

ООО "Эй -Пи -Центр "

Заказчик : Фонд капитального ремонта МКД Иркутской области

Подрядчик : ООО «АНГАРА»

Субподрядчик : ООО «Эй -Пи -Центр »

Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме , расположенном по адресу: Иркутская область , г. Иркутск , Байкальская , д. 192.

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление

406-2022/4-ОВ1

Генеральный директор

Главный инженер проекта

  
  
А.Б. Гладков  
А.Б. Гладков

Фонд капитального ремонта  
многоквартирных домов Иркутской области

Проверено  
С.И. Мейхоев  
Дата:  
М.П. Мейхоев  
(подпись) (расшифровка подписи)

Фонд капитального ремонта  
многоквартирных домов Иркутской области

СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер  
аппарата управления  
М.П. Мейхоев  
(подпись) (расшифровка подписи)

2022

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные   |            |
| 2    | План расположения магистральных трубопроводов в подвале  |            |
| 3    | Схема расположения магистральных трубопроводов в подвале |            |
| 4    | Схема стояков отопления 14,18,22                         |            |
| 5    | Узел управления. Фрагмент плана цокольного этажа         |            |
| 6    | Узел управления. Разрез 1-1.                             |            |
| 7    | Спецификация элементов узла управления                   |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |

Общие данные.

- Рабочая документация выполнена на основании технологического задания и действующих строительных норм.
- Данным проектом предусмотрена замена магистральных трубопроводов системы отопления, индивидуального теплового пункта и стояков лестничных клеток.
- Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП 131.13330.2020 и равны: для холодного периода года  $t = -33^{\circ}\text{C}$  (параметры Б); для теплого периода года  $t = +22^{\circ}\text{C}$  (параметры А);
- Расчет системы отопления выполнен согласно: СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование»; ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»; СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»; СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»; ПУЭ «Правила устройства электроустановок»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- Тепловой узел выполнен в соответствии с технологическим заданием. Расчетный график тепловой сети 135-70  $^{\circ}\text{C}$ . Система отопления подключается к тепловым сетям по зависимой схеме, система горячего водоснабжения – по открытой схеме. Теплоноситель системы отопления – вода с параметрами 95-70 $^{\circ}\text{C}$ . Теплоноситель системы горячего водоснабжения 60 $^{\circ}\text{C}$ . Циркуляция воды в системе отопления осуществляется с помощью циркуляционного насоса. Для учета расхода тепла, используемого в здании, в тепловом узле предусмотрен теплосчетчик. Для регулирования, отключения и опорожнения системы отопления на трубопроводах установлена запорно-регулирующая арматура. Предусматривается теплоизоляция трубопроводов теплового пункта трубками  $\delta=25\text{мм}$  и фирмы «Agmatflex». На обратных трубопроводах системы отопления до запорной арматуры предусмотрены краны со штуцерами для опорожнения и промывки.
- В проекте предусмотрена стояковая однотрубная система отопления с горизонтальной прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подвала. Нагревательные приборы на лестничных клетках – чугунные секционные радиаторы типа МС140-500. Отопительные приборы, установленные в лестничных клетках расположены на 2,2м выше уровня лестниц и не препятствуют безопасной эвакуации людей. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и краны Маевского, устанавливаемые на радиаторах. Трубопроводы для системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*. Магистральные трубопроводы изолированы трубками «Agmatflex» толщиной 19 мм. Поддержание гидравлических режимов в трубопроводной сети отопления выполняется балансировочными клапанами типа VT.054.N (или аналог), установленными на стояках системы отопления.
- Места прохода транзитных трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы при проходе через стены, перегородки и перекрытия здания, проложить в гильзах.
- Монтаж системы отопления выполнить согласно СП 73.13330.2012.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м <sup>3</sup> | Периоды года при tн, $^{\circ}\text{C}$ | Расход теплоты, Гкал |               |        |       | Расход холода, Вт | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|-----------------------|---|----------------------|---------------|--------|-------|-------------------|---|
|   |                       |   | на отопление         | на вентиляцию | на ГВС | общий |                   |   |
| Жилой дом                                   |                       | -33                                     | 0,201                | -             | 0,225  | 0,426 | -                 | -   |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

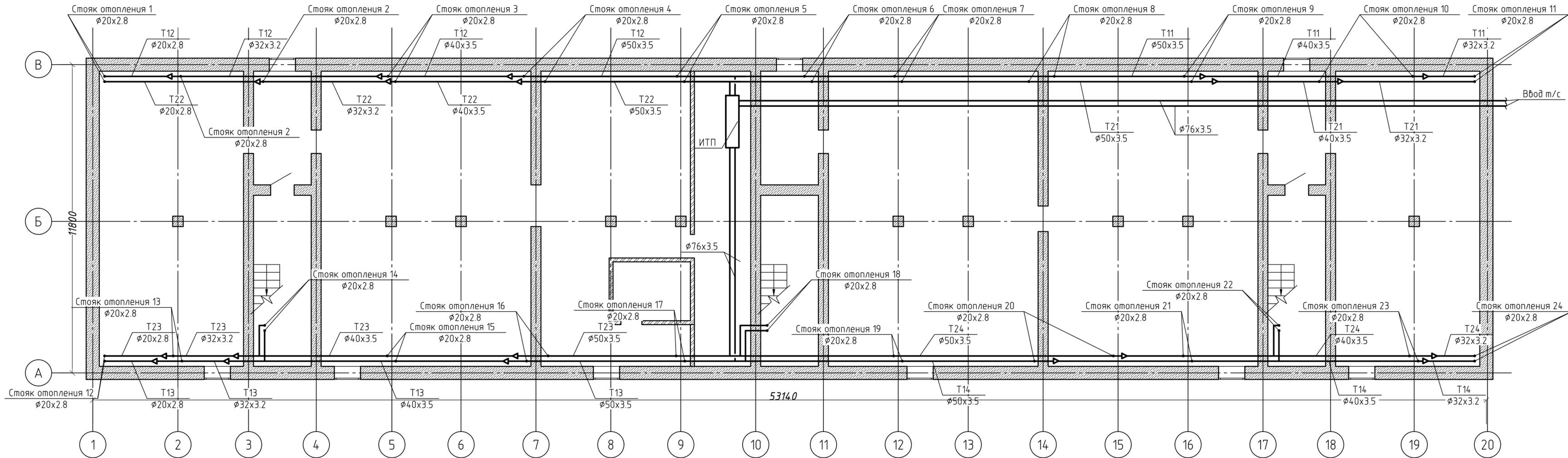
| Обозначение      | Наименование  | Примечание |
|------------------|---|------------|
|                  | <u>Ссылочные документы</u>  |            |
| с.5.900-7 вып.4  | Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем |            |
|                  | <u>Прилагаемые документы</u>  |            |
| 406-2022/4-0B1.C | Спецификация оборудования, изделий и материалов на 6 листах   |            |

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, предусматривающие экологическую, санитарно-гигиеническую и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инж. проекта  А.Б. Гладков

