

Свидетельство №0276-2019-С.1-6671096527 от 22 августа 2019 г.

Заказчик – ООО «ЭНКО ГРУПП»

**«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах
улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-
Тельмана, квартал 5 на земельном участке с
кадастровым номером квартала 66:41:0403047»**

Рабочая документация

Автоматизация пожаротушения. Секции 3

СП004-10.23-АПТЗ

Том 176

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	238-26		07.26



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТИРОВЩИК

Свидетельство №0276-2019-С.1-6671096527 от 22 августа 2019 г.

Заказчик – ООО «ЭНКО ГРУПП»

**«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах
улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-
Тельмана, квартал 5 на земельном участке с
кадастровым номером квартала 66:41:0403047»**

Рабочая документация

Автоматизация пожаротушения. Секции 3

СП004-10.23-АПТЗ

Том 176

Генеральный директор

В.Л. Прохоров

Главный инженер проекта

С.Ю.Абдрахманов

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	238-26		07.26

Разрешение		Обозначение		СП004-10.23-АПТЗ					
238-26		Наименование объекта строительства		Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047					
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание			
1		СП004-10.23-АПТЗ			4				
	1.1-1.3	Лист заменен. Внесена информация об изменениях							
	4.15	Лист заменен. Добавлены УДП-513							
	СП004-10.23-АПТЗ.СО								
			Лист заменен. Откорректировано количество применяемого оборудования АПТ.						
Изм. внес		Крикунов		07.26	 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ			Лист	Листов
Составил		Крикунов		07.26					
Нач.отдел		Абдрахманов		07.26					
ГИП		Абдрахманов		07.26					1

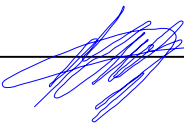
Согласовано

Н. контроль

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩИХ ДАННЫХ

Лист	Наименование	Примеч.
1.1	Содержание общих данных	Изм.1
1.2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	Изм.1
1.3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Изм.1
1.4...1.6	Общие данные	
1.7	Условно-графические обозначения	

Проект разработан в соответствии с нормативными документами Госстроя России, ведомственными нормами, согласованными Госстроем России, государственными стандартами, заданием на проектирование, техническими условиями на инженерное обеспечение и с документами по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта _____  _____ Абдрахманов С. Ю.

						СП004-10.23-АПТЗ				
						«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»				
1	-	Зам.	238-26		07.26			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			Р	1	12
Разраб.		Крикунов			08.25					
Проверил		Афанасьева			08.25					
Н.контр.		Костылева			08.25	Общие данные		 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК		
ГИП		Абдрахманов			08.25					

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1.1...1.7	Общие данные	Изм.1
2.1,2.2	Структурная схема автоматики пожаротушения	
3	Схемы подключения оборудования	
4.1...4.15	Таблица адресов	Изм.1
5	Кабельный журнал	
6	План -2 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	
7	План -1 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	
8	План 1 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	
9	План 2 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	
10	План 15 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	
11	План 16 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	
12	План 23 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

1	-	Зам.	238-26		07.26
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

СП004-10.23-АПТЗ

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СП004-10.23-АПТЗ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1
Приложение 2	Алгоритм работы насосных установок	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

1	-	Зам.	238-26		07.26
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

СП004-10.23-АПТЗ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Исходные данные.

Проект автоматики пожаротушения (далее АПТ) для объекта: «Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена–Гризодубовой–Советских женщин–Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:03047»

(далее – объект), выполнен на основании:

- технического задания к договору на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- проектных решений стадии П.
- задания смежного раздела ВК;

1.1. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- СП 10.13130.2020 "Внутренний противопожарный водопровод";
- СП 54.13330.2022 «СНИП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации".
- СП 485.13115000.2020СП "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"

2. Состав оборудования автоматики пожаротушения.

Система автоматики пожаротушения (АПТ) является составной частью противопожарной защиты объекта. Управление объектами пожаротушения предусматривается на базе интегрированной системы "R3-Link" производства ООО "Рубеж".

3. В качестве основного элемента управления предусматривается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный (ППКУОП) «R3-Рубеж-20П»(учтен в разделе ПСОПЗ).

4. Разделом СП004-10.23-05-ВК4 на объекте предусматривается система внутреннего пожаротушения с применением следующего оборудования:

- ручные задвижки с датчиками положения;
- пожарные краны с датчиком положения (ДППК);
- СПЖ "Стрим".

5. Управление оборудованием внутреннего пожаротушения предусматривается с помощью технологического оборудования "Рубеж" в составе:

- ППКУОП «R3-Рубеж-20П»(учтен в разделе ПСОПЗ);
- адресные метки "АМ-4-R3";
- устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания УДП 513-11 ИКЗ-R3;

6. Автоматика системы обеспечивает:

- запуск противопожарных насосов;
- контроль положения всей запорной арматуры;
- выдачу тревожного и аварийного сигналов в объединенную сеть противопожарной защиты здания.

7. В секции 2 в помещении Диспетчерской проектом ПСОП2 предусматривается ЦПУ "Рубеж" исп.2 (сертифицированный АРМ «Рубеж», до 60 приборов). Данный ЦПУ является общим прибором мониторинга и управления для систем противопожарной защиты всего объекта.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							СП004-10.23-АПТЗ	Лист 1.4
			Изм.	Кол.уч	Лист	Индок.	Подп.	Дата		

8. Алгоритм работы насосных установок внутреннего пожаротушения первой и второй зоны одинаков.

8.1 Первая зона

- Для создания расчетного давления во время пожара первой зоны предусмотрена насосная установка;
- В системе предусмотрен жокей-насос для поддержания необходимого давления в системе;
- Первая зона – система внутреннего противопожарного водопровода жилой части (с 1-го по 16-й этаж) с установленными на ней ПК и затворами с концевыми выключателями в поэтажных коридорах МОП выше отм. 0,000, в коридорах тех. помещений и кладовых, а также под жилой корпусной частью ниже отм. 0,000 (отопливаемый пожарный отсек).
- До пожара все трубопроводы заполнены водой и находятся под давлением 0,793 МПа, поддерживаемым насосной установкой пожаротушения. При падении давления до 0,773 МПа (сигнал снимается с преобразователя давления на напорной линии), станция автоматики выдает сигнал на запуск жокей насоса, который нагнетает давление до отметки 0,799 МПа, после чего жокей-насос отключается. Жокей-насос должен набрать рабочее давление в течении 60 секунд, в противном случае формируется сигнал «Неисправность жокей насоса». При дальнейшем падении давления до 0,743 МПа прекращается работа жокей насоса, формируется сигнал на запуск основного насоса пожаротушения. Насос запускается с задержкой не менее 30 секунд (уточнить в зависимости от мощности э/привода задвижки и времени ее открытия наполовину), для возможности открытия обводной задвижки на входе насосной станции. Выход на номинальный режим работы насоса (достижение давления 0,743 МПа) контролируется по преобразователям давления, находящимся за каждым насосом.

8.2 Вторая зона

Для создания расчетного давления во время пожара второй зоны предусмотрена насосная установка

- В системе предусмотрен жокей-насос для поддержания необходимого давления в системе;
- До пожара все трубопроводы заполнены водой и находятся под давлением 1,197 МПа, поддерживаемым насосной установкой пожаротушения. При падении давления до 1,177 МПа (сигнал снимается с преобразователя давления на напорной линии), станция автоматики выдает сигнал на запуск жокей насоса, который нагнетает давление до отметки 1,197 МПа, после чего жокей-насос отключается. Жокей-насос должен набрать рабочее давление в течении 60 секунд, в противном случае формируется сигнал «Неисправность жокей насоса». При дальнейшем падении давления до 1,147 МПа прекращается работа жокей насоса, формируется сигнал на запуск основного насоса пожаротушения. Насос запускается с задержкой не менее 30 секунд (уточнить в зависимости от мощности э/привода задвижки и времени ее открытия наполовину), для возможности открытия обводной задвижки на входе насосной станции. Выход на номинальный режим работы насоса (достижение давления 1,147 МПа) контролируется по преобразователям давления, находящимся за каждым насосом.

9. В соответствии с п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 и с п. 7.5.1 СП 484.13115000.2020 запуск всех насосных установок ВПВ должен производиться в автоматическом, дистанционном и ручном местном режимах.

- автоматически – по падению давления в напорном трубопроводе по показаниям манометров, сработке ДППК, сработке СПЖ;
- в дистанционном режиме – , с УДП 513–11 ИКЗ–R3 установленным в каждом пожарном шкафу;
- в местном режиме с кнопки на шкафу автоматики..
- При визуальном обнаружении пожара и тушении его с помощью пожарного крана включение пожарной насосной станции, а также открытие задвижек с электроприводом на обводных линиях основного водомерного узла осуществляется от датчиков ДППК.
- Для автоматического запуска пожарных насосов внутреннего пожаротушения каждый пожарный кран оснащается – датчиком положения пожарного крана (ДППК).
- Сначала включается основной насос, если в течении 10 секунд рабочий насос не выходит на рабочий режим, то включается резервный насос, а с рабочего насоса снимается электропитание. Так же сигнал о возникновении пожара передается на пульт диспетчера.
- При возникновении возгорания в помещении, защищаемом спринклерной установкой, при повышении температуры воздуха выше 57 °С происходит разрушение стеклянной колбы спринклерного оросителя. При этом давление над водосигнальным спринклерным клапаном падает и спринклерный клапан, обслуживающий помещение, в котором возник пожар, вскрывается. Выдается сигнал на отключение жокей-насоса.
- Если в течение 30 секунд рабочий насос не выходит на рабочий режим, то сигнализатор выдает импульс на включение резервного насоса, а с рабочего насоса снимается электропитание. Адрес срабатывания установки уточняет сигнал от сигнализатора потока жидкости, установленного на питающем трубопроводе, выдается адресный импульсный сигнал:
- на систему пожарной сигнализации;
- на пульт диспетчера;
- на пуск насосной установки пожаротушения;
- на открытие задвижек с эл/приводом на обводной линии водомерного узла.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	СП004-10.23-АПТЗ				Лист
										1.5

