

ООО "Открытые мастерские"

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

«Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания» поз. 3.1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация тепломеханических решений

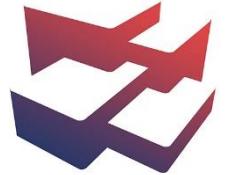
24-04-АТМ.1

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



(Версия 2. После корректировки полученных замечаний от Заказчика)

Москва 2025 г.



ООО "Открытые мастерские"

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

«Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания» поз. 3.1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация тепломеханических решений

24-04-АТМ.1

Главный инженер проекта

И.В. Черных

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



(Версия 2. После корректировки полученных замечаний от Заказчика)

Москва 2025 г.

Проектирование объектов строительства
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 0112-2015-7722851437-П-064

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

«Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания» поз. 3.1

Стадия проектирования: Рабочая документация

Договор: 24-04

Шифр альбома: 24-04-АТМ.1

Наименование альбома: Автоматизация тепломеханических решений

Директор

Михалицын



В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
ПАТРУЛЬ ЗАДАЧИ: С-26

Главный инженер проекта



Исполнители

Эфрос

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АТМ.1

| | Наименование | Примечание |
|----|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | ИТП. Схема автоматизации функциональная | |
| 3 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. Схема подключения внешних проводок (начало) | |
| 4 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. Схема подключения внешних проводок (продолжение) | |
| 5 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. Схема подключения внешних проводок (окончание) | |
| 6 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. ECL-3R. Схема управления принципиальная (начало) | |
| 7 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. ECL-3R. Схема управления принципиальная (окончание) | |
| 8 | Шкаф контроллера системы отопления ШК1. Схема электропитания принципиальная | |
| 9 | Шкаф ШК. Вид на внутренние плоскости | |
| 10 | План расположения КИПиА | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|---|------------|
| | Ссылочные | |
| ГОСТ 21.408-2013 | Правила выполнения рабочей документации | |
| | автоматизации технологических процессов | |
| ГОСТ 2.702-2011 | Правила выполнения электрических схем | |
| ПУЭ | Правила устройства электроустановок | |
| ГОСТ 21.208-2013 | Обозначения условные приборов и средств | |
| | автоматизации в схемах | |
| | Прилагаемые | |
| 24-04-АТМ.1.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 5 листов |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектом автоматизации теплового узла предусматривается регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха, а также регулирование температуры ГВС с использованием электронного цифрового регулятора ECL-3R A368 в комплекте с ECL-3R Triac. Для контроля работы циркуляционных насосов предусмотрено измерение давления до и после насосов. Для управления подпиткой систем отопления и вентиляции предусмотрен контроль давления и управление соленоидными клапанами подпитки.

Цифровой регулятор температуры ECL-3R A368 + ECL-3R Triac установить в защитную оболочку ЩМП-80.80.30 ЧХЛ1 - шкаф контроллера управления тепловым узлом (ШК).

Датчики температуры наружного воздуха разместить на северной стене здания на высоте 2,5м от поверхности земли. На планах не показаны трассы к этим датчикам. Трассу прокладки кабеля определять по месту в процессе монтажных работ.

Схемы подключения оборудования уточнить по документации на оборудование.

Кабель в ИТП проложить на подвесах по потолку в перфорированных лотках. Подвод кабеля к датчикам - в гофрированной ПВХ трубе.

В соответствии с ПУЭ, кабели цепей с напряжением до 42В и выше 42В проложить в разных отсеках лотков, разделенных сплошной продольной перегородкой.

Для обеспечения защиты контрольных кабелей от помех все лотки присоединить к полосе заземления медным проводом ПВ1 1x4. При параллельной прокладке расстояние в свету от контрольных кабелей до силовых должно быть не менее 200мм. При пересечении расстояние в свету от контрольных кабелей до силовых должно быть не менее 100мм.

При пересечении электропроводки с технологическими и сантехническими трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50мм. При параллельной прокладке расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100мм. При пересечении и параллельной прокладке с горячими трубопроводами кабели должны быть защищены от воздействия высокой температуры.

Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в стальных трубах, зазоры между кабелем и трубой заделать несгораемым материалом, с пределом огнестойкости не менее огнестойкости строительных конструкций.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок и электрооборудования предусмотренных настоящей документацией, при монтаже произвести цветовую и буквенно-цифровую идентификацию проводников в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009.

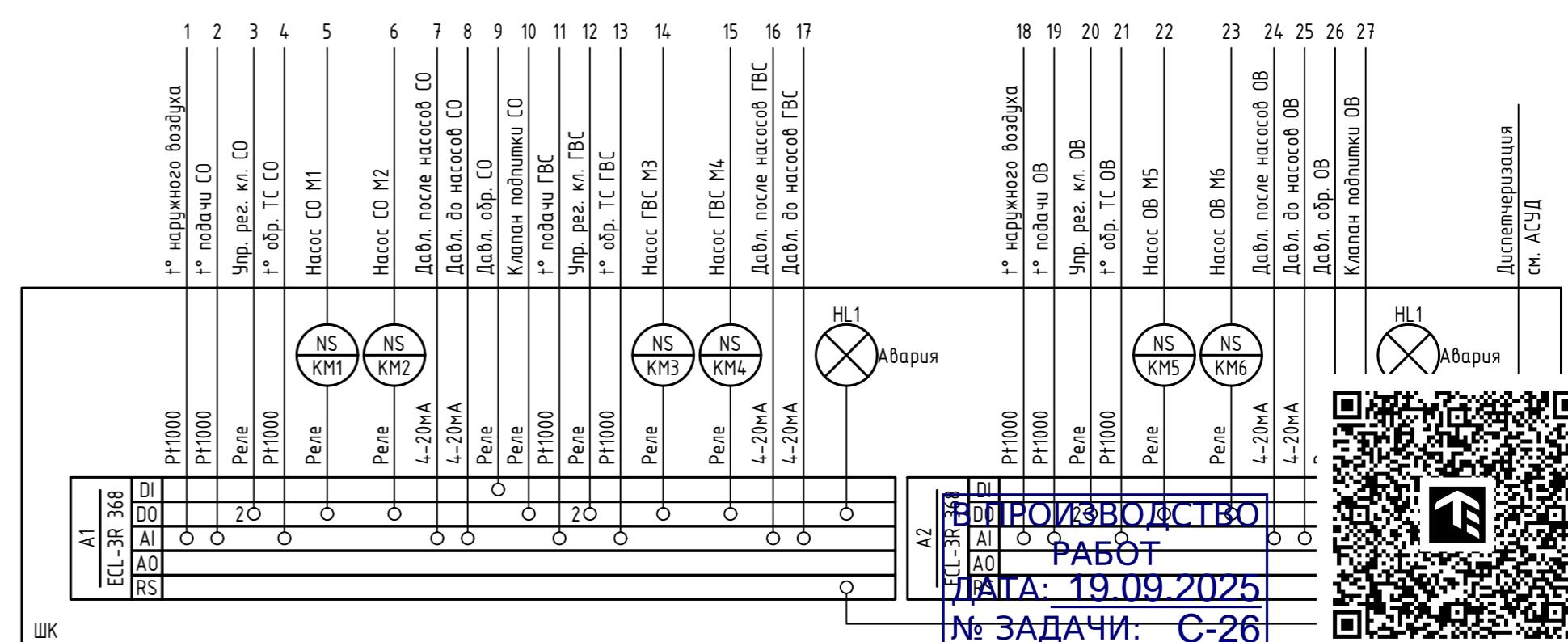
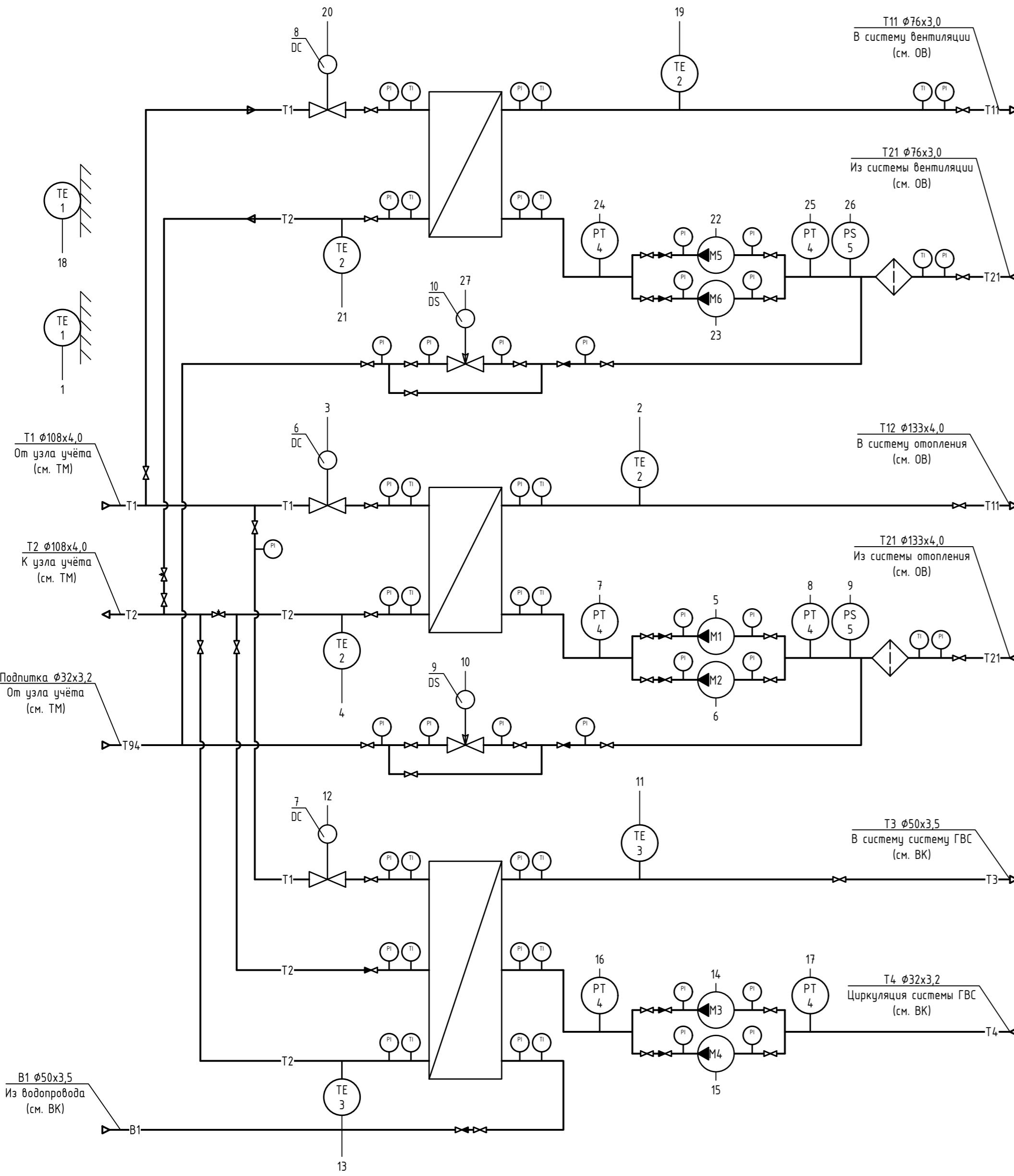
Для защиты обслуживающего персонала от поражения эл. током все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением присоединить к защищенному РЕ-проводнику.

