



СОГЛАСОВАНО
Комплексный главный инженер проекта
ООО «ЕДСО»

_____ Д.Н. Гусев
« _____ » _____ 2024 г.

**«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»**

**3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода
через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября.
Улица Чкалова»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 1. Организация строительства

0484ГП.09-3-ПОС1

Том 5.1

Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2024

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

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
0484ГП.09-3-ПОС1-С	Содержание тома 5.1	1	
0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Текстовая часть	46	
0484ГП.09-3-ПОС1-ГЧ	Графическая часть	21	
Общее количество листов документов, включенных в том		68	

Согласовано		

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

						0484ГП.09-3-ПОС1-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 5.1		
Разработал		Погорелов			08.04.24			
Н.контр.		Репетина			08.04.24			
ГИП		Зражевский			08.04.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						 ООО «ПРТ Групп»		

Содержание

а. 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 3

б. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов 6

в. 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 7

г. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта 8

д. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях 9

е. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства 16

ж. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы 16

з. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта 17

и. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных

Согласовано							0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ		
Взам. инв. №							Текстовая часть		
Подп. и дата							Стадия Лист Листов П 1 37 		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
	Разраб.		Погорелов			04.24			
	Пров.								
	Н. контр.		Репетина			04.24			
	ГИП		Зражевский			04.24			

конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций..... 27

к. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах..... 28

л. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства трамвайных путей 28

м. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов..... 28

н. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства 29

н_1) 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 Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"..... 31

о. Обоснование потребности строительства в кадрах, и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве..... 33

п. Обоснование принятой продолжительности строительства (реконструкции). 34

р. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства 34

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ			2

а. 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

Проект разработан и выполнен в соответствии с заданием на проектирование, выданным ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ ЯРОСЛАВЛЬ» и требованиями действующих нормативных документов и технических условий заинтересованных организаций.

Основанием для данных работ является концессионное соглашение 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 между Ярославской областью и ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ ЯРОСЛАВЛЬ» от 26.12.2022 г.

Данным разделом проекта предусмотрено строительство трамвайных путей в городе Ярославль, ул. Победы от разворотного круга, вдоль пер. Кучерской, вдоль ул. Володарского, ул. Чкалова до разворотного кольца, проспекта Октября до путепровода через железнодорожные пути в районе д. 98.

Графическая часть разработана на топографической основе М 1:500, выполненной по материалам изысканий, проведенных ООО «ГЕЛИОМ» в 2023 г. Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-76.

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ООО ИФ «Интергео» в 2023 г.

Абсолютные отметки на участке работ по естественному рельефу колеблются в диапазоне: от 99.20 до 112.97 м. Перепад высот по объекту составляет 13,77 м.

Минимальный уклон по поверхности составляет 0,00 %.

Максимальный уклон по поверхности составляет 6330.29 %.

По данным геологической карты в геологическом строении территории принимают участие: среднечетвертичные ледниковые образования (QII), которые включают в свой состав отложения собственно московской морены ((e)gQIIms), (gQIIms) и отложения водно-ледникового (fQII) и озерно-ледникового (lgQII) генезиса.

Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ					Лист
					3

В геологическом строении участка изысканий до глубины бурения 8,0 м принимают участие современные, верхне- и среднечетвертичные отложения различного генезиса.

С поверхности участок повсеместно покрыт насыпными грунтами (tQIV) мощностью до 1,2 м. Ниже встречены верхнечетвертичные отложения проблематичного (pQIIIvd) генезиса, представленные коричневым тугопластичным суглинком, ожелезнённым, с прослоями песка. Под ним залегает толща среднечетвертичных ледниковых образований (QII), которые включают в свой состав полутвёрдые глины озёрно-ледникового (lgQII) генезиса, а также отложения собственно московской морены (gQIIms), в кровле выветрелой ((e)gQIIms).

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

- ИГЭ-Н Насыпной слой, разнородный: песок, супесь, суглинок со строительным мусором до 30 % минеральный незасоленный слабопучинистый;
- ИГЭ-1 Суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции ненабухающий непросадочный минеральный незасоленный слабопучинистый;
- ИГЭ-2 Суглинок легкий песчанистый твердой консистенции ненабухающий непросадочный минеральный незасоленный слабопучинистый;
- ИГЭ-3 Супесь песчаная твердой консистенции ненабухающая непросадочная минеральная незасоленная слабопучинистая;

ИГЭ-4 Супесь песчаная пластичной консистенции ненабухающая непросадочная минеральная слабопучинистая;

ИГЭ-6 Глина легкая пылеватая мягкопластичной консистенции ненабухающая непросадочная минеральная сильнопучинистая.

По состоянию на ноябрь 2023 г. установившийся уровень подземных вод отмечен на глубине 0,7-3,8 м от поверхности земли (абсолютные отметки 98,28 – 101,64 м).

Исходя из особенностей геологического строения участка и с учетом данных изысканий прошлых лет, прогнозный уровень рекомендуется принять на 1,0 м выше зафиксированного при бурении.

В паводковые периоды (весеннее снеготаяние, затяжные дожди) следует ожидать появления сезонно действующего водоносного горизонта типа «верховодка» на глубину до 1,0-1,5 м.

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

Средняя годовая температура воздуха составляет 4,8 °С. Самый холодный месяц года – январь. Средняя месячная температура воздуха в январе составляет минус 8,5 °С. По данным наблюдений абсолютный минимум температуры воздуха

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

отмечен в январе 1991 г. и составил минус 35,9 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 37,3 °С, отмечался в августе 2010 г.

Средняя годовая температура поверхности почвы достигает 6,1 °С.

Наименьшие значения средней температуры поверхности почвы отмечаются в январе, феврале - минус 9,4 ° С. Наибольших значений температура поверхности почвы достигает в июле, в среднем 22,8 °С. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы отмечен в июне-июле, и составляет 58,0 °С. Абсолютный минимум отмечается в феврале – минус 44,0 °С.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов в метрах:

- суглинков и глина – 1,20;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 1,47;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности – 1,57;
- крупнообломочный грунт – 1,78.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 79 %, среднемесячные значения относительной влажности воздуха колеблются в интервале от 67 до 87 %, достигая среднемесячного максимума с сентября по февраль, минимума - с апреля по июнь.

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- Методика определения сметной стоимости строительства на территории Российской Федерации, утверждённая приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 года № 421/пр;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ						
			5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

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

- ПК0+00.00 - ПК2+00.00 Кольцо трамвайное на ул. Победы;
- ПК39+00.00 - ПК40+00.00 Кольцо трамвайное ул. Чкалова;
- ПК4+50.00 - ПК8+50.00 Кольцо проспект Октября.

Предварительная сборка криволинейного участка путей малого радиуса производится на материально-технической базе строительной организации. Место расположения материально-технической базы, а также решения по предварительной сборке криволинейного участка пути малого радиуса, уточняются при разработке проекта производства работ.

						0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проектом не предусмотрено размещение временных отвалов, штабелей грунта на территории строительной площадки. Лишний непригодный грунт вывозится сразу во время разработки выемок, котлованов самосвалами в отвал. При производстве работ необходимо выполнить мероприятия по исключению выноса грязи с захваток на городскую территорию установкой мобильной мойки колес.

В качестве полигона для утилизации строительного мусора предусмотрен полигон в пригороде г. Ярославль, излишки грунта также вывозятся в ЭкоПрофэксперт (г. Ярославль, 8(4852)60-99-04). Плечо возки от места работ 20 км, предприятие принимает 3-5 классы отходов. Площадки складирования материалов расположены на кольце на пересечении Угличской улицы и улицы Чкалова, на круге у Бутусовского парка и круга возле проспекта Октября, 71.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии г. Ярославль.

На рабочих захватках в границах временного ограждения предусматривается:

- устройство места для складирования рабочего инвентаря;
- устройство мест для складирования материалов;

Формат А4

- установка биотуалета;
- установка мусорного контейнера;
- установка противопожарного стенда с инвентарём;
- установка информационного стенда;
- установка передвижной электростанции;
- установка мобильных вагон-бытовок на двух участках согласно стройгенплану.

Указанные объекты перемещаются внутри временного ограждения по мере производства строительно-монтажных работ.

Сток дождевых осадков на строительной площадке осуществляется в существующую уличную систему дождевой канализации. Устройство дополнительного канализования строительной площадки не предусматривается.

Складирование и размещение бытового городка осуществляется на разворотной петле напротив ТРК Альтаир, Ленинградский проспект, 119 и на разворотной петле напротив больницы № 9.

**г. Описание транспортной схемы (схем) доставки
материально-технических ресурсов с указанием мест
расположения станций и пристаней разгрузки,
промежуточных складов и временных подъездных дорог,
в том числе временной дороги вдоль линейного объекта**

Строительство объекта производится в условиях сложившейся застройки и развитой транспортной инфраструктуры.

Обеспечение стройплощадки основными материалами, конструкциями осуществляется автомобильным транспортом по существующей транспортной схеме по ул. Проспект Октября.

Проектом организации строительства предусмотрено использование только местных строительных материалов, подвозимых с соответствующих предприятий, расположенных на территории г. Ярославль и пригородов. Нерудные инертные строительные материалы (щебень, гравий, песчано-щебеночные смеси, песчано-гравийные смеси всех фракций, пески строительные) подвозятся непосредственно с карьера на 30 км.

Бетонная смесь для возведения монолитных конструкций доставляется автобетоносмесителями с территории г. Ярославль. Асфальтобетонная смесь поставляется специализированными организациями г. Ярославль.

Строительный мусор и бытовые отходы вывозятся автотранспортом на полигон ТБО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ			8

Перечень мест приема отходов при строительстве трамвайных путей: полигон ТБО ООО «Экопрофэксперт», пункт приёма металлолома ООО «Вектор».

При длине трассы около 4,7 км имеется возможность устроить 2 площадки складирования на постоянной основе, далее материалы в необходимом количестве складироваться на захватках в том числе промежуточных, таким образом от площадок складирования до мест производства работ осуществляется дополнительная перевозка на расстояние более 1,5 м (до 3,5 км).

д. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях

Д1. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ с учетом принятой организационно-технологической схемы строительства см. таблицу 1.

Таблица 1 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах (при ведении работ на 2-х захватках)

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161 (обратная лопата)	Вместимость ковша – 0,5 м ³ , дополнительно оборудован ковшом 0,25 м ³ (разработка котлованов)	2
Автомобиль бортовой с манипулятором БАКМ-0890Н	Грузоподъемность до 1,18 - 4 т, вылет стрелы – 7,1 м	2
Погрузчик фронтальный ТО-18	Мощность – 130 л.с., грузоподъемность – 3,4 т., вместимость ковша – 1,9 м ³	2
Экскаватор-погрузчик	ЖСВ 3СХ с ковшом объемом 0,3 м ³	1
Электрогайковёрт Богатырь ШВ-24	Напряжение: 220 В (3 фазы), мощность – 1,5 кВт	4
Рельсосварочный агрегат ПАС-400	Термопатрон	2
Электрошпалоподбойка ЭШП-9мЗ	Напряжение: 220 В (3 фазы), мощность – 0,55 кВт	8
Аппарат для сварки	ДУГА 318М1 Проф	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
							9

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

						0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Электрошпалоподбойка	шт.	2	1,1	2,2
Электрогайковерт	шт.	2	0,5	1
Станок рельсореальный РР-80	шт.	2	5,0	10,0
Итого:				12,8
Освещение внутреннее (Ров)				
Бытовых помещений	шт.	9	1,3	11,7
Итого:				11,7
Освещение наружное (Рон)				
Освещение рабочее	км	0,08	0,4	0,032
Освещение охранное	км	0,08	1,5	0,12
Освещение аварийное	км	0,08	0,7	0,056
Итого:				0,208
Сварочные трансформаторы (Рсв)				
Сварочный пост	шт.	2	15,4	30,8
Аппарат для сварки	шт.	2	1,1	2,2
Итого:				33

$$P = 1,05 \times ((0,5 \times 12,8 / 0,7) + (0,8 \times 11,7) + (0,9 \times 0,208) + (0,6 \times 33,0)) = 34,9 \text{ кВА}$$

Что составит при синусе 0,85 = 29,1 кВт.

Электроснабжение на все виды работ осуществляется от ПЭС Азимут АД-30С-Т400-1РМ19 – 30 кВт по 1 шт. на каждую захватку согласно заданию на проектирование.

Д3. Обоснование потребности строительства в воде

Требуемая потребность $Q_{тр}$ в воде определяется по формуле (2):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} \quad (2)$$

Расход воды на производственные потребности, л/с, определен по формуле (3):

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n * P_n * K_{ч}}{3600 * t}, \quad (3)$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$P_n = 2$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (мойка колес на 2 участках работ);

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

$t = 8$ ч - число часов в смене;

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

$$Q_{пр} = 1,2 \times (500 \times 2 \times 1,5) / 3600 / 8 = 0,0625 \text{ л/с}$$

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{хоз}$, л/с, определен по формуле (4):

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_{ч}}{3600 t} + \frac{q_d P_d}{60 t_1}, \quad (4)$$

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

Взам. Инв. № Подп. и дата Инв. № подл.							Лист 12
	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 3 – Потребность строительства в пневмоинструменте

Наименование инструмента	Ед. изм.	Количество	Расход воздуха на ед. изм., м³/мин.	Расход воздуха на весь объём, м³/мин.
Отбойный молоток МОП-2	шт.	2	1,5	3,0
Вибротрамбовка пневматическая ИП 4503	шт.	2	1,1	2,2
Итого				5,2

Д5. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Минимально необходимые бытовые и административные помещения представлены ниже согласно расчетам.

Расчет площадей инвентарных зданий административного назначения производится исходя из численности работающих, занятых на строительной площадке в наиболее многочисленную смену.

Расчет ведется согласно МДС 12-46.2008 по формуле (6):

$$S_{\text{Tp}} = N S_{\Pi} \quad (6)$$

где

Стр – требуемая площадь, м²;

S_n — нормативный показатель площади;

N — общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.

Гардеробная $S_{тр} = 0,7 \text{ м}^2$,

$$S_{Tp} = 0,7 \cdot 44 = 27,0 \text{ м}^2,$$

Душевая: $S_{тр} = 0,54 \text{ м}^2$,

$$S_{\text{Tp}} = 0,54 \cdot 31 \cdot = 16,7 \text{ м}^2,$$

Умывальная: $S_{\text{тр}} = 0,2 \text{ м}^2$,

$$S_{Tp} = 0,2 * 31 = 6,2 \text{ м}^2,$$

Сушилка $S_{\text{тр}} = 2 \cdot 31 \cdot 0,1 = 5,2 \text{ м}^2$

Столовая – расчет не производится, так как питание в городской столовой, по договору.

$$\text{Уборная Стр} = (0,7 \cdot 44 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 44 \cdot 0,1 \cdot 0,3) = 3,3 \text{ м}^2$$

где 0,7 и 1,4 — нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин.

Здания административного назначения.

Контора СТр = $4 \cdot 6 = 24 \text{ м}^2$,

где 4 — количество ИТР, служащих и МОП;

Количество бытовых помещений представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Определение количества административно-бытовых и санитарно-бытовых помещений.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	уборная $S_{Tr} = (0,7 \cdot 44 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 44 \cdot 0,1 \cdot 0,3) = 3,3 \text{ м}^2$ где 0,7 и 1,4 — нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин. Здания административного назначения. Контора $S_{Tr} = 4 \cdot 6 = 24 \text{ м}^2$, где 4 — количество ИТР, служащих и МОП; Количество бытовых помещений представлено в таблице 4. Таблица 4 – Определение количества административно-бытовых и санитарно-бытовых помещений.						Лист		
			0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ							14	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

№	Наименование зданий	Требуемая площадь, S, м2	Бытовые помещения, тип	Кол. быт. помещений, шт
1	Гардеробные	30,8	Бытовая система "Универсал" 6х2,5 м	3
2	Душевые	16,7		2
3	Умывальные	6,2		1
4	Сушилка	5,2		1
6	Туалеты	3,3	Экосервис плюс 1,15х1,15 м	2
7	Пункт приёма пищи		Питание в столовой	0
8	Прорабские для ИТР, служащих	11	тоже пп. 1-6	1
9	Помещение для охраны	1	"Универсал" 3х2 м	1
	ИТОГО:	87,5		11

Все санитарно-бытовые и административно-бытовые помещения должны быть оборудованы и укомплектованы мебелью, сантехоборудованием, электрооборудованием, бытовой техникой, сигнализацией, средствами пожаротушения и оповещения.

Питание работающих осуществляется в городской столовой по договору подрядной организации.

Комната приема пищи должна быть оборудована питьевыми установками и приборами для подогрева пищи.

Д.6 Потребность строительства в зданиях и сооружениях складского назначения определяется согласно «Пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства».

Расчет площадей представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Потребность в расчетах площадей временных складов

№ п/п	Наименование склада	Норма на 1 млн. руб.	Объем СМР млн. руб.	Потребность м ²
1	Закрытые отапливаемые склады	24,0	1,67	16,8
2.	Закрытые не отапливаемые склады	51,2	1,67	87,0
3.	Навес	76,3	1,67	129,2
4.	Открытые площадки складирования	252	1,67	420,8
Итого:				653,8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ			15

- прокладка кабельных линий наружного освещения;
- устройство новых опор контактной сети трамвая;
- устройство нового подвеса контактной сети трамвая;
- ремонт дорожных покрытий.