- Сначала включается основной насос, если в течении 10 секунд рабочий насос не выходит на рабочий режим, то включается резервный насос, а с рабочего насоса снимается электропитание. Так же сигнал о возникновении пожара передается на пульт диспетчера. - При возникновении возгорания в помещении, защищаемом спринклерной установкой, при повышении температуры воздуха выше 57 С происходит разрушение стеклянной колбы спринклерного оросителя. При этом давление над водосигнальным спринклерным клапаном падает и спринклерный клапан, обслуживающий помещение, в котором возник пожар, вскрывается. Выдается сигнал на отключение жокей-насоса. - Если в течение 30 секунд рабочий насос не выходит на рабочий режим, то сигнализатор выдает импульс на включение резервного насоса, а с рабочего насоса снимается электропитание. Адрес срабатывания установки уточняет сигнал от сигнализатора потока жидкости, установленного на питающем трубопроводе, выдается адресный импульсный сигнал: - на систему пожарной сигнализации; - на пульт диспетчера; - на пуск насосной установки пожаротушения; - на открытие задвижек с эл/приводом на обводной линии водомерного узла.
--

10. Кабельные линии сети пожарной сигнализации предусматривается проложить с применением сертифицированных решений ОКЛ "ПожТехКабель":

- вертикальная магистральная прокладка кабелей осуществляется в стояке металлических лотках (учтен в разделе СС);
- по подвалу в трубе гофрированной ПВХ d=20мм, с креплением к потолку и другим несущим конструкциям;
- кабели пожарной сигнализации и оповещения в МОП 1го этажа и на жилых этажах - в монолите плит перекрытия (сверху) (см. раздел СС.КЖ) ;
- кабели СПЗ прокладываются отдельно от кабелей СС, в отдельных лотках СПЗ (учтены в разделе СС).
- при параллельной прокладке кабелей СПЗ и силовых кабелей должно быть расстояние не менее 0,5м.
- на 1-23 этажах оборудование подключается в существующую АЛС (учтена в разделе ПСОПЗ).

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	СП004-10.23-АПТЗ			1.6

Условно-графические обозначения

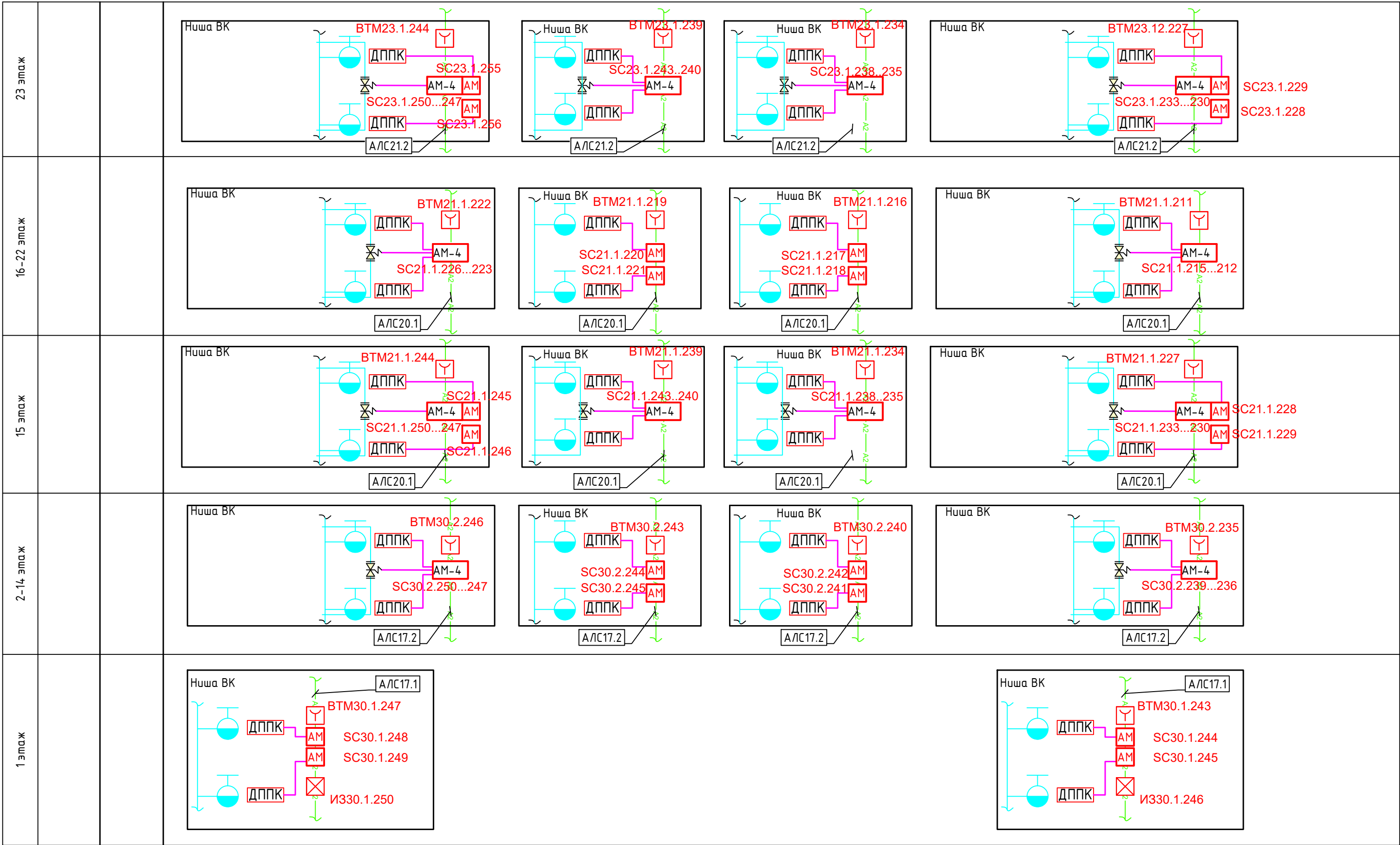
Наименование	Обозначение
Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный ППКУП "R3-Рудеж-20П"	
Адресная метка "АМ-4/1-R3".	 / 
ИВЭПР	
Изолятор адресной линии "ИЗ-1-R3"	 ИЗх.у.з
Устройство дистанционного пуска 513-11ИК3-R3	 BTMх.у.з
Огнестойкий кабель в составе сертифицированной ОКЛ: КПСнз(А)-FRLS 1х2х0,5 - АЛС КСБнз(А)-FRLS 2х2х0,64 - R3-Link КПСнз(А)-FRLS 1х2х0.5/2х2х0.5 - шлейф сигнализации КПСнз(А)-FRLS-1х2х0.5 - 12/24 VDC	 A2 — A2 —  R2 — R2 —  

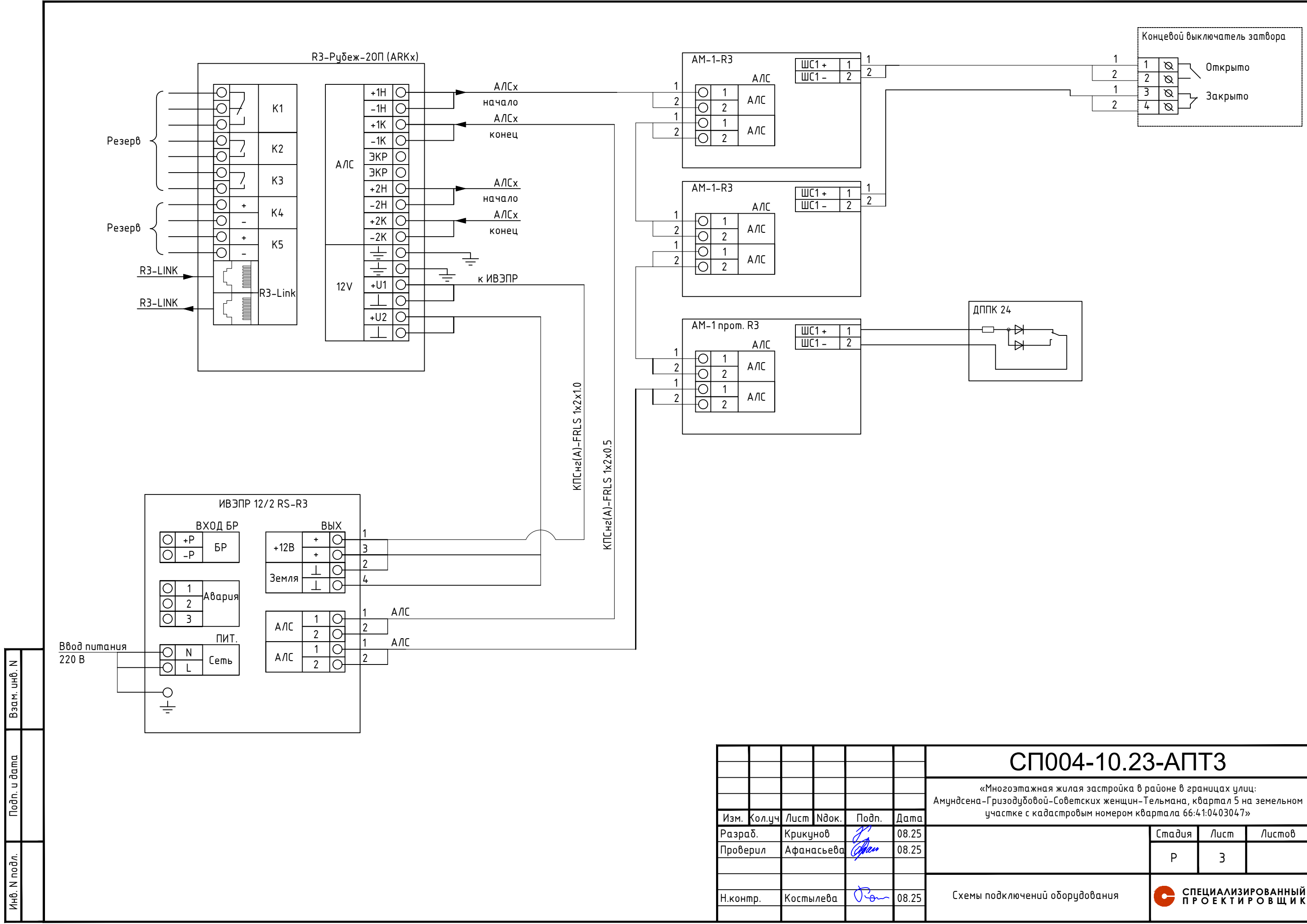
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Примечание:
1. В А/С 1.1 и 1.2 подключается оборудование предусмотренное разделом СП004-10.23-АДЧ4.
2. Интерфейс R3-Link предусмотрен разделом СП004-10.23-ПСОП4.

