

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



ПРОКОМФОРТ
отопление и водоснабжение

Жилой дом, 195 м²
г.Санкт-Петербург

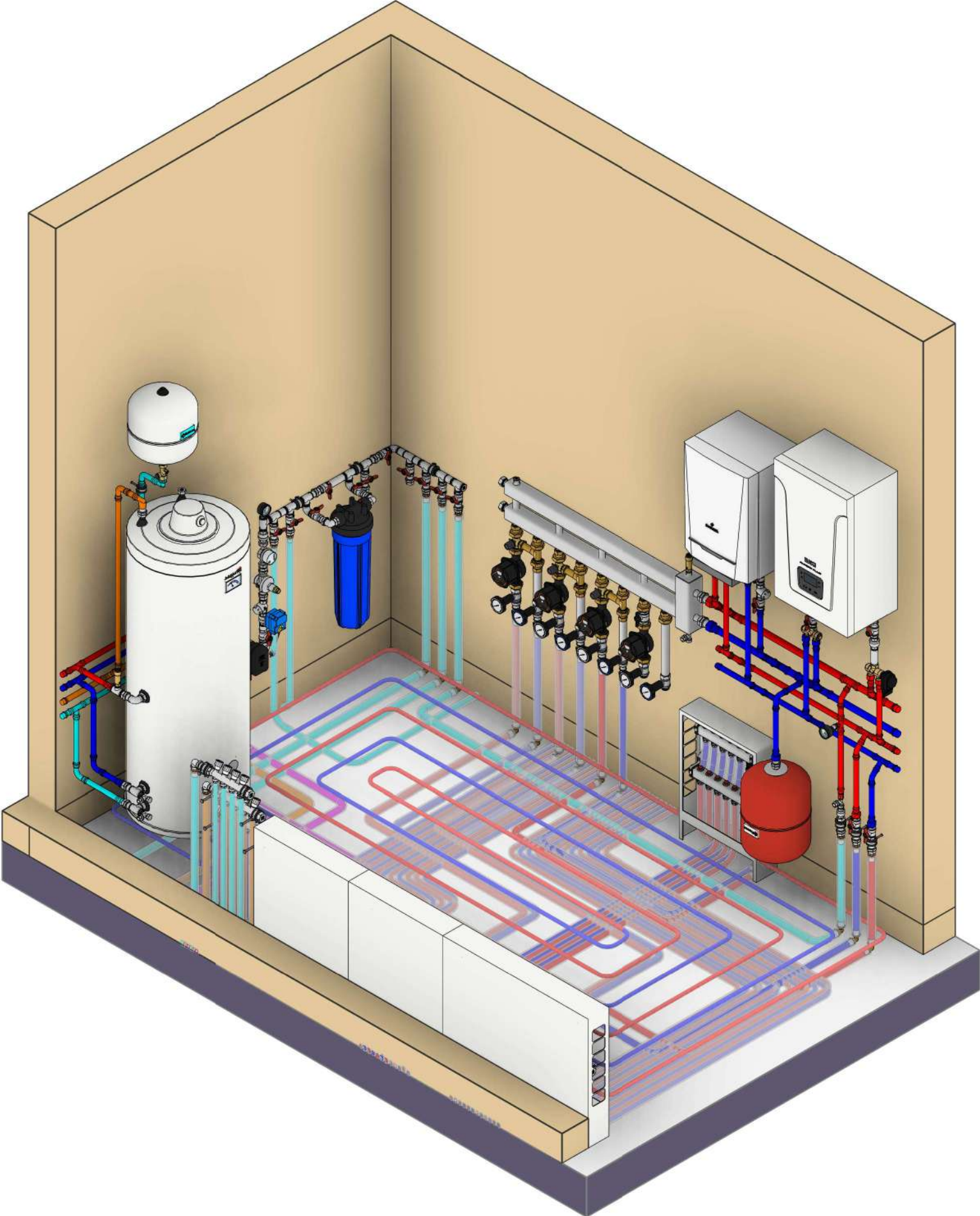
Рабочая документация

2025 – 1254R – МЕР
