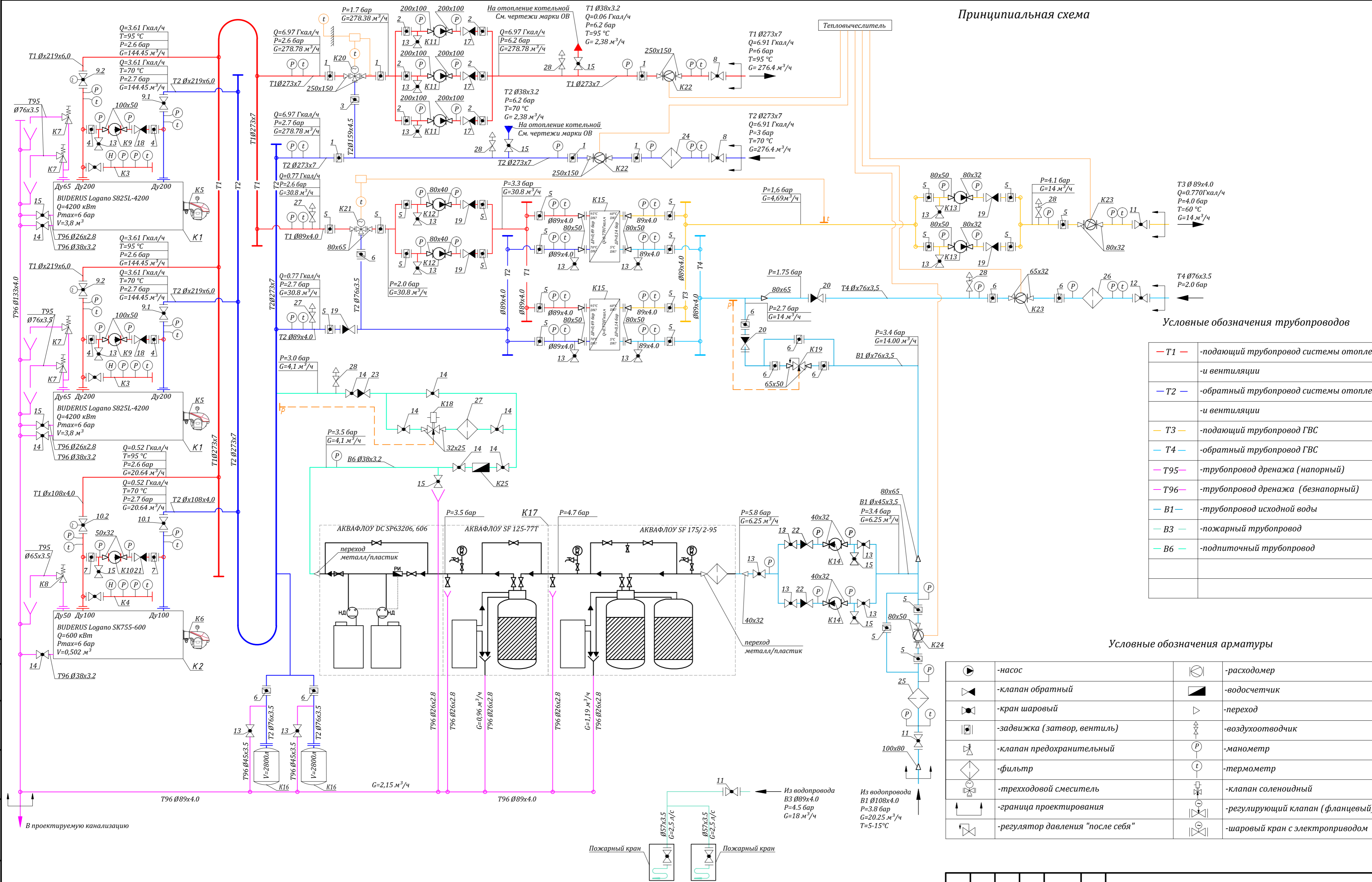


Принципиальная схема



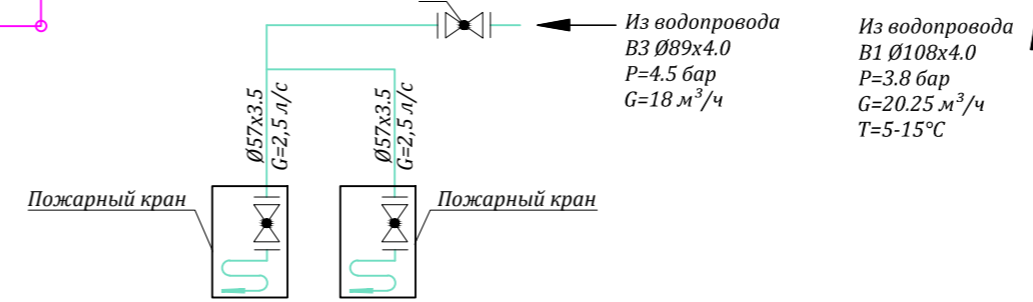
Условные обозначения трубопроводов

| | |
|--|---|
| — T1 | -подающий трубопровод системы отопления |
| — T2 | -и вентиляции |
| — T2 | -обратный трубопровод системы отопления |
| — T2 | -и вентиляции |
| — T3 | -подающий трубопровод ГВС |
| — T4 | -обратный трубопровод ГВС |
| — T95 | -трубопровод дренажа (напорный) |
| — T96 | -трубопровод дренажа (безнапорный) |
| — B1 | -трубопровод исходной воды |
| — B3 | -пожарный трубопровод |
| — B6 | -подпиточный трубопровод |

Условные обозначения арматуры

| | | | |
|--|----------------------------------|--|----------------------------------|
| | -насос | | -расходомер |
| | -клапан обратный | | -водосчетчик |
| | -кран шаровый | | -переход |
| | -задвижка (затвор, вентиль) | | -воздухоотводчик |
| | -клапан предохранительный | | -манометр |
| | -фильтр | | -термометр |
| | -трехходовой смеситель | | -клапан соленоидный |
| | -граница проектирования | | -регулирующий клапан (фланцевый) |
| | -регулятор давления "после себя" | | -шаровый кран с электроприводом |

В проектируемую канализацию



Примечания:
1. Лист читать совместно с листом 4.

