

**«Жилой комплекс со встроенными помещениями
социальной и коммунально-бытовой
инфраструктуры по ул.Искры в мкр.Кудепста
участок №5 Адлерского района, г.Сочи. Этап 1». Корректировка**

Жилой дом со встроенными помещениями литер 2

Проектная документация

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Автоматическая пожарная сигнализация

22-19-2-ПБ.ПС

Том 9.2.2

**«Жилой комплекс со встроенными помещениями
социальной и коммунально-бытовой
инфраструктуры по ул.Искры в мкр.Кудепста
участок №5 Адлерского района, г.Сочи. Этап 1». Корректировка**

Жилой дом со встроенными помещениями литер 2

Проектная документация

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Автоматическая пожарная сигнализация

22-19-2-ПБ.ПС

Том 9.2.2

Директор

ГИП

В.П. Данченко

М.В Мисюк

Краснодар 2022

2

Обозначение	Наименование	Примечание
22-19-СП	Состав проектной документации	3
22-19-2-ПБ.ПС.КТЧ	Корректирующая текстовая часть	4
22-19-2-ПБ.ПС.ТЧ	Текстовая часть	5
22-19-2-ПБ.ПС.ГЧ	Графическая часть:	
Лист 1	Условные обозначения	12
Лист 2	Схема структурная системы пожарной сигнализации	13
Лист 3	Схема структурная системы управления установками противодымной защиты	14
Лист 4	Схема структурная системы оповещения людей о пожаре	15

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бетина			01.22
Н.контр.		Трапезников			01.22
ГИП		Мисюк			01.22

22-19-2-ПБ.ПС-С

Содержание тома 9.3

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "Строй Центр Проект"
г. Краснодар

Состав проектной документации приведён в томе 01.

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

						22-19-СП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бетина			01.22		П	1	1
							ООО "Строй Центр Проект" г. Краснодар		
Н.контр.		Трапезников			01.22				
ГИП		Мисюк			01.22				

Изменения в принятых решениях Литера 2 в части раздела «Пожарная сигнализация» принята на основании:

- задания на проектирование;
- задания раздела АР в части:
- в техподполье перенесена электрощитовая;
- откорректированы решения по размещению элементов систем ПС и СС;

Корректировка раздела выполнена в части приведения решений в соответствии с разделами ОВ и ВК.

1. Принята прокладка шлейфов ПС, СОУЭ в гофрированных трубах и лотках - во встроенной и жилой частях, в гофрированных трубах - на отм.-2,550 и технических этажах взамен кабельных каналов по помещениям 1 этажа и замоноличенно на 2-12 этажах, в металлических лотках с проходом через перекрытие в металлических гильзах – вертикальная прокладка.

2. В СОУЭ принята установка оповещателей охранно-пожарных звуковых "ОПОП2-35" 24В и оповещателей охранно-пожарных световых "Выход" ОПОП1-8 24В взамен оповещателей охранно-пожарные комбинированных ОПОП 124-7.

3. Принят шкаф управления задвижкой ШУЗ ЗАО НВП "Болид" взамен ШУЗ-2.

4. Для управления инженерными системами здания приняты "С2000-СП2 исп.2" взамен "С2000-СП2".

5. Для управления и контроля вентиляторов приняты приборы "Сигнал-10", установленные на технических этажах взамен приборов "С2000-4", установленных в подвалах.

6. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями типа КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,2мм² и 1х2х0,75мм² взамен КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,2мм² и 1х2х0,75мм². Для RS-485 применен кабель КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64мм, для питания - КПСЭ(А)нг-FRLS 1х2х1,0мм² (КПСЭ(А)нг-FRLSLTx 1х2х1,0мм² для семейных дошкольных групп) взамен совмещенной линии RS-485 и питания кабелем КПС(А)нг-FRLS 2х2х1,5мм.

7. В адресную линию АДУ включены УДП 513-3АМ исп.02 (запуск ДУ) и УДП 513-3АМ (запуск ВПВ) взамен ЭДУ 513-3АМ.

8. Приборы, расположенные поэтажно, установлены в монтажные шкафы, защищенные от несанкционированного доступа извещателями адресными охранными магнитоконтактными "С2000-СМК Эстет" взамен установки приборов пожарной автоматики в нишах СС.

