



**Общество с ограниченной ответственностью  
Архитектурно-проектная мастерская «Артель +»**

**ИНН 5190127241**

Член СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков», г. Санкт-Петербург  
Член СРО Ассоциация «Объединение изыскателей» г. Санкт-Петербург.  
Лицензия № МКФР 05032 от 28 мая 2018 года на осуществление деятельности  
по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов  
Российской Федерации

**Благоустройство объекта  
«Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский»**

**Рабочая документация**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений»**

**Подраздел 5 «Сети связи»**

**2019.407046 – ИОС5**

**Том 5.3**

2020

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



**Общество с ограниченной ответственностью  
Архитектурно-проектная мастерская «Артель +»**

**ИНН 5190127241**

Член СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков», г. Санкт-Петербург  
Член СРО Ассоциация «Объединение изыскателей» г. Санкт-Петербург.  
Лицензия № МКФР 05032 от 28 мая 2018 года на осуществление деятельности  
по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов  
Российской Федерации

**Благоустройство объекта  
«Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский»**

**Рабочая документация**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений»**

**Подраздел 5 «Сети связи»**

**2019.407046 – ИОС5**

**Том 5.3**

Управляющий ООО АПМ «Артель+»

ИП Пионковская С.С.

Главный инженер проекта

Орлов И.В.

2020

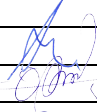

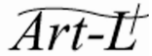

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
2019.407046-ИОС5-С-1	Содержание тома	1 лист
<b>Текстовая часть</b>		
2019.407046-ИОС5-1 – 2019.407046-ИОС5-12	Общие данные	11 листов
<b>Графическая часть</b>		
2019.407046-ИОС5-13	Структурная схема СОТ Схема расположения оборудования шкаф телекоммуникационный	1 лист
2019.407046-ИОС5-14	План расстановки оборудования СОТ	1 лист
2019.407046-ИОС5-15	План обзора камер оборудования СОТ	1 лист
2019.407046-ИОС5-16	Схема прокладки оптоволокну до точки подключения (начало)	1 лист
2019.407046-ИОС5-17	Схема прокладки оптоволокну до точки подключения (окончание)	1 лист
2019.407046-ИОС5-18	Монтажные схемы	1 лист
2019.407046-ИОС5-19	Фундамент Фм2	1 лист
	Общее количество листов, включенных в том	19 листов


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

							2019.407046–ИОС5-С		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Андреева					Содержание тома	Стадия	Лист
Н.контр.		Орлов В.В.						Р	1
								 ООО АПМ «Артель+»	
ГИП		Орлов И.В.							

## Общие данные

### 1. Общая часть

Рабочая документация по благоустройству объекта «Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский» разработана на основании:

- Технического задания на разработку предпроектного предложения (эскизного проекта), проектно-сметной документации по благоустройству объекта: «Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский» (приложение №1 к договору подряда №2019.407046 от 28.10.2019)
- Топографического плана благоустраиваемой территории/

### 2. Сведения о потребности объекта благоустройства в телевизионной системе охраны.

Телевизионная система охраны предназначена для:


- контроля обстановки на территории и периметре охраняемого объекта;
- визуального контроля зон обеспечения безопасности других технических средств охраны, входящих в состав объекта;
- обнаружения, различения и/или идентификации объекта контроля;
- регистрации и хранения информации.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						2019.407046–ИОС5		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Общие данные		
Разраб.		Андреева						
Н.контр.		Орлов В.В.						
ГИП		Орлов И.В.						
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	19
						 ООО АПМ «Артель+»		

**Пояснительная записка.**

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	3
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.....	4
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ.....	5
4.	МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.....	7
5.	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ .....	8
6.	СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ. ....	10
7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ САНИТАРИИ. ....	11
8.	ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ.....	12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ИОС5			2

### Общая часть.

Рабочая документация «Система охранного телевидения » (СОТ) «Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский», выполнен в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами:

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 21.1703-2000 "Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи."
- Р 071-2017 "Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем"
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». (Последнее изменение от 06.07.2019 N 864 вступило в действие с 28.04.2020)
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической– защищённости зданий и сооружений. Общие требования проектирования».
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей– документации».
- РД 078-2019 Методические рекомендации "Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов и мест проживания и хранения имущества граждан, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации».
- Р 069-2017 Рекомендации по выбору и применению средств обнаружения проникновения в зависимости от степени важности и опасности охраняемых объектов.
- Р 071-2017 Рекомендации «Выбор и применение телевизионных систем видеонаблюдения».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

### Характеристика защищаемого объекта.

Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский располагается на участке с кадастровым номером №51:20:0001302:52 в Первомайском административном округе в южной части г. Мурманска. Площадь благоустраиваемой территории составляет 12 131,2 м².

Территория для размещения объекта благоустройства ограничена:

- с востока - проспектом Кольским;
- с севера - улицей Беринга;
- с запада - местным проездом и жилой застройкой;
- с юга - неблагоустроенной лесопарковой территорией.

Территория свободна от строений, имеет остатки элементов благоустройства в виде разрушенного основания сцены, асфальтобетонного покрытия. Есть зеленые насаждения: лиственные деревья - берёзы, рябина обыкновенная. На территории имеется существующая сеть ливневой канализации с дождеприемными люками. Через территорию проходят сети водопровода, канализации, тепловая сеть.

Рельеф спокойный, с понижением отметок с севера на юг. Перепад составляет ориентировочно 1,0 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист
										4
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

### Основные технические решения, принятые в проекте.

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для наблюдения и записи видеoinформации о событиях, происходящих по периметру сквера и на прилегающей территории.

СОТ обеспечивает выполнение следующих требований:

- просмотр видеoinформации в реальном времени;
- запись и архивирование видеoinформации для последующего анализа событий и хранение её в течение требуемого срока;
- просмотр записанной видеoinформации;
- визуальный контроль объекта охраны и прилегающей территории;
- программирование режимов работы;
- возможность быстрого доступа оператора к записанной видеoinформации для просмотра и обработки;
- анализ изменения видео картинки (детектор движения, попытка взлома, закрытия объектива);
- возможность контролировать объект охраны и прилегающую территорию в темное время суток;
- контроль наличия неисправностей (пропадание видеосигнала, вскрытие оборудования, попытки доступа к линиям связи и т. п.);
- СОТ включает в себя:
  - видеорегистратор Qtech QVC-NVR-832/8MP – 1 шт.;
  - Коммутатор управляемый QSW-4610-28T-POE-AC - 2 шт.;
  - Наружные видеокамеры Qtech QVC-IPC-501ASZ (2.8-12) - 28 шт.;
  - Источник бесперебойного питания 12В CyberPower OLS1500ERT2U – 1 шт.

Работа СОТ осуществляется в триплексном режиме - одновременная запись, воспроизведение, архивирование и наблюдение в режиме реального времени.

СОТ обеспечивает:

- формирование зон наблюдения;
- передачу видеoinформации в реальном времени;
- определение оператором по видеoinформации характер нарушения.
- запись события перед тревогой и после нее;
- сопровождение видеоизображения служебной информацией;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист
										5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					



- полное архивирование видеoinформации с последующей возможностью просмотра оператором;
- локальное хранение видеоданных не менее 30 суток;
- одновременные запись, воспроизведение, архивирование и наблюдение в режиме реального времени;
- поиск по выделенному фрагменту архива и мгновенный доступ к нему.

