

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

## **Реконструкция здания ПКО титул 176**

### **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Сети связи**

**0111-(26-3)-176-СС/2**

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

## Реконструкция здания ПКО титул 176

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети связи

0111-(26-3)-176-СС/2

Директор ООО «КапиталГруппСтрой»



А.В.Сизов

Главный инженер проекта



А.В.Стрюков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
0111-(26-3)-176-ГП	Генеральный план	
0111-(26-3)-176-АР	Архитектурные решения	
0111-(26-3)-176-КР	Конструктивные решения.	
0111-(26-3)-176-ЭС	Электроснабжение	
0111-(26-3)-176-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
0111-(26-3)-176-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
0111-(26-3)-176-ТП	Тепловой пункт	
0111-(26-3)-176-СС	Сети связи	
0111-(26-3)-176-ПС	Пожарная сигнализация	
0111-(26-3)-176-СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС/2-ОД	Лист
							2
<div>Итого: №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>							

[illegible]

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС/2-ОД	Лист
							3



## Общие указания

Проект реконструкции здания ПКО титул 176 выполнен в соответствии с заданием на проектирование №26-3 и техническими условиями на проектирование сетей связи и сигнализации нового здания ПКО в рамках реализации задания на проектирование №26-3 от 19.10.2019г. Проектируемый объект находится на основной производственной площадке ПАО «Славнефть-ЯНОС».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - СО.

Предел огнестойкости стен и перегородок не менее 2,5 часов.

Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008.
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок, издание седьмое, Министерство энергетики РФ, 2002».
- РД78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. (с изменениями на 3 июля 2016 года) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
- ПБ 09-563-03 «Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- ANSI/EIA/TIA-568-B «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий»;
- ISO/IEC 11801-2002 «Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков»;
- ГОСТ Р 53245-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы»;
- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования структурированные кабельные системы»;
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Для повышения эффективности управления производством и обеспечения безопасных условий труда на проектируемой установке предусмотрены следующие виды систем связи и защиты объекта:

- система локальной вычислительной сети;
- система производственной телефонной связи (внешняя и внутренняя);
- система радиотелефонии и оповещения по сигналам ГО и ЧС.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none"><li>• СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования;</li><li>• СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».</li><li>• Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.</li></ul> <p>Для повышения эффективности управления производством и обеспечения безопасных условий труда на проектируемой установке предусмотрены следующие виды систем связи и защиты объекта:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- система локальной вычислительной сети;</li><li>- система производственной телефонной связи (внешняя и внутренняя);</li><li>- система радиификации и оповещения по сигналам ГО и ЧС.</li></ul>							
									0111-(26-3)-176-СС/2-ОД	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

В соответствии с Техническими условиями на проектирование сетей связи здания ПКО тит. про-  
ектом предусматривается:

Подвод волоконно-оптического кабеля с волокнами типа «SM» (8 оптических волокон) от теле-  
коммуникационного шкафа 1ШК5, расположенного в помещении связи в здании тит. 128 до теле-  
коммуникационной стойки 1ШК1, расположенной на посту охраны на 1 этаже в здании тит.176 -  
для организации 132 рабочих мест (на каждое рабочее место устанавливается по 4 информаци-  
онные розетки RJ-45, всего 528 розеток).

Подвод трех кабелей производственной телефонной связи марки ТППЭп 100х2х0,5 от помещения  
кросса АТС, расположенного в здании тит. 128 до телефонного шкафа ШРН-В/600, расположен-  
ного на посту охраны на 1 этаже в здании тит.176 и - для организации телефонной связи на рабо-  
чих местах (всего 132 рабочих места).

Подвод оптического кабеля ОКСТМН-10А-02-0,22-8-(2.7) от шкафа 1ШК1, расположенного в  
пристраиваемом здании ПКО, до шкафа 2Шк.1, расположенного в существующем здании ПКО.  
Прокладка данных кабелей осуществляется по разделу 0111/1-(26-3)-176-СС1.

Между этажами прокладываются кабели ТППЭп 50х2х0,5, UTP 5е 4\*2\*0.5, FO-DPE-IN-9S-8-  
LSZH-WH (см. схему структурную СКС).

Оборудование подлежащее заземлению заземлить в соответствии с ПУЭ.

Документация соответствует техническому заданию, действующим нормам, правилам и стандар-  
там.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС/2-ОД	Лист
							6





## 1. Общие сведения

Проект реконструкции здания ПКО титул 176 выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование сетей связи здания ПКО тит. 176.

Проектируемый объект находится на основной производственной площадке  
ПАО «Славнефть-ЯНОС».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - СО.

Предел огнестойкости стен и перегородок не менее 2,5 часов.

Настоящая рабочая документация системы локально-вычислительной сети (далее - ЛВС), системы производственной телефонной связи (далее - ПТС), системы радиотелефонии и оповещения по сигналам ГО и ЧС (далее - РФ) разработана в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008.
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок, издание седьмое, Министерство энергетики РФ, 2002».
- РД78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. (с изменениями на 3 июля 2016 года) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
- ПБ 09-563-03 «Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств».
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
- ANSI/EIA/TIA-568-B «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий».
- ISO/IEC 11801-2002 «Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков».

Взам. Инв.		Пордл. И дата		Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
------------	--	---------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- ГОСТ Р 53245-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы».
- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования структурированные кабельные системы».
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
- СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования.
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

## 2. Основные решения по системам связи.

Для повышения эффективности управления производством и обеспечения безопасных условий труда на проектируемой установке предусмотрены следующие виды систем связи и защиты объекта:

модернизация производственной телефонной связи (внешняя);

система беспроводной связи Wi-Fi.

В данном разделе проектной документации описываются технические решения, принятые по построению сетей и систем связи, которые предполагается разместить на реконструируемом объекте.

## 3. Система производственной телефонной связи (ПТС).

Обоснование необходимости проектирования

В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности объекты, имеющие в своем составе технологические блоки всех категорий взрывоопасности, а также технологически связанные с ними другие объекты оборудуются системой производственной телефонной связи.

Назначение

Система производственной телефонной связи (далее ПТС) предназначена для обеспечения внутренней телефонной связью абонентов проектируемого здания ПКО в пределах предприятия с возможностью выхода на городские линии.

Основные технические решения

Инв. № подл.	Пордл. И дата	Взам. Инв.							Лист	
									3	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата		

<p>безопасности объекты, имеющие в своем составе технологические блоки всех категорий взрывоопасности, а также технологически связанные с ними другие объекты оборудуются системой производственной телефонной связи.</p> <p>Назначение</p> <p>Система производственной телефонной связи (далее ПТС) предназначена для обеспечения внутренней телефонной связью абонентов проектируемого здания ПКО в пределах предприятия с возможностью выхода на городские линии.</p> <p>Основные технические решения</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

Проектом предусмотрено дооснащение проводными аналоговыми телефонными аппаратами нового здания ПО тит. 176. Основные технические решение раздела ПТС указаны в РД 0111-(26-3)-176-СС.

На рабочих местах устанавливаются дополнительно 111 телефонных аппаратов фирмы Panasonic. Телефоны подключаются к ПТС патч-кордами RJ45-RJ11 к розеткам двухгнездовым (RJ-45) локально-вычислительной и телефонной сети завода;

**4. Система локальной вычислительной сети.**

Обоснование необходимости проектирования  
Требование Заказчика (см. задание на проектирование).  
Назначение  
Локальная вычислительная сеть (далее ЛВС) предназначена для обеспечения доступа персонала к локальным информационным ресурсам предприятия.

Основные технические решения  
Основные технические решения отражены в разделе РД 0111-(26-3)-176-СС.  
Данной Рабочей документацией предусмотрена организация беспроводной сети Wi-fi ЛВС КСПД.  
Для этого проектом предусмотрено установка беспроводного контроллера сети Wi-fi Cisco AIR-CT5508-12-K9 в телекоммуникационную стойку 1ШК1 с подключением к сети ЛВС КСПД.  
Беспроводные точки доступа Wi-fi Cisco Air-cap2802i-r-k9 устанавливаются на первом, втором и третьем этажах согласно схемы сети Wi-fi лист №8 проекта.  
Точки доступа подключаются к POE коммутатору Cisco WS-C2960CX-8PC-L установленному в шкафу 2ШК1.  
Кабельная продукция от шкафа 2ШК1 до точек доступа учтена проектом 0111-(26-3)-176-СС.  
Точки доступа монтируются на подвесной потолок по средствам штатного крепления.

**5. Электропитание систем**

Электроснабжение ~220В 50Гц потребителей систем связи осуществляется по первой категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ от вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Взам. Инв.		Инв. № подл.	Пордл. И дата	СС.							
				Точки доступа монтируются на подвесной потолок по средствам штатного крепления.							
				5. Электропитание систем							
				Электроснабжение ~220В 50Гц потребителей систем связи осуществляется по первой категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ от вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (АВР).							
											</

Вводно-распределительное устройство предусматривается в электротехническом разделе согласно техническому заданию на обеспечение электропитания.

Для исключения сбоев из-за несанкционированных перепадов входного напряжения и возможных задержек при переключении АВР при отключении основного электропитания предусматриваются источники бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СН-102, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя подключением к существующему контуру заземления (зануления) проводом типа ПуГВнг(А)-LS 1х6 (цвет изоляции зелено-желтый) с помощью болтового соединения. Сопротивление контура защитного заземления (зануления) должно быть не более 4,0 Ом.

Контактное сопротивление заземления (зануления) обеспечивается Заказчиком.

К частям, подлежащим заземлению, относятся все металлические нормально нетоковедущие части (конструкции), которые могут оказаться под опасным напряжением (коммутационные шкафы и металлические корпуса электрооборудования), и броня используемых кабелей.

6. Требования к монтажу.

Все работы по монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию систем должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации в соответствии с настоящим проектом и требованиями действующих нормативных и руководящих документов, в том числе в соответствии с требованиями РД 78.145-93, СНиП 12-01-2004 и инструкциями на элементы систем связи.

При монтаже систем должны соблюдаться требования к технике безопасности и пожарной безопасности (см. разделы 7 и 9 настоящей документации).

Монтаж рекомендуется проводить в такой последовательности: подготовительные работы, замеры и разметка на месте, прокладка кабелей и проводов, прозвонка проводов, установка оборудования.

- К подготовительным работам относится:
  - входной контроль оборудования: проверка целостности и работоспособности приборов и датчиков;
  - подготовка материалов и рабочих мест.
- Размещение оборудования, прокладка кабельных линий и подключение оборудования выполняется согласно настоящей документации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата

При прокладке кабелей необходимо обеспечить их защиту от механических повреждений по всей длине. Радиусы изгибов кабелей, используемых в проекте, должны соответствовать радиусам, указанным в технических паспортах на кабели.

