

**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»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть,
локальная вычислительная сеть, телефонизация**

0484ГП.09-6-СКС

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Изм. № 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»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть,
локальная вычислительная сеть, телефонизация**

0484ГП.09-6-СКС

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024

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



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»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть,
локальная вычислительная сеть, телефонизация**

0484ГП.09-6-СКС

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

Директор ООО «РГП»

Д.В. Бабин

Главный инженер проекта

г. Ростов-на-Дону
2024

А.А. Балащенко





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 №6. «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

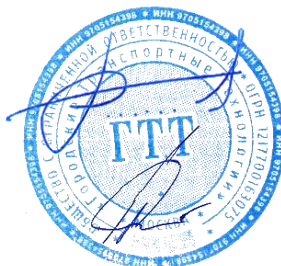
**Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть,
локальная вычислительная сеть, телефонизация**

0484ГП.09-6-СКС



Генеральный директор

Главный инженер проекта



М. Ю. Рязанцев

А. Н. Сластенкин

Москва 2024 г.

Согласовано

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-6-СКС.ОД	Общие данные	1 л.
0484ГП.09-6-СКС	Структурная схема	1 л.
0484ГП.09-6-СКС	Принципиальная схема	1 л.
0484ГП.09-6-СКС	План размещения оборудования	1 л.
0484ГП.09-6-СКС	Общий вид устройства кабельных лотков	1 л.

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-6-СКС.КЖ	Кабельный журнал	2 л.
0484ГП.09-6-СКС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 л.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыв- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта

А.Н. Сластенкин

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 21.1101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	
	Задание на разработку проектно-сметной документации	
	План здания трамвайного диспетчерского центра	



Общие указания:

- 1. Общая длина кабелей и проводов, предусмотренных данным проектом:
- Кабель для локальных компьютерных сетей КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52 - 371 м;
- 2. Данным проектом предусматривается монтаж и установка: Компьютерная розетка RJ-45 - 11 шт.; IP телефон Yealink SIP-T31P - 7 шт.;
- 3. Прокладка и способ монтажа кабеля представлены на чертежах;
- 4. Место монтажа оборудования представлены на чертежах;
- 5. Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с действующими на территории Российской федерации строительными нормами и правилами, выполнена с соблюдением мероприятий по охране окружающей сети и пожарной безопасности, и предусматривает надежную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом решений.

						0484ГП.09-6-СКС.ОД			
						«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»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть, локальная вычислительная сеть, телефонизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидоров Н.Д.			06.24		Р	1	5
Проверил		Паутов Е.А.			06.24				
ГИП		Сластенкин А.Н.			06.24				
						Общие данные	ООО "Городские транспортные технологии"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

