

ИП Дробинин Д.В.

Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ

СРО НП "ООП" 0184.01-2012-183471468328

СРО НП "Отраслевое объединение проектировщиков" <http://www.op-oor.ru>

ЖК Копенгаген. Литвинова 12

ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР

Раздел 5. Подраздел 5 «Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре»

арх. №51-СК/02.22-ИОС5

Главный инженер проекта

Дробинин Д.В.

Ижевск, 2022 г.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ИП Дробинин Д.В.  
СРО НП «ООП» 0184.01-2012-183471468328

**ЖК Копенгаген. Литвинова 12**  
**ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР**

Раздел 5. Подраздел 5 «Система автоматической пожарной  
сигнализации и оповещения о пожаре»

**ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ**

**51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ**

Главный инженер проекта

Дробинин Д.В.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Ижевск, 2022

								Лист
								1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подп.	Дата	51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ		

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 51-СК/02.22

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	3
ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ	3
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ	6
КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ	6
ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ	7

Технические решения, принятые в основном комплекте чертежей рабочей документации на объект «ЖК Копенгаген. Литвинова 12» расположенном по ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР, арх. № 51-СК/02.22, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта

Дробинин Д.В.

									Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ			

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

При разработке настоящего раздела учтены требования пожарной безопасности следующих нормативно-правовых актов и нормативных документов:

Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с изменениями от 2 июля 2013 года;

Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы»;

СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

ГОСТ-Р53297-2009 «Лифты пассажирские и грузовые. Требования пожарной безопасности»;

ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок".

Термины и определения в настоящем документе приняты в соответствии с СТ СЭВ 383-87, СНиП 21.01-97\* и ГОСТ 12.1.033-81\*.

### ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 обязательное приложение А таблица А.1 п.6.2 и Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.08г. ст.83, п.5.4.10 СП 1.13130.2020 жилой дом подлежит защите системой ПС. Проектом предлагается оснащение следующими системами:

Система пожарной сигнализации;

- Система оповещения людей о пожаре;

- Автоматизация систем противопожарной защиты.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для системы пожарной защиты здания заложена Интегрированная система охраны (ИСО) «Орион» производства ЗАО НВП «Болид», г. Королев Московской области.

В проекте предусмотрена неадресная система пожарной защиты. Управление системой пожарной защиты в здании осуществляет пульт контроля и управления (ПКУ) С2000М. Взаимодействие между пультом "С2000" и приборами ИСО "Орион" происходит с передачей информации в протоколе "Орион" по интерфейсу RS-485. ПКУ осуществляет сбор системных

						51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		3

сообщений, объединение шлейфов сигнализации в разделы, управление выходными реле приборов пожарной сигнализации и противопожарной автоматики.

Приемно-контрольный прибор Сигнал-10 проводит перезапрос сработавших дымовых извещателей для исключения ложных срабатываний. Линия интерфейса RS-485 выполняется огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRHF-2х0,5.

Данные системы пожарной защиты здания передаются по интерфейсной линии связи от телефонного информатора через шкаф СКС в пожарное депо..

Автоматическая пожарная сигнализация.

В качестве извещателей пожарной сигнализации применяются:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

Размещение автоматических извещателей выполняется с учетом категории пожароопасности, отделки и конструктивных особенностей помещений.

Для обнаружения возгорания в межквартирном коридоре и лифтовом холле и т.д. (в помещениях нежилого назначения ) применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» , адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29PR» (с температурой срабатывания не более 54 градусов, в соответствии с п. 7.3.3 СП 54.13330.2016) установлены в прихожих квартир и крышной котельной. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.), помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток

Согласно СП 54.13330.2016, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М2».

Согласно ГОСТ-Р 53297-2009 п.5.1, для лифтовых шахт следует предусматривать дымовые пожарные извещатели (по одному извещателю на лифтовую шахту, устанавливаемому в ее оголовке - зоне верхнего этажа).

Автоматические неадресные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений на расстоянии не ближе 0,5 м от электросветильников, не ближе 1 м от вентиляционных отверстий, и с соблюдением нормативных расстояний.

Извещатели ручного действия устанавливаются на стенах здания на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Автоматические и ручные извещатели подключены к ППК Сигнал-10 по неадресной линии, которая выполнена огнестойким кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,15.

