

**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»

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо
по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технологического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 9. Центр управления движением, диспетчеризация
и внешние каналы связи

0484ГП.09-5-ИОС5.9

Том 5.5.9

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

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

Изм.	№ док	Подп.	Дата

**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»

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо
по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технологического обеспечения
Подраздел 5. Сети связи

Часть 9. Центр управления движением, диспетчеризация
и внешние каналы связи

0484ГП.09-5-ИОС5.9
Том 5.5.9
(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

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

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Главный инженер проекта

Д.А. Ладыгин



АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Акционерное общество

"Институт по генеральному проектированию заводов тяжелого
и транспортного машиностроения"

Регистрационный номер от 07.12.2009 №01-П N150

в реестре членов саморегулируемой организации СРО Союз «МОПОСС» СРО-П-001-13012009

Регистрационный номер от 08.08.2018 №56

в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация «Межрегиональное ОПИ» СРО-И-044-23052018

**«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»**

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного
депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
и системах инженерно-технологического обеспечения**

Подраздел 5 Сети связи

**Часть 9 Центр управления движением, диспетчеризация
и внешние каналы связи**

0484ГП.09-5-ИОС5.9

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Том 5.5.9

Генеральный директор

А.В. Захаров

Главный инженер проекта

О.А. Богданов

2024

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.



ООО «Городские транспортные технологии»

Регистрационный номер члена СРО
"Саморегулируемая организация «СОВЕТ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» СРО-П-011-16072009,
дата регистрации от 14 июня 2023г

**«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 №5. «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по
адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технологического обеспечения**

Подраздел 5. Сети связи

**Часть 9. Центр управления движением, диспетчеризация
и внешние каналы связи**

0484ГП.09-5-ИОС5.9

Том 5.5.9

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Генеральный директор

М. Ю. Рязанцев

Главный инженер проекта

А. Н. Сластенкин

Москва 2024 г.

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

Обозначение (номер раздела)	Наименование раздела	Примечание (страница)
0484ГП.09-5-ИОС5.9.С	Содержание тома	2
	Текстовая часть	
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	Текстовая часть	4-12
	Графическая часть	
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	Ведомость графической части	13
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения дополнительной кабельной канализации (1 пусковой этап)	14
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения дополнительной кабельной канализации (2 пусковой этап)	15
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения трассы волоконно-оптической сети	16
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения канализации для подключения линейной части	17
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения трассы волоконно-оптической сети для линейной части	18
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	Структурная схема	19
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения оборудования. Бытовой корпус (лит. Е), 3-й этаж	20
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения трассы оптического кабеля. Бытовой корпус (лит. Е), 1-й этаж	21
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ	План размещения трассы оптического кабеля. Бытовой корпус (лит. Е), 3-й этаж	22
	Прилагаемые документы	
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР1	Ведомость объемов работ (1 пусковой этап)	23-24
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР1	Земляные работы (1 пусковой этап)	23
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР1	Монтажные работы. Кабели и провода (1 пусковой этап)	23
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР2	Ведомость объемов работ (2 пусковой этап)	25
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР2	Земляные работы (2 пусковой этап)	25
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР2	Монтажные работы. Оборудование (2 пусковой этап)	25
0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР2	Монтажные работы. Кабели и провода (2 пусковой этап)	26
0484ГП.09-5-ИОС5.9.СО1	Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)	27

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Паутов Е.А.					Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сидоров Н.Д						П	1	2
Н. контр.	Скляров С.Н.						ООО «Городские транспортные технологии»		
ГИП	Сластенкин А.Н.								

0484ГП.09-5-ИОС5.9.СО2	Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	28-29
------------------------	--	-------

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

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Содержание

1	Основание для проектирования	3
2	Исходные данные для проектирования	3
3	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	4
4	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно- кабельных, - для объектов производственного назначения	4
5	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	4
6	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования	5
7	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутри зонной и междугородном уровнях)	5
8	Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	5
9	Обоснование способов учета трафика	6
10	Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия системы управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействие систем синхронизации	6
11	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	6
12	Описание технических решений по защите информации (при необходимости)	6
13	Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления техническими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения	6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ					
Инв. № подл.	Разраб.		Паутов Е.А.			Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Сидоров Н.Д.						П	1	8
	Н. контр.		Скляров С.Н.						ООО «Городские транспортные технологии»		
	ГИП		Сластенкин А.Н.								

- 14 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения 7
- 15 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения..... 7
- 16 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения..... 7
- 17 Обоснование выбора трассы линии связи к установленным техническим условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. определение границ охранной зоны линии связи исходя из особых условий пользования..... 7

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ

Лист

2

1 Основание для проектирования

Документация на Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технологического обеспечения», Подраздел 5. «Сети связи», Часть 9. «Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи» разработан на основании задания на проектирование на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 37».

Данный раздел является решением по организации системы управления депо на объекте: Ярославская область, г. Ярославль, Ленинградский проспект, д. 37, Трамвайное депо.

2 Исходные данные для проектирования

Исходные материалы для проектирования:

- Договор № 106 от 18.07.2023 года;
- Техническое задание – Приложение №1 к договору № 106 от 18.07.2023 года;
- 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 от 26.12.2022, утвержденное Законом Ярославской области от 06 марта 2023 года № 14-з «Об утверждении заключения концессионного соглашения о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования»;
- план здания бытового корпуса (лит. Е) депо.

2.1 Перечень документов, в соответствии с которыми разрабатывается система:

- Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 6 мая 2023 года);
- Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.							Лист
						0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ					3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

от 22.07.2008 N 123-ФЗ;

- СП 134.13330.2022 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования;
- ПП № 815 от 28 мая 2021 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985».
- ГОСТ 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

3 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данные сведения не предусмотрены разделом.

4 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Данные сведения не предусмотрены разделом.

5 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Центр управления движением (далее – ЦУД) представляет собой помещение, оборудованное программно-техническими средствами ЦУД (далее – ПТС ЦУД) предназначенными для работы служб управления и мониторинга систем автоматизации работы управления движением трамвайной сети в г. Ярославль.

ЦУД располагается в одном здании с центром обработки данных (далее – ЦОД), и использует часть инженерных систем ЦОД.

Мультимедийная система ПТС ЦУД предназначена для визуализации данных из разных источников, посредством анализа которых осуществляется процесс подготовки принятия решения по управлению функционированием компонентов инфраструктуры. Автоматизированные рабочие места сотрудников ЦУД предназначены для организации возможности осуществления сотрудниками ЦУД своих функциональных обязанностей по подготовке

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ

Лист

4

и анализу данных с целью подготовки принятия решений по управлению функционированием компонентов инфраструктуры.

Мультимедийная система состоит из следующих компонентов:

- Оборудование видеостены;
- Оборудование видеоконтроллера;
- Программное обеспечение управления видеоконтроллером.

В качестве среды передачи сигнала используется оптические кабели с использованием оптических волокон изготовленных по рекомендациям G.652.D и G.657.A1.

Для соединения шкафов (ШУСП) линией связи используется оптоволоконный кабель - HW-ADSS-12F.

Для соединения линейной трамвайной части используется два оптоволоконных кабеля - HW-ADSS-24F.

В рамках первого пускового этапа реконструкции депо в разделе «Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи» предусматривается часть кабельной канализации. Остальная часть кабельной канализации, а также оборудование ЦУД предусматривается в рамках второго пускового этапа.

6 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Данные сведения не предусмотрены разделом.

7 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутри зонном и междугородном уровнях)

Данные сведения не предусмотрены разделом.

8 Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Система ЦУД имеет точку подключения к проектируемым сетям связи в помещении серверной в здании бытового корпуса (лит. Е) трамвайного депо г. Ярославль.

ЦУД располагается в одном здании с ЦОД (в отдельной зоне), и использует часть инженерных систем ЦОД.

Подключение оборудования выполняется волоконно-оптическим кабелем.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ

Лист

5

9 Обоснование способов учета трафика

Учет трафика данной проектной документацией не предусматривается.

10 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия системы управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействие систем синхронизации

Данные сведения не предусмотрены разделом.

11 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В качестве мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования ЦУД является применение в проекте сертифицированного установленным порядком оборудования и кабельных линий, защита кабельных линий от внешнего воздействия, содержанием резервных блоков и запасных частей оборудования связи. Обслуживание сетей связи предусматривается подготовленным персоналом.

При проектировании внутренних линий связи предусмотрены металлические лотки и защитная кабеленесущая продукция.

Вся кабельная продукция и оборудование имеет необходимые сертификаты.

Электропитание элементов систем ЦУД производится с использованием источников бесперебойного питания для резервирования питания.

12 Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Данные сведения не предусмотрены разделом.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ

Лист

6

13 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления техническими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Данные сведения не предусмотрены разделом.

14 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

Данные сведения не предусмотрены разделом.

15 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Коммутационное оборудование, позволяющее производить учет исходящего трафика данной проектной документацией не разрабатывается.

16 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения

Данные сведения не предусмотрены разделом.

17 Обоснование выбора трассы линии связи к установленным техническим условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранной зоны линии связи исходя из особых условий пользования

Подземные трассы линии связи проходят по проектируемой кабельной канализации,

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ

Лист

7

отвечающей всем критериям безопасности и техническим условиям.

Воздушные трассы линии связи проложены с использованием материалов для монтажа на опорных конструкциях.