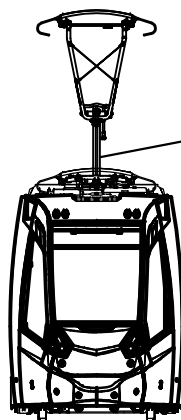
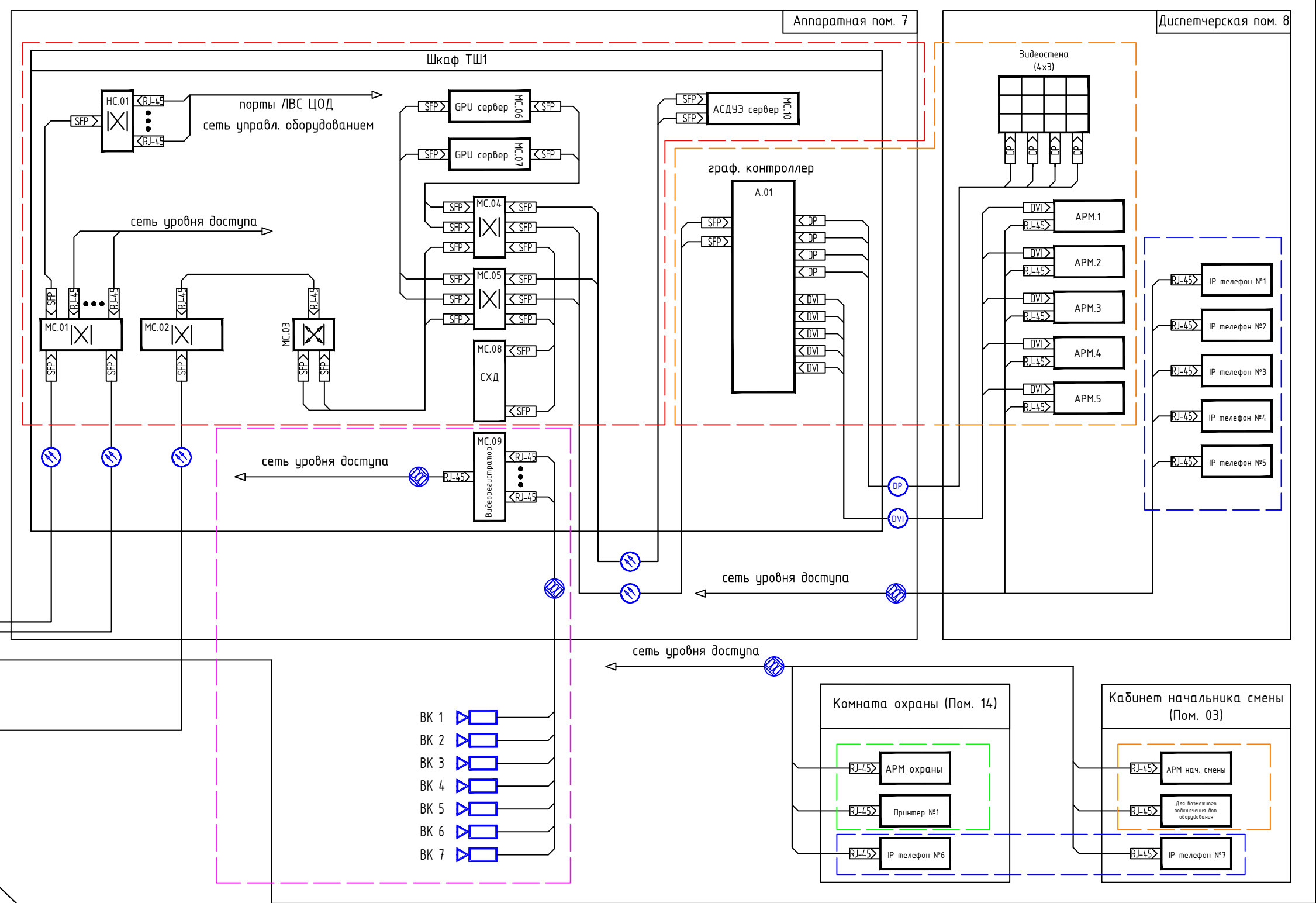
Перечень коммутационного оборудования

Поз.	Обозначение на схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	ТШ1				
1	МС.01	Коммутатор YN-S5330N-4GX-24GE	шт.	1	Уровень доступа
2	МС.02	Коммутатор провайдера связи	шт.	1	
3	МС.03	Маршрутизатор YN-R1500N-GS-12GE	шт.	1	
4	НС.01	Коммутатор YN-S5330N-4GX-24GP	шт.	1	Уровень агрегации
5	МС.06...07	Графический сервер HPE DL380	шт.	2	
6	МС.04...05	Коммутатор YN-S5720N-8GXX-48G2X	шт.	2	Уровень ядра сети
7	МС.08	Система хранения данных HPE MSA 2060, комплект	шт.	1	
8	МС.09	Видеорегистратор DHI-NVR2208-8P-4KS2 с PoE	шт.	1	
9	МС.10	Сервер автоматизированной системы диспетчеризации и управления электрооборудованием	шт.	1	
10	A.01	Графический контроллер	шт.	1	
Диспетчерская					
11	Видеостена	Ж/К панель R98498002FG	шт.	12	
12	АРМ.1...5	АРМ ФГБТ.462000.700	шт.	5	
ТДЦ					
13	ВК 1...7	IP-камера TRASSIR TR-D8251WDIR3	шт.	7	

Условные обозначения

Условное обозначение	Наименование
Шкаф локальный	Шкаф локальный
Устройство линейное	Устройство линейное
Коммутатор ЛВС	Коммутатор ЛВС
Маршрутизатор ЛВС	Маршрутизатор ЛВС
ВК * IP камера видеонаблюдения	IP камера видеонаблюдения
Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ЦОД	Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ЦОД
Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ЦУД	Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ЦУД
Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-СКС	Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-СКС
Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-СВ	Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-СВ
Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ОС	Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ОС
Кабельная линия связи СКС, медная 4x2x...	Кабельная линия связи СКС, медная 4x2x...
Кабельная линия связи СКС, оптическая	Кабельная линия связи СКС, оптическая
Кабельная линия связи СКС, DVI - Digital Visual Interface	Кабельная линия связи СКС, DVI - Digital Visual Interface
Кабельная линия связи СКС, DisplayPort	Кабельная линия связи СКС, DisplayPort

