

Общество с ограниченной ответственностью  
"Теплогазстрой"

Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из  
эксплуатации котельной № 11 по адресу  
г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система водоснабжения и водоотведения

44-2020-ВК

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

2020

Общество с ограниченной ответственностью  
"Теплогазстрой"

Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из  
эксплуатации котельной № 11 по адресу  
г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система водоснабжения и водоотведения

44-2020-ВК

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

Главный инженер проекта

А.Ю. Глузов

Генеральный директор

С.В. Бутаков

2020

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ВК" |  |            |
|---|--|------------|
| № Лист  | Наименование   | Примечание |
| 1   | Общие данные   |            |
| 2   | Принципиальная схема водоснабжения котельной                             |            |
| 3   | План котельной с трубопроводами водоснабжения В1 и подпитки Т94 (М 1:25) |            |
| 4   | План котельной с трубопроводами водоотведения Т95, Т96                   |            |
| 5   | Разрез 1-1 (М 1:25)  |            |
|   |  |            |
|   |  |            |

| Ведомость ссылочных и прилагаемых документов |   |            |
|--|---|------------|
| Обозначение                                  | Наименование  | Примечание |
|  | <u>Ссылочные документы</u>  |            |
| серия 4.904-69                               | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов   |            |
| серия 5.900-7 выпуск 4                       | Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно технических систем |            |
| ГОСТ 21.605-82                               | СПДС. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ  |            |
|  | Рабочие чертежи.  |            |
|  | <u>Прилагаемые документы</u>  |            |
| 44-2020-ВК-С                                 | Спецификация изделий, материалов и оборудования   | 2 листа    |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация внутреннего водоснабжения и водоотведения газовой котельной мощностью 3,5 МВт для нужд поселка Юбилейный, разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, архитектурно-строительных чертежей.

2. Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

3. Подпитка котлового и сетевого контуров осуществляется от системы холодного водоснабжения с установкой системы химводоочистки, с давлением в точке присоединения 3,0 кгс/см<sup>2</sup>. Минимальный напор, необходимый для нормальной работы установки водоподготовки составляет 2,5 кгс/см<sup>2</sup> (25 м.в.ст.).

4. Узел учёта потребления воды – проектируемый и располагается в здании газовой котельной.

5. Холодная вода от существующего ввода трубопровода по трубопроводам подводится к установке умягчения воды HydroTech STC 0844, состоящей из трех основных элементов – двух натрий-катионитовых фильтров с расположенным сверху блоком управления и реагентного бака. В любой момент времени один из двух катионитовых фильтров установки находится в режиме умягчения воды, другой – в режиме регенерации или ожидания. При понижении давления в котловом контуре котельной происходит автоматическое включение подпиточных насосов, после чего вода поступает по подпиточным трубопроводам к котловому контуру котельной.

6. Умягчение воды осуществляется методом натрий-катионирования при фильтрации исходной воды через слой ионообменной смолы. Регенерация ионообменной смолы производится раствором поваренной соли автоматически с заданной периодичностью. Для умягчения воды в установке используются сильнокислотные катионообменные смолы (SR 1 L Na или аналоги) с полной обменной емкостью не менее 1.9 г-экв/л.

Технические характеристики:

- Производительность: 1 м<sup>3</sup>/час;
- Объем смолы, л: 25 л
- Продолжительность процесса регенерации: 63 мин

7. Обвязка для установки ХВП запроектирована из полипропиленовых труб и фитингов. Трубопроводы узла ввода холодной воды запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

8. Проектируемая система канализации предназначена для отвода условно чистых стоков из помещения котельной и системы водоподготовки в проектируемый колодец-накопитель. Технологические дренажные трубопроводы объединяются в общую дренажную линию и отводятся в проектируемую систему канализации.

9. Стоки от оборудования – условно чистые и не требуют дополнительной очистки перед их сбросом в колодец накопитель с последующим вывозом на ассенизаторской машине.

10. Прокладка трубы водоотведения от газовой котельной до дренажного колодца предусматривается подземная в траншее. Прокладку трубопровода в траншее предусмотреть на песчаной подушке.




11. Для обслуживания колодца проектом предусматривается стальная лестница длиной 2,4 м.