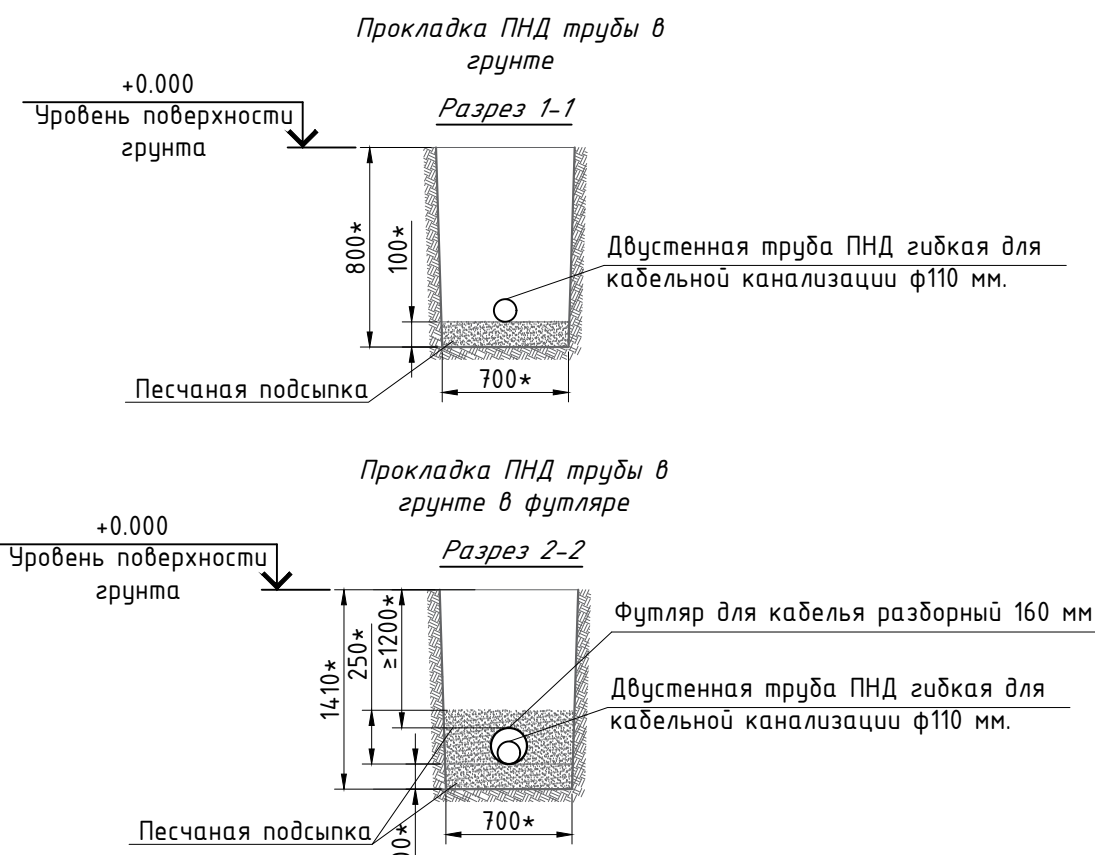
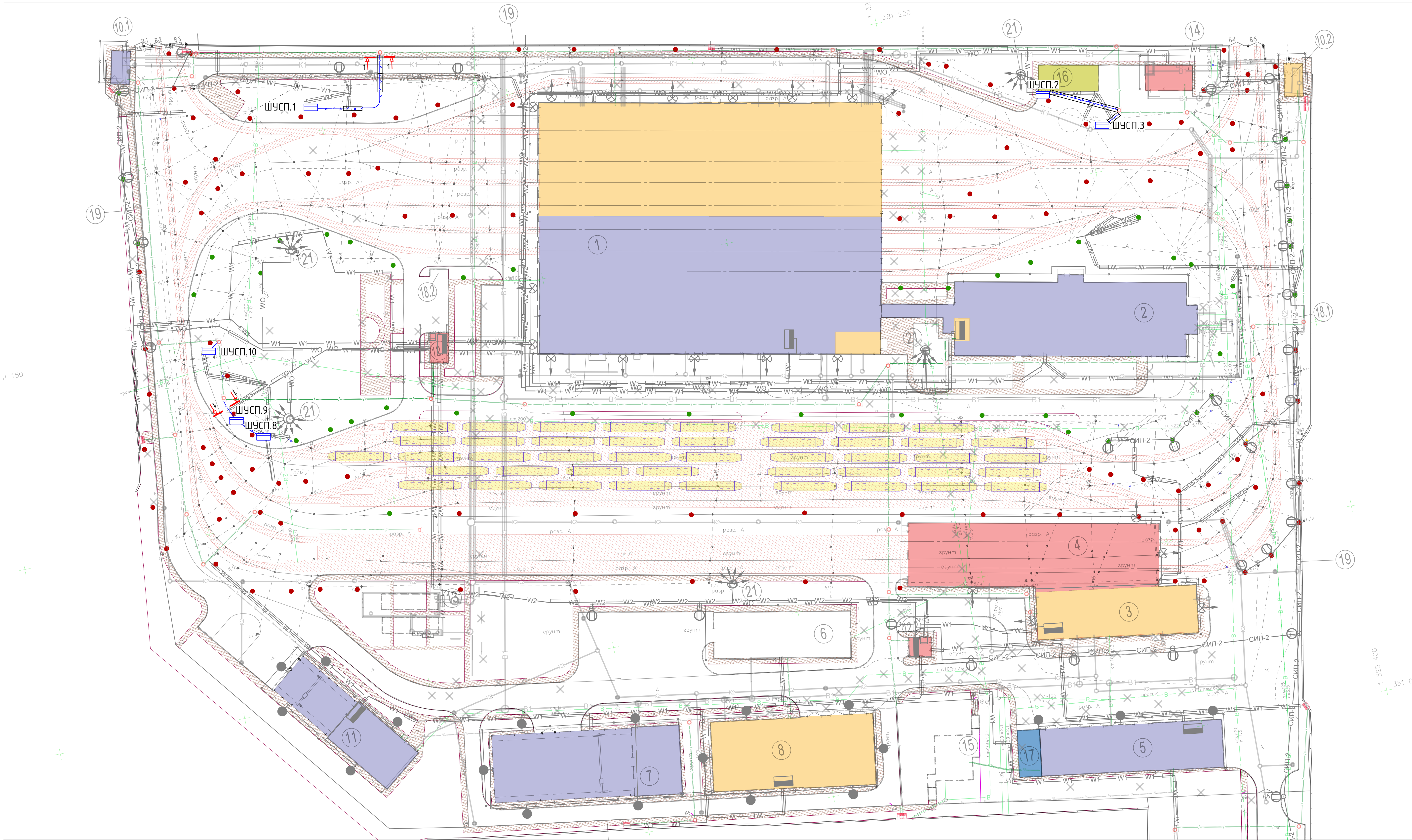
Все трассы линии связи расположены на территории трамвайного депо, что определяет территорию охранной зоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-5-ИОС5.9.ТЧ	Лист
										8
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

[illegible]

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План размещения дополнительной кабельной канализации (1 пусковой этап)	
3	План размещения дополнительной кабельной канализации (2 пусковой этап)	
4	План размещения трассы волоконно-оптической сети	
5	План размещения канализации для подключения линейной части	
6	План размещения трассы волоконно-оптической сети для линейной части	
7	Структурная схема	
8	План размещения оборудования. Бытовой корпус (лит. Е), 3-й этаж	
9	План размещения трассы оптического кабеля. Бытовой корпус (лит. Е), 1-й этаж	
10	План размещения трассы оптического кабеля. Бытовой корпус (лит. Е), 3-й этаж	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв №							0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Паутов Е.А.					П	1	10
			Проверил		Сидоров Н.Д							
			Н. контр.		Скляр С.Н.							
			ГИП		Сластенкин А.Н.							
									Ведомость графической части	ООО «Городские транспортные технологии»		



Экспликация зданий и сооружений		
№п/п	Наименование	Примечание
1	Главный корпус (литер А)	Реконструкция
2	Бытовой корпус (литер Е)	Реконструкция
3	Склад (литер В)	Реконструкция
4	Корпус мойки трамваев	Новое строительство
5	Гараж (литер Г)	Реконструкция
6	Ангар (литер З)	Существующее здание
7	Склад базы службы пути (литер Л, М)	Капитальный ремонт
8	Мастерские базы службы пути (литер К)	Капитальный ремонт
10.1	Проходная №1 (литер Б)	Реконструкция
10.2	Проходная №2 (литер Ж)	Реконструкция
10.3	Проходная №3	Реконструкция

Экспликация зданий и сооружений		
№п/п	Наименование	Примечание
11	Центральный склад (литер М, М1)	Капитальный ремонт
12.1	РТП	Новое строительство
12.2	КТП	Новое строительство
13	ЛОС	Новое строительство
14	Водомерный узел	Новое строительство
15	ЗСГО	Существующее сооружение
16	ТП - МЗ	Разрабатывается в рамках проектирования 1 этапа
17	ЦТП (блочно-контейнерный)	Новое строительство
18	Площадка ТБО	Новое строительство
19	Ограждение территории депо	Реконструкция

Условные обозначения:

