

Заказчик: Администрация города Шарыпово

«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)

Проектная документация

Раздел 5. "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел 5 "Сети связи"

Шифр: 313-11.23-ИОС5

Том 7

2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью
"РЭД БИЗНЕС"

Заказчик: Администрация города Шарыпово

«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)

Проектная документация

Раздел 5. "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел 5 "Сети связи"

Шифр: 313-11.23-ИОС5

Том 7

Директор

Главный инженер проекта



Ю.А. Кузнецова

М. Л. Шкутин

2024 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	5 листов
2.1-2.3	План расположение систем на территории объекта	
3	Структурная схема	
4	Схема подключения	
5	Схема подключения коммутатора TFortis	
6	Фасад шкафа шкафа ШК	
7	Схема электропитания шкафа ШК	
8	Схема подключения камеры видеонаблюдения на опоре освещения	
9	Маркировка информационного кабеля	
10	Крепление камер видеонаблюдения на опорах освещения	
11	Крепление шкафа видеонаблюдения на опоре освещения	
12	Крепление оптического кабеля к опоре	
13	Узлы крепления технологического запаса на опорах	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ Р 53246-2008	Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.	
ГОСТ Р 52023-2003	Сети распределительные систем кабельного телевидения.	
ГОСТ Р 21.101-2020	СПДС.Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 21.703-2020	Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ Р 51558-2014	«Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»	
	Прилагаемые документы	
306-07.23-ИОС5.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
306-07.23-ИОС5.ВО	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	1 листа

						313-11.23-ИОС5			
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Малков				02.24		П	1.1	13
Н.контроль	Коваленко				02.24				
ГИП	Шкутин				02.24	Общие данные	RED BUSINESS		

Технические решения разработанные в чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта  / М. Л. Шкутин

Общие положения.

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

Согласно техническому заданию на проектирование в состав разрабатываемой проектной документации входят следующие системы:

- система охранного телевидения (СОТ);
- система трансляции аудиовещания.

2. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для наблюдения и записи видеoinформации о событиях, происходящих на общественном пространстве. СОТ обеспечивает выполнение следующих требований:

- просмотр видеoinформации в реальном времени;
- просмотр записанной видеoinформации;
- визуальный контроль объекта охраны и прилегающей территории;

СОТ включает в себя:

1. Телевизионные IP-видеокамеры- 7 шт;
2. Коммутатор TFortis PSW-2G4F - 5 шт;
3. Видеорегистратор - 1 шт;

Видеокамеры обеспечивают контроль за ситуацией в общественном пространстве. Видеосигнал, каждой видеокамеры поступает по FTP4 Cat 5e с пропускной способностью до 1000 Мбит/с, на видеорегистратор обслуживающей организации. Всего установлено 8 видеокамер. Изображение подается на АРМ вневедомственной охраны.

Проектом предусматривается цифровой IP видеорегистратор в шкафу ШК.

Система трансляции звука представляет собой миниатюрный настольный микшер для создания системы фонового звука CVGaudio M-83T и звуковые колонны для 100V систем трансляции фоновой музыки и речевых сообщений. Звуковые колонны устанавливаются на опорах освещения. CVGaudio CSP43T имеет влаго и пылезащитный корпус (IP64) и благодаря этому, данная модель звуковой колонны может быть установлена на открытом воздухе. Подключение системы осуществляется при помощи кабеля PROCAST Cable SBL18.0FC.0,824 - профессиональный спикерный (акустический) кабель для подключения акустических систем.

Характеристики видеокамеры:

Матрица 1/3" Progressive Scan CMOS

Чувствительность Цвет: 0.005 лк @ (F1.6, AGC вкл), 0 лк с включенной ИК-подсветкой

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	пылезащитный корпус (IP64) и благодаря этому, данная модель звуковой колонны может быть установлена на открытом воздухе. Подключение системы осуществляется при помощи кабеля PROCAST Cable SBL18.OFC.0,824 - профессиональный спикерный (акустический) кабель для подключения акустических систем. Характеристики видеокамеры: Матрица 1/3" Progressive Scan CMOS Чувствительность Цвет: 0.005 лк @ (F1.6, AGC вкл), 0 лк с включенной ИК-подсветкой							
									313-11.23-ИОС5.ТЧ	Лист
										1.2
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Скорость электронного затвора От 1/3 до 1/100000 с

Поддержка медленного затвора Есть

P/N P/N

Широкий динамический диапазон WDR 120 дБ

Режим «день / ночь» Механический ИК-фильтр

Регулировка угла установки Поворот: от 0 до 360°, наклон: от 0 до 90°, вращение: от 0 до 360°

Объектив

Тип объектива и угол обзора 2.8 мм: по горизонтали: 103°, по вертикали: 55°, по диагонали: 122°

4 мм: по горизонтали: 84°, по вертикали: 45°, по диагонали: 100°

6 мм: по горизонтали: 52°, по вертикали: 28°, по диагонали: 61°

Апертура F1.6

Крепление объектива M12

DORI

DORI 2.8 мм: D: 67 м, O: 26 м, R: 13 м, I: 6 м

4 мм: D: 80 м, O: 31 м, R: 16 м, I: 8 м

6 мм: D: 120 м, O: 47 м, R: 24 м, I: 12 м

Подсветка

Дальность ИК-подсветки До 40 м

Длина волны 850 нм

Видео

Максимальное разрешение 2688 × 1520

Основной поток 50 Гц: 25 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)

60 Гц: 30 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)

Дополнительный поток 50 Гц: 25 к/с (640 × 480, 640 × 360)

60 Гц: 30 к/с (640 × 480, 640 × 360)

Третий поток 50 Гц: 25 к/с (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)

60 Гц: 30 к/с (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)

Видеосжатие Основной поток: H.265/H.264/H.264+/H.265+

Дополнительный поток: H.265/H.264/MJPEG

Третий поток: H.265/ H.264

Битрейт видео От 32 Кбит/с до 8 Мбит/с

Профиль H.264 Baseline Profile / Main Profile / High Profile

Профиль H.265 Main Profile

H.264+ Для основного потока

H.265+ Для основного потока

Битрейт CBR/VBR

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					313-11.23-ИОС5.ТЧ		Лист
									1.3
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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

Присоединение к сетям связи общего пользования осуществляется по средствам программно-аппаратного комплекса, а именно через оптический кабель проложенный до точки подключения. Видеоинформация записанная с камер видеонаблюдения на территории объекта передается на пост неведомственной охраны.

4. Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связей

Точки присоединения сетей связи предусмотрено в шкафу ШК и передается по оптическому кабелю.

5. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика на объекте не предусматривается.

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

Обеспечение взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации не предусматривается.

7. Описание технических решений по защите информации

Защита информации на объекте не предусматривается.

8. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения

Внутренняя связь, часофикация, радиофикация и телевидение не предусматривается на объекте.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	313-11.23-ИОС5.Т4			1.4

9. Монтаж проводов, кабелей.

Кабели прокладываются ПНД-гофротрубе при температуре окружающей среды не ниже -10°C.

Линии связи СОТ выполняются кабелями типа витая пара, не ниже категории 5е, 4 пары (24 AWG), внешней изоляции с температурным диапазоном -30°C.

10. Электропитание.

Предусматривается электропитание 3-й категории источников переменного тока напряжением 220/380 В. Питание телевизионных камер выполнено по технологии Power over Ethernet (PoE/PoE+/HiPoE) от коммутатора, учтенного настоящим проектом.

11. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации систем.

Для обслуживания проектируемых систем безопасности рекомендуется привлечение специализированных организаций, имеющих разрешающие документы на проведение указанного вида работ. Дежурный персонал должен быть обучен правилам работы на установленном оборудовании. К обслуживанию систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть обеспечен защитными средствами, прошедшими соответствующие испытания

Инв.№подл.							Подпись и дата	Взам.инв.№	
							313-11.23-ИОС5.Т4		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				1.5

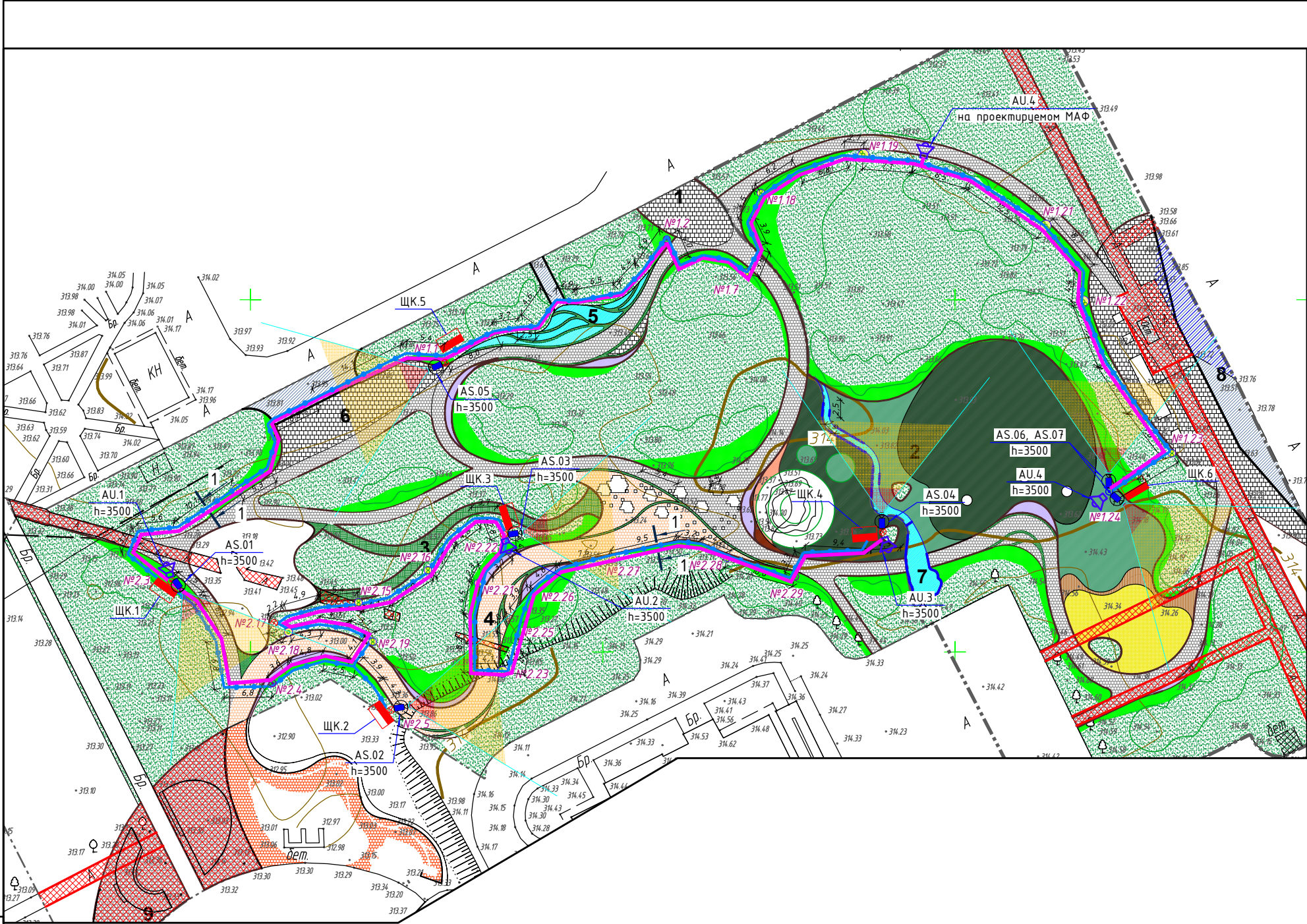


Схема функционального зонирования территории

Поз.	Наименование	Примечание
1	Входная зона	
2	Игровой комплекс "Динозавр"	
3	Аллея тактильных динозавров	
4	Аллея реалистичных динозавров	
5	Фонтан	
6	Площадка для установки модуля туалета	
7	Искусственный ручей	
8	Автомобильная остановка	
9	Павильон "коворкинг"	