12. Трубопроводы дренажа и сброса теплоносителя запроектированы из труб стальных электросварных, прямошовных по ГОСТ 10704-91, труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Диаметр трубопровода определен исходя из максимального расхода дренажных стоков, экономичной и надежной эксплуатации сети водоотведения.

13. Для защиты стальных трубопроводов от коррозии наружную поверхность покрыть эмалью ПФ-115 краски за два раза по грунту ГФ-021 за два раза.

14. Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию после их завершения:

- проверка соосности и смещения кромок труб, качества сварных швов стальных трубопроводов;
- герметизация вводов трубопроводов.

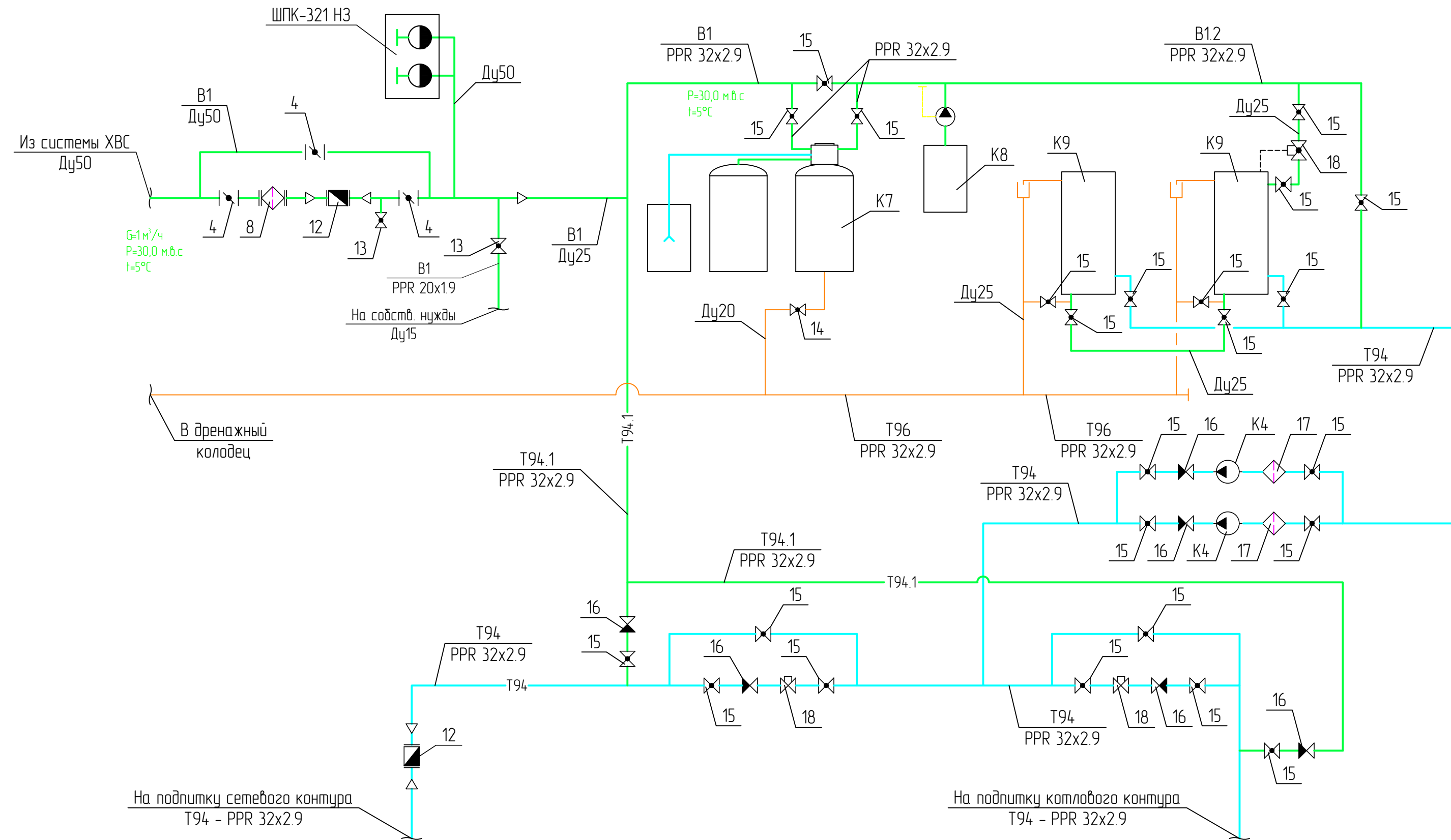
|            |         |         |        |   |       |   |                     |      |        |
|------------|---------|---------|--------|---|-------|---|---------------------|------|--------|
|            |         |         |        |   |       | 44-2020-ВК  |                     |      |        |
|            |         |         |        |   |       | Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельной № 11 по адресу г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6 |                     |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист    | № док. | Подпись   | Дата  |   |                     |      |        |
| Разработал |         | Крешков |        |  | 05.20 | Система водоснабжения и водоотведения   | Стадия              | Лист | Листов |
| Проверил   |         | Глумов  |        |  | 05.20 |   | Р                   | 1    | 5      |
|            |         |         |        |   |       | Общие данные  | ООО "Теплогазстрой" |      |        |
| Н. контр.  |         | Глумов  |        |  | 05.20 |   |                     |      |        |
|            |         |         |        |   |       |   |                     |      |        |