Телекамерами осуществляется наблюдение за проходами, за прогулочными зонами, скамейками, зеленой зоны сквера.

Система охранного телевидения, обеспечивает получение цифровых изображений, регистрацию обстановки в охранных зонах, своевременное обнаружение несанкционированного проникновения людей на охраняемую территорию, других несанкционированных действий, а также для идентификации людей.

В СОТ установлены 28 видеокамер наружной установки.

Видеорегистратор получает обработанный сигнал от видеокамеры в определенном формате (H.264, H.265). Изображение с видеорегистратора можно просматривать через локальную сеть, по статическому IP адресу. Камеры соединяются с регистратором с помощью коммутатора. Проектом предусмотрено подключение СОТ к АПК «ППП».

Камеры устанавливаются на фонарных столбах, на высоте 3,5 м (высота установки камер уточняется по месту), коммутационное оборудование – видеорегистратор, коммутатор, оптический кросс, источник бесперебойного питания – монтируется в уличный всепогодный шкаф 12 U, в соответствии со схемой размещения оборудования.

Корпус шкафа имеет сварную металлическую конструкцию, внутри покрыт термоизоляционным негорючим материалом. В основании шкафа предусмотрена съемная заглушка для ввода кабеля. Регулируемые по глубине 19" направляющие толщиной 1,5 мм.

В шкафах с активной вентиляцией установлен вентиляторный модуль, с возможностью установки на "вдув" или "выдув". Защитная решетка позволяет предотвратить не только механические воздействия, но и попадание влаги внутрь шкафа.

Тепловентилятор предназначен для обеспечения точной и равномерной температуры в шкафах с электрическими и электронными модулями. Благодаря этому предотвращается образование конденсата или замерзание и вызываемые этим отказы в работе.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист
										6
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Вид климатического исполнения У2 ГОСТ 15150 с предельными рабочими температурами воздуха при эксплуатации от -50 С до +45 С и относительной влажности воздуха не более 80% при +20 С. Степень защиты: IP54.

Шкаф 12 U устанавливается на фундаменте — монолитный железобетонный блок с закладными устройствами (трубами) для прокладки кабелей (все материалы учтены в проекте 2019.47445 – КР). Для улучшения сигнала при длине кабеля более 90 метров используется удлинитель 10M/100M FAST ETHERNET OSNOVO E-POE/1.

### **Монтаж электропроводок технических средств.**

Климатический телекоммуникационный шкаф SNR-OWC-126060-CHM подключается к электрической сети от шкафа ВРУ в соответствии с паспортом устройства (см. проект ЭО).

ИБП запитывается от автоматического выключателя 2P 16А (паспорт устройства).

Стабилизированное напряжение с ИБП на устройства системы видеонаблюдения коммутатор QSW-4610-28T-POE-AC, регистратор QVC-NVR-832/8MP, подается через блок электрических розеток.

Питание и передача видеосигнала камер, осуществляется по кабелю Cat5e проложенному в траншеях в ПНД-трубе, от коммутатора по технологии PoE.

Видеорегистратор соединяется с коммутатором посредством патчкорда UTP Cat5e.

Подключение к АПК "ППП" осуществляется оптическим кабелем ОСД 1\*4А-8кн с разваркой волокон в оптическом кроссе (устанавливается в шкафу согласно схеме размещения оборудования) с подключением к коммутатору посредством SFP модуля и оптического патчкорда. Кабель ОСД-1\*4А-8кН – самонесущий оптический кабель для подвеса, 4 волокна 8кН, прокладывается от телекоммуникационного шкафа 12 U в ПНД-трубе по траншее, затем кабель по световым опорам вдоль проспекта Кольский (четная сторона №1122 - № 1152). На опоре №1130 установить проходную муфту, далее на опоре № 9 устанавливается муфта МОГ-Т-3-40-1КБ4845. На опоре № 9 установить муфту МОГ-Т-3-40-1КБ4845.

От муфты №2 подвешенным способом ввести кабель в проход технического этажа.

По техническому этажу проложить кабель до существующего отверстия внутри здания на 3-й этаж. На третьем этаже кабель проложить за подвесным потолком до помещения 304.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист
										7
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Кабель проложить в гофротрубе, для крепления на стены и потолки использовать дюбель-хомут.

### Электропитание технических средств.

Электропитание осуществляется по 3 категории от одного источника питания напряжением 220В, 50 Гц.

При пропадании основного электропитания 220В, 50 Гц СОТ автоматически переходит на электропитание от источника бесперебойного питания.

Элементы электрического оборудования системы соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током. ( п. 16.2 СП 5.13130.2009). Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030 и технической документацией заводов -изготовителей.

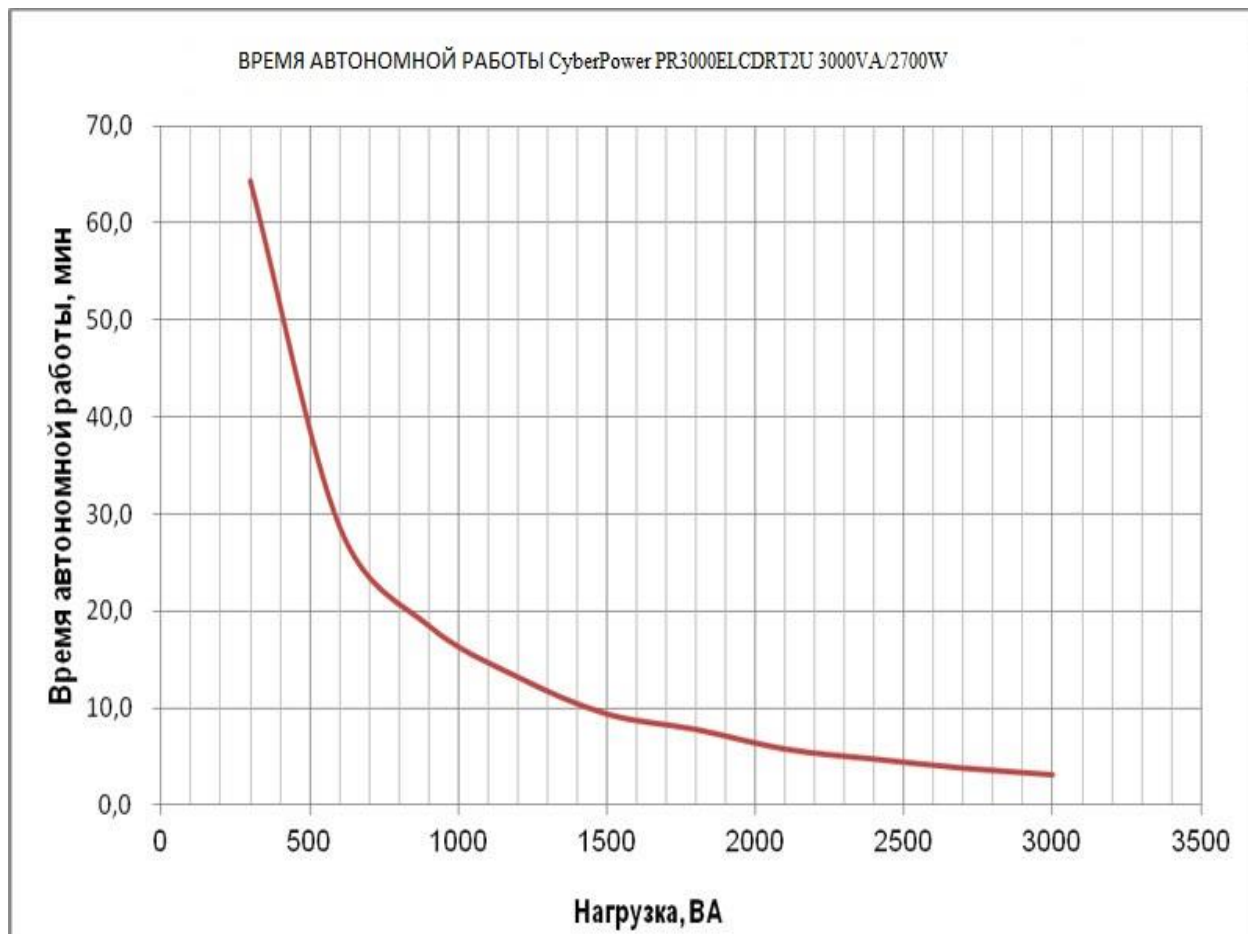
Соппротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Заземление выполнить перемычкой от встроенного болта на корпусе до нулевой фазы.

