

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Строитель»

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

## Раздел 9

"Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

20/10-18-ПБ

2018 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Строитель»

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

## Раздел 9

"Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

20/10-18-ПБ

ГИП

Е.С. Головачев

2018 г.

## Содержание раздела

№	Наименование	Страницы
<b>Текстовая часть</b>		
1	Ссылочные документы	3
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности	5
3	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	7
4	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов противопожарной техники	8
5	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	9
6	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	12
7	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	14
8	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной безопасности	15
9	Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	16
10	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	17

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**20/10-18-ПБ**

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Головачев			

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Пояснительная записка

ООО «Строитель»

11	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управление таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы	22
12	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	29
13	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества	31
<b>Графическая часть</b>		
1	Планы эвакуации людей и материальных ценностей с территории участка	1
2	Планы эвакуации людей и материальных ценностей из здания	2-6
3	Схемы систем водоснабжения и дымоудаления	7-13
5	Схемы систем автоматизации противопожарного водопровода	14-19
6	Схемы систем автоматизации вентиляции	20-23
7	Схемы системы пожарной сигнализации и СОУЭ	24-29

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/10-18-ПБ

## 1. Ссылочные документы

Обозначение	Наименование	Примечание
Федеральный закон № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 2.13130.2012	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты	
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности	
СП 8.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности	
СП. 9.13130. 2009	Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации	
СП 10.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
СП 30.13330.2016	Внутренний водопровод и канализация зданий	
СП 31.13330.2012	Водоснабжение. Наружные сети и	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/10-18-ПБ

Лист

3

	сооружения	
СП 42.13330.2016	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
РД 009-01-96	Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/10-18-ПБ

## 2. Описание системы обеспечения пожарной безопасности

Проектируемый объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности, включающую в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

### *Система предотвращения пожара включает в себя:*

- мероприятия по предотвращению образования горючей среды;
- мероприятия по предотвращению образования в горючей среде источников зажигания;
- ограничение массы и объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения.

### *Система противопожарной защиты включает в себя:*

- применение средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- применение автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;
- применение основных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;
- нанесение на поверхность конструкций огнезащитных красок (составов);
- мероприятия, обеспечивающие ограничение распространения пожара. К ним относятся:
  - конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами, между пожарными отсеками, а также между объектами;
  - ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций объекта, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений;
  - снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности объектов защиты;
  - наличие первичных, автоматических и привозных средств пожаротушения, сигнализация и оповещение о пожаре.
  - организацию с помощью технических средств, в том числе автоматических, своевременного оповещения и эвакуации людей;
  - применение средств коллективной и индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара;
  - объемно-планировочное и техническое исполнение, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей из здания до наступления в нем предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**



### 3. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого дома с объектами общественного назначения располагается в северной части г. Барнаула по ул. Монтажников, 6.

Жилой дом разработан как самостоятельный объект со всеми видами инженерного оборудования.

Дом расположен параллельно улице Монтажников.

Подъезд к дому организован с юго-западной стороны со двора.

Расстояния до соседних объектов соответствуют требованиям табл. 3 СП 4.13130.2013.

Уровень ответственности здания - нормальный (Федеральный закон №384-ФЗ, ст.4, п.7)

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3 (Федеральный закон №123-ФЗ ст. 32)

Класс функциональной пожарной опасности части здания общественных помещений - Ф3.1. (Федеральный закон №123-ФЗ ст. 32)

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (СП 2.13130.2009).

Степень огнестойкости здания - II (СП 2.13130.2009).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/10-18-ПБ	7

#### 4. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов противопожарной техники

Решения по наружному противопожарному водоснабжению соответствуют требованиям СП 8.13130.2009.

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа в соответствии с СП 8.13130.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является существующий кольцевой городской водопровод.

Для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома два ввода водопровода Дн 110 мм с установкой запорной арматуры.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в зависимости от этажности здания и строительного объема, согласно табл. 2 СП 8.13130.2009 м и составляет 25 л/с. Строительный объем здания составляет 31 314 м<sup>3</sup>.

Точка подключения располагается на водопроводной сети в проектируемом колодце. Напор в точке подключения недостаточен для противопожарных нужд.

Требуемый напор на противопожарные нужды - 66,0 м.в.ст

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды в помещении пожарной насосной устанавливаются противопожарные насосы «CR 15-4» (см. ИОС2.2 ВК1).

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода в проектируемых колодцах вдоль автодороги на расстоянии не далее 2,5 м от края дороги.

Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевом участке водопровода, расстановки их обеспечивает тушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов, расположенных на расстоянии между ними не более 200 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, в соответствии с требованиями п.8.6 СП 8.13130.2009.

Подъезд к участку организован со стороны ул. Монтажников по твердым покрытиям, рассчитанным на нагрузку от пожарной автотехники.

В зоне проезда пожарных машин не размещены ограждения, воздушные линии электропередач, не предусмотрена посадка деревьев.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Объемно-планировочные и конструктивные решения по обеспечению пожарной безопасности приняты согласно требованиям Технического регламента, СП 2.13130.2012 и СП 4.13130.2013.

Проектируемое здание состоит из одной секции с подвалом и техническим чердаком.

Габаритные размеры здания в осях составляют 36,510x15,720 м.

На первом этаже, помимо квартир, предусматриваются помещения общественного назначения – предприятия торговли (продовольственные товары).

Входы в помещения общественного назначения выполнены отдельно от входов в жилые здания.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха перекрытия первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 231,45.

Высота первого этажа – 2,8 м.

Высота жилых этажей – 2,8 м.

Высота подвала - 2,42 м/ 1,67 м (от плиты до плиты).

Высота технического этажа - 2,0 м (от пола до потолка).

Пожарные характеристики здания:

- класс функциональной пожарной опасности объекта:

- жилая часть – Ф 1.3;

- помещения общественного назначения – Ф 3.1;

- степень огнестойкости – II;

- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

- класс конструктивной пожарной опасности конструкций – К0.

Подвалы предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций, а также для размещения индивидуальных технических помещений для жильцов многоквартирного дома.

Из подвалов запроектированы два эвакуационных выхода непосредственно наружу.

В наружных стенах подвала предусмотрены два окна размерами не менее 900x1200.

Конструктивная схема здания - каркасная рамно-связевая монолитная.

Вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию совместно вертикальные диафрагмы жесткости (стены) и рамный каркас с жесткими узлами перекрытия с колоннами и пилонами.

Фундаментная плита - из бетона кл. В25, F150 W6 толщиной 1,2м.

Стены подвала - монолитные ж/б стены из тяжелого бетона кл. В25 F150 W6 по ГОСТ 26633, толщиной 200, 300мм с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перекрытие подвала - монолитное ж/б из тяжелого бетона кл. В25 F75 по ГОСТ 26633, толщиной 180 мм с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016.

Перегородки подвала выполняются из бетонного кирпича КР-ПР-25-100-F75-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М75 по ГОСТ 28013.

Несущие элементы здания выше 0,000 - монолитные ж/б стены и пилоны из тяжелого бетона кл. В25 F75(1-16 этажи), В25 F75(чердак) по ГОСТ 26633, толщиной 200, 300мм с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие конструкции выше отм. 0,000 – железобетонные панели толщиной 120 мм.

Утепление наружных стен минераловатным утеплителем (ТУ 5762-019-0281476-2010):

- внутренний слой - "Эковер Лайт 35" толщиной 100 мм;
- наружный слой - "Эковер Вент-Фасад 90" толщиной 50 мм.

Отделка фасадов:

- система навесного вентилируемого фасада (НВФ) по подсистеме ZIAS -100.01 ТС 4488-15 в соответствии с паспортом цветового решения. Материал облицовки – керамогранит/бетонная цокольная плитка (цоколь);
- декоративные элементы - металлокассета.

Перегородки межквартирные выполнены из панелей железобетонных толщиной 160 мм.

Перегородки внутриквартирные и в общественных встройках выполняются из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,6/ ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 по ГОСТ 28013.

Вентиляционные каналы выполняются из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,6/ ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 F15 по ГОСТ 28013.

Перекрытия - монолитные ж/б из тяжелого бетона кл. В20 F75 по ГОСТ 26633, толщиной 180 мм с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие - монолитное ж/б из тяжелого бетона кл. В20 F75 по ГОСТ 26633, толщиной 180 мм с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лифтовые шахты - монолитные ж/б стены и пилоны из тяжелого бетона кл. В20 F75 по ГОСТ 26633, толщиной 200мм с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 вып.1. Индивидуальные лестницы - из отдельных ступеней по ГОСТ 8717-84 по металлическим косоурам из прокатных профилей.

Лестничные площадки запроектированы монолитные железобетонные построечного изготовления.

При выполнении монолитных конструкций применяются следующие материалы: класс бетона – В25 и В20 F75 по ГОСТ 25192, армирование монолитных конструкций - фоновой арматурой и отдельными стержнями, с рабочей продольной и

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

поперечной арматурой класса А500С 34028-2016, поперечной и соединительной класса А240 34028-2016.

Перекрытие подвала под жилыми помещениями со стороны подвала утеплено минераловатным утеплителем "Эковер стандарт 50" толщиной 50 мм.

Перекрытие между 16-м этажом и чердаком утеплено со стороны чердака плитами ППС-20 толщиной 50 мм.

### Пределы огнестойкости конструктивных элементов

Наименование строительных конструкций	Предел огнестойкости
Несущие элементы здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости – несущие стены, перекрытия, железобетонные плиты лоджий	R 90 / R150*
Внутренние стены лестничной клетки - ж/б	REI 90
Сборные железобетонные марши и сборные железобетонные площадки лестниц	R 60

\* - несущие элементы, выделяющие отдельные пожарные отсеки.

Для обеспечения требуемых величин огнестойкости в проекте предусмотрены расстояния до центра арматуры в железобетонных конструкциях:

- колонны – 50 мм;
- перекрытия – 30 мм;
- стены – 40 мм.

Металлические косоуры - оштукатурены огнезащитным составом СОШ-1 (ТУ 5765-001-54737814-2010) толщиной слоя 20 мм (расход 480 г/м<sup>2</sup>). Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R60.

### 6. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

20/10-18-ПБ

Количество и ширина эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, предусмотренные проектом, соответствуют требованиям технического регламента и СП 1.13130.

Проектом предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с переходом через воздушные зоны.

Для безопасной эвакуации, исключения задымления коридоров и удаления продуктов горения предусматривается противодымная вентиляция и подача воздуха в лифтовые шахты.

В случае пожара предусматривается блокировка лифтов и возврат кабины на первый этаж, при этом двери лифта остаются открытыми.

Выходы из подвала ведут непосредственно наружу.

Эвакуация из помещений первого этажа предусматривается непосредственно наружу, из помещений остальных этажей – через коридор в незадымляемую лестничную клетку Н1.

Проектом предусматриваются люки в балконных плитах для каждой квартиры, расположенной выше отм. + 15,000.

Отделка на путях эвакуации принята из негорючих материалов.

Открывание дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению выхода с этажа или из здания.

Двери в лифтовые шахты приняты в противопожарном исполнении.

Двери в электрощитовую, машинное помещение лифта, выход на кровлю приняты в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости 30 минут.

Предел огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций соответствует степени огнестойкости зданий и классу конструктивной пожарной опасности зданий, что обеспечивает безопасную эвакуацию людей во время пожара.

Заделка зазоров и отверстий в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводами системы отопления предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

**В процессе строительства необходимо обеспечить:**

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

**20/10-18-ПБ**

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- монтаж и обслуживание систем противопожарной защиты, предусмотренных проектом, специализированной организацией, имеющей допуск к данному виду работ;
- соблюдение противопожарных правил и охрану от пожара строящихся и вспомогательных объектов, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящихся объектах и на строительной площадке.

В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить содержание зданий и работоспособность средств противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**

### 7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

К зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей, а также проезды на территории объекта.

Наружное пожаротушение зданий с расходом 25 л/сек, решено из пожарных гидрантов, расположенных на сетях водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение жилого дома запроектировано самостоятельным противопожарным водопроводом с расчетным расходом воды 2 струи по 2,5 л/с каждая.

Время работы пожарных кранов принято 3 часа.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды в помещении ИТП устанавливаются противопожарные насосы «CR 15-4».

При включении насосов предусмотрено автоматическое открывание затворов с приводами на напорных линиях системы В2 в помещении ИТП.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

- а) эвакуационных выходов;
- б) мест установки внутренних пожарных кранов;
- в) мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



**8. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности**

В жилом доме отсутствуют помещения категории А и Б по пожарной и взрывопожарной опасности по СП 12.13130.2009, а также отсутствуют взрывоопасные зоны по ПУЭ.

Производственные помещения – ИТП, машинное помещение лифта, насосная пожаротушения относятся к категории Д, электрощитовая – к категории В4.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**

**9. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией**

Проектом предусматривается защита АУПС всех помещений здания независимо от площади, кроме помещений:

- 1) с мокрыми процессами (сан.узлы, душевые, моечные);
- 2) лестничные клетки;
- 3) технические помещения категории В4 и Д;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**

**10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)**

**Решения по внутреннему пожаротушению жилого дома**

Внутреннее пожаротушение жилого дома запроектировано самостоятельным противопожарным водопроводом с расчетным расходом воды 2 струи по 2.5 л/с каждая.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Свободные напоры у пожарных кранов 10 м.в.ст.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Требуемый напор на противопожарные нужды - 66,0 м.в.ст

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды в помещении пожарной насосной устанавливаются противопожарные насосы «CR 15-4» (см. ИОС2.2 ВК1). Производитель оборудования может быть изменен при соблюдении технических характеристик.

Насосы для противопожарных целей запроектированы с ручным (из помещения насосной), автоматическим (от датчика положения пожарного крана) и дистанционным (из помещения диспетчерской) управлением. При включении насосов предусмотрено автоматическое открывание затворов с приводами на напорных линиях системы В2 в помещении ИТП.

Для снижения избыточного давления в сети противопожарного водопровода предусмотрена установка диафрагм с 1-го этажа по 9-й этаж между пожарным клапаном и соединительной головкой.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

После монтажа все стальные трубопроводы зачистить от ржавчины и покрыть грунтом ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*).

Неизолированные трубопроводы (стояки) окрашиваются масляной краской МА-15 (ГОСТ 10503-71) за 2 раза.

**Решения по противодымной вентиляции жилого дома**

Системы вентиляции жилого дома разделены на три пожарных отсека:

- 1 отсек – технический подвал;
- 2 отсек – встроенные помещения на первом этаже;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3 отсек – жилая часть 1-16 этажи.

Все пожарные отсеки выгорожены строительными конструкциями (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости REI150.

Вытяжная вентиляция жилых квартир комбинированная, осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре из вентканалов через поэтажные сборные каналы в помещения различных этажей предусмотрено устройство воздушных затворов длиной 2 м.

Проектом предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция коридоров системой ВД1 с установкой крышного вентилятора (400°С, 120 мин). Вентилятор монтируется на монтажный стакан.

Удаление продуктов горения из коридоров жилой части производится через клапаны с электромагнитным приводом, установленными в шахтах дымоудаления под потолком этажей. Шахты дымоудаления предусмотрены в строительном исполнении (высота шахт не превышает 50м).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением ПД1.

Система ПД1 оснащена крышным вентилятором подпора воздуха и электромагнитными клапанами с декоративными решетками, установленными на уровне 0,2м от пола этажей.

Подача наружного воздуха при пожаре в лифтовые шахты осуществляется системой ПД2.

Все системы противодымной защиты оснащены клапанами с приводами, обеспечивающими требования п. 7.19 СП 7.131302013.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены с пределами огнестойкости:

- системы ПД1- предел огнестойкости EI30;
- системы ПД2 - предел огнестойкости EI30;
- системы ВД1 - предел огнестойкости EI30;

Все транзитные воздуховоды, проложенные через другой пожарный отсек – предел огнестойкости EI150.

Наружные размеры поперечного сечения и толщина металла для изготовления воздуховодов приняты по СП 60.13330.2012 Приложение Л.

Соединение огнестойких воздуховодов предусмотрено с помощью фланцев.

Предельно допустимая длина изготавливаемых секций не должна превышать 2,5м.

Фиксация фланцевых соединений огнестойких воздуховодов осуществляется с помощью болтового крепления.

Уплотнения межфланцевых соединений огнестойких воздуховодов предусмотрены из не-горючих материалов.

Крепление воздуховодов выполнить по Серии 5.904-1.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Огнезащитное покрытие «ГИЗОЛ ET-VENT», используемое для защиты воздуховодов, имеет сертификат С-RU.ПБ 05.В.04765.

Отопительные приборы на лестничных клетках и лифтовом холле устанавливаются на уровне 2,2м (низ прибора).

**Системы пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией.**

Объект представляет собой отдельностоящее здание, с подвалом и техническим 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:

- Система автоматической пожарной сигнализации (АУПС);
- Система оповещения о пожаре (СОУЭ).

Проект разработан на основе архитектурно-строительных чертежей.

Разделение помещений по функциональному назначению

- Подвал
- 1 этаж – магазины
- 1 этаж – МОП, квартиры, консьерж
- 2-16 этажи – МОП, квартиры
- Технический чердак

**Состав системы жилой части**

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-20П»;
- Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1 исп.01»;
- Извещатели пожарные дымовые «ИП 212-141М»;
- Извещатели пожарные тепловые «ИП 114-5-А2\*» с температурой срабатывания не более 54°С;
- Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-10»;
- Извещатели пожарные дымовые автономные «ИП 212-142»;
- Световые табло «ВЫХОД» «Кристал-24»;
- Оповещатель звуковой «Маяк-24-3М»;
- Резервированные источники питания «РИП-24 исп.51»;

**Состав системы магазинов**

- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Гранит-3»;
- Извещатели пожарные дымовые «ИП 212-141М»;
- Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-10»;
- Световые табло «ВЫХОД» «Кристал-12»;
- Оповещатель звуковой «Маяк-12-3М»;

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/10-18-ПБ

Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и другого 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.

Проектом предусматривается защита каждой квартиры самостоятельным шлейфом сигнализации.

Общеквартирные коридоры защищаются двумя шлейфами сигнализации:

- 1) 1 шлейф – шлейф с точечными пожарными дымовыми извещателями;
- 2) 2 шлейф – шлейф с ручными пожарными извещателями.

Одним шлейфом пожарной сигнализации, защищающим помещения магазинов, оборудуется до десяти изолированных и смежных помещений

На основании п.7.3.3 СП 54.13330.2011 в прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели «ИП 114-5-А2\*» с температурой срабатывания не более 54°С. Тепловые извещатели устанавливаются на плитах перекрытия.

В МОП жилых этажей и в помещениях магазина устанавливаются точечные дымовые пожарные извещатели «ИП 212 -141М». Дымовые точечные извещатели устанавливаются на плитах перекрытия.

На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10». Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5±0,1м от уровня пола и на расстоянии 0,3м от дверной коробки;

В соответствии с п.14.1 формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, дымоудаления и инженерным оборудованием объекта осуществляться за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокирования путей эвакуации и временем эвакуации после оповещения о пожаре. Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками дымоудаления, оповещения, и инженерным оборудованием осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

В соответствии с п.14.3. для формирования команд управления в каждом помещении устанавливается не менее трех пожарных дымовых/тепловых извещателей.

Здание разделено по зонам оповещения по кол-ву пожарных отсеков:

- 1) Зона 1,2 – помещения магазинов;
- 2) Зона 3 – помещения жилой части;

Оповещение зон осуществляется независимо друг от друга.

Размещение звуковых оповещателей обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемых помещениях. Выбор мощности и

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

места установки оповещателей произведены на основании технических данных, предоставленных производителем и из расчета уменьшения звукового давления (SPL) на 6дБ при каждом двукратном увеличении расстояния от оповещателя до расчетной пространственной точки помещения.

Световые табло устанавливаются на путях эвакуации над дверными проемами.

Звуковые оповещатели и табло устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола.

Для контроля и управления системами АУПС и СОУЭ жилой части в помещении охраны на 1м этаже устанавливается пульт контроля и управления «С2000М».

Для контроля и управления системами АУПС и СОУЭ магазинов, в каждом магазине устанавливается ППКОП «Гранит-3».

Приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П» и контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» устанавливаются на жилых этажах в лифтовом холле в запираемом на ключ металлическом шкафу. Для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию, дверь шкафа защищается охранной сигнализацией.

Кабельные линии выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами. Сечение медных жил кабелей выбрано из расчета допустимого падения напряжения.

В проекте применены следующие марки кабелей:

- КПСнг-FRLS 1x2x0,2–шлейфы пожарной сигнализации (ПС);
- КПСнг-FRLS 2x2x0,75 - магистраль интерфейса RS-485 (RS);
- КПСнг-FRLS 1x2x0,5–кабельные линии взаимосвязи с инженерным оборудованием (ЛФТ, ВЕНТ);
- КПСнг-FRLS 1x2x0,5 - цепи оповещения (ЗВ, ТАБ).