Копировал

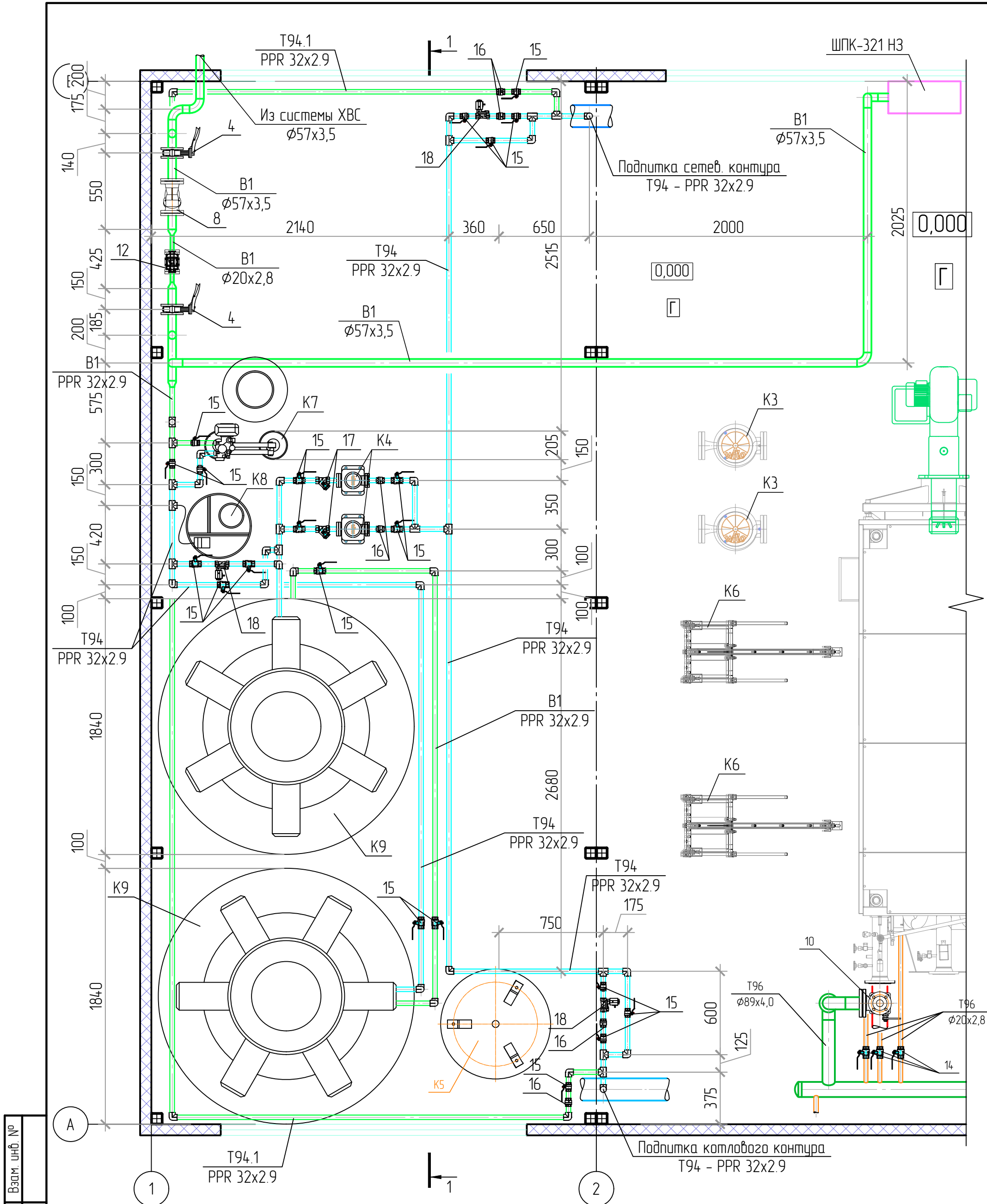
А3

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

Примечание:  
1. Позиции оборудования даны в соответствии с л. 44-2020-ТМ-С.



|            |         |      |        |                |       |   |                     |      |
|------------|---------|------|--------|----------------|-------|---|---------------------|------|
|            |         |      |        |                |       | 44-2020-ВК  |                     |      |
|            |         |      |        |                |       | Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельной № 11 по адресу г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6 |                     |      |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись        | Дата  | Система водоснабжения и водоотведения   | Стадия              | Лист |
| Разработал | Крешков |      |        | <i>Крешков</i> | 05.20 |   | Р                   | 2    |
| Проверил   | Глумов  |      |        | <i>Глумов</i>  | 05.20 | Принципиальная схема водоснабжения котельной  | ООО "Теплогазстрой" |      |
| Н. контр.  | Глумов  |      |        | <i>Глумов</i>  | 05.20 |   |                     |      |