### Расчет емкости электропитания системы СОТ.

Устройство	Мощность Вт.	Количество, шт	Итого, Вт
Видеорегистратор	24	1	24
Камера	7	28	196
Коммутатор	400	2	800
Шкаф	200	1	200
ИБП	2700	1	2700
Общая нагрузка			3920

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2019.407046–ИОС5						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	



Проектом предусмотрена установка источника бесперебойного питания ИБП CyberPower OLS1500ERT2U.

При переходе на электропитание от источника бесперебойного питания (аккумулятора) СОР должна обеспечиваться бесперебойная работа оборудования не менее 20 минут в дежурном режиме. Для контроля за работой ИБП используется сетевая карта удаленного доступа rmc card 205.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ИОС5	Лист
							9

### Сведения об организации производства и ведения монтажных работ.

Монтажные работы рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка кабелей и проводов;
- установка оборудования.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности оборудования;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед их прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме того, должна быть проверена целостность изоляции жил.

Прокладка кабелей и проводов осуществляется в ПНД-трубе (полиэтилен низкого давления), при окружающей температуре воздуха не ниже -10.

Периодичность обслуживания оборудования должна осуществляться в соответствии с техническим описанием на каждый прибор.

### Пусконаладка оборудования системы СОТ.

Перед началом пусконаладочных работ, подрядчику запросить у Заказчика пул IP адресов для настройки оборудования.

Пусконаладку системы СОТ производить в следующей последовательности:

Настройка климатического шкафа – подключение вентиляторного модуля, нагревателя, установка температуры от -30 до +30.

ИБП – установка в шкаф и подключение к ВРУ;

- коммутатор – установка в шкаф, подключение камер, подключение к ИБП;
- видеорегистратор – установка в шкаф, подключение к коммутатору, подключение к ИБП
- камеры – выбор высоты установки по месту для каждой камеры отдельно;
- оптический кросс – установка в шкаф, подключение к коммутатору.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2019.407046–ИОС5						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				10

## Мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии.

При установке и эксплуатации оборудования, источников электропитания следует руководствоваться положениями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции, рабочей документацией предусматривается заземление металлических корпусов электрооборудования установки. Для заземления используются отдельные жилы питающих кабелей. Электрическое сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом.

Защитное заземление электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Монтаж системы следует выполнять с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

При установке и техническом обслуживании оборудования системы СОТ необходимо соблюдать правила работы на высоте.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей должны производиться в обесточенном состоянии.

В связи с отсутствием вредных выбросов в данном разделе рабочей документации мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

### Программа и методика испытаний.

Технический надзор осуществляется на этапах:

- разработки (экспертизы) проекта;
- монтажа и наладки;
- приемку в эксплуатацию.

Проектная документация согласовывается с Заказчиком.

При проведении технического надзора за выполнением монтажных и пусконаладочных работ по оборудованию объектов осуществляется:

- проверка лицензии;
- контроль срока действия проектно-сметной документации;
- контроль срока начала монтажных и пусконаладочных работ;
- контроль за сертификатами;
- проверка качества, соответствия выполняемых работ проектной документации, строительным нормам и правилам производства работ, требованиям нормативно-технической документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ИОС5	Лист	
											12
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Структурная схема системы СОТ