При получении и подтверждении сигнала «Пожар» от оборудования пожарной сигнализации, система по интерфейсной линии RS-485 выдает сигналы:

						51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		4

- на автоматическое включение сети оповещения;
- через телефонный информатор в пожарное депо.

При срабатывании одного ИП дымового или ручного в межквартирном коридоре, холле, или срабатывании двух ИП тепловых в прихожей квартиры, осуществляется:

- переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ Р 53297-2009. Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-2», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на шкафы ЩУЛ1 и ЩУЛ2 установленных в машинных помещениях лифта;

- разблокировка дверей домофона, посредством снятия напряжения с шкафов ЩД1, ЩД2 (цокольный этаж), переключение контактов промежуточного реле УК-ВК;

- автоматическое включение оповещения о пожаре на всех этажах.

Для ограничения несанкционированного доступа к ППКОП и устройствам ПС, установленным вне помещения с круглосуточным пребыванием персонала, проектом предусмотрена установка приборов в металлический шкаф с контролем на вскрытие. В металлический шкаф предусмотрена установка магнитоконтактного извещателя «ИО 102-2», монтируемого в охранный шлейф адресной метки «АМ-1». Формирование сигнала «Тревога» производится путем размыкания контактов геркона.

Для снятия с охраны шкафов ШПС1, ШПС 2 проектом предусмотрена установка выносного считывателя Touch Memory "КТМ-Нк".

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. ППКП циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

В соответствии с требованиями п. 15.23, СП 89.13330.2016, предусматривается защита крышной котельной средствами охранной сигнализации. Предусматривается устройство одного рубежа защиты (внешний периметр), для защиты оконных проемов применен извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-4 "Стекло-3", для защиты дверного проема применен извещатель охранный точечный магнитоконтактный. Датчики охранной сигнализации включены в шлейфы адресной метки охранной "АМ-4", которая включена в адресную линию связи.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре.

						51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35», установлены в межквартирном коридоре и лифтовом холле, ит.д. (в не жилых помещениях), подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают 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 защищаемых помещений. В соответствии с ГОСТ 12.1.036-81 уровень шума в жилых помещениях составляет 40Дб, уровень звукового давления на расстоянии 1 м, создаваемое «ОПОП 2-35» составляет не менее 100дБ.

### ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание - основной ввод сеть 220 В, 50 Гц;

Резервный источник - АКБ 12 В;.

Для питания приборов устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные «ИВЭПР».

Так как все приборы систем ПС и автоматизации системы противопожарной защиты запитаны по I категории надежности, на 24ч в дежурном режиме и 1час в режиме "Пожар", по средствам устройства аккумуляторных батарей соответствующей емкости не предусматривается.

### КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ

Адресные Тj/ТТ1шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,3 5.

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,0.

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5.

Линии охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2x0,5.

Линии к выносному считывателю TouchMemory выполняются кабелем КСПВ 4x0,5.

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ по местам общего пользования;

- в гофрированной трубе по техническим помещениям;

						51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- в кабельных стояках в металлической трубе;

