

АВАНГАРД

ООО «Авангард»

5-секционный жилой дом

Адрес:
Жилой микрорайон городского округа Московской области

Рабочая документация

Раздел: Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования

Начальник отдела



Коновалов Д.

г. Москва


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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 31-01-2003	Здания жилые многоквартирные	
ВСН 60-89	Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Ю-2/20-2012-АК.С	Спецификация оборудования и материалов	

АВАНГАРД

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

							Жилой микрорайон городского округа Московской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом		Стадия	Лист	Листов
								Р	1.2	
Нач. отдела	Коновалов Д			<i>Д. Коновалов</i>						
Разработал	Велиев			<i>В. Велиев</i>		Общие данные				
Проверил	Коновалов Д			<i>Д. Коновалов</i>						

Исходные данные

Рабочая документация выполнена на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- стадий П;

и в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами:

- СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»
- ПУЭ, издание 6, 7, 2002, 2003э – «Правила устройства электроустановок».
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных»
- РМ-2798. Выпуск 1. Инструкция по проектированию систем связи, информатизации и диспетчеризации объектов жилищного строительства.

Автоматизация вентиляционного оборудования

Автоматизации подлежат вытяжные установки. Автоматизация приточных систем предусматривает:

- управление вытяжным вентилятором;
- контроль состояния двигателей вентиляторов;
- сигнализация запуска;
- сигнализация аварийного состояния;
- сигнализация режима работы;
- сигнализация технологических параметров.

Управление системами предусматривается в автоматическом режиме с щита автоматики и в ручном от кнопок, установленных на щите.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНИП 3.05.07-85 и комплектных инструкций по монтажу.

Соединительные линии выполняются кабелем согласно схем внешних соединений.

Кабели прокладываются открыто по лоткам, а также одиночным креплением по стенам и под перекрытием, защищаются от механических повреждений гофрированными ПВХ трубами.

Монтаж лотков, кабельных трасс, приборов и средств автоматизации выполняется по месту после монтажа технологического оборудования.

Перед нарезкой кабелей, кабельные трассы промерить по месту.

Металлические корпуса оборудования, приборов, металлоконструкций, соединительных коробок и шкафов должны быть заземлены согласно ПУЭ глава 1.7.

Питание систем автоматизации осуществляется по проекту силового электрооборудования напряжением 220В и 380В частотой 50Гц по 2 категории.

Автоматизация систем противопожарной защиты

Автоматизация систем противопожарной защиты (АСПЗ) выполнена на базе комплекса технических средств пожарной сигнализации «ОРИОН», имеющего сертификат пожарной безопасности. АСПЗ является составной частью комплекса автоматической пожарной сигнализации, предусматриваемого проектом АПС и не может рассматриваться отдельно от него.

Управление системой противодымной защиты предусматривается в автоматическом (от АПС), дистанционном (от кнопок ДУ, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов) и местном (непосредственно от шкафов управления) режимах.

В автоматическом режиме установкой автоматической пожарной сигнализации (АПС) выдаются команды управления на:

- открытие клапана дымоудаления на этаже, где произошло возгорание;
- включение вентилятора дымоудаления;
- открытие заслонок наружного воздуха на системах подпора воздуха в лифтовые шахты;
- включение вентиляторов подпора в лифтовые шахты с обеспечением задержки по времени на открытие заслонок наружного воздуха и задержки от 20 до 30 сек относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции;
- отключение лифта.

Команды управления исполняются релейными блоками УК-ВК и исполнительными релейными блоками С2000-СП1. Шкафы управления типа Я5000 устанавливаются на чердаке по проекту ЭОМ. Клапаны дымоудаления с реверсивным электромоторным приводом КДМ-2 устанавливаются по проекту марки ОВ. Управляющим сигналом на срабатывание клапана служит подача напряжения на соответствующую обмотку электродвигателя привода. Привод сохраняет заданное положение при пропадании электропитания.

Для дистанционного управления исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции используются кнопки ДУ, устанавливаемые на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. Кнопки ДУ подключаются через адресные расширители по двупроводной линии связи к С2000-КДЛ, которая по интерфейсу RS485 подключается к существующей системе АПС. Так же к адресным расширителям подключаются приводы клапанов. АПС обеспечивает сбор данных с приводов клапанов о состоянии клапана "полностью открыт".

Пуск насосов противопожарного водопровода предусматривается в автоматическом режиме от срабатывания устройства обрыва связи, устанавливаемого на пожарных кранах в каждом шкафу ПК; от срабатывания дымовых пожарных извещателей или от срабатывания ручных пожарных извещателей, установленных по проекту АПС, посредством передачи сигнала типа "сухой контакт" на шкафы управления насосами.

Все кабельные линии системы автоматизации противодымной защиты приняты огнестойкими. Установка устройств на этажах предусматривается в межквартирном коридоре. Разводка кабельной проводки между приборами - в пластиковых коробах.

Установка приборов и устройств на чердаке предусматривается в технических помещениях. Разводка кабельной проводки между приборами - в гофрированной трубе.

Установка приборов и устройств в техподполье предусматривается в насосной. Разводка кабельной проводки между приборами - в гофрированной трубе.

Электропитание поэтажных устройств предусматривается от фидера пожарной сигнализации по проекту АПС.

Место подключения проектируемой силовой кабельной проводки к фидеру - помещение консьержа каждой секции.

Электропитание вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха до щитов ЩДУ и ЩПД и после - по проекту электроснабжения.

Электропитание установки насосов противопожарного водоснабжения - по проекту электроснабжения.

Отвечления от линии питания к блокам питания и коробкам коммутационным УК-ВК выполнять в коробах распаячных Hensel RK9064. В аналогичных коробах производить подключение клапанов дымоудаления к линиям питания и сигнализации.

Питание системы противопожарной защиты предусмотрено проектом ЭОМ и АПС напряжением 220В по 1 категории.

Щиты и все металлические части приборов, нормально не находящиеся на напряжении, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации

Система запрограммирована на оборудовании АСУД-248, разработанном НПО «Текон-Автоматика».

Система обеспечивает:

- диспетчеризацию основных инженерных систем здания: лифтов, пожарной сигнализации и других противопожарных систем;
- контроль эксплуатации зданий: затопления, электроснабжения и освещения общедомовых помещений и лестничных площадок, вскрытия дверей техподполья, машинного помещения, помещений насосной, узла учета, ИТП, выходов на чердак и кровлю, входа в подвезд;
- двухстороннюю громкоговорящую связь с диспетчером в машинном помещении, электрощитовых, техподполье, кабинах лифтов, лифтовым холле и помещении консьержа.
- передачу данных в единый информационный расчетный центр и в объединенную диспетчерскую систему.
- Извещатели охранной магнитоконтактные подключаются через распаячную коробку КС-4. Сигнал от датчиков на первом этаже должен поступать с задержкой 3 минуты.
- Переговорные устройства в техподполье, в машинном помещении лифтов, в электрощитовых, в лифтовых холлах установить на высоте 1.4 метра от пола на стене. Переговорные устройства в помещениях консьержа установить на высоте 1.1 метра от пола на стене. Низ реле уровня установить на высоте 0.1 метра от пола.
- Оборудование АСУД-248 в электрощитовой жилого дома и машинном отделении лифтов установить в металлических шкафах.

Все оборудование необходимо заземлить.

Для электропитания устройства сопряжения с лифтовой станцией установить электророзетки 220В в шкафах АСУД в машинных помещениях лифтов. Электророзетки запитать по месту от сети питания лифтов.

Кабели по техподполью проложить по лоткам СС и в трубах стальных. Опуски к электродам выполнить в металлорукаве. Распределительную сеть АСУД прокладывать в трубах ПВХ и металлорукаве в штробе и открыто по стенам, по стенам под потолком и потолку, с креплением скобами каждые 0.5 м. В электрощитовых кабели проложить в трубах ПВХ открыто по стенам, по стенам под потолком и по потолку с креплением скобами каждые 0.5 м.

Распределительные и протяжные коробки установить по месту. В отверстия заложить проходные гильзы - трубы стальные. После ввода кабеля отверстия загерметизировать. Герметизацию отверстий осуществлять в соответствии со СНИП 3.05.06-85.

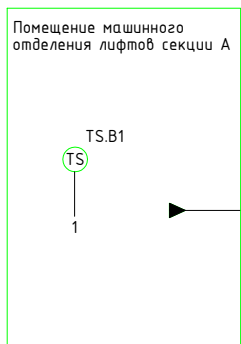
Монтаж системы производить по чертежам проекта с учетом документации, поставляемой фирмой-изготовителем в комплекте с оборудованием.

В проекте ЭОМ учтены щиты ЩПД и ЩДУ, а также силовые линии к ЩПД, ЩДУ, к РИП на этажах и на техническом этаже.

Дренажные насосы предусмотрены проектом марки ВК и комплектуются поплавковыми выключателями. При затоплении прямка срабатывает поплавковый выключатель и включается дренажный насос. При превышении предельно допустимого уровня срабатывает датчик затопления и соответствующий сигнал передается через АСУД в диспетчерскую.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



АВАНГАРД

		1	2	3	4
		Комнатный термостат TS.B1	Управление вытяжным вентилятором M.B1	Индикация работы В1	Сигнал "Пожар" от системы АПС
Щит управления	Индикация на дверце щита			○	
	Дополнительная релейная защита	○	○		○
	Ручное управление		○		

Схема выполнена для систем вентиляции машинного отделения лифтов секции А и аналогична для других систем вентиляции.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Жилой микрорайон городского округа Московской области		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом		
Нач. отдела	Коновалов Д	 				Функциональная схема автоматизации системы вентиляции		
Разработал	Велиев							
Проверил	Коновалов Д							
						АВАНГАРД		

