 до 1,2 м;
- ИГЭ-6 Суглинок ((e)gQIIms) красновато-коричневый, тугопластичный, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка. Мощность от 1,2 до 3,4 м;
- ИГЭ-7 Суглинок (gQIIms), красновато-коричневый, полутвёрдый, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка. Мощность от 5,8 до 9,2 м;
- ИГЭ-8 Суглинок (gQII dn) тёмно-коричневый, полутвёрдый, с включением гравия и гальки до 10%, с прослоями песка. Вскрытая мощность 3,0 м.

Физико-механические свойства грунтов участка изучались, как в их естественном залегании с помощью статического зондирования, так и лабораторным путём.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						
			11						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	10.24			

По данным статического зондирования были откорректированы границы ИГЭ, определена плотность сложения грунтов, получены данные для расчёта оптимальной глубины погружения свай сечением 35х35см и их несущей способности. В соответствии с ГОСТ 19912 2012, для каждой точки зондирования с помощью ЭВМ (прогр."GeoExplorer") построены графики частных значений лобового сопротивления грунтов под наконечником зонда через интервал 0,2 м и бокового трения по его поверхности.

При проведении изысканий в феврале 2024 г. на исследуемом участке путепровода № 2 до глубины 15 м подземные воды зафиксированы на глубине от 2,8 до 3,2 м в зависимости от расположения скважин. Коллектором служат пылеватые пески ИГЭ 4 и песчаные прослои в супеси ИГЭ-3. Водоносный горизонт слабонапорный, установление уровня зафиксировано на глубине от 1,7 до 2,2 м на абсолютных отметках от 101,6 до 101,9 м. Высота подъёма составляет от 0,6 до 1,5 м.

Питание горизонта инфильтрационное и за счёт перетока вод с соседних участков. Разгрузка происходит за пределами участка. За прогнозный рекомендуется уровень на 0,5 выше установившегося.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевые с содержанием pH 6,5. По степени агрессивного воздействия, согласно СП 28.13330.2017 [12], по отношению к бетону марки W4 воды слабоагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные. К алюминиевой оболочке кабеля воды обладают сильной коррозионной агрессивностью, к свинцовой оболочке – средней.

В паводковые периоды и в сезон дождей возможно появление слабого временного горизонта типа верховодки в насыпных грунтах ИГЭ-1.

По климатическому районированию Российской Федерации для строительства территория отнесена к району ПВ.

Ярославская область расположена в центральной части России Русской равнины, в бассейне Верхней Волги, в пределах лесной зоны.

Климат данного района складывается под воздействием различных по происхождению воздушных масс – морских и континентальных.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной и многоснежной зимой и умеренно-тёплым летом. Континентальность климата четко прослеживается в суточном, месячном, сезонном и годовом ходе температуры воздуха. Зима в г. Ярославль продолжается более 5-ти месяцев. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября и сохраняется в течение 140 дней. Весна характеризуется малыми осадками.

Сход снежного покрова происходит во второй половине апреля. Осадки в апреле невелики – около 40 мм, увеличение осадков начинается с мая, когда их выпадает от 50 до 60

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								12
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

мм. В мае отмечается наименьшая в году относительная влажность – около 70 %. Основные климатические характеристики и их изменение по территории района определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы, подстилающей поверхности. В результате активной циклонической деятельности, сопровождающейся выносом теплых воздушных масс с Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы в зимний период возможны оттепели, когда максимальной температура воздуха в дневное время достигает от 1 °С до 2 °С тепла и выше. В летний период циклоническая деятельность затухает, и температура воздуха становится более устойчивой. Лето умеренно теплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году – до 80 мм в месяц. Осень характеризуется резким увеличением количества пасмурных дней – до 18-ти и возрастанием относительной влажности до 90 %, средняя температура октября в г. Ярославль +4,2 °С. Количество осадков уменьшается, но характер их меняется, идут обложные дожди и возникают туманы.

Температура воздуха имеет существенное значение при рассмотрении условий миграции, деградации в атмосфере и аккумуляции загрязняющих веществ.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 21,7 °С, при абсолютном минимуме минус 46 °С. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца +25 °С, при абсолютном максимуме + 37 °С.

Самые низкие среднемесячные температуры наблюдаются повсеместно на территории г. Ярославля в январе-феврале.

Абсолютный минимум зафиксирован в декабре, достигая минус 46 °С. Весенний переход температуры воздуха к положительным значениям происходит в конце марта – начале апреля, но возможны возвраты холодов. Средняя дата последнего заморозка весной – в середине мая.

В конце зимы за счет увеличения количества ясных дней, наблюдается интенсивное прогревание воздуха. Уже в середине апреля среднесуточная температура воздуха переходит через + 50 °С.

Из современных физико-геологических процессов на участке необходимо отметить следующее:

- сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина которого, согласно СП 22.13330.2016, для глинистых грунтов составляет 1,6 м, для насыпных и песчаных – 1.8 м;
- морозное пучение грунтов. По степени морозоопасности, согласно п. 6.8.3 супеси ИГЭ-3 относятся к среднепучинистым грунтам, насыпные грунты ИГЭ-1,1а - к непучинистым грунтам;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								13
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

- исследуемый участок является сезонно-подтопляемым в естественных условиях и, согласно Приложения И СП 11 105 97, относится к типу I А II;
- согласно картам ОСР 2016 для массового строительства, приведённым в СП 14.13330.2018, на исследуемой территории интенсивность сейсмических сотрясений по шкале MSK 64 по картам А, В, С составляет 5 баллов.

К техногенным процессам следует отнести формирование слоя насыпных грунтов мощностью до 8,9 м, присутствие на участке плотной сети подземных и надземных коммуникаций, существующих сооружений.

При проведении настоящих изысканий на участке выделены специфические грунты: насыпной грунт ИГЭ 1,1а. Насыпной грунт ИГЭ-1, песок преимущественно средней крупности с включением строительных остатков, распространён по всей территории, имеет мощность до 1,8м. В качестве основания не используется. Насыпной грунт ИГЭ-1а представлен крупным песком, составляет тело дамбы и имеет мощность до 8,1м.

При проведении изысканий в феврале 2024 г. на исследуемом участке путепровода № 2 до глубины 15 м подземные воды зафиксированы на глубине от 2,8 до 3,2 м в зависимости от расположения скважин. Коллектором служат пылеватые пески ИГЭ 4 и песчаные прослои в супеси ИГЭ-3. Водоносный горизонт слабонапорный, установление уровня зафиксировано на глубине от 1,7 до 2,2 м на абсолютных отметках от 101,6 до 101,9 м. Высота подъёма составляет от 0,6 до 1,5 м.

Питание горизонта инфильтрационное и за счёт перетока вод с соседних участков. Разгрузка происходит за пределами участка. За прогнозный рекомендуется уровень на 0.5 выше установившегося.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевые с содержанием рН 6,5. По степени агрессивного воздействия, согласно СП 28.13330.2017, по отношению к бетону марки W4 воды слабоагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные. К алюминиевой оболочке кабеля воды обладают сильной коррозионной агрессивностью, к свинцовой оболочке – средней.

В паводковые периоды и в сезон дождей возможно появление слабого временного горизонта типа верховодки в насыпных грунтах ИГЭ-1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
			10.24								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта 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

В соответствии с данными, полученными из Единого государственного реестра недвижимости, в границы земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства попадают границы зон с особыми условиями использования территории.

- 1 Учетный номер зоны с особыми условиями использования территории в ЕГРН: 76:00-6.776 - часть приаэродромной территории аэродрома Ярославль (Туношна) (подзона 5).
- 2 Учетный номер зоны с особыми условиями использования территории в ЕГРН: 76:00-6.778 - часть приаэродромной территории аэродрома Ярославль (Туношна).
- 3 Учетный номер зоны с особыми условиями использования территории в ЕГРН: 76:00-6.658 - зона охраны искусственных объектов Газопровод высокого давления.

Граница проектирования принята в соответствии с «Проектом планировки территории». Постоянный отвод земель, в рамках реализации объекта, предусматривается для размещения проектируемого путепровода, также на период временного занятия предусматривается устройство монтажных площадок для проезда строительной техники.

Общая площадь земельных участков, занятых постоянной полосой отвода путепровода, составляет: 1214 м².

Общая площадь земельных участков, занятых временной полосой отвода, составляет: 636 м².

Площади занятия земельных участков приведены в ведомости земельных участков (рис. 3.1), а также на чертеже 0484 ГП.09-10-ППО-ГЧ л.2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
										15
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10.24

Ведомость земельных участков								
№ на плане ППО	Адрес (местоположение) земельного участка	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования	Кадастровый номер земельного участка	Форма собственности:	Площадь исходного земельного участка, кв.м.	Площадь занятия постоянной полосы отвода, м2	Площадь занятия временной полосы отвода, м2
1	Ярославская область, г. Ярославль, пересечение мостового перехода в районе пересечения улиц: Полушкина Роща, проспект Октября, Ленинградский проспект и Тутаевское шоссе в Державском и Ленинском районах	Земли населённых пунктов	земельные участки (территории) общего пользования	76:23:000000:16694	Собственность публично-правовых образований	58 678	491	204
2	Ярославская область, г. Ярославль, Державский район, от № 20 строения 6 по ул.Промышленной, пересечение с Промышленным шоссе, вдоль ул.Выставочной, пересечение с проспектом Октября до ул.Полушкина роща, участок № 4	Земли населённых пунктов	для эксплуатации подземных железнодорожных путей	76:23:011001:873	-	8 284	150	40
3	г. Ярославль, пр-кт Октября, (от Красной площади до Ленинградского проспекта)	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги	76:23:000000:12326	Частная собственность	196 663	136	387
4	Ярославская область, городской округ город Ярославль, г. Ярославль, пр-кт Октября, (от Красной площади до Ленинградского проспекта)	Земли населённых пунктов	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	76:23:011001:5133	Собственность публично-правовых образований	19 799	419	-
5	Ярославская область, г. Ярославль, пересечение мостового перехода в районе пересечения улиц: Полушкина роща, просп. Октября, Ленинградский просп. и Тутаевское шоссе в Державском и Ленинском районах	Земли населённых пунктов	для строительства транспортной развязки	76:23:011001:1019	-	5 672	18	5
Итого:							1214	636

Рис. 3.1. Ведомость земельных участков

Границы земельных участков представлены на чертеже «План полосы отвода» 0484 ГП.09-10-ППО-ГЧ л.2.

Ширина полосы земельных участков, занимаемых на период строительства путепровода определена на основании проектных решений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
											16
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10.24	

4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами осуществляется с баз, расположенных на территории Ярославской области. Определение конкретных поставщиков строительных материалов определяется подрядчиком на основании конкурсных процедур в соответствии с требованиями российского законодательства.

Основные строительные материалы (песок, щебень, бетон, арматуру) поставляются непосредственно на объект строительства к месту проведения работ, спецавтотранспортом.

Расположение территории строительства не дает возможности снабжать объект посредством действующих инженерных сетей. В связи с этим снабжение строительства ресурсами предусматривается в следующем порядке:

- Вода питьевая - привозная бутилированная (привозимая на площадку по мере необходимости, хранение на площадке не предусмотрено);
- Вода производственная и хозяйственно-бытовая - доставляется в автоцистернах из источников центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов;
- Вода техническая и пожаротушение - резервуары с водой, первичные средства пожаротушения в соответствии с «Правила противопожарного режима в РФ» утв. Постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. Доставляется в автоцистернах из источников центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов;
- Канализация хозяйственно-бытовых вод:

а) пункты приема пищи и душевые – организована самотечная канализация по гофрированным трубам в колодцы с фильтрующими патронами;

б) биотуалеты (мобильные кабинки) – периодическая очистка и вывоз спецтранспортом в место утилизации.

Энергоснабжение – от передвижных дизельных электростанций. От установок проводят временные линии электропитания к распределительным щитам в зоне работ. Временные линии прокладывают по деревянным столбам изолированным кабелем.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись
							10.24	

Сжатый воздух - от передвижных компрессоров;

Телефонизация:

а) внутрипостроечная - с помощью мини-радиостанций;

б) внешняя - с помощью мобильных телефонов;

Топливо - самоходная техника, предназначенная для перемещения по дорогам общего пользования, заправляется непосредственно на АЗС, прочие машины и механизмы заправляются топливозаправщиком по мере необходимости, на площадке объекта имеющим твердое покрытие.

Подключение к существующему водопроводу и канализации нецелесообразно из-за их удаленности от стройплощадки.

В связи с тем, что строительство объекта осуществляется местными строительными организациями, дополнительное обеспечение потребности персонала в жилье не требуется. Социально-бытовое обслуживание работающих и материально-техническое обеспечение строительства осуществляется на территории стройплощадки из сооружений контейнерного типа.

Медицинское, коммунально-бытовое и торговое обслуживание осуществляется учреждениями Ярославской области.

Настоящим проектом организации строительства предусмотрена стройплощадка для размещения временных инвентарных зданий и сооружений, позволяющие обеспечить соблюдение требований раздела XII СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Для размещения на стройплощадке проектом предусмотрены только инвентарные здания и сооружения блок-контейнерного типа, удовлетворяющие всем санитарно-гигиеническим требованиям. Пункты питания предусмотрено располагать отдельно от бытовых помещений, близи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

На весь период производства работ на объекте устраивается стройплощадка. Размеры стройплощадки определены из условия минимального занятия земель. На площадке предусмотрено размещение временных зданий и сооружений для организации производственного быта работающих на строительстве. Временные здания и сооружения контейнерного типа, будка для охраны, также предусмотрены туалеты контейнерного типа с герметичным резервуаром, передвижная мойка колес автомобилей с резервуаром для сточных вод, точки подключения от которых прокладываются временные кабельные линии по деревянным столбам, для энергоснабжения как зоны работ, так и для освещения строительной площадки, дежурного освещения и средств технического регулирования дорожного движения на временном объезде, пожарный резервуар.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	
					10.24	Лист	
						18	

Проживание персонала, участвующего в строительстве, на объекте не предусмотрено. Доставка рабочих к месту строительства осуществляется служебным автотранспортом, имеющимся на балансе строительной организации.

Стройплощадка и технологические площадки оборудуются противопожарными щитами со стандартным набором средств пожаротушения и емкостью с водой. На площадках устанавливаются противопожарные щиты ЩПП, окрашенные в красный цвет, с инвентарными первичными средствами пожаротушения (лопаты, багры, огнетушители). Около щитов размещаются ящики с песком.

Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г.

У въездов на площадки устанавливаются щиты со схемами движения транспортных средств, в соответствии с «Правилами дорожного движения». Строительная площадка оборудуется информационными щитами, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Регулярно производится очистка стройплощадки и технологических площадок и 5-метровой зоны по их периметру за ограждением, от снега, опавших листьев и мусора, мусор и промотходы вывозятся своевременно.

5 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

Место строительства расположено в г. Ярославль, с развитой сетью областных автомобильных дорог с твердым покрытием. Материалы, конструкции и механизмы доставляются с базы условной подрядной организации, заводов или строительных баз на объект автомобильным транспортом.

Конструкция подъездных внеплощадочных дорог на территорию стройплощадки, а также внутриплощадочных дорог представлена на чертеже «План полосы отвода». В случае ведения работ на действующих коммуникациях, попадающих под подъездные дороги, строительная организация-подрядчик в течение двух часов обязана демонтировать дорожные плиты для обеспечения доступа ремонтных бригад.

Пересечение железных дорог автомобильными дорогами осуществить под прямым углом в соответствии с ТУ Владимирское открытое акционерное общество «ПРОМЖЕЛДОРТРАНС»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись			Дата
							10.24		19	

23 июля 2024г. № 07-01/130 на № ЕДСО-1564-Я от 16.07.2024г. Пересечение железных дорог автомобильными дорогами под прямым углом см. 0484ГП.09-10-ПОС1-ГЧ л. 2. Проезд осуществляется в «окна». Необходимо согласовать «окна» за 2 дня до производства работ.

Необходимость в станциях и пристанях разгрузки, а также промежуточных складах отсутствует, проектом организации строительства и сметной документацией данные затраты не предусмотрены. Транспортная составляющая сметных цен учитывает затраты на доставку материалов от поставщиков до объектов строительства (на условиях доставки франко-приобъектный склад).

При разработке проекта были определены поставщики основных строительных материалов, изделий и конструкций. При этом учитывались следующие факторы:

- отпускная цена строительных материалов, изделий и конструкций;
- стоимость и сроки доставки до места работ;
- возможность обеспечить потребности строительства качественными материалами, изделиями и конструкциями в необходимом объеме и в требуемые сроки;
- опыт выполнения подобных поставок материалов, изделий и конструкций.

Транспортное обеспечение строительства запроектировано на основании транспортной инфраструктуры района строительства, объема грузооборота и сроков строительства.

Для доставки строительных материалов, изделий и конструкций от места изготовления до объекта строительства предполагается использовать автотранспорт поставщиков и подрядчика по дорогам местного значения. Доставка материалов и конструкций с приобъектных складов в зону работ так же осуществляется автотранспортом.

6 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

6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства и применения высокопроизводительных машин, и оборудования (МДС 12-46.2008 пункт 4.14.2) дана в таблице 6.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	
					10.24		
						Лист	20

Таблица 6.1 — Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1 Кран колесный г/п 25т	КС-45717К-1	шт	2
2 Кран автомобильный, г/п 150т	Liebherr LTM 1150/1	шт.	1
3 Автомобили бортовые, г/п до 8т	ЗИЛ-433180	шт.	1
4 Автосамосвал	КАМАЗ 65115	шт	4
5 Тягач	КАМАЗ-6460	шт.	1
6 Полуприцеп	Тонар-974611Д	шт.	1
7 Полуприцеп-тяжеловоз	ТСП 94163-0000050	шт.	1
8 Бульдозер	Б10М - 132(180) кВт (л.с.)	шт	1
9 Экскаватор	Эксмаш Е140W	шт.	1
10 Фронтальный погрузчик	ПК-30 - 90(122) кВт (л.с.)	шт.	2
11 Автобетоносмеситель (миксер)	КамАЗ 58147С	шт.	6
12 Автобетононасос	КамАЗ 58153А (АБН-32)	шт.	1
13 Передвижная дизельная электростанция	ДЭС-100	шт.	1 (+1 резервный)
14 Компрессор передвижной	ПКСД-5.25Д	шт.	1 (+1 резервный)
15 Комплект газосварочный	КГС-1П-02	шт.	1
16 Сварочный агрегат (дизельный двигатель)	АДД-4004	шт.	1
17 Станок для резки арматуры	А-40	шт.	1
18 Станок для сгибки арматуры	АГ 40	шт.	1
19 Трансформатор сварочный	ТДМ-252	шт.	2
20 Пневматический инструмент		шт.	4
21 Виброрейка	СО-163	шт.	2
22 Вибратор глубинный	СТП-50	шт.	2
23 Электроинструмент		шт.	4
24 Оборудование для покраски (пневмокраскопульт)		компл ект	1
25 Дорожная фреза		шт.	1
26 Автогрейдер	ДЗ-122А	шт.	1
27 Асфальтоукладчик колёсный (ширина укладки 2,2/3,75м)	АСФ-К-2-04	шт.	1
28 Каток дорожный комбинированный вибрационный самоходный (8т)	DM-07-VC	шт.	2
29 Пост мойки колес		шт.	2
30 Пескоструйный аппарат		шт.	2

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства. Предусмотренные перечнем марки машин и механизмов не являются обязательными для использования при

0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						Лист
10.24						21
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

разработке проекта производства работ и могут быть заменены другими, имеющимися в распоряжении подрядной организации, но при условии, что их технические характеристики соответствуют условиям производства работ, принятым в проекте.

6.2 Обоснование потребности в электрической энергии

Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительно–монтажных работ в соответствии с п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 по формуле 6.1.

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{cв.} \right), (6.1)$$

- где $L_x = 1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;
 $\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов;
 P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;
 $P_{o.v.}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;
 $P_{o.n.}$ – то же, для наружного освещения объектов территории;
 $P_{cв}$ – то же, для сварочных трансформаторов;
 $K_1 = 0,5$ – 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.

$$P = 1,05 * \left(\frac{0,5 * (48,3)}{0,7} + 0,8 * (15,42) + 0,9 * 7,28 + 0,6 * 3,5 \right) = 58,26 \text{ кВт}$$

Суммарная потребляемая мощность электроэнергии при производстве работ (в т.ч. бытовой городок) составляет $58,26 \text{ кВт} = 72,82 \text{ кВА} = 488,08 \text{ кВт/ч}$.

Потребность в электроэнергии на бытовой городок:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 * P_m}{\cos E_1} + K_3 * P_{o.v.} + K_4 * P_{o.n.} + K_5 * P_{cв} \right)$$
$$= 1,05 * \left(\frac{0,5 * 0}{0,7} + 0,8 * 15,42 + 0,9 * 2,04 + 0,6 * 0 \right) = 14,88 \text{ кВт}.$$

Потребность в электроэнергии на производство работ:

$$P = 58,26 - 14,88 = 43,38 \text{ кВт}.$$

Пик производства работ приходится на 6 месяцев (в среднем 126 рабочих дней).

$$43,38 * 126 * 8 = 43727,04 \text{ кВт/ч}.$$

4 месяца (в среднем 84 рабочих дня) потребление электроэнергии в основном приходится на бытовой городок

Инв. № подл.	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист 22
	Подпись и дата						
	на бытовой городок						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$$P = L_x \left(\frac{0,5 * 0}{\cos E_1} + R_3 * P_{o.B.} + R_4 * P_{o.H.} + R_5 * P_{CB} \right)$$
$$= 1,05 * \left(\frac{0,5 * 0}{0,7} + 0,8 * 15,42 + 0,9 * 2,04 + 0,6 * 0 \right) = 14,88 \text{ кВт.}$$

Потребность в электроэнергии на производство работ:

$P=58,26-14,88=43,38 \text{ кВт.}$

Пик производства работ приходится на 6 месяцев (в среднем 126 рабочих дней).

$43,38*126*8=43727,04 \text{ кВт/ч.}$

4 месяца (в среднем 84 рабочих дня) потребление электроэнергии в основном приходится

14,88*84*8=9999,36 кВт/ч

Суммарно потребность в электроэнергии составит: 43727,04+9999,36=53 726,4 кВтч.

Общая потребляемая мощность на объект составляет 58,26кВт.

Питание электроэнергией предполагается от одной передвижной дизельной электростанции типа ДЭС-100 и одной резервной.

Данные о потребности электроэнергии представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 — Потребность в электроэнергии этап 10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Удельная (номинальная) мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт	Группа потребителей	Сумма по группам потребителей	Коэффициент одновременности работы, K ₁ -K ₅	Потребность в электроэнергии, кВт
Потребность в электроэнергии на бытовой городок									
Внутренние освещение, устройства для электрического обогрева									
1.	Прорабская, контора	шт.	1	1,5	1,5	Освещение внутреннее	15,42	0,8	14,88
2.	Помещения административно-бытовые в т.ч. гардеробные	шт.	6	1,0	6,0				
3.	Помещения для обогрева	шт.	2	1,5	3,0				
4.	Складские и технологические	шт.	6	1,0	4,8				
5.	Туалет	шт.	2	0,06	0,12				
Наружное освещение объектов и территории									
6.	Охранное освещение территории	100 п.м.	2,04	1,0	2,04	Осве щен и е	2,04	0,9	
Потребность в электроэнергии на производство строительно-монтажных работ									
Наружное освещение объектов и территории									
7.	Наружное освещение рабочих площадок	1000 м²	0,8	4,0	3,2	Осве ще ние на ружн	3,2	0,9	
Электромоторы									
8.	Гидравлическая станция (пост управления)	шт.	2	7,5	15,0	Электроприборы и электроинструменты	48,3	0,5	43,38
9.	Электропечь для проковки электродов	шт.	1	2,0	2,0				
10.	Электроинструменты	шт.	4	1,8	7,2				
11.	Глубинные вибраторы	шт.	2	1,5	3,0				
12.	Калориферы	шт.	4	3,0	12,0				
13.	Мойка колес	шт.	1	9,1	9,1				
Сварочный трансформатор									

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

					10.24
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ

Лист

23

Формат (А4)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Удельная (номинальная) мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт	Группа потребителей	Сумма по группам потребителей	Коэффициент одновременности работы, К _{Г-К₅}	Потребность в электроэнергии, кВт
Потребность в электроэнергии на бытовой городок									
Внутренние освещение, устройства для электрического обогрева									
1.	Прорабская, контора	шт.	1	1,5	1,5	Освещение внутреннее	15,42	0,8	14,88
2.	Помещения административно-бытовые в т.ч. гардеробные	шт.	6	1,0	6,0				
3.	Помещения для обогрева	шт.	2	1,5	3,0				
4.	Складские и технологические	шт.	6	1,0	4,8				
5.	Туалет	шт.	2	0,06	0,12				
Наружное освещение объектов и территории									
6.	Охранное освещение территории	100 п.м.	2,04	1,0	2,04	Осве щен и е	2,04	0,9	
14.	Сварочный пост	шт.	1	3,5	3,5	Сварочные трансформаторы	3,5	0,6	

6.3 Обоснование потребности в воде

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, хозяйственно-бытовые нужды.