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

### ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ

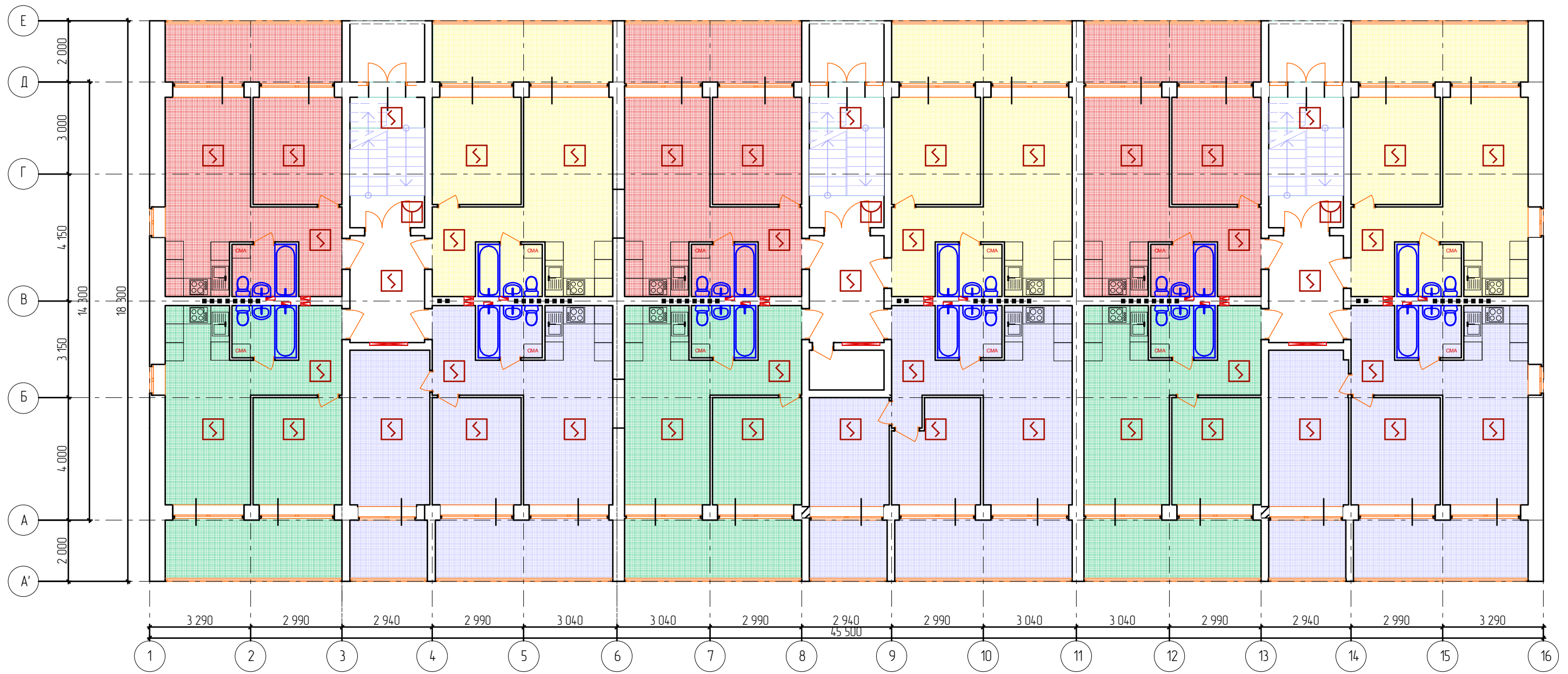
При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