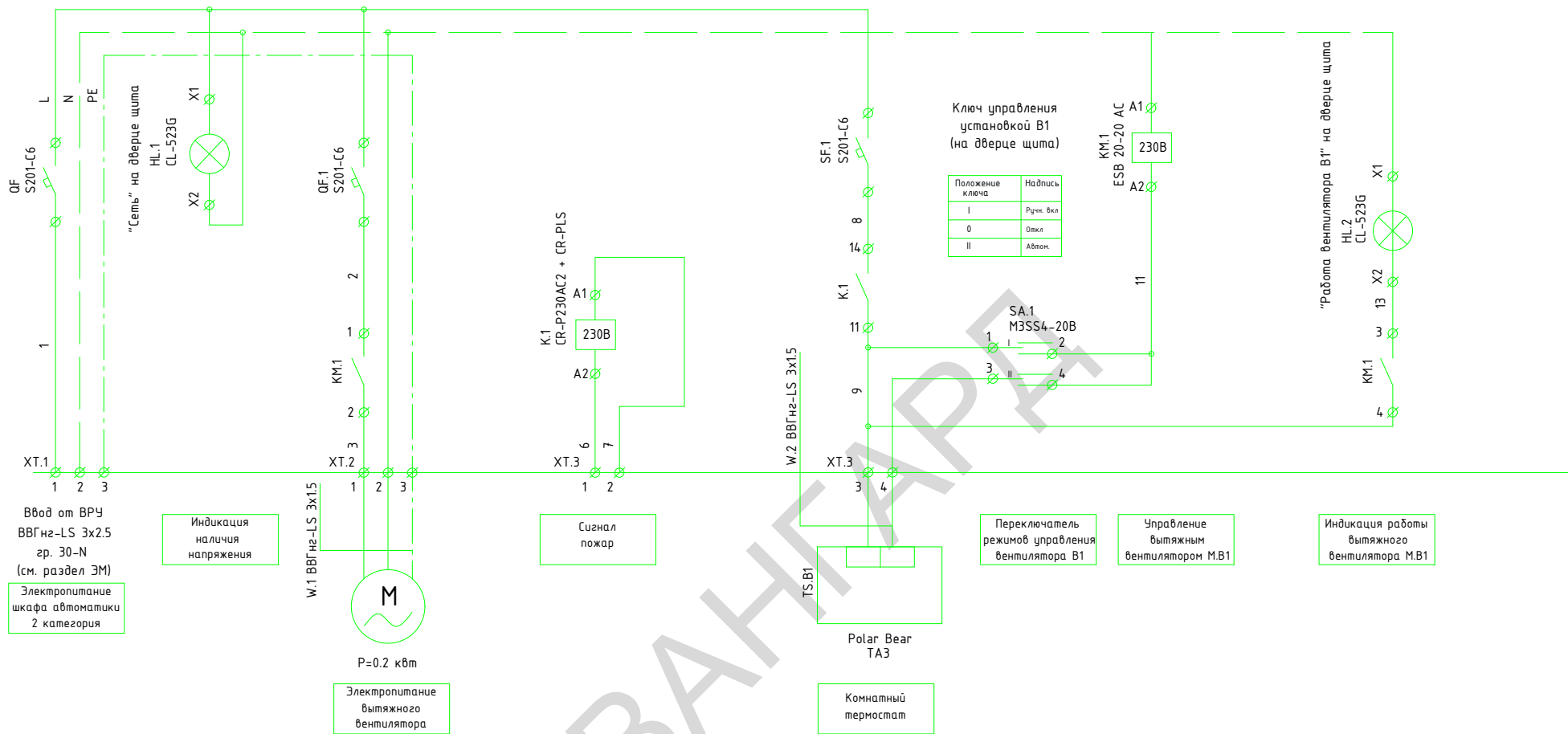


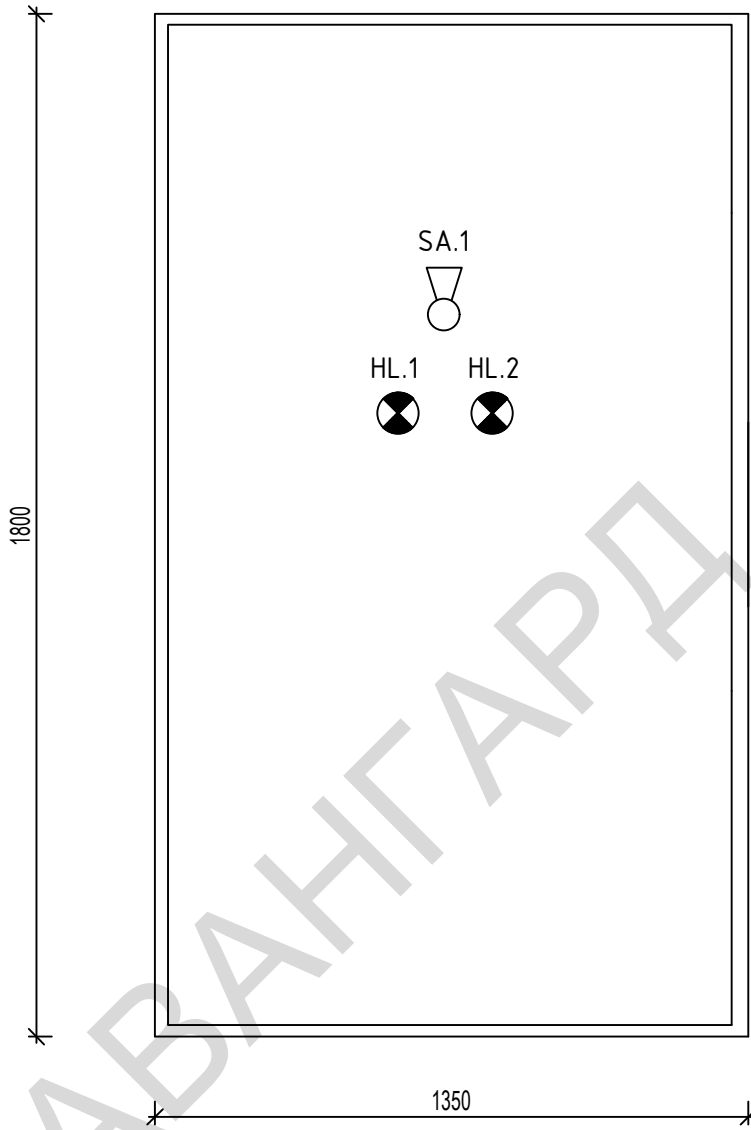
Схема выполнена для щита управления ЩАВ1 системы В1 и применима для остальных щитов вентиляции с заменой соответствующих индексов.

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

Жилой микрорайон городского округа Московской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом				Стадия	Лист	Листов
Щит ЩАВ1. Схема электрическая принципиальная и внешних проводок				Р	3	
Нач. отдела				Коновалов Д	<i>[Signature]</i>	
Разработал				Велиев	<i>[Signature]</i>	
Проверил				Коновалов Д	<i>[Signature]</i>	

АВАНГАРД

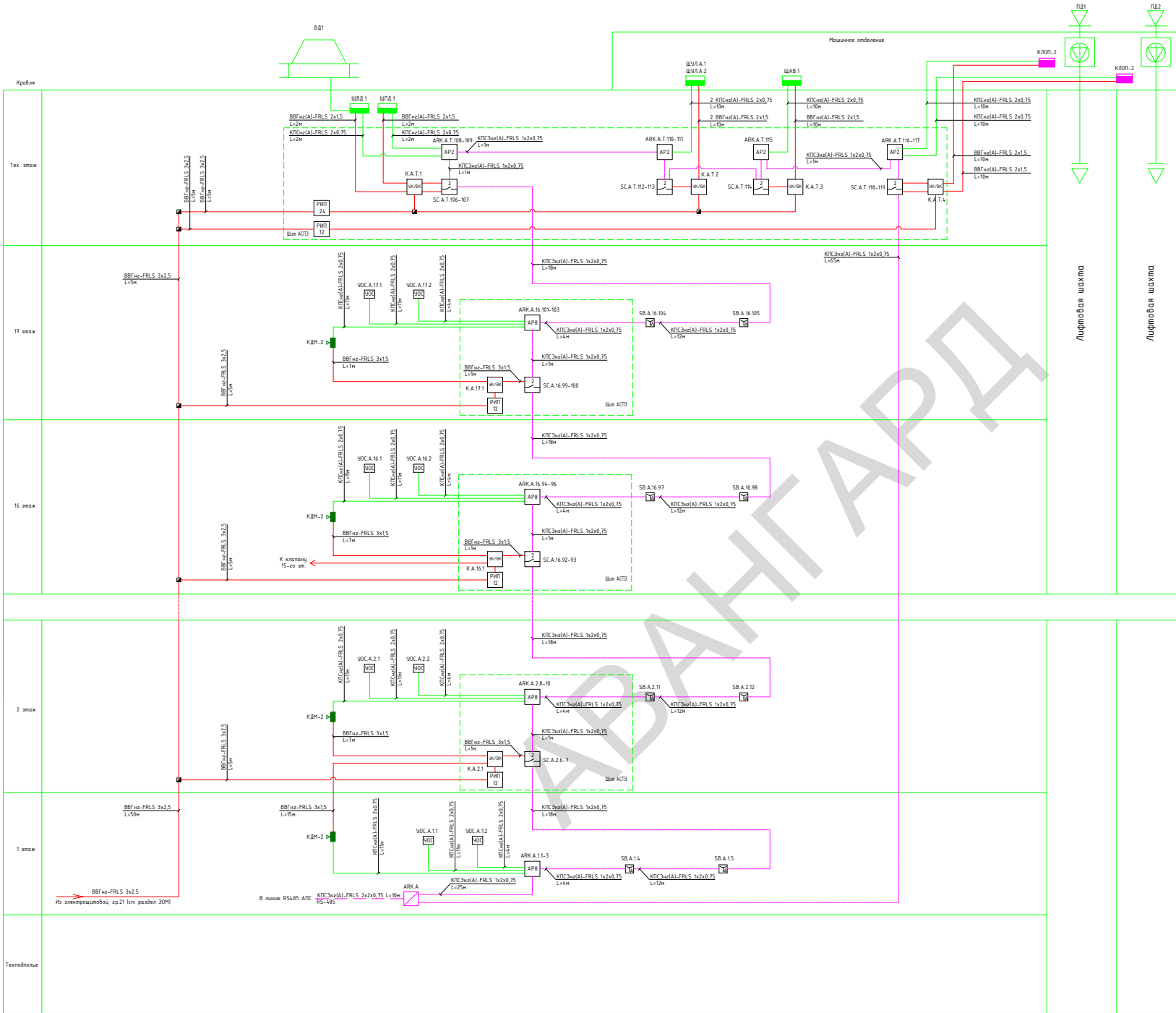
Лицевая панель



Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Нач. отдела	Конвалов Д				
Разработал	Велиев				
Проверил	Конвалов Д				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Жилой микрорайон городского округа Московской области						
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом				Стадия	Лист	Листов
Щит ЩАВ1. Общий вид				Р	4	
АВАНГАРД						



- Словные графические обозначения
- УОС Устройство обнаружения дыма, устанавливаемое на пожарных кранах
 - ИЗВ Извещатель ручной адресный ИРП-513-3А для дистанционного запуска пожарных насосов
 - ИЗВ Извещатель ручной ИРП-Ксх (ИОПР 513/013-П) "ПРЕК-ДУ" желтый без крышки
 - АРК Адресный расширитель, 2, 4 и 8 зонный соответственно С2000-АР2, С2000-АР4 и С2000-АР8
 - ИЗВ Устройство коммутационное МК-ВК/02
 - РПТ Адресный релейный блок С2000-СП2
 - РПТ Резервированный источник питания РПТ-12 и РПТ-24 соответственно
 - Щ Щит управления
 - КРП-2 Контролер дублирующей линии связи С2000-КДЛ
 - К Коробка коммутационная

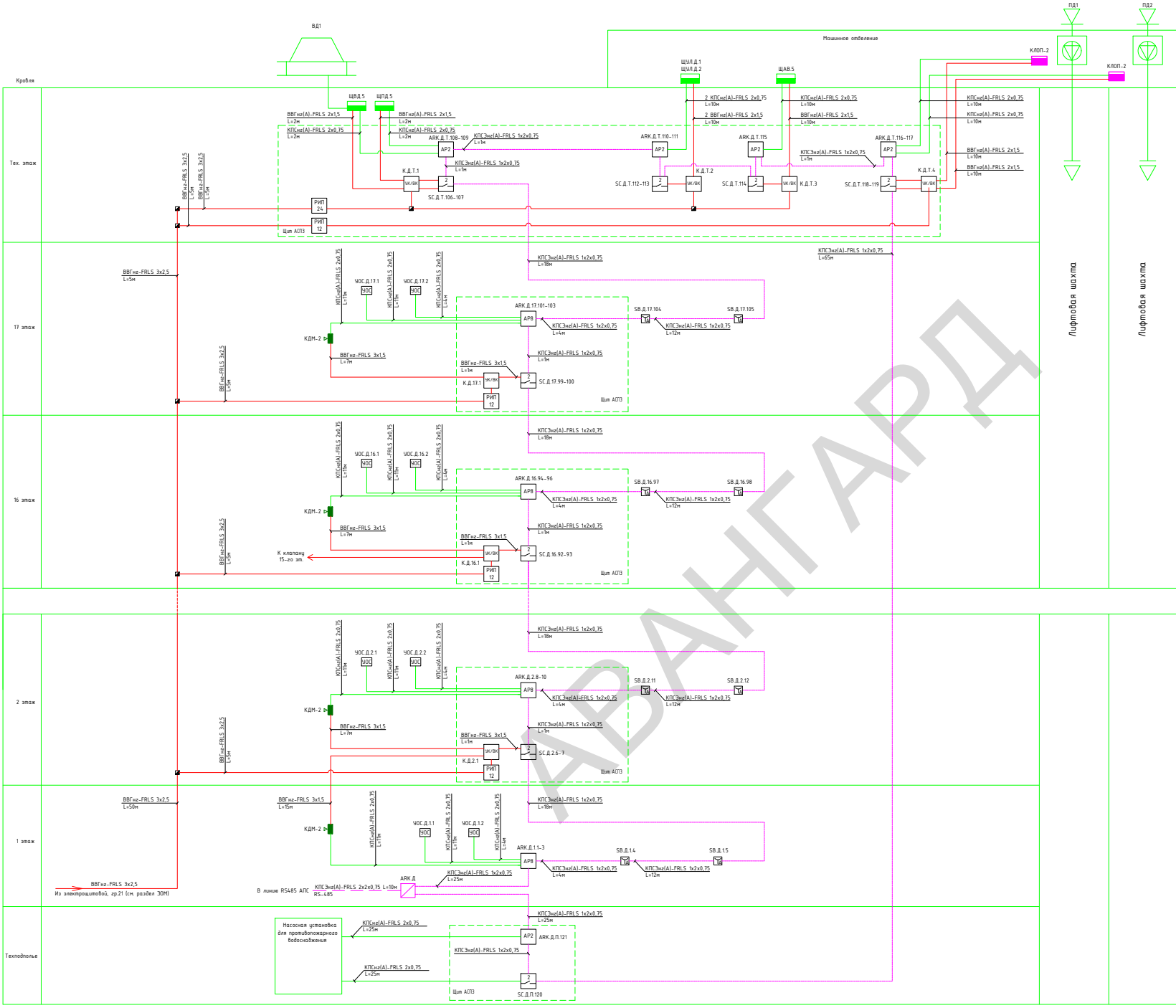
SB.X.Y.Z - клемма дистанционного пуска пожарных насосов, где X - номер секции, Y - номер атака установившей, Z - номер устройства
 УОС.X.Y.Z - устройство обнаружения дыма, где X - номер секции, Y - номер атака установившей, Z - номер устройства
 ИЗВ.X.Y.Z - клемма дистанционного пуска дымоудаления, где X - номер секции, Y - номер атака установившей, Z - номер устройства
 АРК.X.Y.Z - адресный расширитель, где X - номер секции, Y - номер атака установившей, Z - номер устройства
 СКА.X.Y.Z - адресный релейный блок, где X - номер секции, Y - номер атака установившей, Z - номер устройства
 К.Х.Y.Z - устройство коммутационное, где X - номер секции, Y - номер атака установившей, Z - номер устройства
 ШЩА.X - щит подбора воздуха типа Я5000, где X - номер секции
 ШЩА.X.Y - щит управления дымоудалением типа Я5000, где X - номер секции
 ШЩА.X.Y - щит управления лифтом, где X - номер секции, Y - номер щита
 ШЩА.X.Y - щит вентиляции, где X - номер секции
 АРК.X - Контролер дублирующей линии связи, где X - номер секции