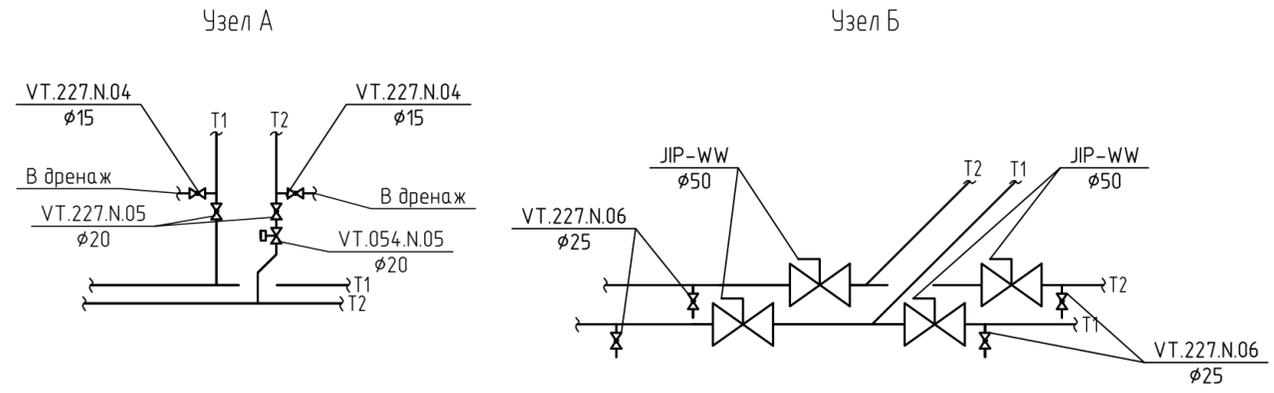
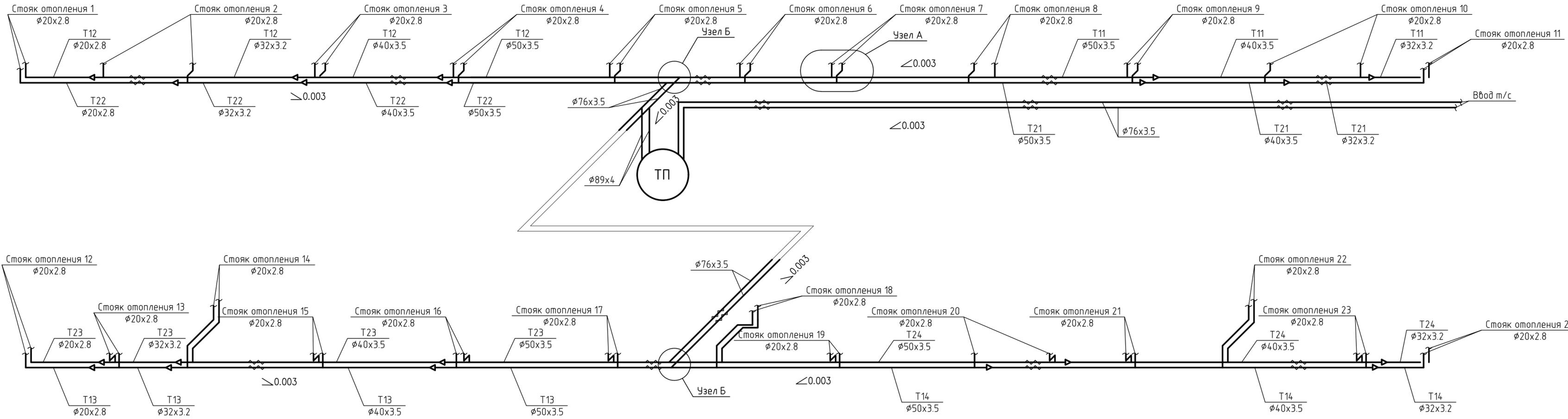
|            |         |      |        |           |         |  |      |                   |
|------------|---------|------|--------|-----------|---------|--|------|-------------------|
|            |         |      |        |           |         | 406-2022/4-0B1   |      |                   |
|            |         |      |        |           |         | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Байкальская, д. 192. |      |                   |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.     | Дата    | Стадия   | Лист | Листов            |
| Разработал |         |      |        | Васильева | 05.2022 |  |      |                   |
| Проверил   |         |      |        | Коваленко | 05.2022 |  |      |                   |
| Н.контроль |         |      |        | Гладков   | 05.2022 | Общие данные   |      | ООО "Эй-Пи-Центр" |

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



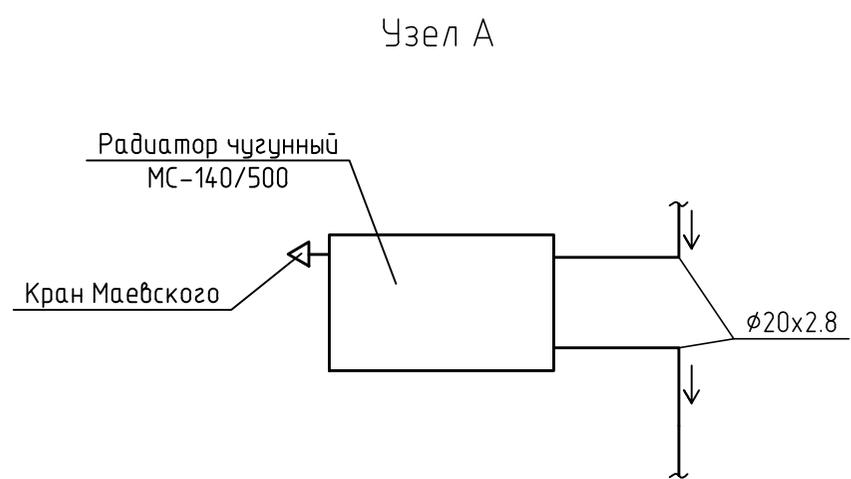
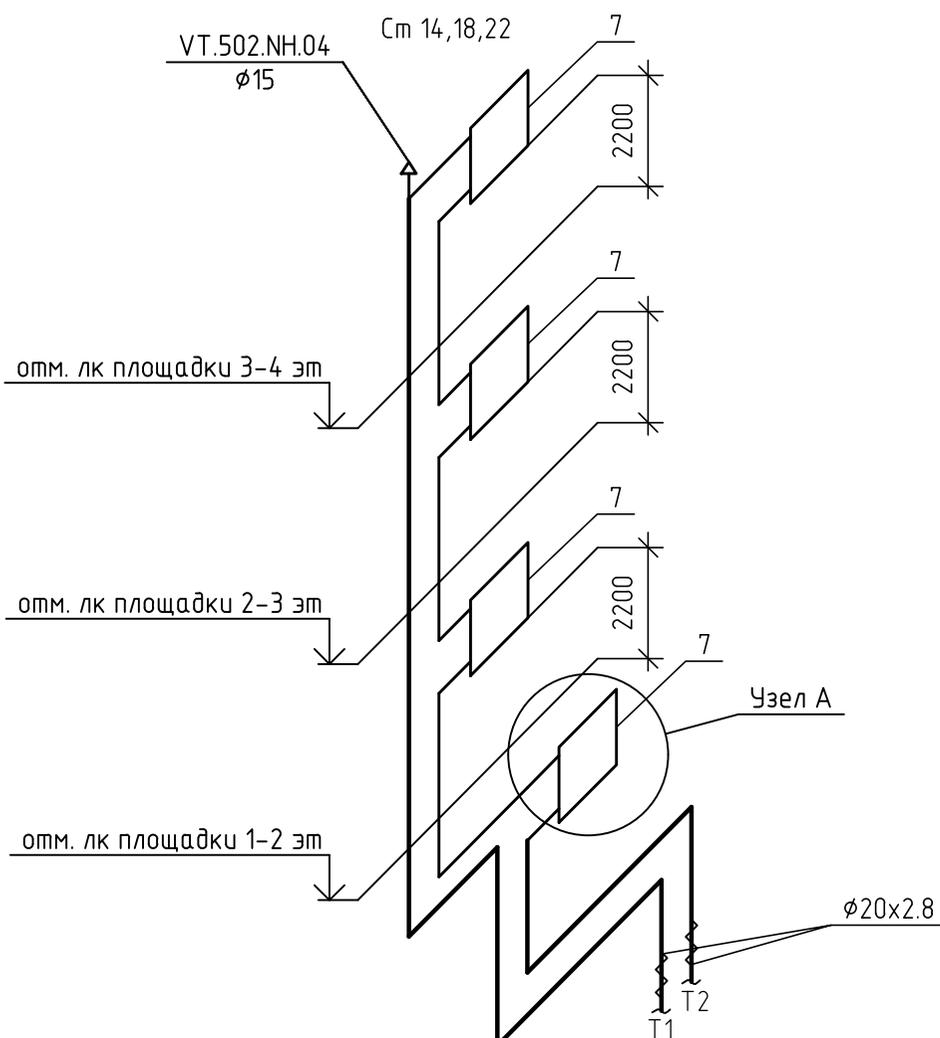
|              |  |
|--------------|--|
| Согласовано  |  |
| Взам. инв. № |  |
| Лист         |  |
| Изм.         |  |
| Инв. № подл. |  |