9. Для передачи извещений о пожаре в пожарную часть применен информатор телефонный "С2000-ИТ" с модулем сопряжения MC-RS взамен устройства оконечного объектового "С2000-PGE.

Допускается замена оборудования, изделий и материалов, представленных в данной проектной документации, на оборудование, изделия и материалы другого производителя с аналогичными техническими характеристиками, не ухудшающими параметры работы систем.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

22-19-2-ПБ.ПС.КТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бетина			01.22
Н.контр.		Трапезников			01.22
ГИП		Мисюк			01.22

Корректирующая текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО "Строй Центр Проект" г. Краснодар		

1. Общая часть

1.1 Проект системы автоматической пожарной сигнализации, противодымной защиты и системы оповещения и управления эвакуацией жилого дома со встроенными помещениями литер 1, входящего в жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул. Искры в мкр.Кудепста участок №5 Адлерского района, г. Сочи разработан на основании задания на проектирование и технологического задания и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом решений.

При проектировании использовались следующие нормативные документы:

- Постановление №87 от 16.02.2008 г. правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление правительства №1521 от 26.12.2014 г. Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня национальных стандартов с сводов правил (частей таких стандартов), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СНиП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция»;
- ПУЭ издание 6,7 «Правила устройства электроустановок»;
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

1.2 Жилой дом со встроенными помещениями литер 1 представляет собой 12 этажное, секционное здание с расположенными на первом этаже встроенными помещениями для обслуживания жилого дома (консьерж, электрощитовая) и коммерческого использования (в т.ч. семейные дошкольные группы).

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

22-19-1-ПБ.ПС.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бетина			01.22
Н.контр.		Трапезников			01.22
ГИП		Мисюк			01.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	7
ООО "Строй Центр Проект" г. Краснодар		

2. Основные технические решения, принятые в проекте

2.1 Автоматизация системы противодымной защиты выполнена на основании технологического задания и предусматривает управление клапанами дымоудаления, компенсации дымоудаления и огнезадерживающими клапанами, а также управления вентиляторами систем противодымной защиты.

2.2 Система автоматической адресной пожарной сигнализации выполнена на оборудовании производств НВП «Болид». В жилой части монтируются шлейфы с неадресными пожарными извещателями. Во встроенных помещениях монтируются шлейфы с адресными пожарными извещателями. Система оповещения и управления эвакуацией принята по 1 типу и предусматривает монтаж световых и звуковых оповещателей.

2.2.1 Система АПС работает под управлением прибора приемно-контрольного (ПКУ) «С2000-М», предназначенного для управления приборами системы и контроля их состояния по проводному интерфейсу RS-485 и обеспечивающего: отображение состояния шлейфов сигнализации (ШС), адресных извещателей, приборов системы и областей охраняемого объекта - разделов и групп разделов, автоматическое управление выходами приемно-контрольных приборов, пусковых и релейных блоков по заданным сценариям.

2.2.2 Информация о состоянии адресных шлейфов сигнализации, адресных извещателей и других адресных устройств поступает на ПКУ по интерфейсу RS-485 от контроллеров шлейфов - контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», которые обеспечивают:

- кольцевую топологию адресного шлейфа сигнализации с контролем короткого замыкания и обрыва;
- питание подключенных адресных устройств;
- работу адресных пожарных извещателей;
- управление адресными релейными блоками;
- контроль вскрытия корпуса.

В проекте применяются адресные извещатели и устройства следующих типов:

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-01-03», который предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях здания и выдачи извещений «Пожар», «Запыленность», «Внимание», «Неисправность», «Отключен», «Тест».

- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-ЗАМ исп.01», который предназначен для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения и формирует сообщение «Пожар» нажатием на клавишу;

- устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-ЗАМ (запуск ВПВ), который предназначен для ручного запуска систем пожаротушения;

- устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-ЗАМ исп.02 (запуск ДУ), который предназначен для ручного запуска систем противодымной вентиля-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

контрольные охранно-пожарные (ПКОП) «Сигнал-10», которые подключаются к шкафам контрольно-пусковым. Шкафы контрольно-пусковые (ШКП) предназначены для автоматического и ручного управления трехфазным асинхронным двигателем. ШКП имеют следующие сигнальные выходы:

- ШС «Питание»: Питание ШКП в норме, цепи питания в норме или авария питания, обрыв цепи питания двигателя;
- ШС «Автоматика»: Управление отключено, ручное управление или автоматика включена;
- ШС «Двигатель»: Двигатель отключен, двигатель включен.