Расчет трудозатрат представлен в таблице 6 для типовой захватки одиночного пути прямого участка длиной 12,5 м (минимальная длина нераздельного рельса).

Таблица 6 – Расчет трудозатрат на устройство пути

№ п/п	Наименование работы	Норматив, чел·час	Измеритель	Объем	ЗТР, чел·час
1	Разборка дорожного покрытия	25	100 м ²	0,4	10
2	Устройство балластного слоя механизированным способом	1,38	100 м ³	0,098	0,135
3	Устройство балластного слоя вручную	192,7	100 м ³	0,04	7,708
4	Балластировка пути и стрелочных переводов песчаным балластом	151	100 м ³	0,04	6,04
5	Балластировка пути и стрелочных переводов щебеночным балластом	206	100 м ³	0,098	20,188
6	Укладка пути на прямых участках	1340	1 км	0,0125	16,75
7	Сварка стыков рельс	223	100 стыков	0,04	8,92
8	Укладка временного покрытия из плит	77	100 м ²	0,4	3,08
Итого					90,8

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

При организации производства строительства должны быть обеспечены:

- согласованная работа всех участников процесса на объекте с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательными для всех участников независимо от ведомственной принадлежности;
- комплектная поставка материальных ресурсов;
- выполнение строительных работ с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного их совмещения;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- строгое соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с правилами, указанными в договорах подряда на строительные работы, включать в себя в том числе:

- формирование дополнительной производственной площадки;
- подготовку бытовых условий;
- утверждение генподрядной организации и информирование управленческой структуры строительного процесса.

Подготовка строительства предусматривает:

- изучение проектной документации при участии авторов проекта, условий ведения работ;
- разработку ППР;
- выполнение работ подготовительного периода.

Специальные строительные работы должны производиться организацией, имеющей допуск к производству таких работ на основании свидетельства СРО. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Сборка по месту будет производиться в узких местах.

Производство работ планируется осуществлять в две смены, в ночное время производство работ не ведется.

Выполняемые работы можно разделить на два периода производства работ: подготовительный, основной.

Работы подготовительного периода:

- 1) Установка временного ограждения;
- 2) Установка на стройплощадке бытовых, передвижной цистерны с водой для технических нужд (на захватки), питьевая вода доставляется бутилированная;
- 3) Обеспечение строительной площадки первичными средствами пожаротушения и связью;
- 4) Установка на стройплощадке мусорного контейнера и биотуалетов;
- 5) Установка мойки колес (автономная) «Мойдодыр» с разборной эстакадой на базе прицепа ПСТ-1.3;
- 6) Установка плакатов с основными правилами техники безопасности, с обозначением опасных зон, безопасных проходов и проездов;
- 7) Выполнение разбивки основных осей;
- 8) Оборудование мест для складирования материалов, конструкций изделий и

инвентаря, а также места для стоянки строительной техники.

До начала основных работ по строительству трамвайной линии с инженерным обеспечением выполняется защита и перекладка транзитных инженерных сетей, попадающих в зону производства работ (объемы работ учтены в томе 0484ГП.09-3-ТКР6), а также демонтаж остановочных павильонов, бортового камня и верхнего строения пути, при необходимости согласно дендроплану производится вырубка и корчевание деревьев с компенсационным озеленением объемы учтены в томе 0484ГП.09-3-ППО. Вырубка деревьев - это подготовительные работы, которые включаются в подготовку территории.

Работы основного периода:

- 1) Выполнение мероприятий по сохранности инженерных сетей согласно томам 0484ГП.09-3-ТКР6.1, 0484ГП.09-3-ТКР6.2, 0484ГП.09-3-ТКР6.3;
- 2) Прокладка кабельных линий наружного освещения;
- 3) Реконструкции горловин колодцев и решеток водоотведения;
- 4) Балластировка пути песком и щебнем;
- 5) Укладка новых трамвайных путей, устройство временного покрытия;
- 6) Послеосадочный ремонт и устройство постоянного верхнего покрытия трамвайных путей;
- 7) Монтаж опор контактной сети;
- 8) Замена подвеса контактной сети;
- 9) Монтаж остановочных павильонов (39 шт.);
- 10) Монтаж видеонаблюдения, информационных пилонов, каналов связи, электроснабжения и заземления, наружного освещения;
- 11) Восстановление дорожных и газонных покрытий.
- 12) Устройство дренажных канав.

Устройство трамвайных путей выполняется в будние дни, переустройство контактной сети выполнять в дневное время. Работы по послеосадочному ремонту, укладке верхнего асфальтобетонного покрытия также ведутся в дневное время после обкатки трамвайных путей.

К моменту открытия движения работы, производимые на захватке, должны быть завершены в полном объеме и обеспечивать безопасное движение автомобильного транспорта.

Устройство трамвайных путей в составе:

Разборка пути из рельсов трамвайного профиля - выполняется по отдельному проекту.

Укладка отдельных элементов кривых участков пути:

- погрузка и разгрузка рельсов, шпал краном-манипулятором, а креплений и прочих материалов – вручную;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ				

- перемещение рельсов, шпал и креплений;
- укладка рельсов и разметка масляной краской;
- предварительная сборка пути;
- резка рельсов;
- раскладка шпал;
- установка шпал по меткам с перегонкой шпал;
- установка ширины колеи;
- пришивка (прикрепление) рельсов к композитным шпалам шурупным креплением;

- сборка и разборка временных стыков с откосной креплений;
- выправка и рихтовка пути.

Укладка отдельными элементами пути:

- погрузка и разгрузка рельсов и шпал автомобильным грузоподъемным краном, а креплений и прочих материалов - вручную;

- перемещение рельсов, шпал и креплений;
- раскладка шпал;
- укладка рельсов;
- установка шпал по меткам с перегонкой шпал;
- установка ширины колеи;
- прикрепление рельсов к железобетонным шпалам анкерными креплениями;
- сборка и разборка временных стыков с откосной креплений;
- приварка путевых и междупутных электросоединений.

Состав работ послеосадочного ремонта трамвайных путей:

- разборка временного покрытия;
- перешивка пути;
- сплошная подбивка шпал электрошпалоподбойкой;
- затяжка болтов в сборных стыках (если не произведена сварка стыков);
- рихтовка пути;
- заполнение шпальных ящиков дополнительным балластом.

Сварка стыков алюминотермитным способом:

- погрузка и разгрузка материалов;
- подготовка стыков к сварке;
- установка защитных экранов;
- сварка стыков;
- зачистка стыков.

Благоустройство территории:

- восстановление нарушенного благоустройства на участках примыкания к трамвайным путям и в местах прокладки кабельных линий;
- монтаж остановочных павильонов и инженерных систем (видеонаблюдения, связи и освещения);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ			20

- устройство бокового дренажа с посевом газона;
- строительство сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта – остановочных комплексов, расположенных вдоль проектируемого трамвайного пути.

До начала работ выполняются мероприятия по обеспечению сохранности транзитных инженерных коммуникаций согласно томам 0484ГП.09-3-ТКР6.1, 0484ГП.09-3-ТКР6.2, 0484ГП.09-3-ТКР6.3.

Устройство пути

При строительстве предусмотрена укладка рельсов отдельными элементами с последующим свариванием в рельсовые плети алюминотермитным способом. Кроме того, необходимо осуществлять контроль качества всех выполненных сварных швов неразрушающим ультразвуковым методом в полном объеме.

Земляное полотно запроектировано корытного профиля. Ширина земляного полотна на прямых участках равна 6,624 м. Отвод дождевых и талых вод из земляного полотна запроектирован посредством путевого дренажа. Сток воды из дренажных колодцев предусмотрен в сеть дождевой канализации.

Демонтаж покрытий проезжих частей выполнять отбойными молотками с погрузкой продуктов в автомобили-самосвалы. В местах пересечения с действующими автодорогами работы выполнять захватками.

Доставку, выгрузку монтируемых материалов производить при помощи бортового длинномера на базе "КамАЗ" с краном-манипулятором. На время погрузочно/разгрузочных работ временно остановить движения транспорта и выставить сигнальщики. Время остановки транспорта не должно превышать 30 минут. Опасную зону оградить временным ограждением - тип 1БН(2).

Балластировку пути щебнем выполнять механизированным способом с применением погрузчика и автотранспорта. Уплотнение щебеночного балласта и выравнивающего слоя из песка вести самоходными катками до значений, указанных в проектной документации. В местах примыкания к существующим путям работы выполнять вручную с трамбовкой пневматическими трамбовками.

Для восстановления дорожного покрытия вдоль трамвайных путей или бортов следует выполнить земляное полотно корытного профиля средней шириной 0,5 м на глубину 64 см от уровня проезда. Основание проезда предусмотрено из щебня фракций 20-40 мм по ГОСТ 7392-2014 слоем 24 см на подстилающем слое песка 10 см. По щебеночному слою следует выполнить основание под покрытие из монолитного бетона В10 по ГОСТ 26633-2015 слоем 18 см. Нижний слой покрытия предусмотрен из крупнозернистого асфальтобетона типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013 слоем 7 см. В местах переездов через пути предусмотрен дополнительный слой покрытия из мелкозернистого асфальтобетона типа А марки I по ГОСТ 9128-2013 толщиной 5 см.

Изм.	№ докл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ						Лист	
										21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

На всех закрытых участках трамвайного пути, в т.ч. вдоль посадочных площадок на остановках предусмотрено покрытие трамвайных путей крупноразмерными железобетонными плитами толщиной 17 см длиной по 3 метра по ТУ 23.61.12-010-02488336-2019.

Плиты укладываются на резиновых подкладках, закреплённых на шпалах. Под боковые плиты по краю следует выполнить подкладку крупнозернистым асфальтобетоном типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013 слоем 5 см и отсыпку асфальтобетонной неуплотненной крошки слоем 3 см. Для фиксации положения плит в рельсовых пазах предусмотрена установка резиновых профилей, колеиных и межколеиных по дополнению к ТУ 22.19.73-003-68190779-2019 или аналогичных для рельсов Р65.

Проектом предусматривается устройство бесстыкового пути. Рельсовые стыки на всех прямых и кривых участках трамвайных путей свариваются алюминотермитным способом.

Кривые участки пути предусмотрены из рельсов трамвайного профиля РТ62 по ГОСТ Р 55941-2014 или ТУ 14-23-320-96. Рельсы трамвайного профиля следует завести на прямые участки по 4 метра. Рельсы следует укладывать на железобетонных шпалах ШРТ-62Ф по ТУ 23.61.12-004-29467306-2019 с шурупно-дюбельными креплениями с подкладкой под рельс. На кривых участках пути предусмотрена эпюра 1840 шт. шпал на 1 километр пути.

Все прямые участки пути в открытом типе пути предусмотрены из рельсов железнодорожного профиля Р65 по ГОСТ Р 51685-2013. Рельсы следует укладывать на железобетонные шпалы ШТ-02 по ТУ5864-002-09874445-2014 с эпюрой 1680 шт. шпал на километр пути с анкерными креплениями СРС, или аналогичными, с резиновыми прокладками под рельсы. Шпалы укладываются на щебёночном балласте из гранитного щебня фракций 25–60 мм по ГОСТ 7392-2014 толщиной слоя 15 см на подстилающем слое песка по ГОСТ 8736-2014 слоем 10 см. В местах на переездах через трамвайные пути предусмотрено увеличение толщины балластного слоя щебня до 18-и см и устройство покрытия из плит железобетонных. По подстилающему слою песка предусмотрена укладка полиэфирной геосетки с ячейкой размером 20х20 мм, прочностью 50х50 кН/м.

Разработка грунта траншей под инженерные сети выполняется экскаватором-погрузчиком JSB 3СХ с ковшом объемом 0,3 м³.

Устройство остановочных павильонов

Проектируемые остановочные комплексы размещены по обеим сторонам двухпутного трамвайного пути. Технические параметры (положение, пикетаж и т.п.) проектируемых остановочных комплексов приведены в томе 0484ГП.09-3-ИЛО.

Проектируемые остановочные комплексы состоят из следующих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	полиэфирной геосетки с ячейкой размером 20х20 мм, прочностью 50х50 кН/м.						
			Разработка грунта траншей под инженерные сети выполняется экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ с ковшом объемом 0,3 м³.						
Устройство остановочных павильонов									
Проектируемые остановочные комплексы размещены по обеим сторонам двухпутного трамвайного пути. Технические параметры (положение, пикетаж и т.п.) проектируемых остановочных комплексов приведены в томе 0484ГП.09-3-ИЛО.									
Проектируемые остановочные комплексы состоят из следующих									
						0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ			Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

планировочных

элементов:

- посадочной площадки;
- пандуса (рампы) для МГН для входа-выхода на посадочную площадку;

Перед наземным пешеходным переходом предусматривается устройство тактильноконтрастных наземных указателей в виде покрытия из тактильной плитки типа «Внимание, прямо по ходу движения - регулируемый или нерегулируемый наземный пешеходный переход».

Монтаж павильонов заводской готовности производится автокраном грузоподъемностью 25т.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций основания остановок механизированы применением автомобильного крана г/п 25 т.

Доставка основного объема бетона на стройку осуществляется автобетоносмесителями.

Монтаж опор контактной сети

Земляные работы по устройству котлованов под постоянные железобетонные опоры выполнять механизированным способом с применением ручного труда (зачистка дна котлована) в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.2017, СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Порядок производства работ:

- выемка грунта из котлована экскаватором ЭО-2161с объемом ковша 0,25 м³;
- подготовка основания фундаментов;
- обратная засыпка песком пазух котлованов по окончании работ по устройству фундаментов постоянных опор с послойным уплотнением грунта;
- укладка растительного грунта (устройство асфальтовых покрытий).

Работы вблизи подземных коммуникаций (до 0,5 м) вести вручную. Котлован под опоры устраивается с креплением деревянными щитами с распорками.

При производстве земляных работ выполнить мероприятия по сохранению сетей: в местах предполагаемого нахождения сетей провести шурфование, в случае обнаружения подземных коммуникаций работы приостановить, вызвать представителей балансодержателей и/или эксплуатирующих служб.

Ограждение стенок котлованов под постоянные железобетонные опоры выполнить инвентарными щитами с последующим извлечением. Габарит котлована под опоры ОС-0,8-9,0: 1,4*1,4*2,0 м под опоры ОС-1,5-9,0: 2,0*2,0*2,0 м.

Количество опор, устанавливаемых на постоянную эксплуатацию указана в томе 0484ГП.09-3-ТКР2. Высота подвешивания контактного провода относительно

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

уровня проезжей части (головки рельса) принята 5,8 м.

Фундаменты опор монолитные, из бетона В-15.

Габариты фундаментов проектируемых опор приняты:

- ОС-0,8-9,0 – 1,4х1,4х2,0 м;
- ОС-0,8-9,0 – 0,8х2,0х2,5 м;
- ОС-1,5-9,0 – 2,3х2,3х2,0 м;
- ОС-1,5-9,0 – 0,9х2,5х2,0 м;
- ОС-1,0-11,0 – 2,3х2,3х3,0 м.

Котлованы под опоры устраиваются глубиной 2,0м с креплением деревянными инвентарными щитами. Котлованы и траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий. Разработка траншей и котлованов ниже горизонта грунтовых вод производится с применением открытого водоотлива траншей в зумпфы с последующей откачкой насосами.

Контактный провод принят марки МФ-100 для трамвая. Высота подвески контактного провода - 5,8 м от уровня головки рельса. Монтаж подвеса контактной сети вести с отключением контактной сети с применением вышек АГП. По окончании работ освободить проезжую часть для свободного движения автотранспорта.

Прокладка кабельных линий

Производство земляных работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций осуществляется в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением производителя работ, на которого оформлено разрешение, а также представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб, которые на месте определяют границы разработки грунта вручную.

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов (ломы, кирки, клинья, пневматические инструменты и др.) вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается.

Работы вблизи подземных коммуникаций (до 0,5 м) вести вручную.

При производстве земляных работ на любом участке трассы выполнить мероприятия по сохранению сетей: в местах предполагаемого нахождения сетей провести шурфование, в случае обнаружения подземных коммуникаций работы приостановить, вызвать представителей балансодержателей и/или эксплуатирующих служб.

Разработка грунта ведется в траншеях глубиной до 1,2 м в вертикальных стенках без крепления.

По окончании производства основных строительно-монтажных работ выполняются остальные работы:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ							24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Уборка мест для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также места для установки строительной техники;
2. Вывоз плакатов с основными правилами техники безопасности, с обозначением опасных зон, безопасных проходов и проездов;
3. Вывоз импульсных стрелок для обозначения направления объезда на отгонах;
4. Вывоз со стройплощадки мусорных контейнеров и биотуалетов;
5. Вывоз со стройплощадки передвижной цистерны с водой для технических нужд.

Устройство водоотвода

Проектом предусмотрен ремонт существующих колодцев, относящихся к водоотводным сооружениям и попадающим в зону капитального ремонта трамвайных путей, расположенных на обособленном полотне, с установкой люка и заменой кольца горловины, а также замена водоотводных коробок с чугунным водоотводом Ø150 мм.