						51-СК/02.22-ИОС5.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		7







Согласовано

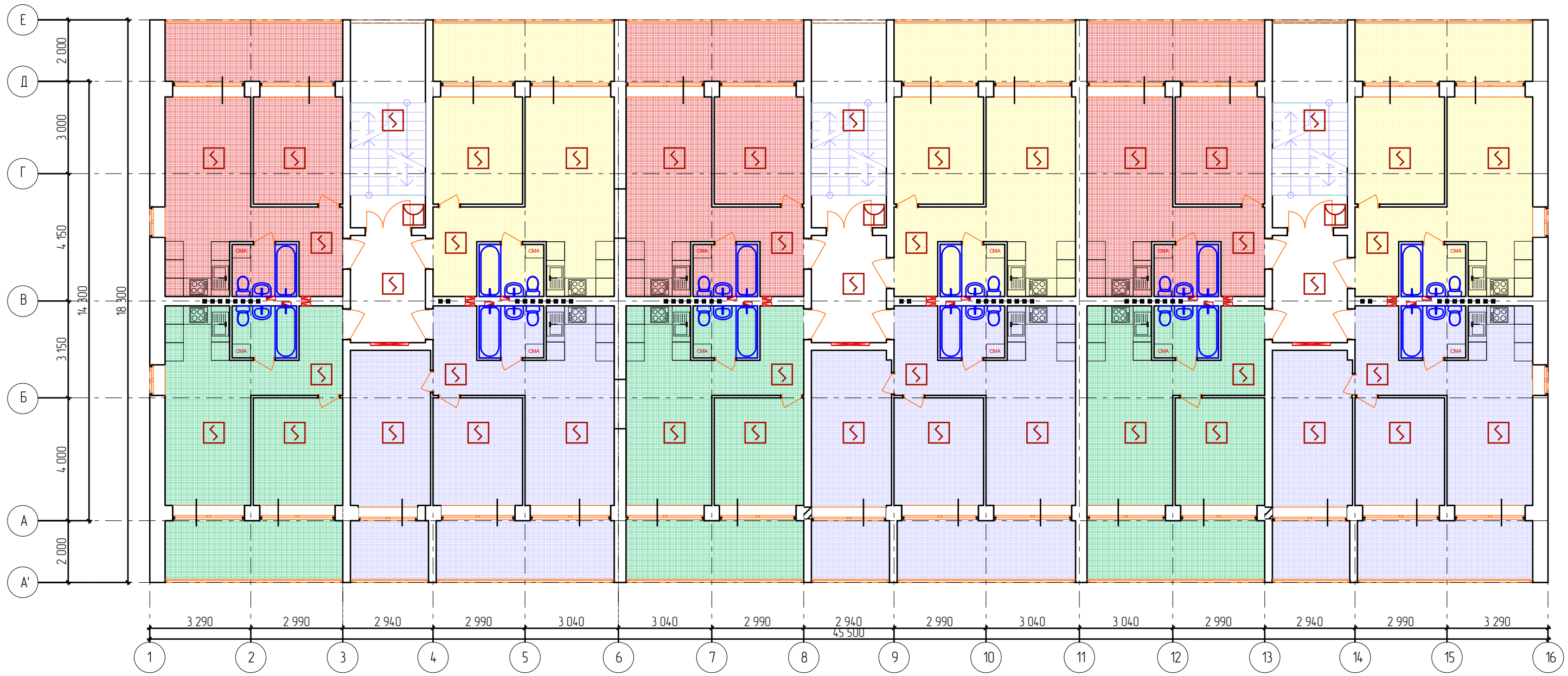
Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						51-СК/02.22-ИОС5			
						ул. Литвинава, 12, г. Ижевск УР			
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата	ЖК Копенгаген. Литвинава 12	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Дробинин Д.В.	<i>[Signature]</i>			п	2	
Проектир.		Тенсин А.К.		<i>[Signature]</i>		План расположения оборудования и сети пожарной сигнализации на 1 этаже	ИП Дробинин Д.В.		
Проверил		Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>					
Н. контр.		Жуикова С.Н.		<i>[Signature]</i>					