Сводный проект инженерных систем

Заказчик	
ГИП	Чуйко
Разработал	Харитонова

Санкт-Петербург
2025

Сводная схема сетей помещения котельной



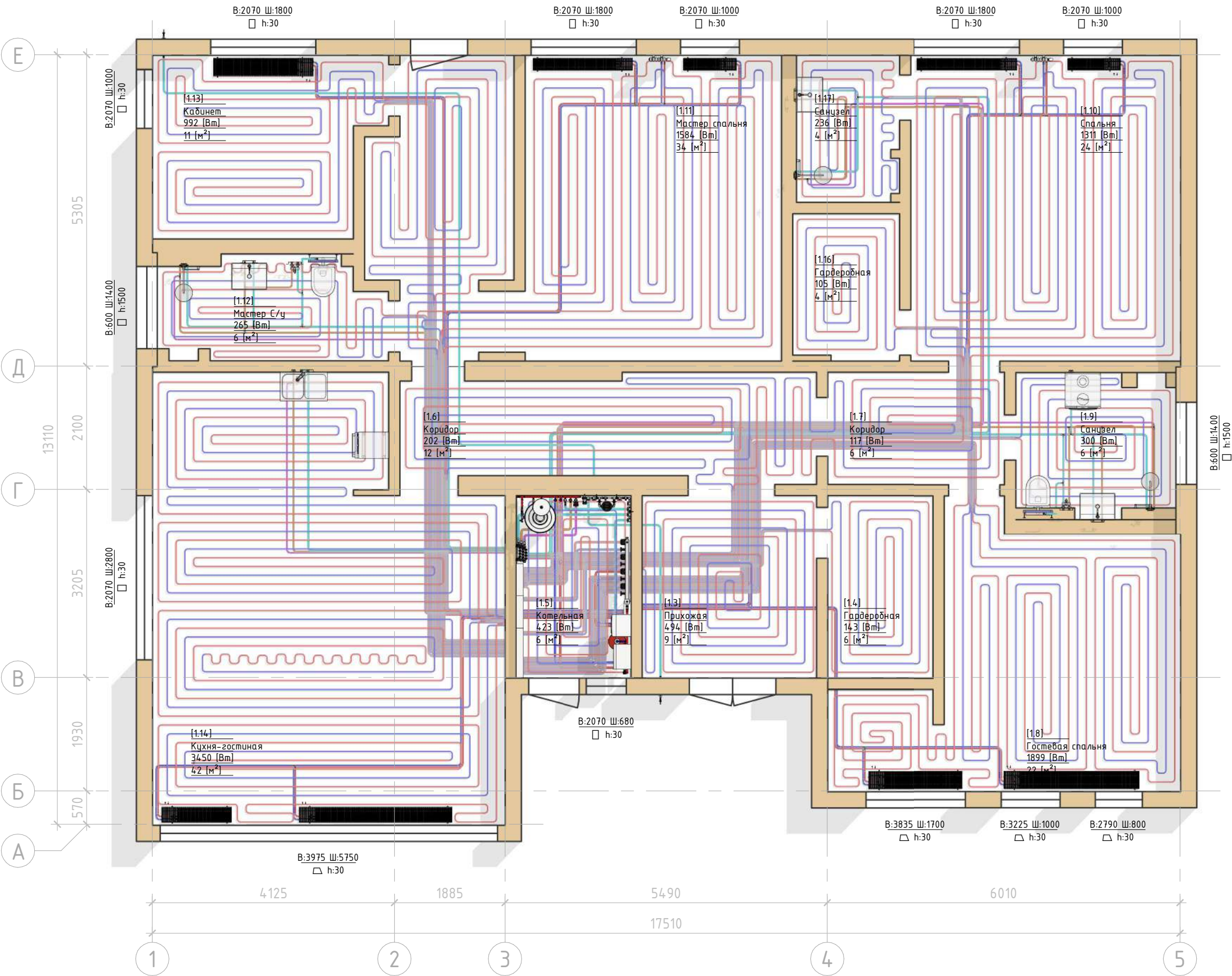
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

