



Проектная артель «ЗПБ»
630090, Россия, г. Новосибирск
+7 (983) 311 77 60, +7 (913) 936 66 83

СРО "Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири" СРО-П-201-04062018;
регистрационный номер члена П-201-005405049412-0412, дата регистрации 23.12.2019 г.

Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска

Многоквартирный дом №1. Блок-секция №1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянкой в осях И/Л-Р/2-10 и трансформаторной подстанцией - I Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода"

П54-04-01-1-23-АВПВ



Проектная артель «ЗПБ»
630090, Россия, г. Новосибирск
+7 (983) 311 77 60, +7 (913) 936 66 83
ОГРН 1195476079556; ИНН 5405049412

СРО "Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири" СРО-П-201-04062018;
регистрационный номер члена 415, дата регистрации 23.12.2019 г.

Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска

Многоквартирный дом №1. Блок-секция №1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянкой в осях И/Л-Р/2-10 и трансформаторной подстанцией - I Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода"

П54-04-01-1-23-АВПВ

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Председатель

Д. В. Мозалев

ГИП

Е.А. Кочетов

2025

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| Взам. Инв. № | | | |
| | | | |
| Подп. и дата | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| | | |
|-----|--|--|
| 1-2 | Общие данные | |
| 3 | Принципиальная схема установки автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода | |
| 4-5 | Структурная схема автоматизации | |
| 6 | Схема подключения внешних проводок | |
| 7 | отм. -2,700. План расположения оборудования и кабельных трасс АВПВ | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------|--|------------|
| | Ссылочные документы | |
| | Указания по проектированию и монтажу кабельных линий систем противопожарной защиты «Промрукав» | |
| | Прилагаемые документы | |
| П54-04-01-1-23-АВПВ.КЖ | Кабельный журнал | |
| П54-04-01-1-23-АВПВ.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |

Общие указания

Рабочая документация разработана на основании договора, технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Данным проектом предусмотрено оснащение секции жилого дома системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и другими документами, содержащими установленные требования:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический

регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

- СП 1.13130.2020 "Эвакуационные пути и выходы";
- СП 3.13130.2009 "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";

- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";

- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";

- СП 6.13130.2013 "Электрооборудование";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";

- ГОСТ 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний";

- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей

окументации";

- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

- ГОСТ 12.1030-81 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Электробезопасность.

Защитное заземление. Зануление.

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|--------|----------------|-------|--|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 7 |
| Разработал | | Южанина | | <i>Южанина</i> | 06.25 | Многоквартирный дом № 1. Блок -секция № 1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки , с автостоянкой в осях И / Л -Р /2-10 и трансформаторной подстанцией - I Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки , автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул . Нарымская в Железнодорожном районе г . Новосибирска | | |
| Проверил | | Тихонов | | <i>Тихонов</i> | 06.25 | | | |
| Н.контр. | | Кнауф | | <i>Кнауф</i> | 06.25 | | | |
| Общие данные | | | | | | | | |

Общие указания

1. Технические решения, отображенные в комплекте, являются конкретизацией решений, принятых проектной документацией и соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации.

Приборы пожарной автоматики, предусмотренные комплектом чертежей, сертифицированы на соответствие требованиям федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ Р 53325-2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний».

2. Смежными разделами предусматривается следующее оборудование, размещенное в помещении насосной станции (НС):

установка повышения давления ВПВ жилой части с центробежными насосами WILCO CO 2 MVL 4506/2/SK-FFS-R-CS (основной K1.1 + резервный K1.2);

установка повышения давления ВПВ автостоянки с центробежными насосами WILCO CO 2 BL 80/210-37/2/SK-FFS-R-CS

- (основной K2.1 + резервный K2.2);

- затворов поворотных дисковых Abgadox BUV-VF с электроприводом (400В, 50Гц).

3.1 Принцип работы системы ВПВ .

Система ВПВ сухотрубная и заполняется водой после поступления сигнала от элементов дистанционного управления, находящихся в пожарных шкафах. Одновременно с этим выдается импульс на включение рабочего насоса установки повышения давления K1.1 (жилой части) или K2.1 (автостоянки) для подачи воды, открытие задвижек с электроприводом на вводах в насосную станцию, а от сигнализаторов давления - на сигнализацию о начале работы установки и о прохождении огнетушащего вещества к очагу пожара. Предусмотрена возможность автоматического переключения с рабочего насоса на резервный при аварийном отключении рабочего.

При срабатывании установки пожаротушения автоматически включается световой указатель «Подключение пожарной техники» в месте расположения соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники. Отключение всех насосов производится вручную по месту или дистанционно из помещения пожарного поста - по окончании пожара. Насосы рассчитаны на пропуск только противопожарного расхода воды.

В режиме контроля (до пожара):

- подводящие трубопроводы (до насосов) заполнены водой;
- элементы автоматики находятся в состоянии контроля.

При нажатии на элемент дистанционного управления, установленном в пожарных шкафах, приборы управления дают импульс на открытие задвижек с электроприводом ЗДэ1.1, ЗДэ1.2 на обводных линиях водомера, задвижки с электроприводом ЗДэ1.3 и, в случае наличия минимально допустимого давления воды на вводах (сигнализаторы давления PS1, PS2 и PS3, PS4), происходит включение рабочего насоса K1.1 (жилой части) или K2.1 (автостоянки). В случае не выхода на рабочий режим в течение 10 с (электроконтактный манометр PИH 1), включается резервный насос K1.2 (жилой части) или K2.2 (автостоянки). Вода через открытый узел управления по питающим и распределительным трубопроводам поступает к ПК.

При срабатывании установки пожаротушения автоматически включается световой указатель «Подключение пожарной техники» в месте расположения соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники. Отключение всех насосов производится вручную по месту или дистанционно из помещения пожарного поста - по окончании пожара

4. Автоматизация ВПВ

предусматривается:

- дистанционный - от устройств дистанционного пуска, установленных в шкафах пожарных кранов (см. раздел ПС) и из помещения с круглосуточным дежурством;
- ручной - со шкафов управления насосами.

Для управления ВПВ проектом предусмотрены шкафы управления марки WILCO, установленные в насосной станции пожаротушения и приемно-контрольная аппаратура из комплекса технических средств «РЧБЕЖ» .

Контроль и управление, сбор данных и выдача управляющих сигналов осуществляется с помощью:

- пульта контроля и управления охранно-пожарный Рубеж-20П, блоков индикации и управления Рубеж-ПДУ устанавливаемых на посту с круглосуточным дежурством персонала ;
- Схемой управления также предусмотрен контроль давления в трубопроводах установки, с помощью ЭКМ и сигнализаторов давления, а также контроль положения запорной арматуры (задвижек и затворов) с помощью адресных меток АМ-4-РЗ , с передачей сигналов на ППКОП РЧБЕЖ-20П.