Выполняется устройство бокового дренажа путем устройства водоотводных канав. Работы по устройству водоотводных канав производятся экскаватором ЭО -2161 ковш 0,25 м³, а также ковш 0,63 м³ с планировкой минипоргузчиком и дальнейшим устройством газонного покрытия.

Описание конструкций и полный объем технических решений по водоотводу см. том 0484ГП.09-3-ТКР5.

Работы по демонтажу и восстановлению асфальтовых покрытий, примыкающих к ремонтируемым колодцам и коробкам, расположенным в границах ремонта трамвайного пути учтены в томе 0484ГП.09-2-ТКР1.

Работы в зимний период:

- в течении всего зимнего времени обеспечивать защиту основания от промерзания посредством укрытия его или фундамента каким-либо утепляющим материалом;
- грунт засыпки и обсыпки не должен содержать пучинистые грунты и грунты со смёрзшимися комьями;
- к моменту замораживания монолитный железобетон фундамента должен иметь 100 % прочность;
- при производстве бетонных работ обеспечить постоянный прогрев бетона до набора им проектной прочности.

Указания по производству работ в зимних условиях необходимо соблюдать при среднесуточной температуре воздуха ниже +5 0С и минимальной суточной температуре ниже 0 0С, а также при оттепелях.

Участки территории строительства, подлежащие разработке, в осенне-зимний период необходимо предохранять от переувлажнения и промерзания путем

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

устройства канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

При разработке мерзлых грунтов следует использовать специальные землеройные механизмы:

- рыхлитель на тракторе;
- экскаватор;
- машины, работающие по методу резания и мелкого скола мерзлых грунтов.

Возможно использование ударных способов рыхления мерзлых грунтов и методы оттаивания грунтов.

Основания котлованов и траншей должны предохраняться от промерзания путем недобора грунта до проектной отметки заложения фундаментов или трубопроводов. Зачистка основания до проектной отметки должна производиться непосредственно перед укладкой фундамента или трубопровода.

Основание, открытое до проектной отметки, должно предохраняться от промерзания путем устройства укрытия из утеплителей.

Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить с соблюдением следующих требований:

- в грунте, предназначенном для засыпки пазух, количество мерзлых комьев не должно превышать 15 % от общего объема засыпки;
- для засыпки пазух внутри здания применение мерзлого грунта не допускается;
- грунт, уложенный в отвалы для его использования при обратной засыпке, должен быть предохранен от промерзания.

При производстве бетонных работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона:

- метод термоса;
- применение химических добавок- ускорителей твердения бетона;
- искусственный подогрев бетона.

Опалубка, арматура и ранее уложенный бетон перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи.

Ранее уложенный бетон в месте стыка с новым должен быть перед бетонированием отогрет до положительной температуры на глубину не менее 300 мм. При заделке стыков в зимних условиях поверхности должны быть очищены от снега и наледей скребками, металлическими щетками или с применением электровоздуходувок, ТЭНов, методом инфракрасного излучения.

Открытые поверхности свежеложенного бетона должны быть защищены утеплителем. При бетонировании плит остановочных павильонов возможно применение тепляков с поддержанием ТВР. Разность температур открытых

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ			26

поверхностей бетона и наружного воздуха при распалубливании конструкций не должна превышать 20 °С.

При устройстве временных дорог применяются плиты марки ПДП-3.0х1.75. Перед укладкой плит выполняется вертикальная планировка бульдозером Т-170, по проектным отметкам с уплотнением грунта. Под плиты выполняется подстилающий слой из песка толщиной 10 см. Укладка плит ведётся «с колёс», автомобильным стреловым краном КС.

Устроить ворота с организацией въезда-выезда согласно стройгенплана. На выездах со стройплощадки предусмотреть устройство пунктов мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением типа «Мойдодыр», а в зимнее время пункта очистки от грязи. В зимнее время при температуре ниже -5 °С моечный пост оборудуется компрессорами для сухой очистки колёс сжатым воздухом.

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

Приблизительный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- 1) Акт освидетельствования скрытых работ на устройство балластного слоя;
- 2) Акт освидетельствования путеукладочных работ;
- 3) Акт приемки оснований для прокладки инженерных коммуникаций;
- 4) Акт приемки кабельных линий;
- 5) Акт приемки систем водоотведения;
- 6) Акт принятых работ по благоустройству территории;
- 7) Акт приемки законченного строительством объекта;
- 8) Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов опор контактной сети;
- 9) Акт освидетельствования и приёмки котлована;
- 10) Акт приёмки работ по устройству арматурных каркасов фундаментов опор;
- 11) Акт приёмки работ по горизонтальной гидроизоляции фундаментов опор.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Приказом по организации должны быть назначены ответственные инженерно-технические работники за безопасное выполнение земляных работ, связанных с разрытием и перекладкой коммуникаций. До начала работ по строительству подземных сооружений лица технического надзора должны быть ознакомлены с расположением существующих подземных сооружений и коммуникаций. Разрытие шурфов для уточнения местоположения коммуникаций должно производиться в присутствии представителя эксплуатирующих их организаций. В зоне действующих подземных коммуникаций на расстоянии ближе 2 м по горизонтали или 1 м по вертикали от них применять землеройную технику запрещается. Разработка грунта в таких условиях разрешается только ручным инструментом.

Н.Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

При организации и осуществлении строительства следует руководствоваться настоящим проектом организации строительства, проектом производства работ, требованиями и положениями законодательных, нормативных и нормативно-правовых актов.

Для обеспечения безопасного движения автотранспорта и пешеходов вокруг зоны проведения работ необходимо предусмотреть проведение следующих мероприятий:

- ограждение зоны работ;
- устройство отгонов из пластмассовых блоков;
- установка временных дорожных знаков, информационных щитов с устройством сигнального освещения.

Технические средства организации дорожного движения должны соответствовать ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», места установки данных средств указаны в томе 0484ГП.09-3-ПОС2.

По окончании строительных работ необходимо демонтировать временные дорожные знаки и восстановить существующие.

Если в связи с технологией производства строительных работ движение для пешеходов перекрыто, устраиваются временные пешеходные мостики шириной не менее 1 м. Также необходимо обеспечить беспрепятственный проезд автотранспорта с шириной полосы в одном направлении не менее 3 м.

Скорость движения определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/ч.

Порядок организации производства работ вблизи линий электропередачи,

Изм. № подл.	Взам. Инв. №						0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
	Подп. и дата							29
	Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказом руководителя строительной организации.

К основным мероприятиям, обеспечивающим безопасное ведение работ, относятся:

- проведение периодического инструктажа всего персонала, участвующего в строительстве, об особенностях и повышенной опасности при выполнении тех или иных работ, включая вводный инструктаж для вновь начинающих работу на объекте;

- организация постоянной проверки состояния загазованности и радиоактивной загрязненности в районе строительной площадки с принятием своевременных и эффективных мер по устранению причин загрязнения или срочной эвакуации строителей из опасной зоны;

- персональное закрепление ответственности технического персонала за контроль выполнения правил техники безопасности на отдельных участках и в целом по строительной площадке, что должно быть отражено в соответствующих табличках, распоряжениях и приказах;

- ознакомление всего персонала с ППР и Технологическими картами под роспись;

- оформление нарядов-допусков для проведения работ в охранных зонах.

Для уменьшения в стесненных условиях опасной зоны перемещение длинномерных грузов необходимо производить параллельно границе опасной зоны с удерживанием от случайного разворота с помощью оттяжек.

Опасная зона работы крана — это пространство, где возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении. Данная зона $R_{оп.з}$ определяется по формуле (7), расчет приведен в таблице 8.

$$R_{оп.з.} = R_{выл} + 0,5 B_{гр} + L_{гр} + A \quad (7)$$

где: $L_{гр}$ — наименьший габарит перемещения груза;

$B_{гр}$ — наибольший габарит перемещения груза;

A — минимальное расстояние отлета груза, перемещаемого краном, при его падении определяемое по таблице 7 (согласно РД-11-06-2007).

Таблица 7 – Определение минимального расстояния отлета груза

Высота возможного падения груза, до, м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего с здания
10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист
												30
						0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Таблица 8 - Определение опасной зоны работы крана

№ п.п.	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение для опор сети	Значение для рельса	Значение для шпал
1	Максимальный вылет стрелы крана	R выл	м	5	7	5
2	Минимальный габарит груза	B гр	м	1	1	0,2
3	Максимальный габарит груза	L гр	м	6	12	4,5
4	Высота возможного падения груза	H	м	7	2	2
5	Минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении	A	м	3,5	3,5	3,5
6	Радиус опасной зоны крана	R по.з.	м	12,5	17,5	10,9

н_1) 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 Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ					Лист
											31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

отнесенных в соответствии с земельным законодательством

Поссийской Федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

Объект является частью транспортной инфраструктуры.

Для обеспечения защиты от несанкционированного вторжения на объектах транспортной инфраструктуры должны быть предусмотрены меры, направленные на уменьшение возможности криминальных проявлений и их последствий - должны быть устроены системы телевизионного наблюдения, системы сигнализации и другие системы, направленные на обеспечение защиты от актов незаконного вмешательства (террористического характера и несанкционированного вторжения).

Строительная площадка оборудуется системой контроля и управления доступом - совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода объектов (людей, транспорта) на заданной территории через «точки прохода»: двери, ворота, контрольно-пропускные и проездные пункты.

Проект обеспечивает возможность оснащения и применения следующих средств защиты:

- система охранного освещения;
- система охранной и тревожной сигнализации.

Проектирование системы контроля и управление доступом (СКУД) по ГОСТ Р 51241-2008 рекомендовано решить заказчику совместно со специализированной организацией.

В качестве освещения используется существующая система освещения объекта. По внешнему периметру установлены прожектора с освещением секторов обзора камер. В качестве системы экстренной связи выступает система телефонной связи. Телефонные аппараты располагаются на рабочих местах охраны, механика по выпуску и в медицинском пункте. Таким образом, всегда обеспечивается возможность передать тревожный вызов по стационарной связи. Для дублирования каналов экстренной связи используются мобильные телефоны сотрудников. Проектом предусмотрено помещение пункта охраны (2 шт).

К зданиям предусмотрен свободный проезд служебного автотранспорта, машин скорой помощи, пожарной техники.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ				

О. Обоснование потребности строительства в кадрах, и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность в рабочей силе на строительство объектов определяется из расчета годового объема строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки на одного работающего по генподрядной организации.

Согласно сводному сметному расчету трудозатраты по главам 1-7 составляют 201801,6 чел. час

При сроке работ **14,7 месяцев** и пятидневной неделе с двухсменным режимом количество работающих составит:

$$201801,6 / (14,7 * 22 * 12) = 52 \text{ чел.}$$

Распределение работающих представлено в таблице 9.

Таблица 9 - Распределение работающих в смену

Наименование	Число работающих		Из них в наиболее многочисленную смену	
	чел	%	% от общего числа	Всего чел.
Рабочие	44	83,4	70 %	31
ИТР	4	9	80 %	4
Служащие	3	5,9	80 %	3
МОП и охрана	1	1,7	80 %	1
ИТОГО	52			39

В связи с тем, что строительство объекта ведется в Ярославской области, в районе с достаточно большим показателем плотности населения и количества производственных организаций, нет необходимости в обременении трудящихся условиями работы с проживанием на стройплощадке.

Социально бытовое обслуживание осуществляется в бытовом строителъном городке установкой бытовых помещений, в составе которых - прорабские, гардеробные со шкафами для рабочей и повседневной одежды, столовая, душевые и умывальные, биотуалеты. Медицинское обслуживание осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Подрядчик должен предусмотреть обслуживание работников в местных здравоохранительных учреждениях.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	шкафами для рабочей и повседневной одежды, столовая, душевые и умывальные, биотуалеты. Медицинское обслуживание осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Подрядчик должен предусмотреть обслуживание работников в местных здравоохранительных учреждениях.						Лист							
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ

п. Обоснование принятой продолжительности строительства (реконструкции)

Расчет сроков работ произведен исходя из условий работ согласно заданию заказчика, с закрытием движения трамваев по второму этапу.

Для строительства контактной сети срок определяется согласно СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2», выкопировка приведена в таблице 10.

Таблица 10 - Срок строительства трамвайной линии по СНиП 1.04.03-85.

7. Трамвайная линия	Одиночный путь на обособленном полотне и в одном уровне с проезжей частью, с контактной сетью, протяженность, км:										
	3	6	2	-	К	62	100				
	5	12	2	-	К	20	58	87	100		
	11	18	2	-	К	12	30	48	66	84	100

Общая длина трамвайных путей, подлежащих переустройству, составляет 16,4 км в однопутном исчислении.

Норма 18,0 мес. при длине прокладки 11 км.

Определяем увеличение прироста мощности:

$$(16,4-11,0)/(16,4)*100=32,9.$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$32,9 \cdot 0,3 = 9,8 \%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции:

$$T1 = 18 * 0,098 + 18,0 = 19,7 \text{ мес.}$$

При одновременной работе на 2-х захватках работ применяем коэффициент 0,5
итого $19,7 \cdot 0,75 = 14,7$ мес.

Итого общая продолжительность работ составит **14,7 месяца**, в том числе подготовительный период **2 месяца**.

Календарный план представлен на листе 21 графической части настоящего проекта.

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

В соответствии с требованиями и положениями: Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ, ГОСТ 17.4.3.02-85, письма Минприроды России «О временных

Взам. Инв. №	Календарный план представлен на листе 21 графической части настоящего проекта.						
	Подп. и дата	р. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства В соответствии с требованиями и положениями: Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ, ГОСТ 17.4.3.02-85, письма Минприроды России «О временных					
Инв. № подл.							0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

правилах охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», в целях охраны окружающей природной среды при производстве строительно-монтажных работ необходимо:

- при обслуживании машин и механизмов не допускать слив на почву горюче-смазочных материалов;
- установить пункт мойки колес;
- осуществлять сбор и очистку поверхностных вод, сброс условно очищенных стоков предусмотреть в сеть дождевых канализаций;
- следить за тем, чтобы уровень динамических воздействий (шум, вибрация и др.) при производстве работ не превышали параметров, установленных нормативными документами;
- собирать мусор, образующийся в процессе строительства в отдельные закрытые лотки, ящики или контейнеры и утилизировать в соответствии с Правилами санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Согласно СанПиН 2.1.3684-21 условия сбора и накопления отходов определяются классом опасности веществ. Для накопления отходов предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа с крышками, устанавливаемых на специально оборудованных площадках с твердым искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации. Контейнеры и емкости маркируются, содержатся в надлежащем состоянии.

Строительная площадка строительства, площадки отстоя и заправки техники, располагаются за пределами водоохранной зоны.

Места размещения отходов и места для последующего хранения показаны в графической части л.20 «Транспортная схема». Длительный отстой техники и ремонт должны производиться на производственной базе строительной организации. Строительный мусор вывозится с площадки строительства, специализированным транспортом на полигон ЭкоПрофЭксперт. г. Ярославль, 8(4852)60-99-04. Плечо 20 км, 3-5 классы отходов.

При ведении работ следует:

- не допускать сжигание на территории строительства строительных отходов и закапывание их в грунт;

Взам. Инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ	Лист
							35

- не допускать стоянку механизмов с работающими двигателями при перерывах или остановках в работе.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003-2014 , ГОСТ 12.1.005-88 , ГОСТ 12.1.012-2004.

Мероприятия по защите от шума в период строительства:

Для защиты от шума в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- применение только технически исправных машин и механизмов;
- распределение строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- расположение самого шумного оборудования на строительной площадке как можно дальше от нормируемой территорией (жилая застройка);
- применение строительной техники с электро- и гидроприводом;
- применение глушителей для двигателей;
- при доставке строительных материалов и конструкций и вывозе строительного мусора автотранспорт не должен находиться на стройплощадке с включенным двигателем;
- при производстве работ следует преимущественно применять электроинструмент;
- при одновременной работе крана и других строительных машин зона шумового воздействия обозначается знаками опасности. Работа в этой зоне должна производиться в средствах индивидуальной защиты слуха (беруши, шлемы и др).
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;
- для звукоизоляции компрессора применен шумозащитный кожух;
- для наиболее шумной техники необходимо использовать временные шумозащитные выгородки из щитов ДСП, устанавливаемые для механизмов, выполняющих технологические операции локально;
- запрет на проведения работ за пределами огражденной строительной площадки.