Трамвайный диспетчерский центр

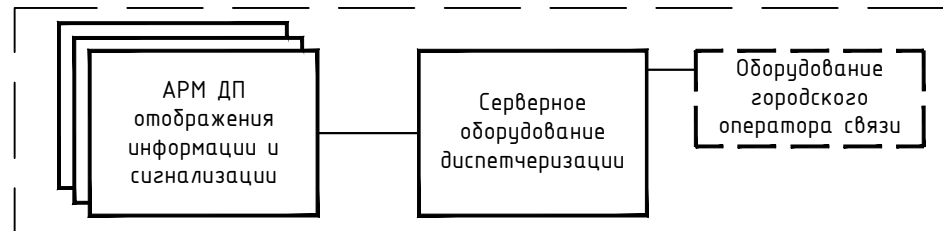


- Принимаемые и передаваемые сигналы на транспортное средство
1. Телематические данные
 2. Обновления ПО бортового оборудования
 3. Данные системы автоинформирования
 4. Подключение в режиме онлайн к видео камерам ТС

Городские службы ("Умный город")

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

Трамвайное депо г. Ярославль: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37 (Этап №5)



						0484ГП.09-6-СКС					
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округе город Ярославль в Ярославской области» 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»					
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть, локальная вычислительная сеть, телефонизация			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидоров Н.Д.			06.24				Р	2	5
Проверил		Паутов Е.А.			06.24						
ГИП		Сластенкин А.Н.			06.24						
						Структурная схема			ООО "Городские транспортные технологии"		

