

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

Реконструкция здания ПКО титул 176

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети связи

0111-(26-3)-176-СС

Свидетельство ВРОП-7604259048/05 от 24 октября 2019г

Реконструкция здания ПКО титул 176

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети связи

0111-(26-3)-176-СС



Директор ООО «КапиталГруппСтрой»





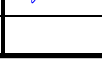
А.В.Сизов

Главный инженер проекта



А.В.Стрюков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Лист		Наименование						Примеч.										
1		Общие данные																
2		Ведомость основных комплектов рабочих чертежей																
3		Ведомость рабочих чертежей основного комплекта																
4		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																
5		Общие указания																
6		Общие указания																
<div>УДОСТОВЕРЯЮ СООТВЕТСВИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОЕКТА ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ) ПРИ СОБЛЮЖДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ</div> <div>Главный инженер проекта  _____ Стрюков А. В. (подпись) (дата) (фамилия и.о.)</div>										Согласовано								
ИНВ. №	Взам. инв. №	Подп. и дата							0111-(26-3)-176-СС-ОД									
									Реконструкция здания ПКО титул 176									
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата										
			Разработал	Постников			02.20											
			Проверил	Куликов			02.20											
			Н.контроль	Куликов			02.20											
			ГИП	Стрюков			02.20											
Сети Связи						Стадия	Лист	Листов										
Общие данные						Р	1	6										
						ООО "КапиталГруппСтрой"												

Формат А4

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Условно-графические обозначения	
2	План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 1-ый этаж	
3	План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 2-ый этаж	
4	План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 3-ый этаж	
5	Схема структурная структурированной кабельной системы	
6	Схема кроссировки СКС	
7	Схема кроссировки телефонного кросса ШРН В/600	
8	План размещения оборудования кабельных трасс ПДСС. 1-ый этаж	
9	План размещения оборудования кабельных трасс ПДСС. 2-ый этаж	
10	План размещения оборудования кабельных трасс ПДСС. 3-ый этаж	
11	Схема принципиальная системы ПДСС	
12	План размещения оборудования кабельных трасс радиофикации. 1-ый этаж	
13	План размещения оборудования кабельных трасс радиофикации. 2-ый этаж	
14	План размещения оборудования кабельных трасс радиофикации. 3-ый этаж	
15	Схема принципиальная системы радиофикации	
16	План размещения оборудования в шкафу ШР-1	
17	Схема оптических соединений ЛВС	
18	Схема соединений сети Wi-fi	
19	План расположения оборудования в телекоммуникационных стойках	
20	Схема электрических соединений телекоммуникационных стоек	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС-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.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		Лист
							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 двух кабелей марки 2КСПП 1х4х0,9 от существующего шкафа, расположенного в здании
тит.128 до шкафа ШР-1, расположенного в проектируемом здании ПКО. Прокладка данных кабел-
ей осуществляется по разделу 0111/1-(26-3)-176-СС1.

Подвод двух кабелей ТППЭп 100х2х0,5 от шкафа ШРН-В/600, расположенного в помещении ох-
раны проектируемого здания ПКО до шкафа ШРН-0010, расположенного в существующем здании
ПКО. Прокладка данных кабелей осуществляется по разделу 0111/1-(26-3)-176-СС1.

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).

Подвод двух кабелей марки 2КСПП 2х2х0,9 от шкафа, расположенного в новом здании ПКО до
распределительного шкафа, расположенного в подвальном помещении здания тит. 176 - для орга-
низации радиофикации и оповещения по сигналам ГО и ЧС.

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-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 радиофикации 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.		<div>перерабатывающих производств».</div> <div><ul style="list-style-type: none">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».</div>						
Пордл. И дата								
Инв. № подл.								
							0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист
								2
		Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	

- 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:

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

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

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

В соответствии с Техническими условиями на проектирование сетей связи здания ПКО тит. проектом предусматривается:

Подвод волоконно-оптического кабеля с волокнами типа «SM» (8 оптических волокон) от телекоммуникационного шкафа 1ШК5, расположенного в помещении связи в здании тит. 128 до телекоммуникационной 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 информационных 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,

Инв. № подл.	Пордл. И дата	Взам. Инв.	В соответствии с Техническими условиями на проектирование сетей связи здания ПКО							
			тит. проектом предусматривается:							
			Подвод волоконно-оптического кабеля с волокнами типа «SM» (8 оптических волокон) от телекоммуникационного шкафа 1ШК5, расположенного в помещении связи в здании тит. 128 до телекоммуникационной 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 информационные 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,										
						0111-(26-3)-176-СС.ПЗ			Лист	
									3	
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата					

расположенного на посту охраны на 1 этаже в здании тит.176 и - для организации телефонной связи на рабочих местах (всего 132 рабочих места).

Подвод двух кабелей марки 2КСПП 1х4х0,9 от существующего шкафа, расположенного в здании тит.128 до шкафа ШР-1, расположенного в проектируемом здании ПКО. Прокладка данных кабелей осуществляется по разделу 0111/1-(26-3)-176-СС1.

Подвод двух кабелей ТППЭп 100х2х0,5 от шкафа ШРН-В/600, расположенного в помещении охраны проектируемого здания ПКО до шкафа ШРН-0010, расположенного в существующем здании ПКО. Прокладка данных кабелей осуществляется по разделу 0111/1-(26-3)-176-СС1.

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).

Подвод двух кабелей марки 2КСПП 2х2х0,9 от шкафа, расположенного в новом здании ПКО до распределительного шкафа, расположенного в подвальном помещении здания тит. 176 - для организации радиофикации и оповещения по сигналам ГО и ЧС.

2.2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи.

Проектируемые линии связи являются частью единой системы внутренней производственной связи предприятия, организуемой в здании проектно-конструкторского офиса (ПКО) тит.176.

Прокладку кабелей между зданиями ПКО тит.176 и зданием тит. 128 выполняется осуществляется во вновь проектируемой подземной кабельной канализации связи. В здании тит.176 прокладка кабеля производится в проволочных лотках (по коридорам) и скрыто в стенах (в помещениях). В здании тит. 128 прокладка кабеля производится по существующим кабельным сооружениям. При прокладке волоконно-оптического кабеля предусматривается не менее 50 м запаса длинны кабеля. Запас убрать в шкаф запаса. Шкаф запаса расположить на стене пристраиваемого здания ПКО.

2.3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

Для организации оперативного управления реконструируемое здание оснащается: системой производственной телефонной связи. системами радиофикации и оповещения по сигналам ГО и ЧС.

Инв. № подл.	Пордл. И дата	Взам. Инв.	помещениях). В здании тит. 128 прокладка кабеля производится по существующим кабельным сооружениям. При прокладке волоконно-оптического кабеля предусматривается не менее 50 м запаса длины кабеля. Запас убрать в шкаф запаса. Шкаф запаса расположить на стене пристраиваемого здания ПКО.					
			2.3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.					
			Для организации оперативного управления реконструируемое здание оснащается: системой производственной телефонной связи. системами радиотелефонии и оповещения по сигналам ГО и ЧС.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ		Лист
								4

системой локальной вычислительной сети.

В здании предусмотрено размещение абонентских устройств связи, согласно требованиям норм РФ, с учетом производственной необходимости обеспечения связью с различными службами предприятия. Абонентские устройства размещаются в местах удобных для доступа к точкам связи.

Типы кабельных линий систем связи и способы их прокладки приведены в подразделах 2.1. и 2.2. настоящей документации.

Всё оборудование, входящее в состав сетей и систем связи, кабельная продукция и отдельные виды материалов, применяемые в рамках данного проекта, требующие сертификации, имеют необходимые сертификаты соответствия и разрешения.

Описание принятых технических решений и характеристика проектируемых систем связи представлены ниже в соответствующих подразделах.

2.4. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи:

Для обеспечения надежности работы сетей связи оборудование имеет резерв емкости (мощности) не менее 30%.

Для защиты физической линии подключения в СПД устанавливаются устройства защиты линии.

Активное оборудование и коммуникационный шкаф подключается к шине защитного заземления здания.

Для обеспечения функционирования оборудования при перепадах напряжения и отключениях электропитания устанавливаются источники бесперебойного питания с дополнительной аккумуляторной батареей.

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.

Инв. № подл.	Пордл. И дата	Взам. Инв.	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.									
						0111-(26-3)-176-СС.ПЗ			Лист
									5
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата				

Основные технические решения

ПТС и диспетчерская телефонная связь предназначена для обеспечения абонентов на проектируемом объекте внутренней телефонной связью в пределах предприятия с возможностью выхода на городские линии. Перечень абонентов и возможность их выхода на линии телефонной связи сети общего пользования определяет Заказчик на уровне новой и существующей на предприятии цифровых АТС.

Система ПТС проектируемого объекта является продолжением существующей на предприятии телефонной сети и предусматривает установку проводных аналоговых и цифровых телефонных аппаратов. Подключение к телефонной сети предприятия предусматривается от существующей цифровой АТС через существующие и проектируемые каналы связи.

Подключение к существующей телефонной сети осуществляется многопарным телефонным кабелем ТППЭп.

Для организации телефонной связи на проектируемой установке предусматривается установка телефонных аппаратов.

Размещение оборудования

Телефонные аппараты устанавливаются на рабочие столы и/или на стены на высоте ~1,5 м от уровня пола до органов управления. Распределительный шкаф ШРН-600 установлен в помещении охраны (№103) на 1-ом этаже.

Способы прокладки кабелей указаны в разделах 2.1 и 2.2. настоящей документации.

Подключение оборудования

Подключение телефонных аппаратов выполняется согласно документации производителя.

Применяемое оборудование и кабели

В качестве абонентского оборудования предусмотрены:

- телефонные аппараты для ПТС (цифровые);
- следующие кабельные линии:

магистральная телефонная линия от внутризаводской телефонной сети до распределительного шкафа - см. раздел 4 настоящей документации;

абонентские телефонные линии от распределительного телефонного шкафа до телефонных аппаратов:

на рабочих местах - патч-кордами RJ45-RJ11 к розеткам двухгнездовым (RJ-45) локально-вычислительной и телефонной сети завода;

в производственных помещениях - кабелем UTP5е.

Дополнительные сведения

Взам. Инв.		0111-(26-3)-176-СС.ПЗ					Лист
Пордл. И дата							6
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата		

Настройку существующей цифровой АТС выполняют соответствующие службы предприятия.

4. Система радиофикации.

Обоснование необходимости проектирования

В соответствии с «Положением о системах оповещения населения» (приложение к приказу МЧС России №422/90/376 от 25.07.2006).

Назначение

Система радиофикации предназначена для передачи внутренних сообщений и сообщений Министерства РФ по делам Гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, а также для оперативного информирования и оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций.

Основные технические решения

Проектируемая система радиофикации является продолжением существующей на предприятии и предусматривает установку громкоговорителей абонентского вещания.

Применяемое оборудование и кабели

В качестве абонентских громкоговорителей используются громкоговорители с регулятором громкости Нейва АГ-306.

Для подключения громкоговорителей к существующей сети оповещения применен понижающий трансформатор «ТАМУ-25» 240/30В номинальной мощностью 25Вт или трансформатор аналогичного типа из расчета 0,2Вт на точку (всего 34 громкоговорителя)

В качестве коммутационных коробок использованы коробки распределительные абонентские типа DKC 53800.

5. Система поисково-диспетчерской связи.

Обоснование необходимости проектирования

В соответствии с ТУ от 14.11.2019 выданных ПАО «Славнефть-ЯНОС» проектом предусматривается система поисково-диспетчерской связи (ПДСС).

Назначение

Система ПДСС предназначена для передачи внутренних сообщений ГО и ЧС.

Основные технические решения

Проектируемая система является продолжением существующей на предприятии и предусматривает установку громкоговорителей абонентского вещания.

Применяемое оборудование и кабели

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист
							7
Ив. № подл.	Пор.д. И дата	Взам. Ив.					

В качестве абонентских громкоговорителей используются громкоговорители без регулятора громкости АС-4-2.

Для подключения громкоговорителей к существующей сети оповещения применен понижающий трансформатор «ТАМУ-25» 120/30В номинальной мощностью 25Вт или трансформатор аналогичного типа из расчета 0,5Вт на точку (всего 36 громкоговорителя)

6.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

Проектируемая система ЛВС включает в себя структурированную кабельную сеть (розетки, кабели, патч-панели, патч-корды и т.п.) и «активное» оборудование (сетевые коммутаторы, преобразователи сигналов из оптики в медь и т.п.).

В структурированной кабельной сети предусматривается прокладка кабелей до розеток типа RJ45 на рабочих местах и установка данных розеток. Кабели от розеток сводятся в коммутационный шкаф ЛВС и расключаются на патч-панели. Длина кабельной линии не превышает 90 м.

На каждое организуемое рабочее место для подключения периферийного оборудования (рабочих станций и т.п.) предусматривается по 2 двухгнездовые розетки RJ45 (8P8C): телефон (основная линия + резерв), ЛВС (основная линия + резерв).

Подключение периферийного оборудования к розеткам ЛВС предусматривается патч-кордами RJ45-RJ45.

Расключение кабелей «витая пара» в телекоммуникационной стойке осуществляется в патч-панели RJ45; оптоволоконных кабелей - в оптические кроссе. Коммутации внутри стойки осуществляются патч-кордами RJ45-RJ45 и оптическими патч-кордами.

«Активное» оборудование.

Для работы, проектируемой ЛВС, предусмотрены сетевые стекируемые коммутаторы уровня L2 Access Cisco Catalyst 2960X-48TD-L на 48 портов со скоростью передачи данных - 10/100/1000 Мбит/с и двумя SFP+портами со скоростью передачи данных - 10Гбит/с.

Для присоединения к ЛВС КСПД, коммутаторы уровня L2 Access Cisco Catalyst 2960X-48TD-L установленные в стойки на 1-3 этажах подключаются через оптику к существующему коммутатору уровня L3 Distribution серии Cisco Catalyst C4500 установленного в шкафу 1ШК5 на

Инв. № подл.	Пордл. И дата	Взам. Инв.	патч-панели RJ45; оптоволоконных кабелей - в оптические кроссе. Коммутации внутри стойки осуществляются патч-кордами RJ45-RJ45 и оптическими патч-кордами.						
			«Активное» оборудование.						
			Для работы, проектируемой ЛВС, предусмотрены сетевые стекируемые коммутаторы уровня L2 Access Cisco Catalyst 2960X-48TD-L на 48 портов со скоростью передачи данных - 10/100/1000 Мбит/с и двумя SFP+портами со скоростью передачи данных - 10Гбит/с.						
Для присоединения к ЛВС КСПД, коммутаторы уровня L2 Access Cisco Catalyst 2960X-48TD-L установленные в стойки на 1-3 этажах подключаются через оптику к существующему коммутатору уровня L3 Distribution серии Cisco Catalyst C4500 установленного в шкафу 1ШК5 на									
						0111-(26-3)-176-СС.ПЗ			Лист
									8
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата				

тит. 128. Подробная схема соединений указана в графической части. Также для организации беспроводной сети Wi-Fi проектом предусматривается установка контроллера Cisco AIR-CT5508-12-K9, а также точки доступа Wi-Fi. Точки доступа Wi-Fi Air-cap2802I-r-k9 располагаются в следующих точках:

- на 1-ом этаже в коридоре - 2шт.
- на 2-ом этаже в коридоре – 1шт, зал переговоров – 1шт, зам. Руководителя ПКО – 1шт.
- на 3-ем этаже в коридоре – 2шт.

Точки доступа Wi-fi подключаются кабелям UTP кат. 5е. Линия UTP идет с РОЕ. Точки устанавливаются на подвесном потолке по средствам штатного крепления.

Подключение к существующей ЛВС КСПД на предприятии осуществляется одномодовым оптоволоконным кабелем, учтенным в проекте наружных сетей связи 0111-(26-3)-176-СС1.

Параметры доступа во внешние сети (например, интернет) определяется при настройке системы по согласованию с Заказчиком.

Характеристика проектируемой ЛВС приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Максимальная скорость передачи данных между L2 Access и L3	10 Гб/с
Максимальное число абонентов в сети	240 (48 *5)
Вид физической среды передачи данных	Медь+Оптика
Возможность связи ЛВС между собой и с сетью более высокого уровня	Да
Возможность использования процедуры установления приоритетов при одновременном подключении абонентов к общему каналу	Да

Схема структурная системы ЛВС приведена в графической части.

Размещение оборудования

Сетевые коммутаторы устанавливаются в телекоммуникационные стойки RITTAL 42U по 2 шт. в стек. Планы размещения оборудования ЛВС приведены в графической части.

Подключение оборудования

Подключение активного оборудования осуществляется согласно документации производителя.

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

Электропитание системы

Сведения об электроснабжении потребителей электроэнергии системы ЛВС приведены в разделе электроснабжения настоящей документации.

7. 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.

8. 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).

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист	
								10

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

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.

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 окончного 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.

9. 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.

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

						0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата		

10. 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.

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).

11. 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.

Взам. Инв.							
Пордл. И дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ	Лист
							12

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.

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.