ШУСП.★ Шкаф управления стрелочными переводами

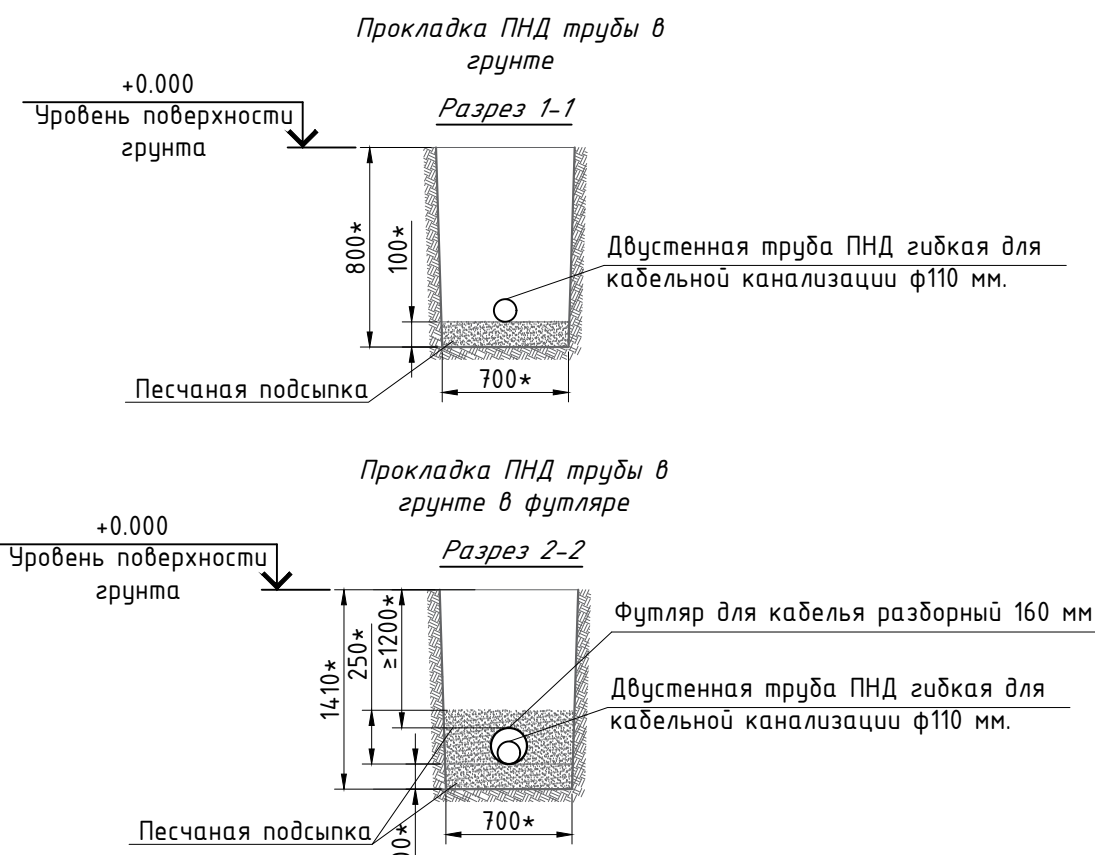
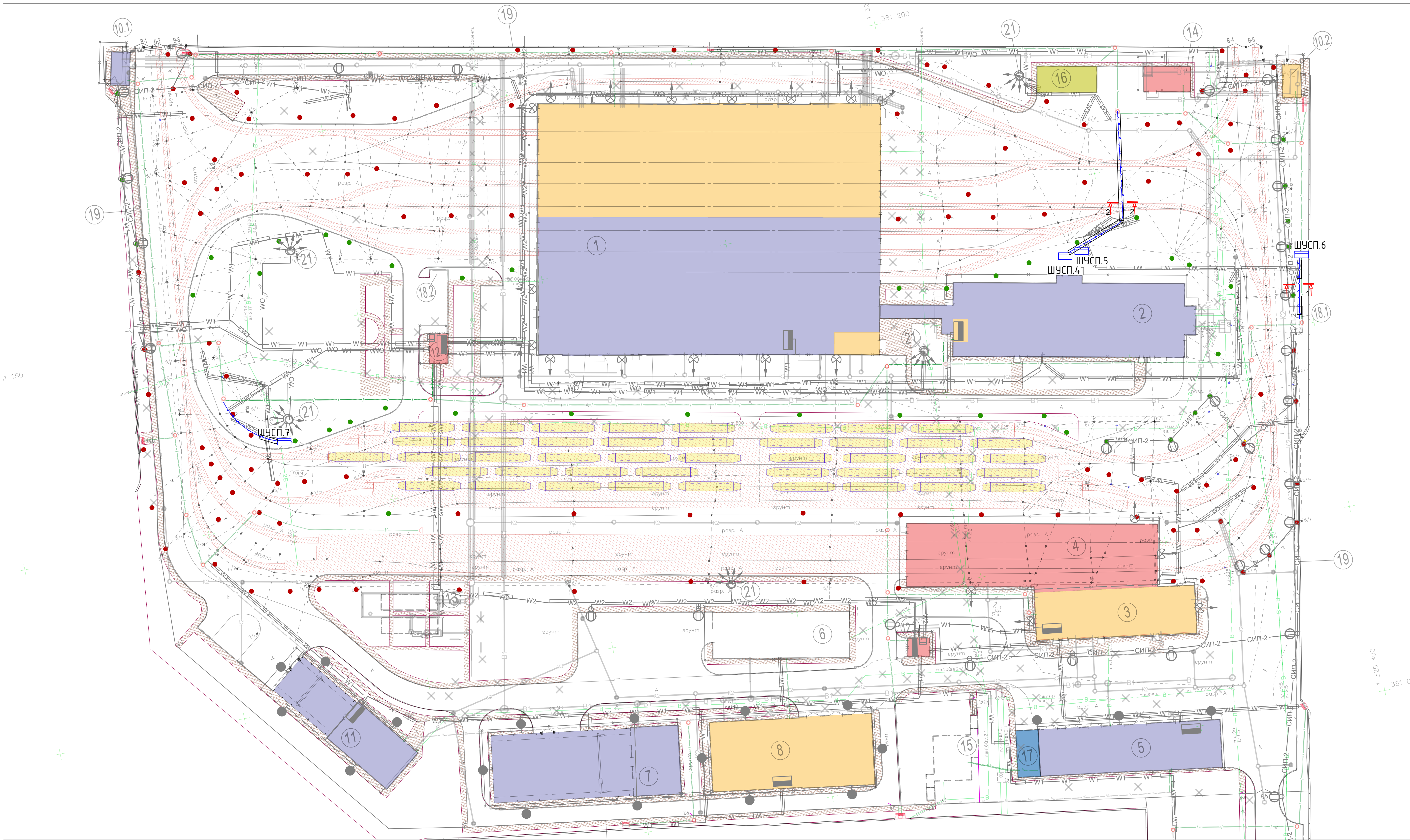
Трасса прокладки новой канализации

Футляр для кабеля 110 мм

Примечания:

1. Шкафы управления стрелочными переводами предусмотрены в разделе 5.5.12 "Автоматизированная система управления движением трамваев (светофорные объекты на территории депо)"

0484.ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ			
"по созданию и эксплуатации трамвайной 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. 5 этап. Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-т, дом 57к"			
Изм.	Лист	Колуч.№	док
Разраб.	Полунов Е.А.	Подп.	Дата
Проверил	Сидоров Н.Д.		
Н. контр.	Скляров С.Н.		
ГИП		Скляевкин А.Н.	
Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи		Стадия	Лист
План размещения дополнительной кабельной канализации (1 пусковой этап)		П	2
000 "Городские транспортные технологии"		Листов	9



* - Размеры даны для справок

Экспликация зданий и сооружений		
№п/п	Наименование	Примечание
1	Главный корпус (литер А)	Реконструкция
2	Бытовой корпус (литер Е)	Реконструкция
3	Склад (литер В)	Реконструкция
4	Корпус мойки трамваев	Новое строительство
5	Гараж (литер Г)	Реконструкция
6	Ангар (литер З)	Существующее здание
7	Склад базы службы пути (литер Л, М)	Капитальный ремонт
8	Мастерские базы службы пути (литер К)	Капитальный ремонт
10.1	Проходная №1 (литер Б)	Реконструкция
10.2	Проходная №2 (литер Ж)	Реконструкция
10.3	Проходная №3	Реконструкция

Экспликация зданий и сооружений		
№п/п	Наименование	Примечание
11	Центральный склад (литер М, М1)	Капитальный ремонт
12.1	РТП	Новое строительство
12.2	КТП	Новое строительство
13	ЛОС	Новое строительство
14	Водомерный узел	Новое строительство
15	ЗСГО	Существующее сооружение
16	ТП - МЗ	Разрабатывается в рамках проектирования 7 этапа
17	ЦТП (блочно-контейнерный)	Новое строительство
18	Площадка ТБО	Новое строительство
19	Ограждение территории депо	Реконструкция

Условные обозначения:

ШУСП.★ Шкаф управления стрелочными переводами

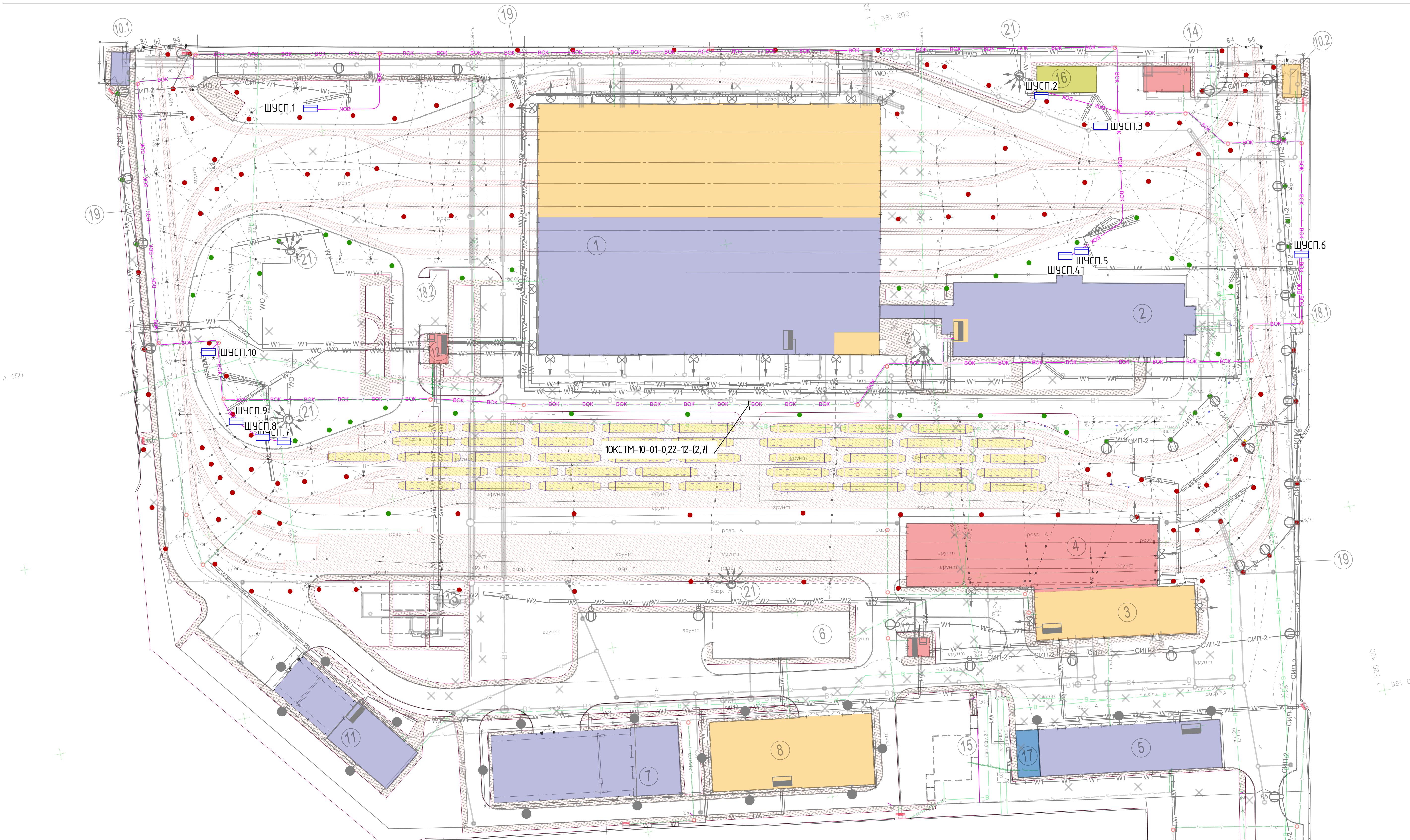
Трасса прокладки новой канализации

Футляр для кабеля 110 мм

Примечания:

1. Шкафы управления стрелочными переводами предусмотрены в разделе 5.5.12 "Автоматизированная система управления движением трамваев (светофорные объекты на территории депо)"

0484.ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ				
"по созданию и эксплуатации трамвайной 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. 5 этап. Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-т, дом 57к"				
Изм.	Лист	Колуч./№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сидоров Е.А.			
Проверил	Сидоров Н.Д.			
Н. контр.	Сидоров С.Н.			
ГИП	Сидоркин А.Н.			
Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи			Стадия	Лист
План размещения дополнительной кабельной канализации (2 пусковой этап)			П	3
000 "Городские транспортные технологии"			Листов	9



Условные обозначения:

ШУСП.* Шкаф управления стрелочными переводами

Трасса прокладки волоконно-оптической сети 10КСТМ-10-01-0,22-12-(2,7)

Примечания:

1. Длина волоконно-оптического кабеля рассчитывается с учетом 10 м на разводку для каждого шкафа.