Условные обозначения:

- Уличная цилиндрическая IP-камера
- Звуковая колонна
- Коммутатор TFortis PSW-2G4F
- Оптический кабель ОКА-М5П-А8-3.0 (П) в траншее в земле в ПНД/ПВХ трубе в совместной прокладке с сетями КЛ-0,4кВ
- Кабель витая пара FTP 4PR 24AWG CAT5 в траншее в земле в ПНД/ПВХ трубе
- Акустический кабель

Примечание:
1. Угол обзора видеокамеры откорректировать по месту в зависимости от характерных мест обзора.
2. Прокладку кабельных линий принять совместной с кабельными линиями электроосвещения.
Объем работ по рытью траншеи учтен в проекте ИОС1

313-11.23-ИОС5

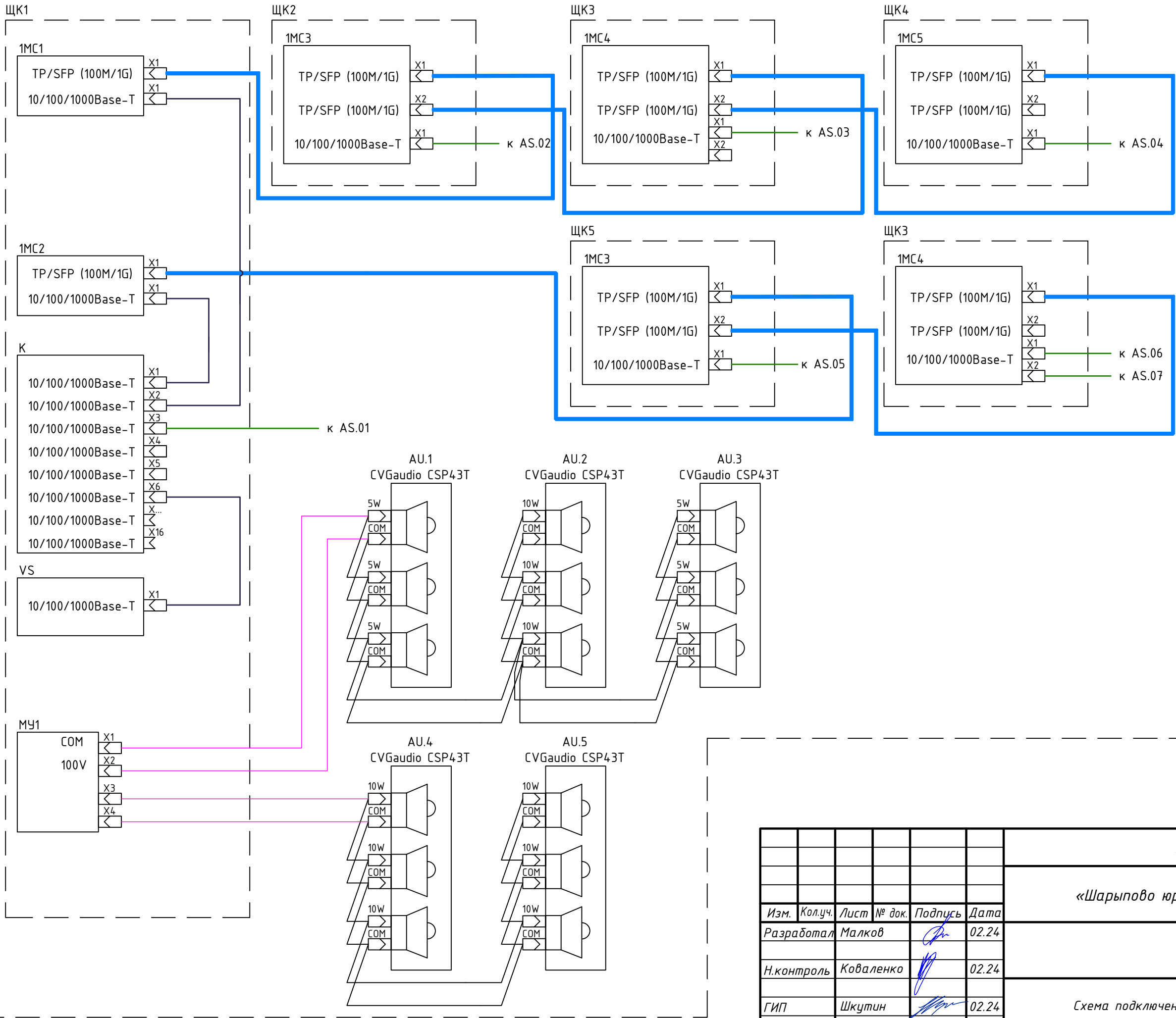
«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Малков				02.24	П	2	
Н.контроль	Коваленко				02.24			
ГИП	Шкутин				02.24	План расположение систем на территории объекта М1:500		

