



«Т-Монтаж»

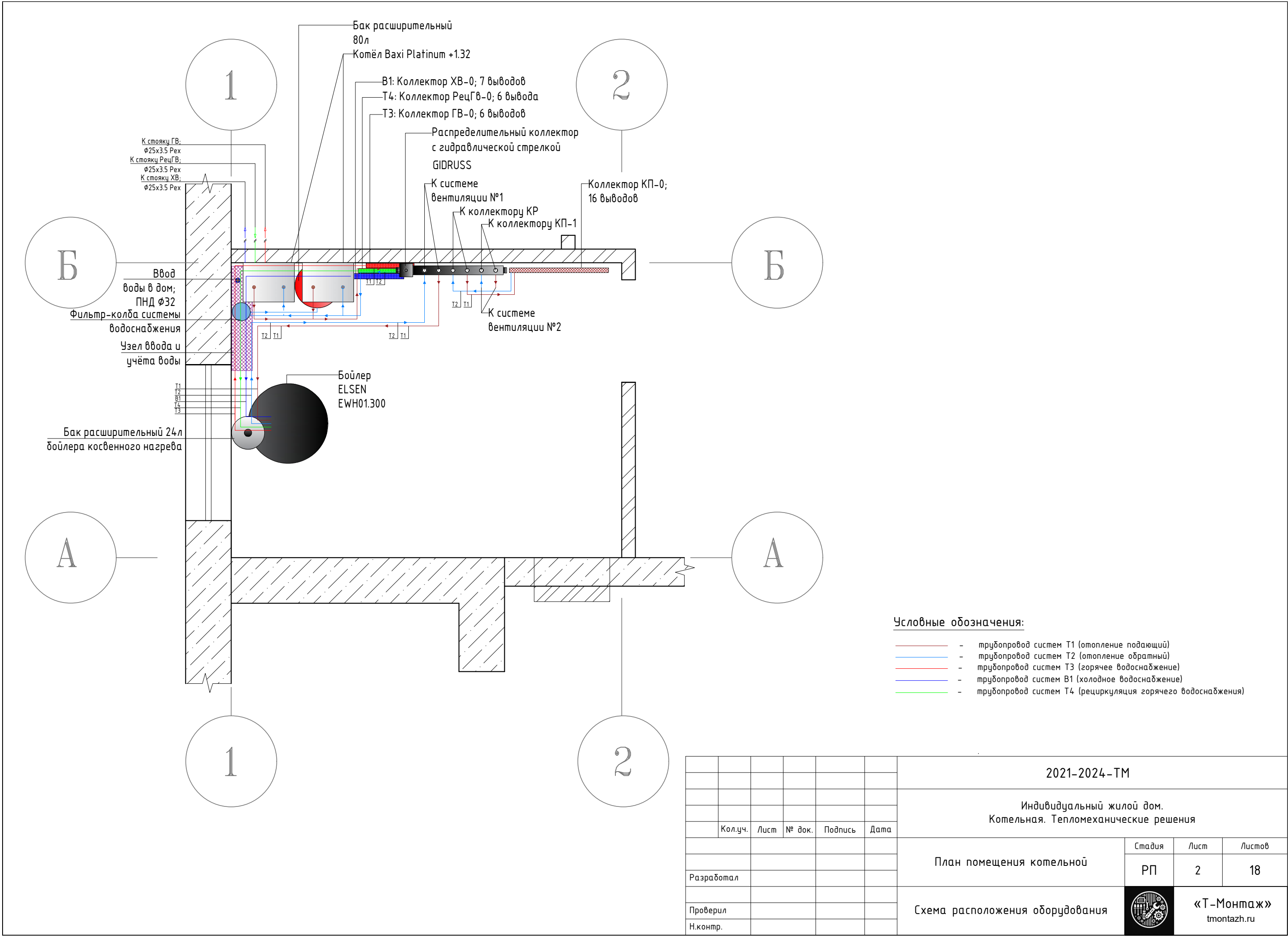
tmontazh.ru

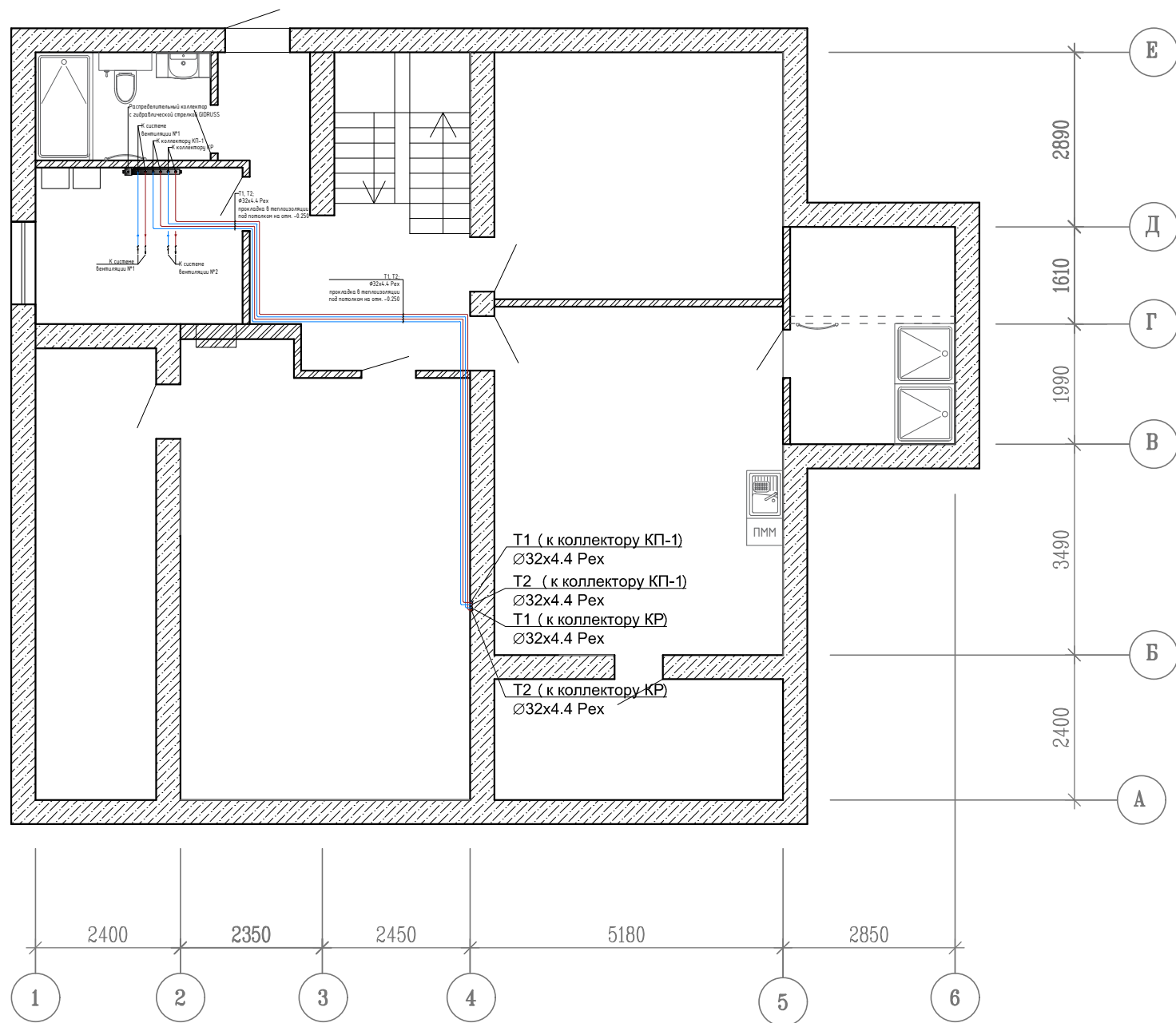
Индивидуальный жилой дом. Котельная

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Тепломеханические решения
2021-2024-ТМ