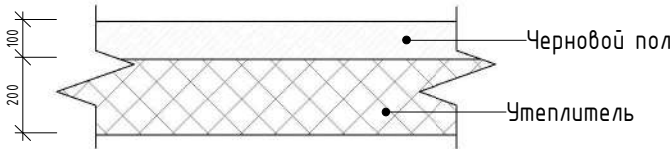
2025 - 1254R - МЕР		Лист
		02

Этаж 01. Сводный план сетей

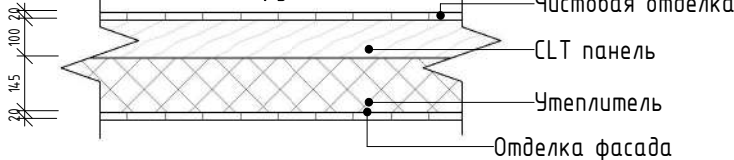
Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.3	Прихожая	9.21 м²	494 Вт
1.4	Гардеробная	5.60 м²	143 Вт
1.5	Котельная	6.10 м²	423 Вт
1.6	Коридор	12.46 м²	202 Вт
1.7	Коридор	5.76 м²	117 Вт
1.8	Гостевая спальня	21.64 м²	1899 Вт
1.9	Санузел	6.31 м²	300 Вт
1.10	Спальня	23.97 м²	1311 Вт
1.11	Мастер спальня	34.43 м²	1584 Вт
1.12	Мастер С/у	6.44 м²	265 Вт
1.13	Кабинет	11.46 м²	992 Вт
1.14	Кухня-гостиная	42.12 м²	3450 Вт
1.16	Гардеробная	4.50 м²	105 Вт
1.17	Санузел	4.33 м²	236 Вт
		194.30 м²	11521 Вт