|            |           |         |        |       |      |  |      |                   |
|------------|-----------|---------|--------|-------|------|--|------|-------------------|
|            |           |         |        |       |      | 406-2022/4-ОВ1   |      |                   |
|            |           |         |        |       |      | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Байкальская, д. 192. |      |                   |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист    | № док. | Подп. | Дата | Стадия   | Лист | Листов            |
| Разработал | Васькина  | 05.2022 |        |       |      |  |      |                   |
| Проверил   | Коваленко | 05.2022 |        |       |      | Р  | 2    |                   |
| Н.контроль | Гладков   | 05.2022 |        |       |      | План расположения магистральных трубопроводов в подвале  |      | ООО "Эй-Пи-Центр" |



Примечание: Узел А установить в подвале на всех стояках

|  |           |      |        |       |                   |
|--|-----------|------|--------|-------|-------------------|
| 406-2022/4-0В1   |           |      |        |       |                   |
| Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме,<br>расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск,<br>Байкальская, д. 192. |           |      |        |       |                   |
| Изм.   | Кол.уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата              |
| Разработал   | Васильева |      |        |       | 05.2022           |
| Проверил   | Коваленко |      |        |       | 05.2022           |
| Н.контроль   | Гладков   |      |        |       | 05.2022           |
| Схема расположения<br>магистральных<br>трубопроводов в подвале   |           |      |        |       | ООО "Эй-Пи-Центр" |
|  |           |      |        |       | Стадия            |
|  |           |      |        |       | Лист              |
|  |           |      |        |       | Листов            |
|  |           |      |        |       | Р                 |
|  |           |      |        |       | 3                 |



Примечание: Узел А установить на всех подводках к отопительным приборам на лестничных клетках

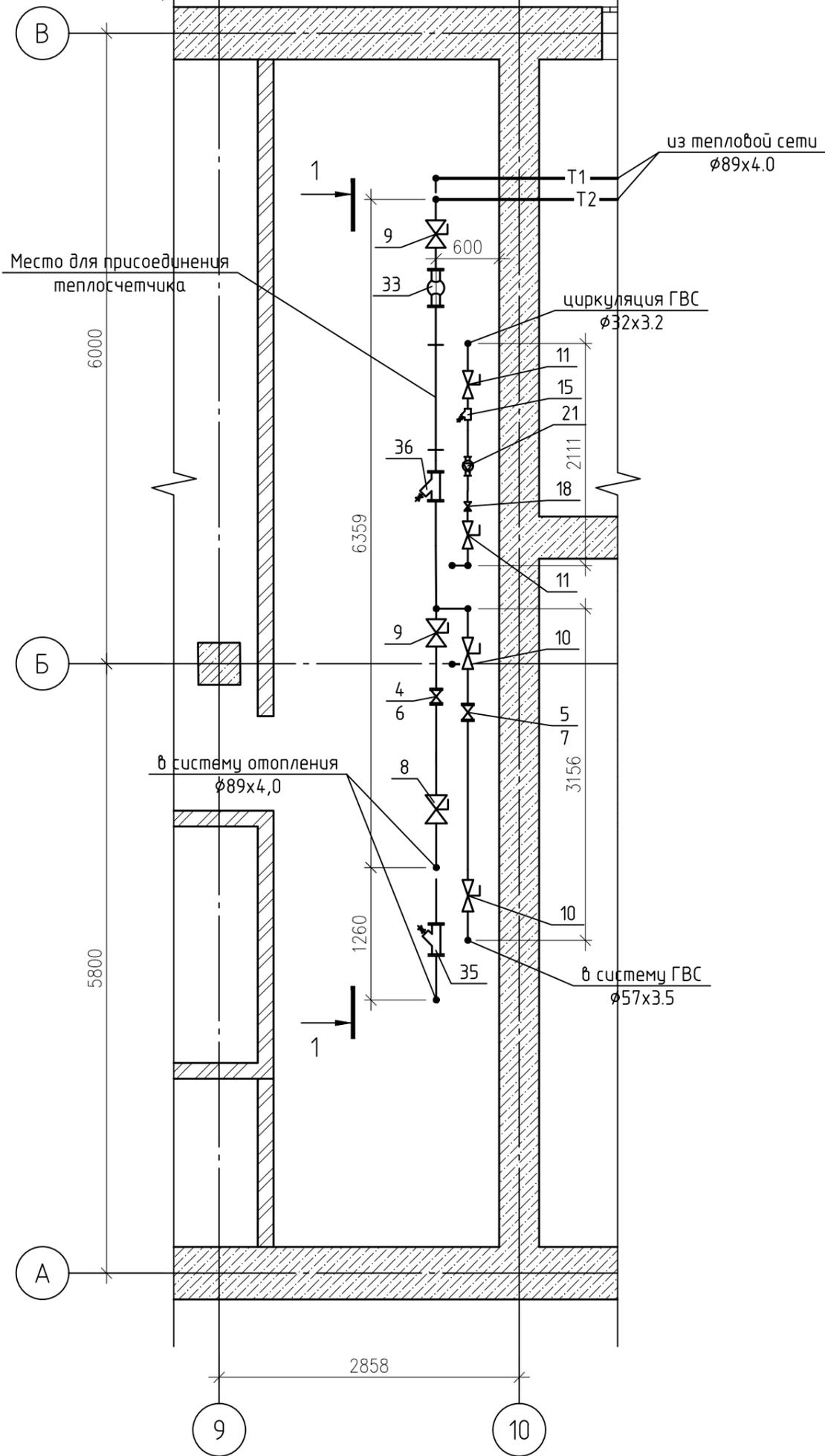
Условные обозначения:

7 - число секций чугунного радиатора МС-140/500

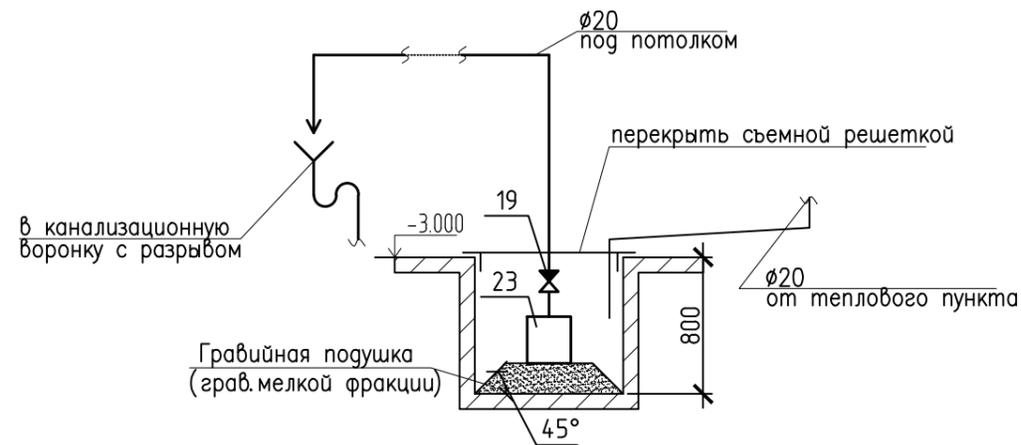
|              |  |
|--------------|--|
| Инв. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |

|            |         |           |       |                    |         |  |      |                   |
|------------|---------|-----------|-------|--------------------|---------|--|------|-------------------|
|            |         |           |       |                    |         | 406-2022/4-ОВ1   |      |                   |
|            |         |           |       |                    |         | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме,<br>расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск,<br>Байкальская, д. 192. |      |                   |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист      | №док. | Подп.              | Дата    | Стадия   | Лист | Листов            |
| Разработал |         | Васильева |       | <i>[Signature]</i> | 05.2022 |  |      |                   |
| Проверил   |         | Коваленко |       | <i>[Signature]</i> | 05.2022 |  |      |                   |
| Н.контроль |         | Гладков   |       | <i>[Signature]</i> | 05.2022 | Схема стояков отопления<br>14,18,22  |      | ООО "Эй-Пи-Центр" |

Фрагмент плана цокольного этажа М1:50



Установка дренажного насоса КР.150-А1



Примечания

- Насос рассчитан на температуру воды 50°C (кратковременно до 70°C). При необходимости сброса воды из трубопроводов теплового пункта с температурой выше указанной ее необходимо охладить перед спуском.
- В смежном помещении теплового пункта установить тройник 100x50x100 и шаровой кран рядом с прочисткой для подключения канализационной воронки.