**В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ С-26**



| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|----------|---------|-------|--|--|--|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата | 24-04-АТМ.1 <i>Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная</i> | | |
| ГИП | Латрушев | | | (S) | 08.25 | «Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 Общие данные КПСК | | |
| Разработал | Эфрос | | (ЭФ) | 08.25 | | | | |
| Н.контр. | Жукова | | (ЖУКОВА) | 08.25 | | | | |

Схема автоматизации функциональная



24-04-ATM.1

*Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями
общественного -делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по
адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная*

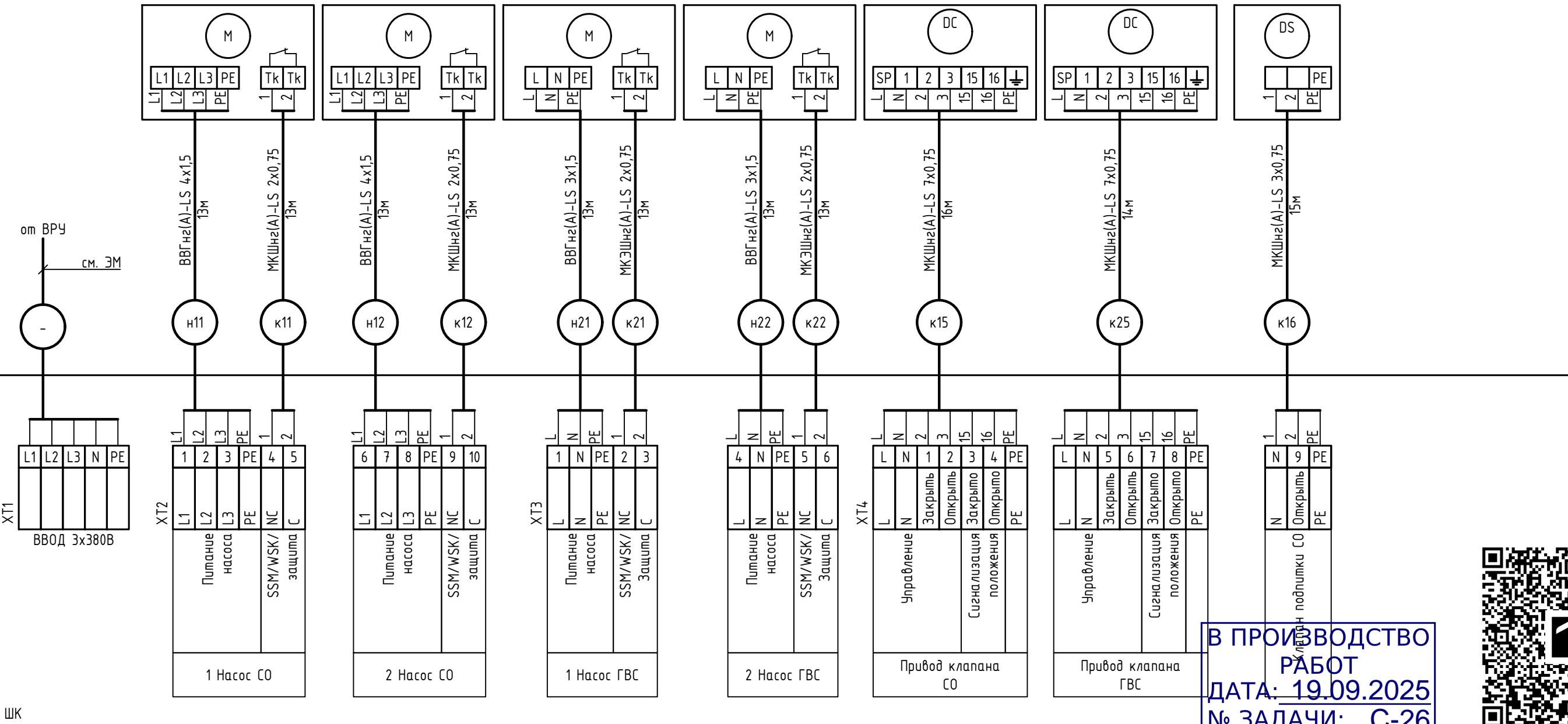
| | | | | |
|------------|--------|----------|---------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись |
| ГИП | | Патрушев | | (Д) |
| Разработал | Эфрос | | | 2025 |
| Н.контр. | Жукова | | | 2025 |

«Жилой дом со встроенным помещениями общесоциально-делового и коммерческого значения на первом этаже здания», поз. 3.1

KNOCK

Схема подключения внешних проводок ШК

| Наименование параметра и место отбора импульса | | | | | Положение | Положение | Положение |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Циркуляционный насос СО 1 | Циркуляционный насос СО 2 | Циркуляционный насос ГВС 1 | Циркуляционный насос ГВС 2 | Привод регулирующего клапана СО | Привод регулирующего клапана ГВС | Клапан подпитки СО |
| Обозначение устн. чертежа | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ |
| Позиция | M1 | M2 | M3 | M4 | 6 | 7 | 9 |



В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



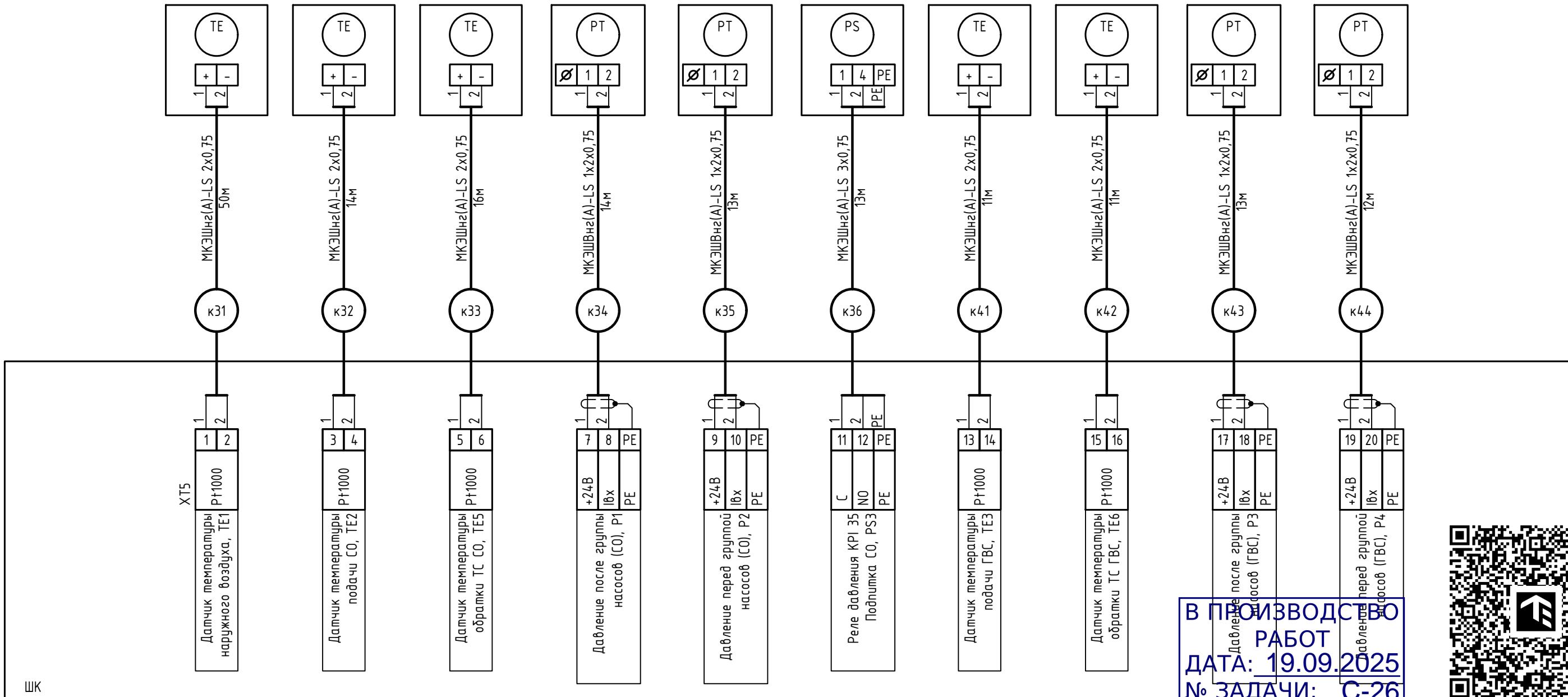
24-04-ATM.1

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного -делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

| | | | | | | 24-04-АТМ.1 | | |
|------------|----------|---|---------|--|--|--------------------|------|--------|
| | | | | | Строительство жилого комплекса со встроеннымными помещениями общественного -делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата | | | |
| ГИП | Патрушев |  | 08.25 | «Жилой дом со встроеннымными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Эфрос |  | 08.25 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. Схема подключения внешних проводок (начало) | | P | 3 | |
| Н.контр. | Жукова |  | 08.25 | | | КПСК | | |

Схема подключения внешних проводок ШК

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | Температура | Температура | Давление | Давление | Давление | Температура | Температура | Давление | Давление |
|--|-----------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Обозначение уст. чертежа | наружная стена здания | Трубопровод подачи внутреннего контура СО Т11 | Трубопровод обратки тепловой сети СО Т2 | Трубопровод после группы насосов СО | Трубопровод перед группой насосов СО | Трубопровод обратки внутреннего контура СО Т21 | Трубопровод подачи внутреннего контура ГВС Т3 | Трубопровод обратки теплоевой сети ГВС Т2 | Трубопровод после группы насосов ГВС | Трубопровод перед группой насосов ГВС |
| Позиция | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |



24-04-АТМ.1

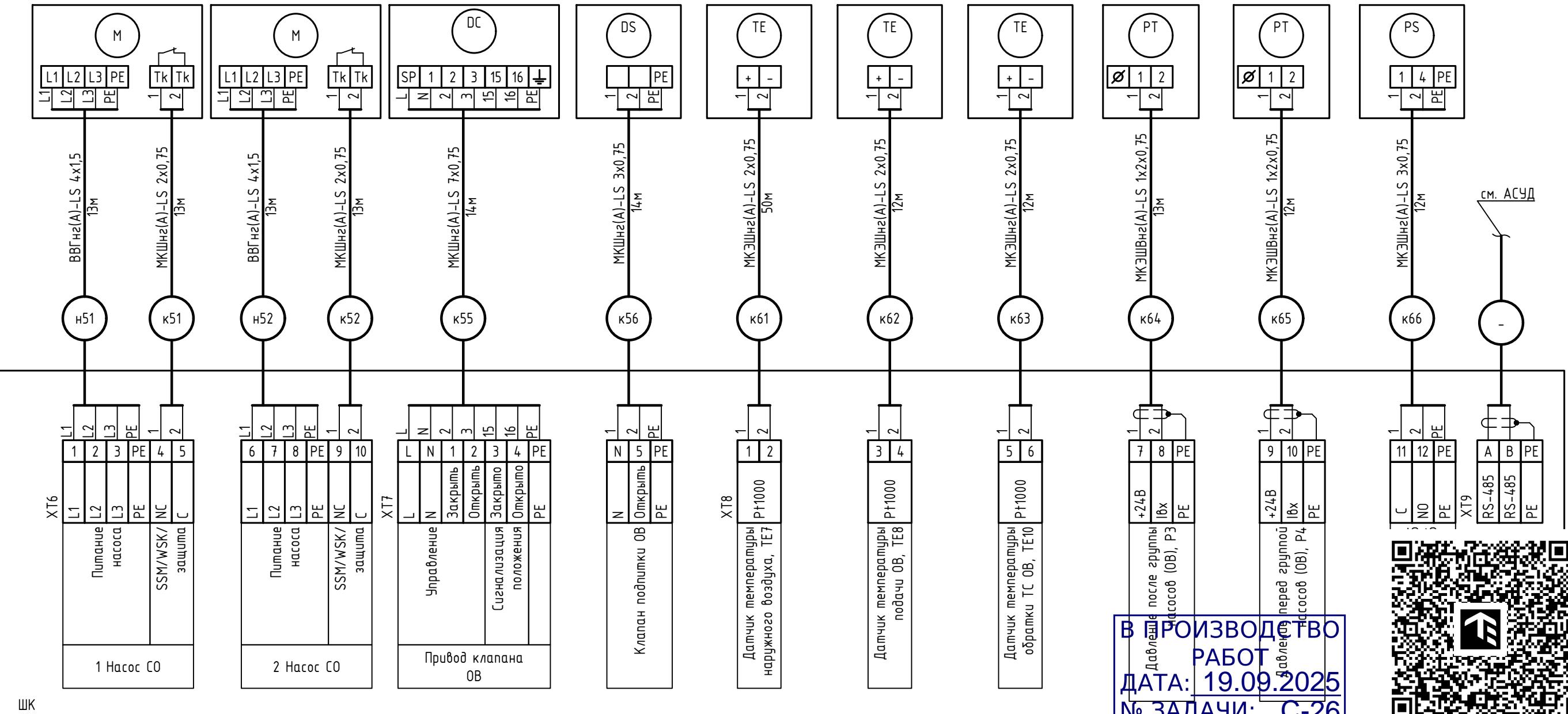
Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------|--------|------|---------|----------|-------|---|------|--------|
| ГИП | | | | Латрушев | 08.25 | «Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | | |
| | | | | | | | | |
| Разработал | Эфрос | | | Эфрос | 08.25 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. Схема подключения внешних проводок (продолжение) | P | 4 |
| Н.контр. | Жукова | | | Жукова | 08.25 | | | |

КПСК

Схема подключения внешних проводок ШК

| Наименование параметра и место отбора импульса | Циркуляционный насос ОВ 1 | Циркуляционный насос ОВ 2 | Положение | Положение | Температура | Температура | Давление | Давление | Давление |
|--|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------|----------|----------|
| Обозначение устн. чертежа | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ | см. ТМ |
| Позиция | M5 | M6 | 8 | 10 | 1 | 2 | 2 | 4 | 5 |



| | | | | | |
|------------|----------|------|---------|---------|-------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата |
| ГИП | Латрушев | | | | 08.25 |
| Разработал | Эфрос | | | | 08.25 |
| Н.контр. | Жукова | | | | 08.25 |

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

«Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1

Шкаф контроллера системы отопления ШК.
Схема подключения внешних проводок (окончание)

Стадия

Лист

Листов

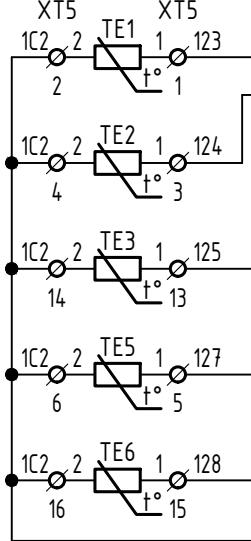
Р 5

КПСК

24-04-АТМ.1

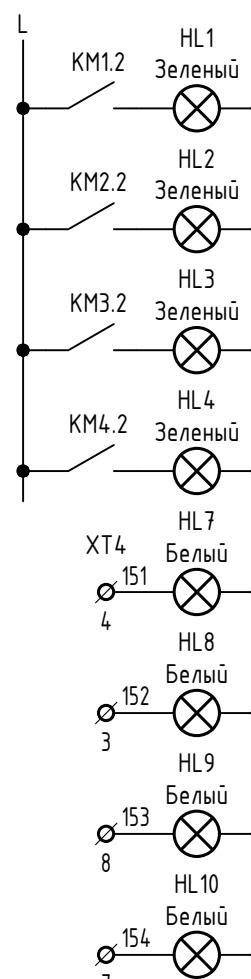
ШК. Схема управления принципиальная

| Параметр |
|--|
| Температура на наружной стене здания |
| Температура в трубопроводе подачи внутреннего контура СО |
| Температура в трубопроводе подачи внутр. контура ГВС |
| Температура в трубопроводе обратки внешнего контура СО |
| Температура в трубопроводе обратки внешнего контура ГВС |

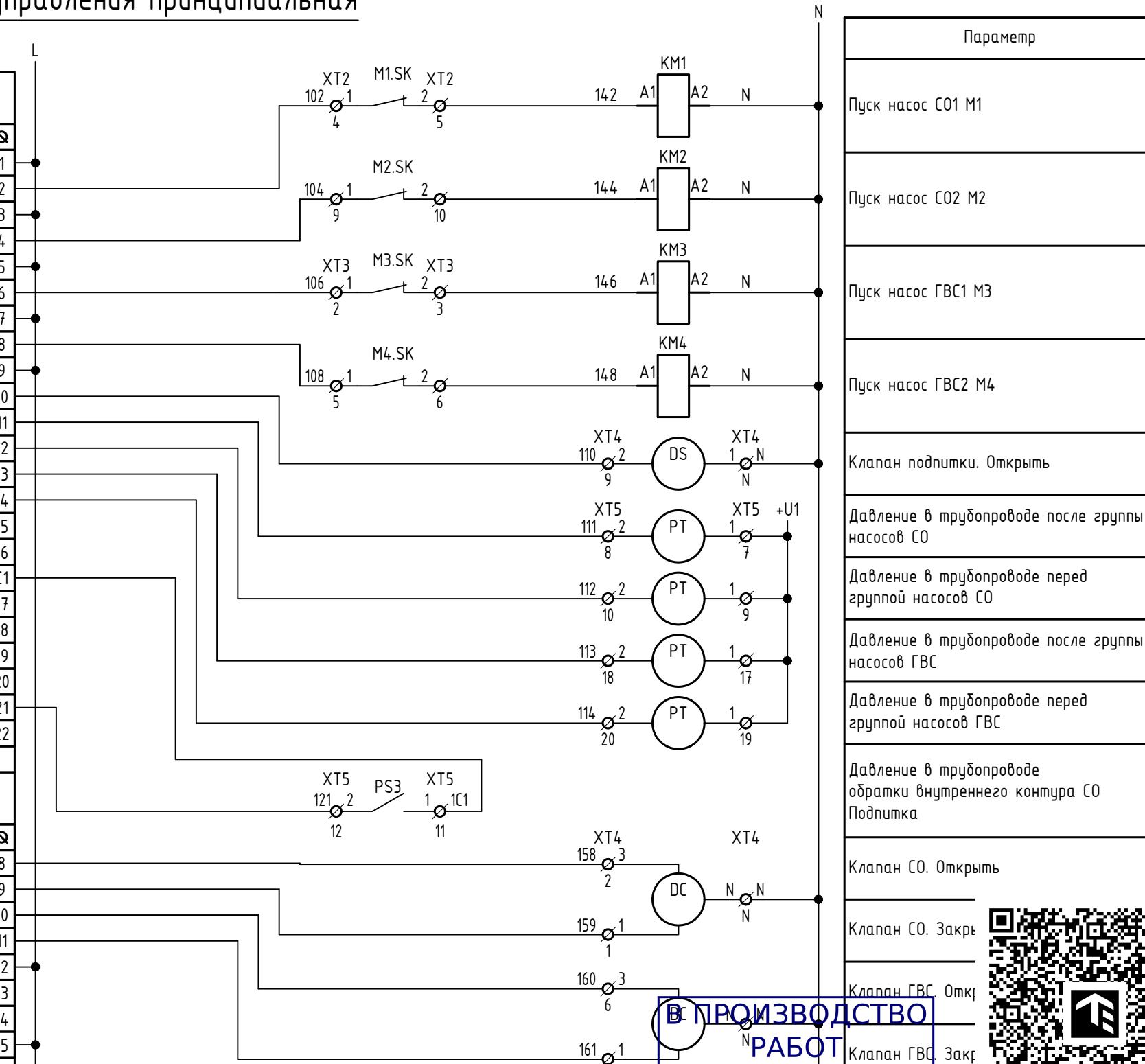


| A1.1 ECL-3R A368 | | | |
|---------------------|-----------|----------|---------|
| № | Цель | № | Цель |
| 23 | Th8 | 1 | H1 CO |
| 24 | Tn CO | 2 | H1 CO |
| 25 | Tn ГВС | 3 | H2 CO |
| 26 | Tn.mс | 4 | H2 CO |
| 27 | To.mс CO | 5 | H1 ГВС |
| 28 | To.mс ГВС | 6 | H1 ГВС |
| C2 | Общ.2 | 7 | H2 ГВС |
| A1 | RS-485 | 8 | H2 ГВС |
| B1 | RS-485 | 9 | Кл.подн |
| A2 | RS-485 | 10 | Кл.подн |
| B2 | RS-485 | 11 | Pn CO |
| Pn CO | | 12 | Po CO |
| Po CO | | 13 | Pn ГВС |
| Pn ГВС | | 14 | Po ГВС |
| A. H1 CO | 15 | A. H2 CO | 16 |
| A. H2 CO | | Общ.1 | C1 |
| PS CO | 17 | PS ГВС | 18 |
| DPS CO | 18 | DPS ГВС | 19 |
| PS ГВС | 19 | DPS П | 20 |
| DPS ГВС | 20 | PS П | 21 |
| DPS П | 21 | DPS П | 22 |