Линия электропитания 230В выполнила кабелем ВВГнг-FRLS 3x2,5
 Линия электропитания 12В выполнена кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5
 Дублирующей линией связи - КПС3н(А)I-FRLS 1x2x0,75

Примечания:
 1. Каждый релейный блок С2000-СП2, установленный на этаже обслуживает 2 клапана дымоудаления: на этаже, где установлен блок и атаке ниже.
 2. Извещатели ручные для запуска системы ДУ устанавливать в шкафы пожарных кранов.
 3. Устройство обнаружения дыма устанавливать на пожарных кранах в каждом шафру ПК.
 4. Контроллеры АРК выключить в ящике РС485 по проекту пожарной сигнализации. Установить в помещении концевика. Запитать от общего для приборов АПС блока питания.
 5. Нумерация устройств дана для секции А. Нумерация устройств секций Б-Г производится аналогичным образом.

Имя, № проекта	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Владимир Шевченко	5	10101-01	[Signature]	2018.12.12

Жилой микрорайон городского округа Московской области				
Имя	Колонт	Лист	№ документа	Дата
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования 5-секционный жилой дом	Р	5		
Имя отдела	Канюкова Д.	Иванов В.	Иванов В.	
Разработал	Великий	Иванов В.	Иванов В.	
Проверил	Великий	Иванов В.	Иванов В.	
Спроектированная система противопожарной защиты. Секция А-Г				
АВАНГАРД				



- Условные графические обозначения
- УПС Устройство обрыва связи, устанавливаемое на пожарных кранах
 - SB Извещатель ручной адресный ИРП-513-3А для дистанционного запуска пожарных насосов
 - ВТН Извещатель ручной ИРП-Кс (ИОПР 513/101-1) "ТНЭК-ДУ" желтый без крышки
 - Адресный расширитель 2, 4 и 8 зонный соответственно С2000-АР2, С2000-АР4 и С2000-АР8
 - Устройство коммутационное УК-БК/02
 - Адресный релейный блок С2000-СП2
 - Резервированный источник питания РПИ-12 и РПИ-24 соответственно
 - Щит управления
 - Контроллер двухуровневой линии связи С2000-КЛД
 - Коробка коммутационная

SB.X.Y.Z - книга дистанционного пуска пожарных насосов, где X - номер секции, Y - номер этажа установки, Z - номер устройства
 УПС.X.Y.Z - устройство обрыва связи, где X - номер секции, Y - номер этажа установки, Z - номер устройства
 ВТН.X.Y.Z - адресный расширитель, где X - номер секции, Y - номер этажа установки, Z - номер устройства
 С.X.Y.Z - адресный релейный блок, где X - номер секции, Y - номер этажа установки, Z - номер устройства
 К.X.Y.Z - устройство коммутационное, где X - номер секции, Y - номер этажа установки, Z - номер устройства
 ШПА.X - щит подбора воздуха типа Я5000, где X - номер секции
 ШПА.X - щит установки дымоудаления типа Я5000, где X - номер секции
 ШУ.X - щит управления лифтом, где X - номер секции
 ШАБ.X - щит выключателя, где X - номер секции
 АРК.X - Контроллер двухуровневой линии связи, где X - номер секции
 Линия электропитания 230В Выпущены кабелем ВВГнг-FRLS 3x2,5
 Линия электропитания 12В пост-т - ВВГнг-FRLS 3x1,5
 Двухуровневые линии связи - КПС3н(А)-FRLS 1x2x0,75

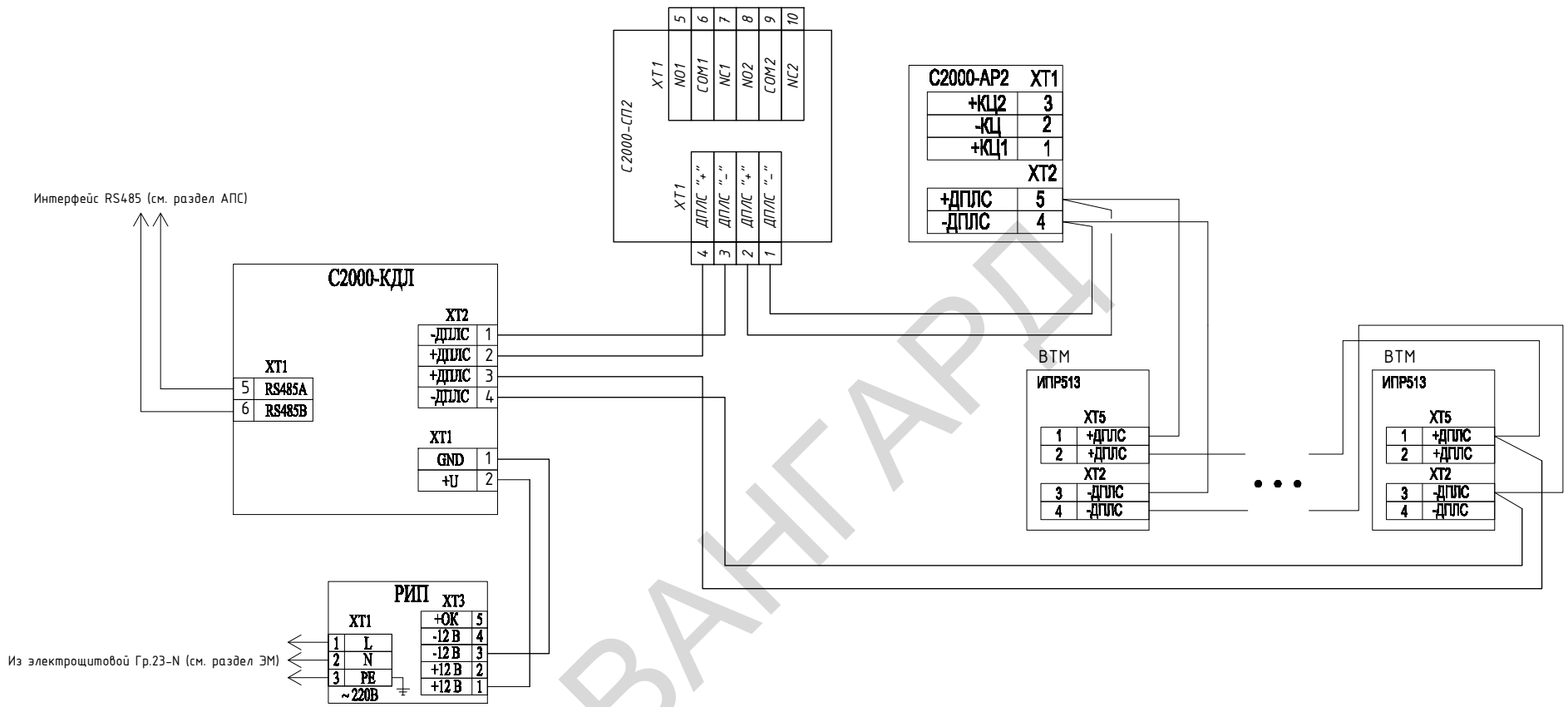
- Примечания:
- Каждый релейный блок С2000-СП2, установленный на этаже обслуживает 2 клапана дымоудаления на этаже, где установлен блок и запечатан ниже.
 - Извещатели ручные для запуска системы ДУ установить в шкафы пожарных кранов.
 - Устройство обрыва связи устанавливать на пожарный кран в каждом шкафу ПК.
 - Контроллеры АРК выключить в линии RS485 по проекту пожарной сигнализации. Установить в помещении консьержа. Запитать от общего для приборов АПС блока питания.

Лист № 01	Листов 01
-----------	-----------

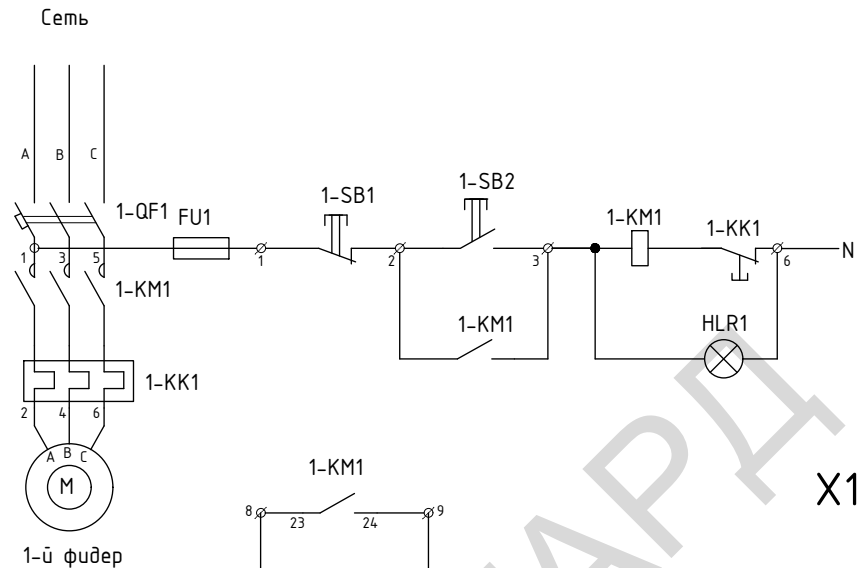
Жилой микрорайон городского округа Московской области					
Изм.	Кач-ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования 5-секционного жилого дома					
Имя отдела	Князьков Д.	Иванов			
Разработчик	Вильям	Иванов			
Проверщик	Князьков Д.	Иванов			
Структурная схема автоматизации систем противопожарной защиты. Секция Д					
Страница	Лист	Листов			
P	6				



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

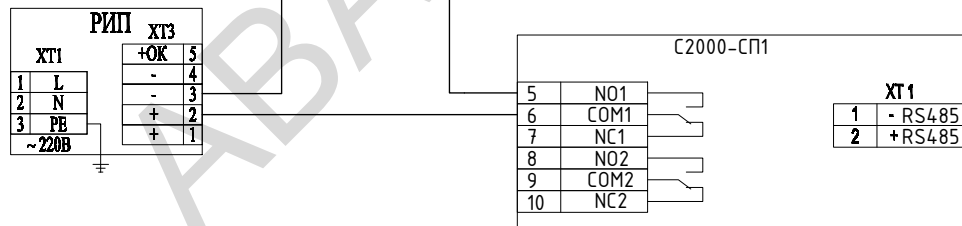


Жилой микрорайон городского округа Московской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом				Стадия	Лист	Листов
				Р	7	
Типовая схема подключения этажных приборов и устройств				АВАНГАРД		
Нач. отдела	Коновалов Д	<i>Д. Коновалов</i>				
Разработал	Велиев	<i>В. Велиев</i>				
Проверил	Коновалов Д	<i>Д. Коновалов</i>				