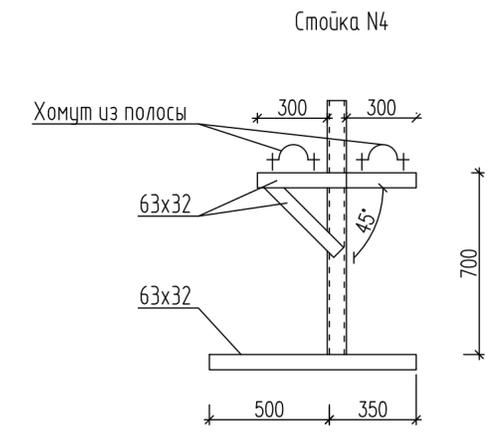
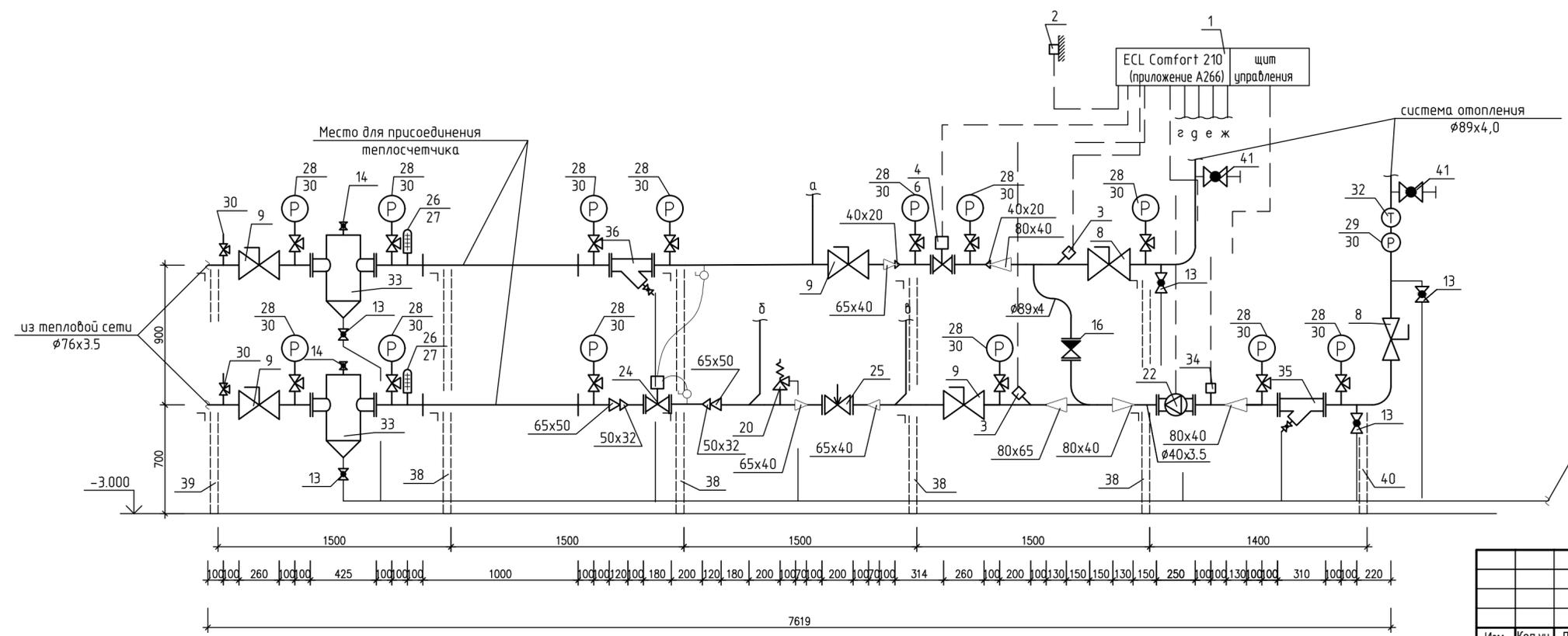
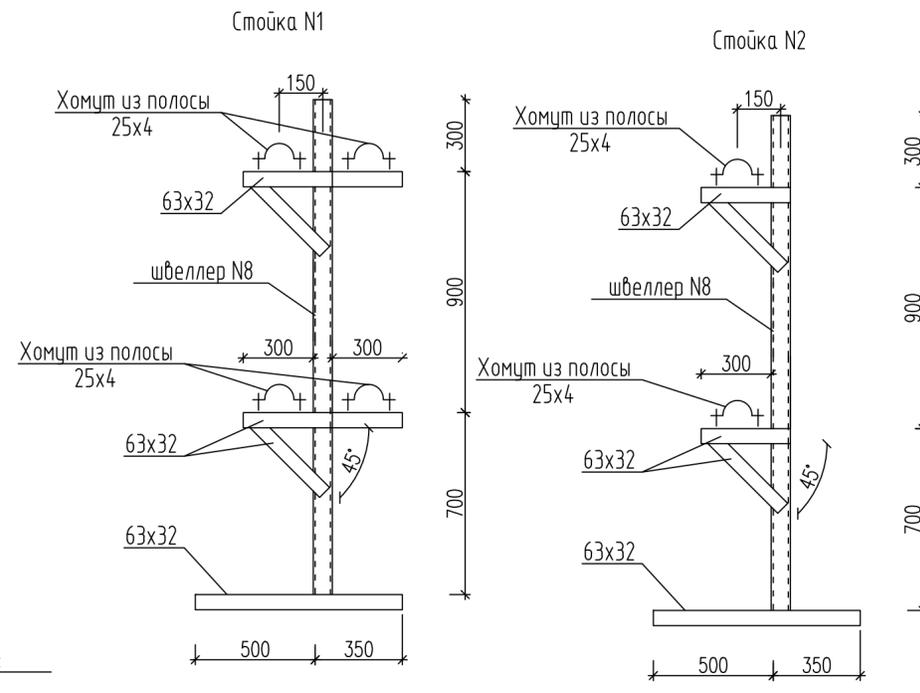
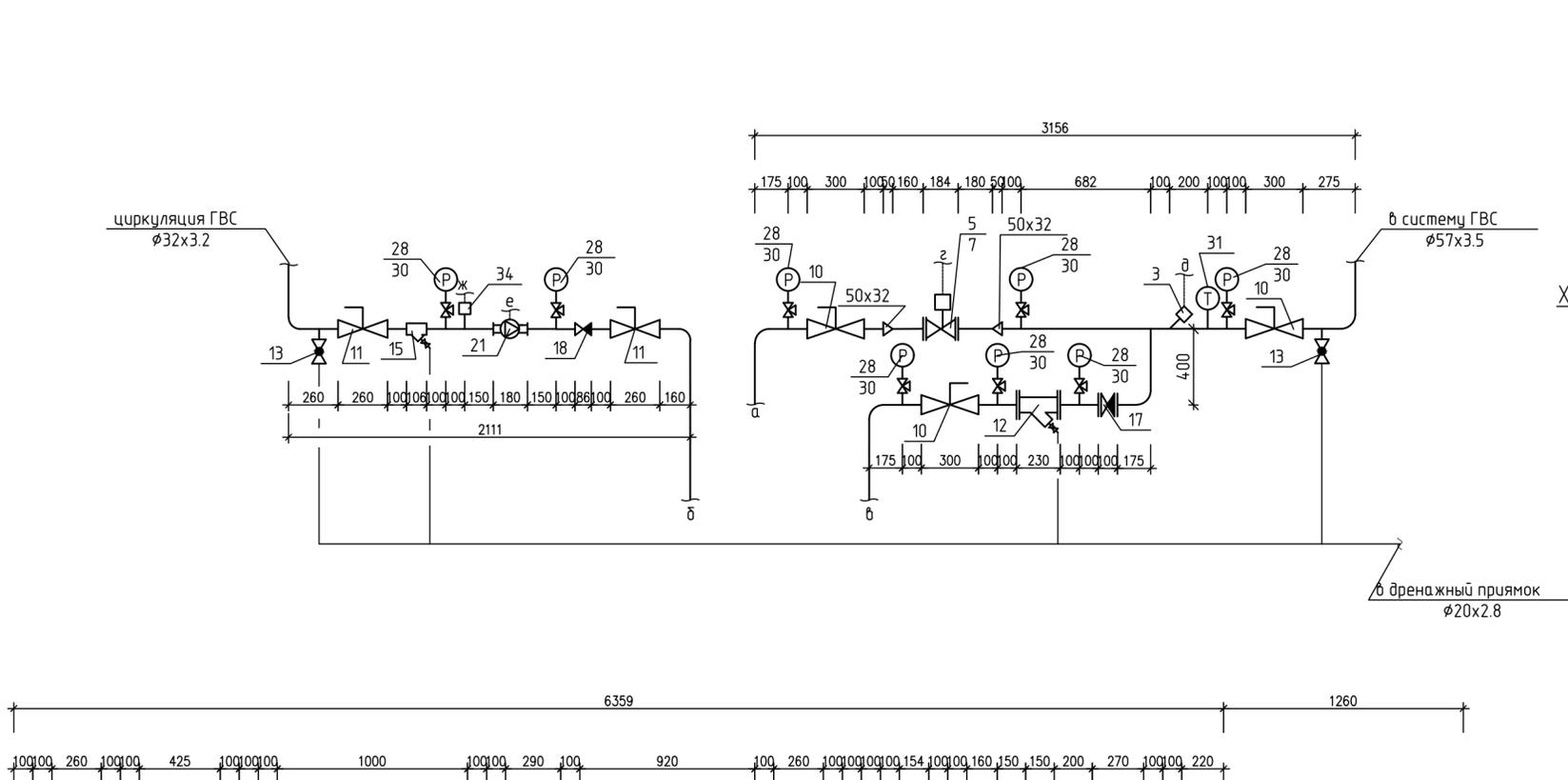
Примечания:

Спецификация элементов узла управления см. Лист 7

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

|            |           |      |        |                    |         |  |      |                   |
|------------|-----------|------|--------|--------------------|---------|--|------|-------------------|
|            |           |      |        |                    |         | 406-2022/4-ОВ1   |      |                   |
|            |           |      |        |                    |         | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме,<br>расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск,<br>Байкальская, д. 192. |      |                   |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | Недок. | Подп.              | Дата    | Стадия   | Лист | Листов            |
| Разработал | Васильева |      |        | <i>[Signature]</i> | 05.2022 |  |      |                   |
| Проверил   | Коваленко |      |        | <i>[Signature]</i> | 05.2022 |  |      |                   |
| Н.контроль | Гладков   |      |        | <i>[Signature]</i> | 05.2022 | Узел управления. Фрагмент<br>плана цокольного этажа  |      | ООО "Эй-Пи-Центр" |

1-1 M1:25



Примечания:  
Спецификация элементов узла управления см. Лист 7

Изм. № подл. / Попр. и дата / Взам. инв. №

|  |           |      |        |       |                           |
|--|-----------|------|--------|-------|---------------------------|
| 406-2022/4-0B1   |           |      |        |       |                           |
| Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме,<br>расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск,<br>Байкальская, д. 192. |           |      |        |       |                           |
| Изм.   | Кол.уч.   | Лист | Издок. | Подп. | Дата                      |
| Разработал   | Васильева |      |        |       | 05.2022                   |
| Проверил   | Коваленко |      |        |       | 05.2022                   |
| Н.контроль   | Гладков   |      |        |       | 05.2022                   |
| Узел управления. Разрез 1-1  |           |      |        |       | ООО "Эй-Пи-Центр"         |
|  |           |      |        |       | Стация Лист Листов<br>Р 6 |

Изм. № Кол. уч. Лист Недок. Подп. Дата  
 Разработал Васильева  
 Проверил Коваленко  
 Н.контроль Гладков

| Поз. | Обозначение                         | Наименование   | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание | Поз. | Обозначение  | Наименование                           | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|------|-------------------------------------|--|------|----------------|------------|------|--------------|--|------|----------------|------------|
| 1    | ECL Comfort210                      | Электронный регулятор температуры с картой А 266                       | 1    |                |            | 35   | УЗЗЗР Ду 80  | Фильтр сетчатый чугунный фланцевый     | 1    |                |            |
| 2    | ESMT                                | Датчик температуры наружного воздуха                                   | 1    |                |            | 36   | УЗЗЗР Ду 65  | Фильтр сетчатый чугунный фланцевый     | 1    |                |            |
| 3    | ESMU                                | Погружной датчик температуры, 100мм, нержавеющая сталь                 | 3    |                |            | 38   |              | Стойка №1                              | 4    |                |            |
| 4    | VFM2 Ду 20, Kvs=6,3                 | Клапан регулирующий  | 1    |                |            | 39   |              | Стойка №2                              | 1    |                |            |
| 5    | VFM2 Ду32, Kvs=16                   | Клапан регулирующий  | 1    |                |            | 40   |              | Стойка №4                              | 1    |                |            |
| 6    | ARV152                              | Электропривод для 2х-ходового клапана                                  | 1    |                |            | 41   | JIP-WW Ду 40 | Кран шаровой с патрубками под приварку | 2    |                |            |
| 7    | ARV153                              | Электропривод для клапана  | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 8    | JIP-WW Ду 80                        | Кран шаровой с патрубками под приварку                                 | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 9    | JIP-WW Ду 65                        | Кран шаровой с патрубками под приварку                                 | 4    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 10   | JIP-WW Ду 50                        | Кран шаровой с патрубками под приварку                                 | 3    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 11   | JIP-WW Ду 32                        | Кран шаровой с патрубками под приварку                                 | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 12   | УЗЗЗР Ду 50                         | Фильтр сетчатый чугунный фланцевый                                     | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 13   | VT.227.N.05 Ду 20                   | Кран шаровой латунный с полусгоном                                     | 6    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 14   | VT.227.N.04 Ду 15                   | Кран шаровой латунный с полусгоном                                     | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 15   | У222Р Ду 32                         | Фильтр сетчатый латунный муфтовый                                      | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 16   | тип 402 Ду 80                       | Клапан обратный фланцевый  | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 17   | тип 402 Ду 50                       | Клапан обратный фланцевый  | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 18   | ЕURA Ду 32                          | Клапан обратный латунный муфтовый                                      | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 19   | ЕURA Ду 20                          | Клапан обратный латунный муфтовый                                      | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 20   | R140Y049 Ду=25                      | Клапан предохранительный сбросной, 6бар                                | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 21   | UPS 25-80 1x230В                    | Насос циркуляционный Н=6м, G=2.2м3/ч                                   | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 22   | UPS 40-180F 1x230В                  | Насос циркуляционный Н=7м, G=8,9м3/ч                                   | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 23   | KP.150-A 1x230В                     | Насос дренажный  | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 24   | VFG2 Ду 25, Kvs=8                   | Регулятор перепада давления  | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 25   | MSV-F2 Ду40                         | Клапан балансировочный фланцевый                                       | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 26   | СП-2П                               | Термометр прямой Т=0-200°С, длина нижней части 63мм                    | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 27   | ОТП                                 | Оправа стальная защитная для монтажа прямого термометра на трубопровод | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 28   | TM-521P.00.(0-1,6МПа).G1/2.150°С1,0 | Манометр показывающий радиальный Ру=0-1.6МПа, D=100мм                  | 20   |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 29   | TM-521T.00.(0-1,6МПа).G1/2.150°С1,0 | Манометр показывающий осевой Ру=0-1.6МПа, D=100мм                      | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 30   |                                     | Кран для подключения манометра   | 23   |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 31   | БТ-52.221(0-160°С).G1/2.64.15       | Термометр биметаллический радиальный 0-160°С, D=100мм                  | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 32   | БТ-51.221(0-160°С).G1/2.64.15       | Термометр биметаллический осевой 0-160°С, D=100мм                      | 1    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 33   | ТС-569.00.000-02 Ду 65              | Грязевик с.5.903-13 в.5  | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |
| 34   | KPI35                               | Реле давления  | 2    |                |            |      |              |  |      |                |            |

|            |           |      |        |       |         |   |  |  |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|---------|---|--|--|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |         | <b>406-2022/4-OB1</b>   |  |  |                   |      |        |
|            |           |      |        |       |         | <i>Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Байкальская, д. 192.</i> |  |  |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | Недок. | Подп. | Дата    |   |  |  | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Васильева |      |        |       | 05.2022 |   |  |  | Р                 | 7    |        |
| Проверил   | Коваленко |      |        |       | 05.2022 |   |  |  |                   |      |        |
| Н.контроль | Гладков   |      |        |       | 05.2022 | Спецификация элементов узла управления  |  |  | ООО "Эй-Пи-Центр" |      |        |