| Параметр |
|---------------------|
| M1 Работа насоса |
| M2 Работа насоса |
| M3 Работа насоса |
| M4 Работа насоса |
| Клапан СО. Открыто |
| Клапан СО. Закрыто |
| Клапан ГВС. Открыто |
| Клапан ГВС. Закрыто |



| A1.2 ECL-3R Triac | | | |
|----------------------|------|---------|---------|
| № | Цель | № | Цель |
| 1 | | 8 | Кл СО+ |
| 2 | | 9 | Кл СО- |
| 3 | | 10 | Кл ГВС+ |
| 4 | | 11 | Кл ГВС- |
| L | 12 | H1 подн | 13 |
| H2 подн | 14 | H2 подн | 15 |



В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата |
|------------|----------|------|---------|---------|-------|
| ГИП | Патрушев | | | (S) | 08.25 |
| Разработал | Эфрос | | | (Э) | 08.25 |
| Н.контр. | Жукова | | | (Ф) | 08.25 |

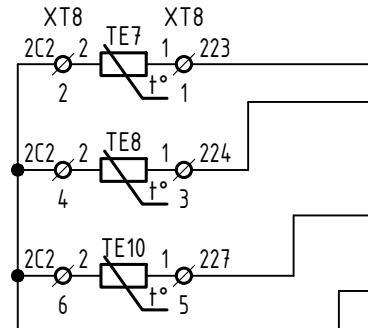
Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| P | 6 | |

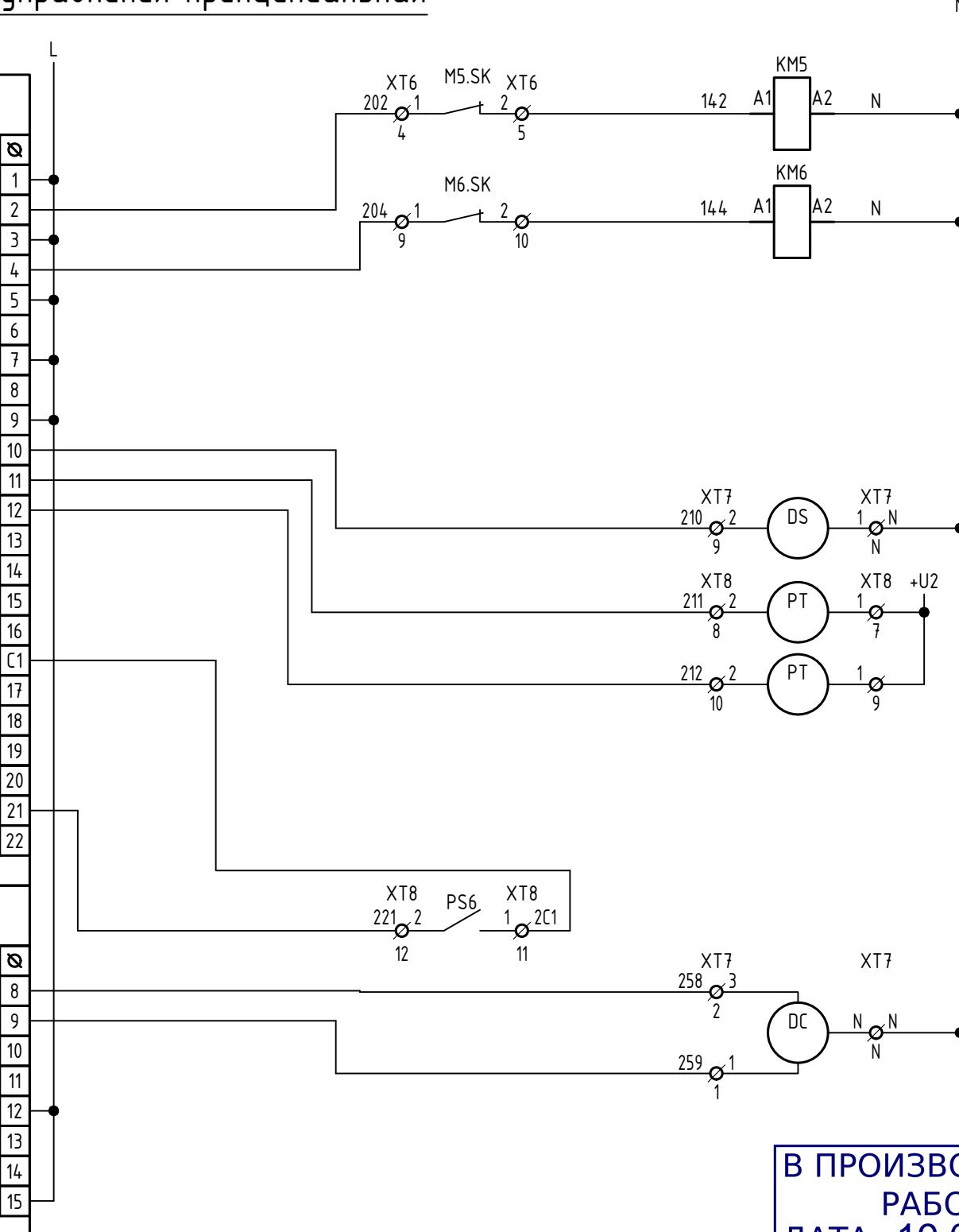
КПСК

ШК. Схема управления принципиальная

| | |
|--|----------|
| | Параметр |
| Температура на наружной стене здания | |
| Температура в трубопроводе подачи внутреннего контура ОВ | |
| Температура в трубопроводе обратки внешнего контура ОВ | |



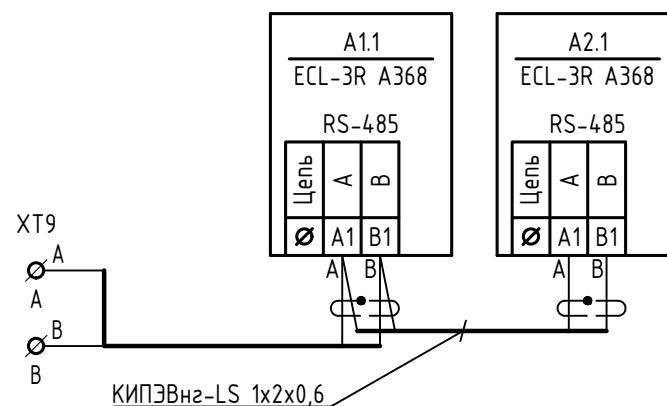
A2.1
ECL-3R A368



| |
|--------------------|
| Параметр |
| М5 Работа насоса |
| М6 Работа насоса |
| Клапан ОВ. Открыто |
| Клапан ОВ. Закрыто |

| № | Цель | Цель |
|----|-----------|----------|
| 23 | Тн 0 | H1 С0 |
| 24 | Тп С0 | H1 С0 |
| 25 | Тп ГВС | H2 С0 |
| 26 | Тп.мс | H2 С0 |
| 27 | То.мс С0 | H1 ГВС |
| 28 | То.мс ГВС | H1 ГВС |
| C2 | Общ.2 | H2 ГВС |
| A1 | RS-485 | H2 ГВС |
| B1 | RS-485 | Кл.подп |
| — | | Кл.подп |
| — | | Рп С0 |
| A2 | RS-485 | Po С0 |
| B2 | RS-485 | Pn ГВС |
| - | +24V | Po ГВС |
| + | -24V | A. H1 С0 |
| 29 | | A. H2 С0 |
| 30 | | Общ.1 |
| C3 | | PS С0 |
| 31 | | DPS С0 |
| 32 | | PS ГВС |
| 33 | | DPS ГВС |
| 34 | | PS П |
| | | DPS П |

| A.2.2 | | |
|--------------|------|---------|
| ECL-3R Triac | | |
| № | Цель | Цель |
| 1 | | Кл С0+ |
| 2 | | Кл С0- |
| 3 | | Кл ГВС+ |
| 4 | | Кл ГВС- |
| 5 | | L |
| 6 | | H1 подп |
| 7 | | H2 подп |
| C | | L |