Копировал



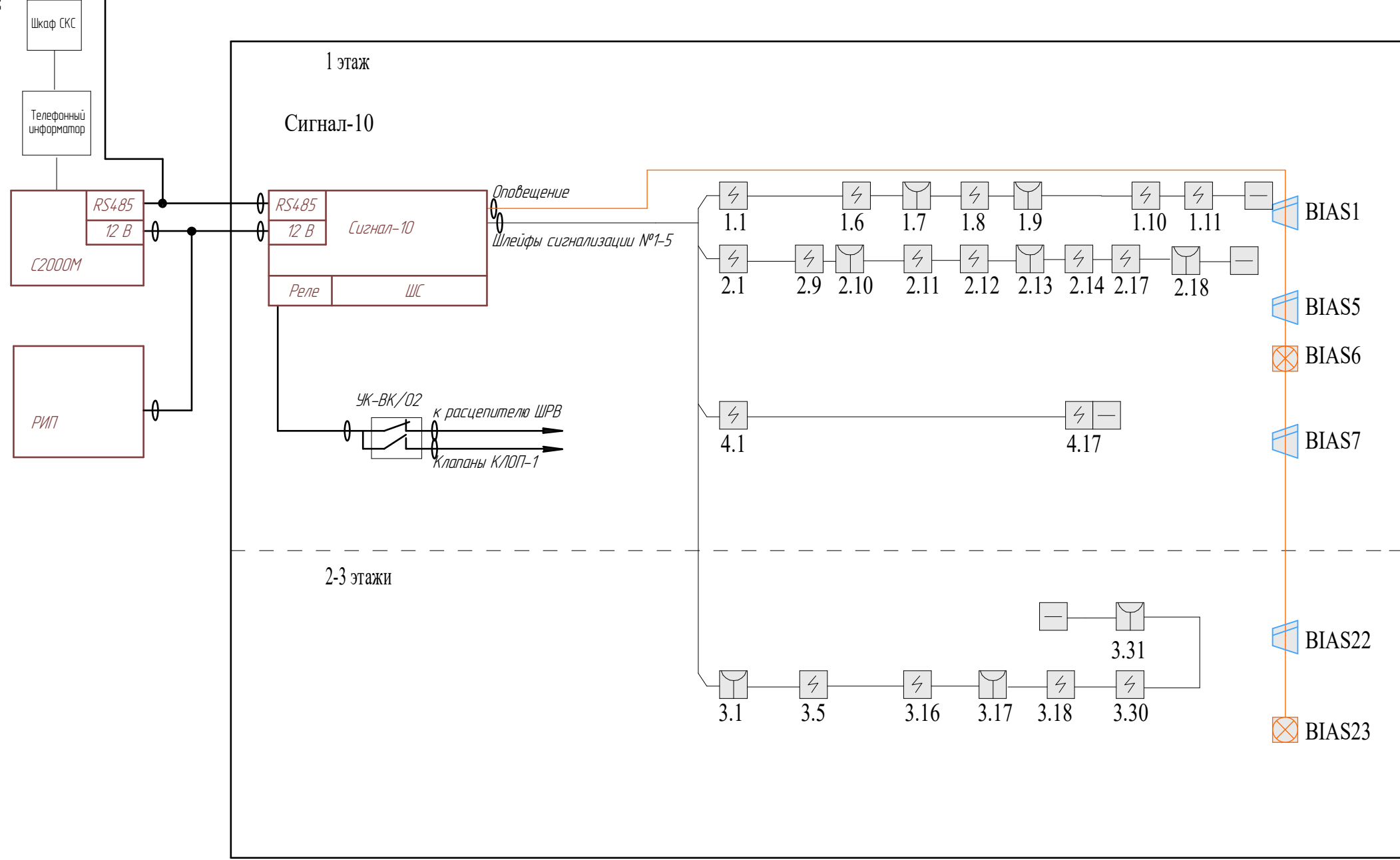
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подл. и дата			
Инв. № подл.			

						51-СК/02.22-ИОС5			
						ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР			
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата	ЖК Копенгаген. Литвинова 12	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>			п	3	
Проектир.		Тенсин А.К.		<i>[Signature]</i>		План расположения оборудования и сети пожарной сигнализации на 2-3 этажах	ИП Дробинин Д.В.		
Проверил		Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>					
Н. контр.		Жуикова С.Н.		<i>[Signature]</i>					