Кабельные линии прокладываются:

- 1) В МОП и помещениях магазина – открыто по плитам перекрытия и стенам в пластиковых кабельных каналах;
- 2) В прихожих квартир – открыто по плитам перекрытия;
- 3) Межэтажные стояки выполнить в виде жестких пластиковых труб ПВХ труб Ф40мм.

Системы АУПС и СОУЭ относятся 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 осуществляется от отдельной группы электроснабжения.

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

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**

**11. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты**

**Обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты**

На основании п.6.2 табл.А1 обязательного приложения А СП 5.13130.2009 помещения жилых этажей, а также МОП подлежат защите АУПС. В помещениях квартир также устанавливаются автономные пожарные извещатели.

На основании п.5 табл.2 СПЗ.13130.2009 в помещениях жилых этажей, а также в МОП предусмотрена СОУЭ 1-го типа.

На основании п.10.1.2 табл.А1 обязательного приложения А СП 5.13130.2009 помещения магазина подлежат защите АУПС.

На основании п.8 табл.2 СПЗ.13130.2009 в помещениях магазина предусмотрена СОУЭ 1-го типа.

Алгоритм работы средств АУПС при формировании сигнала «Пожар» от пожарных дымовых извещателей в жилой части:

- 1) запуск СОУЭ (подача звуковых сигналов) на время необходимое для безопасной эвакуации людей из здания;
- 2) запуск противодымной вентиляции на этаже возгорания;
- 3) запуск вентиляции подпора воздуха в шахты лифтов;
- 4) Передача сигнала «Пожар» на ЦУС «01» по радиотелекоммуникационной системе ОКО
- 5) Спуск лифтов на основной посадочный этаж.

Алгоритм работы средств АУПС при формировании сигнала «Пожар» от пожарных дымовых извещателей в магазинах:

- 1) запуск СОУЭ (подача звуковых сигналов) на время необходимое для безопасной эвакуации людей из здания;
- 2) подача управляющего сигнала на отключение общеобменной вентиляции;

Для подачи сигнала «Пожар» в случае его визуального обнаружения необходимо сформировать сигнал тревоги, вызвав срабатывание одного из ручных пожарных извещателей, которые установлены около выходов на лестничные клетки и выходов из здания.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Звуковой сигнал при пожаре отличается тональностью от звукового сигнала при повреждении и неисправности.

Визуальный контроль за состоянием системы жилой части осуществляется с помощью ЖК дисплея ПКУ «С2000М» и блоков индикации «С2000-БКИ», установленных в помещении охраны на 1м этаже.

Визуальный контроль за состоянием систем магазинов осуществляется с помощью индикаторов ППКОП «Гранит-3», которые устанавливаются в магазинах.

### **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-ЗН»;
- 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-ЗН»;
- Контроль напряжения на вводе в щит;
- Защита двигателя от КЗ и перегрузки;
- Световая индикация «Работа насоса»;
- Выходной дискретный сигнал «Работа насоса» на дисп. пост;
- Выходной дискретный сигнал «Авария питания» на дисп. пост;
- Выходной дискретный сигнал «Режим работы авт./ручн.» на дисп. пост;

Управление задвижками осуществляется с помощью щита управления ЩУ.З. Щит управления ЩУ.З устанавливается в подвале в ИТП. Функциональные возможности щита управления:

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 1) Ручное управление эл.задвижками посредством переключателей, расположенных на дверце щита;
  - 2) Автоматическое управление эл.задвижками при поступлении сигнала от прибора управления «Поток-3Н»;
  - 3) Световая сигнализация о состоянии (открыто/закрыто) каждой из эл.задвижек;
  - 4) Выходной дискретный сигнал «Задвижка №1 открыта» на дисп. пост;
  - 5) Выходной дискретный сигнал «Задвижка №1 закрыта» на дисп. пост;
  - 6) Выходной дискретный сигнал «Задвижка №2 открыта» на дисп. пост;
  - 7) Выходной дискретный сигнал «Задвижка №2 закрыта» на дисп. пост;
- Сигнал о выходе насосов на рабочий режим поступает от прессостатов КРІ-35, установленных после насосов.

Сигнал о достаточном давлении в сети поступает от прессостатов КРІ-35, установленных перед насосами.

Проектом предусматривается интеграция шкафов управления ЩУ.Нп1, ЩУ.Нп2, ЩУ.3 и сигналов с прессостатов в ИСО «Орион». Для интеграции используются прибор управления «Поток-3Н».

Посредством прибора управления «Поток-3Н», на пост консьержа передается следующая информация:

- 1) Наличие питания на вводе щита ЩУ.Нп1;
- 2) Режим работы щита ЩУ.Нп1 (автоматический/ручной);
- 3) Сигнал работы насоса НП1;
- 4) Наличие питания на вводе щита ЩУ.Нп2;
- 5) Режим работы щита ЩУ.Нп2 (автоматический/ручной);
- 6) Сигнал работы насоса НП2;
- 7) Сигнал об открытии одной из задвижек Здв1 или Здв2;
- 8) Выход основного насоса НП1 на режим;
- 9) Выход резервного насоса НП2 на режим;
- 10) Давление в сети достаточно.

Интеграция кнопок управления, расположенных в пожарных шкафах осуществляется посредством приборов приемно-контрольных «Сигнал-20П» автоматической системы пожарной сигнализации, расположенных на жилых этажах (см. раздел ПС).

Визуальный контроль за состоянием системы осуществляется посредством:

- 1) Световых индикаторов на дверцах щитов управления;
- 2) Блока индикации «Поток-БКИ» (состояние оборудования насосной), установленном в помещении консьержа;
- 3) Блока индикации «С2000-БКИ» (состояние кнопок расположенных в шкафах ПК), установленном в помещении консьержа;

Прибор управления «Поток-3Н» подключаются к проектируемой ИСО «Орион-ПРО» (см. раздел ПС.1) посредством интерфейса RS-485.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Кабельные линии выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами. Сечение медных жил кабелей выбрано из расчета допустимого падения напряжения.

В проекте применены следующие марки кабелей:

- КПСнг-FRLS 1x2x0,5–цепи контроля и сигнализации;

- ВВГнг(А) –FRLS 4x1,5/4x4- силовые кабельные линии питающие двигатели насосов и эл.задвижек.

Кабельные линии прокладываются:

1) В МОП на жилых этажах – открыто по плитам перекрытия и стенам в пластиковых кабельных каналах;

2) В ИТП – открыто в сетчатом лотке;

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

Система автоматизации противопожарного водопровода относятся 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 находиться 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»;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Системы автоматизации противодымной вентиляции

На объекте предусматриваются следующие системы противодымной вентиляции:

- 1) ВД1 – вытяжная вентиляция из общеквартирного коридора жилых этажей (1-16 этажи);
- 2) ПД1 – подпор воздуха в общеквартирный коридор жилых этажей (1-16 этажи);
- 3) ПД2 – подпор воздуха в лифтовые шахты.

Проектной документацией предусматривается комплекс мероприятий по автоматизации противодымной вентиляции.

Система противодымной вентиляции является составной частью системы противопожарной защиты здания основанной на ИСБ «Орион».

#### **Состав системы автоматизации противодымной вентиляции:**

- Щиты управления ЩУ.ВД1, ЩУ.ПД1, ЩУ.ПД2;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Прибор приемно-контрольных «Сигнал-20П»;
- Прибор приемно-контрольных «С2000-4»;
- Сигнально-пусковой блок «С2000-СП4/220»;
- Устройство дистанционного пуска «УДП 513-3АМ исп.02»;
- Кнопки «ПКЕ 212»;

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 вент.установками осуществляется с помощью щитов управления ЩУ.ВД1, ЩУ.ПД1, ЩУ.ПД2. Щиты управления устанавливаются на теплом чердаке.

#### **Функциональные возможности шкафов управления:**

- Ручное управление двигателем установки посредством кнопок, расположенных на дверце щита;
- Автоматическое управление двигателем по сигналу «Пожар»;
- Контроль напряжения на вводе в щит;
- Защита двигателя от КЗ и перегрузки;
- Световая индикация «Работа установки»;
- Выходной дискретный сигнал «Работа установки» на дисп. пост;
- Выходной дискретный сигнал «Авария питания» на дисп. пост;
- Выходной дискретный сигнал «Режим работы авт./ручн.» на дисп. пост;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Формирование управляющего сигнала на запуск установок в автоматическом режиме и контроль за состоянием щитов осуществляется посредством прибора приемно-контрольного «Сигнал-20П».

Управление клапанами осуществляется с помощью контрольно-пусковых блоков

«С2000-СП4/24». Сигнально-пусковые блоки устанавливаются в непосредственной близости с клапанами на высоте 2,3м от уровня пола.

**Функциональные возможности сигнально-пускового блока:**

- 1) Открытие клапана при поступлении сигнала «Пожар»;
- 2) Открытие клапана посредством кнопочного поста в режиме «Тест»;
- 3) Контроль конечных выключателей (Открыт/Закрыт) клапана;
- 4) Контроль цепей управления на обрыв и КЗ;
- 5) Контроль цепей сигнализации на обрыв и КЗ;
- 6) Передача параметров цепей на диспетчерский пост;
- 7) Световая индикация о параметрах цепей управления и сигнализации;

Для открытия клапанов в режиме опробования и технического обслуживания, предусматривается установка кнопочных постов. Кнопочные посты устанавливаются в непосредственной близости с клапанами на высоте 2,3м от уровня пола.

Управление «С2000-СП4/24» осуществляется контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Контроллеры «С2000-КДЛ» интегрированные в ИСО «Орион» посредством интерфейса RS-485 (см. раздел -ПС). Контроллеры «С2000-КДЛ» устанавливаются на жилых этажах в лифтовом холле на высоте 2,3м от уровня пола в металлическом боксе предусмотренном разделом -ПС.

В соответствии с п.7.20 СП7.13130.2009 управление системами противодымной вентиляции осуществляется в дистанционном и автоматическом режимах.

В автоматическом режиме сигнал на включение противодымной вентиляции поступает от системы автоматической пожарной сигнализации. В дистанционном режиме управление установками осуществляется:

- 1) От устройств дистанционного пуска, расположенных на путях эвакуации;
- 2) С блоков контроля и индикации «С2000-БКИ», расположенных в помещении охраны на 1м этаже.

Визуальный контроль за состоянием системы осуществляется с помощью ЖК дисплея ПКУ С2000М блоков контроля и индикации «С2000-БКИ».

Кабельные линии выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами. Сечение медных жил кабелей выбрано из расчета допустимого падения напряжения.

В проекте применены следующие марки кабелей:

- КПСнг-FRLS 1x2x0,5/2x2x0,5 – цепи контроля и сигнализации;
- КПСнг-FRLS 1x2x0,75 – двухпроводная линия связи;
- ВВГнг(А)-FRLS 4x2,5 – силовые кабельные линии питающие двигатели вентиляторов и электромагниты клапанов;

Кабельные линии прокладываются:

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 1) В МОП на жилых этажах – открыто по плитам перекрытия и стенам в пластиковых кабельных каналах;
- 2) По теплому чердаку – открыто по плитам перекрытия в металлорукаве в ПВХ оболочке;
- 3) По кровле – в металлическом рукаве в ПВХ изоляции;
- 4) Межэтажные стояки выполнить в виде жестких пластиковых труб ПВХ труб диам.63мм.

Система автоматизации противодымной вентиляции относятся 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».

Питание контроллеров «С2000-КДЛ» осуществляется от РИП предусмотренных разделом ПС.

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 вентиляторы находятся в выключенном состоянии, противодымные клапаны закрыты. Все щиты управления должны находится в режиме «Автоматическое управление».

При поступлении на ПКУ «С2000М» сигнала «Пожар» с жилых этажей, формируется управляющий сигнал на:

- 1) Открытие противодымных клапанов отсекающих наружный воздух перед вентиляторами ВД1, ПД1, ПД2;
- 2) Открытие противодымных клапанов на этаже возгорания на системах ВД1 и ПД1;
- 3) Запуск вентиляторов ВД1, ПД1, ПД2. Проектом предусматривается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции ВД1 на 20с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции ПД1.

При визуальном обнаружении очага пожара, формирование ручного управляющего сигнала осуществляется посредством:

- 1) Устройств дистанционного пуска, расположенных на путях эвакуации;
- 2) Блоков контроля и индикации «С2000-БКИ», расположенных в помещении охраны на 1м этаже.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

**12. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства**

**В процессе строительства необходимо обеспечить:**

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- монтаж и обслуживание систем противопожарной защиты, предусмотренных проектом, специализированной организацией, имеющей допуск к данному виду работ;
- соблюдение противопожарных правил и охрану от пожара строящегося и вспомогательного объектов, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся объекте и на строительной площадке, при эксплуатации.

**Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта:**

возможность беспрепятственного доступа к зданию пожарной техники, архитектурные и конструктивные решения здания предусматривают обеспечение II степени огнестойкости жилого дома;

эвакуация предусматривается по незадымляемой лестничной клетке типа Н1;

на путях эвакуации применены материалы группы НГ;

организована противодымная вентиляция для удаления продуктов горения из коридоров жилого дома.

Предусмотрено наружное пожаротушение от двух пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода, расход воды – 25 л/сек.

Запроектировано внутреннее пожаротушение с самостоятельным противопожарным водопроводом с расчетным расходом воды 2 струи по 2,5 л/с каждая, время работы пожарных кранов принято 3 часа.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

Проектом предусмотрена защита помещений жилого дома и встроенно-пристроенных помещений, системой АУПС и СОУЭ – 1-го типа.

**В процессе эксплуатации следует:**

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>20/10-18-ПБ</b>

– обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;

– обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;

– не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;

- обеспечить ограничение доступа посторонних лиц на чердак и кровлю здания.

При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Работоспособность инженерных систем и средств противопожарной защиты должна проверяться не реже 1 раза в год с составлением соответствующего акта.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**



### 13. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Так как в данном проекте в полном объеме учтены требования Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожению имущества согласно ч.3 Ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ не требуется.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**20/10-18-ПБ**

под строительство жилого дома с помещениями общественного назначения по ул. Монтажников, 6










Экспликация зданий и сооружений

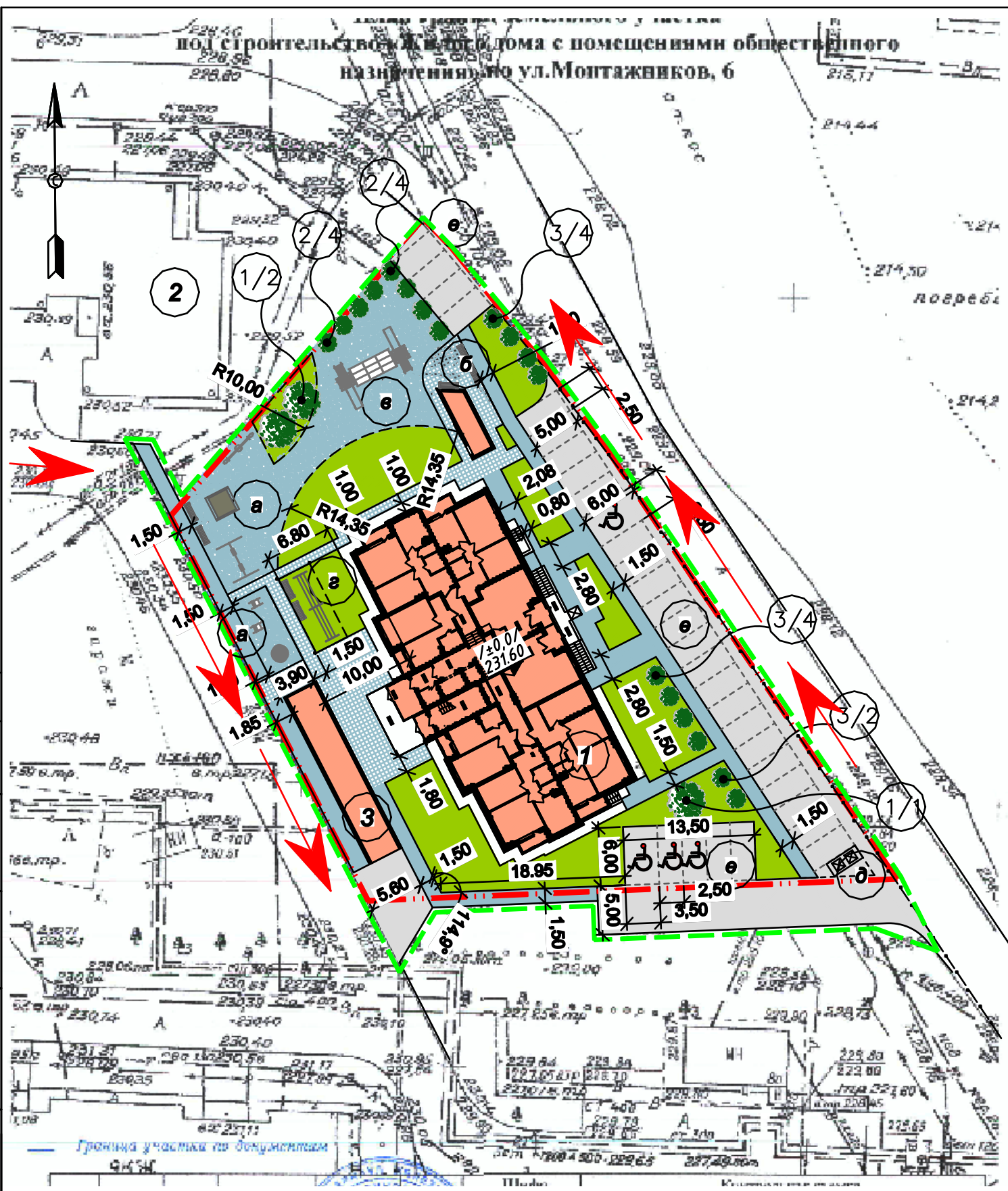
№ по плану	Наименование	Этажность	Площадь застр., м <sup>2</sup>	Примечание
1	Проектируемое жилое здание	16	638.5	инд.проект
2	Существующие жилое здание	9	-	сущ.
3	Въезд в подземную автостоянку	1	92.2	инд.проект


Экспликация площадок придомовой территории

№ по плану	Наименование	Площадь застр., м <sup>2</sup>	Примечание
а	Площадка для детей дошкольного и младшего школьного возраста	144.2	
б	Площадка для отдыха взрослого населения	20.6	
в	Площадка для занятий физкультурой	206	
г	Хозяйственная площадка (сушка белья)	25.6	
д	Хозяйственная площадка (контейнеры для мусора)	5.3	
е	Площадка для временного размещения автомобилей (гостевая)	-	

Условные обозначения

-  граница земельного участка
-  граница благоустройства
-  проектируемые здания и сооружения
-  а/бетонное покрытие проездов
-  покрытие пешеходной зоны из тротуарной плитки
-  а/бетонное покрытие пешеходной зоны
-  травяное покрытие площадок
-  устройство газонов
-  парковочное место МГН