Котельная общей мощностью 9,0 МВт, для теплоснабжения завода

| | | | | | |
|-------------------------|-----------|--------|--------|---------|------|
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГИП | | | | | |
| Нач. отдел | | | | | |
| Разраб. | Ковальчук | | | | |
| Н.контр. | | | | | |
| Тепломеханическая часть | | | | | |
| Принципиальная схема | | | | | |
| Стадия | Лист | Листов | | | |
| Р | 3 | | | | |

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

Экспликация оборудования

| Поз. | Наименование оборудования | Тип, марка | Изготовитель | Ед. изм. | Кол-во |
|------|--|-------------------|--------------|----------|--------|
| K1 | Котел водогрейный: P _{max} =6 бар, t _{max} =115°C, 4200 кВт | Logano S825L-4200 | "Buderus" | шт. | 2 |
| K2 | Котел водогрейный: P _{max} =6 бар, t _{max} =115°C, 600 кВт | Logano SK755-600 | "Buderus" | шт. | 1 |
| K3 | Арматурная группа с приборами безопасности | | | шт. | 2 |
| | для котла Logano S825L-4200 | | | | |
| K4 | Арматурная группа с приборами безопасности | | | шт. | 1 |
| | для котла Logano SK755-600 | | | | |
| K5 | Горелка газовая | R515A M-.PR. | "CIB Unigas" | шт. | 2 |
| | | S.RU.A.8. 0.50 | | | |
| K6 | Горелка газовая | LX60 M-.PR. | "CIB Unigas" | шт. | 1 |
| | | S.RU.A.8. 0.50 | | | |
| K7 | Предохранительный клапан DN=65x65, P _{сраб.} =5,5 бар | КПП 096-01 | ADL | шт. | 4 |
| K8 | Предохранительный клапан DN=50x50, P _{сраб.} =5,5 бар | КПП 096-01 | ADL | шт. | 1 |
| K9 | Насос подмеса котла G=45 м ³ /ч, H=6 м, t _{раб} =+120°C, P=2.9 кВт, 3~400 | IP-E 50/130 | "Wilо" | шт. | 2 |
| | | 2,2/2-R1 | | | |
| K10 | Насос подмеса котла G=6,5 м ³ /ч, H=6 м, t _{раб} =+120°C, PN=10 бар, P=0.7 кВт, 3~400 | IP-E | "Wilо" | шт. | 1 |
| | | 32/95-0,55/2 | | | |
| K11 | Насос сетевого контура отопления и вентиляции G=147,3 м ³ /ч, H=46,44 м, t _{раб} =+120°C, DN=100, PN=16 бар, P=30 кВт, 3~400 | IL | "Wilо" | шт. | 3 |
| | | 100/190-30/2 | | | |
| K12 | Насос внутреннего контура ГВС, G=31.0 м ³ /ч, H=13 м, t _{раб} =+120°C, P=2,2 кВт, 3~400 | IPL | "Wilо" | шт. | 2 |
| | | 40/130-2.2/2 | | | |
| K13 | Насос внешнего контура ГВС, G=15 м ³ /ч, H=25 м, t _{раб} =+140°C, P=2,2 кВт, 3~400 | BL | "Wilо" | шт. | 2 |
| | | 32/140-2.2/2 | | | |
| K14 | Насос системы ХВП G=6.25 м ³ /ч, H=24 м, t _{раб} =+120°C, PN=10 бар, P=1,1 кВт, 3~400 | IPL | "Wilо" | шт. | 2 |
| | | 32/135-1.1/2 | | | |
| K15 | Пластинчатый теплообменник, Q=0,770 Гкал/ч | ЭТ-014с | "Этра" | шт. | 2 |
| | | 10-27 | | | |

| | | | | | |
|-----|--|---------------|--------------|-----|---|
| K16 | Бак расширительный мембранный V=2800 л, P _n =0,6 МПа | Flexcon M2800 | "Flamco" | шт. | 1 |
| K17 | Система ХВП в комплекте P _{max} =6 бар, G _{max} =7,0 м ³ /ч | | ООО "ВОДЭКО" | шт. | 1 |
| K18 | Клапан соленоидный нормально закрытый, P _n =16 бар, T=90 °C, D _n =25, K _v =11 м ³ /ч | EV220B | "Danfoss" | шт. | 1 |
| K19 | Клапан - регулятор давления "после себя" DN=50, PN=25 бар, t _{раб} =+150°C, диапазон P=1-5 бар | AVD | "Danfoss" | шт. | 1 |
| K20 | Трехходовой регулирующий клапан, DN=150, PN=16 бар, t _{раб} =+200°C | VF3 | "Danfoss" | шт. | 1 |
| K21 | Трехходовой регулирующий клапан, DN=65, PN=16 бар, t _{раб} =+150°C | VF3 | "Danfoss" | шт. | 1 |
| K22 | Электромагнитный преобразователь расхода, P _n =16 бар, D _n =150, Q _{max} =630 м ³ /ч | ПРЭМ-150 | Теплоком | шт. | 2 |
| K23 | Электромагнитный преобразователь расхода, P _n =16 бар, D _n =32, Q _{max} =30 м ³ /ч | ПРЭМ-32 | Теплоком | шт. | 2 |
| K24 | Счетчик холодной воды, P _n =16 бар, D _n =50, t _{раб} =+50°C, Q _{nom} =35 м ³ /ч | BCXH-50 | | шт. | 1 |
| K25 | Счетчик холодной воды, P _n =16 бар, D _n =32, t _{раб} =+50°C, Q _{nom} =6 м ³ /ч | BCX-32 | | шт. | 1 |

Согласовано:

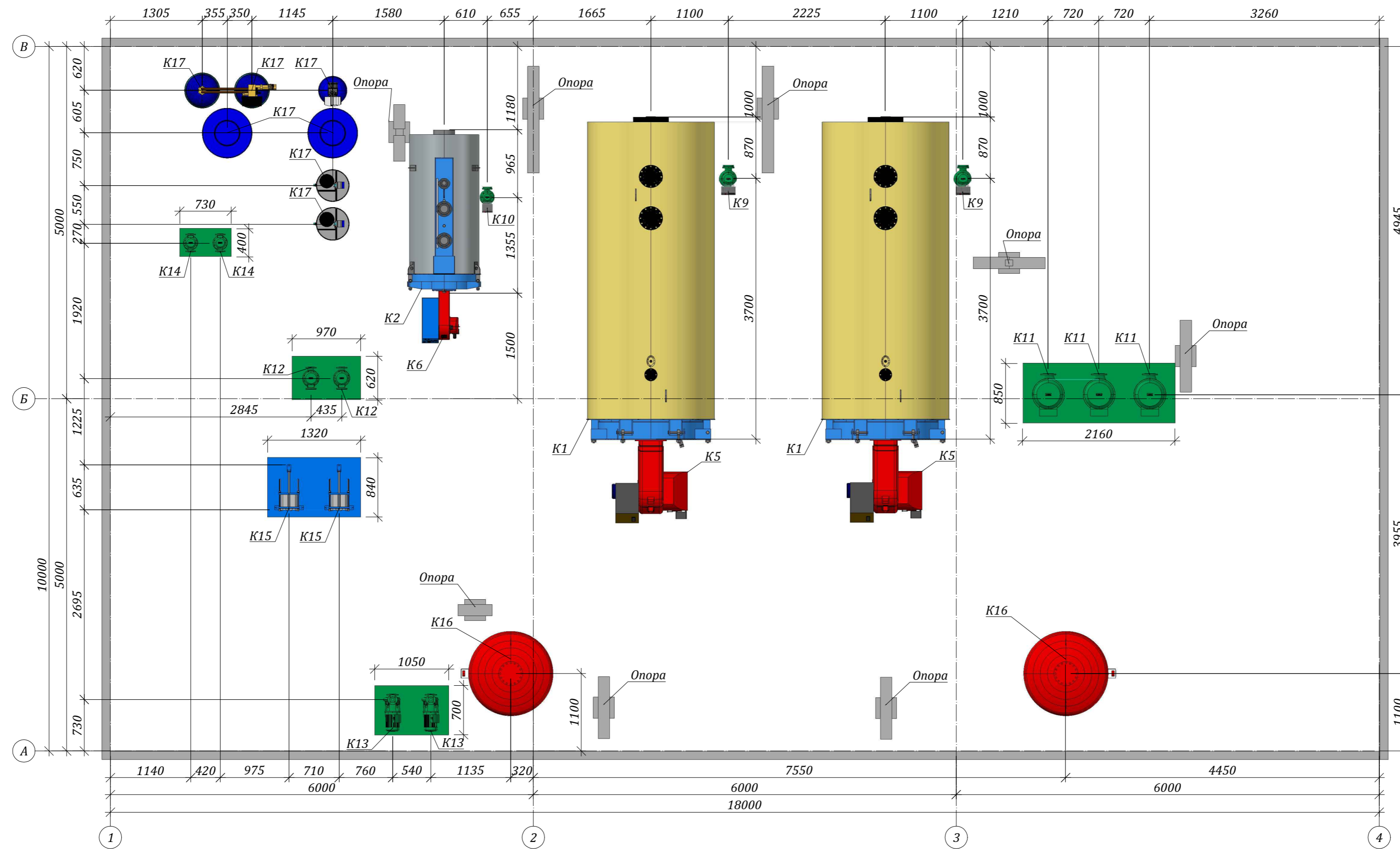
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|--|-------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Котельная общей мощностью 9,0 МВт, для теплоснабжения завода | | | | | |
| Тепломеханическая часть | | | | | |
| Экспликация оборудования | | | | | |
| | | | | Стадия | Лист |
| | | | | P | 4 |
| | | | | Листов | |

План котельной М(1:50)



Экспликация оборудования

| Поз. | Наименование оборудования | Тип, марка | Изготовитель | Ед. изм. | Кол-во | Поз. | Наименование оборудования | Тип, марка | Изготовитель | Ед. изм. | Кол-во |
|------|---|-------------------|--------------|----------|--------|------|--|-------------------|--------------|----------|--------|
| K1 | Котел водогрейный: P _{max} =6 бар, t _{max} =115°C, 4200 кВт | Logano S825L-4200 | "Buderus" | шт. | 2 | K13 | Насос внешнего контура ГВС, G=15м ³ /ч, H=25 м, | Logano S825L-4200 | "Wilo" | шт. | 2 |
| K2 | Котел водогрейный: P _{max} =6 бар, t _{max} =115°C, 600 кВт | Logano SK755-600 | "Buderus" | шт. | 1 | | t _{раб} =+140°C, P=2,2 кВт, 3~400 | 32/140-2.2/2 | | | |
| K5 | Горелка газовая | R515A M-PR. | "CIB Unigas" | шт. | 2 | K14 | Насос системы ХВП G=6,25м ³ /ч, H=24 м, | IPL | "Wilo" | шт. | 2 |
| | | S.RU.A.8. 0.50 | | | | | t _{раб} =+120°C, PN=10 бар, P=1,1 кВт, 3~400 | 32/135-1.1/2 | | | |
| K6 | Горелка газовая | LX60 M-PR. | "CIB Unigas" | шт. | 1 | K15 | Пластинчатый теплообменник, Q=0,770 Гкал/ч | ЭТ-014с | "Этра" | шт. | 2 |
| | | S.RU.A.8. 0.50 | | | | | | 10-27 | | | |
| K9 | Насос подмеса котла G=45 м ³ /ч, H=6 м, | IP-E 50/130 | "Wilo" | шт. | 2 | K16 | Бак расширительный мембранный V=2800 л, P _н =0,6 МПа | FlexconM2800 | "Flamco" | шт. | 1 |
| | t _{раб} =+120°C, P=2,9 кВт, 3~400 | 2,2/2-R1 | | | | K17 | Система ХВП в комплекте P _{max} =6 бар, G _{max} =7,0 м ³ /ч | 000 "ВОДЭКО" | | шт. | 1 |
| K10 | Насос подмеса котла G=6,5м ³ /ч, H=6 м, | IP-E | "Wilo" | шт. | 1 | | | | | | |
| | t _{раб} =+120°C, PN=10 бар, P=0,7 кВт, 3~400 | 32/95-0,55/2 | | | | | | | | | |
| K11 | Насос сетевого контура отопления и вентиляции | IL | "Wilo" | шт. | 3 | | | | | | |
| | G=147,3 м ³ /ч, H=46,44 м, t _{раб} =+120°C, | 100/190-30/2 | | | | | | | | | |
| | DN=100, PN=16 бар, P=30 кВт, 3~400 | | | | | | | | | | |
| K12 | Насос внутреннего контура ГВС, | IPL | "Wilo" | шт. | 2 | | | | | | |
| | G=31,0 м ³ /ч, H=13 м, t _{раб} =+120°C, P=2,2 кВт, 3~400 | 40/130-2.2/2 | | | | | | | | | |

Примечания:

1. Все Размеры уточнить во время монтажа.
2. Количество и местоположение опор определить во время монтажа.

| | | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|---------|------|-----------------------------------|--|--|
| | | | | | | Котельная общей мощностью 9,0 МВт | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Тепломеханическая часть | | |
| | | | | | | Р | | |
| | | | | | | Лист | | |
| | | | | | | 5 | | |
| | | | | | | Листов | | |
| | | | | | | План котельной М(1:50) | | |