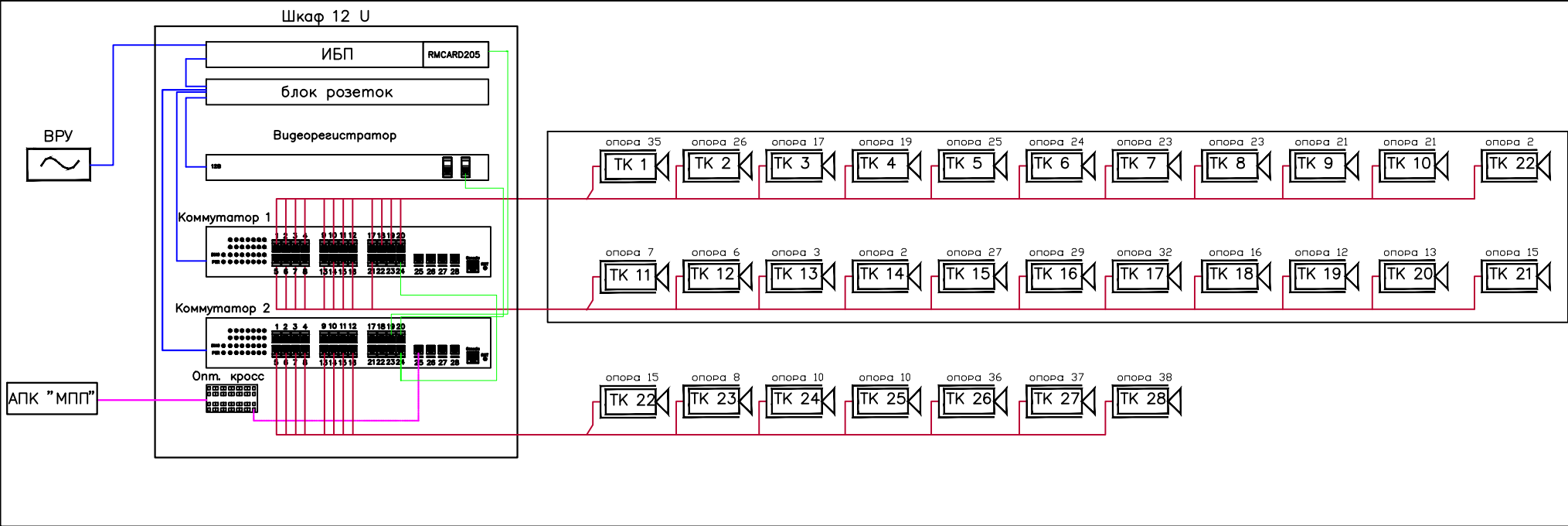
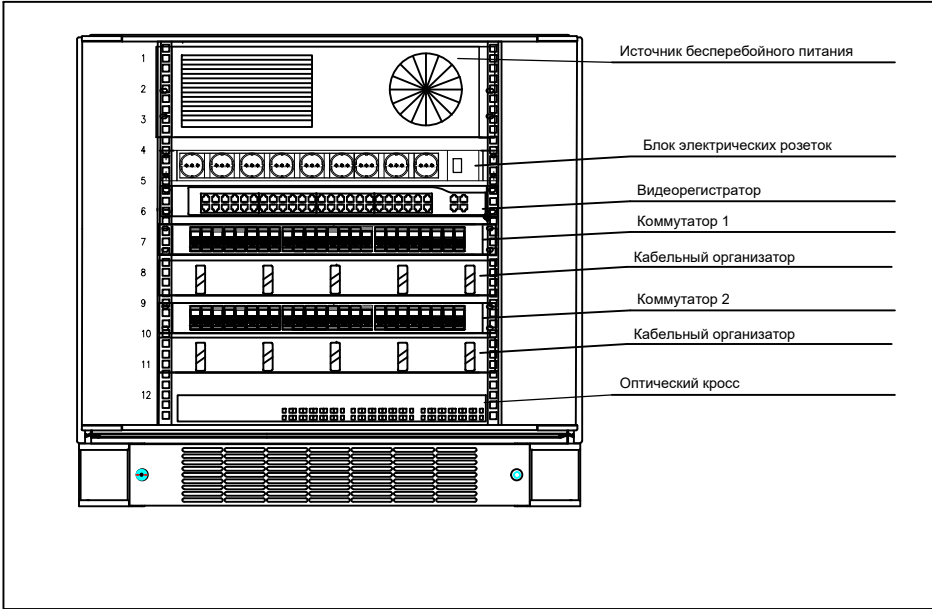


Схема расположение оборудования коммутационный шкаф



Условные обозначения:

Телекамера уличная стационарная

Кабель ОСД 1\*4А-8кн

Кабель электрика

Кабель Cat 5

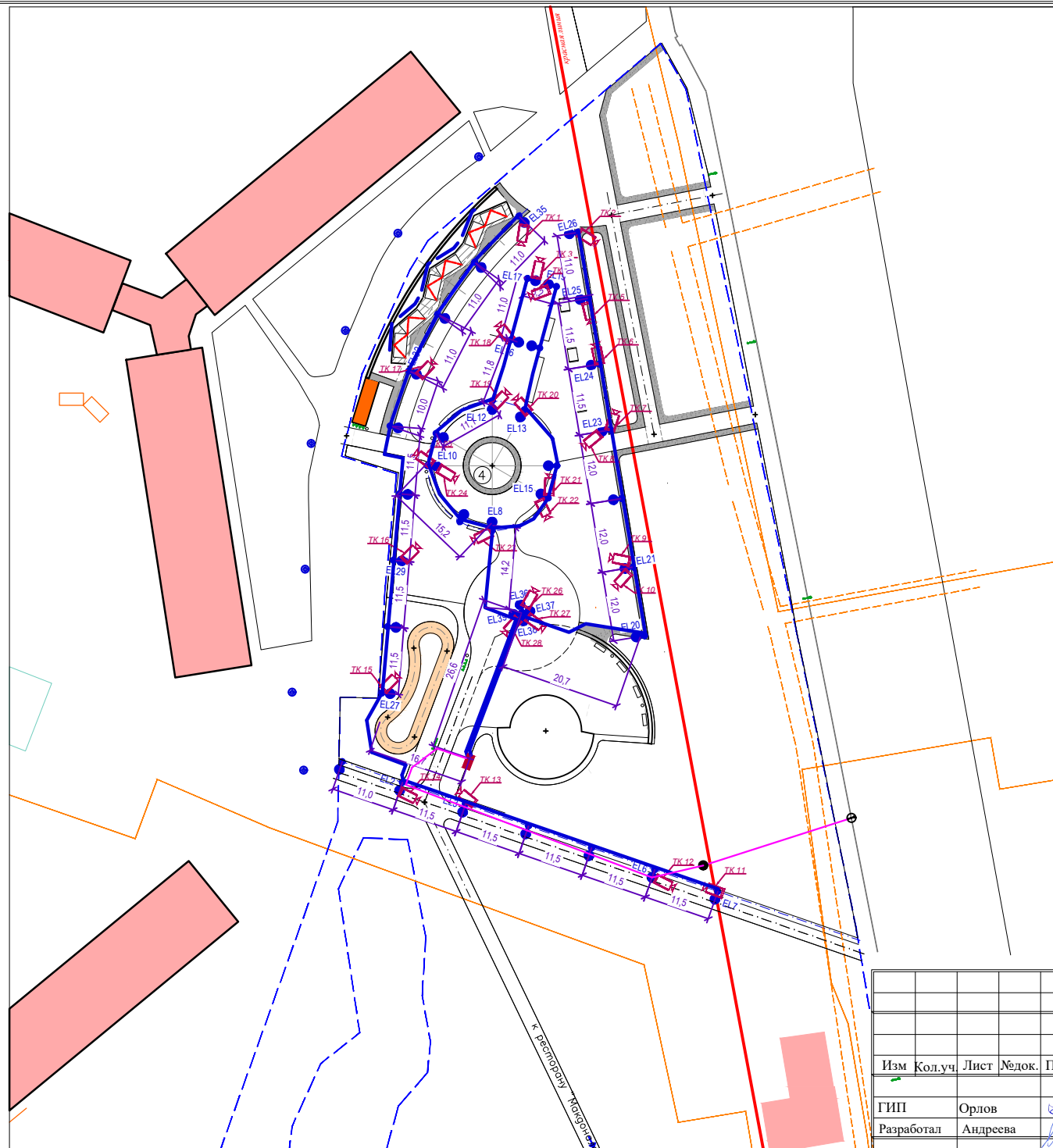
Оптический патч-корд







						2019.407046- ИОС5		
						Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский		
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стация	Лист
Разраб							Р	13
Н/контр						Структурная схема СОТ Схема расположения оборудования шкаф телекоммуникационный	ООО АПМ "Артель+"	
ГИП								



Согласование:			

инв. № подл.	подпись и дата	возм. инв. №
--------------	----------------	--------------



