

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82" ИП Симоненко А. В.

СРО-П-021-28082009

Заказчик: ООО "Специализированный  
застройщик "Атлант"

Гостинично-оздоровительный комплекс, расположенный по адресу: Республика Крым, г.  
Саки, ул. Морская

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 5. Часть 1. Сети связи

2023-18П - ИОС5.1

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82" ИП Симоненко А. В.

СРО-П-021-28082009

Заказчик: ООО "Специализированный  
застройщик "Атлант"

Гостинично-оздоровительный комплекс, расположенный по адресу: Республика Крым, г.  
Саки, ул. Морская

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 5. Часть 1. Сети связи

2023-18П - ИОС5.1

Руководитель мастерской



Симоненко А. В.

Главный инженер проекта

Медведев К.Е..



Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ОСТН-600-93	Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения	
ГОСТ 21.603-80.	СПДС «Связь и сигнализация»	
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	
СНиП 31-05-2003	Общественные здания административного назначения	
ВСН 60-89	Госкомархитектуры. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
ГОСТ Р 52023-2003	Сети распределительные кабельного телевидения	
КСКПТ РП.6.029-1-87	Методического руководства по проектированию	
ВСН 604-III-87	Техника безопасности при строительстве сооружений связи	
ГОСТ 19472-88	Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения	

Настоящий раздел разработан на основании:

- задания на проектирование
- нормативно-технических документов согласно Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.

«Технический регламент о пожарной безопасности» с изменениями и дополнениями от 23.06.2014 г.,

СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- технических условий на технологическое подключение объекта «Гостинично-оздоровительный комплекс, расположенный по адресу: Республика Крым, г. Саки, ул.Морская 2»

Инв. № подл. Инв.	Подп. и дата. Подп. и	Взам. Инв.	2023-18П-ИОС5.ТЧ						
			Гостинично-оздоровительный комплекс, расположенный по адресу: Республика Крым, г. Саки, ул. Морская						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Коба А				12.2023	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ковтун А.				12.2023		П	1	8
Текстовая часть							АМ «БЮРО'82» ИП Симоненко А.В.		

-технических условий на присоединение к системе диспетчеризации лифтов на объекте «Гостинично-оздоровительный комплекс, расположенный по адресу: Республика Крым, г. Саки, ул.Морская 2».

Проектной документацией предусмотрено следующее инженерное обеспечение здания: слаботочные системы и устройства, включающие: телефонную связь, радиофикацию, интернет.

Материалы, оборудование и техника, указанные в данном разделе применяются по указанным модели, марке, виду, типу или аналог с идентичными либо лучшими характеристиками.

**а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования;**

Подключение к сетям провайдера для объекта предусматривается для внутренней связи, сети Интернет, системы телевидения (IP-TV), телефонной связи, радиотрансляционной сети, системы контроля и управления доступом (СКУД), системы охранного телевизионного наблюдения (СОТ), диспетчеризации, этажного речевого оповещения.

Организация услуг IP телефонии и доступа сеть Интернет объекта обеспечивается по технологии GPON. Проектом предусматривается строительство кабельной канализации от проектируемого кабельного колодца КК-1 в здание объекта. Подключение организуется от точки в проектируемом кабельном колодце КК-1 согласно технических условий. Ввод сетей телефонизации на территорию застройки выполняется оптическим кабелем ОКЦ-4е до помещения серверной. Сети телефонной связи организовывается по тем же кабелям и каналу, что и сеть Интернет.

В серверной предусмотрена установка телефонного кросса.

Емкость присоединяемой сети выполняется из расчета 100% телефонизации.

Радиофикация объекта предусматривается от городской радиотрансляционной сети (РТС).

Ввод сетей радиофикации на территорию застройки выполняется кабелем ПРППМ 2x1,2 в серверную. В серверной предусмотрена установка радиофидера. Емкость присоединяемой сети выполняется из расчета 100% радиофикации. Для организации проводного радиовещания предусмотрен монтаж магистральных линий радиофикации кабелем ПРППМ 2x1,2, который на каждом этаже сводится в слаботочные ниши где через коробки КРТП-10 коммутируется в магистральный провод ПРППМ 2x1,2 и подключается к оборудованию оповещения.

Емкость присоединяемой сети Интернет составляет 100% абонентов апартаментов.

Подключение к сетям Интернет провайдера предусмотрено в серверной.

В серверной предусмотрено размещение оборудования Интернет провайдера.

Из серверной в здание предусмотрена прокладка оптического кабеля ОТК-Д емкостью до 4-х волокон. Распределение емкости кабеля осуществляется оптическими муфтами TT-line FOSC-P-T.

**б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения;**

Указанный раздел в данном проекте не рассматривается.

**в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи;**

Оптоволокновые кабели ОКЦ-4е прокладываются от сетей провайдера до здания в телефонной кабельной канализации. После ввода в серверную прокладывается оптический двух-волоконный кабель для организации сети Интернет и телефонии от телекоммуникационного шкафа до каждого апартамента и объектов обслуживания застройки.

По подвалу кабель прокладывается в жестких гладких трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката.

Телефонизация апартаментов осуществляется от распределительных коробок, установленных в слаботочных отсеках этажных щитов на первом...двенадцатом этаже здания. Абонентская разводка выполняется кабелем ОК-НРС нз(А)-HF 1 G.657.A1). Вертикальная разводка осуществляется по

№ Взам. Инв. №	Дата	№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости);  
 Специальных мероприятий по защите информации в проекте не предусматриваются.

л) Характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения;

Данный объект не является объектом производственного назначения.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения;

1. Система внутренней связи

Организация узла связи предусматривается в серверной в 12-дюймовом шкафу устройств связи (ШУС), укомплектованного следующим оборудованием:

- усилитель-коммутатор РТС 2000 ОК/IP/ПВК
- усилитель мощности РТС 2000 УМ
- IP шлюз Eltex TAU2M.IP;
- оптический кросс ШКОС-С-2У/4 -48 -SC ~48 -SC/APC ~48 -SC/APC в комплекте с разветвителями PO-1x16-PLC -SM/2,0 -1,0 м-SC/APC (3 шт.).
- источник бесперебойного питания типа Inelt.
- карта мониторинга SNMP-адаптер типа Net agent Mini встраиваемый DY806.
- аккумуляторные батареи типа Coslight 6-GFM-50X

Выбор источника бесперебойного питания

Мощность, потребляемая оборудованием, приведена в таблице:

Оборудование	Мощность в режиме передачи речевого сообщения, Вт
РТС-2000 ОК-ЗПР/IP/ПВК	30
Усилитель мощности РТС-2000 УМ-50	70
Передачик трехпрограммного вещания РТС-2000 ПТПВ	20
Маршрутизатор	10
VoIP шлюз Eltex TAU2M.IP	7,5
Итого по переменному току	137,5

Потребляемая мощность оборудования  $P_p$  при работе в режиме передачи речевого сообщения составит 137,5 Вт

Формула для расчета минимальной емкости ИБП:

$$C = (P_p * 12В) / 1ч = 11,4 \text{ Ач}$$

Выбираем источник питания ИБП Intelligent LT2 500 (300 Вт)

Допускается замена применяемого оборудования и материалов на аналогичные, без потерь технических характеристик и эксплуатационных свойств.

Для построения сети внутренней связи принята архитектура сети FTTB (Fiber-to-the-Building). Структурная схема информационнои сети – «дерево».

№ Взам. Инв. №

дата

№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-18П-ИОС5.ТЧ	Лист 3

В качестве этажных сплиттерных коробок предусматривается использование компактных оптических кроссов в комплекте с разветвителями PO-1x8-PLC-SM/2,0-1,0 м-SC/APC, размещаемых в слаботочном отсеке устройства этажного модульного размещения (см. проект Система электроснабжения).

Межэтажное распределение от узла связи к этажным коробкам предусматривается волоконно-оптическим одномодовым кабелем ОК-НРС нз(А)-HF 12X1XG657A.

От этажных коробок к абонентам проложить гофрированную трубу. Подключение от этажных коробок к абонентам выполняется провайдером при подключении абонентов. Активное абонентское оборудование данным проектом не предусматривается.

При подключении абонентов используются технология Ethernet. Технология позволяет предоставить доступа к сети передачи данных оператора (подключение), предоставить возможности доступа к услугам связи по передаче данных (передача данных). Позволяет организовать передачу пакетов информации между абонентами. Абонент в одной точке отдаёт оператору пакет информации, а оператор доставляет полученный пакет до другой точки (или нескольких точек) по своей сети передачи данных при условии, что все точки абонента подключены к сети оператора.

IP-телефония использует технологию VoIP для организации двустороннего общения. Технология VoIP подразумевает все варианты передачи голоса через IP. При осуществлении звонка голосовой сигнал преобразуется в сжатый пакет данных. Далее происходит пересылка данных пакетов поверх сетей с коммутацией пакетов, в частности, IP сетей. При достижении пакетами абонента, они декодируются в оригинальные голосовые сигналы. При IP-телефонии, сжатые пакеты данных поступают в глобальную или локальную сеть с определенным адресом и передаются на основе данного адреса. При этом используется уже IP-адресация, со всеми присущими ей особенностями (такими как маршрутизация).

Для обеспечения нужд диспетчерской связи, а также обеспечения канала передачи данных в помещении серверной и насосной предусматривается установка розеток сетевых типа RJ45. Обеспечение двусторонней связи с лифтом предусматривается согласно технической документации от завода-изготовителя лифта.

#### 1.1. Этажное речевое оповещение

Для оповещения при чрезвычайных ситуациях, а также управления эвакуацией при пожаре предусматривается установка речевых оповещателей на каждом этаже, цокольном этаже, технических помещениях.

