

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Строитель»

Многоквартирный дом с объектами общественного назначения  
по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6

## Раздел 5

"Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел "Автоматизация противопожарного водопровода"

20/10-18-АВК

2018 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Строитель»

Многоквартирный дом с объектами общественного назначения  
по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6

## Раздел 5

"Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел "Автоматизация противопожарного водопровода"

20/10-18-АВК

ГИП

Е.С. Головачев

2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
20/10-18-АВК-С	Содержание	
20/10-18-СП	Состав проекта	
20/10-18-АВК.ТЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
20/10-18-АВК лист 1	Схема структурная ИСО «Орион»	
20/10-18-АВК лист 2	Схема структурная системы автоматизации противопожарного водопровода. Насосная	
20/10-18-АВК лист 3	Схема структурная системы автоматизации противопожарного водопровода. Контроль кнопок в пожарных шкафах	
20/10-18-АВК лист 4	Схема принципиальная щитов управления ЩУ.Пн1, ЩУ.Пн2	
20/10-18-АВК листы 5.1, 5.2	Схема принципиальная щита управления ЩУ.З	
20/10-18-АВК лист 6	Схема принципиальная щита управления ЩУкн	


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							20/10-18-АВК-С		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Турко			10.18.	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П		1
							ООО «Строитель» г.Барнаул		
ГИП		Головачев			10.18.				

## ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

### Основные данные

Объект: Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6.

Объект представляет собой отдельностоящее шестнадцатизэтажное здание, с подвалом и теплым чердаком. Высота помещений не превышает 3,5м. На объекте отсутствуют помещения категории А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности по СП12.13130.2009. В здании отсутствуют взрывоопасные зоны по ПУЭ.

Настоящим разделом предусматривает оснащение Объекта системами:

- Автоматизации противопожарного водопровода;
- Автоматизации обогрева кровельных воронок;

Проект разработан на основе архитектурно-строительных чертежей.

### Разделение помещений по функциональному назначению

Номер этажа	Назначение помещений
Подвал	-
1 этаж	Магазины
1 этаж	МОП, квартиры, консьерж
2-16 этажи	МОП, квартиры
Теплый чердак	-

### Проектная документация разработана в соответствии с:

- СП 5.13130.2009 (с изм. №1) – Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СП 6.13130.2013 – Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.


Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

20/10-18-АВК.ТЧ

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
		Турко			10.18.
ГИП		Головачев			10.18.

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

ООО «Строитель»  
г.Барнаул

- СП 10.13130.2009 – Системы противопожарной защиты. Внутренний пожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
- СП 54.13330.2011 – Здания жилые многоквартирные;
- 123-ФЗ от 22.07.2008 – Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 – Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки;
- ГОСТ 31565-2012 – Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ Р 53325-2012 – Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний (с изменением №1);
- 87-ФЗ от 16.02.2008 – О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

### **Автоматизация противопожарного водопровода**

Система автоматизации противопожарного водопровода является составной частью системы противопожарной защиты здания основанной на ИСО «Орион-ПРО» (см.раздел ПС).

### **Состав системы автоматизации противопожарного водопровода:**

- Щиты управления пожарными насосами ЩУ.Нп1, ЩУ.Нп2;
- Щит управления задвижками ЩУ.З;
- Прибор управления «Поток-3Н»;
- Блок индикации «Поток-БКИ»;
- Блок контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- Кнопочные посты «ПКЕ 212-1»;

Выбор оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения. Все применяемые приборы и устройства имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Управление насосами осуществляется с помощью щитов управления ЩУ.Нп1, ЩУ.Нп2. Щиты управления ЩУ.Нп1, ЩУ.Нп2 устанавливаются в подвале в ИТП.

Функциональные возможности щитов управления:

- Ручное управление двигателем насоса посредством кнопок, расположенных на дверце щита;
- Автоматическое управление двигателем по сигналу от прибора «Поток-3Н»;
- Контроль напряжения на вводе в щит;

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	20/10-18-АВК.ТЧ	Лист
							2





- 3) Межэтажные стояки выполнить в виде жестких пластиковых труб ПВХ труб диам.40мм.

Система автоматизации противопожарного водопровода относится к I категории согласно ПУЭ.

Для электропитания оборудования в качестве рабочего источника питания используются электрические сети ~220В, 50Гц, в качестве резервного источника питания, используются аккумуляторные батареи 12В емкостью 7 А\*ч, устанавливаемые в резервируемых источниках питания.