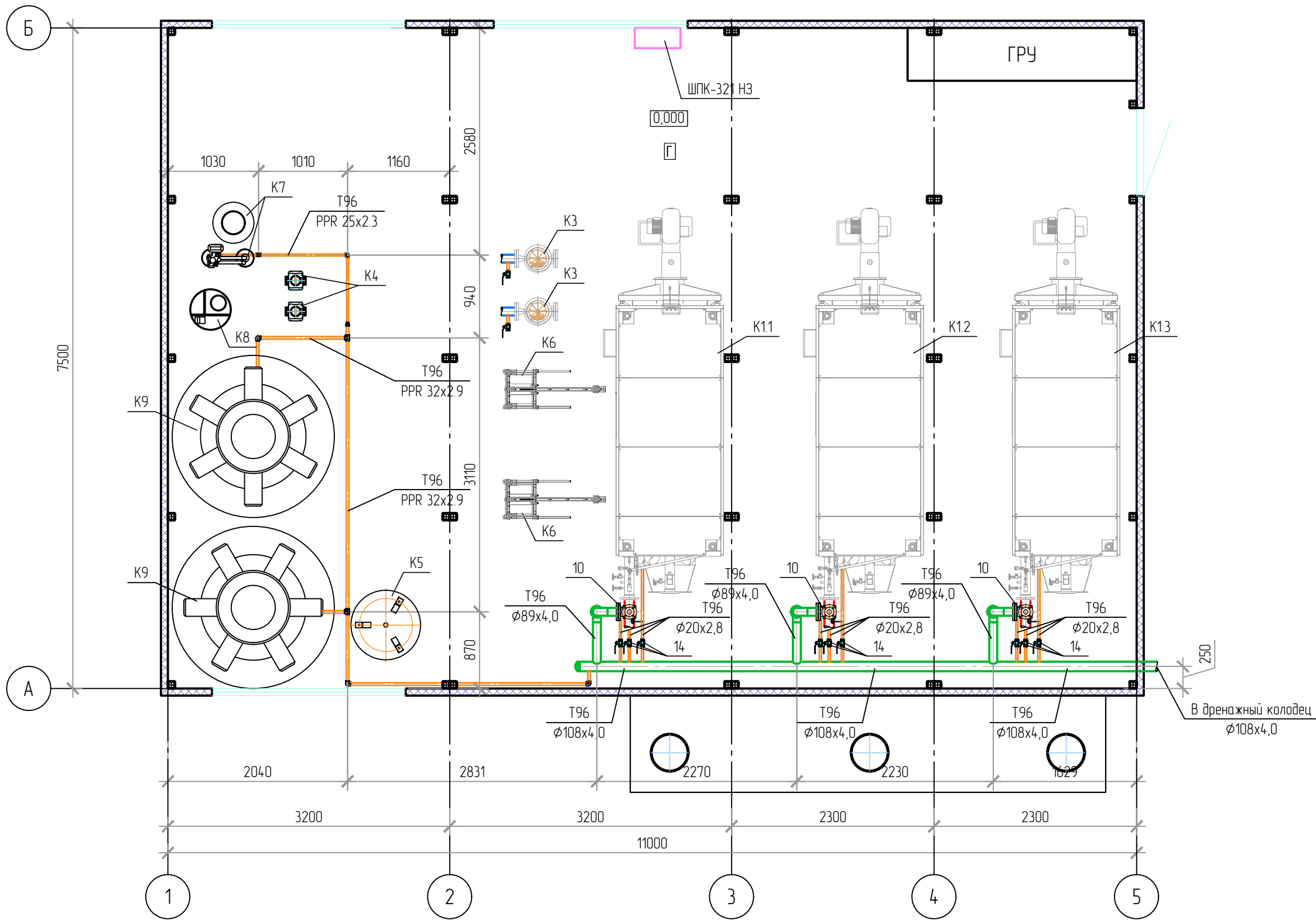


|              |  |
|--------------|--|
| Инв. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |

|            |         |      |        |                |       |
|------------|---------|------|--------|----------------|-------|
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись        | Дата  |
| Разработал | Крешков |      |        | <i>Крешков</i> | 05.20 |
| Проверил   | Глузов  |      |        | <i>Глузов</i>  | 05.20 |
| Н. контр.  | Глузов  |      |        | <i>Глузов</i>  | 05.20 |

|   |                     |      |
|---|---------------------|------|
| 44-2020-ВК  |                     |      |
| Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельной № 11 по адресу г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6 |                     |      |
| Система водоснабжения и водоотведения   | Стадия              | Лист |
|   | Р                   | 3    |
| План котельной с трубопроводами водоснабжения В1 и подпитки Т94   | ООО "Теплогазстрой" |      |