Система оповещения включает следующие компоненты:

- прибор управления речевыми оповещателями «Октава-100Ц»;
- модули акустические Октава – АС-1-30/100 (НП);

Система обеспечивает:

- трансляцию записанных сообщений по линиям связи в заданные зоны оповещения по командам оператора или внешних устройств;
- прямую трансляцию речевых сообщений с встроенного или внешнего микрофона, а также включение звуковых и световых оповещателей по командам оператора;
- трансляцию сигналов ГО и ЧС;
- трансляцию музыкальных и других программ;
- непрерывный контроль исправности линий речевого и светового оповещений;

Сигнал о пожаре приходит с приемно-контрольного прибора автоматической пожарной сигнализации непосредственно на прибор управления речевыми оповещателями «Октава-100Ц».

Прибор «Октава-100Ц» устанавливается в серверной на техническом этаже в шкафу устройств связи.

№ Взам. Инв. №	Дата	№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



Подключение оповещателей к прибору предусмотреть кабелем типа КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75.  
Прокладку кабеля между этажами предусмотреть в слаботочном стояке.

Прокладка сетей выполняется в огнестойкой кабельной линии сменяемыми скрыто в пустотах строительных конструкций, в бороздах, штрабах с использованием гофрированной трубы из не распространяющего горение ПВХ пластика и система крепления кабеля к несущей поверхности (одно- двухлапковые скобы, трубные хомуты, металлические хомуты (стяжки) производства «Спецкабель».

Допускается замена применяемого оборудования и материалов на аналогичные, без потерь технических характеристик и эксплуатационных свойств.

Расчет звукового давления

Sш	<u>Уровень постоянного шума</u>	50
Sсум	<u>Требуемый уровень звука</u> (уровень постоянного шума +15дБ )	65
SPL	<u>Чувствительность громкоговорителя</u>	90,00
P	<u>Мощность включения громкоговорителя</u>	1
S	<u>Звуковое давление громкоговорителя при данной мощности</u>	90,00
SPL1	<u>Звуковое давление на расстоянии 3 м</u> (не менее 75 дБА )	80,46
	<b>Уровень звука достаточный</b>	
	<b>Мощность громкоговорителя удовлетворяет СП 3.13130.2009</b>	9
Lmax	<u>Предельное расстояние от громкоговорителя</u>	17,80
	<u>Расстояние от громкоговорителя</u>	10
	<u>Затухание звукового давления на данном расстоянии</u>	20,00
	<b>Значение звукового давления на данном расстоянии</b>	70,00
	<b>Уровень звука достаточный</b>	

СП 3.13130.2009

4. Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей
- 4.1. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.
- 4.2. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

1.2. Система контроля и управления доступом (Охрана входов в здание и система домофонной связи)

Для обеспечения контроля доступа в здание и охраны входов предусматривается устройство системы домофонной связи.

Система домофонной связи должна обеспечивать:

- дуплексную громкоговорящую связь с вызывной панели с абонентом;
- отпирание входной двери подъезда электронными ключами RFID, абонентом при вызове с вызывной панели.

№ Взам. Инв. №
Дата
№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2023-18П-ИОС5.ТЧ	Лист
							5

Вызывными панелями оборудуются двери на входах в подъезд.  
Система видеодомофонов построена на базе оборудования «Визит» 400 серии.  
Запрос на проход посетителя и идентификация проживающего осуществляется при помощи Блока вызова домофона БВД-432RCB со встроенной цветной видеокамерой.

Функции БВД-432RCB:

- дуплексная громкоговорящая связь с абонентом;
- отпирание входной двери подъезда электронными ключами Rfid;
- визуальный контроль обстановки перед блоком вызова;
- подсветка для телекамеры;
- кнопка прямого вызова консьержа;

Управление работы сети домофонов осуществляется блоком управления домофона БУД-420М.

Функции БУД-420М:

- Возможность построения системы обслуживающей до 4-х входов в здание;
- количество абонентов до 200;
- дуплексная громкоговорящая связь с абонентом;
- пользовательское и служебное меню на дисплее блока вызова;
- память на 1200 ключей Rfid.

Для обеспечения возможности дальнейшего подключения абонентам к видеомониторам разветвление видеосигнала от вызывной панели осуществляется сплиттером AVD104, устанавливаемым в слаботочных отсеках УЭРМ.

Питание оборудования домофонов осуществляется от блоков питания БПД18/12-3-1.

Блок вызова БВД-432RCB устанавливается на входных дверях в здание.

Блок вызова БВД-403CP устанавливается на входах на технический этаж.

Оборудование управления устанавливается в шкафу устройств связи в серверной на техническом этаже.

На каждом этаже во всех стояках устанавливаются коробки телефонные КРА-4.

Тип и точное положение переговорных абонентских устройств для установки выбирается по месту монтажной организацией.

Для обеспечения беспрепятственной эвакуации предусматривается автоматическое открытие дверей при поступлении сигнала «Пожар» от системы автоматической противопожарной защиты здания.

## 2. Система часофикации

Часофикация не предусматривается данным комплектом документации.

## 3. Система радиофикации

Для радиофикации объекта предусматривается установка конвертера РТС 2000 ОК/ИР/ПВК в серверной мощностью 100 Вт. Нагрузка радиосети принята 0.4 Вт на апартамент (на основании п. 4.50 СП 133.13330.2012 минимальной мощности на помещение). Оснащение проводным радиовещанием обеспечивает передачу трех базовых радиопрограмм, включая государственную региональную радиопрограмму. По этим программам до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях и информация о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганда в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Предусматривается прокладка магистральных линий от конвертера к устройствам этажным распределительным модульным (УЭРМ). Ответвления и распределение от магистральной линии (стояка) абонентам выполняется в коробках распределительных (КР) типа КРТП, размещенных в слаботочных отсеках УЭРМ.

№Взам. Инв. №

Дата

№ подл.

						2023-18П-ИОС5.Т4	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Прокладка сетей от ЧЭРМ к коробкам ограничительным предусматривается совместно с внутренней связью.

В конце каждой абонентской линии предусматривается установка коробки абонентской ограничительной (КА).

Радиорозетки устанавливаются на стене, на уровне 0.3 м от пола и не далее 1 м от электрических розеток.

Сеть радиофикации выполняется проводом ПРППМ 2х1.2.

Прокладка кабелей выполняется без разрыва.

Предусмотреть зануление (соединение с нулевым защитным проводом сети 380/220 В) всех металлических частей шкафов, каркасов, на которых установлено оборудование путем.

Предусматривается организация звукового предупредительного сигнала «Внимание Всем», запускаемого от микрофонного пульта или внешнего сигнала.

#### 4. Система коллективного приема телевидения

Прием обязательных бесплатных общедоступных каналов телевидения осуществляется в составе комплекса телекоммуникационных услуг, поставляемых по оптическому каналу передачи данных.

Подача телевизионного сигнала в каждый апартамент предусматривается от узла связи, расположенного в серверной по оптическому кабелю в составе телекоммуникационных услуг.

#### 5. Система охранного телевидения

Для системы охранного телевидения объекта предусматривается установка шкафа напольного СВН стойка 19" в помещении серверной, включающий следующее оборудование:

- Источник бесперебойного питания 3000 ВА, 230 В, 50 Гц, 19" 2U SRT3000RMXLI;
- Коммутатор PoE JT-H1024WD;
- Патч-панель 19" Hyperline 48 портов RJ-45.

Допускается замена применяемого оборудования и материалов на аналогичные, без потерь технических характеристик и эксплуатационных свойств.

Предусматривается прокладка магистральных линий от патч-панели к устройствам видеонаблюдения (видеокамерам). Ответвления и распределение от магистральной линии (стояка) абонентам выполняется в розетках слаботочных типа RJ-45, размещенных

Камеры видеонаблюдения применяются уличной и внутренней установки:

- Уличная IP-камера на основе CMOS-матрицы с ИК-подсветкой до 25 м, IP66;
- Внутренняя сетевая видеокамера с ИК-подсветкой до 10 метров.

Видеокамеры устанавливаются на стенах здания 1 м от розеток слаботочных.

Система видеонаблюдения и выполняется экранированной витой парой кат. 5е LSZH.

Прокладка кабелей выполняется без разрыва.

Питание системы видеонаблюдения выполняется проводом ПВС 3х1.5.

Предусмотреть зануление (соединение с нулевым защитным проводом сети 380/220 В) всех металлических частей шкафов, каркасов, на которых установлено оборудование путем.

Расчет глубины видеоархива

Объем жесткого диска для видеоархива:

$$V = T * ( b_{ул} * n_{ул} + b_{внутр} * n_{внутр} ) * 3600 * t / 8192,$$

где V - объем архива (Гб);

T = кол-во дней хранения архива, принимаем 15 дней;

b - поток с одной камеры Мбит/с;

n - кол-во камер с потоком b;

t - суммарное время записи в течении суток (ч), работает по детекции движения,

№ Взам. Инв. №

дата

№ подл.

Лист

2023-18П-ИОС5.ТЧ

7

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

принимает 12 ч.

$$V = 15 \cdot (8 \cdot 4 + 5 \cdot 5) \cdot 3600 \cdot 12 / 8192 = 4508.8 \text{ Гб}$$

Принимаем жесткий диск 5 Тб.