Отключение всех насосов производится вручную на шкафах управления насосами или дистанционно из помещения охраны - по окончании пожара.

Алгоритм работы системы при дистанционном пуске из помещения охраны аналогичен.

Электропитание и заземление.

По степени обеспечения надежности электропитания оборудование противопожарной защиты относится к электроприемникам 1 категории согласно ПУЭ, п. 4.1 СП 6.13130.2013.

Электропитание оборудование напряжением 230/400В предусмотрено разделом ЭОМ. Согласно требованиям п. 2 ст. 91 4 Федерального закона №123-ФЗ для электропитания приборов автоматизации применен источник питания (ИБП), преобразующие переменный ток в постоянный, оснащенный аккумуляторными батареями.

ИБП осуществляет питание электроприемников постоянного тока, автоматическое переключение на питание от комплектных аккумуляторных батарей в случае отсутствия сети, автоматическую подзарядку аккумуляторных батарей. Питание приборов систем автоматизации АПТ и ВПВ постоянным током напряжением +24В осуществляется от источника резервированного питания "ИВЭПР" , удовлетворяющего требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Для обеспечения работоспособности установок в условиях пожара в течение необходимого времени функционирования систем (п. 4.8 СП 6.13130.2013), распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты прокладываются отдельно (п. 4.14 СП 6.13130.2013) от проводов и кабелей других систем и предусмотрены огнестойкими с оболочкой из материалов, не распространяющих горение с низким газо и дымовыделением (ПУЭ п. 7.4.36).

Совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке исключена (п. 4.14 СП 6.13130.2013).

Заземление оборудования и устройств, предусмотренных комплектом, выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ и технической документации предприятия-изготовителя.

1. Обеспечение огнестойкости кабельных линий

Способы прокладки проводных соединительных линий между компонентами системы противопожарной автоматики должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 31565 и требованиям СП6.13130.

Проектом предусматривается прокладка огнестойких кабелей в пожаробезопасном помещении "Насосная", отделенного от пожароопасных помещений глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 (с противопожарной дверью 2-го типа), а именно:

- в металлических кабельных лотках с креплениями кабелей (в том числе в гофротрубе) с помощью металлических кабельных стяжек (опуски к оборудованию - с помощью металлических шпилек с креплением к ним с помощью металлических кабельных стяжек);

- в гофротрубах из самозатухающего ПВХ с креплением к металлическим трубопроводам насосной станции с помощью металлических кабельных стяжек и, к стенам помещений насосной станции и узла ввода, с помощью металлических скоб ГОСТ 17020-78.

Прокладка силовых кабелей, обеспечивающих электропитание оборудования согласно заданию на обеспечение электроснабжением , предусмотрена в разделе рабочей документации марки "ЭОМ". Прокладка интерфейсного кабеля линии связи (RS-485) между помещениями НС и приборами контроля и управления, установленными на посту с круглосуточным дежурством персонала предусмотрена разделом рабочей документации марки "ПС".

2. Требования безопасности.

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности, представленные в следующих нормативных документах:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя»;
- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Алгоритм работы насосных установок:

Установки приводятся в автоматический режим работы - производится подготовка технических средств установки в соответствии с технической документацией на используемые приборы и оборудование. В дежурном режиме (до пожара) приборы осуществляют непрерывный контроль цепей пусковых устройств и сигнальные цепей и выдают сигналы о состоянии данных устройств на ППКОП РЧБЕЖ 20П и пульт РЧБЕЖ-ПДУ;

При возникновении пожара сообщение передается на ППКОП РЧБЕЖ 20П, который, с проверив наличие воды на вводах, помощью сигнализаторов давления, подключенных к приемно-контрольным приборам, выдает управляющий сигнал на приборы пожарные управления Поток-3Н. При невыходе основного пожарного насоса на рабочий режим (по сигналу с ЭКМ, подключенных к приборам), ППКОП РЧБЕЖ 20П выдает сигнал на запуск резервного насоса.

7. Требования безопасности.

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности, представленные в следующих нормативных документах:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя»;
- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

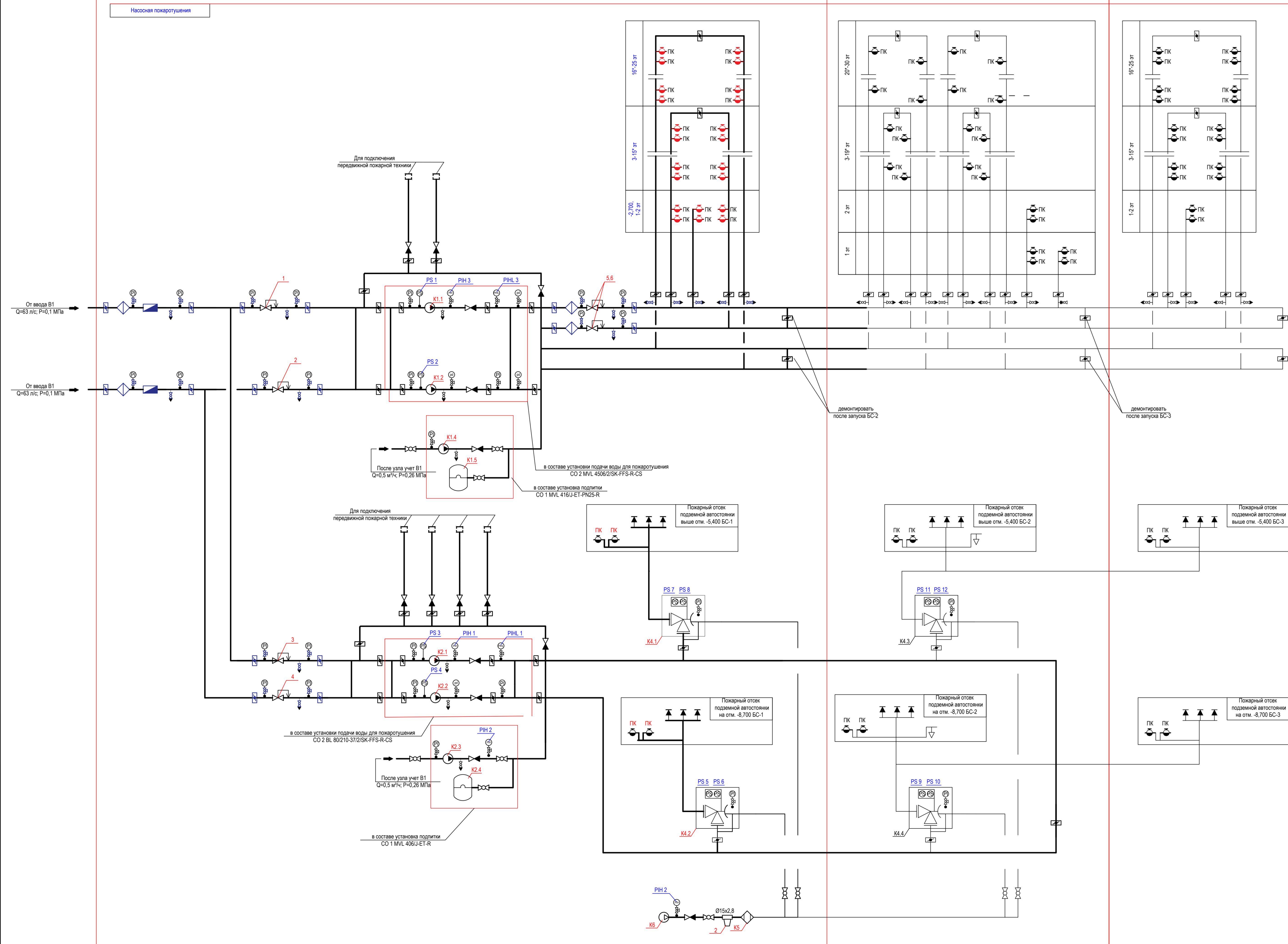
Инв. N подл.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | П54-04-01-1-23-АВП | Лист |
| | | | | | | | 2 |