В автоматическом режиме шкаф управляется подачей напряжения 24В на клеммы "Пуск", которые включены к выходу реле ПКОП. Команда на управление вентилятором выдается ПКУ и передается к ПКОП по интерфейсу RS-485.

2.2.6 Для включения оповещателей системы оповещения и управления эвакуацией устанавливаются блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ», которые обеспечивают:

- 6 линий управления исполнительными устройствами;
- контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания.

В проекте применяются оповещатели охранно-пожарные звуковые "ОПОП2-35" 24В и оповещатели охранно-пожарных световые "Выход" ОПОП1-8 24В, подключаемые в шлейф оповещения через модуль подключения нагрузки.

2.2.7 Для запуска внутреннего противопожарного водопровода в проекте применяются адресные устройство дистанционного пуска, по сигналу от которых выполняется открытие задвижки на обводной линии водомерного узла дома и запуск противопожарных насосов, расположенных в помещении водомерного узла.

Для управления задвижкой устанавливается шкаф ШУЗ ЗАО НВП "Болид", предназначенный для местного, автоматического и дистанционного управления электрифицированной задвижкой и обеспечивает выдачу напряжения на задвижку и снятие контрольных сигналов с концевых выключателей задвижки.

2.2.8 Питание извещателей, оповещателей и приборов пожарной автоматики выполняют резервированные источники питания выходным напряжением 24 В, которые осуществляют контроль входного и выходного напряжений, напряжения на аккумуляторе и передачу информации на АРМ с помощью релейных выходов.

2.3 Проектом в помещении консьержки/диспетчерской инженерного оборудования предусмотрена организация автоматизированного рабочего места (АРМ), представляющего собой ПЭВМ, с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про».

АРМ «Орион Про» - это пакет программного обеспечения для программно-аппаратного комплекса ИСО «Орион», на котором реализуются системы пожарной и охранной сигнализации, автоматика противопожарных систем и другие системы, сопряженные с инженерными системами объекта. АРМ «Орион Про»

Взам. инв. №		аккумуляторе и передачу информации на АРМ с помощью релейных выходов.							
		2.3 Проектом в помещении консьержки/диспетчерской инженерного оборудования предусмотрена организация автоматизированного рабочего места (АРМ), представляющего собой ПЭВМ, с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про».							
Подпись и дата		АРМ «Орион Про» - это пакет программного обеспечения для программно-аппаратного комплекса ИСО «Орион», на котором реализуются системы пожарной и охранной сигнализации, автоматика противопожарных систем и другие системы, сопряженные с инженерными системами объекта. АРМ «Орион Про»							
Инв. № подл								22-19-1-ПБ.ПС.ТЧ	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		4

обеспечивает организацию рабочего места диспетчера противопожарных систем

- пожарной сигнализации, дымоудаления, оповещения.

ПЭВМ подключается к магистрали RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов «С2000-USB», предназначенного для гальванической изоляции и взаимного преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485.

2.4 Для передачи извещения о пожаре в пожарную часть в проекте применяется информатор телефонный "С2000-ИТ" с модулем сопряжения MC-RS.

2.5 Проектом предусмотрено формирование команд на управление:

1) В 1 секции (оси 1-2):

- вентилятором дымоудаления ДВ1.1;
- вентилятором подпора воздуха в лифтовую шахту (в т.ч. компенсации дымоудаления из коридоров) ДП2.1;
- вентилятором подпора воздуха в лифтовую шахту ДП1.1;
- противопожарными клапанами системы дымоудаления ДВ1.1;
- противопожарными клапанами системы компенсации дымоудаления ДП2.1;
- огнезадерживающими клапанами систем общеобменной вентиляции;
- отключение систем приточной вентиляции;
- отключение систем вытяжной вентиляции.

2) Во 2 секции (оси 3-4):

- вентилятором дымоудаления ДВ1.2;
- вентилятором подпора воздуха в лифтовую шахту (в т.ч. компенсации дымоудаления из коридоров) ДП2.2;
- вентилятором подпора в лифтовую шахту ДП1.2;
- противопожарными клапанами системы дымоудаления ДВ1.2;
- противопожарными клапанами системы компенсации дымоудаления ДП2.2;
- огнезадерживающими клапанами систем общеобменной вентиляции;
- отключение систем приточной вентиляции;
- отключение систем вытяжной вентиляции.