Проектными решениями, а именно разделом ПОС, планируется, что строительная площадка будет огорожена, сплошным и глухим ограждением. Таким образом источники шума будут экранированы, т.е будет дополнительно достигнуто снижение уровня звукового давления, так как по данным производителя профилированный лист способен заглушать до 70 % шума, таким образом, снижение шума ограждением составит не менее: $\Delta L_{Aогр}$ - 10 дБА, что приведет к

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ				

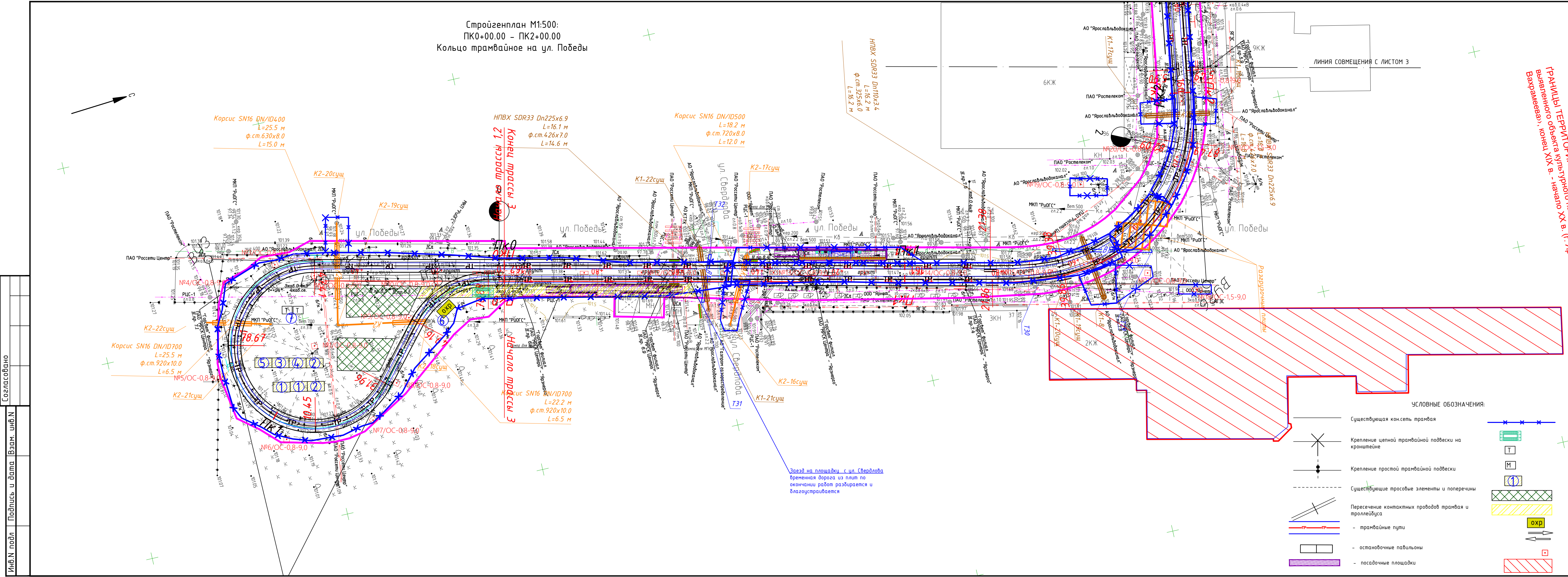
соответствию санитарно-гигиеническим нормам на территории ближайшей жилой застройки.

Контроль за соответствием гигиеническим нормативам условий труда следует осуществлять при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда в соответствии с Положением о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-3-ПОС1-ТЧ				

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План полосы отвода (стройгенплан) М1:500: ПК0+00.00 - ПК2+00.00 Кольцо трамвайное на ул. Победы	
3	План полосы отвода (Стройгенплан) ПК2+00.00 - ПК5+50.00	
4	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК5+50.00 - ПК9+00.00	
5	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК9+50.00 - ПК12+50.00	
6	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК12+50.00 - ПК16+00.00	
7	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК16+50.00 - ПК20+00.00	
8	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК20+50.00 - ПК23+50.00	
9	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК24+00.00 - ПК27+50.00	
10	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК27+0.00 - ПК31+00.00	
11	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК31+50.00 - ПК35+00.00	
12	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК35+00.00 - ПК38+50.00	
13	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК39+00.00 - ПК40+00.00 Кольцо трамвайное ул. Чкалова	
14	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК1+00.00 - ПК4+50.00	
15	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК4+50.00 - ПК8+50.00 Кольцо проспект Октября	
16	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК8+50.00	
17	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК14+50.00 - ПК21+50.00	
18	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК21+50.00 - ПК26+50.00	
19	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК16+50.00 - ПК31	
20	Транспортная схема	
21	Календарный план	

Стройгенплан М1:500:
ПК0+00.00 – ПК2+00.00
Кольцо трамвайное на ул. Победы



ТРАНСИЦЫ ТЕРРИТОРИИ
выявленного объекта культурного наследия «Корпус фабрики
Вахремеева», конец XIX в. - начало XX в. (г. Ярославль, ул. Некрасова, д. 41)

Перечень инвентарных зданий

№ п/п	Наименование	Кол. шт.
1	Прорабская и помещение ИТР	2
2	Гардеробная совмещенная с сушилкой	2
3	Умывальная	1
4	Сушилка	1
5	Душевая	1
6	КПП (охрана)	1
7	Туалет (био)	2

Итого: 11 временных зданий

Схема расположения листов

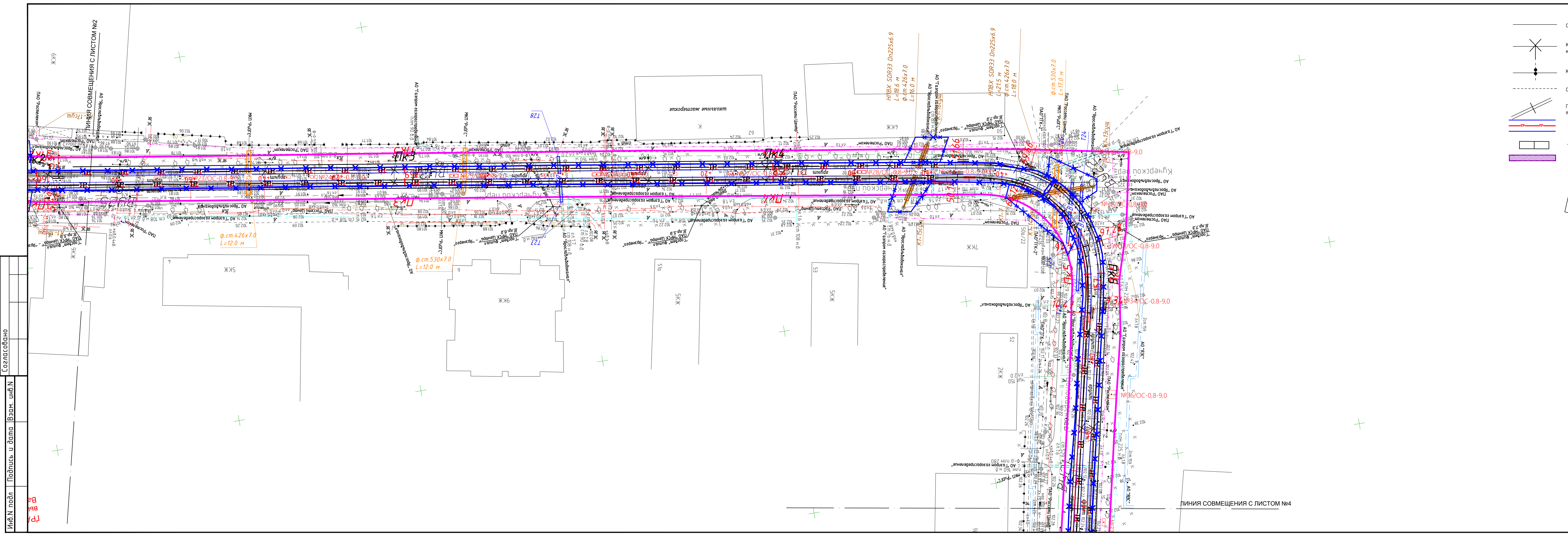


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Существующая кон.сеть трамвая
- Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
- Крепление простой трамвайной подвески
- Существующие тросовые элементы и поперечины
- Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
- трамвайные пути
- остановочные павильоны
- посадочные площадки

Ограждение стройплощадкиТуалет (био)Контейнер для мусораБытовые помещенияПлощадка складированияТехнологические дорогиПомещение охраныВъезд на строительную площадку и выездОпора контактной сети (копиролан с креплением дер. щитами)Зона объектов культурного наследия

МСК-76-1 Система высот –Балтийская 1977г.					0484ГП.09-3-П0С1-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»				
3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разбитого круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»					Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства				
Изм.	Кол.чл.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Погорелов			16.04.24	П	2		
Н.контр.		Репетина			16.04.24				
ГИП		Зражевский			16.04.24				



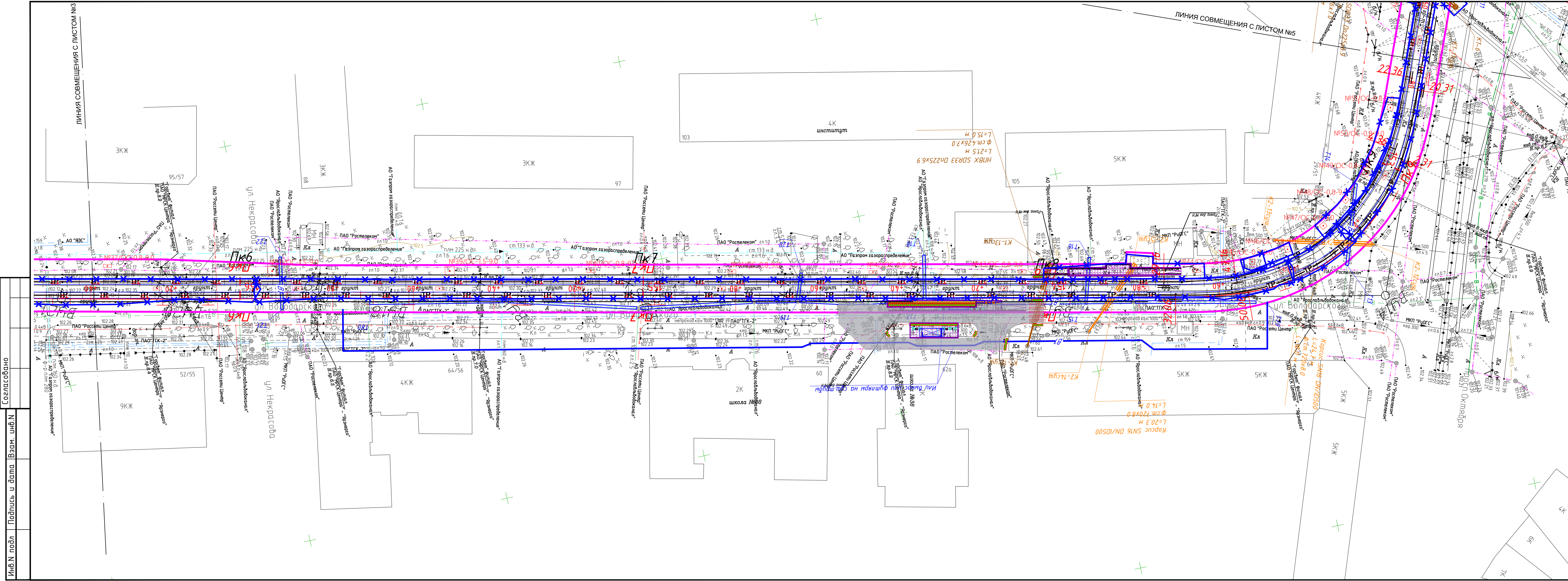
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

	Существующая кон.сеть трамвая		Ограждение стройплощадки
	Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне		Мойка колес
	Крепление простой трамвайной подвески		Туалет (био)
	Существующие тросовые элементы и поперечины		Контейнер для мусора
	Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса		Бытовые помещения
	- трамвайные пути		Площадка складирования
	- останочные павильоны		Технологические дороги
	- посадочные площадки		Помещение охраны
			Въезд на строительную площадку и выезд
			Опора контактной сети (котлован с креплением вер. штанги)



Создано	
Ив8.N подл	
Подпись и дата	Взам. ив8.N
Ив8.N подл	
Подпись и дата	Взам. ив8.N

МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
0484ГП.09-3-П0С1-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 округе город Ярославль в Ярославской области» 3 этап: «Строительство арочных путей и контактной сети. Участок от разбитого круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Колыч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства				Стадия	Лист
				П	3
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
План полосы отвода (Стройтегплан) М1:500 ПК2+00.00 – ПК5+50.00					



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Существующая кон.ст. трамвая
 - Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
 - Крепление простой трамвайной подвески
 - Существующие тросовые элементы и поперечины
 - Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
 - трамвайные пути
 - основные павильоны
 - посадочные площадки
 - Ограждение стройплощадки
 - Мойка колес
 - Туалет (buo)
 - Контейнер для мусора
 - Бытовые помещения
 - Площадка складирования
 - Технологические дороги
 - Помещение охраны
 - Въезд на строительную площадку и выезд
 - Опора контактной сети (котлован с креплением дер. щитами)

Схема расположения листов



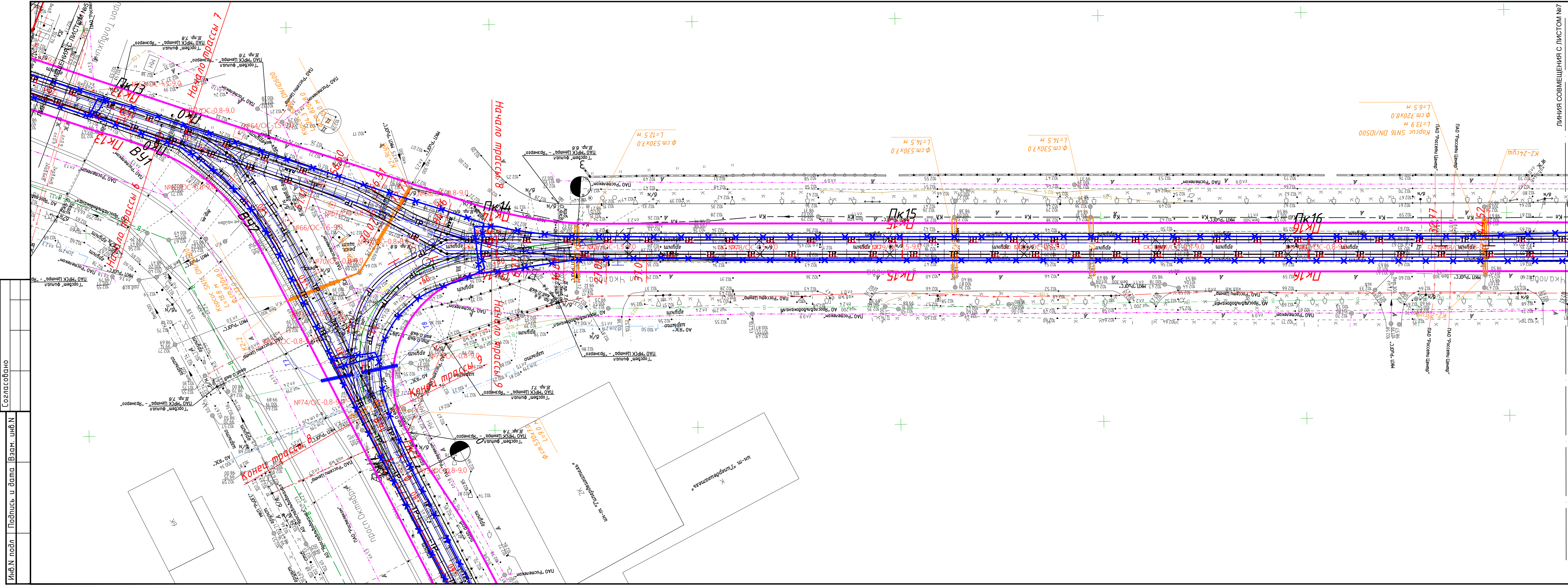
МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.						0484ГП.09-3-П0С1-ГЧ		
						«о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»		
Изм.						3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разбитого круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»		
Разраб.						Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства		
						Стадия	Лист	Листов
						П	4	
Н.контр.						План полосы отвода (Строительный) М1:500: ПК5+50.00 – ПК9+00.00		
ГИП								

Составлено: _____

Изм. N подл. _____

Взам. инв. N _____

Подпись и дата: _____



ЛИНИЯ СОВМЕЩЕНИЯ С ЛИСТОМ №7

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

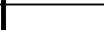
	Существующая кон.сеть трамвая		Ограждение стройплощадки
	Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне		Мойка колес
	Крепление простой трамвайной подвески		Туалет (duo)
	Существующие тросовые элементы и поперечины		Контейнер для мусора
	Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса		Бытовые помещения
	- трамвайные пути		Площадка складирования
	- основные павильоны		Технологические дороги
	- посадочные площадки		Помещение охраны
			Въезд на строительную площадку и выезд
			Опора контактной сети (катаная с креплением вер. штангой)