Расчет производится для периода строительно-монтажных работ с наиболее интенсивным водопотреблением отдельно для производственно-хозяйственных нужд или для противопожарных целей.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение должно соответствовать ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и быть согласовано с местными органами Государственного санитарного надзора. Для обеспечения работающих питьевой водой, в помещениях для кратковременного отдыха и конторских помещениях, устанавливаются кулеры емк. 19 л. Питьевая вода, доставляемая на объект, должна иметь сертификаты на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Расчет выполнен в соответствии с МДС 12-46.2008 п. 4.14.3.

Потребность, $Q_{тр}$, в воде определяется суммой расхода воды на производственные, $Q_{пр}$, и хозяйственно-бытовые, $Q_{хоз}$, нужды по формуле 6.2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			24

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} = 1,54 \text{ м}^3/\text{смену} \text{ (6.2)}$$

Расход воды на производственные потребности, $Q_{\text{пр}}$, л/с, по формуле 6.3.

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t}, \text{ (6.3)}$$

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

$\Pi_{\text{п}} = 8$ шт. — число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 10$ ч — число часов в смене;

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

$$Q_{\text{пр}} = 0,2 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, $Q_{\text{хоз}}$, л/с, по формуле 6.4.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1}, \text{ (6.4)}$$

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

$\Pi_{\text{р}} = 12$ чел. — численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

$q_{\text{д}} = 30$ л — расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}} = 2$ чел. — численность пользующихся душем (до 80 % $\Pi_{\text{р}}$);

$t_1 = 45$ мин — продолжительность использования душевой установки;

$t = 10$ ч — число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = 1,33 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся на предприятия водоканала для переработки. Объем сточных вод составляет в наиболее загруженную смену составляет 1,3 м³/смену.

Для снабжения строительства водой предполагается подключение к существующим точкам водоснабжения. Подключение к существующим точкам выполняется по временным техническим условиям (ТУ).

Питьевое водоснабжение осуществляется в соответствии с требованиями СанПин 2.2.3.1384-03. Среднее количество питьевой воды, потребляемое для одного работающего, определяется из расчета от 1 до 1,5 литра – зимой и от 3 до 3,5 литра – летом. Вода на строительную площадку поставляется бутилированная.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			25

Для пожаротушения использовать существующие пожарные гидранты с напором 110 л/сек.

6.4 Обоснование потребности в сжатом воздухе

Расчет выполнен в соответствии с МДС 12-46.2008 п. 4.14.3.

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле 6.5.

$$q = 1,4 \sum q * K_o, (6.5)$$

где $\sum q$ — общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o — коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента = 0,9.

Таблица 6.4 — Данные для расчета потребности в сжатом воздухе.

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	q _i , м ³ /мин	K _o	q, м ³ /мин
1	Пневматический отбойный молоток	2	1,4	0,9	2,52
2	Продувка поверхностей	1	1,0	0,9	0,9
3	Покрасочный аппарат	1	1,8	0,9	1,62

С учетом того, что представленные в таблице 6.4 работы разнесены во времени их выполнения в расчет потребности компрессорного оборудования принята наибольшая потребность по видам работ. Кроме того, учитывается, что работы выполняются на различных участках объекта, которые удалены друг от друга.

Для обеспечения работ сжатым воздухом принято 1 передвижная компрессорная станция производительностью 6 м³/мин.

6.5 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Основанием для выбора номенклатуры и расчета потребности в площадях инвентарных административных и культурно-бытовых временных зданий являются продолжительность ремонта сооружений и численность персонала.

Расчеты потребности персонала во временных зданиях и сооружениях представлены в таблице 6.5.

Инвентарные здания должны удовлетворять условиям производства работ в любой период времени.

Объем и назначение инвентарных зданий назначен минимальным, но обеспечивающим нормальные производственные условия и рациональную организацию строительной площадки с учетом технологических операций, выполняемых на

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
								10.24	
									26

строительной площадке.

Перечень необходимых временных зданий и сооружений технологического назначения для обеспечения нужд строительства представлен на стройгенплане.

6.5.1. Обоснование потребности персонала, участвующего в строительстве в жилье и социально-бытовом обслуживании

Проживание рабочих и отдых между сменами, при организации работ по 40-часовой рабочей неделе, осуществляется на местах их постоянного проживания. Доставка рабочих к месту работ осуществляется организованно от базы подрядной организации автобусами предприятия.

Потребность во временных зданиях социально-бытового назначения, устанавливаемых на строительной площадке, определена исходя из количества работающих. Предполагается использование инвентарных модульных зданий.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 п. 4.14.4.

Площадь для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения рассчитывается по формуле 6.5.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{п}}, (6.5)$$

где $S_{\text{тр}}$ — требуемая площадь, м^2 ;

N — общая численность работающих или численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{п}}$ — нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$

Площадь гардеробной рассчитывается по формуле 6.6.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2, (6.6)$$

где N — общая численность рабочих (в двух сменах).

Площадь душевой рассчитывается по формуле 6.7.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2, (6.7)$$

где N — численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%)

Площадь умывальной рассчитывается по формуле 6.8.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2, (6.8)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Площадь сушилки рассчитывается по формуле 6.9.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2, (6.9)$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								27
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

где N — численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Площадь помещения для обогрева рабочих рассчитывается по формуле 6.10.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 1 \text{ м}^2, (6.10)$$

где N — численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Площадь туалета рассчитывается по формуле 6.11.

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3, (6.12)$$

где N — численность людей в наиболее многочисленную смену 21 чел.;

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.

Площадь для инвентарных зданий административного назначения рассчитывается по формуле 6.12.

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}}, (6.12)$$

где $S_{\text{тр}}$ — требуемая площадь, м^2 ;

$S_{\text{н}} = 4$ — нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

N — общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
									10.24	28
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись		Дата	

Таблица 6.5 — Потребность строительства в площадях бытового обслуживания.

№ п/п	Наименование	Кол-во чел.	Норм. показатель, м² на 1 чел.	Требуемая площадь (не менее), м²	Примечание
1	Гардеробные	21	0,7	14,7	На рабочих в 1 смену
2	Душевая	12	0,54	6,48	На 80% рабочих в наиболее многочисленную смену
3	Умывальная	15	0,2	3	На рабочих в наиболее многочисленную смену
4	Сушилка	15	0,2	3	На рабочих в наиболее многочисленную смену
5	Помещения для обогрева рабочих	15	0,1	1,5	На рабочих в наиболее многочисленную смену
6	Туалет	15	0,07	1,05	На рабочих в наиболее многочисленную смену
7	Административные	2	4	8	На ИТР, служащих МОП в наиболее многочисленную смену

Примечания:

1. Контора производителя работ обеспечивается средствами первой медицинской помощи и телефонами для вызова неотложной медицинской помощи, а также огнетушителями и автоматической пожарной сигнализацией.
2. Оперативно-диспетчерское управление строительства располагается в конторе производителя работ на стройплощадке.
3. Пункт приема пищи должен быть оборудован по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».
4. В бытовых помещениях предусмотрено закрытое раздельное хранение чистой и рабочей одежды в двойных шкафчиках. Блоки шкафов устраиваются с проходами между рядами шириной не менее 1 м.
5. С целью сокращения номенклатуры помещений возможно объединение помещений:
 - а) сушилка и для обогрева – 1 шт.;
 - б) пункт приёма пищи и умывальная – 1 шт.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист 29
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей

Специальные вспомогательные сооружения и устройства, требующие разработки рабочих чертежей:

- обстройка промежуточных опор подмостями ИПРС.

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

В связи с условиями производства работ были применены коэффициенты на определенные виды работ.

- $K = 1,15$ к нормам затрат труда и $K=1,25$ к нормам времени эксплуатации строительных машин – для всех работ для капитального ремонта объекта, согласно п. 4.7 МДС 81-35.2004.

Затраты труда рабочих, машин и механизмов (грузоподъемных механизмов) учтены расценками ФСНБ-2001. Затраты на обустройство и ограждение строительных площадок и стройгородка, временные технологические проезды (в соответствии с приложением 2 ГСН 81-05-01-2001) учитываются за счет затрат на титульные временные здания и сооружения.

Показатели оборачиваемости конструкций, учитываемые при составлении сметной документации:

- железобетонные дорожные плиты приняты с 10-кратной оборачиваемостью;
- временные опоры из инвентарных подмостей ИПРС с 20-ти кратной оборачиваемостью;
- неинвентарный металл обстройки опор – 5-кратная;
- пиломатериалы обстройки – 2-кратная;
- излишки грунта от разработки монтажных площадок принят с последующей погрузкой в автотранспорт и транспортировкой на лицензируемый полигон ТБО.

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

9.1 Общие сведения

Работы на объекте ведутся с полным закрытием движения для транзитного транспорта.

Схема ведения работ – последовательно-параллельная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ		Лист
					10.24			30

9.2 Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- получение разрешительных документов для ведения работ;
- устройство стройплощадки;
- вырубка кустарника и деревьев;
- разбивка осей путепровода;
- устройство монтажных площадок.

Организация строительной площадки производится в соответствии с требованиями СП48.13330.2019. На территории строительной площадки устраивается:

- бытовой городок строителей;
- площадка для стоянки строительной техники, механизмов и оборудования.
- производственно-бытовой блок зданий и сооружений;
- пожарные емкости;
- контейнеры для сбора бытовых и строительных отходов;
- накопительная емкость для сбора бытовых сточных вод;
- пожарный щит;
- распределительный щит.

Для контроля прохода и проезда на территорию строительного городка у въездных ворот предусматривается проходная с помещением для охраны с круглосуточным дежурством. Въезд на территорию городка организуется по пропускной системе. У въезда на строительную площадку устанавливаются щиты со схемой движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения».

Стройплощадка оборудуется противопожарным щитом со стандартным набором средств пожаротушения и передвижной пожарной помпой. Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479. Наружное пожаротушение организуется из ближайших водоемов и пожарной емкости, установленной на территории строительного городка

Окончание подготовительных работ на стройплощадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-01. По окончании работ подготовительного периода и составлению специального акта отдается распоряжение о начале работ.

По окончании строительства все вспомогательные сооружения и устройства на строительной площадке разбираются, железобетонные плиты снимаются, временные ограждения демонтируются. Площадка очищается от оборудования и строительных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ		Лист
					10.24			31

материалов, производится предусмотренный проектом комплекс работ по техническому этапу рекультивации.

Мероприятия по работе в охранных зонах контактной сети.

Для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации контактной сети, воздушных линий и связанных с ними устройств и предотвращения несчастных случаев в соответствии с Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденными постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 05.01.2001 г. № 3 и приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 27.12.2000 г. № 163, вдоль них устанавливаются охранные зоны в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклоненном их положении на расстоянии (см. табл. 9.2).

Таблица 9.2 — Охранный зона проводов контактной сети

Для воздушных линий напряжением, кВ	
До 1	2м
свыше 1 до 20*	10м
35	15м
110	20м
* Провода контактной сети переменного тока и связанные с ними устройства напряжением 27,5 кВ по допустимым расстояниям (охранным зонам) относятся к линиям до 20 кВ	

При работах в «окно» работникам дистанции электроснабжения в телеграмме должно быть предоставлено необходимое время для оперативных переключений, для выполнения мероприятий по обеспечению электробезопасности при допуске персонала к производству путевых или других работ, а также для выполнения мероприятий по окончании работ работниками дистанции пути, путевой машинной станции по подключению заземлений опор контактной сети. Работникам дистанции электроснабжения в случае необходимости должно быть предоставлено время на регулировку контактной подвески.

Запрещаются всякие работы на проводах и кабелях, пересекающих контактную сеть, без снятия напряжения с контактной сети и ее заземления. Работы на опорах, крышах, подвижном составе и других устройствах и сооружениях, расположенных на расстоянии от 2 до 4 м от частей контактной сети и воздушной линии электропередачи, находящихся под напряжением, могут производиться электротехническим персоналом с группой по электробезопасности не

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
											32
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

ниже II без снятия напряжения и заземления контактной сети и воздушной линии электропередачи.

Работы, выполняемые неэлектротехническим персоналом на расстоянии от 2 до 4 м, должны производиться под непрерывным надзором специально выделенного и проинструктированного лица. К таким работам относятся монтажные, малярные, штукатурные, каменные, кровельные и другие строительные работы. При этом у работающих должна быть 1 группа по электробезопасности, у наблюдающего - не ниже III.

Работники неэлектротехнических профессий, работающие на грузоподъемной технике в охранной зоне контактной сети и воздушной линии электропередачи, должны иметь группу по электробезопасности не ниже II (водители автокранов, кранов на гусеничном ходу, машинисты кранов на рельсовом ходу и их помощники, кранооператоры, машинисты путевых машин и их помощники, бурильщики и др.).

Установка и работа высокогабаритных грузоподъемных машин и механизмов (кранов, буровых машин, экскаваторов, вышек, автоподъемников и других механизмов для подъема грузов, далее - грузоподъемные машины) вблизи контактной сети и воздушных линий, находящихся под напряжением, производятся в соответствии с требованиями Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденных Министерством труда и социального развития Российской Федерации Постановлением от 05.01.2001 г. № 3 и Министерством энергетики Российской Федерации приказом от 27.12.2000 г. № 163.

Выполнение работ в охранных зонах контактной сети и линий электропередачи с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается с разрешения дистанции электроснабжения только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 9.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись			Дата
									33	

Таблица 9.3 — Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением согласно ГОСТ 12.1.051-90

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	Минимальное	Минимальное, измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
свыше 1 до 20 (в том числе контактная сеть 3,3; 27,5 и 2х25 кВ)	2,0	2,0
свыше 20 до 35	2,0	2,0
свыше 35 до 110	3,0	4,0
свыше 110 до 220	4,0	5,0
свыше 220 до 400	5,0	7,0
свыше 400 до 750	9,0	10,0
свыше 750 до 1150	10,0	11,0

Исключение составляют работы на линиях, находящихся под напряжением до 20 кВ, выполняемые с вышек, подъемников и других механизмов для подъема людей. Такие работы допускаются в том случае, если с учетом возможных отклонений вышки (механизма) обеспечивается расстояние не менее 1,0 м (по воздуху) от подъемной или выдвижной части в любом ее положении, а также при наибольшем допустимом конструкцией подъеме или боковом вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением.

Установка и работа грузоподъемных машин в охранной зоне контактной сети и воздушной линии электропередачи допускается при наличии письменного разрешения на производство работ (наряда-допуска) и согласования порядка их ведения с дистанцией электроснабжения. Наряд-допуск должен подписываться руководителем (начальником, главным инженером) структурного подразделения, производящего работу, и выдаваться на руки крановщику (машинисту) перед началом работы. Наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения дистанции электроснабжения.

Запрещается работа стреловых кранов и их установка непосредственно под проводами контактной сети и воздушной линии электропередачи, находящимися под напряжением. Персоналу запрещается раскачивать опускаемую краном конструкцию.

Установка и работа грузоподъемных машин в пределах охранной зоны контактной сети и воздушной линии электропередачи должны производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, организации выполняющей работы, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

В путевом листе крановщика стрелового крана представитель структурного подразделения, производящего работу, должен поставить штамп о запрещении самовольной

Инд. № подл.	Взам. инв. №					Лист 34
	Подпись и дата					
	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

установки крана для работы вблизи воздушной линии электропередачи или контактной сети без наряда-допуска. Водители механизмов и грузоподъемных машин, стропальщики должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Работы с применением грузоподъемных машин за пределами охранной зоны линии, а также проезд их под линией могут производиться по устному распоряжению руководителя работ.

9.3 Основной период

9.3.1 Организация строительства основных конструкций

В основной период выполняются работы по демонтажу ригелей промежуточных и крайних опор путепровода и устройство новых ригелей. Работы должны осуществляться с соблюдением требованием СП 48.13330.2019, СП 325.1325800.2017 и указаний проектной документации.

Порядок и технологическая последовательность ведения работ по реконструкции путепровода продиктованы неудовлетворительным состоянием пролетов и опор. В связи с этим принята следующая последовательность выполнения работ:

- демонтаж опор контактной сети краном г/п не менее 25 т.;
- демонтаж трамвайных путей краном г/п не менее 25 т. Раскрепление рельс вручную, строповка рельс и шпал на автосамосвал с последующей транспортировкой на полигон;
- разборка конструкций мостового полотна путепровода с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО;
- демонтаж лестничных сходов, устроенных у опор 1 и 4 по левой стороне, с помощью экскаватора с гидромолотом. Лестничные сходы представляют собой бетонные марши с металлическими площадками и металлическими перильными ограждениями высотой 0,95 м, установленными с одной стороны;
- демонтаж ж/б балок ПС при помощи крана г/п не менее 150т, с последующим их дроблением на блоки длиной до 3-4м при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота и вывозом бетонного боя на лицензируемый полигон ТБО;
- механизированная разборка ригелей и подферменных тумбочек промежуточных опор № 2, 3 путепровода, с последующим их дроблением на отбойные молотки и с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
										35
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		

- механизированная разборка существующих шкафных стенок, ригелей и подферменных тумбочек опор № 1 и № 4, а также конструкций сопряжения путепровода с последующим их дроблением на блоки длиной от 1 до 2 м при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО;
- механизированная разборка стоек промежуточных опор № 2, 3 путепровода, с последующим их дроблением на отбойные молотки и с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО;
- устройство шпунтового ограждения с разработкой грунта у промежуточных опор № 2, 3 путепровода;
- механизированная разборка фундаментов промежуточных опор № 2, 3 путепровода, с последующим их дроблением на отбойные молотки и с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО;
- механизированная разборка фундаментов крайних опор № 1, 4 путепровода, с последующим их дроблением на отбойные молотки и с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО.

Работы по разборке конструкций предусматривается вести методом механического разрушения при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота, ручного разрушения при помощи ручных отбойных молотков, крана большой грузоподъемности.

Метод механического разрушения основан на применении сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине - экскаваторе. Для разрушения строительных конструкций применяется гидравлический молот и ковш. Разборку конструкций вести экскаватором со стандартной стрелой в случае производственной необходимости допускается использование экскаваторов с аналогичными техническими характеристиками. Установка экскаватора должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью при любом его положении и строениями, и другими предметами было не менее 1 м. Разборку конструкций вести сверху вниз.

При организации работ по демонтажу должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников сноса объекта, с координацией их деятельности генеральным подрядчиком по графику совмещенных работ, согласованному с Заказчиком;
- соблюдение правил охраны труда;
- соблюдение правил пожарной и электробезопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			36
					10.24				

После проведения работ по демонтажу существующих конструкций осуществляются работы по устройству новых. Последовательность выполнения работ следующая:

- армирование и установка деревометаллической опалубки вручную, бетонирование фундаментов промежуточных опор № 2 и № 3 (проектная нумерация опор) вручную с подвозом бетонной смеси в миксерах объемом от 6 до 10 м³;
- армирование и установка деревометаллической опалубки вручную, бетонирование фундаментов крайних опор № 1 и № 4 (проектная нумерация опор) вручную с подвозом бетонной смеси в миксерах объемом от 6 до 10 м³;
- армирование и установка деревометаллической опалубки вручную, бетонирование стоек промежуточных опор № 2 и № 3 (проектная нумерация опор) вручную с подвозом бетонной смеси в миксерах объемом от 6 до 10 м³;
- армирование и установка деревометаллической опалубки вручную, бетонирование стоек крайних опор № 1 и № 4 (проектная нумерация опор) вручную с подвозом бетонной смеси в миксерах объемом от 6 до 10 м³;
- обстройка промежуточных капитальных опор № 2 и 3;
- армирование и установка деревометаллической опалубки вручную, бетонирование ригелей и подферменных тумбочек опор № 2 и № 3 (проектная нумерация опор) вручную с подвозом бетонной смеси в миксерах объемом от 6 до 10 м³;
- армирование и установка деревометаллической опалубки вручную, бетонирование подферменных площадок на ригелях и подферменных тумбочек опор № 1-4 вручную с подвозом бетонной смеси в миксерах объемом до 6 м³;
- устройство конусов крайних опор № 1 и 4;
- монтаж лестничных сходов с помощью бетононасоса. Два лестничных схода запроектированы по одну сторону применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96 «Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью», разработанного институтом «Союздорпроект». Конструкция состоит из сборных железобетонных элементов применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96, монолитной балки в уровне верха насыпи из бетона В25 F1200 W8 по ГОСТ 26633-2015 и сборочных элементов оцинкованного ограждения. Оси лестничных сходов расположены под углом 30 к осям опор № 1 и № 4.
- монтаж ж/д балок ПС с помощью крана г/п не менее 150 т;
- устройство сопряжения путепровода с насыпью подходов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ		Лист
					10.24			37

- монтаж конструкций системы водоотвода вручную с подвозом материалов самосвалами;
- устройство гидроизоляции и устройство асфальтобетонной смеси при помощи асфальтоукладчика 2 типаразмера;
- монтаж барьерного и перильного ограждения, монтаж щитов над путями железной дороги вручную с подвозом материалов самосвалами;
- окраска металлических и железобетонных конструкций;
- монтаж конструкций элементов наружного освещения, подключение к электрическим сетям;
- монтаж трамвайных путей краном г/п не менее 25 т. Строповка рельс и шпал с автосамосвала, монтаж рельс вручную;
- монтаж опор контактной сети краном г/п не менее 25 т.

При производстве работ по сооружению опоры №2, в случае необходимости перекрытия дорожного движения по Выставочной улице, данные работы должны производиться в ночное время в период с 1:30 до 5:30, с закрытием только одной полосы, установкой временных знаков и работой регулировщика дорожного движения.

Асфальтобетонная смесь для проезжей части и тротуаров доставляется к месту укладки в автомобилях, оснащенных обогревом кузова и с обязательным накрыванием перевозимой смеси. Температуры выпуска смеси с АБЗ и укладки должны соответствовать СП 78.13330.2012. Асфальтобетонные смеси следует укладывать в сухую погоду весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С, осенью - не ниже 10 °С. Основание, на которое укладывается асфальтобетонная смесь, должно быть принято в установленном порядке, очищено от посторонних предметов, грязи и пыли согласно п.12.3.1 и п.12.3.2 СП 78.13330.2012

Очищенное основание обрабатывают органическим вяжущим. Асфальтобетон выгружается из самосвала в асфальтоукладчик с шириной укладки до 8,0 м, укладывается и уплотняется в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012 гладковальцевым и вибрационным катками за несколько проходов по одному следу. Количество проходов определяется опытным путем до достижения требуемого коэффициента уплотнения 0,99 для слоев асфальтобетона на проезжей части и 0,98 для слоев асфальтобетона на тротуаре в соответствии с п.12.5.3 СП 78.13330.2012 и записываются в журнал производства работ.

Трамвайный путь тип 1.

Для участка проектируемого двухпутного трамвайного пути разработан типовой поперечный профиль конструкции верхнего строения трамвайного пути типа 1, который приведён в графической части раздела 0484ГП.09-10-ТКР1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		
							10.24	38

Трамвайные пути на этом участке уложены из трамвайных рельс РТ62 по ГОСТ Р 55941-2014/ТУ14-2Р-320-96 на шурупно-дюбельном скреплении с полимерными подкладками. Концы рельсов выпущены за пределы пролетного строения на 2,0 м.

Предусмотрена установка охранного рельса из двух сваренных стальных полос 40х340 мм и 40х100 мм. Охранный рельс следует располагать на расстоянии от 215 до 220 мм в свету от кромки наружного крайнего ходового рельса. Установку охранного рельса на мосту предусмотрено на расстоянии 5 метров от края пролетного строения мостовой конструкции с каждой стороны.

На прямых участках ширина колеи трамвайных путей составляет 1524 мм.

С целью выполнения требований пункта 4.9. СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» и пунктов 6.52. и 7.1. СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути» о необходимости выполнения послеосадочного ремонта трамвайного пути, настоящим проектом предусмотрена реконструкция проектируемого трамвайного пути в три стадии реконструкции:

- 1 стадия реконструкции – реконструкция трамвайного пути с устройством покрытия верхнего строения на временную эксплуатацию;
- 2 стадия реконструкции – выполнение послеосадочного ремонта и устройство бесстыкового пути – после обкатки трамвайного пути в течение года или не менее 20,0 тыс. тонн;
- 3 стадия реконструкции – устройство конструкции верхнего строения на постоянную эксплуатацию.

На 1 стадии реконструкции проектируемого трамвайного пути трамвайные желобчатые рельсы РТ62. На завершающем этапе реконструкции проектируемого трамвайного пути производится устройство конструкции верхнего строения проектируемого трамвайного пути на постоянную эксплуатацию.

Все строительные работы по устройству безбалластного основания из фибробетона и верхнего строения проектируемого трамвайного пути необходимо вести в соответствии с требованиями СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути».

Трамвайный путь тип 2.

Для участка проектируемого двухпутного трамвайного пути разработан типовой поперечный профиль конструкции верхнего строения трамвайного пути типа 2, который приведён в графической части 0484ГП.09-10-ТКР1.

Трамвайные пути на этом участке уложены из трамвайных рельс РТ62-Э72Г-У-В-Т-12,5-20 по ГОСТ Р 55941-2014 / ТУ 14-23-320-96 на скреплении TPS 05. Концы рельсов выпущены за пределы пролетного строения на 5,0 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			39
					10.24				

Предусмотрена установка охранного рельса из двух сваренных стальных полос 40х340 мм и 40х100 мм. Охранный рельс следует располагать на расстоянии 215 – 220 мм в свету от кромки наружного крайнего ходового рельса.