3) В подвале 2 секции (оси 3-4) – задвижкой на обводном трубопроводе водомерного узла.

3. Алгоритм работы системы пожарной сигнализации и противодымной защиты

В дежурном режиме работы системы АУПС приемно-контрольный прибор осуществляет постоянный контроль за проявлением факторов пожара в защищаемом помещении, целостностью шлейфов сигнализации, исправностью адресных устройств.

При срабатывании адресного пожарного извещателя или двух неадресных пожарных извещателей в одном шлейфе, или ручного извещателя, размещенного на пути эвакуации, выполняются следующие информационные и управляющие

Изм. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-19-1-ПБ.ПС.ТЧ				5

В коммерческих помещениях 1 этажа используются огнестойкие кабели в оболочке с низкой токсичностью продуктов горения FRLSLTx.

Горизонтальная прокладка шлейфов пожарной сигнализации, шины связи RS-485, линий питания по помещениям 1 этажа выполняется в гофрированных трубах и лотках. По коридорам и помещениям 2-12 этаже – в гофрированных трубах и лотках. Опуски к ручным извещателям выполняются в гофрированных ПВХ трубах в штробах стен. Приборы, расположенные поэтажно, установлены в монтажные шкафы, защищенные от несанкционированного доступа извещателями адресными охранными магнитоконтактными "С2000-СМК Эстет". Этажные стояки выполняются из металлических лотков с проходом через перекрытие в металлических гильзах с заделкой огнестойкой пеной между перекрытиями после выполнения работ по монтажу кабелей.

5 Электроснабжение и заземление

Согласно ПУЭ, СП5.13130.2009 по степени надежности электроснабжения автоматическая установка пожарной сигнализации относится к потребителю первой категории надежности тока напряжением 220В (рабочий ввод) (см. раздел «ИОС.ЭЛ»).

В качестве источников питания постоянного тока по напряжению 24В приняты резервированные источники питания.

При отключении напряжения питания основной сети 220В приборы системы пожарной сигнализации переводятся на питание от источников резервированного питания. Резервированные источники питания обеспечивают работу системы пожарной автоматики как в дежурном, так и в тревожном режимах.

Цепь питания источников бесперебойного питания выполняется по первой категории электроснабжения, кабелями силовыми огнестойкими не распространяющими горение при групповой прокладке с однопроволочными медными жилами ВВГнг(А)-FRLS сечением 3х1,5 мм².

Линии питания приборов постоянным током проверяются по величине наименьшего падения напряжения для самого удаленного потребителя.

Для обеспечения безопасности эксплуатации установки все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4,0 Ом. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85.