СП004-10.23-АПТЗ					
«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Крикунов	08.25	Афанасьева	08.25	
Проверил					
Н.контр.	Костылева	08.25			
Структурная схема сети автоматики пожаротушения				Р	2.1
				Лист	Листов
				2	2





Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

СП004-10.23-АПТЗ					
«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.	Крикунов				08.25
Проверил	Афанасьева				08.25
Н.контр.	Костылева				08.25
Схемы подключений оборудования				Стадия	Лист
				Р	3
				Листов	
				СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК	

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество
SC29.1.1	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
SC29.1.2	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
BTM29.1.3	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.4...11	AM-4	Задвижка открыта	2
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC29.1.12	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
SC29.1.13	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
BTM29.1.14	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.15...22	AM-4	Задвижка открыта	2
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC29.1.23	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
SC29.1.24	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
BTM29.1.25	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.26	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
SC29.1.27	AM-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
BTM29.1.28	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.29...44	AM-4	Задвижка открыта	4
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						СП004-10.23-АПТЗ				
						«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крикунов			08.25			Р	4.1	15
Проверил		Афанасьева			08.25					
Н.контр.		Костылева			08.25	Таблица адресов		 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК		

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество
SC29.1.45	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
SC29.1.46	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
BTM29.1.47	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.48	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
SC29.1.49	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -1 этаж	1
BTM29.1.50	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.51	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
SC29.1.52	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
BTM29.1.53	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.54	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
SC29.1.55	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
BTM29.1.56	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.57	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
SC29.1.58	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
BTM29.1.59	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.60	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
SC29.1.61	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
BTM29.1.62	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC29.1.63	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
SC29.1.64	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК -2 этаж	1
BTM29.1.65	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
Изм.	Кол.уч	Лист
Ндок.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

СП004-10.23-АПТЗ

Лист
4.2

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N						

Адрес выхода		Адресный прибор		Назначение выхода		Количество					
ИЗ30.1.250		ИЗ-1		Изолятор линии		1					
SC30.1.249		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 1 этаж		1					
SC30.1.248		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 1 этаж		1					
BTM30.1.247		УДП 513-11ИК3-R3		Ручной запуск насосов		1					
ИЗ30.1.246		ИЗ-1		Изолятор линии		1					
SC30.1.245		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 1 этаж		1					
SC30.1.244		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 1 этаж		1					
BTM30.1.243		УДП 513-11ИК3-R3		Ручной запуск насосов		1					
SC30.2.250...247		АМ-4		Контроль ДППК, ШПК 2 этаж		1					
				Контроль ДППК, ШПК 2 этаж							
				Задвижка открыта							
				Задвижка закрыта							
BTM30.2.246		УДП 513-11ИК3-R3		Ручной запуск насосов		1					
SC30.2.245		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 2 этаж		1					
SC30.2.244		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 2 этаж		1					
BTM30.2.243		УДП 513-11ИК3-R3		Ручной запуск насосов		1					
SC30.2.242		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 2 этаж		1					
SC30.2.241		АМ-1		Контроль ДППК, ШПК 2 этаж		1					
BTM30.2.240		УДП 513-11ИК3-R3		Ручной запуск насосов		1					
SC30.2.239...236		АМ-4		Контроль ДППК, ШПК 2 этаж		1					
				Контроль ДППК, ШПК 2 этаж							
				Задвижка открыта							
				Задвижка закрыта							
BTM30.2.235		УДП 513-11ИК3-R3		Ручной запуск насосов		1					
						СП004-10.23-АПТЗ		Лист			
								4.3			
Изм.		Кол.уч		Лист		Ндок.		Подп.		Дата	

Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода						Количество
						SC31.1.250...24 7	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						1
								Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						
								Задвижка открыта						
								Задвижка закрыта						
						BTM31.1.246	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов						1
						SC31.1.245	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						1
						SC31.1.244	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						1
						BTM31.1.243	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов						1
						SC31.1.242	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						1
						SC31.1.241	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						1
						BTM31.1.240	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов						1
						SC31.1.239...23 6	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						1
								Контроль ДППК, ШПК 3 этаж						
								Задвижка открыта						
								Задвижка закрыта						
						BTM31.1.235	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов						1
						SC31.1.234...23 1	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						1
								Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						
								Задвижка открыта						
								Задвижка закрыта						
						SC31.1.230	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						1
						SC31.1.229	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						1
BTM31.1.228	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов						1						
SC31.1.227	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						1						
SC31.1.226	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						1						
BTM31.1.225	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов						1						
SC31.1.224...22 1	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 4 этаж						1						
		Контроль ДППК, ШПК 4 этаж												
		Задвижка открыта												
		Задвижка закрыта												

СП004-10.23-АПТЗ

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N						

Адрес выхода		Адресный прибор		Назначение выхода		Количество		
SC31.2.220...217	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 5 этаж		1				
		Контроль ДППК, ШПК 5этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
BTM31.2.216	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов		1				
SC31.2.215	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 5 этаж		1				
SC31.2.214	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 5этаж		1				
BTM31.2.213	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов		1				
SC31.2.212	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 5 этаж		1				
SC31.2.211	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 5этаж		1				
BTM31.2.210	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов		1				
SC31.2.209...206	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 5 этаж		1				
		Контроль ДППК, ШПК 5этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
BTM31.2.205	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов		1				
SC31.2.250...247	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 6 этаж		1				
		Контроль ДППК, ШПК 6 этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
SC31.2.246	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 6 этаж		1				
SC31.2.245	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 6 этаж		1				
BTM31.2.244	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов		1				
SC31.2.243	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 6 этаж		1				
SC31.2.242	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 6 этаж		1				
BTM31.2.241	УДП 513-11ИК3-R3	Ручной запуск насосов		1				
SC31.2.240...237	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 6 этаж		1				
		Контроль ДППК, ШПК 6 этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
						СП004-10.23-АПТЗ		Лист
								4.5
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество
SC19.2.250...22 47	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 9 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 9этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM19.2.246	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC19.2.245	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 9 этаж	1
SC19.2.244	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 9этаж	1
BTM19.2.243	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC19.2.242	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 9 этаж	1
SC19.2.241	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 9этаж	1
BTM19.2.240	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC19.2.239...23 6	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 9 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 9этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM19.2.235	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC19.2.234...23 1	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC19.2.230	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	1
SC19.2.229	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	1
BTM19.2.228	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC19.2.227	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	1
SC19.2.226	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	1
BTM19.2.225	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC19.2.224...22 1	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 10 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N						

Адрес выхода		Адресный прибор		Назначение выхода			Количество	
SC20.1.220...21 7	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 11 этаж			1			
		Контроль ДППК, ШПК 11 этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
BTM20.1.216	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов			1			
SC20.1.215	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 11 этаж			1			
SC20.1.214	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 11 этаж			1			
BTM20.1.213	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов			1			
SC20.1.212	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 11 этаж			1			
SC20.1.211	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 11 этаж			1			
BTM20.1.210	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов			1			
SC20.1.209...20 6	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 11 этаж			1			
		Контроль ДППК, ШПК 11 этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
BTM20.1.205	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов			1			
SC20.1.250...24 7	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 12 этаж			1			
		Контроль ДППК, ШПК 12 этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
SC20.1.246	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 12 этаж			1			
SC20.1.245	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 12 этаж			1			
BTM20.1.244	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов			1			
SC20.1.243	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 12 этаж			1			
SC20.1.242	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 12 этаж			1			
BTM20.1.241	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов			1			
SC20.1.240...23 7	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 12 этаж			1			
		Контроль ДППК, ШПК 12 этаж						
		Задвижка открыта						
		Задвижка закрыта						
						СП004-10.23-АПТЗ		Лист
								4.8
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							Лист 4.10
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	СП004-10.23-АПТЗ			

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество
SC21.1.250...22 47	AM-4	Задвижка открыта	1
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC21.1.246,245	AM-1	Контроль ДППК, ШПК 15 этаж	2
BTM21.1.244	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC21.1.243...24 0	AM-4	Контроль ДППК, ШПК 15 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 15 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM21.1.239	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC21.1.238...23 5	AM-4	Контроль ДППК, ШПК 15 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 15 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM21.1.234	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1
SC21.1.233...23 30	AM-4	Задвижка открыта	1
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC21.1.229,228	AM-1	Контроль ДППК, ШПК 15 этаж	2
BTM21.1.227	УДП 513-11ИКЗ-R3	Ручной запуск насосов	1