Монтируемые конструкции металлические неоцинкованные необходимо окрасить в два слоя по загрунтованной поверхности.

Неотъемлемой частью монтажных работ является маркировка оконечного оборудования и кабельных линий согласно настоящей документации. Маркировку кабельных линий следует выполнять у каждого коммутационного узла и в местах переходов в доступном для наблюдения обслуживающим персоналом месте. Маркировка должна позволять идентифицировать данные элементы согласно документации.

Металлические нормально нетоковедущие части (конструкции), которые могут оказаться под опасным напряжением, и броню используемых кабелей необходимо заземлить в соответствии с требованиями раздела 5 настоящей документации.

**7. Мероприятия по охране окружающей среды.**

Специальных мер по охране окружающей среды в период эксплуатации систем не требуется, так как устанавливаемое оборудование не производит вредных выделений в окружающую среду, не производит промышленных отходов и не является источником опасного электромагнитного излучения радиочастотного диапазона.

При производстве работ должен осуществляться вывоз строительного мусора в специально отведенные для устройства свалок места. По окончании работ вся территория, используемая в процессе строительства, должна быть приведена в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

**8. Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию систем.**

Техническое обслуживание (ТО) и планово-предупредительный ремонт (ППР) должны производиться с целью поддержания работоспособного состояния систем в процессе эксплуатации путем периодического проведения работ по их профилактике и контролю технического состояния. Периодичность и содержание работ устанавливаются на основании эксплуатационной документации на оборудование и отображаются в графике проведения технического обслуживания и ремонта.

Взам. Инв.	
Пордл. И дата	
Инв. № подл.	

						0111-(26-3)-176-СС/2.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата		

Работы по техническому обслуживанию и ремонту систем должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом, прошедшим подготовку, изучившим настоящую документацию, имеющим соответствующий допуск для работы в электроустановках до 1000 В, или специализированной организацией, имеющей сертификаты и лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

- Оперативный (дежурный) персонал должен знать:
- инструкцию для оперативного персонала;
  - тактико-технические характеристики приборов и оборудования установок, а также принцип их действия;
  - порядок пуска установок и их отключения;
  - порядок ведения оперативной документации;
  - порядок контроля работоспособного состояния установки;
  - порядок вызова пожарной охраны.

При выполнении работ по техническому обслуживанию и планово - предупредительному ремонту систем, а также при эксплуатации систем должны соблюдаться требования к технике безопасности и пожарной безопасности (см. разделы 6, 7, 8, 9 и 10 настоящей документации).

9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Монтажные работы должны быть проведены в строгом соответствии с «Правилами техники безопасности», с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами монтажа кабелей связи».

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ необходимо проверить наличие и исправность подъемных механизмов, инструмента, защитных средств и предохранительных приспособлений.

Работу с техническими средствами системы необходимо производить с соблюдением ПУЭ.

При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2..013.0-91 (МЭК 745-1-82).

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При использовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека.

Нижние концы лестниц должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых накладок.

Взам. Инв.	
Пордл. И дата	
Инв. № подл.	

						0111-(26-3)-176-СС/2.ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата		

Работы по монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации, с соблюдением действующих норм и правил по технике безопасности, приведенных в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», ПОТ Р М-016-2001 и ПОТ Р М-012-2000, а также изучившим рабочую документацию и прошедшим, соответствующий виду работ, инструктаж по технике безопасности.

**10. Обеспечение эффективной работы установок**

Для обеспечения эффективной работы систем должно быть обеспечено:

- своевременное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту установок;
- наличие должностных инструкций обслуживающему персоналу, знание персоналом инструкций по эксплуатации установок.

Инв. № подл.	Порядк. И дата	Взам. Инв.							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС/2.ПЗ				8



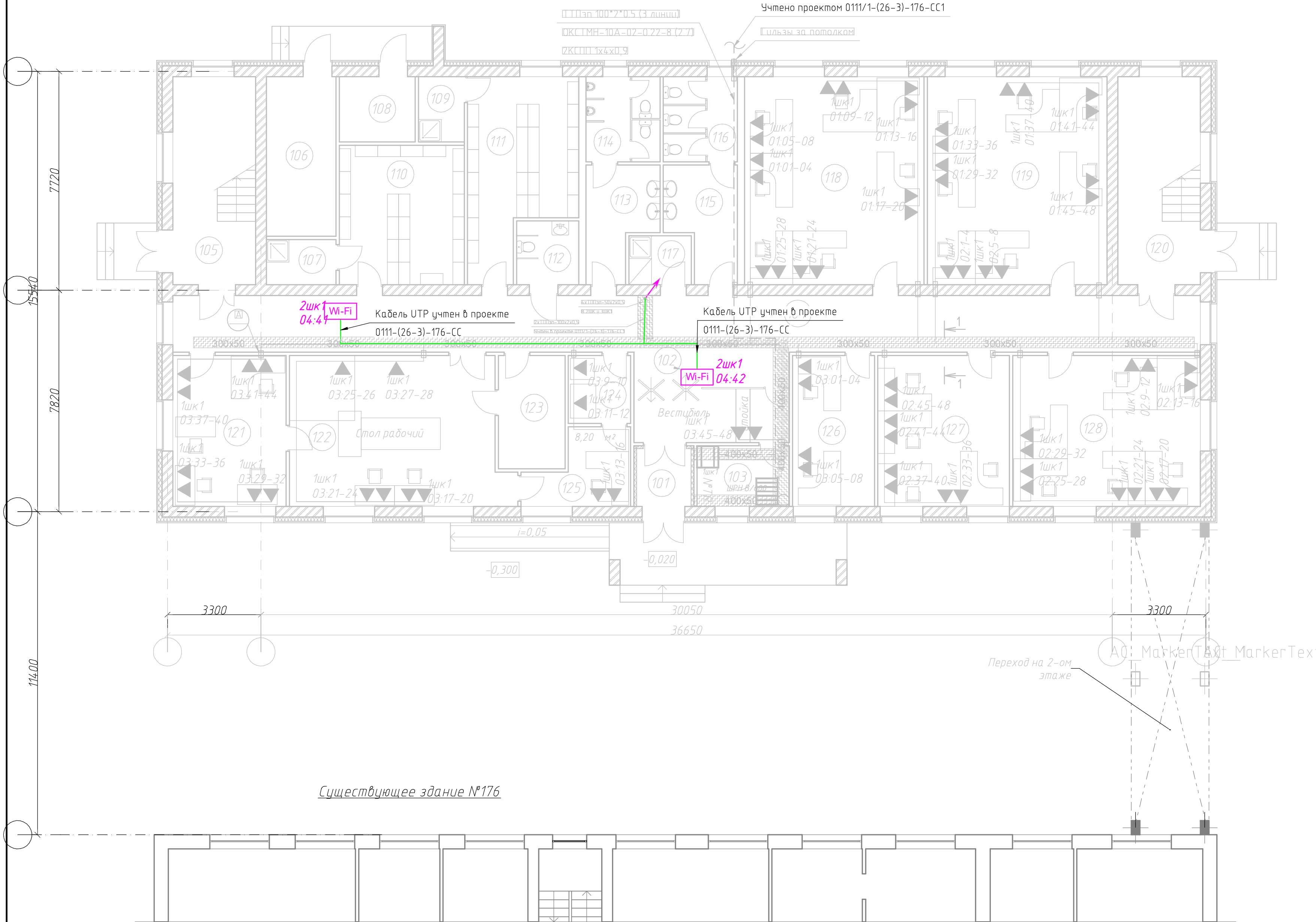
Условно-графические обозначения

Наименование	Обозначение	
	на планах	на схемах
Два телекоммуникационных порта RJ-45 – Телефон		
Два телекоммуникационных порта RJ-45 (ЛВС КСПД)		
Телефонный кросс ШР-1		
Телекоммуникационная стойка 42U		
Кабель UTP 4x2x0.5 кат. 5е		
Кабель ТППэп 50x2x0.5, 100x2x0.5		
Кабель оптический 8F0 9.5/125		
Кабельный лоток 300x50		
Кабельный лоток 400x50		
Кабель пришёл с более высокой отметки		
Кабель ушёл на более высокую отметку		
Wi-fi точка доступа DUAL BAND		
Контроллер Wi-fi Cisco		
Коммутатор L2 Access Cisco		

Согласовано:				
Подпись и дата	Изм.	НУЧ.	Лист	Н док.
	ГИП	Стрюков А.В.		02.20
	Разработал	Постников Д.С.		02.20
	Н.контроль	Куликов А.Л.		02.20
Инв. № орг.				

						0111-(26-3)-176-СС/2		
						Реконструкция здания ПКО титул 176		
						Сети Связи		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	10
						Условно-графические обозначения		
						ООО "КапиталГруппСтрой"		

План 1-го этажа

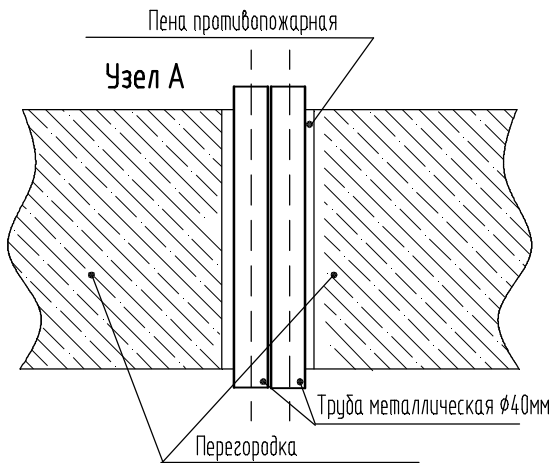
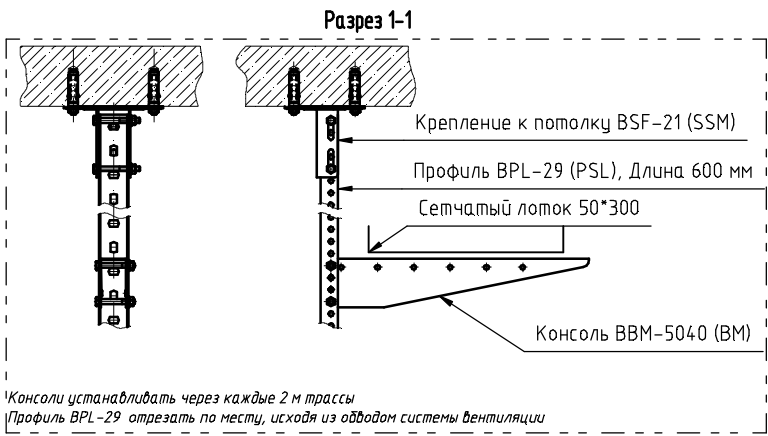


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2
101	Тамбур	4,5
102	Вестибюль	16,3
103	Помещение охраны	7,6
104	Коридор	72,2
105	Лестничная клетка	21,2
106	Теплоузел	13,7
107	Кладовая уборочного инвентаря	3,8
108	Электрощитовая	6,1
109	Кладовая уборочного инвентаря	3,7
110	Помещение для хранения спецодежды женская	21,5
111	Помещение для хранения спецодежды мужская	23,3
112	Санузел для МГН	4,9
113	Санузел мужской	8,4
114	Санузел мужской	7,8
115	Санузел женский	8,4
116	Санузел женский	7,8
117	Подсобное помещение	3,7
118	Кабинет АСУТПиКиА	46,4
119	Кабинет АСУТПиКиА	46,3
120	Лестничная клетка	21,2
121	Кабинет ОССиДОП	21,1
122	Технический отдел	39,8
123	Помещение для хранения бумаги	9,4
124	Технический отдел	5,2
125	Кабинет ОССиДОП	7,7
126	Кабинет АСУТПиКиА	15,3
127	Кабинет АН	24,8
128	Кабинет ОСВиК	35,1

Существующее здание №176

	Рабочих мест (4хUTP)	34
	Точки доступа Wi-fi (2х UTP)	2

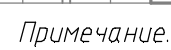
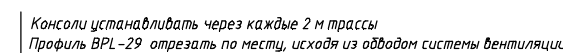


Примечание.