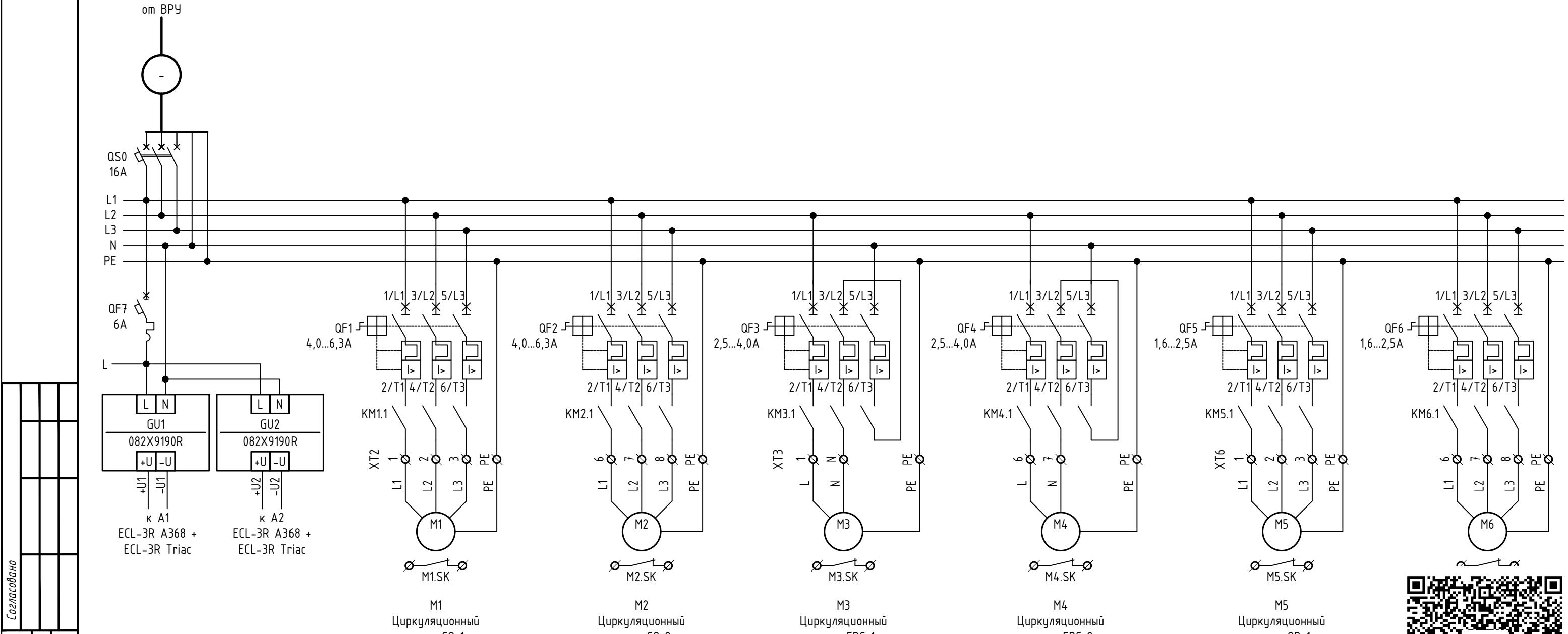
В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



24-04-ATM.1

Строительство жилого комплекса со встроеннымными помещениями
общественного -делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по
адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

ШК. Схема электропитания



В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



24-04-АТМ.1

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями
общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по
адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------|----------|------|---------|---------|-------|---|------|--------|
| ГИП | Латрушев | | | 1 | 08.25 | «Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | P | 8 |
| Разработал | Эфрос | | | 2 | 08.25 | Шкаф контроллера системы отопления ШК. Схема электропитания принципиальная | | |
| Н.контр. | Жукова | | | 3 | 08.25 | | | |

КПСК

ШК1 Спецификация оборудования

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | ед. изм. | Примечание |
|----------------------------|------------------------|--|-----|----------|------------|
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| 1 | | Корпус металлический размером 800x800x300, ЩМП-80.80.30 ЧХЛ1 IP66 | 1 | шт. | |
| 2 | | 35-мм монтажная DIN-рейка, 80см | 3 | шт. | |
| <u>Прочие изделия</u> | | | | | |
| 3 | A1.1, A1.2, A2.1, A2.2 | Регулятор температуры электронный цифровой, ECL-3R A368 + ECL-3R Triac | 2 | шт. | |
| 4 | GU1, GU2 | Блок питания для ECL, 24 В, 36 Вт | 2 | шт. | |
| 5 | QS0 | Выключатель-разъединитель трёхполюсный, Iн=16А | 1 | шт. | |
| 6 | QF1, QF2 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Iн = 6,3А | 2 | шт. | |
| 7 | QF3, QF4 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Iн = 4А | 2 | шт. | |
| 8 | QF5, QF6 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Iн = 2,5А | 2 | шт. | |
| 9 | QF7 | Выключатель автоматический однополюсный, Uн=230 В, Iрр=6А | 1 | шт. | |
| 10 | KM1-KM6 | Контактор 9А | 6 | шт. | |
| 11 | | Зажим наборный ЗНИ-4мм2, серый | 3 | шт. | |
| 11 | | Зажим наборный ЗНИ-4мм2, синий | 1 | шт. | N |
| 11 | | Зажим наборный ЗНИ-4мм2, жёлто-зел. | 1 | шт. | PE |
| 12 | | Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2, серый | 67 | шт. | |
| 12 | | Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2, синий | 7 | шт. | N |
| 12 | | Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2, жёлто-зел. | | | |
| 13 | | Шина N «ноль» изол., на DIN-рейку | | | |
| 14 | | Шина PE «земля» изол., на DIN-рейку | | | |

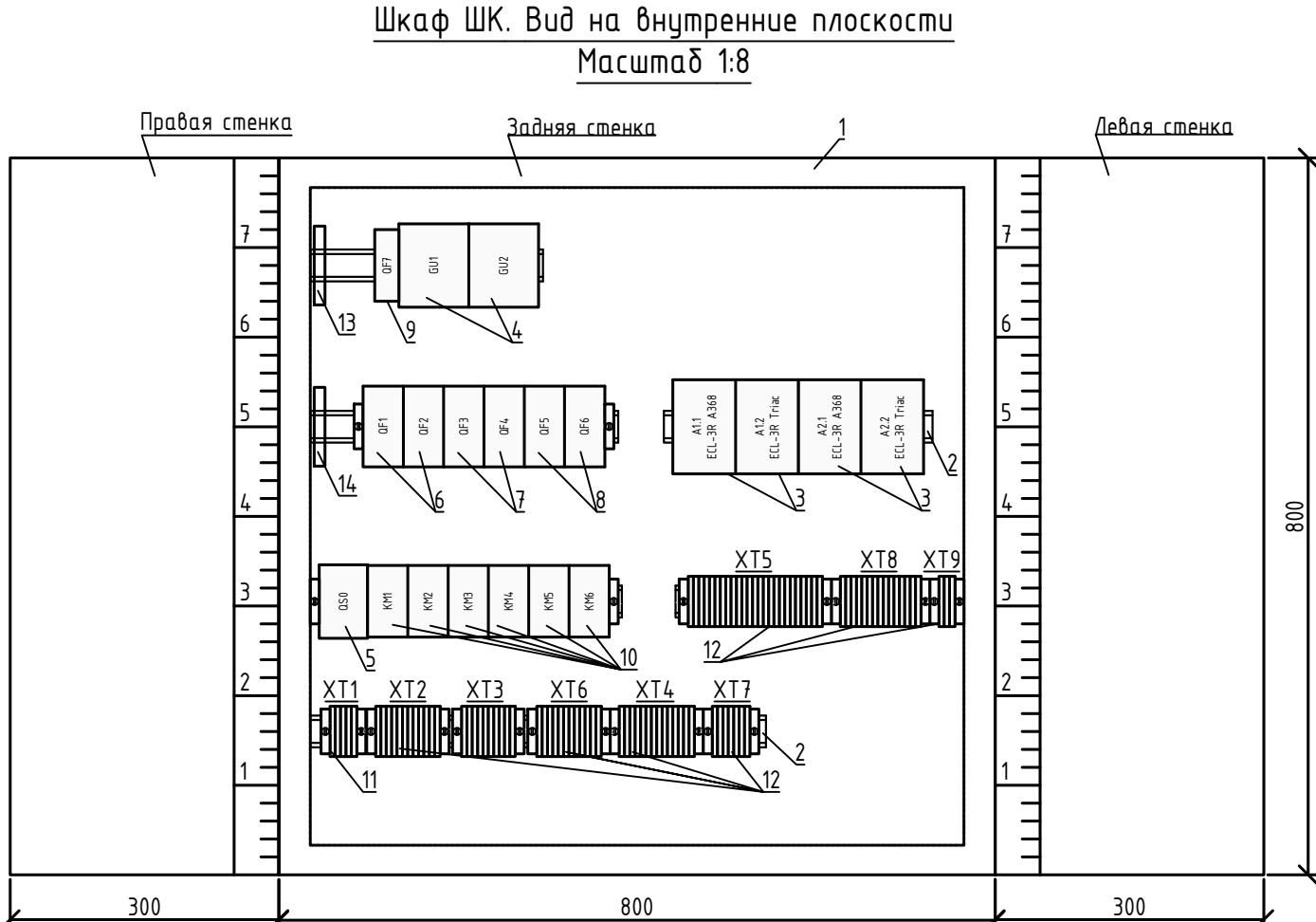
В ПРОИЗВОДСТВО
 Шина PE «земля» изол., на DIN-рейку
РАБОТ
 Дата: **19.09.2025**
 № задачи: **С-26**
Напряжение: 220В, ток: 200А