І ЭТАП. БЛОК-СЕКЦИЯ 1

ІІ ЭТАП. БЛОК-СЕКЦИЯ 2

ІІІ ЭТАП. БЛОК-СЕКЦИЯ 3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- насос центральный
- компрессор
- устройство осушки сжатого воздуха
- узел управления спринклерный (дренчерный)
- затвор дисковый поворотный
- кран шаровый
- кран шаровый дренажный
- кран манометра трехходовой
- клапан обратный
- отборное устройство давления
- регулятор давления "после себя"
- турбинный счетчик для проверки расхода
- системы I этапа строительства
- системы последующих этапов строительства

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса, ед. кг | Примечание |
|---------------------|--|--|--------|---------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| K1.1 K1.2 | WILO CO 2 MVL 4506/2SK-FFS-R-CS | Установка подачи воды для пожаротушения Q=11.6 л/с, H=112 м в ст., с электродвигателем U=3x400 В, N=22,0 кВт, 50Гц | 1 | | Жилой дом |
| K1.4 K1.5 | WILO CO 1 MVL 416U-ET-PN25-R | Насос центральный Q=3,60 м ³ /ч, H=110 м в ст., с электродвигателем U=3x400 В, N=2,81 кВт, 50Гц Расширительный бак, V=50 л | 1 | | жоней-насос для системы жилого дома |
| 1.2 3.4 | | Регулятор давления с пилотным управлением | 4 | | |
| 5.6 | | Регулятор давления "после себя", Ду=80 мм, Квант=63м ³ /ч | 2 | | |
| K2.1 K2.2 | WILO CO 2 BL 80/210-37/2SK-FFS-R-CS | Установка подачи воды для пожаротушения Q=63 л/с, H=35 м в ст., с электродвигателем U=3x400 В, N=37,0 кВт, 50Гц | 1 | | Автостоянка |
| K2.4 K2.5 | WILO CO 1 MVL 406U-ET-R | Насос центральный Q=3,60 м ³ /ч, H=39 м в ст., с электродвигателем U=3x400 В, N=0,99 кВт, 50Гц Расширительный бак, V=50 л | 1 | | жоней-насос для системы автостоянки |
| K4.1.4.2 4.3.4.4 | | Узел управления спринклерной системы с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ в комплекте с акселератором | 2 | | |
| K5 | | Редфрижераторный осушитель | 2 | | |
| K6 | | Компрессор поршневой с ресивером V=100 л, Q=0,16 м ³ /мин, Ру 1,0 МПа, N=2,2 кВт, U=380В | 2 | | |
| K7 | | Узел управления спринклерный водозаполненный | 1 | | |

НОМОГРАММА ВКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

| | Позиции включаемого оборудования | | | | Управление установкой | | | | | |
|--|----------------------------------|-----------|------------------------|---|-----------------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | Насосы-водопитатели | | | | Автоматическое | | Дистанционное | | Ручное | |
| | Рабочий | Резервный | | | Техн. | Элек. | Техн. | Элек. | Техн. | Элек. |
| Спринклерная система и пожарные краны автопарковки и блоков кладовых | K2.1 | K2.2 | K4.1, K4.2, K4.3, K4.4 | - | - | Да | - | Да | - | Да |
| Пожарные краны жилого дома | K1.1 | K1.2 | - | - | Да | - | Да | - | Да | - |

ОБЪЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ УСТАНОВКИ

| Место установки прибора | Позиционное обозначение прибора | Назначение прибора | Расчетное давление в трубопроводе, МПа | Давление, в котором работает прибор, МПа | Максимальное давление в трубопроводе, МПа |
|--|---------------------------------|---|--|--|---|
| Всасывающие трубопроводы | PS1..PS4 | Запрет пуска насосных установок K1.1, K1.2, K2.1, K2.2 при падении давления в задросселированном водопроводе (сухой пуск) | — | 0,5 (0,05) | — |
| Напорный трубопровод рабочего насоса-водопитателя K2.1, K2.2 | PH1 | Пуск резервного насоса-водопитателя при невыходе на расчетный режим рабочего насоса-водопитателя K2.1 в течение 10 с. | — | 4,5 (0,45) | — |
| Спринклерная система подземной автостоянки | PH2 | Авария компрессора K2.3 | — | 2,4 (0,24) | — |
| Компрессор K2.3 | Встроенное реле давления | Сигнализация состояния давления воздуха в подпиточной магистрали | 3,0 (0,3) | 2,7 (0,27) | 3,0 (0,3) |
| Напорный трубопровод насоса-водопитателя K1.1, K1.2 | PHL1 | Проверка давления воды в системе, сигнализация о работе установки | 4,0 (0,40) | 4,5 (0,45) 3,5 (0,35) | 4,5 (0,45) |
| Узел управления | PSS-PS12 | Сигнализация о пожаре, о начале работы установки и прекращении воды к очагу пожара. | — | — | — |
| Пожарные краны в автостоянке | Кнопки дистанционного пуска | Пуск рабочего насоса-водопитателя K1.1 | — | — | — |
| Напорный трубопровод насоса-жоней K6 | PHL2 | Включение/отключение насос жоней K6 | — | 2,1 (0,21) 3,51 (0,35) | 4,4 (0,44) |
| Напорный трубопровод рабочего насоса-водопитателя K1.1 | PH3 | Пуск резервного насоса-водопитателя при невыходе на расчетный режим рабочего насоса-водопитателя K1.1 в течение 10 с. | — | 12,6 (1,26) | — |
| Напорный трубопровод насоса-водопитателя K1.1, K1.2 | PHL3 | Проверка давления воды в системе, сигнализация о работе установки | 12,6 (1,26) | 12,6 (1,26) 11,8 (0,118) | 12,6 (1,26) |