Расчет времени работы ИБП

$$T = P_{\text{ИБП}} / P_n$$

T – расчетное время резерва (ч),

$P_{\text{ИБП}}$  – мощность ИБП (Вт)

$P_n$  – полная мощность нагрузки (Вт)

Полная мощность нагрузки

$$P_n = (P_{\text{сервер}} + P_{\text{камер}} + P_{\text{коммутатор}} + P_{\text{жд}} + P_{\text{видеорежистратор}} + P_{\text{монитор}}) \cdot K = (650 + 350 + 50 + 200 + 20 + 80) / 0,75 = 1350 \text{ Вт.}$$

$$T = 4000 / 1350 = 2,96 \text{ ч (3ч)}$$

6. Автоматизированная система диспетчеризации и управлением инженерным оборудованием

Согласно ТУ на объекте выполняется диспетчеризация лифтов. Для диспетчеризации лифтов на объекте будет использоваться диспетчерская система «ОБЪ». Блок обеспечивает передачу данных о состоянии лифта и переговорную дуплексную связь по каналам GSM-оператора. Блок не подключается к проводным линиям связи, имея встроенный GSM-модуль с подключаемой внешней антенной. Внутри блока находится аккумулятор, предназначенный для аварийного питания при пропадании электроэнергии, место для установки SIM карты.

Для подключения диспетчерской системы потребуется оборудование: лифтовой блок 7.2P GSM, моноблок КЛШ-КСЛ, микрофонный усилитель, локальная шина (провод сечения 2x0,22 (10м), 4x0,22 (5м)), источник бесперебойного питания 60В 0,15А, монтажный комплект.

**н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;**

Учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

**о) Характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения;**

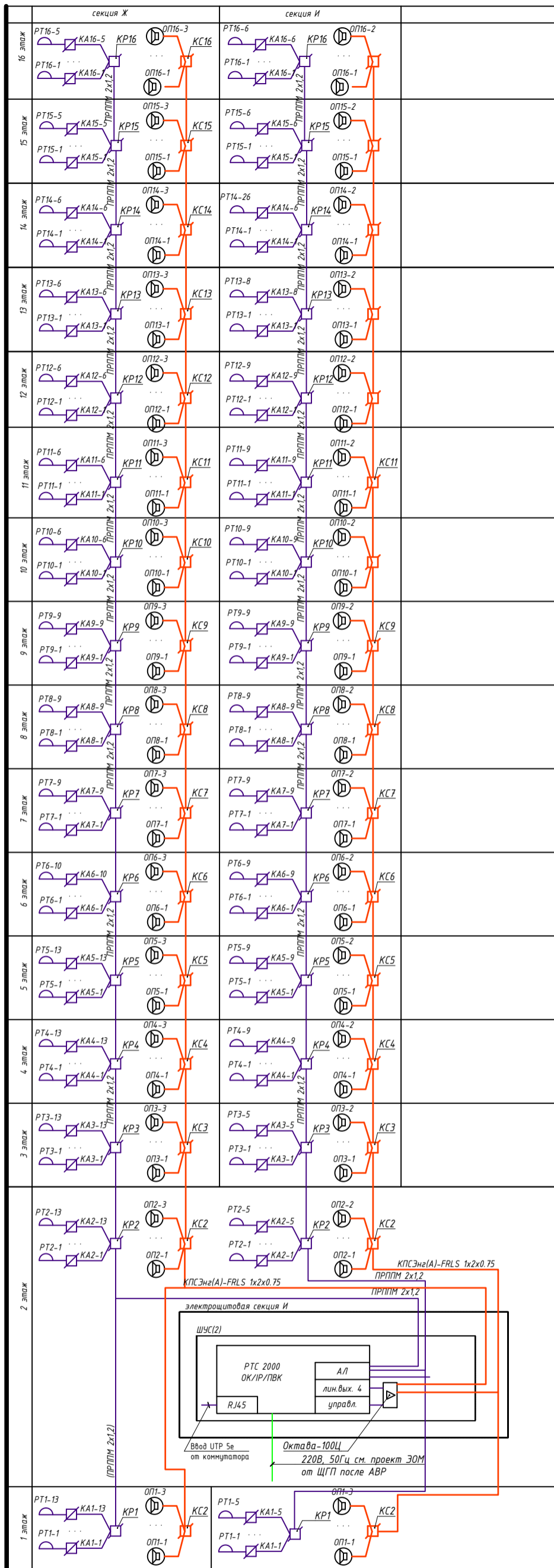
Данный объект не является объектом производственного назначения. В данном проекте не рассматривается.

**п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;**

Прокладка магистрального оптического кабеля ОКЦ-4е предусматривается от городской телефонной станции до здания в телефонной кабельной канализации. После ввода в серверную прокладывается оптический двух-волоконный кабель для организации сети Интернет и телефонии от телекоммуникационного шкафа до каждого апартамента и объектов обслуживания застройки.

Прокладку кабеля осуществить в земле в траншее. Прокладку вдоль дорожного покрытия выполнить в ПНД трубах. По подвалу кабель прокладывается в жестких гладких трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката. Способ прокладки кабеля показан на листе «Система наружных сетей связи»

№ Взам. Инв. №	Дата	№ подл.					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	



Условные обозначения:

- коробка распределительная (КРТП-10x2);
- коробка ограничительная абонентская (РОН-2);
- радиотрансляционная точка (РТВ-2);
- модуль акустический настенный Sonar SWP-103;
- распределительный кабель сетей радиодификации (ПРППМ 2x1,2);
- кабель для подключения оповещателей (КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС.ГЧ

Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

Сети связи

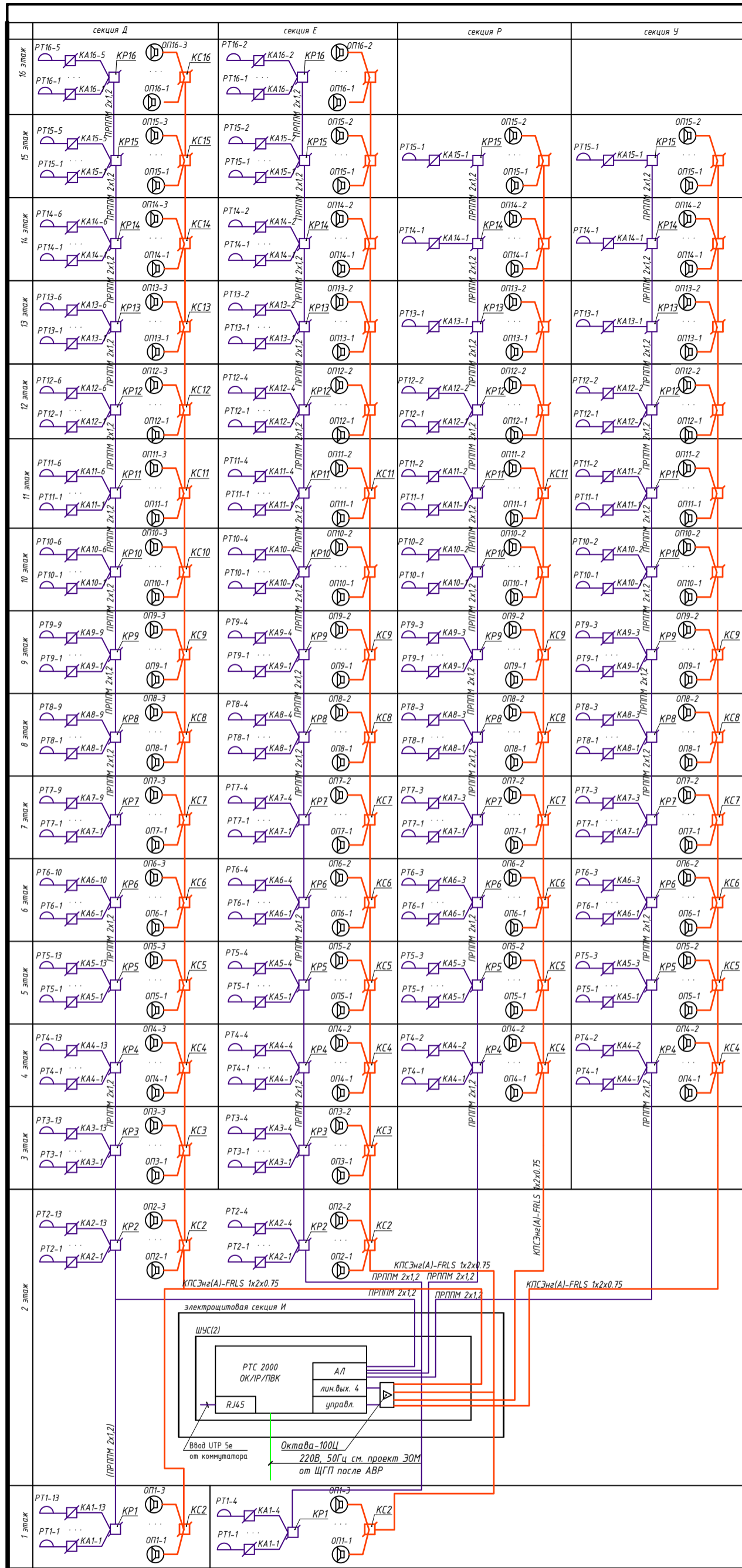
Стадия Лист Листов

П

1

Принципиальная схема  
радиодификации и этажного оповещения  
секции Ж, И

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



- Условные обозначения:**
- коробка распределительная (КРТП-10x2);
  - коробка ограничительная абонентская (РОН-2);
  - радиотрансляционная точка (РТВ-2);
  - модуль акустический настенный Sonar SWP-103;
  - распределительный кабель сетей радиодификации (ПРППМ 2x1,2);
  - кабель для подключения оповещателей (ККСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