Схема расположения листов

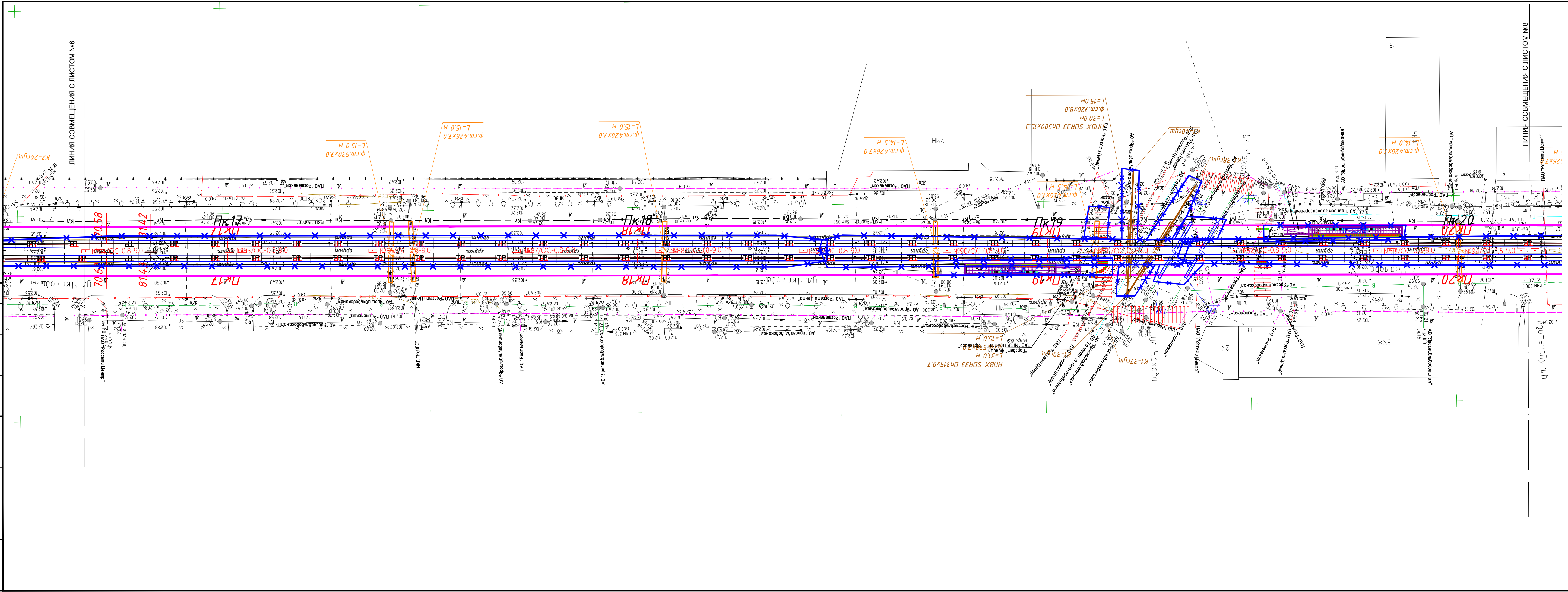


Согласовано

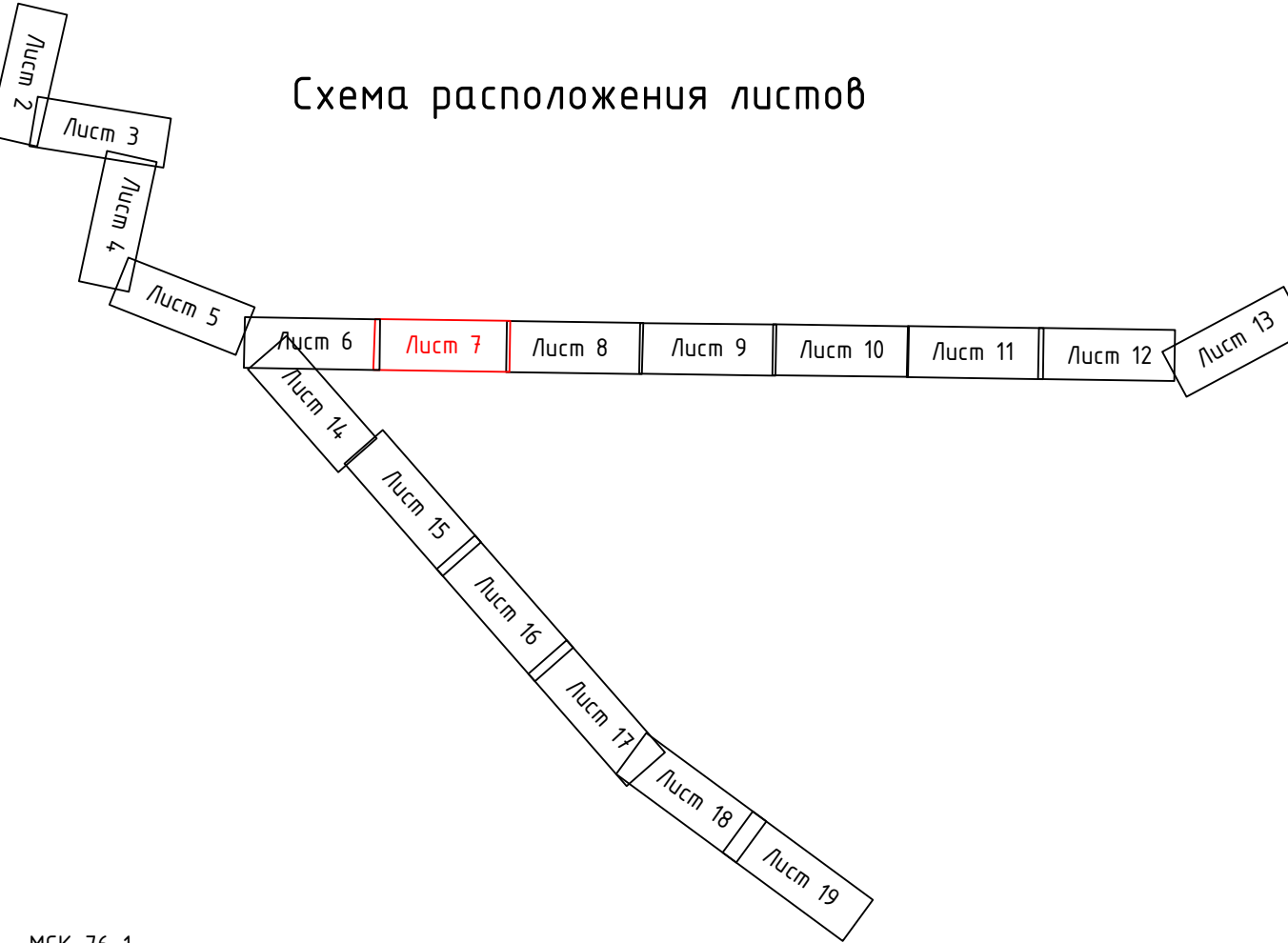
Инв.№ подл. Подпись и дата

МСК-76-1 Система высот –Балтийская 1977г.						0484ГП.09-3-П0С1-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» 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября- Улица Чкалов»			
Изм.	Кол.чл.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Погорелов			16.04.24		П	6	
Н.контр.		Репетина			16.04.24	План полосы отвода (Строительплан) М1:500: ПК12+50.00 – ПК16+00.00	 ООО «ДРТ Групп»		
ГИП		Зражевский			16.04.24				

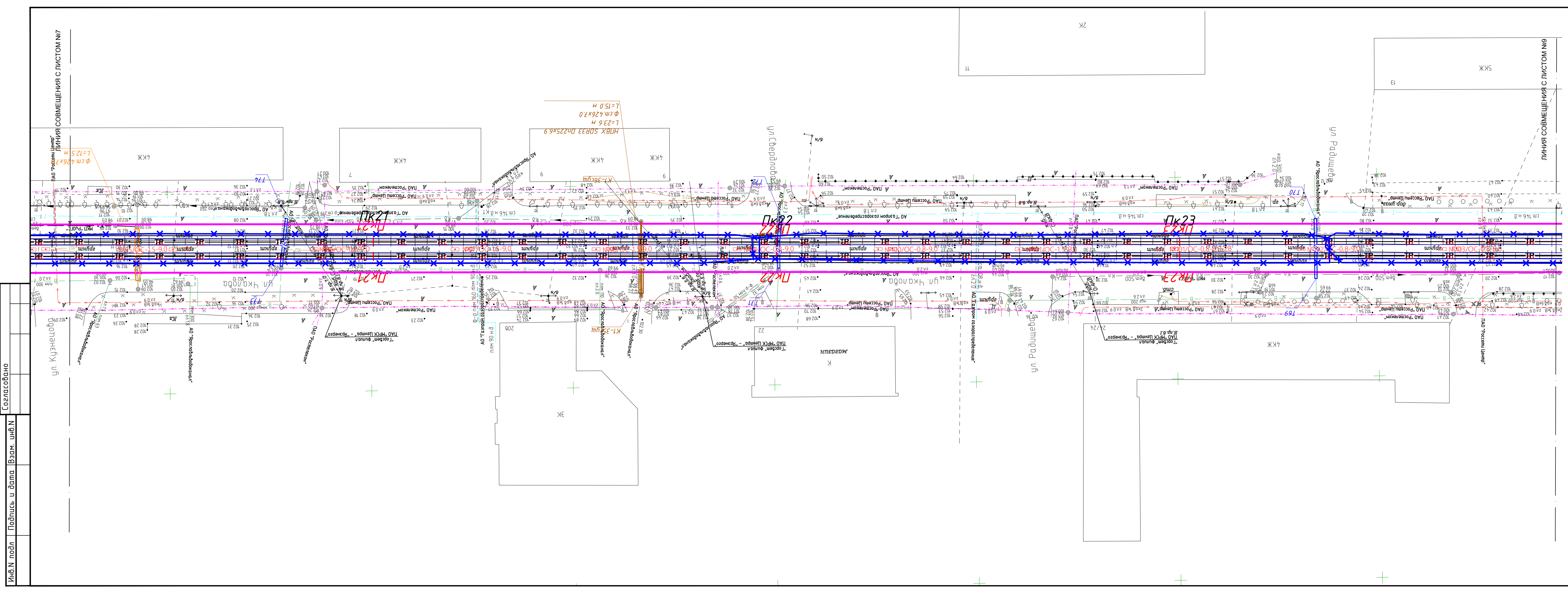
Создано
Изд. N подл
Подпись и дата
Взам. инд. N



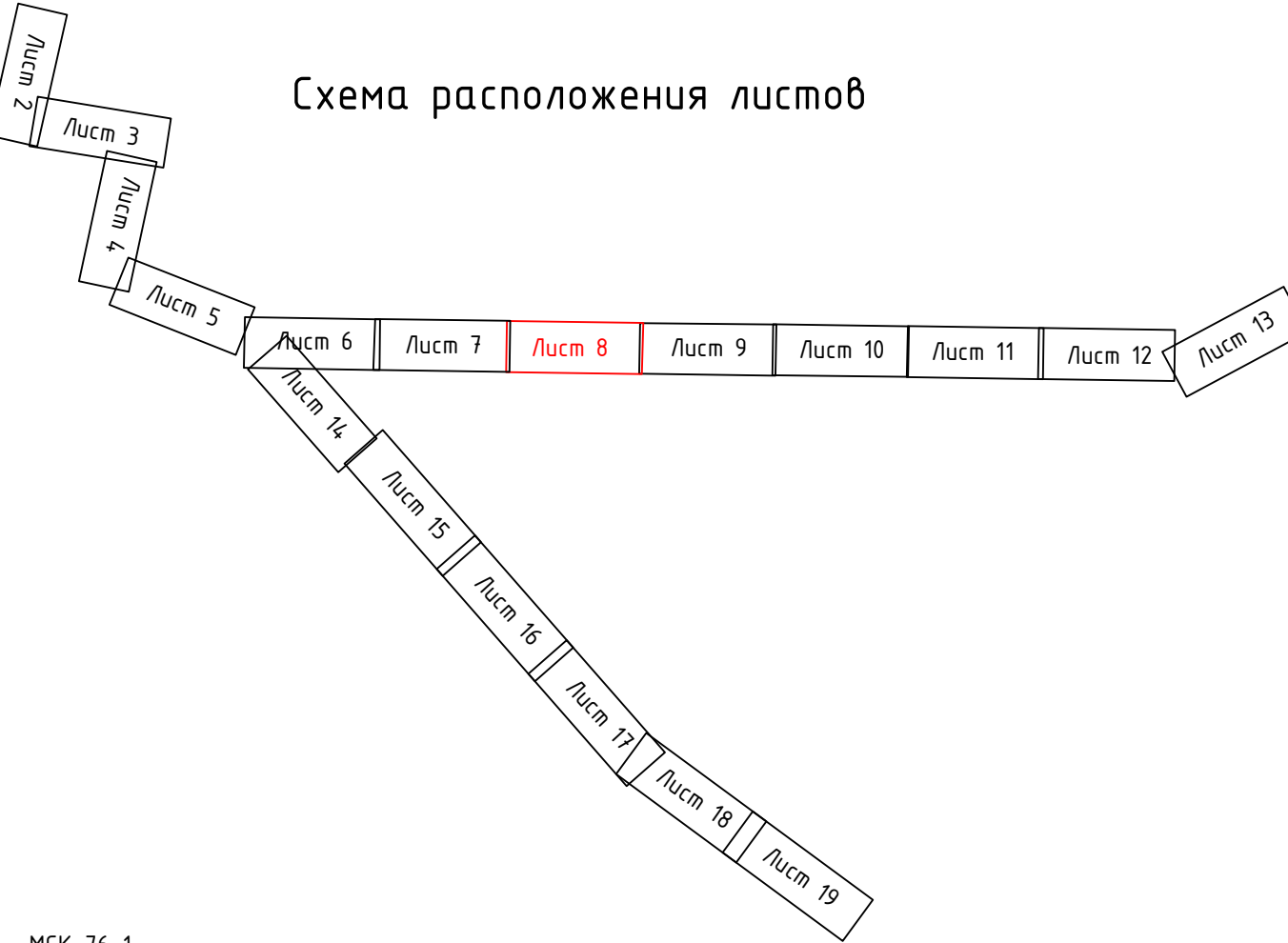
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- | | | | |
|--|---|--|---|
| | Существующая консьет трамвая | | Ограждение стройплощадки |
| | Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне | | Мойка колес |
| | Крепление простой трамвайной подвески | | Туалет (био) |
| | Существующие тросовые элементы и поперечины | | Контейнер для мусора |
| | Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса | | Бытовые помещения |
| | - трамвайные пути | | Площадка складирования |
| | - основные павильоны | | Технологические дороги |
| | - посадочные площадки | | Помещение охраны |
| | | | Въезд на строительную площадку и выезд |
| | | | Опора контактной сети (котлован с креплением дер. щитами) |



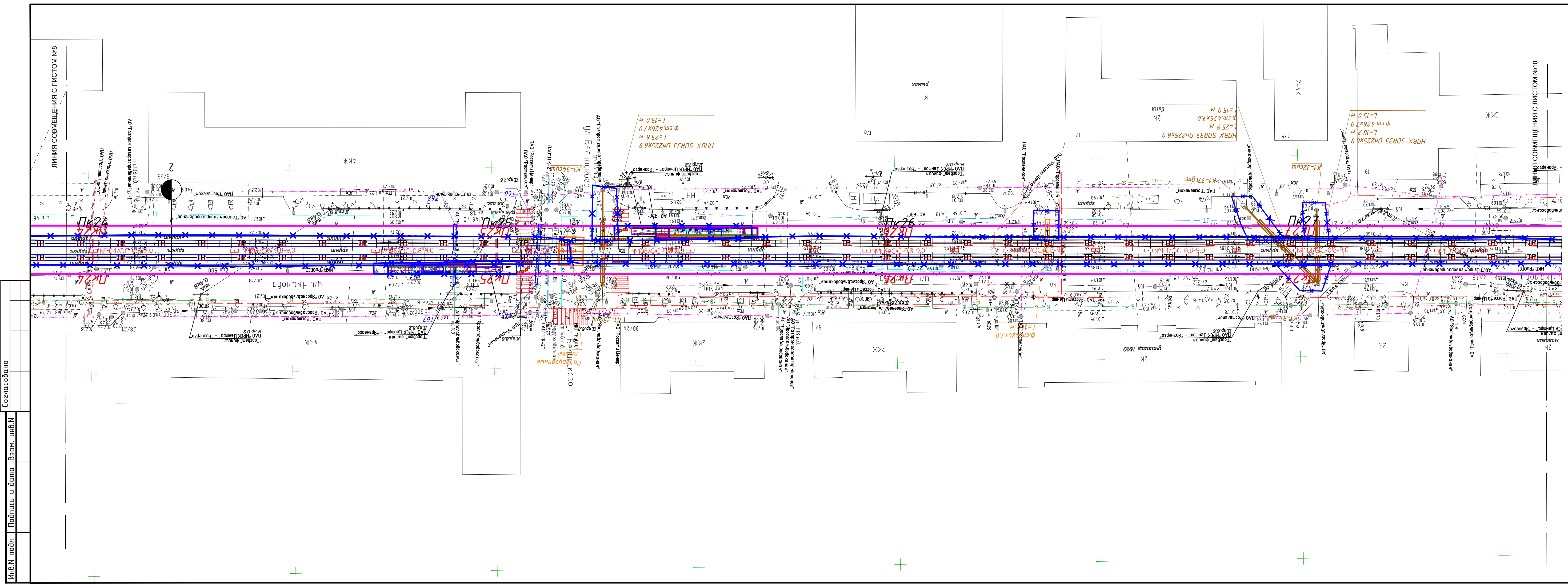
МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
0484ГП.09-3-П0С1-ГЧ					
«о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 3 этап: «Строительство контактной сети. Участок от разбитого круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Колыч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства				Стадия	Лист
				П	7
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
План полосы отвода (Строительный) М1:500: ПК16+50.00 – ПК20+00.00					