- Установить маркировочные таблички (арт. FC37009) для сетчатого лотка через каждые 5 метров трассы.
- Для прокладки оптический линий установить в лоток ограничитель радиуса изгиба кабеля (арт. FC37008).
- Изгибы, опуски, отводы лоточной трассы выполнить по типовым проектам ДКС Combitesh.
- Для установки распределительных коробок установить на лотке Монтажную плату (арт. FC37310), также установить в местах входа в кабинеты увеличенную монтажную плату (арт. FC 37315).
- Кабельные линии UTP в коридорах проложить в сетчатом лотке, в кабинетах разводку выполнить в гофре D=25мм за потолком. Опуски к розеткам выполнить скрыто в стене в гофре D=25мм.
- Высота установки розеток 900 мм от пола.
- Точное место установки розеток RJ-45 согласовать с цехом №20.

							0111-(26-3)-176-СС/2
							Реконструкция здания ПКО титул 176
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Стриков А В				02 20	Сети связи	Стадия
Разработал	Постников Д С				02 20		Лист
Нконтроль	Куликов А Л				02 20		Листов
						План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 1-ый этаж	Р
							2
							Листов
							000 "КапиталГруппСтрой"

--	--

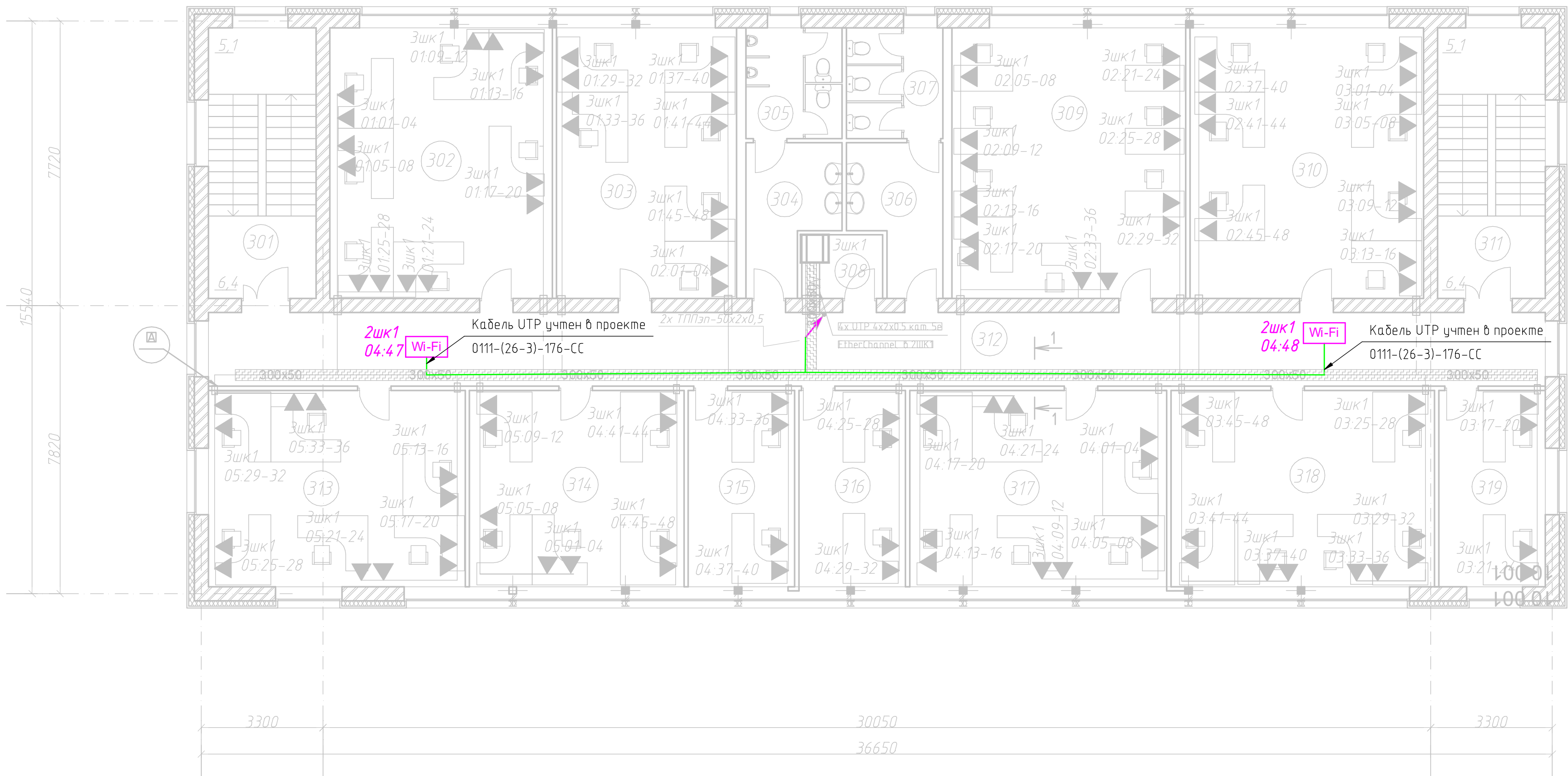


- |            |               |      |        |         |       |  |                         |      |        |
|------------|---------------|------|--------|---------|-------|--|-------------------------|------|--------|
|            |               |      |        |         |       | 0111-(26-3)-176-СС/2   |                         |      |        |
|            |               |      |        |         |       | Реконструкция здания ПКО титул 176   |                         |      |        |
| Изм        | Колу          | Лист | № док. | Подпись | Дата  |  |                         |      |        |
|            |               |      |        |         |       | Сети связи   | Стадия                  | Лист | Листов |
| ГИП        | Стряжков А В  |      |        |         | 02.20 |  | Р                       | 3    |        |
| Разработал | Постников Д С |      |        |         | 02.20 |  |                         |      |        |
| Н контроль | Куликов А Л   |      |        |         | 02.20 | План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 2-ой этаж | ООО "КапиталГруппСтрой" |      |        |
|            |               |      |        |         |       |  |                         |      |        |

	Рабочих мест (4xУТП)	41
	Точки доступа Wi-fi (2x УТП)	3



План 3-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
301	Лестничная клетка	21,2
302	Кабинет МО2	40,8
303	Кабинет МО2	39,0
304	Санузел мужской	8,4
305	Санузел мужской	7,8
306	Санузел женский	8,4
307	Санузел женский	7,8
308	Подсобное помещение	3,7
309	Кабинет СМТ	46,4
310	Кабинет СТР	46,3
311	Лестничная клетка	21,2
312	Коридор	72,2
313	Кабинет ЭЛТ	34,5
314	Кабинет ЭЛТ	31,7
315	Кабинет ЭЛТ	15,5
316	Кабинет МО2	15,5
317	Кабинет ТТО	37,0
318	Кабинет СТР	38,9
319	Кабинет СТР	15,3

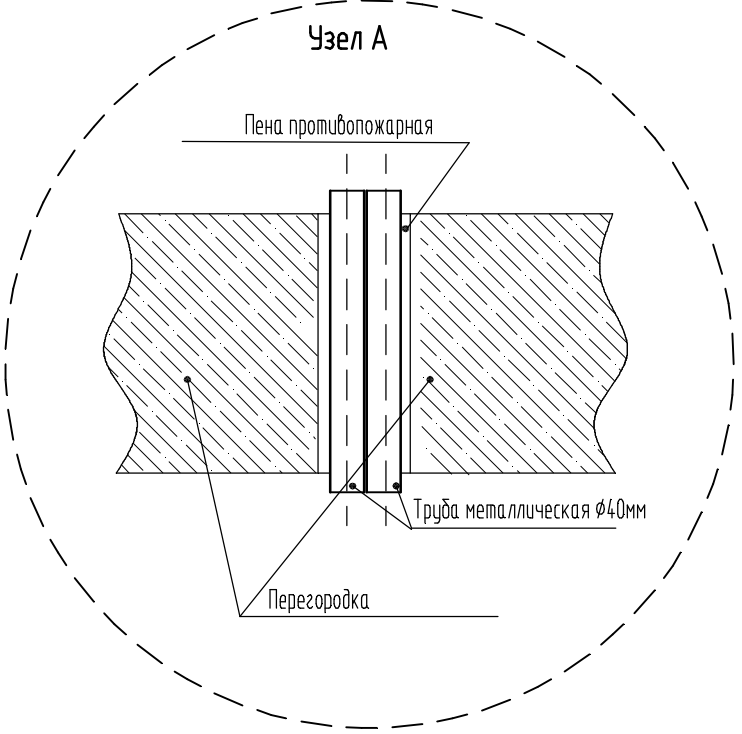
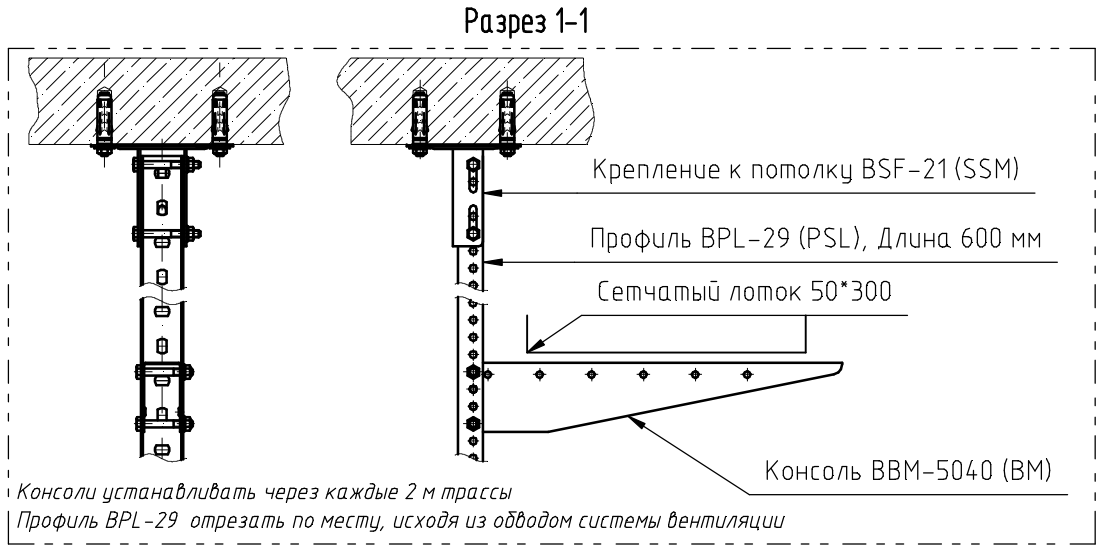
	Рабочих мест (4xUTP)	57
	Точки доступа Wi-fi (2x UTP)	2