| Поз. | 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>Отопление</u>   |  |                                      |                    |                   |            |                   |                  |
|      | 1. Радиатор чугунный, межосевое расстояние 500мм                   |  |                                      |                    |                   |            |                   |                  |
|      | (160Вт/секция) 7 секций  | МС-140/500   |                                      |                    | шт/кВт            | 12/13,44   |                   | или аналог       |
|      | 2. Сгон прямой типа американка                                     | Ду20   |                                      |                    | шт                | 24         |                   |                  |
|      | 3. Комплект для присоединения радиатора (футорки, воздухоотводчик) | Ду20   |                                      |                    | шт                | 12         |                   |                  |
|      | 4. Кронштейн для настенного крепления отопительных приборов        |  |                                      |                    | комп              | 12         |                   |                  |
|      | 5. Кран шаровой полнопроходной типа американка                     | φ15  | VT.227.N.04                          |                    | шт                | 48         |                   | или аналог       |
|      |  | φ20  | VT.227.N.05                          |                    | шт                | 48         |                   | или аналог       |
|      |  | φ25  | VT.227.N.06                          |                    | шт                | 8          |                   | или аналог       |
|      | 6. Кран шаровой с патрубками под приварку                          | Ду 40  |                                      |                    | шт                | 2          |                   |                  |
|      |  | Ду 50  |                                      |                    | шт                | 8          |                   |                  |
|      | 7. Клапан балансировочный ручной                                   | φ20  | VT.054.N.05                          |                    | шт                | 24         |                   | или аналог       |
|      | 8. Воздухоотводчик автоматический                                  | φ15  | VT.502.NH.04                         |                    | шт                | 3          |                   | или аналог       |
|      | 9. Труба стальная водогазопроводная                                | φ50x3.5  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 113        |                   | учтен запас +20% |
|      |  | φ40x3.5  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 87         |                   |                  |
|      |  | φ32x3.2  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 40         |                   |                  |
|      |  | φ20x2.8  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 226        |                   |                  |
|      |  | φ15x2.8  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 9          |                   |                  |
|      | 10. Труба стальная электросварная прямошовная                      | φ76x3.5  | ГОСТ 10704-91*                       |                    | м                 | 27         |                   |                  |
|      |  | φ89x4  | ГОСТ 10704-91*                       |                    | м                 | 7          |                   |                  |
|      | 11. Металлические крепления для труб                               |  |                                      |                    |                   |            |                   |                  |
|      | 11.1 Металлические изделия для крепления                           |  |                                      |                    | кг                | 200        |                   |                  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|            |           |      |        |       |         |  |        |                   |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|---------|--|--------|-------------------|--------|
|            |           |      |        |       |         | 406-2022/4-ОВ1.С   |        |                   |        |
|            |           |      |        |       |         | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме,<br>расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск,<br>Байкальская, д. 192. |        |                   |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | Недок. | Подп. | Дата    |  | Стадия | Лист              | Листов |
| Разработал | Васильева |      |        |       | 05.2022 |  | Р      | 1                 |        |
| Проверил   | Коваленко |      |        |       | 05.2022 |  |        |                   |        |
| Н.контроль | Гладков   |      |        |       | 05.2022 | Спецификация оборудования,<br>изделий и материалов   |        | ООО "Эй-Пи-Центр" |        |

| Поз. | 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             |
|      | 11. Покраска труб грунтом  |  |                                      |                    | м2                | 116        |                   |               |
|      | 12. Покраска труб масляной краской на 2 раза                       |  |                                      |                    | м2                | 116        |                   |               |
|      | 13. Теплоизоляция - трубки δ=19мм. для труб Ду                     |  |                                      |                    |                   |            |                   |               |
|      |  | φ89  | HT-19X089                            | Armaflex           | м                 | 7          |                   | или аналог    |
|      |  | φ76  | HT-19X076                            | Armaflex           | м                 | 27         |                   | или аналог    |
|      |  | φ60  | HT-19X060                            | Armaflex           | м                 | 113        |                   | или аналог    |
|      |  | φ48  | HT-19X048                            | Armaflex           | м                 | 87         |                   | или аналог    |
|      |  | φ42.3  | HT-19X042                            | Armaflex           | м                 | 40         |                   | или аналог    |
|      |  | φ26.8  | HT-19X028                            | Armaflex           | м                 | 102        |                   | или аналог    |
|      | 14. Клей HT 625, однокомпонентный, 1,0 л                           |  | ADH625/1,0                           | Armaflex           | бан               | 7          |                   | или аналог    |
|      | 15. Специальный очиститель для Armaflex клея HT625                 |  | CLEANER/1,0                          | Armaflex           | бан               | 1          |                   | или аналог    |
|      | 16. Врезка трубопровода в действующие магистрали, диаметр наружный |  |                                      |                    | шт                | 2          |                   |               |
|      | врезаемой трубы: 89 мм   |  |                                      |                    |                   |            |                   |               |
|      | 17. Врезка трубопровода в действующие стояки, диаметр наружный     |  |                                      |                    | шт                | 24         |                   |               |
|      | врезаемой трубы: 26,8 мм   |  |                                      |                    |                   |            |                   |               |
|      | <u>Демонтаж. Отопление</u>   |  |                                      |                    |                   |            |                   |               |
|      | 1. Радиатор чугунный, межосевое расстояние 500мм                   |  |                                      |                    |                   |            |                   |               |
|      | (160Вт/секция)   | 7 секций   | МС-140/500                           |                    | шт                | 12         | 7,1               | вес 1й секции |
|      | 2. Труба стальная водогазопроводная                                | φ50x3.5  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 113        | 4,88              |               |
|      |  | φ40x3.5  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 87         | 3,84              |               |
|      |  | φ32x3.2  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 40         | 3,09              |               |
|      |  | φ20x2.8  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 226        | 1,66              |               |
|      |  | φ15x2.8  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 9          | 1,28              |               |
|      | 3. Труба стальная электросварная прямошовная                       | φ76x3.5  | ГОСТ 10704-91*                       |                    | м                 | 27         | 6,26              |               |
|      |  | φ89x4  | ГОСТ 10704-91*                       |                    | м                 | 7          | 8,38              |               |
|      | 4. Теплоизоляция трубопроводов с хризотилцементным раствором       |  |                                      |                    | м2                | 120        | 1252              |               |