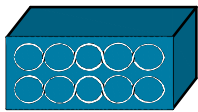
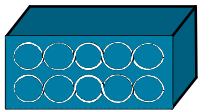
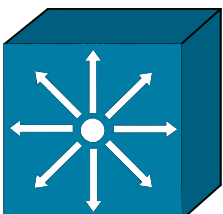
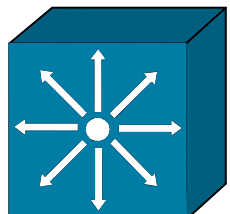
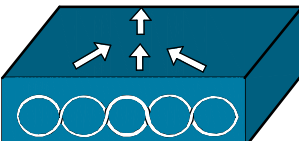
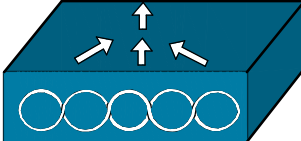


12.Обеспечение эффективной работы установок

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.	Пордл. И дата	Взам. Инв.							Лист
									13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	0111-(26-3)-176-СС.ПЗ

Условно-графические обозначения

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

Согласовано:

Инв.№ ориг.	Подпись и дата	Взам. инв.№							0111-(26-3)-176-СС				
									Реконструкция здания ПКО титул 176				
			Изм.	НУч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
										Сети связи	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Стрюков А.В.			02.20			Р	1	20
			Разработал		Постников Д.С.			02.20					
Н.контроль		Куликов А.Л.			02.20								
							Условно-графические обозначения	ООО "КапиталГруппСтрой"					

План 1-го этажа

ТТПЭн 100*2*0.5 (3 линии)
ОКСТМН-10А-02-0.22-8 (2.7)
2КСПП 1х4х0.9

Учтено проектом 0111/1-(26-3)-176-СС1

Гильзы за потолком

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




Рабочих мест (4хУТР)	34
Множительная техника (2хУТР)	4
Точки доступа Wi-fi (2х УТР)	6
Портов RJ-45	172

Существующее здание №176

Переход на 2-ом этаже

Примечание.

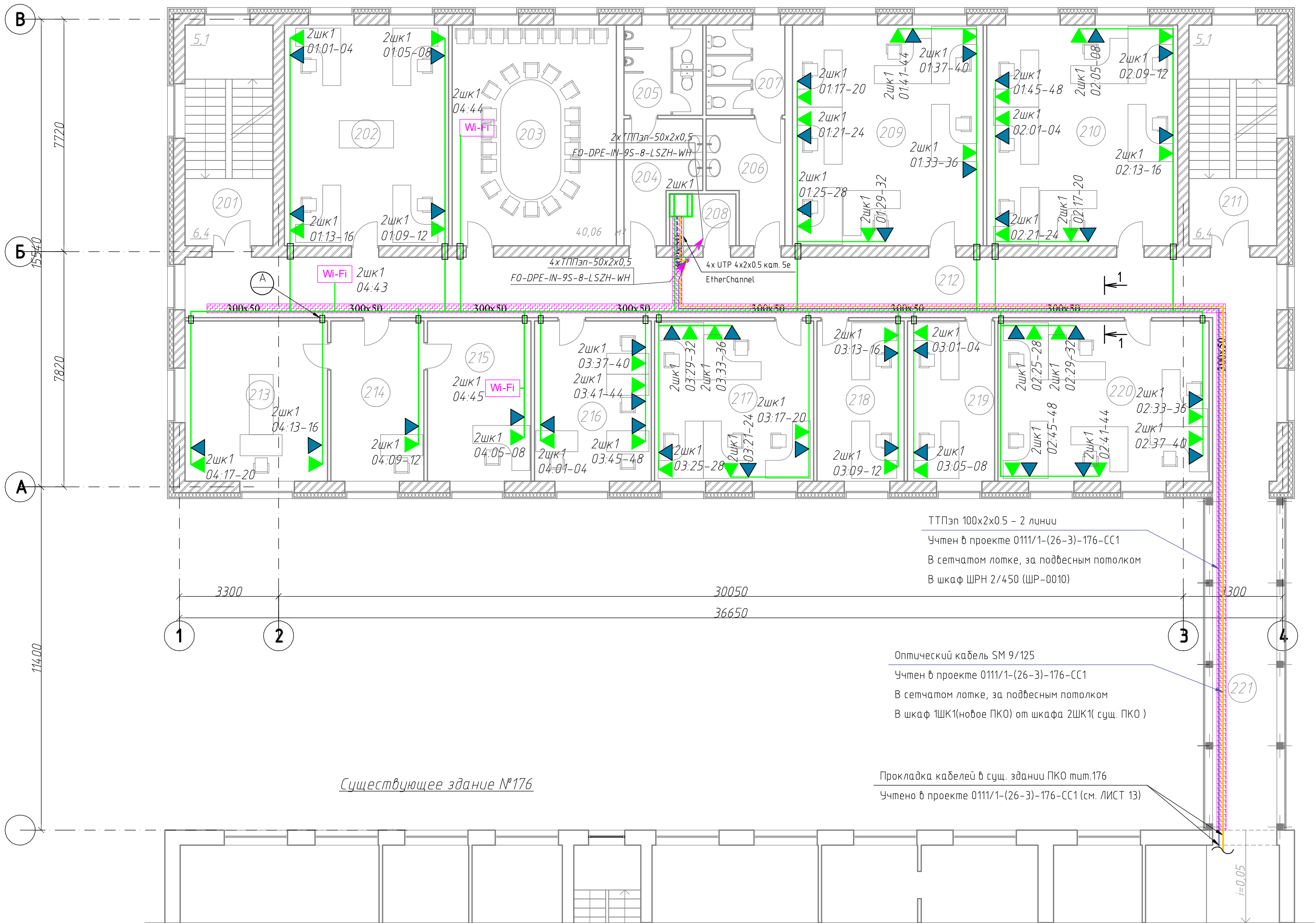
- Установить маркировочные таблички (арт. FC37009) для сетчатого лотка через каждые 5 метров трассы.
- Для прокладки оптический линий установить в лоток ограничитель радиуса изгиба кабеля (арт. FC37008).
- Изгибы, опуски, отводы лоточной трассы выполнить по типовым проектам ДКС Combitesh.
- Для установки распределительных коробок установить на лотке Монтажную плату (арт. FC37310), также установить в местах входа в кабинеты увеличенную монтажную плату (арт. FC 37315).
- Кабельные линии УТР 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			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков А В			02.20		Р	2	
Разработал		Постников Д С			02.20				
Н.контроль		Куликов А Л			02.20				
						План размещения оборудования кабельных трасс телефонной связи и ЛВС. 1-ый этаж	ООО "КапиталГруппСтрой"		

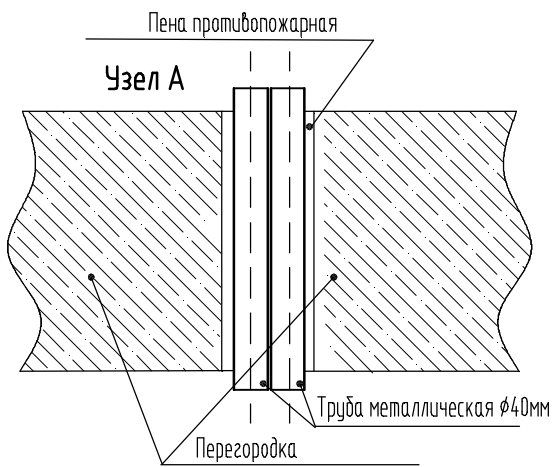
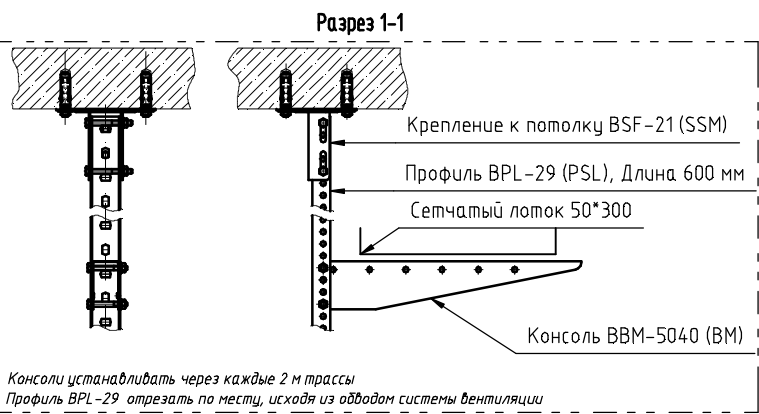
Копировал

A2

План 2-го этажа



Существующее здание №176






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 DKC Combitech.
- 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.

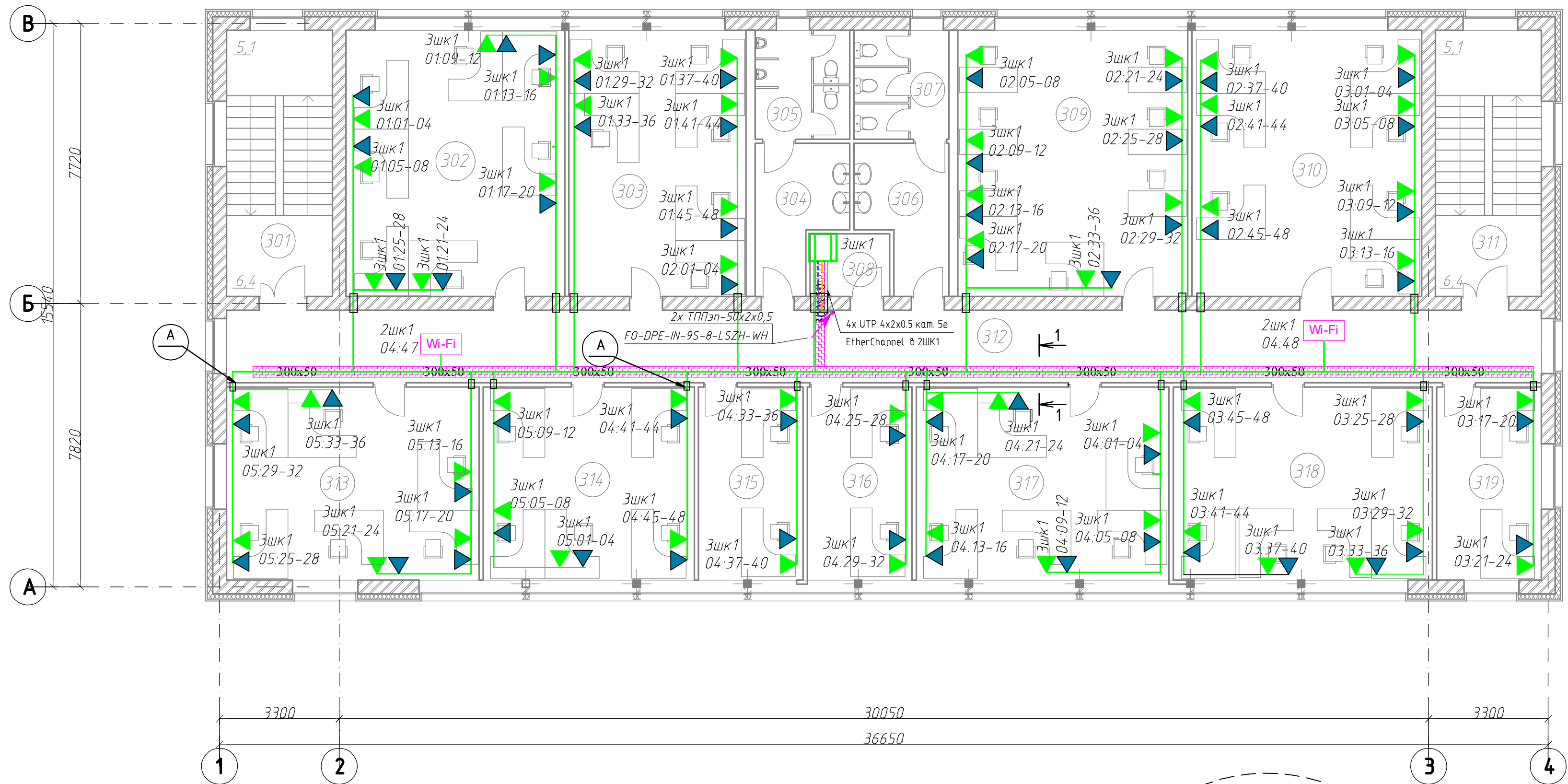
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2
201	Лестничная клетка	21,2
202	Кабинет ГИПов	39,8
203	Зал для переговоров/совещаний	39,9
204	Санузел мужской	8,4
205	Санузел мужской	7,8
206	Санузел женский	8,4
207	Санузел женский	7,8
208	Подсобное помещение	3,7
209	Кабинет ТХО	46,5
210	Кабинет МО1	46,3
211	Лестничная клетка	21,2
212	Коридор	83,7
213	Руководитель ПКО	25,0
214	Приемная	16,4
215	Заместитель руководителя ПКО	18,3
216	Кабинет ОП	20,5
217	Кабинет ТХО	28,1
218	Кабинет ТХО	15,3
219	Кабинет МО1	15,3
220	Кабинет МО1	37,2
221	Переход в существующее здание	23,5

Рабочих мест (4xUTP)	41
Точки доступа Wi-fi (2x UTP)	6
Портов RJ-45	176

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

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

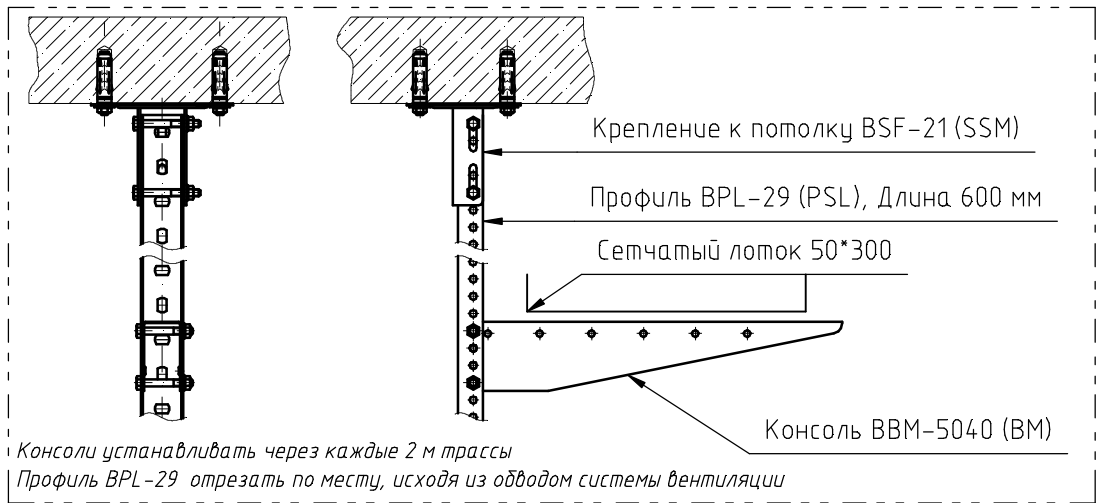
	Рабочих мест (4xUTP)	57
	Точки доступа Wi-fi (2x UTP)	6
	Портов RJ-45	240

Схема соединений крепежным комплектом

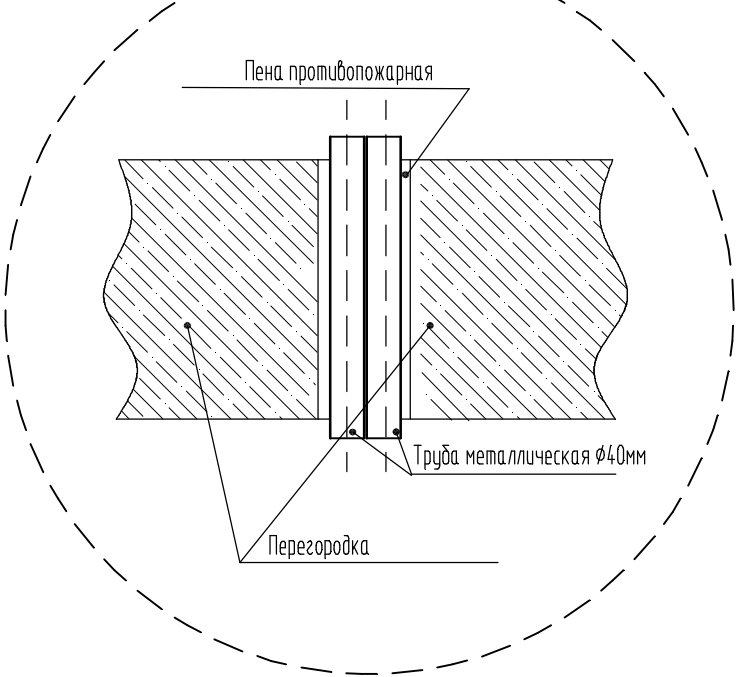
Таблица 1	
Типоразмер лотка	Комплект метизов №1 или №3, кол.
50x50	2
50x100	3
50x150	3
50x200	3
50x300	4
50x400	4
50x500	4
50x600	5

Б Комплект метизов №1 (СМ350001)

Разрез 1-1






Узел А



Примечание.