Схема соединений крепежным комплектом

Таблица 1	
Типоразмер лотка	Комплект метизов №1 или №3, кол.
50x50	2
50x100	3
50x150	3
50x200	3
50x300	4
50x400	4
50x500	4
50x600	5

Б

Комплект метизов №1 (СМ350001)



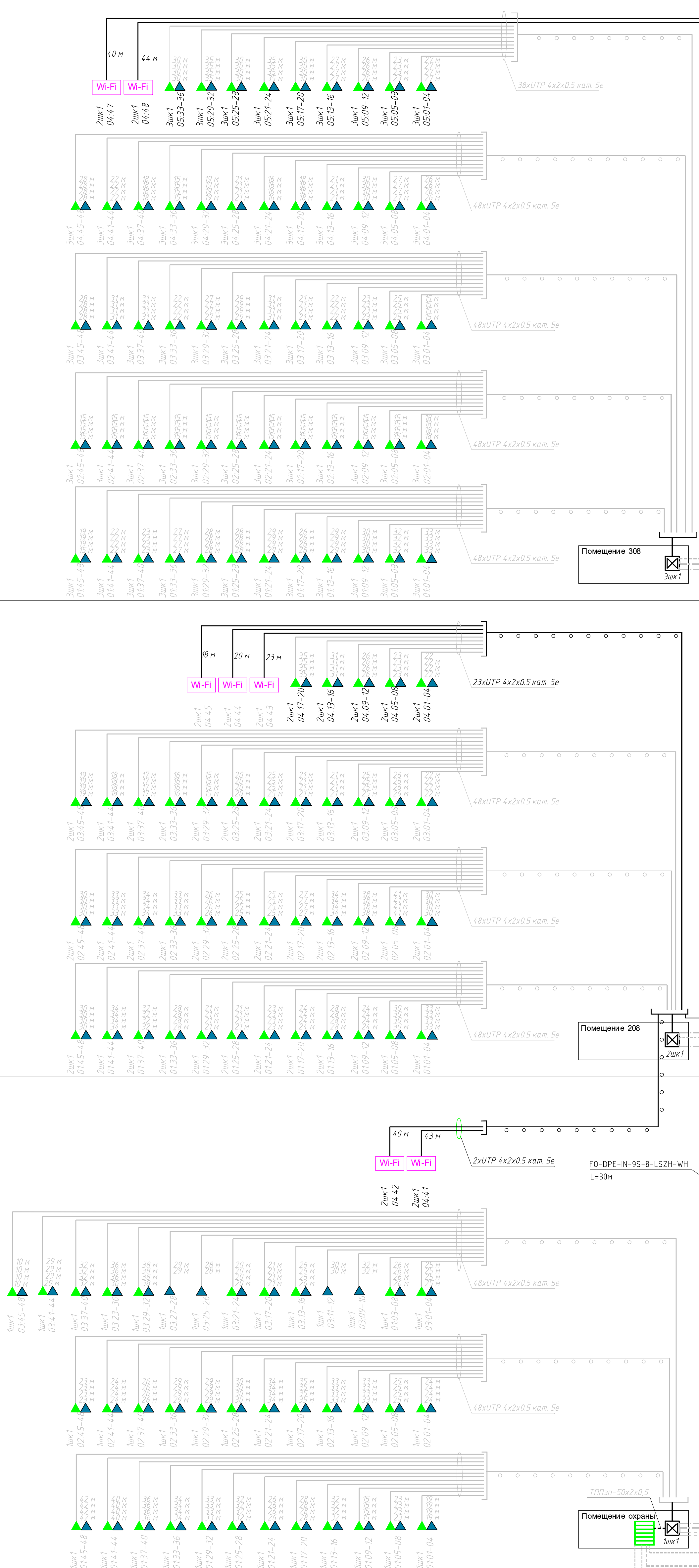
- Примечание.
- Установить маркировочные таблички (арт. FC37009) для сетчатого лотка через каждые 5 метров трассы.
  - Для прокладки оптический линий в местах опусков/подъемов установить в лоток ограничитель радиуса изгиба кабеля (арт. FC37008).
  - Изгибы, опуски, отводы лоточной трассы выполнить по типовым проектам ДКС Combitesh.
  - Для установки распределительных коробок установить на лотке Монтажную плату (арт. FC37310), также установить в местах входа в кабинеты увеличенную монтажную плату (арт. FC 37315).
  - Кабельные линии UTP в коридорах проложить в сетчатом лотке, в кабинетах разводку выполнить в гофре D=25мм за потолком. Опуски к розеткам выполнить скрыто в стене в гофре D=25мм.
  - Высота установки розеток 900 мм от пола.
  - Точное место установки розеток RJ-45 согласовать с цехом №20.

						0111-(26-3)-176-СС/2			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стряков А.В.			02.20		Р	4	
Разработал		Постников Д.С.			02.20				
Н.контр.		Куликов А.Л.			02.20				
						План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 3-ий этаж			
						ООО "КапиталГруппСтрой"			

3 этаж Общая L = 5694 метраб

2 этаж Общая L = 4659 метраб

1 этаж Общая L = 4241 метраб



Стойка СС

10GbASELR

10GbASELR

10GbASELR

10GbASELR

2xТППэл-50x2x0.5  
L=50\*2=100м

F0-DPE-IN-9S-8-LSZH-WH  
L=30м

F0-DPE-IN-9S-8-LSZH-WH  
L=50м

2xТППэл-50x2x0.5  
L=25\*2=50м

Помещение 308  
3шк1

Помещение 208  
2шк1

Помещение охраны  
1шк1

Оптический кабель SM 9/125  
в сущ. здании тип. 128

Оптический кабель SM 9/125  
в сущ. здании ПКО тип. 176

3 x ТППэл 100x2x0.5  
в сущ. здании тип. 128

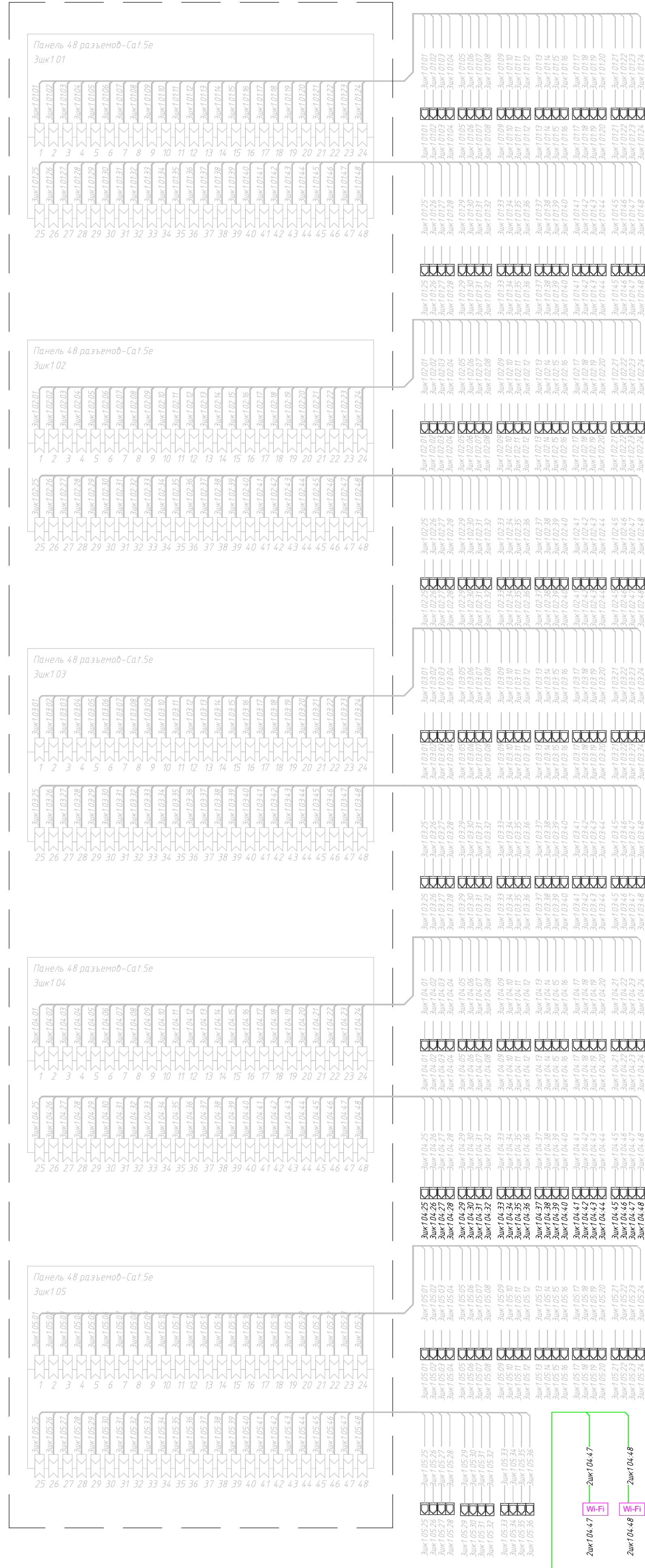
2 x ТППэл 100x2x0.5  
в сущ. здании ПКО тип. 176

Учен в проекте  
0111/1-(26-3)-176-СС1

Учен в проекте  
0111/1-(26-3)-176-СС1

						0111-(26-3)-176-СС/2			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГМП	Стрелков А.В.				02.20		Р	5	
Разработал	Постников Д.С.				02.20	Схема структурная структурированной кабельной системы	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Н.контроль	Куликов А.А.				02.20				