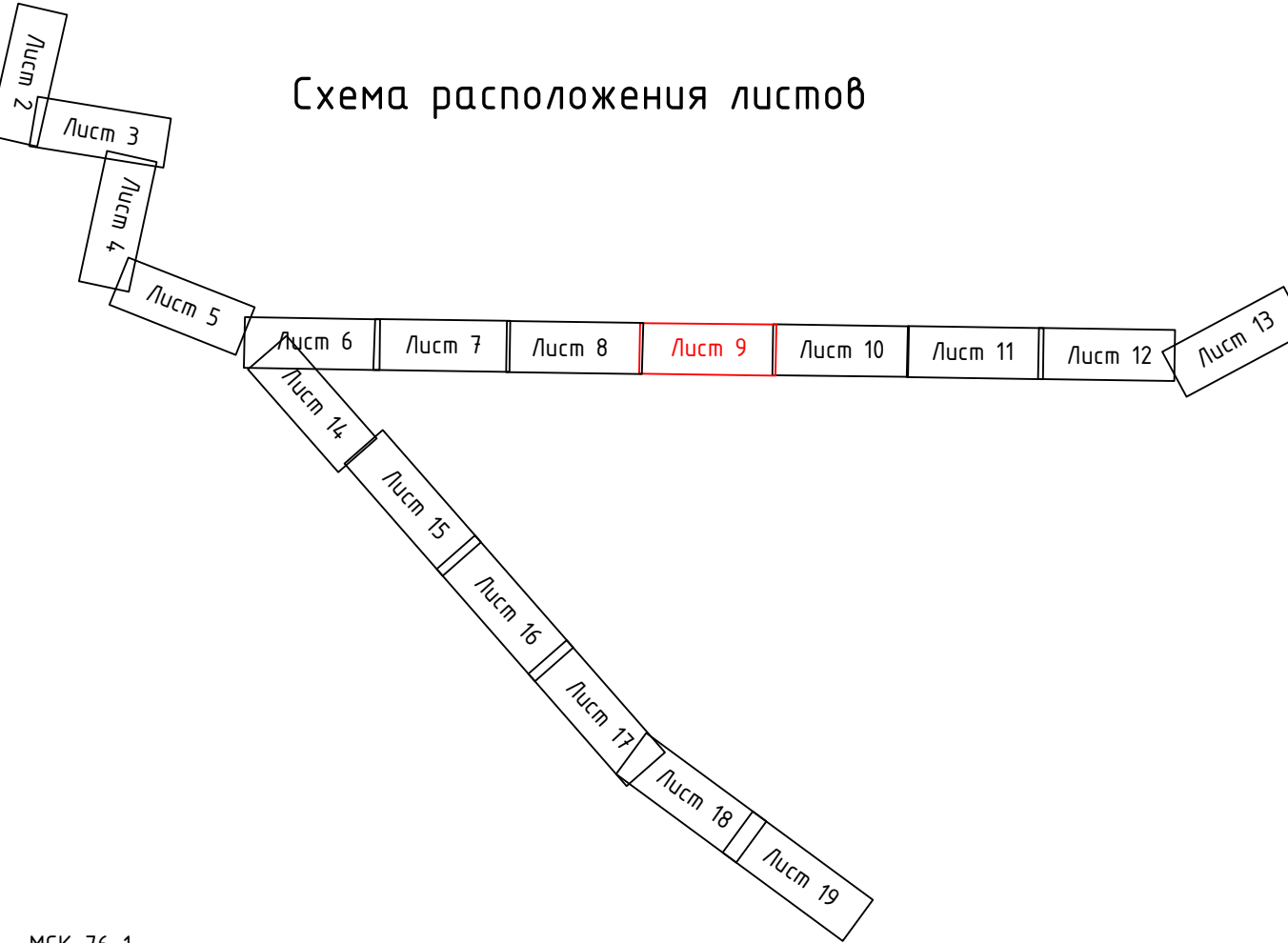
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- | | | | |
|--|---|--|---|
| | Существующая консьет трамвая | | Ограждение стройплощадки |
| | Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне | | Мойка колес |
| | Крепление простой трамвайной подвески | | Туалет (биу) |
| | Существующие тросовые элементы и поперечины | | Контейнер для мусора |
| | Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса | | Бытовые помещения |
| | - трамвайные пути | | Площадка складирования |
| | - основные павильоны | | Технологические дороги |
| | - посадочные площадки | | Помещение охраны |
| | | | Въезд на строительную площадку и выезд |
| | | | Опора контактной сети (котлован с креплением вер. щитами) |



МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
0484ГП.09-3-П0С1-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 округе город Ярославль в Ярославской области» 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до ул.Пролетаров через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства					
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
План полосы отвода (Строительный) М1:500: ПК20+50.00 – ПК23+50.00					
Стадия					
Лист					
Листов					
П					
8					
ООО «ДРТ Групп»					

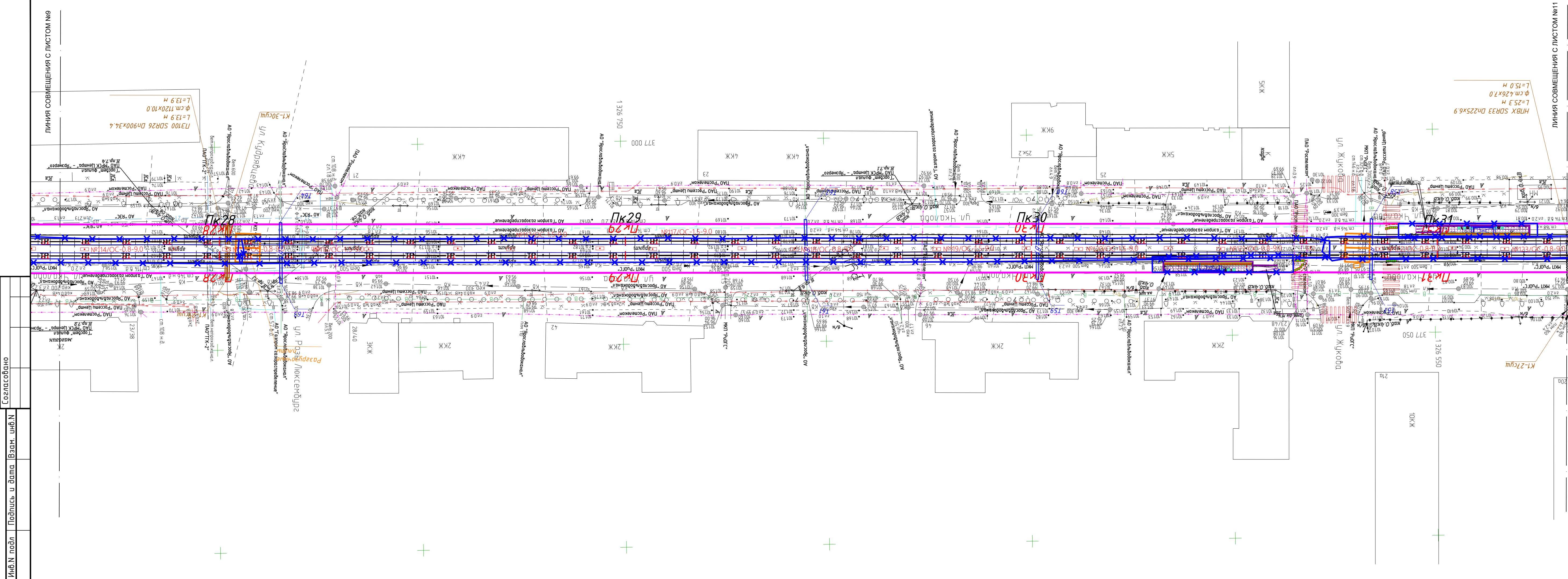


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Существующая консьет трамвая
 - Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
 - Крепление простой трамвайной подвески
 - Существующие тросовые элементы и поперечины
 - Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
 - трамвайные пути
 - останочные павильоны
 - посадочные площадки
 - Ограждение строиплощадки
 - Мойка колес
 - Туалет (bua)
 - Контейнер для мусора
 - Бытовые помещения
 - Площадка складирования
 - Технологические дороги
 - Помещение охраны
 - Въезд на строительную площадку и выезд
 - Опора контактной сети (котлован с креплением дер. щитами)

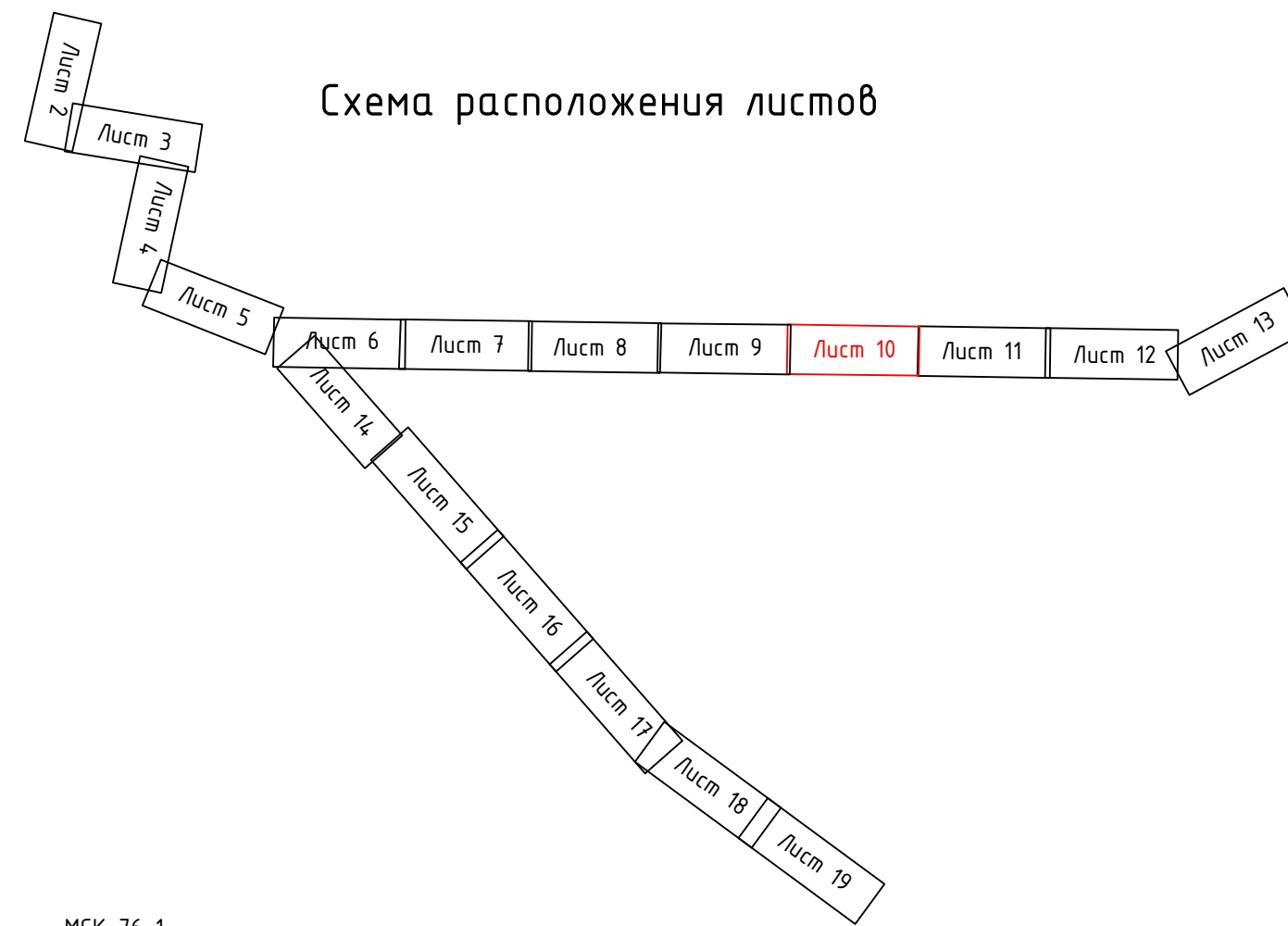


МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
0484ГП.09-3-П0С1-ГЧ					
«о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 3 этап: «Строительство придорожных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Колыч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства					
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
План полосы отвода (Стройтегплан) М1:500: ПК24+00.00 – ПК27+50.00					
ООО «ДРТ Групп»					

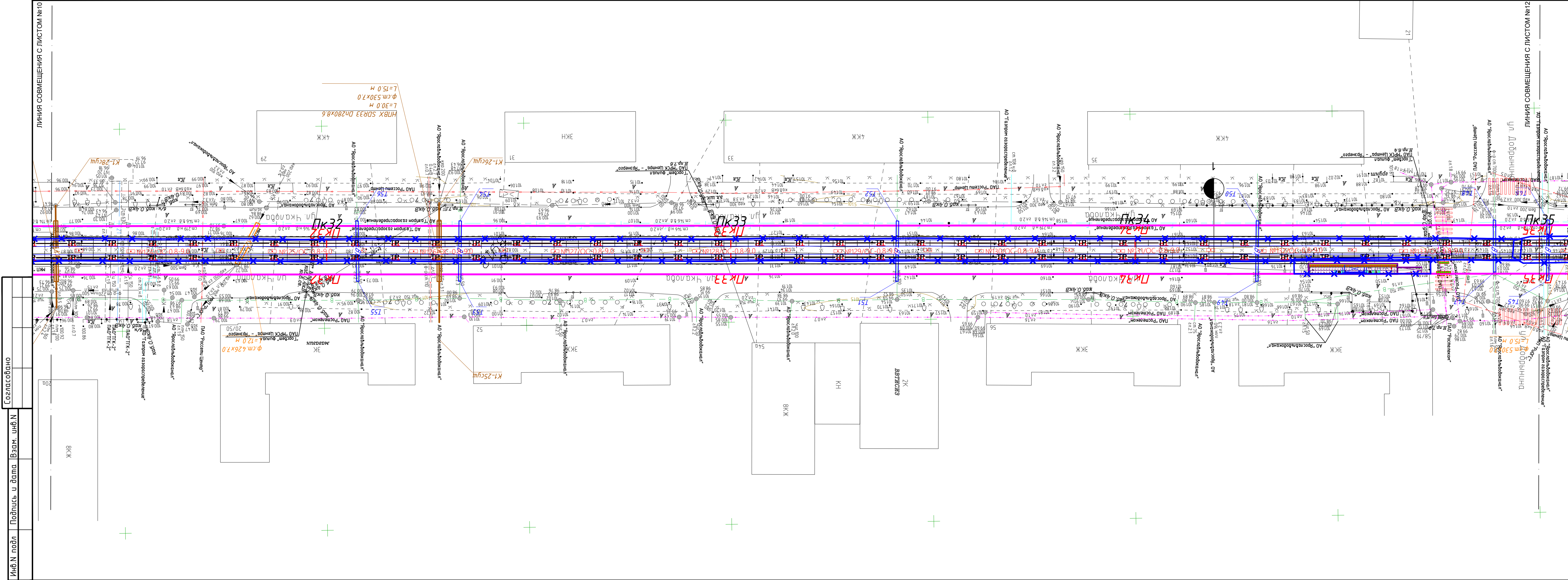
Создано
Изм.Н подл
Подпись и дата
Взам. иш.Н



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Существующая кон.сеть трамвая | | Ограждение стройплощадки |
| | Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне | | Мойка колес |
| | Крепление простой трамвайной подвески | | Туалет (биу) |
| | Существующие тросовые элементы и поперечины | | Контейнер для мусора |
| | - трамвайные пути | | Бытовые помещения |
| | - основные павильоны | | Площадка складирования |
| | - посадочные площадки | | Технологические дороги |
| | | | Помещение охраны |
| | | | Въезд на строительную площадку и выезд |
| | | | Опора контактной сети (котлован с креплением вер. щитом) |



МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
0484ГП.09-3-П0С1-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» 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разбитого круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	10		
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
План полосы отвода (Строительный) М1:500: ПК27+0.00 – ПК31+00.00					