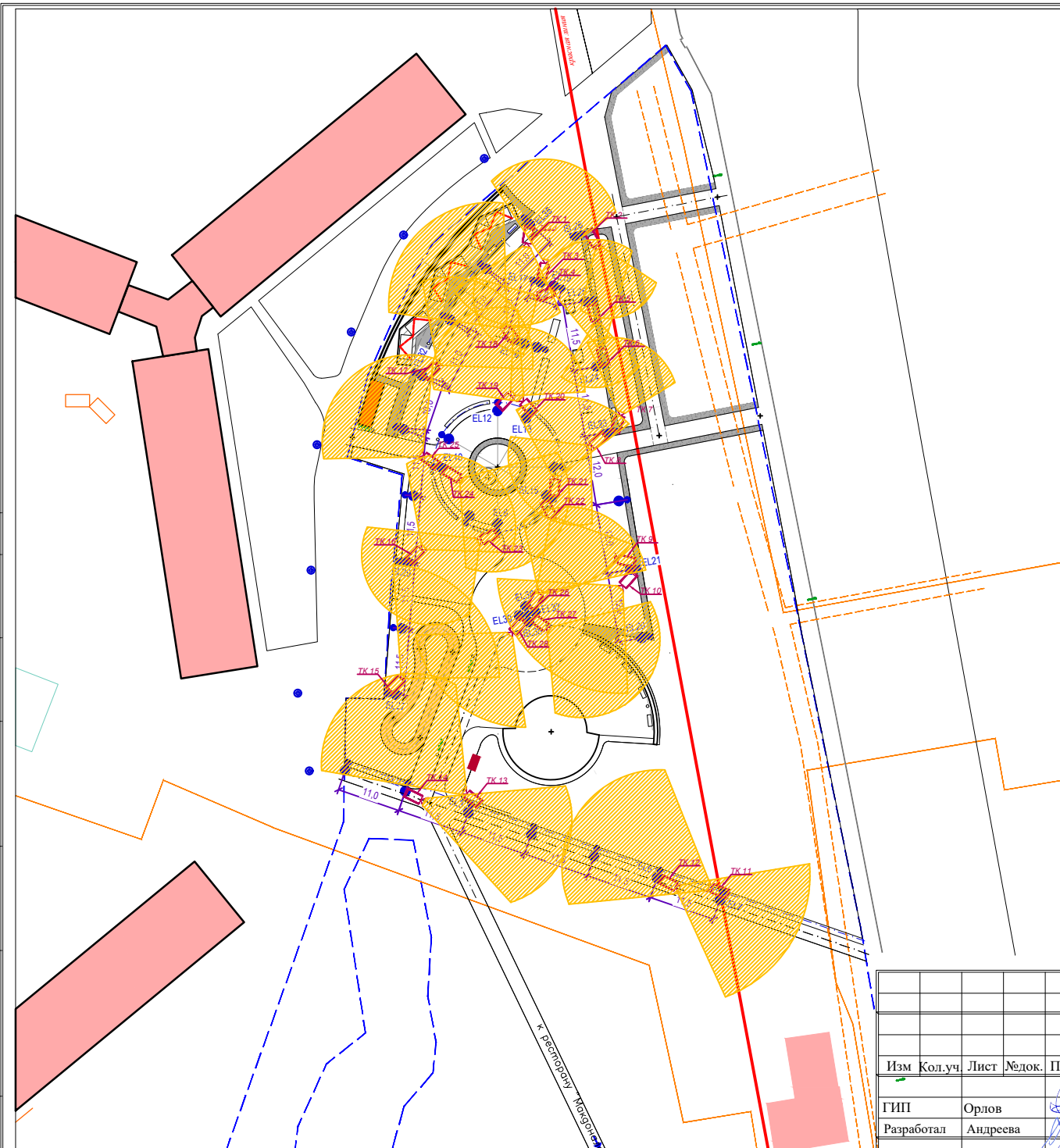
- Условные обозначения**
- |   |  |
|---|--|
|  | Телекамера уличная стационарная (20 шт)          |
|  | Вспомогательный термощкаф высотой 120 (1шт)      |
|  | Кабель SUPRILAN Standard FTP Cat.5e 4x2xAWG24 Cu |
|  | Кабель ОСД 1*4А-8км                              |
|  | Проектируемая силовая опора                      |
|  | Существующая опора освещения                     |

Примечание:  
Кабель прокладывается в траншее  
в трубе ПНД110

						2019.407046 - ИОС5			
						Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Сети связи	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	19
ГИП		Орлов				План расстановки оборудования СОТ	ООО АПМ "Артель+"		
Разработал		Андреева							
Проверил		Орлов							
н/контроль		Орлов							

Согласование:			

инв. № подл.	подпись и дата	возм. инв. №
--------------	----------------	--------------



**Условные обозначения**



Телекамера уличная стационарная (20 шт)

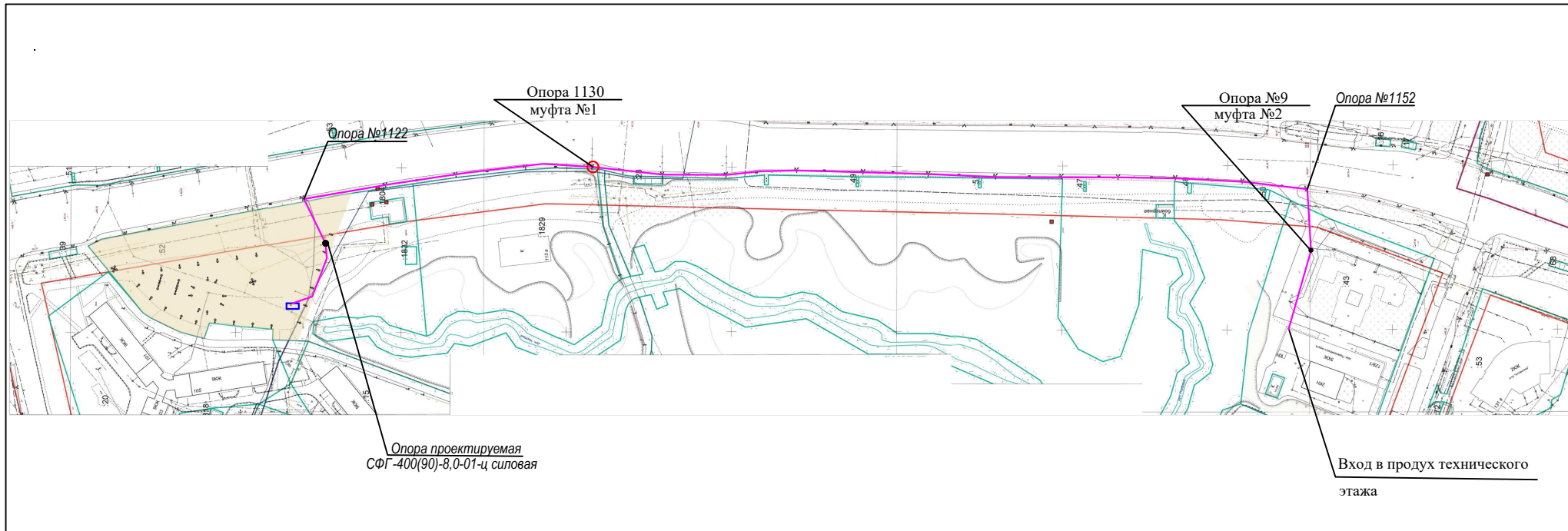


Всеповодный термошкаф высотой 12U (1шт)