Примечания:
 1. Автоматизация установки внутреннего противопожарного водопровода выполняется в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования" и СП 483.131.1500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".
 2. В режиме контроля (до аварии) датчики 1,2 и 3 имеют закрытые контакты, все остальные контакты открыты.
 3. Обеспечение контроля напорами воздуха (типично "закрыто").
 4. На этапе монтажа пожарной инспекции, расположенной в помещении насосной и пожарные краны автостоянки установить контакты выключателей.
 5. Схема соответствует рисунку клеммы в разделе ПС4-04-01-23-АВПВ.
 6. Давление зон по схеме уточнить на рабочей стадии.

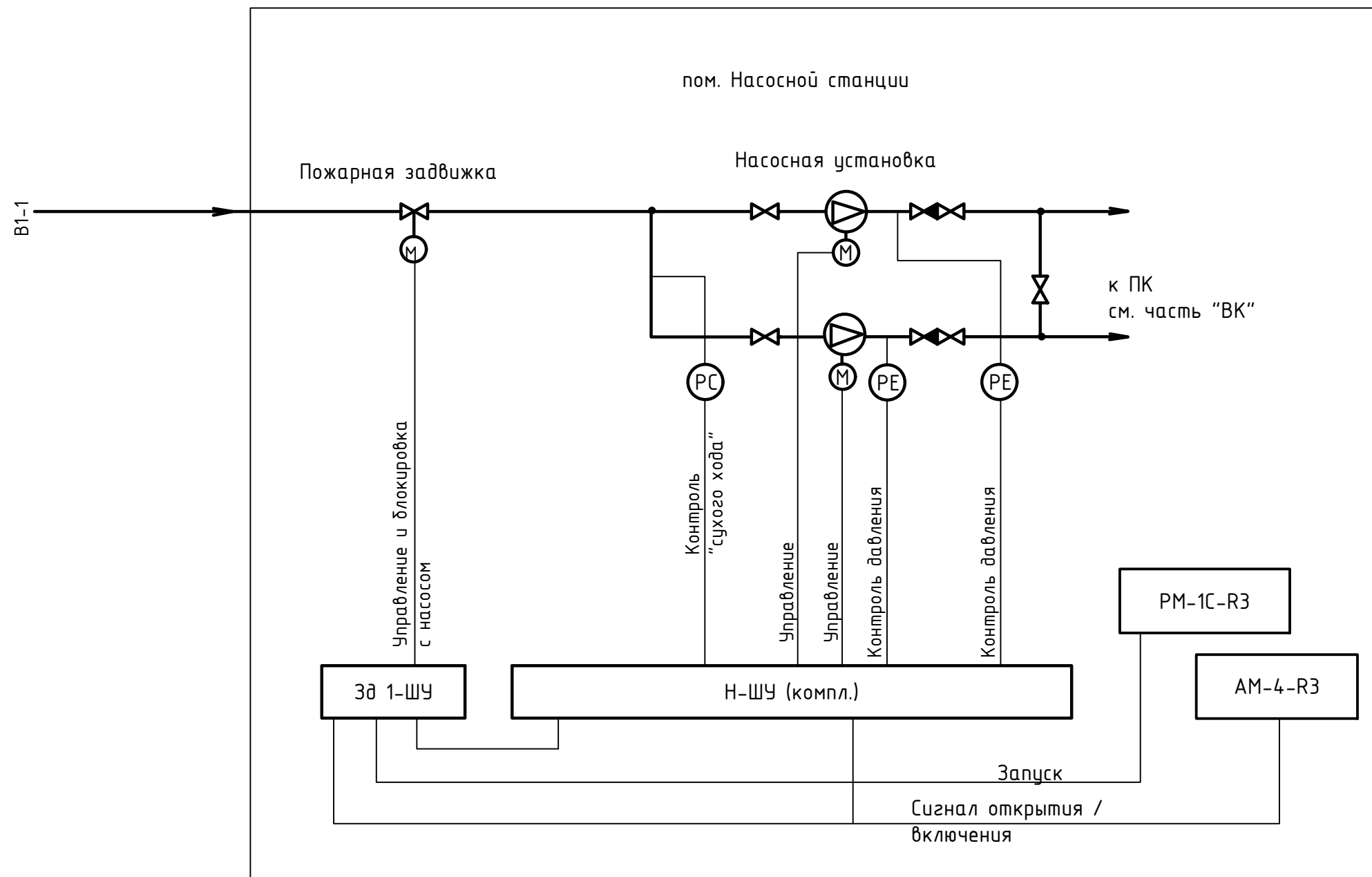
| ПС4-04-01-23-АВПВ | | | | | |
|---|----------|------|--------|-------|------|
| Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилого застройщика, офисными и трансформаторными подстанциями по ул. Нарвская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | | | | |
| Изм. | Кол-во | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | Южанина | 1 | 06.25 | | |
| Проверил | Тихонова | 1 | 06.25 | | |
| Н.контр. | Князь | 1 | 06.25 | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