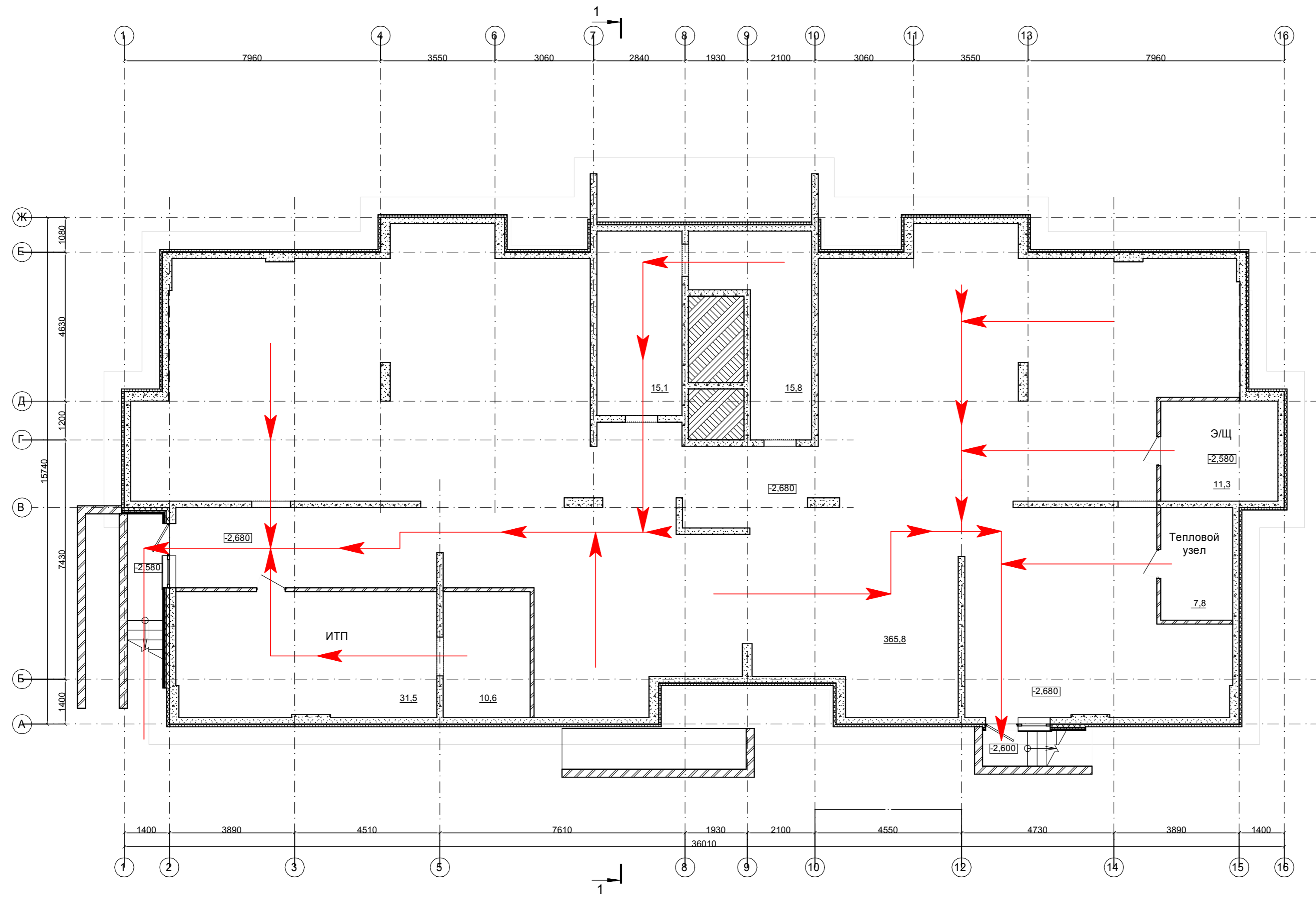


 Схема проезда пожарной техники

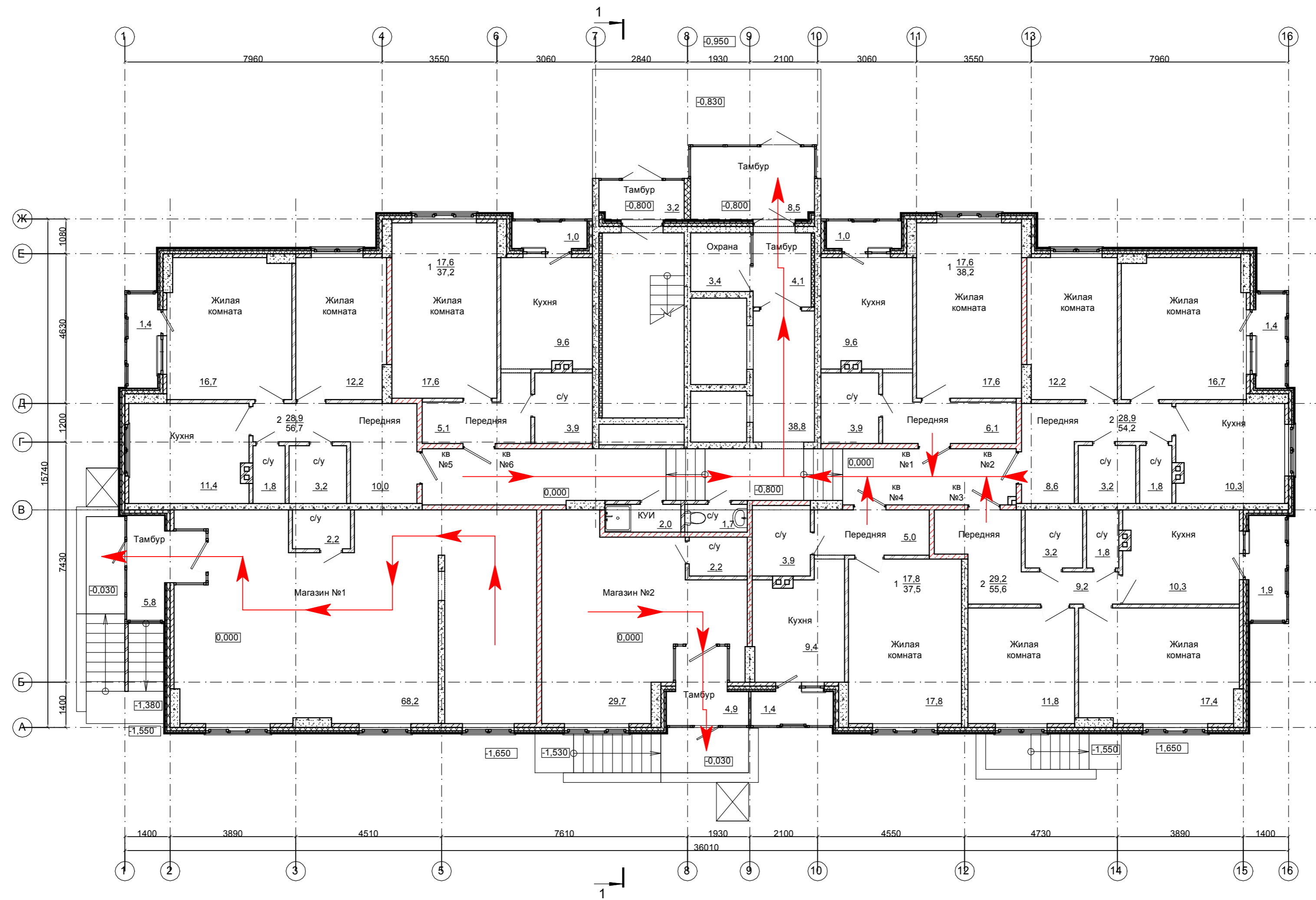
СОГЛАСОВАНО

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

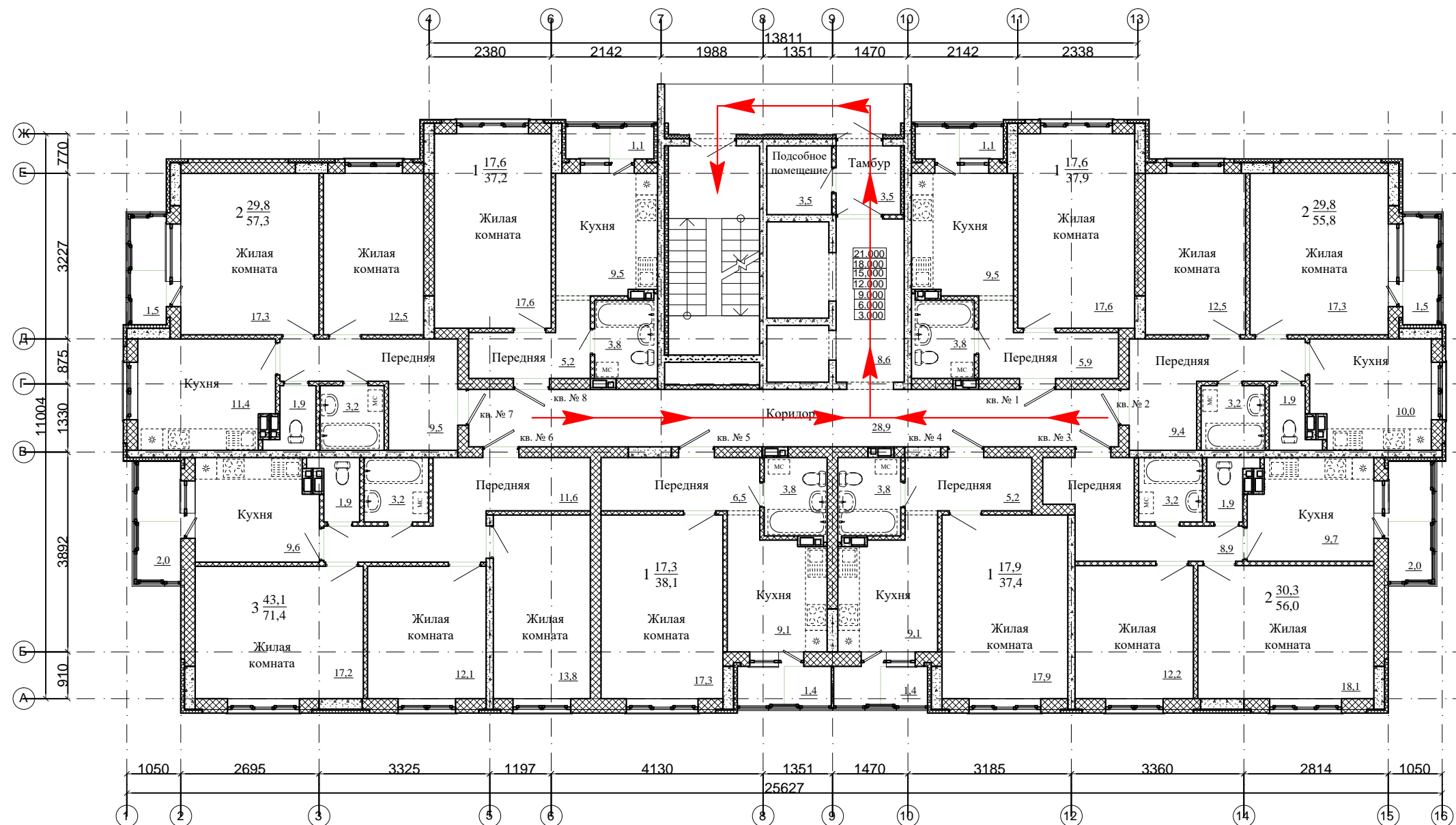
					20/10-18-ПБ			
					Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Монтажников, 6			
ИЗМ.	КОЛ.	УЧЛИСТ	№ ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП		Головачев			11.18			
ГАП		Назаркин			11.18			
					Схема проезда пожарной техники		ООО "Строитель" г. Барнаул	



						<b>20/10-18-ПБ</b>					
						Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Головачев							п	2	
ГАП		Назаркин									
						План технического подвала			ООО СК "Строитель"		

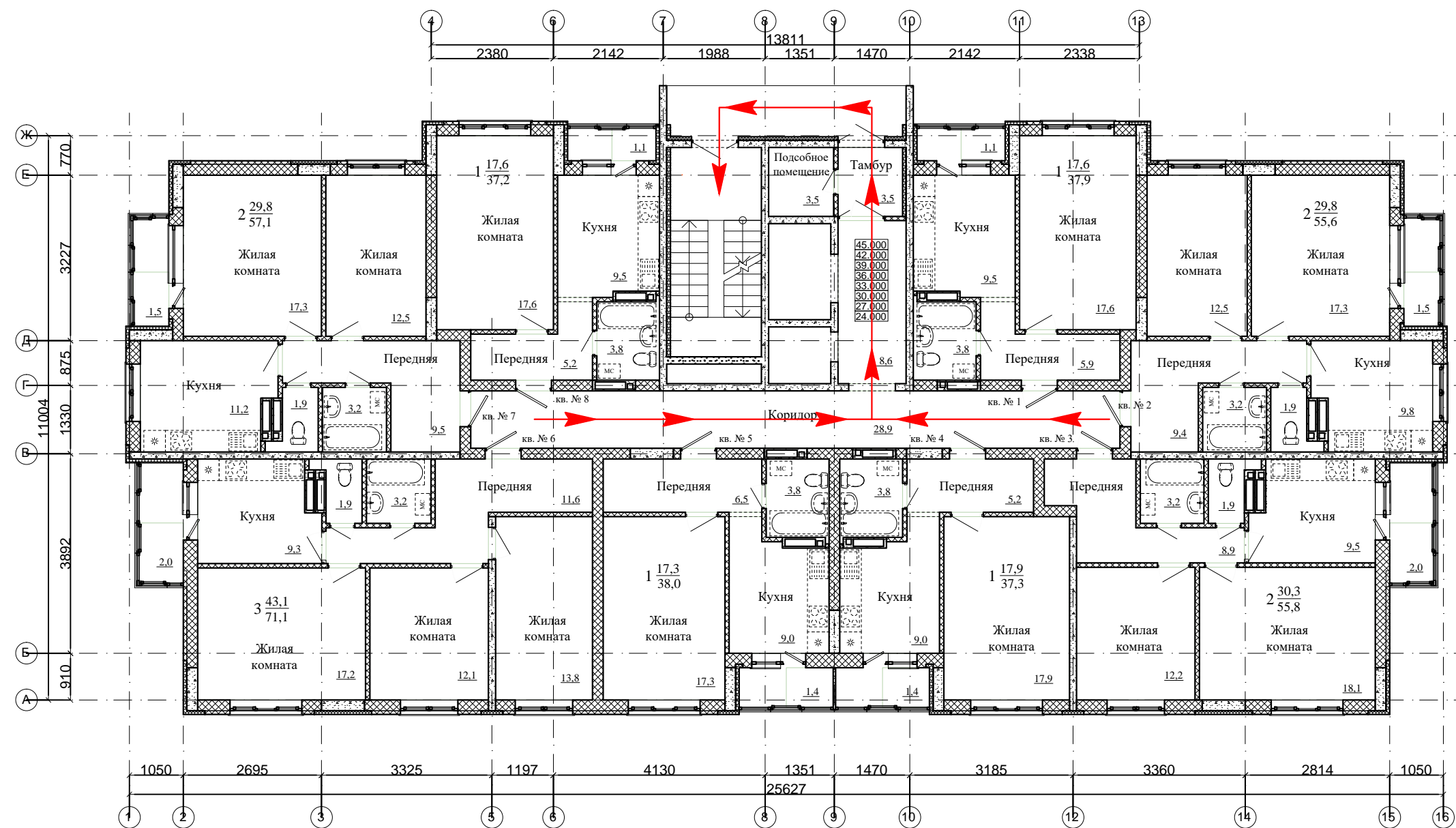


<b>20/10-18-ПБ</b>					
Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Головачев			
ГАП		Назаркин			
				Стадия	Лист
				п	3
План 1-го этажа				ООО СК "Строитель"	



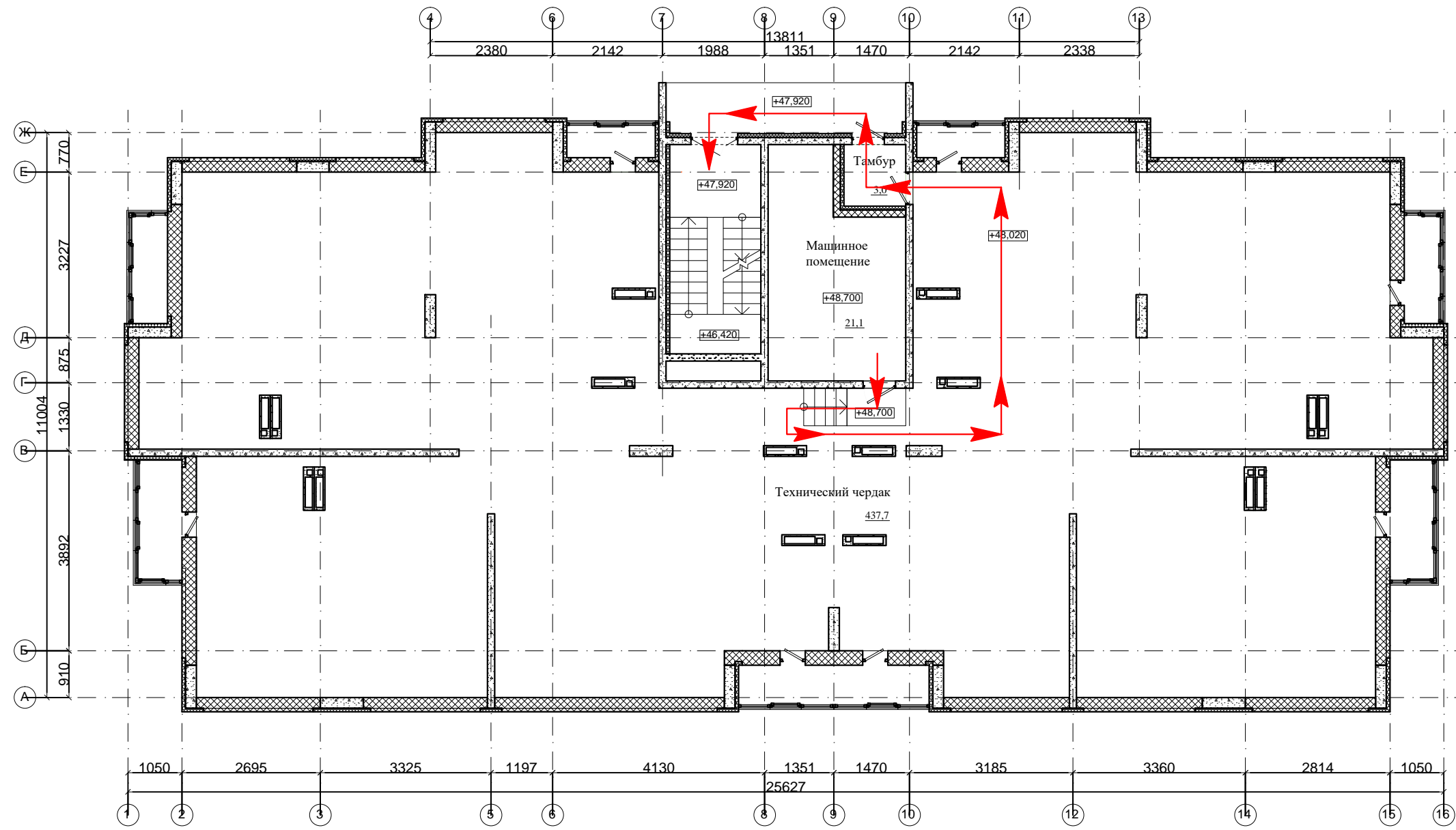
← направление эвакуации

						6-18-ПБ			
						Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6.			
Изм.	Кол. уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Квасов						П	4	
Проверил	Назаркин								
						План 2-9 этажа	ООО "Строитель"		



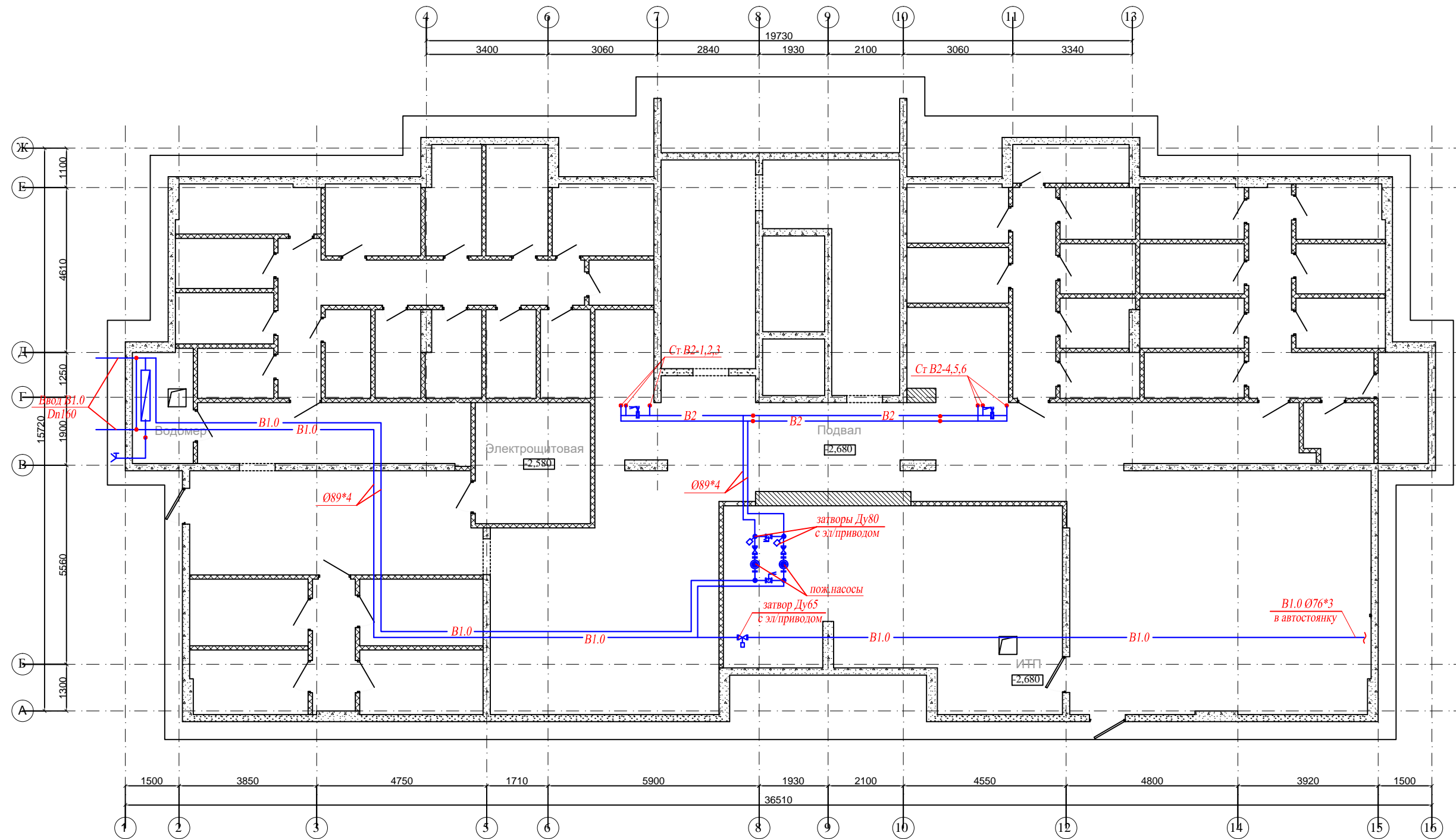
← направление эвакуации

						6-18-ПБ			
						Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6.			
Изм.	Кол. уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Квасов						П	5	
Проверил	Назаркин								
						План 10-16 этажа	ООО "Строитель"		