Копировал

телефонная линия

на пульт пожарной охраны



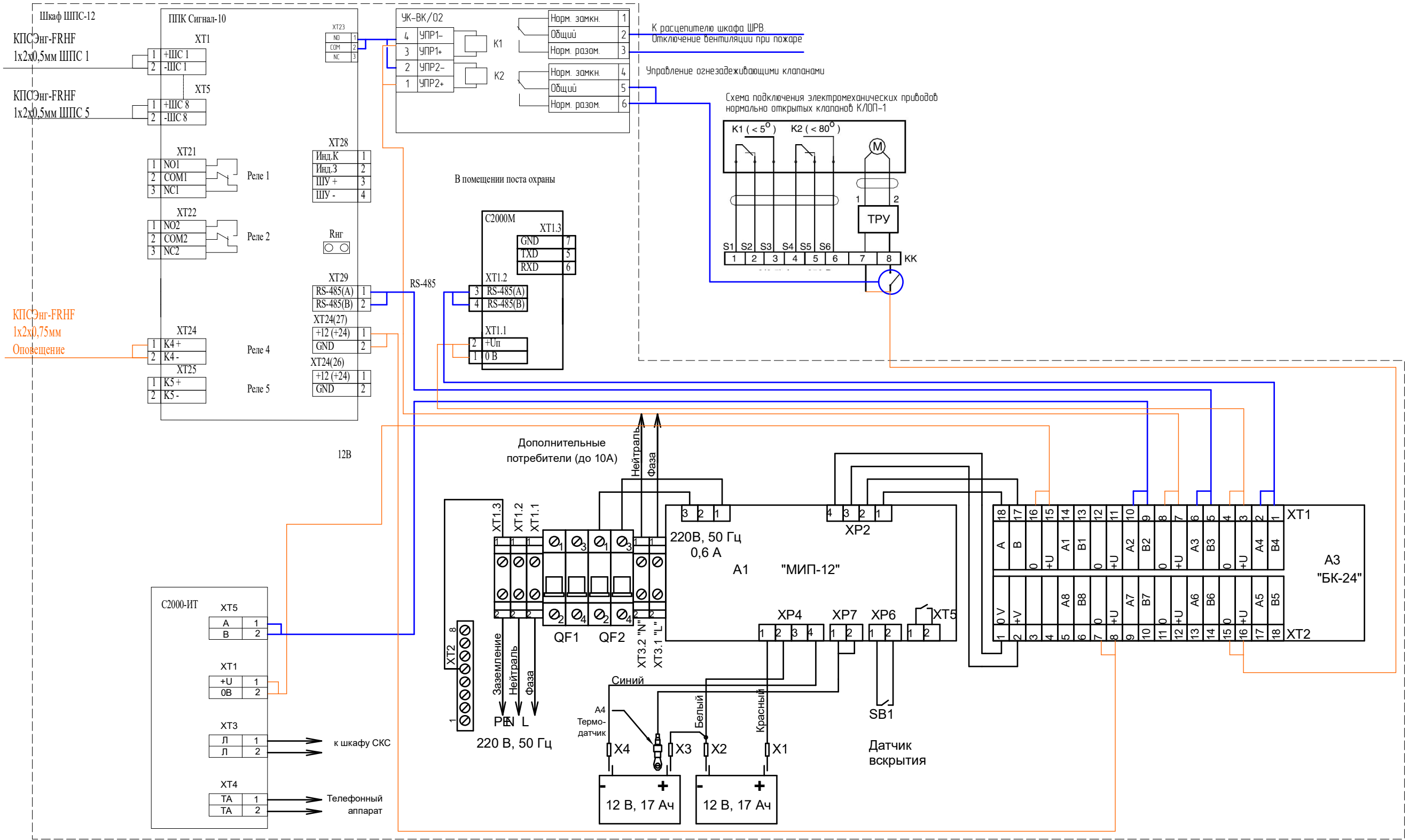
- Технические требования
- Интерфейсная линия RS-485 поступает в здание пожарного поста.
  - Сигналы о пожаре в здании и неисправности системы пожарной сигнализации и противопожарной автоматики поступают от С2000М по протоколу Modbus RTU в систему диспетчеризации на щит автоматики ЩА.
  - Оборудование расположено в шкафу ШПС-12
  - Проводки выполнить кабелем:
    - двухпроводную линию связи - КПСЭнз(А)-FRHF=1x2x0.75;
    - цепи управления огнезадерживающими клапанами - КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0.75;
    - цепи сигнализации положения клапанов - КПСЭнз(А)-FRHF2x2x0.5;
    - цепи оповещения - КПСЭнз(А)-FRHF1x2x0.75;
    - питание приборов -12 В - КПСЭнз(А)-FRHF 1x2x0.75,
    - интерфейсную линию связи RS-485 - СПЕЦ/АН УТР-3нз(А)-FRLS 2x2x0.52.

Условные графические обозначения:

- m.n - извещатель пожарный дымовой (ИП-212-3СУ)
- m.n - извещатель пожарный ручной (ИПР-И)
- (m - N шлейфа в приборе; n - N извещателя в шлейфе)
- оконечный резистор 4.7 кОм
- m.n - оповещатель звуковой
- m.n - оповещатель свето-звуковой