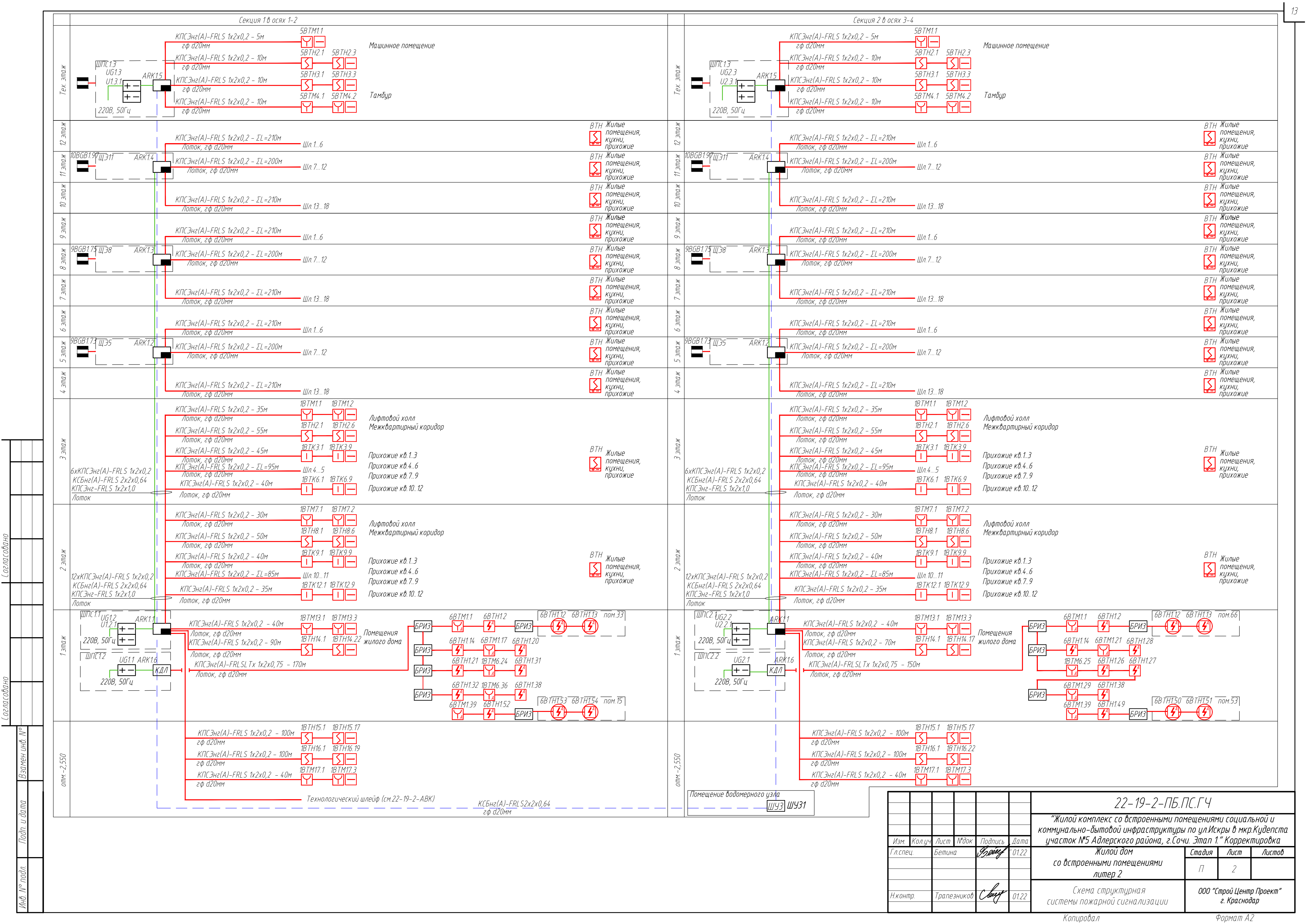
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	22-19-1-ПБ.ПС.ТЧ	Лист
										7

Условные обозначения

				Условное изображение	Наименование
Согласовано				AR	Пульт контроля и управления "С2000М"
				ARK	Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
				ARK	Прибор приемно-контрольный "Сигнал -10", "Сигнал -20П"
				GB	Источник бесперебойного питания
				SC	Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"
				SC	Релейный блок адресный "С2000-СП2 исп.02"
					Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ"
				BTH	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный
				BTK	Извещатель пожарный тепловой
				BTH	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный
				BTH	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный (установленный за подвесным потолком)
				BTH	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный
				BTM	Извещатель пожарный ручной адресный
				BTM	Извещатель пожарный ручной оптико-электронный
					Устройство контроля шлефа "УКШ-1"
				BTM(ДУ)	Устройство дистанционного пуска адресное (ДУ)
				BTM(ВПВ)	Устройство дистанционного пуска адресное (ВПВ)
				BIAL	Оповещатель световой "Выход"
				BIAS	Оповещатель звуковой
				BGB	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный
Согласовано				SC	Сигнально-пусковой блок адресный "С2000-СП4/220"
				ШКП	Шкаф контрольно-пусковой "ШКП"
				КО/КД	Клапан огнезадерживающий/дымоудаления
				ШУЗ	Шкаф управления задвижкой "ШУЗ"
					Кабель системы пожарной сигнализации
					Кабель системы оповещения о пожаре
					Кабель RS-485
					Кабель питания