← направление эвакуации

						6-18-ПБ			
						Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6.			
Изм.	Кол. уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Квасов					П	6	
Проверил		Назаркин							
						План технического чердака		ООО "Строитель"	

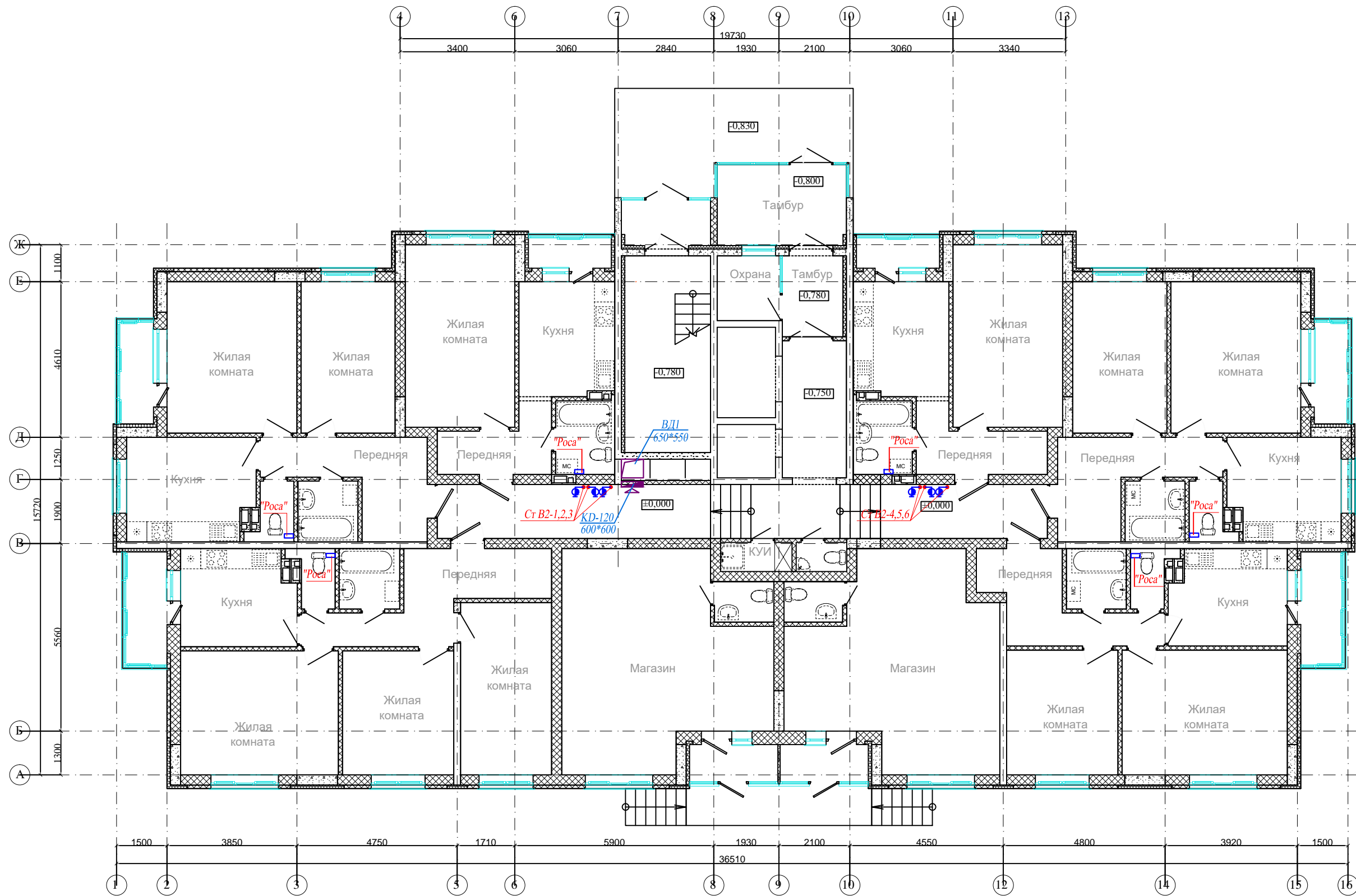


Согласовано

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

20/10-18 - ПБ					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП				Головачев В.	10.18
Инж.				Гулько В.В.	
Жилой дом				Стадия	Лист
План подвала				П	7
				Листов	
ООО "Строитель" г.Барнаул					





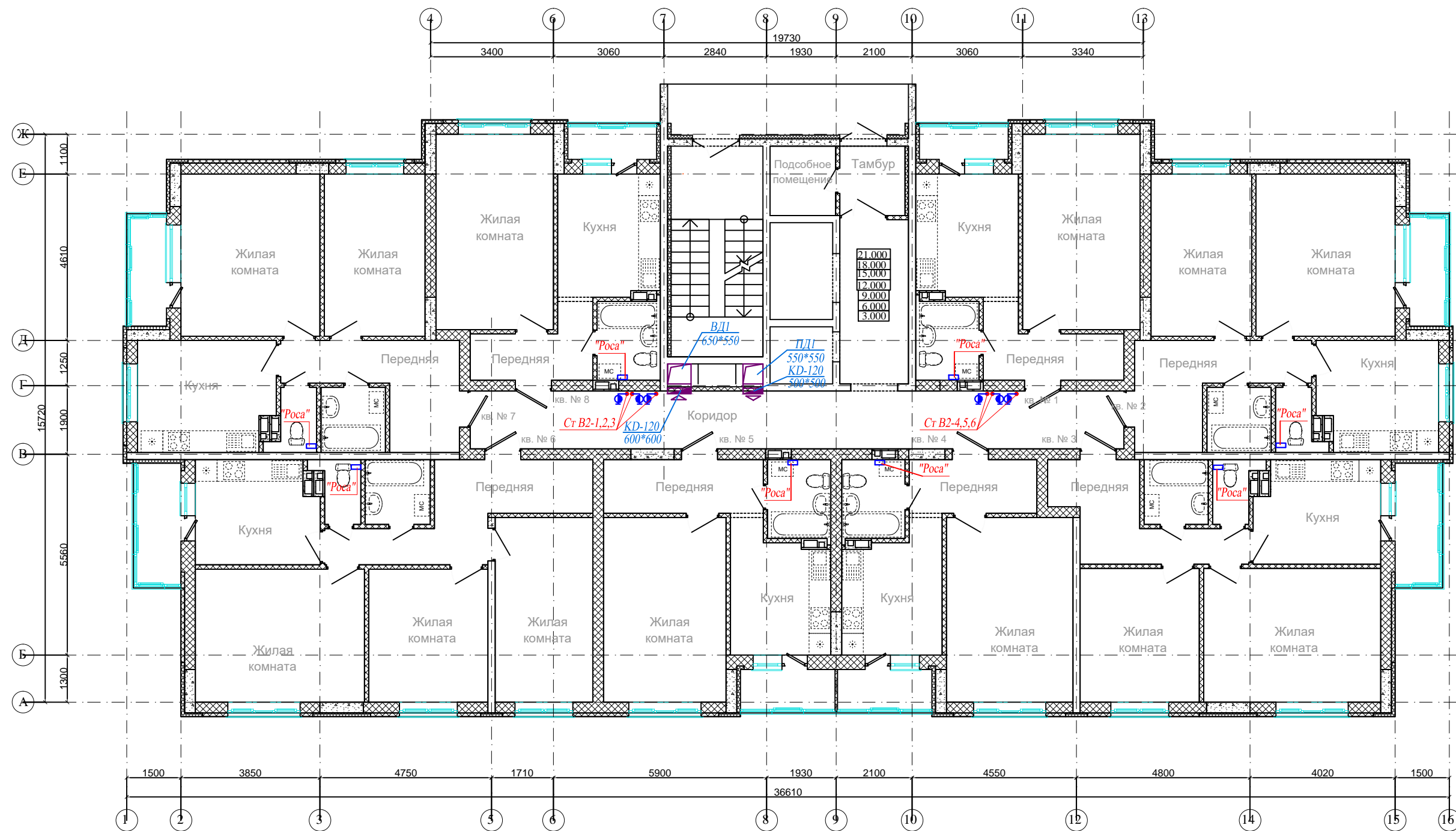
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

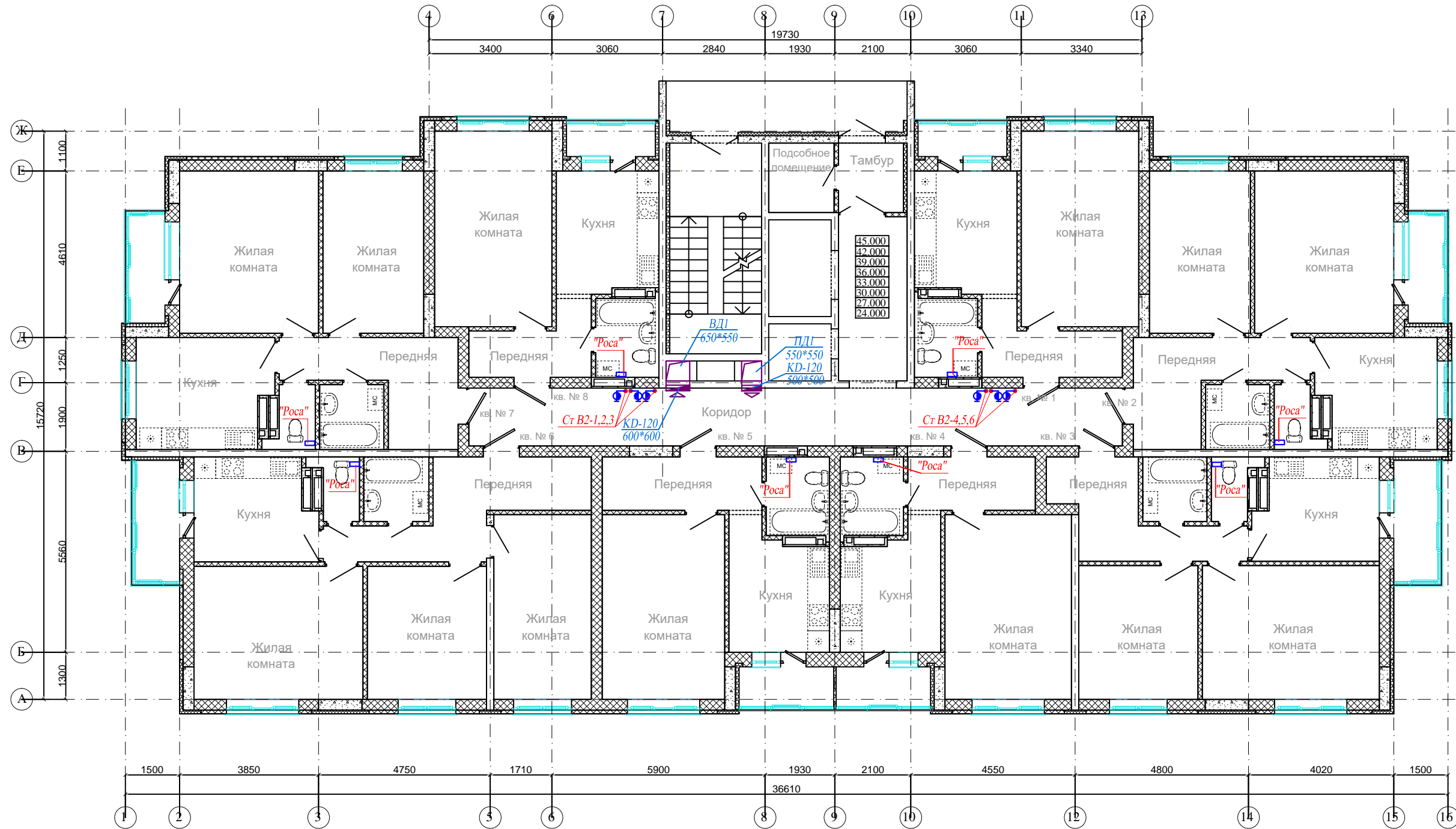
						20/10-18 - ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажных, 6			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Головачев В.	10.18		П	8	
Инж.				Гулько В.В.		План 1 этажа	ООО "Строитель" г.Барнаул		



Согласовано

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

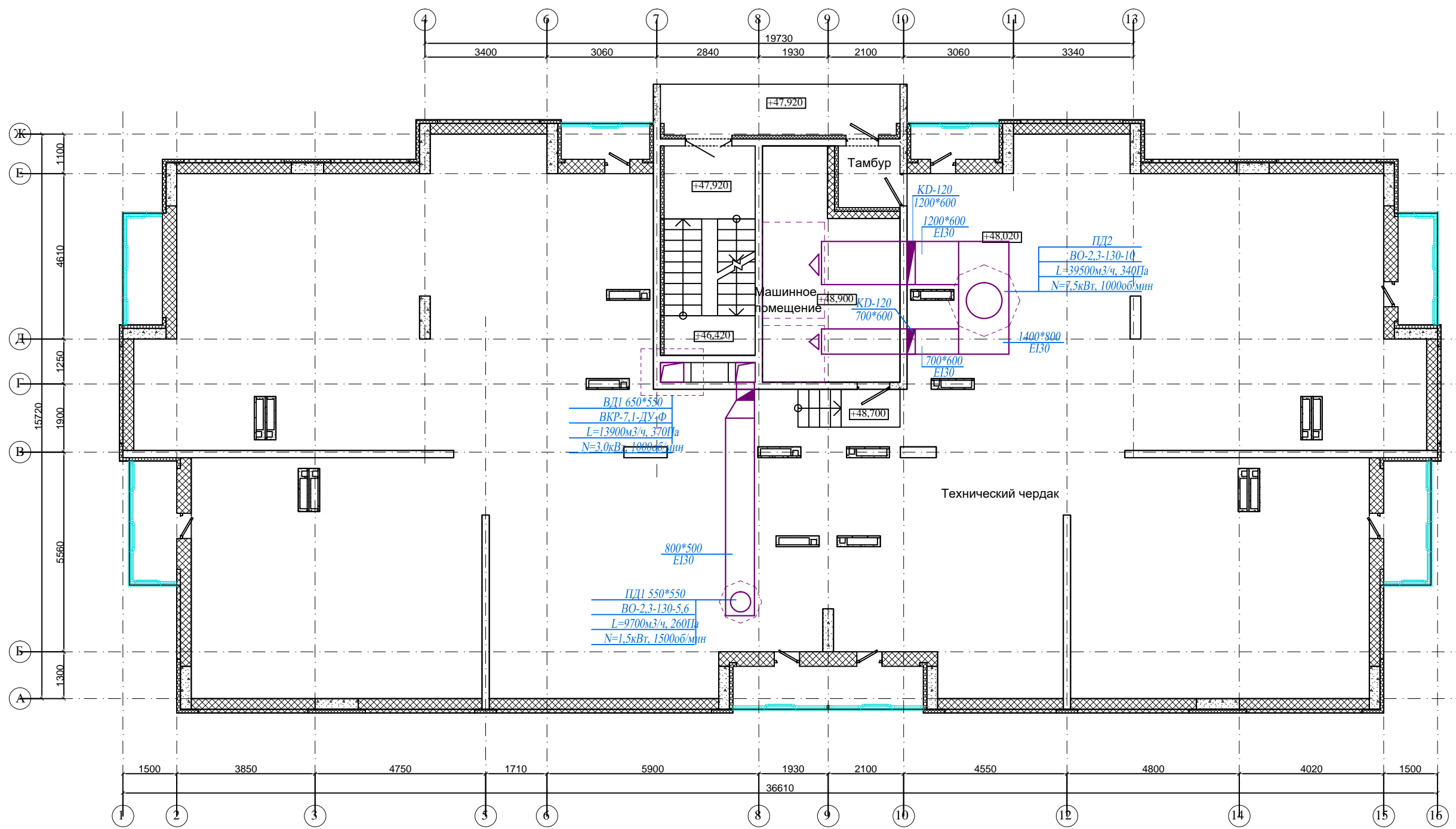
20/10-18 - ПБ					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
ГИП		Головачев В.	<i>В. Головачев</i>		
Инж.		Гулько В.В.	<i>В.В. Гулько</i>	10.18	
Жилой дом					Стадия
План 2-9 этажей					Лист
					Листов
					П
					9
					000 "Строитель"
					г.Барнаул



Согласовано

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

						20/10-18 - ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Головачев В.В.			П	10	
Инж.				Гуныко В.В.	10.18	План 10-16 этажей	ООО "Строитель" г.Барнаул		



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						20/10-18 - ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Головачев В.В.			П	11	
Инж.				Гулько В.В.	10.18	План чердака	ООО "Строитель" г.Барнаул		

