

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

0484ГП.09-6-ПОС

Том 7

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

0484ГП.09-6-ПОС

Том 7

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024



Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ»
(ООО «РГП»)

Регистрационный номер члена СРО
Союз «НОПРИЗ» П-172-006165183580- 0121,
дата регистрации от 12 ноября 2013г.

Заказчик: ООО «Единая Дирекция Строящихся Объектов»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

0484ГП.09-6-ПОС

Том 7

Директор ООО «РГП»

Д.В. Бабин

Главный инженер проекта

А.А. Балашенко

г. Ростов-на-Дону
2024

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

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

- задания на проектирование;
- материалов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;
- технических условий;
- проектно-сметной документации.

– общая организационно-технологическая схема выполнения работ по строительству здания трамвайного диспетчерского центра, определяющая последовательность сооружения объекта, с обоснованием общей продолжительности строительства;

- необходимый парк машин и механизмов;
- потребность строительства ресурсов (водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, связь и др.);
- обоснование потребности в кадрах;
- описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Проектируемый трамвайный диспетчерский центр располагается на территории Дзержинского района города Ярославль по ул. Елены Колесовой. Проектируемый объект капитального строительства представляет собой одноэтажное здание, которое по функциональному назначению является пунктом управления и оперативного руководства движением на маршрутах приема, обгона, отстоя.

Согласно СП 131.13330.2020 характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха: плюс 4,8 °С;
- абсолютный минимум: минус 46,0 °С;
- абсолютный максимум: плюс 37,0 °С;
- средняя температура самого теплого месяца плюс 24,6 °С;
- количество осадков за апрель – октябрь: 409мм;
- количество осадков за ноябрь – март: 184мм.

Средняя высота снежного покрова по данным наблюдений составляет 24,1 см, максимальная – 86,0 см. Число дней со снежным покровом равно 143.

Гололёдный район по карте 3 приложения Е к СП 20.13330.2016– III. Толщина стенки гололеда – 10 мм.

Господствующими ветрами в районе являются ветра северо-западных и южных направлений.

Средняя годовая скорость ветра достигает 3,0 м/с. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 79%.

Районы по ветровому напору, по толщине стенки гололёда, по весу снегового покрова и нормативные значения соответствующих климатических параметров приняты согласно СП 20.13330.2016:

- снеговой район IV, вес снегового покрова - 2,0 кН/м²;
- ветровой район I, нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа;
- гололёдный район III, толщина стенки гололёда – 10,0мм. По климатическому районированию для строительства рассматриваемая территория относится к району «IIВ».

Площадка является потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ						Лист
									2
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Площадка проектируемого диспетчерского центра представляет собой свободный от застройки участок с незначительным перепадом абсолютных отметок с северо-запада на юго-запад (109,26...108,98). В границах участка существующие инженерные коммуникации отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников отсутствуют.

Наружные стены приняты теплоэффективными толщиной 600 мм. Наружную часть стены выполнять из навесной фасадной системы с воздушным зазором "ВФ МП" (перекрестная система) с облицовкой фасадными кассетами. Внутренние стены здания, толщиной 380мм, приняты из полнотелого керамического кирпича. Внутренние перегородки выполнить из кирпича рядового пустотелого одинарного. Запроектировано из сборных железобетонных круглопустотных плит. Кровля с покрытием из рулонных материалов «Техноэласт». Кровля здания плоская с внутренним организованным водосток. Крыльца входов запроектированы из монолитных железобетонных ступеней и площадок. Козырьки над входами в здание выполняются из металлических гнуто-сварных профилей. Фундамент здания ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В15. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100мм. Расстояние от наружного контура фундамента до контура подготовки не менее 100 мм. Стены фундаментов запроектированы из сборных бетонных блоков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	сборных железобетонных круглопустотных плит. Кровля с покрытием из рулонных материалов «Техноэласт». Кровля здания плоская с внутренним организованным водостоком. Крыльца входов запроектированы из монолитных железобетонных ступеней и площадок. Козырьки над входами в здание выполняются из металлических гнуто-сварных профилей. Фундамент здания ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В15. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100мм. Расстояние от наружного контура фундамента до контура подготовки не менее 100 мм. Стены фундаментов запроектированы из сборных бетонных блоков								
			0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ								
			Лист								
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	3					

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрены подъезды и подходы к проектируемому зданию диспетчерского центра.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		вается от проектируемой тяговой подстанции. Сеть наружного освещения выполняется четырехпроводной. Для равномерной загрузки фаз и рационального выбора сечений проводникового материала, подключение светильников по фазам осуществляется в определенной последовательности по схеме «А-В-С-А-В-С». Для защиты на ответвлении к каждому светильнику предусматривается автоматический выключатель. Подключение светильников в опоре предусмотрено кабелем ВВГ 3х1,5. Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрены подъезды и подходы к проектируемому зданию диспетчерского центра.
						0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ				Лист
										4

Для удобства обслуживания проектом предусмотрено устройство:

- отмотки шириной 1,5 м с асфальтобетонным покрытием и укреплением кромки бортовым камнем;

- асфальтобетонного покрытия проездов для автомобильного транспорта.

Свободная от застройки территория озеленяется посевом трав и зелеными насаждениями.

Проектом предусматривается посадка лиственных деревьев (клен остролистный), лиственных кустарников (форзиция промежуточная), хвойных кустарников (можжевельник горизонтальный).

3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Подъезд к площадке строительства осуществляется по улице Елены Колесовой. Транспортная связь с магистральными автодорогами и производственными базами строительных организаций осуществляется круглогодично, что обеспечивает перемещение грузов и людских ресурсов для строительства. Для обеспечения строительства предусматривается организация поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей автомобильным транспортом.

Песок, щебень гравийный намечено доставлять автомобильным транспортом из посёлка Норское, ул. Красноармейская – расстояние 20 км.

Товарный бетон доставляется централизованно в автобетоносмесителях из посёлка Прибрежный – расстояние 30 км.

Строительный мусор вывозится автомобильным транспортом на полигон ТБО г. Ярославля, «Скоково» – расстояние 20 км.

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Строительно-монтажные работы будет выполнять подрядная организация, определенная по результатам конкурсных торгов. Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено.

Для выполнения работ низкой квалификации (работы подготовительного периода, земляные работы, разгрузо-погрузочные работы) привлекаются рабочие местного найма.

К строительству привлекается контингент инженерно-технических работников и рабочих высокой квалификации из персонала генподрядной строительной организа-

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
							5

Доставка к месту работ выполняется городским транспортом.

5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Трамвайный диспетчерский центр размещается на земельном участке с кадастровым номером 76:23:010704:117 площадью 1674,00 кв.м.

Данный земельный участок ограничен:

- с севера – существующим проездом на муниципальной территории;
- с севера-востока – земельным участком с КН 76:23:010704:7 (промышленное строение);
- с юго-запада – земельным участком с КН 76:23:010704:118 (временная платная автостоянка);
- с юго-востока – земельным участком с КН 76:23:010704:45 (производственная база).

Использование для строительства земельных участков вне отведенной территории для прокладки наружных сетей 2150 м2.

На период строительства используются свободные от застройки площадки.

6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Площадка проектируемого диспетчерского центра представляет собой свободный от застройки участок с незначительным перепадом абсолютных отметок с северо-запада на юго-запад (109,26...108,98). В границах участка существующие инженерные коммуникации отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников отсутствуют.

При въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензии, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										6
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Опасные зоны в пределах стройплощадки и участков производства работ ограждаются или обозначаются предупредительными плакатами и сигналами, видимыми в любое время суток.

7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства и их отдельных элементов приведены в данном разделе, таблице 7.1.

Организационно-технологическая схема ведения работ по рассматриваемому проекту –последовательная, выполнена с учетом специфики выполняемых работ. Работы будут проводиться в подготовительный и основной периоды.

Работы основного периода делятся на 5 этапов:

- 1 этап– нулевой цикл;
- 2 этап – надземная часть;
- 3 этап – монтаж инженерного оборудования, прокладка инженерных сетей;
- 4 этап – отделочные работы;
- 5 этап – благоустройство территории

Принятая организационно-технологическая схема обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане сроков продолжительностей работ с возможным совмещением, позволяет эффективно использовать трудовые ресурсы, машины и механизмы.

Строительство ведется специализированными организациями. Метод организации работ – прорабский участок.

Производство работ организуется в соответствии нормативной документацией по ПОС с учетом требований СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 в пределах отведенной территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										7
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 7.1

Наименование объектов и работ	Распределение по периодам строительства (кварталам)	
	1 квартал (3мес)	2 квартал (2 мес)
Подготовка территории строительства		
Временные здания и сооружения		
1 этап - Нулевой цикл (фундамент)		
2 этап - Надземная часть (стены, перегородки, окна, двери, кровля)		
3 этап - монтаж инженерного оборудования, прокладка инженерных сетей		
4 этап - отделочные работы, фасад		
5 этап - благоустройство территории, озеленение		

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

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ
						Лист
						8

- 1 Сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства.
- 2 Геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей.
- 3 Освидетельствование грунтов основания фундаментов.
- 4 Устройство основания под фундаменты.
- 5 Армирование монолитных железобетонных конструкций.
- 6 Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция.
- 7 Монтаж всех металлических элементов.
- 8 Устройство монолитных ж.б. фундаментов.
- 9 Приемка электротехнических работ.
- 10 Присыпка вручную наружных подземных трубопроводов и кабелей.
- 11 Монтаж сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
- 12 Устройство молниезащиты и заземлений.
- 13 Приемка материалов и освидетельствование конструкций.
- 14 Приемка электротехнических работ.
- 15 Испытание и опробование оборудования.
- 16 Осмотр открытых траншей для укладки подземных инженерных коммуникаций.
- 17 Устройство инженерных сетей, прокладываемых в земле.
- 18 Устройство обратной засыпки.
19. Устройство кирпичной кладки стен.
20. Устройство вентилируемого фасада здания.