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Из электрощитовой (см. раздел ЭМ)



Примечание:

1. Ящики Я5115 учтены разделом проекта ЭОМ (Ю-2/20-2012-ЭОМ).
1. Схема электрическая принципиальная подключения в ящике Я5115 приведена для одного вентиляционного механизма, для других схема аналогичная.
2. В ЩВД используется 1 фидер, 18,5кВт (Я5115-3674), в ЩПД используются 2 фидера по 7,5кВт (Я5115-3274).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Коновалов Д				
Разработал	Велиев				
Проверил	Коновалов Д				

Жилой микрорайон городского округа Московской области

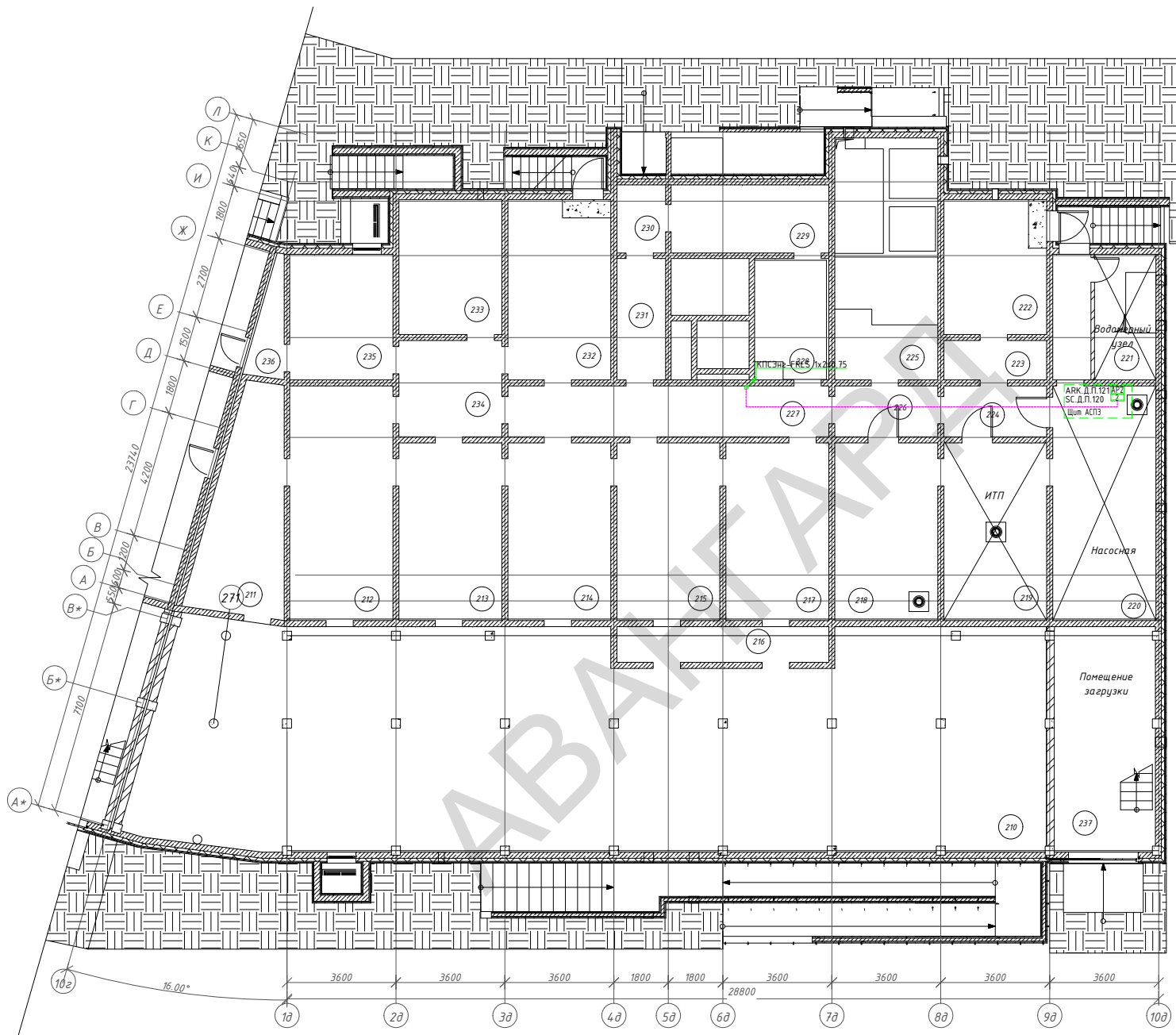
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная ЩВД и ЩПД

АВАНГАРД

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



Примечания:

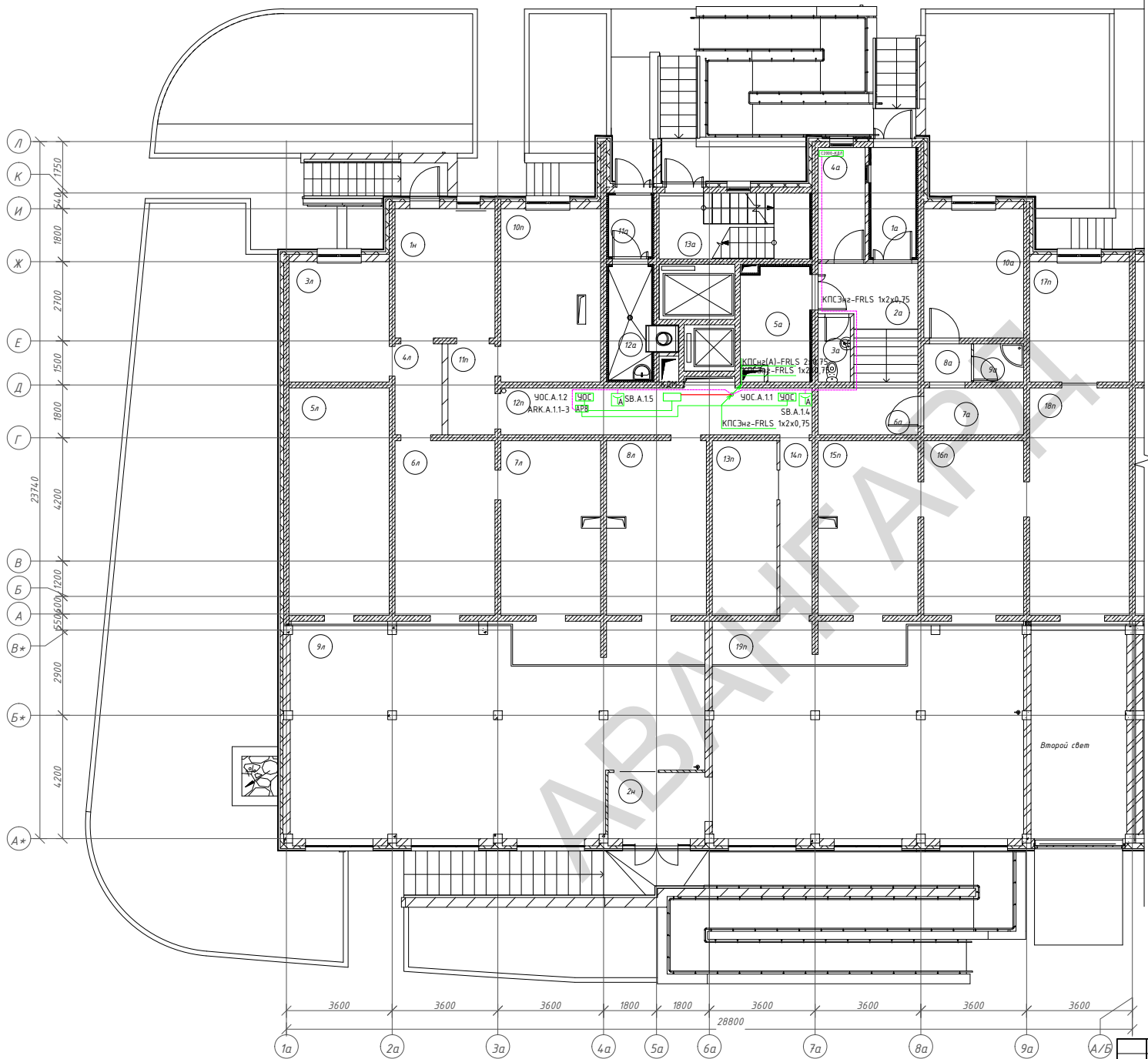
1. Нумерация устройств дана для секции А. Нумерация устройств секций Б-Д производится аналогичным образом.
2. Извещатели ручные для запуска системы ДУ и устройства обрыва связи размещаются в шкафах пожарных кранов.

						Жилой микрорайон городского округа Московской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
Нач. отдела	Коновалов Д			<i>И.Коновалов</i>		План размещения оборудования автоматизации систем противопожарной защиты в подвале. Секция Д		
Разработал	Велиев			<i>И.Коновалов</i>		АВАНГАРД		
Проверил	Коновалов Д			<i>И.Коновалов</i>				

Изм. №	Лист	Листов
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10

Изм. № лист. в дата

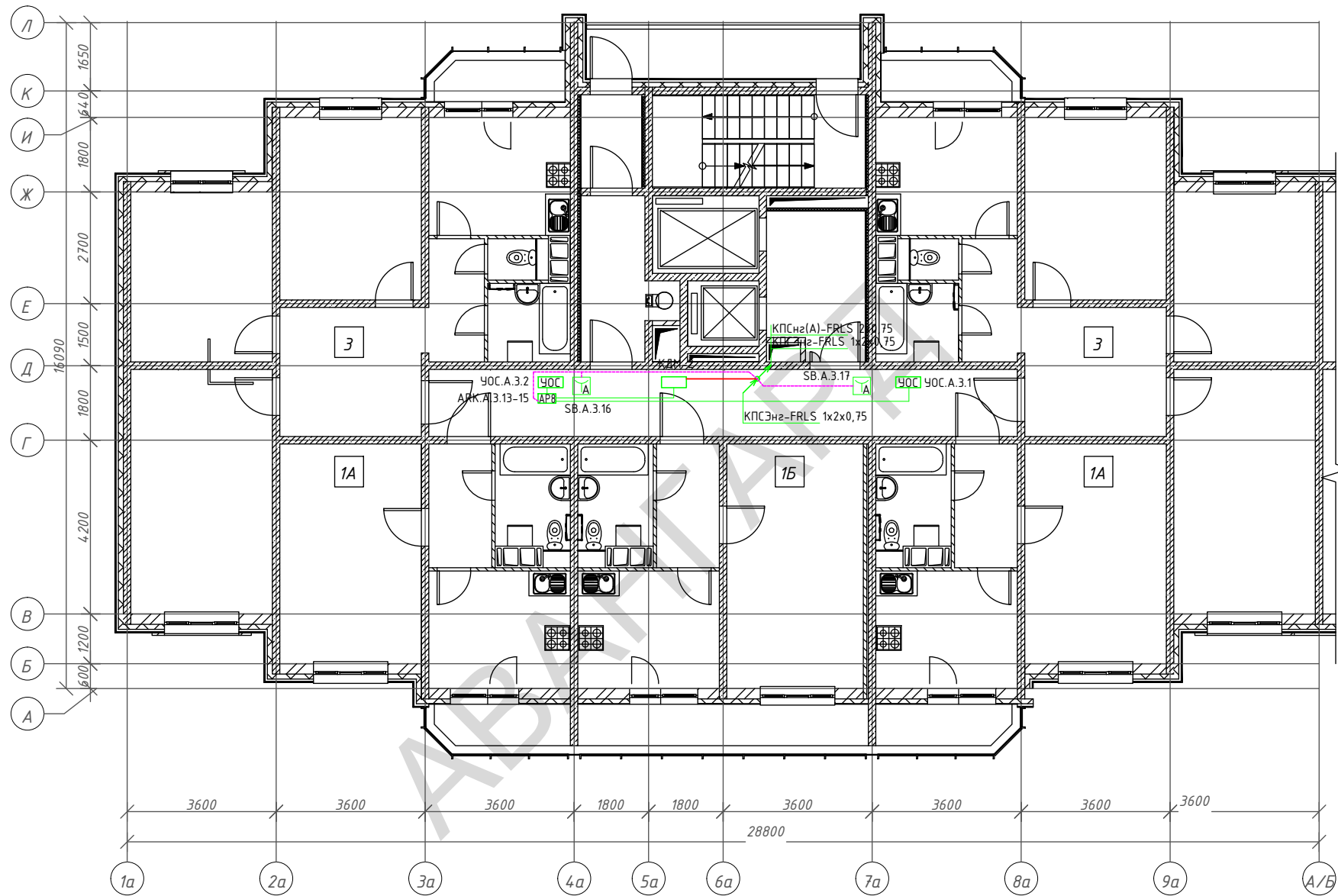
Взам. шиф. №



Примечания:
 1. Нумерация устройств дана для секции А. Нумерация устройств секций Б-Д производится аналогичным образом.
 2. Извещатели ручные для запуска системы ДЧ и устройства обрыва связи размещаются в шкафах пожарных кранов.