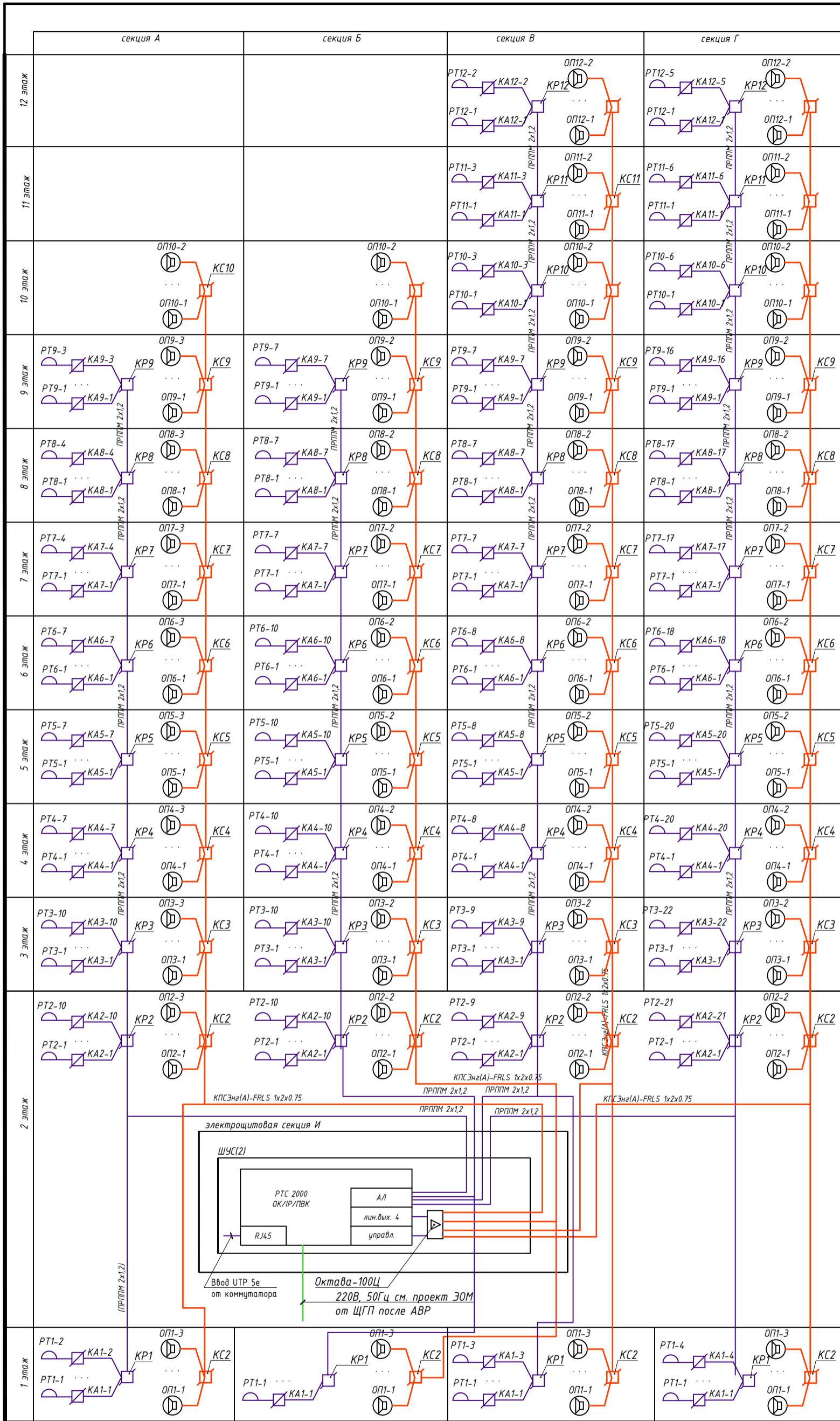
2023-18П-ИОС5.ГЧ

Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

Сети связи	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Принципиальная схема  
радиодификации и этажного оповещения  
секции Д, Е, Р, У

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



**Условные обозначения:**

- коробка распределительная (КРТП-10x2);
- коробка ограничительная абонентская (РОН-2);
- радиотрансляционная точка (РТВ-2);
- модуль акустический настенный Sonar SWP-103;
- распределительный кабель сетей радиораздачи (PRPPM 2x1.2);
- кабель для подключения оповещателей (КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0.75);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разработал	Коба А.				12.2023				
Проверил	Ковтун А.				12.2023				

2023-18П-ИОС5.ГЧ

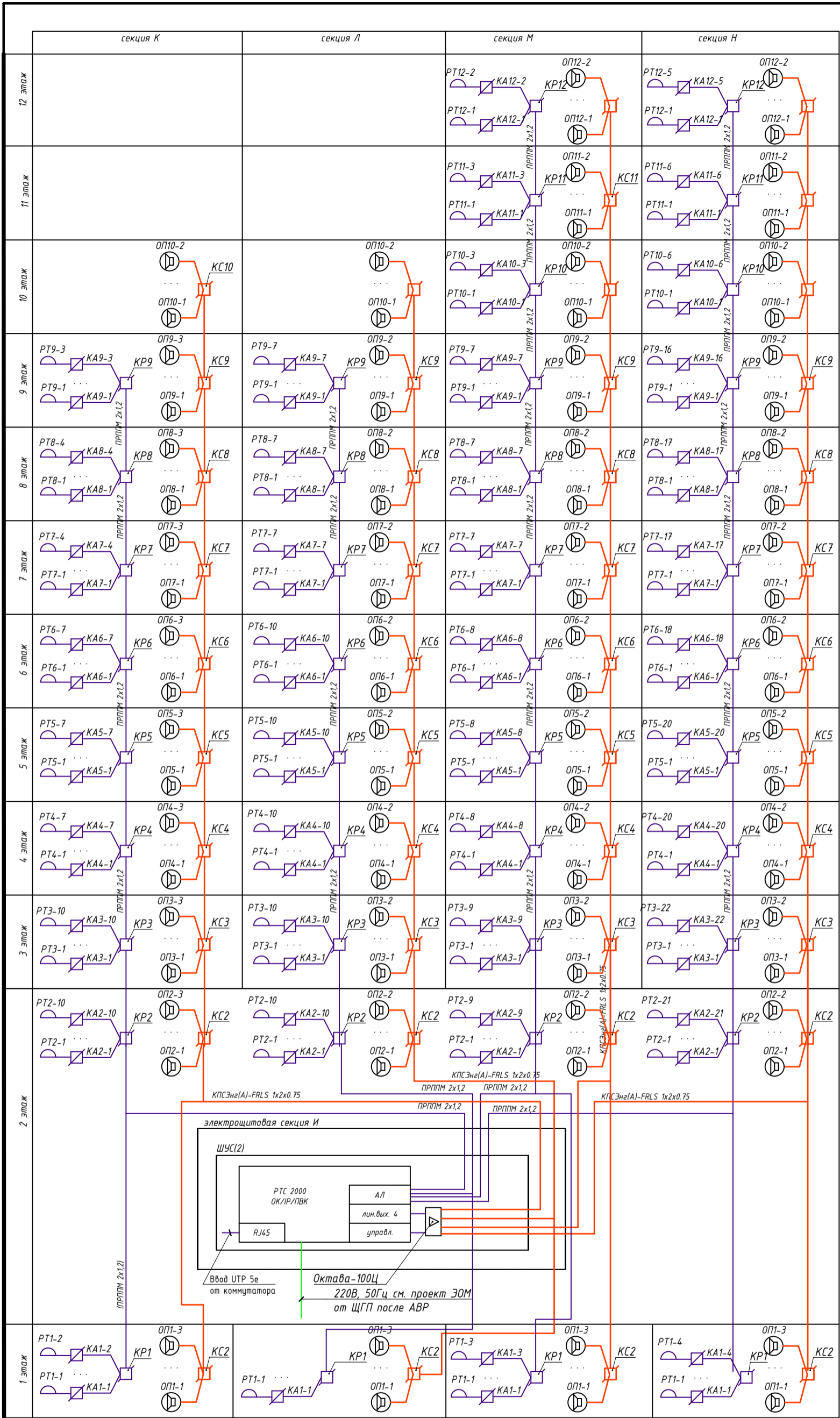
Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Келлена, 20

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Принципиальная схема  
радиораздачи и этажного оповещения  
секции А, Б, В, Г

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



**Условные обозначения:**

- коробка распределительная (КРТП-10x2);
- коробка ограничительная абонентская (РОН-2);
- радиотрансляционная точка (РТВ-2);
- модуль акустический настенный Sonar SWP-103;
- распределительный кабель сетей радиосвязи (ПРППМ 2x1,2);
- кабель для подключения оповещателей (КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС5.ГЧ

Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Келлена, 20

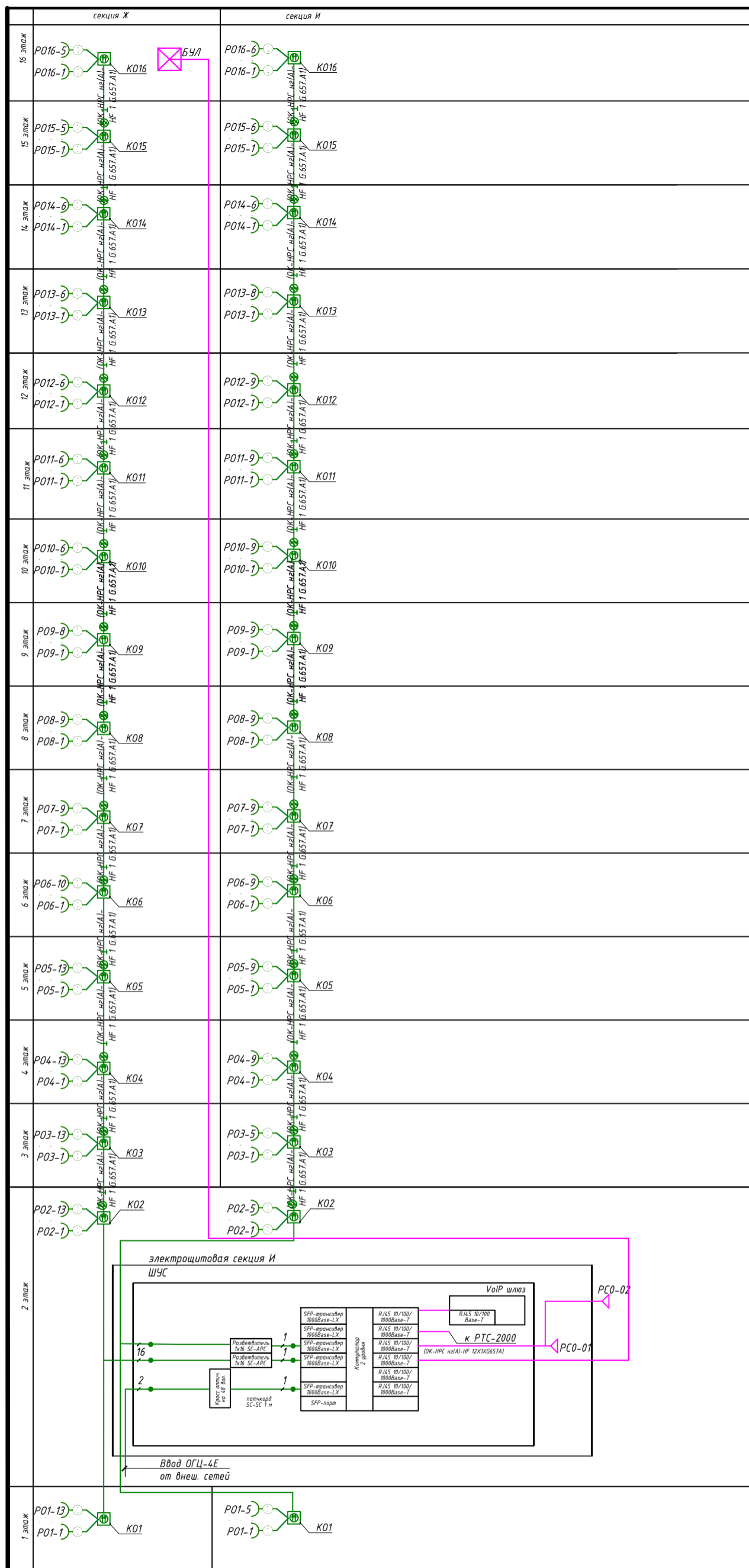
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Принципиальная схема  
радиосвязи и этажного оповещения  
секции К, Л, М, Н

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.





Условные обозначения:

- кросс оптический ШКОН -П -В -1PLC 0.9-1/8- SC/APC - 10SC-9SC/APC-1SC/APC;
- розетка Ethernet RJ-45;
- блок управления лифтом (61 Pro P)
- оптоволоконный одномодовый кабель (OK-НРС нз(A)-HF 12X1XG657A);
- абонентский кабель (OK-НРС нз(A)-HF 1 G.657.A1);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС5.ГЧ

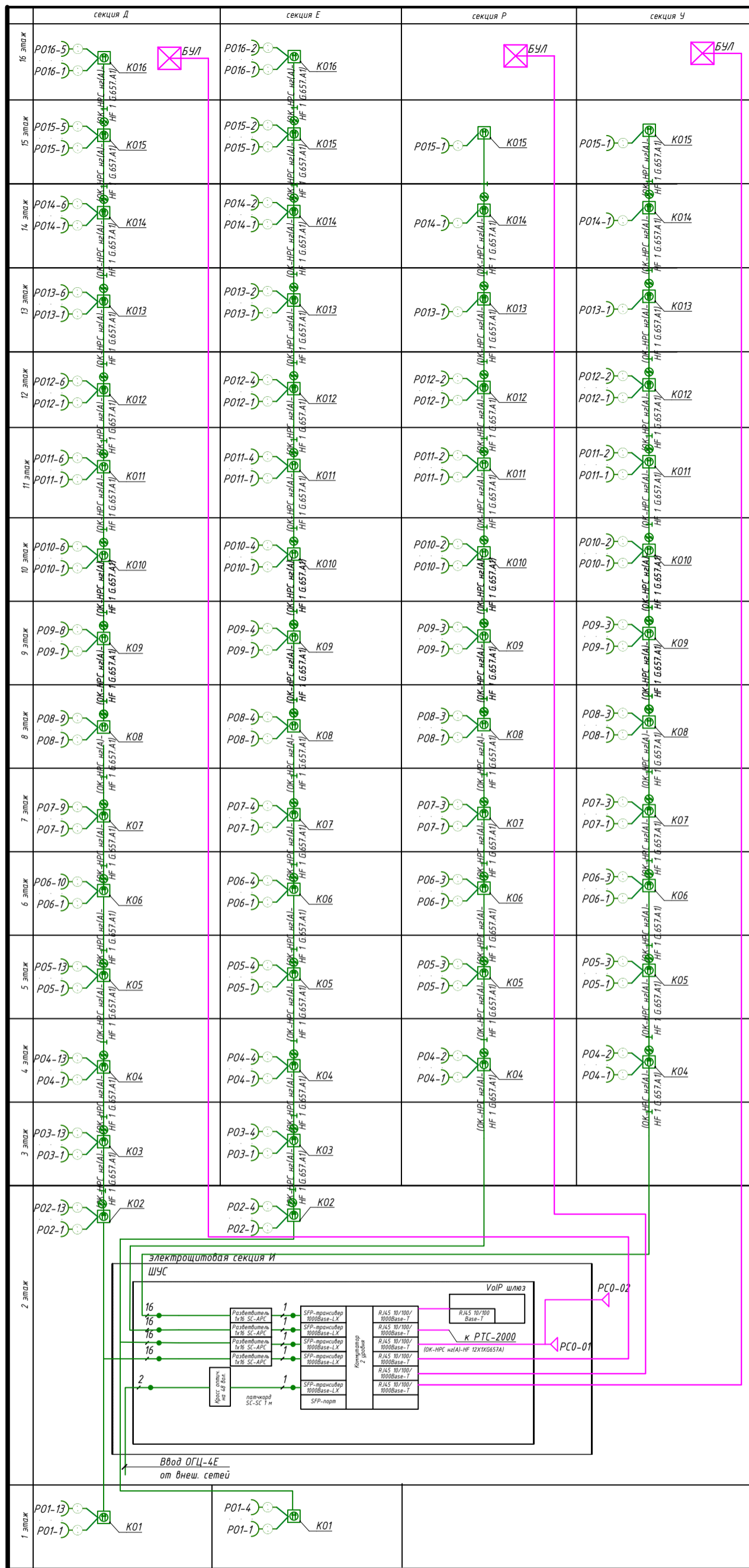
Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Принципиальная схема систем телекоммуникации и сети Интернет секции Ж, И

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



**Условные обозначения:**

- кросс оптический ШКОН -П -В -1PLC 0.9-1/8- SC/APC - 10SC-9SC/APC-1SC/APC;
- розетка Ethernet RJ-45;
- блок управления лифтом (61 Pro P)
- оптоволоконный одномодовый кабель (OK-HPС нз(A)-HF 1 G.657.A1);
- абонентский кабель (OK-HPС нз(A)-HF 1 G.657.A1);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС5.ГЧ

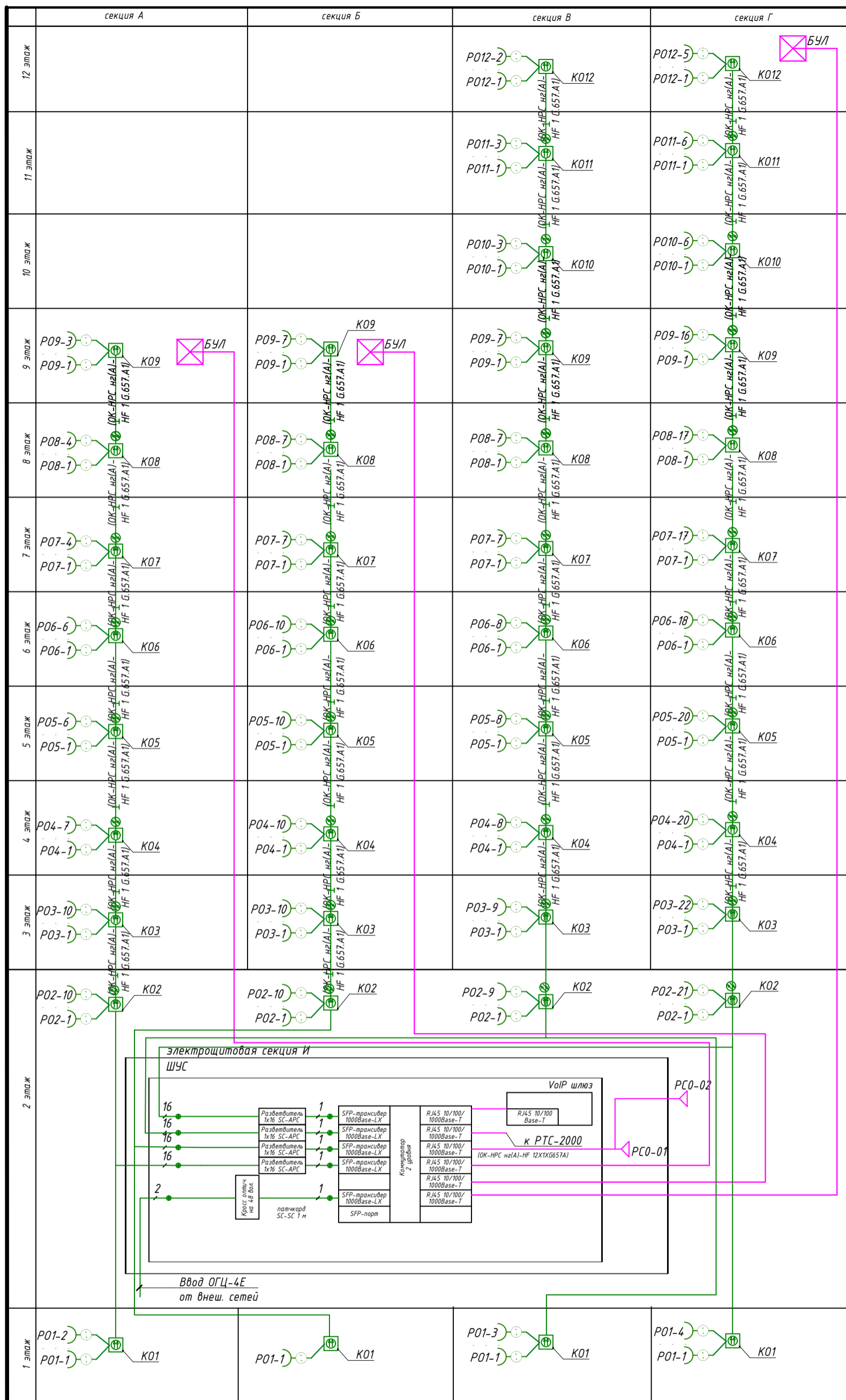
Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Принципиальная схема систем телекоммуникации и сети Интернет секции Д, Е, Р, У