Основание проектируемого трамвайного пути на этом участке – в разделе 0484ГП.09-10-ТКР5.

На прямых участках ширина колеи трамвайных путей составляет 1524 мм.

С целью выполнения требований пункта 4.9. СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» и пунктов 6.52. и 7.1. СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути» о необходимости выполнения послеосадочного ремонта трамвайного пути, настоящим проектом предусмотрена реконструкция проектируемого трамвайного пути в три стадии реконструкции:

- 1 стадия реконструкции – реконструкция трамвайного пути;
- 2 стадия реконструкции – выполнение послеосадочного ремонта и устройство бесстыкового пути – после обкатки трамвайного пути не менее 20,0 тыс. тонн;
- 3 стадия реконструкции – устройство конструкции верхнего строения на постоянную эксплуатацию.

На завершающем этапе реконструкции проектируемого трамвайного пути производится устройство конструкции верхнего строения проектируемого трамвайного пути на постоянную эксплуатацию. Все строительные работы по устройству безбалластного основания из фибробетона и верхнего строения проектируемого трамвайного пути необходимо вести в соответствии с требованиями СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути».

9.3.2Проведения работ в зимний период

При производстве работ в зимний период проектом определен ряд мероприятий, направленных на соблюдение дополнительных требований охраны труда, а также устранение причин, снижающих качество и увеличивающих сроки строительства искусственного сооружения. Основные требования, обеспечивающие качество работ при строительстве в зимний период следующие:

- бетонирование монолитных конструкций при отрицательных температурах должно производиться в тепляках, обогреваемых калориферами, допускается применение метода «термоса» и его сочетание с обогревом бетона;
- бетон, поступающий на строительство, должен иметь температуру не менее плюс 5 °С;
- сварка металлоконструкций должна выполняться согласно ГОСТ 23118-2012 и требованиям инструкций по сварке металла в зимнее время;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			40

Места производства сварки должны быть защищены от снега, ветра и сквозняков. Во избежание обмороживания, рабочими необходимо строго придерживаться режима рабочего дня, установленного в зависимости от температуры наружного воздуха и силы ветра, предоставляя перерывы для обогрева через определенные промежутки времени. Для обогрева рабочих на стройплощадке организуются специальные помещения.

9.3.3 Производство работ кранами

Особое внимание должно быть обращено на безопасную работу кранов и грузоподъемных механизмов, на строгое соблюдение требований, предъявляемых «Правилами устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов».

Границу опасной зоны обозначают на местности знаками в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001, предупреждающими о работе крана. Знаки устанавливаются из расчета видимости границы опасной зоны, в темное время суток они должны быть освещены. Знаки устанавливаются на закрепленных стойках для предотвращения опасности от их падения при проходе людей и передвижении техники.

В необходимых случаях в стесненных условиях строительства величина опасной зоны может быть сокращена за счет применения технических и организационных решений. К техническим решениям по сокращению величины опасной зоны относятся: ограничение высоты подъема и зоны обслуживания путем ограничения поворота стрелы или ограничения вылета, применения кранов с меньшей высотой подъема, применение удлиненных стропов, отвечающих требованиям ГОСТ 25573-82*, и грузозахватных приспособлений, оборудованных устройствами для испытания прочности монтажных петель, или страховочного приспособления, исключающих возможность падения грузов, применение защитных ограждений (экранов).

К организационным решениям относятся мероприятия, содержащие дополнительные требования, связанные с обеспечением производства работ (мероприятия по выполнению погрузочно-разгрузочных работ с обозначением на местности зон подъема груза не на полную высоту и т.п.), которые в письменном виде выдаются крановщикам и стропальщикам.

При строительстве объектов с применением грузоподъемных кранов, когда в опасные зоны, расположенные вблизи мест перемещения грузов кранами, попадают транспортные или пешеходные пути, санитарно-бытовые или производственные здания и сооружения, другие места постоянного нахождения людей на территории строительной площадки или вблизи ее, необходимо предусматривать решения, предупреждающие условия возникновения там опасных зон, в том числе:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			41
					10.24				

- оснащение стреловых кранов для предотвращения их столкновения с препятствиями в стесненных условиях работы системами координатной защиты;
- ограничение скорости поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м.

При работе крана нельзя допускать пребывания людей в зоне действия крана, переносить груз над людьми. Работа крана при ветре силой более 6 баллов (от 10 до 12 м/сек) должна быть прекращена.

Строповка сборных элементов осуществляется по чертежам производства работ. Такелажные приспособления должны иметь бирки с указанием грузоподъемности и даты последних испытаний. Все стропы регистрируются в специальном журнале.

Все инженерно-технические работники и рабочие должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности.

Ответственность за соблюдением правил техники безопасности возлагается на главного инженера строительной организации. Работы должны производиться под руководством инженерно-технических работников, назначенных приказом по строительной организации. Рабочие должны быть обучены, аттестованы, пригодны по состоянию здоровья к производству соответствующих работ и обеспечены спецодеждой в соответствии с действующими нормами. До начала работ должны быть разработаны и утверждены главным инженером строительной организации местные инструкции по соответствующим видам работ.

9.3.4 Производство работ рядом с железной дорогой

Работы на железнодорожных путях и вблизи железной дороги должны производиться при обеспечении безопасности движения и, как правило, без нарушения графика движения поездов.

С наружной стороны колеи настил должен быть в одном уровне с верхом головок рельсов.

Внутри колеи настил должен быть выше головок рельсов в пределах от 1 до 3 см

В пределах настила с внутренней стороны уложить контррельсы шириной желоба от 75 до 110 мм глубиной не менее 45 мм.

На подходах к ж/д переезду со стороны автомобильной дороги на расстоянии 10 м установить дорожные знаки 1.2 (Железнодорожный переезд без шлагбаума) и знак 2.5 (Движение без остановки запрещено) На подходах к железнодорожному переезду с правой стороны по ходу движения ж.д. транспорта установить предупредительные знаки «С» (свисток)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			42
					10.24				

на расстоянии 2,5 метра от крайнего рельса и от 250 до 300 м от края проезжей части автомобильной дороги.

Для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации контактной сети, воздушных линий и связанных с ними устройств и предотвращения несчастных случаев в соответствии с Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденными постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 05.01.2001 г. № 3 и приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 27.12.2000 г. № 163, вдоль них устанавливаются охранные зоны в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклоненном их положении на расстоянии в соответствии с таблицей 9.1.

Таблица 9.1 — Расстояния охранной зоны для воздушных линий напряжения

Для воздушных линий напряжением, кВ	
До 1	2м
свыше 1 до 20*	10м
35	15м
110	20м
* Провода контактной сети переменного тока и связанные с ними устройства напряжением 27,5 кВ по допустимым расстояниям (охранным зонам) относятся к линиям до 20 кВ.	

При работах в «окно» работникам дистанции электроснабжения в телеграмме должно быть предоставлено необходимое время для оперативных переключений, для выполнения мероприятий по обеспечению электробезопасности при допуске персонала к производству путевых или других работ, а также для выполнения мероприятий по окончании работ работниками дистанции пути, путевой машинной станции по подключению заземлений опор контактной сети. Кроме того, работникам дистанции электроснабжения в случае необходимости должно быть предоставлено время на регулировку контактной подвески.

Запрещаются всякие работы на проводах и кабелях, пересекающих контактную сеть, без снятия напряжения с контактной сети и ее заземления. Работы на опорах, крышах, подвижном составе и других устройствах и сооружениях, расположенных на расстоянии от 2 до 4 м от частей контактной сети и воздушной линии электропередачи, находящихся под напряжением, могут производиться электротехническим персоналом с группой по электробезопасности не

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
											43
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

ниже II без снятия напряжения и заземления контактной сети и воздушной линии электропередачи.

Работы, выполняемые неэлектротехническим персоналом на расстоянии от 2 до 4 м, должны производиться под непрерывным надзором специально выделенного и проинструктированного лица. К таким работам относятся монтажные, малярные, штукатурные, каменные, кровельные и другие строительные работы. При этом у работающих должна быть 1 группа по электробезопасности, у наблюдающего - не ниже III.

Работники неэлектротехнических профессий, работающие на грузоподъемной технике в охранной зоне контактной сети и воздушной линии электропередачи, должны иметь группу по электробезопасности не ниже II (водители автокранов, кранов на гусеничном ходу, машинисты кранов на рельсовом ходу и их помощники, кранооператоры, машинисты путевых машин и их помощники, бурильщики и др.).

Установка и работа высокогабаритных грузоподъемных машин и механизмов (кранов, буровых машин, экскаваторов, вышек, автоподъемников и других механизмов для подъема грузов, далее - грузоподъемные машины) вблизи контактной сети и воздушных линий, находящихся под напряжением, производятся в соответствии с требованиями Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденных Министерством труда и социального развития Российской Федерации Постановлением от 05.01.2001 г. № 3 и Министерством энергетики Российской Федерации приказом от 27.12.2000 г. № 163.

Выполнение работ в охранных зонах контактной сети и линий электропередачи с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается с разрешения дистанции электроснабжения только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 9.2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
										44
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись		Дата	

Таблица 9.2 — Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	Минимальное	Минимальное, измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
свыше 1 до 20 (в том числе контактная сеть 3,3; 27,5 и 2х25 кВ)	2,0	2,0
свыше 20 до 35	2,0	2,0
свыше 35 до 110	3,0	4,0
свыше 110 до 220	4,0	5,0
свыше 220 до 400	5,0	7,0
свыше 400 до 750	9,0	10,0
свыше 750 до 1150	10,0	11,0

Исключение составляют работы на линиях, находящихся под напряжением до 20 кВ, выполняемые с вышек, подъемников и других механизмов для подъема людей. Такие работы допускаются в том случае, если с учетом возможных отклонений вышки (механизма) обеспечивается расстояние не менее 1,0 м (по воздуху) от подъемной или выдвижной части в любом ее положении, а также при наибольшем допустимом конструкцией подъеме или боковом вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением.

Установка и работа грузоподъемных машин в охранной зоне контактной сети и воздушной линии электропередачи допускается при наличии письменного разрешения на производство работ (наряда-допуска) и согласования порядка их ведения с дистанцией электроснабжения. Наряд-допуск должен подписываться руководителем (начальником, главным инженером) структурного подразделения, производящего работу, и выдаваться на руки крановщику (машинисту) перед началом работы. Наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения дистанции электроснабжения.

Запрещается работа стреловых кранов и их установка непосредственно под проводами контактной сети и воздушной линии электропередачи, находящимися под напряжением. Персоналу запрещается раскачивать опускаемую краном конструкцию.

Установка и работа грузоподъемных машин в пределах охранной зоны контактной сети и воздушной линии электропередачи должны производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, организации выполняющей работы, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			45

В путевом листе крановщика стрелового крана представитель структурного подразделения, производящего работу, должен поставить штамп о запрещении самовольной установки крана для работы вблизи воздушной линии электропередачи или контактной сети без наряда-допуска. Водители механизмов и грузоподъемных машин, стропальщики должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Работы с применением грузоподъемных машин за пределами охранной зоны линии, а также проезд их под линией могут производиться по устному распоряжению руководителя работ.

9.3.1 Производство работ по заземлению элементов путепровода

Металлические конструкции путепровода на которых крепится контактная подвеска, усиливающие и отсасывающие провода воздушной линии электропередачи напряжением выше 1000В, должны быть заземлены на тяговую рельсовую сеть посредством соединения с ней ферм моста или деталей крепления контактной подвески, проводов воздушной линии электропередачи и т.п. Заземление на рельсовую сеть осуществляется независимо от наличия контура заземления моста, выполненного по требованиям прокладки по нему воздушной линии электропередачи (35, 110, 220, 220 кВ). Заземлению на тяговую рельсовую сеть подлежат также металлические путепроводы, и конструкции металлических мостов (путепроводов) с электрифицированными путями и ездой поверху – независимо от наличия на них поддерживающих конструкций контактной сети и воздушной линии электропередачи. Металлические части путепровода заземляют двумя заземляющими спусками на тяговую рельсовую сеть. При постоянном токе в цепь заземления включают диодно-искровой заземлитель, при переменном – два искровых промежутка по одному в каждом спуске.

Металлические опоры, установленные на путепроводе, а также конструкции крепления контактной сети должны быть соединены наглухо с конструкцией металлического пролета или с цепью заземления путепровода. В случае заземления путепровода на рельсовую сеть через искровые промежутки или диодно-искровые заземлители и наличии на путепроводе воздушной линии электропередачи напряжением до 1000 В, металлическая арматура крепления которых не изолирована от конструкций моста, необходимо:

- при сетях с заземленной нейтралью соединять конструкцию путепровода с системой «зануления» этой сети;
- при сетях с изолированной нейтралью иметь сопротивление заземления конструкции путепровода не выше 10 Ом (включая собственное сопротивление заземления моста как естественного заземлителя).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		46
								10.24		

На электрифицированных участках постоянного тока при наличии электрокоррозионной опасности для конструкции путепровода, расположенных в общедоступных местах, узлы крепления контактной сети выполняют с дополнительной изоляцией и устройством заземленной нейтральной вставки: конструкцию путепровода в этом случае заземляют. Нейтральные вставки присоединяют к рельсовой сети наглухо двойным заземляющим спуском, изолированным от конструкции сооружения.

9.4 Период окончания работ

После окончания работ основного периода проводятся работы по рекультивации нарушенных земель (технический этап) и ликвидация строительства.

Перед сдачей объекта в эксплуатацию проводятся испытания путепровода, в связи с наличием металлического пролетного строения индивидуальной конструкции, и составление технического паспорта нового сооружения с передачей его застройщику.

10 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

Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает заказчика, представителей органов государственного надзора и авторского надзора о сроках проведения процедур. Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации необходимо оформлять актами освидетельствования скрытых работ. Состав и порядок ведения исполнительной документации выполняется в соответствии с РД-11-02-2006. Формы актов приводятся в приложениях № 3 и № 4 РД-11-02-2006.

Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке, является собственным доказательством Подрядчика, подтверждающим соответствие построенного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил) и рабочей документации. На основании полного пакета исполнительной документации и проведения проверки органом государственного строительного надзора выдается разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. Перечень основных видов строительно-монтажных работ в таблице 10.1, конструкций, инженерных сетей, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки определен в соответствии с СП 45.13330.2017, СП 46.13330.2012, СП 78.13330.2012 и др.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист 47
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 10.1 — Перечень основных видов строительно-монтажных работ

Вид работ					
Устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли					
Элементы дренажей (дренажные слои и их основания, трубопроводы и их обсыпка)					
Обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожным покрытием					
Все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций с предоставлением актов испытания контрольных образцов бетона и сертификатов на арматуру					
Все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций					
Монтаж сборных железобетонных элементов (шкафные стенки, переходные плиты) с освидетельствованием документации по их изготовлению (паспорта качества, сертификаты и др.)					
Монтаж ж/б пролетного строения					
Гидроизоляция проезжей части					
Окраска пролетных строений и опор					
Устройство слоев мостового полотна					
Устройство цоколей под барьерное и перильное ограждение					
Устройство земляного полотна и дорожной одежды подходов					
Снятие растительного слоя					
Толщина отсыпаемых слоев насыпи, однородность, плотность и влажность отсыпаемых слоев					
Ровность поверхности, параметры поперечного профиля земляного полотна					
Устройство водоотводных и дренажных сооружений, укрепление обочин и откосов					
Установка телескопических лотков					
Устройство дренирующего слоя (качество материала, плотность, толщина и др.)					
Устройство оснований (высотные отметки, ширина, толщина, поперечный уклон, ровность, влажность щебня, качество уплотнения)					
Устройство покрытий - исключая верхний слой (высотные отметки, ширина, толщина, поперечный уклон, ровность, качество уплотнения, температура смеси, качество сопряжений укладываемых полос)					
Перечень ответственных конструкций с составлением актов промежуточной приемки					
Создание геодезической разбивочной основы (ГРО) с закреплением на местности опорной сети, основных и вспомогательных осей сооружений					
Укладка верхних слоев покрытий дорожной одежды					
Устройство дорожной разметки, установка дорожных знаков, ограждающих и направляющих устройств					
Устройство сопряжений, отсыпка конусов, устройство лестничных сходов					

Данный перечень может быть уточнен и дополнен по согласованию с Заказчиком.

Взам. инв. №	Подпись и дата	устройство покрытий - исключая верхний слой (высотные отметки, ширина, толщина, поперечный уклон, ровность, качество уплотнения, температура смеси, качество сопряжений укладываемых полос)							
		Перечень ответственных конструкций с составлением актов промежуточной приемки							
		Создание геодезической разбивочной основы (ГРО) с закреплением на местности опорной сети, основных и вспомогательных осей сооружений							
		Укладка верхних слоев покрытий дорожной одежды							
		Устройство дорожной разметки, установка дорожных знаков, ограждающих и направляющих устройств							
Инв. № подл.		Устройство сопряжений, отсыпка конусов, устройство лестничных сходов							
		Данный перечень может быть уточнен и дополнен по согласованию с Заказчиком.							
								0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
							10.24		
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В соответствии с указаниями СП 246.1325800.2016 авторский надзор проектной организации обязан принимать участие в освидетельствовании скрывааемых возведением последующих конструкций работ, от качества которых зависят прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений.

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

Пересечение естественных преград проектом не предусмотрено, необходимость в устройстве переправ или каких-либо других способов преодоления естественных преград отсутствует.

12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта

Использования отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства не предусмотрено.

13 Перечень мероприятий по предотвращению опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов возможно морозное пучение грунтов, сейсмичность территории:

13.1 Специфические грунты

При проведении настоящих изысканий на участке выделены специфические грунты: насыпной грунт ИГЭ 1,1а. Насыпной грунт ИГЭ-1, песок преимущественно средней крупности с включением строительных остатков, распространён по всей территории, имеет мощность до 1.8м. В качестве основания не используется. Насыпной грунт ИГЭ-1а представлен крупным песком, составляет тело дамбы и имеет мощность до 8.1м

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
										49
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись		Дата	

14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период проведения работ

Работы по капитальному ремонту путепровода проводятся при полном закрытии движения транспорта. Объезд осуществляется по действующей улично-дорожной сети.

При движении по территории строительной площадки устанавливается ограничение скорости не более 5 км/ч. На выезде со строительной площадки предусмотрена установка дорожных знаков 2.4 «Уступите дорогу» и 2.1 «Главная дорога» в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 52290-2004.

Во избежание проникновения посторонних на стройплощадки, въезды, проезды, проходы должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ ССБТ. После производства работ временное обустройство для обеспечения безопасности проведения работ подлежит демонтажу.

15 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства РФ от 23 января 2016 г. N 29

На период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;
- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

При реконструкции объекта транспортной инфраструктуры, реконструируемые части которого (участки, здания, строения, сооружения, устройства) расположены в зоне

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								50
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

При направлении утвержденного плана обеспечения транспортной безопасности строящегося объекта транспортной инфраструктуры в форме электронного документа застройщику направляется в электронном виде уведомление о получении указанного плана.

16.1. Потребность в кадрах

Питание рабочих производится в бытовом помещении, расположенной на стройплощадке. Доставка обедов производится специально оборудованными рефрижераторными установками-автомобилями «Газель».

Численность работающих, занятых на объекте, определена на основании нормативной трудоёмкости и нормативной продолжительности, исходя из технологических процессов и состава звена, задействованного в каждом производственном процессе. Списочная численность основных рабочих и механизаторов, находящихся на объекте, составляет 21 человек. Согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов непроизводственного значения принято следующее соотношение численности работающих по их категориям: рабочие – 84,5 %, ИТР - 11 %,

Формат (А4)

служащие - 3,2%, МОП и охрана - 1,3 %. Численность работников рабочих профессий, выполняющих строительно-монтажные работы, определяется по формуле 16.1.

$$P = \frac{Q_{\text{общ}}}{D * Ч * C_m}, (16.1)$$

, где Q_{общ} — нормативная трудоемкость, чел.-ч, 52 917,71 чел.-ч;
D — общая продолжительность строительства в рабочих днях, 322 дня;
Ч — продолжительность рабочей смены, ч, 10 ч;
C_м — количество смен в день, 1 смена.

Потребность в кадрах представлена в таблице 15.1.

Таблица 15.1 — Потребность в кадрах по категориям

Объект капитального строительства	Рабочие (в т.ч. механизаторы) 84,5 %	Инженерно-технические работники 11 %	Служащие 3,2 %	Младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана 1,3 %	Итого по объекту
Путепровод	17	2	1	1	21

Для не специализированных работ (МОП и охрана) возможно привлечение местной рабочей силы.

Проектом предусматривается рабочих и ИТР разместить для проживания в ближайших населенных пунктах с доставкой их на объект производственным автобусом. Дальность возки составляет не более 30 км. Время пребывания в пути менее часа.

Проектом предусмотрено использование для перевозки автобусов типа ПАЗ-423405 с числом мест для сидения – 30, общим числом мест – 50 (согласно паспорту). Для транспортировки рабочих необходимо как минимум 1 автобус типа ПАЗ-423405. При наличии в подрядной организации автобусов другой марки их количество определяется ППР.

16.2Потребность в бытовом обслуживании, во временных инвентарных помещениях

Строительная площадка оборудуется временными зданиями и сооружениями контейнерного типа, а также сборно-разборного типов. Инвентарные здания должны иметь степень огнестойкости V.

Для отдыха и обогрева работников помещения оборудуются источниками лучистого, контактного или конвективного тепла, вешалками для одежды, приспособлениями для просушивания рукавиц и рабочей одежды, местами для сидения, емкостями для питьевой воды и устройствами для ее подогрева (кипятильник или титан).

Наличие здравпункта на стройплощадке не предусмотрено, в соответствии с таблицей 2 «Рекомендаций по разработке календарных планов и стройгенпланов» здравпункт устраивается

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			52

при численности рабочих занятых в наиболее нагруженную смену от 300 до 500 чел (численность рабочих занятых в наиболее нагруженную смену при строительстве составляет – 17 чел.).

Бытовые помещения должны быть укомплектованы аптечками для оказания первой медицинской помощи согласно п. 13.5 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников (п. 12.25 СанПиН 2.2.3.1384-03).

Ввиду отсутствия смывной канализации используются передвижные уборные с герметическими емкостями (биотуалеты). Обслуживание биотуалетов и вывоз бытовых отходов предусматривается специализированным автотранспортом соответствующими организациями по договору с Подрядчиками, согласованное с администрацией и СЭС.

Проживание персонала, участвующего в строительстве, на объекте не предусмотрено. Доставка рабочих к месту строительства осуществляется служебным автотранспортом, имеющимся на балансе строительной организации.

17 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта

Продолжительность работ определена проектом организации строительства по результатам графического проектирования с учётом фактических объёмов ремонтных работ, рационального размещения дорожно-строительной техники, взаимной увязки и последовательности выполнения ремонтных работ и составляет 11 месяцев с учетом подготовительного периода 30 дней. Расчётная продолжительность капитального ремонта объекта полностью коррелируется с данными СНиП1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий».

Проектом строительство жилья не предусмотрено.
Предусматривается организация работ на объекте в 10-часовую смену, при 5-дневной рабочей неделе.

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

18.1 Общие сведения

Все строительные и монтажные работы выполняются на отведенном участке земли в постоянное и временное пользование. По окончании строительства проводятся ликвидационные работы по расчистке участка и благоустройству. Перемещение строительного

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						
			53						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

транспорта в период строительства осуществляется по существующим дорогам. К месту строительства стройматериалы доставляются автотранспортом. В процессе выполнения строительно-монтажных работ с целью уменьшения воздействия на окружающую среду необходимо выполнять мероприятия по охране окружающей природной среды.

18.2 Мероприятия по охране флоры и фауны

Мероприятия по охране флоры и фауны:

- временные подъездные дороги по возможности прокладывать с использованием существующих местных проездов;
- для передвижения тяжёлой дорожно-строительной техники использовать только имеющиеся временные и постоянные дороги;
- не допускать рубки деревьев и уборки кустарника вне пределов полосы, отведенной под строительство дороги и искусственных сооружений;
- не допускать засыпки грунтом корневых шеек и стволов, растущих вблизи стройки, деревьев;
- снятый растительный слой должен быть аккуратно складирован и обеспечено его хранение для дальнейшего использования;
- места разогрева и приготовления плёнкообразующих веществ (битумных эмульсий) следует располагать не ближе 50 м от кустарниковых массивов, предварительно срезав почвенно-растительный покров, а после окончания работ эти места необходимо рекультивировать;
- после завершения работ вся территория строительства должна быть очищена от строительного мусора, оставшихся неиспользованных строительных конструкций, других материалов и рекультивирована;
- обслуживание строительной техники производить только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;
- машины и механизмы должны устанавливаться на металлические поддоны для сбора вытекающего масла, дизтоплива и конденсата.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
										54
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись		Дата	

18.3 Мероприятия по охране водной среды

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения строительства, определен режим его водопотребления и водоотведения на время строительства.