Жилой микрорайон городского округа Московской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом				Стадия	Лист
				Р	10
План размещения оборудования автоматизации систем противопожарной защиты на 1 этаже.					
Нач. отдела	Коновалов Д.	<i>[Signature]</i>			
Разработал	Велиев	<i>[Signature]</i>			
Проверил	Коновалов Д.	<i>[Signature]</i>			
АВАНГАРД					

Имя, № кабин.	Листы, и дата.	Взам. инв. №



Примечания:

1. Нумерация устройств дана для 3-го этажа секции А. Нумерация устройств других нечетных этажей секций Б-Д производится аналогичным образом.
2. Извещатели ручные для запуска системы ДУ и устройства обрыва связи размещаются в шкафах пожарных кранов.

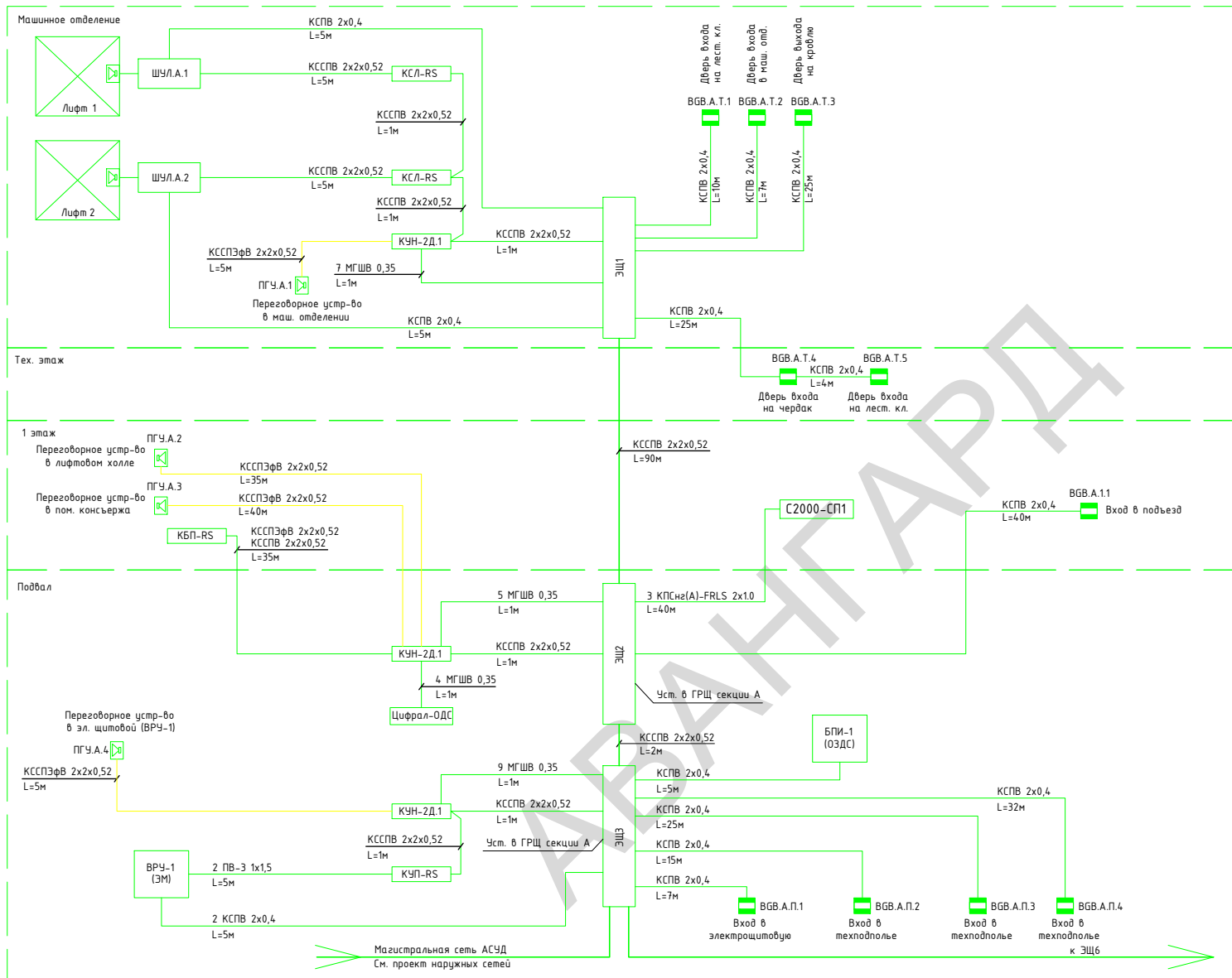
						Жилой микрорайон городского округа Московской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Нач. отдела	Конвалов Д			<i>Конвалов</i>		План размещения оборудования автоматизации систем противопожарной защиты на типовом нечетном этаже.	АВАНГАРД		
Разработал	Велиев			<i>Велиев</i>					
Проверил	Конвалов Д			<i>Конвалов</i>					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Структурная схема АСУД



- Извещатель охранный магнитоконтактный
- Переговорное устройство
- Концентратор сопряжения с лифтом
- Концентратор безопасности подъемника
- Клемная коробка типа ЭЩ-1-0/ЭЩ-2-0
- Концентратор универсальный
- Адаптер Цифрал

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Жилой микрорайон городского округа Московской области

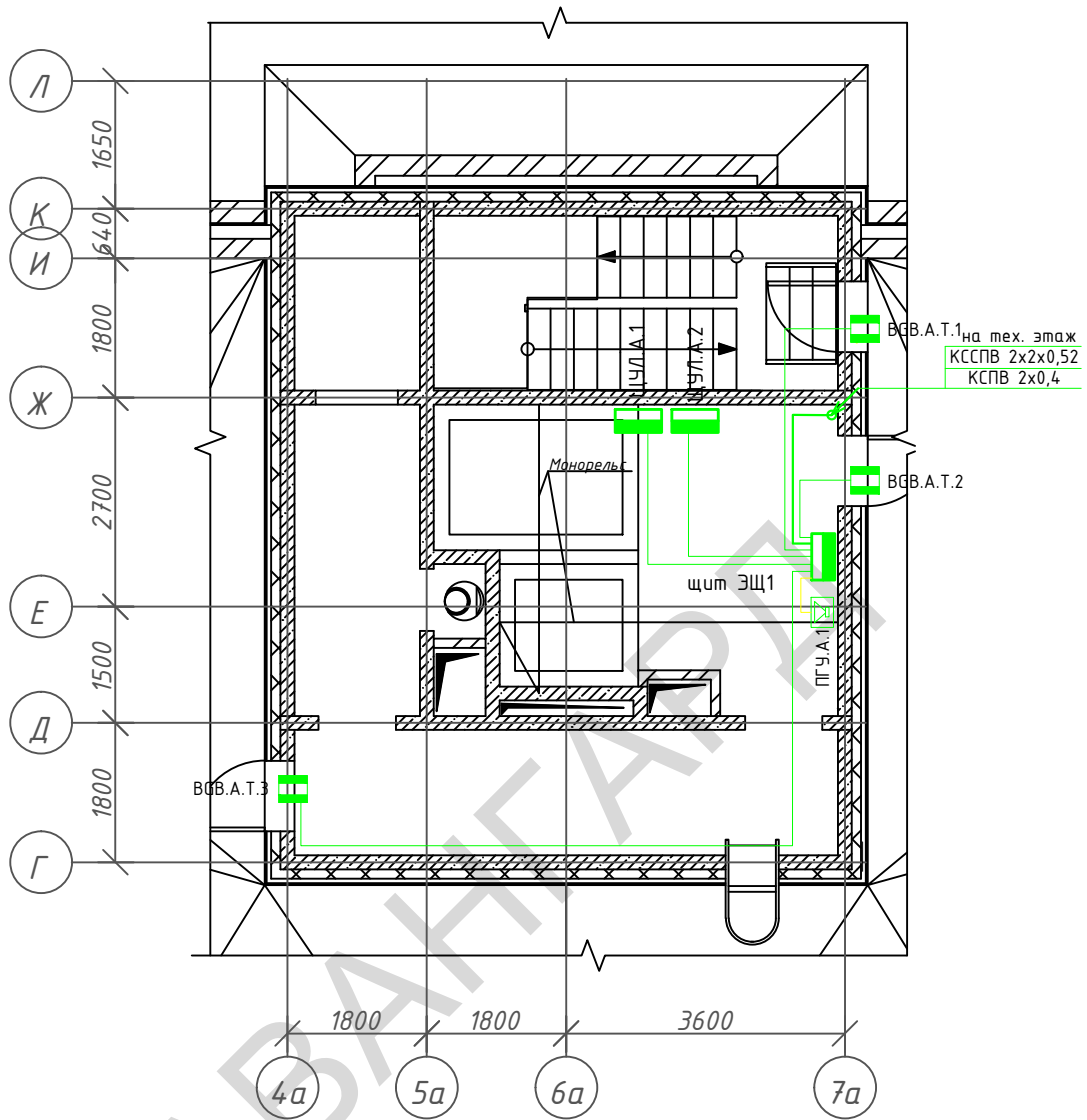
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом

Схема структурная автоматизации и диспетчеризации. Секция А

Стадия	Лист	Листов
Р	14	



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Коновалов Д				
Разработал	Велиев				
Проверил	Коновалов Д				



1. Распределительную сеть системы диспетчеризации необходимо прокладывать в гофротрубе и металлорукаве Д16 по стене под потолком, по потолку и по стенам с креплением металлическими скобами каждые 0.5 м;
2. Длину кабелей и место расположения оборудования уточнять при монтаже по месту;
3. В местах прохода кабеля через перекрытия, стены заложены проходные гильзы – трубы стальные Д32, после ввода кабеля отверстия загерметизировать;
4. Соединительные и протяжные коробки на чертеже условно не показаны;
5. На чертеже представлен план разводки для секции А, для остальных секции выполнить аналогично.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Жилой микрорайон городского округа Московской области