План котельной с трубопроводами водоотведения Т95, Т96

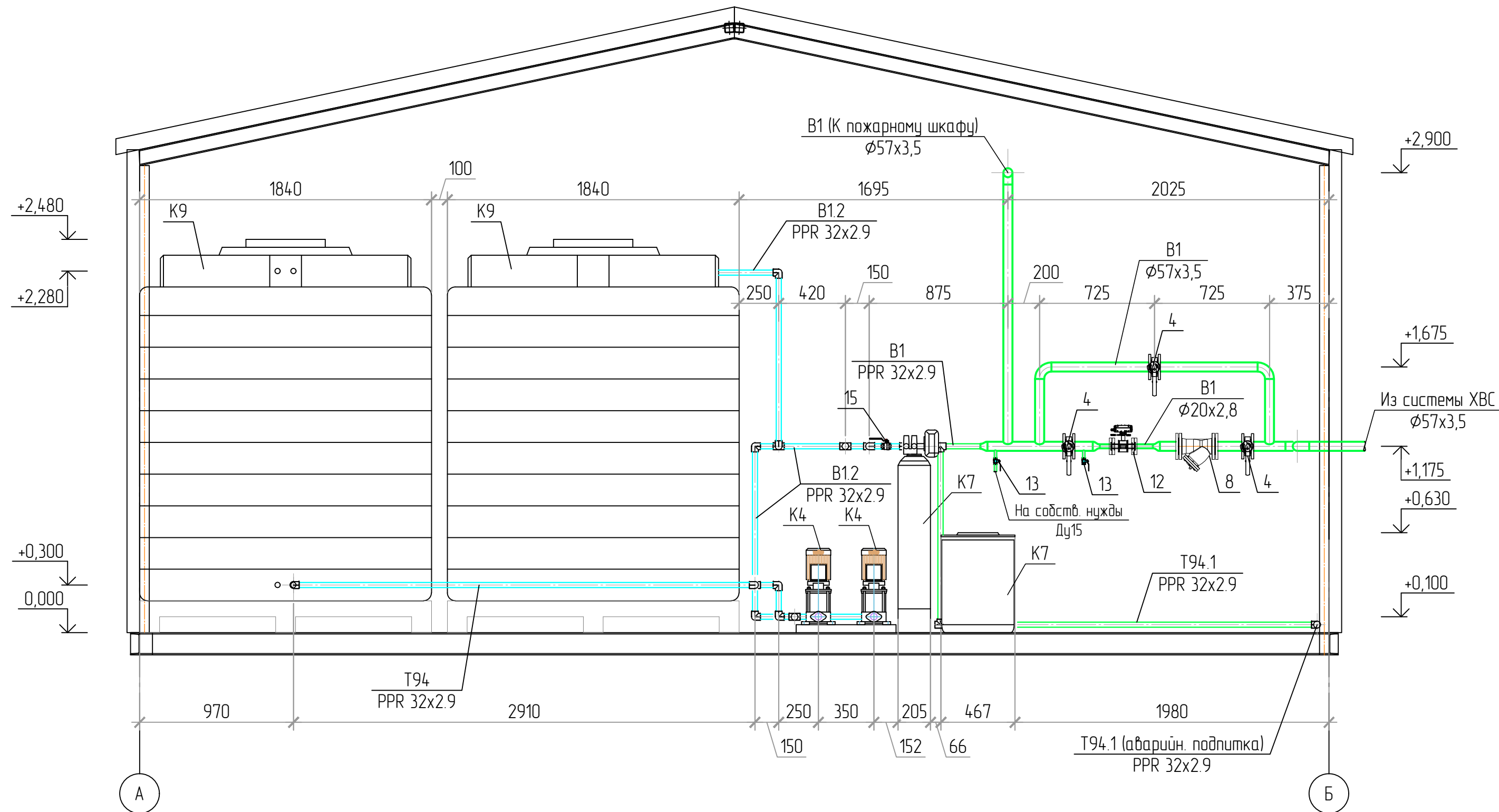


Примечание:  
1. Позиции оборудования даны в соответствии с л. 44-2020-ТМ-С.




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

|   |         |        |        |                     |       |
|---|---------|--------|--------|---------------------|-------|
| 44-2020-ВК  |         |        |        |                     |       |
| Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельной № 11 по адресу г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6 |         |        |        |                     |       |
| Изм.  | Кол.уч. | Лист   | № док. | Подпись             | Дата  |
| Разработал  | Крешков | Глумов |        |                     | 05.20 |
| Проверил  | Глумов  |        |        |                     | 05.20 |
| Н. контр.   | Глумов  |        |        |                     | 05.20 |
| Система водоснабжения и водоотведения   |         |        |        | Стадия              | Лист  |
| План котельной с трубопроводами водоотведения Т95, Т96  |         |        |        | Р                   | 4     |
|   |         |        |        | ООО "Теплогазстрой" |       |

Разрез 1-1



Примечание:  
1. Позиции оборудования даны в соответствии с л. 44-2020-ТМ-С.  
2. Материалы трубопроводов, арматура учтены в спецификации - 44-2020-ТМ-С