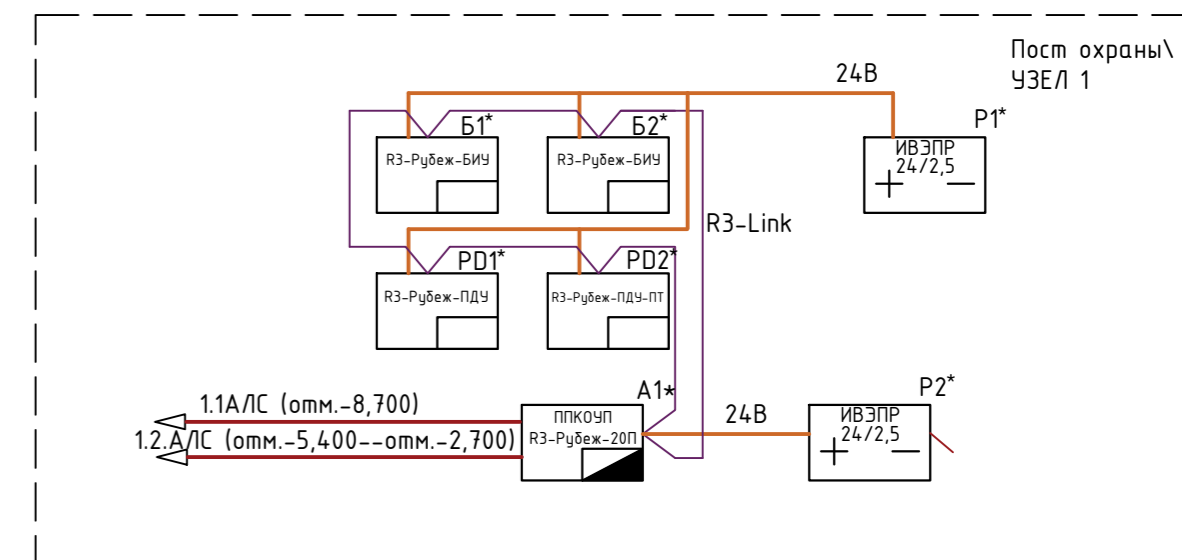
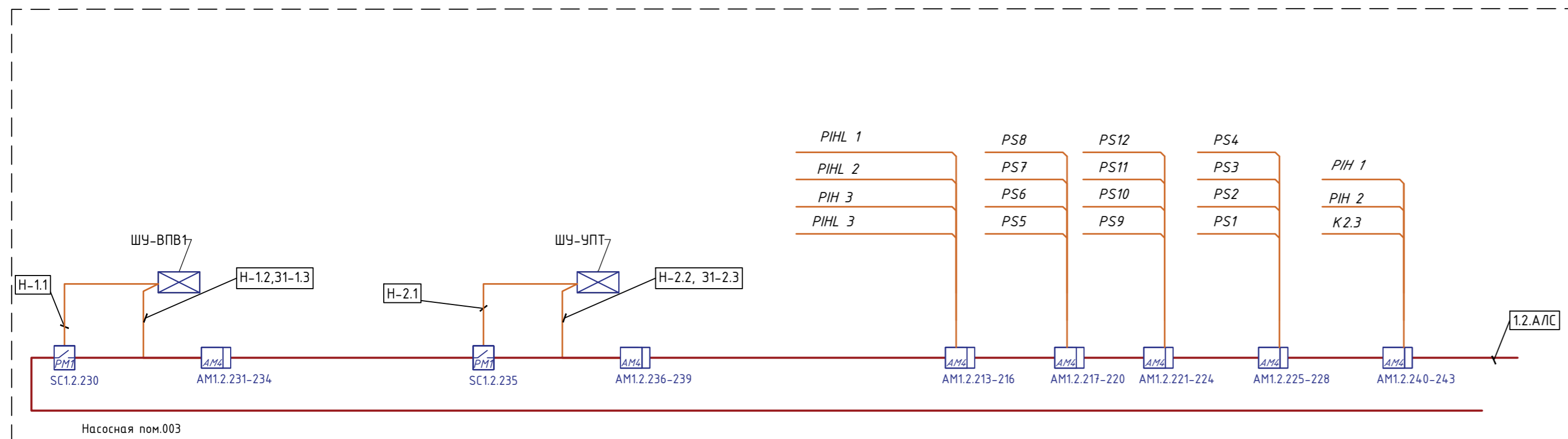
Инв. N подл.



| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|--------------------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ | | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Многоквартирный дом № 1. Блок -секция № 1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки , с автостоянкой в осях И / Л -Р /2-10 и трансформаторной подстанцией - 1 Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки , автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Южанина | | | <i>[Signature]</i> | 06.25 | | Р | 4 | 7 |
| Проверил | Тихонов | | | <i>[Signature]</i> | 06.25 | | | | |
| Н.контр. | Кнауф | | | <i>[Signature]</i> | 06.25 | Структурная схема автоматизации (Начало) | | | |

Условные графические обозначения

| N | Наименование | Графическое обозначение |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «R3-Рубеж-20П» | |
| 2 | Блок индикации и управления R3-Рубеж-БИУ | |
| 3 | Пульт дистанционного управления R3-Рубеж-ПДУ | |
| 4 | Адресный релейный модуль РМ-1С-R3 SCx.y.z, где x - номер прибора, y- номер (АЛС), z - адрес в АЛС | |
| 5 | Адресная метка АМ-4-R3 АМx.y.z, где x - номер прибора, y- номер (АЛС), z - адрес в АЛС | |
| 6 | Кабельные линии ШС КПСнз(А)-FRHF 1x2x0,75 | |
| 7 | Кабельные линии адресной линии АЛС КПСнз(А)-FRHF 1x2x0,75 | |



Примечание: Оборудование отмеченное *- учтено разделом П54-04-01-1-23-ПС.СОУЭ
 Данный лист смотреть совместно с листом 3

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|-------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ | | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Многоквартирный дом № 1. Блок -секция № 1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянкой в осях И / Л -Р /2-10 и трансформаторной подстанцией - 1 Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Южанина | | | | 06.25 | | Р | 5 | 7 |
| Проверил | Тихонов | | | | 06.25 | | | | |
| Н.контр. | Кнауф | | | | 06.25 | | | | |
| | | | | | | Структурная схема автоматизации (Окончание) | | | |