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

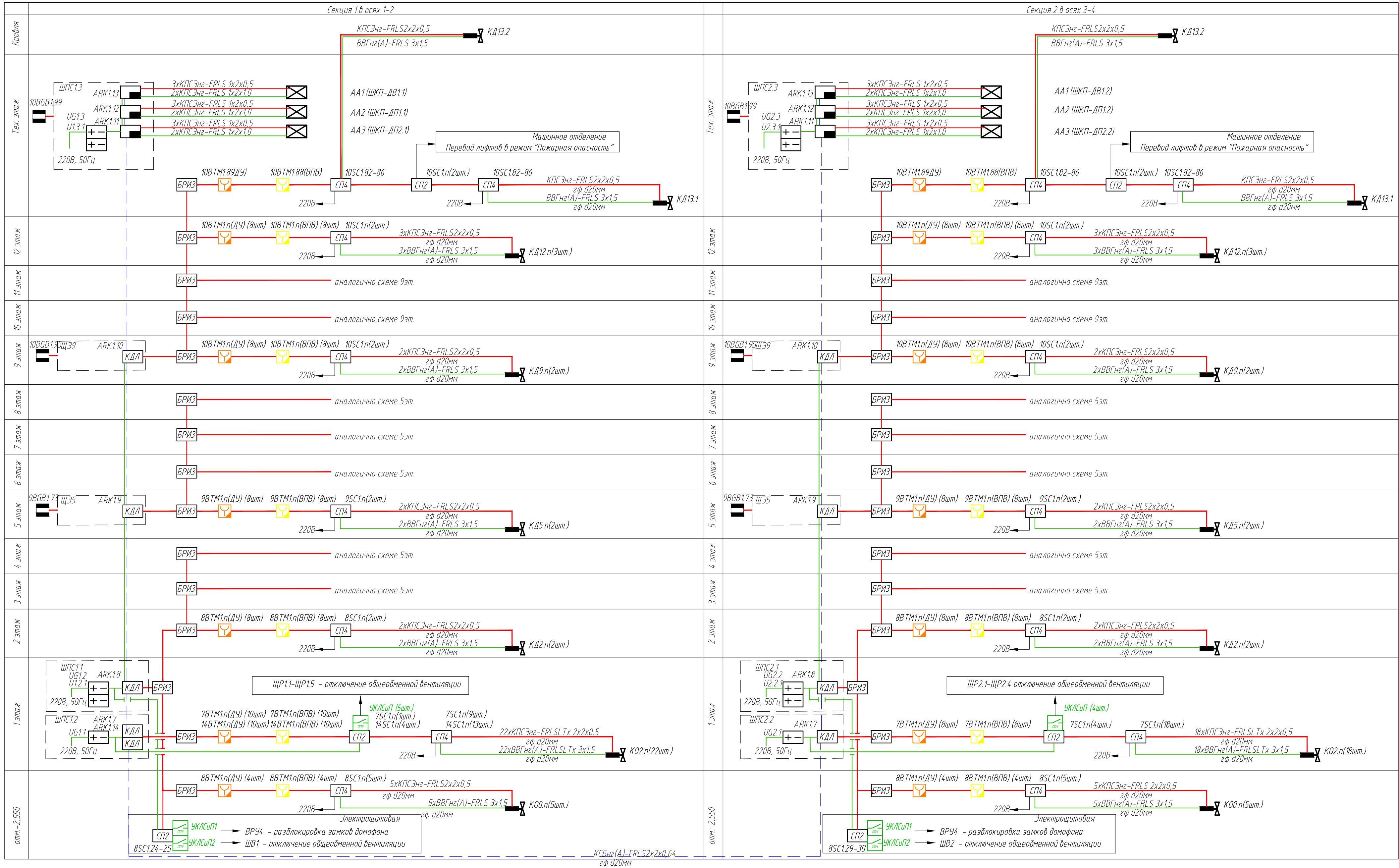
						22-19-2-ПБ.ПС.ГЧ		
						"Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул.Искры в мкр.Кудепста участок №5 Адлерского района, г.Сочи. Этап 1." Корректировка		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Жилой дом со встроенными помещениями литер 2	Стадия	Лист
Гл. спец.		Бетина			01.22		П	1
						Общие данные (продолжение)	ООО "Строй Центр Проект" г. Краснодар	
Н.контр.	Трапезников				01.22			
ГИП	Мисюк				01.22			