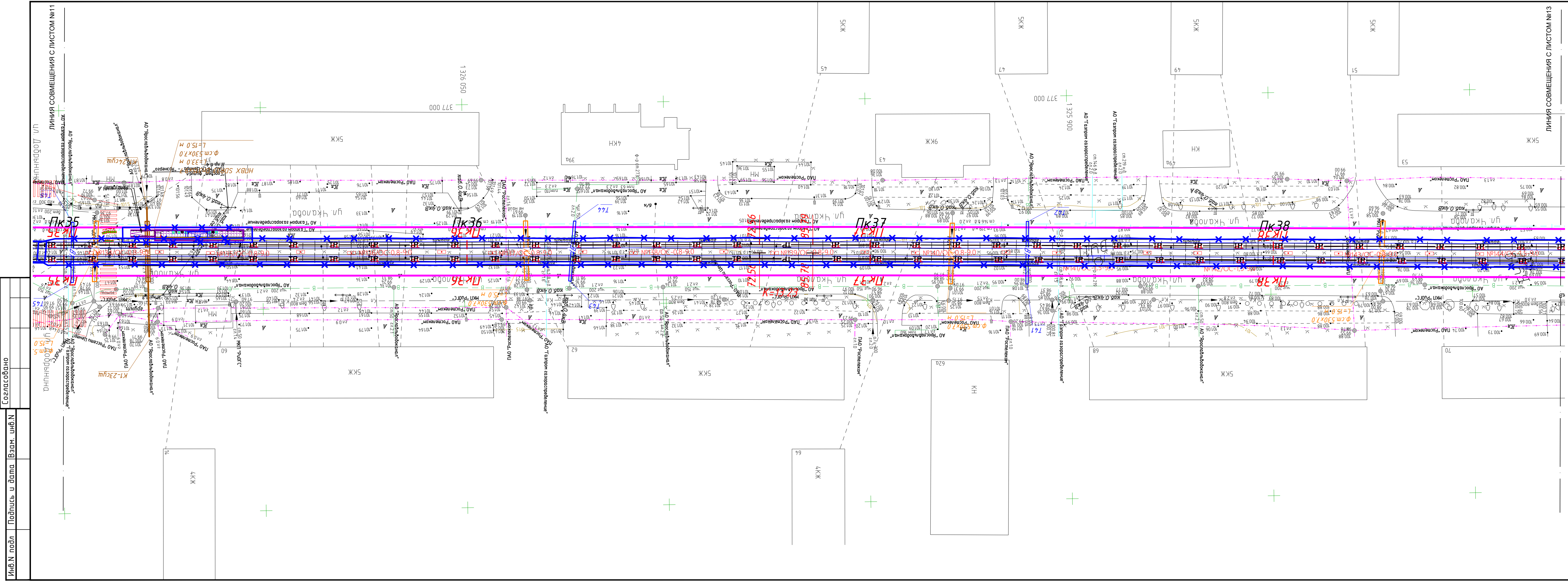
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Существующая кон.сеть трамвая
 - Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
 - Крепление простой трамвайной подвески
 - Существующие тросовые элементы и поперечины
 - Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
 - трамвайные пути
 - останочные павильоны
 - посадочные площадки
 - Ограждение стройплощадки
 - Мойка колес
 - Туалет (бю)
 - Контейнер для мусора
 - Бытовые помещения
 - Площадка складирования
 - Технологические дороги
 - Помещение охраны
 - Въезд на строительную площадку и выезд
 - Опора контактной сети (котлован с креплением вер. щитами)

Схема расположения листов



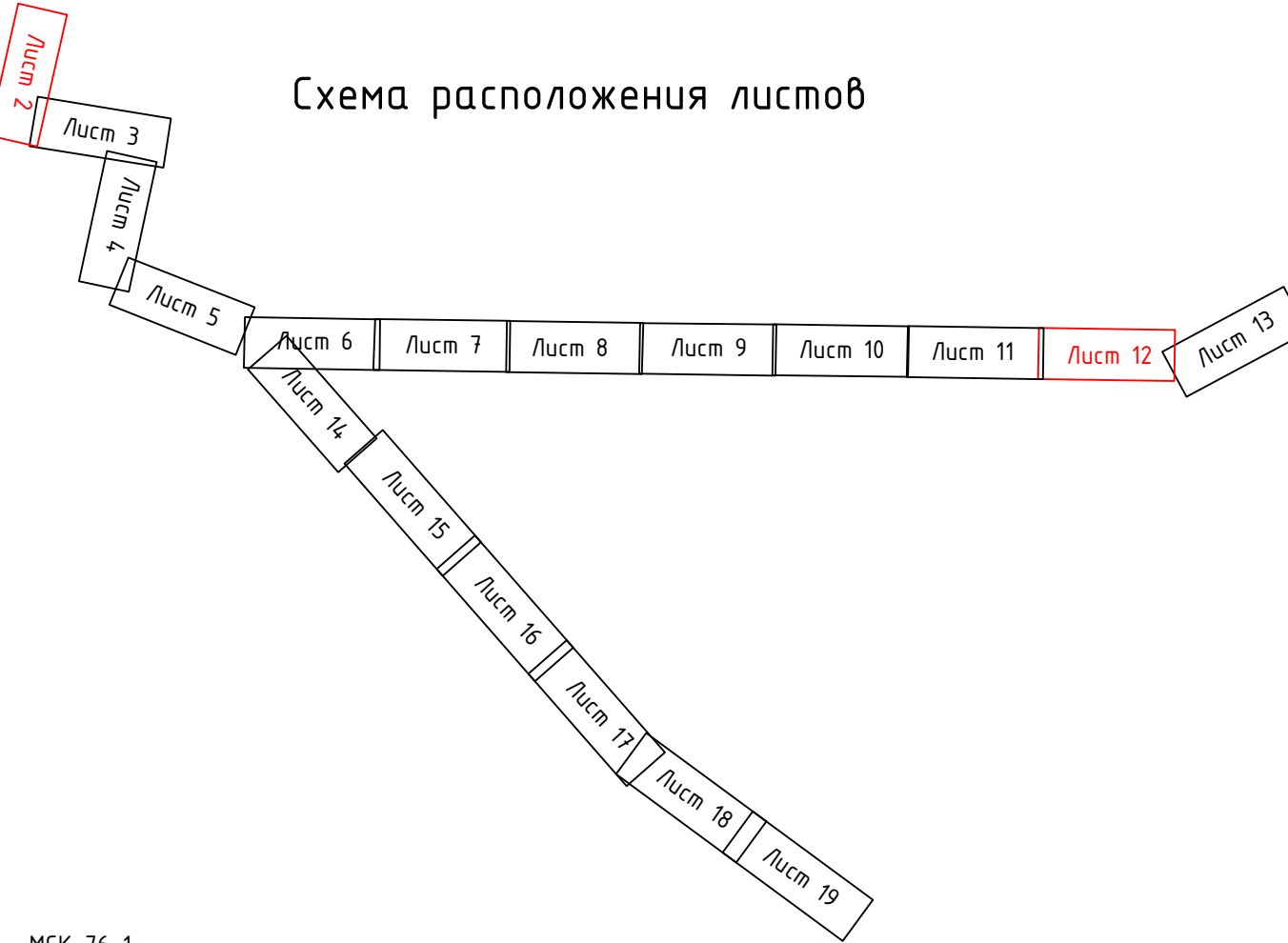
МСК-76-1
Система высот -Балтийская 1977г.

0484ГП.09-3-П0С1-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» 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разбитого круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства					
План полосы отвода (Строительный) М1:500: ПК31+50.00 – ПК35+00.00					
Стадия					
Лист					
Листов					
П					
11					



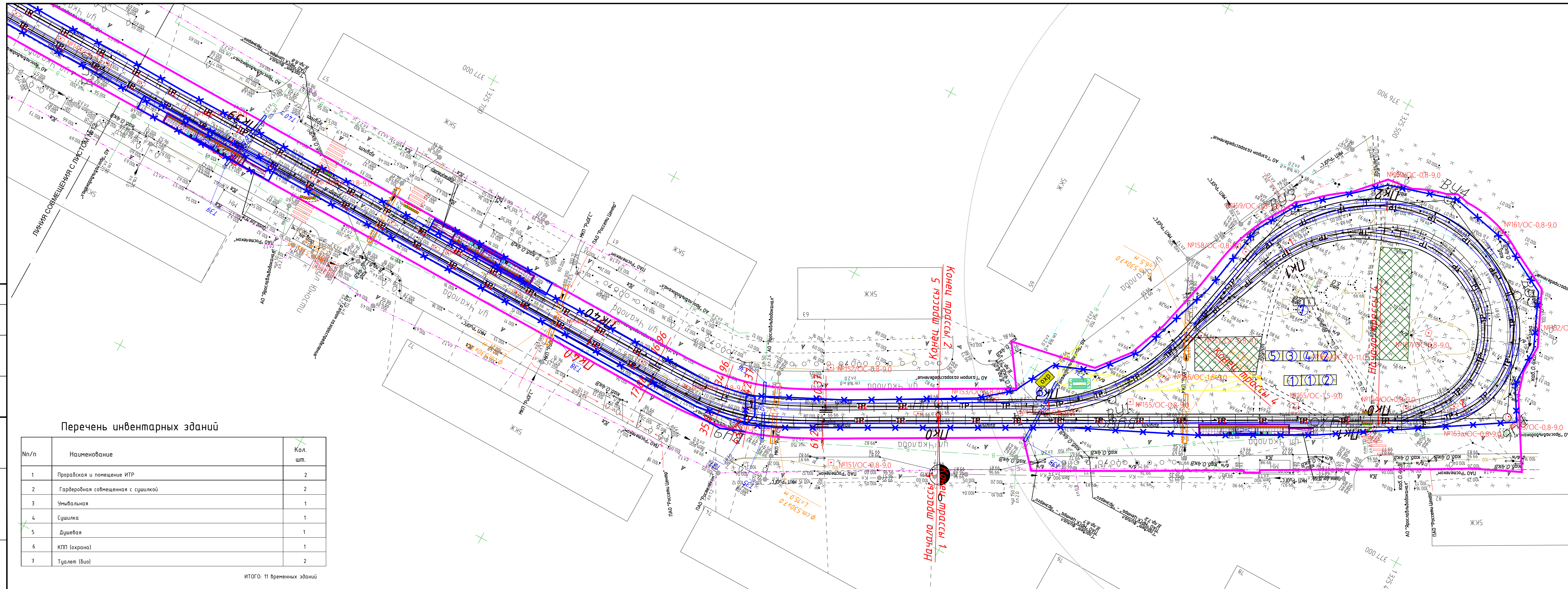
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Существующая консьет трамвая
 - Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
 - Крепление простой трамвайной подвески
 - Существующие тросовые элементы и поперечины
 - Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
 - трамвайные пути
 - остоновочные павильоны
 - посадочные площадки
 - Ограждение стройплощадки
 - Мойка колес
 - Туалет (био)
 - Контейнер для мусора
 - Бытовые помещения
 - Площадка складирования
 - Технологические дороги
 - Помещение охраны
 - Въезд на строительную площадку и выезд
 - Опора контактной сети (котлован с креплением вер. щитами)

Схема расположения листов



Составлено	
Ивб.Н подл	
Подпись и дата	Взам. ивб.Н

МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
0484ГП.09-3-П0С1-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» 3 этап: «Строительство контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября-Улица Чкалова»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Погорелов				16.04.24
Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства					
План полосы отвода (Строительнплан) М1:500: ПК35+00.00 – ПК38+50.00					
Н.контр.	Репетина				16.04.24
ГИП	Зражевский				16.04.24
ООО «ДРТ Групп»					



№/п	Наименование	Кол. шт.
1	Прорабская и помещение ИТР	2
2	Гардеробная совмещенная с сушилкой	2
3	Умывальная	1
4	Сушилка	1
5	Душевая	1
6	КПП (охрана)	1
7	Туалет (2ю)	2

ИТОГО: 11 временных зданий

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

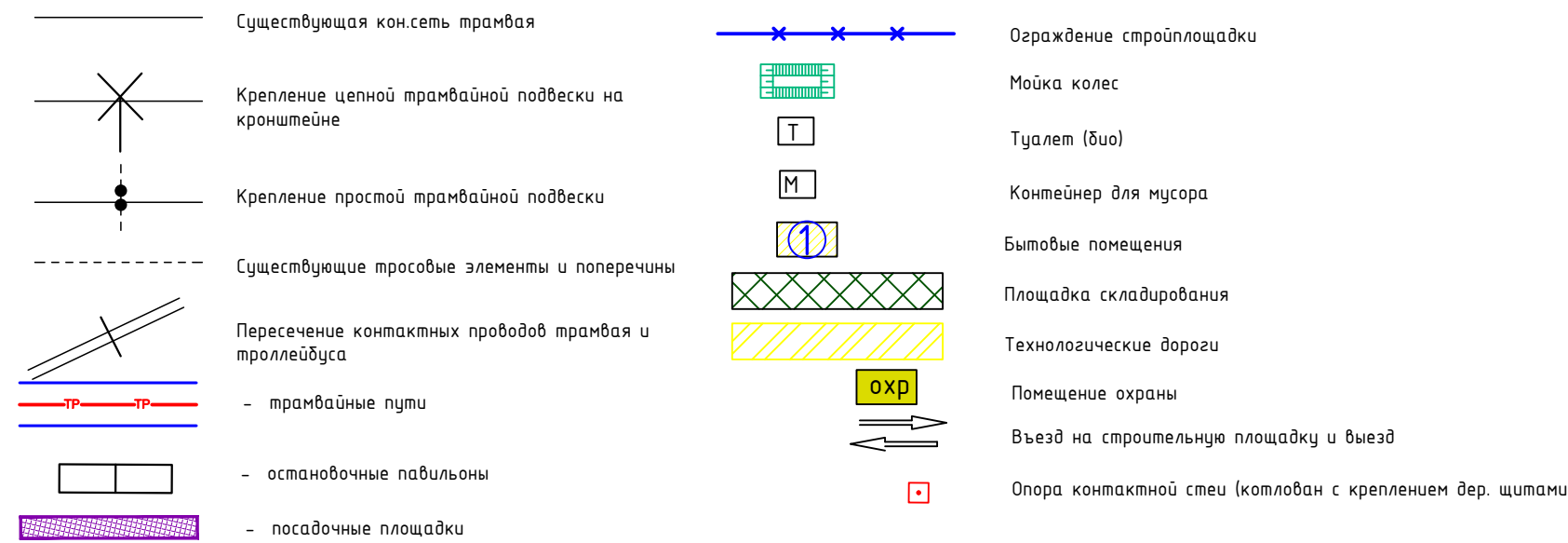


Схема расположения листов

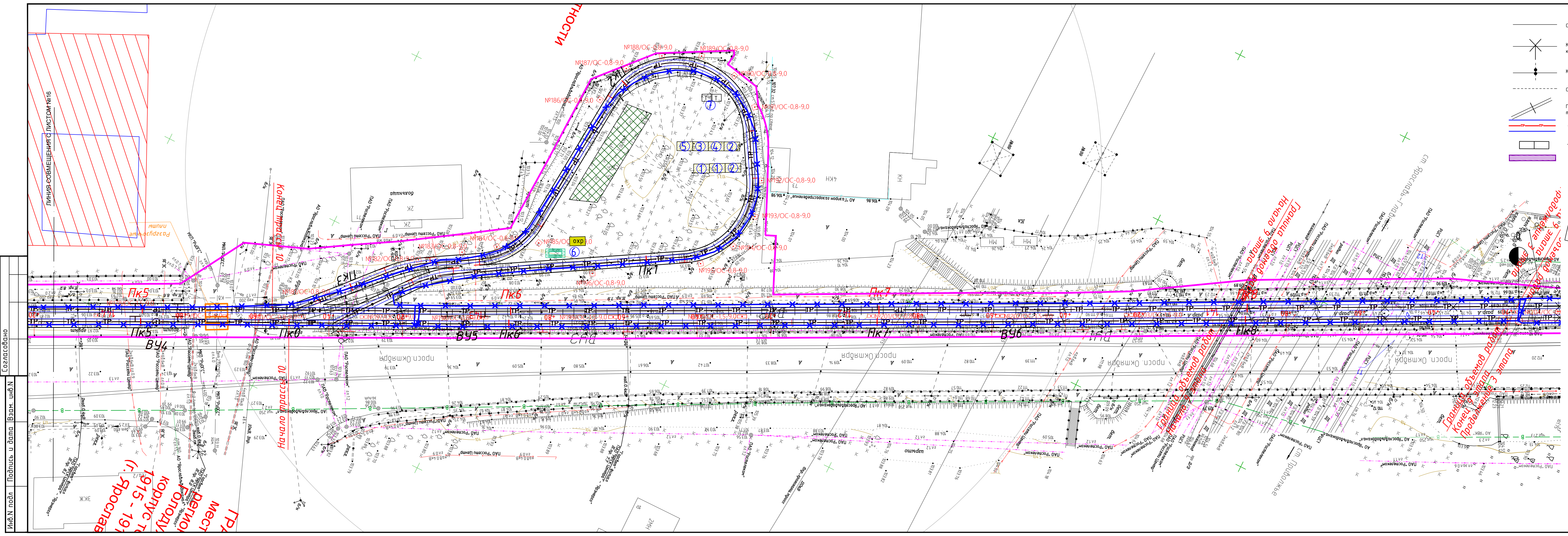


MCK-76-1

Система высот -Балтийская 1977г.