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							СП004-10.23-АПТЗ Лист 4.11							
											Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество
SC21.1.226...223	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM21.1.222	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC21.1.221	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	1
SC21.1.220	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	1
BTM21.1.219	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC21.1.218	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	1
SC21.1.217	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	1
BTM21.1.216	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC21.1.215...212	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 16 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM21.1.211	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC21.2.210...207	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC21.2.206	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	1
SC21.2..205	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	1
BTM21.2.204	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC21.2.203	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	1
SC21.2.202	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	1
BTM21.2.201	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC21.2.200...197	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 17 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество				
SC22.2.236...233	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 22 этаж	1				
		Контроль ДППК, ШПК 22 этаж					
		Задвижка открыта					
		Задвижка закрыта					
BTM22.2.232	УДП 513-11ИК3-РЗ	Ручной запуск насосов	1				
SC22.2.231	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 22 этаж	1				
SC22.2.230	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 22 этаж	1				
BTM22.2.229	УДП 513-11ИК3-РЗ	Ручной запуск насосов	1				
SC22.2.228	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 22 этаж	1				
SC22.2.227	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 22 этаж	1				
BTM22.2.226	УДП 513-11ИК3-РЗ	Ручной запуск насосов	1				
SC22.2.225...222	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 22 этаж	1				
		Контроль ДППК, ШПК 22 этаж					
		Задвижка открыта					
		Задвижка закрыта					
BTM22.2.221	УДП 513-11ИК3-РЗ	Ручной запуск насосов	1				
						СП004-10.23-АПТЗ	Лист
							4.14
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		

Адрес выхода	Адресный прибор	Назначение выхода	Количество
SC23.1.250...22 47	АМ-4	Задвижка открыта	1
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC23.1.246,24 5	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 23 этаж	2
BTM23.1.244	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC23.1.243...2 40	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 23 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 23 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM23.1.239	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC23.1.238...23 5	АМ-4	Контроль ДППК, ШПК 23 этаж	1
		Контроль ДППК, ШПК 23 этаж	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
BTM23.1.234	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов	1
SC23.1.233...23 30	АМ-4	Задвижка открыта	1
		Задвижка закрыта	
		Задвижка открыта	
		Задвижка закрыта	
SC23.1.229,228	АМ-1	Контроль ДППК, ШПК 23 этаж	2
BTM31.1.220,21 9	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 4 этаж	2
BTM31.2.236,2 35	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 6 этаж	2
BTM19.1.206,2 05	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 8 этаж	2
BTM19.2.220,2 19	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 10 этаж	2
BTM20.1.206,2 05	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 12 этаж	2
BTM20.1.204,2 03	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 14 этаж	2
BTM21.2.195,19 5	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 17 этаж	2
BTM22.1.220,2 19	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 19 этаж	2
BTM22.2.236,2 35	УДП 513-11ИКЗ-РЗ	Ручной запуск насосов 21 этаж	2

1	-	Зам.	238-26		07.26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

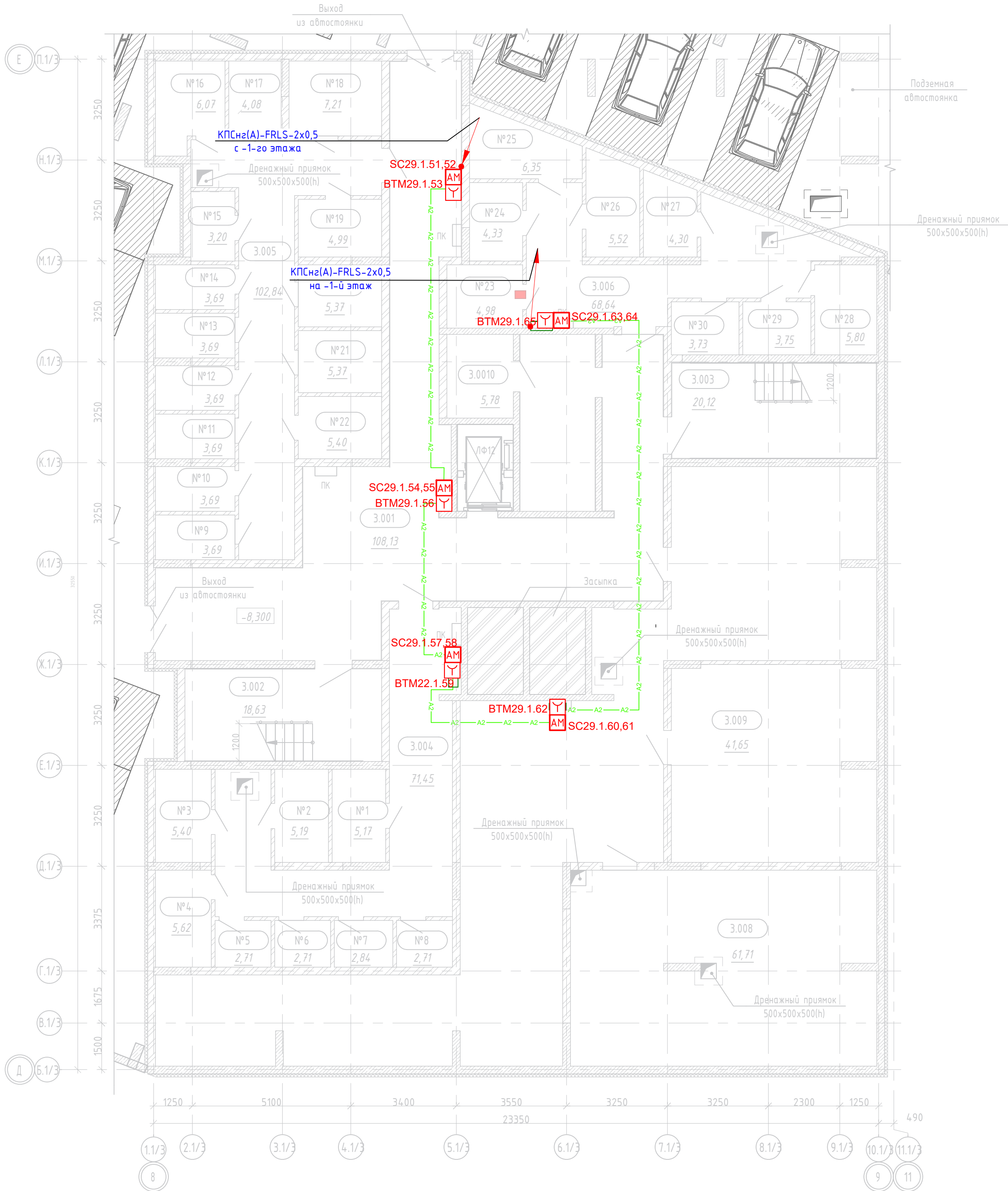
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Примечание-
* – указан общий метраж кабеля для подключения концевых выключателей, эксгаустер, ДППК от адресных меток АМ-1, АМ-4, РМ-1.

Обозначение	Трасса		Проход через		Кабель, провод					
			Труба ПВХ		По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Диаметр, мм	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
АЛС22.1	Рудеж-20П, АРК22 (Аппаратная)	Рудеж-20П, АРК22 (Аппаратная)	20	130	КПСнз(А)-FRLS	1х2х0.5	130			
U1	ИВЭПР UG22.166 (Аппаратная паркинга)	Рудеж-20П, АРК22 (Аппаратная)	20	2	КПСнз(А)-FRLS	1х2х0.5	2			
С1..С114	АМ-1 (114шт)	ДППК (114шт)	20	354	КПСнз(А)-FRLS	1х2х0.5	354*			
С115..С159	АМ-4 (44шт)	ДППК (94шт)	20	282	КПСнз(А)-FRLS	1х2х0.5	282*			
С91...С105	АМ-4 (34шт)	Задвижка с концевым выключателем(68шт)	20	204	КПСнз(А)-FRLS	1х2х0.5	204*			

						СП004-10.23-АПТЗ			
						«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крикунов				08.25		Р	5	
Проверил	Афанасьева				08.25				
						Кабельный журнал		СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК	
Н.контр.	Костылева				08.25				