Питание оборудования осуществляется через резервированные источники питания «РИП-24 исп.51».

Электропитание резервированных источников питания и щитов управления осуществляется от отдельной группы электроснабжения (см. раздел ЭМО).

Так как электропитание объекта, в соответствии с разделом электроснабжение, выполнено по схеме TN-C-S, то заземление резервированных источников питания и щитов управления производится от РЕ жилы кабеля, используемого для питания.

Алгоритм работы системы:

В дежурном режиме насосы находятся в выключенном состоянии, кнопки в пожарных шкафах не нажаты. Все щиты управления должны находится в режиме «Автоматическое управление».

При нажатии одной из кнопок расположенных в шкафах пожарных кранов в ИСО «Орион» формируется следующая последовательность управляющих сигналов:

1 этап – формируется сигнал на открытие эл.задвижек на вводе пож.водопровода. При поступлении сигнала «Задвижка открыта» происходит переход на 2 этап. При непоступлении сигнала «Задвижка открыта» формируется сигнал «Авария».

2 этап – при недостаточном давлении на вводе сети формируется сигнал на запуск основного насоса Нп1. При не выходе насоса на режим происходит переход на 3 этап. При выходе насоса на режим система переход в режим «Тушение»;

3 этап – формируется сигнал на запуск резервного насоса Нп2. При не выходе насоса на режим формируется сигнал «Авария». При выходе насоса на режим система переход в режим «Тушение»;

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	20/10-18-АВК.ТЧ	Лист
							5





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

Условные графические обозначения:

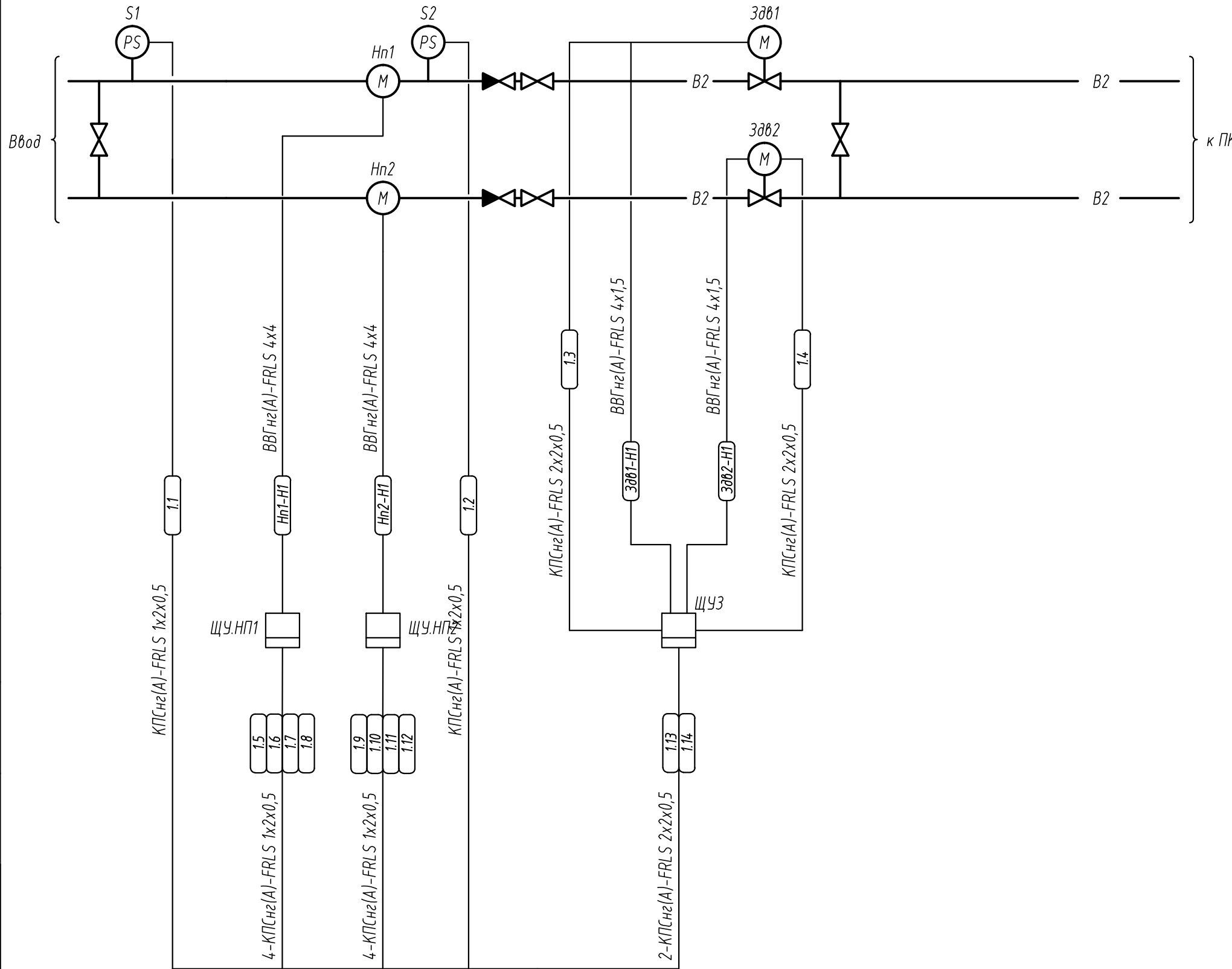
- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П" (ARK1-ARK16, ARK19)
- Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (ARK17, ARK18)
- Блок пожарный управления "Поток-ЭН" (ARK20)
- Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ" (ASC1 - ASC6)
- Сигнально-пусковой блок "С2000-СП1 исп.01" (ASC7)
- Блок индикации "Поток-БКИ" (AHL1, AHL2)
- Блок индикации "С2000-БКИ" (AHL3-AHL7)
- Пульт контроля и управления "С2000М" (ПКУ)
- Резервированный источник питания "РИП-24 исп.51"
- Щит управления вент. установкой (ЩУ.ВД1, ЩУ.ПД1, ЩУ.ПД2)
- Щит управления пож. насосами (ЩУ.Нп1, ЩУ.Нп2)
- Щит управления пож. задвижками (ЩУ.З)