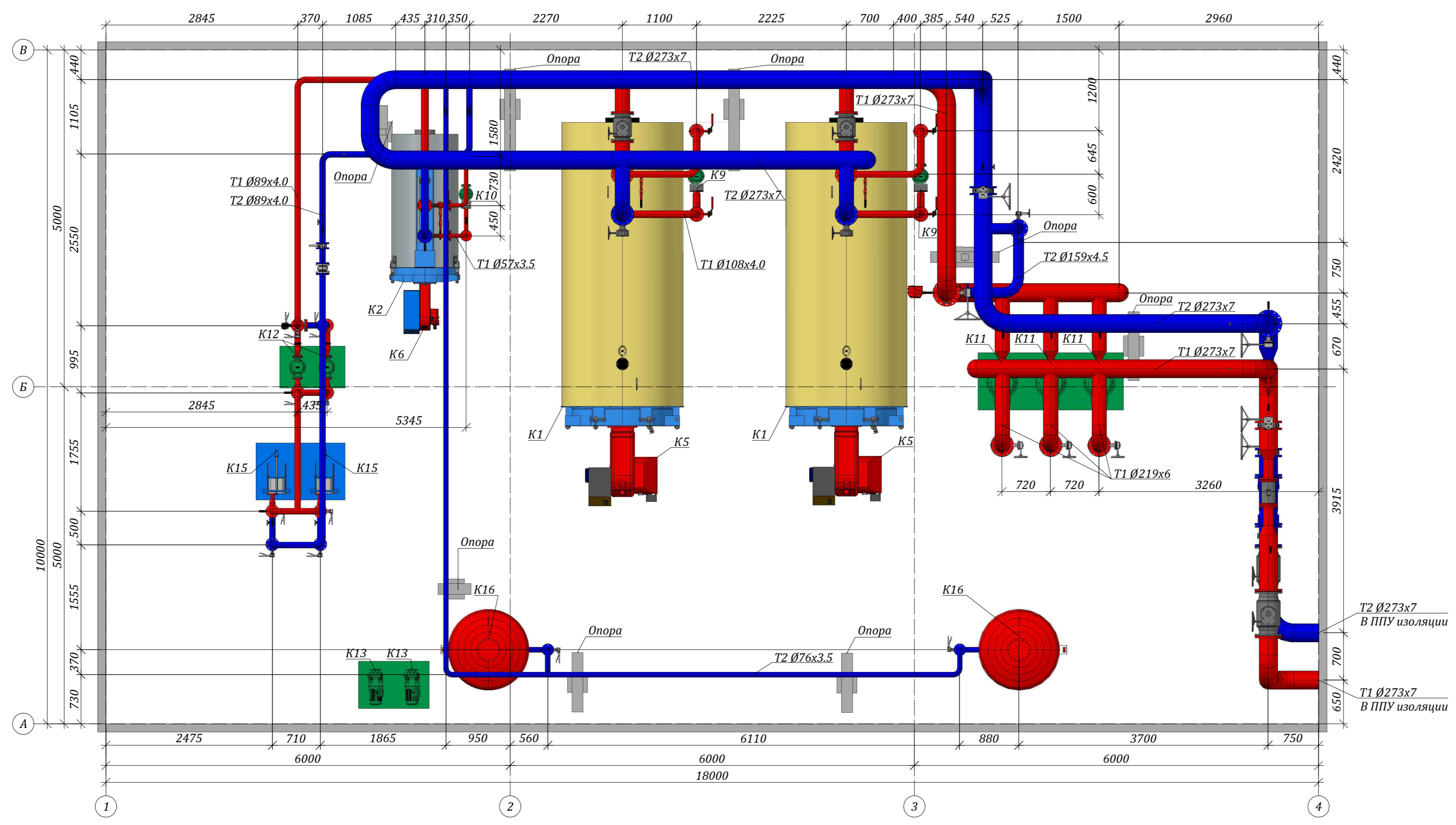
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План расположения трубопроводов
Т1, Т2 (М1:50)



Условные обозначения трубопроводов

| | |
|--------|---|
| — T1 — | -подающий трубопровод системы отопления |
| | -и вентиляции |
| — T2 — | -обратный трубопровод системы отопления |
| | -и вентиляции |

Экспликация оборудования

| Поз. | Наименование оборудования | Тип, марка | Изготовитель | Ед. изм. | Кол-во | Поз. | Наименование оборудования | Тип, марка | Изготовитель | Ед. изм. | Кол-во |
|------|--|-------------------|--------------|----------|--------|------|---|-------------------|--------------|----------|--------|
| K1 | Котел водогрейный: P _{max} =6 бар, t _{max} =115°C, 4200 кВт | Logano S825L-4200 | "Buderus" | шт. | 2 | K13 | Насос внешнего контура ГВС, G=15м ³ /ч, H=25 м, | Logano S825L-4200 | "Wilo" | шт. | 2 |
| K2 | Котел водогрейный: P _{max} =6 бар, t _{max} =115°C, 600 кВт | Logano SK755-600 | "Buderus" | шт. | 1 | | t _{раб} =+140°C, P=2,2 кВт, 3~400 | 32/140-2.2/2 | | | |
| K5 | Горелка газовая | R515A M-PR | "CIB Unigas" | шт. | 2 | K15 | Пластинчатый теплообменник, Q=0,770 Гкал/ч | ЭТ-014с | "Этра" | шт. | 2 |
| | | S.RU.A.8. 0.50 | | | | | | 10-27 | | | |
| K6 | Горелка газовая | LX60 M-PR | "CIB Unigas" | шт. | 1 | K16 | Бак расширительный мембранный V=2800 л, P _n =0,6 МПа | FlexconM2800 | "Flamco" | шт. | 1 |
| | | S.RU.A.8. 0.50 | | | | | | | | | |
| K9 | Насос подмеса котла G=45 м ³ /ч, H=6 м, t _{раб} =+120°C, P=2.9 кВт, 3~400 | IP-E 50/130 | "Wilo" | шт. | 2 | | | | | | |
| | | 2,2/2-R1 | | | | | | | | | |
| K10 | Насос подмеса котла G=6,5 м ³ /ч, H=6 м, t _{раб} =+120°C, PN=10 бар, P=0.7 кВт, 3~400 | IP-E | "Wilo" | шт. | 1 | | | | | | |
| | | 32/95-0,55/2 | | | | | | | | | |
| K11 | Насос сетевого контура отопления и вентиляции G=147,3 м ³ /ч, H=46,44 м, t _{раб} =+120°C, DN=100, PN=16 бар, P=30 кВт, 3~400 | IL | "Wilo" | шт. | 3 | | | | | | |
| | | 100/190-30/2 | | | | | | | | | |
| K12 | Насос внутреннего контура ГВС, G=31.0 м ³ /ч, H=13 м, t _{раб} =+120°C, P=2,2 кВт, 3~400 | IPL | "Wilo" | шт. | 2 | | | | | | |
| | | 40/130-2.2/2 | | | | | | | | | |