24-04-АТМ.1

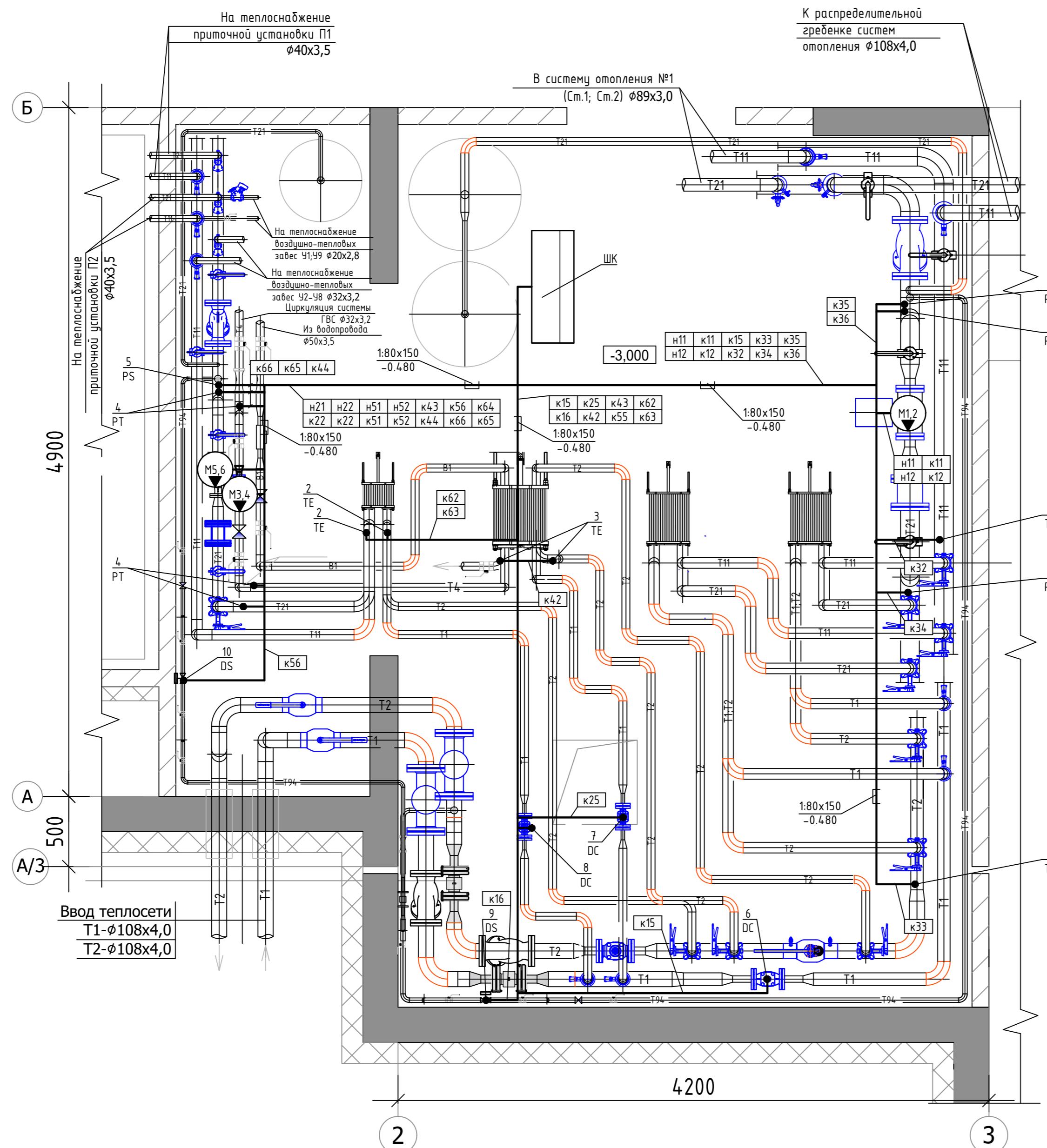
Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------|--------|----------|---------|---------|-------|---|-------------|--------|
| ГИП | | Патрушев | | (S) | 08.25 | «Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | P | 9 |
| Разработал | Эфрос | | | (Э) | 08.25 | | | |
| Н.контр. | Жукова | | | (Ф) | 08.25 | Шкаф ШК. Вид на внутренние плоскости | КПСК | |



Согласовано

| | | |
|---------------|--------------|-------------|
| Избр. № подл. | Подл. и дата | Взам ибр. № |
|---------------|--------------|-------------|



В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



24-04-ATM.1

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|---------------|---------|---------|------|---|---|------|-------------|
| | | | | | | | 24-04-АТМ.1 | | |
| | | | | | | | <p><i>Строительство жилого комплекса со встроенным помещениями общественного -делового, коммерческого назначения и поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная</i></p> | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №докум. | Подпись | Дата | | | | |
| ГИП | Патрушев | (<i>П</i>) | | 08.25 | | «Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Эфрос | (<i>ЭФ</i>) | | 08.25 | | | P | 10 | |
| Н.контр. | Жукова | (<i>Ж</i>) | | 08.25 | | План расположения КИПиА | | | КПСК |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Приборы | | | | | | | |
| | <i>Управление системой отопления, ГВС</i> | | | | | | | |
| 1 | Датчик температуры наружного воздуха, накладной, Pt1000 (-50...+50 °C), класс точности В, 2-х проводная схема подключения, IP63 | MBT 3281 | 097U0115 | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| 2 | Термопреобразователь сопротивления погружной, l = 100 мм, Pt1000 (-50...+200 °C), класс точности В, 2-х проводная схема подключения, присоединение G1/2, нержавеющая сталь | MBT 5250R | 084Z8139R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 4 | | Возможно применение аналога |
| 3 | Термопреобразователь сопротивления погружной, l = 50 мм, Pt1000 (-50...+200 °C), класс точности В, 2-х проводная схема подключения, присоединение G1/2, нержавеющая сталь | MBT 5250R | 084Z8083R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| 4 | Преобразователь давления MBS1700R, 4-20 мА/0-10 бар, присоединение G1/2 | MBS1700R | 060G6105R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 6 | | Возможно применение аналога |
| 5 | Реле давления KPI 35R, G1/4, диапазон уставок 0,2-7,5 бар, дифф. 0,7-4 бар | KPI 35R | 060-121766R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| 6 | Электропривод регулирующего клапана VFM-2R (CO) | ARV-1000R 220B | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в разделе ТМ |
| 7 | Электропривод регулирующего клапана VFM-2R (ГВС) | ARV-1000R 220B | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в разделе ТМ |
| 8 | Электропривод регулирующего клапана VFM-2R (ОВ) | ARV-1000R 220B | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в разделе ТМ |
| 9 | Соленоидный клапан подпитки системы отопления латунный резьбовой Ø32; РУ 16 KVS=20,5 м³/ч | EV220 WR | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в |
| 10 | Соленоидный клапан подпитки системы вентиляции латунный резьбовой Ø20; РУ 16 KVS=6,5 м³/ч | EV220 WR | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | |
| 11 | Регулятор температуры электронный цифровой | ECL-3R A368 + ECL-3R Triac | 087H3803R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | |
| | Блок питания для ECL, 24 В, 36 Вт | | 082X9190R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | |
| M1, M2 | Циркуляционный насос системы отопления | RV 65-210/2 | | ЗАО "ТД Ридан" | | | | |

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



24-04-АТМ.1.С0

| | | | | | | | | | |
|---------|----------|------|-------|---------|-------|--|--|--|--|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | «Жилой дом со встроеннымми помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | | | |
| ГИП | Патрушев | | | С | 08.25 | «Жилой дом со встроеннымми помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | | | |
| Разраб. | Эфрос | | | Э | 08.25 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |
| Н.контр | Жукова | | | Н | 08.25 | КПСК | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Приборы | | | | | | | |
| | <i>Управление системой отопления, ГВС</i> | | | | | | | |
| 1 | Датчик температуры наружного воздуха, накладной, Pt1000 (-50...+50 °C), класс точности В, 2-х проводная схема подключения, IP63 | MBT 3281 | 097U0115 | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| 2 | Термопреобразователь сопротивления погружной, l = 100 мм, Pt1000 (-50...+200 °C), класс точности В, 2-х проводная схема подключения, присоединение G1/2, нержавеющая сталь | MBT 5250R | 084Z8139R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 4 | | Возможно применение аналога |
| 3 | Термопреобразователь сопротивления погружной, l = 50 мм, Pt1000 (-50...+200 °C), класс точности В, 2-х проводная схема подключения, присоединение G1/2, нержавеющая сталь | MBT 5250R | 084Z8083R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| 4 | Преобразователь давления MBS1700R, 4-20 мА/0-10 бар, присоединение G1/2 | MBS1700R | 060G6105R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 6 | | Возможно применение аналога |
| 5 | Реле давления KPI 35R, G1/4, диапазон уставок 0,2-7,5 бар, дифф. 0,7-4 бар | KPI 35R | 060-121766R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| 6 | Электропривод регулирующего клапана VFM-2R (CO) | ARV-1000R 220B | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в разделе ТМ |
| 7 | Электропривод регулирующего клапана VFM-2R (ГВС) | ARV-1000R 220B | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в разделе ТМ |
| 8 | Электропривод регулирующего клапана VFM-2R (ОВ) | ARV-1000R 220B | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в разделе ТМ |
| 9 | Соленоидный клапан подпитки системы отопления латунный резьбовой Ø32; РУ 16 KVS=20,5 м³/ч | EV220 WR | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | Заказано в |
| 10 | Соленоидный клапан подпитки системы вентиляции латунный резьбовой Ø20; РУ 16 KVS=6,5 м³/ч | EV220 WR | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 1 | | |
| 11 | Регулятор температуры электронный цифровой | ECL-3R A368 + ECL-3R Triac | 087H3803R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | |
| | Блок питания для ECL, 24 В, 36 Вт | | 082X9190R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | |
| M1, M2 | Циркуляционный насос системы отопления | RV 65-210/2 | | ЗАО "ТД Ридан" | | | | |

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



24-04-АТМ.1.С0

| | | | | | | | | | |
|---------|----------|------|-------|---------|-------|--|--|--|--|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | «Жилой дом со встроеннымми помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | | | |
| ГИП | Патрушев | | | | 08.25 | «Жилой дом со встроеннымми помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания», поз. 3.1 | | | |
| Разраб. | Эфрос | | | | 08.25 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | |
| Н.контр | Жукова | | | | 08.25 | КПСК | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|----------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| M3, M4 | Циркуляционный насос ГВС | RW 32-120S 220 | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Заказано в разделе ТМ |
| M5, M6 | Циркуляционный насос системы вентиляции | RWS 32-160T 230 | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Заказано в разделе ТМ |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Щиты и пульты</u> | | | | | | | |
| | <i>Щит контроллера управления системы отопления, ГВС</i> | | | | | | | |
| | TITAN 5 Корпус металлический размером 800x800x300 , ЩМП-80.80.30 УХЛ1 IP66 | ЩМП-80.80.30 УХЛ1 IP66 | T15-10-N-080-080-030-66 | IEK | шт. | 1 | | ШК |
| | TITAN Ввод кабельный мембранный 35 отверстий d=7-32мм IP65 серый IEK | | TI-00D-MC-035-65 | IEK | шт. | 2 | | Для установки ШК |
| | TITAN Стойка для напольной установки 1800мм (2шт/компл) | | TI-00D-STF-180 | IEK | шт. | 1 | | |
| | 35-мм монтажная DIN-рейка оцинкованная 80 см | | YDN10-0080 | IEK | шт. | 3 | | |
| QS0 | Выключатель-разъединитель | M06N 3Р С 16А | AR-SWN-3-016 | IEK | шт. | 1 | | |
| QF1, QF2 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Ih = 6,3А | A6 GV2P 4-6,3А | AR-MPCB-A6B63 | IEK | шт. | 2 | | |
| QF3, QF4 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Ih = 4А | A6 GV2P 2,5-4А | AR-MPCB-A6B40 | IEK | шт. | 2 | | |
| QF5, QF6 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Ih = 2,5А | A6 GV2P 1,6-2,5А | AR-MPCB-A6B25 | IEK | шт. | 2 | | |
| QF7 | Автоматический выключатель | M06N 1Р С 6А | AR-M06N-1-C006 | IEK | шт. | 1 | | |
| KM1-KM6 | Контактор | KMI-10910 9А 230В/AC3 1НО | KKM11-009-230-10 | IEK | шт. | 6 | | |
| HL1-HL6 | Лампа (LED)матрица d22мм зеленый 230В | AD22DS | BLS10-ADDS-230-K06 | IEK | шт. | 6 | | |
| HL7-HL12 | Лампа (LED)матрица d22мм белый 230В | AD22DS | BLS10-ADDS-230-K01 | IEK | шт. | 6 | | |
| | Клемма винтовая КВИ-4мм2 серая | | YZN30-004-K03 | IEK | шт. | 3 | | |
| | Клемма винтовая КВИ-4мм2 синяя | | YZN30-004-K07 | IEK | шт. | 1 | | |
| | Клемма винтовая КВИ-4-PEN 2,5мм2 IEK | | YZN20-004-K52 | IEK | шт. | 1 | | |
| | Заглушка для КВИ-4мм2 серая | | YZN30D-ZGL-004-K03 | | шт. | 1 | | |
| | Клемма винтовая КВИ-2,5мм2 серая | | YZN30-002-K03 | IEK | шт. | 67 | | |
| | Клемма винтовая КВИ-2,5мм2 синяя | | YZN30-002-K07 | IEK | шт. | 7 | | |
| | Клемма винтовая КВИ-2,5-PEN 2,5мм2 IEK | | YZN30-002-K52 | IEK | шт. | 20 | | |

| Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Лист |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|
| | | | | | | 2 |

24-04-АТМ.1.00



| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|-------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Заглушка для КВИ-2,5мм ² серая | | YZN30D-ZGL-002-K03 | | шт. | 9 | | |
| | Шина N «ноль» изол., на DIN-рейку | ШНИ-6x9-10-Д-С | YNN10-10-D-K07-N | IEK | шт. | 1 | | |
| | Шина PE «земля» изол., на DIN-рейку | ШНИ-6x9-10-Д-Ж | YNN10-69-10D-K05 | IEK | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Кабели и провода</u> | | | | | | | |
| | Провод с медной жилой , многопроволочной сечением: | ПВ 1x0,5 | | | м. | 150 | | Соединения внутри ШК |
| | | ПВ 1x1,5 | | | м. | 150 | | Соединения внутри ШК |
| | | ПВ 1x4,0 | | | м. | 80 | | Заземление |
| | Кабели силовые, не распространяющие горение, соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012, сечением: | ВВГнг(А)-LS | | | | | | |
| | | 3x1,5 | | Электрокабель | м. | 26 | | |
| | | 4x1,5 | | Электрокабель | м. | 52 | | |
| | Монтажный кабель, с медной луженой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, сечением: | МКШнг(А)-LS | | Смоленскэлектрокабель | | | | |
| | | 2x0,75 | | | м. | 78 | | |
| | | 3x0,75 | | | м. | 29 | | |
| | | 7x0,75 | | | м. | 44 | | |
| | Монтажный экранированный кабель, с медной луженой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, сечением: | МКЭШнг(А)-LS | | Смоленскэлектрокабель | | | | |
| | | 2x0,75 | | | | | | |
| | | 3x0,75 | | | | | | |
| | Кабель многожильный монтажный с гибкими лужеными жилами, скрученными попарно, с изоляцией из ПВХ пластикаата, в медной экранирующей оплетке, в защитном шланге из ПВХ пластикаата пониженной горючести | МКЭШВнг(А)-LS | | Смоленскэлектрокабель | | | | |
| | | 1x2x0,75 | | | м | 77 | | |
| | Кабель для промышленного интерфейса RS-485 сечением: | КИПЭВнг-LS | | | | | | |
| | | 1x2x0,6 | | «НПП Спецкабель» | м | 1 | | |

| Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Лист |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|
| | | | | | | 3 |

24-04-АТМ.1.СО

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ № 25
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | |
|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------|---|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| <u>Материалы</u> | | | | | | | | | |
| | Гофрированная труба ПВХ с зондом, ø16мм | | | | м. | 200 | | | |
| | Гофрированная труба ПВХ с зондом, ø25мм | | | | м. | 50 | | | |
| | Хомуты кабельные 3,6х300мм упаковка по 100шт | ИИИ31-Д036-300-100 | | | шт | 3 | | | |
| | <i>Участок 1, горизонтально под потолком</i> | | | | | | | | |
| | Лоток перфорированный 80x150x3000-1,0 HDZ | CLP10-080-150-100-3-M-HDZ | | IEK | м. | 16 | 39,312 | | |
| | Перегородка разделительная h=80мм L3000 HDZ | CLM50D-RP-080-30-HDZ | | IEK | м. | 16 | 11,2 | | |
| | Комплект соединительный КС M6x10 HDZ | CLP1M-CS-6-10-1-M-HDZ | | IEK | шт. | 122 | 0,976 | | |
| | ESCA Поворот верт. внеш. 90град 80x150мм HDZ | CLP1N-080-150-M-HDZ | | IEK | шт. | 1 | 0,62 | | |
| | Крестовина 80x150 IEK HDZ | CLP1X-080-150-M-HDZ | | IEK | шт. | 1 | 1,8 | | |
| | ESCA Радиатор Т-обр. 80x150мм HDZ | CLP1T-080-150-M-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 3 | | |
| | Подвес С-образный | CLW10-VRU-150 | | IEK | шт. | 11 | 0 | | |
| | Комплект соединительный КС M6x10 HDZ | CLP1M-CS-6-10-1-M-HDZ | | IEK | шт. | 22 | 0,176 | | |
| | Болт анкерный с гайкой M8/10x75 | CLP1M-A-B-10-75 | | IEK | шт. | 11 | 0,506 | | |
| | <i>Участок 2 (вертикально к шкафу контроллера)</i> | | | | | | | | |
| | Лоток перфорированный 80x150x3000-1,0 HDZ | CLP10-080-150-100-3-M-HDZ | | IEK | м. | 2 | 4,914 | | |
| | Перегородка разделительная h=80мм L3000 HDZ | CLM50D-RP-080-30-HDZ | | IEK | м. | 2 | | | |
| | Крышка на лоток осн. 150-1,0мм HDZ | CLP1K-150-100-3-M-HDZ | | IEK | м. | 2 | | | |
| | Консоль strut 41x41 | CLM50D-CS0-41-41-02-HDZ | | IEK | В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 19.09.2025 № ЗАДАЧИ: С-26 | | | | |
| | Винт с полус. гол. и крест. шлиц. DIN 7985 M6x20 HDZ | CMZ10-VPL-6-20-HDZ | | IEK | шт. 4 | шт. 1 | 10,038 1 | 3,188 2 | 0,08 2 |
| | Гайка канальная M6x40 HDZ | CMZ10-GK-06-HDZ | | IEK | | | | | |
| | Strut профиль перфорированный 41x41 | CLP1S-41-41-20-25-M-HDZ | | IEK | | | | | |
| | Крепление шарнирное для STRUT-профиля EZ | CLM50D-HKS-150-40-HDZ | | IEK | | | | | |
| | Болт шестигранный M10x20 | CMZ10-BT-10-020-HDZ | | IEK | шт. | 2 | | | |
| | Болт шестигранный M10x70 | CMZ10-BT-10-070-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 0,188 | | |



| | |
|----------------|------------|
| В ПРОИЗВОДСТВО | |
| РАБОТ | |
| ДАТА: | 19.09.2025 |
| № ЗАДАЧИ: | С-26 |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Гайка канальная M10x40 | CMZ10-GK-10-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 0,16 | |
| | Гайка со стопорным дуртом M10 | CMZ10-GB-10-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 0,048 | |
| | Болт анкерный с гайкой M8/10x75 | CLP1M-A-B-10-75 | | IEK | шт. | 4 | 0,368 | |
| | | | | | | | | |
| | <i>Закладные элементы для установки датчиков температуры</i> | | | | | | | |
| | Бобышка приварная прямая № 2 БП-БТ-30-G½ | | | РОСМА | шт. | 4 | | Для трубы φ50x3,5 φ57x3,0 φ133x4,0 |
| | Бобышка приварная прямая № 2 БП-БТ-55-G½ | | | РОСМА | шт. | 2 | | Для трубы φ76x3,0 |
| | Гильза для датчика температуры MBT, 50 мм | MBT 5250R | 084Z7258R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| | Гильза для датчика температуры MBT, 100 мм | MBT 5250R | 084Z7259R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 4 | | Возможно применение аналога |
| | <i>Закладные элементы для установки датчиков давления</i> | | | | | | | |
| | Бобышка приварная №4 БП-КР-40-G½ | | | РОСМА | шт. | 8 | | |
| | Трехходовой кран RM ½IG x ½IG (G½ внутр. - G½ внутр.) WATTS, латунь. | | | РОСМА | шт. | 8 | | |
| | | | | | | | | |