Схема стояков В2

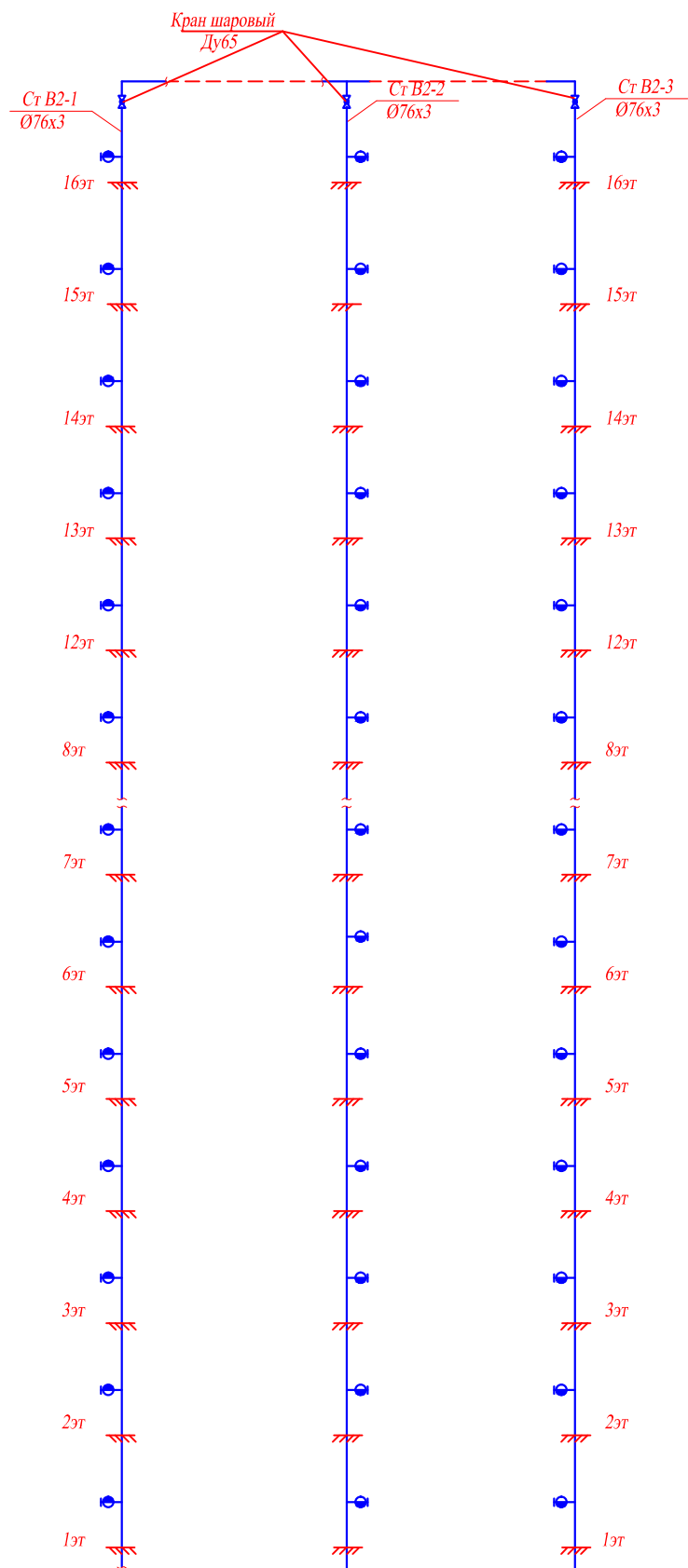
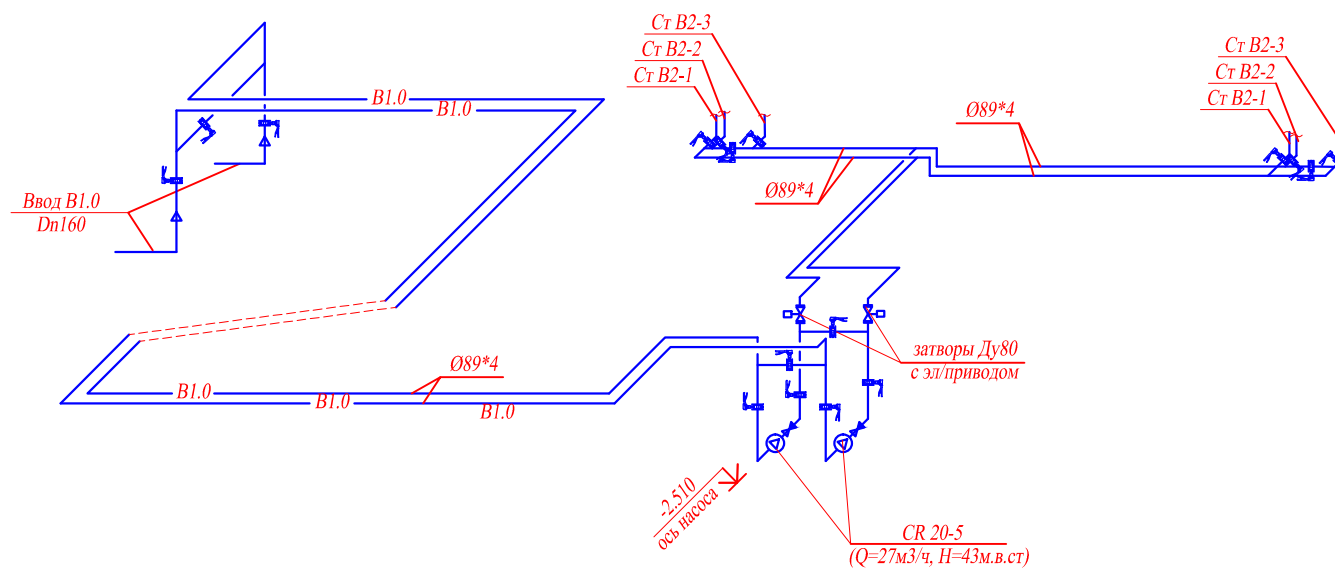
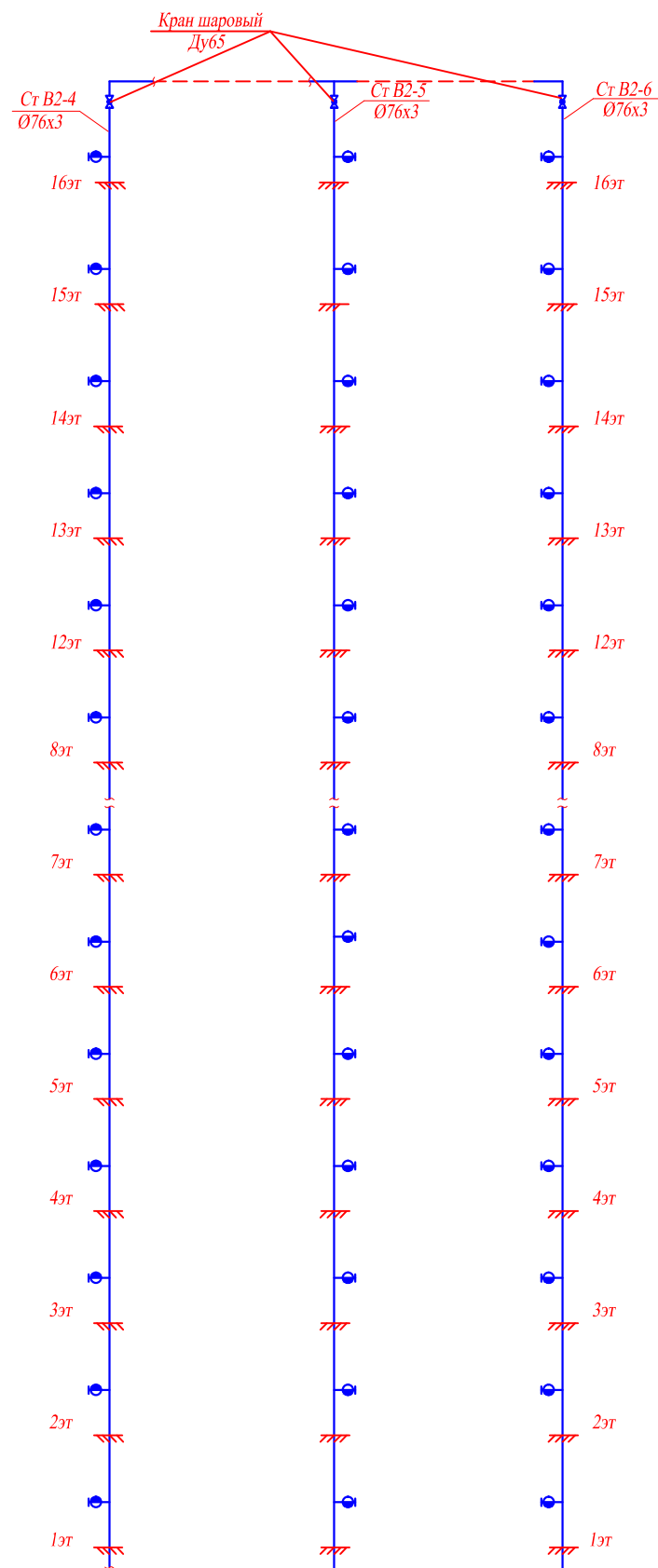


Схема стояков В2



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						20/10-18 - ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажных, 6			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Головачев В.			П	12	
Инж.				Гунько В.В.	10.18	Схемы В2	ООО "Строитель" г.Барнаул		

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

Схема ПД1

Вентилятор осевой подпора

ВО 2,3-130-5,6-ПВ-

О-30-1.5/1500-У1

L=9700м<sup>3</sup>/ч, 260Па

N=1.5кВт, 1500 об/мин

Схема ВД1

Вентилятор крышный

ВКР-7,1-ДУ-Ф-3,0

L=13900м<sup>3</sup>/ч, 370Па

N=3,0кВт, 1000 об/мин

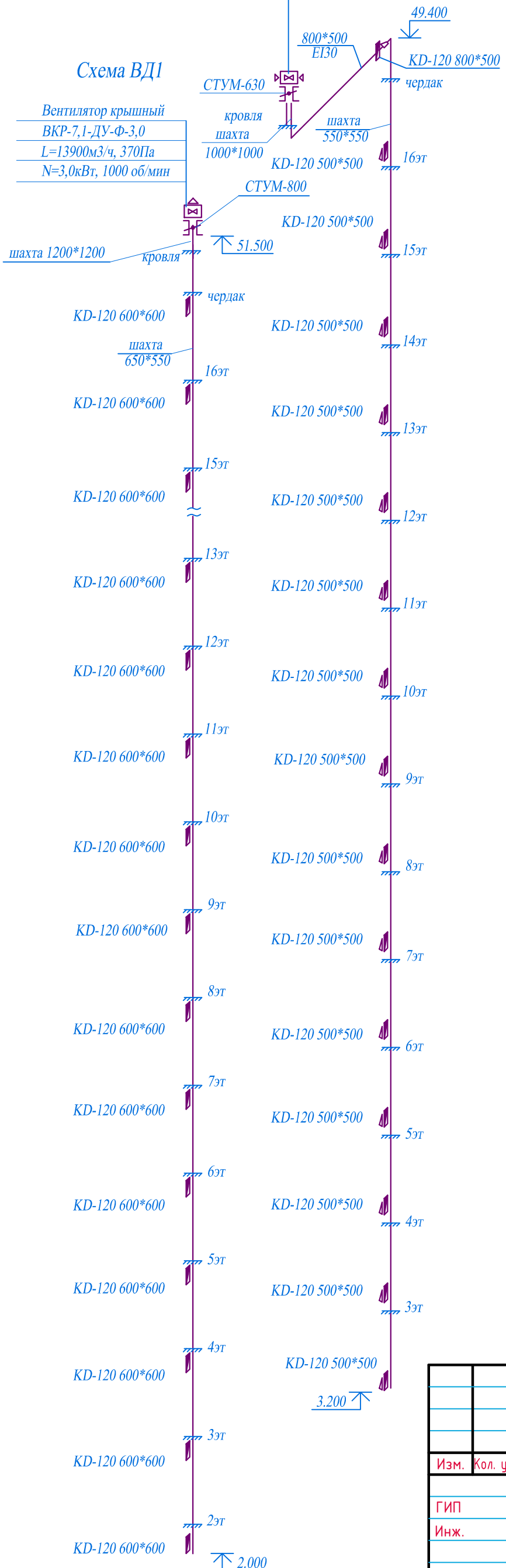


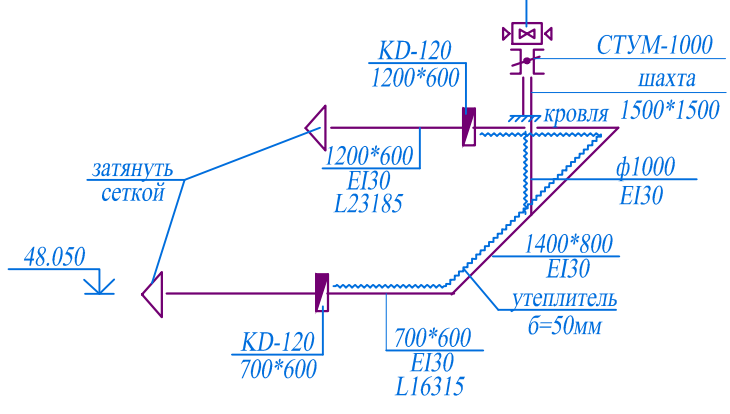
Схема ПД2

Вентилятор осевой подпора

ВО-2,3-130-10

L=39500м<sup>3</sup>/ч, 340Па

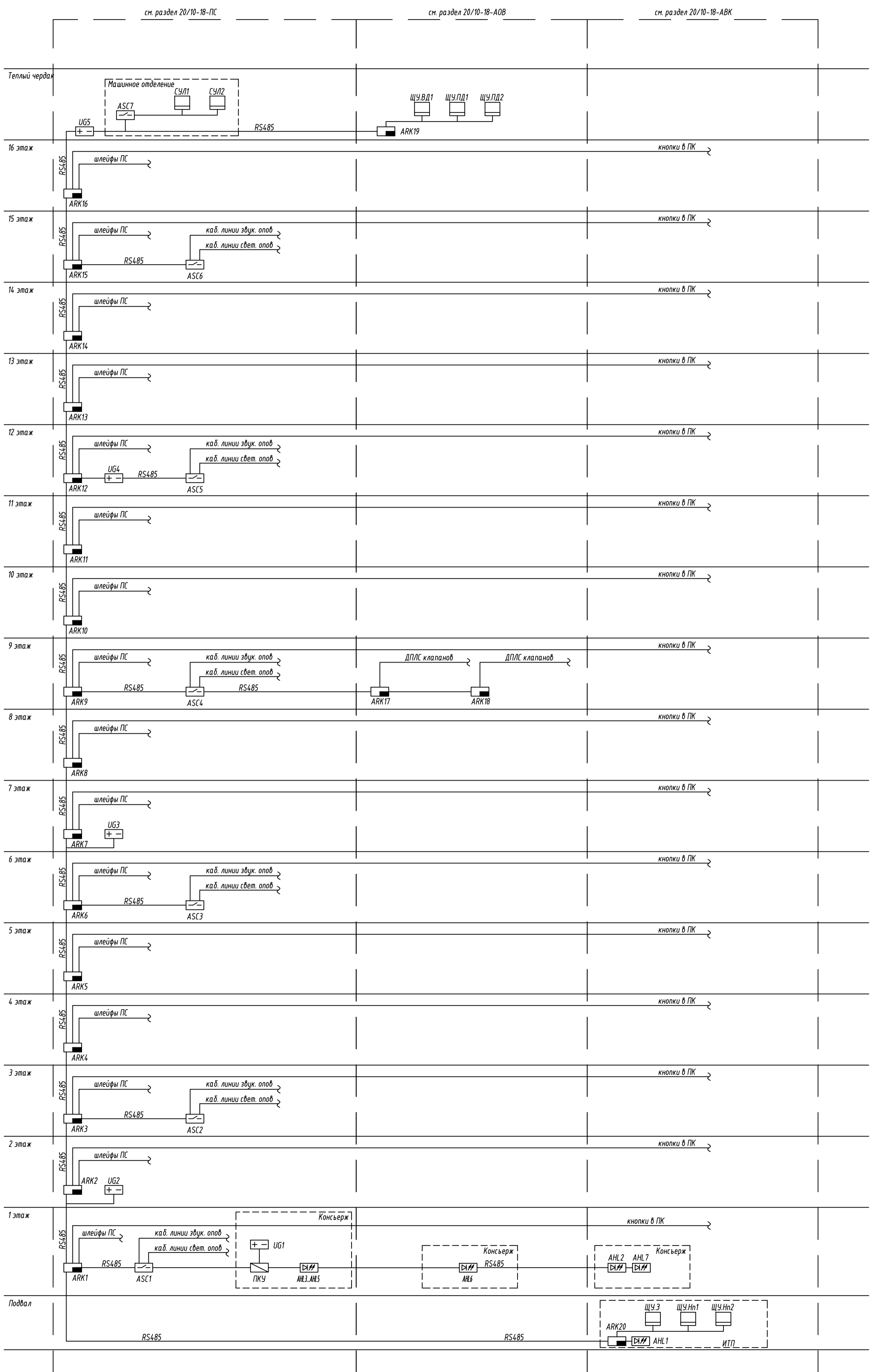
N=7,5кВт, 1000об/мин



						20/10-18 - ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Головачев Е.		<i>Е. Головачев</i>			П	13	
Инж.		Гуныко В.В.		<i>В.В. Гуныко</i>	10.18	Схемы вентиляции ВД1, ПД1, ПД2	ООО "Строитель" г.Барнаул		

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	Проверил	Инж. Кочетков	Лист	№ док.	Дата
Головачев		Разработ. Турко	1	10.08	
10.08		Проверил	Лист	№ док.	Дата
			17	14	

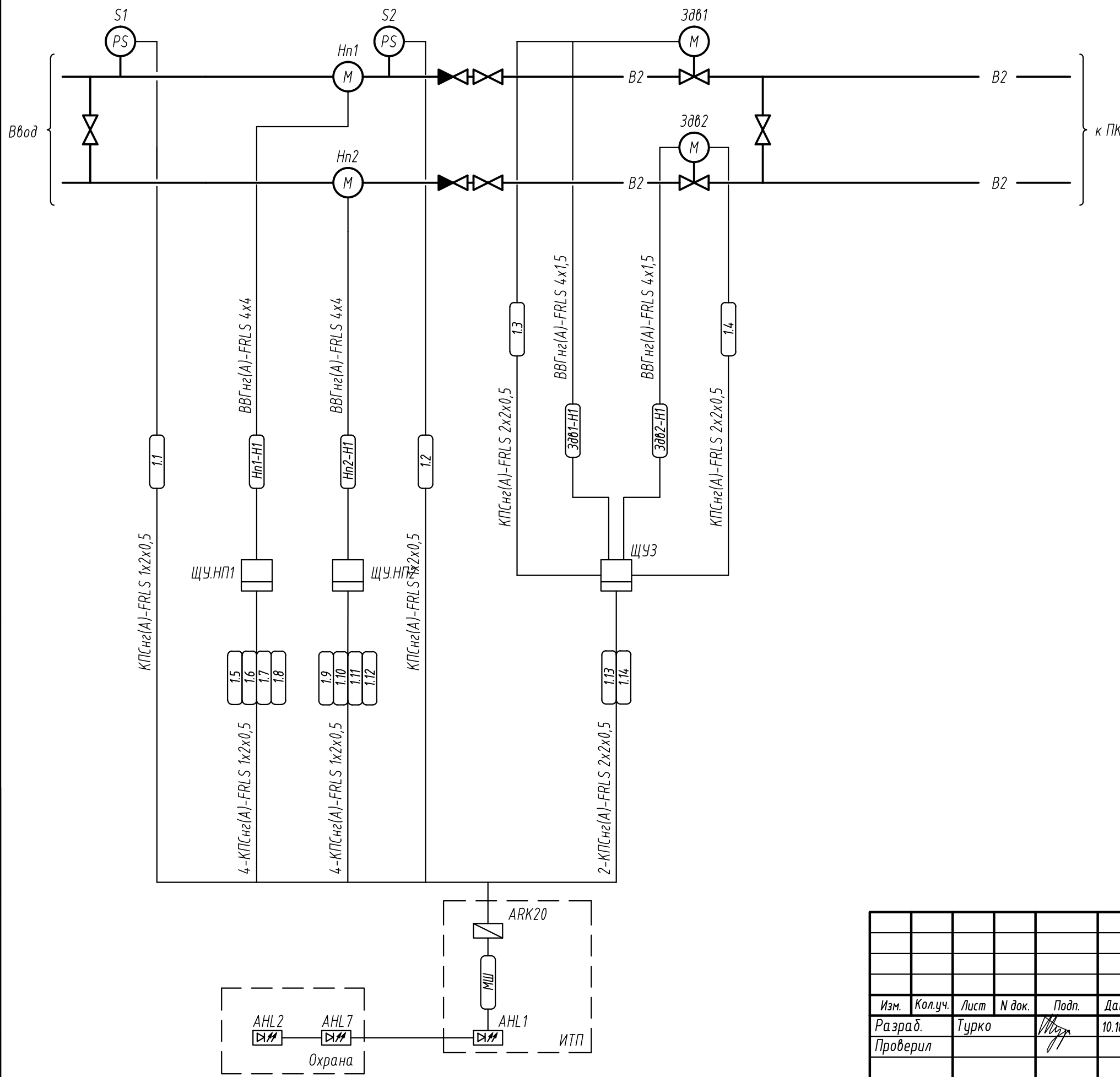
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подвальной автомобильной по стоянке: город Барнаул, ул. Миннажикова, 6

Жилой дом

20/10-18-ПБ

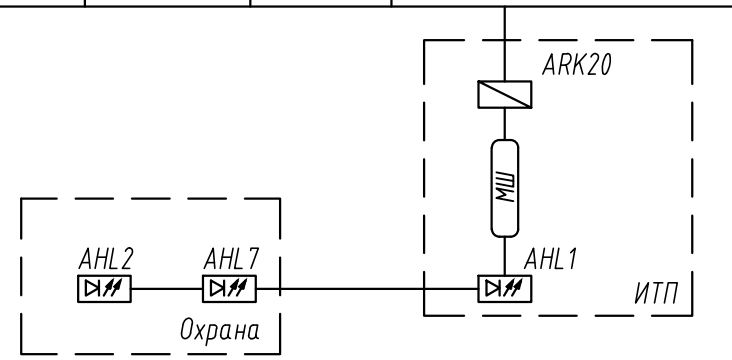
Схема структурирована ИСО

ООО "Спринг" г. Барнаул



- 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".



Согласовано



Инв. ? подл.	Подп.	Дата	Взам. инв.