ИП	Гондорец	10.18	Дата	Подп.	Лист	Листов	Жилой дом	Схема сплит-систем ИСО "Орион"	000 "Трипель" г.Барнаул
Имя	Кол-во	Лист	И. док.	Лист	Листов	Жилой дом	Схема сплит-систем ИСО "Орион"	000 "Трипель" г.Барнаул	
Имя	Кол-во	Лист	И. док.	Лист	Листов	Жилой дом	Схема сплит-систем ИСО "Орион"	000 "Трипель" г.Барнаул	

20/10-18-АВК

Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения по адресу: город Барнаул, ул. Коллонтайский, 6

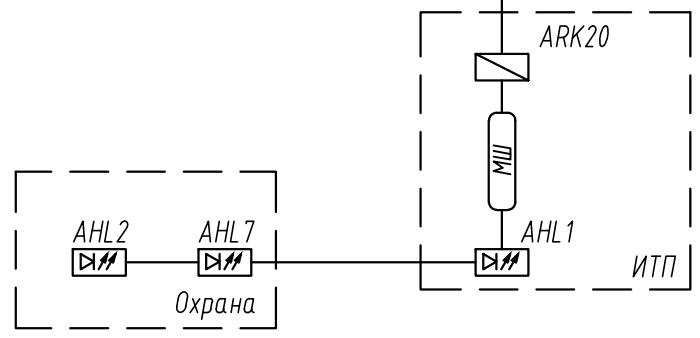


Условные графические обозначения

- ARK20 - прибор управления "Поток-ЗН";
- AHL1, AHL2 - блок индикации "Поток-БКИ"
- AHL7 - блок индикации "С2000-БКИ"
- ЩУ.Нп1 - щит управления насосом;
- ЩУ.Нп2 - щит управления насосом;
- ЩУЗ - щит управления задвижками;
- Здвх - задвижка с электроприводом;
- Нпх - пожарный насос;
- Sx - прессостат КР1-35.