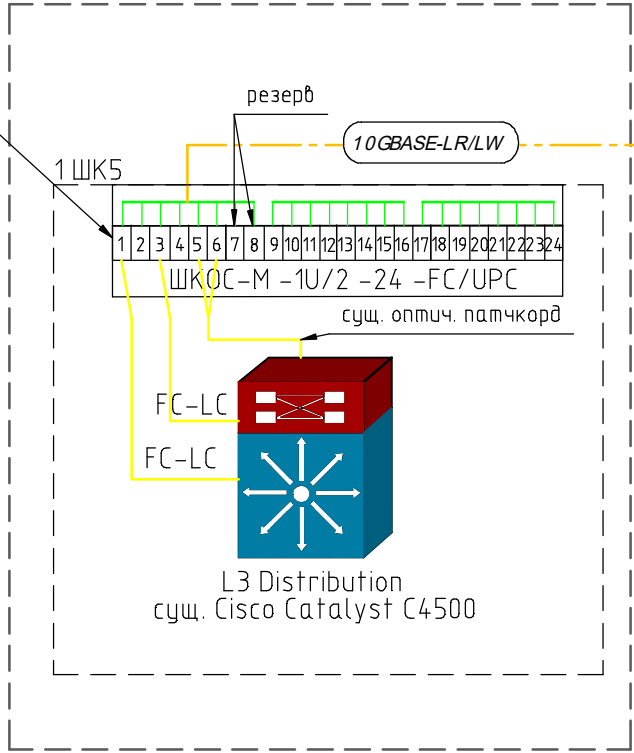


A1



тит. 128

ШКОС учтен в проекте  
0111/1-(26-3)-176-СС1

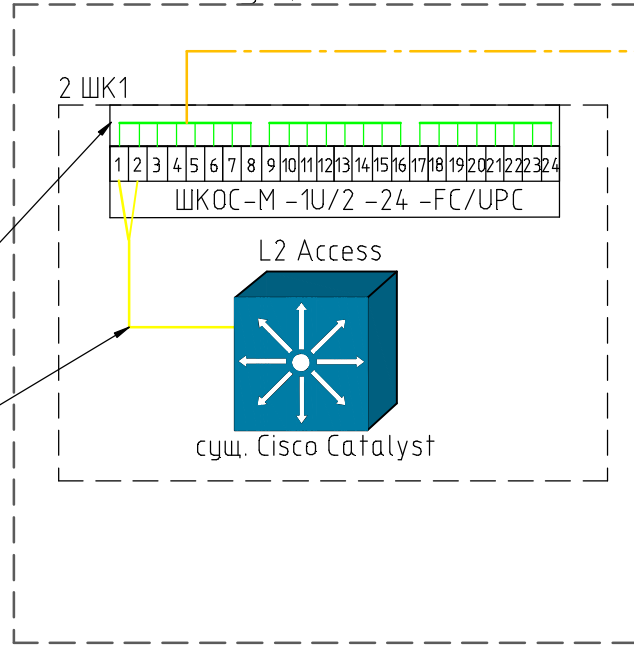


кабель учтен в проекте  
0111/1-(26-3)-176-СС1

тит.176 (сущ. ПКО)

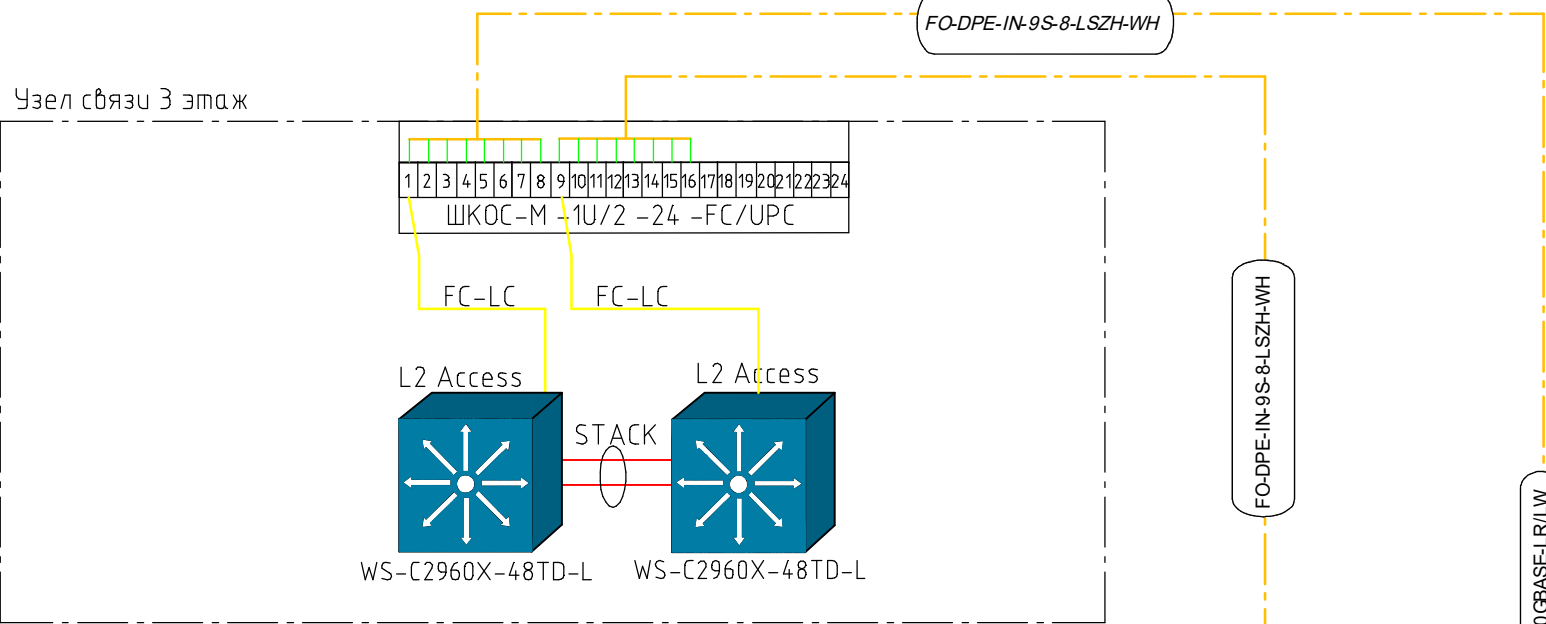
ШКОС учтен в проекте  
0111/1-(26-3)-176-СС1