Согласовано

Согласовано

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



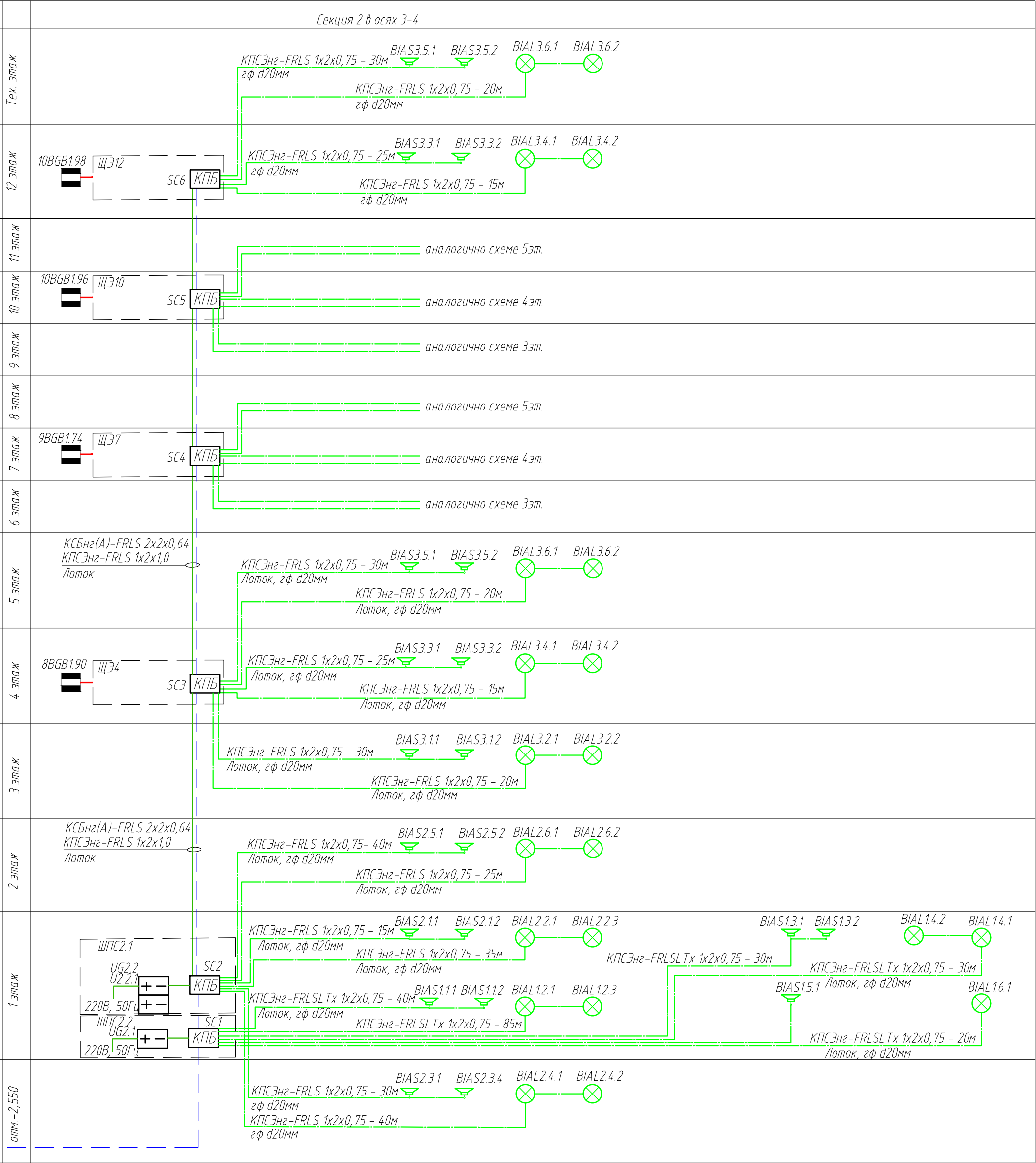
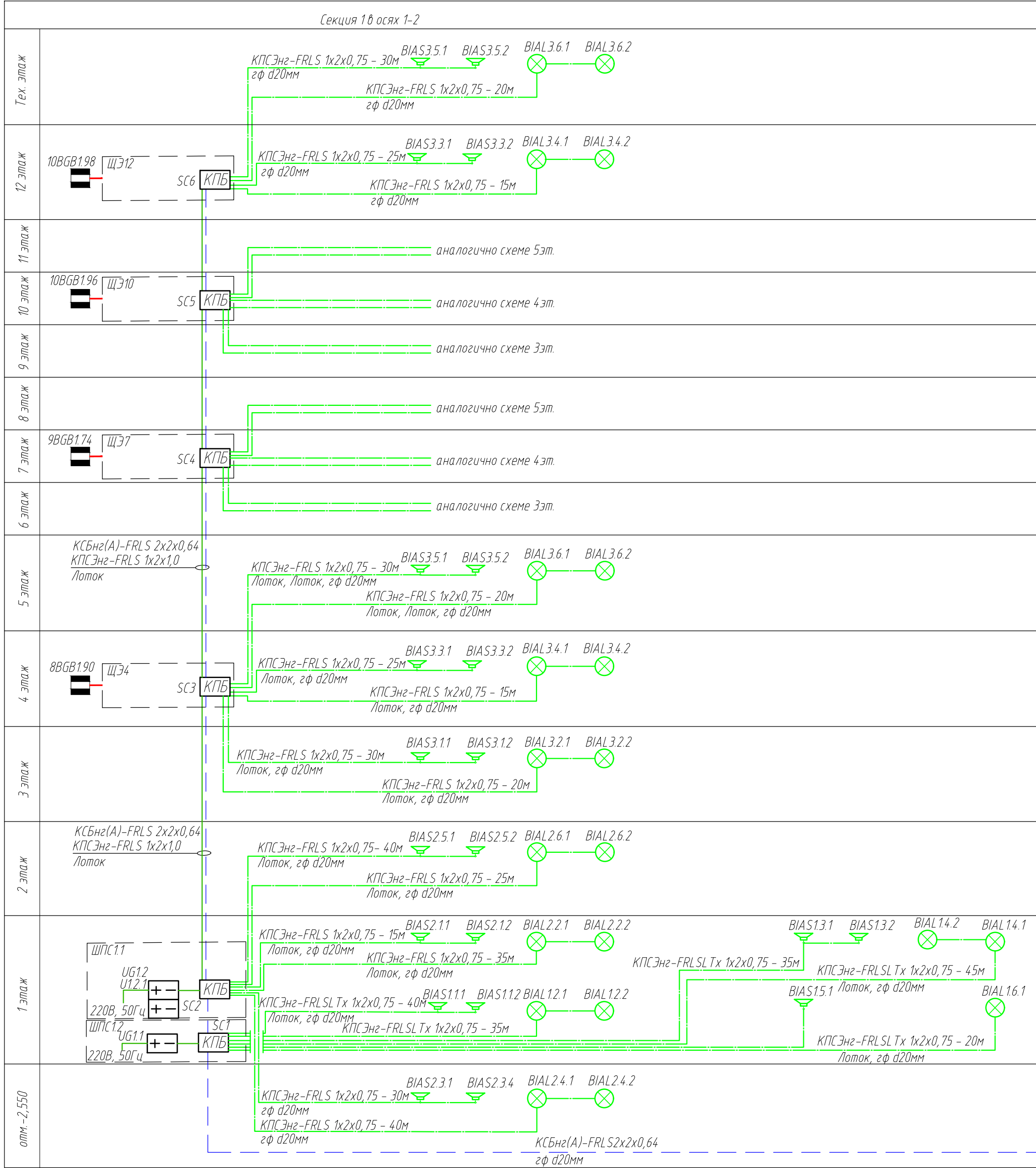
22-19-2-ПБ.ПС.ГЧ				
"Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул.Искры в мкр.Кудеस्ता участок №5 Адлерского района, г.Сочи. Этап 1." Корректировка				
Изм.	Колуч.	Лист	Издок	Подпись
Гл. спец.	Бетина			01.22
Жилой дом со встроенными помещениями литер 2			Стадия	Лист
			П	3
Схема структурная системы управления установками противопожарной защиты			ООО "Строй Центр Проект" г. Краснодар	
Копировал			Формат А2	

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №



						22-19-2-ПБ.ПС.ГЧ			
						"Жилой комплекс со встроенными помещениями социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры по ул.Искры в мкр.Кудепста участок №5 Адлерского района, г.Сочи. Этап 1." Корректировка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Жилой дом со встроенными помещениями литер 2	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Бетина			<i>Бетина</i>	01.22		П	4	
И.контр.	Трапезников			<i>Свист</i>	01.22	Схема структурная системы оповещения людей о пожаре	ООО "Строй Центр Проект" г. Краснодар		