Назначение контрольных кабельных линий

- 1.1 - контроль давления (блокировка пуска насосов при достаточном давлении в системе);
- 1.2 - контроль выхода на рабочий режим осн.насоса;
- 1.3, 1.4 - контроль положения задвижек (откр./закр.);
- 1.5 - контроль эл. питания на вводе в шкаф ЩУНп1;
- 1.6 - контроль выбора режима работы насоса Нп1 (авт/ручн.);
- 1.7 - контроль запуска насоса Нп1;
- 1.8 - сигнал на запуск насоса Нп1;
- 1.9 - контроль эл. питания на вводе в шкаф ЩУНп2;
- 1.10 - контроль выбора режима работы насоса Нп2 (авт/ручн.);
- 1.11 - контроль запуска насоса Нп2;
- 1.12 - сигнал на запуск насоса Нп2;
- 1.13 - контроль положения задвижек (откр./закр.);
- 1.14 - сигнал на открытие задвижек Здв1 и Здв2;
- МШ - каб. линия интерфейса RS485 системы ИСБ "Орион".

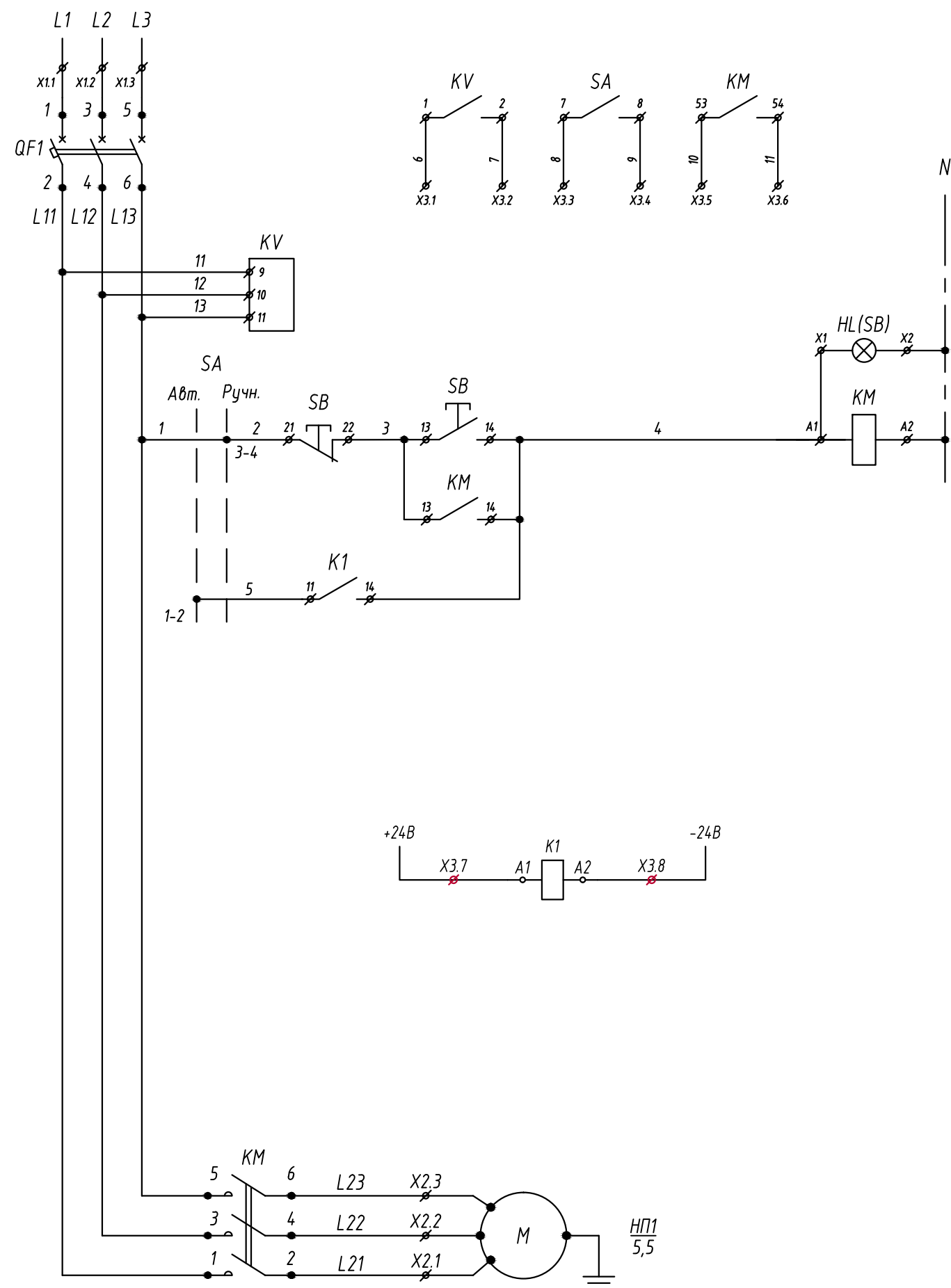


						<b>20/10-18-АВК</b>			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Турко				10.18		П	2	
Проверил						Схема структурная системы автоматизации противопожарного водопровода. Насосная	ООО "Строитель" г.Барнаул		
ГИП	Головачев				10.18				