RED BUSINESS

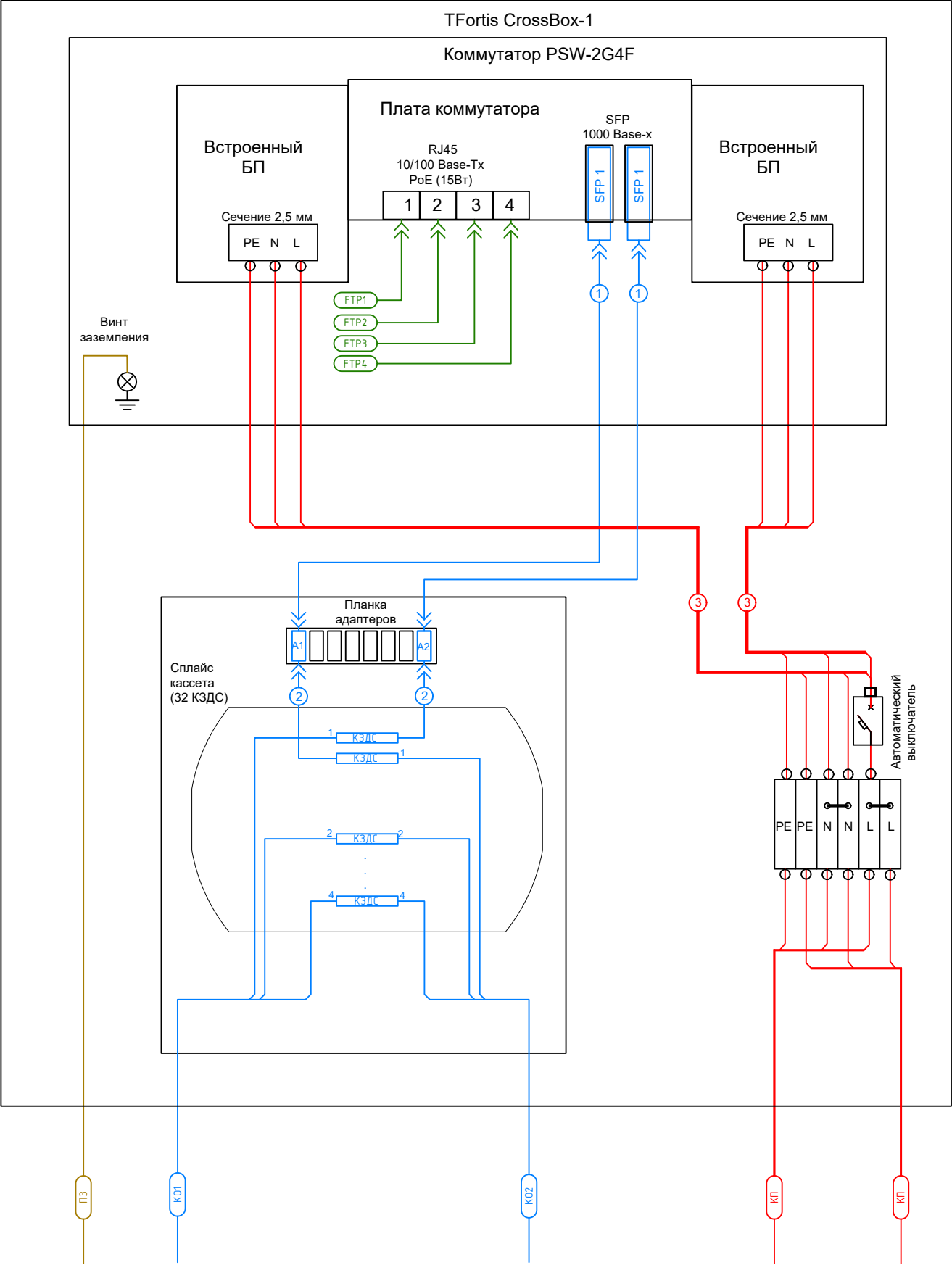
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Территория объекта



						313-11.23-ИОС5		
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Малков				02.24		П	4
Н.контроль	Коваленко				02.24	Схема подключения	RED BUSINESS	
ГИП	Шкутин				02.24			

Схема подключения коммутатора PSW-2G4F



Компоненты приобретаемые дополнительно		
Обозначение	Наименование	Кол.
SFP1	Индустриальный оптический SFP-модуль	2
A1, A2	Проходной адаптер	2
①	Патч-корд	2
②	Пистейлы	2
КЗДС	Гильзы КЗДС	4
③	Кабель питания	
PE	Клемма PE	2
N	Клемма N	2
L	Клемма L	2
— —	Перемычка	2
○	Наконечник для кабеля	17
□	Наконечник для кабеля двойной	1
	Автоматический выключатель	1

Условные обозначения кабельной продукции:

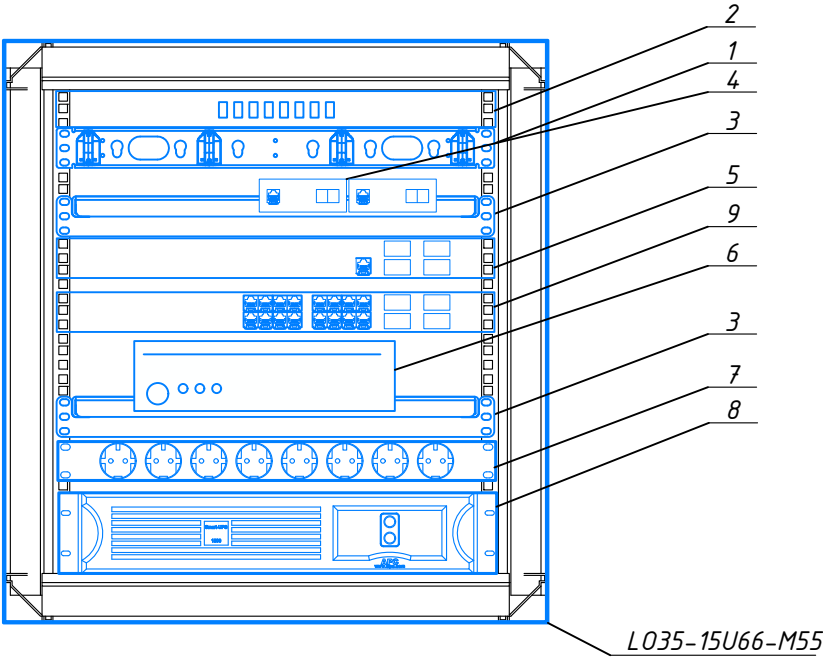
- КО - Кабель оптический ;
- КП - Кабель питания;
- FTP - Экранированная витая пара ;
- ПЗ - Провод заземления;