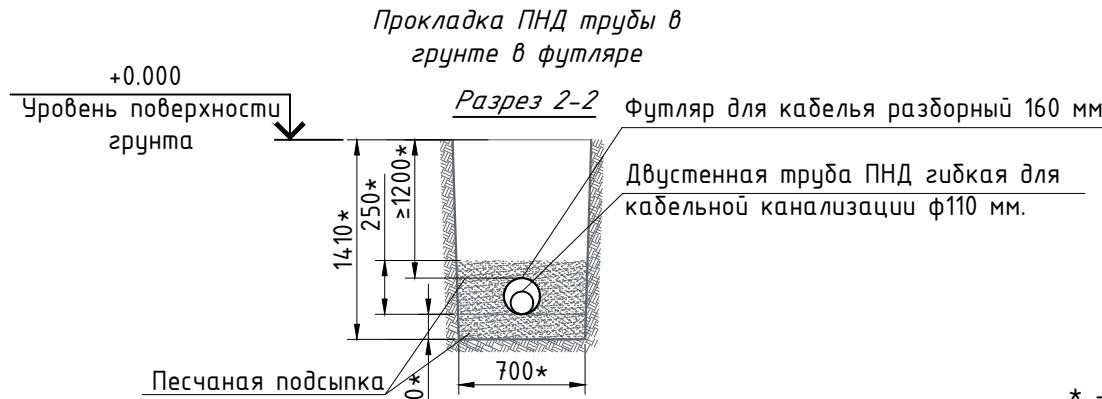
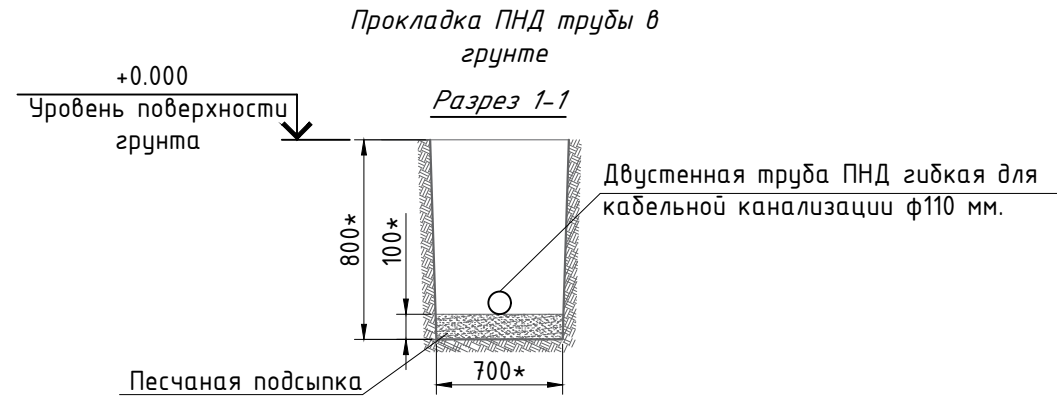
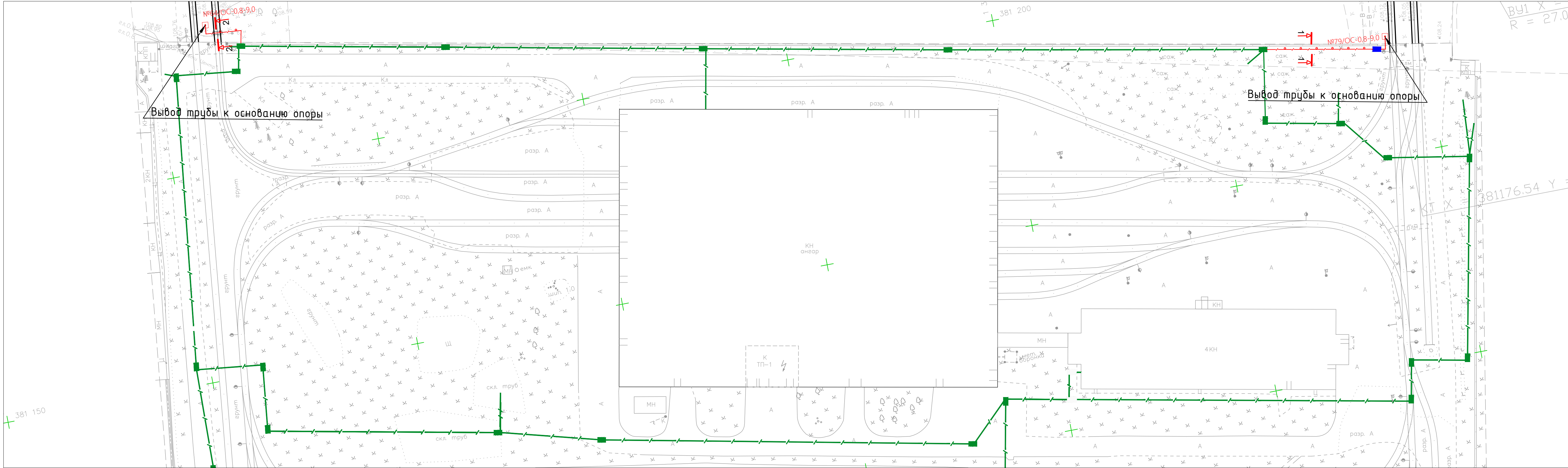
2. Шкафы управления стрелочными переводами предусмотрены в разделе 5.5.12 "Автоматизированная система управления движением трамваев (светофорные объекты на территории депо)"

Экспликация зданий и сооружений		
№п/п	Наименование	Примечание
1	Главный корпус (литер А)	Реконструкция
2	Бытовой корпус (литер Е)	Реконструкция
3	Склад (литер В)	Реконструкция
4	Корпус мойки трамваев	Новое строительство
5	Гараж (литер Г)	Реконструкция
6	Ангар (литер З)	Существующее здание
7	Склад базы службы пути (литер Л, Л1)	Капитальный ремонт
8	Мастерские базы службы пути (литер К)	Капитальный ремонт
10.1	Проходная №1 (литер Б)	Реконструкция
10.2	Проходная №2 (литер Ж)	Реконструкция
10.3	Проходная №3	Реконструкция

Экспликация зданий и сооружений		
№п/п	Наименование	Примечание
11	Центральный склад (литер М, М1)	Капитальный ремонт
12.1	РТП	Новое строительство
12.2	КТП	Новое строительство
13	ЛОС	Новое строительство
14	Водомерный узел	Новое строительство
15	ЗСГО	Существующее сооружение
16	ТП - МЗ	Разрабатывается в рамках проектирования 7 этапа
17	ЦТП (блочно-контейнерный)	Новое строительство
18	Площадка ТБО	Новое строительство
19	Ограждение территории депо	Реконструкция

0484.ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ				
"по созданию и эксплуатации транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округе Ярославль в Ярославской области. 5 этап: Реконструкция зданий и сооружений транспортного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 57к"				
Изм.	Лист	Колучи	№ док	Подп.
Разраб.	Листов	Е.А.		
Проверил	Сидоров	Н.Д.		
Н. контр.	Сидоров	С.Н.		
ГИП	Сидоркин	А.Н.		
Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи		Стадия	Лист	Листов
План размещения трассы волоконно-оптической сети		П	4	9
ООО "Городские транспортные технологий"		Формат А1		

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



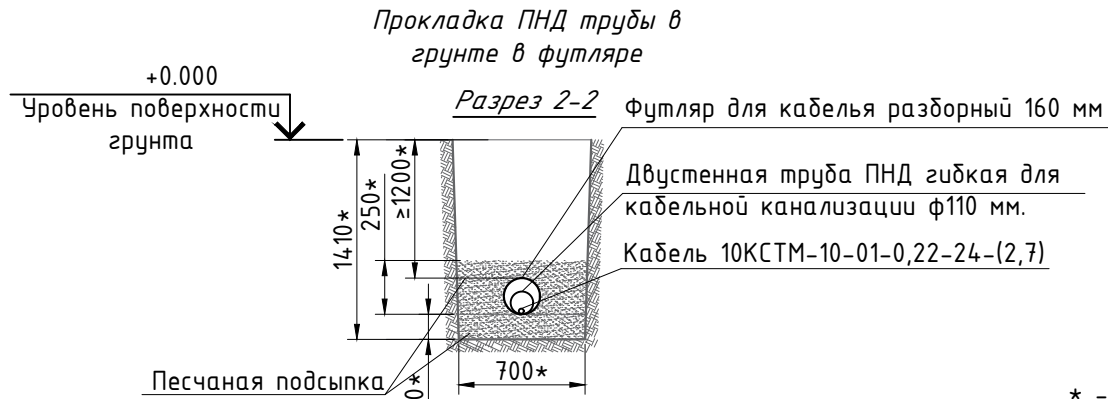
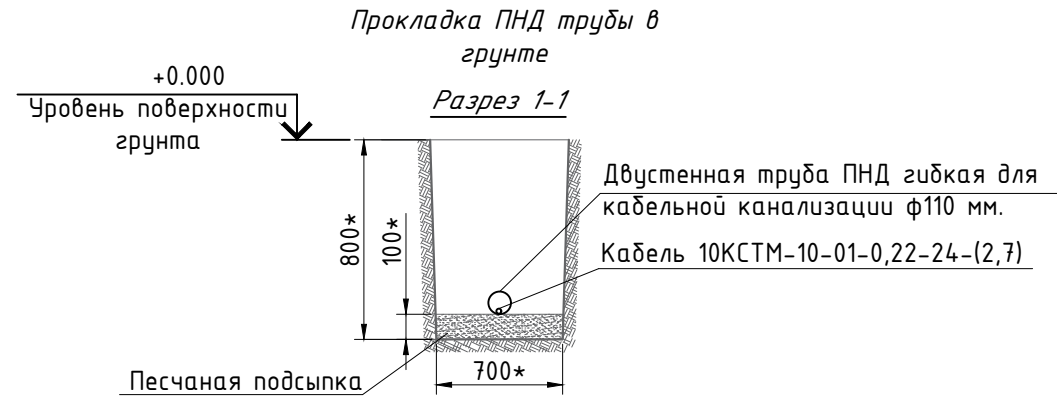
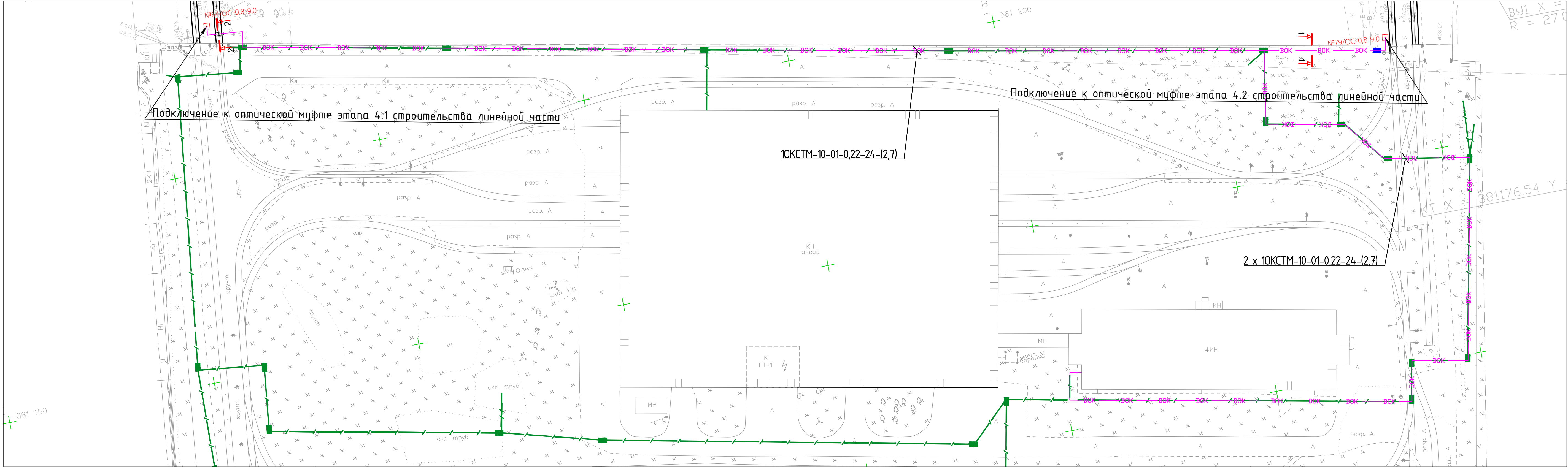
Условные обозначения:

- Дополнительный кабельный колодец (предусмотрен техническим заданием)
- Трасса прокладки канализации до этапов строительства 4.1 и 4.2
- Футляр для кабеля 110 мм

* - Размеры даны для справок

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ			
						«В создании и эксплуатации трамвайной 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. 5 этап: Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 37»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Паутов Е.А.					П	5	10
Проверил		Сидоров Н.Д.							
Н. контр.		Склярков С.Н.							
ГИП		Сластенкин А.Н.				План размещения канализации для подключения линейной части	ООО "Городские транспортные технологии"		

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



- Условные обозначения:
- Дополнительный кабельный колодец (предусмотрен техническим заданием)
 - Трасса прокладки канализации до этапов строительства 4.1 и 4.2
 - Футляр для кабеля 110 мм

* - Размеры даны для справок

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.ГЧ			
						«О создании и эксплуатации трамвайной 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. 5 этап: Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 37»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док	Подп.	Дата	Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Паутов Е.А.					П	6	10
Проверил		Сидоров Н.Д.				План размещения трассы волоконно-оптической сети для подключения линейной части	ООО "Городские транспортные технологии"		
Н. контр.		Склярков С.Н.							
ГИП		Сластенкин А.Н.							

Перечень коммутационного оборудования

Поз.	Обозначение на схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	IT1 (ЛВС ЦОД)				
1	МС.01...02	Коммутатор YN-S5330N-4GX-24GS	шт.	2	
2	МС.03	Маршрутизатор провайдера связи	шт.	1	
3	МС.04...05	Маршрутизатор YN-R1500N-GS-12GE	шт.	2	
4	НС.01	Коммутатор YN-S5330N-4GX-24GP	шт.	1	
5	НС.02	Коммутатор YN-S5330N-4GX-24GE	шт.	1	
	IT2 (СХД ЦОД)				
6	МС.01...02	Система хранения данных HPE MSA 2050, комплект	шт.	2	
7	МС.03...04	Коммутатор YN-S5720N-8GXX-48G2X	шт.	2	
8	МС.05	Блейд-корзина HPE Synergy 12000, комплект	шт.	1	
9	МС.06...08	Блейд-сервер Synergy	шт.	3	
	IT3 (серверы ЦОД)				
10	МС.01...03	Графический сервер HPE DL380	шт.	3	
11	МС.04...05	Коммутатор YN-S5330N-4GX-24GE	шт.	2	
12	А.01	Графический контроллер	шт.	1	
	Диспетчерская				
13	Видеостена	Ж/К панель R98498002FG	шт.	14	
14	АРМ.1...5	АРМ ФГБТ.462000.700	шт.	5	

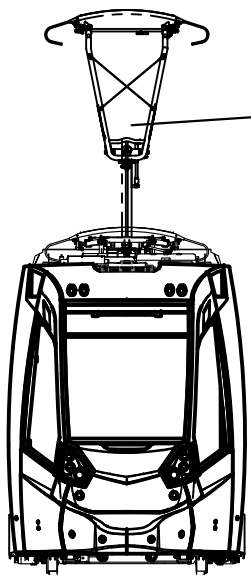
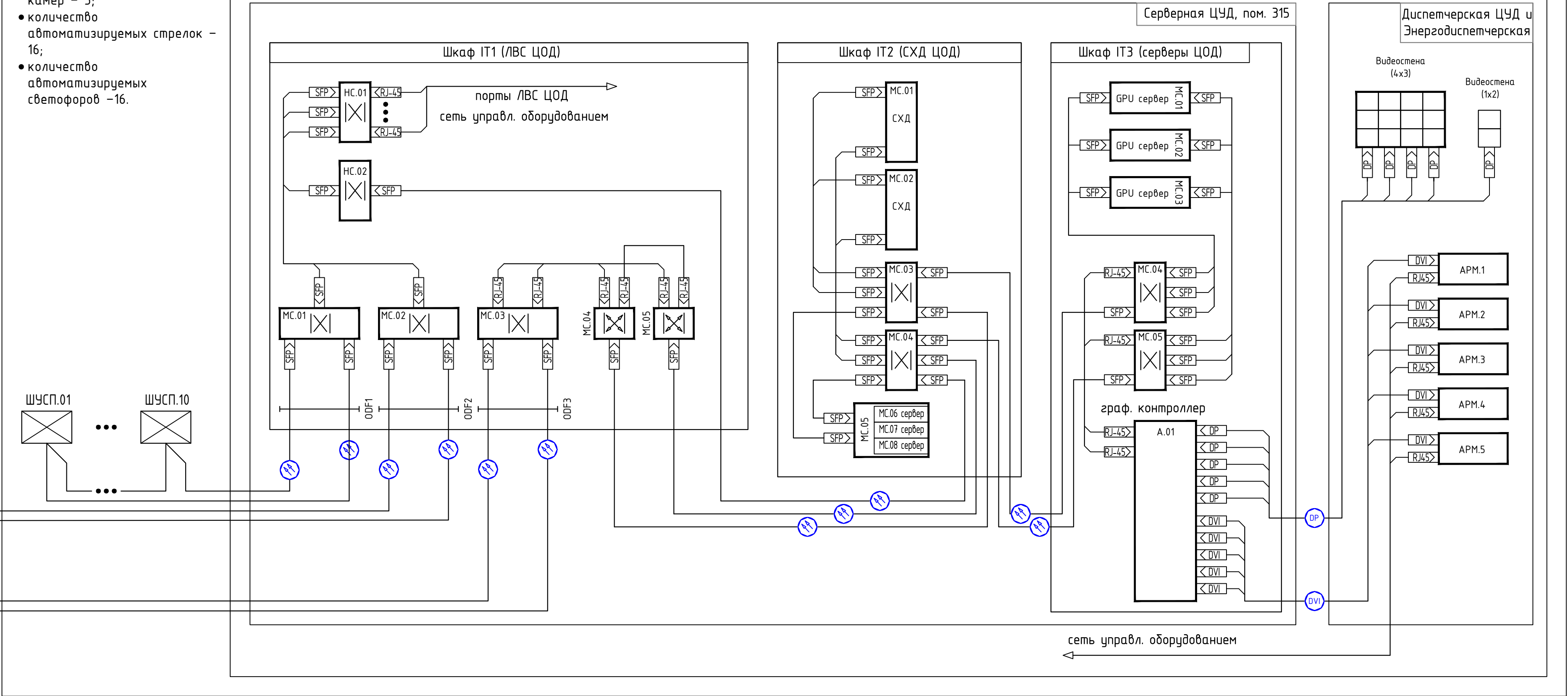
Условные обозначения

Условное обозначение	Наименование
	Шкаф локальный
	Устройство линейное
	Кросс оптический
	Коммутатор ЛВС
	Маршрутизатор ЛВС
	Кабельная линия связи СКС, медная 4x2x...
	Кабельная линия связи СКС, оптическая
	Кабельная линия связи СКС, DVI - Digital Visual Interface
	Кабельная линия связи СКС, DisplayPort

Трамвайное депо

- количество поворотных камер – 5;
- количество автоматизируемых стрелок – 16;
- количество автоматизируемых светофоров –16.