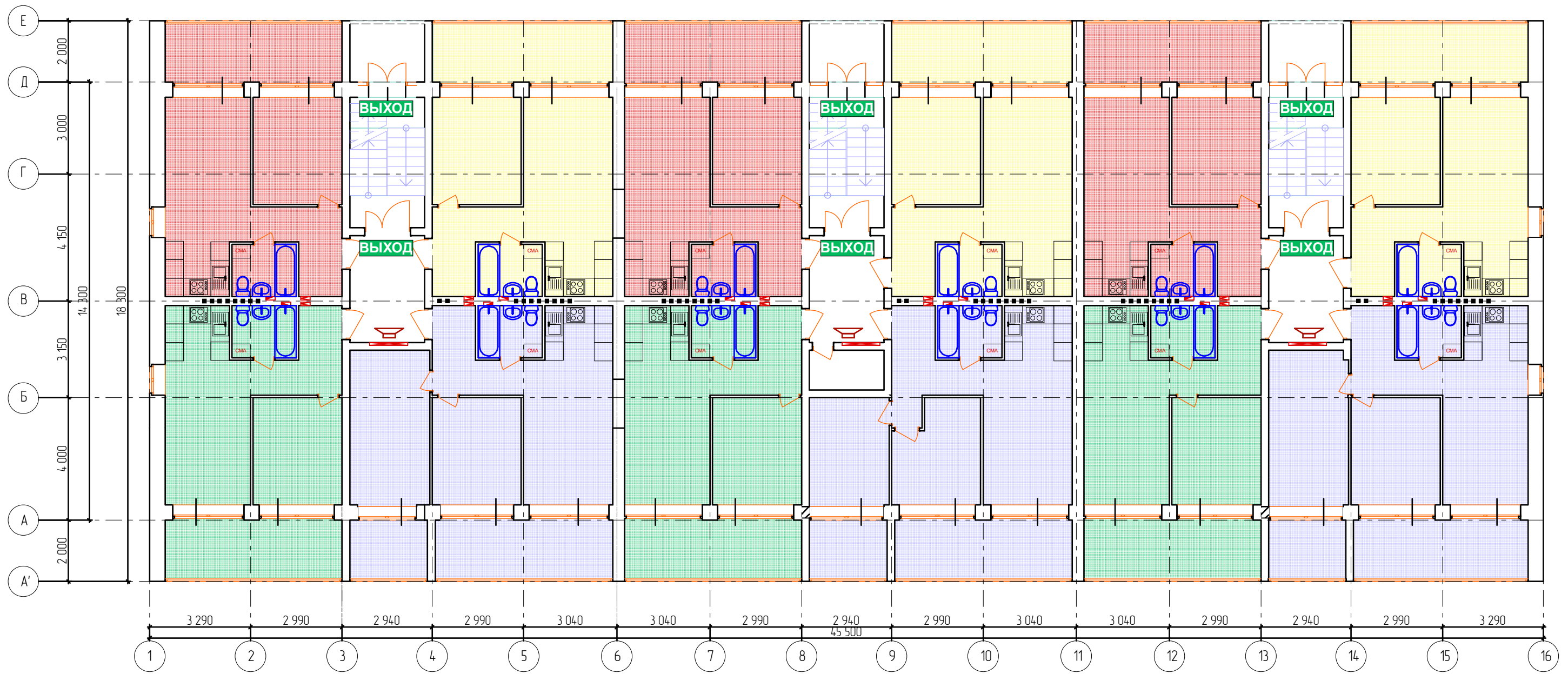
Согласовано				
Инв. № подл.				
Подл. и дата				
Взам. инв. №				

51-СК/02.22-ИОС5					
ул. Литвинава, 12, г. Ижевск УР					
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата
ГИП	Дробинин Д.В.				
Проектир.	Тенсин А.К.				
Проверил	Дробинин Д.В.				
Н. контр.	Жуйкова С.Н.				
ЖК Копенгаген. Литвинава 12				Стадия	Лист
				п	4
Схема структурная пожарной сигнализации				ИП Дробинин Д.В.	



Создано	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

51-СК/02.22-ИОС5					
ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР					
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата
	ГИП	Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>	
Проектир.	Тенсин А.К.			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Дробинин Д.В.			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Жуйкова С.Н.			<i>[Signature]</i>	
ЖК Копенгаген. Литвинова 12				Стадия	Лист
Схема электрическая принципиальная				п	5
				ИП Дробинин Д.В.	