Согласовано					
Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №			

						313-11.23-ИОС5		
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Малков				02.24		П	5
Н.контроль	Коваленко				02.24	Схема подключения коммутатора TFortis	RED BUSINESS	
ГИП	Шкутин				02.24			

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Кабельный организатор CM-2U-ML-COV	1	
2	КРС-8-LC – кросс оптический стоечный (19"), 1U, 8 портов	1	
3	Полка стационарная L=400мм черная FS05-400PI-R	2	
4	Медиаконвертер (1MC1) DMC-F15SC	2	
5	IP-видеорегистратор DS-N316/2P(D)	1	
6	Микшер CVGaudio M-123Tm	1	
7	Блок розеток SHE19-6SH-2.5EU	1	
8	ИБП INNOVA RT 1500 EURO	1	
9	Коммутатор D-Link DGS-1210-20/ME/B1A	1	

Вид спереди



Согласовано

Взам. инв. №

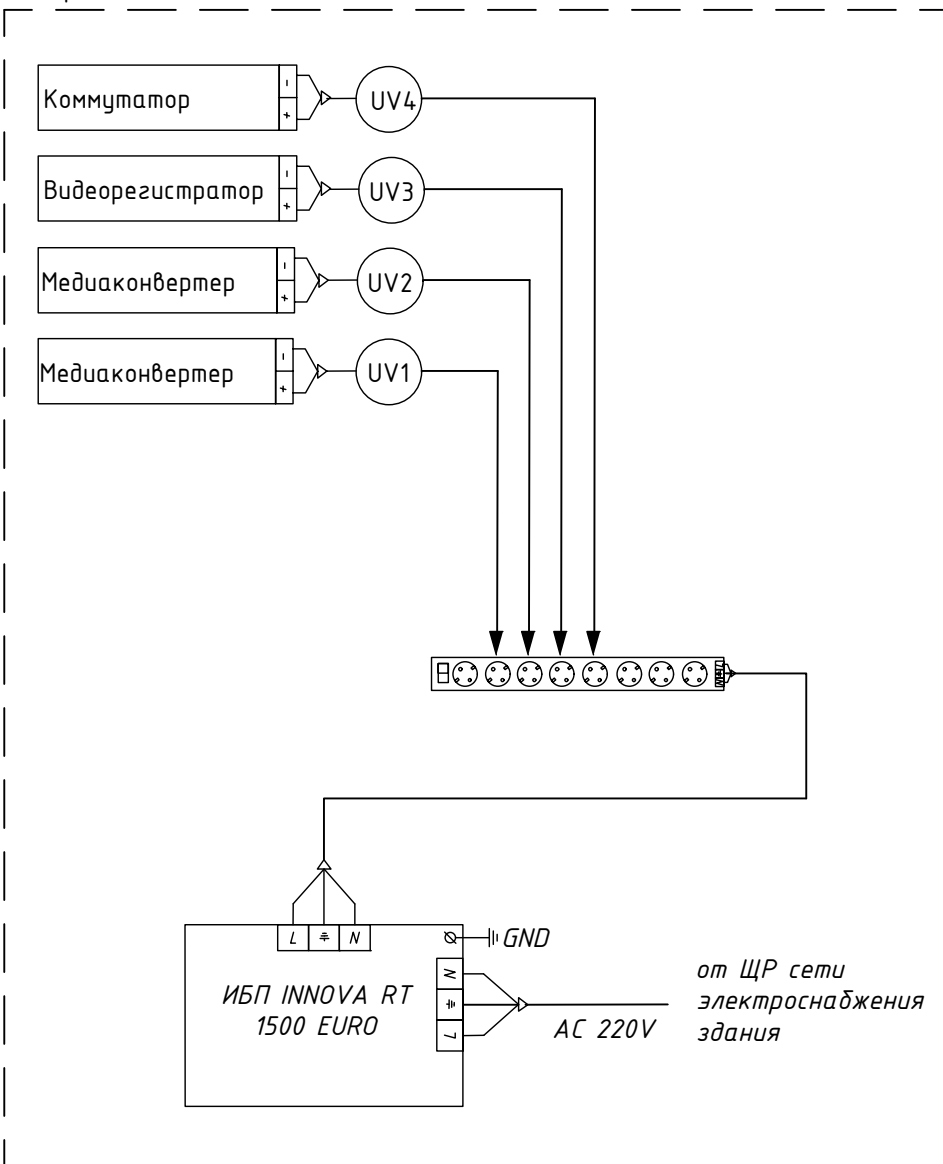
Подпись и дата

Инв. № подл.

						313-11.23-ИОС5		
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Малков				02.24		П	6
Н.контроль	Коваленко				02.24	Фасад шкафа шкафа ШК	RED BUSINESS	
ГИП	Шкутин				02.24			

Согласовано

Шкаф ШК



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

313-11.23-ИОС5

«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Малков				02.24
Н.контроль	Коваленко				02.24
ГИП	Шкутин				02.24