г.Санкт-Петербург

[illegible]





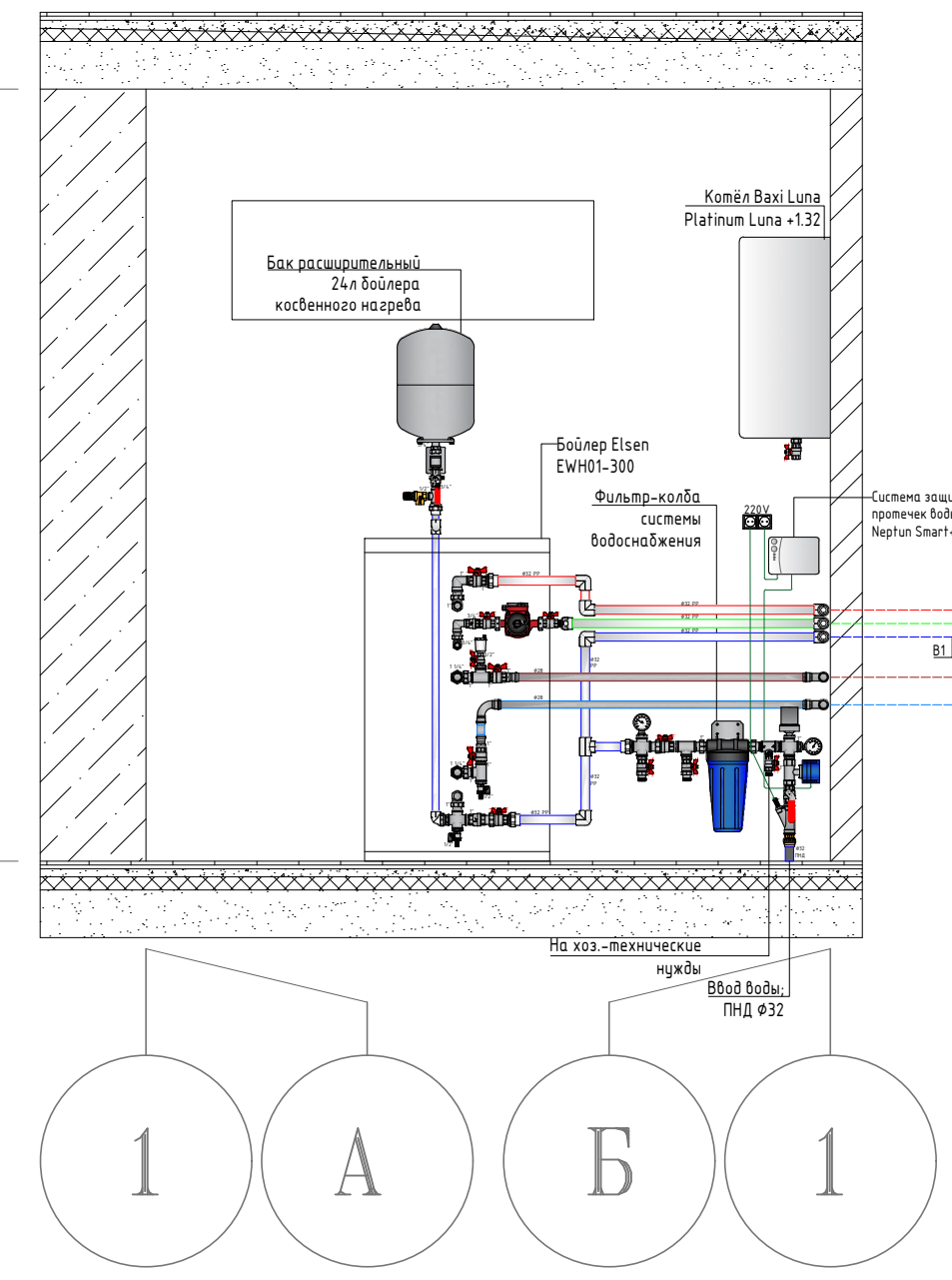
Условные обозначения:

- трубопровод систем Т1 (отопление подающий)
- трубопровод систем Т2 (отопление обратный)

						2021-2024-ТМ			
						Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения			
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	План цокольного этажа	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	18
Разработал						Схема прокладки трубопроводов систем Т1, Т2		«Т-Монтаж» tmontazh.ru	
Проверил									
Н.контр.									