20/10-18-ПБ					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата
Разраб.	Турко				10.18
Проверил					
Жилой дом					Стадия
					П
					Лист
					15
					Листов
					6
Схема структурная системы автоматизации противопожарного водопровода. Насосная					ООО "Строитель" г.Барнаул
ГИП	Головачев				10.18

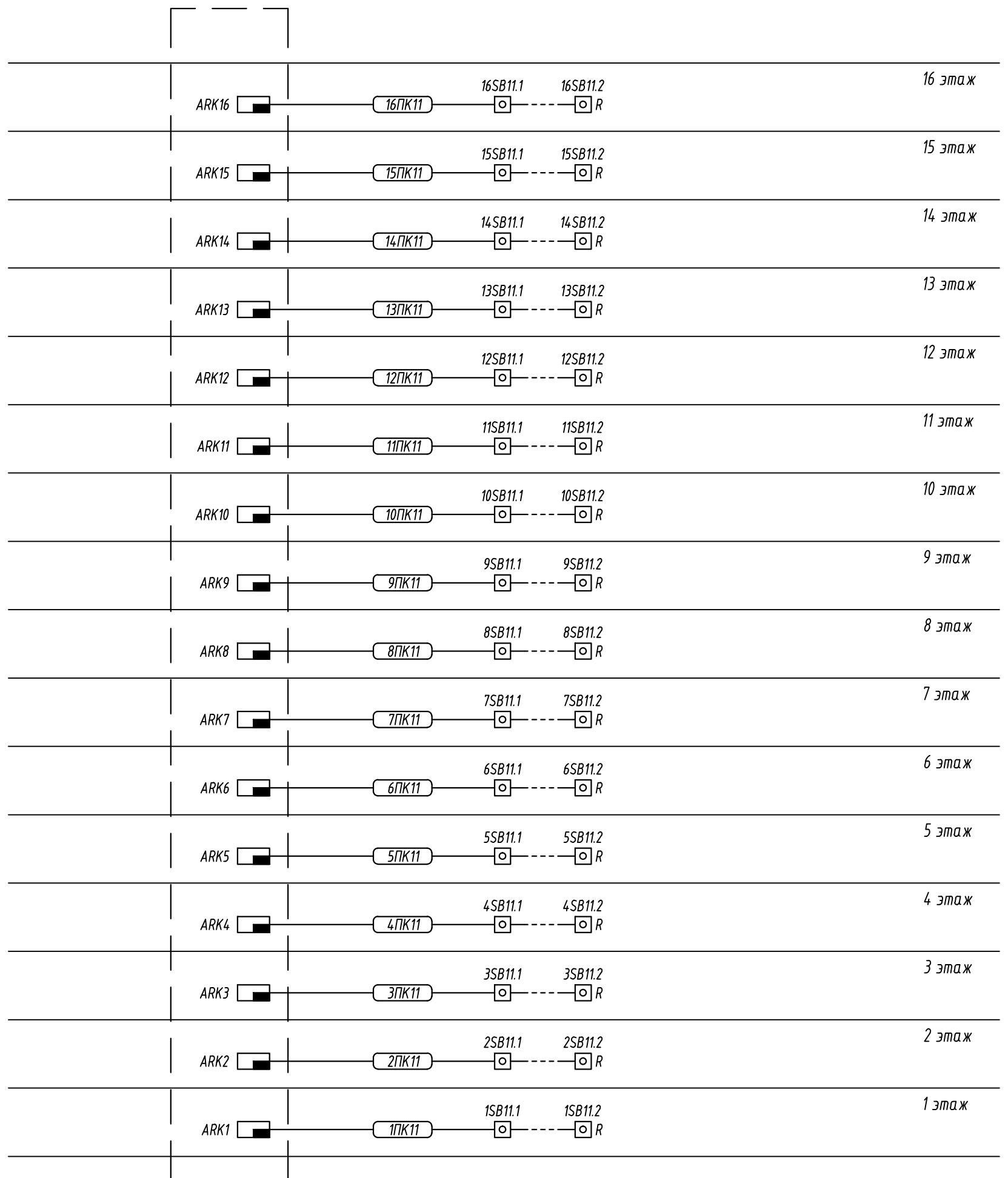


Инв. ? подл.	Погр. и дата	Взам. инв. ?			

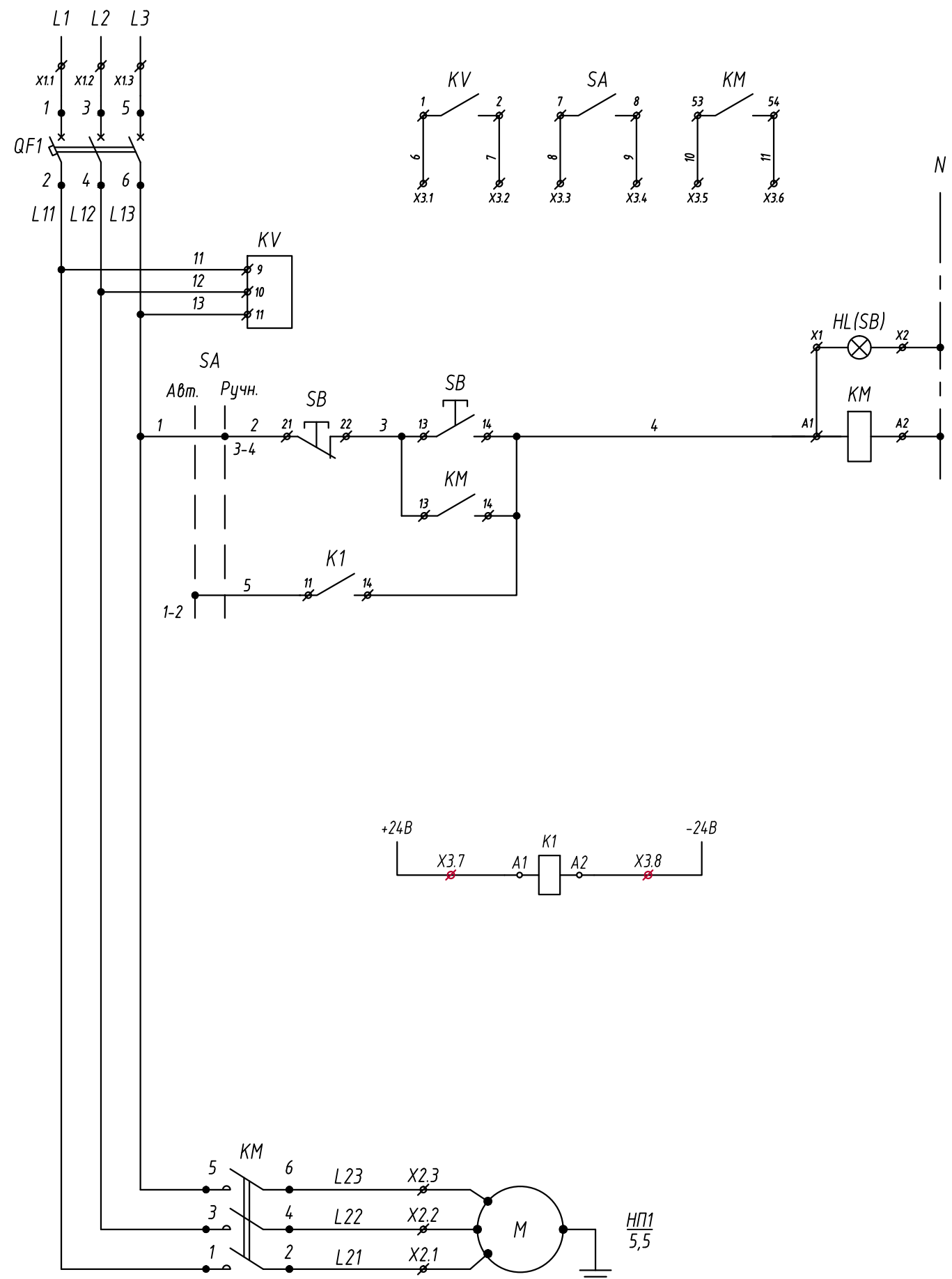
Условные графические обозначения:

-  Кнопочный пост "ПКЕ 212-1"
-  Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П"

приборы предусмотрены  
разделом 20/10-18-ПС.1



Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата
Разраб.	Турко				10.18
Проверил					
ГИП	Головачев				10.18
<p>20/10-18-ПБ</p> <p>Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автомобильной парковкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6</p> <p>Жилой дом</p> <p>Схема структурная системы автоматизации противопожарного водопровода. Контроль кнопок в пожарных шкафах</p>					
			Стация	Лист	Листов
			П	16	
<p>ООО "Спринг" г.Барнаул</p>					



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>		
М	Двигатель насоса	1	по проекту ИОС3.1

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

						20/10-18-ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Турко			<i>Мур</i>	10.18		П	17	
Проверил									
						Схема принципиальная щитов управления ЩУ.НП1, ЩУ.НП2			
ГИП	Головачев				10.18	ООО "Строитель" г.Барнаул			

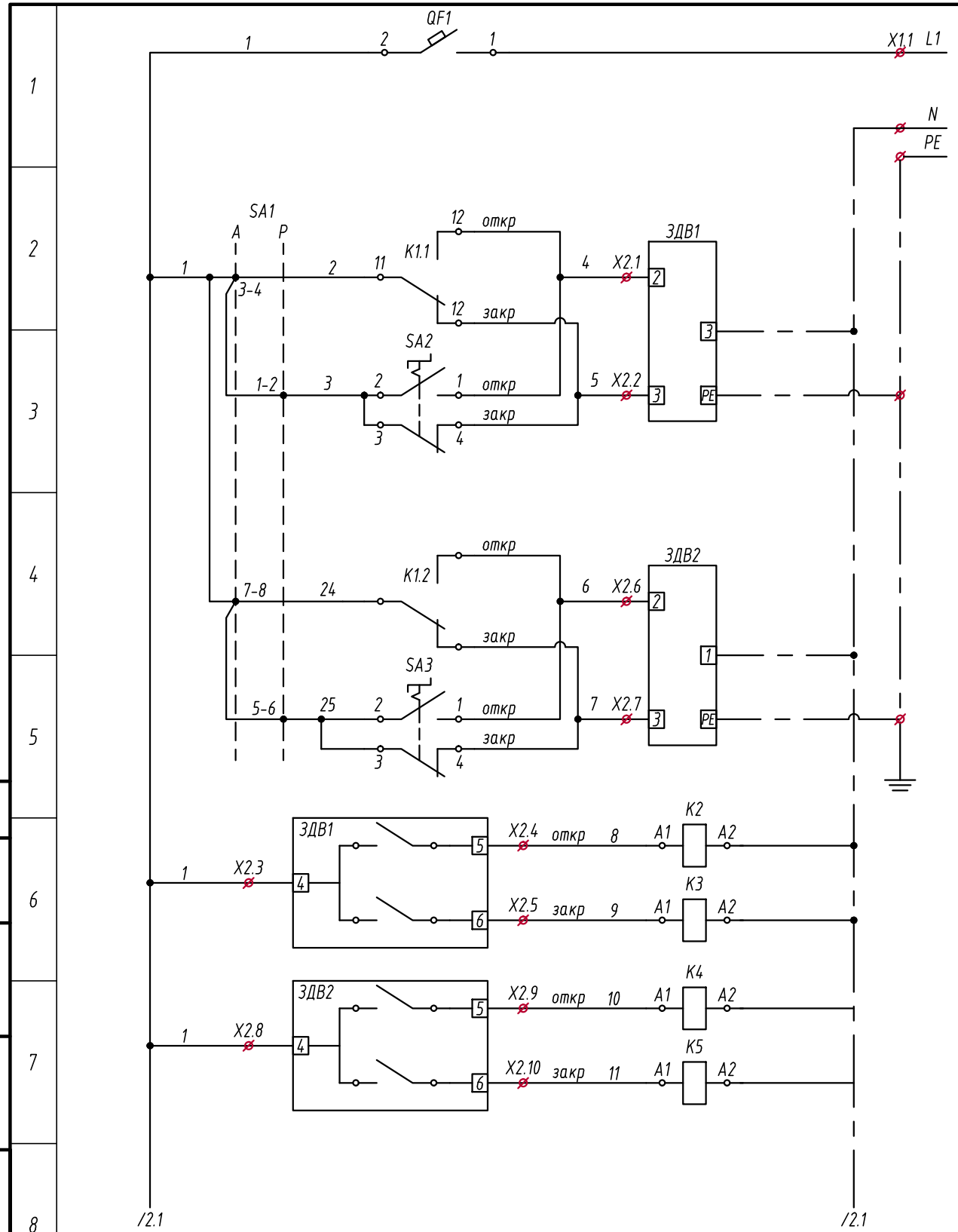
Согласовано

Подп. и дата  
Взам. инв.

Инв. ? подл.

Согласовано

Инв. ? подл. Погр. и дата. Взам. инв.



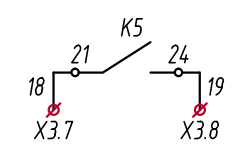
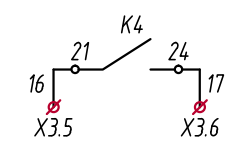
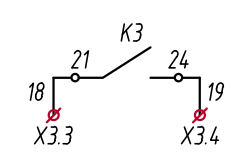
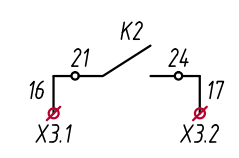
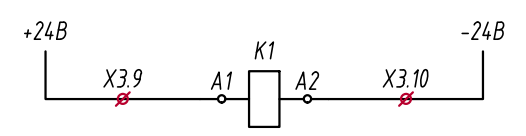
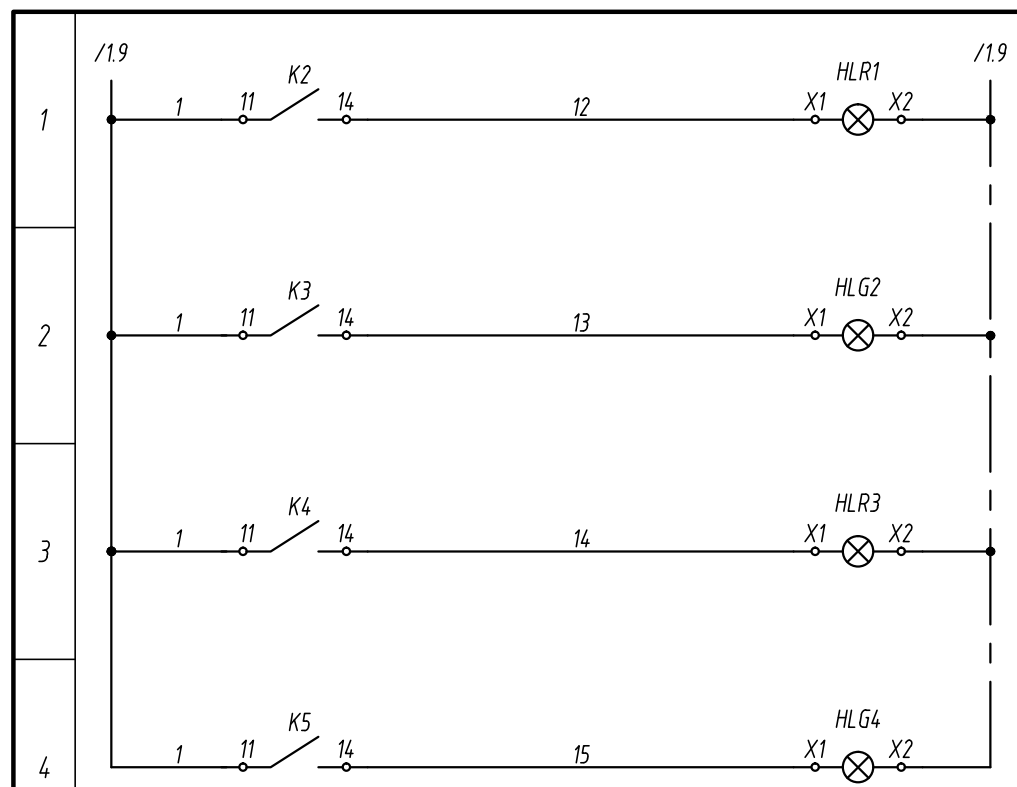
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Питание щита управления			
	Щит управления задвижками ЩУЗ		
	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 У2 IP54	1	
Автоматическое управление задвижкой ЗДВ1			
QF1	Выключатель автоматический, 1P, 16А, хар-ка С, ВА47-29	1	
SA1	Кулачковый переключатель 4G10-52	1	
SA2, SA3	Кулачковый 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			
	По месту		
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-ПБ					
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Турко				10.18				П	18	2
Проверил						000 "Строитель" г.Барнаул					
ГИП	Головачев				10.18						

Схема принципиальная щита управления ЩУЗ

Согласовано

Инв. ? подл. Погр. и дата. Взам. инв.

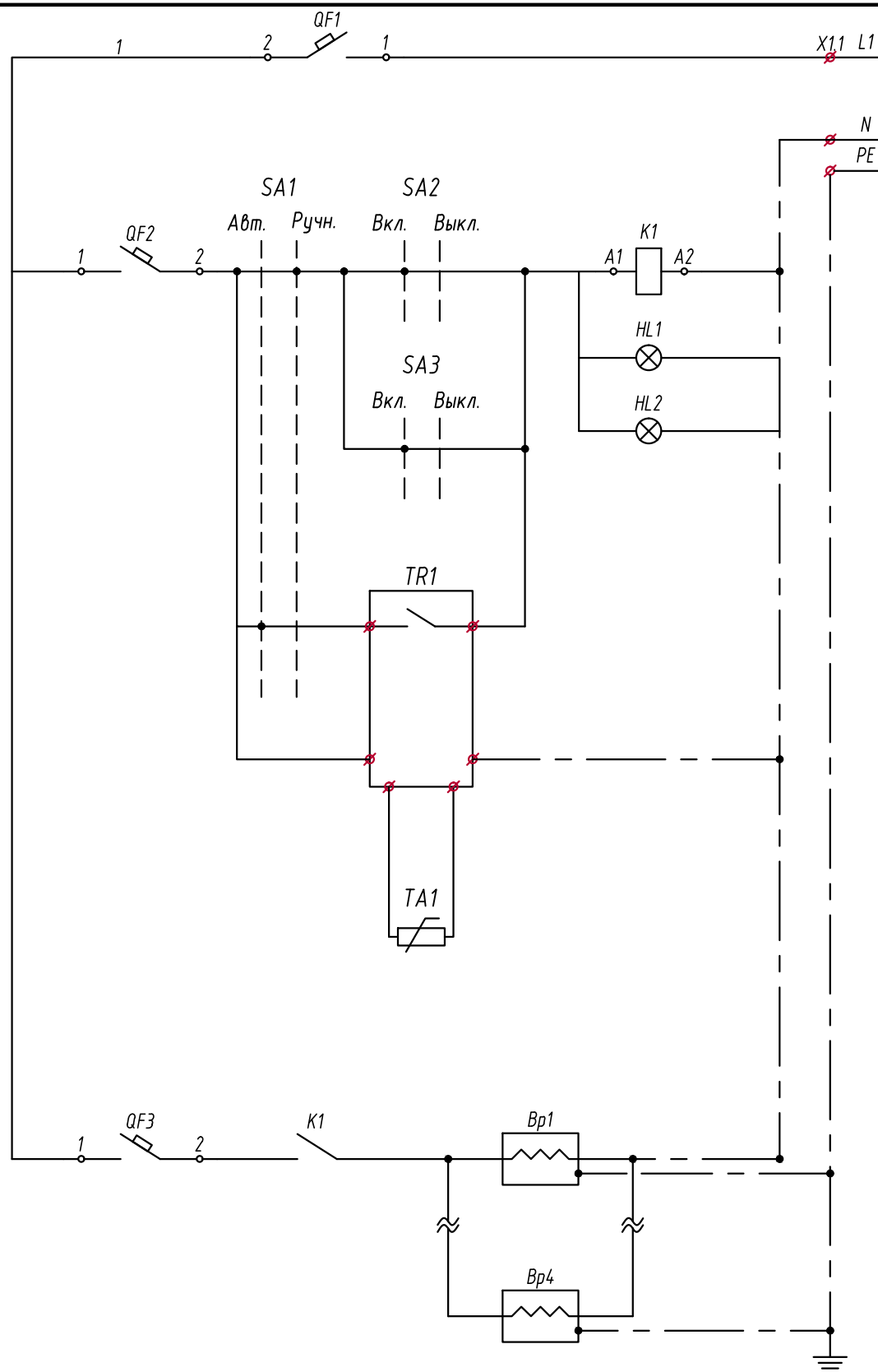


1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

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		
	<u>Диспетчеризация.</u> Сигнализация открытия задвижки Здв1		
	<u>Диспетчеризация.</u> Сигнализация закрытия задвижки Здв1		
	<u>Диспетчеризация.</u> Сигнализация открытия задвижки Здв2		
	<u>Диспетчеризация.</u> Сигнализация закрытия задвижки Здв2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

20/10-18-ПБ



Питание щита управления

Ручное местное управление обогревом

Дистанционное управление обогревом с поста консьержа

Автоматическое управление обогревом

Питание терморегулятора

Датчик температуры

Кровельные воронки с обогревом

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУкн		
	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 У2 IP54	1	
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	
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	
HL1	Светосигнальный индикатор, 220В, зеленый	1	
TR1	Терморегулятор	1	
TA1	Выносной уличный датчик температуры	1	
	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	

20/10-18-ПБ					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажных, 6					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Турко		<i>М. Турко</i>	10.18
Проверил					
Жилой дом					Стация
					Лист
					Листов
П					19
Схема принципиальная щита управления ЩУкн					ООО "Строитель" г.Барнаул
ГИП	Головачев				10.18

Согласовано

Инв. ? подл. Погр. и дата Взам. инв.