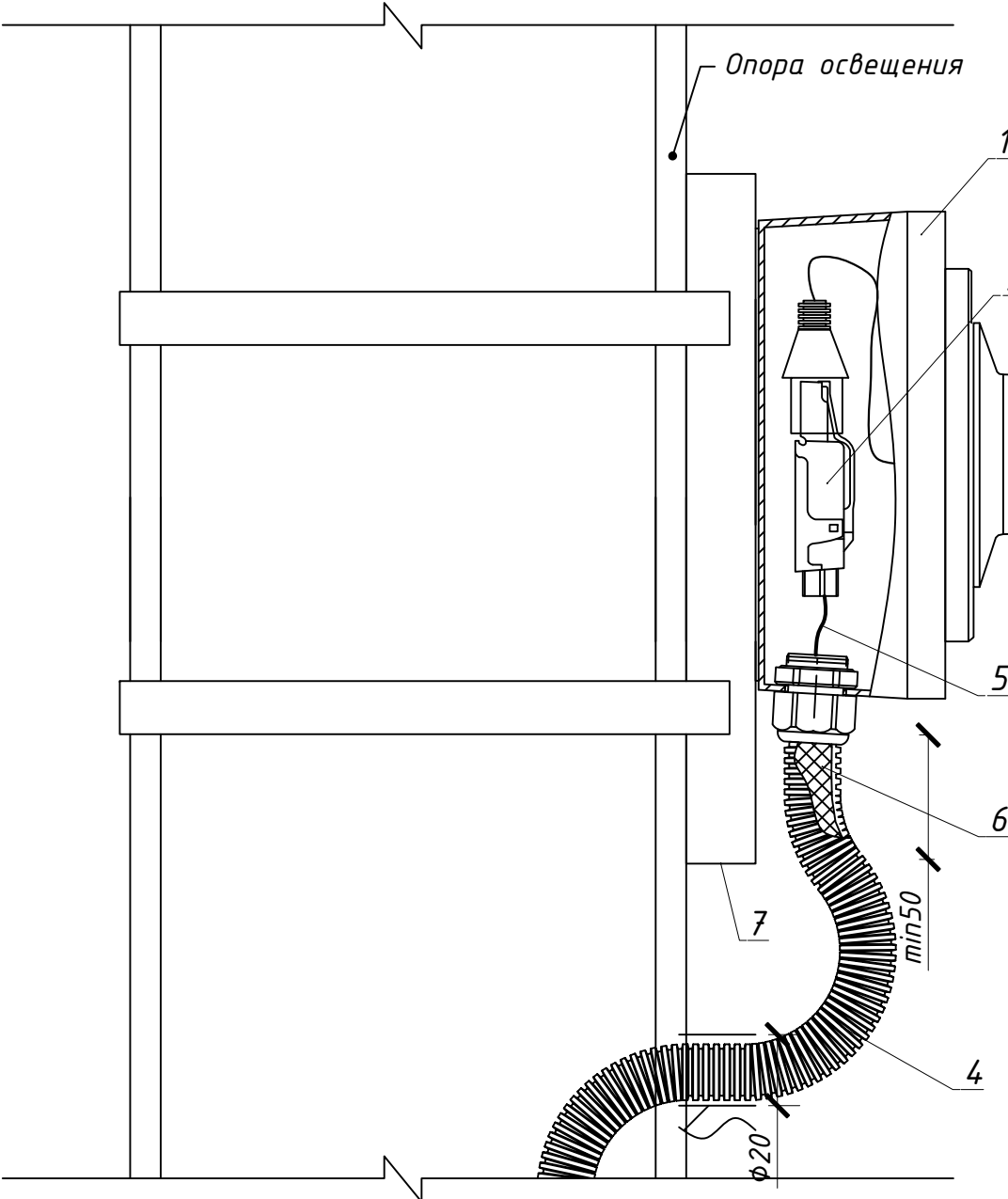
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема электропитания шкафа ШК