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

СОГЛАСОВАНО





Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит управления</u>		
	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 У2 IP54	1	
QF1	Автоматический выключатель, 3P, 16А, хар-ка С, ВА 47-29	1	
KV	Реле контроля напряжения, ЕЛ-11	1	
SA	Кулачковый переключатель 4G10-52	1	
SB	Кнопка Старт/Стоп с индикацией	1	
KM	Контактор, 3P, 18А, Укат - 230VAC, КМИ-11810	1	
K1	Промежуточное реле; 4 перекидных контакта 7А (24В DC) 55.34.9.024.0040	1	
	Розетка FINDER 94.04 для серии 55.34	1	
	<u>По месту</u>		
M	Двигатель насоса	1	по проекту ИОС3.1

1. Схема показана для щита ЩУ.НП1. Для щита ЩУ.НП2 схема аналогичная.

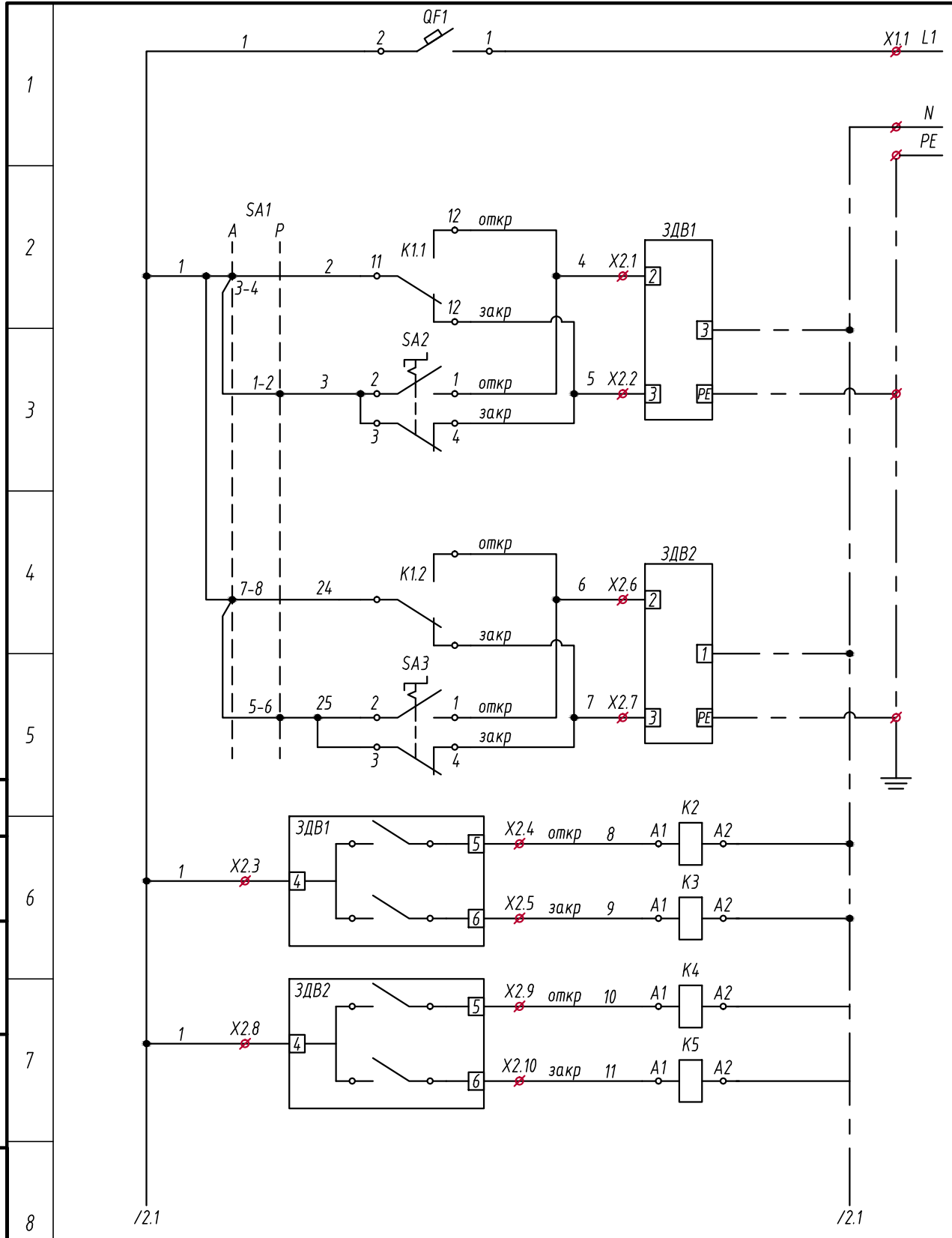
20/10-18-ABK					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Турко			<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил					
Жилой дом				Стадия	Лист
				П	4
Схема принципиальная щитов управления ЩУ.НП1, ЩУ.НП2				ООО "Строитель" г.Барнаул	
ГИП	Головачев				10.18