Бытовой корпус (лит. Е)



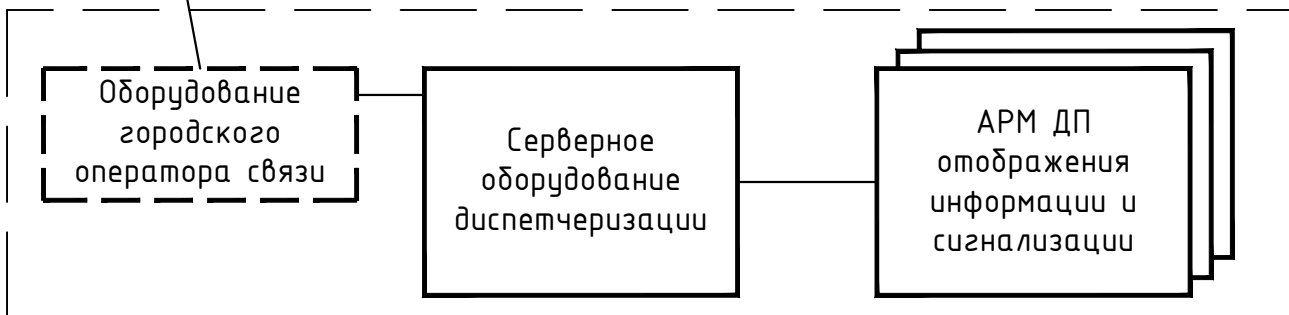
Принимаемые и передаваемые сигналы на транспортное средство

1. Телематические данные
2. Обновления ПО бортового оборудования
3. Данные системы автоинформирования
4. Подключение в режиме онлайн к видео камерам ТС

Городские службы ("Умный город")

- Передача информации в городские структуры
1. Телематические данные по протоколы EGTС
 2. Расписание движения по REST API
 3. Доступ к видеоархиву с камер вдоль путей и остановочных павильонов
 4. Пожарная сигнализация

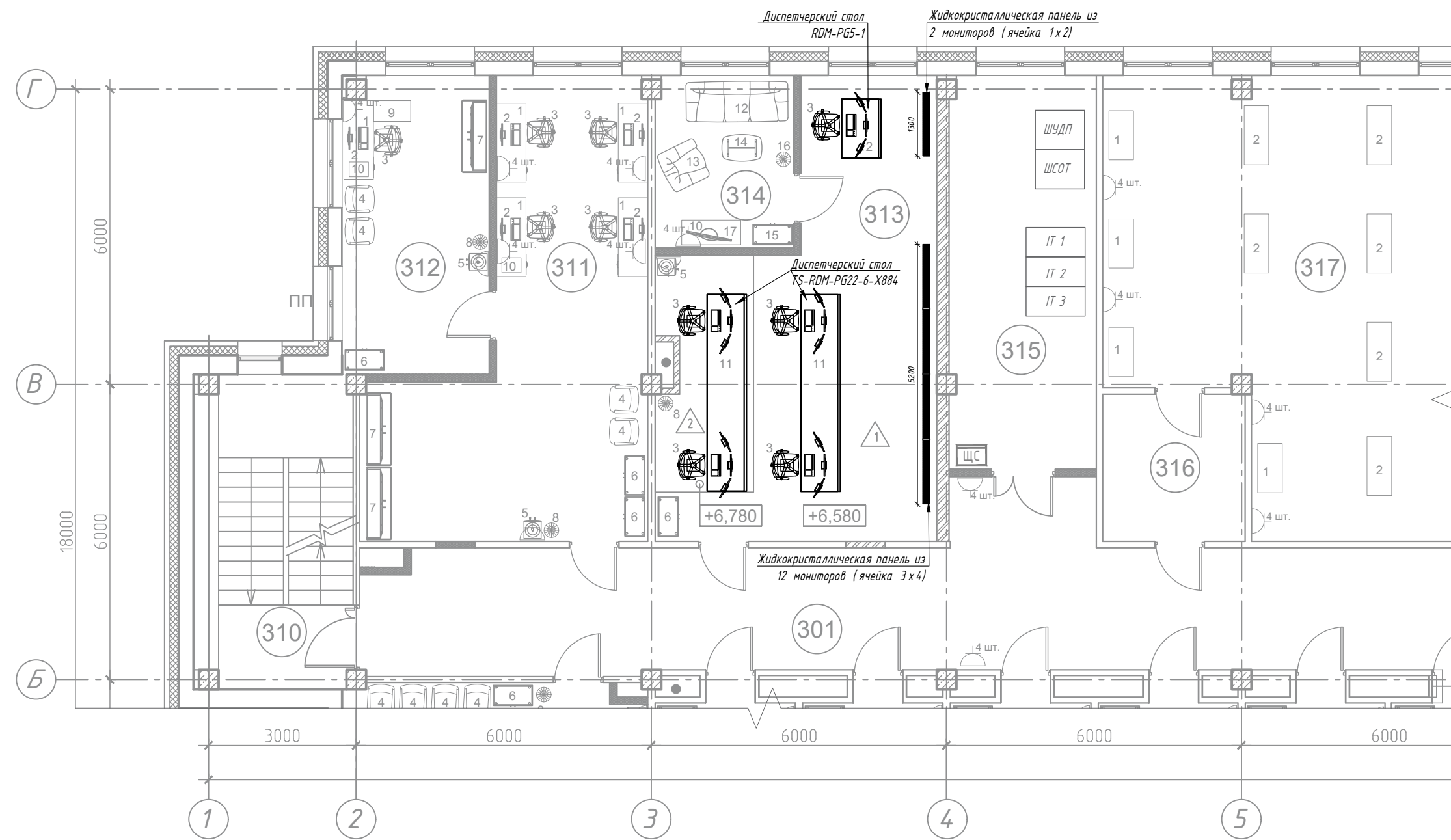
Трамвайный диспетчерский центр (Этап №6)



Примечание

1. Шкаф IT1 является ядром рассматриваемой ЛВС (технологической);
2. Шкаф IT2 содержит вычислительную подсистему с подсистемой хранения данных;
3. Шкаф IT3 содержит подсистему видеоаналитики;
4. Шкафы управления стрелочными переводами (ШУСП) предусмотрены в разделе 5.5.12 "Автоматизированная система управления движением трамваев (светофорные объекты на территории депо).

						0484ГП.09-5-ИОС5.9ГЧ		
						«О создании и эксплуатации трамвайной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортным средством общего пользования, в муниципальном образовании городской округе город Ярославль в Ярославской области: 5 этап. Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 37»		
Изм.	Лист	Колучи	№ док.	Подп.	Дата	Центр обработки данных	Стадия	Лист
Разраб.	Лаутов Е.А.						П	7
Проверил	Сидоров Н.Д.							10
Н. контр.	Склярков С.Н.					Структурная схема	ООО "Городские транспортные технологии"	
ГИП	Славенкин А.Н.							

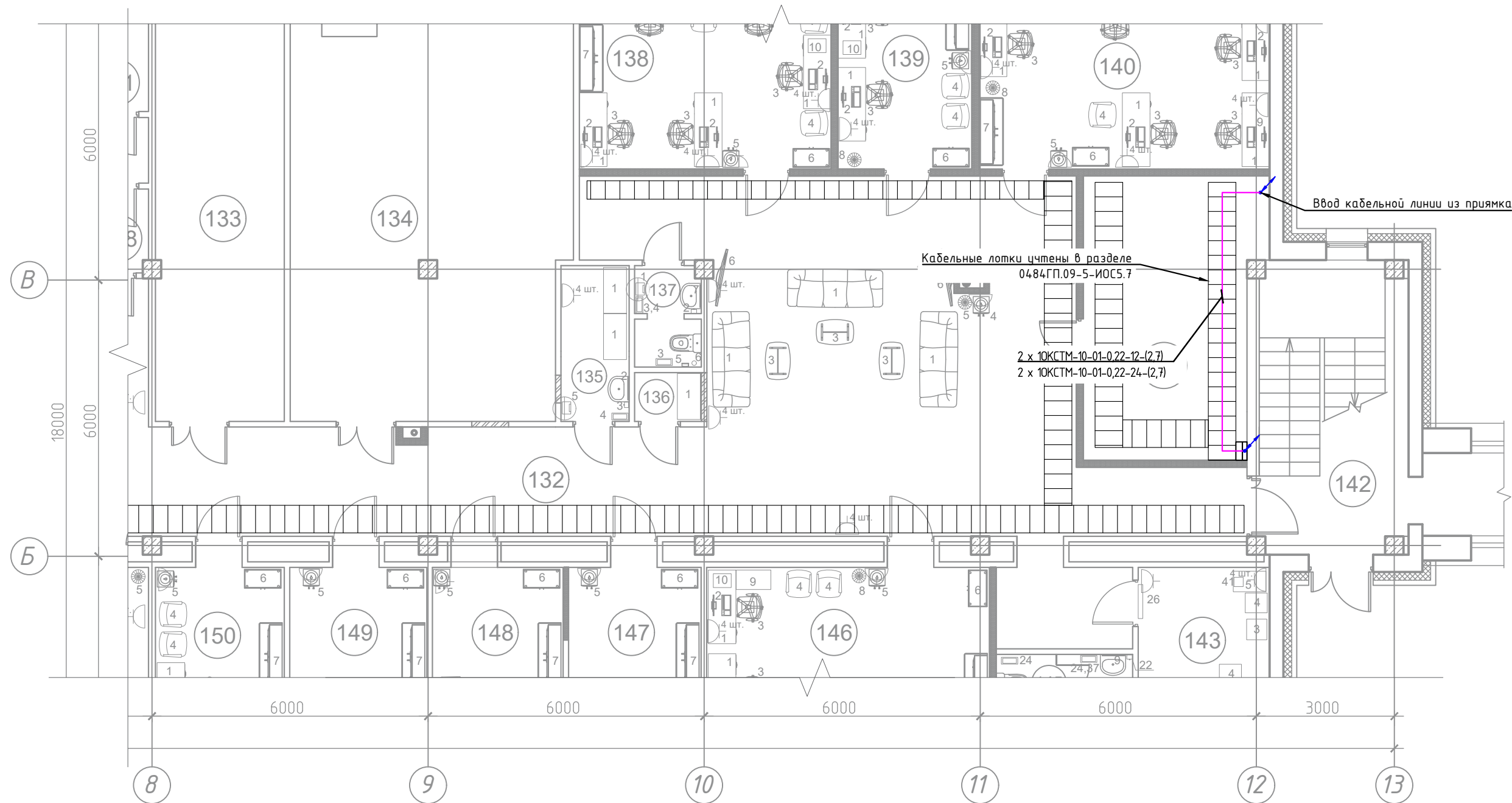


Согласовано	

Экспликация помещений 3 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
301	Коридор	237.44	
310	Лестничная клетка №1	20.25	
311	Кабинет отдела главного энергетика (4 чел.)	38.1	
312	Кабинет главного энергетика (1 чел.)	17.93	
313	Диспетчерская ЦУД и Энергодиспетчерская	42.79	
314	Комната отдыха диспетчеров	9.78	
315	Серверная ЦУД	23.83	В4
316	Тамбур	8.66	
317	Помещение выставочной экспозиции	72.97	

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.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» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Сидоров Н.Д.						П	8	10
Проверил	Паутов Е.А.								
Н. контр.	Склярюв С.Н.					План размещения оборудования. Бытовой корпус (лит. Е), 3-й этаж	ООО "Городские транспортные технологии"		
ГИП	Сластенкин А.Н.								