Для сокращения загрязнения стоков с территории строительной площадки следует принимать меры:

- устройство системы вертикальной планировки с отводом поверхностных вод по лоткам в отстойники;
- локализация стоянок и мест заправки машин и транспортных средств со сбором и очисткой стоков;
- ремонт строительных машин и механизмов необходимо производить в ремонтных цехах подрядчика;
- движение автомобилей и строительной техники разрешается только по временной дороге и в пределах строительных площадок;
- исключение разлива нефтепродуктов (дизельное топливо, масло);
- для сбора хозфекальных стоков предусмотрены герметичные резервуары (биотуалеты) емкостью 0,2 м³;
- запрещение открытого хранения сыпучих, растворимых и размываемых материалов;
- организация регулярной уборки территории.

Проектные решения по локализации и очистке поверхностного стока с технологических площадок.

С площадок загрязненные дождевые воды собираются в накопительные ёмкости. По мере заполнения емкостей и в соответствии с графиком вывоза осадков, собранная вода насосами перекачивается в специализированный автотранспорт и вывозится на утилизацию. Общий график вывоза осадка сточных вод должен быть определен строительной организацией.

18.4 Мероприятия по охране воздушной среды

Мероприятия по охране воздушной среды:

- поддержание топливной аппаратуры двигателей в исправном состоянии с регулярной проверкой содержания вредных выбросов в атмосферу, не допуская превышения допустимых норм;
- при перерывах в работе дорожно-строительная техника должна находиться в выключенном состоянии;
- не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ			55
					10.24				

18.5 Мероприятия по защите почвы от загрязнения

При сооружении объекта должны выполняться следующие мероприятия:

- на объекте должны быть определены места стоянок и хранения дорожных машин;
- обслуживание строительной техники производить только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;
- на строительной площадке необходимо иметь контейнеры для строительных отходов металла, дерева, а также спецконтейнеры для промасленной ветоши и загрязнённого нефтепродуктами грунта;
- возле бытовых вагончиков необходимо иметь контейнеры для пищевых и хозяйственных отходов;
- все отходы вывозить в согласованные места утилизации;
- вяжущие материалы, активаторы и поверхностно-активные вещества не должны попадать на прилегающие к дороге земли, в канавы, чтобы не загрязнять воды, стекающие по ним.

18.6 Мероприятия по защите от шума и вибрации строительных машин

Для минимизации шумового воздействия на селитебную среду на период проведения строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- работу с применением механизмов ударного действия производить только в дневное время;
- использовать строительные машины и механизмы в шумозащитном исполнении (с минимальными уровнями звука);
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, с применением резины, поролона и т.п.;
- на дизельные электростанции необходима установка шумоизолирующих кожухов с эффективностью звукоизоляции не менее 15 дБА;
- следить за исправностью систем звукоглушения строительных машин и механизмов;
- использовать установку шумогасящих и виброгасящих приспособлений (виброизоляторов, вибродемпферов);
- стационарные машины и механизмы следует размещать на строительной площадке с учетом наличия естественных преград, которыми могут быть котлованы, заборы,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			56

здания, другие механизмы, снижающие уровень шума в направлении на защищаемый объект;

- при производстве строительно-монтажных работ использовать по возможности механизмы бесшумного действия;
- исключить работу техники на холостом ходу;
- запуск двигателей осуществлять по графику;
- учесть разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;
- ограничить время работы наиболее шумных механизмов до 2 часов в смену.

18.7 Утилизация строительных отходов

Подрядная строительная организация, выполняющая работы на объекте, выполняет утилизацию строительных отходов в соответствии с технологическим регламентом по размещению строительных отходов. Основные положения регламента приведены ниже:

Строительные отходы должны направляться на переработку, использование или обезвреживание при условии наличия соответствующих перерабатывающих предприятий; территорий, отсыпка или рекультивация которых указанными отходами разрешена в соответствии с проектом. Строительные отходы в конкретном случае предполагается вывозить автотранспортом на полигон ТБО.

Сбор, временное хранение, учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляется на объектах образования строительных отходов. Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несет подрядная строительная организация (образователь отходов). Учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляется в журнале учета временного хранения и удаления (вывоза) строительных отходов.

Сбор строительных отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

Места временного хранения строительных отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

Предельное количество накопления строительных отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
			10.24					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			57

Получатель строительных отходов должен при приеме их от перевозчика строительных отходов или образователя строительных отходов заполнить отрывной контрольный талон и вручить его перевозчику строительных отходов для последующей передачи образователю строительных отходов. Акт сдачи строительных отходов остается у получателя строительных отходов, для осуществления учета принятых строительных отходов.

По завершении вывоза строительных отходов с объекта образования строительных отходов образователь строительных отходов на основании данных отрывных контрольных талонов оформляет с получателем строительных отходов справку сдачи-приемки строительных отходов.

Образователь строительных отходов обязан иметь заключенные договоры с перевозчиками и получателями строительных отходов, или производят самостоятельно при наличии соответствующих лицензий перемещение (транспортирование), переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов.

Перемещение (транспортировка) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Переработка, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются в соответствии со строительными, санитарными нормами и правилами, действующим законодательством.

Непригодные для дальнейшего использования материалы от разборки сооружений вывозятся на свалку по мере их получения. Хранение строительных отходов на строительной площадке не предусматривается. Бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся по мере их накопления.

19 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Снос отдельных зданий, строений и сооружений, кроме отдельных конструкций путепровода, не предусмотрен. Проектной документацией предусмотрен демонтаж отдельных конструкций существующего путепровода:

- трамвайные пути;
- контактная сеть трамвайных путей;
- ригели и подферменники крайних и промежуточных опор № 1-4, шкафные стенки крайних опор № 1 и 4;
- стойки промежуточных опор № 2 и 3;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						
			58						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- фундаменты крайних и промежуточных опор № 1-4;
- конусы крайних опор № 1 и 4;
- балки пролетных строений № 1-4;
- лестничные сходы.

20 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

На период проведения работ, территория проведения работ огораживается деревометаллическим забором для исключения проникновения людей и животных в зону работ. Вход на территорию строительной и монтажных площадок строго по пропускам. Зеленые насаждения в границах работ отсутствуют.

21 Описание и обоснование принятого метода сноса

Работы по демонтажу существующих пролетных строений № 1-4 при помощи автомобильного крана г/п не менее 150т, с последующим их дроблением на блоки длиной от 3 до 4 м при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота и вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО. Работы ведутся в охранных зонах существующих электрических сетей. На период проведения работ электрические сети необходимо отключить. Работы должны быть согласованы с собственником электрических сетей до начала их выполнения.

Механизированная разборка ригелей промежуточных опор № 2, 3 путепровода, с последующим их дроблением на блоки длиной от 1 до 2 м при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота и с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО.

Механизированная разборка ригелей крайних опор № 1 и 4 с последующим их дроблением на блоки длиной от 1 до 2 м при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота, с вывозом строительных отходов на лицензируемый полигон ТБО.

Работы по разборке конструкций предусматривается вести методом механического разрушения при помощи экскаватора с навесным оборудованием в виде гидромолота, ручного разрушения при помощи ручных отбойных молотков, крана большой грузоподъемности. Метод механического разрушения основан на применении сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине - экскаваторе. Для разрушения строительных конструкций применяется гидравлический молот и ковш. Разборку конструкций вести экскаватором со стандартной стрелой в случае производственной необходимости допускается использование экскаваторов с

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
			10.24					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			59

аналогичными техническими характеристиками. Установка экскаватора должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью при любом его положении и строениями, и другими предметами было не менее 1 м. Разборку конструкций вести сверху вниз.

При организации работ по сносу должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников сноса объекта, с координацией их деятельности генеральным подрядчиком по графику совмещенных работ, согласованному с Заказчиком;
- соблюдение правил охраны труда;
- соблюдение правил пожарной и электробезопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

22 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Опасные зоны определены по методикам, определенным в СНиП 12-03-2001 (приложение Г), принятым при определении расстояний отлета предметов при их падении с демонтируемого объекта.

Для демонтажа балок пролетного строения используется краном г/п не менее 150т. Граница опасной зоны в местах, над которыми происходит перемещение груза (железобетонные балки

L = 28 м, P₁ = 41,5 т) краном рассчитывается по формуле 21.1.

$$L_{он} = \frac{1}{2B_{гр}} + L_{кр} + L_{без}, (21.1)$$

где B_{гр} – наибольший габарит груза, B = 43 м;
L_{кр} – рабочий вылет стрелы крана, L = 7,0 м;
X – расстояние отлёта, при высоте подъёма груза до 13,0 м, X = 4,0 м.

Граница опасной зоны от оси поворота крана составляет:

$$L_{Оп} = 0,5 \cdot 43 + 7 + 4 = 32,5 \text{ м}$$

Для демонтажа границу опасной зоны работы крана принимаем 32,5м.
Расчет опасной зоны развала при производстве работ по демонтажу опор путепровода
Опасная зона при падении предмета со здания определяется по формуле 21.2.

$$R_1 = L_r + x, (21.2)$$

где R₁ – расстояние от демонтируемого здания до границы опасной зоны;
L_г – наибольший габарит падающего предмета при измельчении конструкций во время производства демонтажных работ;
x – минимальное расстояние отлета падающего предмета.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			60

Падающие предметы - бетонный бой и строительный мусор. Максимальный размер падающего предмета принимаем равным 0,5м.

Границы зон повышенной опасности в местах возможного падения предметов при работах на высоте определяются от крайней точки горизонтальной проекции габарита, перемещаемого (падающего) предмета с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета предмета при его падении. Размеры опасных зон представлены в таблице 21.1.

Таблица 21.1. Размеры опасных зон при демонтаже опор путепровода.

№ п/п	Наименование	Высота строения (Н), м	Величина опасной зоны (R1), м
1	Опора 1	1	1
2	Опора 2	7	4
3	Опора 3	7	4
4	Опора 4	1	1

Границу опасной зоны обозначают на местности знаками в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, предупреждающими о работе крана (знак N 3, приложение 8). Знаки устанавливаются из расчета видимости границы опасной зоны, в темное время суток они должны быть освещены. Знаки устанавливаются на закрепленных стойках для предотвращения опасности от их падения при проходе людей и передвижении техники.

В соответствии с приложением № 11 к Правилам по охране труда при работе на высоте, утвержденным приказом Минтруда России от 28 марта 2014 г. №155н при проведении работ на высоте должны устанавливаться ограждения и обозначаться в установленном порядке границы зон повышенной опасности исходя из следующего. График определения минимального расстояния отлета груза при его падении представлен на рисунке 21.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист	
											61
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			

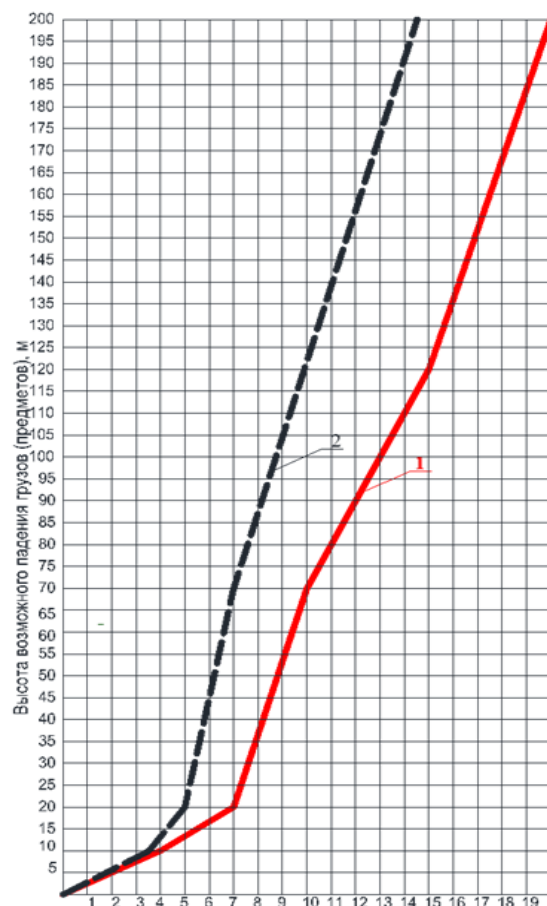


Рисунок 21.1 - График определения минимального расстояния отлета груза при его падении. Минимальное расстояние отлета, перемещаемого (падающего) предмета, м. 1 - при перемещении кранами груза в случае его падения; 2 - в случае падения предметов со здания.

23 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Для исключения возможности повреждения действующих коммуникаций в процессе производства работ устанавливаются охранные зоны:

- вдоль действующих воздушных линий электропередачи по прямой линии в обе стороны от крайних проводов напряжением:
 - до 1 кВ - по 2м;
 - от 1 до 20 кВ включительно - по 10 м;
 - до 35 кВ - по 15м;
- вдоль действующих подземных электрокабелей - по 1 м в обе стороны от коммуникаций;
- вдоль действующих подземных кабелей связи - по 2 м в обе стороны от коммуникаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
						0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ				
					10.24					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Лист				
						62				

При нахождении кабеля при производстве работ необходимо приостановить работы, постараться выяснить обслуживающую организацию и вызвать их представителей.

В охранной зоне действующих коммуникаций без письменного разрешения эксплуатирующей их организации запрещается:

- производить планировку, вырезку грунта;
- сооружать проезды и переезды через трассы действующих коммуникаций.

В охранной зоне действующих коммуникаций категорически запрещается:

- складировать сборный железобетон, инструмент и др.;
- разводить костры;
- перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки;
- устраивать всякого рода свалки;
- размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня;
- разрушать земляные и иные сооружения, предохраняющие коммуникации от разрушения.

Перед началом работ организация, производящая работы, обязана получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций по установленной форме. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Организация, получившая разрешение на производство работ в охранной зоне, обязана до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации для установления по технической документации, приборами-искателями и шурфованием точного местонахождения и фактической глубины заложения действующей коммуникации, определения ее технического состояния. Все вышеперечисленные данные необходимо отразить в проекте производства работ, особо выделив места, где заглубление коммуникаций недостаточно. В проекте производства работ организация обязана предусмотреть меры, исключающие возможность повреждения действующих коммуникаций и меры безопасности работающих.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, работы следует приостановить, принять меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, выявлению эксплуатирующей их организации и вызову ее представителя на место работ. Определение местонахождения и технического состояния подземных действующих коммуникаций и их сооружений производится в границах всей зоны производства работ, и ответственность за это несет эксплуатирующая организация.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
			10.24					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			63

Трасса действующих коммуникаций и их сооружений в границах зоны производства работ должна быть закреплена знаками высотой 1,5-2,0м с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы в пределах видимости, но не более чем через 50 м. Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстояниях не менее 2 м от действующих коммуникаций.

До начала работ в охранной зоне организации, выполняющие работы должны совместно разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций и его сооружений.

Проезд землеройной техники над действующими коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам в местах, указанных эксплуатирующей организацией. На участках, где действующие коммуникации загублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности. В местах, не оборудованных переездами через действующие коммуникации, проезд техники запрещен.

Весь персонал, занятый на работах в охранной зоне действующих коммуникаций, должен пройти инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций. Инструктаж по технике безопасности, должны быть оформлены документально (журналы инструктажа, протоколы по проверке знаний, удостоверения и т.п.). Персонал, не прошедший обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности, к работе в охранной зоне действующих коммуникаций не допускается. Кроме вышеуказанного, всем рабочим следует выдать на руки производственные инструкции по технике безопасности, которые должны быть изучены и строго выполняться при производстве работ; всех работающих необходимо также ознакомить с местонахождением действующих коммуникаций и их сооружений, с их обозначением на местности и с проектом производства работ. При этом все работающие в охранной зоне должны быть предупреждены, что в случае нарушение правил техники безопасности, трудовой и технологической дисциплины они будут отстранены от работы вплоть до увольнения. Перед началом работ в охранной зоне бригадам выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ. Наряд-допуск выдается на весь срок работы в условиях охранной зоны. В случае изменения условий работы (замена механизмов, климата и т.п.) наряд-допуск заменяется новым.

24 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

На строительной площадке предусмотрены бытовые помещения, предназначенные для обслуживания работников. Бытовые помещения размещаются вне опасных зон с обеспечением

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ						64
			10.24						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

электро- и противопожарной безопасности. В соответствии с постановлением от 2 декабря 2020 года N 40 об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 работодатель должен:

- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства работ;
- обеспечить организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и - опасности факторов производственной среды.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений, должно быть завершено до начала демонтажных работ. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальни, санузлы, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, хранения и выдачи спецодежды.

Состав санитарно-бытовых помещений следует определять с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам. Санитарно-бытовые помещения рекомендуется располагать вблизи входов на строительную площадку. На свободной территории вблизи санитарно-бытовых помещений рекомендуется предусматривать места для отдыха рабочих.

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Питьевые установки необходимо устраивать в: гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется от 1.0 до 1,5 л зимой; от 3,0 до 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								65
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись
							10.24	

8 °С и не выше 20 °С. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. При организации строительных работ определяются все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников и предусматривается выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное, в установленном порядке. Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. В целях соблюдения противопожарной безопасности объекта, сохранности существующих зданий, сооружений и механизмов должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в выполнении работ лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими при сносе объектов капитального строительства;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения участка, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории участка;
- регулярно не реже одного раза в смену проверять противопожарное состояние объекта;
- обязательно знать пожарную опасность материалов и конструкций;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								66
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
					10.24			

– установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума.

В зоне производства работ должны быть предусмотрены:

- заземление всех вспомогательных и постоянных конструкций;
- рабочее освещение;
- противопожарные устройства;
- указатели проездов и проходов;
- ограждение опасных зон, устройство лестниц и перильных ограждений на временных конструкциях.

До начала сноса объекта должны быть выполнены, предусмотренные проектом организации работ по сносу (ПОР) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации участка производства работ по сносу. ППР разрабатывается строительной организацией и утверждается Заказчиком до начала производства работ по сносу конструкций путепровода. Запрещается выполнять работы без утвержденного ППР.

Работы следует выполнять в светлое время суток. До начала работ поразборки существующих конструкций путепровода производится оформление разрешений на производство работ. Бригадиры и рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности, ознакомлены с наиболее опасными моментами разборки: самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов; движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы; острые кромки, углы, торчащие штыри; повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ; расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3м и более. Работники должны быть обеспечены касками, спецодеждой, инвентарем и инструментом.

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения. Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное и охранное. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								67
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись
							10.24	

осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещённости должны быть более 2 лк в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещённости могут быть снижены до 0,5 лк.

Аварийное освещение следует предусматривать в местах производства работ по демонтажу конструкций путепровода. Аварийное освещение на участках производства демонтажных работ должно обеспечивать освещённость 3 лк.

Эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещённость 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения. Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения.

Материалы от разборки следует складировать только в местах, отведенных для этих целей и в количествах, определенных проектом производства работ. Предельный срок содержания образующихся отходов не должен превышать трех календарных дней.

Для строповки груза на крюк крана должны назначаться стропальщики. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускаются строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов. Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие мероприятия:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.

Электросварочные и газопламенные работы следует выполнять в соответствии с требованиями санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, а также санитарных правил.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								68
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись
						10.24		

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполнения работ.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1м.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ. Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования. Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м. При совместной работе монтажников и машинистов подъемных механизмов следует использовать радиотелефонную связь. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема. Технологические процессы осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту и санитарными правилами.

Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использоваться при производстве демонтажных работ не допускается.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов. Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					69

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА. Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм. Земляные работы следует максимально механизировать.

25 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Все демонтируемые конструкции вывозятся на лицензируемый полигон ТБО для размещения, хранения и утилизации.

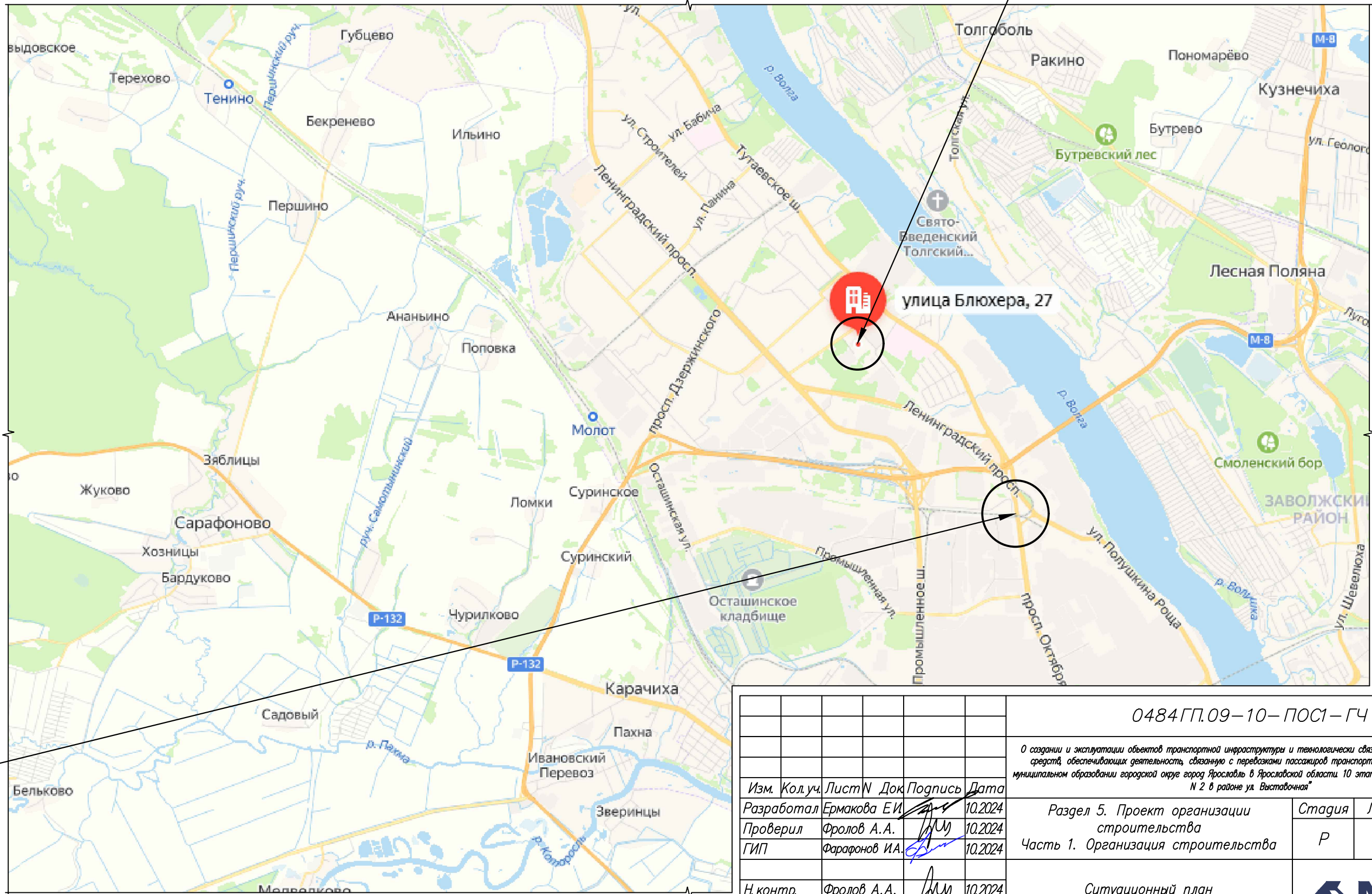
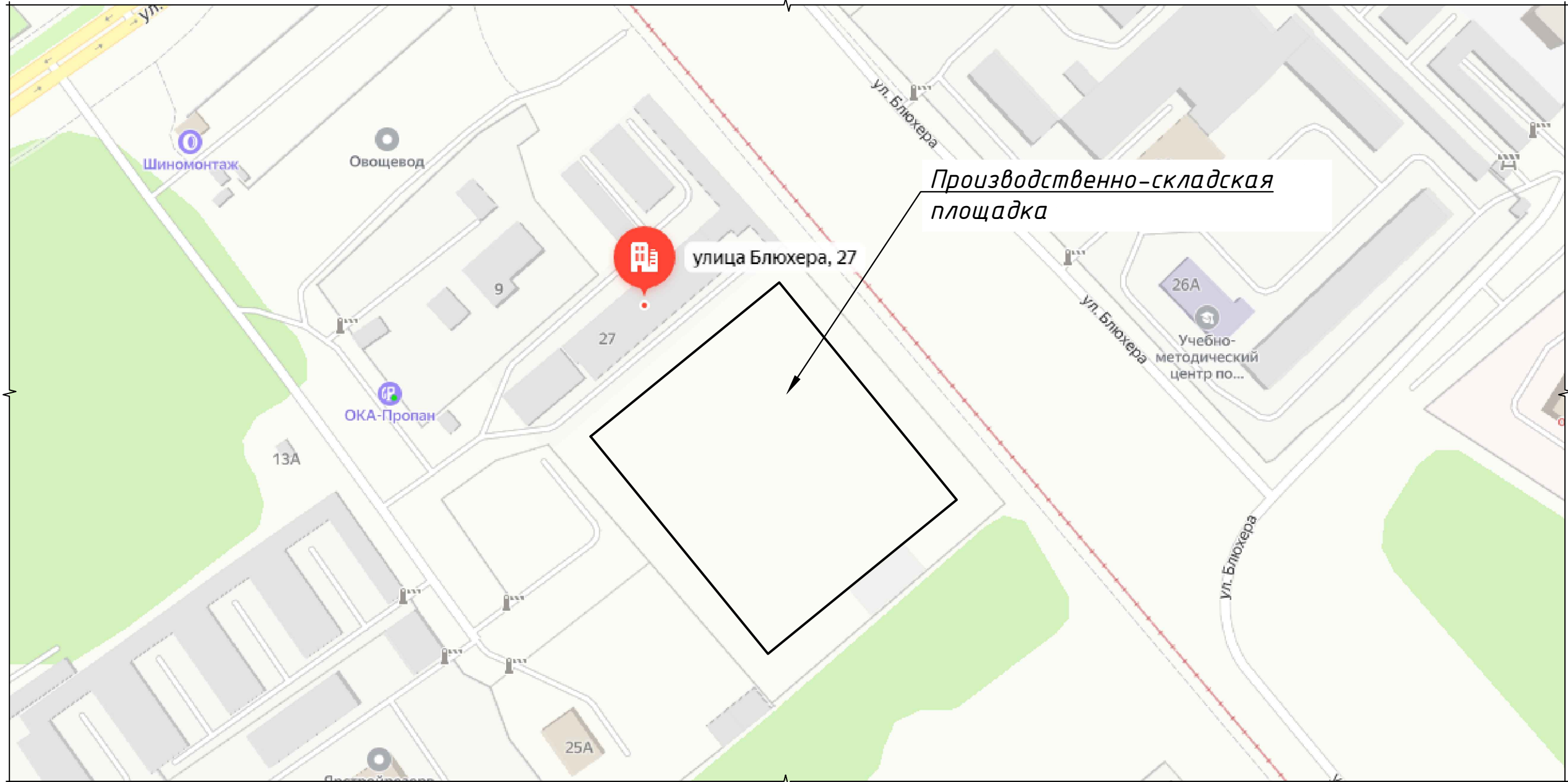
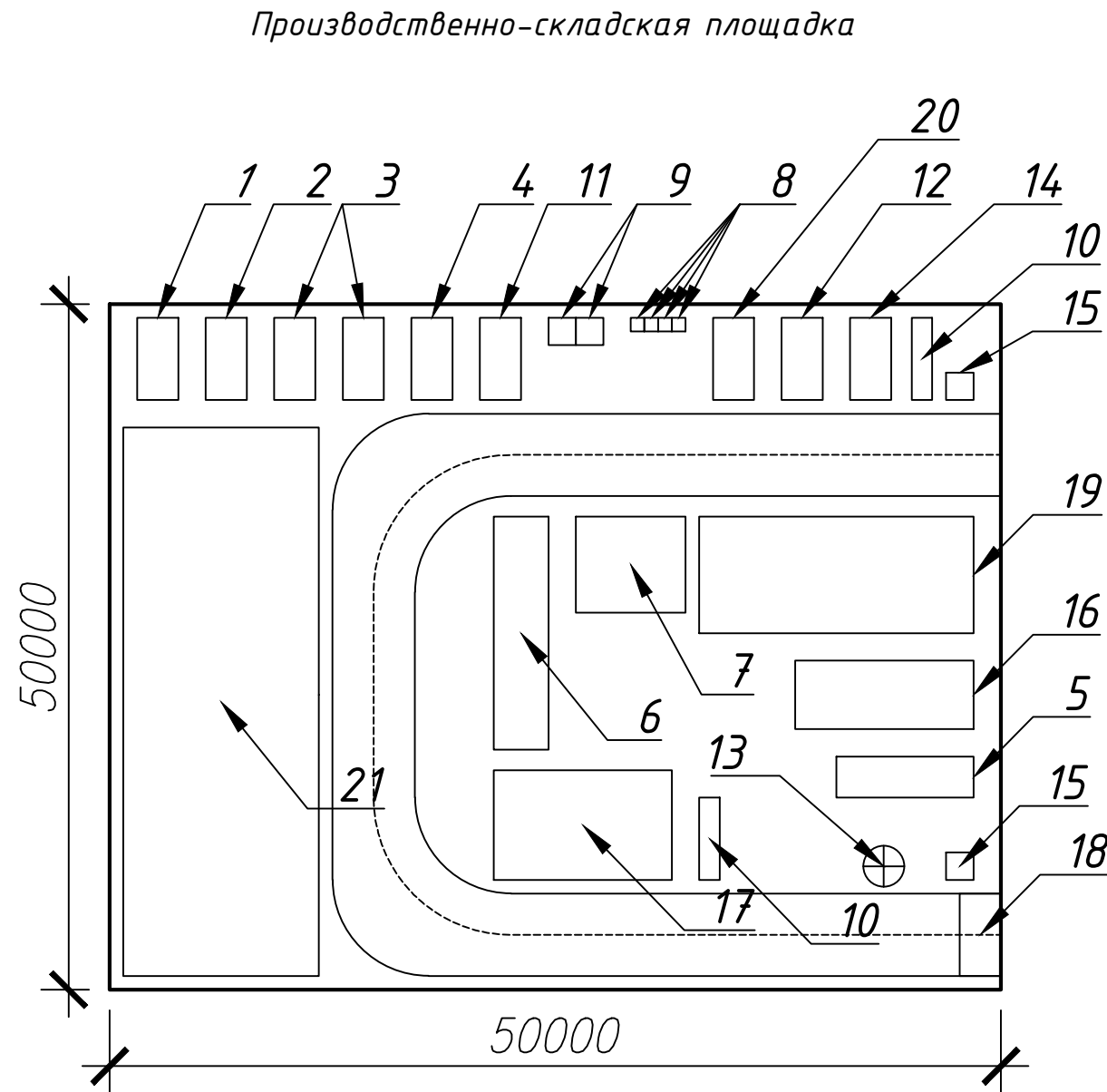
26 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка

Нарушенные работами земли подлежат рекультивации. Рекультивация строительной и монтажных площадок осуществляется в один технический этап. Грунт площадкой вывозится в кавальер. Территория площадок планируется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-10-ПОС1-ПЗ	Лист
								70
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

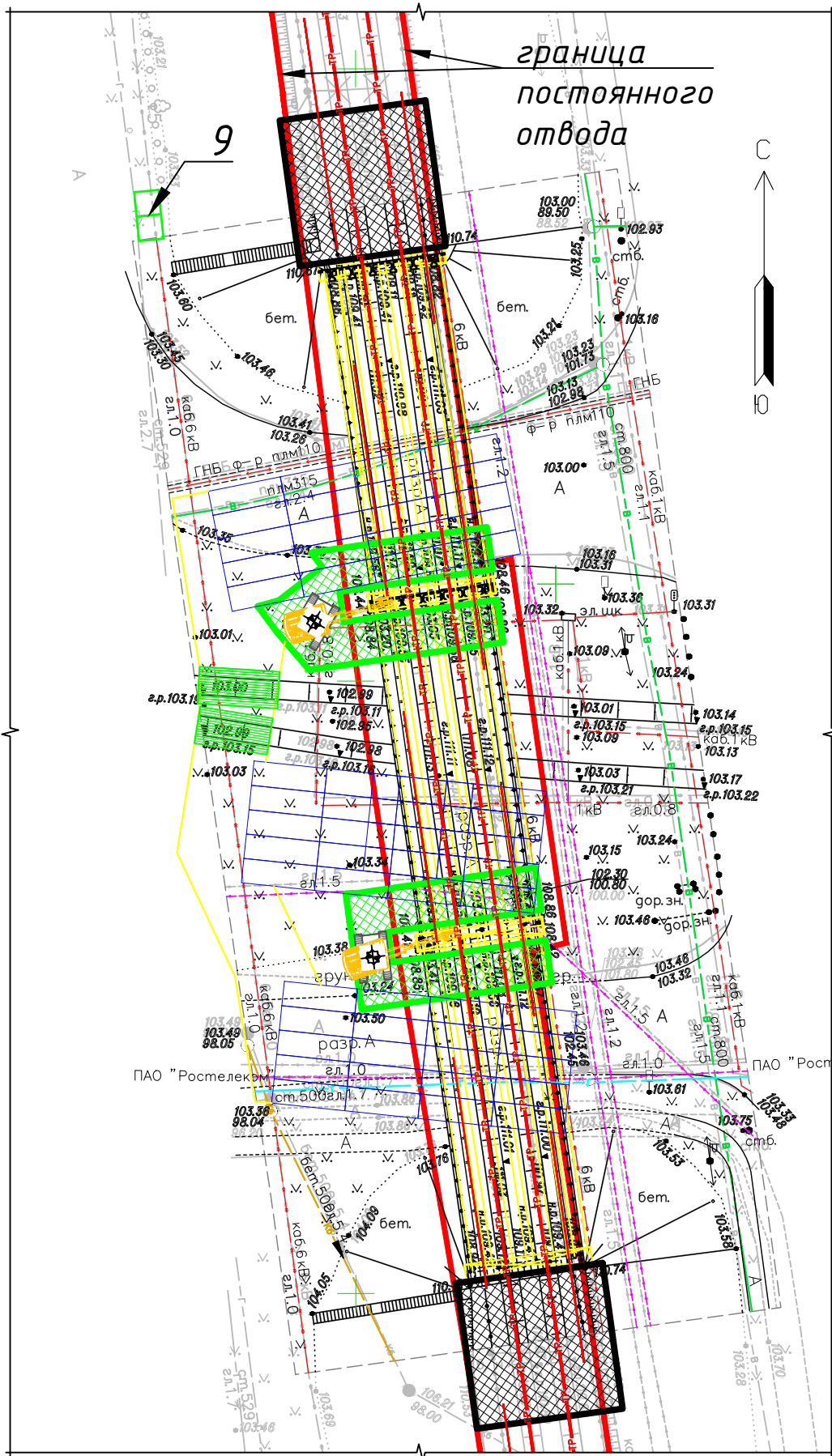
Ведомость графических документов		
Лист	Наименование	Примечание
1	Ситуационный план	
2	План полосы отвода	
3	Организационно-технологические схемы демонтажа	
4	Организационно-технологическая схема сооружения путепровода	

Экспликация временных зданий и сооружений				
Номер на плане	Наименование	Колич., шт	Размеры в плане	Примечание
1	Прорайская	1	6х3	Инвентарного типа
2	Пункт приема пищи	1	6х3	Инвентарного типа
3	Помещение для обогрева	2	6х3	Инвентарного типа
4	Лаборатория	1	6х3	Инвентарного типа
5	Материальный склад	1	8х7	
6	Склад инвентарных и неинвентарных матер.	1	17х4	
7	Склад арматуры	1	10х3	
8	Контейнер для сбора бытового мусора	4	1х1	
9	Биотуалет на 2 очка	2	2х2	
10	Противопожарный щит и емкость с песком	2		
11	Гардеробная	1	6х3	Инвентарного типа
12	Душевая	1	6х3	Инвентарного типа
13	Емкость для сбора воды	1		
14	Помещение для сушки одежды	1	6х3	Инвентарного типа
15	Пост охраны	2	2х2	Инвентарного типа
16	Склад инертных материалов	1	13х5	
17	Стоянка машин и механизмов	1	13х8	
18	Пункт мойки колес	1		
19	Склад ж/б элементов и лесоматериала	1	20х8,5	
20	Дизельная электростанция	1		

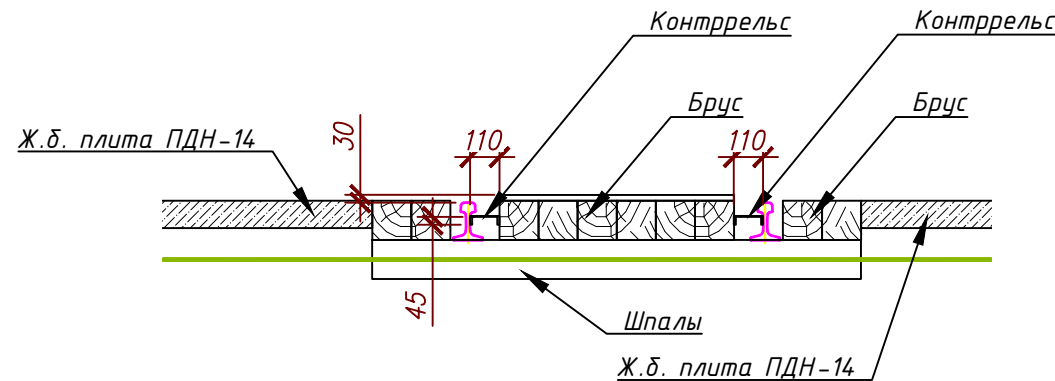


						0484ГП.09-10-ПОС1-ГЧ			
						0 создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих регулярность, безопасность пассажирского транспорта, безопасность и муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области 10 этап "Реконструкция путепровода N 2 в районе ул. Выставочная"			
Изм.	Кол.уч.	Лист N	Док.	Подпись	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства	Статус	Лист	Листов
Разработал		Ермаков Е.И.			10.2024		Р	1	4
Проверил		Фролов А.А.			10.2024				
ГИП		Фаронов И.А.			10.2024				
Н.контр.		Фролов А.А.			10.2024	Ситуационный план			

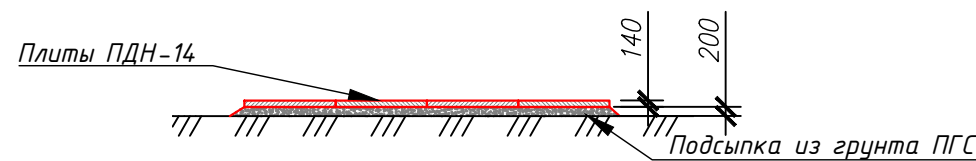
План строительного участка. М1:500



Поперечник пересечения жд путей



Защита коммунікацій

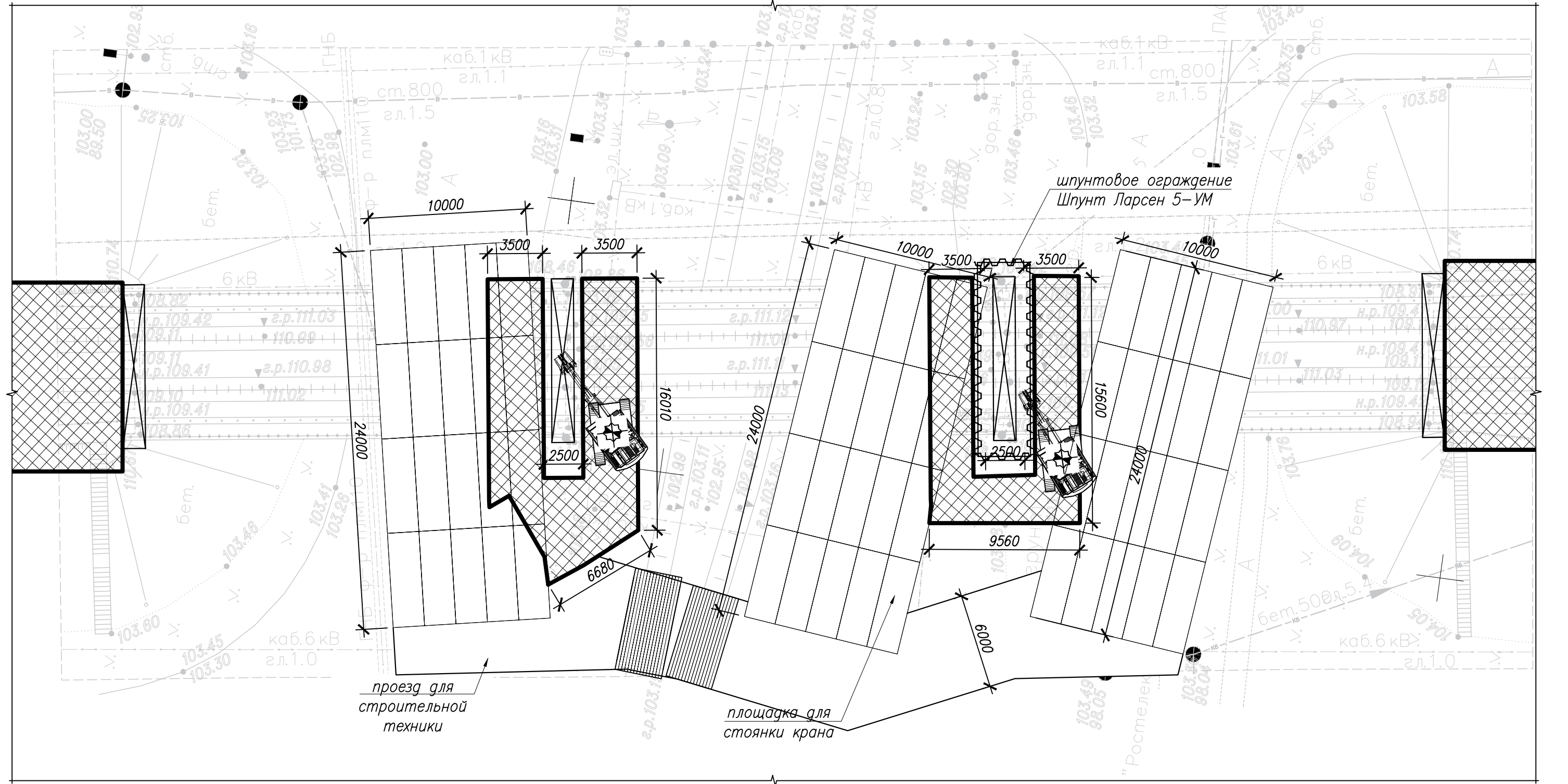
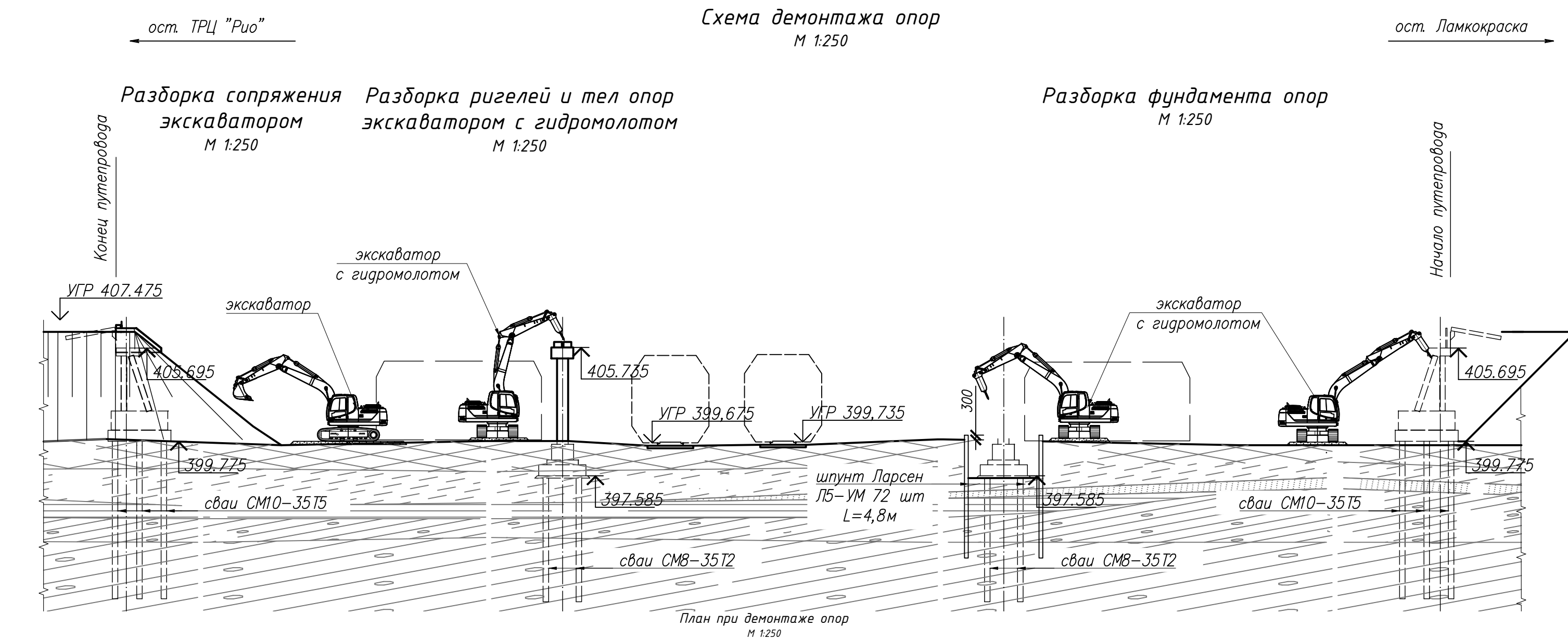
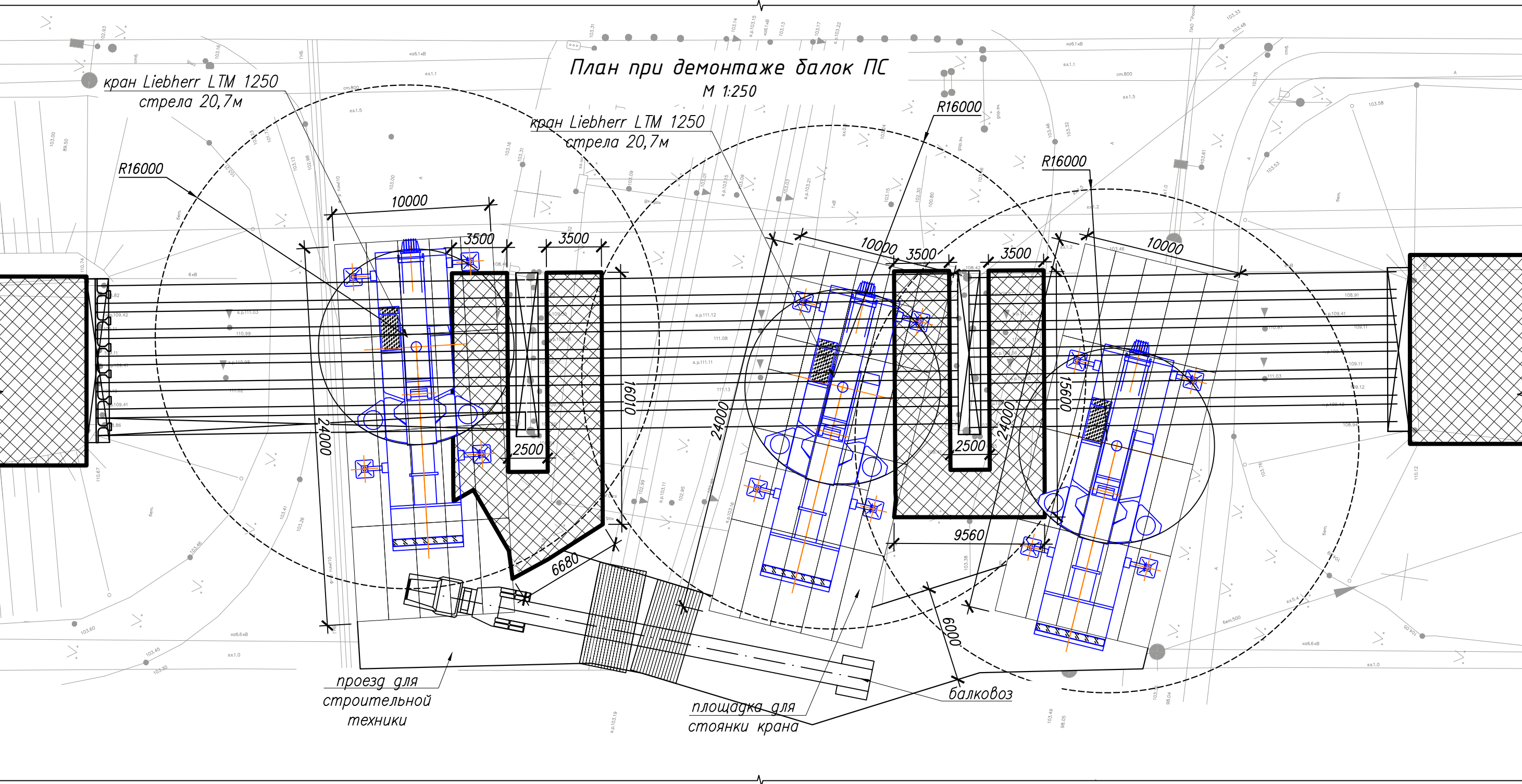
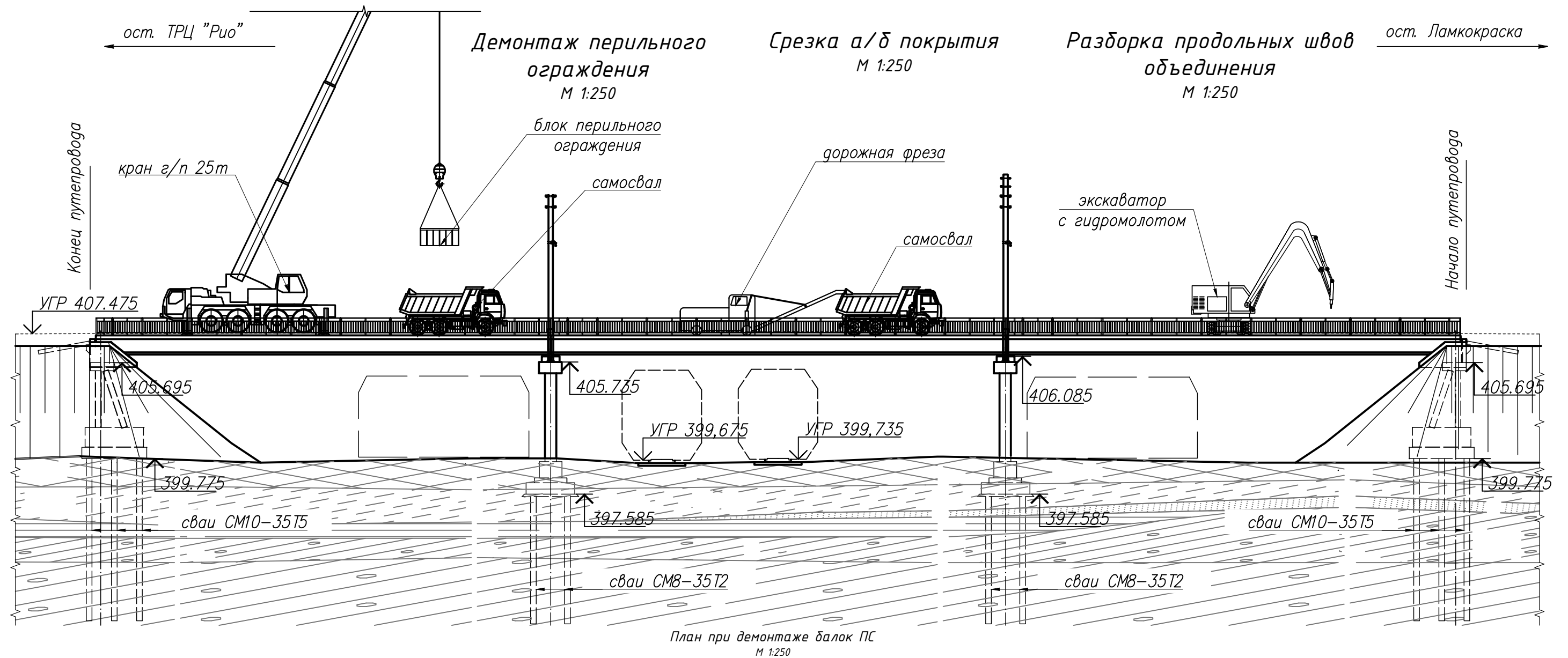


Строительная площадка отсыпается грунтом ПГС $h=0,3\text{м}$, сверху покрываются ж.б. плитами ПДН-14. Монтажные площадки отсыпаются грунтом ПГС $h=0,2\text{м}$, сверху покрываются ж.б. плитами ПДН-14.