Архитектурная мастерская "БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



Условные обозначения:

- кросс оптический ШКОН -П -В -1PLC 0.9-1/8- SC/APC - 10SC-9SC/APC-1SC/APC;
- розетка Ethernet RJ-45;
- блок управления лифтом (61 Pro P)
- оптоволоконный одномодовый кабель (OK-НРС нз(A)-HF 12X1XG657A);
- абонентский кабель (OK-НРС нз(A)-HF 1 G.657.A1);

2023-18П-ИОС5.ГЧ

Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

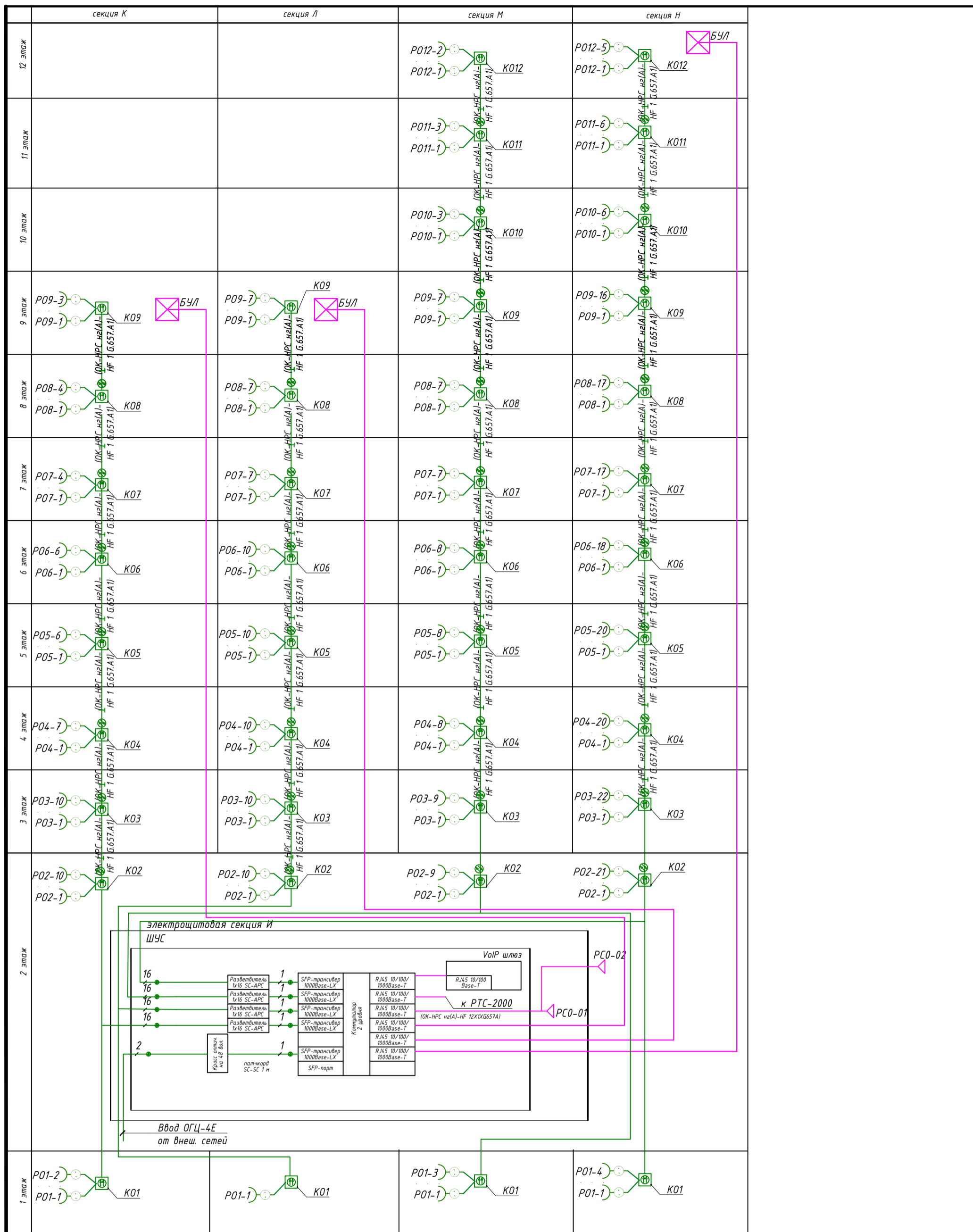
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Принципиальная схема систем телекоммуникации и сети Интернет секции А, Б, В, Г

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



Условные обозначения:

- кросс оптический ШКОН -П -В -1PLC 0.9-1/8- SC/APC - 10SC-9SC/APC-1SC/APC;
- розетка Ethernet RJ-45;
- блок управления лифтом (61 Pro P)
- оптоволоконный одномодовый кабель (OK-НРС нз(A)-HF 12X1XG657A);
- абонентский кабель (OK-НРС нз(A)-HF 1 G.657.A1);

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС5.ГЧ

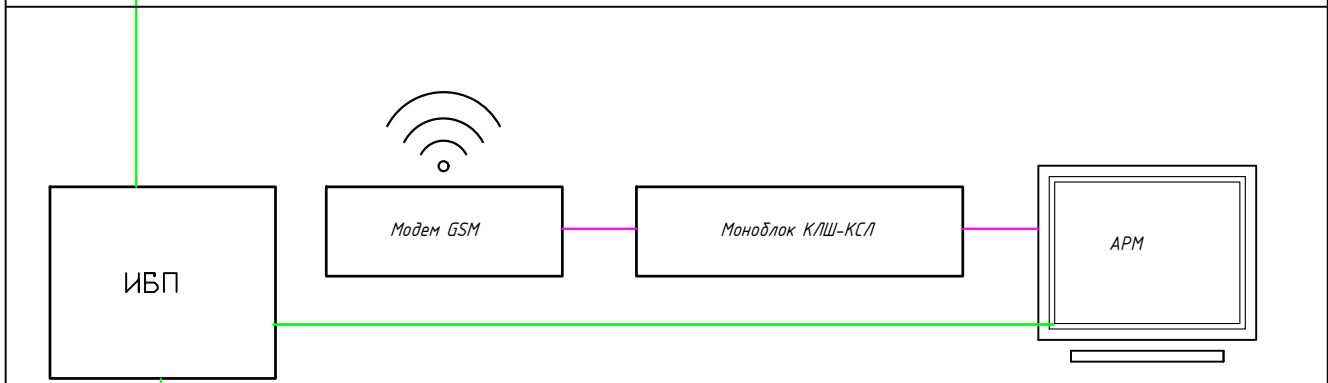
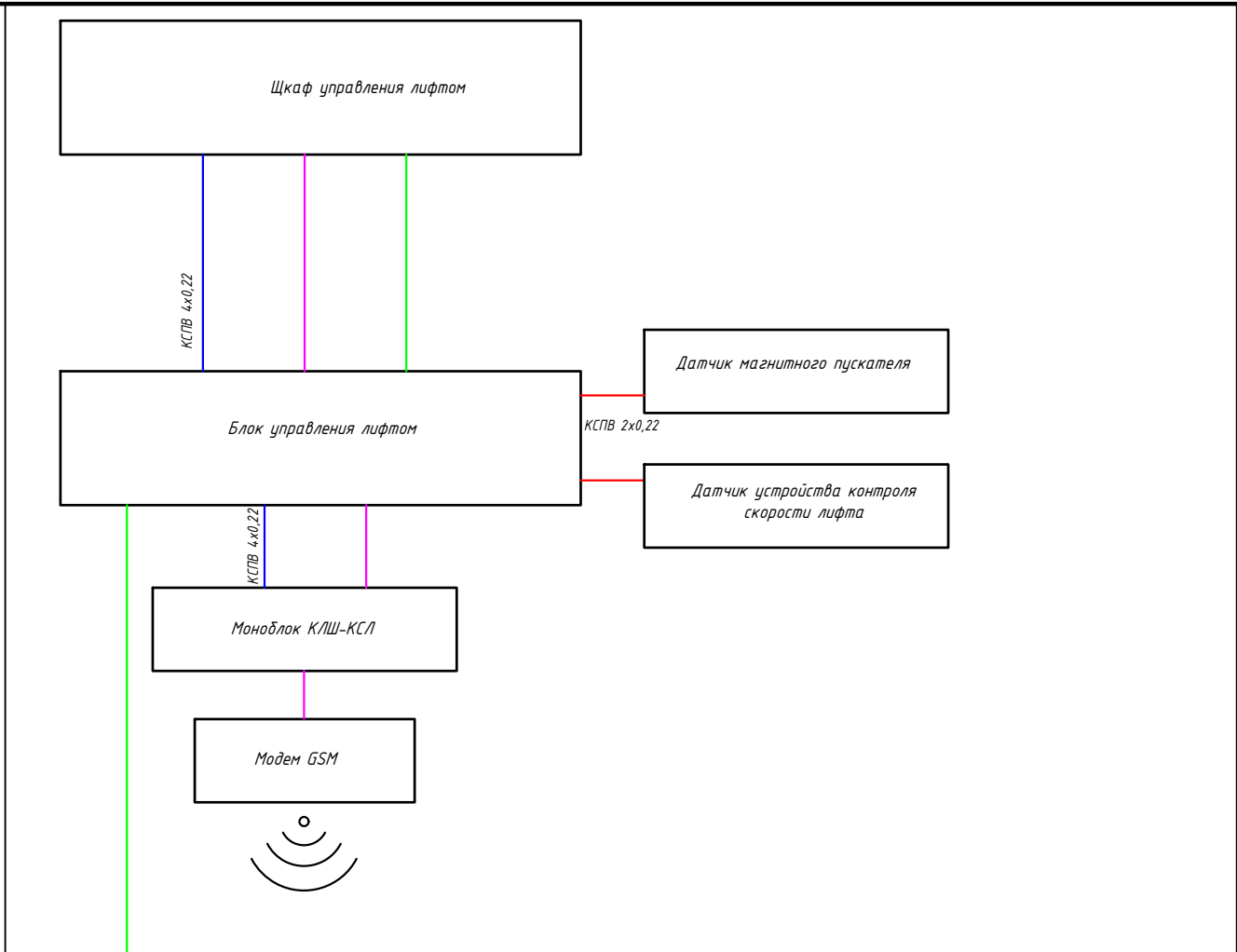
Комплекс апартаментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Принципиальная схема систем телекоммуникации и сети Интернет секции К, Л, М, Н