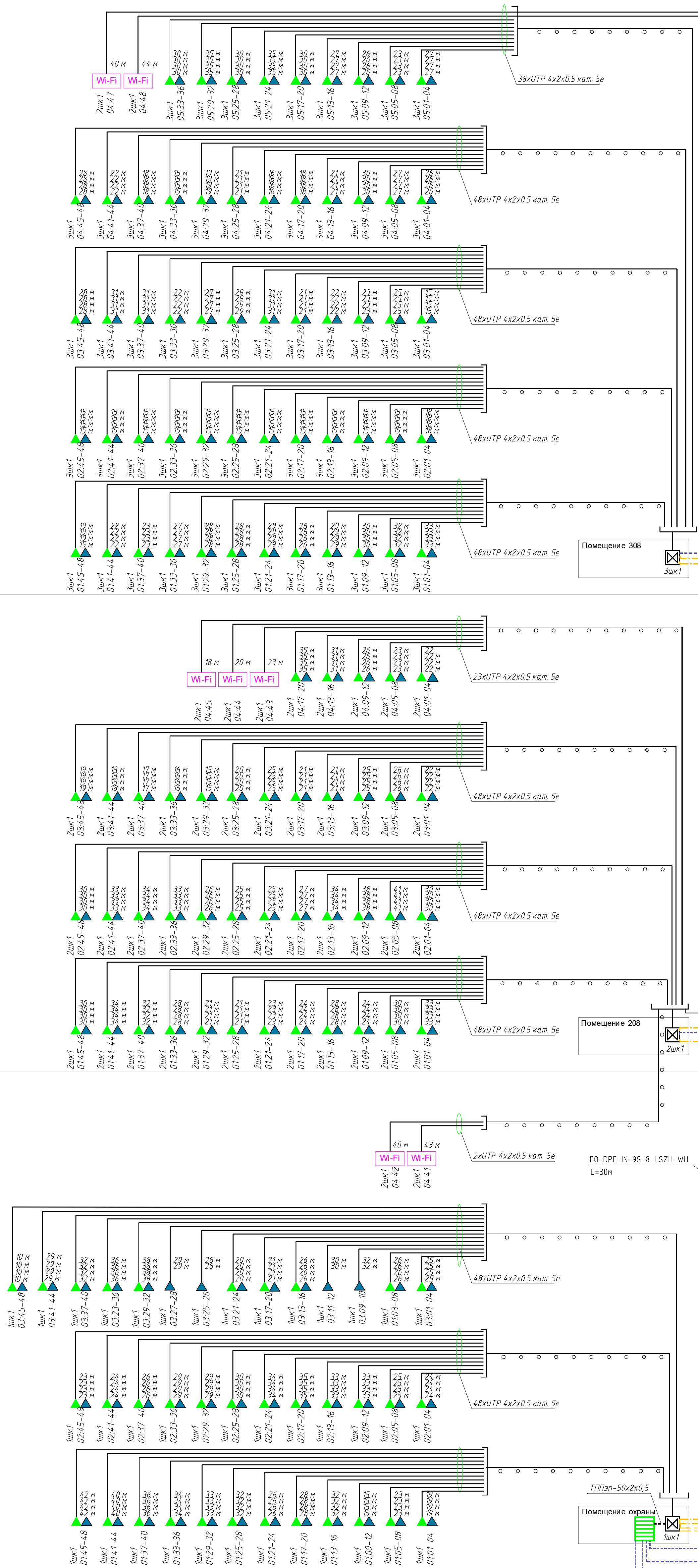
- Установить маркировочные таблички (арт. FC37009) для сетчатого лотка через каждые 5 метров трассы.
- Для прокладки оптических линий в местах опусков/подъемов установить в лоток ограничитель радиуса изгиба кабеля (арт. FC37008).
- Изгибы, опуски, отводы лоточной трассы выполнить по типовым проектам 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			
						Реконструкция здания ПК0 титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков 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

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

F0-DPE-IN-9S-8-LSZH-WH
L=30м

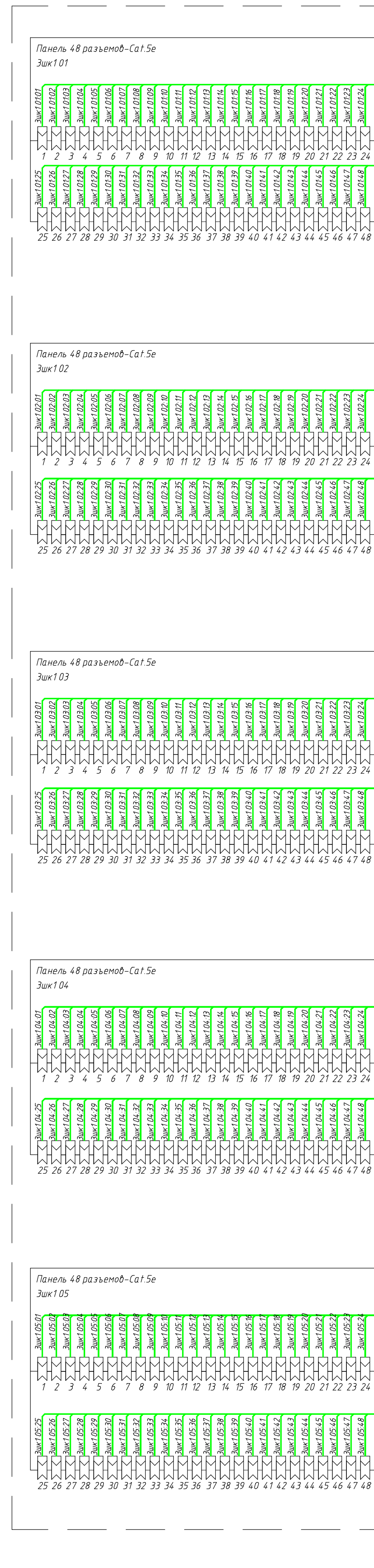
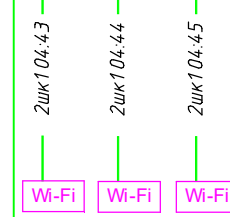
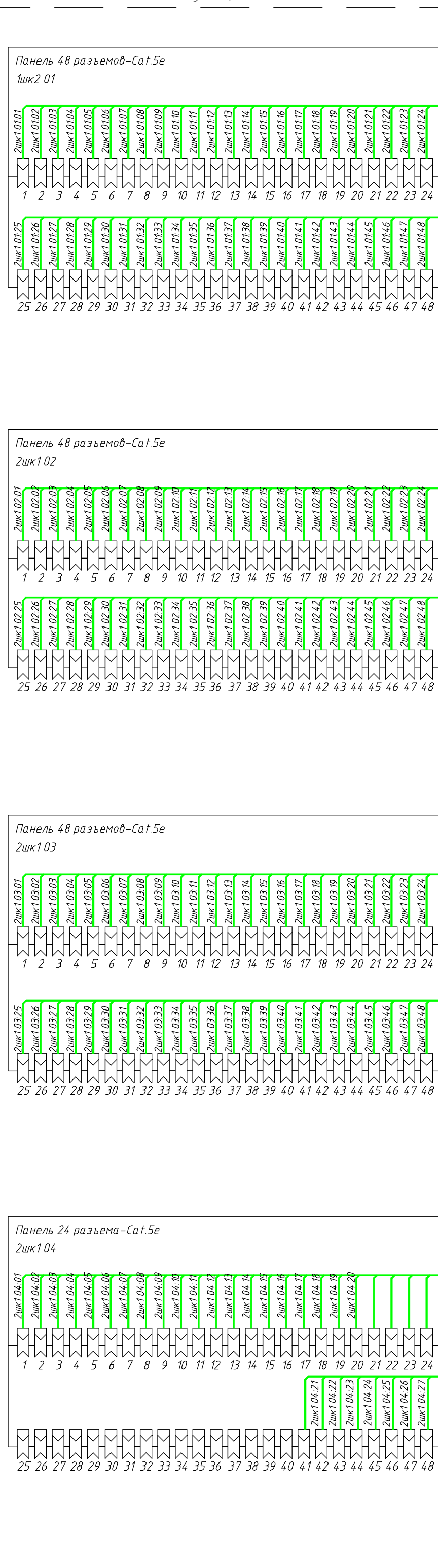
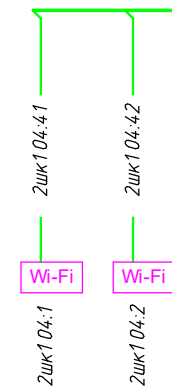
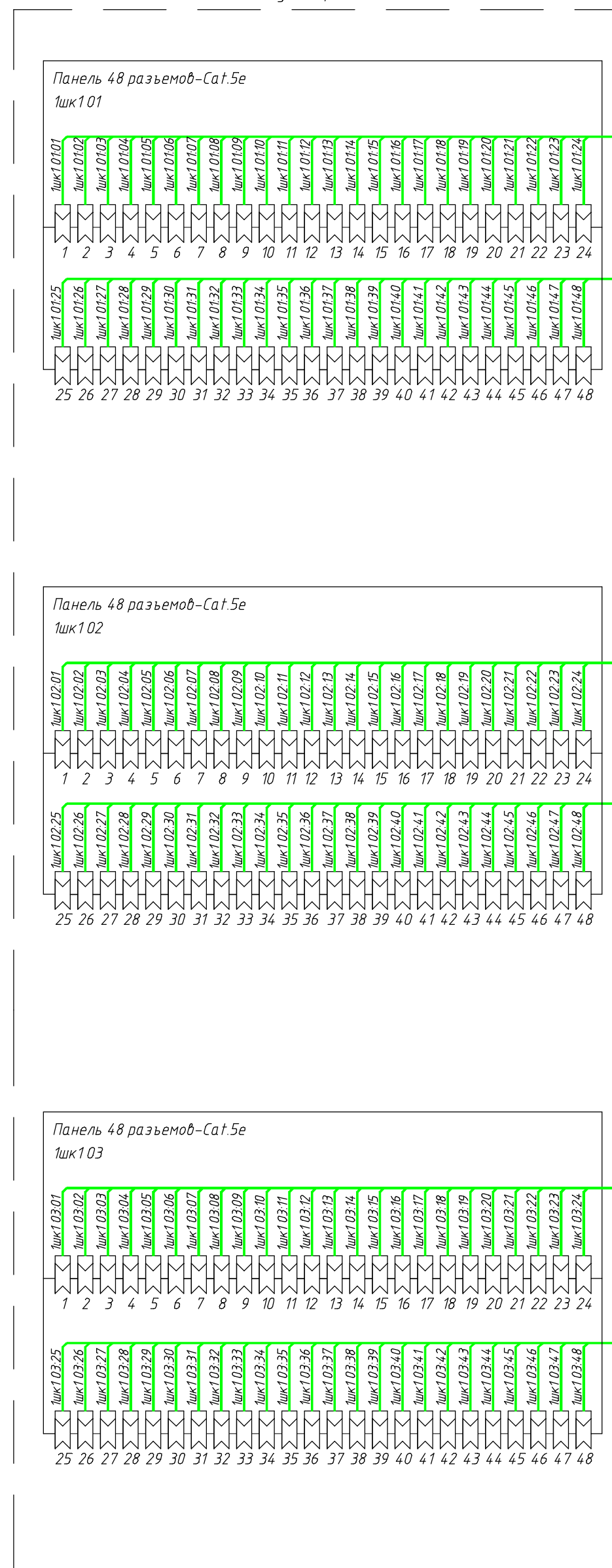
Оптический кабель SM 9/125
в сущ. здании тип. 128




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

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

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

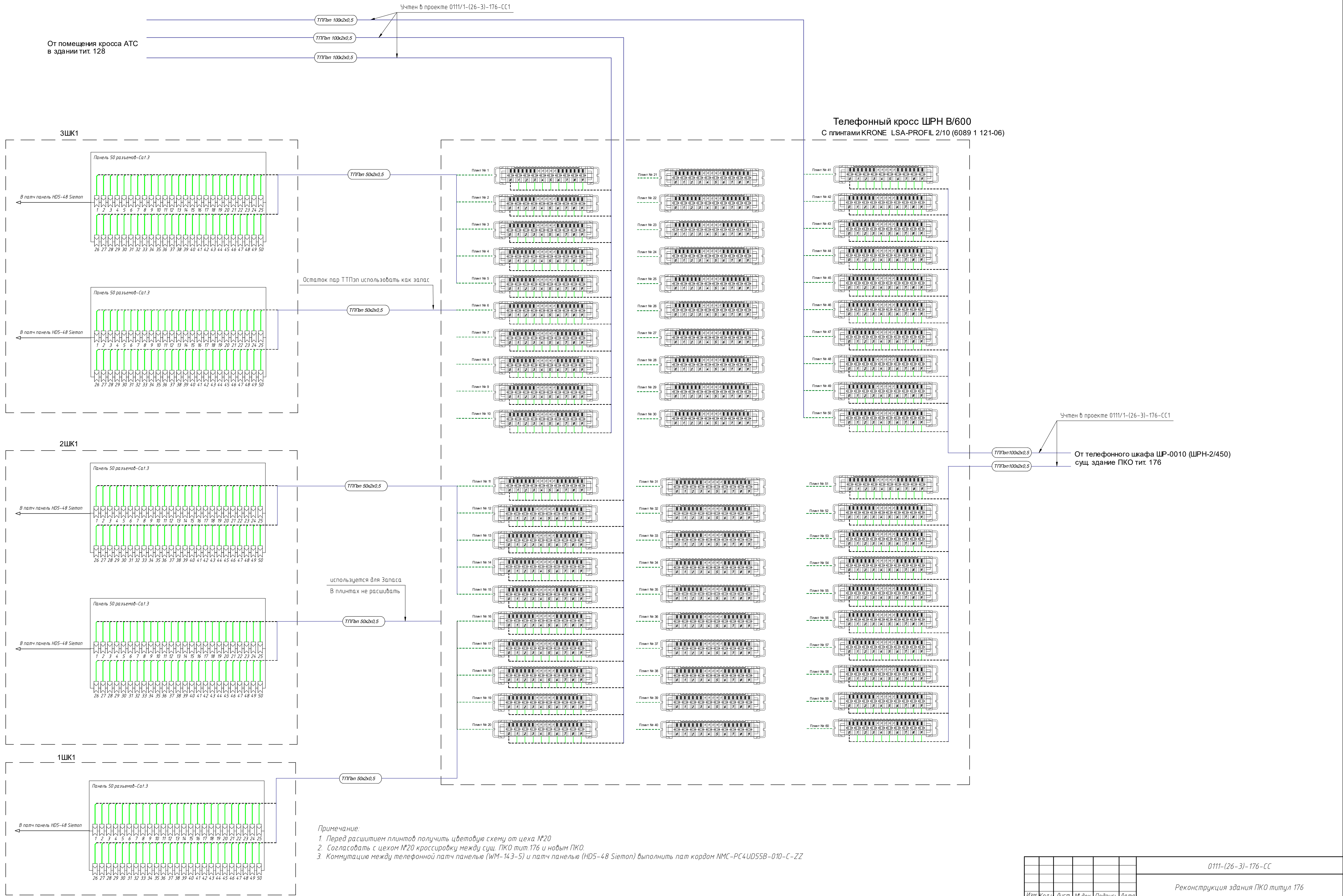
						0111-(26-3)-176-СС		
						Реконструкция здания ПКЮ титул 176		
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
ГМП	Стрелков А.В.				02.20		Р	5
Разработал	Постников Д.С.				02.20	Схема структурная структурированной кабельной системы	ООО "Капитал РунтСтрой"	
Н.контроль	Куликов А.И.				02.20			