RED BUSINESS

Формат А4

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

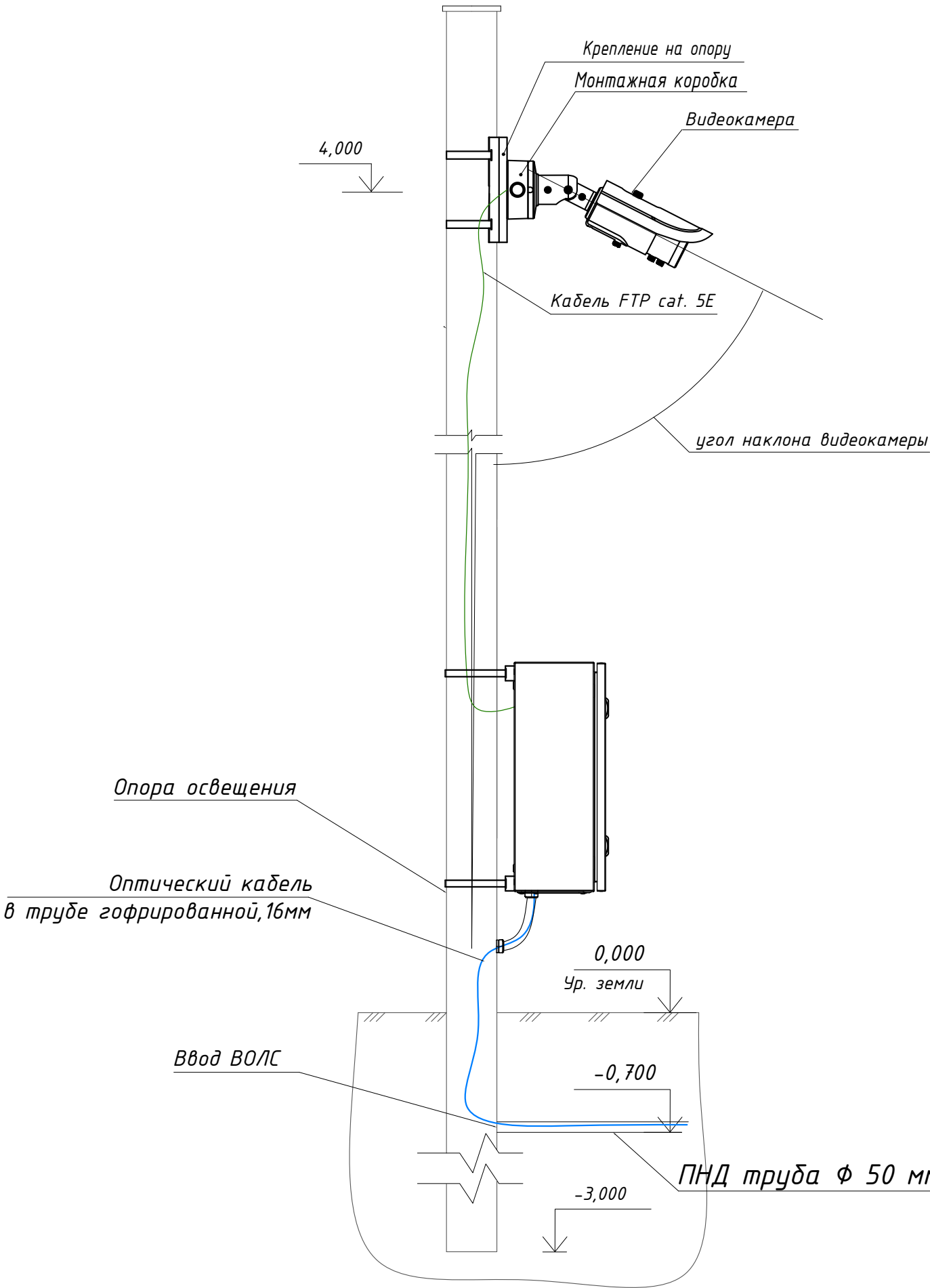


Поз.	Марка (артикул)	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1	DS-1280ZJ-S	Монтажная коробка	1	0,527	
2	Redline RL-IP15P-S.eco	Уличная цилиндрическая IP-камера	1	1,2	
3	PLUF-8P8C-S-C6-SH	Разъем RJ-45 полевая заделка	1		
4	CTG20-20-K02-100-1	Труба гофрированная, 20мм	-		
5	FTP 4PR 24AWG CAT5	Кабель "витая пара"	-		
6	Stopaq FN 2100	Герметик кабельных вводов	1		
7	DS-1275ZJ-4626	Крепление на опору	1		

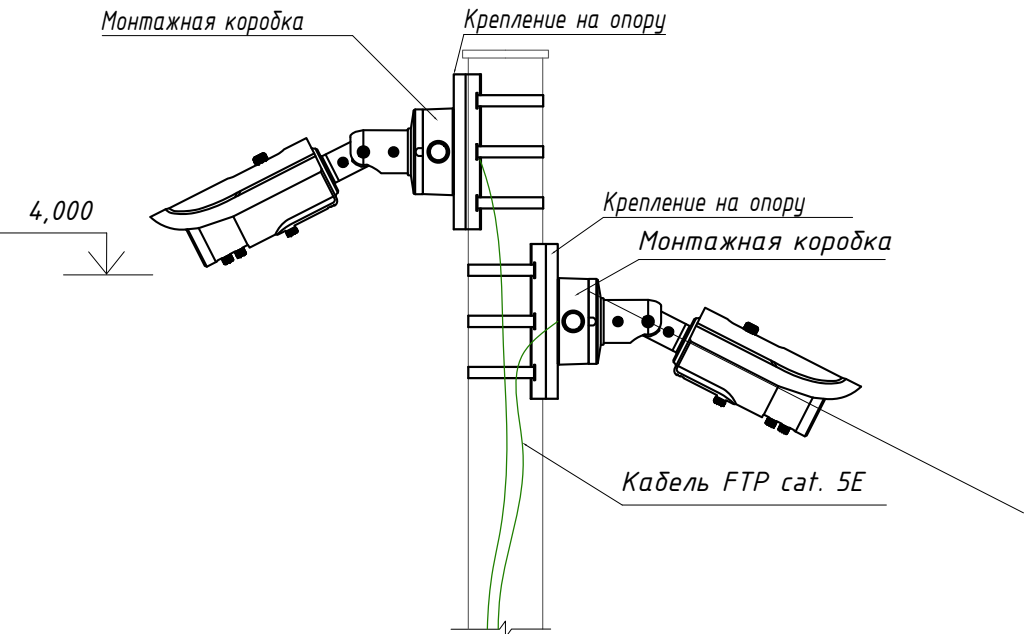
Примечания
1 Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.
2 Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.
3 Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град. С.

						313-11.23-ИОС5			
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Малков			02.24		П	8	
Н.контроль		Коваленко			02.24				
ГИП		Шкутин			02.24	Схема подключения камеры видеонаблюдения на опоре освещения		RED BUSINESS	