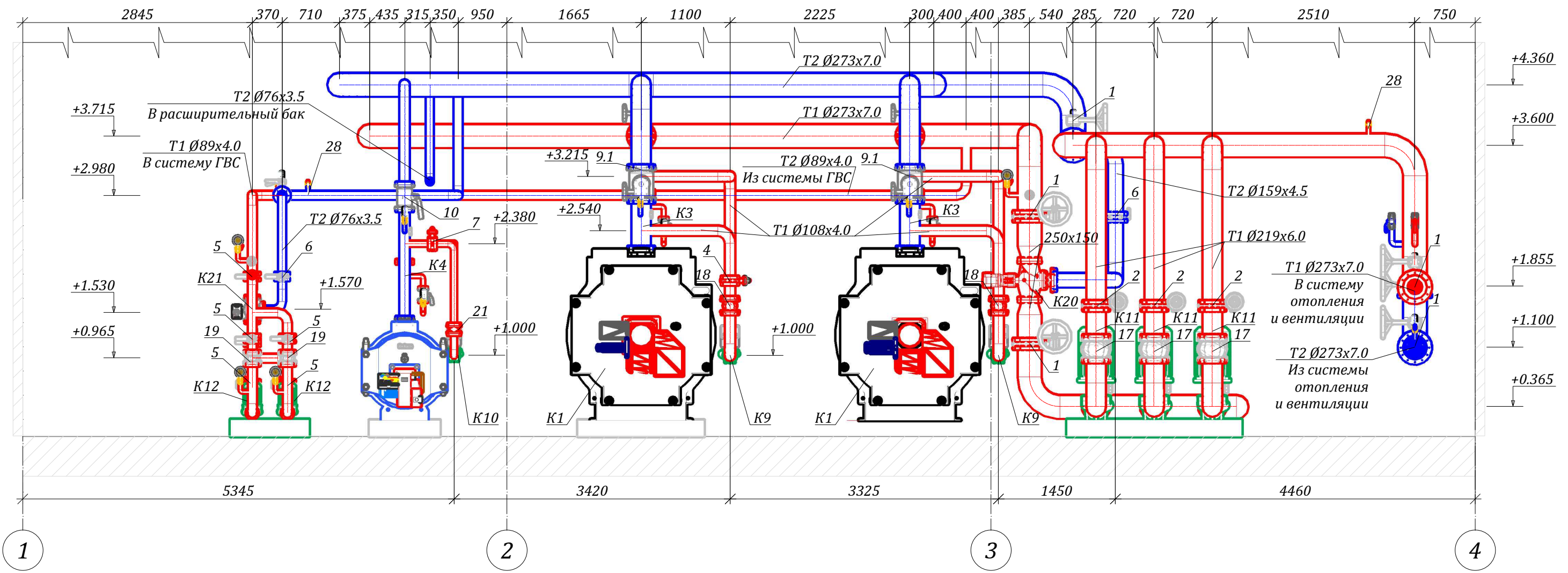
Примечания:

- Все размеры и прокладку трубопроводов уточнить во время монтажа.
- Количество и местоположение опор определить во время монтажа.
- Крепление трубопроводов выполняется на стойках.
Пролет между опорами для трубопроводов:
 Ду 25 - не более 2 м;
 Ду 32 - не более 2,3 м;
 Ду 40 - не более 2,6 м;
 Ду 50 - не более 3,0 м;
 Ду 65 - не более 4,0 м;
 Ду 80 - не более 4,2 м;
 Ду 100 мм - не более 4,5 м;
 Ду 150 мм - не более 6,0 м;
 Ду 200 мм - не более 7,0 м;
 Ду 250 мм - не более 8,0 м

| | | | | | |
|--|-----------|------|-------|---------|------|
| Котельная общей мощностью 9,0 МВт | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | Ковальчук | | | | |
| Тепломеханическая часть | | | | Стадия | Лист |
| План расположения трубопроводов Т1, Т2 (М1:50) | | | | Р | 6 |

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

Разрез 4-4 (М 1:50)

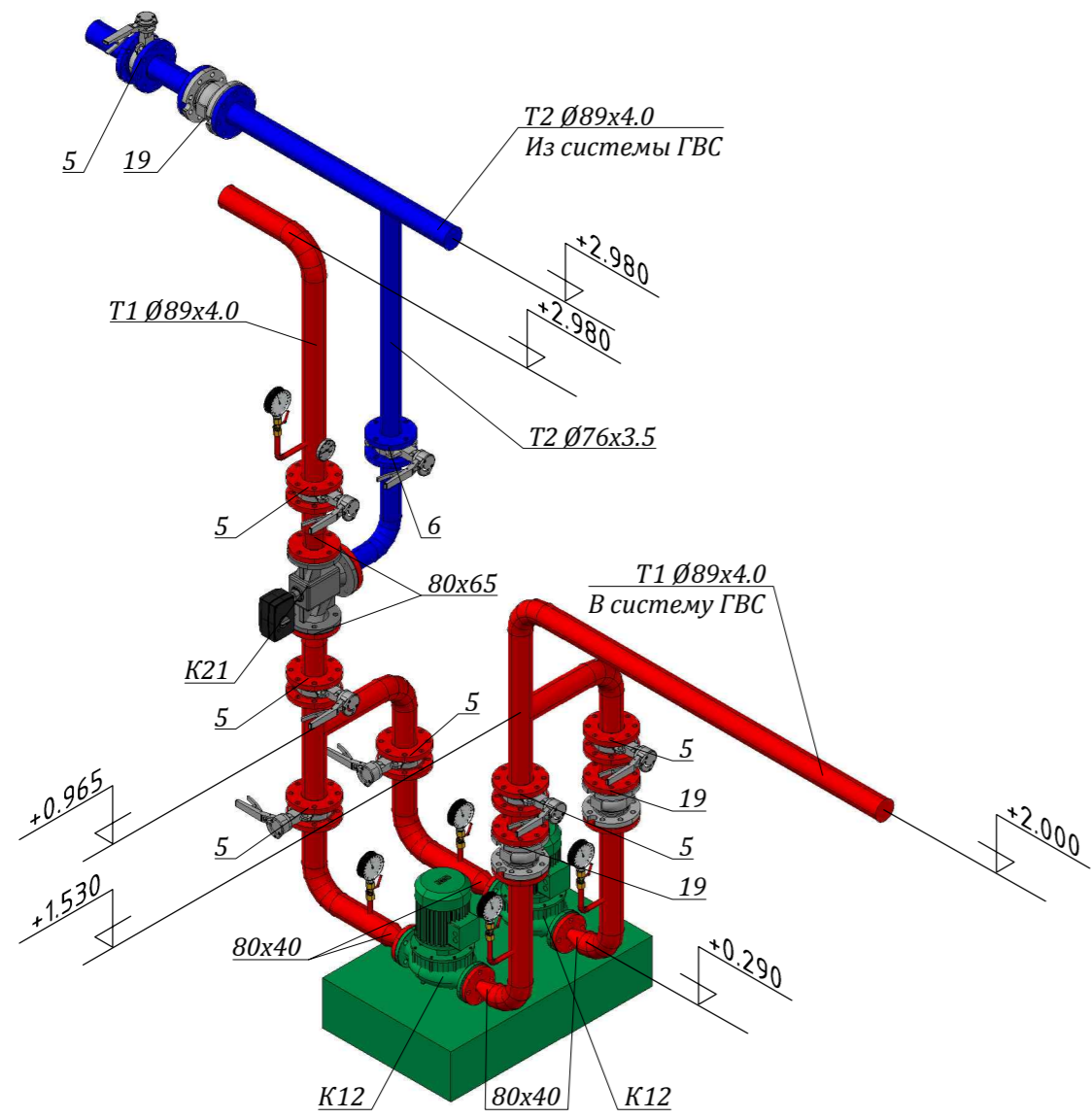


Примечания:
 1. Все размеры и прокладку трубопроводов уточнить во время монтажа.