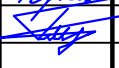

|            |         |         |        |   |       |   |                     |      |        |
|------------|---------|---------|--------|---|-------|---|---------------------|------|--------|
|            |         |         |        |   |       | 44-2020-ВК  |                     |      |        |
|            |         |         |        |   |       | Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельной № 11 по адресу г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6 |                     |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист    | № док. | Подпись   | Дата  | Система водоснабжения и водоотведения   | Стадия              | Лист | Листов |
| Разработал |         | Крешков |        |  | 05.20 |   | Р                   | 5    |        |
| Проверил   |         | Глумов  |        |  | 05.20 |   |                     |      |        |
|            |         |         |        |   |       | Разрез 1-1  | ООО "Теплогазстрой" |      |        |
| Н. контр.  |         | Глумов  |        |  | 05.20 |   |                     |      |        |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                      | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель               | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|--|--|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------|------------|------------------|------------|
| 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                                | 6                 | 7          | 8                | 9          |
|         | <u>Хоз-бытовой и противопожарный водопровод:</u>               |  |                                      |                                  |                   |            |                  |            |
| 1       | Пожарный кран 50 мм:   |  |                                      |                                  | компл.            | 1          |                  |            |
| 1.1     | Кран пожарный запорный с муфтой и цапкой 50мм Ру=10кгс/см2     | 1Б1р   |                                      | Крупинский арматурный            | шт.               | 2          |                  |            |
| 1.2     | Головка соединительная рукавная 50мм ГР-50                     | ТУ 4854-02842315166-98                             |                                      | ЗАО "Павлово-Посадский комбинат" | шт.               | 4          |                  |            |
| 1.3     | Головка соединительная муфтовая 50мм ГМ-50                     | ТУ 4854-02842315166-98                             |                                      | ЗАО "Павлово-Посадский комбинат" | шт.               | 2          |                  |            |
| 1.4     | Ствол пожарный ручной 50мм РС-50 со sprysком 16мм              | ТУ 22-4814-80                                      |                                      |                                  | шт.               | 2          |                  |            |
| 1.5     | Рукав пожарный напорный латексированный 51мм, l=20м            | ТУ 75-08005.026-89                                 |                                      | ОАО «Полиэкс»г. Бийск            | шт.               | 2          |                  |            |
| 1.6     | Шкаф пожарный  | ШПК-321 НЗ п (к)                                   |                                      | НПО «Пульс»                      | шт.               | 1          |                  |            |
| 2       | Труба <u>57х3.5 ГОСТ 10704-91</u>                              |  |                                      |                                  | м.п.              | 18         | 83,2             |            |
|         | В 20 ГОСТ 10705-80   |  |                                      |                                  |                   |            |                  |            |
| 3       | Труба 25х3.2 ГОСТ 3262-75                                      |  |                                      |                                  | м.п.              | 1          | 2,39             |            |