Условные обозначения

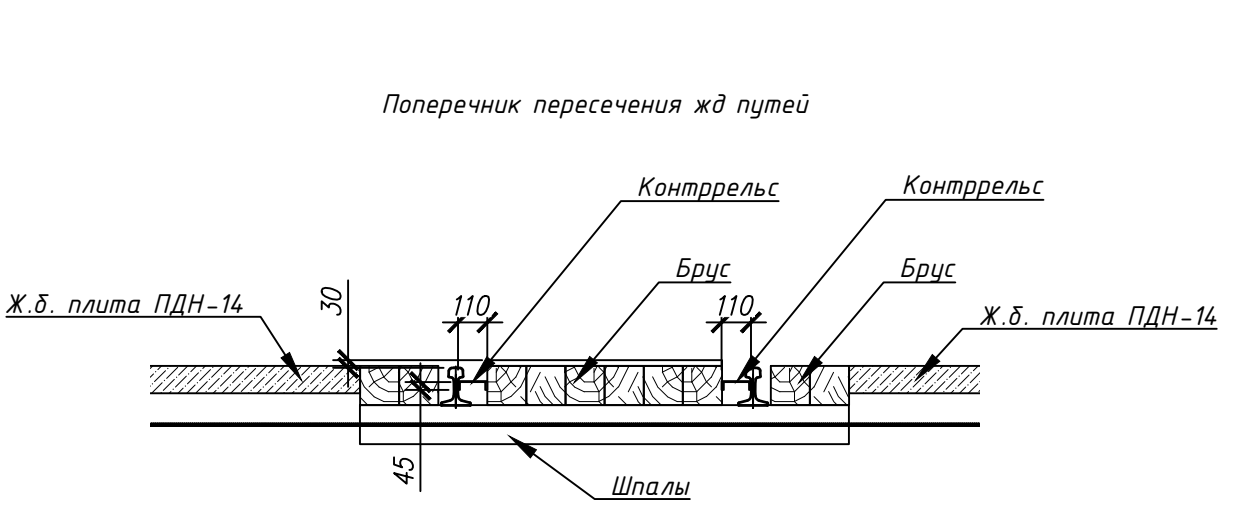
- граница постоянного отвода
- граница строительной площадки (место установки ограждения)

						0484ГП.09-10-ПОС1-ГЧ				
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области 10 этаж "Реконструкция путепровода N 2 в районе ул. Выставочная"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N	Док.	Подпись	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ермакова Е.И.					10.2024		P	2	4
Проверил	Фролов А.А.					10.2024				
ГИП	Фараонов И.А.					10.2024	План полосы отвода			
Н. контр.	Фролов А.А.					10.2024				



Грузовые характеристики крана Liebherr LTM-1250

Г	15,5 м	20,7 м	25,9 м	31,1 м	36,3 м	41,5 м
3	250 176					
3,5	173 173 135					
4	157 157 135 117					
4,5	144 144 134 117					
5	136 136 127 116					
6	123 123 115 109				86	71
7	112 112 105 100				84	70
8	102 101 96				82	69
9	93 91 89	92			85	68
10	84 83 83	79			74	65
11	74 74 76	73			69	62
12	63 63 69	69			65	58
14		58	49,5 49		57	52
16			25,8 49			46,5 42
18				42,5 42,5 38,5 2		



- Последовательность работ по демонтажу мостового полотна.
- 1 Демонтаж перильного и дачерного ограждения.
 - 2 Разборка а/д покрытия проезжей части.
 - 3 Разборка дополнительного а/д покрытия проезжей части.

- Последовательность работ по демонтажу пролетных строений.
- 1 Разборка монолитных участков объединения балок пролетных строений.
 - 2 Демонтаж балок пролетного строения.

- Последовательность работ по демонтажу крайних опор моста и конусов.
- 1 Разборка ж.д. подферментных тумбочек.
 - 2 Разборка монолитного укрепления конусов.

- Последовательность работ по демонтажу промежуточных опор.
- 1 Срубка ригелей опоры экскаватором с гидромолотом.
 - 2 Срубка тела опоры экскаватором с гидромолотом.
 - 3 Погружение шпунта экскаватором с вибропогружателем.
 - 4 Демонтаж фундамента опоры.
 - 5 Демонтаж свайного основания опоры.

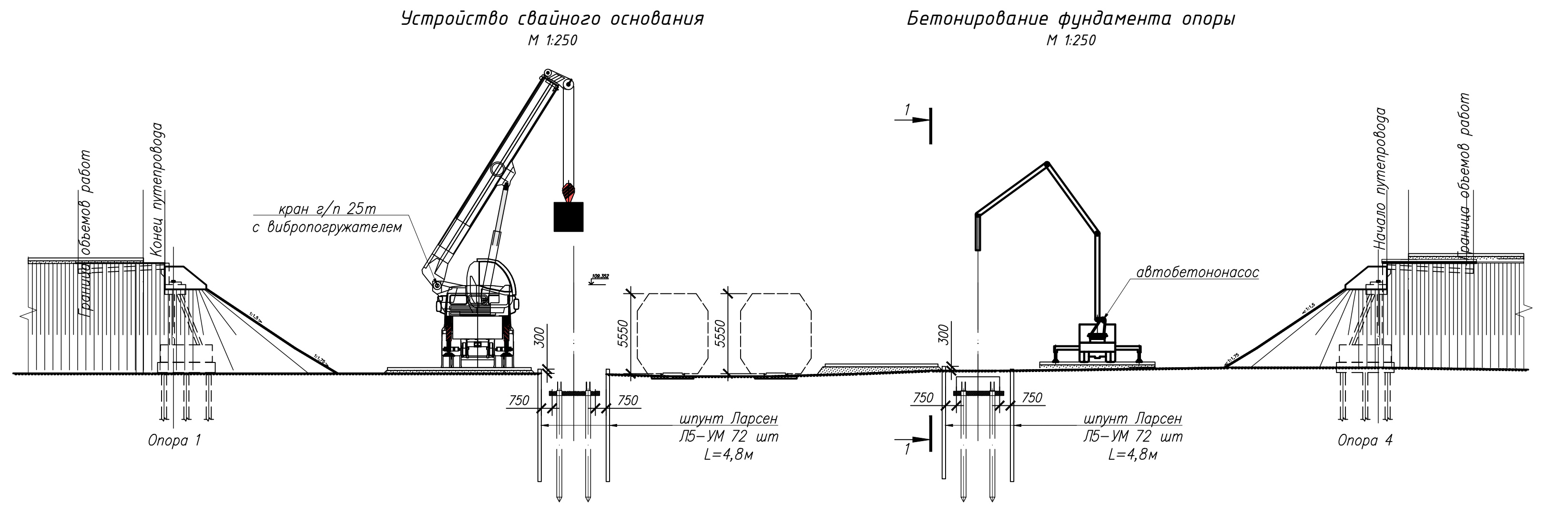
- 1 Подача материалов и механизмов к опорам при производстве работ осуществляется с монтажных площадок.
- 2 Сроки и последовательность работ по демонтажу производить согласно "Календарного плана демонтажа".
- 3 Монтажные площадки покрываются плитами ПДН-14, по периметру устраивается водосточный лоток из полутрубы 219х5мм, для сбора сточных вод, устраивается водосточный колодец.
- 4 Объемы на устройство монтажных площадок учтены в томе 5.
- 5 Демонтаж балок пролетных строений моста предусматривается краном г.п. 100т.
- 6 Демонтаж существующего моста производится после устройства временной объездной дороги с временным мостом и запуску движения транзитного транспорта по нему.

Таблица основных монтажных элементов

Наименование	Марка элемента	Длина, м	Кол-во	Масса ед., т
Балка пролетного строения	Б2800.110.110	28	18	41,5

0484ГП.09-10-ПС1-ГЧ				
О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозкой пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальных образованиях Московской области, в том числе в Московской области, 10 этап "Реставрация путепровода № 2 в районе ул. Восточная"				
Изм. Кав.уч. Лист № Док. Подпись Дата				
Разработал Ермаков Е.И.	10.2024			
Проверил Фролов А.А.	10.2024			
ГИП Фирсов И.А.	10.2024			
Н.контр. Фролов А.А.	10.2024			
Раздел 5. Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Часть 1. Организация строительства		Р	3	4
Организационно-технологические схемы демонтажа				
		МОСТ		
		Формат А3х4		

Схема сооружения фундамента опор
М 1:250



План при сооружении фундамента опор
М 1:250

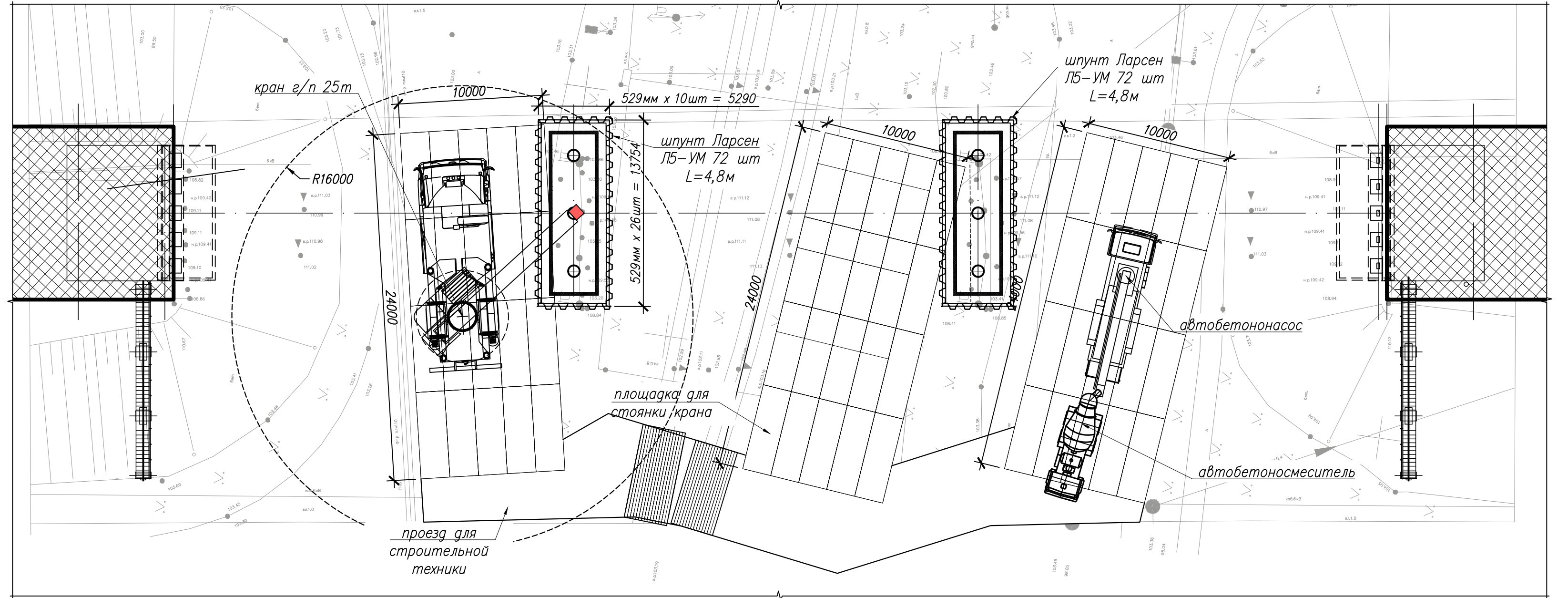
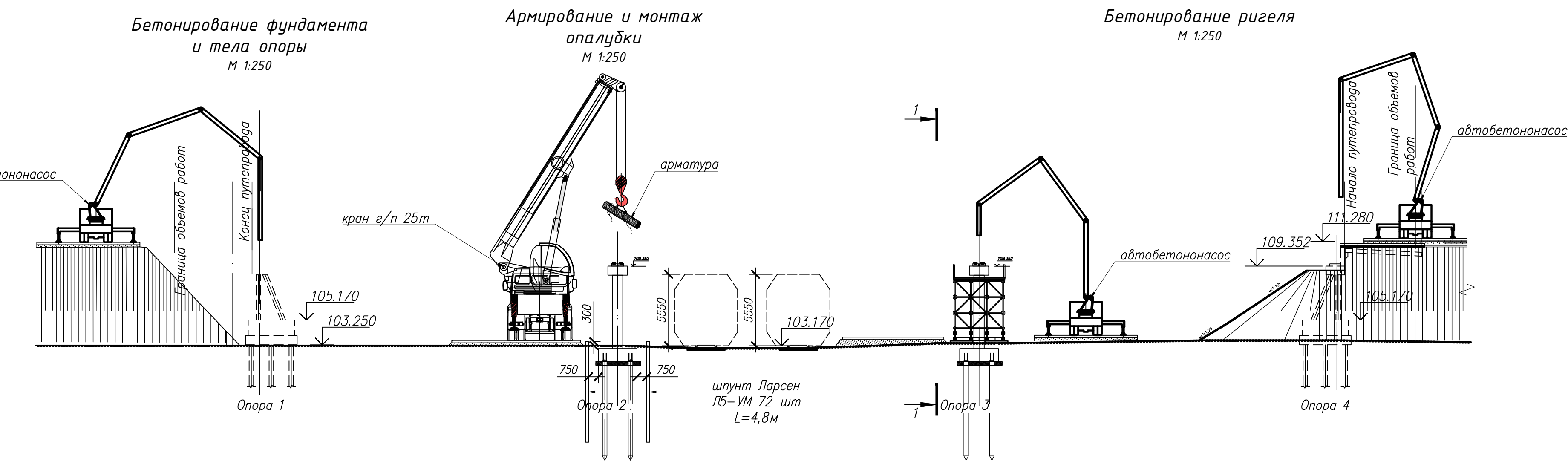
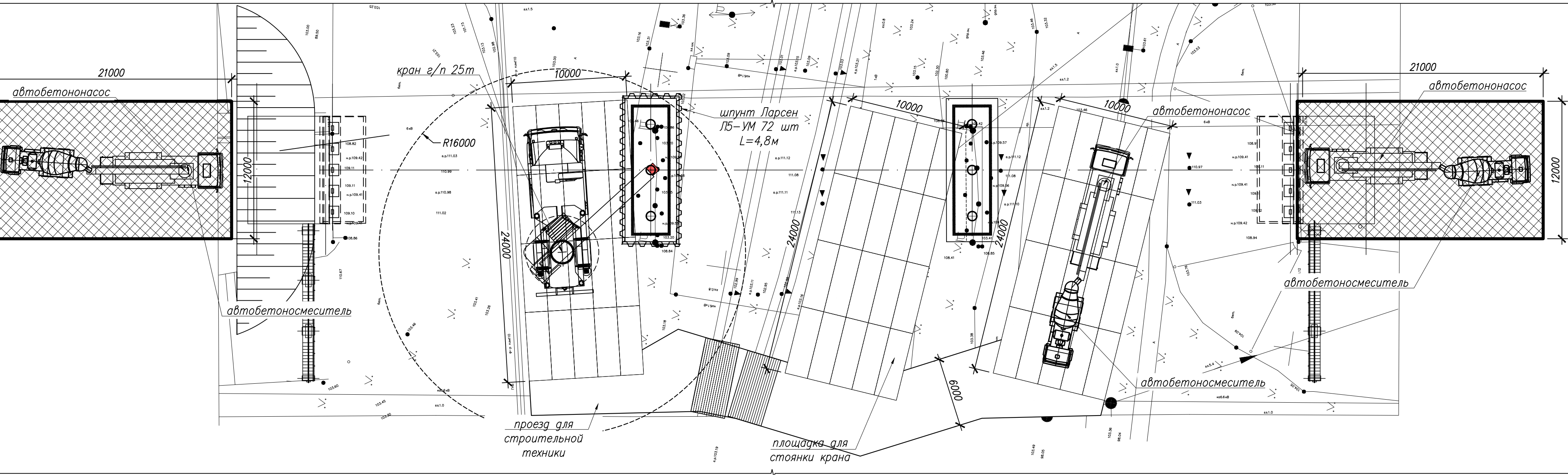


Схема сооружения тел опор
М 1:250



План при сооружении тел опор
М 1:250



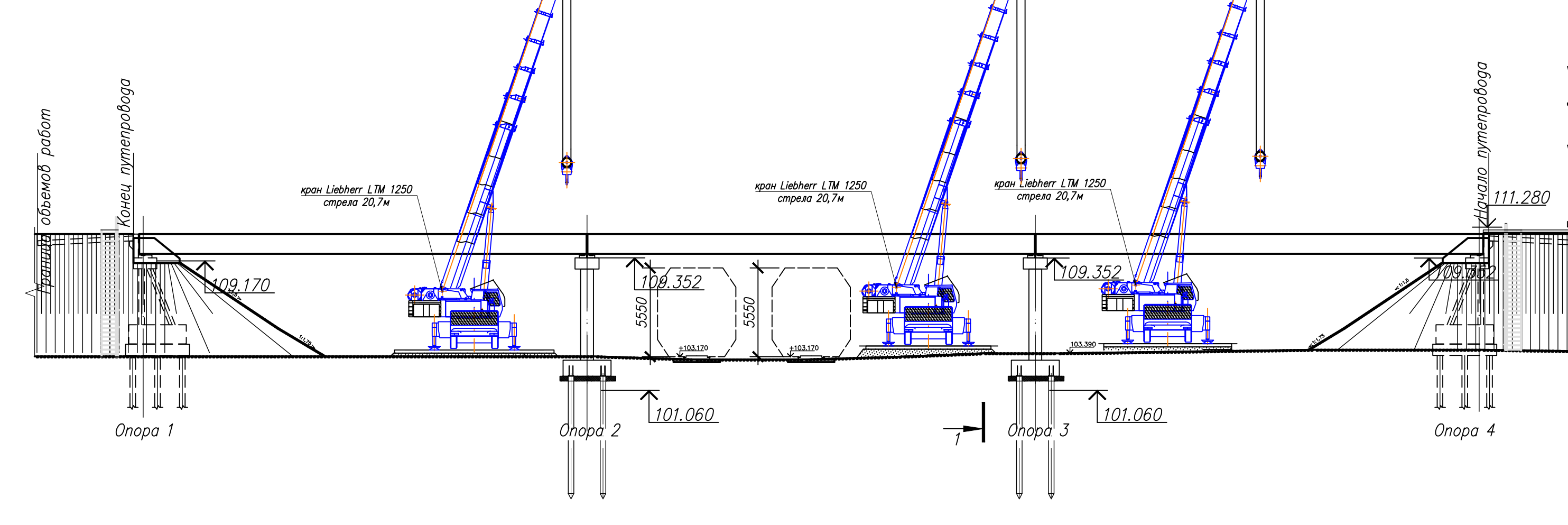
Порядок производства работ при сооружении крайних опор.

- 1 Устройство монтажных площадок Планировка верха рабочей площадки бульдозером
- 3 Устройство ригелей опор.
- 4 Устройство подперженных тумбочек
- 5 Бетонирование шкафных стенок Работы производить после монтажа балок ПС.

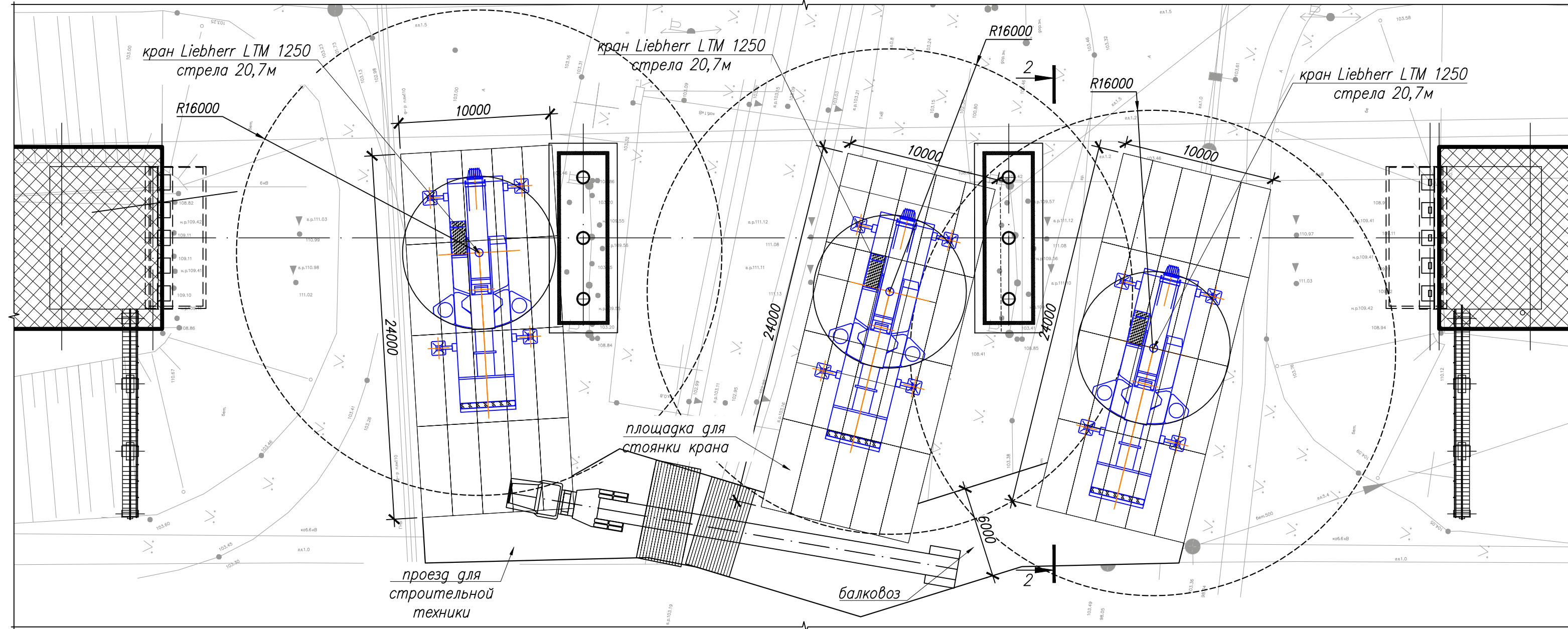
Порядок производства работ при сооружении промежуточных опор.

- 1 Устройство монтажных площадок. Планировка верха рабочей площадки бульдозером.
- 2 Погружение свайного основания опор.
- 3 Сооружение фундамента опор.
- 4 Сооружение тел опор.
- 5 Бетонирование ригелей опор.
- 6 Устройство подферменных тумбочек.