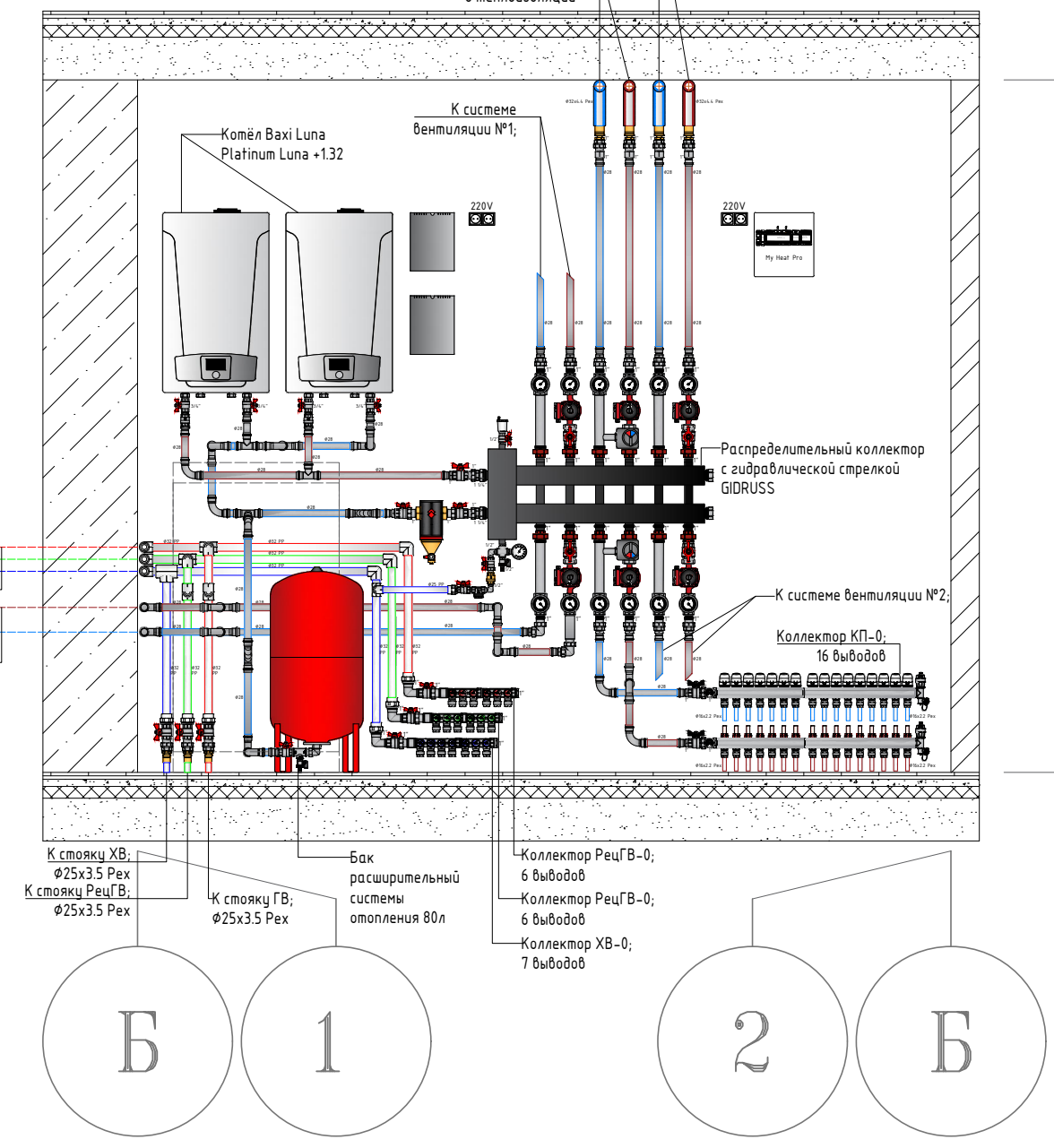
-0.250

-3.170



-0.250

-3.170

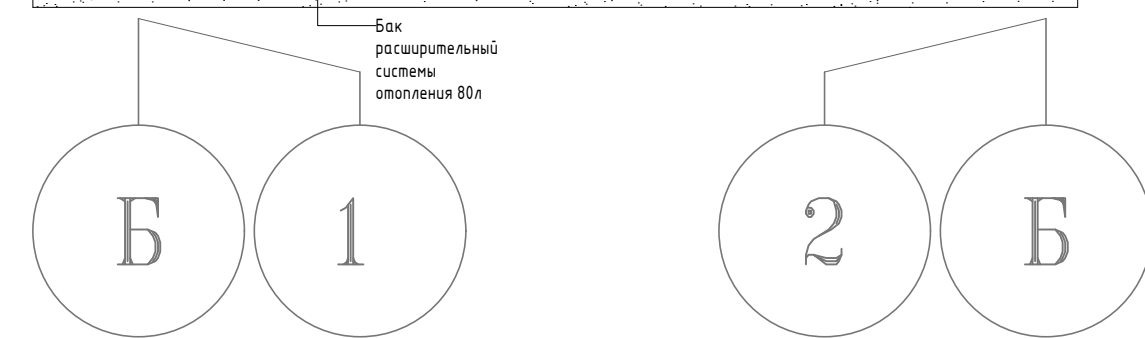
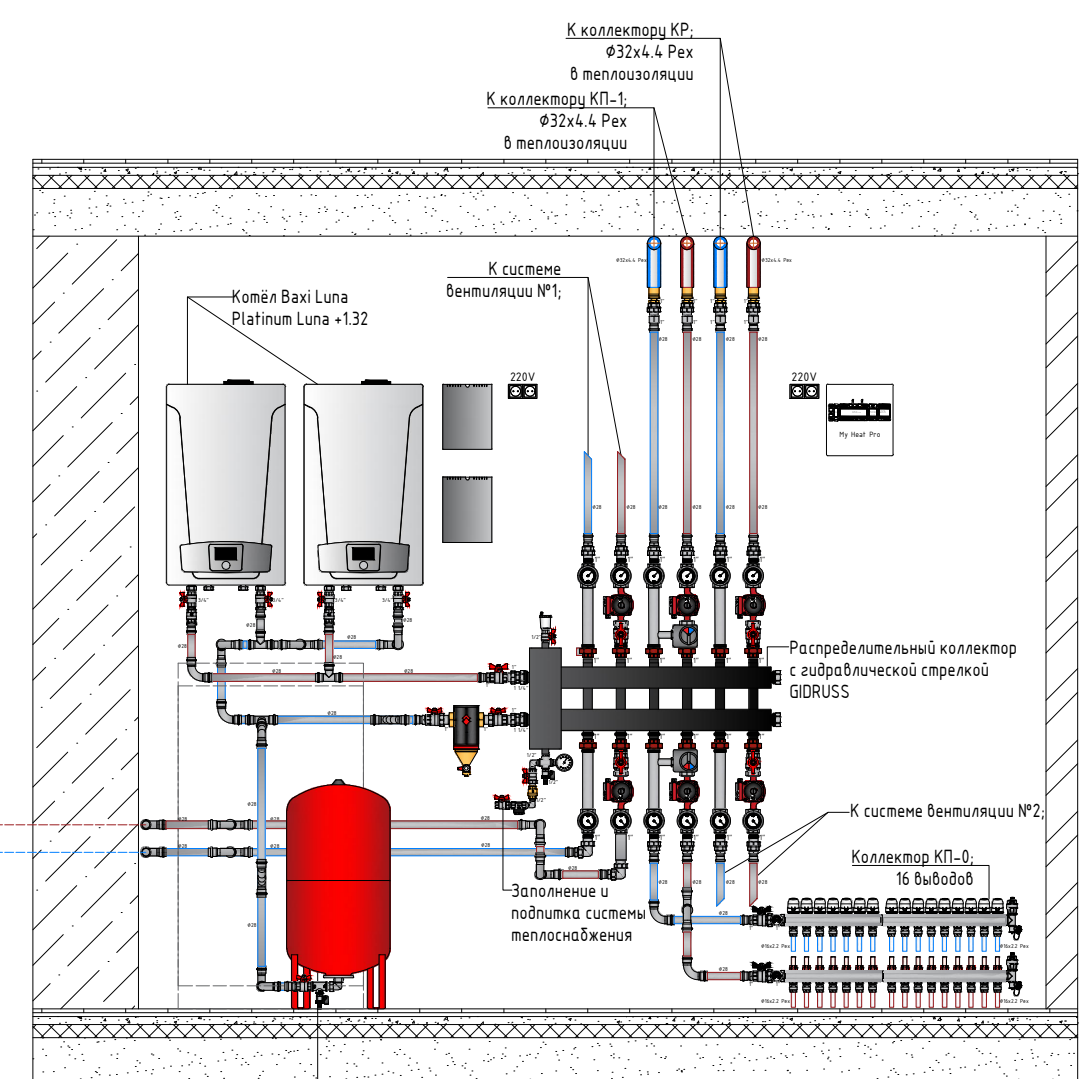
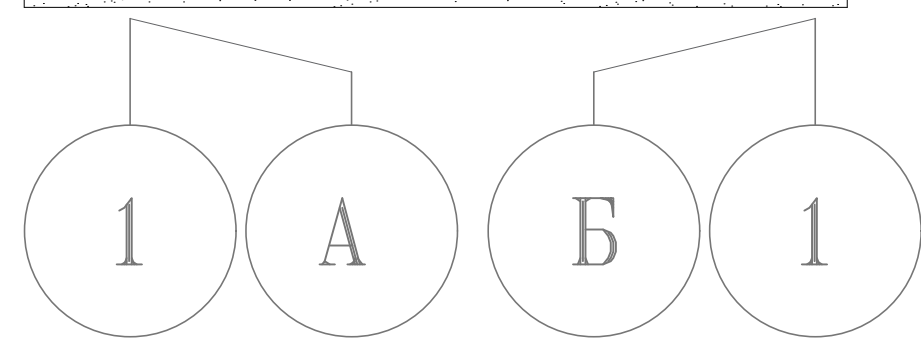
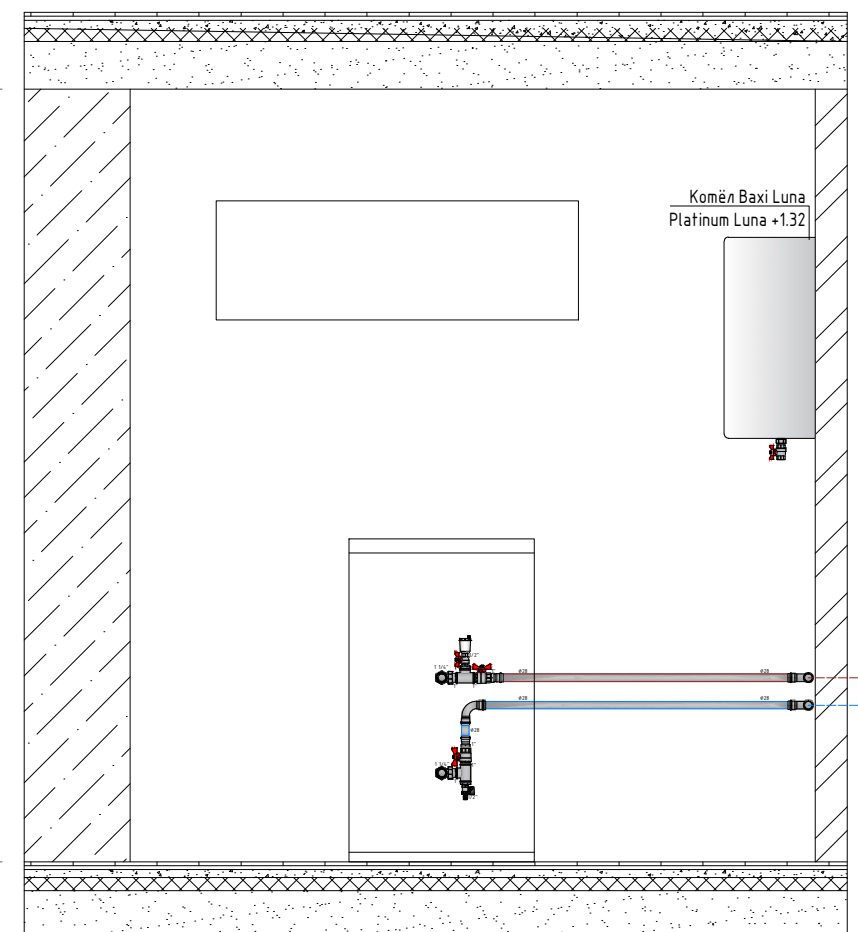