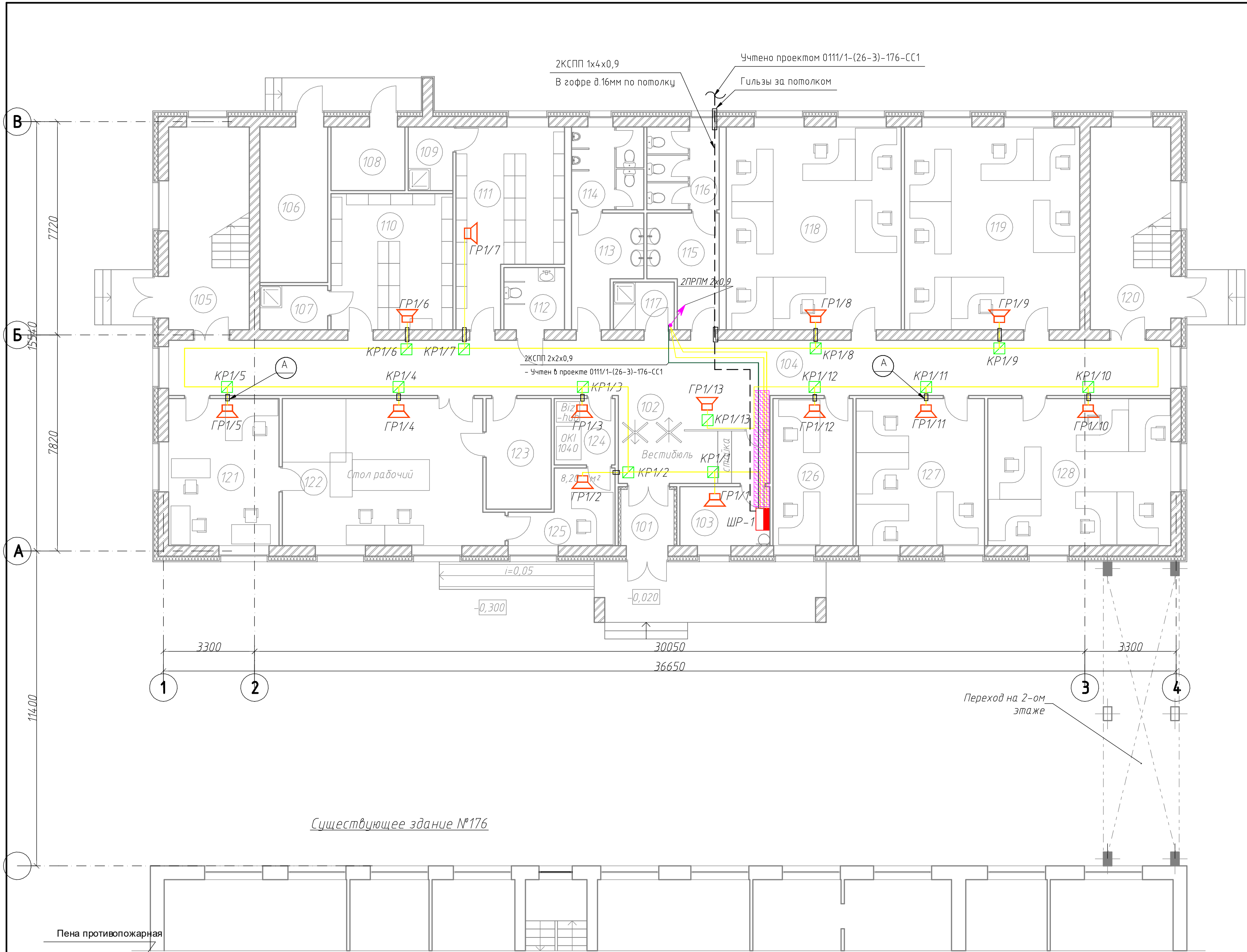
						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ИП		Стриков А.В.			02.20		Р		
Разработал		Пестриков Д.С.			02.20			6	
Н.контроль		Куликов А.Л.			02.20				
						Схема кроссировки СКС	ООО "КапиталГруппСтрой"		

Примечание:

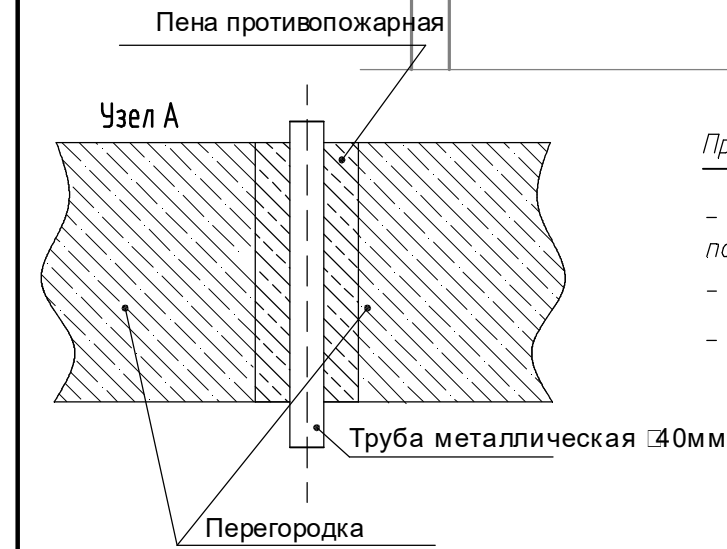
- Коммутацию между патч панелью (HDS-48 Siemon) и коммутатором Cisco WS-C2960X-48TD-L выполнить патч кордом NMC-PC4UD55B-010-C-ZZ. (На схеме не показано)
- Перед началом коммутации получить от цеха №20 уточненное техническое задание на кроссировку.
- Получить от цеха №20 номера портов, VLAN на коммутаторе Cisco для сети Wi-fi и агрегированного канала etherchannel.



						0111-(26-3)-176-СС		
						Реконструкция здания ПК0 титул 176		
Изм.	Коли.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
Гит	Стриков А.В.				02.20		Р	7
Разработал	Пестриков Д.С.				02.20			
Н.контроль	Куликов А.Л.				02.20			
Схема кроссировки телефонного кросса ШРН В/600						ООО "КапиталСтрой"		






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



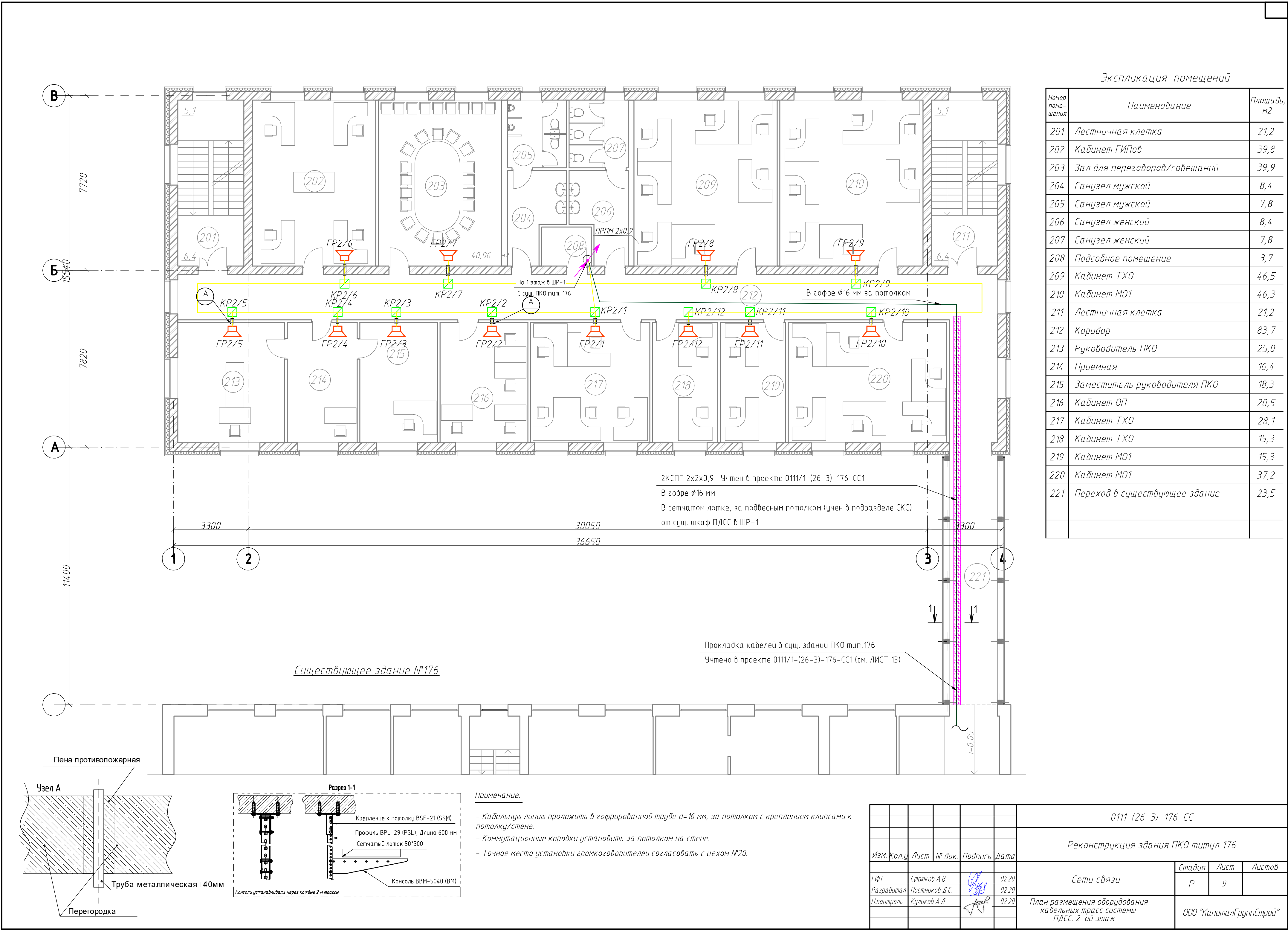
Примечание.

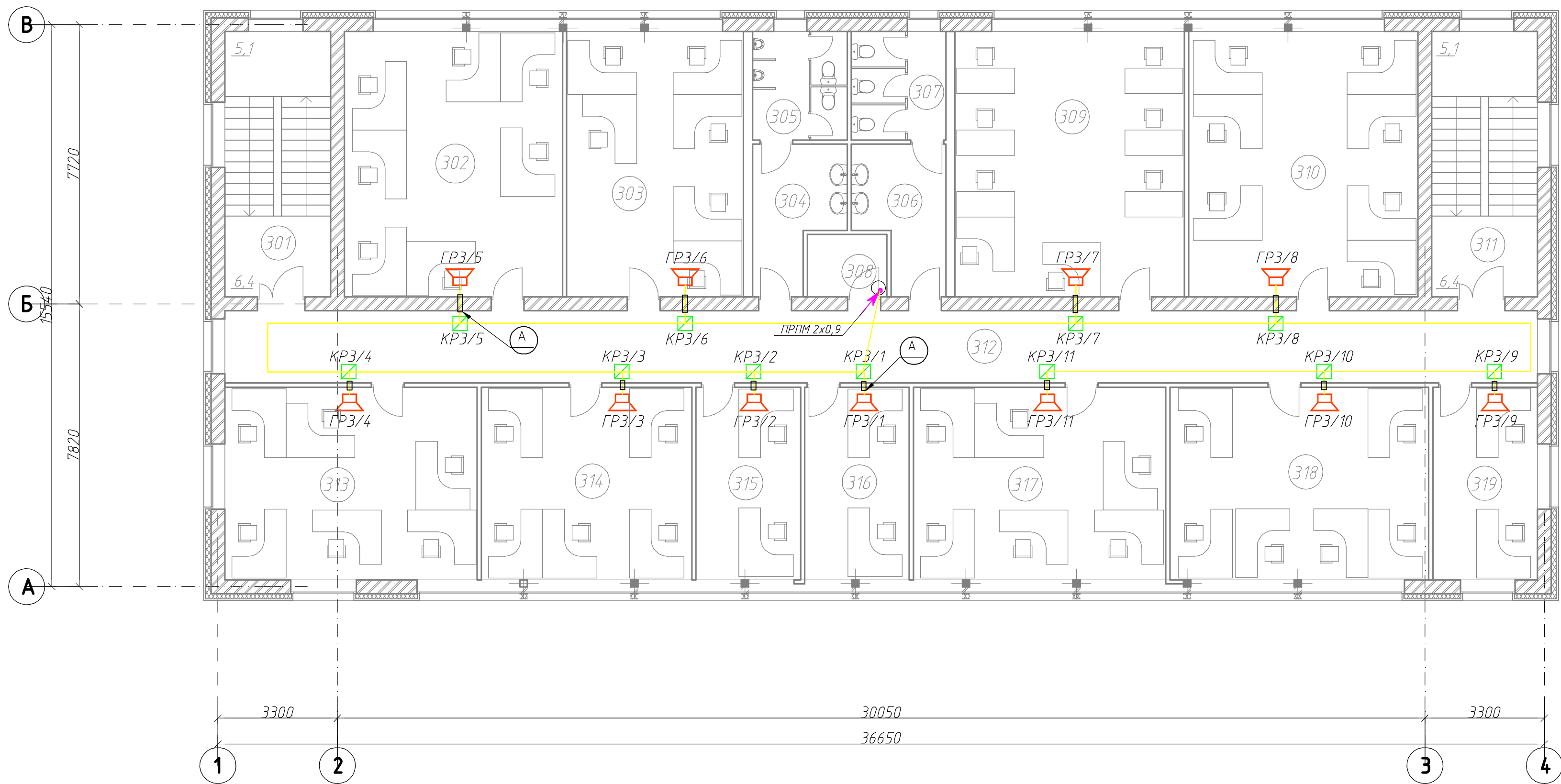
- Кабельную линию проложить в гофрированной трубе d=16 мм, за потолком с креплением клипсами к потолку/стене.
- Коммутационные коробки установить за потолком на стене.
- Точное место установки громкоговорителей согласовать с цехом №20.

						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стряжков А В			02.20		Р	8	
Разработал		Постников Д С			02.20				
Н.контр.		Куликов А Л			02.20	План размещения оборудования кабельных трасс системы ПДСС. 1-ый этаж	ООО "КапиталГруппСтрой"		

Экспликация помещений

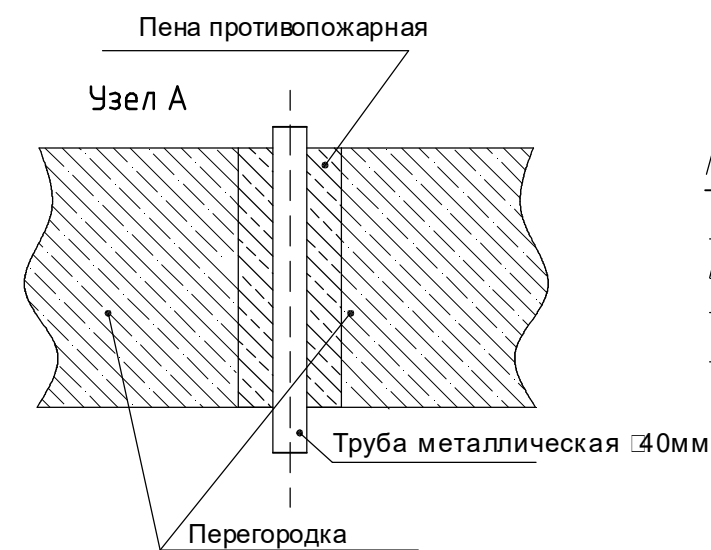
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
201	Лестничная клетка	21,2
202	Кабинет ГИПоВ	39,8
203	Зал для переговоров/совещаний	39,9
204	Санузел мужской	8,4
205	Санузел мужской	7,8
206	Санузел женский	8,4
207	Санузел женский	7,8
208	Подсобное помещение	3,7
209	Кабинет ТХО	46,5
210	Кабинет МО1	46,3
211	Лестничная клетка	21,2
212	Коридор	83,7
213	Руководитель ПКО	25,0
214	Приемная	16,4
215	Заместитель руководителя ПКО	18,3
216	Кабинет ОП	20,5
217	Кабинет ТХО	28,1
218	Кабинет ТХО	15,3
219	Кабинет МО1	15,3
220	Кабинет МО1	37,2
221	Переход в существующее здание	23,5





Экспликация помещений

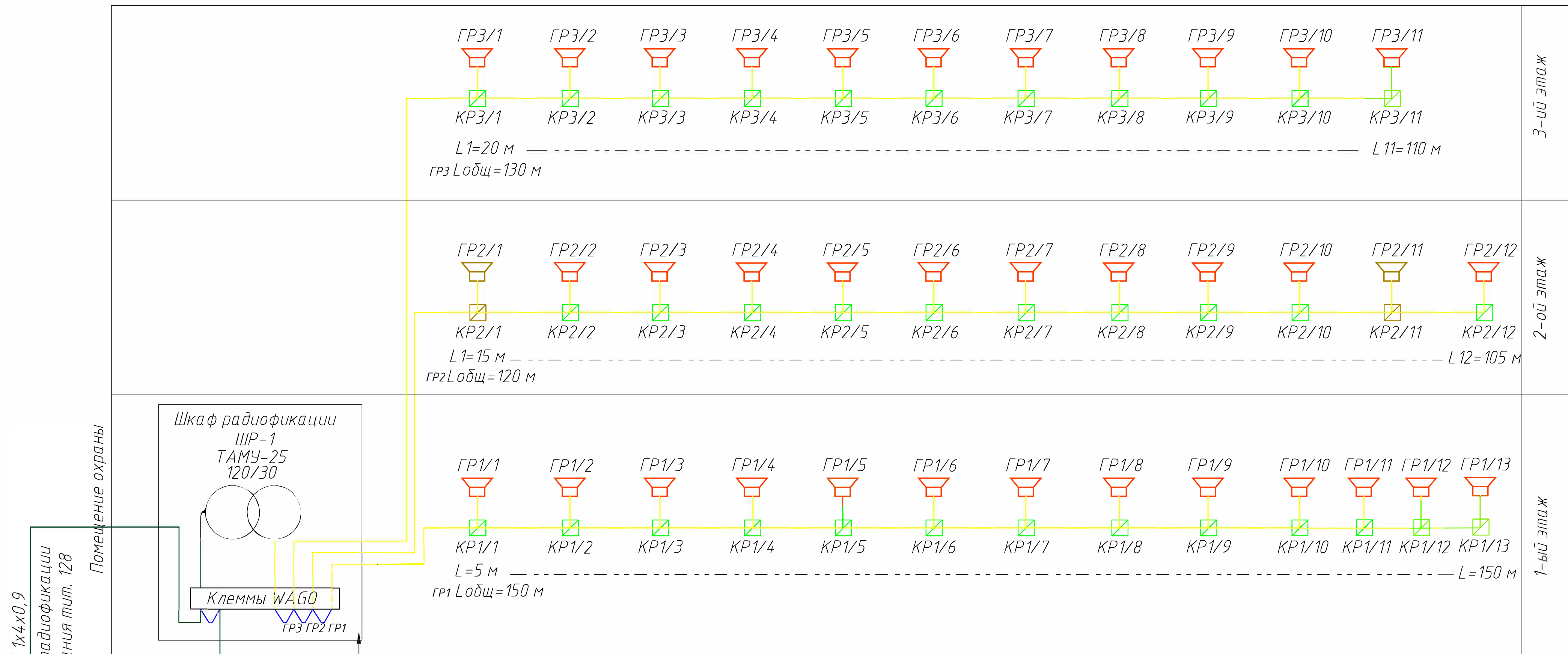
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
301	Лестничная клетка	21,2
302	Кабинет МО2	40,8
303	Кабинет МО2	39,0
304	Санузел мужской	8,4
305	Санузел мужской	7,8
306	Санузел женский	8,4
307	Санузел женский	7,8
308	Подсобное помещение	3,7
309	Кабинет СМТ	46,4
310	Кабинет СТР	46,3
311	Лестничная клетка	21,2
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



Примечание.