Состав пола 1 этажа



Состав наружной стены

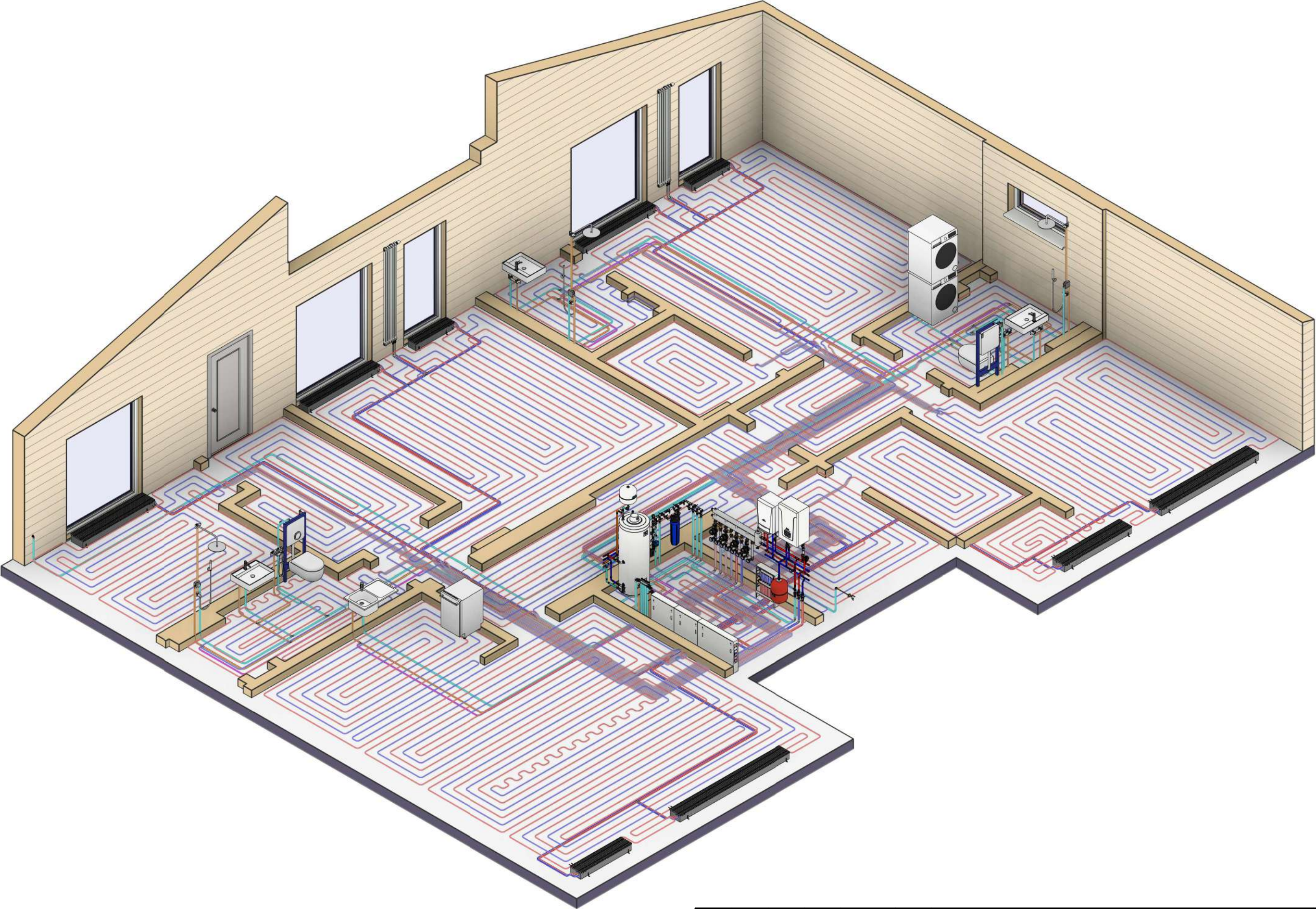


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025 - 1254R - МЕР

Лист
03

Сводная схема сетей 1 этажа



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

						2025 - 1254R - МЕР		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			04

			Расчет теплопотерь 1 этажа										
			№ пом..	Конструкция	К-во	Площадь, м2	Tв, °C	Tн, °C	R, (м²·K)/Вт	n	Расчет	Теплопотери, Вт	
			1.3	Стеклопанельная дверь	2	1.54 м²	20 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	2 x 3.1 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	270 Вт	
			1.3	Кровля	1	9.21 м²	20 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.2 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	81 Вт	
			1.3	Наружная стена	1	5.38 м²	20 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.4 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	74 Вт	
			1.3	Пол	1	9.21 м²	20 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.2 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	69 Вт	
			1.3									494 Вт	
			1.4	Кровля	1	5.60 м²	20 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.6 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	49 Вт	
			1.4	Наружная стена	1	3.74 м²	20 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.7 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	52 Вт	
			1.4	Пол	1	5.60 м²	20 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.6 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	42 Вт	
			1.4									143 Вт	
			1.5	Металлическая дверь	1	1.82 м²	20 °C	-24 °C	0.70 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.6 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 0.70 (м²·K)/Вт x 1.3	148 Вт	
			1.5	Кровля	1	6.10 м²	20 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.1 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	53 Вт	
			1.5	Наружная стена	1	3.23 м²	20 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.2 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	45 Вт	
			1.5	Окно	1	1.49 м²	20 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.0 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	131 Вт	
			1.5	Пол	1	6.10 м²	20 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.1 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	46 Вт	
			1.5									423 Вт	
			1.6	Кровля	1	12.46 м²	20 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 12.5 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	109 Вт	
			1.6	Пол	1	12.46 м²	20 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 12.5 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	93 Вт	
			1.6									202 Вт	
			1.7	Кровля	1	5.76 м²	20 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.8 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	51 Вт	
			1.7	Наружная стена	1	1.72 м²	20 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 1.7 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	24 Вт	
			1.7	Пол	1	5.76 м²	20 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.8 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	43 Вт	
			1.7									117 Вт	
Согласовано			1.8	Кровля	1	21.64 м²	22 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 21.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	198 Вт	
			1.8	Наружная стена	1	8.37 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 8.4 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	121 Вт	
			1.8	Наружная стена	1	10.58 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 10.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	153 Вт	
			1.8	Наружная стена	1	12.34 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 12.3 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	178 Вт	
			1.8	Окно	1	2.24 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.5 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	207 Вт	
			1.8	Окно	1	3.20 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.4 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	295 Вт	
			1.8	Окно	1	6.28 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 12.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	578 Вт	
			1.8	Пол	1	21.64 м²	22 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 21.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	169 Вт	
				1.8									1899 Вт
	Взам. инв. №			1.9	Кровля	1	6.31 м²	24 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.3 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	60 Вт
				1.9	Наружная стена	1	6.78 м²	24 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.8 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	102 Вт
				1.9	Окно	1	0.90 м²	24 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 1.8 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	86 Вт
1.9				Пол	1	6.31 м²	24 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.3 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	51 Вт	
			1.9									300 Вт	
			1.10	Кровля	1	23.97 м²	22 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 24.0 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	220 Вт	
			1.10	Наружная стена	1	10.32 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 10.3 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	149 Вт	
			1.10	Наружная стена	1	14.07 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 14.1 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	203 Вт	