При условии наличия договора на производство авторского надзора с заказчиком при приемке и освидетельствовании работ, скрываемых последующими работами необходимо присутствие представителя проектной организации с обязательным ведением журнала «Авторского надзора за строительством» в соответствии с СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										9
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов. Методы производства основных строительно-монтажных работ

Технологическая последовательность ведения работ с учётом особенностей строительства на действующем предприятии в условиях городской застройки рекомендуется следующая:

В подготовительный период выполняются:

– ограждение площадок производства работ. Ограждение устанавливается за пределами опасной зоны строительных механизмов и согласно СНиП 12-03-2001. Ограждение устанавливается защитное (из проф листа высотой 1,6 м).

- установка временных зданий и сооружений;

– инженерное обеспечение на период производства работ связью, электроснабжением, водой, канализированием. Снабжение строительства электроэнергией обеспечивается от существующих сетей на площадке по ТУ заказчика и дизельгенераторной станции; водоснабжение питьевое – привозной водой, хозяйственное – от существующих сетей на площадке по ТУ заказчика; канализование – использование биотуалетов и подключение к существующим сетям по ТУ заказчика; связь – мобильная; снабжение сжатым воздухом – от передвижных компрессорных станций;

- устройство площадки для стоянки техники;

- организации временных проездов с установкой мойки колес Каскад-Дюкс на въезде;

– противопожарные мероприятия (установка емкости с водой, обеспечение объекта средствами оповещения и пожаротушения);

- устройство водосбора для предотвращения подтопления площадки строительства. (по периметру площадки строительства устраиваются водосборочные траншеи с приямками для сбора воды в емкости на автомобильном ходу.

– установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора. Уборку и вывоз мусора осуществлять в соответствии с «Правилами санитарного содержания территории и организации уборки и обеспечения чистоты и порядка»;

– доставка на стройплощадку строительных материалов, конструкций, машин и механизмов.

Основной период

Для вырезки почвенно-растительного слоя и разработки грунта применяются экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³, гусеничные бульдозер Т 130. Вырезанный грунт грузится в автосамосвалы КамАЗ 6522 и вывозится на предприятия по переработке строительных отходов по ТУ заказчика. Часть грунта складировается на строительной площадке с целью последующего использования.

Взам. инв. №		территории и организации уборки и обеспечения чистоты и порядка»;							
		– доставка на стройплощадку строительных материалов, конструкций, машин и механизмов.							
Подпись и дата		<u>Основной период</u>							
		Для вырезки почвенно-растительного слоя и разработки грунта применяются экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³, гусеничные бульдозер Т 130. Вырезанный грунт грузится в автосамосвалы КамАЗ 6522 и вывозится на предприятия по переработке строительных отходов по ТУ заказчика. Часть грунта складывается на строительной площадке с целью последующего использования.							
Инв. № подл.								0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
									10
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Подачу и укладывание бетонной смеси для устройства монолитных железобетонных фундаментов, поясов и участков производят с помощью автобетононасоса АБН 27 на базе автомобиля КамАЗ 6540 и вибраторов. Монтаж сборных блоков ФБС производят автомобильным краном КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т. Гидроизоляционные работы выполняются вручную при помощи средств малой механизации. Обратная засыпка осуществляется гусеничным бульдозером Т 130 и вручную с послойным уплотнением пневмотрамбовками.

Монтаж сборных железобетонных плит покрытия производят автомобильным краном КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т. Кирпич на поддонах подают краном-манипулятором на базе бортового трёхосного а/м КамАЗ 65117 с длиной кузова 6 м, г/п 15 т и передвигают с помощью рохли. Работы по гидроизоляции конструкций, монтажу дверных и оконных блоков, устройству кровли, внутренние отделочные работы выполняются вручную при помощи средств малой механизации. Фасадные работы осуществляются с лесов.

Разработка грунта при прокладке инженерных коммуникаций выполняется экскаватором ЭО 2621 с емкостью ковша 0,25 м³ и вручную. Грунт складывается на бровке траншеи и используется при обратной засыпке. Подачу труб в траншею, монтаж сборных ж.б. колодцев выполняется автомобильным краном КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т.

Установку стоек освещения выполняют с помощью крана-манипулятора г/п 15 т. Работы по установке светильников подвески проводов ведутся с помощью телескопической автовышки АПТ-18 ПСС-131 на базе ЗИЛ-433362 и строительных тур-вышек. Прокладка кабеля, установка электротехнического оборудования выполняется вручную при помощи средств малой механизации. Монтаж и установку оборудования выполняют с помощью крана-манипулятора г/п 15 т и вручную с помощью средств малой механизации.

Прокладка наружной сети связи методом ГНБ производится Установкой Vermeer Navigator 33x44 с предварительной разработкой рабочего и приемного прямков экскаватором

Разборку существующего асфальтобетонного покрытия производится с помощью отбойных молотков, работающих от передвижных компрессорных станций и вручную. Мусор грузится в автосамосвалы и вывозится на полигон ТБО по ТУ заказчика.

Разборка элементов демонтируемого ж.б. ограждения (ж.б. панелей, ж.б. стоек) производится отбойными молотками и при использовании крана манипулятора, с последующей погрузкой на автосамосвалы и вывозом на полигон ТБО (Объемы учтены в ПЗУ-ВОР пункт 16).

Разборка фундаментов ограждения производится отбойными молотками.

На завершающем этапе строительства, вместе с благоустройством, выполняется восстановление нарушенного асфальтобетонного покрытия. Укладку асфальтобетонного покрытия выполняют с помощью асфальтоукладчиков и катков массой 3 т и 15 т. Асфальтобетон, грунт, песок и щебень подвозится в зону работ с помощью автосамосвалов.

Приступать к строительным-монтажным работам без ППР запрещается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										11
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10.1 Обоснование потребности строительства в кадрах, участвующих в строительстве

Среднесуточное количество рабочих составит:

$$P_{\text{ср.}} = 4095 \text{ чел-дн} : 5,0 \text{ мес} : 21 \text{ день} = 39,4 \approx 39 \text{ чел.}$$

Таблица 10.1

Общая численность работающих, чел.	В том числе			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
100 %	80,2 %	13,2 %	4,5 %	2,1 %
49	39	7	2	1

Число рабочих в наиболее многочисленную смену – 27 (70 % от числа рабочих).

Число работающих в наиболее многочисленную смену – 32 (70 % от числа рабочих + 50 % от ИТР, служащих, МОП и охраны).

Доля числа рабочих, ИТР, служащих и МОП от числа работающих, по расчетным нормативам ЦНИИОМТП (часть I).

10.2 Обоснование потребности в основных строительных, дорожных машинах, механизмах и автотранспорте

Для обеспечения требуемых скоростей строительства, выполнения установленных сроков строительства, проектной документацией предусматриваются наиболее эффективные способы строительства, высокопроизводительные и маневренные машины и механизмы.

На основании календарного плана строительства определен перечень основного парка строительных машин, механизмов, транспортных средств, оборудования, включающий в себя погрузочные, транспортные и сварочные механизмы. Перечень не учитывает потребность в мелких механизмах и инструментах.

Количество машиночасов используемой техники составляет 1179,67 маш.-ч.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Для обеспечения требуемых скоростей строительства, выполнения установленных сроков строительства, проектной документацией предусматриваются наиболее эффективные способы строительства, высокопроизводительные и маневренные машины и механизмы. На основании календарного плана строительства определен перечень основного парка строительных машин, механизмов, транспортных средств, оборудования, включающий в себя погрузочные, транспортные и сварочные механизмы. Перечень не учитывает потребность в мелких механизмах и инструментах. Количество машиночасов используемой техники составляет 1179,67 маш.-ч.							
			0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ							
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата					Лист
										12

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте определена на основании физических объемов работ, грузоперевозок и производительности строительных машин и автотранспорта, и представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Наименование машин	Ед. изм.	Количество
1 Автомобили-самосвалы КамАЗ 6522	шт.	6
2 Бульдозер Т 130	шт.	1
4 Экскаватор ЭО 2621 с емк. ковша 0,25 м³	шт.	1
5 Экскаватор ЭО 3323 с емк. ковша 0,65 м³	шт.	1
7 Телескопическая автовышка АПТ -18 ПСС-131 на базе ЗИЛ-433362	шт.	1
9 Кран-манипулятор на базе бортового трехосного а/м КАМАЗ 65117 с длиной кузова 6 м, г/п 15 т	шт.	1
10 Автомобильный кран КС-5576К «Ивановец» г/п 32 т	шт.	1
11 Пневмотрамбовка	шт.	4
12 Дизель-генераторная станция 100 кВт	шт.	2
13 Автобетоносмеситель СБ-92В на базе а/м КамАЗ с емк. 6 м³	шт.	2
14 Автобетононасос АБН 27 на базе автомобиля КамАЗ 6540	шт.	1
15 Площадочный вибратор ИВ-105	шт.	2
16 Глубинный вибратор ИВ-117	шт.	2
17 Компрессор 10 м³/мин	шт.	2
18 Фронтальный погрузчик ПК 40-02-00 с емк. ковша 2,0 м³	шт.	1
20 Рохля	шт.	2
26 Агрегат сварочный	шт.	2
27 Станок для гибки арматуры СГА-1	шт.	1
28 Станок для резки арматуры СМЖ 172 БМ	шт.	1
29 Пневмонаконечник для обеспыливания	шт.	4
30 Каток самоходный 16т	шт	1
31 Установка ГНБ Vermeer-Navigator 33x44	шт	1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										13
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10.3 Обоснование потребности в электрической энергии, воде и сжатом воздухе

Потребность в электроэнергии, воде и сжатом воздухе определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п. 4.14.3 и приведена в таблице 10.3.