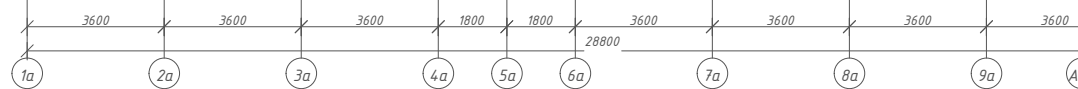
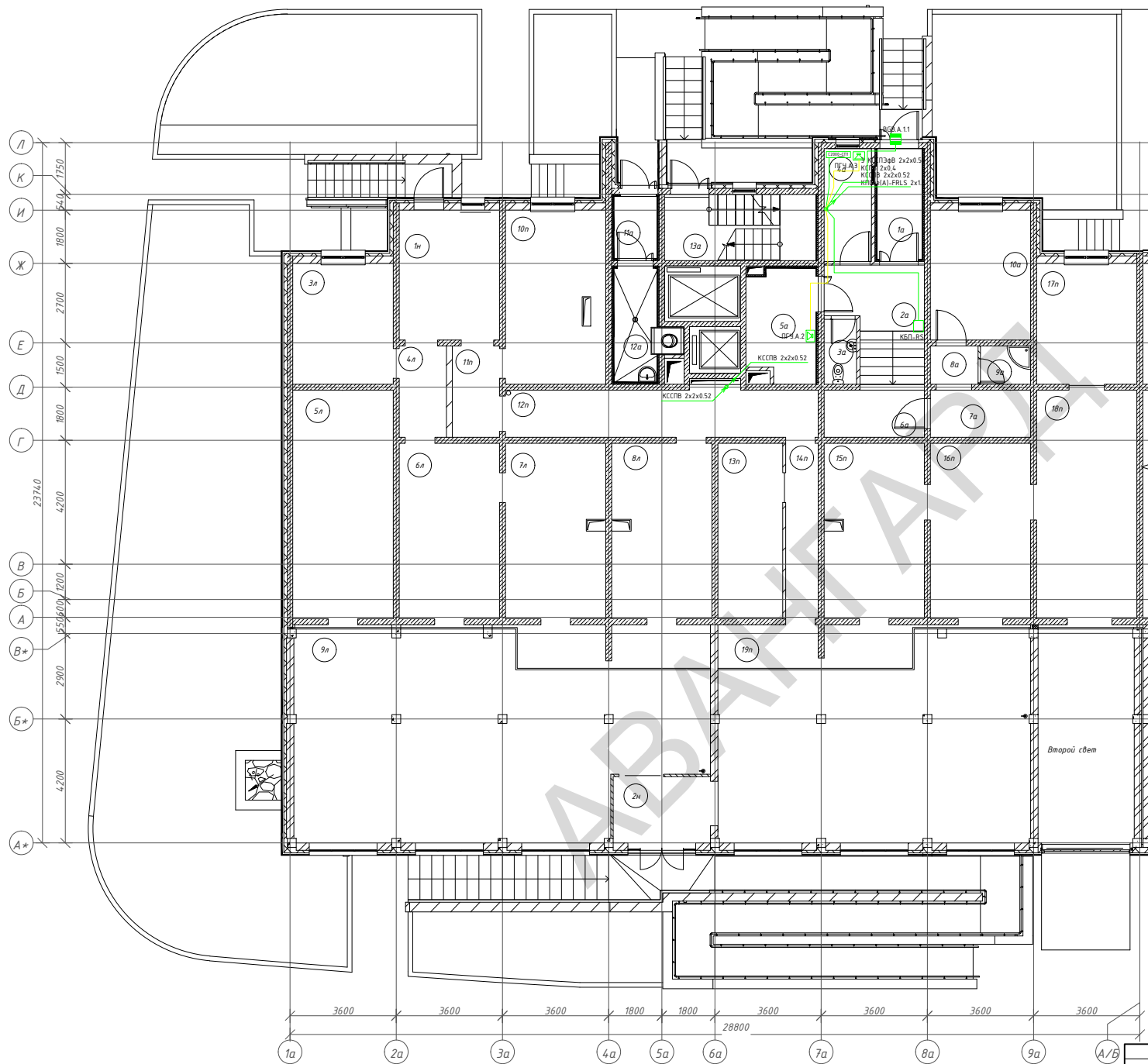
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.
5-секционный жилой дом

План расположения трасс в лифтовых помещениях.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

АВАНГАРД

Нач. отдела Коновалов Д. [Подпись]
 Разработал Велиев [Подпись]
 Проверил Коновалов Д. [Подпись]



Имя, № кабин.	Полн. и фами.	Взам. инв. №

Жилой микрорайон городского округа Московской области						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р	21	
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом						План 1 этажа. Секция А		
Нач. отдела	Конювалов Д.							
Разработал	Велиев							
Проверил	Конювалов Д.							





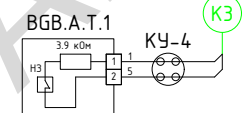
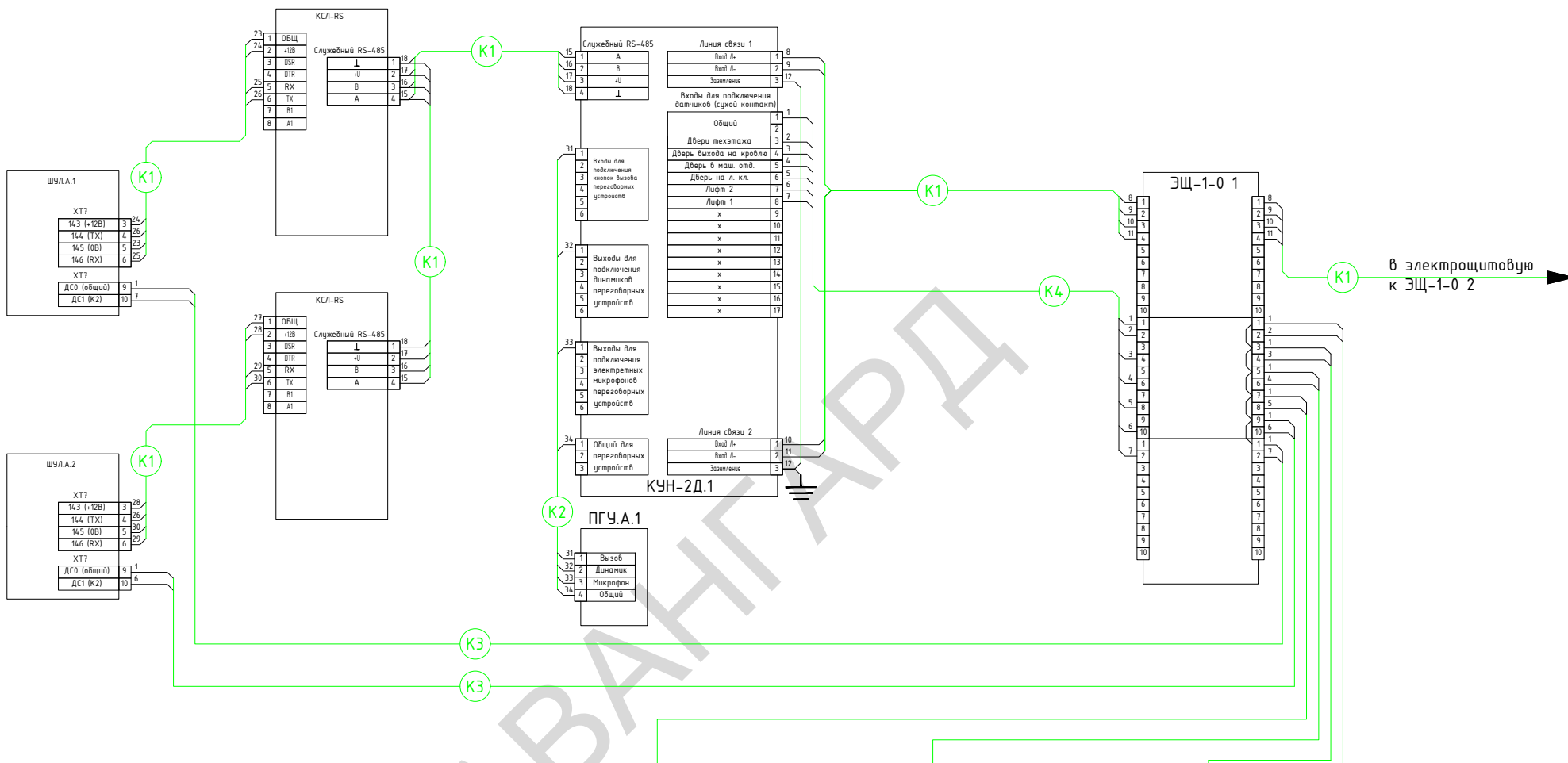
В секция Б

Помещение загрузки

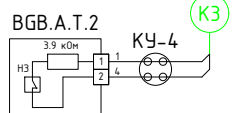
Имя, № кабин.	Лист, и дата	Взам. штаб №

Жилой микрорайон городского округа Московской области												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>26</td> <td> </td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	26	
Стадия	Лист	Листов										
Р	26											
Нач. отдела	Коновалов Д.					План подвала. Секция А						
Разработал	Велиев											
Проверил	Коновалов Д.											

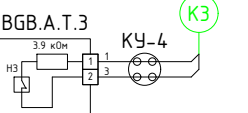




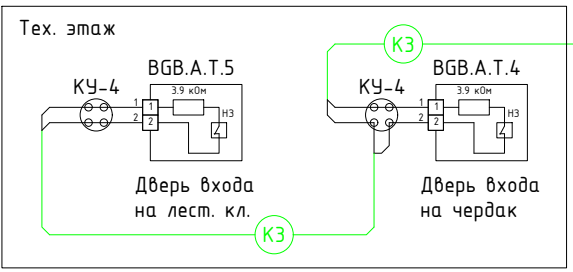
Дверь входа на лест. кл.



Дверь входа в маш. отд.



Дверь выхода на кровлю



Дверь входа на лест. кл.

Дверь входа на чердак

K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППэн 10x2x0.5
K6	ВВГ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСнз(А)-FRLS 2x1.0

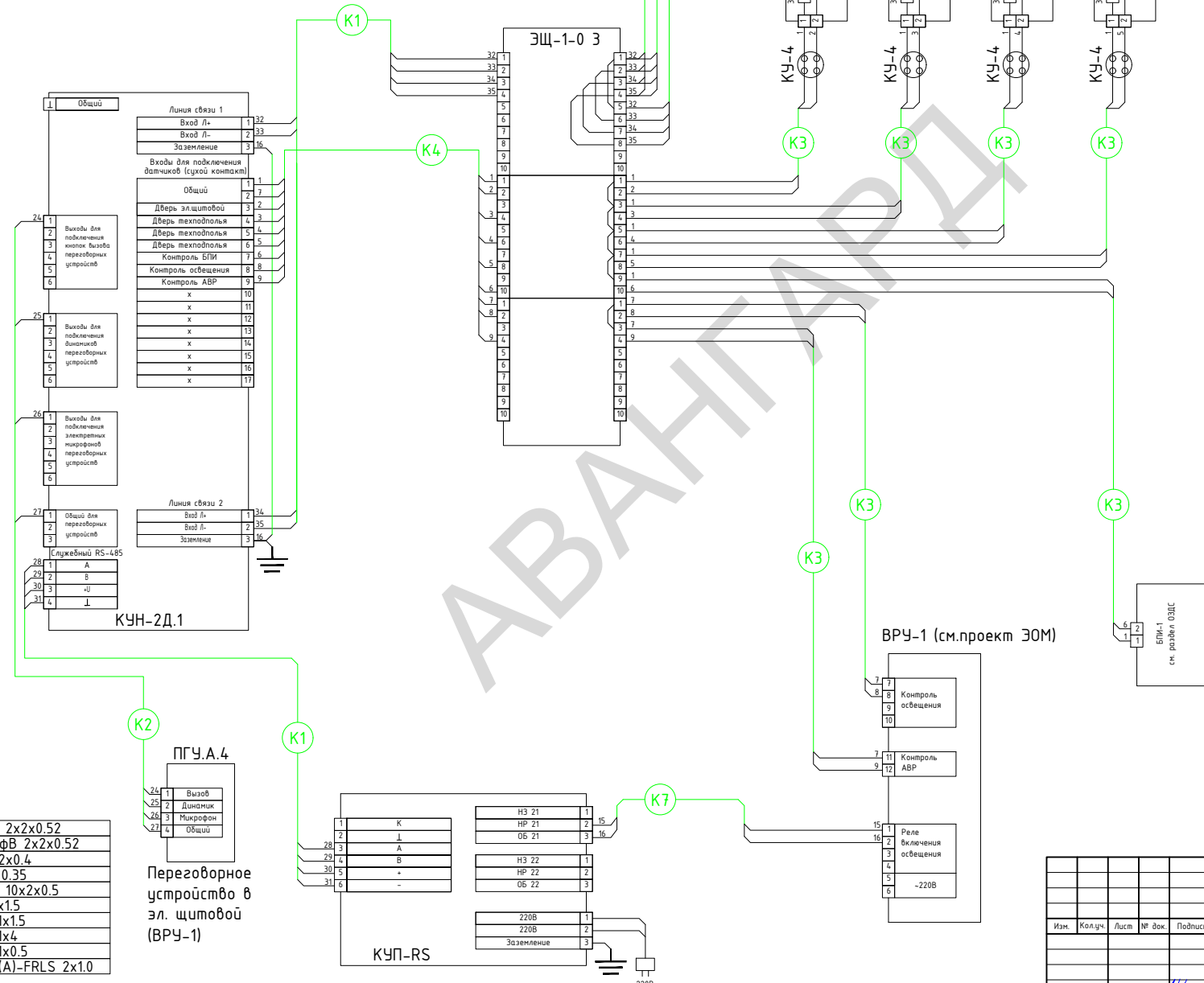
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Коновалов Д.			<i>[Signature]</i>	
Разработал	Вельев			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Коновалов Д.			<i>[Signature]</i>	