			1.10	Окно	1	2.16 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	198 Вт	
			1.10	Окно	1	3.84 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.7 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	353 Вт	
			1.10	Пол	1	23.97 м²	22 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 24.0 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	187 Вт	
Инв. № подл.									2025 - 1254R - МЕР				Лист
													05
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Расчет теплопотерь 1 этажа									
№ пом..	Конструкция	К-во	Площадь, м2	Tв, °C	Tн, °C	R, (м²·K)/Вт	n	Расчет	Теплопотери, Вт
1.10									1311 Вт
1.11	Металлическая дверь	1	2.02 м²	22 °C	-24 °C	0.70 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.0 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.70 (м²·K)/Вт x 1.3	173 Вт
1.11	Кровля	1	34.43 м²	22 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 34.4 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	316 Вт
1.11	Наружная стена	1	5.20 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.2 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	75 Вт
1.11	Наружная стена	1	6.60 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	95 Вт
1.11	Наружная стена	1	7.22 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.2 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	104 Вт
1.11	Окно	1	2.16 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	198 Вт
1.11	Окно	1	3.84 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.7 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	353 Вт
1.11	Пол	1	34.43 м²	22 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 34.4 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	269 Вт
1.11									1584 Вт
1.12	Кровля	1	6.44 м²	24 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.4 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	62 Вт
1.12	Наружная стена	1	4.32 м²	24 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	65 Вт
1.12	Окно	1	0.90 м²	24 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 1.8 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	86 Вт
1.12	Пол	1	6.44 м²	24 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.4 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	52 Вт
1.12									265 Вт
1.13	Кровля	1	11.46 м²	22 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 11.5 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	105 Вт
1.13	Наружная стена	1	7.58 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	109 Вт
1.13	Наружная стена	1	9.49 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.5 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	137 Вт
1.13	Окно	1	2.16 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	198 Вт
1.13	Окно	1	3.84 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.7 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	353 Вт
1.13	Пол	1	11.46 м²	22 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 11.5 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	90 Вт
1.13									992 Вт
1.14	Кровля	1	42.12 м²	22 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 42.1 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	386 Вт
1.14	Наружная стена	1	2.34 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.3 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	34 Вт
1.14	Наружная стена	1	3.74 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.7 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	54 Вт
1.14	Наружная стена	1	10.84 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 10.8 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	157 Вт
1.14	Наружная стена	1	15.64 м²	22 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 15.6 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	226 Вт
1.14	Окно	1	5.93 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 11.9 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	546 Вт
1.14	Окно	1	18.68 м²	22 °C	-24 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 37.4 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	1718 Вт
1.14	Пол	1	42.12 м²	22 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 42.1 м² x (22 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	329 Вт
1.14									3450 Вт
1.16	Кровля	1	4.50 м²	20 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.5 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	39 Вт
1.16	Наружная стена	1	2.30 м²	20 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.3 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	32 Вт
1.16	Пол	1	4.50 м²	20 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.5 м² x (20 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	34 Вт
1.16									105 Вт
1.17	Кровля	1	4.33 м²	24 °C	-24 °C	6.52 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 6.52 (м²·K)/Вт x 1.3	41 Вт
1.17	Наружная стена	1	2.82 м²	24 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.8 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	43 Вт
1.17	Наружная стена	1	7.74 м²	24 °C	-24 °C	4.14 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.7 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 4.14 (м²·K)/Вт x 1.3	117 Вт
1.17	Пол	1	4.33 м²	24 °C	-24 °C	7.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (24 °C - (-24 °C)) / 7.65 (м²·K)/Вт x 1.3	35 Вт
1.17									236 Вт
1 этаж									11521 Вт
									Лист
						2025 - 1254R - МЕР			06
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
						Подп.	Дата		