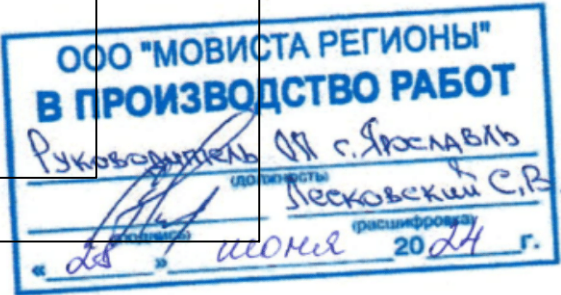
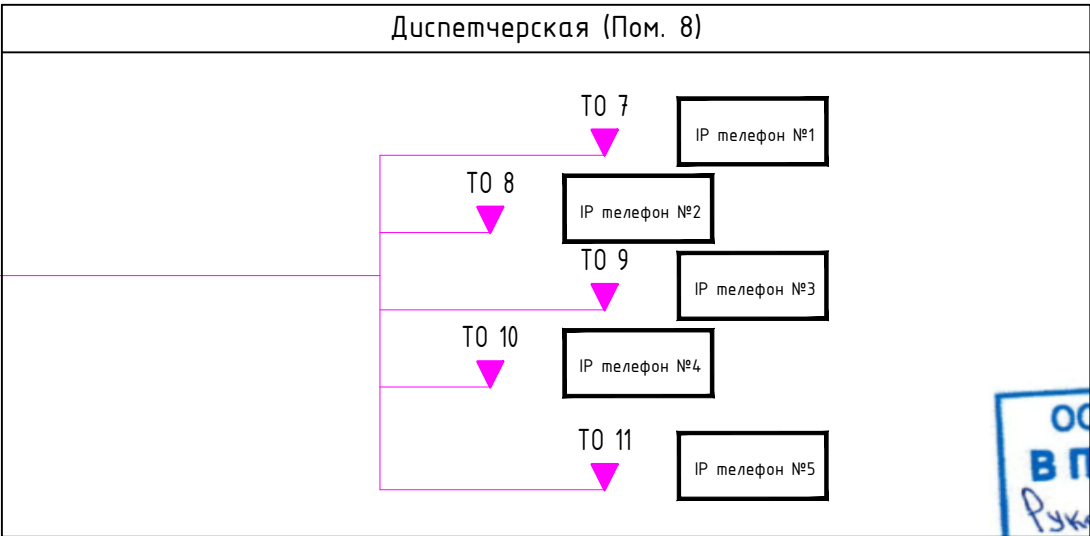
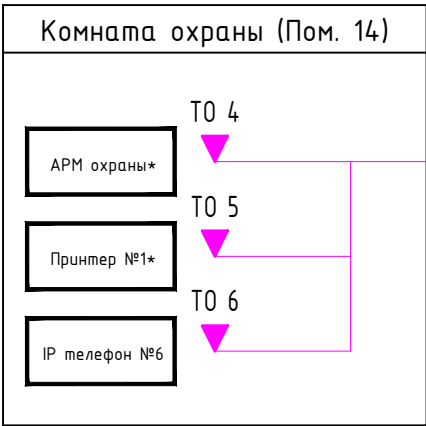
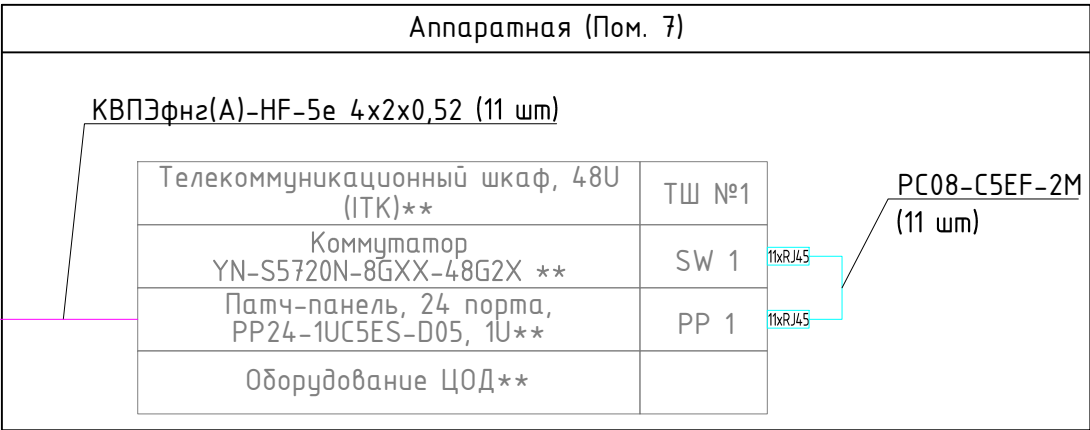
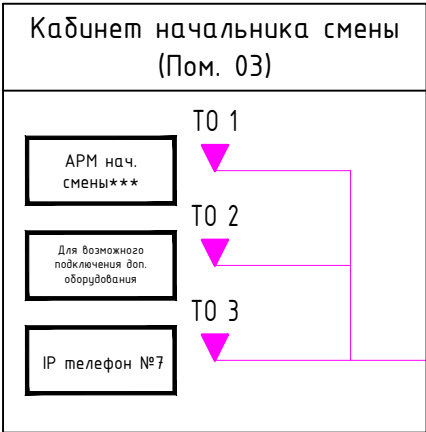
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Трамвайный диспетчерский центр



Условные обозначения:

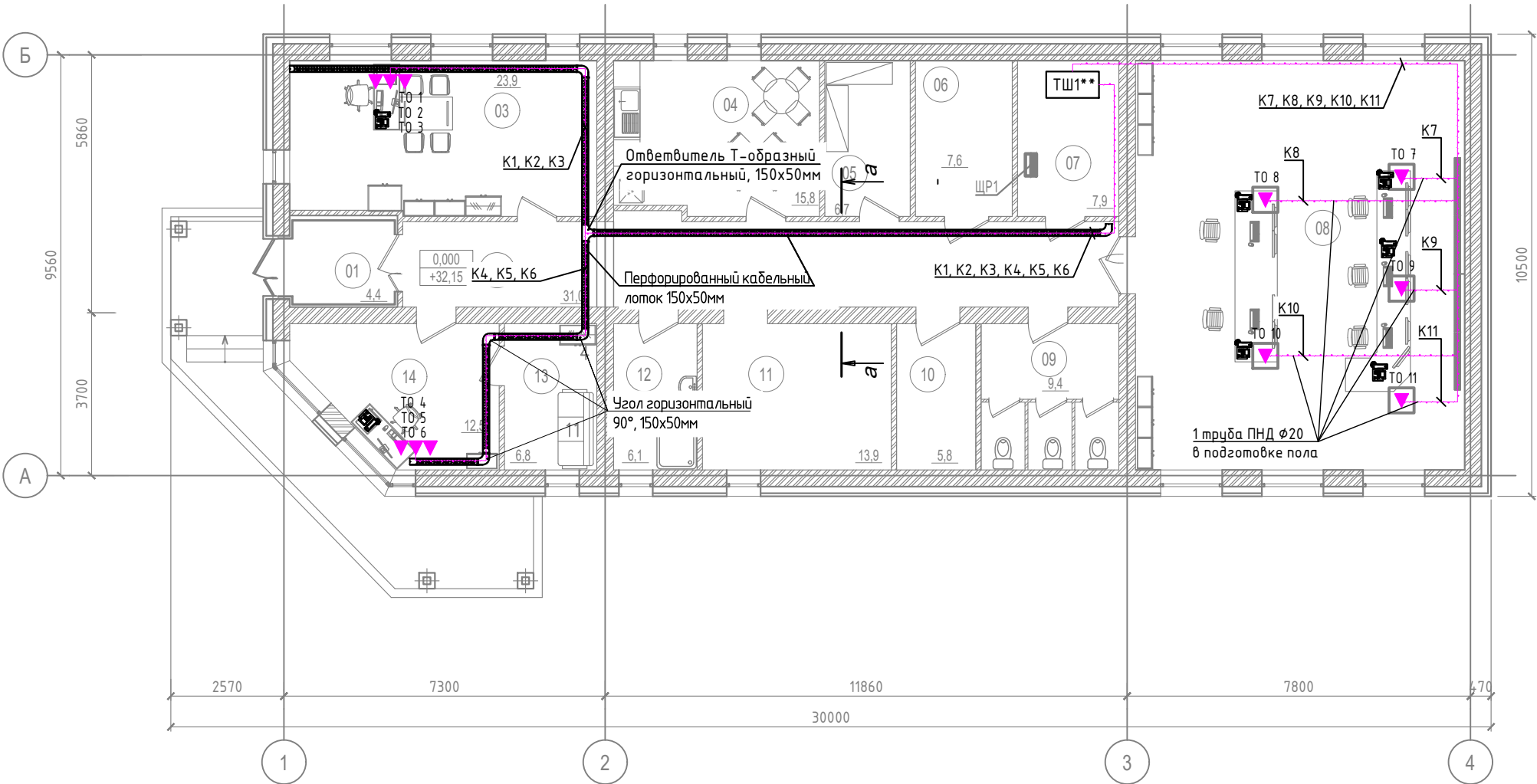
- ▼ - информационная розетка RJ-45 (ЛВС);
- - кабель витая пара "КВПЭфнз(А)-НФ-5е 4х2х0,52;

Примечания:

- *** - оборудование предусматривается в разделе 0484ГП.09-6-ЦУД "Центр управления движением, диспетчеризация";
- ** - оборудование предусматривается в томе 0484ГП.09-6-ЦОД "Центр обработки данных";
- * - оборудование предусмотренное в томе 0484ГП.09-6-ОС "Охранная сигнализация".

						0484ГП.09-6-СКС			
						«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»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть, локальная вычислительная сеть, телефонизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидоров Н.Д.			06.24		Р	3	5
Проверил		Паутов Е.А.			06.24				
ГИП		Сластенкин А.Н.			06.24	Принципиальная схема	ООО "Городские транспортные технологии"		

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
01	Тамбур	4,4	
02	Коридор	31,0	
03	Кабинет начальника смены	23,9	
04	Комната приема пищи	15,8	
05	Кладовая	6,7	ВЗ
06	Электрощитовая	7,6	В4
07	Аппаратная	7,9	В4
08	Диспетчерская	68,9	
09	Общая уборная	9,4	
10	Вентиляционная камера	5,8	Д
11	ИТП	13,9	Д
12	ПУИ	6,1	В4
13	Комната отдыха	6,8	
14	Комната охраны	12,5	
Σ общая помещений		220,7	



Примечания:

- ТШ1** предусмотрен в томе 0484ГП.09-6-ЦОД "Центр обработки данных";
- Кабель до розеток RJ45 прокладывать за потолком в гофротрубе по перфорированным лоткам;
- Опуск кабеля к розеткам RJ45 в кабинетах №3 и №14 осуществлять в кабельном канале;
- Опуск кабеля в кабинете №8 осуществлять в кабель-канале, далее проложить в гофротрубе к лючкам у столов диспетчеров.