Наименование узлов питания и групп токоприемников	Кол-во потребителей	Мощность		Коэффициенты						Потребность, кВА
		Одного электроприемника, кВт	Общая, кВт	cos E1	K1	K3	K4	K5	Lx	
Поверхностный вибратор	2	1,57	3,1							
Глубинный вибратор с гибким валом	2	1,0	2,0							
Станок для гибки арматуры СГА-1	1	3,0	3,0							
Станок для резки арматуры СМЖ 172	1	3,0	3,0							
Окрасочный аппарат	1	2,2	2,2							
Пункт очистки колес Каскад Люкс	1	2,2	2,2							
Ручной электроинструмент			1,6							
Rм			17,1	0,7	0,5				1,1	12,8
Освещение рабочих мест			2,1							
Rов			2,1			0,8			1,1	1,7
Наружное освещение			1,7							
Rон			1,7				0,9		1,1	1,6
помещения	6	3	18							
Rов			18,0			0,8			1,1	15,1
Сварочное оборудование	2	18	36							
Rсв			36,0					0,6	1,1	22,7
Итого			74,9							53,9

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

1 Потребность в воде

Расход воды на производственные нужды

$$Q_{\text{произв}} = K_n (q_n \times P_p \times K_{\text{ч}}) / (3600 \times t) = 0,094 \text{ л/с,}$$

где:	$q_n = 500$	– расход воды на производственного потребителя, л;
	$P_p = 3$	– число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (поливка бетона, полив грунта при засыпке, заправка миксеров);
	$K_n = 1,2$	– коэффициент на неучтенный расход воды;
	$K_{\text{ч}} = 1,5$	– коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
	$t = 8$	– число часов в смену.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды

$$Q_{\text{хоз-быт}} = (q_x \times P_r \times K_{\text{ч}}) / (t_2 \times 3600) + (q_d \times P_d) / (60 \times t_1) = 0,322 \text{ л/с,}$$

где:	$q_x = 15$	– удельный расход воды, л;
	$P_r = 32$	– число производственных потребителей (число работающих) в наиболее загруженную смену;
	$K_{\text{ч}} = 2$	– коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
	$q_d = 30$	– расход воды на прием душа одного работающего, л;
	$P_d = 26$	– число работающих, пользующихся душем (80 %);
	$t_1 = 45$	– продолжительность использования душевой установки, мин
	$t_2 = 8$	– число часов в смене, час.

Общий расход воды составляет:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{произв}} + Q_{\text{хоз-быт}} = 0,416 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды – 5 л/с (для площади до 20

2 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \times E_q \times K_o = 10,08 \text{ м}^3/\text{мин,}$$

где	$E_q = 8$	– общая потребность в воздухе пневмоинструментов;
	$K_o = 0,9$	– коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента;
	$k = 1,4$	– коэффициент неравномерности потребления.

10.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Для административного, санитарно-бытового и производственного обслуживания строительства устанавливаются временные здания и сооружения и биотуалеты. В связи с производством работ на действующем предприятии – стройплощадка организуются на минимально необходимой площади в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Питание работающих организуется в помещении для приема пищи во временных зданиях.

Временные здания обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи.

Расчет площадей инвентарных зданий произведен на численность работающих, занятых на строительной площадке. Нормативные показатели площади приняты по п. 4.14.4 МДС 12-46.2007.

Расчет потребной площади приведен в таблице 10.4.

Для ограждения стройплощадки используется существующее и временное инвентарное ограждение, и инвентарное с козырьком в местах прохода людей.

Обеспечение нормируемой освещенности стройплощадки и участков производства работ осуществляется за счет использования существующих опор освещения и устройства на них (при необходимости) переносных светильников и прожекторов. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы.

Окончательные решения по временным зданиям и сооружениям определяются подрядчиком и заказчиком согласно договору строительного подряда (п. 7.31 – 7.39 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» и приказа Минстроя России № 332/пр от 19.06.2020 г.) и отражаются в ППР.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

Лист

15

Таблица 10.4

Наименование	Нормативный показатель площади, м ² /чел.	Количество работающих, подлежащих обеспечению, чел.	Потребное количество площади, м ²
1 Помещение под контору прораба (на численность ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену - 80 % от общего количества ИТР, служащих и МОП)	4	8	32,0
2 Гардеробная (на списочный состав рабочих)	0,7	39	27,3
3 Душевая (на численность рабочих в наиболее многочисленную смену пользующихся душевой 80 %)	0,54	22	11,9
4 Умывальная (на численность работающих в наиболее многочисленную смену)	0,2	32	6,4
5 Сушилка (на численность рабочих в наиболее многочисленную смену)	0,2	27	5,4
6 Помещение для обогрева рабочих (на численность рабочих в наиболее многочисленную смену)	0,1	27	2,7
7 Туалет (на численность работающих в наиболее многочисленную смену) принимается 70 % мужчин и 30 % женщин			
Для мужчин	0,07	22	1,5
Для женщин	0,14	10	1,4
Итого			88,6

Необходимое для строительства количество инвентарных модульных зданий с размерами в плане 6*2,4 м, высотой 2,2 метра – **6 шт.**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										16
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решение по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных моделей и строительных конструкций

Расчет площадей закрытых и открытых складов произведен по стоимости СМР в ценах 1984 года, приведенной к годовому объему СМР в ценах 1969 года на максимальный расчетный период строительства.

Таблица 11.1

Вид сооружения	Нормативная площадь м ² склада на 1 млн руб. годового объема СМР с учетом двухнедельного запаса	Расчетная площадь склада м ² на максимальный расчетный период, приведенный годовой объем СМР, млн руб. 0,25
1 Склад отапливаемый материально-технический	12	3,0
2 Склад неотапливаемый:		
а) материально-технический	14,5	3,7
б) для хранения цемента, гипса и др. материалов	10,6	2,7
3) Навес	11	2,8
4) Открытые склады	125	31,7
Итого		43,9

Складирование материалов будет осуществляться на свободной территории.

Укрупненных модулей и стендов для их сборки не требуется. Тяжеловесное негабаритное оборудование, укрупненные модели не применяются.

12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Требуемое качество и надежность сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 17
			0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	

привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования,
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций,
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Контроль проектной документации:

- при входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Для строительных конструкций и изделий:

- при входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования проверяют внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле проверяют соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы, технологические (типовые технологические) карты и схемы операционного контроля качества.

Схемы операционного контроля качества, как правило, содержат эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, перечни операций или процессов, контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения». Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Управление качеством строительно-монтажных работ должно осуществляться строительными организациями и включать совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных работ и законченных строительством объектов требованиям нормативных документов и проектной документации.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом также должны учитываться требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

12.1 Геодезическая разбивочная основа

Построение разбивочной сети и закрепление ее на местности следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, должен соответствовать требованиям п. 1.2 СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										19
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Точность построения геодезической разбивочной основы принимать в соответствии с табл. 1 СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», с точностью измерения углов 30", линейных измерений 1: 2000.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет лабораторный контроль для подтверждения физико-механических и иных характеристик материалов, конструкций и изделий в объеме, установленном проектной документацией, а в случае отсутствия таких указаний - в объеме требований документов по стандартизации. Испытания должны выполняться собственной или сторонней строительной лабораторией. Результаты лабораторного контроля должны отображаться в исполнительной документации, в том числе в составе информационной модели объекта.

13. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.

Специальные вспомогательные сооружения, устройства при возведении зданий и сооружений объекта капитального строительства не требуются, рабочая документация на них не разрабатывается.

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

Доставка к месту работ выполняется общественным транспортом.

Социально-бытовое обслуживание строителей будет осуществляться соответствующими предприятиями и организациями г. Ярославль.

Медицинское обслуживание работающих организуется заказчиком по договору с близлежащим медицинским учреждением. Питание работающих организуется в близлежащем пункте общественного питания.

15 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензии, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.

Опасные зоны в пределах стройплощадки и участков производства работ ограждаются или обозначаются предупредительными плакатами и сигналами, видимыми в любое время суток.

Для сокращения опасной зоны при работе кранов необходимо выполнение следующих мероприятий:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										20
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- ограничение поворота стрелы крана и удерживание грузов от раскачивания и падения, проверка надежности строповки;
- не допускается вылет стрелы крана за ограждение стройплощадки;
- ограничение поворота стрелы крана в сторону жилой застройки, мест прохода людей, существующих зданий и сооружений, воздушных линий электропередач;
- работа крана возможна только при отсутствии людей и проезда автотранспорта в пределах указанной опасной зоны;
- на период работы крана организовать дежурство и наблюдение для недопущения людей и автотранспорта в опасную зону;
- при пропуске автотранспорта по стройплощадке работа крана приостанавливается.

Запрещается перемещение грузов краном над рабочим местом монтажников.