ПРОКОМФОРТ
отопление и водоснабжение

Жилой дом, 195 м²
г.Санкт-Петербург

Рабочая документация

2025 - 1254R - В

Система водоснабжения

Заказчик	
ГИП	Чуйко
Разработал	Харитонова

Санкт-Петербург
2025

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

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

Список листов раздела водоснабжения		
Лист	Имя листа	Примечание
В-01	Титульный лист системы водоснабжения	
В-02	Общие данные	
В-03	Этаж 01. План водоснабжения	
В-04	Этаж 01. 3D вид водоснабжения	
В-05	Узел обвязки коллектора водоснабжения	
В-06	Спецификация материалов и оборудования водоснабжения	

Условные обозначения систем трубопроводов:

-
- В1 -

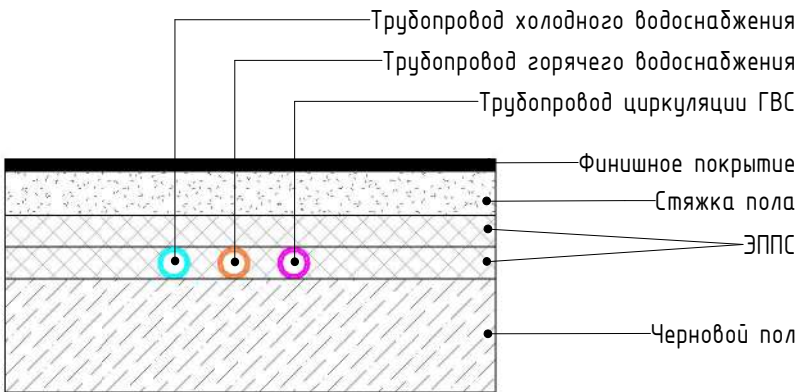
- Т3 -

- Т4 -
- трубопровод холодного водоснабжения

трубопровод горячего водоснабжения

трубопровод рециркуляции ГВ

Схема 1



*На Схеме 1 приведена принципиальная модель расположения трубопроводов системы водоснабжения в составе перекрытия 1 этажа. Толщина слоев, как и состав перекрытия может меняться в зависимости от требований архитектурного проекта.

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 мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта  / Чуйко А.В.

Общие данные

1. Исходные данные

Водопровод хозяйственно-питьевой предусмотрен для подачи воды на бытовые нужды, в том числе на незамерзающий кран на фасаде здания (по усмотрению заказчика).
Источником системы водоснабжения является **центральное водоснабжение**. Узел учета воды устанавливается перед первым источником водоразбора, в проекте указан условно, окончательный вариант установки согласно требованиям поставяющей организации.
Подключение внутренней системы водоснабжения осуществляется от ввода внешнего водопровода в помещении "Котельная". В этом же помещении предусмотрен байпас для подключения системы водоочистки (в настоящий проект не входит).

2. Водоподготовка

Первичная водоподготовка осуществляется посредством магистрального фильтра механической очистки.
На узле ввода предусмотрен байпас для подключения системы водоочистки (в настоящий проект не входит. Фильтрационная установка подбирается и устанавливается согласно анализу воды специализированной организации).

3. Принцип приготовления горячего водоснабжения

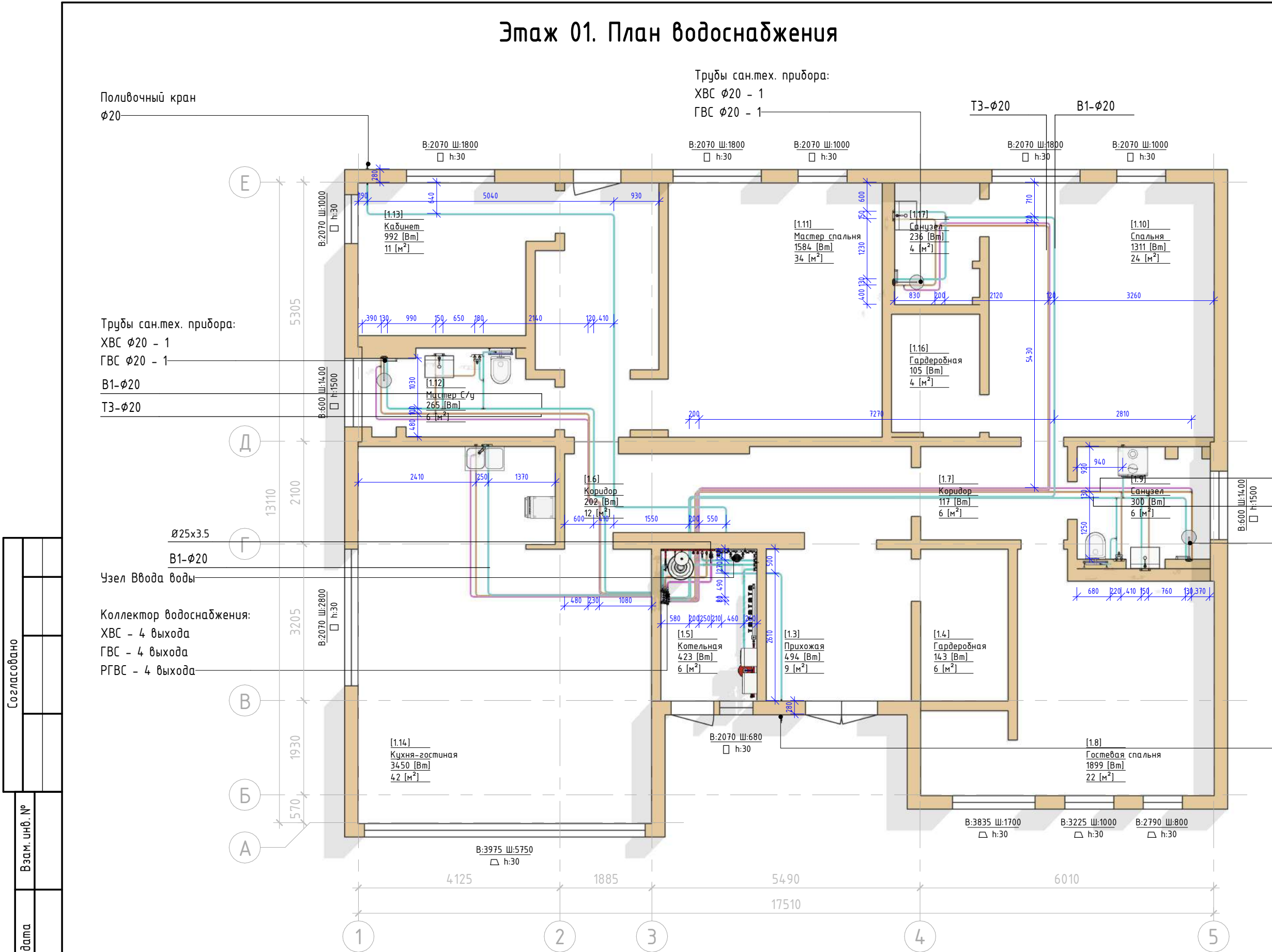
Приготовление горячей воды осуществляется бойлером косвенного нагрева, имеющим змеевик, по которому циркулирует теплоноситель, изготавливаемый **одноконтурным газовым/электрическим** котлом в помещении "Котельная". Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией, которая осуществляется с помощью насоса рециркуляции **Zofa**. Для компенсации расширения воды при повышении температуры во время нагрева в проекте предусмотрен мембранный расширительный бак.
Трассировка труб систем горячего и холодного водоснабжения – коллекторно-тройниковая. Для распределения горячей и холодной питьевой воды используются гребенки с перекрывающими кранами.