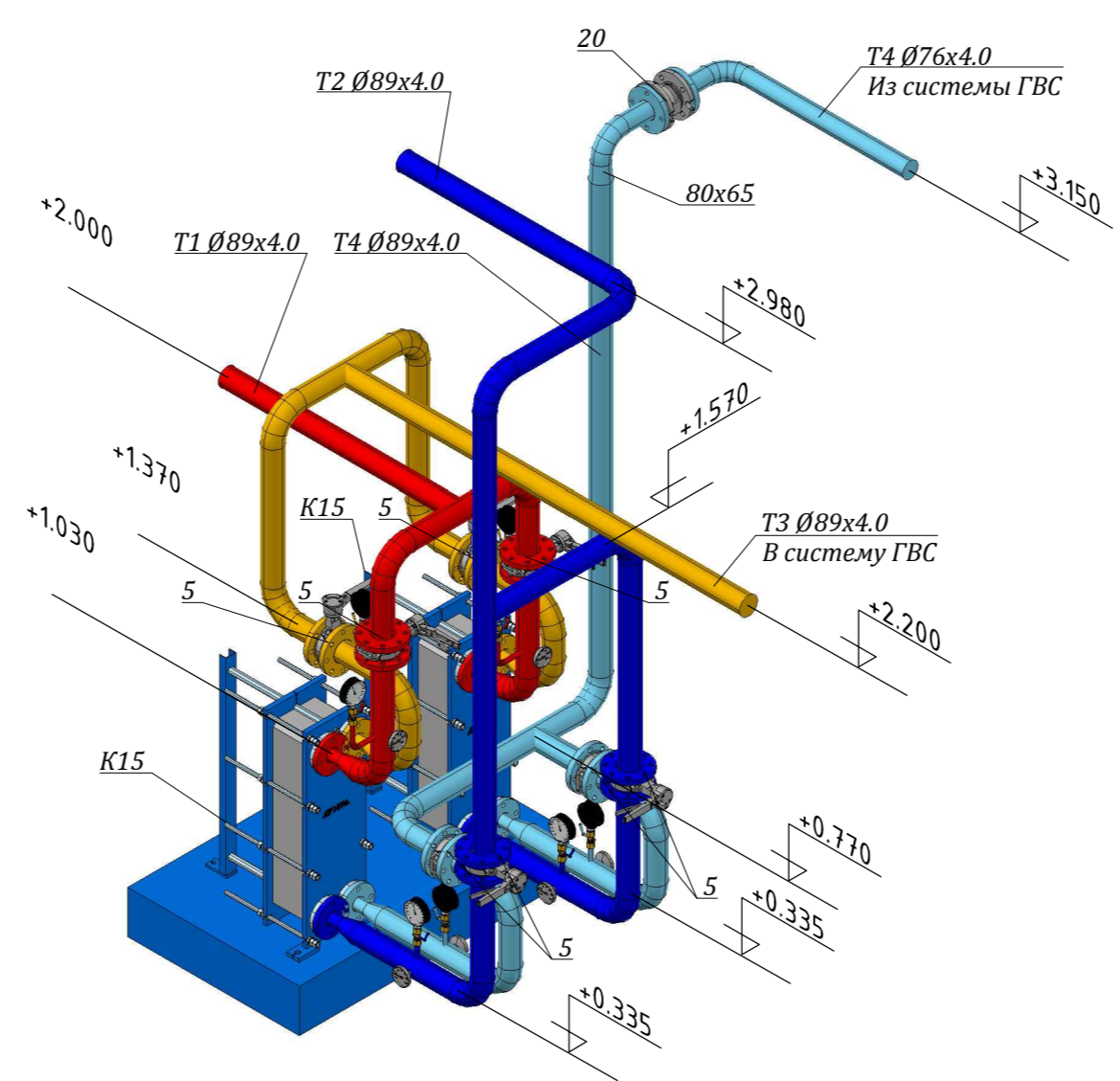
| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|------|--------|---------|------|-----------------------------------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | Котельная общей мощностью 9,0 МВт | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |
| Разраб. Ковальчук | | | | | | Тепломеханическая часть | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 9 | |
| Разрезы: 4-4 (М 1:50) | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано: | |
| Име. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

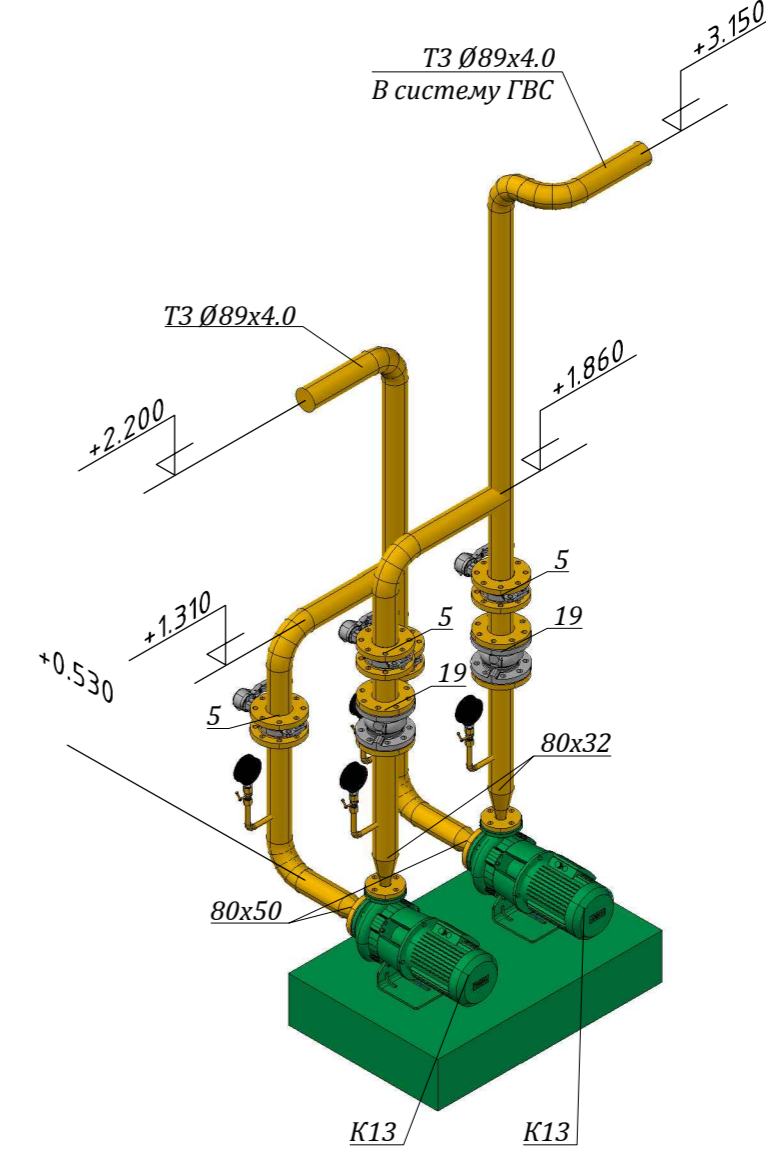
Изометрический вид 1 (М 1:25)