- Кабельную линию проложить в гофрированной трубе d=16 мм, за потолком с креплением клипсами к потолку/стене.
- Коммутационные коробки установить за потолком на стене.
- Точное место установки громкоговорителей согласовать с цехом №20.




						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков А В			02 20		Р	10	
Разработал		Постников Д С			02 20				
Н.контроль		Куликов А Л			02 20				
						План размещения оборудования кабельных трасс системы ПДСС. 3-ий этаж	ООО "КапиталГруппСтрой"		



см. Лист - План размещения оборудования ШР-1

Условные обозначения:

 Настенный громкоговоритель АС-4-2 0,5 Вт/ 3 Вт/ 5 Вт, 200 Гц-5 кГц, 30/100 В, пластик, 140x200x67 мм, IP40

						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков А.В.			02.20		Р	11	
Разработал		Постников Д.С.			02.20				
Н.контроль		Куликов А.Л.			02.20	Схема принципиальная системы ПДСС		ООО "КапиталГруппСтрой"	

2КСПП 1x4x0,9
от узла радиофикации
(сущ.) здания тит. 128

Помещение охраны

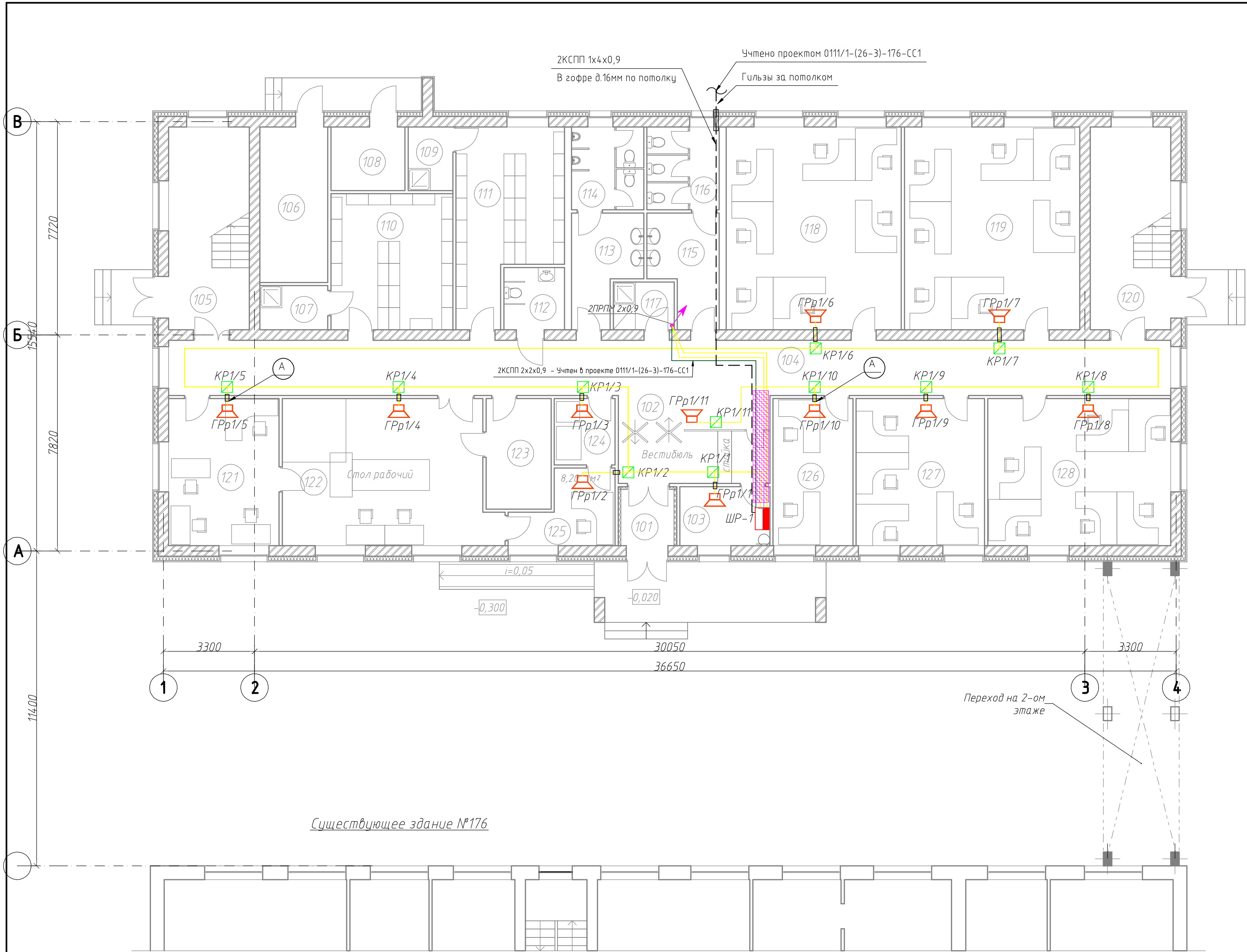
Шкаф радиофикации
ШР-1
ТАМУ-25
120/30

Клеммы WAGO

ГР3 ГР2 ГР1

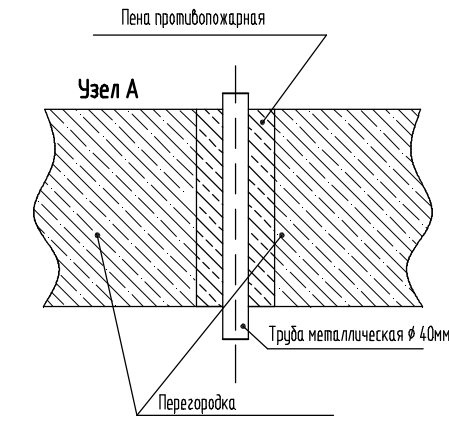
2КСПП 2x2x0,9
до узла радиофикации
(сущ.) здания ПКО. 176

Учтен в проекте 0111/1-(26-3)-176-СС1



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



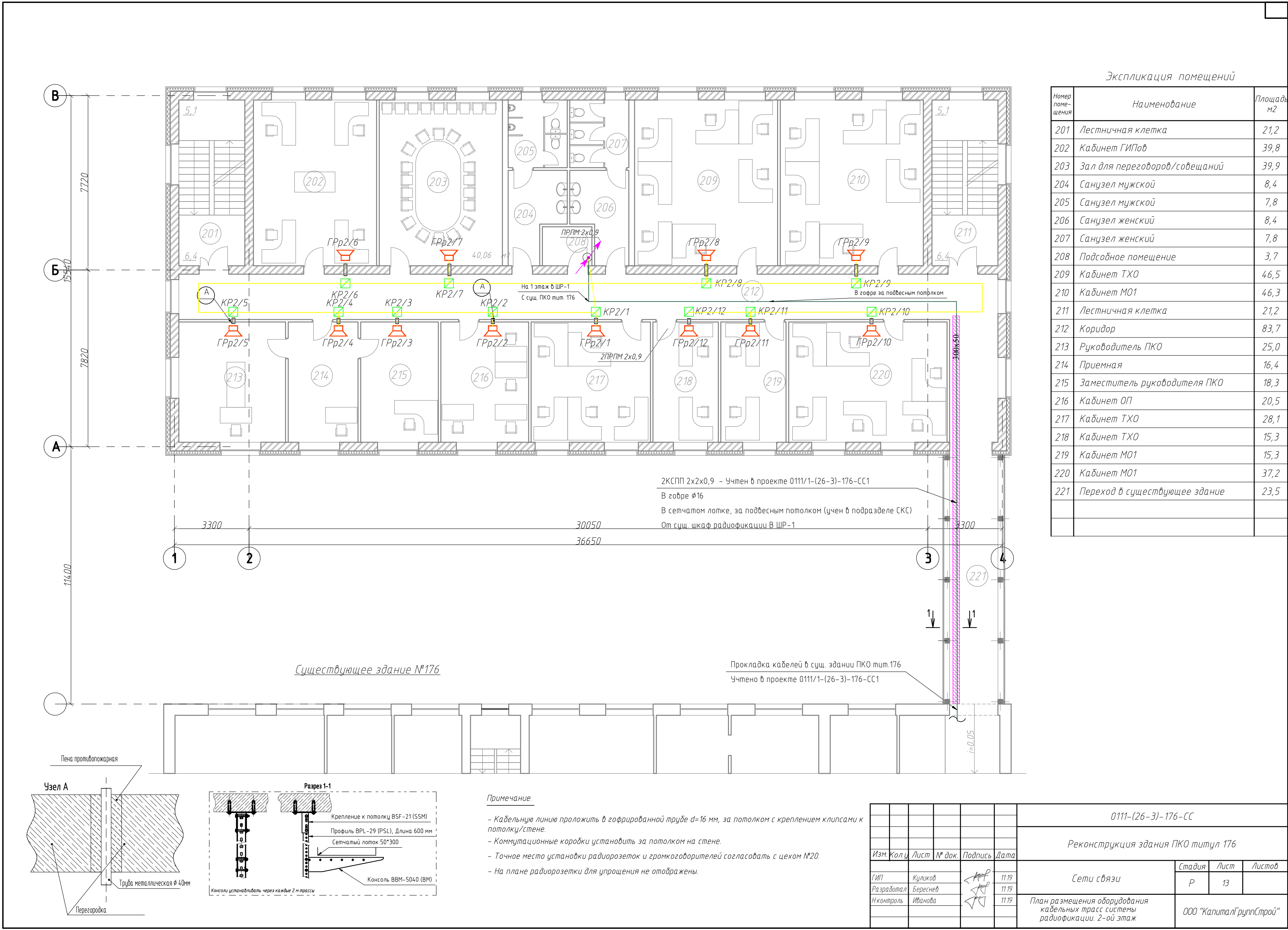
Примечание.

- Кабельную линию проложить в гофрированной трубе d=16 мм, за потолком с креплением клипсами к потолку/стене.
- Коммутационные коробки установить за потолком на стене.
- Точное место установки радиорозеток и громкоговорителей согласовать с цехом №20.
- На плане радиорозетки для упрощения не отображены.

0111-(26-3)-176-СС						
Реконструкция здания ПК0 титул 176						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Стрляков А.В.				02.20	
Разработал	Постников Д.С.				02.20	
Н.контр.	Куликов А.Л.				02.20	
Сети связи						Стадия
						Р
						Лист
						12
						Листов
						000 "КапиталГруппСтрой"

Экспликация помещений

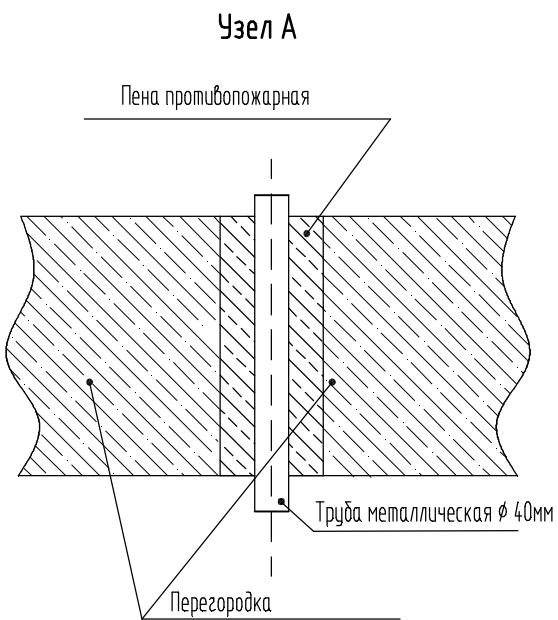
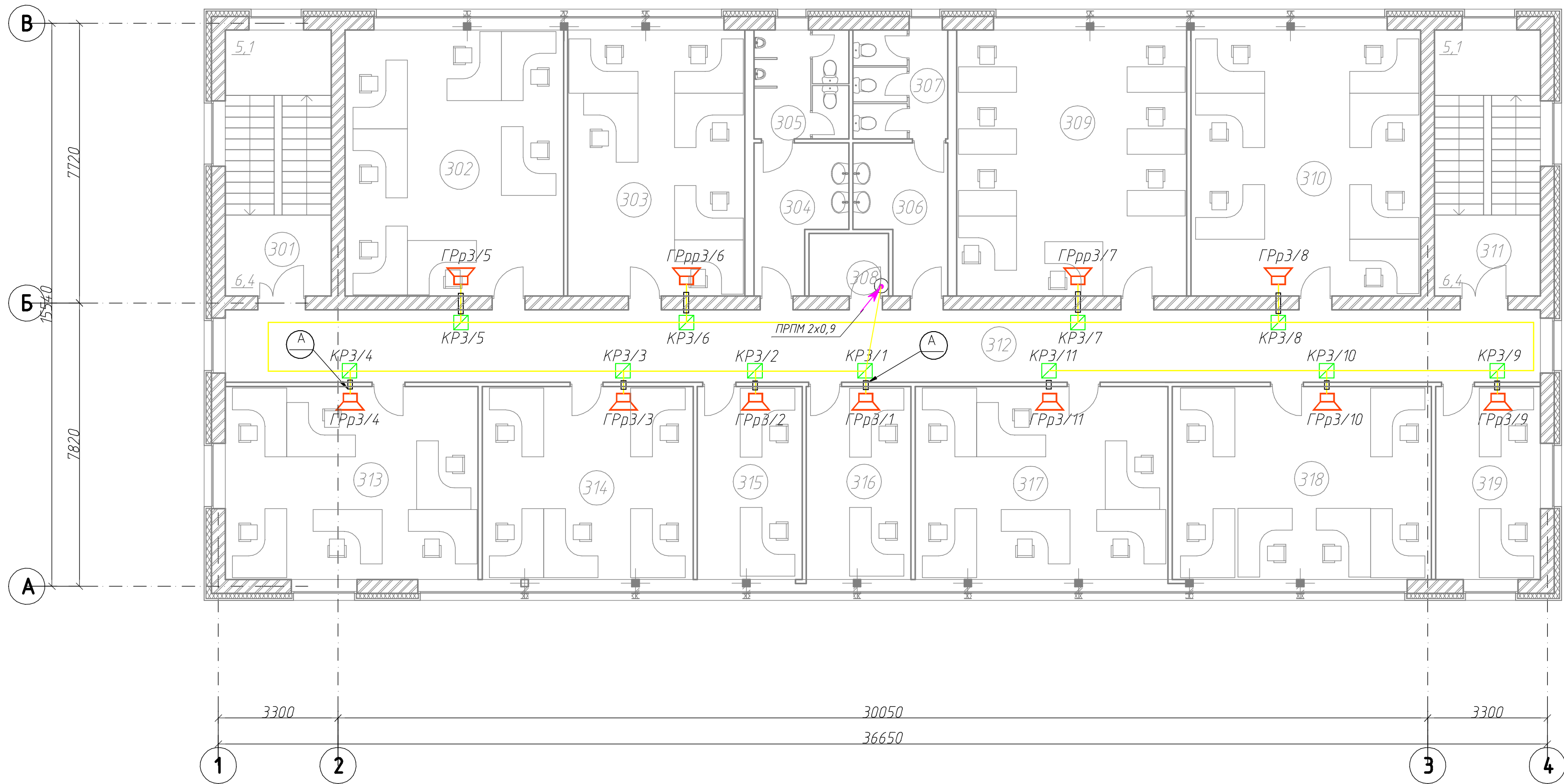
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2
201	Лестничная клетка	21,2
202	Кабинет ГИПоВ	39,8
203	Зал для переговоров/совещаний	39,9
204	Санузел мужской	8,4
205	Санузел мужской	7,8
206	Санузел женский	8,4
207	Санузел женский	7,8
208	Подсобное помещение	3,7
209	Кабинет ТХО	46,5
210	Кабинет МО1	46,3
211	Лестничная клетка	21,2
212	Коридор	83,7
213	Руководитель ПКО	25,0
214	Приемная	16,4
215	Заместитель руководителя ПКО	18,3
216	Кабинет ОП	20,5
217	Кабинет ТХО	28,1
218	Кабинет ТХО	15,3
219	Кабинет МО1	15,3
220	Кабинет МО1	37,2
221	Переход в существующее здание	23,5



Примечание.