Бетонирование ригеля
М 1:250



План монтажа ж/б балок ПС
М 1:250



Поперечник пересечения жд путей

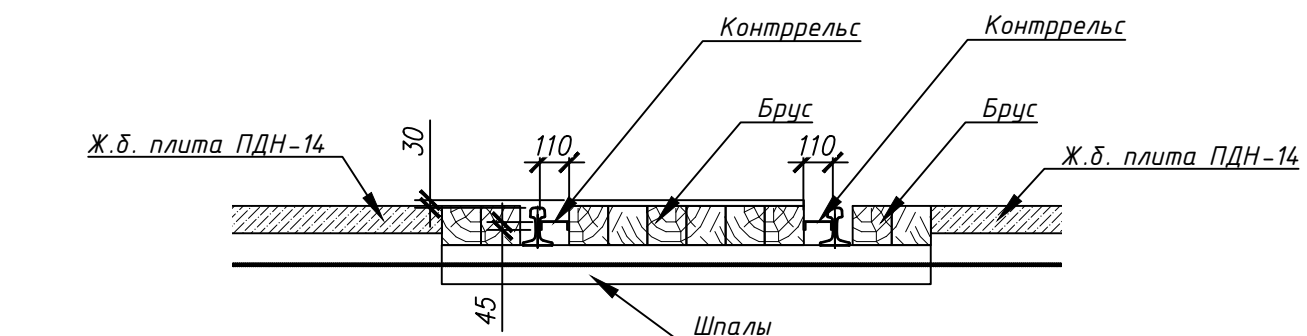
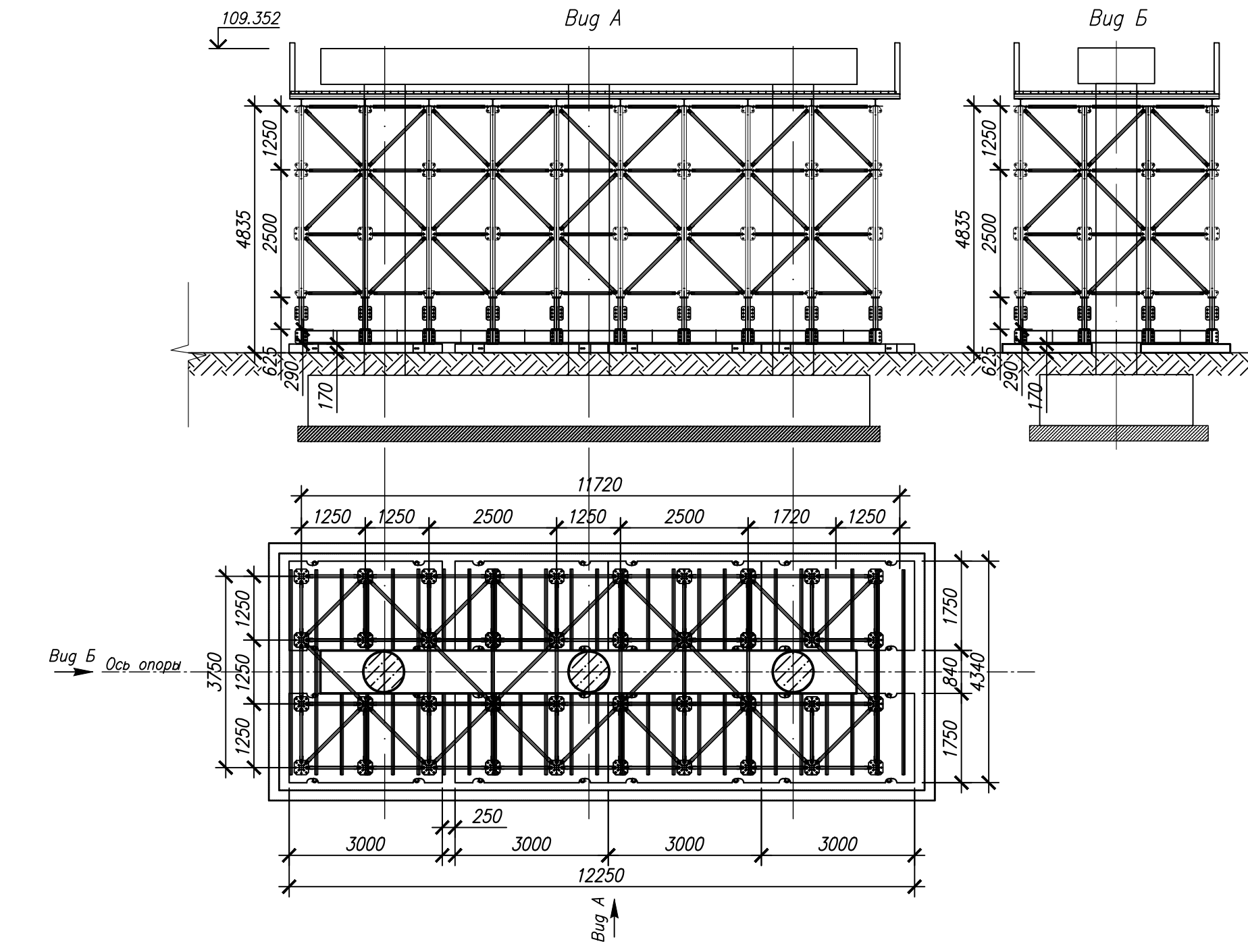


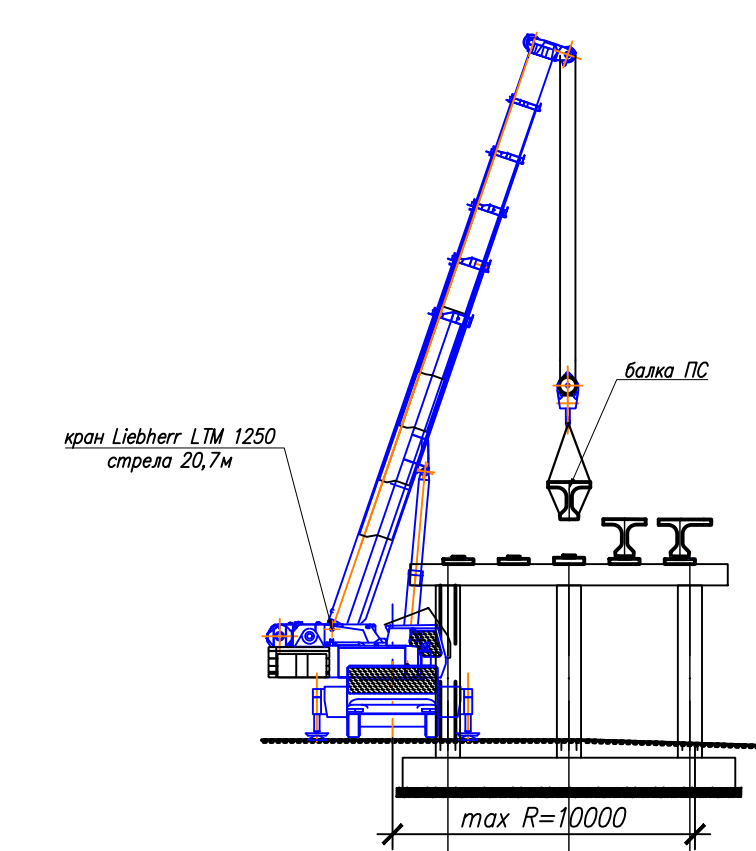
Таблица основных монтажных элементов

Наименование	Марка элемента	Длина, м	Кол-во	Масса ед.,
Балка пролетного строения	Б2800.110.110	28	15	41,5

1-1
СВСиУ промежуточных опор
М 1:100

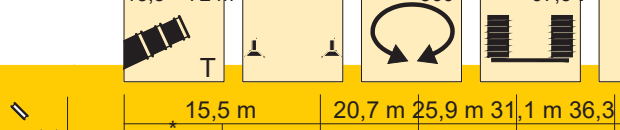


1-1
Монтаж ж/д балок П
М 1:250



Грузовые характеристики

Liebherr LTM-1250



m	250 t	175 t	136 t	105 t	86 t	71 t
3	250 t	175 t	136 t			
3.5	175 t	136 t				
4	157 t	136 t	117 t			
4.5	144 t	136 t	117 t			
5	136 t	127 t	116 t		86 t	
6	123 t	115 t	109 t		86 t	71 t
7	112 t	105 t	100 t		84 t	70 t
8	102 t	98 t		92 t	80 t	69 t
9	93 t	91 t	88 t		79 t	68 t
10	84 t	83 t	83 t	79 t	74 t	65 t
11	74 t	74 t	76 t	73 t	69 t	62 t
12	63 t	63 t	63 t	69 t	65 t	58 t
13				58 t	58 t	57 t
14				58 t	49 t	46 t
15				45 t	43 t	
16				42 t	45 t	38 t
17				42 t	45 t	38 t
18						

[illegible]

Ид.	Наименование работ	Кол. дней	Январь 2025	Февраль 2025	Март 2025	Апрель 2025	Май 2025	Июнь 2025	Июль 2025	Август 2025	Сентябрь 2025	Октябрь 2025	Ноябрь 2025	Декабрь 2025
1	Капитальный ремонт путепровода через железную дорогу под трамвайные пути	322 дней												
2	1.1 Подготовительные работы	30 дней												
3	1.1.1 Устройство производственно-складской площадки	30 дней												
4	1.2 Капитальный ремонт путепровода	264 дней												
5	1.2.1 Демонтаж путепровода	56 дней												
6	1.2.1.1 Демонтаж пролетного строения	30 дней												
7	1.2.1.1.1 Перекрытие трамвайного движения	1 день												
8	1.2.1.1.2 Демонтаж перильного ограждения	3 дней												
9	1.2.1.1.3 Демонтаж трамвайных путей	3 дней												
10	1.2.1.1.4 Разборка дорожной одежды	5 дней												
11	1.2.1.1.5 Пролет 1-2	8 дней												
12	1.2.1.1.5.1 Разборка продольных швов объединения балок ПС	5 дней												
13	1.2.1.1.5.2 Демонтаж балок ПС в пролете 1-2	3 дней												
14	1.2.1.1.6 Пролет 2-3	8 дней												
15	1.2.1.1.6.1 Разборка продольных швов объединения балок ПС	5 дней												
16	1.2.1.1.6.2 Демонтаж балок ПС в пролете 2-3	3 дней												
17	1.2.1.1.7 Пролет 3-4	8 дней												
18	1.2.1.1.7.1 Разборка продольных швов объединения балок ПС	5 дней												
19	1.2.1.1.7.2 Демонтаж балок ПС в пролете 3-4	3 дней												
20	1.2.1.2 Демонтаж опоры №1	14 дней												
21	1.2.1.2.1 Разборка сопряжения	3 дней												
22	1.2.1.2.2 Срубка шкафной стенки и ригеля	3 дней												
23	1.2.1.2.3 Разборка насыпи конуса	2 дней												
24	1.2.1.2.4 Демонтаж стоек опоры	2 дней												
25	1.2.1.2.5 Разборка фундамента опоры	4 дней												
26	1.2.1.3 Демонтаж опоры №2	11 дней												
27	1.2.1.3.1 Срубка ригеля	3 дней												
28	1.2.1.3.2 Срубка стоек опор	2 дней												
29	1.2.1.3.3 Устройство шпунтового ограждения с разработкой грунта	3 дней												
30	1.2.1.3.4 Разборка фундамента опоры	3 дней												
31	1.2.1.4 Демонтаж опоры №3	11 дней												
32	1.2.1.4.1 Срубка ригеля	3 дней												
33	1.2.1.4.2 Срубка стоек опор	2 дней												
34	1.2.1.4.3 Устройство шпунтового ограждения с разработкой грунта	3 дней												
35	1.2.1.4.4 Разборка фундамента опоры	3 дней												
36	1.2.1.5 Демонтаж опоры №4	15 дней												
37	1.2.1.5.1 Разборка сопряжения	3 дней												
38	1.2.1.5.2 Срубка шкафной стенки и ригеля	4 дней												
39	1.2.1.5.3 Разборка насыпи конуса	2 дней												
40	1.2.1.5.4 Демонтаж стоек опоры	2 дней												
41	1.2.1.5.5 Разборка фундамента опоры	4 дней												
42	1.2.2 Сооружение путепровода	223 дней												
43	1.2.2.1 Сооружение опоры №1	168 дней												
44	1.2.2.1.1 Бетонирование фундамента опоры	14 дней												
45	1.2.2.1.2 Бетонирование стоек опоры	14 дней												
46	1.2.2.1.3 Устройство конуса опоры	3 дней												
47	1.2.2.1.4 Устройство ригеля опоры	15 дней												
48	1.2.2.1.5 Устройство шкафных стенок	10 дней												
49	1.2.2.2 Сооружение опоры №2	58 дней												
50	1.2.2.2.1 Бетонирование монолитного фундамента	20 дней												
51	1.2.2.2.2 Устройство стоек опоры	14 дней												
52	1.2.2.2.3 Засыпка котлована и извлечение шпунтового ограждения	3 дней												
53	1.2.2.2.4 Устройство ригеля опоры	14 дней												
54	1.2.2.2.5 Устройство подферменных тумбочек	7 дней												
55	1.2.2.3 Сооружение опоры №3	58 дней												
56	1.2.2.3.1 Бетонирование монолитного фундамента	20 дней												
57	1.2.2.3.2 Устройство стоек опоры	14 дней												
58	1.2.2.3.3 Засыпка котлована и извлечение шпунтового ограждения	3 дней												
59	1.2.2.3.4 Устройство ригеля опоры	14 дней												
60	1.2.2.3.5 Устройство подферменных тумбочек	7 дней												
61	1.2.2.4 Сооружение опоры №4	114 дней												
62	1.2.2.4.1 Бетонирование фундамента опоры	20 дней												
63	1.2.2.4.2 Бетонирование стоек опоры	14 дней												
64	1.2.2.4.3 Устройство конуса опоры	3 дней												
65	1.2.2.4.4 Устройство ригеля опоры	15 дней												
66	1.2.2.4.5 Устройство шкафных стенок	10 дней												
67	1.2.2.5 Монтаж пролетного строения	66 дней												
68	1.2.2.5.1 Пролет 1-2	22 дней												
69	1.2.2.5.1.1 Монтаж балок пролетного строения	2 дней												
70	1.2.2.5.1.2 Устройство продольных швов объединения балок ПС	20 дней												
71	1.2.2.5.2 Пролет 2-3	22 дней												
72	1.2.2.5.2.1 Монтаж балок пролетного строения	2 дней												
73	1.2.2.5.2.2 Устройство продольных швов объединения балок ПС	20 дней												
74	1.2.2.5.3 Пролет 3-4	22 дней												
75	1.2.2.5.3.1 Монтаж балок пролетного строения	2 дней												
76	1.2.2.5.3.2 Устройство продольных швов объединения балок ПС	20 дней												
77	1.2.2.6 Устройство мостового полотна	30 дней												
78	1.2.2.6.1 Устройство мостового полотна	20 дней												
79	1.2.2.6.2 Монтаж трамвайных путей	10 дней												
80	1.2.2.7 Сопряжение с подходами	55 дней												
81	1.2.2.7.1 Отсыпка грунта на сопряжении	15 дней												
82	1.2.2.7.2 Монтаж сборных плит сопряжения и блоков лежней	20 дней												
83	1.2.2.7.3 Устройство подходов	20 дней												
84	1.3 Ликвидация строительства	15 дней												
85	1.4 Рекультивация	13 дней												
86	1.5 Неучтенные работы	322 дней												

[illegible]

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Владимирское открытое акционерное общество «ПРОМЖЕЛДОРТРАНС»
ЯРОСЛАВСКИЙ ФИЛИАЛ

Юридический адрес: г.Ярославль, Промышленное шоссе, 2
Почтовый адрес: 150000 г.Ярославль Главпочтамт а/я № 171
т/ф 94-16-17 - секретарь-ОК; ОТ и БД -94-13-05
т/ф 94-13-03 – гл.бухгалтер; т. 58-62-87- бухгалтерия
E-mail: yar.promzheldor@mail.ru yarpggt@mail.ru –гл.бух.

ИНН 3328101252 Код постановки на учёт 760202001
ОКПО 03104585 ОКОНХ 51114 КОПФ 043-200-002137
ОКВЭД – 52.21.19 ОГРН – 1023301456331
ст.Автомобильная –94-16-36;
Диспетчер: 94-32-75 круглосуточно

23 июля 2024г. № 07-01/130

на № ЕДСО-1564-Я от 16.07.2024г.

Директору по проектированию
ООО «ЕДСО»
Ю.В. Трунову

Ярославский филиал ОАО «Владпромжелдортранс» согласовывает устройство временного технологического проезда через железнодорожные пути необщего пользования собственности ЯФПЖТ на участке: 1-й путь Лакокраска и 4-й путь Тепловая в районе «Реконструкции путепровода №2 ул. Выставочная» при безусловном соблюдении следующих технических условий:

В соответствии с требованиями Условий эксплуатации технологических ж/д переездов от 31.07.2015 года № 237, проектируемые технологические ж/д переезды подпадают в разряд необщего пользования, оборудование их должно выполнено в соответствии с требованиями указанных технических условий:

**Технические условия для устройства временного технологического
проезда с ездой через действующие железнодорожные пути.**

1. Технологический ж/д переезд должен располагаться на прямых участках железных и автомобильных дорог для обеспечения видимости.
2. Пересечение железных дорог автомобильными дорогами осуществить под прямым углом.
3. Обеспечить видимость водителям транспортных средств на расстоянии 50 метров от переезда приближающему к нему поезду на расстоянии не менее 150 метров.
4. На протяжении не менее 10 метров от крайнего рельса и по всей ширине междупутья автомобильная дорога в продольном профиле должна иметь, горизонтальную площадку и нанесено твердое покрытие в обе стороны.
5. С наружной стороны колеи настил должен быть в одном уровне с верхом головок рельсов.
6. Внутри колеи настил должен быть выше головок рельсов в пределах 1-3 см
7. В пределах настила с внутренней стороны уложить контррельсы шириной желоба 75-110мм глубиной не менее 45 мм.
8. На подходах к ж/д переезду со стороны автомобильной дороги на расстоянии 10м установить дорожные знаки 1.2 (Железнодорожный переезд без шлагбаума) и знак 2.5 (Движение без остановки запрещено) На подходах к железнодорожному переезду с правой стороны по ходу движения ж.д. транспорта установить предупредительные знаки «С» (свисток) на расстоянии 2,5 метра от крайнего рельса и 250 – 300 м от края проезжей части автомобильной дороги.
9. Внутри колеи и по концам шпал материал настила деревянный брус.
10. В процессе всего времени производства работ производить очистку желобов контррельсов от грязи и мусора, а в зимнее время от снега и льда.
11. По окончании производства всех работ, убрать материал, используемый для монтажа временного проезда с территории площадки.

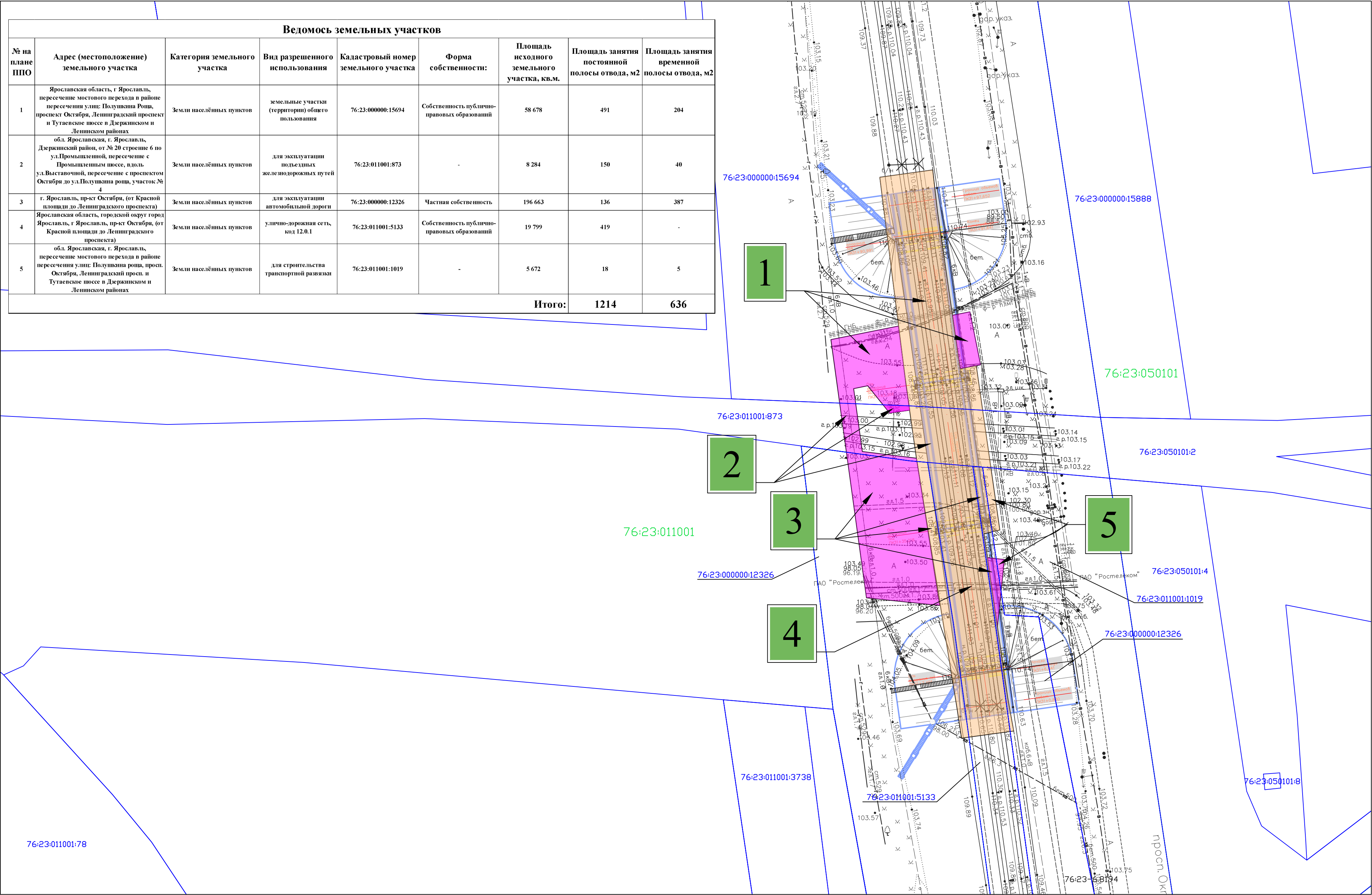
Начальник Ярославского филиала
ОАО «Владпромжелдортранс

 **О.П. Жемчугов**

Исп. А.В.Баков
8-910-666-01-00

Вх. № 1762/ЕДСО/Я
от 23.07.2024 г.

Ведомость земельных участков								
№ на плане ППО	Адрес (местоположение) земельного участка	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования	Кадастровый номер земельного участка	Форма собственности:	Площадь исходного земельного участка, кв.м.	Площадь занятия постоянной полосы отвода, м2	Площадь занятия временной полосы отвода, м2
1	Ярославская область, г. Ярославль, пересечение мостового перехода в районе пересечения улиц: Полушкина Роща, проспект Октября, Ленинградский проспект и Тутаевское шоссе в Держинском и Ленинском районах	Земли населённых пунктов	земельные участки (территории) общего пользования	76:23:000000:15694	Собственность публично-правовых образований	58 678	491	204
2	обл. Ярославская, г. Ярославль, Держинский район, от № 20 строение 6 по ул.Промышленной, пересечение с ул.Выставочной, пересечение с проспектом Октября до ул.Полушкина роща, участок № 4	Земли населённых пунктов	для эксплуатации подъездных железнодорожных путей	76:23:011001:873	-	8 284	150	40
3	г. Ярославль, пр-кт Октября, (от Красной площади до Ленинградского проспекта)	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги	76:23:000000:12326	Частная собственность	196 663	136	387
4	Ярославская область, городской округ город Ярославль, г. Ярославль, пр-кт Октября, (от Красной площади до Ленинградского проспекта)	Земли населённых пунктов	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	76:23:011001:5133	Собственность публично-правовых образований	19 799	419	-
5	обл. Ярославская, г. Ярославль, пересечение мостового перехода в районе пересечения улиц: Полушкина роща, просп. Октября, Ленинградский просп. и Тутаевское шоссе в Держинском и Ленинском районах	Земли населённых пунктов	для строительства транспортной развязки	76:23:011001:1019	-	5 672	18	5
Итого:							1214	636



Условные обозначения:

- земельные участки, попадающие в границы постоянной полосы отвода
- земельные участки, попадающие в границы временной полосы отвода

76:23:011001:873 границы земельных участков, их кадастровые номера по данным Единого государственного реестра недвижимости

76:23:011001 границы кадастровых кварталов, их кадастровые номера по данным Единого государственного реестра недвижимости

1

номер земельного участка в соответствии с "Ведомостью земельных участков"

Система координат - МСК-76

						0484 ГП.09-10-ППО-ГЧ			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 2. Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Тимохина Е.А.		07.24		П	2	3
Проверил			Булат А.М.		07.24	План полосы отвода М 1:500			
Н. контр.			Булат А.М.		07.24				
ГИП			Фарафонов А.Н.		07.24				

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области».