1

2

3

4

5

6

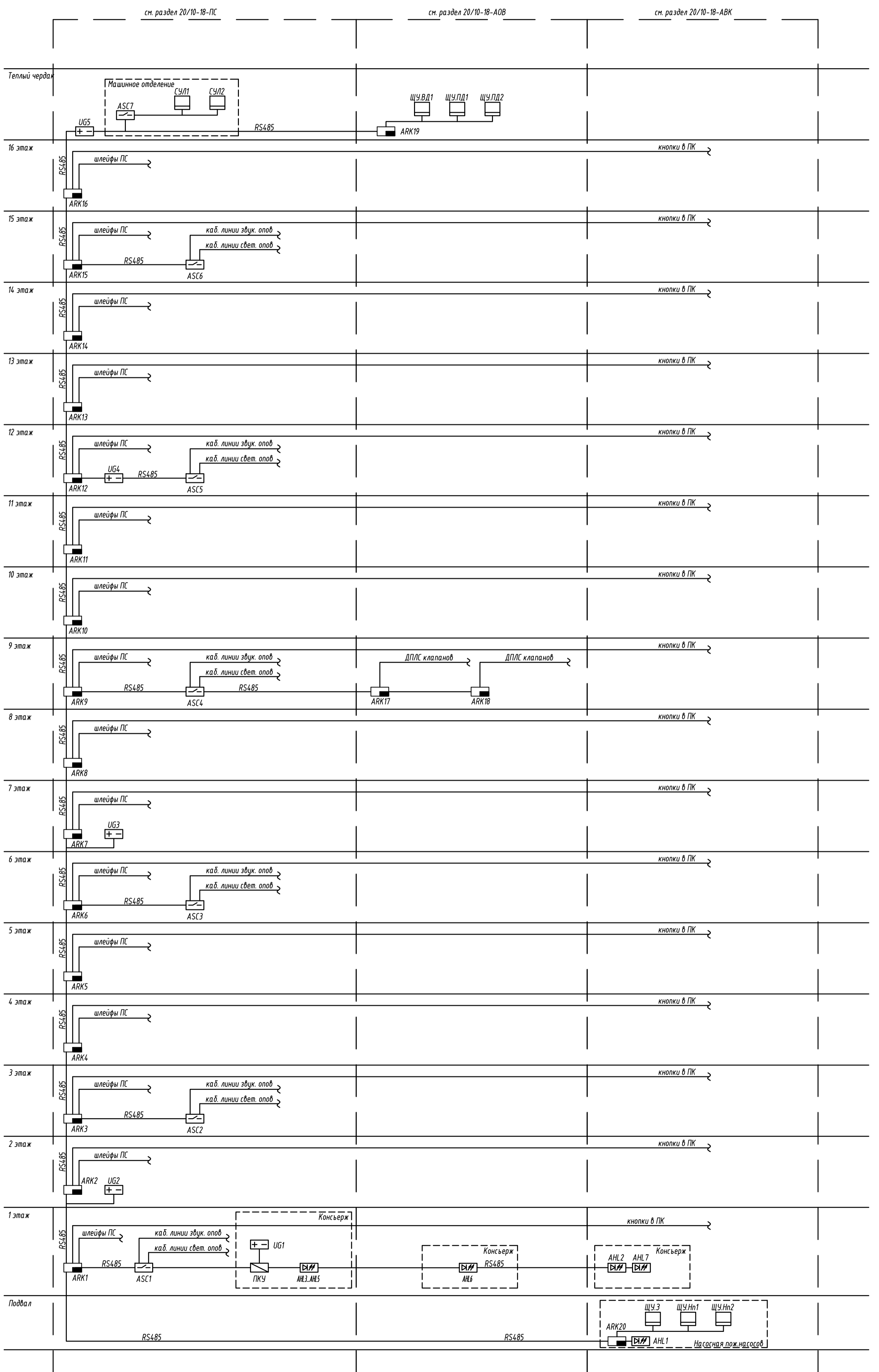
7

8

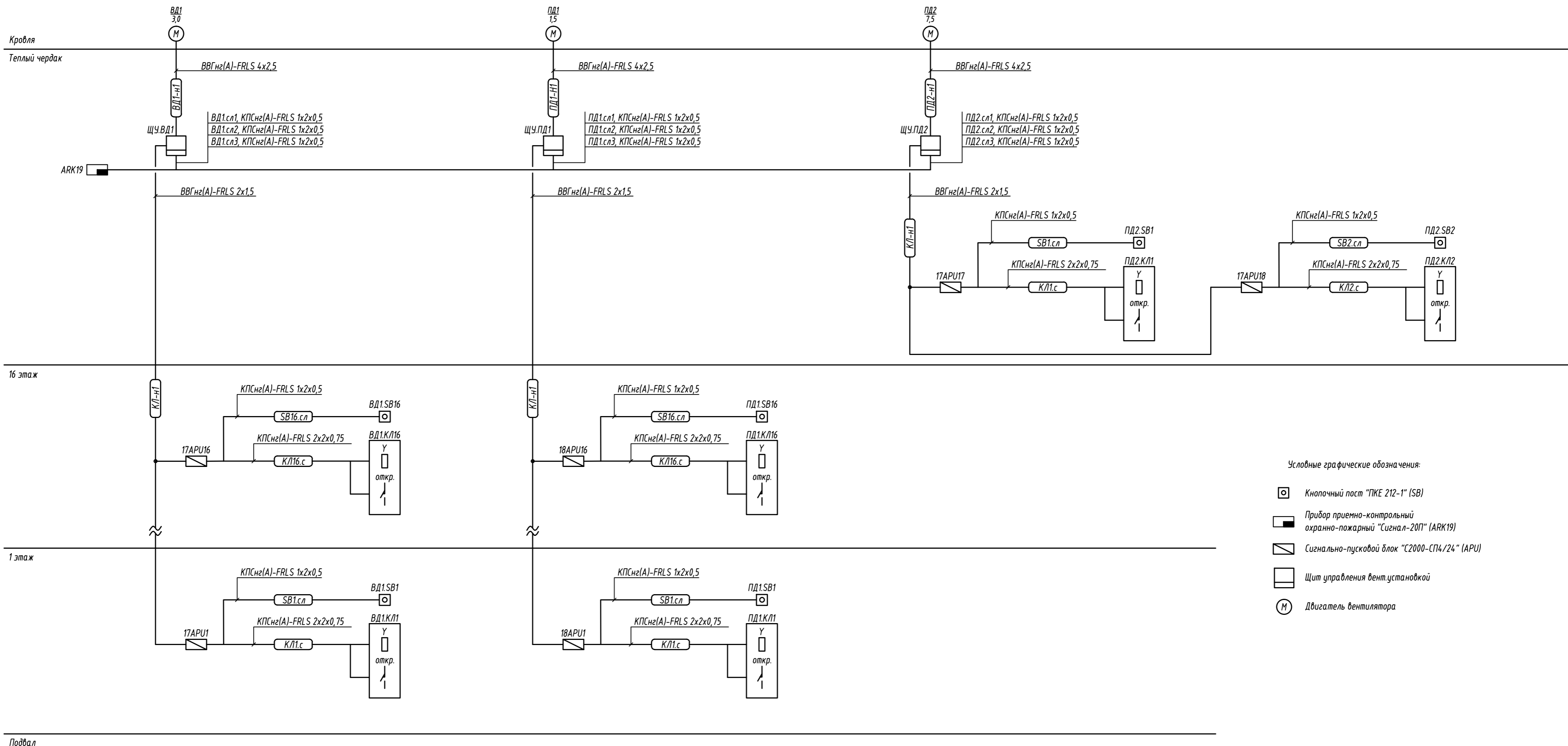
9

10

- 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	Головачев	10.08	10.18	Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Разраб.	Проверил	Турко	Иванов	Иванов	10.18
<p>Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автомобильной стоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Минякина, д. 6</p> <p>Жилой дом</p> <p>20/10-18-ПБ</p> <p>Схема структуризации ИСО</p> <p>000 "Спрингем" г.Барнаул</p>									

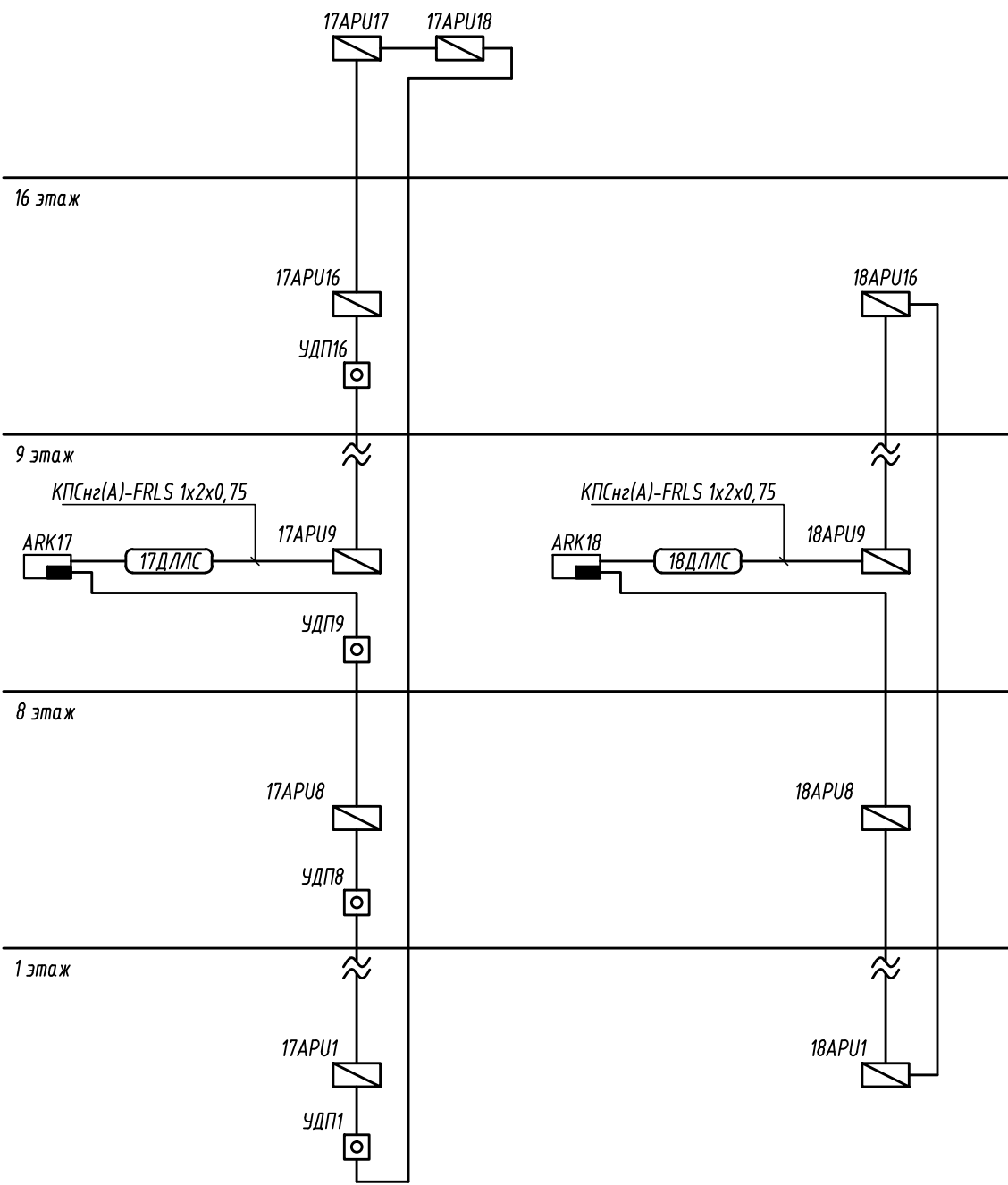


- Условные графические обозначения:
- Кнопочный пост "ПКЕ 212-1" (SB)
  - ▣ Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П" (АРК19)
  - ▤ Сигнально-пусковой блок "С2000-СП4/24" (APU)
  - Щит управления вент.установкой
  - ⊙ Двигатель вентилятора




Соеласовано  
 Инф. ? подел. Подг. и дата  
 Авзам. инф.

20/10-18-ПБ					
Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6					
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата
Разраб.	Турко				10.18
Проверил					
Жилой дом				Стадия	Лист
				П	21
Схема структурная системы автоматизации противодымной вентиляции				ООО "Строитель" г.Барнаул	
ГИП	Головачев				10.18

Теплый чердак




Условные графические обозначения:

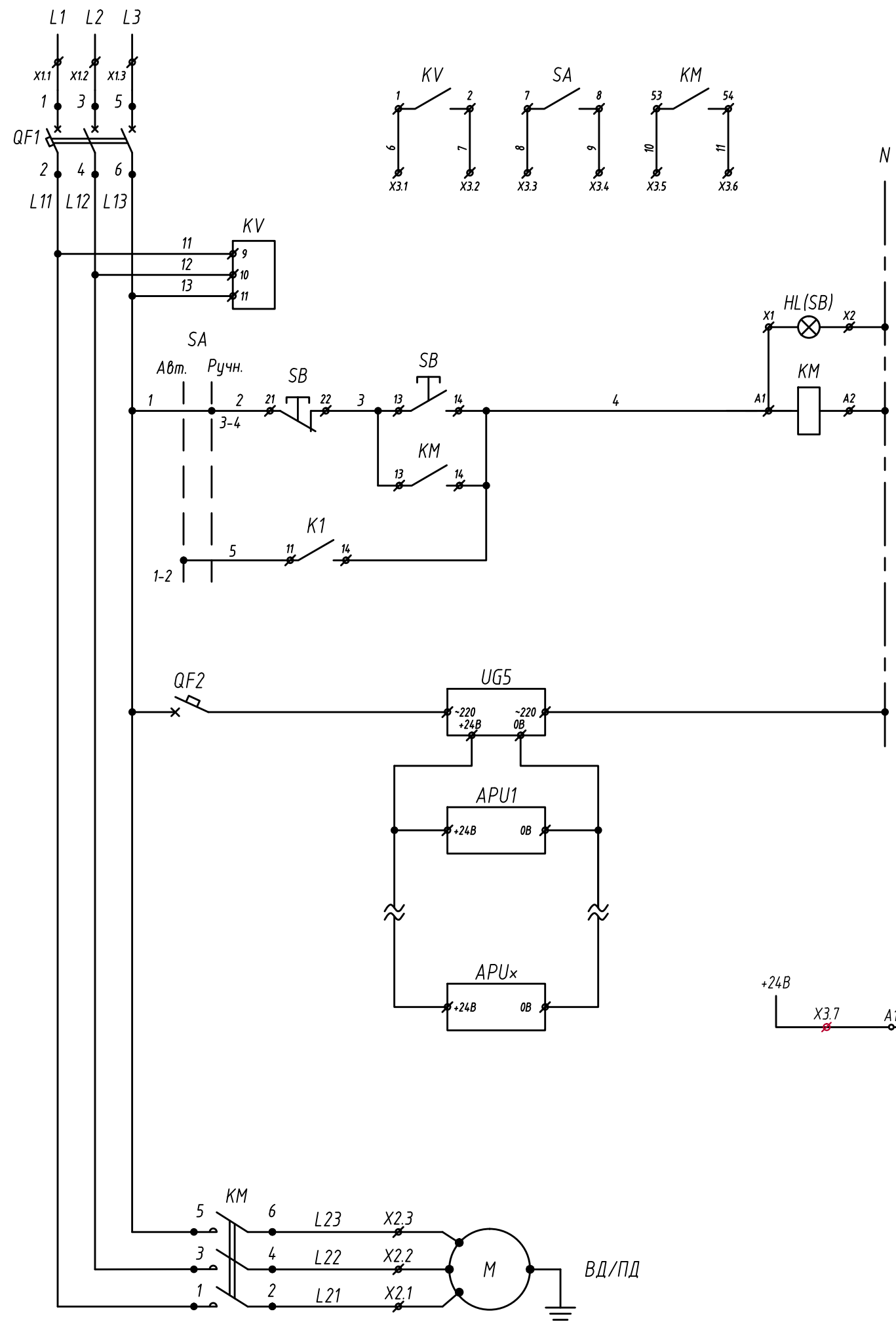
-  Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"
-  Сигнально-пусковой блок "С2000-СП4/24"
-  Устройство дистанционного пуска "УДП 513-3АМ исп.02"

Согласовано

Инв. ? подд. Погр. и дат. Взам. инв.

						20/10-18-ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Турко			10.18		П	22	
Проверил									
						Схема организации двухпроводной линии связи (ДПЛС)			
						ООО "Строитель" г.Барнаул			
ГИП		Головачев			10.18				





Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит управления</u>			
	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-0 У2 IP54	1	
QF1	Автоматический выключатель, 3P, ВА 47-29 (хар-ки см. таблицу)	1	
QF2	Автоматический выключатель, 1P, 6A(C), 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	
UG1	Блок питания 220VAC/24VDC, 60Вт	1	
<u>По месту</u>			
APUx	Сигнально-пусковой блок С2000-СП4/24		
М	Двигатель вентилятора (хар-ки см. таблицу)	1	

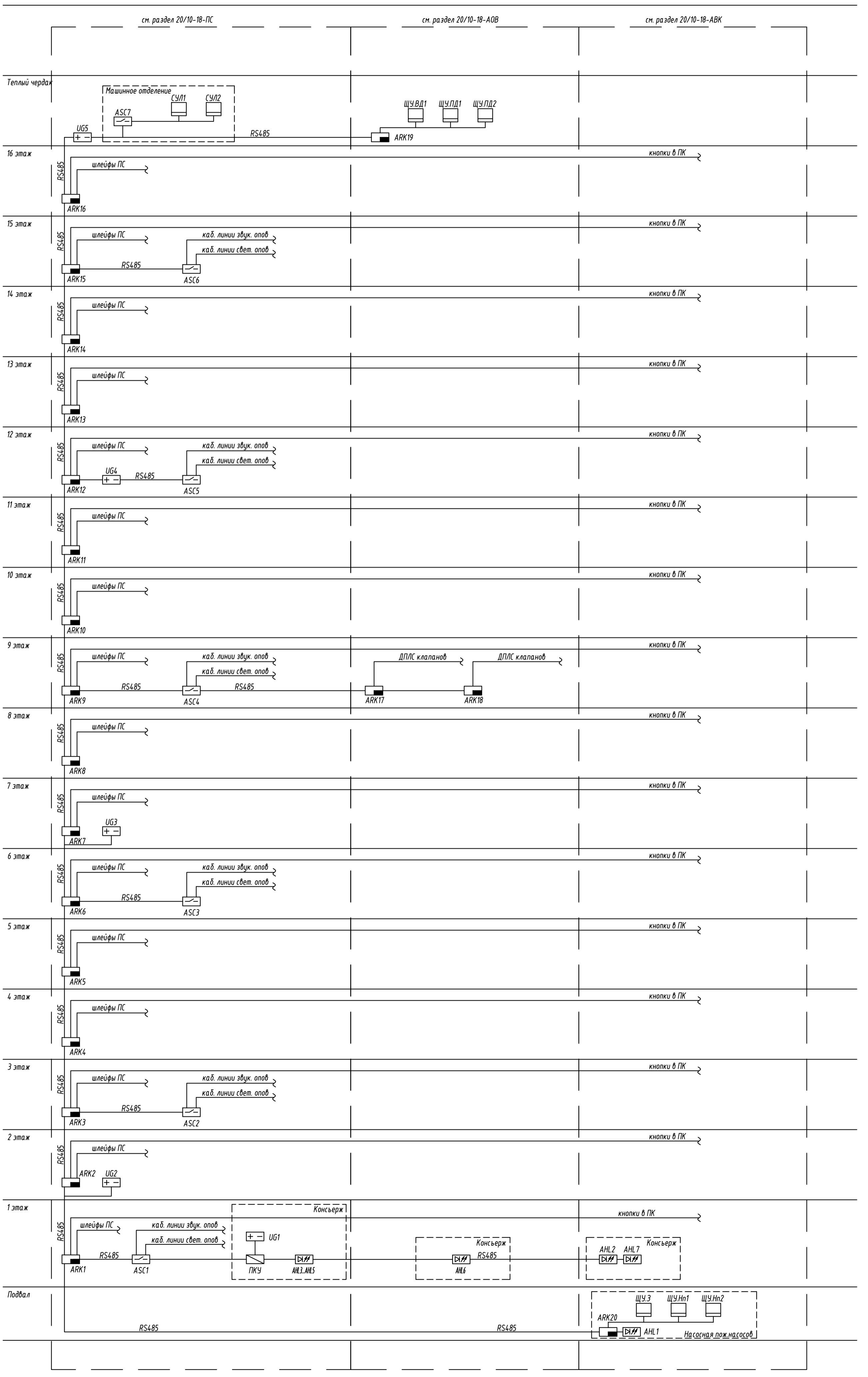
Наименование установки	Мощность двигателя М, кВт	Номинальный ток QF1, А
1ВД1	3,0	10 (С)
1ПД1	1,5	6 (С)
1ПД2	7,5	16 (С)

Согласовано

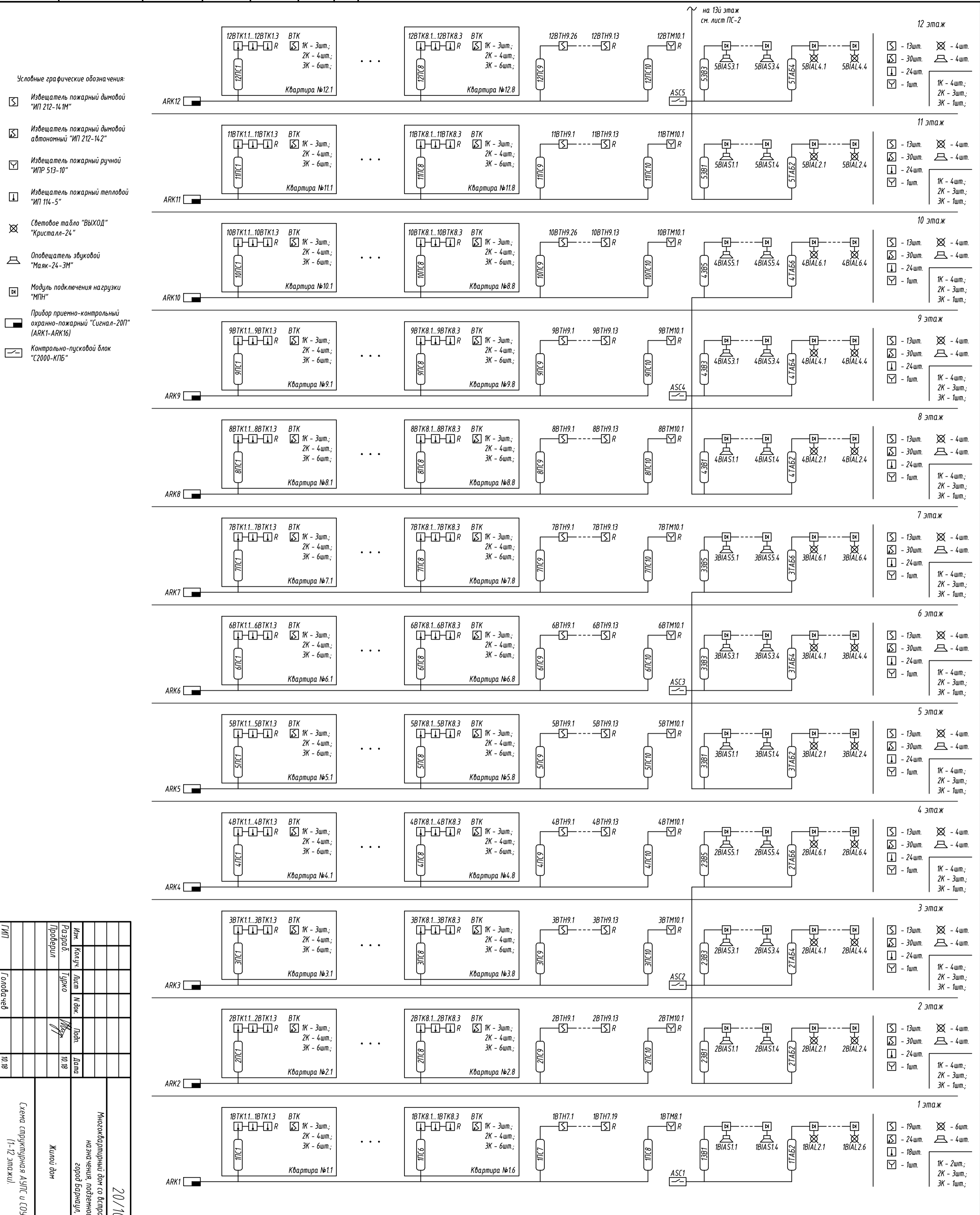
Инв. ? подл. Погр. и дата Взам. инв.