- Кабельную линию проложить в гофрированной трубе d=16 мм, за потолком с креплением клипсами к потолку/стене.
- Коммутационные коробки установить за потолком на стене.
- Точное место установки радиорозеток и громкоговорителей согласовать с цехом №20.
- На плане радиорозетки для упрощения не отображены.

0111-(26-3)-176-СС					
Реконструкция здания ПКО титул 176					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Куликов				11.19
Разработал	Береснев				11.19
Н.контроль	Иванова				11.19
Сети связи				Стадия	Лист
План размещения оборудования кабельных трасс системы радиоразвязки. 2-ой этаж				Р	13
				ООО "КапиталГруппСтрой"	



- Примечание.
- Кабельную линию проложить в гофрированной трубе $d=16$ мм, за потолком с креплением клипсами к потолку/стене.
 - Коммутационные коробки установить за потолком на стене.
 - Точное место установки радиорозеток и громкоговорителей согласовать с цехом №20.
 - На плане радиорозетки для упрощения не отображены.


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




						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков А В			02.20		Р	14	
Разработал		Постников Д С			02.20				
Н.контроль		Куликов А Л			02.20				
						План размещения оборудования кабельных трасс системы радиофикации. 3-ий этаж	ООО "КапиталГруппСтрой"		



Условные обозначения:

 Абонентский громкоговоритель (однопрограммник) Нейва АГ-306, диапазон частот 315-4000 Гц, выходная мощность 0,2 Вт

см. Лист - План размещения оборудования ШР-1

						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков А.В.			02.20		Р	15	
Разработал		Постников Д.С.			02.20				
Н.контр.		Куликов А.Л.			02.20	Схема принципиальная системы Радиофикации	ООО "КапиталГруппСтрой"		

Копировал

А3

2КСПП 1х4х0,9
от узла радиофикации
(сущ.) здания тит. 128

Помещение охраны

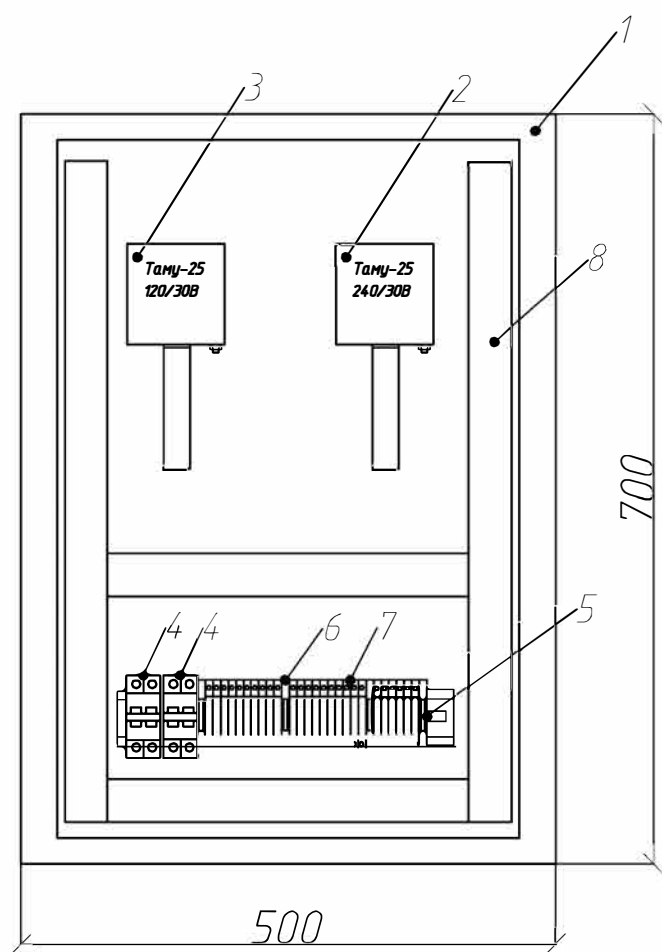
Шкаф радиофикации
ШР-1
ТАМУ-25
240/30

Клеммы WAGO

ГР3 ГР2 ГР1




2КСПП 2х2х0,9
до узла радиофикации
(сущ.) здания ПКО. 176

Учтен в проекте 0111/1-(26-3)-176-СС1



Состав оборудования

№ поз.	Наименование оборудования	Кол.
1	Щит с монтажной панелью ЩМП-07 700х500х210	1
2	Понижающий радио-трансформатор 240/30В, 25 Вт ТАМУ-25	1
3	Понижающий радио-трансформатор 120/30В, 25 Вт ТАМУ-25	1
4	Автоматический выключатель двухполюсный, С 6А (ПДСС / Радио)	2
5	DIN-рейка металлическая 35/7,5 перфорированная	1
6	Безвинтовой оконечный стопор, для DIN-рейки 35 мм	4
7	Клемма 2,4-проводная проходная серия 264	26
8	Короб перфорированный RL 6 40х40 серый QUADRO	2

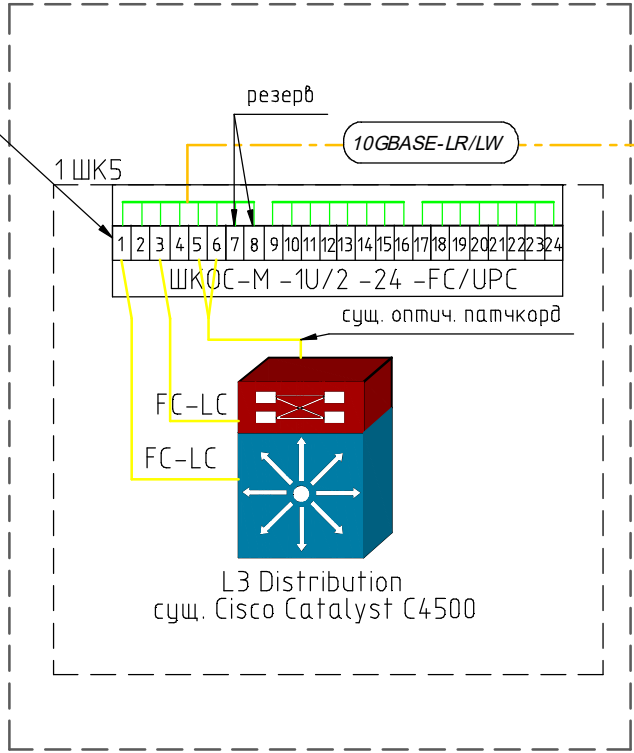
						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Стрюков А.В.			02.20		Р	16	
Разработал		Постников Д.С.			02.20	План размещения оборудования в шкафу ШР=1	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Н.контроль		Куликов А.Л.			02.20				

тит. 128

ПКО тит. 176

Топология ЛВС

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

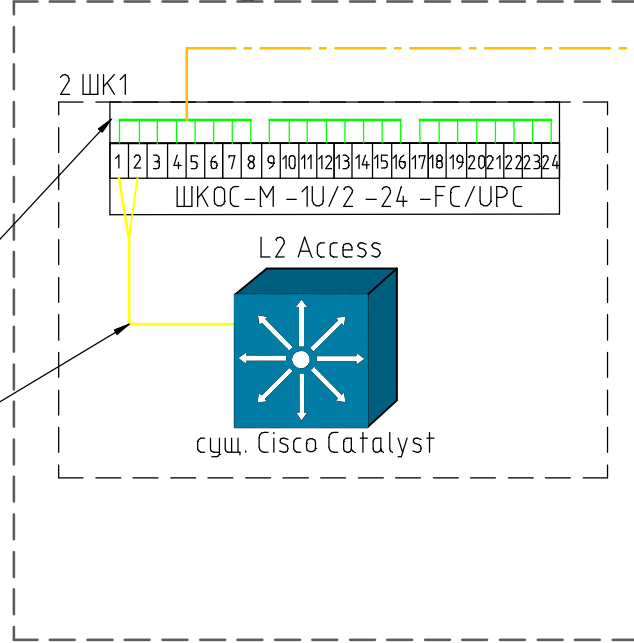


кабель учтен в проекте
0111/1-(26-3)-176-СС1

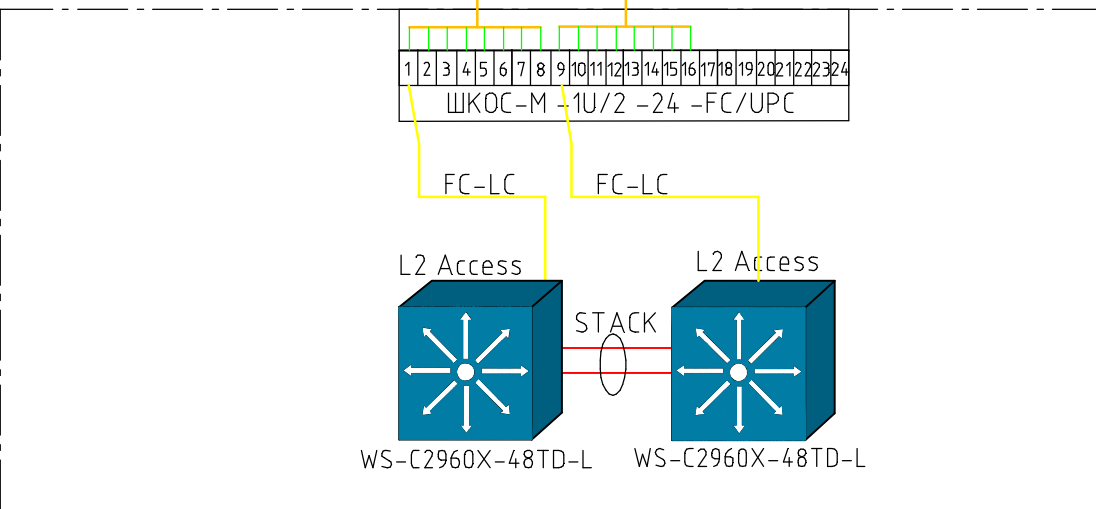
тит.176 (сущ. ПКО)

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

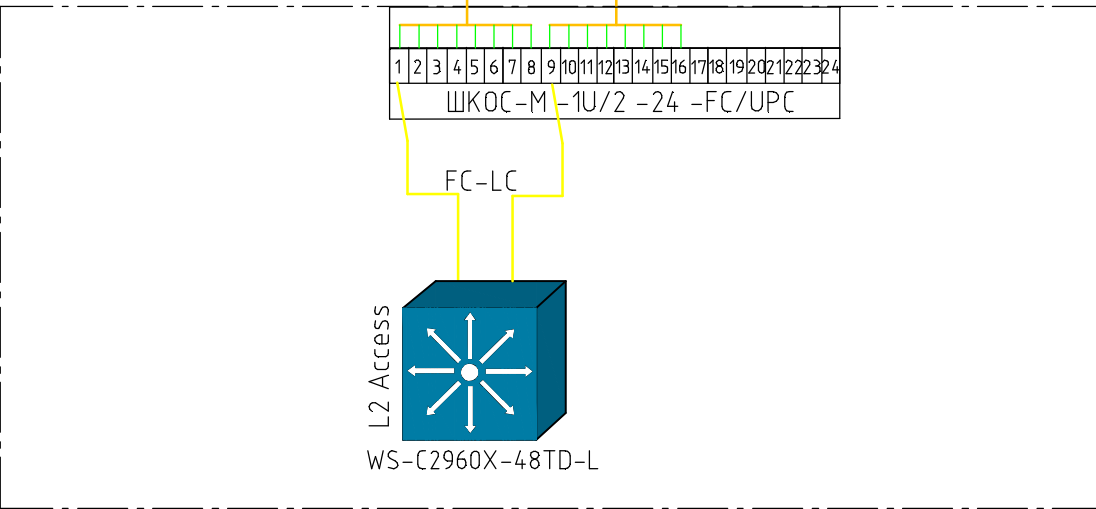
сущ. оптич. патчкорд



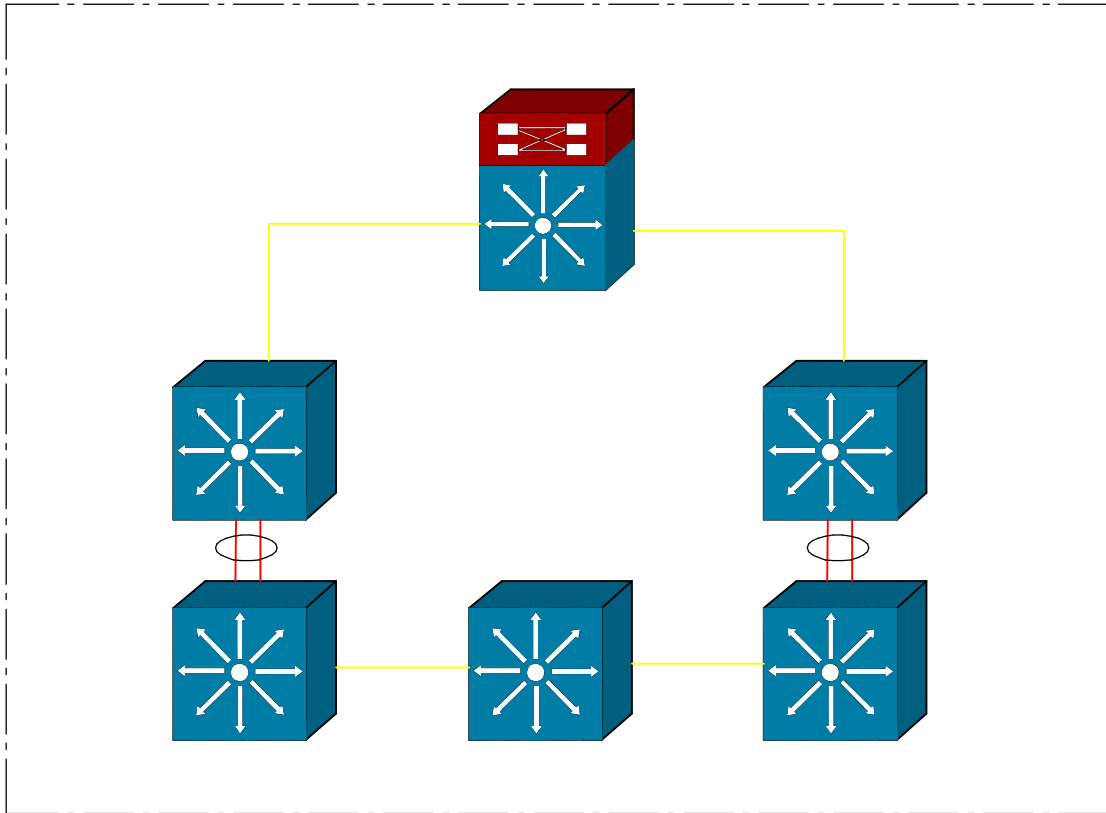
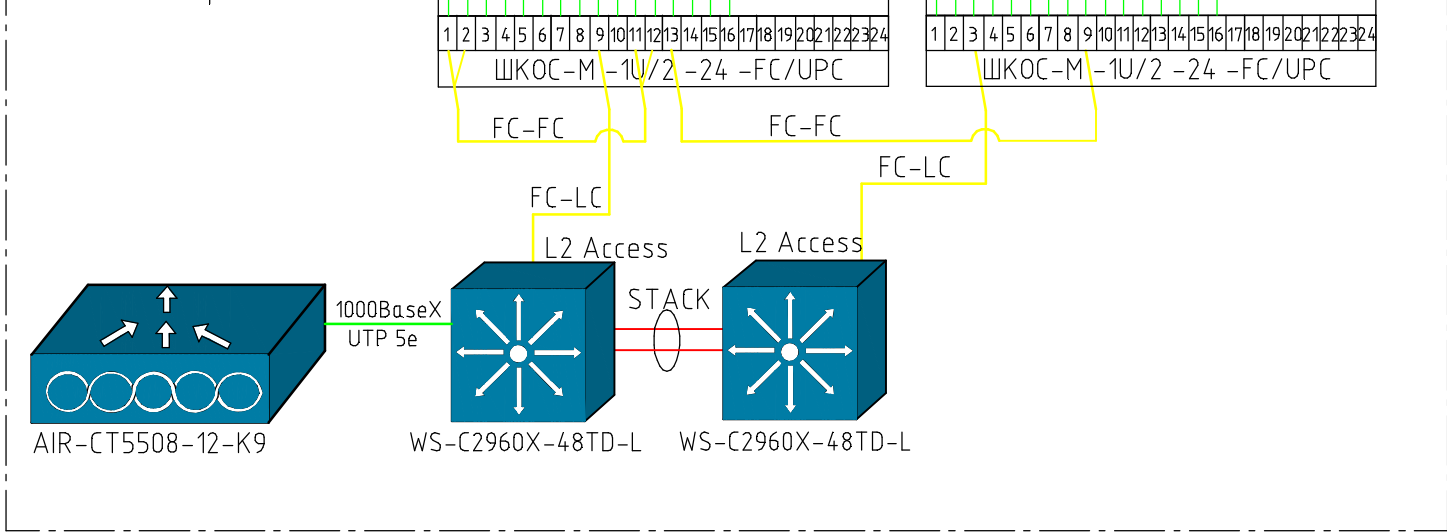
Узел связи 3 этаж