						2019.407046 - ИОС5				
						Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский				
Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					
						Сети связи		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Орлов							Р	15	19
Разработал	Андреева					План обзора камер оборудования СОТ		ООО АПМ "Артель+"		
Проверил	Орлов									
н/контроль	Орлов									

Согласование:

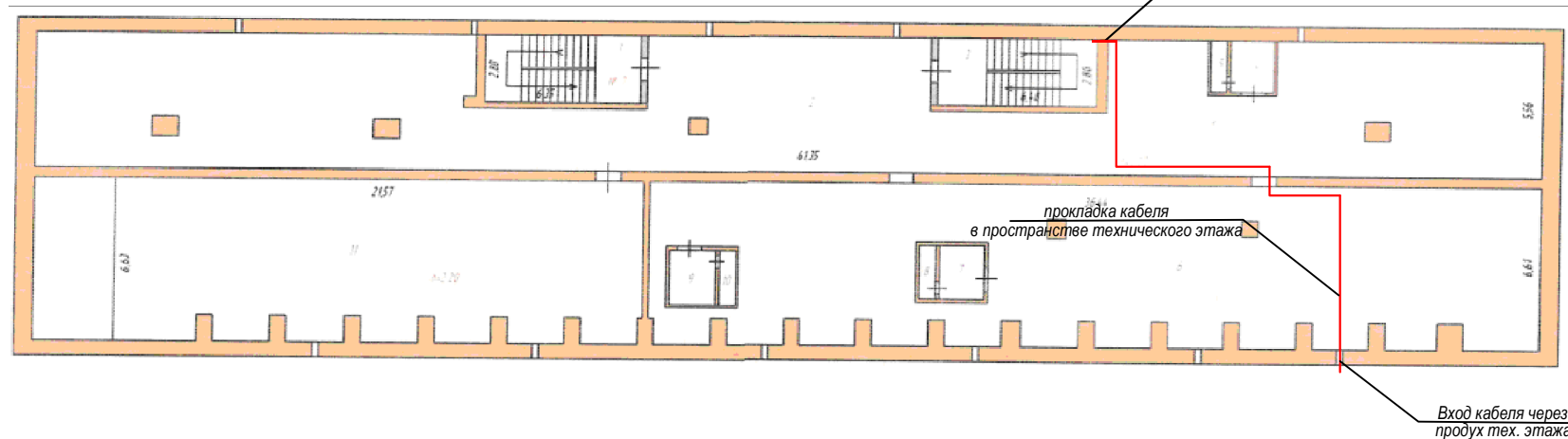

	возм. инв. №	
	подпись и дата	
инв. № подл.		



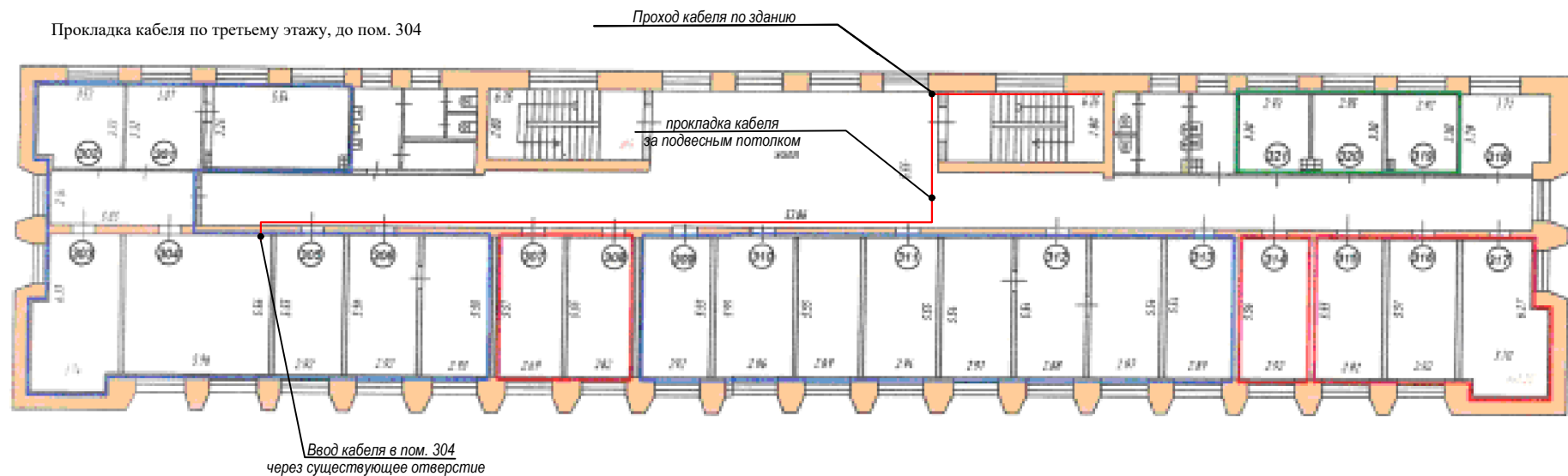
Примечание:  
Кабель ВОЛС от оптического кросса (установленного в шкафу) подвесным способом провести до проектируемой силовой опоры, далее от опоры № 1122 до № 1152 (по пр. Кольский). На опоре 1130 установить проходную муфту.  
С опоры № 1152 провести кабель подвесным способом до опоры № 9. На опоре № 9 установить муфту МОГ-Т-3-40-1КБ4845.  
От муфты подвесным способом довести до ввода в проход технического этажа.

						2019.407046 - ИОС5			
						Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Орлов					Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Андреева						Р	16	19
						Схема прокладки оптоволокна до точки подключения (начало)	ООО АПМ "Артель+"		
Проверил	Орлов								
н/контроль	Орлов								

Прокладка кабеля по техническому этажу



Прокладка кабеля по третьему этажу, до пом. 304



Примечание:

От муфты №2 подвсным способом ввести кабель в продух технического этажа.

По техническому этажу проложить кабель до существующего отверстия внутри здания на 3-й этаж.

На третьем этаже кабель проложить за подвесным потолком до помещения 304.

Кабель проложить в гофротрубе, для крепления на стены и потолки использовать дюбель-хомут.