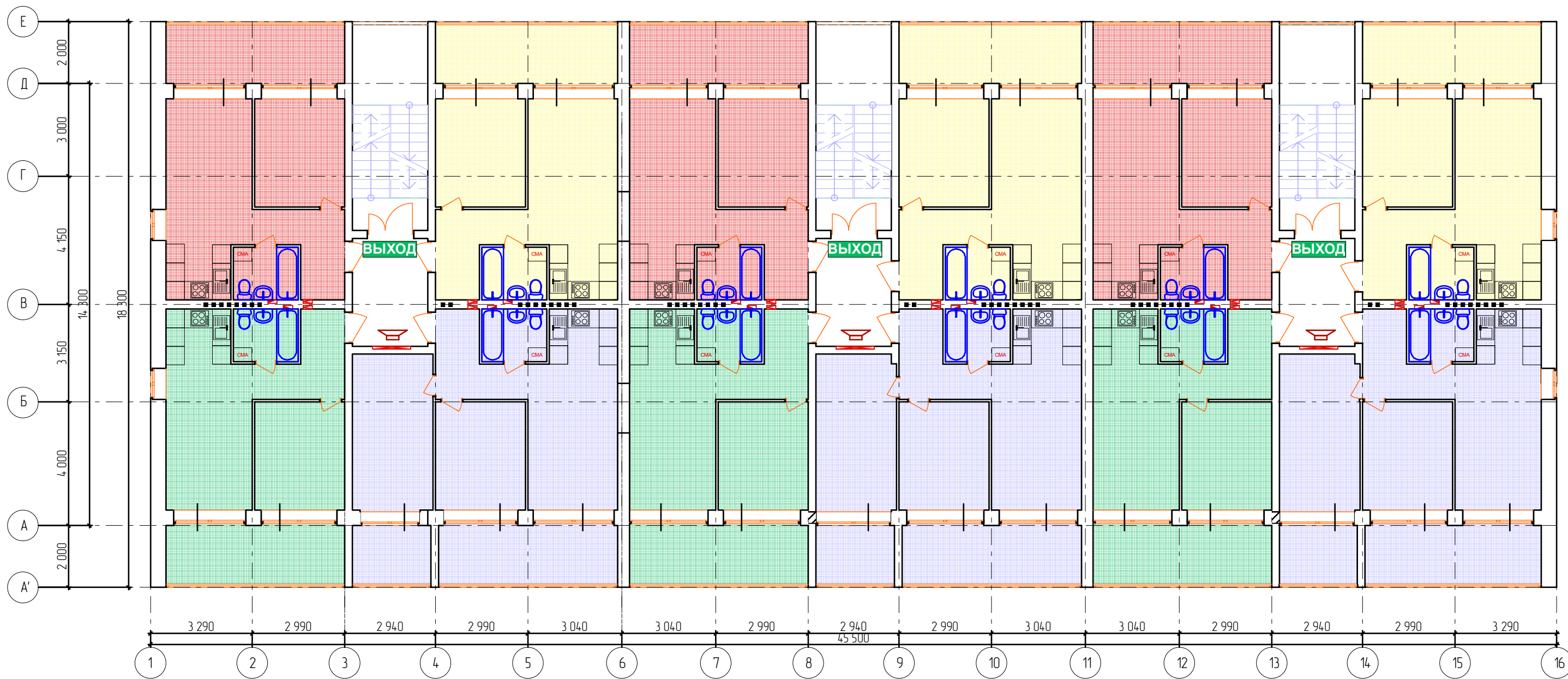
Согласовано	

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инб. №	

51-СК/02.22-ИОС5					
ул. Литвинава, 12, г. Ижевск УР					
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата
	ГИП	Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>	
Проектир.	Тенсин А.К.			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Дробинин Д.В.			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Жуйкова С.Н.			<i>[Signature]</i>	
ЖК Копенгаген. Литвинава 12				Стадия	Лист
План расположения оборудования СОУЭ на 1-м этаже				п	6
				ИП Дробинин Д.В.	

Копировал





Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						51-СК/02.22-ИОС5			
						ул. Литвинава, 12, г. Ижевск УР			
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата	ЖК Копенгаген. Литвинава 12	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>			п	7	
Проектир.	Тенсин А.К.			<i>[Signature]</i>		План расположения оборудования СОУЭ на 2-3 этажах	ИП Дробинин Д.В.		
Проверил	Дробинин Д.В.			<i>[Signature]</i>					
Н. контр.	Жуйкова С.Н.			<i>[Signature]</i>					

Копировал