Условные графические обозначения

- ТШ1** Телекоммуникационный шкаф №1
(Шкаф серверов центра обработки и системы хранения данных)
- ТО 1 Розетка RJ45
- IP телефон
- Гофротруба 20 мм

						0484ГП.09-6-СКС			
						«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»			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата	Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть, локальная вычислительная сеть, телефонизация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидоров Н.Д.			06.24		Р	4	5
Проверил		Паутов Е.А.			06.24				
ГИП		Сластенкин А.Н.			06.24				
						План размещения оборудования	ООО "Городские транспортные технологии"		

Согласовано

Взам. инв. №

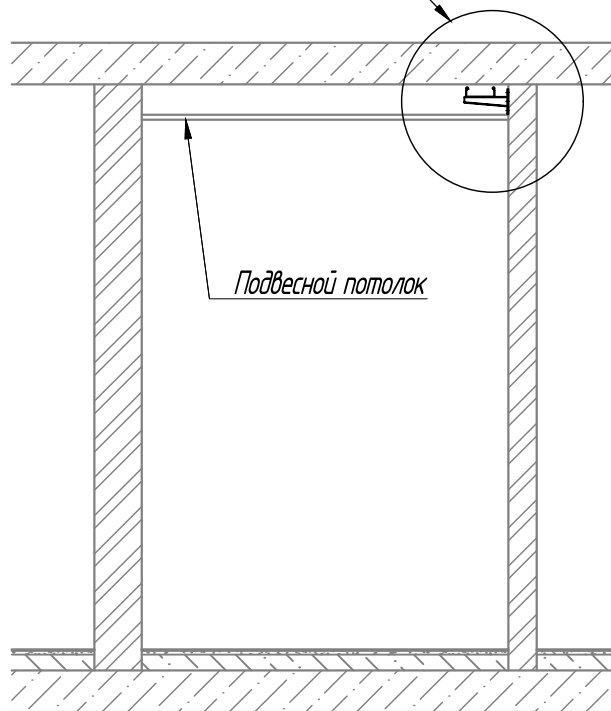
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидоров Н.Д.		<i>[подпись]</i>	06.24
Проверил		Паутов Е.А.		<i>[подпись]</i>	06.24
ГИП		Сластенкин А.Н.		<i>[подпись]</i>	06.24

Сечение а-а

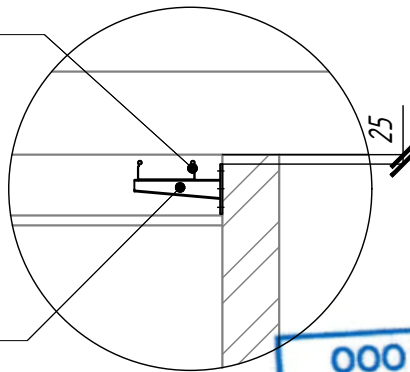
Фрагмент А



Фрагмент А

Лоток перфорированный 50 x 150
С LP10-050-150-3

Усиленная консоль
NKU200 HDZ IEK 200 мм



0484ГП.09-6-СКС

«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»

Внутриплощадочные сети связи.
Структурированная кабельная сеть,
локальная вычислительная сеть,
телефонизация

Стадия

Лист

Листов

Р

5

5

Общий вид устройства кабельных лотков

ООО "Городские транспортные технологии"

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество, число и сечение	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение	Длина, м
К1	ТШ1	ТО1	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	38			
К2	ТШ1	ТО2	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	38			
К3	ТШ1	ТО3	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	38			
К4	ТШ1	ТО4	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	39			
К5	ТШ1	ТО5	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	39			
К6	ТШ1	ТО6	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	39			
К7	ТШ1	ТО7	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	24			
К8	ТШ1	ТО8	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	28			



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ" В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ Руководитель ИИ г. Ярославль (подпись) Лесковский С.В. (подпись) (расшифровка) июня 2014														0484ГП.09-6-СКС.КЖ		
							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									
Изм.		Кол.уч.		Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутриплощадочные сети связи.			Стадия	Лист	Листов			
Разраб.				Паутов Е. А.			06.24	Структурированная кабельная сеть, локальная вычислительная сеть, телефонизация			Р	1	2			
Проверил				Сидоров Н.Д.			06.24									
ГИП				Сластенкин А.Н.			06.24									
								Кабельный журнал			ООО «Городские транспортные технологии»					

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка, напряжение	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка, напряже- ние	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м
К9	ТШ1	ТО9	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	27			
К10	ТШ1	ТО10	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	32			
К11	ТШ1	ТО11	КВПЭфнг(А)- HF-5е	4х2х0,52	29			
Итого КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52					231			

ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"

В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Руководитель ИИ с. Ярославль

(подпись)

Лесковский С.В.