						20/10-18-ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажных, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Турко				10.18		П	23	
Проверил									
						Принципиальная схема щитов управления ЩУ.ВД1, ЩУ.ПД1, ЩУ.ПД2			
ГИП	Головачев				10.18	ООО "Строитель" г.Барнаул			

- 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)



ТИП	Голов. инж.	Инж. Разработ.	Инж. Проверил	Инж. Лист	Инж. Лист	Инж. Лист	Инж. Лист	Дата 10.18	20/10-18-ПБ	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подвальной автомобильной по адресу: город Барнаул, ул. Мухоморова, 6	Жилой дом	Схема структурирования ИСО "Орион"	000 "Спрингаль" г.Барнаул












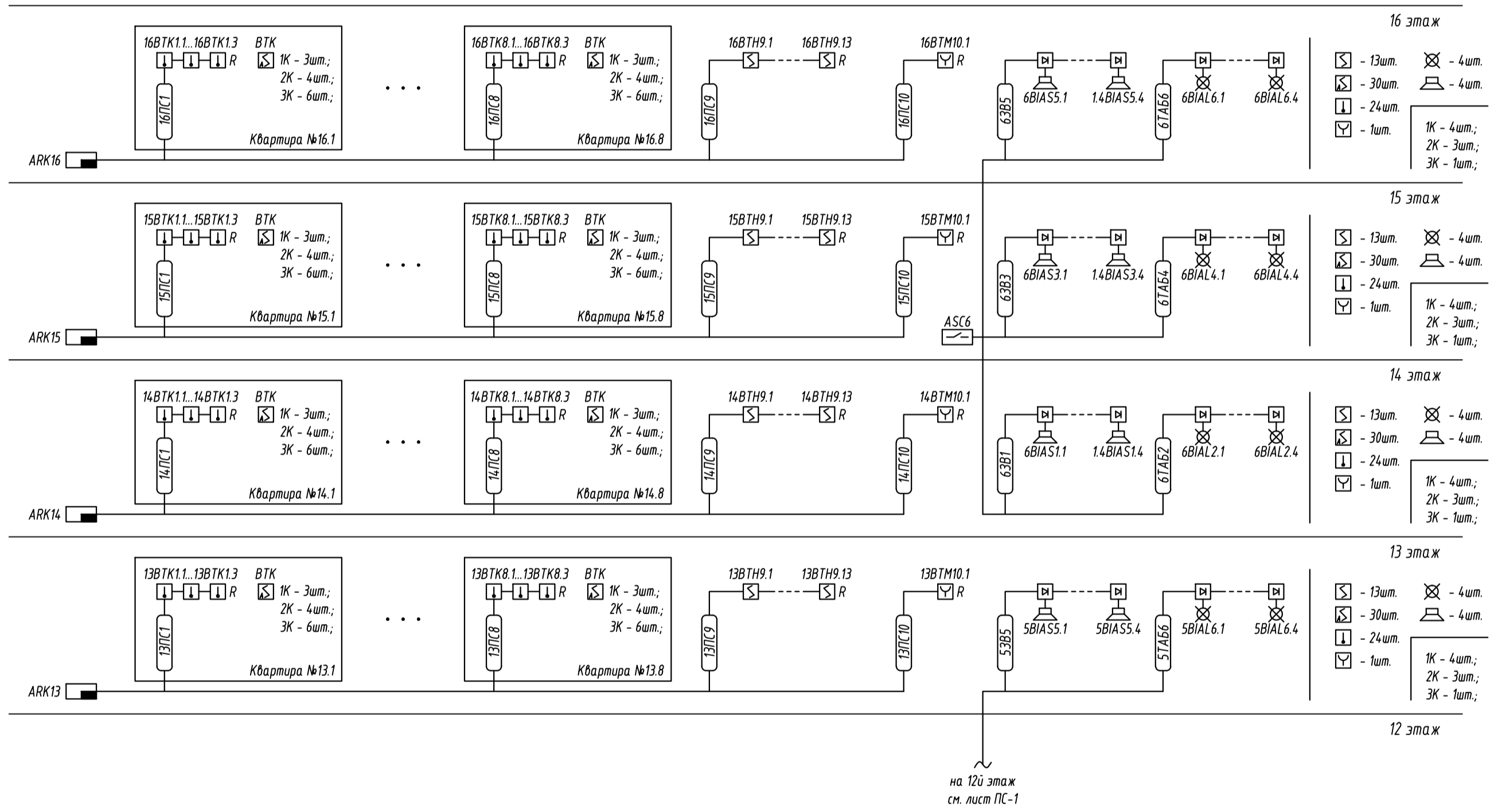
- Условные графические обозначения:
- ☒ Извещатель пожарный дымовой "ИП 212-14.1М"
  - ☒ Извещатель пожарный дымовой автономный "ИП 212-14.2"
  - ☒ Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-10"
  - ☒ Извещатель пожарный тепловой "ИП 114-5"
  - ☒ Световое табло "ВЫХОД" "Кристалл-24"
  - ☒ Оповещатель звуковой "Маяк-24-3М"
  - ☒ Модуль подключения нагрузки "МПН"
  - ☒ Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П" (АРК1-АРК16)
  - ☒ Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"

ТИП	Город	Имя	Коллич.	Лист	И. док.	Подп.	Дата
	Город	Разработ.	Турко	10.18			
		Проверил					
<p>Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автомобильной стоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Мухоморова, 6</p> <p>Жилой дом</p> <p>2010-18-ПБ</p> <p>Схема структурированная АУПС и СОУЭ (1-12 этажи)</p> <p>000 "Строитель" г.Барнаул</p>							
		Стандия	П	Лист	Листов		
			25				

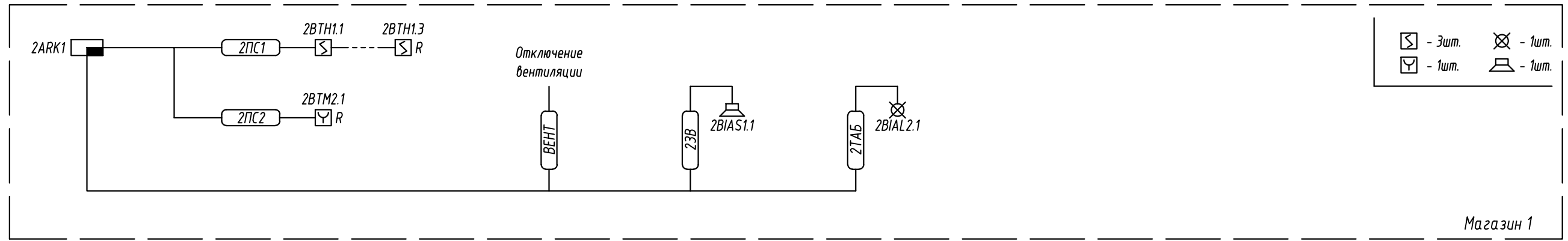
Инв. ? подл.	Подп. и дата	Взам. инв. ?			
--------------	--------------	--------------	--	--	--

Условные графические обозначения:

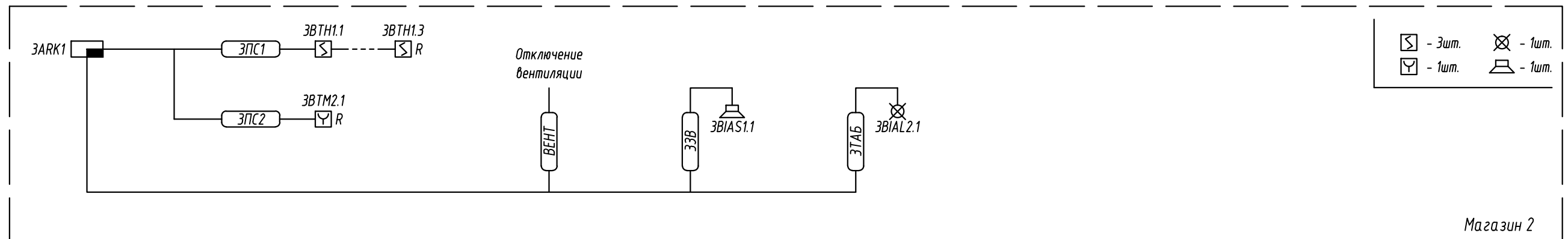
-  Извещатель пожарной дымовой "ИП 212-14.1М"
-  Извещатель пожарной дымовой автономный "ИП 212-14.2"
-  Извещатель пожарной ручной "ИПР 513-10"
-  Извещатель пожарной тепловой "ИП 114-5"
-  Световое табло "ВЫХОД" "Кристалл-24"
-  Оповещатель звуковой "Маяк-24-3М"
-  Модуль подключения нагрузки "МПН"
-  Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20П"
-  Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"



ТИП	Головачев		10.18		Схема структурная АУПС и СОУЭ (13-16 этаж)	Жилой дом	Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подвальной автомобильной по адресу: город Барнаул, ул. Мюллеражиков, 6	20/10-18-ПБ	000 "Строитель" г.Барнаул
	Имен.	Коллич.	Лист	№ док.					
	Разработ.	Турко	10.18			П	26		
	Проверил								








Магазин 1



Магазин 2

Условные графические обозначения:


-  Извещатель пожарный дымовой "ИП 212-141М"
-  Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-10"
-  Световое табло "ВЫХОД" "Кристалл-12"
-  Оповещатель звуковой "Маяк-12-3М"
-  Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-3" (2АРК1, 3АРК1)

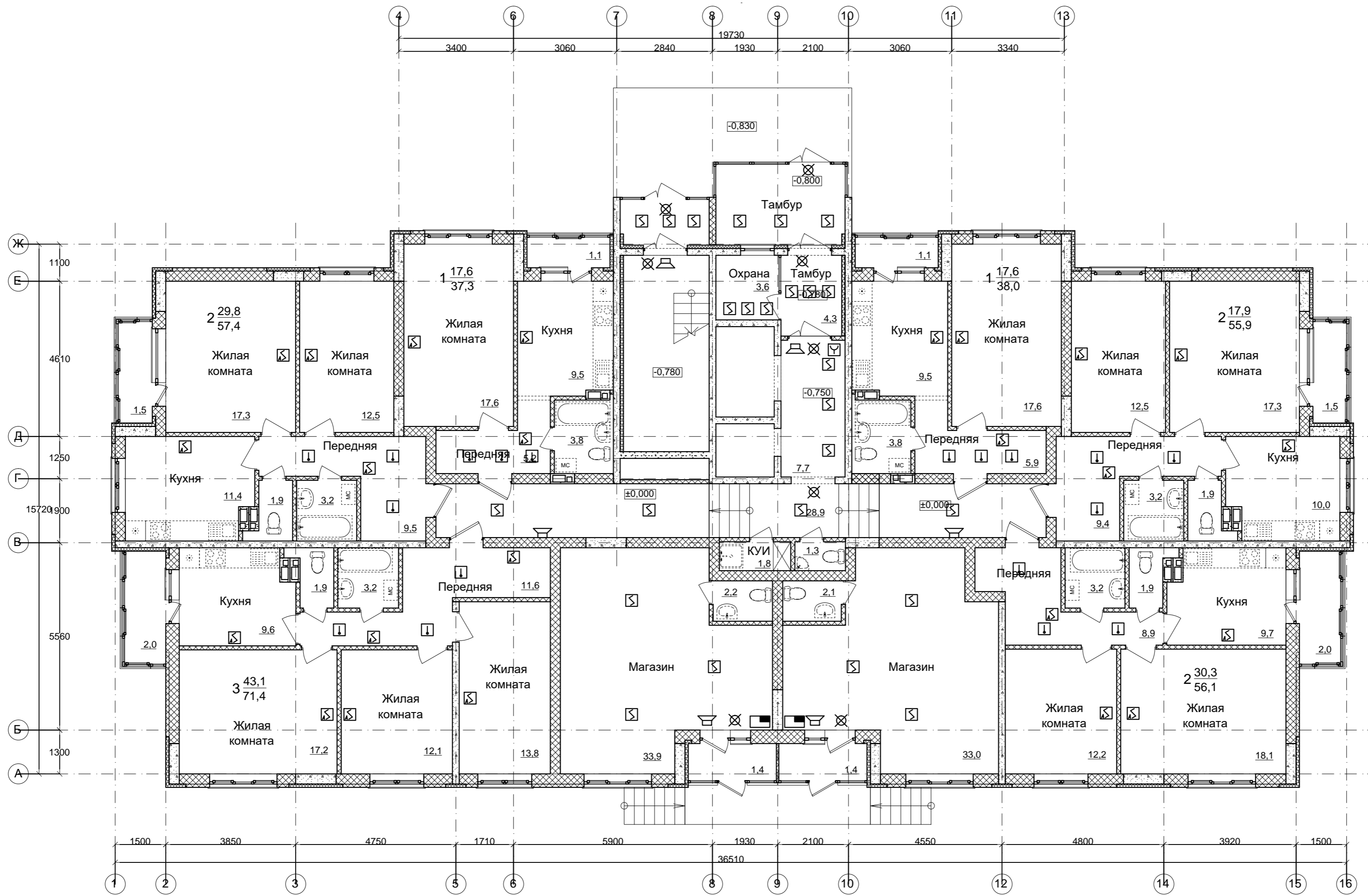
Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

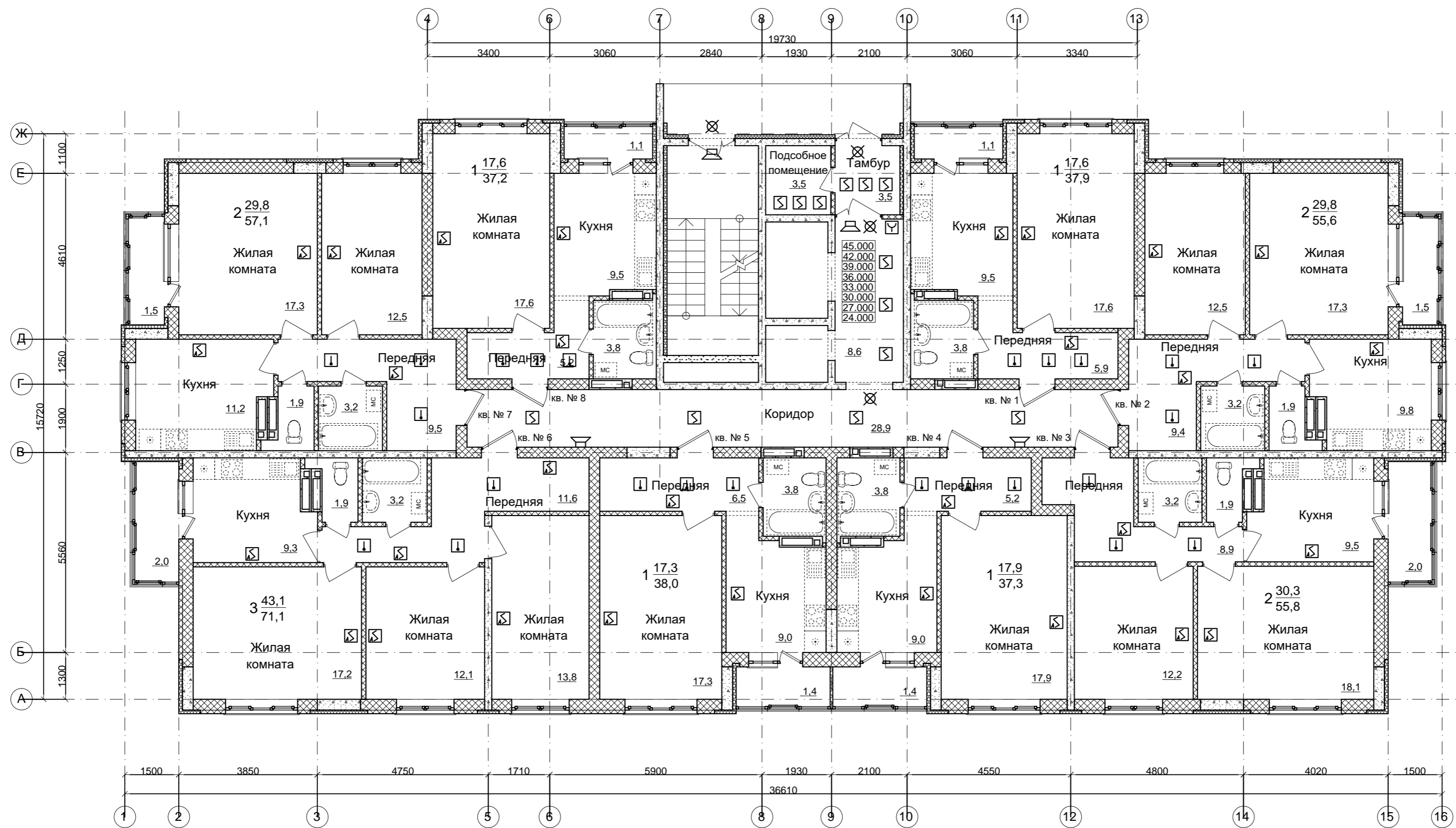
						20/10-18-ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Турко			10.18		П	27	
Проверил									
						Схема структурная АУПС и СОУЭ Магазины			
						ООО "Строитель" г.Барнаул			
ГИП		Головачев			10.18				



Инв. ? подл. Подп. и дата Взам. инв. ?  
 Соегласовано

Соегласовано

					<b>20/10-18-ПБ</b>		
					Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6		
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Жилой дом	
Разраб.	Турко				10.18		
Проверил						П	28
					План расположения оборудования АУПС и СОУЭ. 1 этаж		
ГИП	Головачев				10.18	ООО "Строитель" г.Барнаул	



Инв. ? подл. Подр. и отд. вВзам. инв.

						20/10-18-ПБ			
						Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой по адресу: город Барнаул, ул. Монтажников, 6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стadia	Лист	Листов
Разраб.	Турко				10.18		П	29	
Проверил						План расположения оборудования АУПС и СОУЭ. Типовой этаж (2-16 этажи)	ООО "Строитель" г.Барнаул		
ГИП	Головачев				10.18				