План минус 2-го этажа



Экспликация помещений минус 2 этажа

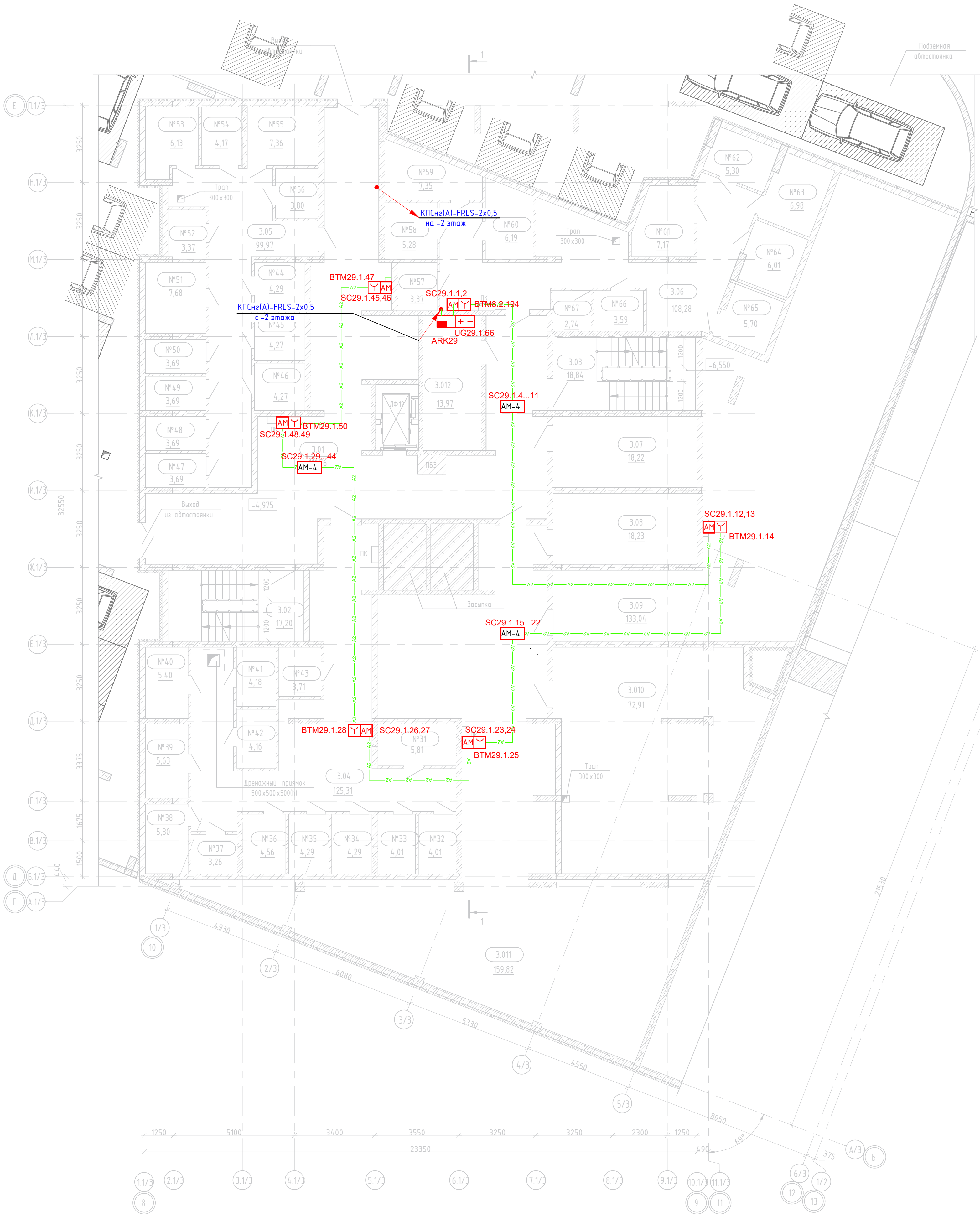
№ пом.	Наименование	Площадь, м2
3.001	Тамбур-шлюз	108,13
3.002	ЛК	18,63
3.003	ЛК	20,12
3.004	Блок кладовых №1	35,42
3.005	Блок кладовых №2	102,84
3.006	Блок кладовых №3	68,64
3.008	Венткамера	61,71
3.009	Венткамера	41,65
3.0010	Тех. помещение	5,78
3.0011	Технический коридор	132,27
		680,27

Экспликация зон кладовых в блоках кладовых минус 2 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м2
Блок кладовых №1		
№1	Кладовая	5,17
№2	Кладовая	5,19
№3	Кладовая	5,40
№4	Кладовая	5,62
№5	Кладовая	2,71
№6	Кладовая	2,71
№7	Кладовая	2,84
№8	Кладовая	2,71
Блок кладовых №2		
№9	Кладовая	3,69
№10	Кладовая	3,69
№11	Кладовая	3,69
№12	Кладовая	3,69
№13	Кладовая	3,69
№14	Кладовая	3,69
№15	Кладовая	3,20
№16	Кладовая	6,07
№17	Кладовая	4,08
№18	Кладовая	7,21
№19	Кладовая	4,99
№20	Кладовая	5,37
№21	Кладовая	5,37
№22	Кладовая	5,40
Блок кладовых №3		
№23	Кладовая	4,98
№24	Кладовая	4,33
№25	Кладовая	6,35
№26	Кладовая	5,52
№27	Кладовая	4,30
№28	Кладовая	5,80
№29	Кладовая	3,75
№30	Кладовая	3,73
		134,94

						СП004-10.23-АПТЗ				
						«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крикунов				08.25			Р	6	
Проверил	Афанасьева				08.25					
						План -2 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения			СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК	
Н.контр.	Костылева				08.25					

План минус 1-го этажа



Экспликация помещений минус 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м2
3.01	Тамбур-шлюз	111,76
3.02	ЛК	17,20
3.03	ЛК	18,84
3.04	Блок кладовых №4	525,31
3.05	Блок кладовых №5	99,97
3.06	Блок кладовых №6	408,08
3.07	Электрощитовая	18,22
3.08	Электрощитовая	18,23
3.09	Тех. помещение	133,04
3.010	Венткамера	72,91
3.011	Технический коридор	159,82
3.012	Аппаратная	13,97
		697,55

Экспликация зон кладовых в блоках кладовых минус 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м2
Блок кладовых №4		
№31	Кладовая	5,81
№32	Кладовая	4,01
№33	Кладовая	4,01
№34	Кладовая	4,29
№35	Кладовая	4,29
№36	Кладовая	4,56
№37	Кладовая	3,26
№38	Кладовая	5,30
№39	Кладовая	5,63
№40	Кладовая	5,40
№41	Кладовая	4,18
№42	Кладовая	4,16
№43	Кладовая	3,71
Блок кладовых №5		
№44	Кладовая	4,29
№45	Кладовая	4,27
№46	Кладовая	4,27
№47	Кладовая	3,69
№48	Кладовая	3,69
№49	Кладовая	3,69
№50	Кладовая	3,69
№51	Кладовая	7,68
№52	Кладовая	3,37
№53	Кладовая	6,13
№54	Кладовая	4,17
№55	Кладовая	7,36
№56	Кладовая	3,80
Блок кладовых №6		
№57	Кладовая	3,37
№58	Кладовая	5,28
№59	Кладовая	7,35
№60	Кладовая	6,19
№61	Кладовая	7,17
№62	Кладовая	5,30
№63	Кладовая	6,98
№64	Кладовая	6,01
№65	Кладовая	5,70
№66	Кладовая	5,59
№67	Кладовая	2,74
		178,39

						СП004-10.23-АПТЗ		
						«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:4:1040304.7»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крикунов	8	25	08.25	08.25			
Проверил	Афанасьева	9	25	08.25	08.25	Р	7	
Н.контр.	Костылева	10	25	08.25	08.25	План -1 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения		
						СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК		

План 1-го этажа



Экспликация общедомовых помещений 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м2
3.101	Вестибюль	38,64
3.102	Тамбур	6,46
3.103	Тамбур	7,13
3.104	Лифтовой холл	14,71
3.105	Колясочная	21,32
3.106	Тамбур	21,01
3.107	ЛК	15,73
3.108	КЧИ	3,89
3.109	ЛК	14,80
3.110	ЛК	28,42
3.111	Коридор кладовых 7	32,93 32,93

Экспликация зон кладовых в блоках кладовых 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м2
№68	Кладовая	4,92
№69	Кладовая	4,20
№70	Кладовая	3,18
№71	Кладовая	3,66
№72	Кладовая	3,66
№73	Кладовая	5,05
№74	Кладовая	5,33
№75	Кладовая	3,89
№76	Кладовая	6,34
№77	Кладовая	4,30
№78	Кладовая	4,20
		48,73

Экспликация встроенных помещений 1 этажа

№ пом.	Наименование	Площадь, м2
Офис 29		
3.29.01	Офис 29	164,26
3.29.02	С/у	2,43
		166,69
Офис 30		
3.30.01	Офис	77,61
3.30.02	С/у	5,45
		83,06
Офис 31		
3.31.01	Офис	58,97
3.31.02	С/у	2,54
		61,51
Офис 32		
3.32.01	Офис	49,71
3.32.02	С/у	3,45
		53,16
Офис 33		
3.33.01	Офис 33	87,82
3.33.02	С/у	3,07
		90,89
		455,31

							СП004-10.23-АПТЗ		
							«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:04:0304.7»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крикунов				08.25				
Проверил	Афанасьева				08.25		Р	8	
Н.контр.	Косылева				08.25		План 1 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения		
							СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИК		