сущ. оптич. патчкорд

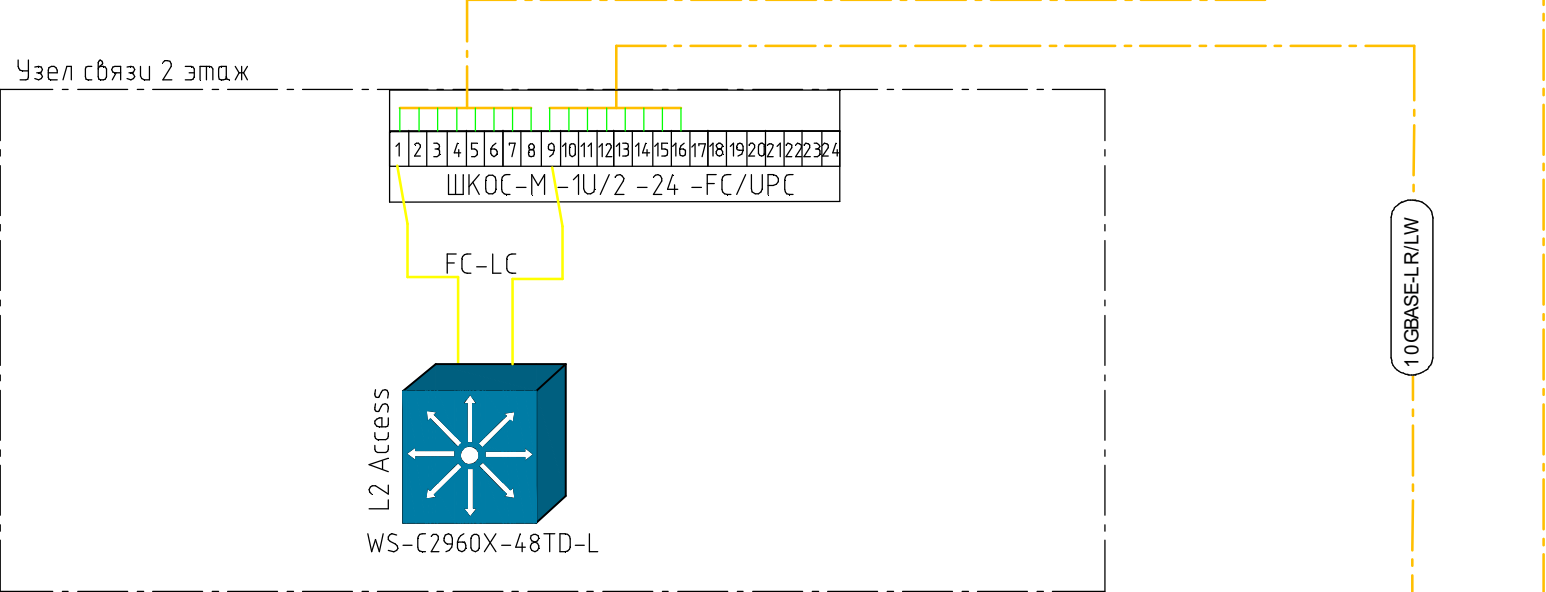


ПКО тит. 176

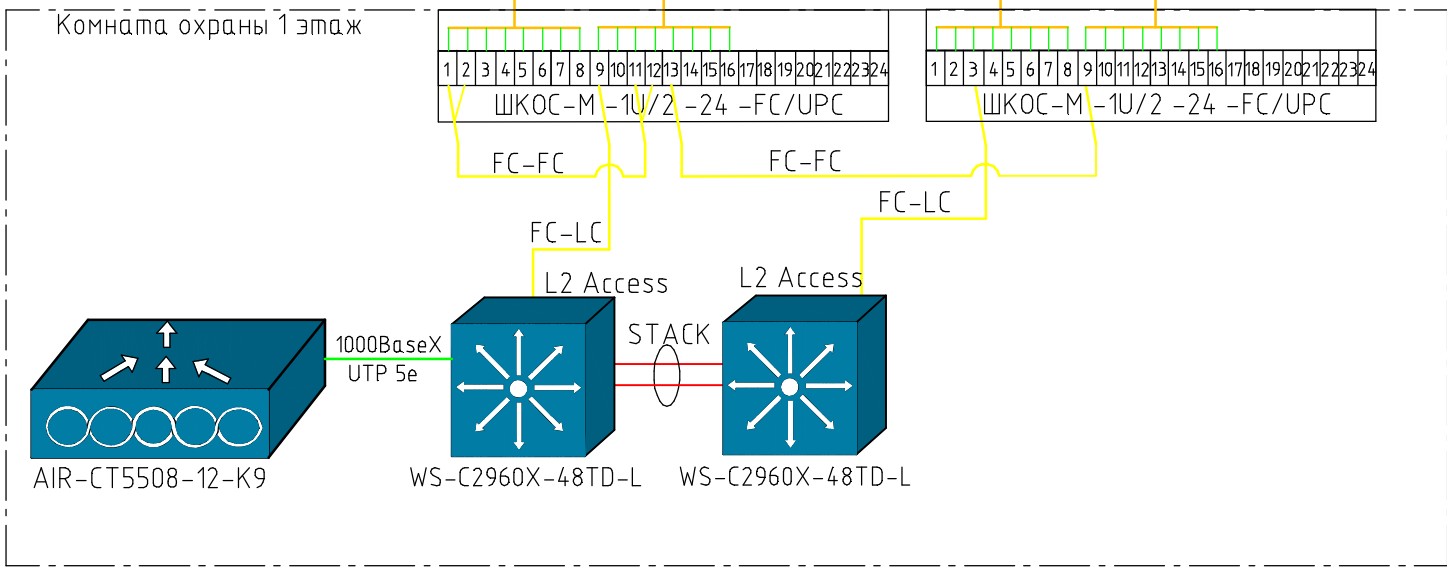
Узел связи 3 этаж



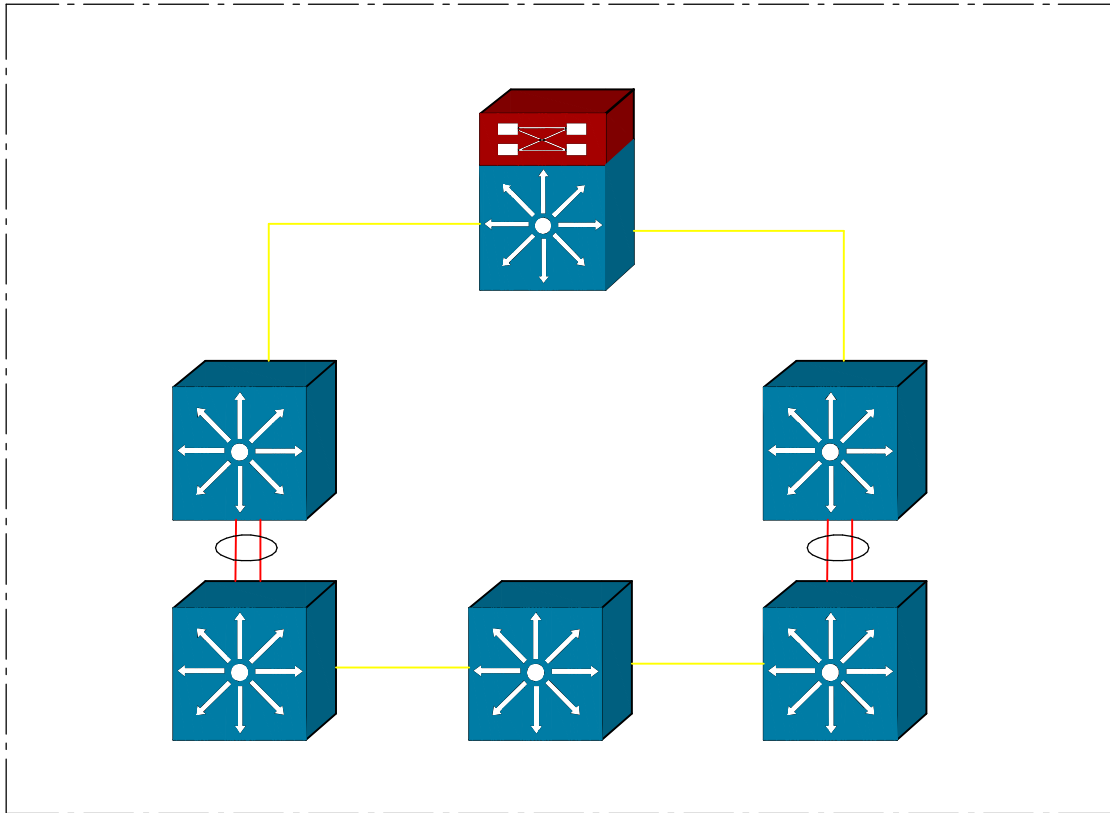
Узел связи 2 этаж



Комната охраны 1 этаж



Топология ЛВС

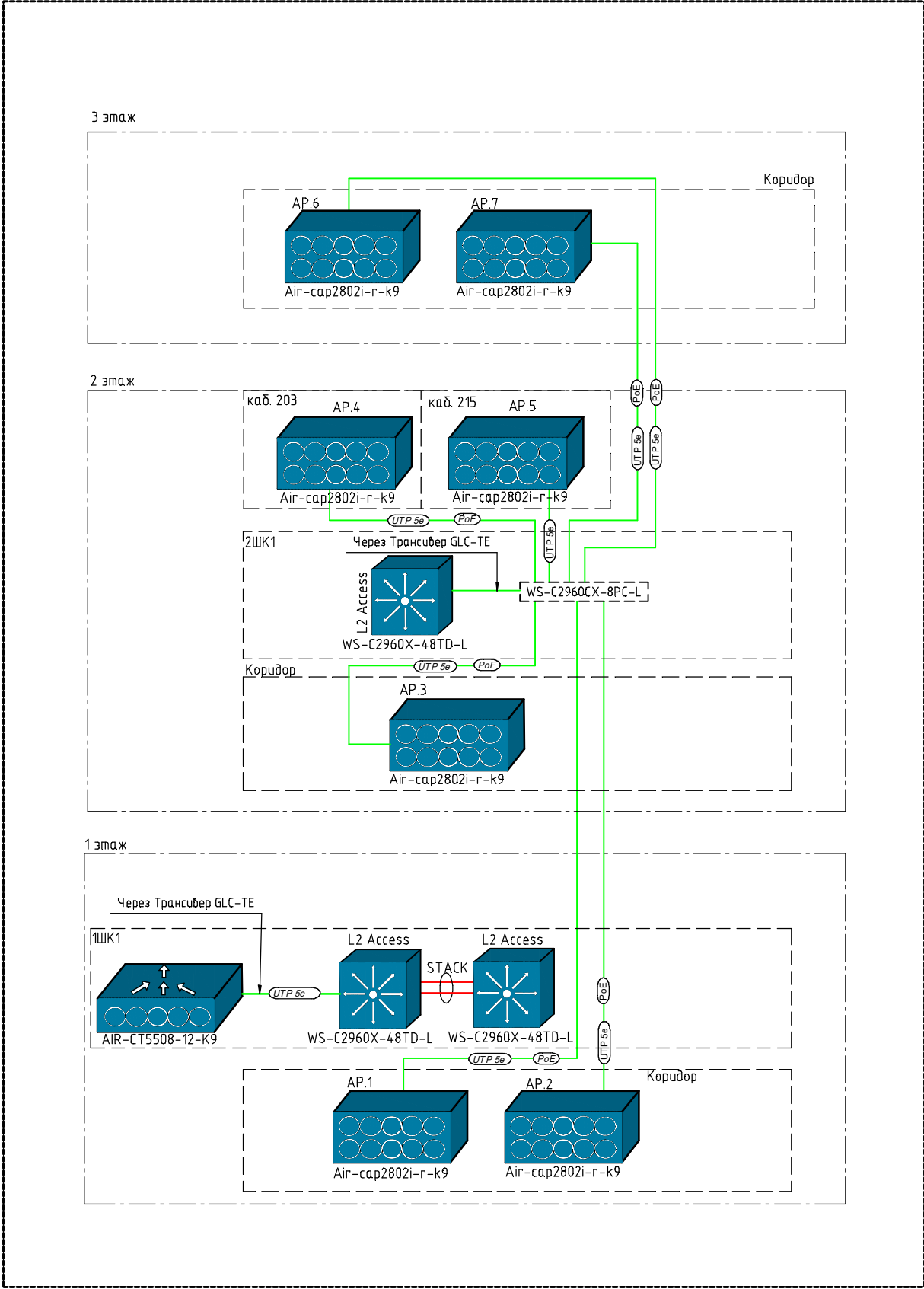


Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.




						0111-(26-3)-176-СС/2			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Сети Связи	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
ГИП	Стрюков А.В.					Схема оптических соединений ЛВС	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Разработал	Постников Д.С.								
Н.контр.	Куликов А.А.								