						0484ГП.09-3-ПС1-Г-Ч			
						«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 Ярославль в Ярославской области» 3 этап: «Строительство паромных путей и контактной сети. Участок от разбитого козла ул. Подвезы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, поселка Октябрь-Улица Чкалова»			
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Погорелов			16.04.24	Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	13	
Н.контр.		Репетина			16.04.24	План полосы отвода (Стройгенплан) М1:500: ПК39+00.00 – ПК40+00.00 Кольцо трамвайное ул. Чкалова	 ООО «НПТ Групп»		
ГИП		Зражевский			16.04.24				

Формат A4x5



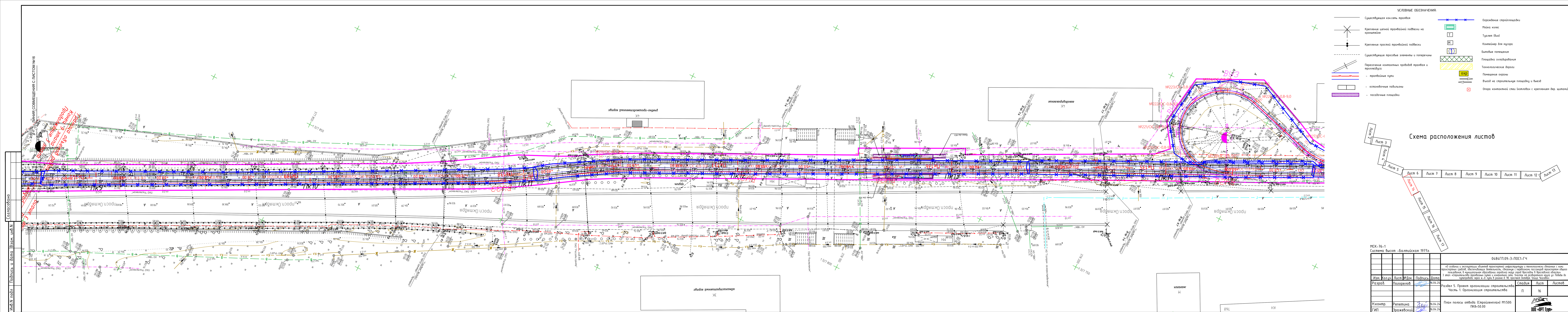
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

	Существующая кон.сеть трамвая		Ограждение стройплощадки
	Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне		Мойка колес
	Крепление простой трамвайной подвески		Туалет (Bio)
	Существующие тросовые элементы и поперечины		Контейнер для мусора
	Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса		Бытовые помещения
	- трамвайные пути		Площадка складирования
	- основные павильоны		Технологические дороги
	- посадочные площадки		Помещение охраны
			Въезд на строительную площадку и выезд
			Опора контактной сети (котлован с креплением вер. щитами)

Схема расположения листов



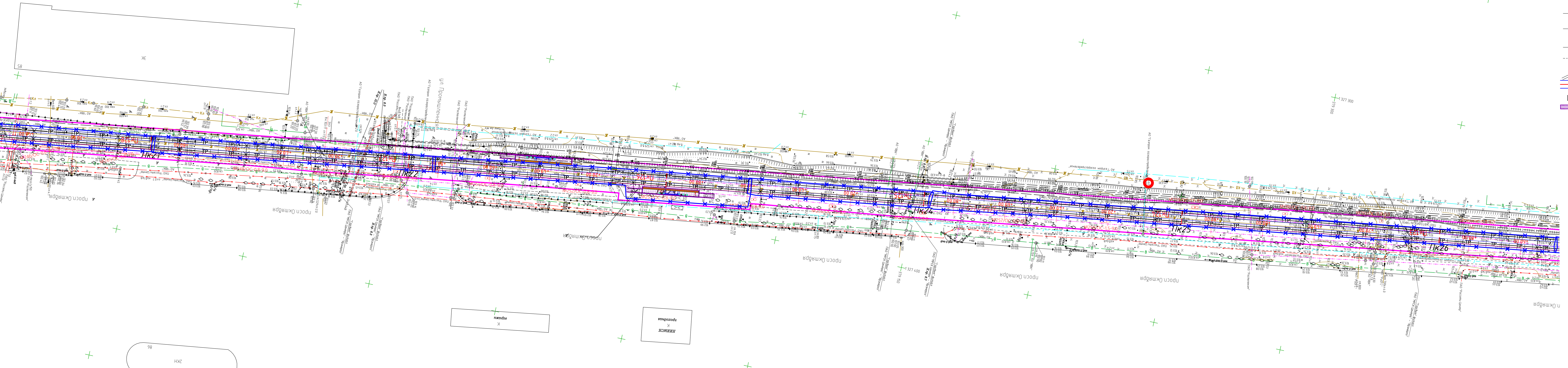
МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					0484ГП.09-3-П0С1-ГЧ		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства	
Разраб.	Погорелов				16.04.24		
Н.контр.	Репетина				16.04.24		
ГИП	Зражевский				16.04.24	План полосы отвода (Стройтегнплан) М1:500: ПК4+50.00 – ПК8+50.00 Кольцо проспект Октября	
						Стадия	Лист
						П	15
						ООО «ИРТ Групп»	



Исполнитель: [blank] Проверил: [blank] Взам. инж. [blank] Инв. № подл. [blank] Подпись и дата [blank] [blank]

Составлено: [blank]

ЛИНИЯ СОВМЕЩЕНИЯ ЛИСТОВ №16



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

	Существующая контактная сеть трамвая		Ограждение строительной площадки
	Крепление ценной трамвайной подвески на кронштейне		Мойка колес
	Крепление простой трамвайной подвески		Туалет (бум.)
	Существующие тросовые элементы и поперечины		Контейнер для мусора
	Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса		Бытовые помещения
	- трамвайные пути		Площадка складирования
	- основные платформы		Технологические дороги
	- посадочные площадки		Помещение охраны
			Въезд на строительную площадку и выезд
			Опора контактной сети (копирка с креплением дер. щитом)

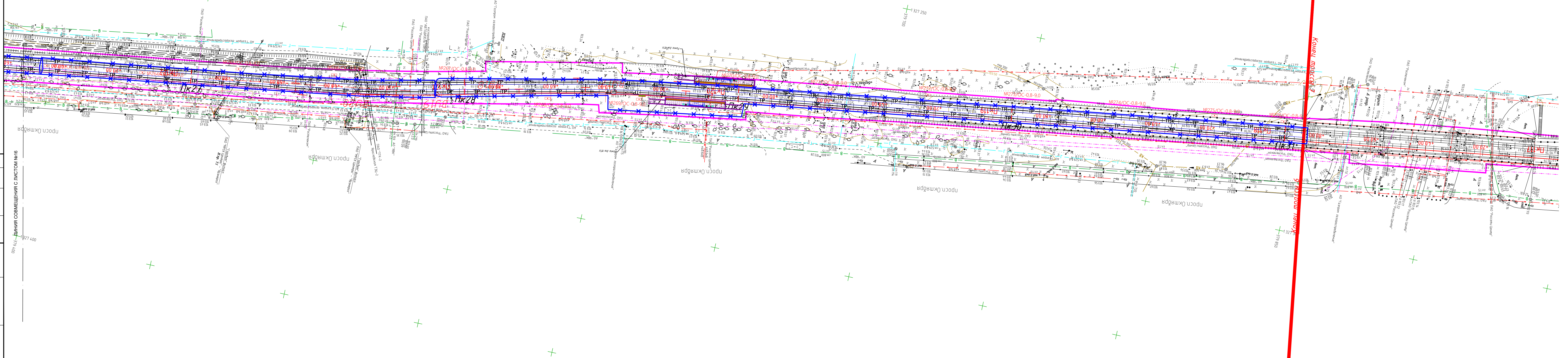
Схема расположения листов

Лист 2, Лист 3, Лист 4, Лист 5, Лист 6, Лист 7, Лист 8, Лист 9, Лист 10, Лист 11, Лист 12, Лист 13, Лист 14, Лист 15, Лист 16, Лист 17

МСК-76-1
Система Высот - Балтийская 1977г.

0484П.09-3-П0С1-ГЧ			
«Исследования и эксплуатация объектов транспортной инфраструктуры и технологических систем связанных с ними транспортными средствами, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортными средствами в муниципальном образовании городской округ Ярославль в Ярославской области»			
3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от развязки с улицей Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября - Улица Чкалова»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Позорелов	18	№ 04.24
Раздел 5. Проект организации строительства		Часть 1. Организация строительства	Лист 18
Н.контр.	Репетина	№ 04.24	План полосы отвода (Строительный) М1:500:
ГИП	Зражевский	№ 04.24	ПК21+50.00 - ПК26+50.00

Формат А4х47



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Существующая конс. сеть трамвая

Крепление ценной трамвайной подвески на кронштейне

Крепление простой трамвайной подвески

Существующие тросовые элементы и поперечины

Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса

трамвайные пути

остановочные павильоны

посадочные площадки

Ограждение стройплощадки

Мойка колес

Туалет (б/н)

Контейнер для мусора

Бытовые помещения

Площадка складирования

Технологические дороги

Помещение охраны

Въезд на строительные площадки и выезд

Опора контактной сети (котлован с креплением дер. щитом)
- Схема расположения листов

Лист 2

Лист 3

Лист 4

Лист 5

Лист 6

Лист 7

Лист 8

Лист 9

Лист 10

Лист 11

Лист 12

Лист 13

Лист 14

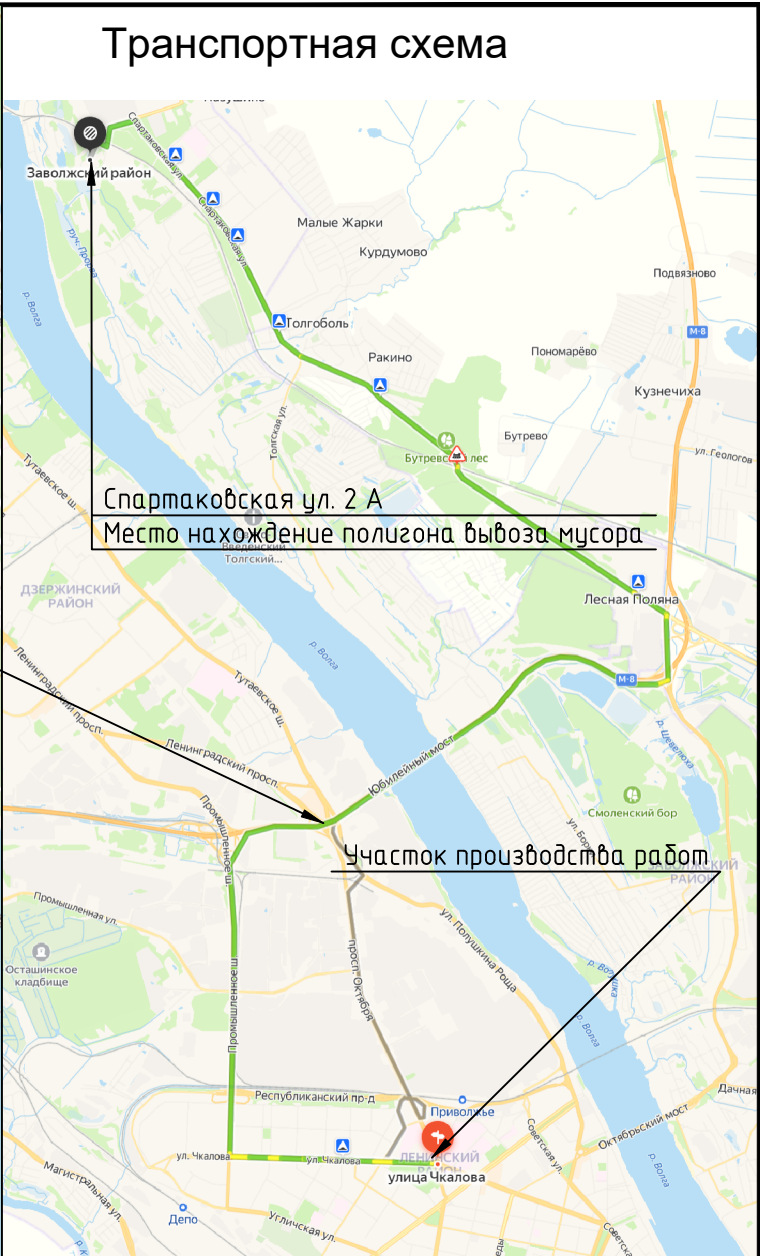
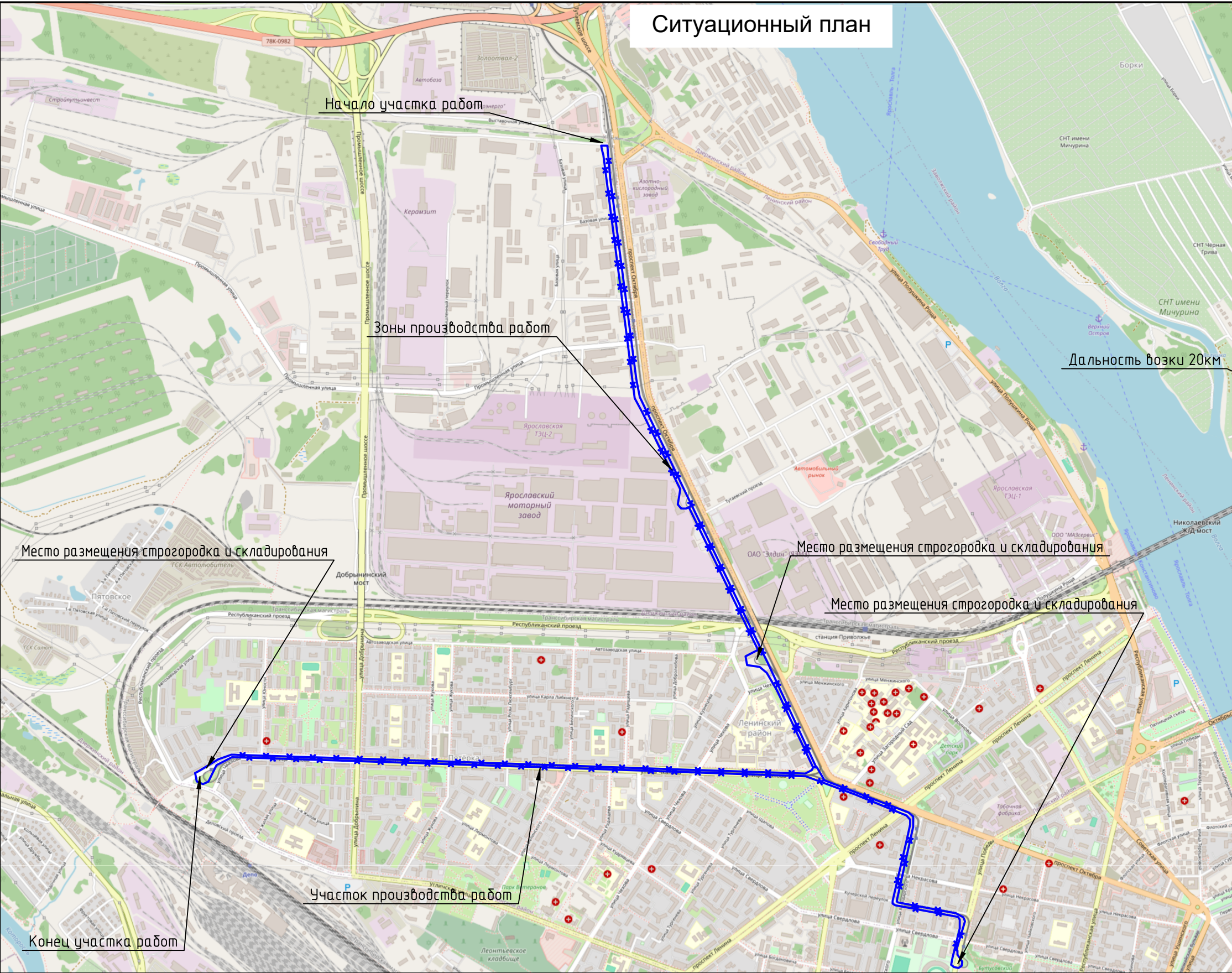
Лист 15

Лист 16

Лист 17
- | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-------|---------|--|--|------------------------------------|
| МСК-76-1
Система Высот -Балтийская 1977г. | | | | | 0484П.09-3-П0С1-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» | | |
| 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, Улица Чкалова» | | | | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | №Док. | Подпись | Дата | Раздел 5. Проект организации строительства | Часть 1. Организация строительства |
| Разраб. | | Позорелов | | | 16.04.24 | Стадия | Лист |
| | | | | | | П | 19 |
| Н.контр. | Репетина | | | | 16.04.24 | План полосы отвода (Строительный) М1:500: | |
| ГИП | Зражевский | | | | 16.04.24 | ПК16+50.00 - ПК31 | |
- Формат А4х7

Ситуационный план

Транспортная схема



Согласовано					
Инв. N подл	Подпись и дата	Взам. инв. N			

Условные обозначения



Зона производства работ

						0484ГП.09-3-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» 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»			
Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Погорелов			16.04.24		П	20	
Н.контр.		Репетина			16.04.24	Транспортная схема Ситуационный план	 ООО «ЯРТ Групп»		
ГИП		Зражевский			16.04.24				

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

Календарный план																			
№ п/п	Наименование работ	Месяц																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Подготовительный период																		
2	Основной период																		
2.1	Ремонт трамвайных путей																		
2.2	Монтаж опор контактной сети																		
2.3	Прокладка кабельных линий																		
2.4	Послеосадочный ремонт и устройство постоянных покрытий																		
Срок работ 14.7мес																			
						0484ГП.09-3-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» 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»													
Изм. Кол.уч. Лист №Док. Подпись Дата																Раздел 5. Проект организации строительства			
Разр.б. Погорелов						16.04.24										Часть 1. Организация строительства			
																П			
																Листов			
Н.контр. Репетина						16.04.24										Календарный план			
ГИП Зражевский						16.04.24													