Примечание: на 3-14 этажах расставить оборудование аналогично

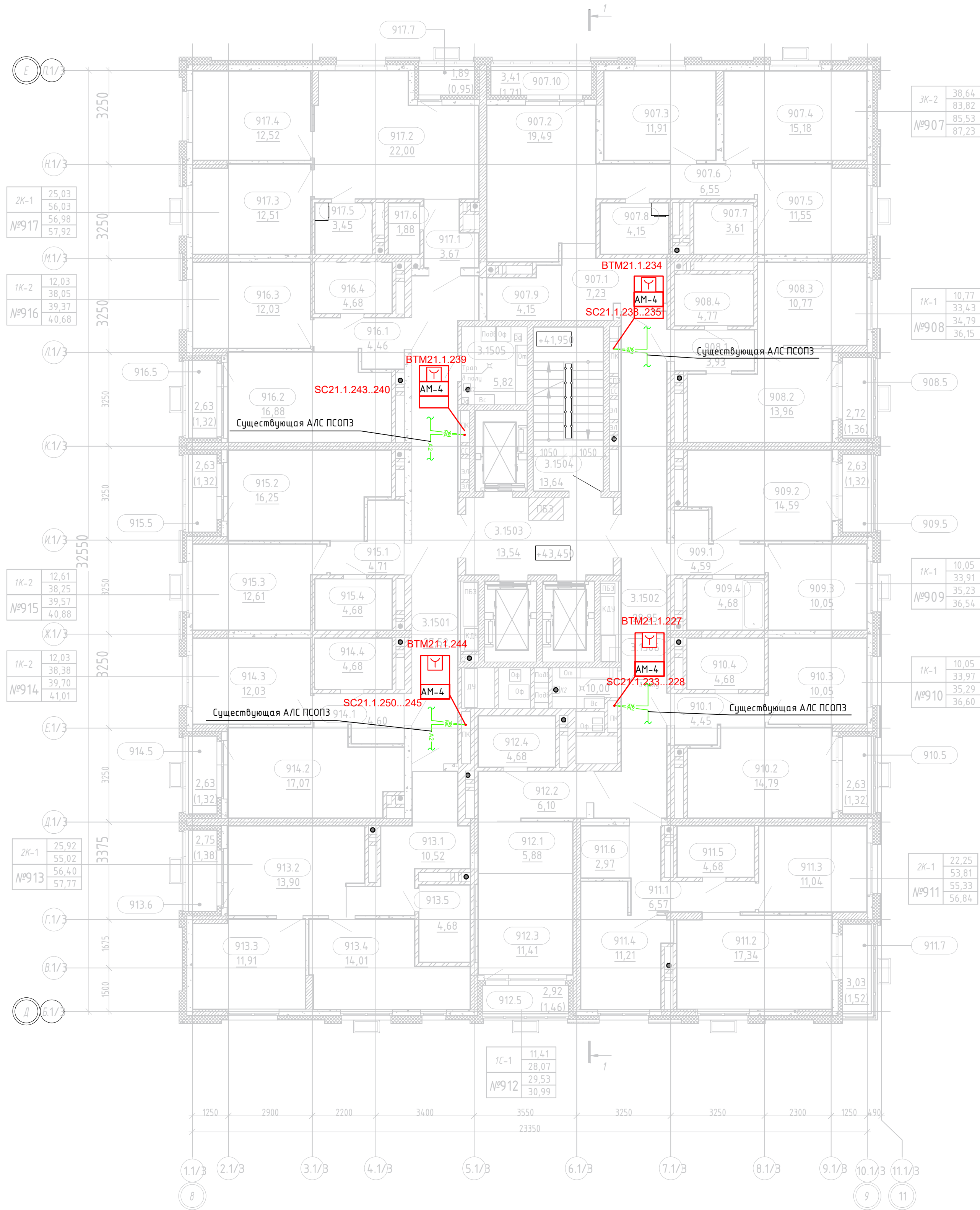
Номер	Наименование	Площадь, м ²
№764		
764.1	Прихожая	7,23
764.2	Кухня-столовая	19,49
764.3	Холл-комната	11,91
764.4	Холл-комната	45,18
764.5	Холл-комната	11,55
764.6	Коридор	6,55
764.7	С/у	3,66
764.8	С/у	4,15
764.9	Гард	4,15
764.10	Лоджия (k=0.5)	1,71
		85,53
№765		
765.1	Прихожая	3,93
765.2	Кухня-столовая	13,96
765.3	Холл-комната	30,77
765.4	Холл-комната	4,77
765.5	Лоджия (k=0.5)	1,36
		34,79
№766		
766.1	Прихожая	4,59
766.2	Кухня-столовая	14,59
766.3	Холл-комната	10,05
766.4	С/у	4,68
766.5	Лоджия (k=0.5)	1,32
		35,23
№767		
767.1	Прихожая	4,45
767.2	Кухня-столовая	14,79
767.3	Холл-комната	10,05
767.4	С/у	4,68
767.5	Лоджия (k=0.5)	1,32
		35,29
№768		
768.1	Прихожая	6,57
768.2	Кухня-столовая	17,34
768.3	Холл-комната	11,04
768.4	Холл-комната	11,21
768.5	С/у	4,68
768.6	Гард	2,97
768.7	Терраса (k=0.3)	11,84
		65,65
№769		
769.1	Прихожая	6,10
769.2	Холл-комната	17,41
769.3	С/у	4,68
769.4	Лоджия (k=0.5)	1,44
769.5	Кухня-ниша	5,88
		29,53

Номер	Наименование	Площадь, м ²
№770	Прихожая	10,52
770.2	Кухня-столовая	13,90
770.3	Жилая комната	11,50
770.4	Жилая комната	11,01
770.5	С/у	6,68
770.6	Лоджия (n=0,5)	1,38
		56,40
№771	Прихожая	6,60
771.2	Кухня-столовая	17,07
771.3	Жилая комната	12,03
771.4	С/у	6,68
771.5	Лоджия (n=0,5)	1,32
		39,70
№772	Прихожая	4,71
772.2	Кухня-столовая	16,25
772.3	Жилая комната	12,61
772.4	С/у	6,68
772.5	Лоджия (n=0,5)	1,32
		39,57
№773	Прихожая	6,46
773.2	Кухня-столовая	16,88
773.3	Жилая комната	12,03
773.4	С/у	6,68
773.5	Лоджия (n=0,5)	1,32
		39,37
№774	Прихожая	3,67
774.2	Кухня-столовая	22,00
774.3	Жилая комната	12,51
774.4	Жилая комната	12,52
774.5	С/у	3,45
774.6	С/у	0,08
774.7	Лоджия (n=0,5)	0,95
		56,98
ИТОГ:		580,84

Номер	Наименование	Площадь, м2
3.201	Межквартирный коридор	27,52
3.202	Межквартирный коридор	28,85
3.203	Лифтовой холл	13,54
3.204	ЛК	13,64
3.205	Коллекторная	5,82
3.206	Коллекторная	10,00
		99,37

						СП004-10.23-АПТЗ		
						«Многоэтажная жилая застройка в районе 6 границах улиц: Амундсена -Григорьевой-Сибирских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером 66:41:04:03047»		
Изм.	Кол.чл.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Станд	Лист	Листов
Разработ.		Крыкунов		<i>Крыкунов</i>	08.25			
Проверил		Афанасьев		<i>Афанасьев</i>	08.25	Р	9	
Н.контр.		Космылева		<i>Космылева</i>	08.25	 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАНИК		
						План 2 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения		

План 15-го этажа



Экспликация помещений квартир 15 этажа

Номер	Наименование	Площадь, м2
№907		
907.1	Прихожая	7,23
907.2	Кухня-столовая	19,49
907.3	Жилая комната	11,91
907.4	Жилая комната	15,18
907.5	Жилая комната	11,55
907.6	Коридор	6,55
907.7	С/у	3,61
907.8	С/у	4,15
907.9	Гард.	4,15
907.10	Лоджия (k=0,5)	1,71
		85,53
№908		
908.1	Прихожая	3,93
908.2	Кухня-столовая	13,96
908.3	Жилая комната	10,77
908.4	С/у	4,77
908.5	Лоджия (k=0,5)	1,36
		34,79
№909		
909.1	Прихожая	4,59
909.2	Кухня-столовая	14,59
909.3	Жилая комната	10,05
909.4	С/у	4,68
909.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
		35,23
№910		
910.1	Прихожая	4,45
910.2	Кухня-столовая	14,79
910.3	Жилая комната	10,05
910.4	С/у	4,68
910.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
		35,29
№911		
911.1	Прихожая	6,57
911.2	Кухня-столовая	17,34
911.3	Жилая комната	11,04
911.4	Жилая комната	11,21
911.5	С/у	4,68
911.6	Гард.	2,97
911.7	Лоджия (k=0,5)	1,52
		55,33
№912		
912.1	Кухня-ниша	5,88
912.2	Прихожая	6,10
912.3	Жилая комната	11,41
912.4	С/у	4,68
912.5	Лоджия (k=0,5)	1,46
		29,53

Экспликация помещений кбартир 15 этажа

Номер	Наименование	Площадь, м2
№913		
913.1	Прихожая	10,52
913.2	Кухня-столовая	13,90
913.3	Жилая комната	11,91
913.4	Жилая комната	14,01
913.5	С/у	4,68
913.6	Лоджия (k=0,5)	1,38
		56,40
№914		
914.1	Прихожая	4,60
914.2	Кухня-столовая	17,07
914.3	Жилая комната	12,03
914.4	С/у	4,68
914.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
		39,70
№915		
915.1	Прихожая	4,71
915.2	Кухня-столовая	16,25
915.3	Жилая комната	12,61
915.4	С/у	4,68
915.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
		39,57
№916		
916.1	Прихожая	4,46
916.2	Кухня-столовая	16,88
916.3	Жилая комната	12,03
916.4	С/у	4,68
916.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
		39,37
№917		
917.1	Прихожая	3,67
917.2	Кухня-столовая	22,00
917.3	Жилая комната	12,51
917.4	Жилая комната	12,52
917.5	С/у	3,45
917.6	С/у	1,88
917.7	Лоджия (k=0,5)	0,95
		56,98
ИТОГ:		507,72

Экспликация общедомовых помещений 15 этажа

Номер	Наименование	Площадь, м2
3.1501	Межквартирный коридор	27,52
3.1502	Межквартирный коридор	28,85
3.1503	Лифтовой холл	13,54
3.1504	ЛК	13,64
3.1505	Коллекторная	5,82
3.1506	Коллекторная	10,00
		99,37

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Номер	Наименование	Площадь, м2
№918		
918.1	Прихожая	7,23
918.2	Кухня-столовая	19,49
918.3	Жилая комната	11,91
918.4	Жилая комната	15,18
918.5	Жилая комната	11,55
918.6	Коридор	6,55
918.7	С/у	3,61
918.8	С/у	4,15
918.9	Гард.	4,15
918.10	Лоджия (к=0,5)	1,71
		85,53
№919		
919.1	Прихожая	3,93
919.2	Кухня-столовая	13,96
919.3	Жилая комната	10,77
919.4	С/у	4,77
919.5	Лоджия (к=0,5)	1,36
		34,79
№920		
920.1	Прихожая	4,59
920.2	Кухня-столовая	14,59
920.3	Жилая комната	10,05
920.4	С/у	4,68
920.5	Лоджия (к=0,5)	1,32
		35,23
№921		
921.1	Прихожая	4,45
921.2	Кухня-столовая	14,79
921.3	Жилая комната	10,05
921.4	С/у	4,68
921.5	Лоджия (к=0,5)	1,32
		35,29
№922		
922.1	Прихожая	6,57
922.2	Кухня-столовая	17,34
922.3	Жилая комната	11,04
922.4	Жилая комната	11,21
922.5	С/у	4,68
922.6	Гард.	2,97
922.7	Лоджия (к=0,5)	1,52
		55,33
№923		
923.1	Прихожая	6,10
923.2	Кухня-ниша	5,88
923.3	Жилая комната	11,41
923.4	С/у	4,68
923.5	Лоджия (к=0,5)	1,46
		29,53