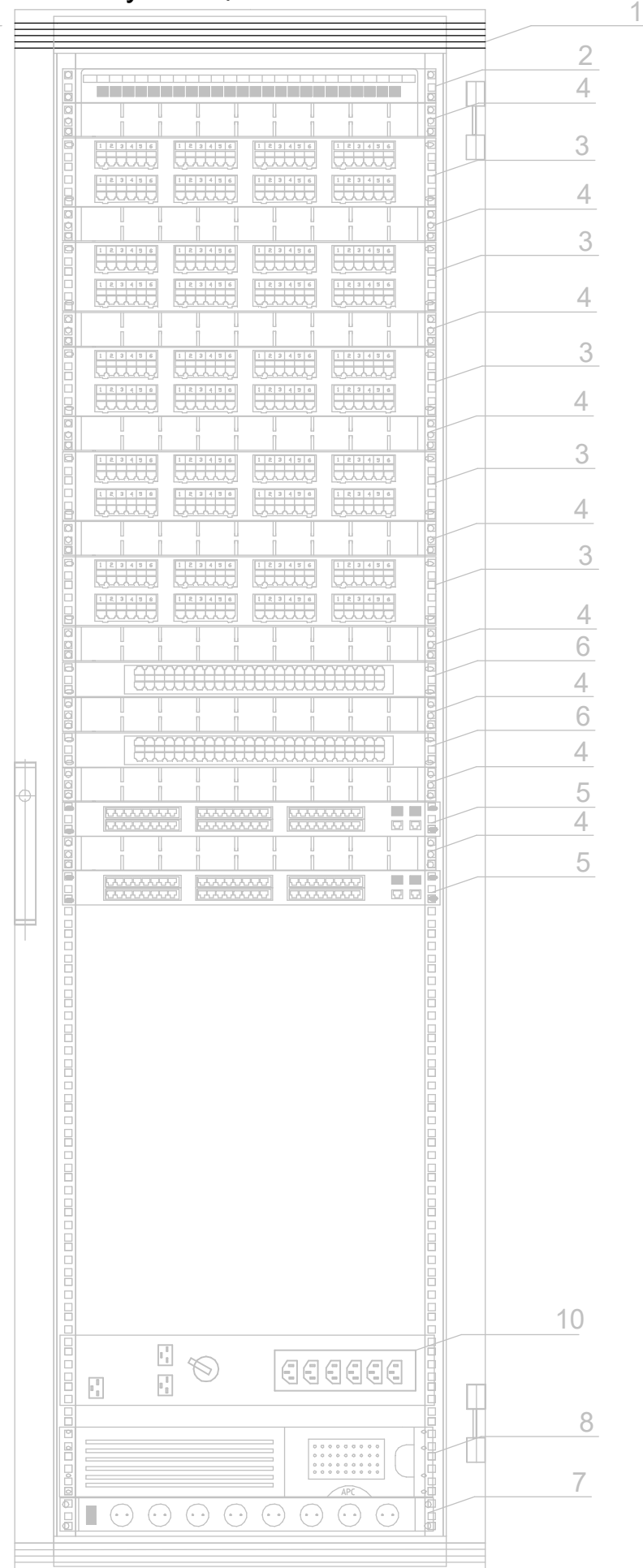
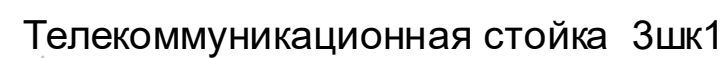
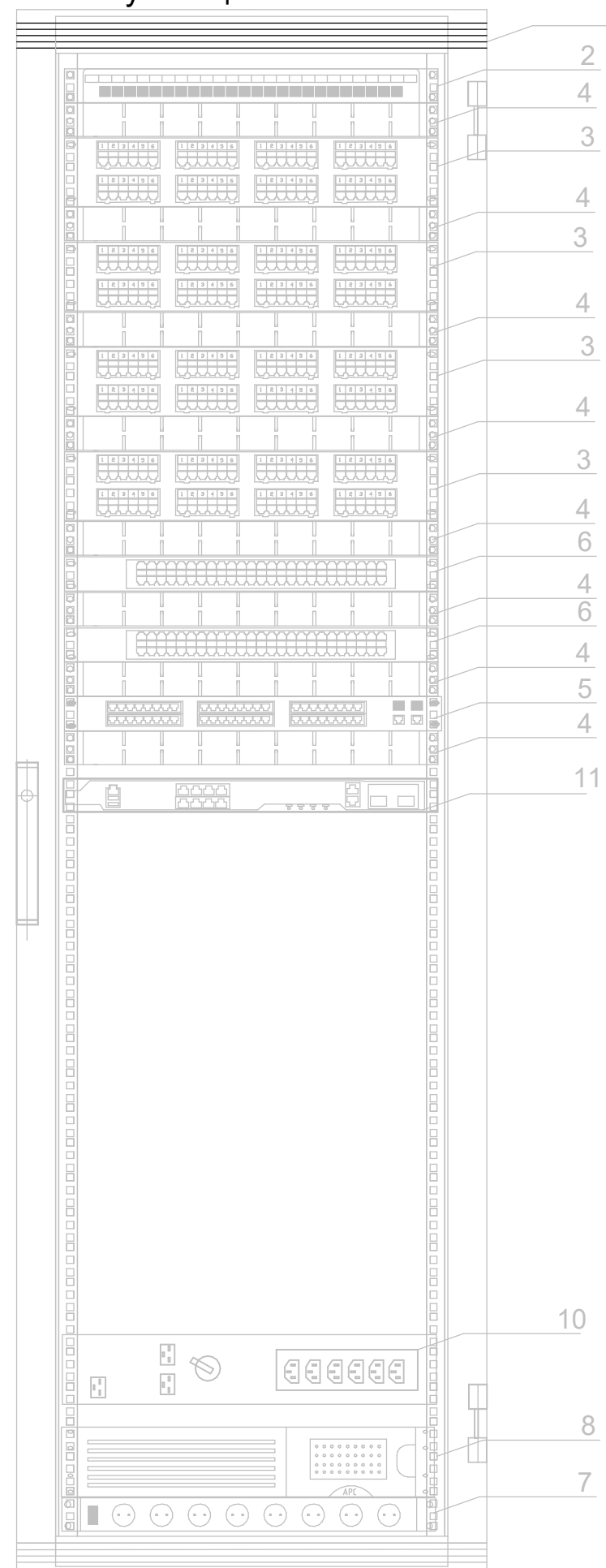
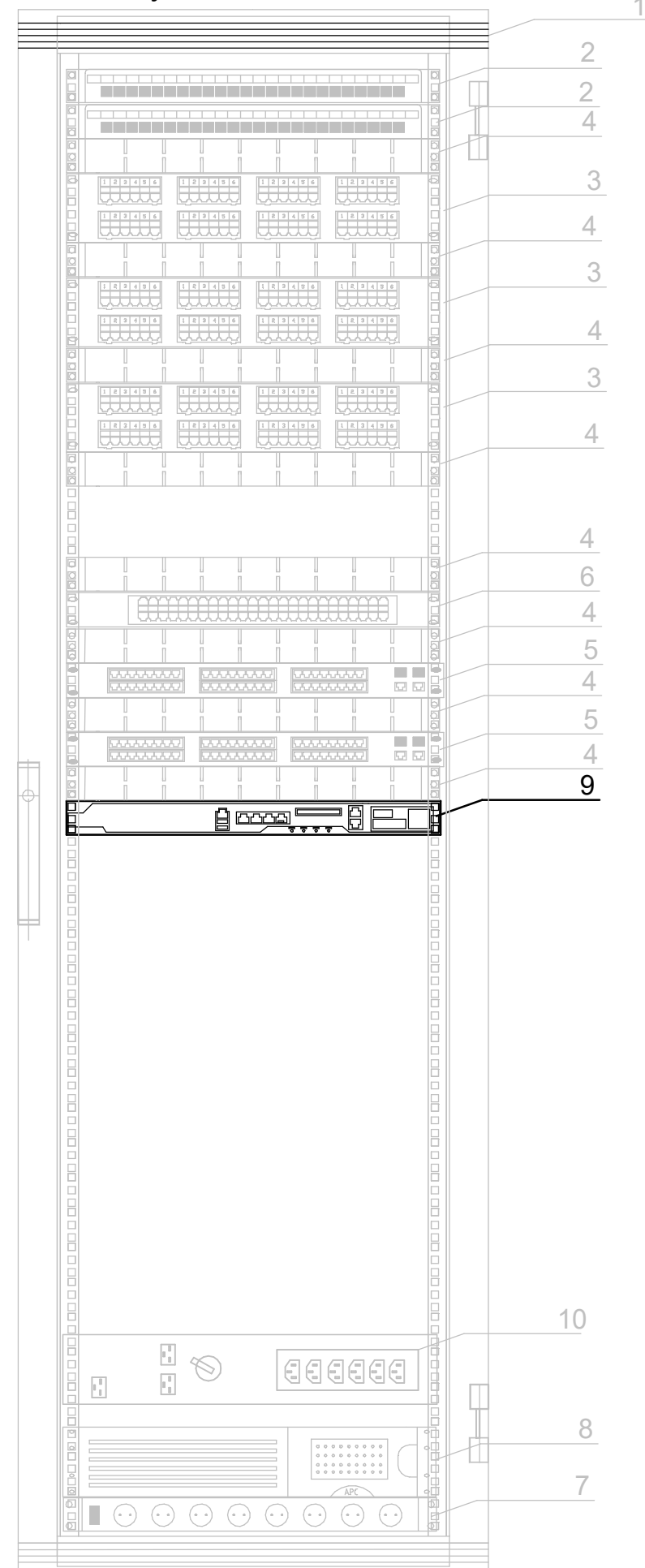
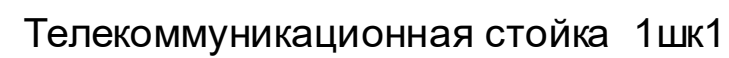
Примечание:

1. Точки доступа Wi-fi разместить согласно отчета виртуальной карты сети Wi-fi. (Приложение 1)
2. Точки доступа Wi-fi установить на подвесном потолке по средствам штатного крепления.
3. Расположение точек AP может быть изменено по решению цеха №20.




Взамин. инф. N	
Подпись и дата	
Инф. N подл.	