СОЗДАНО 2020

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

Согласовано

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

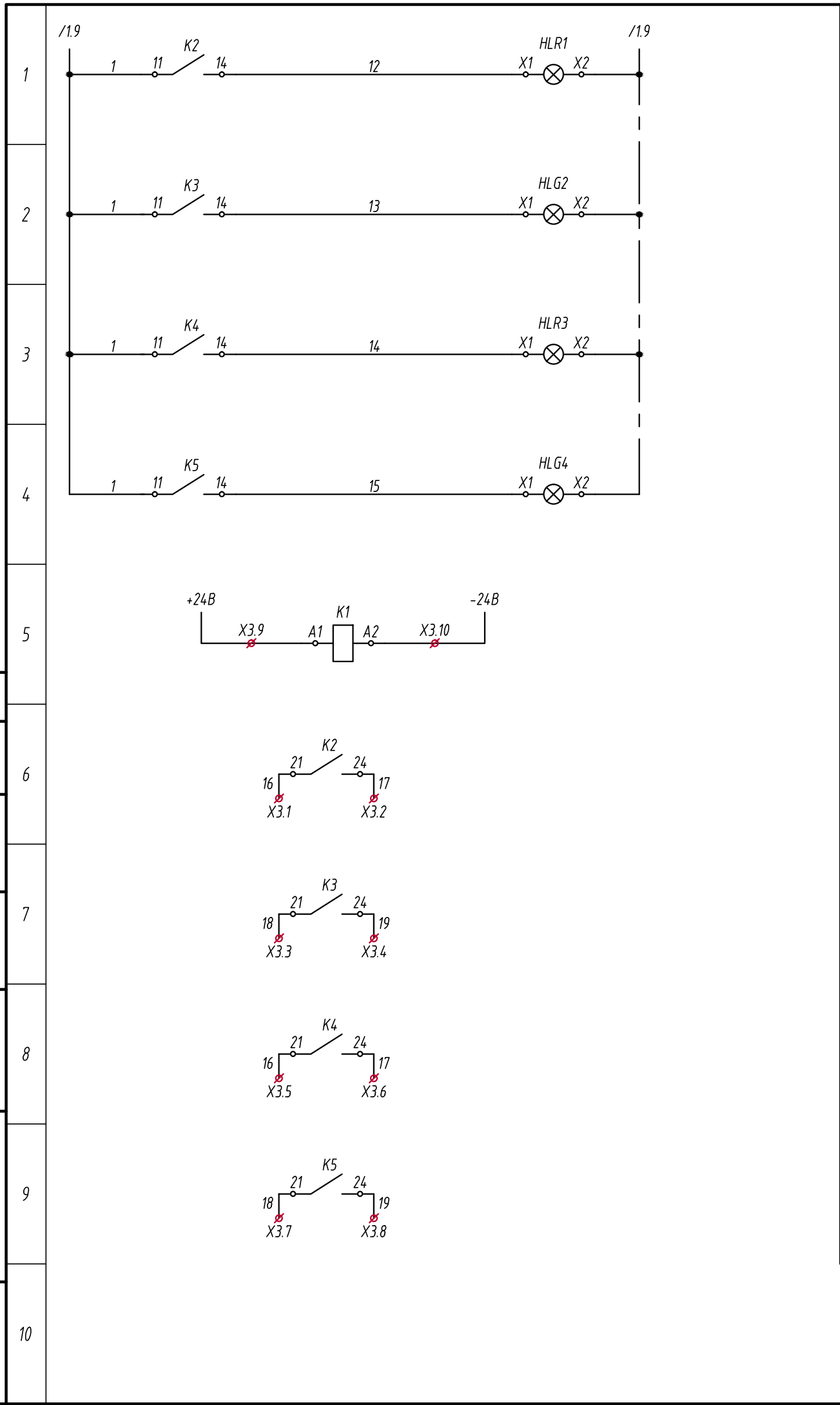


Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Питание щита управления			
	Щит управления задвижками ЩУЗ		
	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 У2 IP54	1	
Автоматическое управление задвижкой ЗДВ1			
QF1	Выключатель автоматический, 1P, 16А, хар-ка С, ВА47-29	1	
SA1	Кулачковый переключатель 4G10-52	1	
SA2, SA3	Кулачковый переключатель 4G10-54	2	
Ручное управление задвижкой ЗДВ1			
K1	Промежуточное реле; 4 перекидных контакта 7А (24В DC) 55.34.9.024.0040	1	
	Розетка FINDER 94.04 для серии 55.34	1	