| 4       | Труба 20х2.8 ГОСТ 3262-75                                      |  |                                      |                                  | м.п.              | 0,6        | 1,0              |            |
| 5       | Отвод 90 - 57х3.5  | ГОСТ 17375-2001                                    |                                      |                                  | шт.               | 1          | 0,6              |            |
| 6       | Переход К-1 - 33,7х3,2 - 26,9х3.2 (dy25-dy20)                  | ГОСТ 17378-2001                                    |                                      |                                  | шт.               | 2          | 0,12             |            |
| 7       | Переход К - 57х3.0 - 25х1.6 (dy50-dy20)                        | ГОСТ 17378-2001                                    |                                      |                                  | шт.               | 2          | 0,2              |            |
| 8       | Переход К - 57х3.0 - 32х2.0 (dy50-dy25)                        | ГОСТ 17378-2001                                    |                                      |                                  | шт.               | 1          | 0,2              |            |
|         |  |  |                                      |                                  |                   |            |                  |            |
|         | <u>Трубопроводы ХВП:</u>                                       |  |                                      |                                  |                   |            |                  |            |
| 9       | Полипропиленовая труба PN10 (SDR11) для холодной воды d 32х2.9 | ГОСТ Р 52134-2003                                  |                                      | ПК "Контур"                      | м.п.              | 51         | 15,2             |            |
| 10      | Отвод полипропиленовый 90° d32                                 | ГОСТ Р 52134-2003                                  |                                      | ПК "Контур"                      | шт                | 30         |                  |            |
| 11      | Тройник соединительный ПП d 32                                 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"                      | шт                | 17         |                  |            |
| 12      | Муфта комбинированная внутр. резьба ПП 32 - 1"                 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"                      | шт                | 3          |                  |            |
| 13      | Резьба стальная наружная R 1"                                  | ГОСТ 6357-81                                       |                                      |                                  | шт.               | 3          |                  |            |

|            |         |         |        |   |       |   |                     |      |        |
|------------|---------|---------|--------|---|-------|---|---------------------|------|--------|
|            |         |         |        |   |       | 44-2020-ВК.С  |                     |      |        |
|            |         |         |        |   |       | Строительство блочной котельной 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельной № 11 по адресу г. Гремячинск, пос. Юбилейный, ул. Ленина, 6 |                     |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист    | № док. | Подпись   | Дата  | Система водоснабжения и водоотведения   | Стация              | Лист | Листов |
| Разработал |         | Крешков |        |  | 05.20 |   | Р                   | 1    | 2      |
| Проверил   |         | Глумов  |        |  | 05.20 | Спецификация оборудования, изделий и материалов   | ООО "Теплогазстрой" |      |        |
|            |         |         |        |   |       |   |                     |      |        |
| Н. контр.  |         | Глумов  |        |  | 05.20 |   |                     |      |        |
|            |         |         |        |   |       |   |                     |      |        |