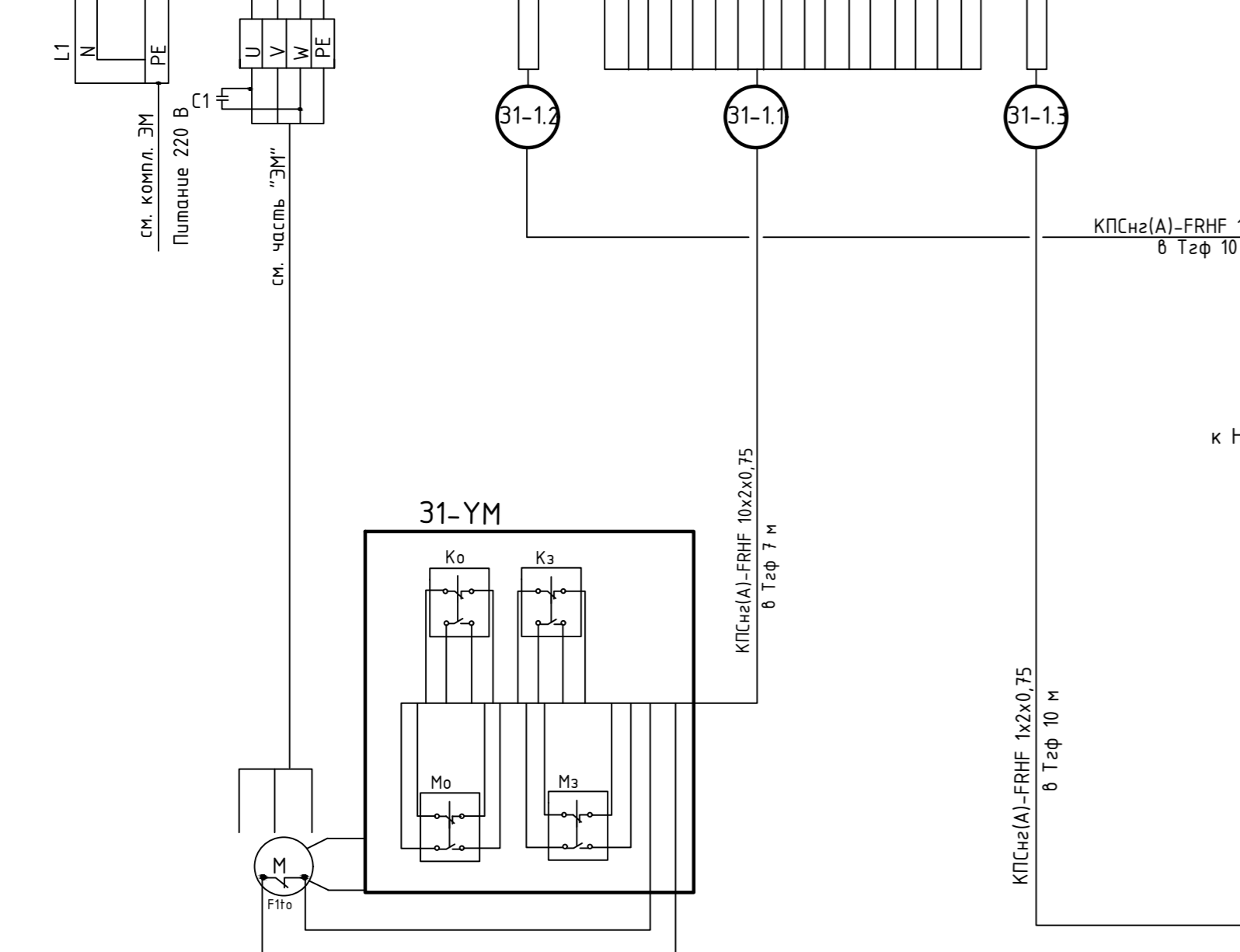
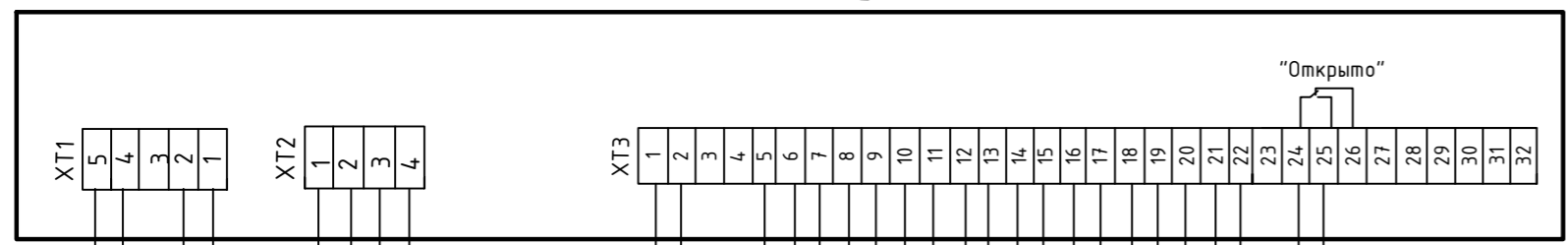
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

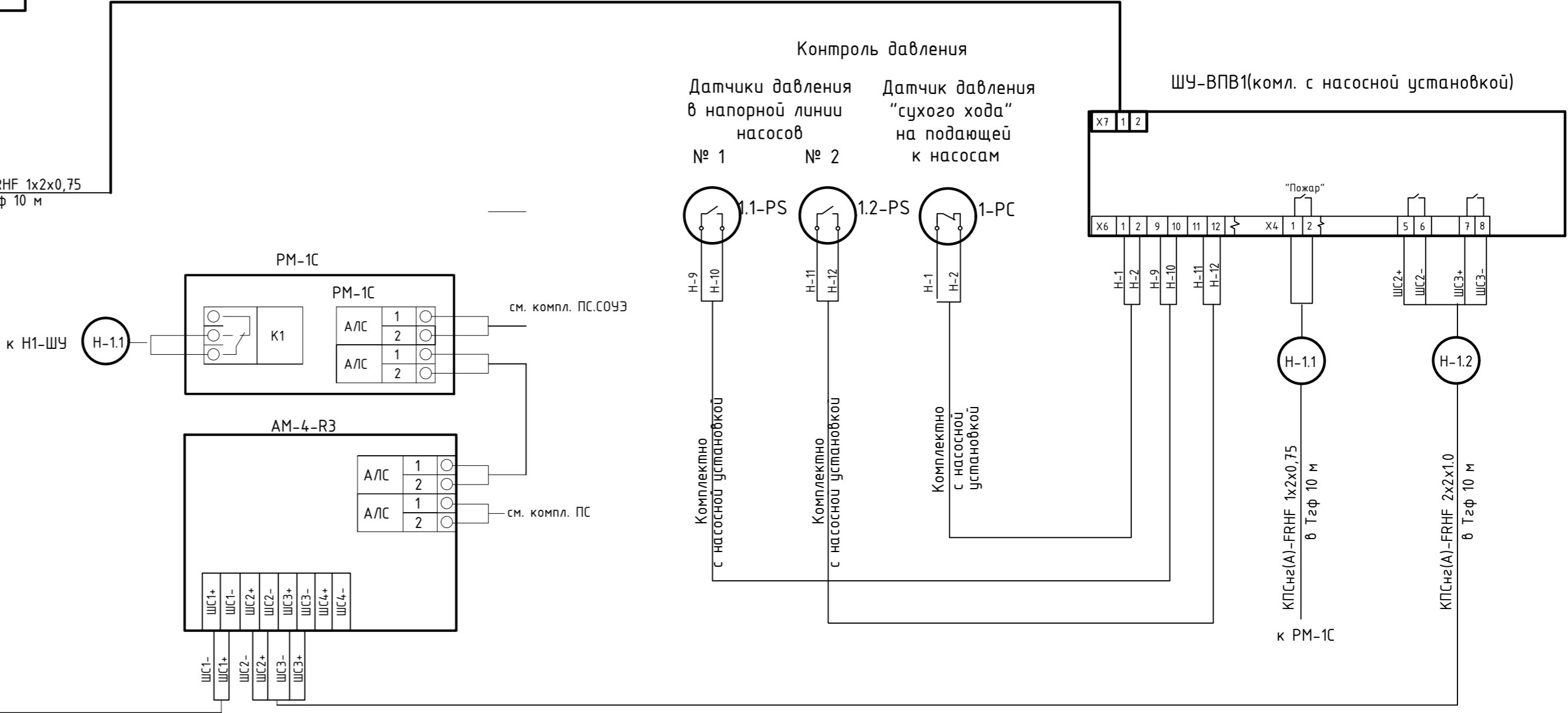
Инв. N подл.