2019.407046 - ИОС5

Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП	Орлов					Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Андреева						Р	17	19
Проверил	Орлов					Схема прокладки оптоволокна до точки подключения (окончание)	ООО АПМ "Артель+"		
н/контроль	Орлов								

Схема натяжного крепления самонесущего ОК

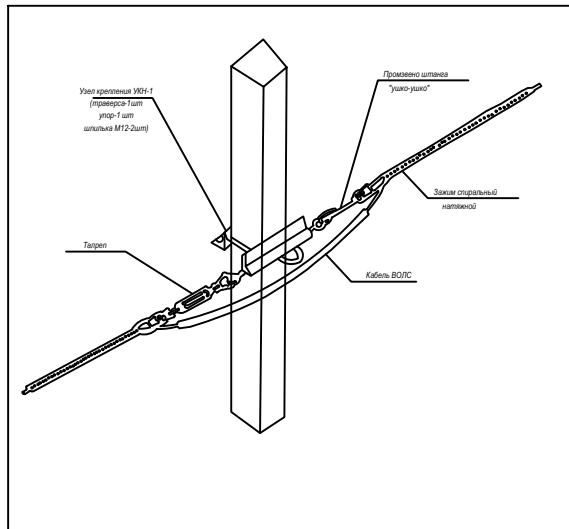
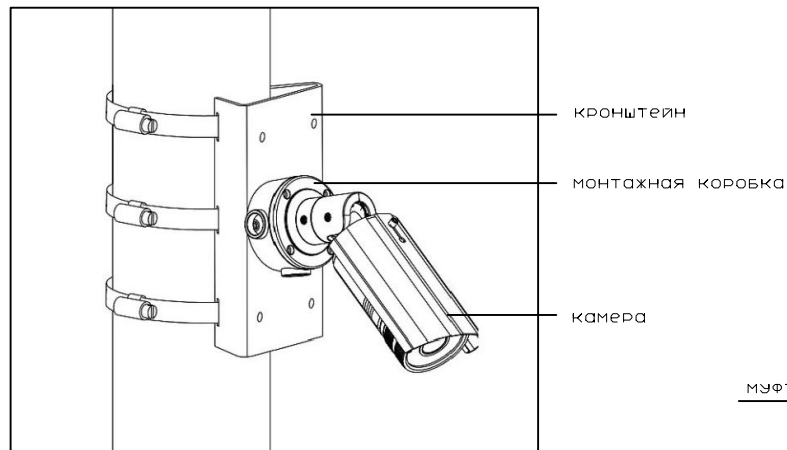


Схема крепления камеры на световой опоре.



Типовой способ установки трубостойки

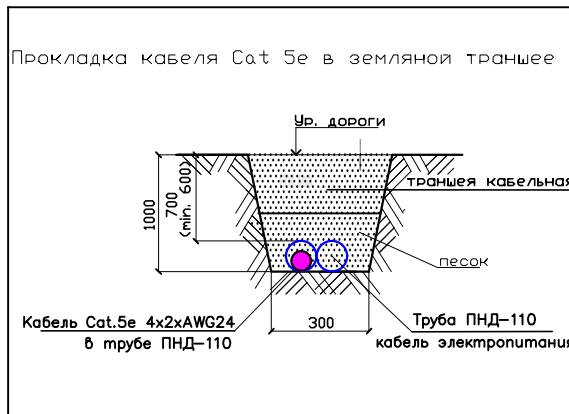
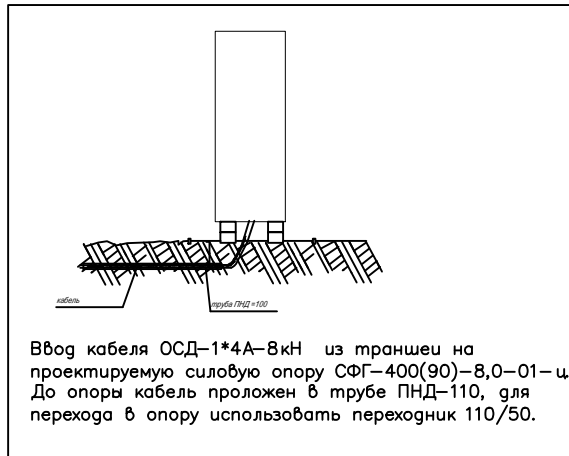
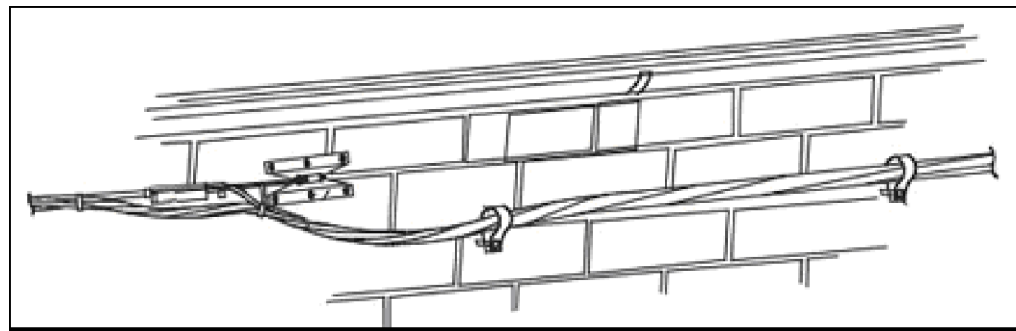


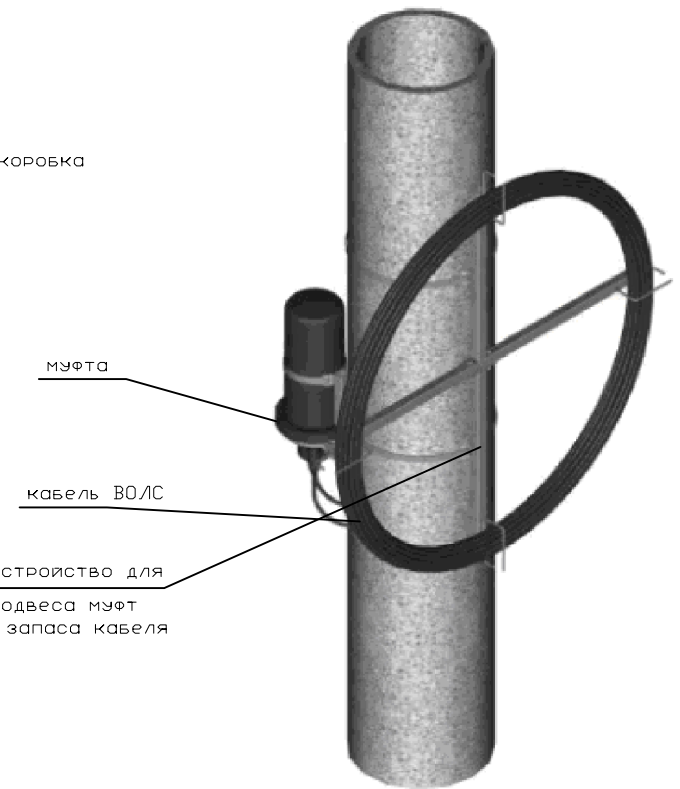
Схема крепления подвеса кабеля по зданию



Дюбель-хомут для крепления кабеля



Схема крепления муфты на опорах N1130, N9



Согласование:

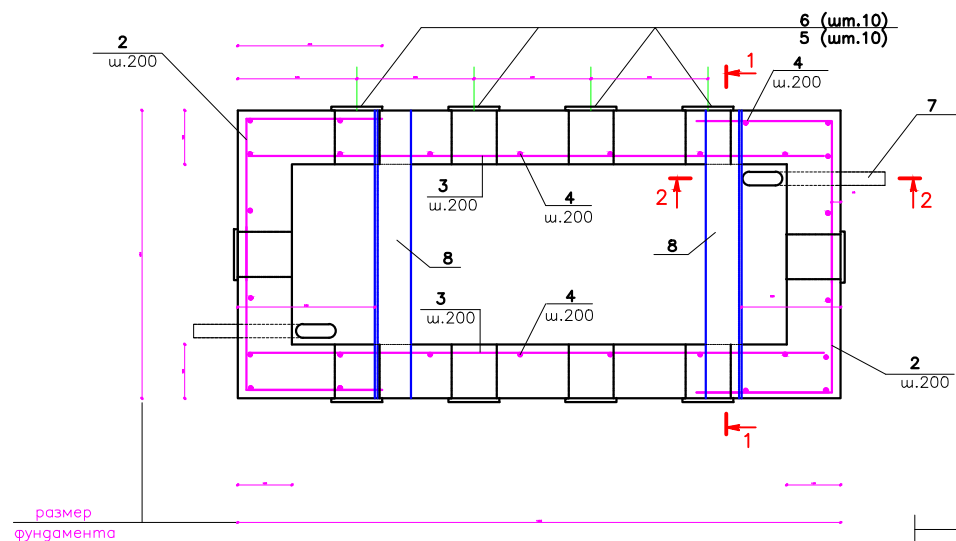
возм. инв. №

подпись и дата

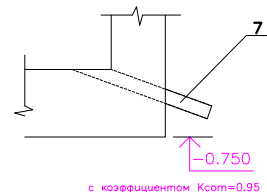
инв. № подл.

						2019.474454 - ИОС5			
						Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Андреева					Р	18	19
Н/контр		Орлов				Монтажные схемы.	ООО АПМ "Артель+"		
ГИП		Орлов							

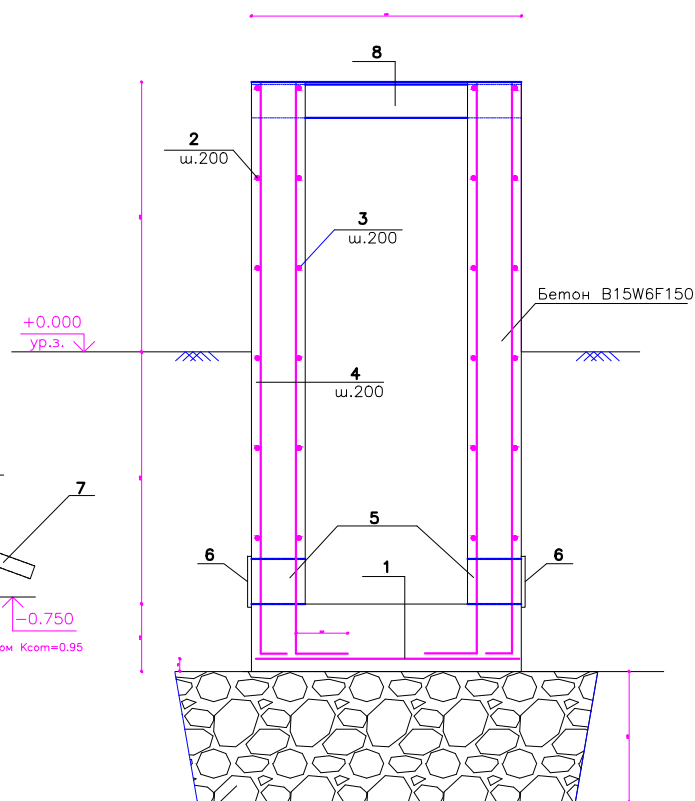
# Фм2 (Опалубка и армирование)



2-2



1-1



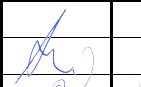


гравийно-песчаная подушка

## Спецификация на фундамент опоры

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Монолитный фундамент Фм1					
1	ГОСТ 23279-2012	4С 10А500-200(100) 55х100 50/25	1	5.6	
2		8А500С ГОСТ Р 52544 L=1200	12	0.47	
3		8А500С ГОСТ Р 52544 L=1000	14	0.54	
4		8А500С ГОСТ Р 52544 L=1420	28	0.395	
5	ГОСТ 32412-2013	тр.НПВХ 110х3,2 L=300	10	0.37	
6		крышка наружная Ostendorf	10	0.1	
7	ГОСТ 10704-91	труба 40х4 L=500мм	2	1.37	
8		уголок 80х6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015	1.2 п.м	7.36 кг/п.м	
		Материалы:			
		Бетон В15 W8 F150	0.64	м3	
	ГОСТ 23735-2014	песч.гравийная смесь 300мм	0.9	м3	

						2019.407046 - ИОС5			
						Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб	Андреева						Р	19	19
Н/контр	Орлов					Фундамент Фм2	ООО АПМ "Аргель+"		
ГИП	Орлов								



		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
			Телевизионная система наблюдения и охраны												
		1	Видерегистратор	QVC-NVR-832/8MP			шт	1							
		2	Управляемый коммутатор 24 порта	QSW-4610-28T-POE-AC			шт	2							
		3	Шкаф телекоммуникационный 19" 12U SNR	SNR-OWC-126060-CHM			шт	1							
		4	Уличная стационарная телекамера	QVC-IPC-501ASZ (2.8-12)			шт	28							
		5	Источник бесперебойного питания	CyberPower OLS1500ERT2U			шт	1							
		6	Плата удаленного управления	RMCARD205			шт	1							
		7	Блок электрических розеток	Hyperline SHE19-8SH-S-IEC			шт	1							
		8	Кабельный организатор	Hyperline 110C-WL-ORG			шт	2							
		9	Программное обеспечение "Интеллект"	Подключение видеоканала		ITV	шт	28		<a href="https://www.itv.ru/partners/prices/intellect.php">https://www.itv.ru/partners/prices/intellect.php</a>					
		10	Диск HDD	WD82PURZ			шт	5							
		11	Оптический модуль SFP	Dem-330r		OSNOVO	шт	1							
		12	Оптический модуль SFP	Dem-330t		OSNOVO	шт	1							
		13	Оптический патч-корд	LC/UPC-SC/UPC SM 3mm			шт	1							
		14	Оптический кросс NIKOMAX 19"	NMF-RP16SCUS2-WS-ES-1U-GY			шт	1							
		15	Опора силовая граненая	СФГ-400(90)-8,0-01-ц			шт	1							
		16	Патч-корд Cat 5e	Bion UTP кат.5e 1м серый CCA [Бион][BNPP12-1M]			шт	3							
		17	Удлиниель POE	10M/100M FAST ETHERNET OSNOVO E-POE/1			шт	11							
		18	Муфта (4 ввода)	МОГ-Т-3-40-1КБ4845			шт	2							
			Материалы и оборудования												
		19	Кабель COT	SUPRLAN Standard FTP Cat.5e 4x2xAWG24 PE Outdoor			м	2581							
		20	Труба в траншею	ПНД110			м	400							
		21	Гофрированная труба	16 мм			м	100							
		22	Кабель оптика	ОСД 1*4А-8кн			м	2300							
		23	Кабель электропитания	ВВГнг(А)			м	10							
Инв. № подл.									2019.407046 - ИОС5						
	Изм.				Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования			Стадия	Лист	Листов
	Разраб				Андреева				Р				1	2	
	Н/контр				Орлов								ООО АПМ "Артель+"		
	ГИП				Орлов										

[illegible]



[illegible]