Узел связи 2 этаж



Комната охраны 1 этаж

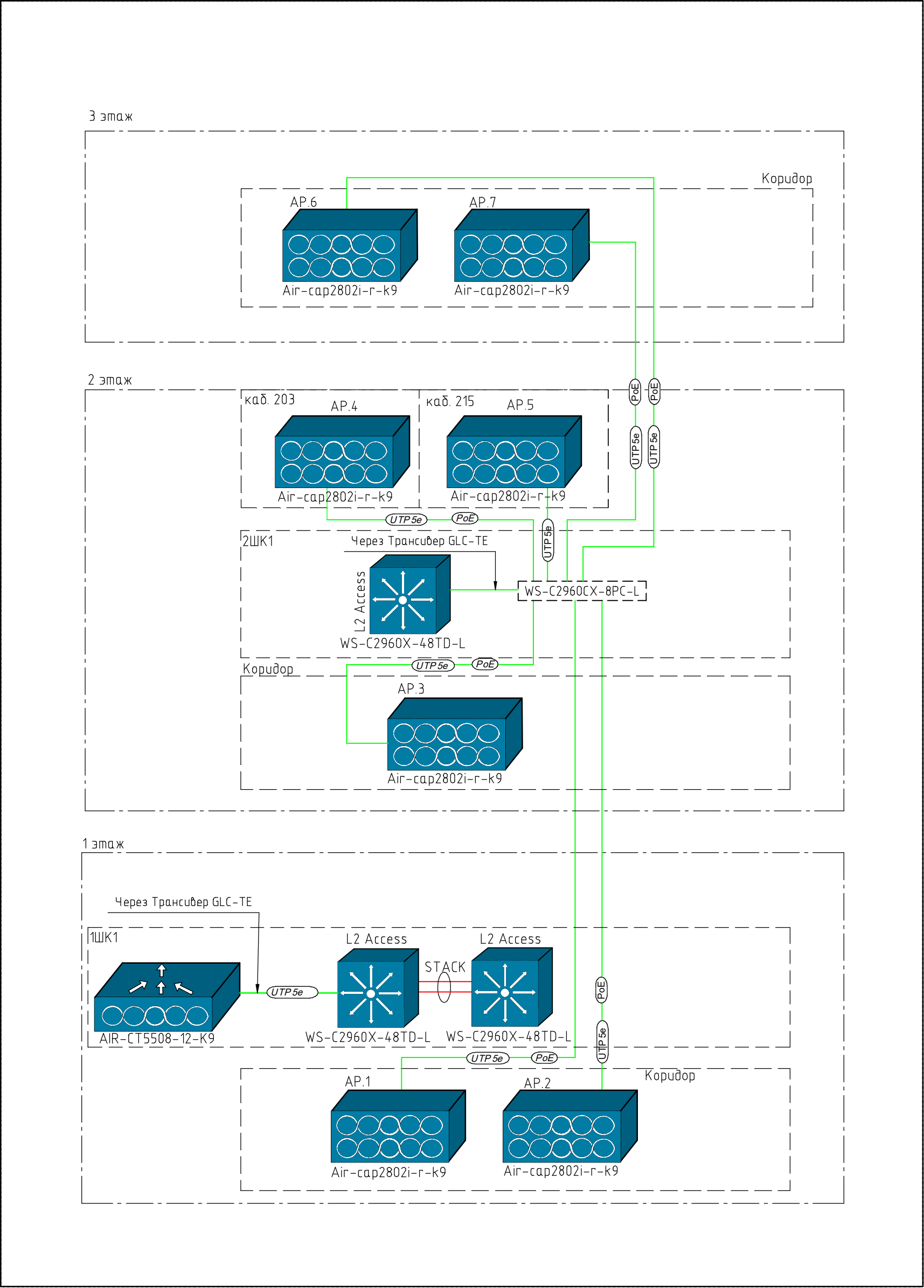


Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



						0111-(26-3)-176-СС		
						Реконструкция здания ПКО титул 176		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
							Р	17
ГИП	Стрюков А.В.					Схема оптических соединений ЛВС	ООО "КапиталГруппСтрой"	
Разработал	Постников Д.С.							
Н.контр.	Куликов А.Л.							



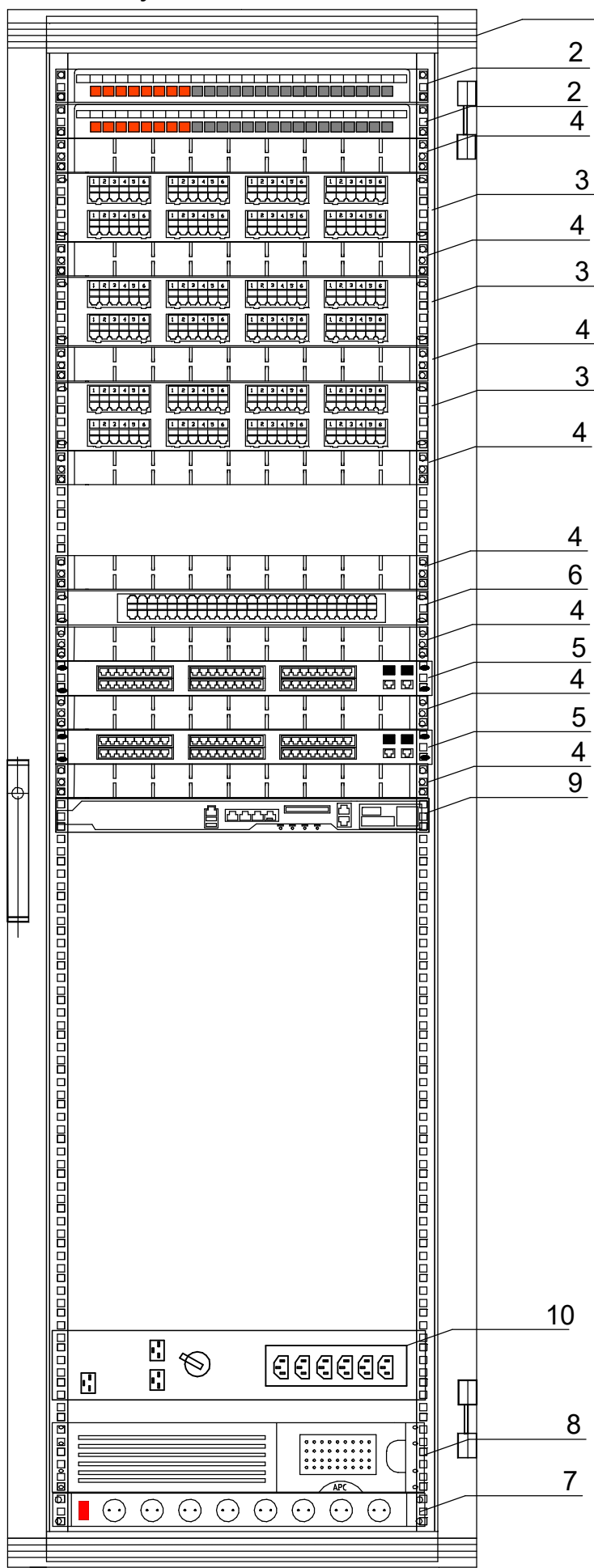
Примечание:

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. При настройке AP ширину и номер каналов для частот 2,4/5 Ггц согласовать с цехом №20.
4. Расположение точек AP может быть изменено по решению цеха №20.

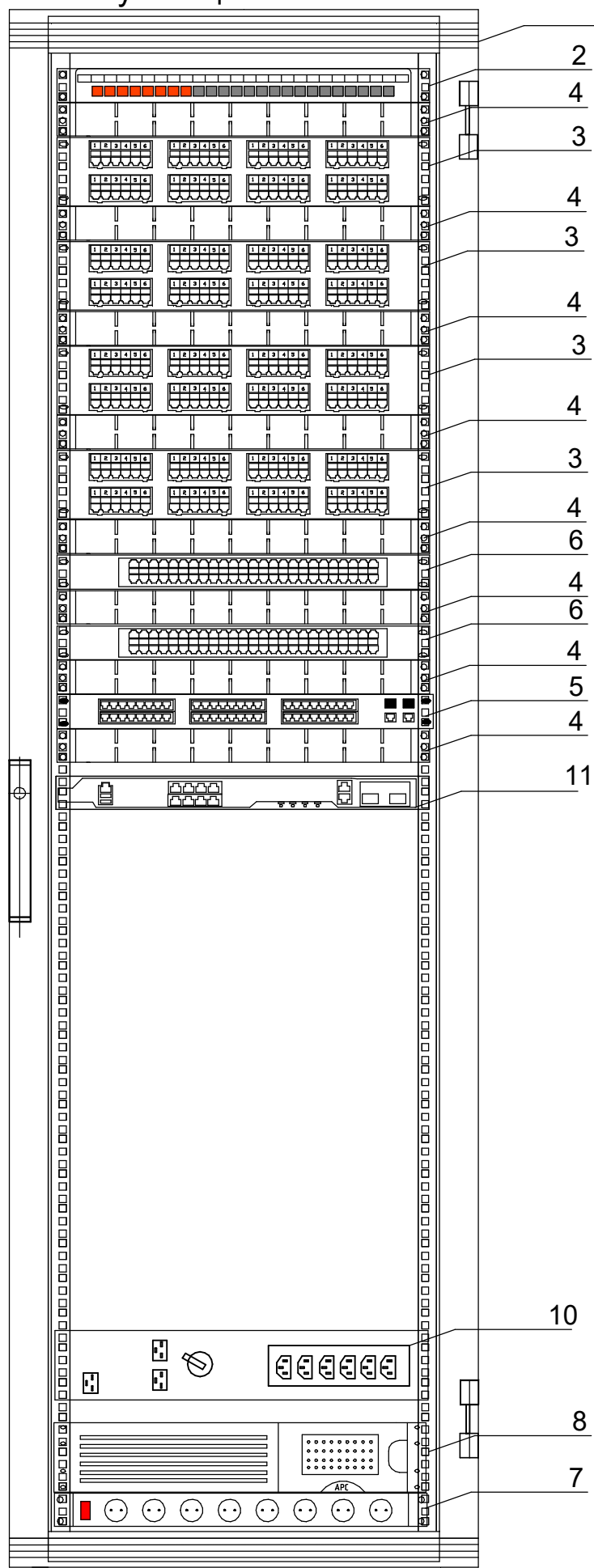
Инф. N подл.	Взаимн. инф. N
Подпись и дата	

						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Сети Связи	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
ГИП	Стрюков А.В.					Схема соединений сети Wi-fi	ООО "КапиталГруппСтрой"		
Разработал	Постников Д.С.								
Н.контр.	Куликов А.Л.								

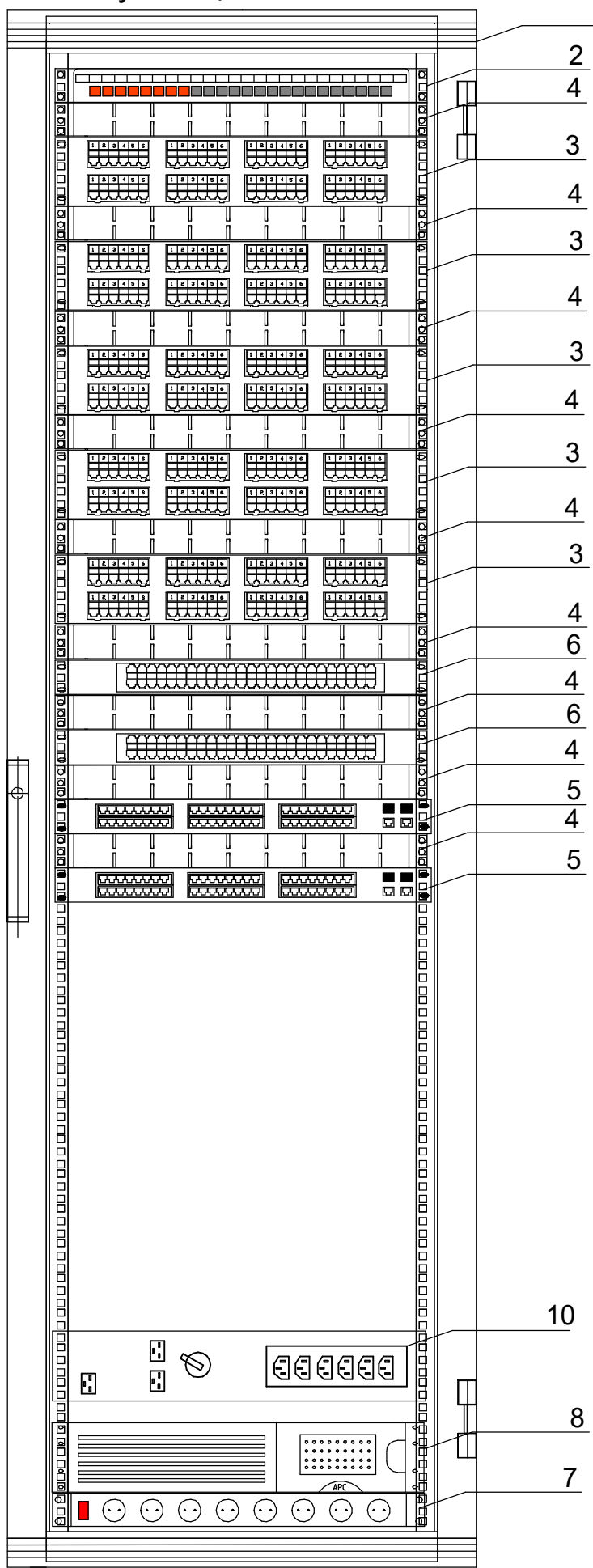
Телекоммуникационная стойка 1шк1



Телекоммуникационная стойка 2шк1



Телекоммуникационная стойка 3шк1



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	-	Организатор для укладки кабеля, монтаж в 19" профиль	25	
5	WS-C2960X-48TD-L	Коммутатор 48 портов	6	
6	-	Телефонная патч-панель на 50 портов	5	
7	-	Блок на 8 евро-розеток с выключателем	3	
8	SMT1500RM12U	Источник бесперебойного питания 15кВА	3	
9	AIR-CT5508-12-K9	Контроллер Wi-Fi CISCO AIR-CT5508	1	
10	-	Байпас SBP3000rmi	3	
11	WS-C2960CX-8PC-L	Управляемый коммутатор с POE CISCO WS-C2960CX-8PC-L	1	

						0111-(26-3)-176-СС			
						Реконструкция здания ПКО титул 176			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Стриков А В				02.20		Р	19	
Разработал	Постников Д С				02.20				
Н контроль	Куликов А Л				02.20	План расположения оборудования в телекоммуникационных стойках		ООО "КапиталГруппСтрой"	

<div>Согласовано</div> <div>Взам.инв.№</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	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.	TS IT Шкаф 800x2000x800 42U, вентилируемые двери		5507110	Rittal	шт	3		1ШК1,2ШК1, 3ШК1		
	2.	TS Боковые стенки RAL 7035 2000x800mm 2шт		8108235	Rittal	компл.	3				
	3.	Крепление панелей основания TS IT Г=800		5501310	Rittal	компл.	3				
	4.	Панель основания 800x800		5502530	Rittal	шт	3				
	5.	VX Элемент цоколя пер/зад 800x100мм 2шт		8620003	Rittal	компл.	3				
	6.	VX Боковые панели цоколя 100x800мм 2шт		8620034	Rittal	компл.	3				
	7.	Вентиляторная панель TS IT 6 вент. макс.		5502020	Rittal	шт	3				
	8.	DK Дополнительн. вентилятор 119x119x38mm		7980000	Rittal	шт	12				
	9.	DK Кабельный канал 42U для TS IT 1шт		5502101	Rittal	шт	6				
	10.	Кабельный органайзер,хром. 80x40mm 10шт		7112000	Rittal	компл.	6				
	11.	DK Фиксатор-“липучка” 10шт		7072240	Rittal	компл.	6				
	12.	EL Винты крестообразные M6x16 мм, 50 шт.		7094100	Rittal	компл.	6				
	13.	EL Закладные гайки 50шт		2092200	Rittal	компл.	6				
	14.	DK Держатель кабеля, с защитой от изгиба		7163565	Rittal	компл.	6				
	15.	DK-TS Шина заземления 800x2000x800mm		7829100	Rittal	шт	3				
	16.	SZ Карман для документации 228x256x18mm		2514000	Rittal	шт	3				
	17.	SZ Светодиодный светильник 900 лм, 100-240В с розеткой		2500210	Rittal	шт	3				
	18.	SZ Кабель подключения 100-240В 3-конт. оранж. 3000мм		2500400	Rittal	шт	3				
	19.	SZ Концевой выключатель двери, кабель 800мм		2500460	Rittal	шт	3				
	20.	DK Распределительная панель 1EB 1шт		7257035	Rittal	шт	25				
	21.	DK Блок розеток 7 розеток 1шт		7240210	Rittal	шт	6		3 шт на заднюю		
								0111-(26-3)-176-СС.С			
								Реконструкция здания ПКО титул 176			
				Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
				Разраб.		Постников			02.20		
				Н.контроль		Куликов			02.20		
				ГИП		Стрюков			02.20		
								Сети Связи	Стадия	Лист	Листов
									Р	1	7
									Спецификация оборудования, изделий и материалов		
								000 “КапиталГруппСтрой”			