Номер	Наименование	Площадь, м2
№924		
924.1	Прихожая	10,52
924.2	Кухня-столовая	13,90
924.3	Жилая комната	11,91
924.4	Жилая комната	14,01
924.5	С/у	4,68
924.6	Лоджия (к=0,5)	1,38
		56,40
№925		
925.1	Прихожая	4,60
925.2	Кухня-столовая	17,07
925.3	Жилая комната	12,03
925.4	С/у	4,68
925.5	Лоджия (к=0,5)	1,32
		39,70
№926		
926.1	Прихожая	4,71
926.2	Кухня-столовая	16,25
926.3	Жилая комната	12,61
926.4	С/у	4,68
926.5	Лоджия (к=0,5)	1,32
		39,57
№927		
927.1	Прихожая	4,46
927.2	Кухня-столовая	16,88
927.3	Жилая комната	12,03
927.4	С/у	4,68
927.5	Лоджия (к=0,5)	1,32
		39,37
№928		
928.1	Прихожая	3,67
928.2	Кухня-столовая	22,00
928.3	Жилая комната	12,51
928.4	Жилая комната	12,52
928.5	С/у	3,45
928.6	С/у	1,88
928.7	Лоджия (к=0,5)	0,95
		56,98
ИТОГ:		507,72

Номер	Наименование	Площадь, м2
3.1601	Межквартирный коридор	27,52
3.1602	Межквартирный коридор	28,85
3.1603	Лифтовой холл	13,54
3.1604	ЛК	13,64
3.1605	Коллекторная	5,82
3.1606	Коллекторная	10,00
		99,37

A1

План 23-го этажа



Экспликация помещений квартир 23 этажа

Номер	Наименование	Площадь, м2
№995		
995.1	Прихожая	7,23
995.2	Кухня-столовая	19,49
995.3	Жилая комната	11,91
995.4	Жилая комната	15,18
995.5	Жилая комната	11,55
995.6	Коридор	6,55
995.7	С/у	3,61
995.8	С/у	4,15
995.9	Гард.	4,15
995.10	Лоджия (k=0,5)	1,71
№996		
996.1	Прихожая	3,93
996.2	Кухня-столовая	13,96
996.3	Жилая комната	10,77
996.4	С/у	4,77
996.5	Лоджия (k=0,5)	1,36
№997		
997.1	Прихожая	4,59
997.2	Кухня-столовая	14,59
997.3	Жилая комната	10,05
997.4	С/у	4,68
997.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
№998		
998.1	Прихожая	4,45
998.2	Кухня-столовая	14,79
998.3	Жилая комната	10,05
998.4	С/у	4,68
998.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
№999		
999.1	Прихожая	6,57
999.2	Кухня-столовая	17,34
999.3	Жилая комната	11,04
999.4	Жилая комната	11,21
999.5	С/у	4,68
999.6	Гард.	2,97
999.7	Лоджия (k=0,5)	1,52

Экспликация помещений квартир 23 этажа

Номер	Наименование	Площадь, м2
№1001		
1001.1	Прихожая	10,52
1001.2	Кухня-столовая	13,90
1001.3	Жилая комната	11,91
1001.4	Жилая комната	14,01
1001.5	С/у	4,68
1001.6	Лоджия (k=0,5)	1,38
№1002		
1002.1	Прихожая	4,60
1002.2	Кухня-столовая	17,07
1002.3	Жилая комната	12,03
1002.4	С/у	4,68
1002.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
№1003		
1003.1	Прихожая	4,71
1003.2	Кухня-столовая	16,25
1003.3	Жилая комната	12,61
1003.4	С/у	4,68
1003.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
№1004		
1004.1	Прихожая	4,46
1004.2	Кухня-столовая	16,88
1004.3	Жилая комната	12,03
1004.4	С/у	4,68
1004.5	Лоджия (k=0,5)	1,32
№1005		
1005.1	Прихожая	3,67
1005.2	Кухня-столовая	22,00
1005.3	Жилая комната	12,51
1005.4	Жилая комната	12,52
1005.5	С/у	3,45
1005.6	Лоджия (k=0,5)	1,88
ИТОГ:		507,72

Экспликация общедомовых помещений 23 этажа

Номер	Наименование	Площадь, м2
3.2301	Межквартирный коридор	27,52
3.2302	Межквартирный коридор	28,85
3.2303	Лифтовой холл	13,54
3.2304	ЛК	13,64
3.2305	Коллекторная	5,82
3.2306	Коллекторная	10,00

						СП004-10.23-АПТЗ		
						«Многоэтажная жилая застройка в районе б границах улиц: Амундсена-Гризовдубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:4:04:0304.7»		
Изм.	Кол.чч	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крикунов	Р	08.25			Р	12	
Проверил	Афанасьев	Р	08.25					
Н.контр.	Косылева	Р	08.25			План 17 этажа. Расположение оборудования автоматического пожаротушения		СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИЙ

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,к	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	R3-Рудеж-20П		000 «Рудеж»	шт.	1		
2	Метка адресная	АМ-4-R3		000 «Рудеж»	шт.	77		
3	Метка адресная	АМ-1-R3		000 «Рудеж»	шт.	114		
4	Источник вторичного электропитания резервированный адресный	ИБЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2х40		000 «Рудеж»	шт.	1		
5	Аккумуляторная батарея, 12В, 40А*ч	12V-40Ah		ТМ ПожТехКабель	шт.	2		
6	Устройство дистанционного пуска	УДП 513-11 ИК3-R3"Пуск пожаротушения" цвет оранжевый		000 «Рудеж»	шт.	101		
	Кабельные изделия и монтажные материалы							
7	Огнестойкая кабельная линия в составе:	ОК/Л «ПожТехКабель РТК-Line-ТГТ С3»						
	Кабель огнестойкий	КПСнз(А)-FRLS-1х2х0.5			м	1072		в т.ч.10% запаса
	Труба гофрированная ПВХ d=20 мм	ТГТ С3 20 мм с зондом			м	1072		в т.ч.10% запаса
	Крепёж-скоба				шт.	3240		
	Дюбель металлический 5х30 мм				шт.	3240		
	Саморез 3,5х45 мм				шт.	3240		
8	Изолятор линии	ИЗ-1-R3		000 «Рудеж»	шт.	2		

Примечание

- оборудование и материалы могут быть заменены по согласованию с заказчиком, материалы допускается заменить на аналогичные.

						СП004-10.23-АПТЗ.С0		
1	-	Зам.	238-26		07.26	«Многоэтажная жилая застройка в районе в границах улиц: Амундсена-Гризодубовой-Советских женщин-Тельмана, квартал 5 на земельном участке с кадастровым номером квартала 66:41:0403047»		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
Разраб.	Крикунов			08.25				
Проверил	Афанасьева			08.25				
Н.контр.	Костылева			08.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
							СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОЕКТИРОВАЩИЙ	

Приложение 2. Алгоритм работы насосных установок.

Пожаротушение

Все насосные установки пожаротушения поставляются в комплекте со шкафами управления. Вывод сигналов о работе установок противопожарной защиты предусмотрен в помещении с круглосуточным пребыванием персонала. Для адресного сигнала о начале работы установок в помещениях предусмотрены сигнализаторы потока жидкости. Насосные установки пожаротушения запитываются электричеством по 1-й категории надежности.

Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск насоса должен автоматически отменяться до момента снижения давления, требующего включения насосного агрегата.

Обеспечить контроль состояния запорной арматуры в насосной станции на системах пожаротушения в соответствии с п. 6.1.21 СП 485.1311500.2020 «В запорных устройствах (затворах, дисковых затворах и т.п.), установленных на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих, питающих и распределительных трубопроводах, должен быть обеспечен автоматический контроль обоих крайних состояний затвора - полностью открыто и полностью закрыто. Запорные устройства (затвора, затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, должны быть нормально открыты.»

Обеспечить автоматический контроль состояния (закрыто-открыто) задвижек с концевыми выключателями. Задвижки должны быть постоянно открыты.

Предусмотреть автоматизацию:

Насосного оборудования пожаротушения в помещении насосной станции:

- Включение рабочих пожарных насосов:
 - дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов в корпусах 1.1, 1.2, 2, 3 и автопарковке.
 - с местного щита
 - от сигнала из узла управления спринклерной автоматической водозаполненной установки АУВП.
- Автоматическое включение резервного пожарного насоса (резервным может быть любой насос) при не включении рабочего

насоса, при аварийном отключении основного пожарного насоса, при невыходе насоса на рабочий режим.

- Одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

- Предусмотреть контроль:
 - электрических цепей запорных устройств с электроприводом на обрыв;
 - электрических цепей приборов, формирующих команду на автоматическое включение пожарных насосов на обрыв и короткое замыкание;
 - электрических цепей дистанционного пуска на обрыв и короткое замыкание;
 - исправности световой и звуковой сигнализации.

Сигналы о включенном и отключенном состоянии пожарных насосов, об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения передаются в помещение оперативного персонала.

- Автоматическое открытие электрозадвижек.