На время работы крана обеспечивается радиосвязь монтажников и такелажников с машинистами кранов.

Временная нагрузка вблизи земляных разработок без крепления и с деревянным креплением допускается только за призмой обрушения.

Производство работ механизированным инструментом с приставных лестниц и случайных опор запрещается.

Запрещается пребывание людей в рабочей зоне строительных машин и механизмов, в пределах опасных зон падения грузов.

Не допускаются стоянки машин и складирование конструкций и строительного мусора на трассах действующих кабелей.

При производстве работ вблизи электропроводящих сетей и оборудования соблюдать габариты приближения к ним в соответствии с нормативами и специальные меры безопасности при работе в их охранной зоне (СНиП 12-03-2001, разд. 7.2, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, ПУЭ и др.).

Электрифицированные устройства и инструменты, электросварочные аппараты и др. должны быть заземлены. Запрещается прикасаться к проводам электрических линий.

Работа в зонах действия опасных производственных факторов допускается при оформлении наряд-допуска в соответствии с приложением Д СНиП 12-03-2001.

Пребывание посторонних людей в зонах производства работ запрещено.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										21
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация обязана:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- заключить с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;
- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварии в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- обучать работников действиям в случае аварии или чрезвычайной ситуации на объекте;
- создавать системы наблюдения, оповещения и связи на случай аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

При производстве работ возможны следующие аварийные ситуации:

- поражение электрическим током;
- пожар на стройплощадке;
- обрушение конструкций.

При поражении электрическим током должны быть выполнены следующие мероприятия:

- снять напряжение с кабелей в зоне поражения электрическим током;
- оказать доврачебную помощь пострадавшим;
- вызвать скорую помощь, спасательные и аварийные службы.

При пожаре на стройплощадке необходимо:

- снять напряжение с кабелей, питающих горящее здание;
- вызвать пожарную охрану и спасательную службу;
- эвакуировать людей из горящего здания и опасной зоны вблизи пожара;
- приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения;
- направить человека для встречи пожарных подразделений;
- освободить стройплощадку от автотранспорта;
- выставить посты для запрета прохода людей к горящему зданию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										22
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Для предотвращения обрушений необходимо выполнять работы в соответствии с ППР и типовыми технологическими картами.

Для предотвращения обрушения конструкций проектной документацией предусматривается необходимый запас прочности, устойчивости конструкций к нагрузкам и воздействиям, возникающих в процессе строительства, а также опасным воздействиям возможных источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Пожарная безопасность

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» при производстве работ необходимо соблюдать требования пожарной и взрывопожарной безопасности.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается руководителем работ в соответствии с приказом руководителя генподрядной организации.

У въезда на строительную площадку устанавливается план (схема стройплощадки) в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 «Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические» с нанесенными строящимися зданиями и сооружениями, въездами-выездами, подъездами, с указанием местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Дороги и проезды по стройплощадке имеют твердое покрытие, пригодное для проезда пожарных машин в любое время года.

Ворота шириной не менее 4 м.

В зоне работ необходимо иметь комплекты противопожарных средств из расчета 1 комплект на 200 м² площади работ.

Хранение горючих материалов, баллонов с газом на территории строительства не предусматривается. Доставка их осуществляется в объеме сменной потребности.

Заправка строительных машин выполняется централизованно, вне территории стройплощадки.

Сварочные и другие пожароопасные работы выполняются в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Временные электрические сети и электрооборудование должны соответствовать ПУЭ и другим нормативным документам.

К началу основных строительных работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение за счет установки емкости с водой.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ						
			23						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Строительная площадка обеспечивается звуковым сигналом для подачи тревоги и средствами связи для вызова пожарной части в любое время суток.

Запрещается курение и использование открытого огня вблизи баллонов с газом, горючих материалов.

В процессе производства работ необходимо выполнять требования органов пожарного и санитарного надзора.

16. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Данным проектом предусматриваются решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Для сбора бытового мусора и строительных отходов устанавливаются контейнеры и бункеры-накопители с регулярным вывозом на санкционированную территорию для переработки.

Для подъезда используются существующие дороги. Проезд транспорта вне пределов автодорог не допускается во избежание нарушения почвенного покрова.

Строительный мусор следует вывозить в специально отведенные для устройства свалок места.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод окружающей местности и водоемов сохранен сложившийся режим стока поверхностных вод и исключение попадания в них горюче-смазочных материалов.

Проектом предусматриваются меры по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, загрязнения, сверхнормативного шумового воздействия.

Для борьбы с влиянием вредных воздействий на окружающую среду технологии строительных работ (загрязняющие факторы – пыль, вредные газы, сточные воды, вибрация, шум, электромагнитные излучения и пр.), должны применяться технологические схемы и оборудование, исключающие эти воздействия и не превышающие предельно допустимые нормы уровней, установленных государственными стандартами.

При разработке производственно-технологической документации в составе ППР необходимо предусмотреть мероприятия, направленные на локализацию и снижение временного антропогенного воздействия строительства на окружающую среду:

- акустического воздействия;
- загрязнения атмосферы при работе строительных машин;
- загрязнения вод;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ							
			24							
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата					

- загрязнения земли отходами строительства;
- нарушения почвенного и растительного слоя вне территории стройплощадки и трасс коммуникаций;
- запыления атмосферы продуктами строительства;
- комплексного воздействия на флору и фауну.

Песок и песчаный грунт завозятся на объект при наличии сертификата качества и данных по радиационным, экологическим и агротехническим характеристикам. Неорганизованное складирование грунта на проезжей части улиц, тротуаров, газонах запрещается.

Процесс строительства не должен оказывать негативного воздействия на окружающую среду и прилегающие территории.

При эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и др. оборудования не допускается загрязнение территории строительства горюче-смазочными материалами и др. отходами, сжигание мусора, закапывание бракованных конструкций и изделий.

Не допускается выпуск воды со строительной площадки без организованного ее отвода. Вертикальная планировка площадки строительства выполнена с учетом максимального сохранения существующего рельефа местности, сопряжения с существующими проездами и стоками поверхностных вод.

По окончании строительства территория приводится в порядок и благоустраивается в соответствии с проектом.

Нарушенные покрытия существующих автодорог восстанавливаются.

Проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства не предусматривается, строительство осуществляется на действующем охраняемом предприятии.

Гигиена труда

В соответствии с санитарными правилами СанПиН обеспечивается создание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также людей, находящихся в зоне влияния строительного производства.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ				25

Освещенность общего, аварийного, эвакуационного, охранного освещения должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников.

Содержащиеся в СП 2.2.3670-20 гигиенические требования, обязательные к выполнению, предъявляются: к организации стройплощадки, к технологическим процессам, машинам и механизмам, к строительным материалам, к организации труда и отдыха в любое время года, медицинской помощи, обеспечению спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, к охране окружающей среды.

17. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства здания трамвайного диспетчерского центра определена согласно СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть II, гл. 3, разд. 1, п. 2 – здание одноэтажное кирпичное и из мелких блоков). Расчёт продолжительности строительства рассчитывается методом экстраполяции.

Площадь строящегося одноэтажного кирпичного здания составляет 243,9 м², нормативная площадь здания 150 м², нормативная продолжительность строительства Т_н = 4 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

Увеличение мощности составит: $(243,9 - 150)/243,9 \times 100 \% = 38,49 \%$.

Прирост к норме продолжительности: $38,49 \% \times 0,3 = 11,54 \%$

Продолжительность строительства здания трамвайного диспетчерского центра с учётом экстраполяции: $T_{здц} = 4 \times (100 + 11,54)/100 = 4,46$ мес, принимаем 5 месяцев

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

18. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Существующие здания и сооружения не попадают в зону влияния нового строительства. Проведение геотехнического мониторинга проектом не предусматривается.

Методически мониторинг представляет собой сочетание визуальных наблюдений с инструментальными измерениями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
										27
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В случае возникновения при строительстве деформаций и других явлений, представляющих опасность для окружающей застройки, необходимо без задержки приостановить работы, принять меры безопасности (вывести людей в безопасную зону и т. д.), поставить в известность заказчика, генподрядчика и проектную организацию для совместной выработки экстренных мер.

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства

Согласно Постановлению Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- установка и проверка целостности и надежности временного ограждения стройплощадки;
- установка поста охраны на въезде на стройплощадку, с оснащением средствами видеонаблюдения и контроля доступа;
- организация охраны стройплощадки с круглосуточным дежурством;
- проверка и учет всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на строительство на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия, боеприпасов.

Согласно п. 6.2.3 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» охрану строительной площадки обеспечивает заказчик (застройщик).