- Условные обозначения:
- трубопровод систем Т1 (отопление подающий)
 - трубопровод систем Т2 (отопление обратный)
 - трубопровод систем Т3 (горячее водоснабжение)
 - трубопровод систем В1 (холодное водоснабжение)
 - трубопровод систем Т4 (рециркуляция горячего водоснабжения)

						2021-2024-ТМ			
						Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения			
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
							РП	4	18
	Разработал					Монтажная схема котельной. Общий вид		«Т-Монтаж» tmontazh.ru	
	Проверил								
	Н.контр.								

-0.250

-3.170



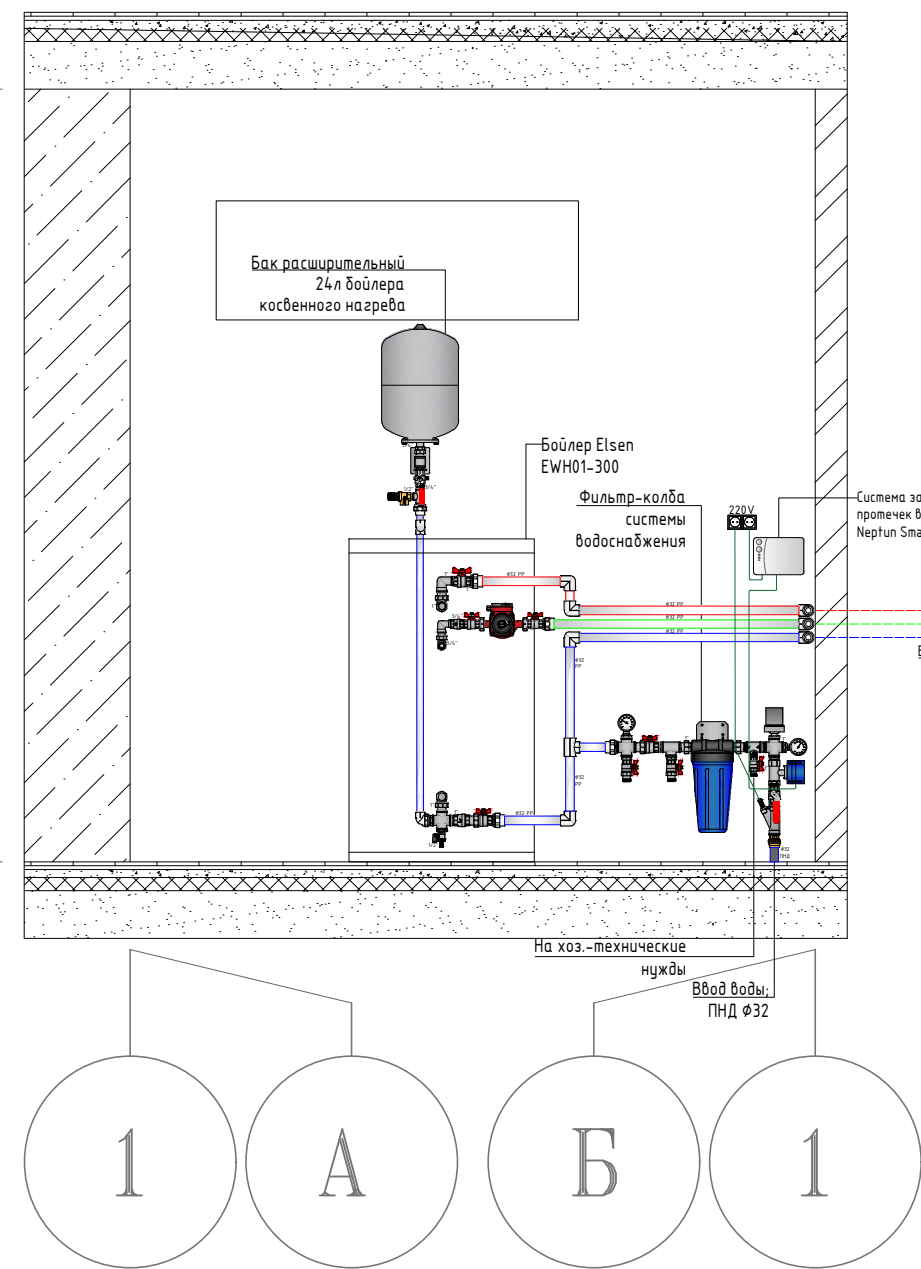
Условные обозначения:

- трубопровод систем Т1 (отопление подающий)
- трубопровод систем Т2 (отопление обратный)
- трубопровод систем Т3 (горячее водоснабжение)
- трубопровод систем В1 (холодное водоснабжение)
- трубопровод систем Т4 (рециркуляция горячего водоснабжения)

						2021-2024-ТМ		
						Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения		
						Кол.уч.	Лист	№ док.
						Подпись	Дата	
Разработал						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	18
Проверил								
Н.контр.								
Монтажная схема котельной. Система теплоснабжения								

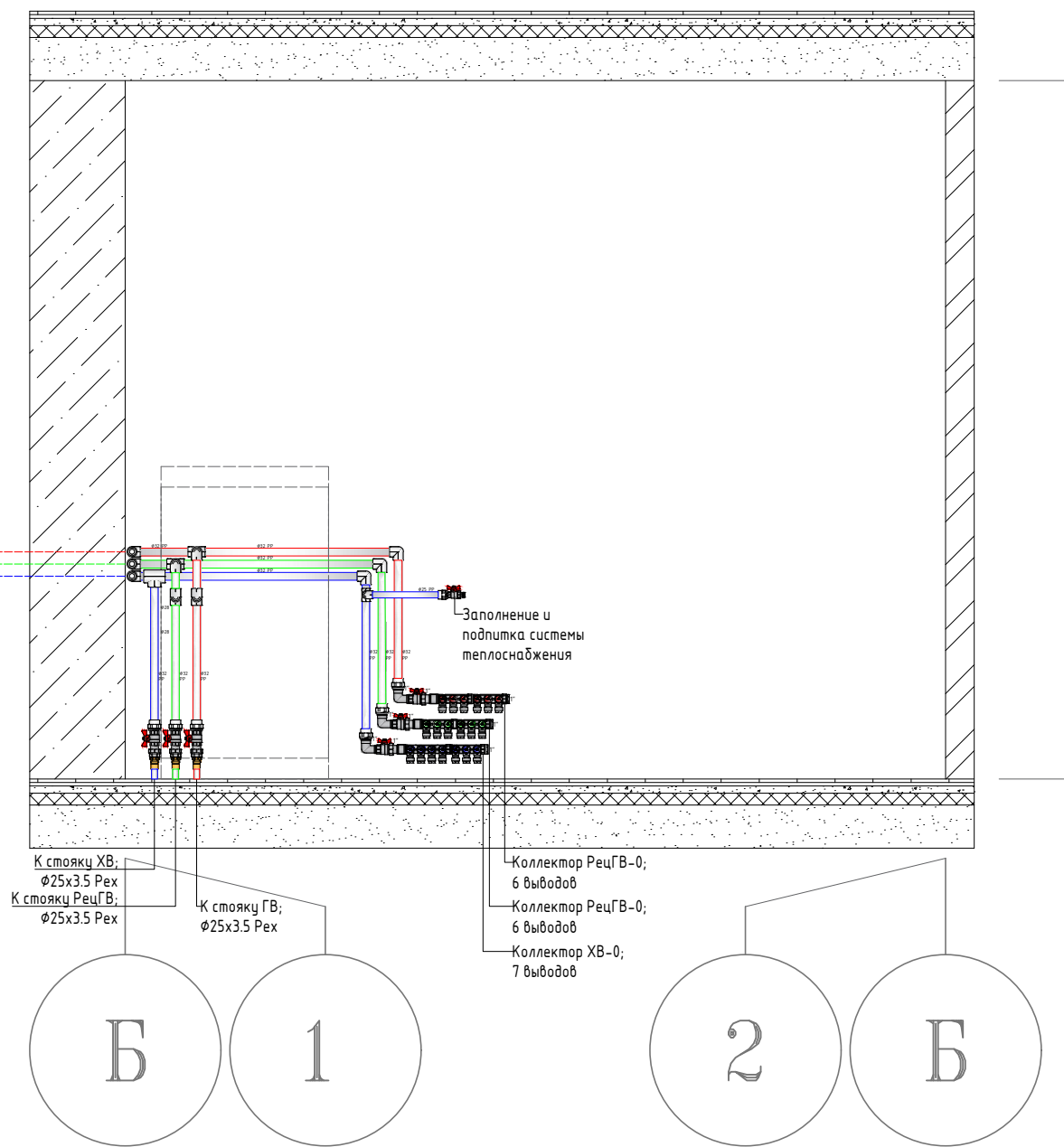
-0.250

-3.170



-0.250

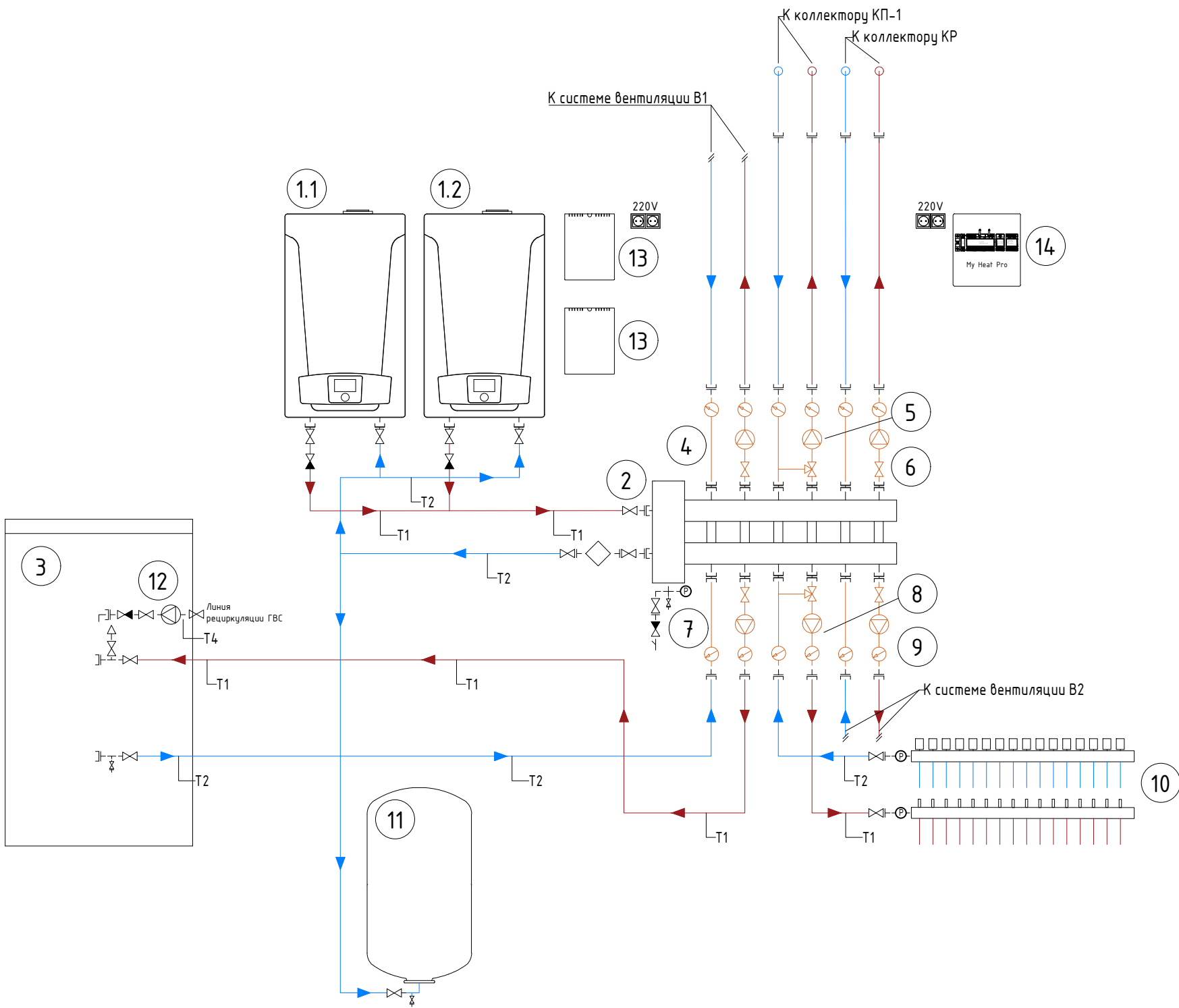
-3.170



Условные обозначения:

- трубопровод систем Т1 (отопление подающий)
- трубопровод систем Т2 (отопление обратный)
- трубопровод систем Т3 (горячее водоснабжение)
- трубопровод систем В1 (холодное водоснабжение)
- трубопровод систем Т4 (рециркуляция горячего водоснабжения)

						2021-2024-ТМ			
						Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения			
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	6	18
Проверил						Монтажная схема котельной. Система водоснабжения		«Т-Монтаж» tmontazh.ru	
Н.контр.									



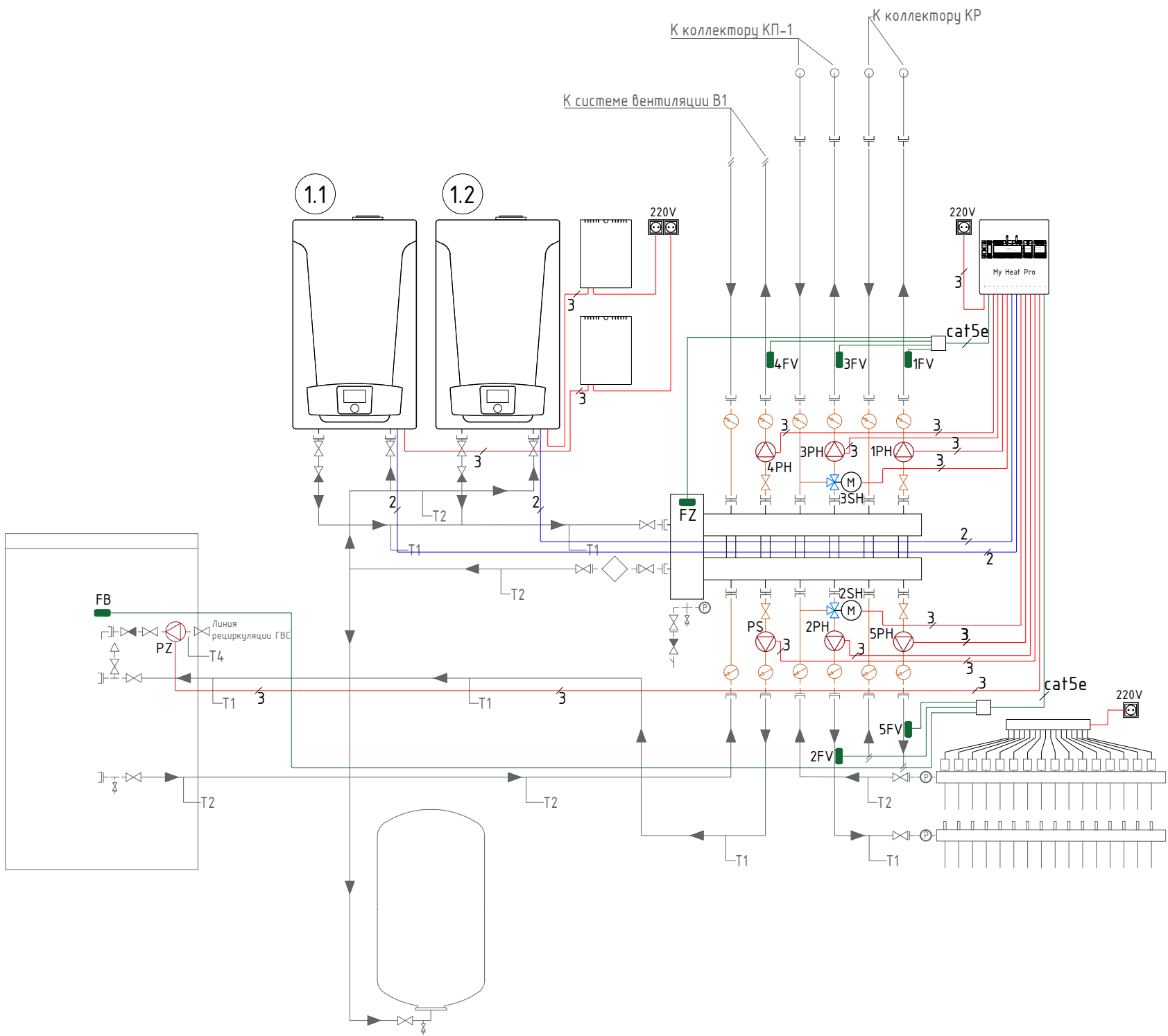
Условные обозначения:

- 1.1 - котёл газовый BAXI Luna Platinum 1.32 №1
- 1.2 - котёл газовый BAXI Luna Platinum 1.32 №2
- 2 - распределительный коллектор с гидравлической стрелкой GIDRUSS
- 3 - бойлер косвенного нагрева ELSEN EWH-01-300
- 4 - насосный узел системы вентиляции №1
- 5 - насосно-смесительный узел системы напольного отопления 1-го этажа
- 6 - насосный узел системы радиаторного отопления 2-го этажа
- 7 - насосный узел системы загрузки бойлера
- 8 - насосно-смесительный узел системы напольного отопления цокольного этажа
- 9 - насосный узел системы вентиляции №2
- 10 - коллектор системы напольного отопления цокольного этажа КП-0 (16 выводов)
- 11 - расширительный бак системы отопления 80л
- 12 - циркуляционный насос рециркуляции системы горячего водоснабжения
- 13 - стабилизатор напряжения
- 14 - контроллер My Heat Pro

- кран шаровый с "американкой" Н
- кран шаровый с "американкой" В
- кран шаровый НВ
- кран шаровый ВВ
- фильтр грязевой
- манометр
- клапан обратный
- сепаратор шлама
- воздухоотводчик автоматический

- трубопровод систем Т1 (отопление подающий)
- трубопровод систем Т2 (отопление обратный)
- трубопровод систем Т4 (рециркуляция горячего водоснабжения)

						2021–2024–ТМ			
						Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения			
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
							РП	7	18
Разработал						Принципиальная схема котельной		«Т–Монтаж» tmontazh.ru	
Проверил									
Н.контр.									



Условные обозначения:

- 1.1

- котёл газовый BAXI Luna Platinum 1.32 №1
- 1.2

- котёл газовый BAXI Luna Platinum 1.32 №2
- 1PH

- циркуляционный насос системы радиаторного отопления
- 2PH

- циркуляционный насос системы напольного отопления цокольного этажа
- 3PH

- циркуляционный насос системы напольного отопления 1-го этажа
- 4PH

- циркуляционный насос системы вентиляции №1
- 5PH

- циркуляционный насос системы вентиляции №2
- PS

- циркуляционный насос теплоснабжения бойлера
- PZ

- циркуляционный насос рециркуляции системы горячего водоснабжения
- 2SH

- мотор 3-х ходового клапана системы напольного отопления цокольного этажа
- 3SH

- мотор 3-х ходового клапана системы напольного отопления 1-го этажа
- 1FV

- датчик температуры теплоносителя системы радиаторного отопления
- 2FV

- датчик температуры теплоносителя системы напольного отопления цокольного этажа
- 3FV

- датчик температуры теплоносителя системы напольного отопления 1-го этажа
- 4FV

- датчик температуры теплоносителя системы вентиляции №1
- 5FV

- датчик температуры теплоносителя системы вентиляции №2
- FZ

- датчик температуры балансирующего коллектора
- FB

- датчик температуры бойлера косвенного нагрева

Условные обозначения:

- 3

- кабель 3х(1.0...1.5)мм² (ПВС 3х1.0мм²; ШВВП3х1.5мм²)
- 2

- кабель 2х0.75мм² (ПВС 2х0.75мм²;ШВВП 2х0.75мм²)
- cat5e

- кабель витая пара (UTP cat5e)

						2021–2024–ТМ			
						Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения			
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
							РП	8	18
Разработал						Схема автоматизации котельной		«Т–Монтаж» tmontazh.ru	
Проверил									
Н.контр.									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Марка производителя	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание						
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Основное котельное оборудование и дымоходы														
1	Котел газ. конденсационный Luna Platinum+ 1.32, 3.2-34.8кВт, DN 60/100 763x450x345, 1-конт.	-	-	BAXI	шт.	2	-	-						
2	Декоративная внутренняя накладка, внутр. D100 мм	-	-	BAXI	шт.	2	-	-						
3	Коаксиальная труба полипропиленовая с наконечником D60/100 мм, L=750 мм. HT	-	-	BAXI	шт.	2								
4	Коаксиальный отвод полипропиленовый 87* D60/100 мм. HT	-	-	BAXI	шт.	2	-	-						
5	Коаксиальное удлинение полипропиленовое D60/100 мм, L=500 мм. HT	-	-	BAXI	шт.	1	-	-						
6	Коаксиальное удлинение полипропиленовое D60/100 мм, L=1000 мм. HT	-	-	BAXI	шт.	1	-	-						
7	Бойлер косвенного нагрева с одним змеевиком 300 л, 44,8 кВт, 1220x700x700, цвет черный	-	-	ELSEN	шт.	1	-	-						
8	Балансировочный коллектор Gidruss BMSS-80-7DU.EPP до 80 кВт, нерж. Сталь AISI 304, подкл. котла G 1¼", 3+3 контура G 1", боковой контур G 1¼", зеркально-матовая полировка, 4D-кронштейны K.UMS, EPP-термоизоляция	-	-	GIDRUSS	шт.	1	-	-						
9	Консоль для расширительного бака BKSS-25.BASIS, нержавеющая сталь AISI 304, объем бака 8-25 л	-	-	GIDRUSS	шт.	1	-	-						
10	Стабилизатор напряжения Teplocom ST-555, Бастион 555	-	-	TEPLOCOM	шт.	2	-	-						
11	Насосная группа 1" с 3-х ходовым приводным смесителем, без насоса, подача справа	-	-	ROMMER	шт.	1	-	-						
12	Насосная группа 1" с 3-х ходовым приводным смесителем, без насоса, подача слева	-	-	ROMMER	шт.	1	-	-						
13	Насосная группа с прямым контуром 1", без насоса	-	-	ROMMER	шт.	4	-	-						
14	Сервопривод 230V, 120s, 3-х пози	-	-	ROMMER	шт.	2	-	-						
15	Циркуляционный насос MASTER S 25-7.5 180 1x230B, G 1 1/2", 5-52 Вт, PN10, корпус чугун	-	-	SHINHOO	шт.	1	-	-						
16	Циркуляционный насос MASTER S 25-6 180 1x230B, G 1 1/2", 5-39 Вт, PN10, корпус чугун	-	-	SHINHOO	шт.	2	-	-						
17	Циркуляционный насос BASIC S 25-8S 180 1x230B, G 1 1/2", 180/175/130 Вт, PN10, IP44, корпус чугун	-	-	SHINHOO	шт.	2	-	-						
18	Циркуляционный насос BASIC S 25-6S 180 1x230B, G 1 1/2", 70/60/50 Вт, PN10, IP44, корпус чугун	-	-	SHINHOO	шт.	1	-	-						
									2021-2024-ТМ					
											Индивидуальный жилой дом. Котельная. Тепломеханические решения			
						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
												Стадия	Лист	Листов
												РП	10	18
					Разработал									
					Проверил					Спецификации		«Т-Монтаж» tmontazh.ru		
Н.контр.														

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Марка производителя	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
19	Насос циркуляционный для ГВС LPA 20-40B , 22Вт, Hmax-4м, монт.длина-130мм,с частотным регулир., корпус лат.	-	-	UNIPUMP	шт.	1	-	-	
20	Бак расширительный Flexcon R80/1.5-6 бар, 864х390, (теплоснабжение/холодоснабжение)	-	-	FLAMCO	шт.	1	-	-	
21	Расширительный бак для системы водоснабжения Airfix R 25 10 bar	-	-	FLAMCO	шт.	1	-	-	
22	Сепаратор шлама Clean T DN25, Flamco 28053	-	-	FLAMCO	шт.	1	-	-	
23	Реагент для нейтрализаторов конденсата Нейтраль 8кг арт. NE.8000	-	-		шт.	1	-	-	
Котловая автоматика								-	
24	Модуль управления котлом MY HEAT PRO (релейный/электронный)	-	-	MY HEAT	шт.	1	-	-	
25	Адаптер цифровой шины для MY HEAT PRO	-	-	MY HEAT	шт.	1	-	-	
26	Симисторный блок расширения MY HEAT RL6S	-	-	MY HEAT	шт.	1	-	-	
27	Датчик теплоносителя/уличный проводной MY HEAT	-	-	MY HEAT	шт.	5	-	-	
Комплектующие и материалы для котельной								-	
28	Манометр с поверкой тип ТМ-310Р.00, 0..0,6 МПа, 63 мм, G1/4"(снизу), кл.1,5, корпус-сталь, Росма 00000006770	-	-	РОСМА	шт.	1	-	-	
29	Манометр с поверкой тип ТМ-310Р.00, 0..1МПа, 63 мм, G1/4"(снизу), кл.1,5, корпус-сталь, Росма ТМ-310Р.00(0-1МПа)G1/4.150С.1.5 00000009573	-	-	РОСМА	шт.	1	-	-	
30	Клапан предохранительный для систем водоснабжения 8 бар 1/2"x3/4", Tmax=100°C, латунь	-	-	ROMMER	шт.	1	-	-	
31	Автоматический воздухоотводчик Flovent 1/2 HP, латунь, Т= -10...+110, 8 бар, с отсечным клапаном	-	-	FLAMCO	шт.	2	-	-	
32	Шаровой кран дренажный 1/2", Ру 10 бар, Kvs 10,5 м3/ч	-	-	VALTEC	шт.	4	-	-	
33	Фильтр механической очистки универсальный латунный 1/2" ВР, Ру16, Tmax=+110°C	-	-	VALTEC	шт.	1	-	-	
34	Шаровой кран латунный стандарт. 3/4"ВР-ВР, ручка-рычаг, со сливом	-	-	GIACOMINI	шт.	1	-	-	
35	Шаровой кран латунный стандарт. 3/4"ВР-3/4" гайка, ручка-бабочка, для счетчиков	-	-	GIACOMINI	шт.	4	-	-	
36	Кран шаровой BASE, рукоятка-бабочка, 1/2", латунный, полнопроходной, ВР-НР	-	-	VALTEC	шт.	2	-	-	
37	Кран шаровой BASE, рукоятка-бабочка, 3/4", латунный, полнопроходной, ВР-НР	-	-	VALTEC	шт.	2	-	-	
38	Кран шаровой BASE, рукоятка бабочка, 3/4", латунный, полнопроходной, ВР-ВР	-	-	VALTEC	шт.	1	-	-	
39	Кран шаровой BASE, рукоятка бабочка, 1", латунный, полнопроходной, ВР-ВР	-	-	VALTEC	шт.	2	-	-	
						2021-2024-ТМ			Лист
									11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Марка производителя	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
63	Тройник редукционный никелированный 1"x1/2"x1" BP	-	-	STOUT	шт.	2	-	-																					
64	Тройник никелированный 1" BP, Stout	-	-	STOUT	шт.	1	-	-																					
65	Крестовина никелированная 1/2" BP	-	-	STOUT	шт.	1	-	-																					
66	Крестовина никелированная 1" BP	-	-	STOUT	шт.	1	-	-																					
67	Угольник никелированный 1/2" BP-HP	-	-	STOUT	шт.	3	-	-																					
68	Угольник никелированный 3/4" BP-HP	-	-	STOUT	шт.	2	-	-																					
69	Угольник никелированный 1" BP-HP	-	-	STOUT	шт.	5	-	-																					
70	Угольник никелированный 1/2" HP-HP	-	-	STOUT	шт.	3	-	-																					
71	Ниппель редукционный никелированный 3/4"x1/2" HP	-	-	STOUT	шт.	1	-	-																					
72	Удлинитель хромированный 1" HP-BP 30 мм, STOUT	-	-	STOUT	шт.	1	-	-																					
73	Муфта PPR комбинированная 25x3/4"HP, белая	-	-	PRO AQUA	шт.	2	-	-																					
74	Угольник PPR 25/90°, белый	-	-	PRO AQUA	шт.	5	-	-																					
75	Угольник PPR 25/45°, белый			PRO AQUA	шт.	6																							
76	Труба PPR Rubis армированная стекловолокном, SDR 6 25x4,2/4000 мм, белая	-	-	PRO AQUA	м.пог.	4	-	-																					
77	Переходник с наружной резьбой 32xR 1" для труб из сшитого полиэтилена	-	-	STOUT	шт.	4	-	-																					
78	Монтажная гильза аксиальная Ду 32, для труб из сшитого полиэтилена, 32	-	-	STOUT	шт.	4	-	-																					
79	Муфта пресс 28x1" HP, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	20	-	-																					
80	Муфта пресс 28x3/4" HP, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	10	-	-																					
81	Муфта пресс 28x1" BP, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	4	-	-																					
82	Тройник пресс 28x28x28, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	5	-	-																					
83	Уголок пресс 90° 28мм однораструбный, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	20	-	-																					
84	Уголок пресс 90° 28мм двухраструбный, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	30	-	-																					
85	Уголок пресс 45° 28мм однораструбный, нерж. сталь	-	-	ROMMER	шт	20	-	-																					
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																			2021-2024-ТМ			<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>13</td></tr></table>	Лист	13
Лист																													
13																													