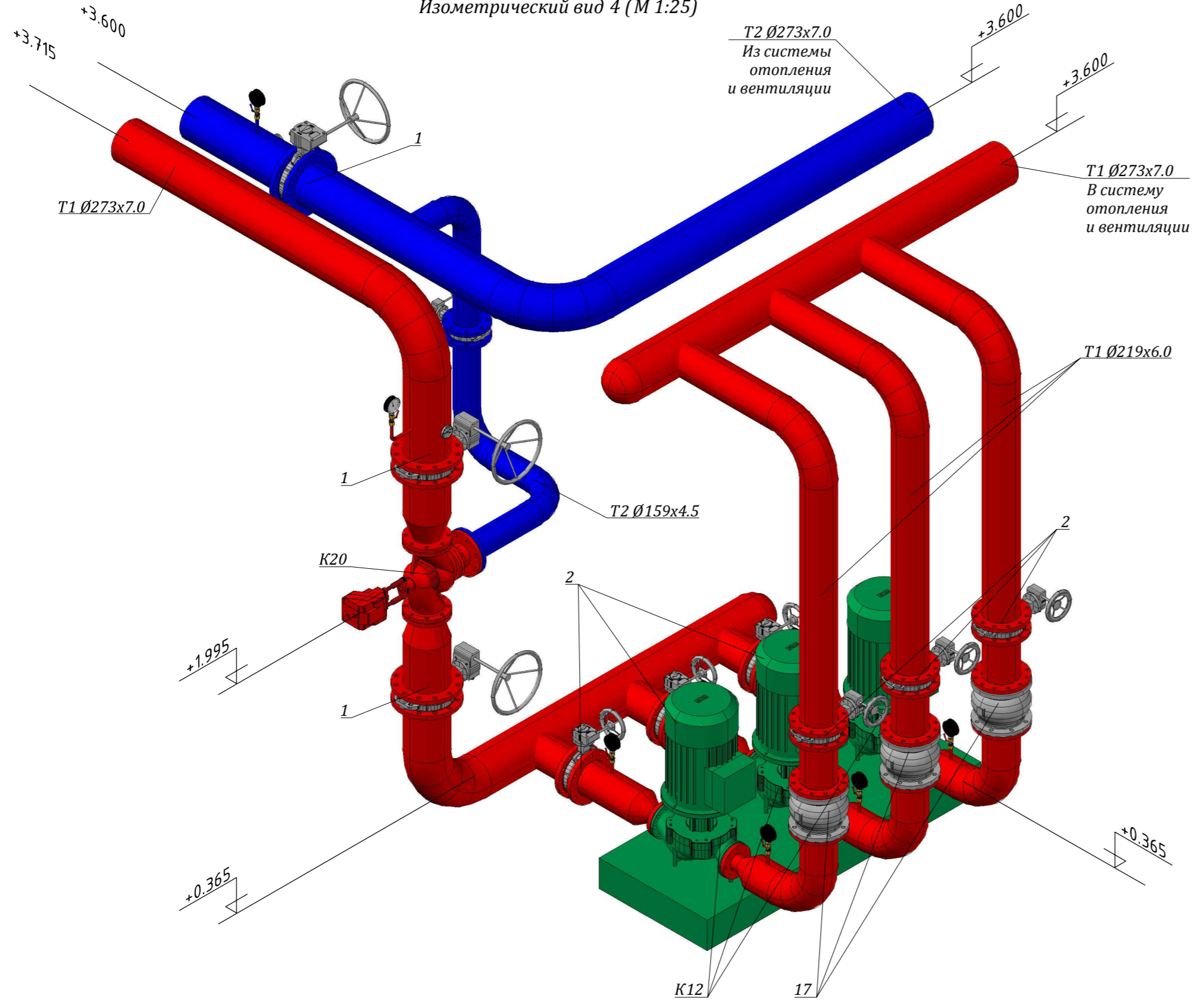
Изометрический вид 2 (М 1:25)



Изометрический вид 3 (М 1:25)



Изометрический вид 4 (М 1:25)