20 Техничко-экономические показатели строительства

Техничко-экономические показатели строительства приведены в таблице 20.1.
Таблица 20.1

Наименование		Показатели
Продолжительность строительства, мес		5
в том числе подготовительный период, мес		1
Максимальное число работающих, чел.		49
Число работающих в наиболее многочисленную смену, чел.		32
Число рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.		27
Количество машиночасов используемой техники, маш-ч		1179,67

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
							28

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист
							28

21 Используемые документы и материалы

Таблица 21.1

Шифр	Наименование норматива
СП 48.13330.2019	СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
СНиП 1.04.03-85*	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений
Пособие к СНиП 1.04.03-85	Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений
СП 126.13330.2017	СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство
ЦНИИОМТП часть I	Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства
СП 68.13330.2017	СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»
СП 45.13330.2017	СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
ГОСТ 12.1.051-90	Электробезопасность. Расстояние безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В
ОАО ПКТИ «Промстрой», 2002 г.	Рекомендации по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, строительных подъемников, грузоподъемных кранов-манипуляторов и подъемников (вышек) при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ
СП 2.2.3670-20	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда
МДС 12-50.2009	Нормирование потребности в строительных ручных машинах и инструменте
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87	О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию
МДС 12-81.2007	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ
МДС 12-46.2008	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

Шифр	Наименование норматива
Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ	Об охране окружающей среды
СП 246.1325800.2016	Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений
ОАО «ПКТИ Промстрой» 2007 г.	Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР
Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73	О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

Лист

30

Приложение А
Транспортная схема

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»
(ООО «ЕДСО»)

109044, г. Москва, пер. Лавров, д.6, стр.1
ИНН/КПП 7730262467/770501001, ОГРН: 1217700081697
тел. 8 (499) 965-81-51, e-mail: office@edso.pro

«23» 01 2024 г. № ЕДСО - 84 - Я
На № _____ от _____

Директору ООО
«Ростовгражданпроект»
Д. В. Бабин

ooo-rgp@mail.ru

Заместителю генерального
директора ООО «ЛРТ Групп»
С.Б. Матвееву

info@lrtgroup.ru

Об изменениях в транспортной схеме
(КС Ярославль)

Уважаемые руководители!

Информирую об уточнении наименований материалов в утвержденной Заказчиком транспортной схеме по объекту «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области», в том числе:

- в пункте 16 – «Песок, щебень гравийный»;
- в пункте 17 – «Щебень гранитный».

Прошу довести информацию до соответствующих исполнителей. Заказчику аналогичная информация письмом исх. № ЕДСО-49-Я от 16.01.2023 направлена.

Приложение: письмо ООО «ЕДСО» № ЕДСО-49-Я от 16.01.2023 на 5 л. в 1 экз.

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП Гусев Д.Н.
89109604305
dgusev@edso.pro

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

Лист

31

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»
(ООО «ЕДСО»)**

109044, г. Москва, пер. Лавров, д.6, стр.1
ИНН/КПП 7730262467/770501001, ОГРН: 1217700081697
тел. 8 (499) 965-81-51, e-mail: office@edso.pro

«16» 01 2024 г. № ЕДСО - 49 - Я
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ
Ярославль»
П.В. Копырину

yaroslavl@movista-region.ru

Генеральному директору
ООО «Стройсервис»
И.Ю. Снитко

office@stroyservis-mos.ru

Копия -
заместителю генерального
директора
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ»
И.В. Юхнову

info@movista-region.ru

*Об уточнении транспортной схемы
(КС Ярославль)*

Уважаемые руководители!

Информирую об уточнении наименований материалов в транспортной схеме, утвержденной Заказчиком 20.12.2023, по объекту «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области», в том числе:

- в пункте 16 – «Песок, щебень гравийный»;
- в пункте 17 – «Щебень гранитный».

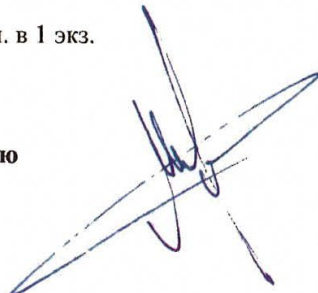
Прошу довести информацию до соответствующих исполнителей.

Приложение: по тексту на 4 л. в 1 экз.

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП Гусев Д.Н.
89109604305
dgusev@edso.pro



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ	Лист	
											32
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

УТВЕРЖДАЮ:

ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

Генеральный директор



П.В. Копырин

12

2023 г.



Ведомость источников получения, расстояния и способы транспортирования материалов, изделий и конструкций по объекту:
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

№ п/п	Наименование материалов изделий и конструкций	Производитель/поставщик	Пункт отправления	Пункт назначения	Вид транспорта	Расстояние, км	Примечание
1	Рельс Р65	АО "ЕВРАЗ НТМК"	Свердловская область, г. Нижний Тагил, ул. Metallургов, д.1	г. Ярославль	а.-д.	1600	-
				Место производства работ	а.-д.	20	
2	Рельс РТ62	АО "ЕВРАЗ ЗСМК"	Кемеровская область, г. Новокузнецк, Космическое ш., д. 1	г. Ярославль	ж.-д.	3700	-
				Место производства работ	а.-д.	20	
3	Ж/Б шпала ШТ-02 с анкерным креплением	ООО «СРС»	Смоленская обл., г. Вязьма ул. Юбилейная д.12	г. Ярославль	а.-д.	530	-
				Место производства работ	а.-д.	20	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

2

4	Композитная шпала	ООО "АКСИОН РУС"	Калужская обл., д. Мятлево ул. Пролетарская 40	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	540 20	-
5	Железобетонная шпала ППРТ-62Ф с пупуринолюбильным скреплением	ООО «УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	Тульская область, п. Шатск, цех: 54.158795, 37.858326	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	560 20	-
6	Резино-технические изделия	ООО ПКФ «ЕВРОХИМ РЕЗИНОТЕХНИКА»	г. Санкт Петербург, Набережная Обводного канала, 138	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	820 20	-
7	Геосетка полиэфирная	ООО «ПластикСтрой»	Нижегородская обл., п. Ильиногорск, ул. Промышленная 7а	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	390 20	-
8	Стрелочная продукция	ООО "Завод транспортного оборудования"	Свердловская область, г. Кушва, ул. 8-е Марта, д. 2	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	1630 20	-
9	Крупноразмерные плиты (покрытие трамвайного пути)	Производственная компания Ростплит	Ярославская область, Ростовский район, село Шурскол, Сельская улица, 18	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	70 20	-
10	Рельсовое скрепление ПКД	ООО «СРС»	МО, Лыткарино, Промзона Тураево, 25С	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	360 20	-
11	Детали контактной сети	ООО «ИВИС»	Ленинградская область, г. Гатчина, ул. 120-й гатчинской дивизии, д1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	920 20	-

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

Лист

34

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

12	Пружинные компенсаторы	ООО «ТД МК-ТТ»-	Свердловская область, город Екатеринбург, ул. Комсомольская дом 76	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	1680 20	-
13	Канат стальной	ООО «СЕВРЕСТАЛЬ ПОДЕМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»-	Вологодская обл., г. Череповец ул. Мира 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	260 20	-
14	Опоры контактной сети	ООО «МОНТАЖСЕРВИС»-	МО, г. Коломна ул. Голутвинская д. 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	390 20	-
15	Электропривод стрелочный трамвайного типа СПТ ЮКЛП.303341.049	ООО «ТЕРМОТРОН-ЗАВОД»	Брянская область, г. Брянск, бульвар Щорса, д. 1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	740 20	-
16	Песок, щебень гравийный	ООО ТД «Ярославский речной порт»	Г. Ярославль, поселок Норское, Красноармейская улица, 68/46	Место производства работ	а.-д.	20	-
17	Щебень гранитный	ООО "Питкярангский карьер нерудных ископаемых"	Р. Карелия, г. Питкяранта, ул. Ленина, 191	г. Ярославль Место производства работ	Вод. транспорт а.-д.	1050 20	-
18	Бортовой камень, тротуарная плитка	Завод «Сиян»	г. Ярославль, Костромское шоссе, 2в	Место производства работ	а.-д.	30	-
19	АЛТС	ООО «ТЕХНОПРО»	Московская обл. Воскресенск, Гаражная, корпус 5.	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	400 20	-
20	Товарный бетон	ООО «ПромПортБетон»	г. Ярославль, пос. Прибрежный д. 37Б	Место производства работ	а.-д.	30	-

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

21	Элементы скреплений (болты, подкладки, накладки и т.д.)	ООО «РУСМЕТ»	Владимирская обл., Муромский район, севернее д. Нежиловка	г. Ярославль	а.д.	390	-
22	Полигон ТБО	АО «Скоково»	Ярославский район, полигон «Скоково»	Место производства работ	а.д.	20	-
23	Пункт приёма металлолома	ООО «Вектор»	г. Ярославль, ул. Механизаторов, 5и	Место производства работ	а.д.	2	-
24	Ж.б. изделия (блоки ФБС, плиты)	Заводы ЖБИ	г. Ярославль	Место производства работ	а.д.	30	-
25	Арматура	Металлобаза	г. Ярославль, ул.2-я Портовая, Ярославский речной порт	Место производства работ	а.д.	30	-
26	Керамический кирпич	Норский керамический завод	г. Ярославль, Красноперевальский пер., 1	Место производства работ	а.д.	10	-
27	Минераловатные плиты, плиты экструзионного пенополистирола	ТехноНИКОЛЬ	г. Ярославль, ул. Промышленная 20, стр.2	Место производства работ	а.д.	10	-