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

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

406-2022/4-ОВ1.С

Лист  
2

| Поз. | 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>Узел управления</u>                                  |  |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|      | 1. Отвод с.5.903-13                                     | Ду 50  | ТС-582-01                            |                    | шт.               | 5          |                   |            |
|      |   | Ду 65  | ТС-582-02                            |                    | шт.               | 5          |                   |            |
|      |   | Ду 80  | ТС-582-03                            |                    | шт.               | 5          |                   |            |
|      | 2. Переход с.5.913-13 в.1                               | 80x65  | ТС-594-32                            |                    | шт.               | 1          |                   |            |
|      |   | 80x40  | ТС-594-34                            |                    | шт.               | 3          |                   |            |
|      |   | 65x50  | ТС-594-03                            |                    | шт.               | 2          |                   |            |
|      |   | 65x40  | ТС-594-30                            |                    | шт.               | 3          |                   |            |
|      |   | 50x32  | ТС-594-02                            |                    | шт.               | 4          |                   |            |
|      |   | 40x20  |                                      |                    | шт.               | 2          |                   |            |
|      | 3. Грязевик с.5.903-13 в.5                              | Ду 65  | ТС-569.00.000-02                     |                    | шт.               | 2          |                   |            |
|      | 4. Кран шаровой с патрубками под приварку               | Ду 80  | JIP-WW                               |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 65  | JIP-WW                               |                    | шт.               | 4          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 50  | JIP-WW                               |                    | шт.               | 3          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 32  | JIP-WW                               |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог |
|      | 5. Кран шаровой латунный с полусгоном                   | Ду 20  | VT.227.N.05                          |                    | шт.               | 6          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 15  | VT.227.N.04                          |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог |
|      | 6. Клапн обратный латунный муфтовый                     | Ду 32  | EURA                                 |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 20  | EURA                                 |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      | 7. Клапн обратный фланцевый                             | Ду 80  | 402                                  |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 50  | 402                                  |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      | 8. Фильтр сетчатый латунный муфтовый                    | Ду 32  | Y222P                                |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      | 9. Фильтр сетчатый чугунный фланцевый                   | Ду 80  | Y333P                                |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 65  | Y333P                                |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      |   | Ду 50  | Y333P                                |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      | 10. Термометр биметаллический осевой 0-160°C, D=100     |  | БТ-51.221(0-160°C).G1/2.64.1,5       |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |
|      | 11. Термометр биметаллический радиальный 0-160°C, D=100 |  | БТ-52.221(0-160°C).G1/2.64.1,5       |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

406-2022/4-ОВ1.С

| Поз. | 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                |
|      | 12. Манометр показывающий радиальный Ру=0–1.6МПа, D=100мм                 | TM-521P.00.(0–1,6МПа).G1/2.150°C1,0                |                                      |                    | шт.               | 20         |                   | или аналог       |
|      | 13. Манометр показывающий осевой Ру=0–1.6МПа, D=100мм                     | TM-521T.00.(0–1,6МПа).G1/2.150°C1,0                |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 14. Кран 3х-ходовой из латуни для подключения манометра G1/2              |  |                                      |                    | шт.               | 23         |                   |                  |
|      | 15. Трубка петлевая (импульсная) прямая для присоединения манометра       | G1/2   |                                      |                    | шт.               | 23         |                   |                  |
|      | 16. Бобышка из стали для монтажа манометра на трубопровод                 | G1/2   |                                      |                    | шт.               | 23         |                   |                  |
|      | 17. Гильза из нержавеющей стали для термометра БТ, серии 111 для Ø100     | L=46мм   |                                      |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог       |
|      | 18. Термометр прямой Т=0–200°C, длина нижней части 63мм                   | СП–2П  |                                      |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог       |
|      | 19. Оправа стальная защитная для монтажа прямого термометра               | ОТП  |                                      |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог       |
|      | 20. Клапан предохранительный сбросной 6бар                                | R140Y049   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 21. Электронный регулятор температуры с картой А 266                      | ECL Comfort 210                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 22. Датчик температуры наружного воздуха                                  | ESMT   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 23. Датчик температуры теплоносителя погружной, 100мм                     | ESMU   |                                      |                    | шт.               | 3          |                   | или аналог       |
|      | 24. Реле давления   | KPI35  |                                      |                    | шт.               | 2          |                   | или аналог       |
|      | 25. Клапан регулирующий Kvs=16м³/ч Ду 32                                  | VFM2   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | Клапан регулирующий Kvs=6,3м³/ч Ду 20                                     | VFM2   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 26. Электропривод клапана   | ARV153   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      |   | ARV152   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 27. Насос циркуляционный 1x230В   | UPS 25–80  |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 28. Насос циркуляционный фланцевый  | UPS 40–180F  |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 29. Насос дренажный   | KP.150–A   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 30. Клапан балансировочный фланцевый Ду 40                                | MSV–F2   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 31. Регулятор перепада давления Kvs=8м³/ч с регулирующим блоком AFP Ду 25 | VFG2   |                                      |                    | шт.               | 1          |                   | или аналог       |
|      | 32. Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704–76            |  |                                      |                    |                   |            |                   |                  |
|      |   | Ø89x4.0  |                                      |                    | м                 | 10         |                   | учтен запас +20% |
|      |   | Ø76x3.5  |                                      |                    | м                 | 85         |                   | учтен запас +20% |
|      | 33. Труба водогазопроводная   | Ø50x3.5  | ГОСТ 3262–75*                        |                    | м                 | 10         |                   | учтен запас +20% |
|      |   | Ø40x3.5  | ГОСТ 3262–75*                        |                    | м                 | 1          |                   | учтен запас +20% |
|      |   | Ø32x3.2  | ГОСТ 3262–75*                        |                    | м                 | 4          |                   | учтен запас +20% |

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

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

406-2022/4-OB1.C

Лист  
4



| Поз. | 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>Демонтаж</u>  |  |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|      | 1. Теплосчетчик  | Ду32   |                                      |                    | компл             | 1          | 2                 |            |
|      | 2. Грязевик с.5.903-13 в.5                                   | Ду 65  | ТС-569.00.000-02                     |                    | шт.               | 2          | 30,7              |            |
|      | 3. Кран шаровой с патрубками под приварку                    | Ду 80  |                                      |                    | шт.               | 2          | 5,5               |            |
|      |  | Ду 65  |                                      |                    | шт.               | 4          | 4,8               |            |
|      |  | Ду 50  |                                      |                    | шт.               | 3          | 2,7               |            |
|      |  | Ду 32  |                                      |                    | шт.               | 2          | 1,4               |            |
|      | 4. Фильтр сетчатый чугунный фланцевый                        | Ду 80  | Y333P                                |                    | шт.               | 1          | 17                |            |
|      |  | Ду 65  | Y333P                                |                    | шт.               | 1          | 10,85             |            |
|      |  | Ду 50  | Y333P                                |                    | шт.               | 1          | 8,35              |            |
|      | 5. Регулятор температуры ГВС                                 | PTE-21M  |                                      |                    | шт.               | 1          | 4,6               |            |
|      | 6. Гидроэлеватор   |  |                                      |                    | шт.               | 1          | 5,1               |            |
|      | 7. Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76   | φ89x4.5  |                                      |                    | м                 | 10         | 8,39              |            |
|      |  | φ76x3.5  |                                      |                    | м                 | 85         | 6,26              |            |
|      | 8. Труба водогазопроводная                                   | φ50x3.5  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 10         | 4,88              |            |
|      |  | φ40x3.5  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 1          | 3,84              |            |
|      |  | φ32x3.2  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 4          | 3,09              |            |
|      |  | φ25x3.2  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 1          | 2,39              |            |
|      |  | φ20x2.8  | ГОСТ 3262-75*                        |                    | м                 | 25         | 1,66              |            |
|      | 9. Теплоизоляция трубопроводов с хризотилцементным раствором |  |                                      |                    | м2                | 43,2       | 452               |            |

Взам. инв. №

Подг. и дата

Инв. № подл.

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

406-2022/4-ОВ1.С

Лист  
6