(расшифровка)

« 20 » июня 2024 г.

Взам. инв. №	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель**	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание				
		Оборудование:											
	1.	Компьютерная розетка RJ-45 модульная, кат.5е, "Avanti", "Черный квадрат", 1 модуль	4402461		ДКС	шт.	5						
	2.	Комп.роз. RJ45 кат.5е, 8P8C, Viva, белая, 1мод	45038		ДКС	шт.	6						
	3.	IP телефон Yealink SIP-T31P с блоком питания	SIP-T31P		Yealink	шт.	7						
		Материалы и кабельная продукция:											
	4.	Труба гофрированная ПВХ 20мм с протяжкой серая CTG20-20-K41-100I IEK	CTG20-20-K41-100I		IEK	м	326						
	5.	Труба гофрированная ПНД 20 мм с протяжкой черная CTG20-20-K02-100-1 IEK	CTG20-20-K02-100-1		IEK	м	20						
	6.	ITK Разъём RJ-45 FTP для кабеля кат.5E	CS3-1C5EF		ITK	шт.	20						
	7.	Короб с крышкой с направляющими для установки разделителей	TA-GN 100x60		ДКС	шт.	25						
	8.	Заглушка для короба (кабель-канала) 100x60мм	100x60 LAN		ДКС	шт.	15						
	9.	Угол плоский для короба (кабель-канала) 100x60мм	100x60 NPAN		ДКС	шт.	2						
	10.	PDA-DN 100 Рамка-суппорт под 2 модуля VIVA	10053		ДКС	шт.	4						
	11.	Заглушка на 1 модуль, «Viva», белая	45016		ДКС	шт.	2						
	12.	ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E FTP 2мбелый	PC08-C5EF-2M		ITK	шт.	11						
	13.	Кабель для локальных компьютерных сетей КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52	КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52		Спецкабель	м	371						
	14.	Лоток перфорированный 50х150х3000	CLP10-050-150-3		IEK	шт.	12						
	15.	Кронштейн настенно потолочный	CLW10-VR-150-1		IEK	шт.	22						
	16.	Комплект соединительный лотков	CLP1S-050		IEK	шт.	20						
	17.	Комплект соединительный с кронштейном	CLW10-MS-20		IEK	шт.	22						
	18.	Поворот лотка горизонтальный 90°	CPG01-0-90-050-150		IEK	шт.	5						
	19.	Разветвитель Т-образный плавный (тип Г01) ESCA 50х150мм HDZ IEK	CRT01-0-050-150-HDZ		IEK	шт.	1						
	20.	Поворот плавный 90град вертикальный внешний (тип В20) ESCA 50х150мм HDZ IEK	CPV41-0-90-050-150-HDZ		IEK	шт.	1						
	21.	Перемычка	ПГС		ГЭМ	шт.	15						
22.	Болт	М6-6дх25.58.016 ГОСТ 7798-70			шт.	30							
Подп. и дата	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.												
Инв. № подл.					0484ГП.09-6-СКС.СО								
					Спецификация оборудования, изделий и материалов								
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
					Разраб.	Паутов Е.А.				06.24	Р	1	2
					Проверил	Сидоров Н.Д.				06.24	ООО «Городские транспортные технологии»		
					ГИП	Сластенкин А.Н.				06.24			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель**	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
23.	Гайка-барашек	М6-1 ГОСТ 3032-76			шт.	30			
24.	Коробка уравнивания потенциалов	КУП1102-И			шт.	1			
25.	Провод одножильный с ПВХ изоляцией, сечением, 4 мм²	ПуВ-1х4 ГОСТ 31947-2012			м	50			
26.	Наконечник НКИ 5,5-4 кольцо 4-6мм (100шт/упак) IEK	2С6Р UNL20-006-6-4		IEK	упак.	1			
	<u>Программное обеспечение:</u>								
27.	ПО IP ATC Asterisk			Asterisk	шт.	1			



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

						0484ГП.09-6-СКС.СО	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		