Жилой микрорайон городского округа Московской области					
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом					
Стадия	Лист	Листов			
Р	31				
Монтажная схема соединений ЭЩ1					

от ЭЩ-1-0 2

к ЭЩ-1-0 6

магистральные сети АСУД
(см. проект наружных сетей
Автоматизации и
диспетчеризации инженерного
оборудования)



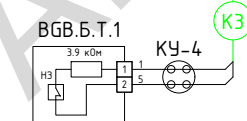
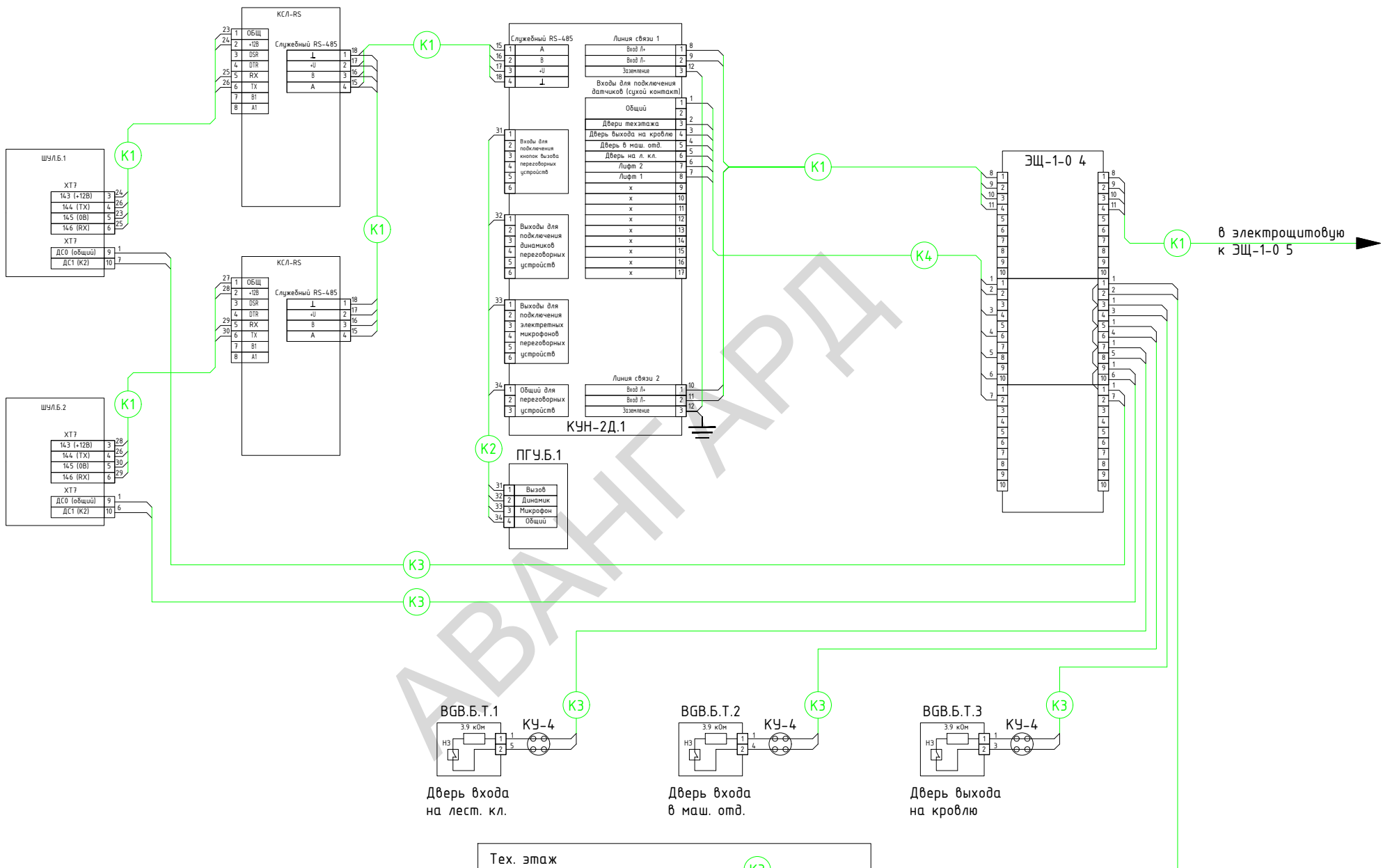
Из электрощитовой Гр.21-1 (Смотри раздел ЗОМ)

K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППэн 10x2x0.5
K6	ВВГ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСн2(А)-FRLS 2x1.0

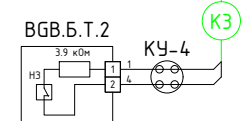
Переговорное
устройство в
эл. щитовой
(ВРУ-1)

Жилой микрорайон городского округа Московской области					
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Монтажная схема соединений ЭЩЗ				Страница	Лист
				Р	33
Нач. отдела	Коновалов Д.	Велиев			
Разработал	Велиев				
Проверил	Коновалов Д.				

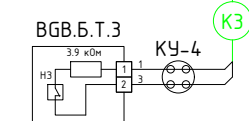
АВАНГАРД



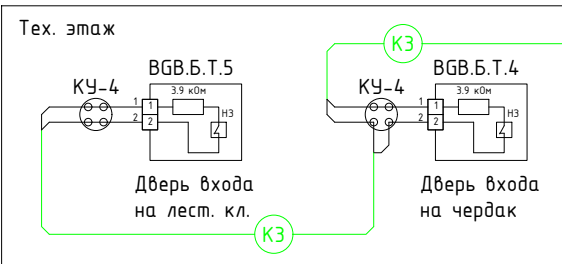
Дверь входа на лест. кл.



Дверь входа в маш. отд.



Дверь выхода на кровлю



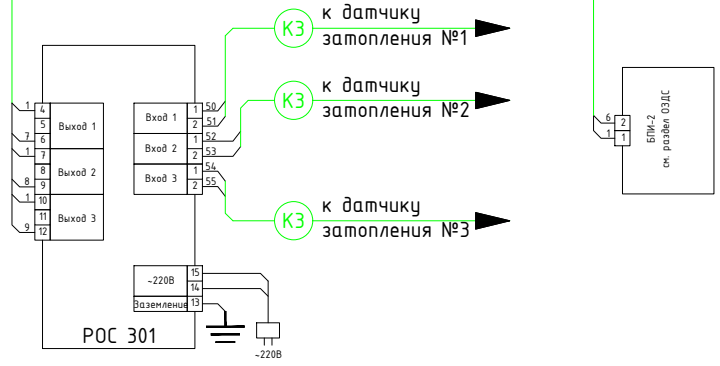
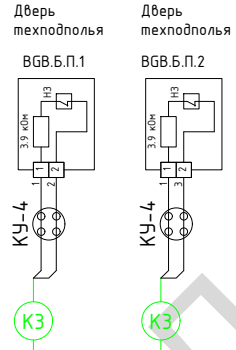
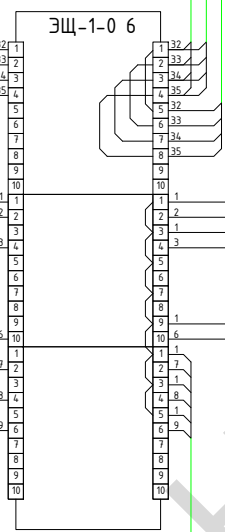
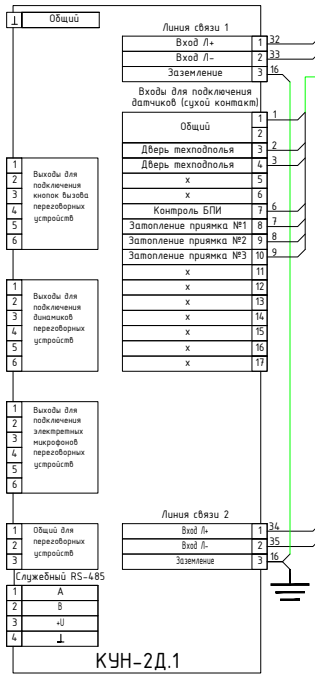
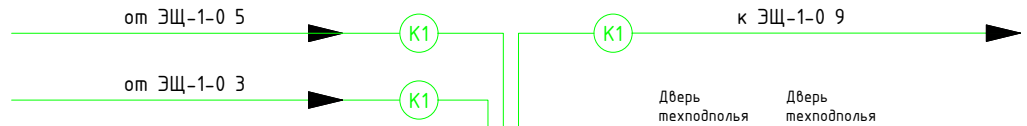
Дверь входа на лест. кл.

Дверь входа на чердак

K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППэн 10x2x0.5
K6	ВВГ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСнз(А)-FRLS 2x1.0

Жилой микрорайон городского округа Московской области							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.					Стадия	Лист	Листов
5-секционный жилой дом					Р	34	
Монтажная схема соединений ЭЩ4					АВАНГАРД		
Нач. отдела	Кановалов Д.	<i>[Signature]</i>					
Разработал	Велиев	<i>[Signature]</i>					
Проверил	Кановалов Д.	<i>[Signature]</i>					

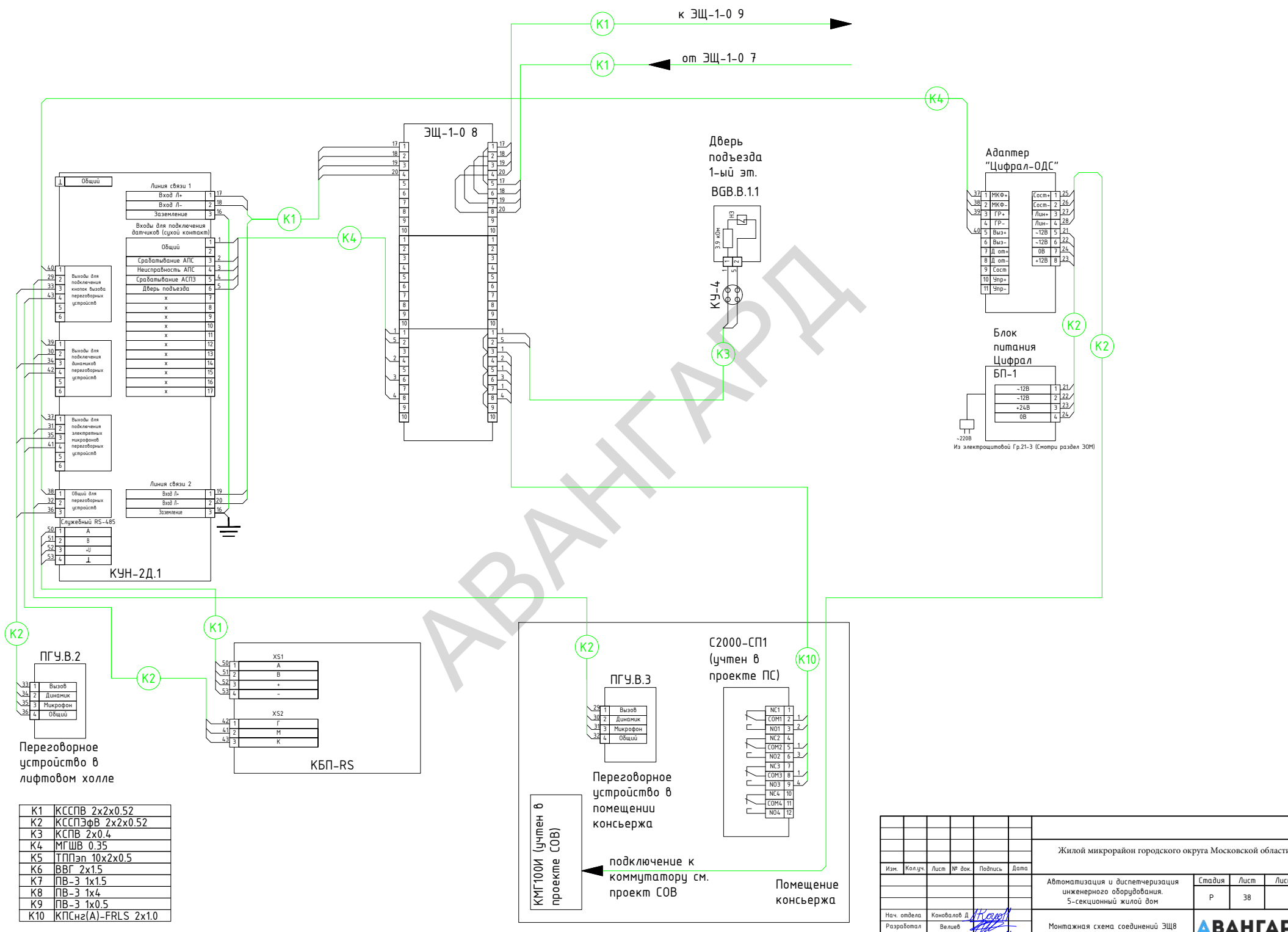
Имя, № таб.	
Полн. и дата	
Взам. инв. №	



Из электроштабной Гр.21-2 (Смотри раздел ЭОМ)