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



220В, 50Гц см. проект ЭОМ от ЩГП после АВР

- Условные обозначения:
- кабель КСПВ 2x0,22
  - кабель КСПВ 4x0,22
  - кабель питания диспетчерского пункта
  - оптоволоконный одномодовый кабель (ОК-НРС нз(А)-НФ 12Х1ХG657А);

Согласовано	

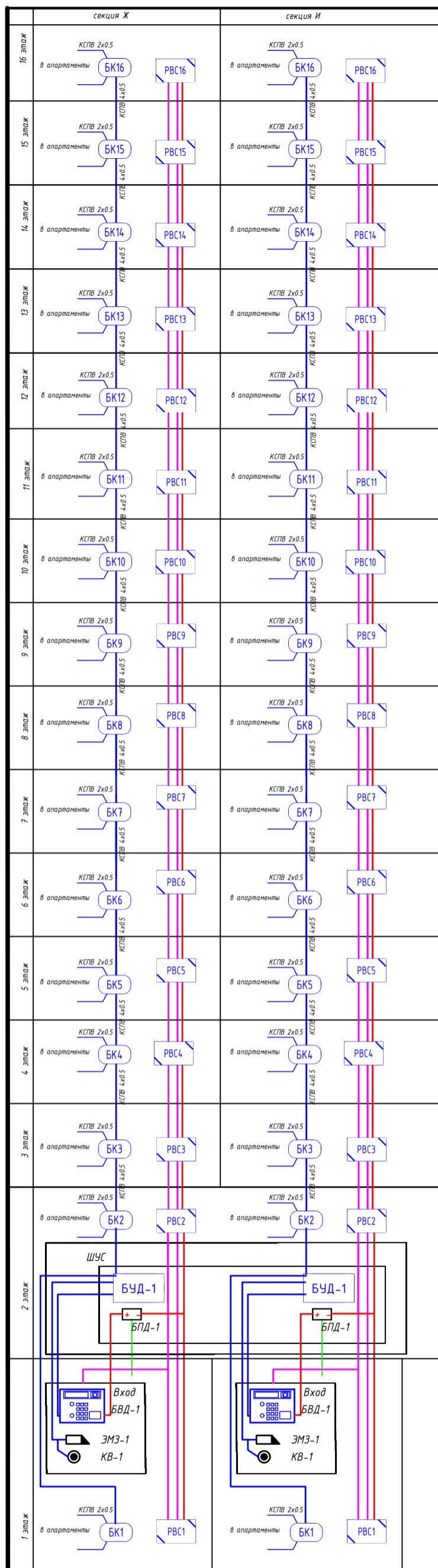
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. №листа	
-------------	--

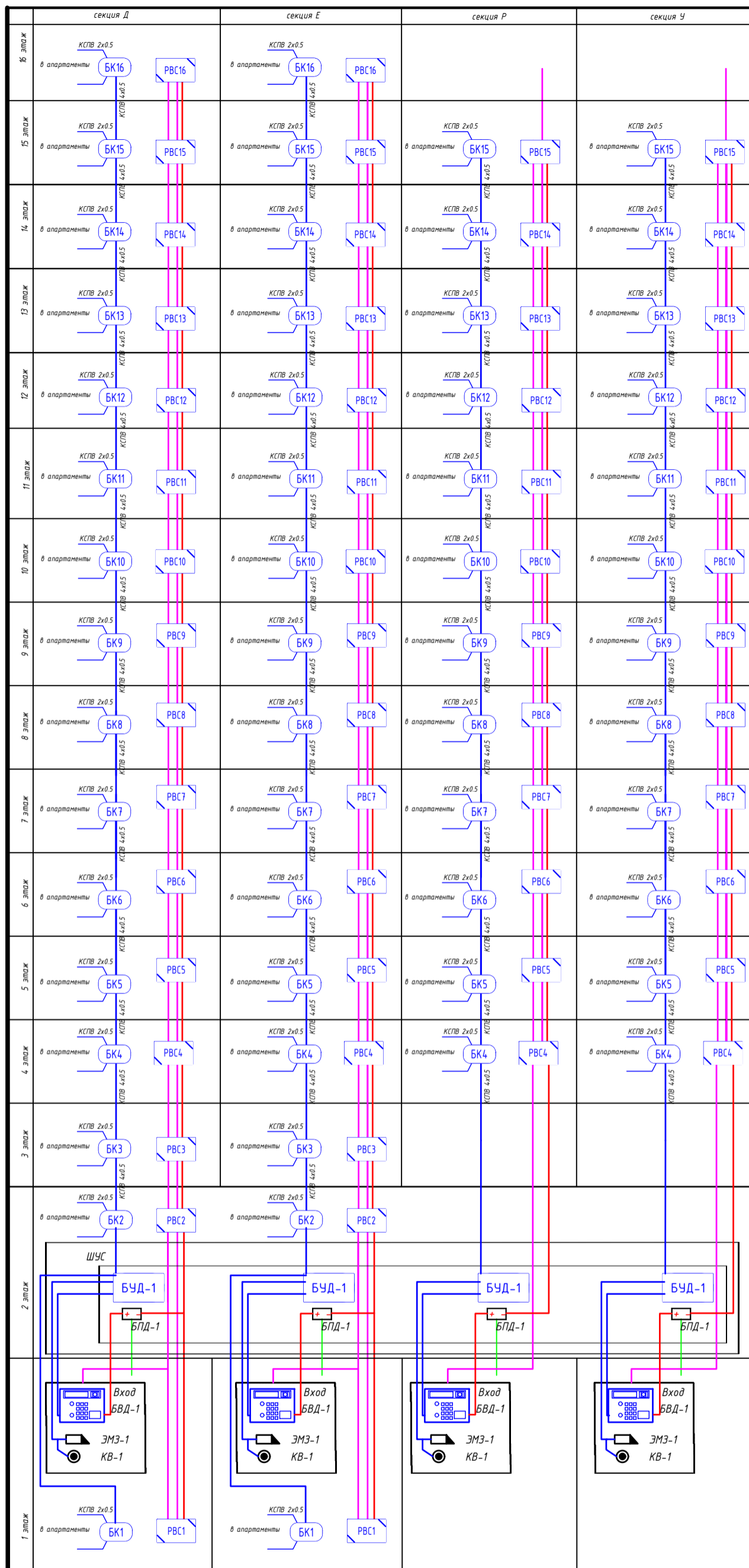
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС5.ГЧ		
Комплекс апартмантов по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20		
Стадия	Лист	Листов
П	9	
Сети связи		Архитектурная мастерская "БЮРО'82" ИП Симоненко А.В.
Принципиальная схема систем диспетчеризации лифта		



- Условные обозначения:
- Блок вызова домофона
  - Блок вызова домофона
  - Электромагнитный замок
  - Кнопка разблокировки
  - Дверной доводчик уличного исполнения
  - кабель коаксиальный RG59U
  - КСПВ 2x0.5 (4x0.5; 8x0.5)
  - провод ШВВП 2x0.75
  - БУД Блок управления домофона
  - PBC Разветвитель видеосигнала домофона
  - БК Блок коммутации БК-10
  - Блок питания домофона БПД 18/12

						2023-18П-ИОС5.ГЧ			
						Комплекс апартаментов по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20			
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коба А.				12.2023		П	10	
Проверил	Ковтун А.				12.2023	Принципиальная схема систем домофонной связи секции Ж, И	Архитектурная мастерская "БЮРО'82" ИП Симоненко А.В.		