Алгоритм работы насосных установок внутреннего пожаротушения первой и второй зоны одинаковый:

Первая зона

Для создания расчетного давления во время пожара первой зоны предусмотрена насосная установка:

WILO CO 2 BL 50/240-30/2/SK-FFS-R-CS (1 раб., 1 рез.) с параметрами $q - 22,92 \text{ л/с}$, $H - 74,29 \text{ м}$, $N - 2 \times 30 \text{ кВт}$, $U - 3 \times 400 \text{ В}$

В системе предусмотрен жокей-насос для поддержания необходимого давления в системе:

WILO CO 1 MVL 410/J-ET-R (1 раб.) $q - 1,0 \text{ л/с}$, $H - 80,8 \text{ м}$, $N - 2,2 \text{ кВт}$, $U - 3 \times 400 \text{ В}$

Первая зона - система внутреннего противопожарного водопровода жилой части (с 1-го по 16-й этаж) корпусов 1.1, 1.2, 2, 3 с установленными на ней ПК и затворами с концевыми выключателями в поэтажных коридорах МОП выше отм. 0,000, в коридорах тех. помещений и кладовых, а также под жилой корпусной частью ниже отм. 0,000 (отапливаемый пожарный отсек).

До пожара все трубопроводы заполнены водой и находятся под давлением **0,793 МПа**, поддерживаемым насосной установкой пожаротушения. При падении давления до **0,773 МПа** (сигнал снимается с преобразователя давления на напорной линии), станция автоматики выдает сигнал на запуск жокей насоса, который нагнетает давление до отметки **0,799 МПа**, после чего жокей-насос отключается. Жокей-насос должен набрать рабочее давление в течении 60 секунд, в противном случае формируется сигнал «Неисправность жокей насоса». При дальнейшем падении давления до **0,743 МПа** прекращается работа жокей насоса, формируется сигнал на запуск основного насоса пожаротушения. Насос запускается с задержкой не менее 30 секунд (уточнить в зависимости от мощности э/привода задвижки и времени ее открытия наполовину), для возможности открытия обводной задвижки на входе насосной станции. Выход на номинальный режим работы насоса (достижение давления **0,743 МПа**) контролируется по преобразователям давления, находящимся за каждым насосом.

Вторая зона

Для создания расчетного давления во время пожара второй зоны предусмотрена насосная установка:

WILO CO-4 MVL 6405/2/SK-FFS-J5-R-CS (1 раб., 1 рез.) с параметрами $q - 22,58$ л/с, $H - 114,70$ м, $N - 2 \times 30,0$ кВт, $U - 3 \times 400$ В

В системе предусмотрен жокей-насос для поддержания необходимого давления в системе:

WILO CO 1 MVL 414/J-ET-R (1 раб.) с параметрами $q - 1,0$ л/с, $H - 117$ м (по раб.точке), $N - 3$ кВт, $U - 3 \times 380$ В

До пожара все трубопроводы заполнены водой и находятся под давлением **1,197 МПа**, поддерживаемым насосной установкой пожаротушения. При падении давления до **1,177 МПа** (сигнал снимается с преобразователя давления на напорной линии), станция автоматики выдает сигнал на запуск жокей насоса, который нагнетает давление до отметки **1,197 МПа**, после чего жокей-насос отключается. Жокей-насос должен набрать рабочее давление в течении 60 секунд, в противном случае формируется сигнал «Неисправность жокей насоса». При дальнейшем падении давления до **1,147 МПа** прекращается работа жокей насоса, формируется сигнал на запуск основного насоса пожаротушения. Насос запускается с задержкой не менее 30 секунд (уточнить в зависимости от мощности э/привода задвижки и времени ее открытия наполовину), для возможности открытия обводной задвижки на входе насосной станции. Выход на номинальный режим работы насоса (достижение давления **1,147 МПа**) контролируется по преобразователям давления, находящимся за каждым насосом.

Пуск пожарных насосов ВПВ первой/второй зоны надземной части осуществляется:

- **дистанционно** – из помещения пожарного поста,
- **автоматически** – от реле давления, или вскрытия спринклера, а также от сигнализаторов давления у узлов управления;
- **вручную** в насосной станции.

При визуальном обнаружении пожара и тушении его с помощью пожарного крана включение пожарной насосной станции, а также открытие задвижек с электроприводом на обводных линиях основного водомерного узла осуществляется от датчиков ДППК.

Для автоматического запуска пожарных насосов внутреннего пожаротушения каждый пожарный кран оснащается – датчиком положения пожарного крана (ДППК).

ДППК подключить к системе автоматики пожаротушения.

Сначала включается основной насос, если в течении 10 секунд рабочий насос не выходит на рабочий режим, то включается резервный насос, а с рабочего насоса снимается электропитание. Так же сигнал о возникновении пожара передается на пульт диспетчера.

При возникновении возгорания в помещении, защищаемом спринклерной установкой, при повышении температуры воздуха выше 57°C происходит разрушение стеклянной колбы спринклерного оросителя. При этом давление над водосигнальным спринклерным клапаном падает и спринклерный клапан, обслуживающий помещение, в котором возник пожар, вскрывается. Выдается сигнал на отключение жокей-насоса.

Если в течение 30 секунд рабочий насос не выходит на рабочий режим, то сигнализатор выдает импульс на включение резервного насоса, а с рабочего насоса снимается электропитание. Адрес срабатывания установки уточняет сигнал от сигнализатора потока жидкости, установленного на питающем трубопроводе, выдается адресный импульсный сигнал:

- на систему пожарной сигнализации;
- на пульт диспетчера;
- на пуск насосной установки пожаротушения;
- на открытие задвижек с эл/приводом на обводной линии водомерного узла.

При визуальном обнаружении пожара и тушении его с помощью пожарного крана, в случае его открытия выдается адресный сигнал от датчика контроля положения об открытии пожарного крана.

Алгоритм работы системы автоматического пожаротушения подземной автопарковки

Для создания расчетного давления во время пожара автопарковки предусмотрена насосная установка WILO CO-3 IPN 100/185-8,5/2/SK-FFS-J3-R-CS (2 раб., 1 рез.) с параметрами $q - 64,27 \text{ л/с}$, $H - 62,06 \text{ м}$ (по раб точке), $N - 2 \times 30,0 \text{ кВт}$, $U - 3 \times 400 \text{ В}$.

Подача воды в систему автоматического пожаротушения автостоянки осуществляется через узлы управления (по 1 шт. на каждую пожарную секцию), состоящий из воздушного клапана и обвязки воздушного клапана.

В дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы воздушной секции АУП заполнены воздухом под давлением. Компрессор, расположенный рядом с УУ обеспечивает необходимое пневматическое давление в системе после УУ, в дежурном режиме не менее **0,25 МПа**.

В случае вскрытия спринклерного оросителя при возникновении загорания в защищаемых помещениях пневматическое давление в системе снижается. Сигнал на отключение компрессора или на прекращение подачи воздуха от иных источников давления должен подаваться при снижении давления в системе трубопроводов ниже минимального рабочего давления не более чем на **0,05 МПа** (при снижении давления в воздушной секции на **0,05 МПа** при помощи акселератора). Сброс избыточного давления из секции АУП осуществляется при помощи эксгаустеров в термочехле.

Сигнал на открытие эксгаустеров поступает при срабатывании воздушного УУ. Открытие запорного клапана УУ сопровождается выдачей сигнала о срабатывании установки при помощи СДУ на УУ (сигнал пожарной тревоги в систему пожарной сигнализации объекта).

По сигналу тревоги формируется управление СППЗ: открытие обводных задвижек на вводе.

При срабатывании СДУ на воздушном УУ формируется сигнал на запуск основного пожарного насоса. В этом случае сигнал пожарной тревоги в систему пожарной сигнализации объекта формируется на ППУ.

Выход на номинальный режим работы основного насоса ПН1 контролируется по показаниям датчика давления ПД-1, а резервного насоса ПН2 по показаниям датчика давления ПД-2 (входит в комплект установки).

В случае отказа пуска или невыхода ПН1 на режим в течение установленного времени, автоматически запускается ПН2. Сигнал на включение пожарного насоса подается после получения информации об автоматическом открытии обводной задвижки на вводе в здание.

Одновременно с включением пожарных насосов рекомендуется отключать все насосы другого назначения, запитанные от одного водоисточника.

При выходе узла управления УУ в рабочий режим жокей насос и компрессор должны отключаться.

Управление системой пожаротушения предусмотрено:

- Автоматическое:

При падении давления в насосной установке.

При вскрытии оросителя в подземной автостоянке автоматически включаются противопожарные насосы автостоянки;

При вскрытии оросителя на этаже жилого дома автоматически включаются противопожарные насосы жилого дома.

- Дистанционное

Включение противопожарных насосов происходит от кнопок в шкафах пожарных кранов.

- По месту

В насосной и в помещении диспетчерского пункта.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение диспетчерского пункта.

На системе внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения все задвижки и дисковые затворы с устройствами контроля положения "Открыто" - "Закрыто".

Запорная арматура располагается в отапливаемых помещениях.

Система ВПВ автопарковки (сухотрубы) – воздушная система внутреннего противопожарного водопровода с установленными на ней ПК, затворами с электроприводом и с концевыми выключателями (в отапливаемом помещении насосной) и затвором с концевыми выключателями в помещении неотапливаемой автопарковки.

При пожаре в автопарковке температура воздуха в защищаемом пространстве повышается, в результате над очагом пожара вскрывается один или несколько спринклеров, что приводит к падению давления в питающем и распределительном трубопроводе и открытию клапана в узле управления. Сигнализаторы давления узла управления выдают импульс в систему автоматики пожаротушения на включение

пожарных насосов. Система автоматики отслеживает включение пожарных насосов и выход насосов на рабочий режим.

Для распределения воды на пожаротушение автопарковки в объединенной системе АУПТ и ВПВ на минус первом этаже в отапливаемой насосной станции предусмотрены воздухозаполненные спринклерные узлы управления диаметром 150 мм, со стандартной обвязкой, которые установлены на основном водопитающем кольце.