10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная»

0484ГП.09-10-ПОС1-ВР1

Сводная ведомость объемов работ. СВСиУ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
	Основные технико-экономические показатели:					
	Схема моста	м	2хТ-13			
	Габарит	м	Г-7			
	Длина путепровода	м	84,80			
	Ширина путепровода	м	7			
	Нагрузки	-	-			
	Материал опор	-	Железобетон			
	Материал пролетных строений	-	Железобетон			
	Раздел 1. Подготовительный период.					
1	Расчистка площадей от кустарника и мелколесья вручную: при средней поросли	м2	1535		$S=253,58м2*2+1023,56м2=1535м2$	
2	Сгребание срезанного или выкорчеванного кустарника и мелколесья корчевателями-собираателями на тракторе 79 (108) кВт (л.с), с перемещением до 20 м	м2/м3	1535 / 307		$S=253,58м2*2+1023,56м2=1535м2$; $V=1535*0,2=307м3$	
	Раздел 2. Производственно-складская площадка (устройство/разборка)					
3	Подготовка из песчанистого грунта h=0,15м	м ² /м ³	2228,00 / 334,20		$V=2228*0,15=334,2м3$	
4	Плиты железобетонные сборные 2ПЭ0.18 (3,0х1,75х0,17м); ГОСТ 21924.0-84 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	425,00 / 379,31		$n=2228/(3*1,75)=425шт$; $V=3*1,75*0,17*425=379,31м3$	
5	Устройство водосборного лотка из металлической полутрубы d219х5мм по периметру приобъектной площадки с последующей разборкой и вывозом в пункт прима металлома	п.м./т	214,00 / 2,82		$m=26,39*214/2/1000m=2,82m$ (5-ти кратная оборачиваемость)	
6	Устройство водосборных колодцев с последующей разборкой и вывозом на свалку	шт	2,00			
	-металлическая труба d=920х10мм; L=1м	шт/т	2,00 / 0,45		$m=224,42*1*2/1000=0,45m$ (5-ти кратная оборачиваемость)	
	-бетонная пробка h=0,2м в основании колодца (бетон В20)	м ³	0,25		$m=3,14*0,45*0,45*0,2*2=0,25m$	
7	Устройство/разборка ограждения строительной площадки	п.м.	214,00	71,33	$L=57,51+67,15+89,28=214м$	
	-металлопрофиль С8	м ² /т	535 / 3,17		$S=214*2,5=535м2$; $m=7,4*214*2/1000=3,17m$ (5-ти кратная оборачиваемость)	
	-металлические стойки из трубы d70х4мм; L=3м	шт/т	72 / 1,41		$n=214/3=72шт$; $m=6,51*3*72/1000=1,41m$ (5-ти кратная оборачиваемость)	
	-блоки ФБС 24.4.6-Т ГОСТ 13579-78 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	90,00 / 49,69		$n=214/2,38=90шт$; $V=2,38*0,4*0,58*90=49,69м3$	

8	Сгребание песчанистого грунта бульдозером мощн. 130л.с. С последующей погрузкой в самосвалы экскаватором емк. Ковш.0,65м ³ и вывозом на полигон ТБО	м ³	233,94		$V=334,2\text{м}^3*0,7=233,94\text{м}^3$ (с учетом 30% потери)	
	Устройство площадки на сопряжении путепровода (монтаж/демонтаж)					
9	Плиты железобетонные сборные 2ПЗ0.18 (3,0х1,75х0,17м); ГОСТ 21924.0-84	шт/м ³	99,00 / 88,36		$n=(258+258)/(3*1,75)=99\text{шт}$; $V=3*1,75*0,17*99=88,36\text{м}^3$	
10	Устройство площадок для защиты коммуникаций (газопровод)					
	-плиты дорожные ПАГ-18 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	4,00 / 8,64		$n=48/(6*2)=4\text{шт}$; $V=6*2*0,18*4=8,64\text{м}^3$	
	-блоки ФБС 24.5.6-Т ГОСТ 13579-78 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	10,00 / 6,90		$n=24\text{м}/2,4\text{м}=10\text{шт}$; $V=2,38*0,5*0,58*10=6,9\text{м}^3$	
11	Устройство водосборного лотка из металлической полутрубы d219х5мм по периметру приобъектной площадки с последующей разборкой и вывозом в пункт прима металлома (5-ти кратная оборачиваемость)	п.м./т	134,00 / 1,77		$L=67+67=134\text{п.м.}$; $m=26,39*134/2/1000=1,77\text{т}$	
9	Устройство водосборных колодцев с последующей разборкой и вывозом на свалку	шт	2,00			
	-металлическая труба d=920х10мм; L=1м	шт/т	2,00 / 0,45		$m=224,42\text{кг}/\text{м}^3*1\text{м}*8\text{шт}/1000=1,02\text{т}$;	
	-бетонная пробка h=0,2м в основании колодца (бетон В20)	м ³	0,25		$V=3,14*0,45\text{м}*0,45\text{м}*0,2\text{м}*8=1,02\text{м}^3$	
12	Устройство/разборка ограждения площадки	п.м.	134,00		$L=67+67=134\text{п.м.}$	
	-металлопрофиль с8	м ² /т	335 / 1,98		$S=134*2,5=335\text{м}^2$; $m=7,4*134*2/1000=1,98\text{т}$ (5-ти кратная оборачиваемость)	
	-металлические стойки из трубы d70х4мм; L=3м (5-ти кратная оборачиваемость)	шт/т	45 / 0,88		$n=134/3=45\text{шт}$; $m=6,51*3*45/1000=0,88\text{т}$	
	-блоки ФБС 24.4.6-Т ГОСТ 13579-78 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	57,00 / 31,47		$n=134/2,38=57\text{шт}$; $V=2,38*0,4*0,58*57=31,47\text{м}^3$	
	Раздел 3. Опоры.					
	Опора 2 (монтаж/демонтаж)					
13	Плиты железобетонные сборные 1П60.30 (6,0х3,0х0,14м); ГОСТ 21924.0-84. Укладка со стороны подъезда к монтажной площадке (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	58,00 / 51,77		$n=304/(3*1,75)=58\text{шт}$; $V=3*1,75*0,17*59=51,77\text{м}^3$	
14	Разборка грунта 2гр. экскаватором емк. Ковш.0,5м ³ с погрузкой в самосвалы и автовозкой на полигон ТБО. Для устройства монтажной площадки у опоры (справа)	м ³	152,00		$V=304*0,5=152\text{м}^3$	
15	Планировка монтажной площадки грунт 2гр под путепроводом в пролете 1-2 бульдозером мощн 110л.с.	м ²	304,00			
16	Подготовка из щебня h=0,2м под обстройку опоры 2, с планировкой механизированным способом	м ² /м ³	58,82 / 11,76		$S=12,65*4,65=58,82\text{м}^2$; $V=58,82*0,2=11,76\text{м}^3$	
17	Плиты железобетонные сборные 1П60.30 (6,0х3,0х0,14м); ГОСТ 21924.0-84. Укладка краном г.п. 16т под обстройку опор (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	12,00 / 10,71		$n=58,82/(3*1,75)$; $V=3*1,75*0,17*12=10,71\text{м}^3$	
18	Покупка и доставка шпунта "Ларсен 54М" из инвентарного металла L=4,8м для устройства котлована у опоры № 2	шт/т	72,00 / 39,29		$m=72\text{шт}*4,8*113,7/1000=39,29\text{т}$; оборачиваемость (10-ти кратная оборачиваемость)	
19	Погружение вибропогружателем шпунта в грунты 2 гр. на глубину 9м для котлована у опоры №2 с последующим извлечением и вывозом ограждения на базу заказчика	п.м.	324,00		$L=(4,8-0,3)*72=324\text{м}$	
20	Разработка грунта 2гр. в шпунтовом ограждении экскаватором емк. Ковша 0,65м ³	м ³	102,08		$V=4,9*12,92*1,6=102,08\text{м}^3$	
21	Доработка грунта в шпунтовом ограждении вручную	м ³	10,21		$V=102,08\text{м}^3*0,1=10,21\text{м}^3$	

22	Обратная засыпка котлована ранее вынутым грунтом 2гр. С уплотнением ручными пневмотрамбовками	м ³	102,08			$V=102,08+10,21=106,08\text{м}^3$	
23	Обстройка опор из инвентарных элементов (монтаж/демонтаж 2 раза)						
	– неинвентарный металл из элементов ИПРС	т	15,03			(5-ти кратная оборачиваемость)	
	–обстройка верха опор из инвентарного металла (5-ти кратная оборачиваемость)	т	0,63				
	–пиломатериал	м ³	2,60				
	Опора 3 (монтаж/демонтаж 2 раза)						
24	Подготовка из щебня h=0,2м под обстройку опоры 3	м ² /м ³	58,82 / 11,76			$S=12,65*4,65=58,82\text{м}^2$; $V=58,82*0,2=11,76\text{м}^3$	
25	Плиты железобетонные сборные 1П60.30 (6,0х3,0х0,14м); ГОСТ21924.0-84. Укладка краном г.п. 16т под обстройку опоры 3 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	12,00 / 10,71			$n=58,82/(3*1,75)$; $V=3*1,75*0,17*12=71\text{м}^3$	
26	Покупка и доставка шпунта "Ларсен 5УМ" из инвентарного металла L=4,8м для устройства котлована у опоры № 3	шт/м	72,00 / 39,29			$m=72\text{шт}*4,8*113,7/1000=39,29\text{т}$; оборачиваемость (10-ти кратная оборачиваемость)	
27	Погружение вибропогружателем шпунта в грунты 2 гр. на глубину 9м для котлована у опоры №3 с последующим извлечением и вывозом ограждения на базу заказчика	п.м.	324,00			$L=(4,8-0,3)*72=324\text{м}$	
28	Разработка грунта 2гр. в шпунтовом ограждении экскаватором емк. Ковша 0,65м ³	м ³	102,08			$V=4,9*12,92*1,6=102,08\text{м}^3$	
29	Доработка грунта в шпунтовом ограждении вручную	м ³	10,21			$V=102,08\text{м}^3*0,1=10,21\text{м}^3$	
30	Обратная засыпка котлована ранее вынутым грунтом 2гр. С уплотнением ручными пневмотрамбовками	м ³	106,08			$V=102,08+10,21=106,08\text{м}^3$	
31	Обстройка опор из инвентарных элементов под правую сторону с дальнейшей перестановкой под левую сторону (монтаж/демонтаж 2 раза)						
	– неинвентарный металл из элементов ИПРС	т	15,03			(5-ти кратная оборачиваемость)	
	–обстройка верха опор из инвентарного металла (5-ти кратная оборачиваемость)	т	0,63				
	–пиломатериал	м ³	2,60				
32	Плиты железобетонные сборные 1П60.30 (6,0х3,0х0,14м); ГОСТ 21924.0-84. Укладка со стороны опоры 3 в пролете 2-3 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	79,00 / 70,51			$n=412/(3*1,75)=79\text{шт}$; $V=3*1,75*0,17*79=70,51\text{м}^3$	
33	Разборка грунта 2гр.экскаватором емк. Ковш.0,5м ³ с погрузкой в самосвалы и автовозкой на полигон ТБО. Для устройства монтажной площадки у опоры 3 в пролете 2-3	м ³	206,00			$V=412*0,5=206\text{м}^3$	
34	Планировка монтажной площадки грунт 2гр под путепроводом в пролете 1-2 бульдозером мощн 110л.с.	м ²	412,00				
35	Плиты железобетонные сборные 1П60.30 (6,0х3,0х0,14м); ГОСТ 21924.0-84. Укладка со стороны опоры 3 в пролете 3-4 (3-х кратная оборачиваемость)	шт/м ³	59,00 / 52,66			$n=306/(3*1,75)=59\text{шт}$; $V=3*1,75*0,17*59=52,66\text{м}^3$	
36	Разборка грунта 2гр.экскаватором емк. Ковш.0,5м ³ с погрузкой в самосвалы и автовозкой на полигон ТБО. Для устройства монтажной площадки у опоры 3 в пролете 3-4	м ³	153,00			$V=306*0,5=153\text{м}^3$	
37	Планировка монтажной площадки грунт 2гр под путепроводом в пролете 1-2 бульдозером мощн 110л.с.	м ²	306,00				

38	Устройство проезда через жд пути из резинокордовых изделий (монтаж/демонтаж 2 раза)	п.м.	14,00			$L=7+7=14\text{ м}$	
	-плита внутренняя (1582х546х213)мм, (масса ед.199кг)	шт/м	26	/	5,17	$n=(14/6,5)*12=26\text{ шт}; m=199*25,85/1000=5,17\text{ т}$	
	-плита наружная (573х546х213)мм, (масса ед.70кг)	шт/м	52	/	3,64	$n=(14/6,5)*24=52\text{ шт}; m=199*52/1000=3,64\text{ т}$	
	-прокладка наружная (546х182х48)мм, (масса ед.4кг)	шт/м	52	/	0,21	$n=(14/6,5)*24=52\text{ шт}; m=4*52/1000=0,21\text{ т}$	
	-прокладка внутренняя (1098х546х55)мм, (масса ед.38кг)	шт/м	26	/	0,99	$n=(14/6,5)*12=26\text{ шт}; m=38*26/1000=0,99\text{ т}$	
	-комплект узлов крепления, (масса ед.180кг)	шт/м	2	/	0,36	$n=(14/6,5)*1=26\text{ шт}; m=180*2/1000=0,36\text{ т}$	
	Раздел 3. Монтаж пролетного строения						
39	Устройство раскрепляющее страховочное для ж.б. балок						
	- неинвентарный металл изготовление	шт/м	15,00	/	2,21	$m=15*2*(0,0184*4)=2,21\text{ т}; (5\text{-ти кратная оборачиваемость})$	
40	Поддерживающие конструкции для бетонирования продольных стыков ж.б. балок						
	- изготовление-монтаж-демонтаж индивидуальных металлоконструкций	т	5,77			$m=28*6*4*0.00859=5,77\text{ т}$	
	- лесоматериал обстройки доска	м³	60,48			$V=1,2*28*0,15*4*3=60,48\text{ м}^3$	
41	Траверса для демонтажа/монтажа ж.б. балок L=20 м (монтаж/ демонтаж 15 раз)						
	- изготовление	т	5,05				
42	Монтаж балок Б2800.140.123-ТВ.АIII-Н, краном г.п. 250т, (масса ед. 29,91т)	шт./м³	9,00	/	402,30		
43	Монтаж балок Б2800.174.123-ТВ.АIII-Н, краном г.п. 250т, (масса ед. 29,91т)	шт./м³	6,00	/	291,00		
	Раздел 5. Рекультивация						
44	Рекультивация земель строительной площадки:						
45	- планировка рекультивируемых площадей автогрейдером	м²	1535,00			$S=253,58\text{ м}^2*2+1023,56\text{ м}^2=1535\text{ м}^2$	
46	- боронование в три следа	м²	1535,00			$S=253,58\text{ м}^2*2+1023,56\text{ м}^2=1535\text{ м}^2$	
47	- посев семян многолетних трав (расход семян 2,7 кг/100 м²)	кг	41,45			$m=2,7*1535/100=41,45\text{ кг}$	

Разработал:

Проверил:

ГИП:

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области».

10 этап: «Реконструкция путепровода № 2 в районе ул. Выставочная»

0484ГП.09-10-ПОС1-ВР2

Сводная ведомость объемов работ. Демонтаж

№ п.п.	№ ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		Основные технико-экономические показатели:				
		Схема моста	м	2хТ-13		
		Габарит	м	Г-7		
		Длина путепровода	м	84,80		
		Ширина путепровода	м	7		
		Нагрузки	-			
		Материал опор	-	Железобетон		
		Материал пролетных строений	-	Железобетон		
		Раздел 1. Демонтаж мостового полотна				
1		Демонтаж перильного ограждения с погрузкой и автовозкой в пункт приема металлолома	п.м./м	174,0 / 3,8		$L=58\text{шт} \times 3 \times 2=174\text{м}; m=174\text{м} \times 0,022\text{т/м}=3,8\text{т}$
2		Срубка асфальтобетонного слоя $h=0,09\text{м}$ вручную отбойми молотками с погрузкой в самосвалы и автовозкой на переработку	м³/м²	71,7 / 797,1		$S=84,8 \times 9,4=797,1\text{м}^2; V=797,1\text{м}^2 \times 0,09\text{м}=71,7\text{м}^3$
3		Демонтаж ж.б. блоков ограждения краном г.п. 25т с погрузкой в самосвалы и автовозкой на свалку масса ед 1,5т	шт/м³	58,0 / 34,8		$V=17\text{м}^2 \times 3\text{м} \times 58=2958\text{м}^3$
		Срубка выравнивающего железобетонного слоя $h=0,05\text{м}$ вручную отбойми молотками с погрузкой в самосвалы и автовозкой на полигон свалку	м³/м²	39,9 / 797,1		$S=84,8 \times 9,4=797,1\text{м}^2; V=797,1\text{м}^2 \times 0,05\text{м}=40,3\text{м}^3$
4		Демонтаж трамвайных рельс	п.м./м	348,0 / 20,0		$m=348\text{м} \times 0,0621\text{т/м}=20\text{т}$
5		Демонтаж деревянных шпал с погрузкой в самосвал и автовозкой на полигон ТБО	шт/м³	870,0 / 59,2		$n=174/0,2=870\text{шт}; V=1,7 \times 0,2 \times 0,2 \times 870=59,2\text{м}^3$
		Раздел 2. Демонтаж пролетного строения				
		Устройство проезда для балковоза через ж.д. пути (2 пути) вдоль путепровода				
6		Покупка грунта ПГС 2гр. с погрузкой в для устройства съезда монтажных площадок (в т.ч. подъездов к ней)	м³	30,30		$V=0,1 \times 303=30,3\text{м}^3$
7		Разравнивание грунта механизированным способом	м³	30,30		$V=0,1 \times 303=30,3\text{м}^3$
8		Монтаж/демонтаж железобетонных плит ПДН-14 краном г/п 16т для покрытия монтажных площадок	шт/м³	25 / 42,00		$n=(30,30 \times 10)/(6 \times 2)=25 \text{ шт}; V=25 \times 6 \times 2 \times 0,14=42\text{м}^3; (3-x \text{ кратная оборачиваемость})$
9		Монтаж/демонтаж ж.б. блоков ФБС в местах пересечения инженерных коммуникаций вдоль ж.д. полотна	шт/м³	11 / 7,59		$n=(6,4/2,4) \times 4=11 \text{ шт}; V=11 \times 2,38 \times 0,5 \times 0,58=7,59\text{м}^3 (3-x \text{ кратная оборачиваемость})$

10	Монтаж/демонтаж брус в месте пересечения путей (1,75x0,2x0,2)м	шт/м ³	80,00 / 5,60		$n=10*4*2=80\text{шт}; V=1,75*0,2*0,2*80=5,6\text{м}^3$
	Монтаж/демонтаж доска 3x0,5x0,05м	шт/м ³	96,00 / 7,20		$n=(2/0,05)*2*1,2=96\text{шт}; V=3*0,5*0,05*96=7,2\text{м}^3$
	Монтаж/демонтаж контррельс из неинвентарного металла	м	1,03		$m=8*12,3*2*2/1000*1,4+8*10,75*2*2/1000*1,4=1,03\text{м}$
	Монтаж/демонтаж скобы прижимные	м	0,02		$m=0,96*9*2/1000*1,1=0,02\text{м}$
	Монтаж/демонтаж шайбы d24	шт/м	336,00 / 0,02		$n=168*2=336\text{шт}; m=0,068*336/1000=0,02\text{м}$
	Монтаж/демонтаж костыли путевые	шт/м	156,00 / 0,06		$n=26*6=156\text{шт}; m=0,38*0,06/1000=m$
	Демонтажные работы				
11	Разборка железобетонных продольных швов объединения балок в пролетах 1-2 и 3-4 вручную отбойными молотками с погрузкой в самосвалы и автовозкой на свалку	м ³	17,36		$V=0,31*28*2=17,36\text{м}^3$
12	Резка железобетонных продольных швов объединения балок алмазным диском, толщина реза 0,15 м и длиной 18,2м в пролетах 2-3	шт/п.м.	4,00 / 72,80		$V=18,2*4=72,8\text{п.м.}$
13	Демонтаж ж.б. балок пролетного строения автомобильным краном грузоподъемностью 250т в пролете 1-4 с погрузкой в самосвалы и автовозкой на свалку масса ед. 41т	шт/м ³	18,00 / 302,40		$n=6*3=18\text{шт}; V=0,6\text{м}^2*28\text{м}*18=302,4\text{м}^3$
14	Дробление демонтированных ж.б. балок экскаватором оборудованным гидромолотом на блоки длиной по 3-4м	м ³	11,95		$V=(0,59*5*2*0,15*9)+(0,59*5*0,15*9)=11,95\text{м}^3$
15	Демонтаж лестничных маршей краном г.п. 25т (масса ед. 1,5т)	шт/м ³	4,00 / 10,00		$V=4*2,5=10\text{м}^3$
16	Разработка котлована экскаватором емк. ковша 0,65м ³	м ³	4,00		
17	Демонтаж основания лестничных сходов краном г.п. 25т (масса ед. 1т)	шт/м ³	6,00 / 9,00		$V=6*1,5=9\text{м}^3$
	Раздел 3. Демонтаж опор				
	Крановые опоры №1,4				
15	Срубка ж.б. шкафовых стенок и открьлков экскаватором оборудованным гидромолотом с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	2,00 / 6,12		$V=(9,6*1,5*0,15*3*1*0,15*2)*2=6,12\text{м}^3$
16	Срубка ж.б. подферменных тумбочек экскаватором оборудованным гидромолотом с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	м ³	1,53		$V=0,9\text{м}^2*0,85\text{м}*2=1,53\text{м}^3$
17	Срубка ж.б. ригелей экскаватором оборудованным гидромолотом с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	2,00 / 12,18		$V=4,06\text{м}^2*1,5\text{м}*2=12,18\text{м}^3$
18	Разработка грунта 2гр. конусов экскаватором емкостью ковша 1м ³ с перемещением до 50м бульдозером мощн.110л.с.	м ³	537,88		
19	Погрузка ранее разработанного грунта 2гр. конусов экскаватором емк.ковша 1м ³ в самосвалы с автовозкой до 500м	м ³	537,88		
20	Разравнивание ранее разработанного грунта бульдозером мощн. 110л.с. С уплотнением катками дорожными массой до 25т, слоями по 30см за 230 проходов	м ³ /м ²	537,88 / 1222,00		
21	Срубка железобетонных стоек крайних опор № 1 и 4 экскаватором оборудованным гидромолотом, с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	2 / 124,00		$V=15,5*4*2=124\text{м}^3$
22	Срубка железобетонного фундамента крайних опор № 1 и 4 экскаватором оборудованным гидромолотом, с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	24 / 10,08		$V=1,2*0,35*24=10,08\text{м}^3$

		Промежуточные опоры				
		Устройство монтажных площадок				
23		Покупка грунта ПГС 2гр. с погрузкой в для устройства съезда монтажных площадок (в т.ч. подъездов к ней)	м ³	123,17		$V=1231,67*0,1=123,17\text{м}^3$
24		Разравнивание грунта механизированным способом	м ³	123,17		$V=1231,67*0,1=123,17\text{м}^3$
25		Монтаж железобетонных плит ПДН-14 краном г/п 16т для покрытия монтажных площадок	шт/м ³	103 / 173,04		$n=(123,17*10)/(6*2)=103\text{шт}; V=103*6*2*0,14=173,04\text{м}^3$
		Демонтажные работы				
26		Срубка ж.б. подферменных тумбочек экскаватором оборудованным гидромолотом с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	м ³	1,80		$V=0,9*0,5*2*2=1,8\text{м}^3$
27		Срубка железобетонных ригелей промежуточных опор №2 и 3 экскаватором оборудованным гидромолотом, с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	2,00 / 21,22		$V=2*8,84*1,2=21,22\text{м}^3$
28		Срубка железобетонных стоек промежуточных опор № 2 и 3 экскаватором оборудованным гидромолотом, с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	6 / 7,80		$V=6*2,6*0,5=7,8\text{м}^3$
29		Срубка железобетонного фундамента промежуточных опор № 2 и 3 экскаватором оборудованным гидромолотом, с погрузкой боя в самосвалы и автовозкой на свалку	шт/м ³	2 / 8,90		$V=(1,8*1,8*2)+(2*3*1,15*0,35)=8,9\text{м}^3$
		Раздел 4. Разборка сопряжения				
30		Демонтаж трамвайных рельс	п.м./т	60,0 / 3,5		$L=15*4=60\text{п.м.}; m=60*57,59/1000=3,5\text{т}$
31		Срезка асфальтобетонного слоя проезжей части hср.=250 мм фрезой шириной барабана 2000мм с погрузкой в самосвалы и автовозкой на базу подрядчика	м3/м2	5,33 / 59,22		$S=9,4\text{м}*6,3\text{м}=59,22\text{м}^2; V=59,22\text{м}^2*0,09\text{м}=5,33\text{м}^3$
32		Демонтаж железобетонных плит сопряжения краном г.п. 25т с погрузкой в самосвалы и автовозкой на свалку до -- км	шт/м ³	20,00 / 35,28		$V=0,25\text{м}*0,98\text{м}*4\text{м}*20=19,60\text{м}^3; \text{масса ед.} 4,4\text{т}$
33		Демонтаж железобетонных блоков лежней краном г.п. 25т с погрузкой в самосвалы и автовозкой на свалку до -- км	шт/м ³	4,00 / 6,30		$V=0,5\text{м}*0,63\text{м}*5\text{м}*2=6,30\text{м}^3$
34		Демонтаж железобетонных тротуарных плит сопряжения краном г.п. 25т с погрузкой в самосвалы и автовозкой на свалку до -- км	шт/м ³	4,00 / 1,96		$V=0,25\text{м}*0,98\text{м}*2\text{м}*4=1,96\text{м}^3$

Разработал:

Проверил:

ГИП: