

Рабочий проект.

Объект: Индивидуальный жилой дом
Раздел проекта: "ТМ"

Санкт-Петербург
2023 г.

Инв. N подл.	Погр. и дата	Взам. инв. N

Общие данные

Список листов	
№	Наименование листа
2	Принципиальная схема
3	Котельная. План,Разрез 1,Разрез 2
4	Схема котельной
5	Узлы обвязки котельной #1
6	Узлы обвязки котельной #2
7	Спецификация материалов

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектная документация на отопление и водоснабжение дома, выполнена на основании задания на проектирование в соответствии со следующими нормативными документами:

1. СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
2. СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы зданий";
3. СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003) "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
4. СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
5. СП 118.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 31-06-2009) «Общественные здания и сооружения»;
6. СП 73.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85) «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

Требование к котельной

- 7.Требуемые расчетные параметры воздуха в помещении котельной 15-18°C.
- 8.Вентиляция должна производиться в трехкратном объеме помещения в ч.
- 9.Внутренние стены, граничащие с соседними помещениями должны иметь предел огнестойкости в 0.75ч.
- 10.Предел распространения по конструкции должен быть = 0.
- 11.Необходимо предусмотреть слив в канализацию от предохранительной арматуры в помещении котельной, а так же отработанного конденсата с котлов. Учесть, что между сливом и приемным отверстием канализации необходимо сделать разрыв струи 20мм.

ОТОПЛЕНИЕ

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Отопление осуществляется от настенного газового и электрического котлов, установленных в помещении котельной.

Система отопления запроектирована теплыми полами и радиаторами. Подающие и обратные магистральные трубопроводы проложены в подготовке пола. Трубопроводы теплого пола выполнены трубой из сшитого полиэтилена 16x2.0 мм. Воздух из систем отопления выпускается с помощью воздухоотборников установленных в верхних точках магистралей.

Для расчета системы отопления приняты следующие параметры:
Температура теплоносителя в системе отопления 80/60 ° C;
Расчетная зимняя температура минус 24 ° C
Расчетная внутренняя температура в помещениях принята в соответствии с действующими нормами

Оптимальный температурный режим в помещениях	
Жилая комната	22°C
Кухня	21°C
Туалет	21°C
Сан.узел	24°C
Холл	18°C
Кладовые	18°C

УКАЗАНИЯ К МОНТАЖУ

12. Монтаж трубопроводов производится после окончания всех строительных и отделочных работ в помещении котельной, так же после установки основного и вспомогательного оборудования.
13. Перед испытаниями трубопроводы промываются водопроводной водой до чистого цвета и продуваются сжатым воздухом.
14. Гидравлическое испытание системы проводить давлением $P_{проб.} = 1,5 \times P_{раб.}$
15. При проведении пуско-наладочных работ должны использоваться переносные приборы КИП и автоматики, принятые к использованию в установленном порядке.
16. После установки необходимых датчиков и контрольно-измерительных приборов произвести испытание трубопроводов на прочность и герметичность.Затем трубопроводы теплоизолируются.
17. Монтажные работы, испытания и приёмку систем выполнять в строгом соответствии с требованиями нормативных документов производителей. Монтаж серийно изготавливаемого оборудования проводится в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов-изготовителей оборудования и проектной документации.
18. Рекомендуемые расстояния между креплениями труб в котельной при горизонтальном монтаже:
 $\phi 22$ - 2м.;
 $\phi 28$ - 2,25м.;
 $\phi 35$ - 2,75м.;
 $\phi 42$ - 3м.
19. Монтаж дымохода осуществляется в соответствии с указаниями по монтажу производителя.

Технические решения принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении мероприятия, предусмотренных рабочим проектом.

Разработал	Акопян М			Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	
Утвердил				Общие данные			

Обозначения систем

- - Подающий контур системы отопления
- - Обратный контур системы отопления
- - Подающий контур загрузки бойлера
- - Обратный контур загрузки бойлера
- - Контур горячего водоснабжения
- - Контур рециркуляции гвс
- - Контур холодного водоснабжения

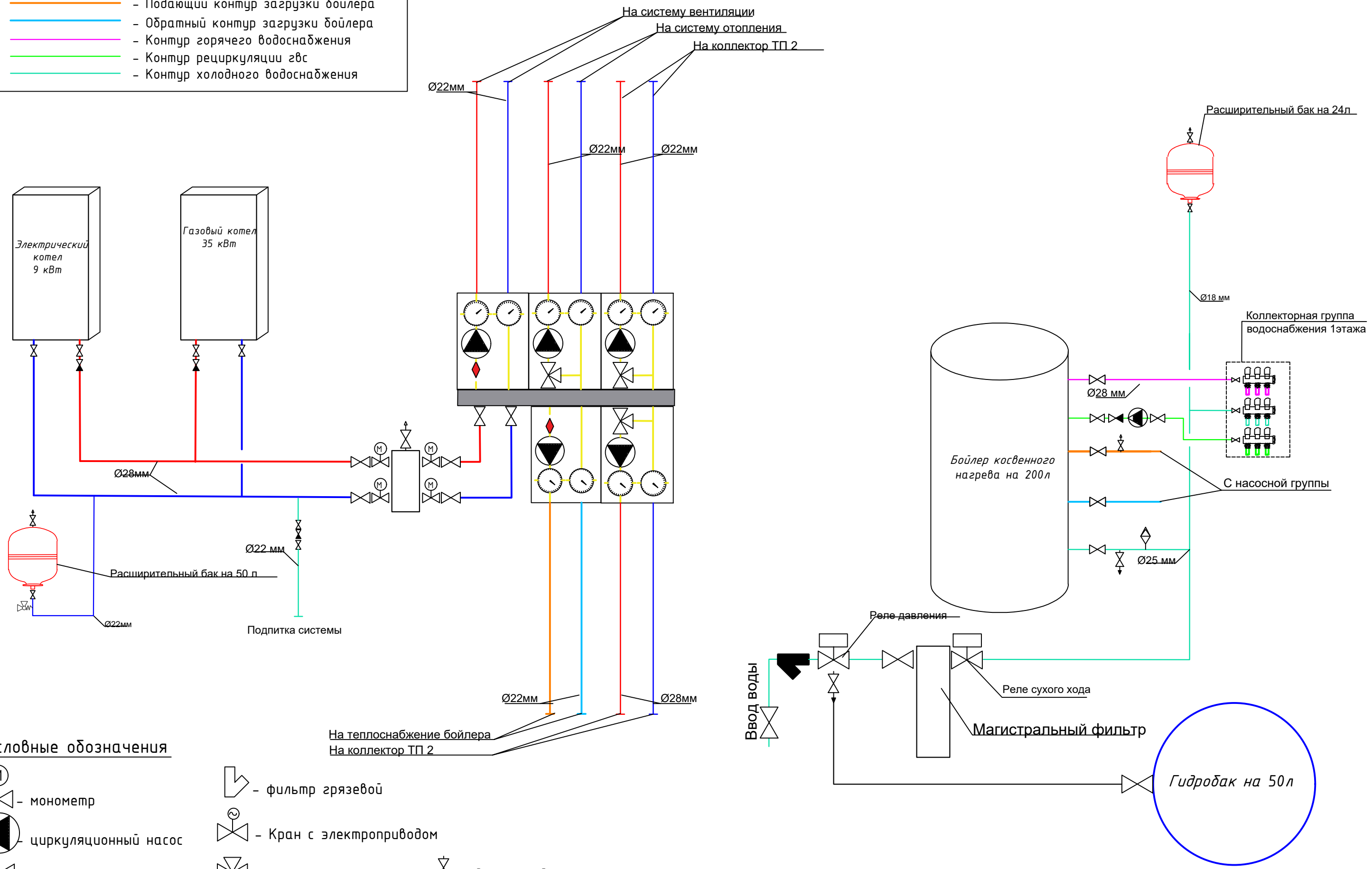
Согласовано

Взам. инв. №

Инд. № подл. Подпись и дата

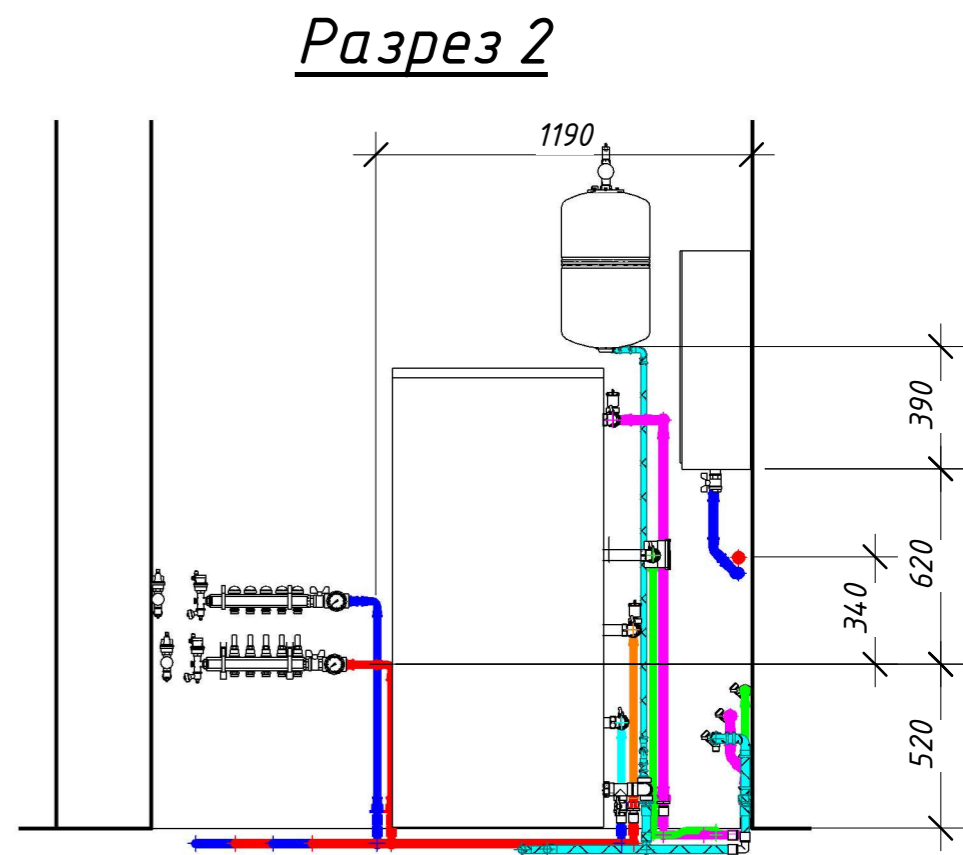
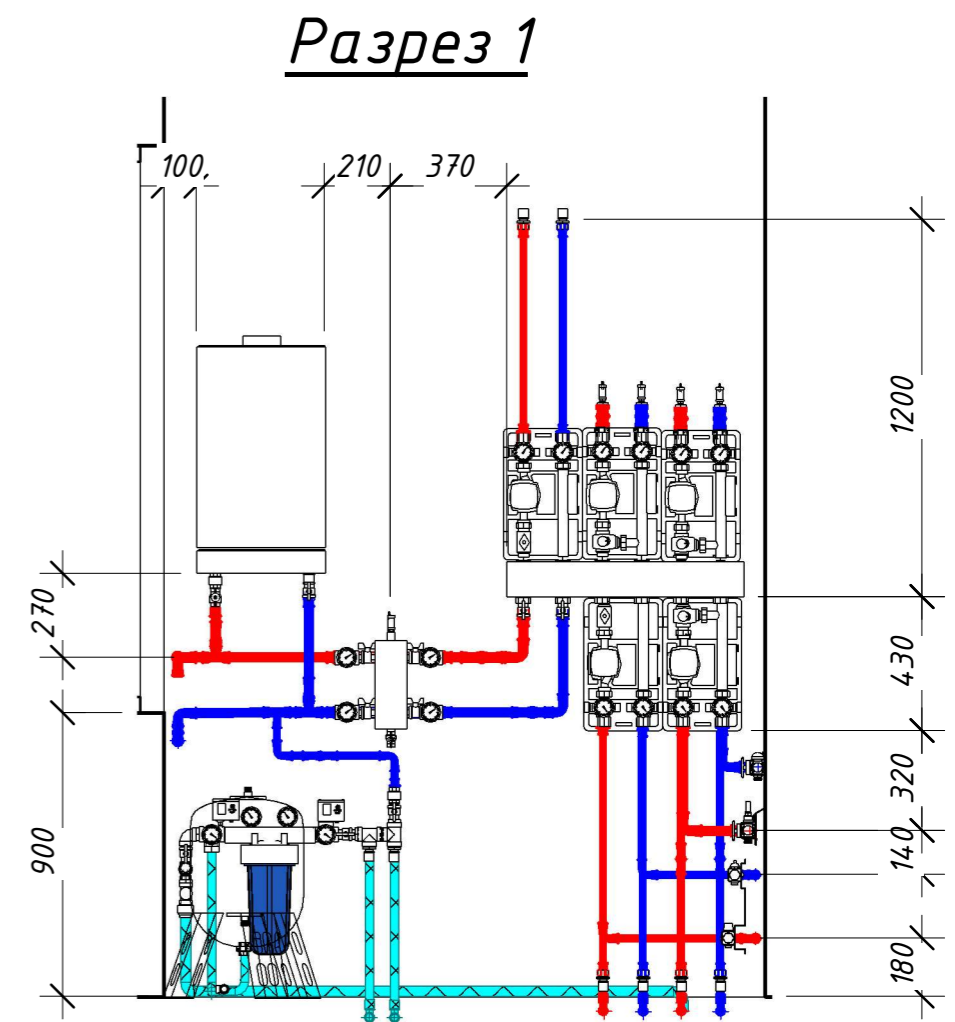
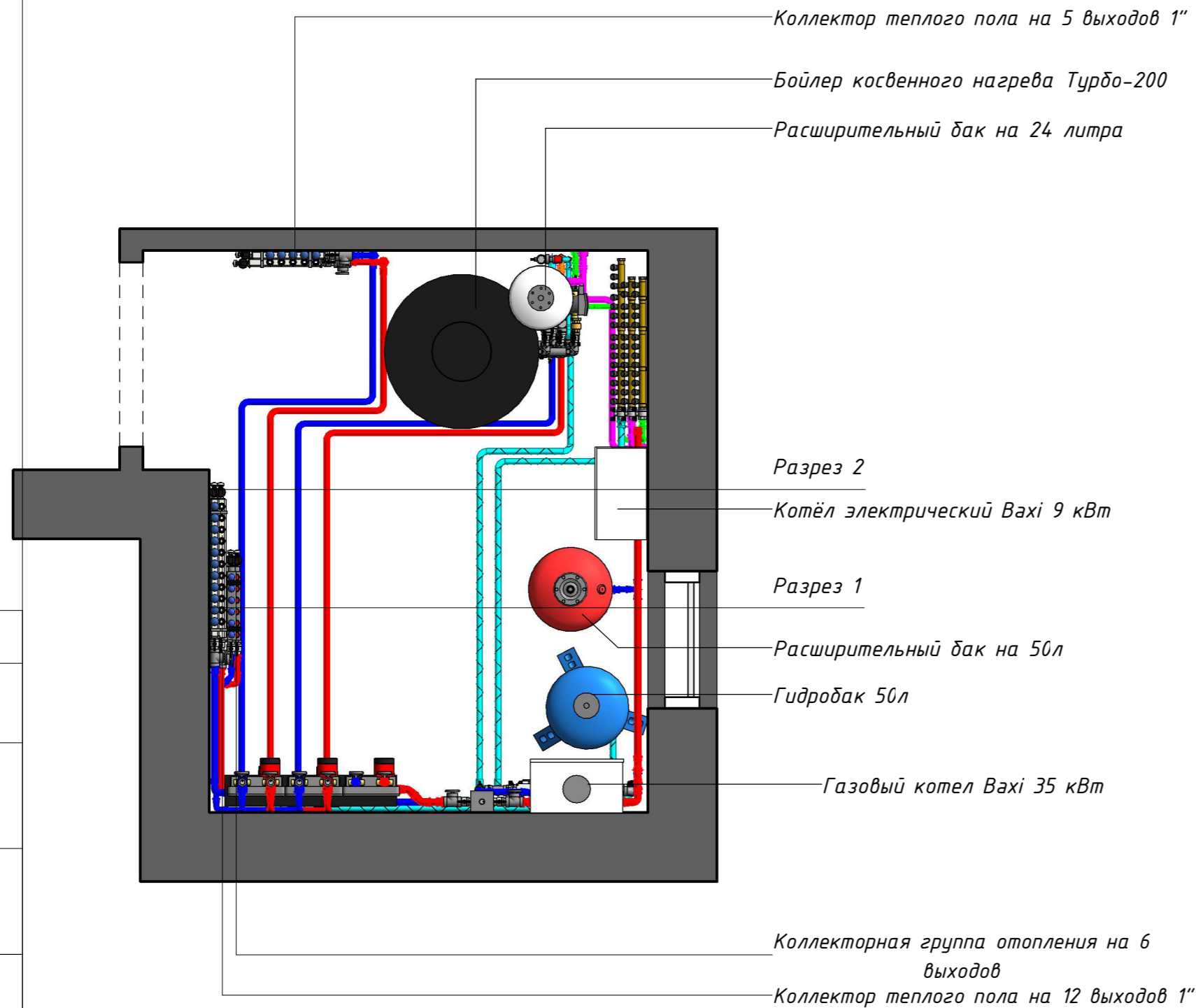
Условные обозначения

- | | | | |
|--|------------------------|--|---------------------------------------|
| | - манометр | | - фильтр грязевой |
| | - циркуляционный насос | | - Кран с электроприводом |
| | - шаровый кран | | - трехходовой клапан термостатический |
| | - обратный клапан | | - дренажный кран |
| | | | - воздухоотводчик |
| | | | - предохранительный клапан |



Принципиальная схема

Котельная. План, Разрез 1, Разрез 2

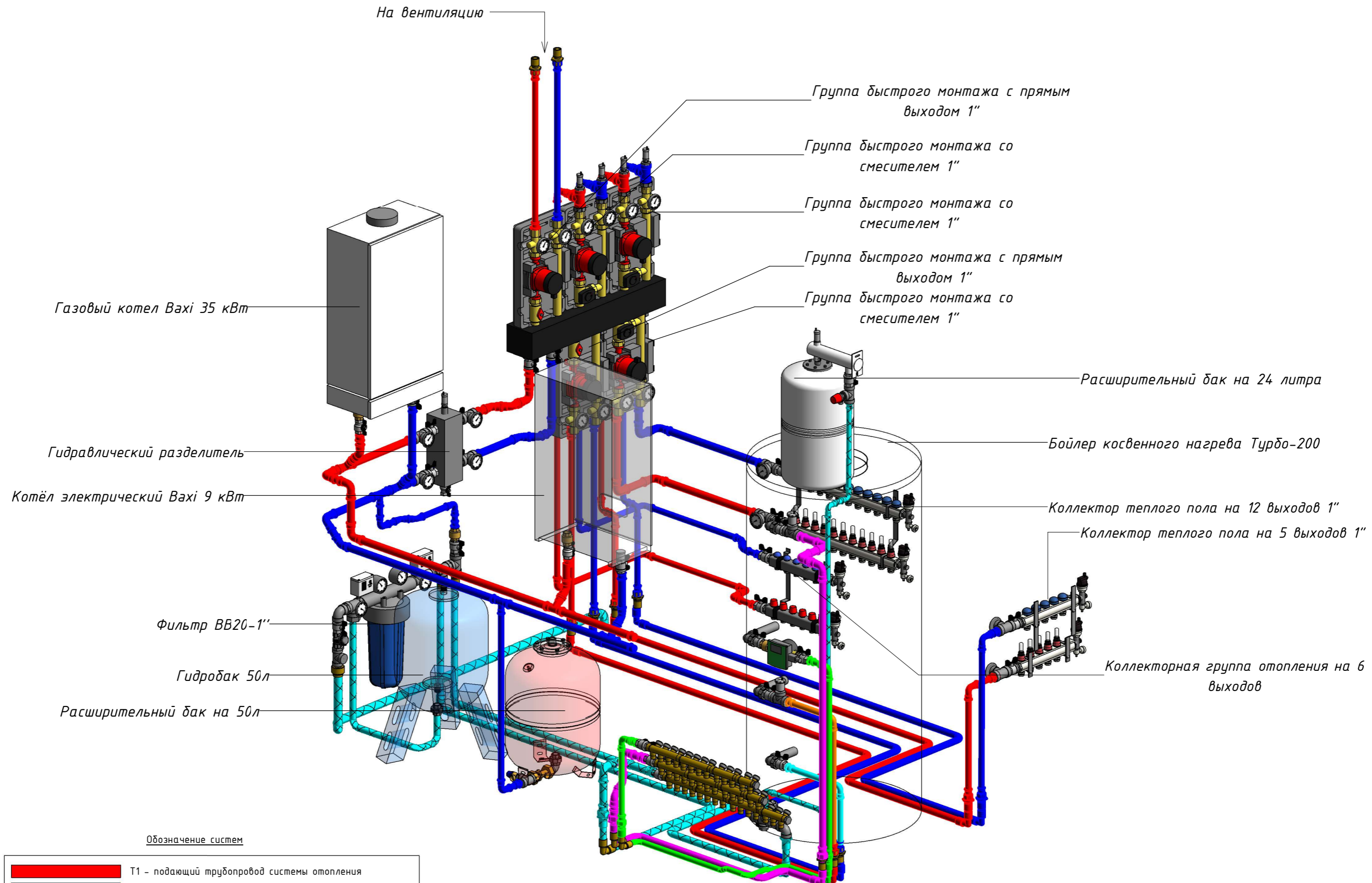


Обозначение систем

	T1 - подающий трубопровод системы отопления
	T2 - обратный трубопровод системы отопления
	T1.1 - подающая магистраль емкостного водонагревателя
	T1.2 - обратная магистраль емкостного водонагревателя
	T3 - подающий трубопровод системы гвс
	B1 - подающий трубопровод системы водоснабжения
	T4 - обратный трубопровод системы гвс

Разработал	Акопян М			Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Утвердил				Котельная. План, Разрез 1, Разрез 2	Р	3	

Схема котельной

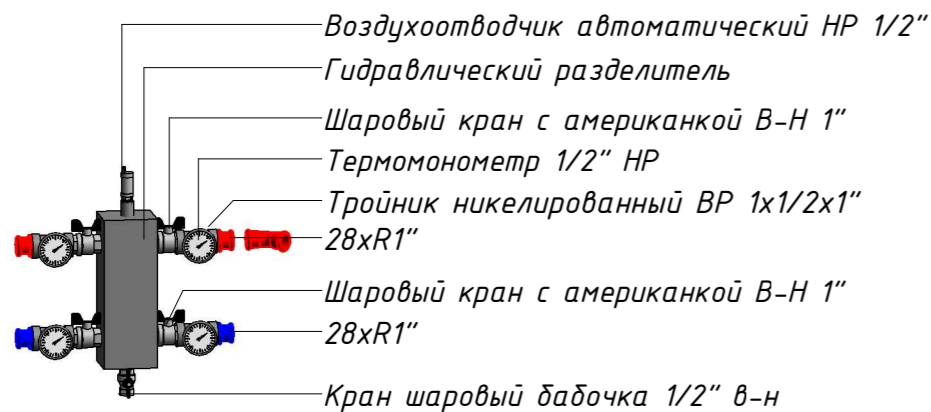
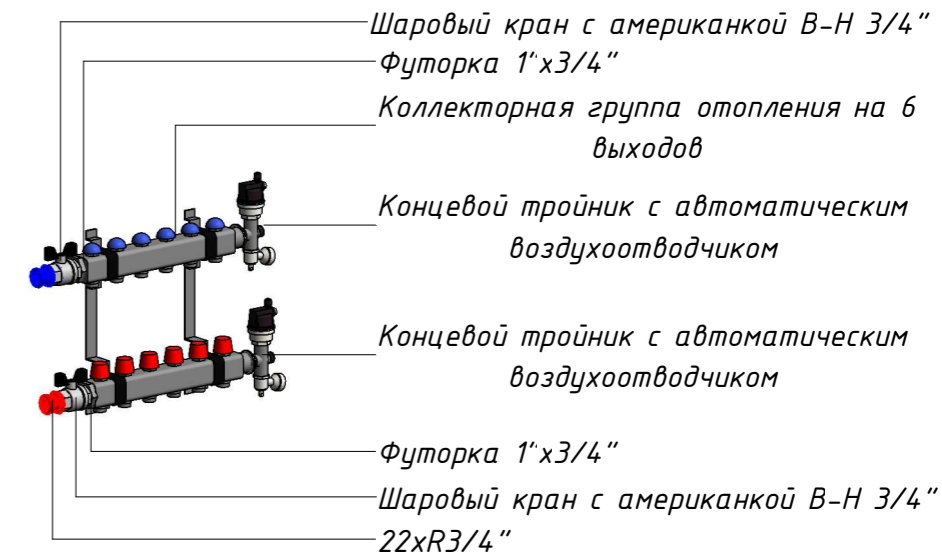
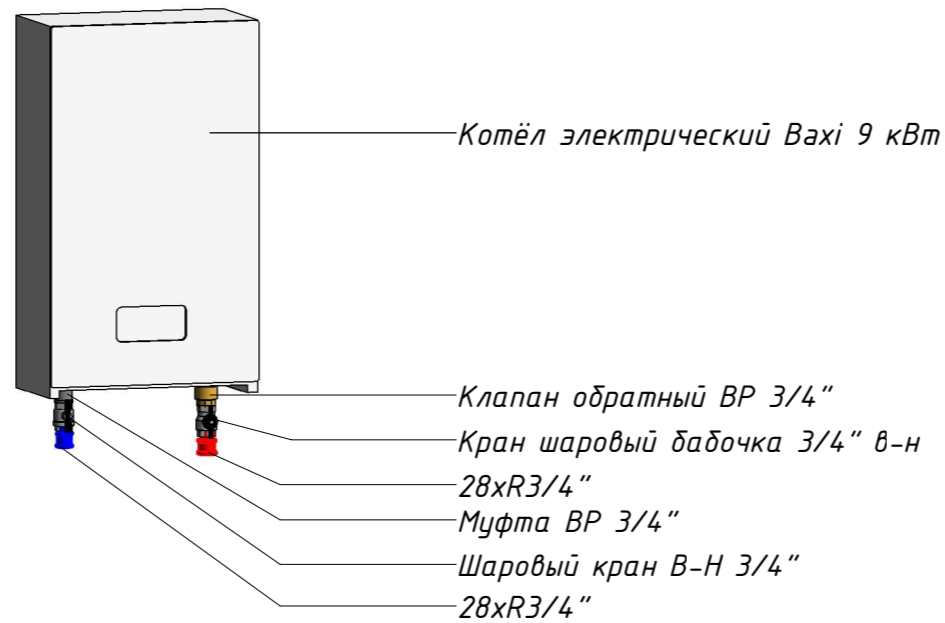
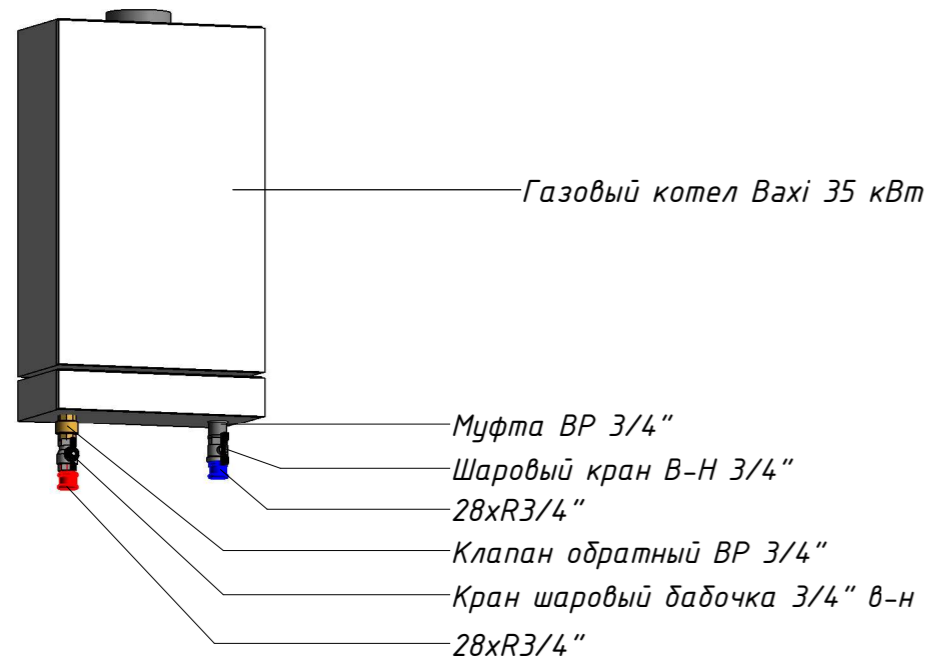


Обозначение систем

█	T1 - подающий трубопровод системы отопления
█	T2 - обратный трубопровод системы отопления
█	T1.1 - подающая магистраль емкостного водонагревателя
█	T1.2 - обратная магистраль емкостного водонагревателя
█	T3 - подающий трубопровод системы гвс
▨	B1 - подающий трубопровод системы водоснабжения
█	T4 - обратный трубопровод системы гвс

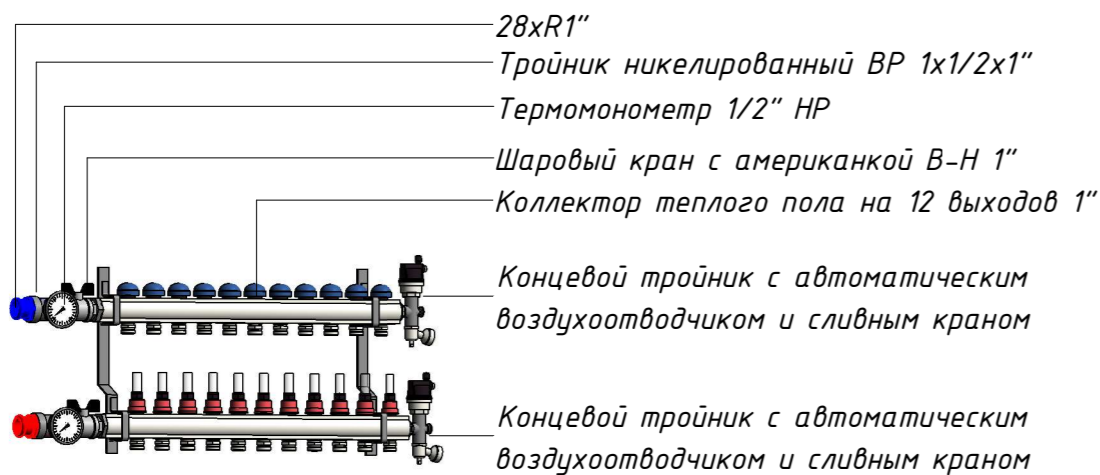
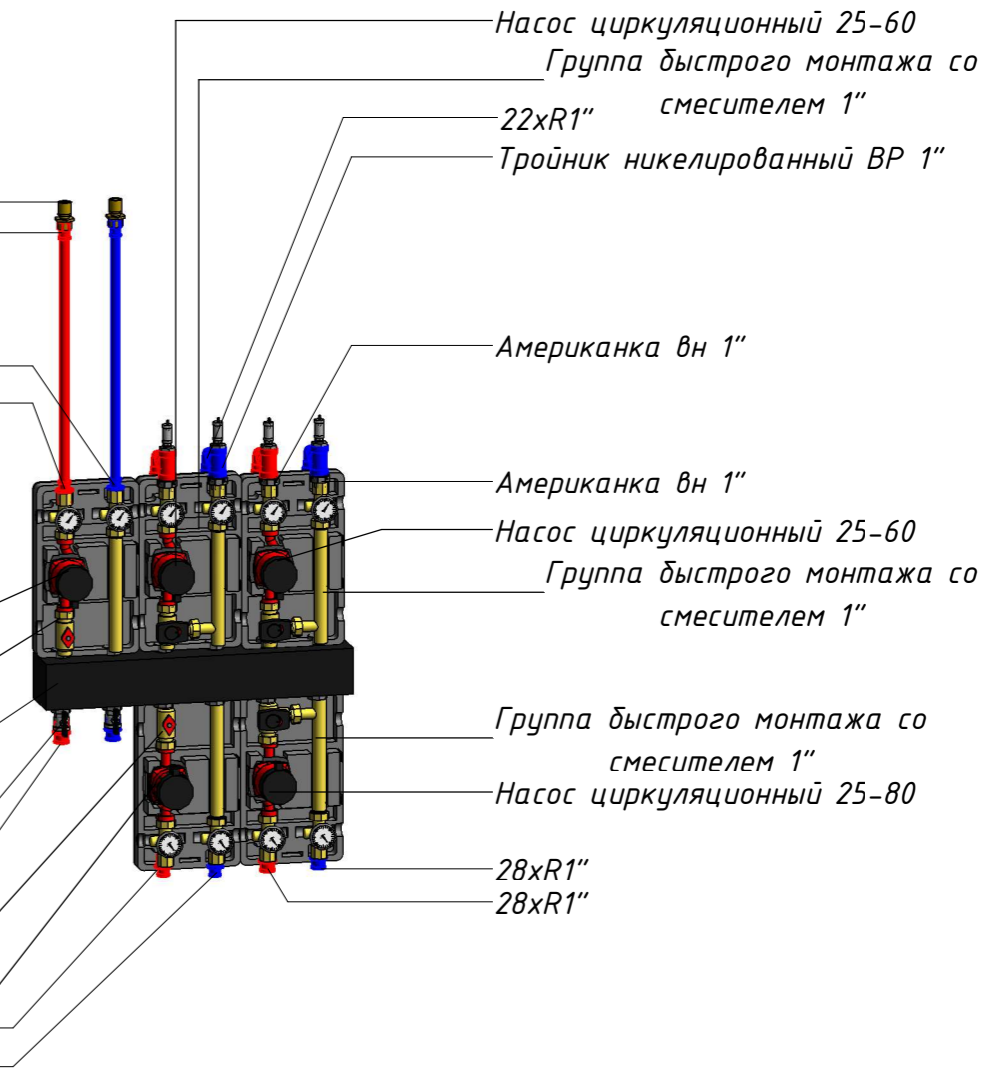
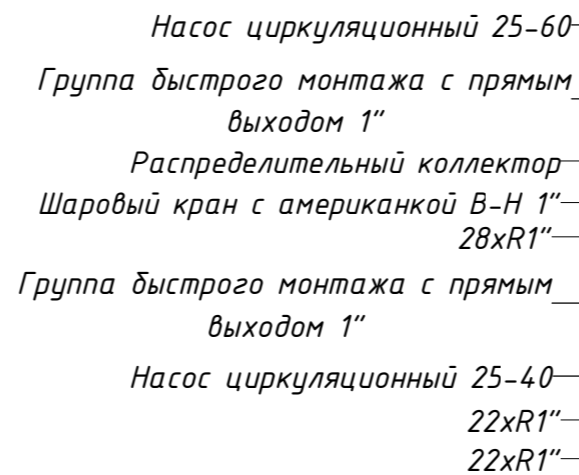
Разработал	Акопян М			Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Утвердил				Схема котельной	Р	4	

Узлы обвязки котельной #1



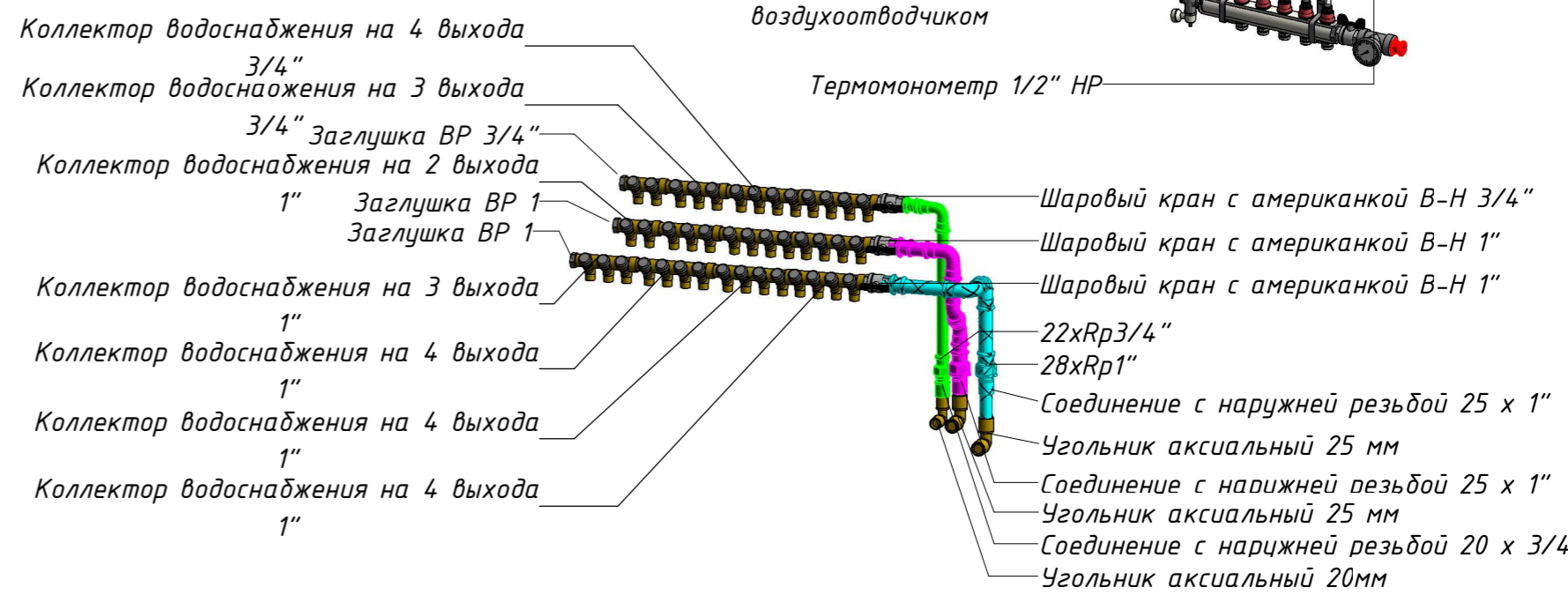
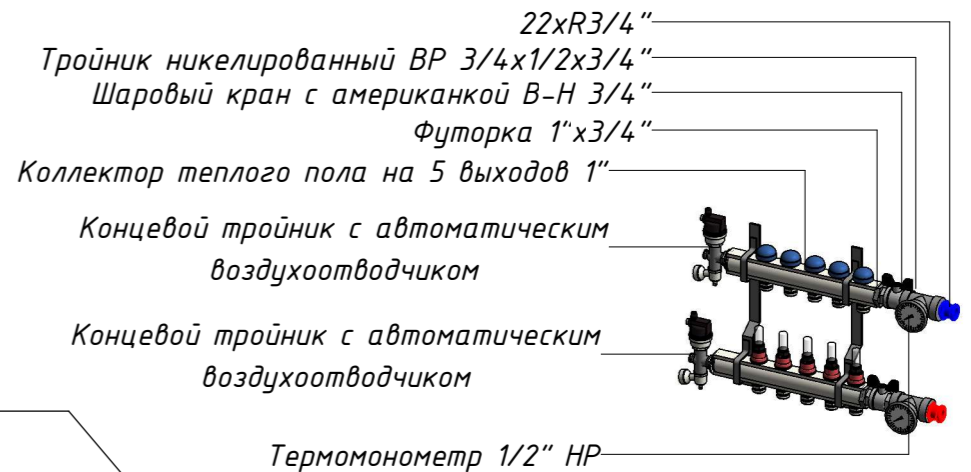
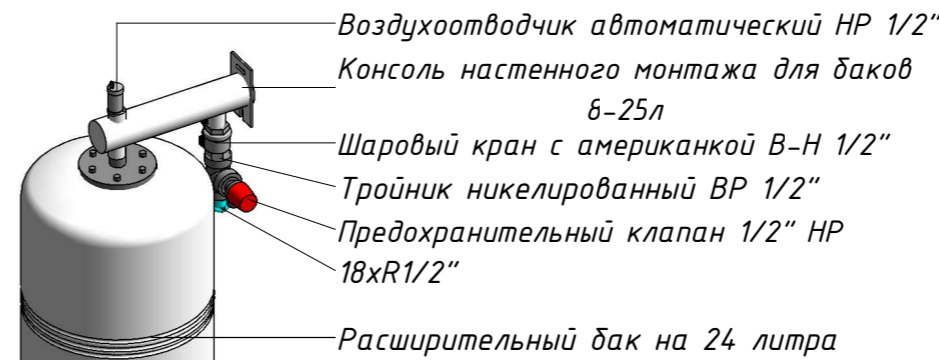
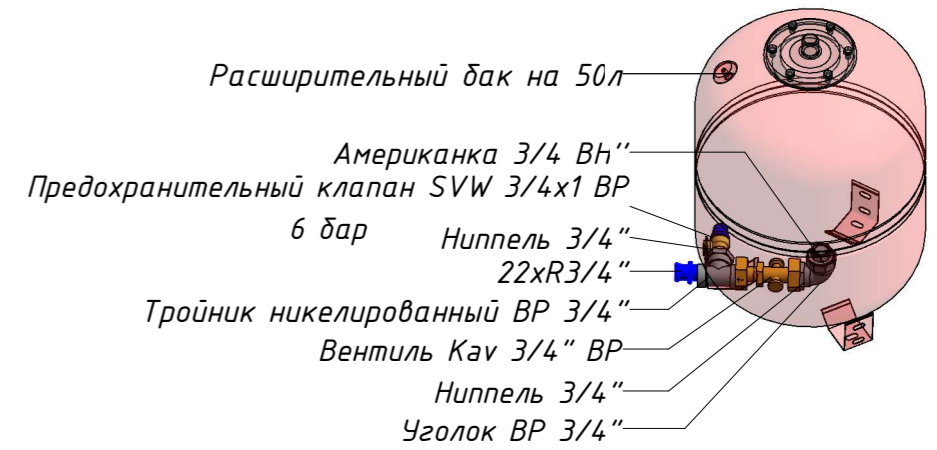
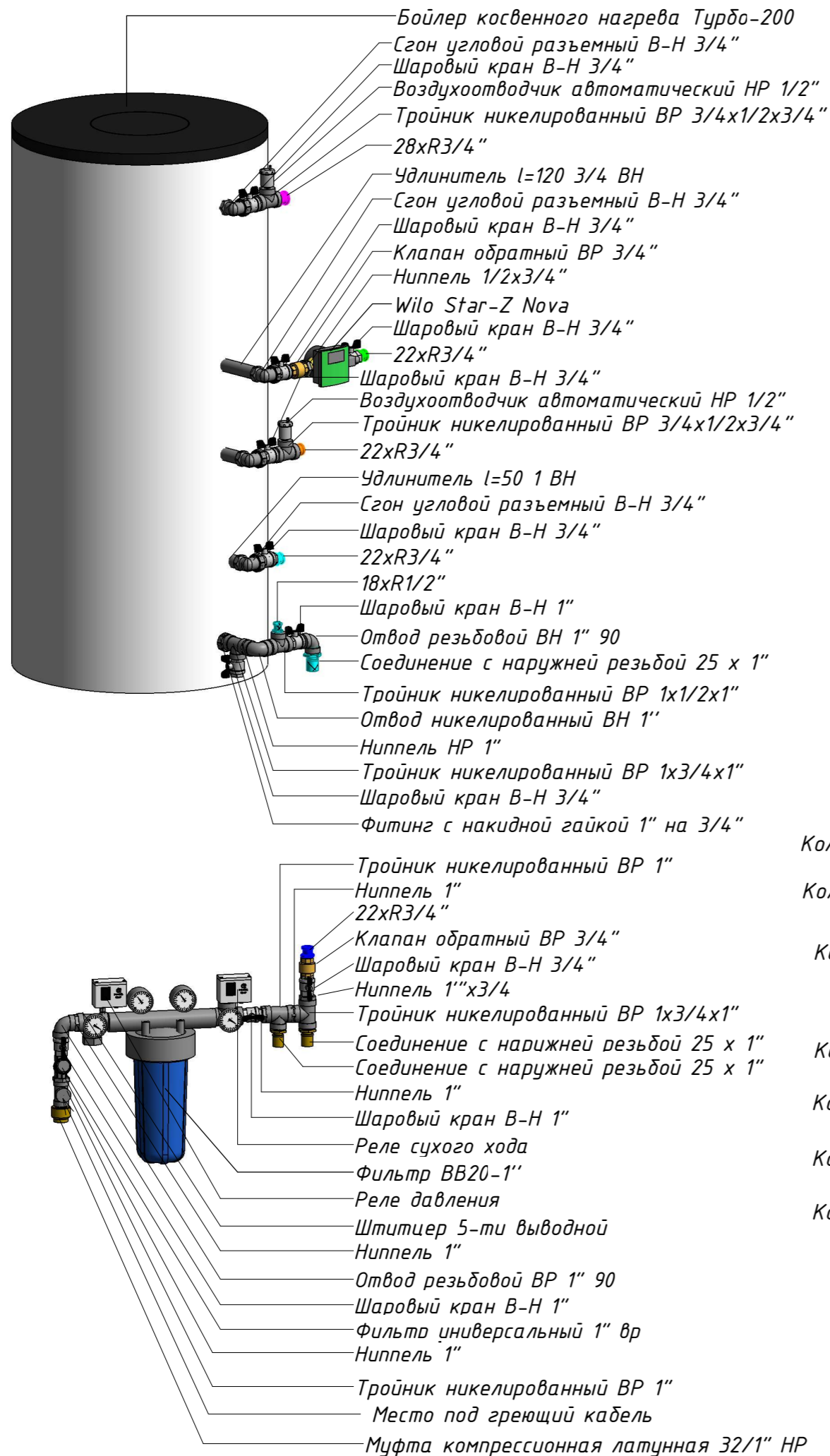
Соединение с наружной резьбой 25 x 1" 22xRp1"

22xR1"
22xR1"



				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Акопян М			Р	5	
Утвердил						
Индивидуальный жилой дом						
Узлы обвязки котельной #1						

Узлы обвязки котельной #2



Разработал	Акопян М	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Узлы обвязки котельной #2	Р	6	

Котельное оборудование - материалы,арматура

1	Газовый котел Вахі 35 кВт	1	шт	
2	Электрический котел 9 кВт Вахі	1	шт	
3	Бойлер косвенного нагрева Турбо-200	1	шт	
4	Фильтр ВВ20-1"	1	шт	
5	Grundfos ALPHA2 25-40	1	шт	
6	Grundfos ALPHA2 25-60	3	шт	
7	Grundfos ALPHA2 25-80	1	шт	
8	Расширительный бак на 24 литра	1	шт	
9	Расширительный бак на 50 литров	1	шт	
10	Wilo Star-Z Nova	1	шт	
11	Коаксиальный комплект дымохода	1	шт	
12	Гидравлический распределитель Stout	1	шт	
13	Группа быстрого монтажа с прямым выходом 1"	2	шт	
14	Группа быстрого монтажа со смесителем 1"	3	шт	
15	Гидробак 50л	1	шт	
16	Коллекторная группа отопления на 6 выходов	1	шт	
17	Коллектор теплого пола на 5 выходов 1"	1	шт	
18	Коллектор теплого пола на 12 выходов 1"	2	шт	
19	Реле давления водоснабжения	1	шт	
20	Реле сухого хода водоснабжения	1	шт	
21	Распределительный коллектор 3 выхода	1	шт	
22	Датчик температуры бойлера	1	шт	
23	Крепеж и расходные материалы	1	КОМПЛ	
24	Труба из нержавеющей стали 18x1,2	3	м	
25	Труба из нержавеющей стали 22x1,2	19	м	
26	Труба из нержавеющей стали 28x1,2	12	м	
27	Заглушка Press Dn28	2	шт	
28	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 45° DN22	4	шт	
29	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 45° DN22 НИППЕЛЬНЫЙ	2	шт	
30	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 45° DN28	12	шт	
31	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 45° DN28 НИППЕЛЬНЫЙ	4	шт	
32	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 90° DN18	4	шт	
33	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 90° DN22	29	шт	
34	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 90° DN22 НИППЕЛЬНЫЙ	4	шт	
35	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-УГОЛЬНИК 90° DN28	16	шт	
36	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОВОЙ 22x1"	8	шт	
37	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОВОЙ 22x3/4"	4	шт	
38	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОВОЙ 28x1"	4	шт	
39	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 18x1/2"	2	шт	
40	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 22x1"	8	шт	

41	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 22x3/4"	10	шт	
42	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 28x1"	12	шт	
43	ПРЕСС-ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 28x3/4"	5	шт	
44	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-ТРОЙНИК DN22x22x22	1	шт	
45	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-ТРОЙНИК DN28x22x28	1	шт	
46	ФИТИНГ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ – ПРЕСС-ТРОЙНИК DN28x28x28	4	шт	
47	Американка 1" ВН	6	шт	
48	Американка 3/4 ВН"	1	шт	
49	Вентиль Кав 3/4" ВР	1	шт	
50	Воздухоотводчик автоматический НР 1/2"	8	шт	
51	Заглушка ВР 1	2	шт	
52	Заглушка ВР 3/4"	1	шт	
53	Клапан обратный ВР 3/4"	4	шт	
54	Консоль настенного монтажа для баков 8-25л	1	шт	
55	Концевой тройник с автоматическим воздухоотводчиком и сливным краном	6	шт	
56	Кран шаровый бабочка 1/2" в-н	1	шт	
57	Шаровый кран В-Н 1"	4	шт	
58	Шаровый кран В-Н 3/4"	11	шт	
59	Шаровый кран с американкой В-Н 1"	10	шт	
60	Шаровый кран с американкой В-Н 1/2"	1	шт	
61	Шаровый кран с американкой В-Н 3/4"	6	шт	
62	Муфта ВР 3/4"	2	шт	
63	Ниппель 1"	10	шт	
64	Ниппель 1"x3/4	1	шт	
65	Ниппель 1/2x3/4"	1	шт	
66	Отвод резьбовой ВН 1" 90	1	шт	
67	Отвод резьбовой ВР 1" 90	1	шт	
68	Предохранительный клапан 1/2" НР 3 бар	1	шт	
69	Предохранительный клапан SVW 3/4x1 ВР 6 бар	1	шт	
70	Сгон угловой разъемный В-Н 3/4"	1	шт	
71	Термомонометр 1/2" НР	10	шт	
72	Уголок ВР 3/4"	1	шт	
73	Удлинитель l=50 1 ВН	1	шт	
74	Удлинитель l=50 3/4 ВН	1	шт	
75	Удлинитель l=70 1 ВН	1	шт	
76	Удлинитель l=70 3/4 ВН	1	шт	
77	Фильтр универсальный 1" вр	1	шт	
78	Фитинг с накидной гайкой 1" на 3/4"	1	шт	
79	Футорка 1" x1/2"	4	шт	
80	Футорка 1"x3/4"	6	шт	
81	Штутцер 5-ти выводной	1	шт	
82	Тройник никелированный ВР 1"	7	шт	
83	Тройник никелированный ВР 1/2"	1	шт	
84	Тройник никелированный ВР 1x1/2x1"	6	шт	
85	Тройник никелированный ВР 1x3/4x1"	2	шт	
86	Тройник никелированный ВР 3/4"	1	шт	
87	Тройник никелированный ВР 3/4x1/2x3/4"	2	шт	

88	Соединение с наружной резьбой 20 x 3/4"	2	шт	
89	Соединение с наружной резьбой 25 x 1"	5	шт	
90	Соединение с наружной резьбой 25 x 3/4"	4	шт	
91	Угольник аксиальный 20мм	2	шт	
92	Угольник аксиальный 25 мм	14	шт	
93	Гибкая подводка Dn25 мм 2 метра	1	шт	
94	Гильза 20 мм	6	шт	
95	Гильза 25 мм	37	шт	
96	Комплект греющего кабеля	1	шт	
97	Муфта компрессионная переходная на ПНД трубу ф32x1"НР	1	шт	
98	Сварной отвод ПНД32x90	2	шт	
99	Втулка ПНД обжим 32x3,0	1	шт	
100	ПНД труба 32 мм	2	м	
101	Труба из сшитого полиэтилена РЕХ-а с антикислородным барьером и повышенной термостойкостью 20*2,2 mm	6	м	
102	Теплоизоляция для трубы 22 мм синяя	6	м	
103	Труба из сшитого полиэтилена РЕХ-а с антикислородным барьером и повышенной термостойкостью 25*3,5 mm	10	м	
104	Теплоизоляция для трубы 28 мм красная	5	м	
105	Теплоизоляция для трубы 28 мм синяя	5	м	