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помеще-ния
132	Коридор	108.01	
133	Электрощитовая	26.76	В4
134	ИТП	57.41	Д
135	Кладовая	4.92	В4
136	Кладовая	1.54	В4
137	С/У	3.07	
138	Кабинет службы движения (5 чел.)	22.24	
139	Кабинет начальника службы движения и старшего диспетчера (2 чел.)	11.93	
140	Кабинет транспортной безопасности (5 чел.)	25.53	
141	Серверная	22.88	В4

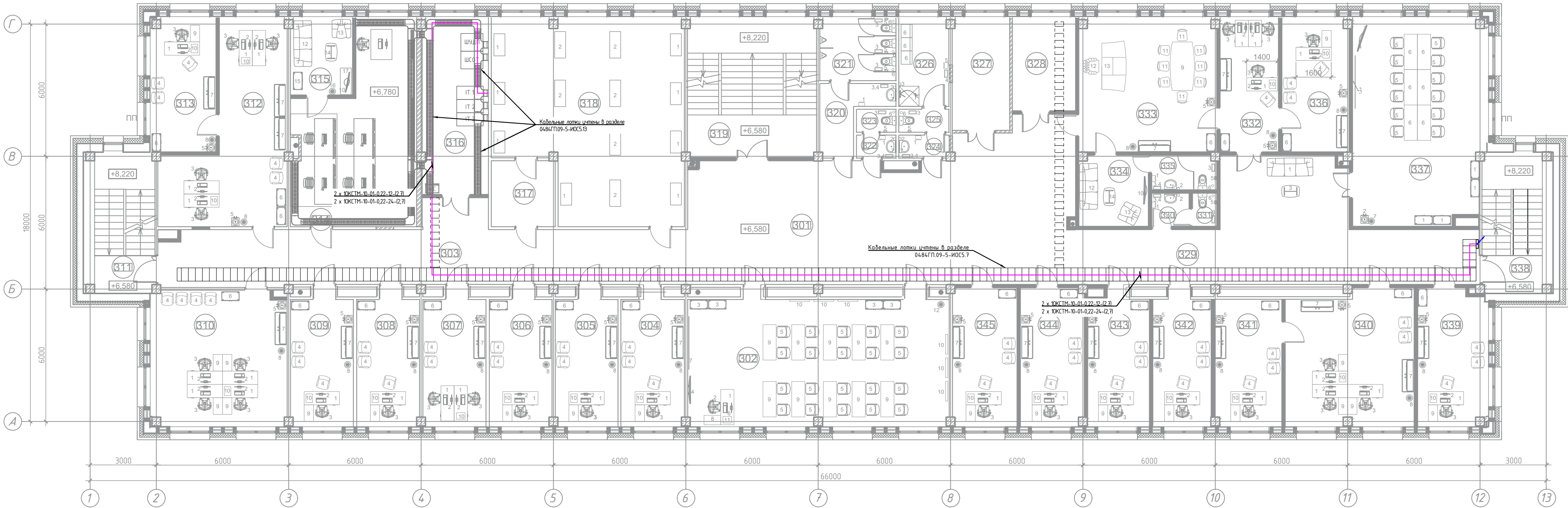
Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помеще-ния
142	Лестничная клетка №3	20.25	
143	Кабинет предрейсового осмотра	16.33	
144	Кабинет для забора анализов	7.59	
145	С/У	3.56	
146	Кабинет ИТП ПТО (3 чел.)	35.38	
147	Кабинет начальника отдела ПС (1 чел.)	16.64	
148	Кабинет дежурного инженера (1 чел.)	16.42	
149	Кабинет начальника отдела снабжения (1 чел.)	17.2	
150	Кабинет отдела снабжения (2 чел.)	16.18	

Условные обозначения:

- Трасса прокладки волоконно-оптической сети
- Подъем/спуск кабельной трассы в вертикальном кабельном лотке
- Кабельный лоток, учтен в разделе 0484ГП.09-5-ИОС5.7
- Кабельный лоток, учтен в разделе 0484ГП.09-5-ИОС5.13

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.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» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидоров Н.Д.					П	9	10
Проверил		Паутов Е.А.				План размещения трассы оптического кабеля. Бытовой корпус (лит. Е), 1-й этаж	ООО "Городские транспортные технологии"		
Н. контр.		Скляров С.Н.							
ГИП		Сластенкин А.Н.							



Экспликация помещений 3-го этажа

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м	Кат.* помеще-ния
301	Коридор	237.44	
302	Учебный класс	68.42	
303	Кабинет главного инженера (1 чел.)	16.64	
304	Кабинет ГОЧС (1 чел.)	16.41	
305	Кабинет эколога (1 чел.)	16.41	
306	Кабинет отдела главного механика (2 чел.)	16.53	
307	Кабинет начальника отдела главного механика (1 чел.)	16.47	
308	Кабинет начальника отдела информационных технологий (1 чел.)	16.47	
309	Кабинет отдела информационных технологий (4 чел.)	38.25	
310	Лестничная клетка №1	20.25	
311	Кабинет отдела главного энергетика (4 чел.)	38.1	
312	Кабинет главного энергетика (1 чел.)	17.93	
313	Диспетчерская ЦУД и Энергодиспетчерская	42.79	
314	Комната отдыха диспетчеров	9.78	
315	Серверная ЦУД	23.83	В4
316	Тамбур	8.66	
317	Помещение выставочной экспозиции	72.97	
318	Лестничная клетка №2	36.82	
319	Умывальная	7.12	
320	Мужской С/У	9.77	
321	Умывальная	1.86	

Экспликация помещений 3-го этажа

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м	Кат.* помеще-ния
322	Женский С/У	1.86	
323	Женский С/У	4.8	
324	ПУИ	9.04	В4
325	Электрощитовая	16.15	В4
326	Серверная	12.08	В4
327	Умывальная	2.55	
328	С/У	1.65	
329	Приемная (3 чел.)	16.1	
330	Кабинет генерального директора (1 чел.)	37.66	
331	Комната отдыха	10.04	
332	С/У	4.57	
333	Кабинет первого ЗГД по эксплуатации (1 чел.)	18.41	
334	Переговорная	56.04	
335	Лестничная клетка №3	20.25	
336	Кабинет главного бухгалтера (1 чел.)	19.47	
337	Бухгалтерия (3 чел.)	35.21	
338	Кабинет начальника бухгалтерии (1 чел.)	17.57	
339	Кабинет ЗГТ по финансам (1 чел.)	15.37	
340	Кабинет ЗГД по безопасности (1 чел.)	17.1	
341	Кабинет ЗГД по общим вопросам (1 чел.)	18.16	
342	Кабинет ЗГД по юридическим вопросам (1 чел.)	18.41	

- Условные обозначения:
- Трасса прокладки волоконно-оптической сети
 - Подъем/спуск кабельной трассы в вертикальном кабельном лотке
 - Кабельный лоток, учтен в разделе 0484ГП.09-5-ИОС5.7
 - Кабельный лоток, учтен в разделе 0484ГП.09-5-ИОС5.13

						0484ГП.09-5-ИОС5.9.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» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Центр управления движением, диспетчеризация и внешние каналы связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидоров Н.Д.					П	10	10
Проверил		Паутов Е.А.							
Н. контр.		Склярлов С.Н.							
ГИП		Сластенкин А.Н.				План размещения трассы оптического кабеля. Бытовой корпус (лит. Е), 3-й этаж	ООО "Городские транспортные технологии"		

**«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»**

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу:
г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

Основание:

Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	<u>Земляные работы (1 пусковой этап)</u>			
1.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м³	100,696	
2.	Укладка песчаной подсыпки в траншею	м³	15,08	
3.	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: более 2 отверстий	км	0,156	
4.	Установка футляров для прокладки кабельной канализации	шт.	9	
5.	Устройство стыка колодца и кабельной канализации	шт.	6	
6.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м³	85,616	
7.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м³	85,616	
8.	Погрузка вручную неуплотненного грунта из штабелей и отвалов в транспортные средства, группа грунтов: 2	м³	15,08	
	<u>Монтажные работы. Кабели и провода (1 пусковой этап)</u>			
9.	Монтаж кабеля до 25 кв. в трубе	м	1683	
10.	Монтаж кабеля до 25 кв. в трубе	м	875	
11.	Монтаж кабеля до 25 кв. в металлическом лотке	м	192	
12.	Монтаж кабеля до 25 кв. в металлическом лотке	м	192	
13.	Установка оптического приемопередатчика SFP+, 10G, 20 км, SM, DDM, 1310 нм, LC	шт.	32	
14.	Установка оптического приемопередатчика BiDi SFP, 1G, 20км, DDM, Tx/Rx: 1310/1550нм, LC	шт.	8	
15.	Установка оптического приемопередатчика BiDi SFP, 1G, 20км, DDM, Tx/Rx: 1550/1310нм, LC	шт.	8	
16.	Установка пигтейла Cabeus LC 50/125 mm (OM3) 1.5м LSZH PT-LC-50	шт.	252	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР1

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Ведомость объемов работ (1 пусковой этап)		
Разраб.	Паутов Е.А.							
Проверил	Сидоров Н.Д.							
Н. контр.	Скляров С.Н.							
ГИП	Сластенкин А.Н.							
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						ООО «Городские транспортные технологии»		

17.	Установка шнура ШОС-SM/2.0 мм-LC/UPC-LC/UPC-1.0 м ССД HS	шт.	48	
18.	Монтаж гильзы термоусаживаемой ССД КДЗС-4525 (10 шт.в упаковке)	уп.	26	
19.	Разделка концов волоконно-оптических кабелей с оконцеванием	1 разделка	252	
20.	Сварка волокон оптического кабеля, включая запекание сварных стыков	1 сварка	252	
21.	Измерение на волоконно-оптическом кабеле	1 измерение	252	

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР1

Лист

2

**«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»**

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу:
г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

Основание:

Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	<u>Земляные работы (2 пусковой этап)</u>			
1.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м³	77,932	
2.	Укладка песчаной подсыпки в траншею	м³	14,77	
3.	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: более 2 отверстий	км	0,1	
4.	Установка футляров для прокладки кабельной канализации	шт.	15	
5.	Устройство стыка колодца и кабельной канализации	шт.	3	
6.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м³	63,162	
7.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м³	63,162	
8.	Погрузка вручную неуплотненного грунта из штабелей и отвалов в транспортные средства, группа грунтов: 2	м³	14,77	
	<u>Монтажные работы. Оборудование (2 пусковой этап)</u>			
9.	Установка жидкокристаллической панели	шт.	14	
10.	Установка системы управления	шт.	2	
11.	Установка усилителя	шт.	14	
12.	Установка АРМ, мониторов (3 шт.), клавиатуры, мыши	шт.	5	
13.	Установка графического контроллера	шт.	1	
14.	Установка диспетчерского стола	шт.	2	
15.	Установка диспетчерского стола	шт.	1	
16.	Установка кресла с подголовником	шт.	5	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-5-ИОС5.9.ВОР2