Согласовано *Д.И. Кривоштан* *09.05.17*

0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

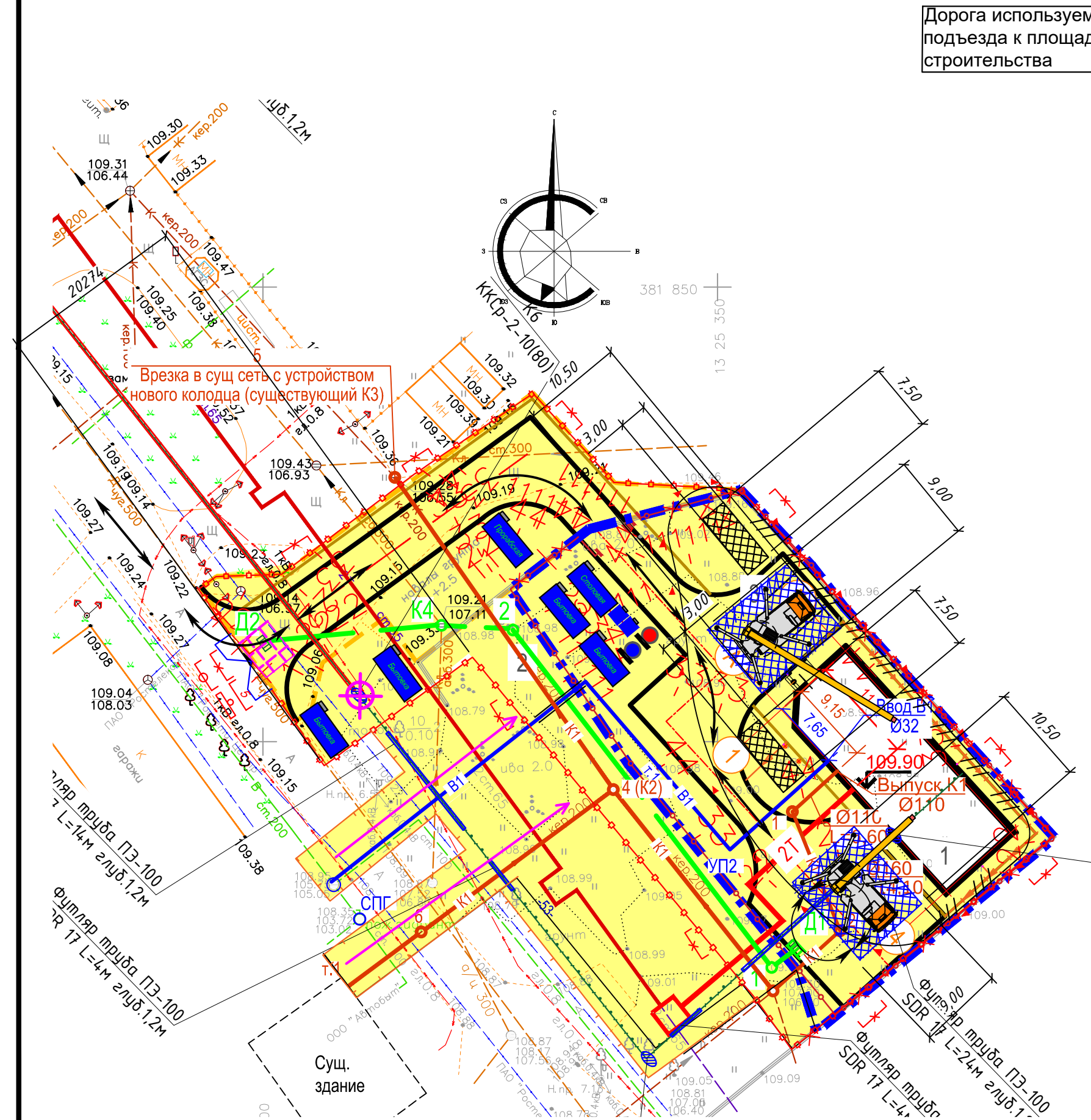
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

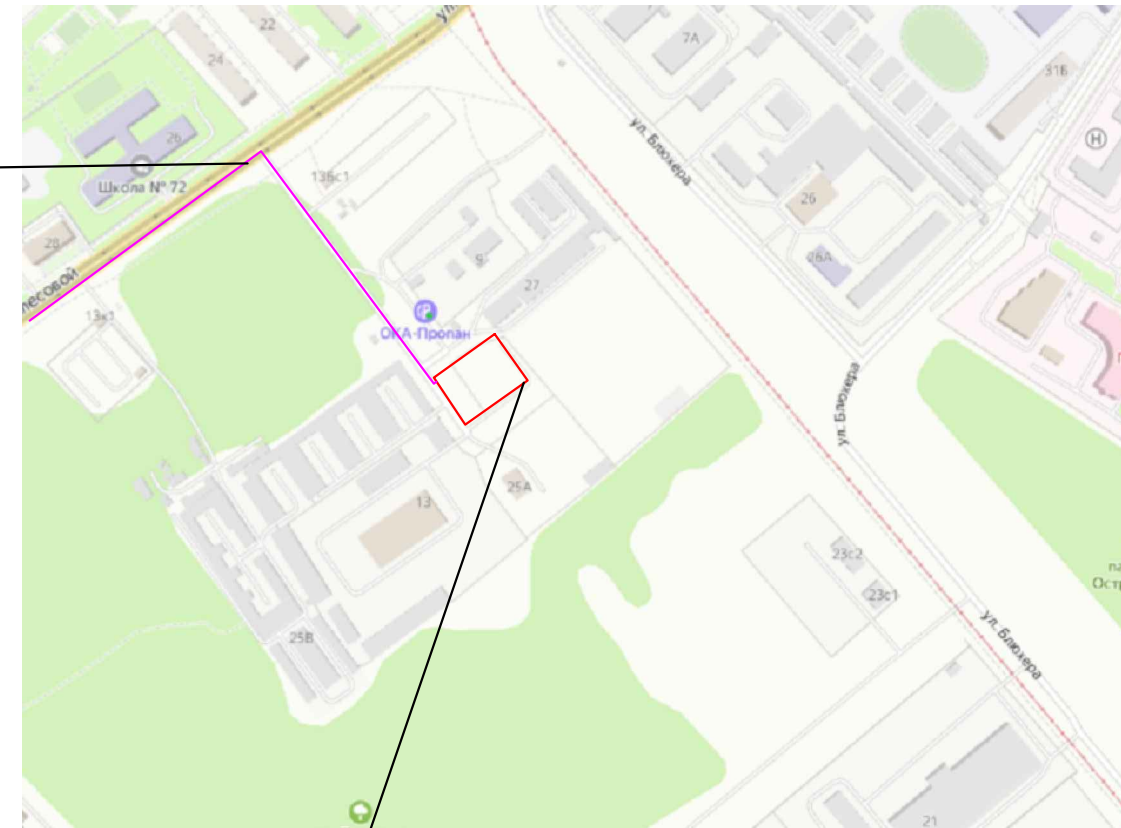
0484ГП.09-6-ПОС.ПЗ

12	Пружинные компенсаторы	ООО «ТД МК-ТТ»-	Свердловская область, город Екатеринбург, ул. Комсомольская дом 76	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	1680 20	-
13	Канат стальной	ООО «СЕВРЕСТАЛЬ ПОДЕМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»-	Вологодская обл., г. Череповец ул. Мира 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	260 20	-
14	Опоры контактной сети	ООО «МОНТАЖСЕРВИС»-	МО, г. Коломна ул. Голутвинская д. 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	390 20	-
15	Электропривод стрелочный трамвайного типа СПТ ЮКЛЯ.303341.049	ООО «ТЕРМОТРОН-ЗАВОД»	Брянская область, г. Брянск, бульвар Щорса, д. 1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	740 20	-
16	Песок, щебень гравийный	ООО ТД «Ярославский речной порт»	Г. Ярославль, поселок Норское, Красноармейская улица, 68/46	Место производства работ	а.-д.	20	-
17	Щебень гранитный	ООО "Питкярантский карьер нерудных ископаемых"	Р. Карелия, г. Питкяранта, ул. Ленина, 191	г. Ярославль Место производства работ	Вод. транспорт а.-д.	1050 20	-
18	Бортовой камень, тротуарная плитка	Завод «Сиян»	г. Ярославль, Костромское шоссе, 2в	Место производства работ	а.-д.	30	-
19	АЛТС	ООО «ТЕХНОПРО»	Московская обл. Воскресенск, Гаражная, корпус 5.	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	400 20	-
20	Товарный бетон	ООО «ПромПортБетон»	г. Ярославль, пос. Прибрежный д. 37б	Место производства работ	а.-д.	30	-

Ситцационный план



Дорога используемая для подъезда к площадке строительства

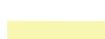
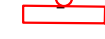
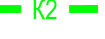
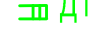