31 - ШУ

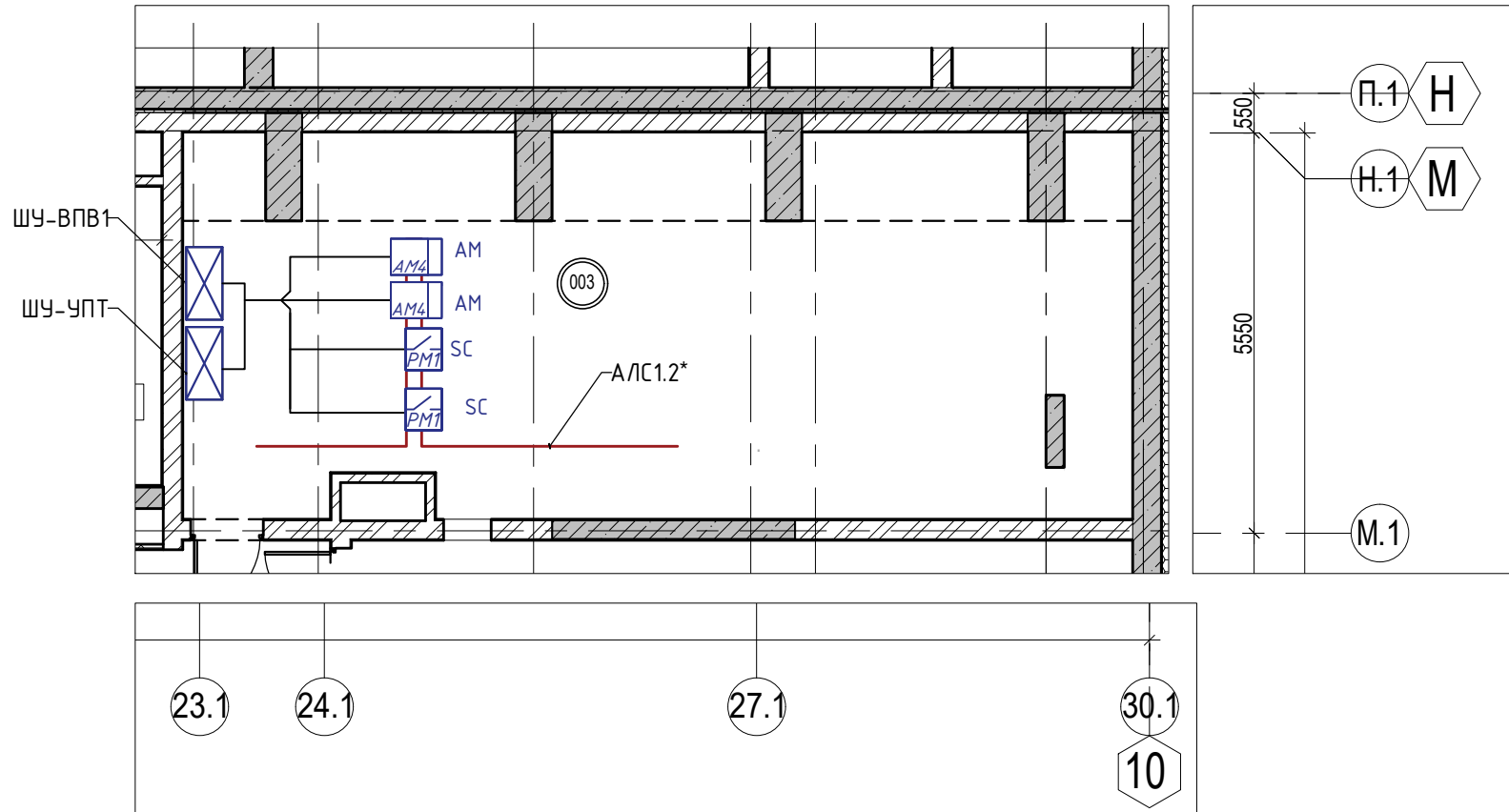


Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------|--------------------|--|------|--------------|------------|
| | | Кабель контрольный КПСнз(A)-FRHF 10x2x0,75 | 7м | | |
| | ТУ16.К99-037- 2009 | КПСнз(A)-FRHF 1x2x0,75 | 30м | | |
| | | КПСнз(A)-FRHF 2x2x1,0 | 10м | | |
| | 60120HF | Груба HF гибкая гофрированная, DN=20мм | 4,7м | | |



| | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|-------|-------|---|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Южанина | | | | 06.25 | Р | 6 | 7 |
| Проверил | Тихонов | | | | 06.25 | | | |
| Н.контр. | Кнауф | | | | 06.25 | Схема подключения внешних проводов | | |
| | | | | | | | | |



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|--------------------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ | | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Многоквартирный дом № 1. Блок -секция № 1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки , с автостоянкой в осях И / Л -Р /2-10 и трансформаторной подстанцией - 1 Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки , автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул . Нарымская в Железнодорожном районе г . Новосибирска | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Южанина | | | <i>[Signature]</i> | 06.25 | | Р | 7 | 7 |
| Проверил | Тихонов | | | <i>[Signature]</i> | 06.25 | | | | |
| Н.контр. | Кнауф | | | <i>[Signature]</i> | 06.25 | отм. -2,700. План расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ | | | |