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



| Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Лист |
|------|--------|------|-------|-------|------|----------------|
| | | | | | | 24-04-АТМ.1.СО |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------------|------|--------|------|-------|-------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | |
| M3, M4 | Циркуляционный насос ГВС | RW 32-120S 220 | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Заказано в разделе ТМ | | | | | | |
| M5, M6 | Циркуляционный насос системы вентиляции | RWS 32-160T 230 | | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Заказано в разделе ТМ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Щиты и пульты</u> | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Щит контроллера управления системы отопления, ГВС</u> | | | | | | | | | | | | | |
| | TITAN 5 Корпус металлический размером 800x800x300 , ЩМП-80.80.30 УХЛ1 IP66 | ЩМП-80.80.30 УХЛ1 IP66 | T15-10-N-080-080-030-66 | IEK | шт. | 1 | | ШК | | | | | | |
| | TITAN Ввод кабельный мембранный 35 отверстий d=7-32мм IP65 серый IEK | | TI-00D-MC-035-65 | IEK | шт. | 2 | | Для установки ШК | | | | | | |
| | TITAN Стойка для напольной установки 1800мм (2шт/компл) | | TI-00D-STF-180 | IEK | шт. | 1 | | | | | | | | |
| | 35-мм монтажная DIN-рейка оцинкованная 80 см | | YDN10-0080 | IEK | шт. | 3 | | | | | | | | |
| QS0 | Выключатель-разъединитель | M06N 3Р С 16А | AR-SWN-3-016 | IEK | шт. | 1 | | | | | | | | |
| QF1, QF2 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Ih = 6,3А | A6 GV2P 4-6,3А | AR-MPCB-A6B63 | IEK | шт. | 2 | | | | | | | | |
| QF3, QF4 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Ih = 4А | A6 GV2P 2,5-4А | AR-MPCB-A6B40 | IEK | шт. | 2 | | | | | | | | |
| QF5, QF6 | Автоматический выключатель защиты двигателя, Ih = 2,5А | A6 GV2P 1,6-2,5А | AR-MPCB-A6B25 | IEK | шт. | 2 | | | | | | | | |
| QF7 | Автоматический выключатель | M06N 1Р С 6А | AR-M06N-1-C006 | IEK | шт. | 1 | | | | | | | | |
| KM1-KM6 | Контактор | KMI-10910 9А 230В/AC3 1НО | KKM11-009-230-10 | IEK | шт. | 6 | | | | | | | | |
| HL1-HL6 | Лампа (LED)матрица d22мм зеленый 230В | AD22DS | BLS10-ADDS-230-K06 | IEK | шт. | 6 | | | | | | | | |
| HL7-HL12 | Лампа (LED)матрица d22мм белый 230В | AD22DS | BLS10-ADDS-230-K01 | IEK | шт. | 6 | | | | | | | | |
| | Клемма винтовая КВИ-4мм2 серая | | YZN30-004-K03 | IEK | шт. | 3 | | | | | | | | |
| | Клемма винтовая КВИ-4мм2 синяя | | YZN30-004-K07 | IEK | шт. | 1 | | | | | | | | |
| | Клемма винтовая КВИ-4-PEN 2,5мм2 IEK | | YZN20-004-K52 | IEK | шт. | 1 | | | | | | | | |
| | Заглушка для КВИ-4мм2 серая | | YZN30D-ZGL-004-K03 | | шт. | 1 | | | | | | | | |
| | Клемма винтовая КВИ-2,5мм2 серая | | YZN30-002-K03 | IEK | шт. | 67 | | | | | | | | |
| | Клемма винтовая КВИ-2,5мм2 синяя | | YZN30-002-K07 | IEK | шт. | 7 | | | | | | | | |
| | Клемма винтовая КВИ-2,5-PEN 2,5мм2 IEK | | YZN30-002-K52 | IEK | шт. | 20 | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.ч.</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table> Лист | | | | | | | | | Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 24-04-АТМ.1.00 | | | | | | | | | | | | | | |

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАНИЯ: С-26



| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|-------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Заглушка для КВИ-2,5мм ² серая | | YZN30D-ZGL-002-K03 | | шт. | 9 | | |
| | Шина N «ноль» изол., на DIN-рейку | ШНИ-6x9-10-Д-С | YNN10-10-D-K07-N | IEK | шт. | 1 | | |
| | Шина PE «земля» изол., на DIN-рейку | ШНИ-6x9-10-Д-Ж | YNN10-69-10D-K05 | IEK | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Кабели и провода</u> | | | | | | | |
| | Провод с медной жилой , многопроволочной сечением: | ПВ 1x0,5 | | | м. | 150 | | Соединения внутри ШК |
| | | ПВ 1x1,5 | | | м. | 150 | | Соединения внутри ШК |
| | | ПВ 1x4,0 | | | м. | 80 | | Заземление |
| | Кабели силовые, не распространяющие горение, соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012, сечением: | ВВГнг(А)-LS | | | | | | |
| | | 3x1,5 | | Электрокабель | м. | 26 | | |
| | | 4x1,5 | | Электрокабель | м. | 52 | | |
| | Монтажный кабель, с медной луженой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, сечением: | МКШнг(А)-LS | | Смоленскэлектрокабель | | | | |
| | | 2x0,75 | | | м. | 78 | | |
| | | 3x0,75 | | | м. | 29 | | |
| | | 7x0,75 | | | м. | 44 | | |
| | Монтажный экранированный кабель, с медной луженой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности, сечением: | МКЭШнг(А)-LS | | Смоленскэлектрокабель | | | | |
| | | 2x0,75 | | | | | | |
| | | 3x0,75 | | | | | | |
| | Кабель многожильный монтажный с гибкими лужеными жилами, скрученными попарно, с изоляцией из ПВХ пластикаата, в медной экранирующей оплетке, в защитном шланге из ПВХ пластикаата пониженной горючести | МКЭШВнг(А)-LS | | Смоленскэлектрокабель | | | | |
| | | 1x2x0,75 | | | м | 77 | | |
| | Кабель для промышленного интерфейса RS-485 сечением: | КИПЭВнг-LS | | | | | | |
| | | 1x2x0,6 | | «НПП Спецкабель» | м | 1 | | |

| Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Лист |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|
| | | | | | | 3 |

24-04-АТМ.1.СО

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ № 25
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | |
|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------|---|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| <u>Материалы</u> | | | | | | | | | |
| | Гофрированная труба ПВХ с зондом, ø16мм | | | | м. | 200 | | | |
| | Гофрированная труба ПВХ с зондом, ø25мм | | | | м. | 50 | | | |
| | Хомуты кабельные 3,6х300мм упаковка по 100шт | ИИИ31-Д036-300-100 | | | шт | 3 | | | |
| | <i>Участок 1, горизонтально под потолком</i> | | | | | | | | |
| | Лоток перфорированный 80x150x3000-1,0 HDZ | CLP10-080-150-100-3-M-HDZ | | IEK | м. | 16 | 39,312 | | |
| | Перегородка разделительная h=80мм L3000 HDZ | CLM50D-RP-080-30-HDZ | | IEK | м. | 16 | 11,2 | | |
| | Комплект соединительный КС M6x10 HDZ | CLP1M-CS-6-10-1-M-HDZ | | IEK | шт. | 122 | 0,976 | | |
| | ESCA Поворот верт. внеш. 90град 80x150мм HDZ | CLP1N-080-150-M-HDZ | | IEK | шт. | 1 | 0,62 | | |
| | Крестовина 80x150 IEK HDZ | CLP1X-080-150-M-HDZ | | IEK | шт. | 1 | 1,8 | | |
| | ESCA Радиатор Т-обр. 80x150мм HDZ | CLP1T-080-150-M-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 3 | | |
| | Подвес С-образный | CLW10-VRU-150 | | IEK | шт. | 11 | 0 | | |
| | Комплект соединительный КС M6x10 HDZ | CLP1M-CS-6-10-1-M-HDZ | | IEK | шт. | 22 | 0,176 | | |
| | Болт анкерный с гайкой M8/10x75 | CLP1M-A-B-10-75 | | IEK | шт. | 11 | 0,506 | | |
| | <i>Участок 2 (вертикально к шкафу контроллера)</i> | | | | | | | | |
| | Лоток перфорированный 80x150x3000-1,0 HDZ | CLP10-080-150-100-3-M-HDZ | | IEK | м. | 2 | 4,914 | | |
| | Перегородка разделительная h=80мм L3000 HDZ | CLM50D-RP-080-30-HDZ | | IEK | м. | 2 | | | |
| | Крышка на лоток осн. 150-1,0мм HDZ | CLP1K-150-100-3-M-HDZ | | IEK | м. | 2 | | | |
| | Консоль strut 41x41 | CLM50D-CS0-41-41-02-HDZ | | IEK | В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 19.09.2025 № ЗАДАЧИ: С-26 | | | | |
| | Винт с полус. гол. и крест. шлиц. DIN 7985 M6x20 HDZ | CMZ10-VPL-6-20-HDZ | | IEK | шт. 4 | шт. 1 | 10,038 1 | 3,188 2 | 0,08 2 |
| | Гайка канальная M6x40 HDZ | CMZ10-GK-06-HDZ | | IEK | | | | | |
| | Strut профиль перфорированный 41x41 | CLP1S-41-41-20-25-M-HDZ | | IEK | | | | | |
| | Крепление шарнирное для STRUT-профиля EZ | CLM50D-HKS-150-40-HDZ | | IEK | | | | | |
| | Болт шестигранный M10x20 | CMZ10-BT-10-020-HDZ | | IEK | шт. | 2 | | | |
| | Болт шестигранный M10x70 | CMZ10-BT-10-070-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 0,188 | | |



| | |
|----------------|------------|
| В ПРОИЗВОДСТВО | |
| РАБОТ | |
| ДАТА: | 19.09.2025 |
| № ЗАДАЧИ: | С-26 |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Гайка канальная M10x40 | CMZ10-GK-10-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 0,16 | |
| | Гайка со стопорным дуртом M10 | CMZ10-GB-10-HDZ | | IEK | шт. | 2 | 0,048 | |
| | Болт анкерный с гайкой M8/10x75 | CLP1M-A-B-10-75 | | IEK | шт. | 4 | 0,368 | |
| | | | | | | | | |
| | <i>Закладные элементы для установки датчиков температуры</i> | | | | | | | |
| | Бобышка приварная прямая № 2 БП-БТ-30-G½ | | | РОСМА | шт. | 4 | | Для трубы φ50x3,5 φ57x3,0 φ133x4,0 |
| | Бобышка приварная прямая № 2 БП-БТ-55-G½ | | | РОСМА | шт. | 2 | | Для трубы φ76x3,0 |
| | Гильза для датчика температуры MBT, 50 мм | MBT 5250R | 084Z7258R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 2 | | Возможно применение аналога |
| | Гильза для датчика температуры MBT, 100 мм | MBT 5250R | 084Z7259R | ЗАО "ТД Ридан" | шт. | 4 | | Возможно применение аналога |
| | <i>Закладные элементы для установки датчиков давления</i> | | | | | | | |
| | Бобышка приварная №4 БП-КР-40-G½ | | | РОСМА | шт. | 8 | | |
| | Трехходовой кран RM ½IG x ½IG (G½ внутр. - G½ внутр.) WATTS, латунь. | | | РОСМА | шт. | 8 | | |
| | | | | | | | | |

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 19.09.2025
№ ЗАДАЧИ: С-26



| Изм. | Кол.ч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Лист |
|------|--------|------|-------|-------|------|----------------|
| | | | | | | 24-04-АТМ.1.СО |