|        |              | Позиция | Наименование и техническая характеристика                      | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество   | Масса единицы кг | Примечания |
|--------|--------------|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|------------------|------------|
|        |              | 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7            | 8                | 9          |
| Инв. № | № подл.      | 14      | Муфта комбинированная нар. резьба ПП 32 – 1"                   | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 32           |                  |            |
|        |              | 15      | Ниппель 1". Резьба нар./нар.                                   |  |                                      | Valtec             | шт.               | 18           |                  |            |
|        |              | 16      | Кронштейн стальной с резиновым уплотнением 1"                  |  |                                      | Valtec             | шт                | 50           |                  |            |
|        |              |         |  |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        |              |         | Дренажные трубопроводы:  |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        |              | 17      | Полипропиленовая труба PN10 (SDR11) для холодной воды d 25x2.3 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | м.п.              | 4            | 0,7              |            |
|        |              | 18      | Полипропиленовая труба PN10 (SDR11) для холодной воды d 32x2.9 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | м.п.              | 13           | 3,87             |            |
|        |              | 19      | Угольник полипропиленовый 90° d 25                             | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 3            |                  |            |
|        |              | 20      | Угольник полипропиленовый 90° d 32                             | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 5            |                  |            |
|        |              | 21      | Тройник соединительный ПП d 32                                 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 2            |                  |            |
|        |              | 22      | Муфта переходная ПП 32-25                                      | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 1            |                  |            |
|        |              | 23      | Муфта комбинированная внутр. резьба ПП 32 – 1"                 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 1            |                  |            |
|        |              | 24      | Резьба стальная наружная R 1"                                  | ГОСТ 6357-81                                       |                                      |                    | шт.               | 1            |                  |            |
|        |              | 25      | Муфта комбинированная нар. резьба ПП 25 – 3/4"                 | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 2            |                  |            |
|        |              | 26      | Муфта комбинированная нар. резьба ПП 32 – 1"                   | ГОСТ 32415-2013                                    |                                      | ПК "Контур"        | шт                | 4            |                  |            |
|        |              |         |  |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        |              | 27      | Труба 20x2.8 ГОСТ 3262-75                                      |  |                                      |                    | м.п.              | 11           | 18,3             |            |
|        |              | 28      | Труба 89x4.0 ГОСТ 10704-91                                     |  |                                      |                    | м.п.              | 6,5          | 54,5             |            |
|        |              |         | В 20 ГОСТ 10705-80   |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        |              | 29      | Труба 108x4.0 ГОСТ 10704-91                                    |  |                                      |                    | м.п.              | 6,6          | 67,7             |            |
|        |              |         | В 20 ГОСТ 10705-80   |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        | Взам. инв. № | 30      | Отвод 90-1 - 26,9x2,8 (dy20)                                   | ГОСТ 17375-2001                                    |                                      |                    | шт.               | 6            | 0,08             |            |
|        |              | 31      | Отвод 90 - 89x4.0  | ГОСТ 17375-2001                                    |                                      |                    | шт.               | 6            | 1,5              |            |
|        |              | 32      | Отвод 90 - 108x4.0   | ГОСТ 17375-2001                                    |                                      |                    | шт.               | 3            | 2,5              |            |
|        | Подл. и дата | 33      | Переход К - 159x4.5 - 89x3.5                                   | ГОСТ 17378-2001                                    |                                      |                    | шт.               | 3            | 2,3              |            |
|        |              | 34      | Заглушка 108x4,0   | ГОСТ 17379-2001                                    |                                      |                    | шт.               | 1            | 0,7              |            |
|        |              |         | Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов:              |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        |              | 35      | Грунтовка ГФ-021   | ГОСТ 25129-82                                      |                                      |                    | кг.               | 2            |                  |            |
|        |              | 36      | Эмаль ОС-5103  | ТУ 2312-030-00206919-2002                          |                                      |                    | кг.               | 3,5          |                  |            |
|        | Инв. № подл. |         |  |  |                                      |                    |                   |              |                  |            |
|        |              |         |  |  |                                      |                    |                   | 44-2020-ВК.С |                  | Лист<br>2  |