Площадка строительства

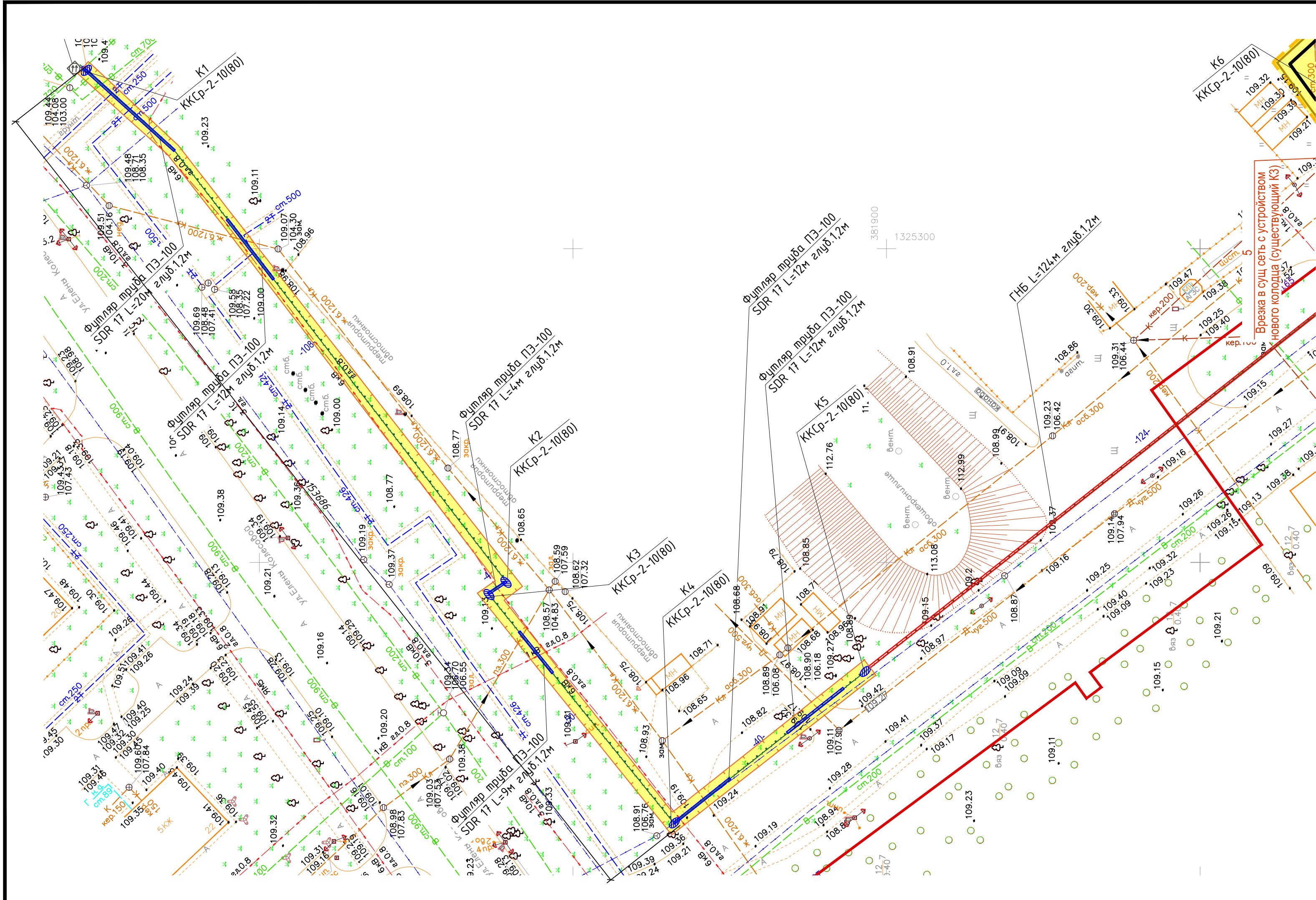
Календарный график строительства

Наименование объектов и работ	Распределение по периодам строительства (кварталам)	
	1 квартал (3мес)	2 квартал (2 мес)
Подготовка территории строительства		
Временные здания и сооружения		
1 этап - Нулевой цикл (фундамент)		
2 этап - Надземная часть (стены, перегородки, окна, двери, кровля)		
3 этап - монтаж инженерного оборудования, прокладка инженерных сетей		
4 этап - отделочные работы, фасад		
5 этап - благоустройство территории, озеленение		

Условные обозначения

- | | |
|---|--|
|  | - Въезд и выезд (ворот) |
|  | - Схема движения строительной техники |
|  | - Инвентарное ограждение |
|  | - Сигнальное ограждение |
|  | - Направление движения техники при монтаже коммуникаций |
|  | - Биотуалет |
|  | - Временные здания и сооружения |
|  | - Строительная площадка |
|  | - Линия ограничения опасной зоны работы строительных машин и механизмов |
|  | - Строительная площадка |
|  | - Емкость с водой на противопожарные нужды |
|  | - Емкость с водой для бытовых нужд |
|  | - Площадка складирования |
|  | - Площадка из дорожных плит для стоянки автокрана |
|  | - Автомобильный кран "Ивановец" |
|  | - Мойка колес |
|  | - Размещение установки ГНБ |
|  | - "Опасная зона" |
|  | - "Берегись автомобиля" |
|  | - "Ограничение скорости автотранспорта" |
|  | Транспортная схема грузовых потоков с указанием объектов пожарного водоснабжения |
|  | - Демонтируемое ограждение |
|  | - проектируемая сеть дождевой канализации |
|  | - проектируемый дождеприемный колодец |
|  | - проектируемая сеть бытовой канализации |
|  | - проектируемая сеть водопровода |
|  | - проектируемая сеть теплоснабжения |
|  | - кабель оптический |
|  | - кабельный колодец |

						0484ГП.09-6-ПОС.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 Ярославль в Ярославской области" Этап 6: "Строительство трамвайного диспетчерского центра"				
Изм.5		Зам.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разработал	Хохлачев				04.24	Строительство трамвайного диспетчерского центра		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Погибельный				04.24			П	1	
						Стройгенплан М 1:500		ООО "РГП"		
ГИП	Балашенко				04.24					