			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		
											стенку ШК		
			22.	Клемма 4-проводная, 0,08 – 4 мм2, серая		281-652	WAGO	шт	15		5 шт на каждый ШК		
			23.	Клемма 4-проводная, 0,08 – 4 мм2, синяя		281-654	WAGO	шт	15		5 шт на каждый ШК		
			24.	Клемма 4-проводная, 0,08 – 4 мм2, желто-зеленая		281-657	WAGO	шт	15		5 шт на каждый ШК		
			25.	Торцевая пластина для 4-проводных клемм		281-335	WAGO	шт	18		6 шт на каждый ШК		
			26.	Оконечный стопор		249-116	WAGO	шт	12		4 шт на каждый ШК		
			27.	Транс-знак (W10. «Опасно лазерное излучение»)			Россия	шт	3				
			28.	Транс-знак (4.12. «Заземлено»)			Россия	шт	3				
			29.	БРП байпаса для проведения техобслуживания APC, 230 В, 16 А, С 6 розетками	SBP3000RMI		APC	шт	3				
			30.	ИБП APC Smart-UPS SRT 1500, стойечное исполнение	SMT1500RMI2U		APC	шт	3				
			31.	Карта управления	APC AP9630		APC	шт	3				
			32.	Патч панель категория 5е 48 портов 2U		HD5-48	Siemon	шт	12				
			33.	Патч-панель телефонная SNR, Cat. 3, 19", 1U, 50 портов		WM-143-5	SNR	шт	5				
			34.	Кросс ШКОС-М -1U/2 -24 -FC/ST ~24 -FC/D/SM ~24 -FC/UPC (полная комплектация)		130303-01210	SSD	шт	4		2 шт. в 1ШК1		
			35.	Шкаф телефонный без плинтов	ШРН-В/600		SSD	шт	1				
			36.	Плинт телефонный 10 парный Krone 0-9	(6089 1 121-06)		Krone	шт	60				
			37.	Телефонный аппарат	Panasonic KX-TS 2365ruw		Panasonic	шт	132				
			Кабельная продукция для СКС и телефонизации										
			38.	Кабель UTP 5е 4*2*0.5	UTP Кат.5е		NIKOMAX	м	14594		Согласно структурной схемы СКС		
			39.	Кабель телефонный	ТППЭп50х2х0,5			м	150		Согласно структурной схемы СКС		
			40.	Кабель волоконно оптический одномодовый 9/125 8 волокон	FO-DPE-IN-9S-8-LSZH-WH			м	110		Между ШК		
			41.	Патч-корд U/UTP, Cat.5е, LSZH, 2 м, серый.	RJ45-RJ45 2м	NMC-PC4UD55B-	NIKOMAX	шт	264		Для подключения		
													Лист
									0111-(26-3)-176-СС.С				2
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

			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		
						020-C-ZZ					АРМ к розетке		
			42.	Шнур коммутационный RJ45-RJ12 U/UTP кат.3 (2 м)	RJ45-RJ12 2м	NMC-PC2UC25T-020-GY	NIKOMAX	шт	264		Для подключения телефонов к розетке		
			43.	Патч-корд U/UTP, Cat.5e, LSZH, 1м, Синий	RJ45-RJ45 1м	NMC-PC4UD55B-010-C-ZZ	NIKOMAX	шт	264		Внутри ШК		
			44.	Патч-корд U/UTP, Cat.5e, LSZH, 1м, Зеленый	RJ45-RJ45 1м	NMC-PC4UD55B-010-C-ZZ	NIKOMAX	шт	264		Внутри ШК		
			45.	Патч-корд U/UTP, Cat.5e, LSZH, 1м, Красный	RJ45-RJ45 1м	NMC-PC4UD55B-010-C-ZZ	NIKOMAX	шт	10		Внутри ШК		
			46.	Патч-корд U/UTP, Cat.5e, LSZH, 1м, Желтый	RJ45-RJ45 1м	NMC-PC4UD55B-010-C-ZZ	NIKOMAX	шт	10		Внутри ШК		
			47.	Патч корд оптический FC-FC duplex 1 метр UPC	FC-FC	NMF-PC2S2C2-FCU-FCU-001	NIKOMAX	шт	4		Кроссировка ШКОС		
			48.	Переходной шнур, simplex, SM 9/125, OS2, FC/UPC-LC/UPC, LSZH	FC-LC	NMF-PC1S2C2-FCU-LCU-001	NIKOMAX	шт	14		Кроссировка ШКОС -CISCO		
Материалы для СКС и телефонии													
			49.	Труба гибкая гофрированная, легкая, из самозатухающего ПВХ с зонтом для протяжки кабеля Ø25мм		10025	Экопласт	м	4250		Для СКС		
			50.	Держатель (клипса) для труб Ø25мм		41725-10	Экопласт	шт	4500		Для СКС		
			51.	Дюбель дабочка для ГКЛ			Россия	шт	4500		Для крепления к стене в помещении		
			52.	Саморез под дюбель дабочка			Россия	шт	4500		Для крепления к стене в помещении		
			53.	Лоток проволочный оцинкованная сталь 50x400x3000		FC5040	ДКС	м	15		В помещ. охраны		
			54.	Крепление к потолку BSF-21 (SSM)		BSF2901	ДКС	шт	10		В помещ. охраны		
			55.	Консоль BBM-5040 (BM)		BBM-5040	ДКС	шт	10		В помещ. охраны		
			56.	Профиль BPL-29 (PSL), Длина 600 мм		BPL2906	ДКС	шт	10		В помещ. охраны		
			57.	Лоток проволочный оцинкованная сталь 50x300x3000		FC5030	ДКС	м	120				
			58.	Крепление к потолку BSF-21 (SSM)		BSF2901	ДКС	шт	81				
			59.	Консоль BBM-5040 (BM)		BBM-5040	ДКС	шт	81				
			60.	Профиль BPL-29 (PSL), Длина 600 мм		BPL2906	ДКС	шт	81				
			61.	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически		CM100600	ДКС	шт	176				
													Лист
								0111-(26-3)-176-СС.С					3
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Согласовано			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			
				оцинкованная сталь М6										
			62.	Винт для монтажа проволочных лотков М6х20		СМ050620	DKC	шт	176					
			63.	Шайба для соединения проволочного лотка		СМ170600	DKC	шт	176					
			64.	Стандартный анкер со шпилькой М8		СМ440850	DKC	шт	88					
			65.	Комплект крепежный для проволочного лотка №1		СМ350001	DKC	компл.	168			Для FC5040 + FC5030		
			66.	Маркировочная табличка (арт. FC37009) для сетчатого лотка		арт. FC37009	DKC	шт	24					
			67.	Ограничитель радиуса изгиба кабеля (арт. FC37008)		арт. FC37008	DKC	шт	8					
			68.	Монтажная плата малая (арт. FC37310)		арт. FC37310	DKC	шт	32			За потолком на лотке		
			69.	Увеличенная монтажная плата (арт. FC 37315)		арт. FC 37315	DKC	шт	32			За потолком на лотке		
			70.	Рамка 2 поста горизонтальная белая	Серия Valena	774452	Legrand	шт	132					
			71.	Розетка компьютерная RJ45x2 белая cat.5e	Серия Valena	774239	Legrand	шт	264					
			72.	Коробка Batibox для сухих перегородок, 2 поста, 40мм	Batibox	80042	Legrand	шт	132					
			73.	Комплект маркировочный пластмассовый КМП (в упаковке 50 комплектов и 1 маркер)		120808-00041	SSD	упак.	1					
			74.	Труба стальная электросварная без резьбы, без муфт ГОСТ 10704-91 (0,3 м на гильзу)	40х1,6		Россия	м	36,6			61 двойная гильза		
			75.	Огнестойкая пена DF, баллон 740мл	DF1201		DKC	шт	4					
			76.	Кабель-канал 105х50 с крышкой	105х50	10429	Legrand	м	10			Для межэтажных переходов		
			77.	Табличка металлическая для маркировки шкафа				шт	3					
			Оборудования для системы ЛВС											
			78.	Точка доступа беспроводной сети Wi-Fi Cisco	Air-ct2802i-r-k9		Cisco	шт	7					
			79.	Контроллер wi-fi Cisco AIR-CT5508-12-K9	AIR-CT5508-12-K9		Cisco	шт	1				В 1ШК1	
			80.	Коммутатор CISCO WS-C2960X-48TD-L	WS-C2960X-48TD-L		Cisco	шт	5					
			80.1	Модуль стекирования C2960X-STACK	C2960X-FIBER-STK		Cisco	шт	4					
			80.2	Кабель для стекирования FlexStackPlus	CAB-STK-E-0.5M		Cisco	шт	4					
			81.	Трансивер SNR-SFP+W73-20/SNR-SFP+W37-20	SNR-SFP+W73-20/SNR-		SNR	шт	10					
														Лист 4
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						0111-(26-3)-176-СС.С								

			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
					SFP+W37-20						
			82.	Трансивер GLC-TE	GLC-TE		Cisco	шт	4		1 в ЗИП
			83.	Управляемый коммутатор CISCO WS-C2960CX-8PC-L	WS-C2960CX-8PC-L		Cisco	шт	1		
Оборудования для системы ПДСС											
			84.	Настенный громкоговоритель 0,5 Вт/ 3 Вт/ 5 Вт, 200 Гц-5 кГц, 30/100 В, пластик, 140х200х67 мм, IP40	АС-4-2		ООО «Сибирский Арсенал»	шт	36		
			85.	Понижающий радио-трансформатор 120/30В, 25 Вт	ТАМУ-25-120/30В		ООО «Техинформ»	шт	1		
			86.	Коробка ответвительная с 6-ю кабельными вводами IP55, 100х100х50		53800	DKC	шт	36		
			87.	Щит с монтажной панелью ЩМП 700х500х210	ЩМП-07	mb22-07	EKF	шт	1		ШР-1
Материалы и кабельная продукция для системы ПДСС											
			88.	Кабель для радиофикации	ПРППМ 2х0,9			м	400		
Согласовано			89.	Труба гибкая гофрированная, легкая, из самозатухающего ПВХ с зонтом для протяжки кабеля Ø16мм		10016	Экопласт	м	430		С учетом наружных сетей связи
			90.	Держатель (клипса) для труб D16мм		41716-10	Экопласт	шт	860		С учетом наружных сетей связи
			91.	Кабель-канал 105х50 с крышкой	105х50	10429	Legrand	м	20		С учетом межэтажных переходов
			92.	Дюбель дабочка для ГКЛ			Россия	шт	820		
			93.	Саморез под дюбель дабочка			Россия	шт	820		
			94.	Клеммник 12х2х2,5, полиамид 6.6		43112NY	DKC	шт	36		
			95.	Огнестойкая пена DF, баллон 740мл	DF1201		DKC	шт	2		
Взам.инв.№			96.	Маркировка WKM 8/30	WKM 8/30	1631910000	Weidmueller	шт	50		
			97.	Маркировка ESO 7 A4-BOGEN WEISS	ESO 7 A4-BOGEN WEISS	1607720000	Weidmueller	шт	50		
			98.	Труба стальная электросварная без резьбы, без муфт ГОСТ 10704-91	40х1,6		Россия	м	12		40 шт. каб.прох.
Подпись и дата			99.	Автоматический выключатель 6А, хар-ка С, 2 p	S202 C6		ABB	шт	2		ШР-1
			100.	Клемма 2-проводная проходная серия 264 0,08 ... 2,5 мм ² синяя		264-714	WAGO	шт	20		ШР-1 с учетом системы радиофикации
			101.	Клемма 4-проводная проходная серия 264 0,08 ... 2,5 мм ² ж/з		264-737	WAGO	шт	6		ШР-1 с учетом сис-
											Лист
											5
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
							Дата				

			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	
												темы радиофикации
			102.	Пластина торцевая 264-368 серая для клемм 264 серии		264-368	WAGO	шт	8			ШР-1 с учетом системы радиофикации
			103.	Безвинтовой оконечный стопор, для DIN-рейки 35 мм шириной 10 мм		249-117	WAGO	шт	4			ШР-1 с учетом системы радиофикации
			104.	DIN-рейка 35/7,5 металлическая перфорированная OMEGA 3F		02140	DKC	м	1			ШР-1 с учетом системы радиофикации
			105.	Гребешковая перемычка, изолированная, In 16А		264-402	WAGO	шт	12			ШР-1 с учетом системы радиофикации
			106.	Короб перфорированный RL6 40x40 серый QUADRO		01134RL	DKC	м	2			ШР-1 с учетом системы радиофикации
			107.	Комплект маркировочный пластмассовый КМП (в упаковке 50 комплектов и 1 маркер)		120808-00041	SSD	Упак.	1			
			108.	Табличка металлическая для маркировки шкафа				шт	1			
Согласовано			Оборудования для системы радиофикации									
			109.	Абонентский громкоговоритель (однопрограммник), диапазон воспроизводимых частот 315-4000 Гц, выходная мощность 0,2 Вт, масса 0,4 кг, круглая ручка регулятора громкости расположена на лицевой панели прибора, номинальное напряжение радиосети30(15) В размеры 116x80x41 мм	Heiwa АГ-306		ФГУП «ПО «Октябрь»	шт	34			
			110.	Понижающий радио-трансформатор 240/30В, 25 Вт	ТАМУ-25-240/30В		ООО «Техинформ»	шт	1			
			111.	Коробка ответвительная с 6-ю кабельными вводами IP55, 100x100x50		53800	DKC	шт	34			
			112.	Радиорозетка Прима скрытого типа, белая, IP20, ном.напряжение 30В		RPVS-B	Shneider Electric	шт	34			
			113.	GUSI Подрозетник для полых стен (68x45, IP 20), оранжевый, Негорючий, ПВ-0 (СЗЕЗ Нг Евро)		2480373	GUSI	шт	34			
			Взам.инв.№		Материалы и кабельная продукция для системы радиофикации							
114.	Кабель для радиофикации	ПРППМ 2x0,9					м	580				
115.	Труба гибкая гофрированная, легкая, из самозатухающего ПВХ с зонтом для протяжки кабеля Ø16мм				10016	Экопласт	м	610			С учетом наружных сетей связи	
116.	Держатель (клипса) для труб D16мм				41716-10	Экопласт	шт	1220			С учетом наружных сетей связи	
117.	Дюбель бабочка для ГКЛ					Россия	шт	1140				
118.	Саморез под дюбель бабочка					Россия	шт	1140				
Инв. № подл.												

Согласовано

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

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	
119.	Огнестойкая пена DF, баллон 740мл	DF1201		DKC	шт	1			
120.	Маркировка WKM 8/30	WKM 8/30	1631910000	Weidmueller	шт	50			
121.	Маркировка ESO 7 A4-BOGEN WEISS	ESO 7 A4-BOGEN WEISS	1607720000	Weidmueller	шт	50			
122.	Клеммник 12x2x2,5, полиамид 6.6		43112NY	DKC	шт	34			
123.	Огнестойкая пена DF, баллон 740мл	DF1201		DKC	шт	2			
124.	Труба стальная электросварная без резьбы, без муфт ГОСТ 10704-91	40x1,6		Россия	м	11,1		37шт. каб.прох.	
125.	Комплект маркировочный пластмассовый КМП (в упаковке 50 комплектов и 1 маркер)		120808-00041	SSD	упак.	1			
Материалы для прокладки наружных СС в проектир.здании ПК0									
126.	Труба ПВХ легкая серая D=50мм		91950	DKC	м	45		3хТППЭп 100x2x0.5 по 15м	
127.	Держатель для труб (клипса) d50мм		51050	DKC	м	90			
128.	Труба ПВХ легкая серая D=20мм		91920	DKC	м	45		1хОКСТМН+2хКСПП 1x4x0.9по 15м	
129.	Держатель для труб (клипса) d20мм		51020	DKC	м	90			
<p>Примечание:</p> <p>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 изменений в данную спецификацию не требуется.</p>									
					0111-(26-3)-176-СС.С				Лист
									7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				