K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППэн 10x2x0.5
K6	ВВГ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСн2(А)-FRLS 2x1.0

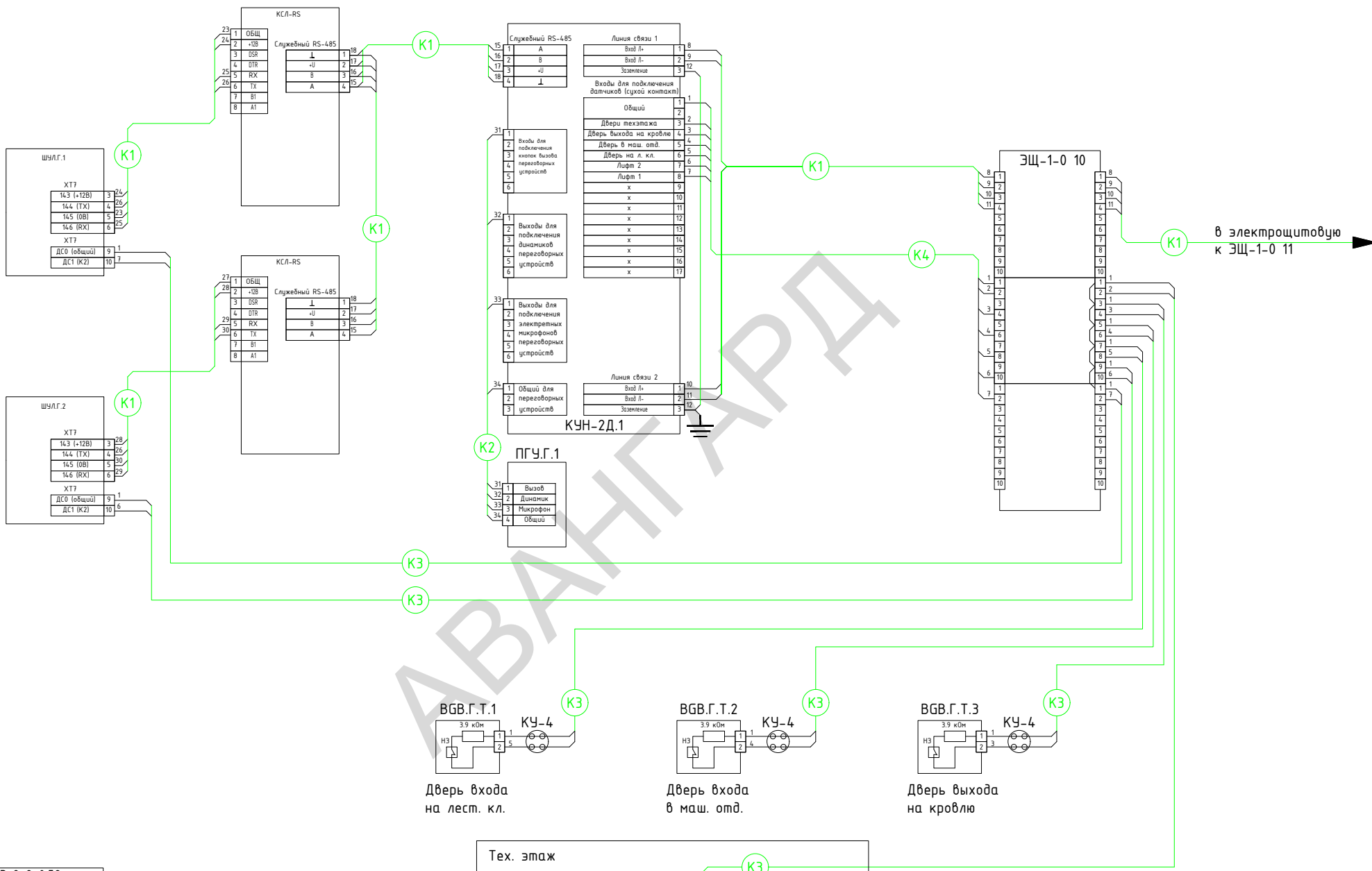
Жилой микрорайон городского округа Московской области						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом						
Монтажная схема соединений ЭЩБ				Стация	Лист	Листов
				Р	36	
Нач. отдела	Коновалов Д.					
Разработал	Велев					
Проверил	Коновалов Д.					
АВАНГАРД						



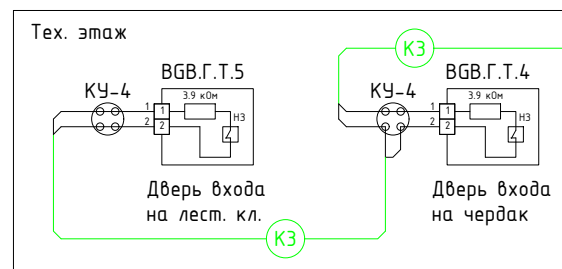
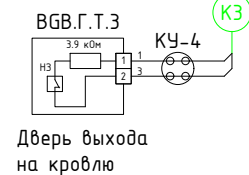
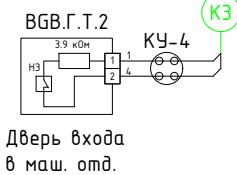
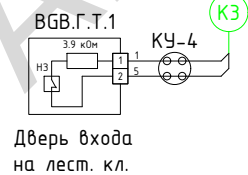
K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППЭп 10x2x0.5
K6	ВВВ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСн2(A)-FRLS 2x1.0

Изм.					Жилой микрорайон городского округа Московской области		
Кол.уч.					Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.		
Лист					5-секционный жилой дом		
№ док.					Стация	Лист	Листов
Подпись					Р	38	
Дата					Монтажная схема соединений ЭЩ8		
Нач. отдела					АВАНГАРД		
Консвалов Д.							
Разработал							
Велиев							
Проверил							
Консвалов Д.							

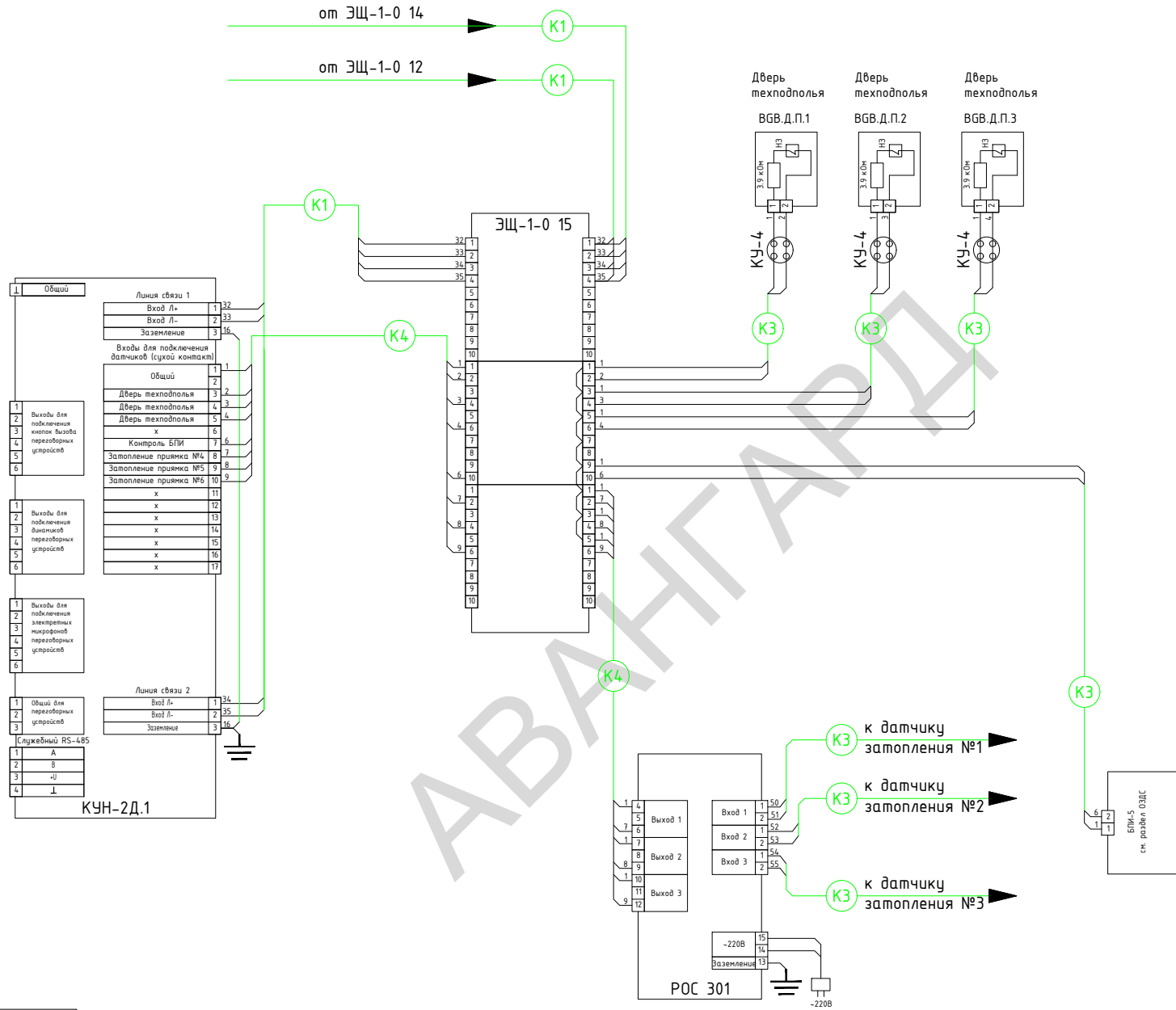
Имя, № кабин.	
Пол, и дата	
Взвеш. штаб. №	



K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППлн 10x2x0.5
K6	ВВГ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСнз(А)-FRLS 2x1.0



Жилой микрорайон городского округа Московской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом					Страница	Лист	Листов
Монтажная схема соединений ЭЩ10					Р	40	
Нач. отдела	Коновалов Д	И.Коновал					
Разработал	Велиев	И.Велиев					
Проверил	Коновалов Д	И.Коновал					
АВАНГАРД							



K1	КССПВ 2x2x0.52
K2	КССПЭФВ 2x2x0.52
K3	КСПВ 2x0.4
K4	МГШВ 0.35
K5	ТППэлн 10x2x0.5
K6	ВВГ 2x1.5
K7	ПВ-3 1x1.5
K8	ПВ-3 1x4
K9	ПВ-3 1x0.5
K10	КПСнг(A)-FRLS 2x1.0

Из электроштабной Гр.21-5 (Смотри раздел ЭОМ)

Жилой микрорайон городского округа Московской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. 5-секционный жилой дом			Стандия	Лист	Листов
			Р	45	
Нач. отдела	Коновалов Д	Велиев			
Разработал	Велиев	Коновалов Д			
Проверил	Коновалов Д	Велиев			
Монтажная схема соединений ЭЩ15					

АВАНГАРД