| Маркировка кабеля | Трасса | | Характеристики кабеля | | | Проходы трасс (способы прокладки) | | |
|-------------------|--|---|-----------------------|---------------------|----------|-----------------------------------|----------------|----------|
| | Начало | Конец | Марка | Число и сечение жил | Длина, м | Обозначение(маркировка) | Характеристики | Длина, м |
| Насосная пом.003 | | | | | | | | |
| H-1.1 | ШУ-ВПВ1 (шкаф управления насосной установкой) | Адресный релейный модуль РМ-1С-Р3 SC1.2.230 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| H-1.2 | ШУ-ВПВ1 (шкаф управления насосной установкой) | Адресная метка АМ-4R3 SC1.2.231-234 | КПСнз(А)-FRHF | 2x2x1,0 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| 31-1.1 | 31-ШУ (шкаф управления задвижкой) | 31 (Задвижка) | КПСнз(А)-FRHF | 10x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| 31-1.2 | ШУ-ВПВ1 (шкаф управления насосной установкой) | 31-ШУ (шкаф управления задвижкой) | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| 31-1.3 | ШУ-ВПВ1 (шкаф управления насосной установкой) | Адресная метка АМ-4R3 SC1.2.231-234 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| H-2.1 | ШУ-УПТ (шкаф управления насосной установкой) | Адресный релейный модуль РМ-1С-Р3 SC2.2.235 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| H-2.2 | ШУ-УПТ (шкаф управления насосной установкой) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.236-239 | КПСнз(А)-FRHF | 2x2x1,0 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| 32-2.1 | 32-ШУ (шкаф управления задвижкой) | 32 (Задвижка) | КПСнз(А)-FRHF | 10x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| 32-2.2 | ШУ-УПТ (шкаф управления насосной установкой) | 32-ШУ (шкаф управления задвижкой) | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| 32-2.3 | ШУ-УПТ (шкаф управления насосной установкой) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.236-239 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 10 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PIHL 1 | PIHL 1 (Напорный трубопровод насосов-водопитателей K1.1, K1.2) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.213-216 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PIHL 2 | PIHL 2 (Напорный трубопровод насоса-жокея K6) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.213-216 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PIHL 3 | PIHL 3 (Напорный трубопровод насосов-водопитателей K1.1, K1.2) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.213-216 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PIH 3 | PIH 3 (Напорный трубопровод рабочего насоса-водопитателя K1.1) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.213-216 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS1 | PS1 (Всасывающие трубопроводы) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.225-228 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS2 | PS1 (Всасывающие трубопроводы) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.225-228 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS3 | PS1 (Всасывающие трубопроводы) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.225-228 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS4 | PS1 (Всасывающие трубопроводы) | Адресная метка АМ-4R3 SC2.2.225-228 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|------------------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ.КЖ | | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Многоквартирный дом №1. Блок -секция №1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянкой в осях И / Л -Р /2-10 и трансформаторной подстанцией - 1 Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Южанина | | | <i>[Подпись]</i> | 06.25 | | Р | 1 | 1 |
| Проверил | Тихонов | | | <i>[Подпись]</i> | 06.25 | | | | |
| Н.контр. | Кнауф | | | <i>[Подпись]</i> | 06.25 | Кабельный журнал | | | |

| Маркировка кабеля | Трасса | | Характеристики кабеля | | | Проходы трасс (способы прокладки) | | |
|-------------------|---|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------|-----------------------------------|----------------|----------|
| | Начало | Конец | Марка | Число и сечение жил | Длина, м | Обозначение(маркировка) | Характеристики | Длина, м |
| PS5 | PS5 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.217-220 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS6 | PS6 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.217-220 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS7 | PS7 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.217-220 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS8 | PS8 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.217-220 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS9 | PS9 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.221-224 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS10 | PS10 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.221-224 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS11 | PS11 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.221-224 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PS12 | PS12 (Узел управления) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.221-224 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PIH1 | PIH1 (Напорный трубопровод рабочего насоса-водопитателя K2.1, K2.2) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.240-243 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| PIH2 | PIH2 (Спринклерная система подземной автостоянки авария K2.3) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.240-243 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |
| K2.3 | K2.3 (Встроенное реле давления компрессора) | Адресная метка AM-4R3 SC2.2.240-243 | КПСнз(А)-FRHF | 1x2x0,75 | 7 | Труба гофрирования D20мм | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

П54-04-01-1-23-АВПВ.КЖ

Лист

2

| Поз. | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов | Тип, марка оборудования. Обозначения документа и опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------|---|--|--------------------------------------|--------------------|---------------|------------|-------------------|--|
| 1 | <u>Оборудование :</u> | | | | | | | |
| 1.1 | Адресный релейный модуль | PM-1C-R3 | | "Рубеж" | шт | 2 | | |
| 1.2 | Адресная метка | AM-4-R3 | | "Рубеж" | шт | 7 | | |
| 2 | <u>Кабельная продукция:</u> | | | | | | | |
| 2.1 | Кабель симметричные для систем охраны и противопожарной защиты | КПСнз(A)-FRHF 1x2x0,75 | | Авангард | м | 193 | | |
| 2.2 | Кабель симметричные для систем охраны и противопожарной защиты | КПСнз(A)-FRHF 2x2x1,0 | | Авангард | м | 20 | | |
| 2.3 | Кабель симметричные для систем охраны и противопожарной защиты | КПСнз(A)-FRHF 10x2x0,75 | | Авангард | м | 17 | | |
| | <u>Изделия и материалы:</u> | | | | | | | |
| 3 | ОКЛ "ПРОМРУКАВ" ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001.52715257-2021 серт. № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.119.Н.00673 в составе | | | | | | | |
| 3.1 | Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм | PR.012031м | | Промрукав | м | 224 | | в составе ОКЛ |
| 3.2 | Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и скобы СМО d19-20 мм (100 шт) | | | Промрукав | уп | 8 | | в составе ОКЛ |
| 3.3 | Бирка маркировочная треугольная | У-136 | | Rexant | шт | 12 | | |
| 3.4 | Бирка маркировочная квадратная | У-134 | | Rexant | шт | 2 | | |
| 3.5 | Хомут нейлоновый 2,5x80 | | | Rexant | шт | 14 | | |
| 3.6 | Коробка огнестойкая 40-0450-FR 70x70x30 | | | Промрукав | шт | 2 | | кол-во и тип КК определить на основании расчета исходя из необходимости при монтаже систем |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|--------|------------------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | П54-04-01-1-23-АВПВ.СО | | | |
| | | | | | | Многоквартирные многоэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки, автостоянки и трансформаторные подстанции по ул. Нарымская в Железнодорожном районе г. Новосибирска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Многоквартирный дом № 1. Блок -секция № 1 (по ГП) с объектами обслуживания жилой застройки , с автостоянкой в осях И / Л -Р /2-10 и трансформаторной подстанцией - 1 Этап строительства многоквартирных многоэтажных домов с объектами обслуживания жилой застройки , автостоянками и трансформаторными подстанциями по ул . Нарымская в Железнодорожном районе г . Новосибирска | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Южанина | | <i>[Подпись]</i> | 06.25 | | Р | 1 | 1 |
| Проверил | | Тихонов | | <i>[Подпись]</i> | 06.25 | | | | |
| Н.контр. | | Кнауф | | <i>[Подпись]</i> | 06.25 | | | | |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |
| | | | | | | | | | |