Узел крепления на ограждении
Видеокамеры



Способы крепления видеокамер
Узел крепления на опоре освещения
две видеокамеры



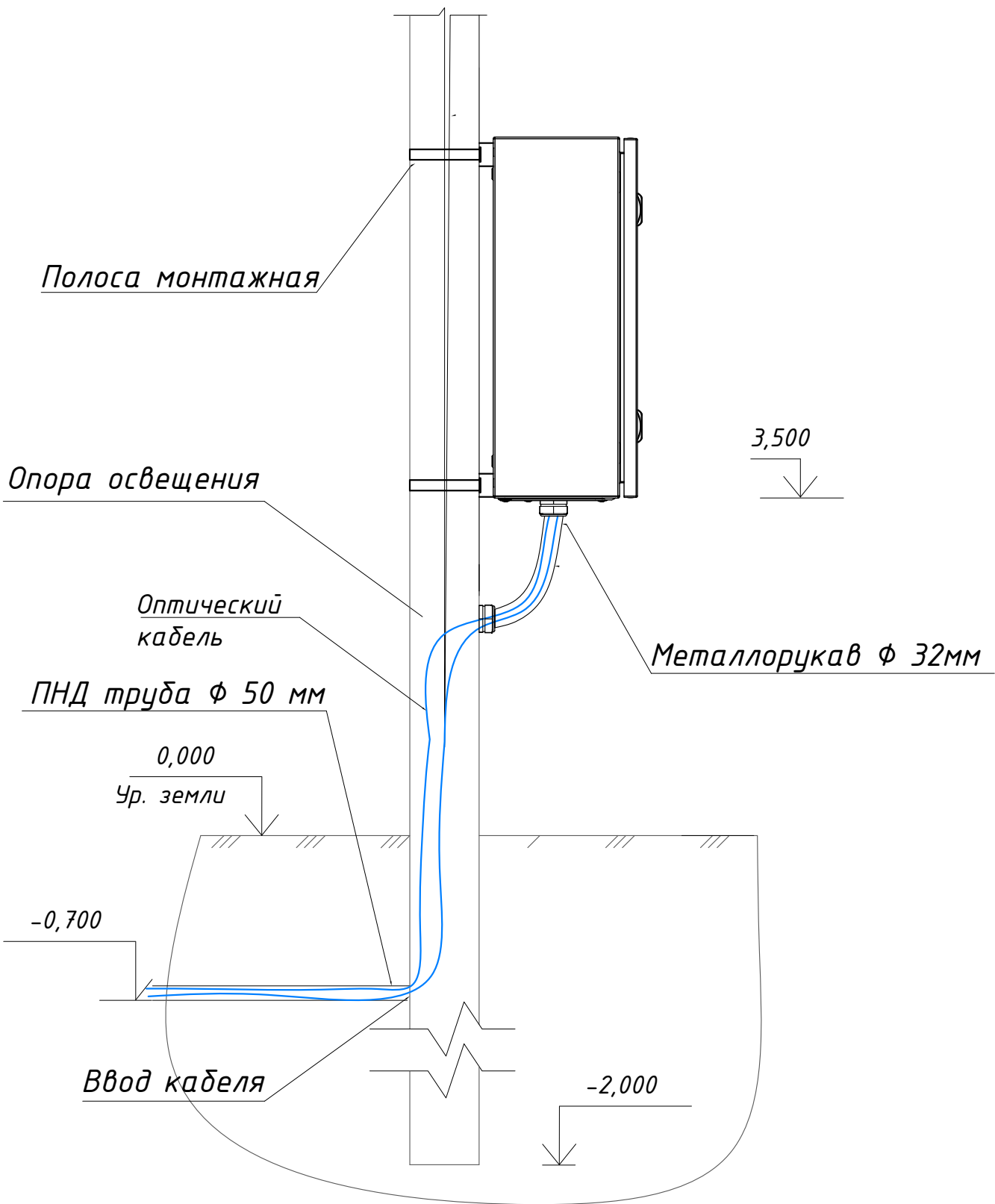
						313-11.23-ИОС5			
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Малков				02.24		П	9	
Н.контроль	Коваленко				02.24				
ГИП	Шкутин				02.24	Крепление камер видеонаблюдения на опорах освещения	RED BUSINESS		

Согласовано

Взам. инв. №

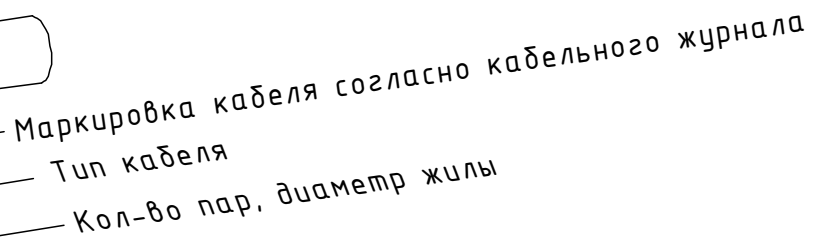
Подпись и дата

Инв. № подл.



						313-11.23-ИОС5			
						«Шарыпово юрского периода» (2,3 очередь)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Малков				02.24		П	10	
Н.контроль	Коваленко				02.24				
ГИП	Шкутин				02.24				
						Крепление шкафа видеонаблюдения на опоре освещения	RED BUSINESS		

Согласовано



- 1 На бирках кабелей должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии.
- 2 Бирки привязать к кабелю капроновой нитью или стяжкой.
- 3 Надпись на бирке выполнить несмываемым фломастером для маркировки.
- 4 Нанесение надписей маркировки на бирках кабеля носит рекомендательный характер и может быть изменена по согласованию со службой эксплуатации.

Формат А4

[illegible]

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание		
					Кабельная продукция									
				1	Кабель "витая пара"	F/UTP кат.5E 4x2x24AWG solid	LC1-C5E04-311	ITK	м.	35				
				2	Труба гофрированная d=20мм		CTG20-20-K02-100-1	ООО "ИЭК"	м.	35				
				3	Кабель оптический 8 волокон 7кН	ОГЦ-8А-7кН		Торговая сеть	м.	530				
				4	Труба гофрированная двустенная ПНД d=50мм красная (50м)		CTG12-050-K04-050-R	ООО "ИЭК"	м.	530				
				5	Оптический коммутационный соединительный шнур (патч-корд)	FPC09-SCA-SCA-C1L-2M		НИКОМАХ	шт.	2				
				6	Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5E UTP 0,5м зеленый		PC02-C5EU-05M	ООО "ИЭК"	шт.	5				
				7	Маркировка для кабеля треугольник 58/55	CIC58554 TRW		ДКС	шт.	12				
				8	Металлорукав РЗ-ЦПнг-32 с протяжкой	РЗ-НГ-32	СМР10-32-020	ООО "ИЭК"	м.	8				
					Акустическая система									
				1	Звуковая колонна 100V	CVGaudio CSP43T		CVGaudio	шт.	5				
				2	Профессиональный микшер	CVGaudio M-123Tm		CVGaudio	шт.	1				
				3	Спикерный (акустический) кабель 1x2x0,824мм (18AWG)	PROCAST Cable SWH18.OFC.0,824		CVGaudio	м.	4 70				
4	Труба гофрированная двустенная ПНД d=50мм красная (50м)		CTG12-050-K04-050-R	ООО "ИЭК"	м.	4 70								
				</										