K2-K5	Промежуточное реле; 4 перекидных контакта 7А (230В AC) 55.34.8.230.0040	4	
	Розетка FINDER 94.04 для серии 55.34	4	
Автоматическое управление задвижкой ЗДВ2			
ЗДВ1, ЗДВ2	Задвижка №1, задвижка №2	2	
Ручное управление задвижкой ЗДВ2			
Сигнал "Задвижка ЗДВ1 открыта"			
Сигнал "Задвижка ЗДВ1 закрыта"			
Сигнал "Задвижка ЗДВ2 открыта"			
Сигнал "Задвижка ЗДВ2 закрыта"			

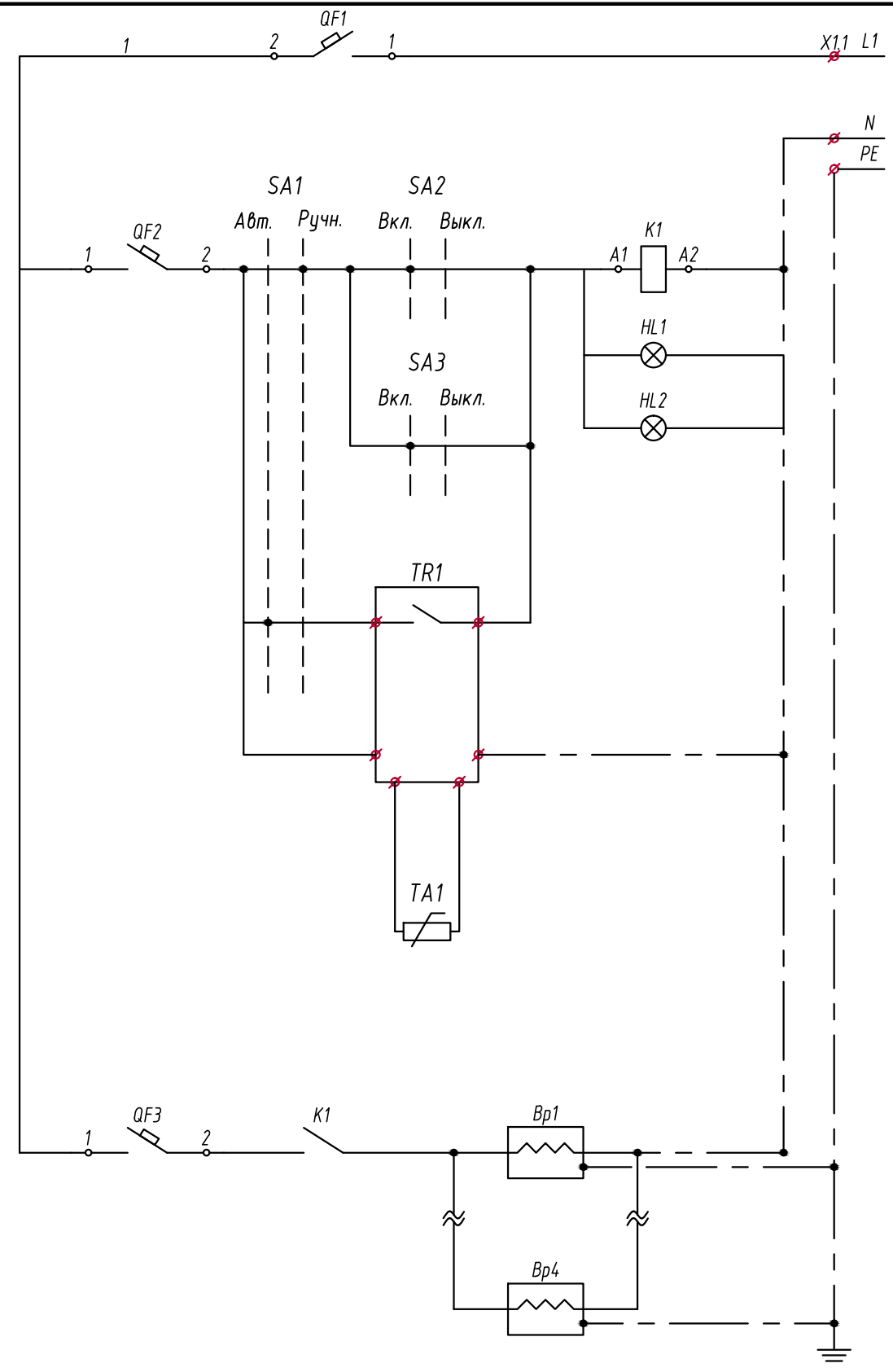
20/10-18-ABK					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Турко		<i>М.Турко</i>	10.18
Проверил					
Жилой дом					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					5.1
					2
ГИП Головачев					10.18
Схема принципиальная щита управления ЩУЗ					ООО "Строитель" г.Барнаул