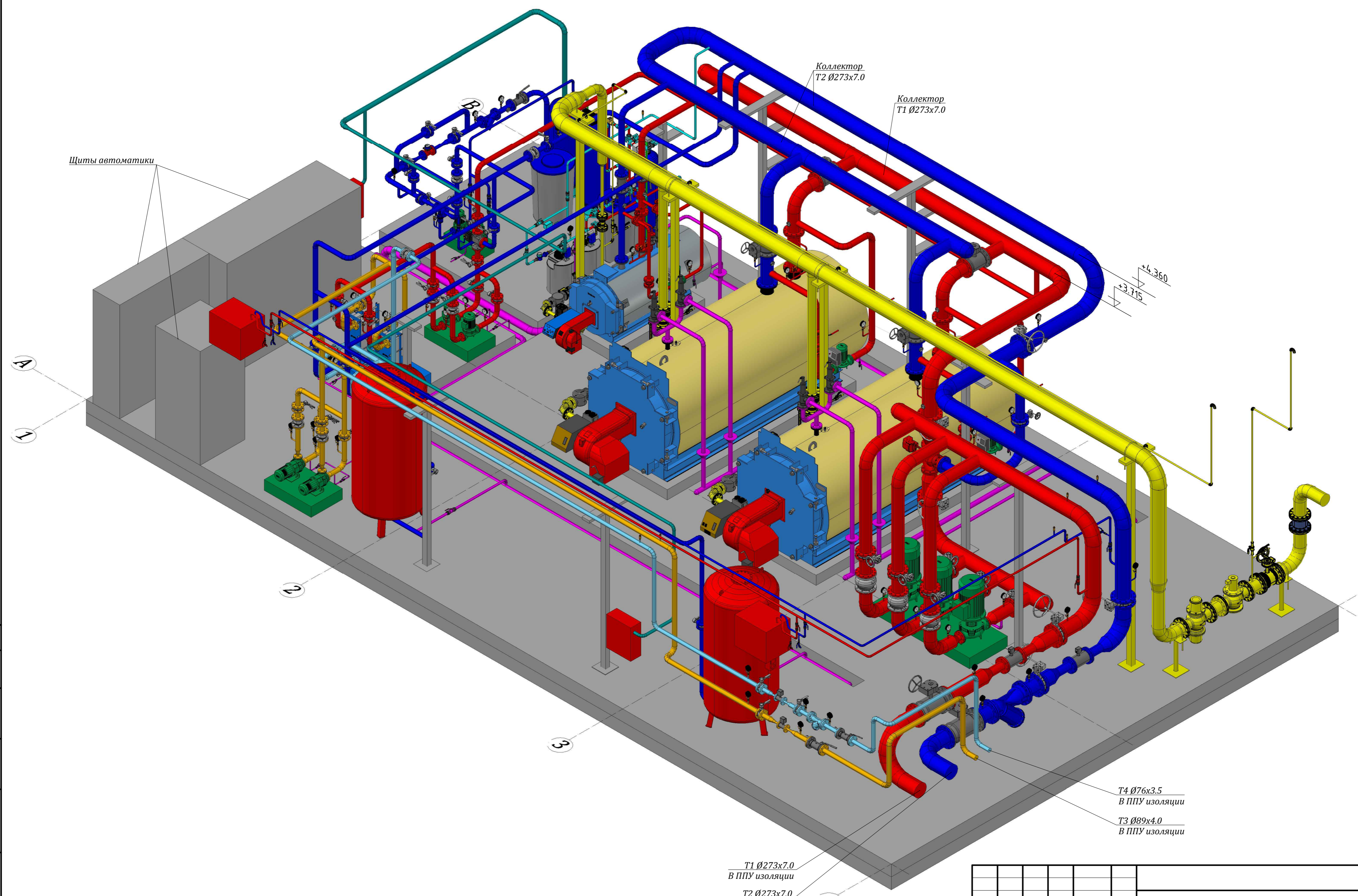


Примечания:
 1. Все размеры и прокладку трубопроводов уточнить во время монтажа.

| |
|--------------|
| Согласовано: |
| Изм. |
| Колуч |
| Лист |
| № док |
| Подпись |
| Дата |
| Изм. |
| № подл. |
| Изм. |
| № подл. |

| | | | | | |
|--|-----------|------|-------|---------|------|
| Котельная общей мощностью 9,0 МВт | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | Ковальчук | | | | |
| Тепломеханическая часть | | | | Стадия | Лист |
| Изометрический вид 1, 2, 3, 4 (М 1:25) | | | | Р | 13 |
| | | | | Листов | |

Изометрический вид 1 (М 1:40)



Щиты автоматики

Коллектор
Т2 Ø273x7.0

Коллектор
Т1 Ø273x7.0

+4.360
+3.715

Т4 Ø76x3.5
В ППУ изоляции

Т3 Ø89x4.0
В ППУ изоляции

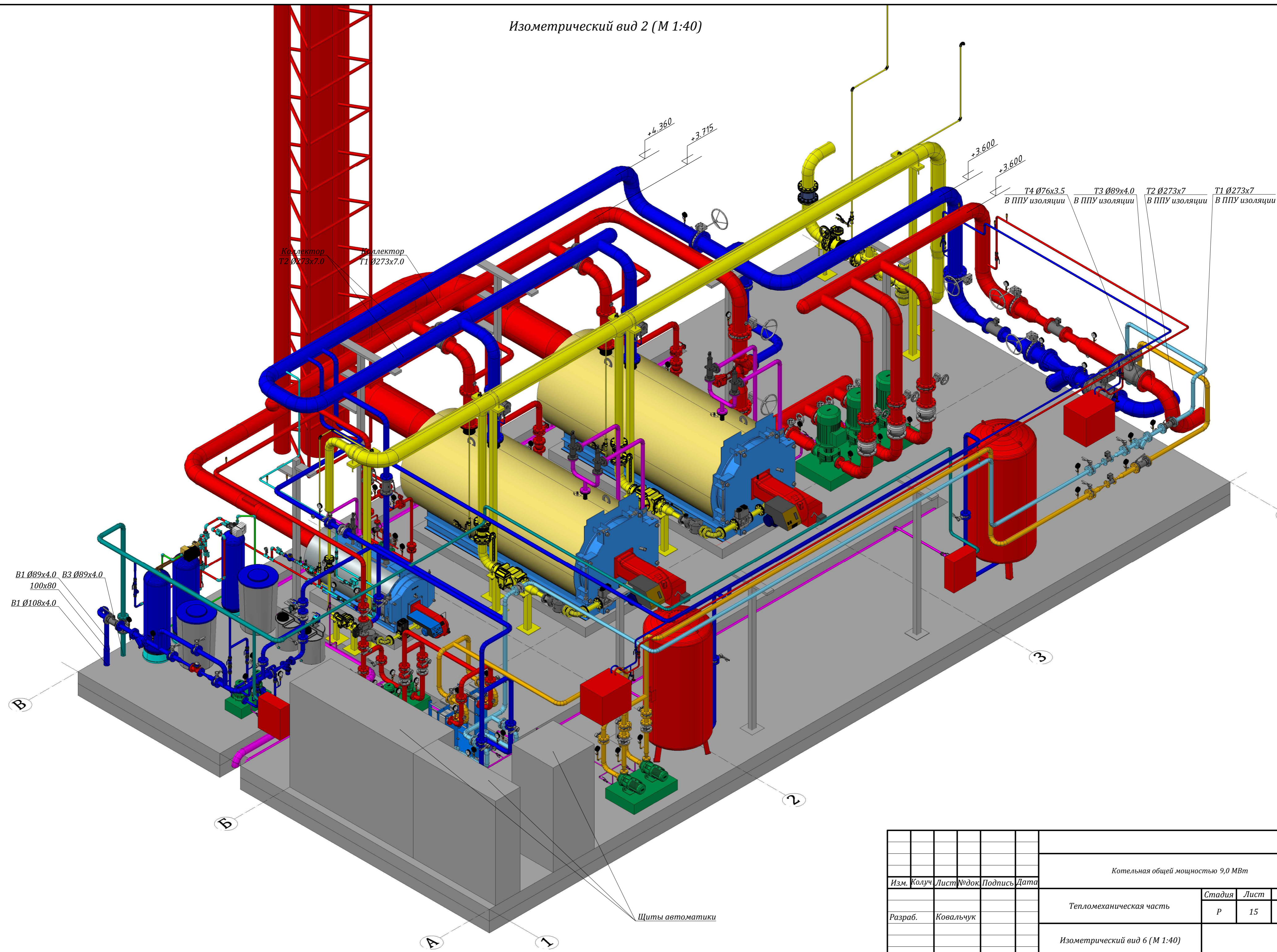
Т1 Ø273x7.0
В ППУ изоляции

Т2 Ø273x7.0
В ППУ изоляции

| | |
|--------------|--|
| Согласовано: | |
| Изм. № | |
| Ине. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|-----------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | Котельная общей мощностью 9,0 МВт | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Тепломеханическая часть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 14 | |
| | | | | | | Изометрический вид 5 (М 1:40) | | | |

Изометрический вид 2 (М 1:40)



| |
|--------------|
| Согласовано: |
| Изм. № подл. |
| Подп. и дата |
| Взам. инв. № |

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|------|--------|---------|------|
| Котельная общей мощностью 9,0 МВт | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Ковальчук | | | | |
| Тепломеханическая часть | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 15 |
| Изометрический вид 6 (М 1:40) | | | | | |