- Условные обозначения:**
- Блок вызова домофона
  - Блок вызова домофона
  - Электромагнитный замок
  - Кнопка разблокировки
  - Дверной доводчик уличного исполнения
  - кабель коаксиальный RG59U
  - КСПВ 2x0.5 (4x0.5; 8x0.5)
  - провод ШВВП 2x0.75
  - БУД Блок управления домофона
  - РВС Разветвитель видеосигнала домофона
  - БК Блок коммутации БК-10
  - БПД-1 Блок питания домофона БПД 18/12

2023-18П-ИОС5.ГЧ

Комплекс апартментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

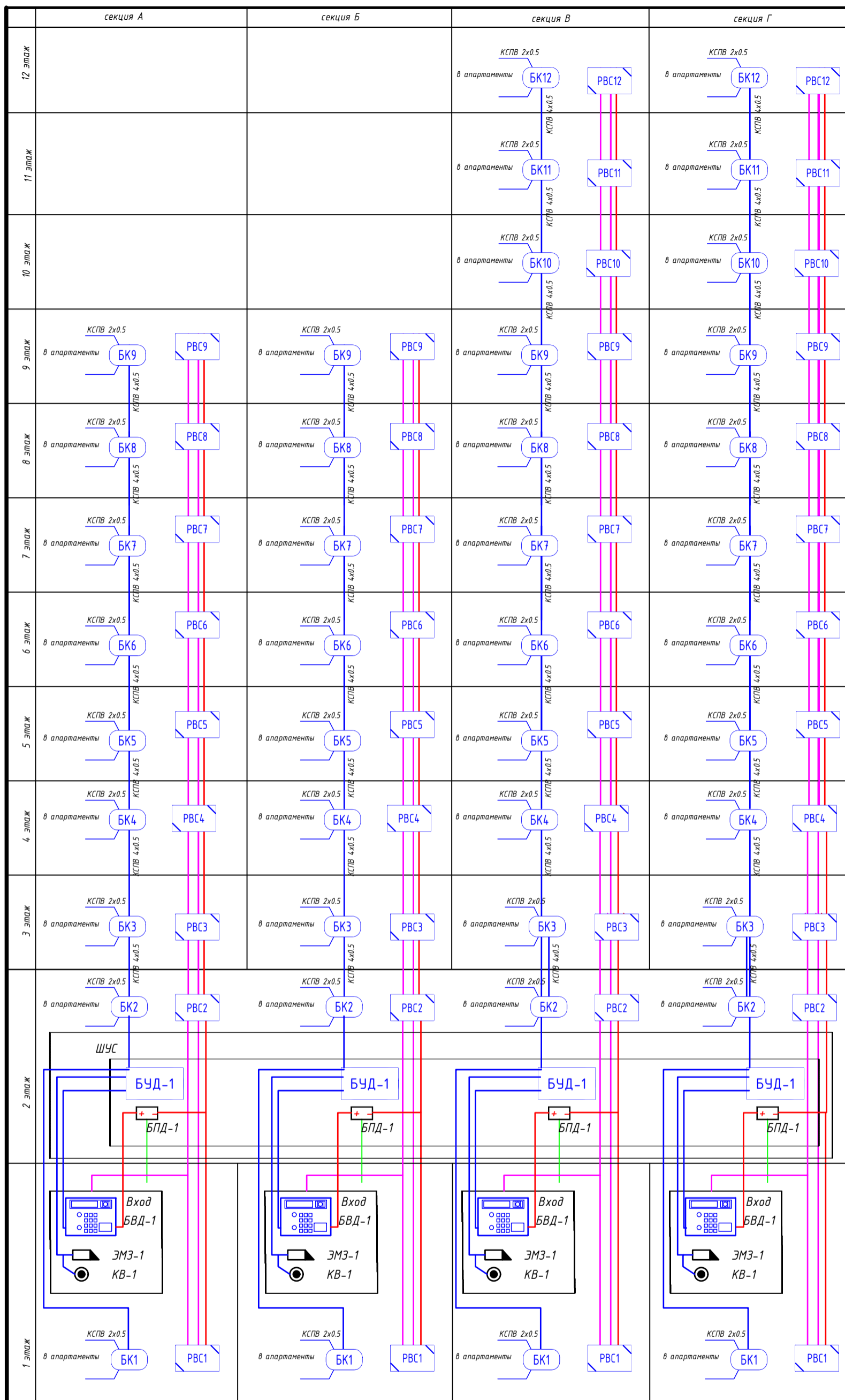
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Принципиальная схема систем домофонной связи секции Д, Е, Р, У

Архитектурная мастерская  
"БЮРО'82"  
ИП Симоненко А.В.



- Условные обозначения:**
- Блок вызова домофона
  - Блок вызова домофона
  - Электромагнитный замок
  - Кнопка разблокировки
  - Дверной доводчик уличного исполнения
  - кабель коаксиальный RG59U
  - КСПВ 2x0.5 (4x0.5; 8x0.5)
  - провод ШВВП 2x0.75
  - БУД - Блок управления домофона
  - РВС - Разветвитель видеосигнала домофона
  - БК - Блок коммутации БК-10
  - Блок питания домофона БПД 18/12

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработал	Коба А.				12.2023
Проверил	Ковтун А.				12.2023

2023-18П-ИОС5.ГЧ

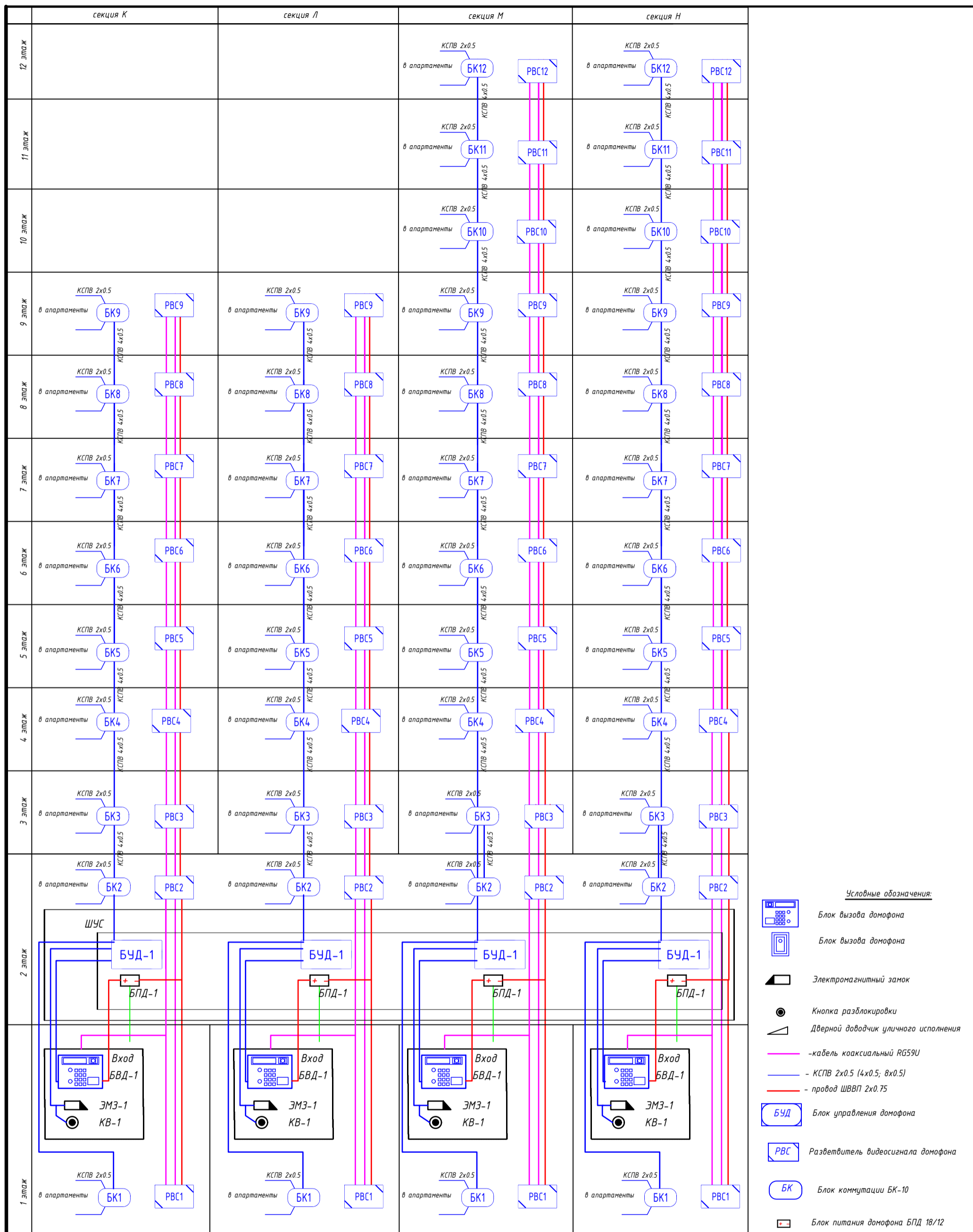
Комплекс апартментов  
по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеппена, 20

Сети связи

Принципиальная схема систем  
домофонной связи  
секции А, Б, В, Г

Стадия	Лист	Листов
П	12	
Архитектурная мастерская "БЮРО'82" ИП Симоненко А.В.		





- Условные обозначения:**
- Блок вызова домофона
  - Блок вызова домофона
  - Электромагнитный замок
  - Кнопка разблокировки
  - Дверной доводчик уличного исполнения
  - кабель коаксиальный RG59U
  - КСПВ 2x0.5 (4x0.5; 8x0.5)
  - провод ШВВП 2x0.75
  - БУД - Блок управления домофона
  - РВС - Разветвитель видеосигнала домофона
  - БК - Блок коммутации БК-10
  - БПД - Блок питания домофона БПД 18/12

						2023-18П-ИОС5.ГЧ		
						Комплекс апартментов по адресу: г.Алушта, п.Бондаренково, ул.Кеплена, 20		
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата	Сети связи		
Разработал		Коба А.			12.2023	П	13	Листов
Проверил		Ковтун А.			12.2023			
						Принципиальная схема систем домофонной связи секции А, Б, В, Г		
						Архитектурная мастерская "БЮРО'82" ИП Симоненко А.В.		