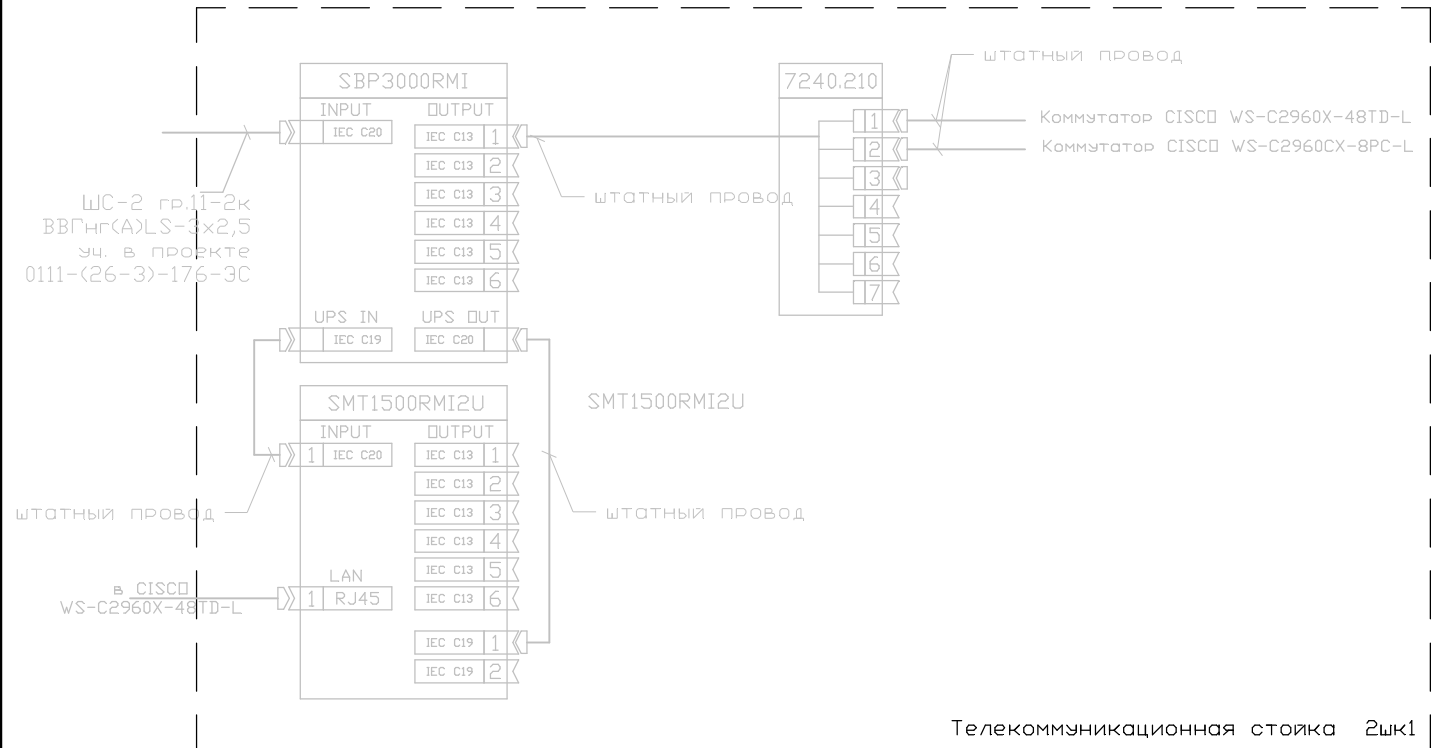
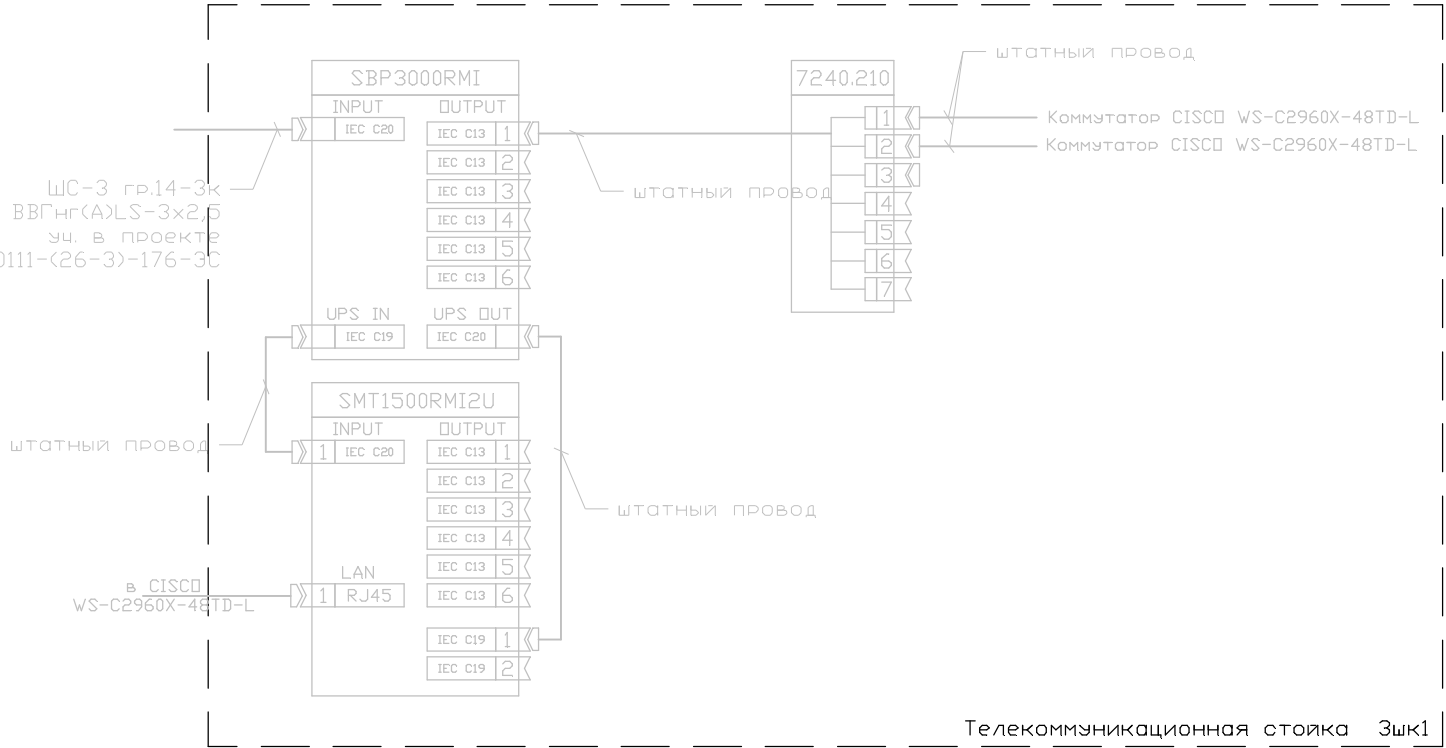
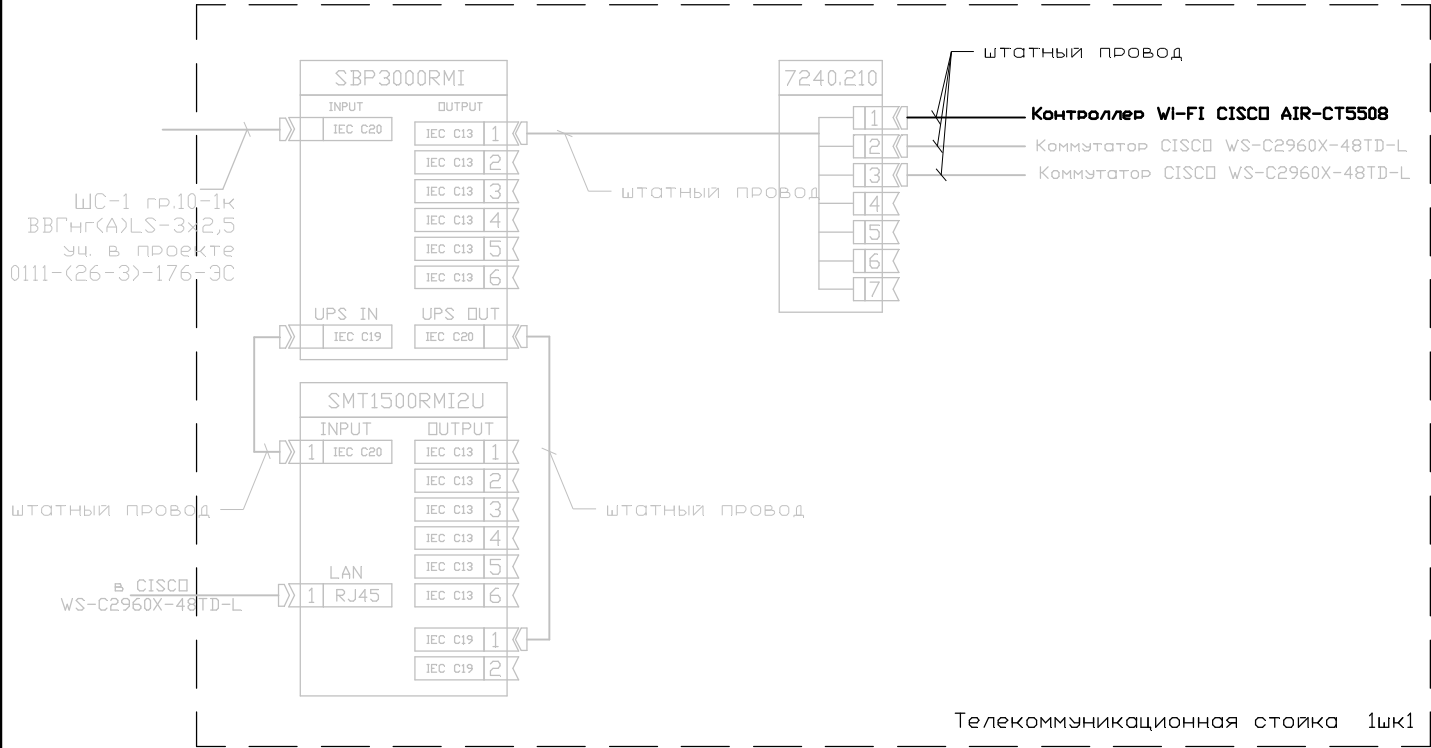
						0111-(26-3)-176-СС/2			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Сети Связи	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
ГИП		Стрюков А.В.				Схема соединений сети Wi-fi	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Разработал		Постников Д.С.							
Н.контр.		Куликов А.Л.							





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	-	Телекоммуникационный шкаф 42U 800х800 мм	3	
2	-	Оптическая панель на 24 FC соединителя	4	
3	-	Патч-панель на 48 портов 2U	12	
4	-	Организер для укладки кабеля, монтаж в 19" профиль	25	
5	WS-C2960X-48TD-L	Коммутатор 48 портов	5	
6	-	Телефонная патч-панель на 50 портов	5	
7	-	Блок на 8 евро-розеток с выключателем	6	3 шт. на задней стенке
8	SMT1500RMI2U	Источник бесперебойного питания 15кВА	3	
9	AIR-CT5508-12-K9	Контроллер Wi-Fi CISCO AIR-CT5508	1	
10	-	Байпас SBR3000rmi	3	
11	WS-C2960CX-8PC-L	Управляемый коммутатор с POE CISCO WS-C2960CX-8PC-L	1	




						0111-(26-3)-176-СС/2			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Стряжков АВ				02.20	Сети связи	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Постников ДС				02.20		Р	9	
На контроль	Куликов АЛ				02.20				
						План расположения оборудования в телекоммуникационных стойках	ООО "КапиталГруппСтрой"		






						0111-(26-3)-176-СС/2		
						Реконструкция здания ПКО титул 176		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
						Сети связи	Р	10
ГИП	Стрюков А.В.				02.20	Схема электрических соединений телекоммуникационных стоек	ООО "КапиталГруппСтрой"	
Разработал	Постников Д.С.				02.20			
Н.контроль	Куликов А.А.				02.20			

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа, ГОСТ, технические условия	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, организация-поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование для СКС и телефонии								
1.	Телефонный аппарат	Panasonic KX-TS 2365ruw		Panasonic	шт	111		
Материалы для СКС и телефонии								
2.	Лоток проволочный оцинкованная сталь 50х300х3000		FC5030	DKC	м	11		
3.	Крепление к потолку BSF-21 (SSM)		BSF2901	DKC	шт	10		
4.	Консоль BBM-5040 (BM)		BBM-5040	DKC	шт	10		
Оборудования для системы ЛВС								
5.	Точка доступа беспроводной сети Wi-Fi Cisco	Air-cap2802i-r-k9		Cisco	шт	7		
6.	Контроллер wi-fi Cisco AIR-CT5508-12-K9	AIR-CT5508-12-K9		Cisco	шт	1		В 1ШК1
7.	Модуль стекирования C2960X-STACK	C2960X-FIBER-STK		Cisco	шт	4		
Примечание: По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов марок, применение оборудования, изделий, и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений и согласования с проектировщиком. При этом внесение измененей в данную спецификацию не требуется.								

						0111-(26-3)-176-СС/2.С				
						Реконструкция здания ПКО титул 176				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети связи		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Постников			02.20			Р	1	1
Н.контроль		Куликов			02.20					
ГИП		Стрюков			02.20					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "КапиталГруппСтрой"		

						0111-(26-3)-176-СС/2.С			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети Связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Постников			02.20		Р	1	1
Н.контроль		Куликов			02.20				
ГИП		Стрюков			02.20				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "КапиталГруппСтрой"		