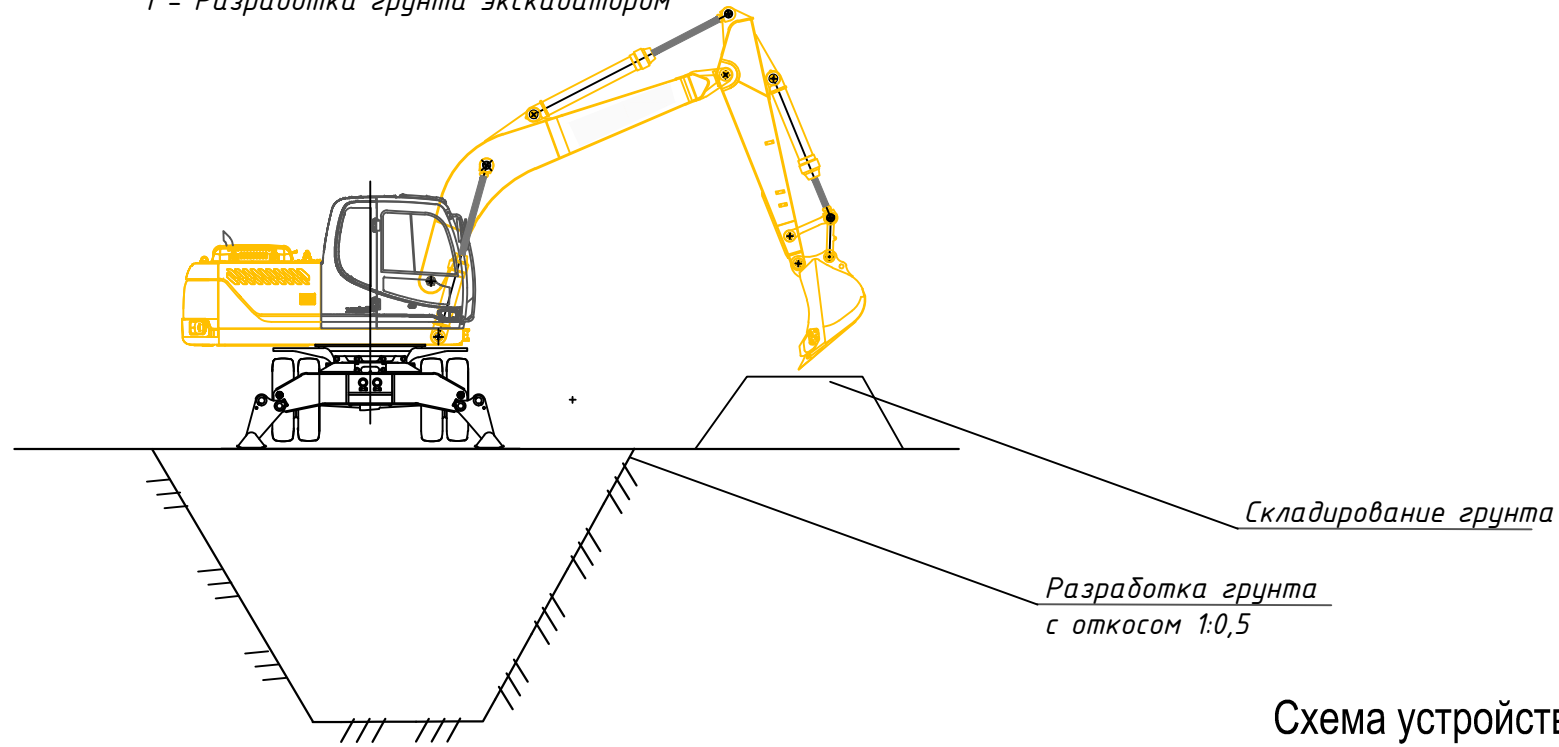


Условные обозначения см Лист 1

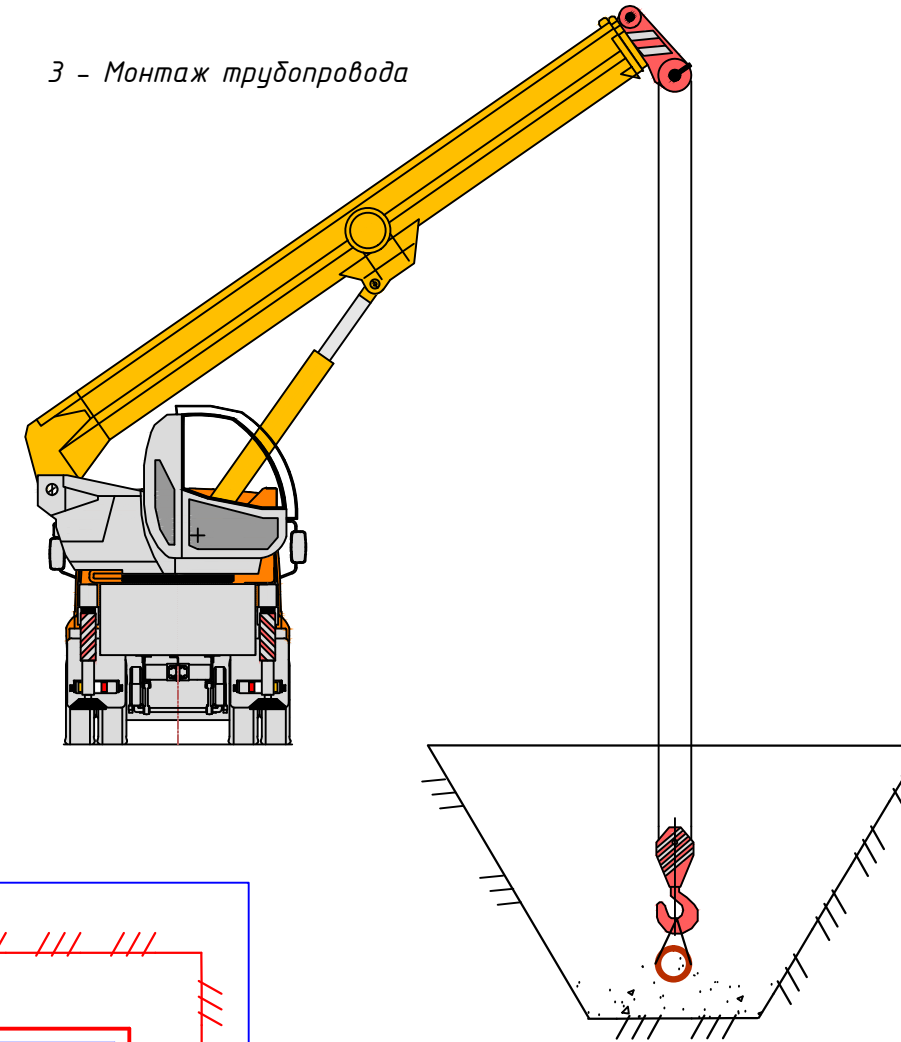
						0484ГП.09-6-ПОС.ГЧ				
						"О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области"				
Изм.5		Нов.				Этап 6: "Строительство трамвайного диспетчерского центра"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разработал	Хохлачев				04.24	Строительство трамвайного диспетчерского центра		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Погибельный				04.24			П	2	
						Стройгенплан М 1:500		ООО "РГП"		
ГИП	Балашенко				04.24					

Организационно технологическая схема устройства трубопровода

1 - Разработка грунта экскаватором



3 - Монтаж трубопровода



Организационно технологическая схема бетонирования фундамента

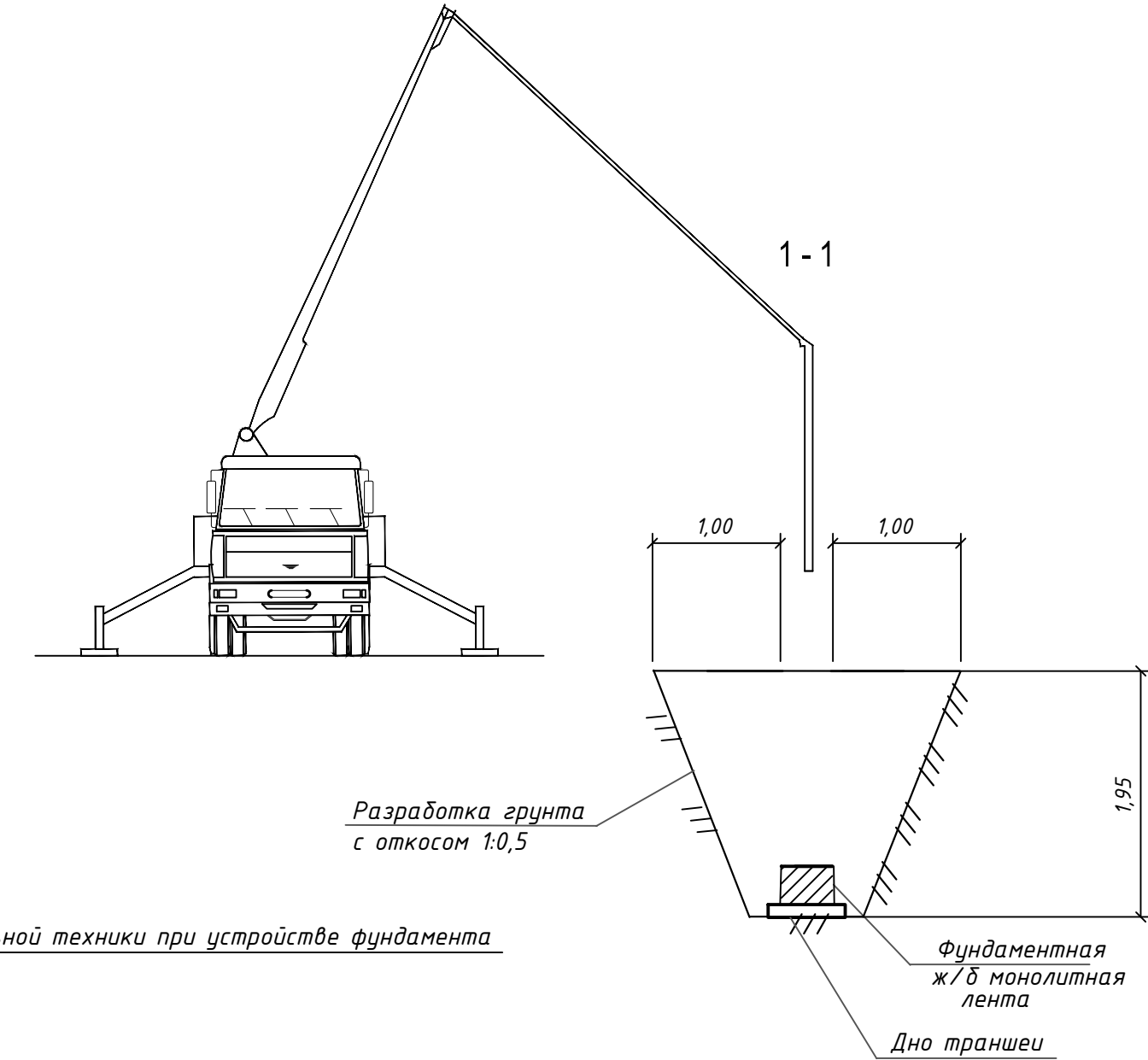
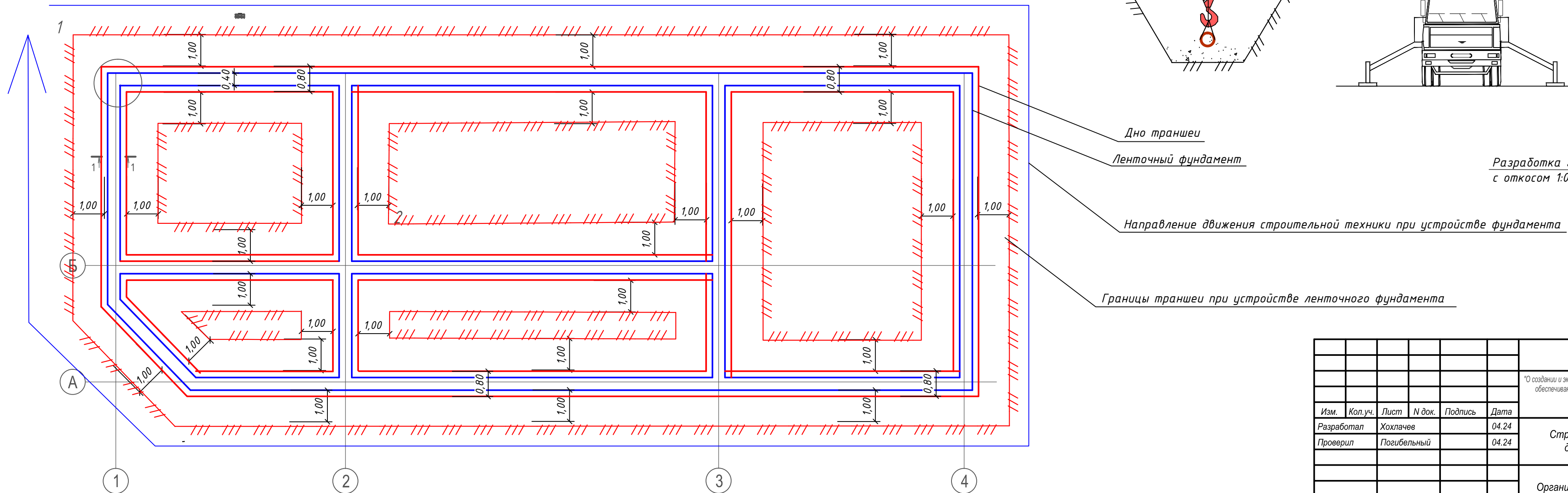


Схема устройства котлована



Дно траншеи

Ленточный фундамент

Направление движения строительной техники при устройстве фундамента

Границы траншеи при устройстве ленточного фундамента

						0484ГП.09-6-ПОС.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"			
						Этап 6: "Строительство трамвайного диспетчерского центра"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство трамвайного диспетчерского центра	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Хохлачев				04.24		П	3	
Проверил	Погибельный				04.24				
ГИП	Балашенко				04.24	Организационно технологические схемы	ООО "РГП"		