Согласовано

Инд. № подл.	10
Подп. и дата	9
Взам. инв. №	8



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит управления задвижками ЩУЗ</u>		
HLR1,HLR3	Индикатор ND16-22DS/4 AC 230В красный	2	
HLG2,HLG4	Индикатор ND16-22DS/4 AC 230В зеленый	2	
	Световая сигнализация "Задвижка Здв1 открыта"		
	Световая сигнализация "Задвижка Здв1 закрыта"		
	Световая сигнализация "Задвижка Здв2 открыта"		
	Световая сигнализация "Задвижка Здв2 закрыта"		
	Сигнал на открытие задвижек в автоматическом режиме		
	Диспетчеризация. Сигнализация открытия задвижки Здв1		
	Диспетчеризация. Сигнализация закрытия задвижки Здв1		
	Диспетчеризация. Сигнализация открытия задвижки Здв2		
	Диспетчеризация. Сигнализация закрытия задвижки Здв2		



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Питание щита управления			
	Щит управления ЩУкн		
	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 У2 IP54	1	
Ручное местное управление обогревом			
QF1	Выключатель автоматический, 1P, 10А, хар-ка С, ВА47-29	1	
QF2	Выключатель автоматический, 1P, 6А, хар-ка С, ВА47-29	2	
QF3	Выключатель автоматический диф., 1P, 6А, 30мА, хар-ка С, АВДТ32	2	
Дистанционное управление обогревом с поста консьержа			
SA1	Кулачковый переключатель 4G10-54	1	
SA2	Кулачковый переключатель 4G10-91	1	
K1	Промежуточное реле; 4 перекидных контакта 7А (230В АС) 55.34.8.230.0040	1	
	Розетка FINDER 94.04 для серии 55.34	1	
Автоматическое управление обогревом			
HL1	Светосигнальный индикатор, 220В, зеленый	1	
TR1	Терморегулятор	1	
TA1	Выносной уличный датчик температуры	1	
Питание терморегулятора			
	По месту		
Vp1-Vp4	Водосточная воронка с обогревом	4	
	В помещении охраны		
SA3	Переключатель на 2 фиксированных положения 1НО, NP2-BD21	1	
HL2	Светосигнальный индикатор, 220В, зеленый	1	
Датчик температуры			
Кровельные воронки с обогревом			

Согласовано	
№ инв. №	Взам. инв. №
№ подл.	Подп. и дата
10	9

20/10-18-ABK					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Турко		<i>[Signature]</i>	10.18
Проверил					
Жилой дом				Стадия	Лист
				П	6
Схема принципиальная щита управления ЩУкн				ООО "Строитель" г.Барнаул	
ГИП	Головачев		10.18		