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Ведомость объемов работ (2 пусковой этап)		
Разраб.	Паутов Е.А.							
Проверил	Сидоров Н.Д.							
Н. контр.	Скляров С.Н.							
ГИП	Сластенкин А.Н.							
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						ООО «Городские транспортные технологии»		

	<u>Монтажные работы. Кабели и провода</u> <u>(2 пусковой этап)</u>			26
17.	Монтаж кабеля до 10 кв.	шт.	14	
18.	Монтаж кабеля до 10 кв.	шт.	14	
19.	Монтаж кабеля до 10 кв.	шт.	5	

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

Инв. №	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		27																																																																		
				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																																																											
					Материалы (1 пусковой этап)																																																																		
				1.	Двустенная труба ПНД жесткая для кабельной канализации д.110мм, SN12, 1030Н, 6м, цвет красный	160911		ДКС	м	156																																																													
				2.	Муфта для двустенных труб, 110мм	015110		ДКС	шт.	7																																																													
				3.	Тройник для двустенных труб, 90 град., полипропилен, д.110мм	020110		ДКС	шт.	3																																																													
				4.	Кольцо резиновое уплотнительное для двустенной трубы, д.110мм	016110		ДКС	шт.	18																																																													
				5.	Цементно-песчаный раствор				кг	30																																																													
				6.	Мастика битумно-полимерная				кг	20																																																													
				7.	Гидропломба 3кг				шт.	6																																																													
				8.	Футляр для кабеля разборный 160 мм, 3 м	CTR30-160-K04-003			шт	9																																																													
				9.	Песок природный средней крупности. Фракция до 2,5 мм.	ГОСТ 8736-2016			м³	15,08																																																													
					Кабели и провода (1 пусковой этап)																																																																		
				10.	Оптоволоконный кабель ОКСТМ-10-01-0,22-12-(2,7)	ОКСТМ-10-01-0,22-12-(2,7)		СЗАО «Белтелекабель»	м	1875																																																													
				11.	Оптоволоконный кабель ОКСТМ-10-01-0,22-24-(2,7)	ОКСТМ-10-01-0,22-24-(2,7)		СЗАО «Белтелекабель»	м	1067		Для подключения линейной части																																																											
				12.	Оптический приемопередатчик SFP+, 10G, 20 км, SM, DDM, 1310 нм, LC	AC-XP-3G10-20		Yarus-networks	шт.	32		Подключение оптических шкафов на территории депо																																																											
				13.	Пигтейл Cabeus LC 50/125 mm (OM3) 1.5м LSZH PT-LC-50	LSZH PT-LC-50			шт.	180		Для коммутации на территории депо																																																											
				14.	Пигтейл Cabeus LC 50/125 mm (OM3) 1.5м LSZH PT-LC-50	LSZH PT-LC-50			шт.	72		Для коммутации в серверной																																																											
				15.	Гильза термоусаживаемая ССД КДЗС-4525 (10 шт.в упаковке)	ССД КДЗС-4525			уп.	26		Защита оптического соединения																																																											
16.	OMT-1G020L-3155 Оптический приемопередатчик BiDi SFP, 1G, 20км, DDM, Tx/Rx: 1310/1550нм, LC	OMT-1G020L-3155		Yarus-networks	шт.	8		Подключение линейной части																																																															
17.	OMT-1G020L-5531 Оптический приемопередатчик BiDi SFP, 1G, 20км, DDM, Tx/Rx: 1550/1310нм, LC	OMT-1G020L-5531		Yarus-networks	шт.	8		Подключение линейной части																																																															
18.	Шнур ШОС-SM/2.0 мм-LC/UPC-LC/UPC-1.0 м ССД HS				шт.	48																																																																	
Примечания: * - Возможна замена справочно указанного оборудования на аналогичное, выбираемое и приобретаемое путём проведения закупочной процедуры; ** - Поставщик оборудования, приведен в спецификации справочно, конкретный поставщик оборудования определяется путём проведения закупочной процедуры.																																																																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td colspan="2">Паутов Е.А.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Проверил</td><td colspan="2">Сидоров Н.Д.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td colspan="2">Скляров С.Н.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Сластенкин А.Н.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.	Паутов Е.А.					Проверил	Сидоров Н.Д.					Н. контр.	Скляров С.Н.					ГИП	Сластенкин А.Н.											0484ГП.09-5-ИОС5.9.СО1			<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>			Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																																		
Разраб.	Паутов Е.А.																																																																						
Проверил	Сидоров Н.Д.																																																																						
Н. контр.	Скляров С.Н.																																																																						
ГИП	Сластенкин А.Н.																																																																						
Стадия	Лист	Листов																																																																					
П	1	1																																																																					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)			ООО «Городские транспортные технологии»																																																														

ыПоз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	28																																																																					
	Оборудование (2 пусковой этап)																																																																													
1.	Жидкокристаллическая панель Unisee безрамочная, диагональ 55’’, яркость 800 кд/м2, каркас Unisee Mount (настенное крепление)	R98498002FG		Barco	шт.	14																																																																								
2.	Система управления UniSee Connect	R98494002FG		Barco	шт.	2		Комплект подклю- чения																																																																						
3.	Усилитель Kramer VM-2DH	VM-2DH		Kramer	шт.	14																																																																								
4.	Кабель Kramer C-DP-6	C-DP-6		Kramer	шт	14																																																																								
5.	CPU Intel Core i5-12400, 16 GB RAM, SSD 512 GB Монитор 23.8", 1920x1080 (FullHD) – 3 шт. Клавиатура, мышь	ФГВТ.462000.700		ООО “Проект А”	шт.	5																																																																								
6.	Графический контроллер ECU-200	ECU-200		Barco	шт.	1																																																																								
7.	Информационный кабель DVI-SL 50 м (оптика)	R9842475_SL050		Barco	шт.	14																																																																								
8.	Информационный кабель DisplayPort 50 м (оптика)	R9845613050		Barco	шт.	5																																																																								
9.	Диспетчерский стол в составе: - Износостойкий металлокаркас из качественной конструкционной уг-леродистой стали, толщина от 2 до 5 мм. – 1шт.; - Столешница с износостойким и антистатичным покрытием и эргоно-мичной окантовкой SafeGuard. – 1шт.; - Система крепления мониторов на станочный профиль из экструдиро-ванного алюминия марки АД31 по задней стороне консоли. – 1шт.; - Технический отсек оборудован кабельными вводами со дна металло-каркаса – 1шт.; - Скрытый кабельный лоток по периметру металлокаркаса с быст-рымдоступом и кабельным менеджментом – 1шт.; - Технический отсек типа С для размещения оборудования (компью-теров, ИБП и т.д.), тип 5. – 2шт.; - Кронштейн с креплением на станочный профиль для размещения од-ного монитора 15–27", макс. вес 9 кг – 6 шт.; - Полка для компьютера с креплением и фиксированием на дверь (мак-симальные габариты ПК - 510x440x195, ДxBxГ) – 2шт.; - Пилот (7 розеток Schuko с заземлением) с креплением на станочный-профиль или промежуточную раму металлокаркаса – 2шт.; - Патч-панель, 12 портов -1шт.; - Беспроводная зарядка – 2шт.	TS-RDM-PG22-6-X884		ООО «ГК Техносфера»	шт.	2																																																																								
10.	Диспетчерский стол в составе: - Износостойкий металлокаркас из качественной конструкционной уг-леродистой стали, толщина от 2 до 5 мм. – 1шт.;	RDM-PG5-1		ООО «ГК Техносфера»	шт.	1																																																																								
Примечания: * - Возможна замена справочно указанного оборудования на аналогичное, выбираемое и приобретаемое путём проведения закупочной процедуры; ** - Поставщик оборудования, приведен в спецификации справочно, конкретный поставщик оборудования определяется путём проведения закупочной процедуры.				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="3">0484ГП.09-5-ИОС5.9.СО2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="2">Паутов Е.А.</td><td></td><td></td><td rowspan="5">Спецификация оборудования, изделий и ма-териалов (2 пусковой этап)</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2">Проверил</td><td colspan="2">Сидоров Н.Д.</td><td></td><td></td><td>П</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2">Н. контр.</td><td colspan="2">Скляров С.Н.</td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="3">ООО «Городские транспортные технологии»</td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2">Сластенкин А.Н.</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr></table>											0484ГП.09-5-ИОС5.9.СО2									Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.		Паутов Е.А.				Спецификация оборудования, изделий и ма-териалов (2 пусковой этап)	Стадия	Лист	Листов	Проверил		Сидоров Н.Д.				П	1	2	Н. контр.		Скляров С.Н.				ООО «Городские транспортные технологии»			ГИП		Сластенкин А.Н.																		
						0484ГП.09-5-ИОС5.9.СО2																																																																								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																																									
Разраб.		Паутов Е.А.				Спецификация оборудования, изделий и ма-териалов (2 пусковой этап)	Стадия	Лист	Листов																																																																					
Проверил		Сидоров Н.Д.					П	1	2																																																																					
Н. контр.		Скляров С.Н.					ООО «Городские транспортные технологии»																																																																							
ГИП		Сластенкин А.Н.																																																																												

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ыПоз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	29		
			11.	Кресло (с подголовником)	TS-RDMCH5-5-X884		ООО «ГК Техносфера»	шт.	5					
				Материалы (2 пусковой этап)										
			12.	Двустенная труба ПНД жесткая для кабельной канализации д.110мм, SN12, 1030Н, 6м, цвет красный	160911		ДКС	м	100					
			13.	Муфта для двустенных труб, 110мм	015110		ДКС	шт.	5					
			14.	Тройник для двустенных труб, 90 град., полипропилен, д.110мм	020110		ДКС	шт.	3					
			15.	Кольцо резиновое уплотнительное для двустенной трубы, д.110мм	016110		ДКС	шт.	16					
			16.	Цементно-песчаный раствор				кг	15					
			17.	Мастика битумно-полимерная				кг	9					
			18.	Гидропломба 3кг				шт.	3					
			19.	Футляр для кабеля разборный 160 мм, 3 м	CTR30-160-K04-003			шт	15					
			20.	Песок природный средней крупности. Фракция до 2,5 мм.	ГОСТ 8736-2016			м³	14,77					