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Марка производителя	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
109	Отвод D50x45* полипропилен (серый)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	4	-	-
110	Отвод D50x87* полипропилен (серый)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	5	-	-
111	Тройник D110x50x87* полипропилен (серый)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	1	-	-
112	Труба D50x150мм полипропилен (серая)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	3	-	-
113	Труба D50x250мм полипропилен (серая)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	2	-	-
114	Труба D50x500мм полипропилен (серая)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	1	-	-
115	Труба D50x1000мм полипропилен (серая)	-	-	OSTENDORF RUS	шт	1	-	-
116	Переходник D75x50мм полипропилен (серый)	-	-	OSTENDORF	шт	1	-	-
117	Шланг сливной L1,0м для стиральной машины	-	-		шт	2	-	-
Система водоснабжения в котельной								
Греющий кабель								
1	Греющий кабель готовый комплект в трубу с питьевой водой 3м	-	-	KENSUDO	шт.	1	-	-
Защита от протечек воды								-
2	Модуль управления Neptun Smart+ TuYa	-	-	НЕПТУН	шт.	1	-	-
3	Кран с электроприводом Profi 12B 1"	-	-	НЕПТУН	шт.	1	-	-
4	Датчик протечки воды Нептун SW007	-	-	НЕПТУН	шт.	10	-	-
5	Радиодатчик Neptun Smart 868.2	-	-	НЕПТУН	шт.	4	-	-
Комплектующие и материалы								-
6	Колба BB20, Big Blue 20", ХВС, 1"BP, с латунными вставками	-	-	ГЕЙЗЕР	шт.	1	-	-
7	Картридж BB20, PP, механический, 10мкм, полипропилен, ХВС	-	-	ГЕЙЗЕР	шт.	1	-	-
8	Манометр D-63 1/4" x 10 бар, радиальный, 1,5 класс точности	-	-	РОСМА	шт.	2	-	-
9	Соединитель ПНД обжим 32x1" НР, 25бар, t-110*С латунь	-	-	TIEMME	шт.	1	-	-
10	Втулка ПНД обжим 32x3,0мм, 25бар, t-110*С латунь	-	-	TIEMME	шт.	1	-	-
						2021-2024 – ТМ		Лист
								15

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Марка производителя	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	2	8	9
11	Тройник косой для гильзы под погружной датчик температуры VALTEC 1" x 1/2"	-	-	VALTEC	шт.	1	-	-
12	Кран дренажный 1/2" 10бар, t-95*С никель	-	-	VALTEC	шт.	1	-	-
13	Компенсатор гидроударов 1/2" НР, никель	-	-	UNI-FITT	шт	1	-	-
14	Кран шаровый 1" В-Н Ideal, ручка 40бар, t-150*С никель	-	-	ITAP	шт.	1	-	-
15	Кран шаровый 1" В-Н американка Ideal, бабочка 40бар, t-150*С никель	-	-	ITAP	шт.	1	-	-
16	Кран шаровый 3/4" В-Н американка Ideal, бабочка 40бар, t-150*С никель	-	-	ITAP	шт.	2	-	-
17	Кран шаровый 1/2" В-Н американка Ideal, бабочка 50бар, t-150*С никель	-	-	ITAP	шт.	1	-	-
18	Кран шаровый 1" В-В Ideal, бабочка 40бар, t-150*С никель	-	-	ITAP	шт	3	-	-
19	Американка никель 1" НР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-
20	Американка никель 1" В-Н прямая 20бар, t-120*С	-	-	ITAP	шт	3	-	-
21	Тройник никель 1" ВР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	1	-	-
22	Тройник никель 1"x3/4"x1" ВР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	1	-	-
23	Тройник никель 1"x1/2"x1" ВР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	1	-	-
24	Крестовина никель 1" ВР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-
25	Футорка никель 1/2"x1/4" Н-В 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-
26	Футорка никель 1"x1/2" Н-В 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	3	-	-
27	Футорка никель 1"x3/4" Н-В 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	1	-	-
28	Ниппель никель 1" НР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	6	-	-
29	Ниппель никель 3/4" НР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-
30	Ниппель никель 1/2" НР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	1	-	-
31	Ниппель никель 1"x3/4" НР 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-
32	Уголок никель 3/4" В-Н 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-
33	Уголок никель 1" В-Н 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	4	-	-
								Лист
								16

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Марка производителя	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
34	Заглушка никель 1/2" HP 16бар, t-120*С	-	-	GF	шт.	2	-	-		
35	Муфта 25х1" HP, латунь	-	-	STOUT	шт.	3	-	-		
36	Монтажная гильза 25мм, латунь	-	-	STOUT	шт.	3	-	-		
37	Муфта полипропилен 32мм 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	5	-	-		
38	Муфта полипропилен 32х3/4" HP 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	4	-	-		
39	Муфта полипропилен 32х1" HP под ключ 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	9	-	-		
40	Муфта полипропилен 25х1/2" HP 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт	1	-	-		
41	Тройник полипропилен 32х25х32 переходной 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	1	-	-		
42	Тройник полипропилен 32мм 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	5	-	-		
43	Уголок полипропилен 32х45* 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	14	-	-		
44	Уголок полипропилен 32х90* 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	12	-	-		
45	Труба полипропилен PN20 32х5,4мм 20бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	8	-	-		
46	Труба полипропилен PN25 32х5,4мм стекловолокно 25бар, t-95*С, сварка			PRO AQUA	шт.	4				
47	Труба полипропилен PN20 25х4,2мм 20бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	2	-	-		
48	Муфта полипропилен 32мм 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	3	-	-		
49	Муфта полипропилен 32х3/4" HP 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	4	-	-		
50	Муфта полипропилен 32х1" HP под ключ 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	3	-	-		
51	Тройник полипропилен 32х25х32 переходной 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	1	-	-		
52	Тройник полипропилен 32мм 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	1	-	-		
53	Уголок полипропилен 32х45* 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	30	-	-		
54	Уголок полипропилен 32х90* 25бар, t-95*С, сварка	-	-	PRO AQUA	шт.	24	-	-		
55	Угольник PPR 25/90°, белый	-	-	PRO AQUA	шт.	4	-	-		
56	Угольник PPR 25/45°, белый	-	-	PRO AQUA	шт.	4	-	-		