4. Общая информация по монтажу системы водоснабжения

Монтаж трубопроводов В1, Т3 и Т4 выполняется закрытым способом в слое ЭППС, конструкциях стен, перегородок и перекрытий.
Обязательная теплоизоляция трубами кожухами из вспененного полиэтилена, с толщиной стенки не менее 6 мм для внутридомовой разводки.
Трубопроводы водоснабжения на основе систем **труб из сшитого полиэтилена**, метод соединения – **аксиальная запрессовка**.
Монтаж систем вести в соответствии с СП 73.13330.2020, паспортами на устанавливаемое оборудование, рабочими чертежами и указаниями данного проекта.
Открытые участки трубопроводов крепить перфорированной лентой к стене с шагом от 0.4 до 1.0 м (определяется по месту). Концы труб сразу после их установки временно закупориваются, чтобы в трубную систему не попадали строительные отходы.
Водорозетки монтировать на металлические планки.
При бетонировании **труб из сшитого полиэтилена** избегать их сдавливания или повреждения.
Минимальная заливка бетоном не менее 4 см над кожухом трубы. Заливка производится только после проведения гидравлического испытания на герметичность. Труба при заливке должна находиться под давлением 0.3 МПа.
Гидравлическое испытание системы водоснабжения должно проводиться в течение 30 минут пробным давлением, которое больше рабочего на 5 кгс/см², но не более 8 кгс/см², после чего давление снижается до рабочего, и проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине.
Падение давления в системе не должно превысить 0.5 кгс/см².
Сантехнические приборы в проекте указаны условно, окончательный дизайн выбирается заказчиком и монтируется специалистом согласно паспорту изделия.

						2025 - 1254R - В			
						г.Санкт-Петербург.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 195 м ²	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Харитонова			05.25		Р	В-02	
Заказчик					05.25				
						Общие данные			
Н. контр.		Чуйко			05.25				
Утв.		Чуйко			05.25				

Этаж 01. План водоснабжения



Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.3	Прихожая	9.21 м²	494 Вт
1.4	Гардеробная	5.60 м²	143 Вт
1.5	Котельная	6.10 м²	423 Вт
1.6	Коридор	12.46 м²	202 Вт
1.7	Коридор	5.76 м²	117 Вт
1.8	Гостевая спальня	21.64 м²	1899 Вт
1.9	Санузел	6.31 м²	300 Вт
1.10	Спальня	23.97 м²	1311 Вт
1.11	Мастер спальня	34.43 м²	1584 Вт
1.12	Мастер С/у	6.44 м²	265 Вт
1.13	Кабинет	11.46 м²	992 Вт
1.14	Кухня-гостиная	42.12 м²	3450 Вт
1.16	Гардеробная	4.50 м²	105 Вт
1.17	Санузел	4.33 м²	236 Вт
		194.30 м²	11521 Вт

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

Общие условия по системе водоснабжения:

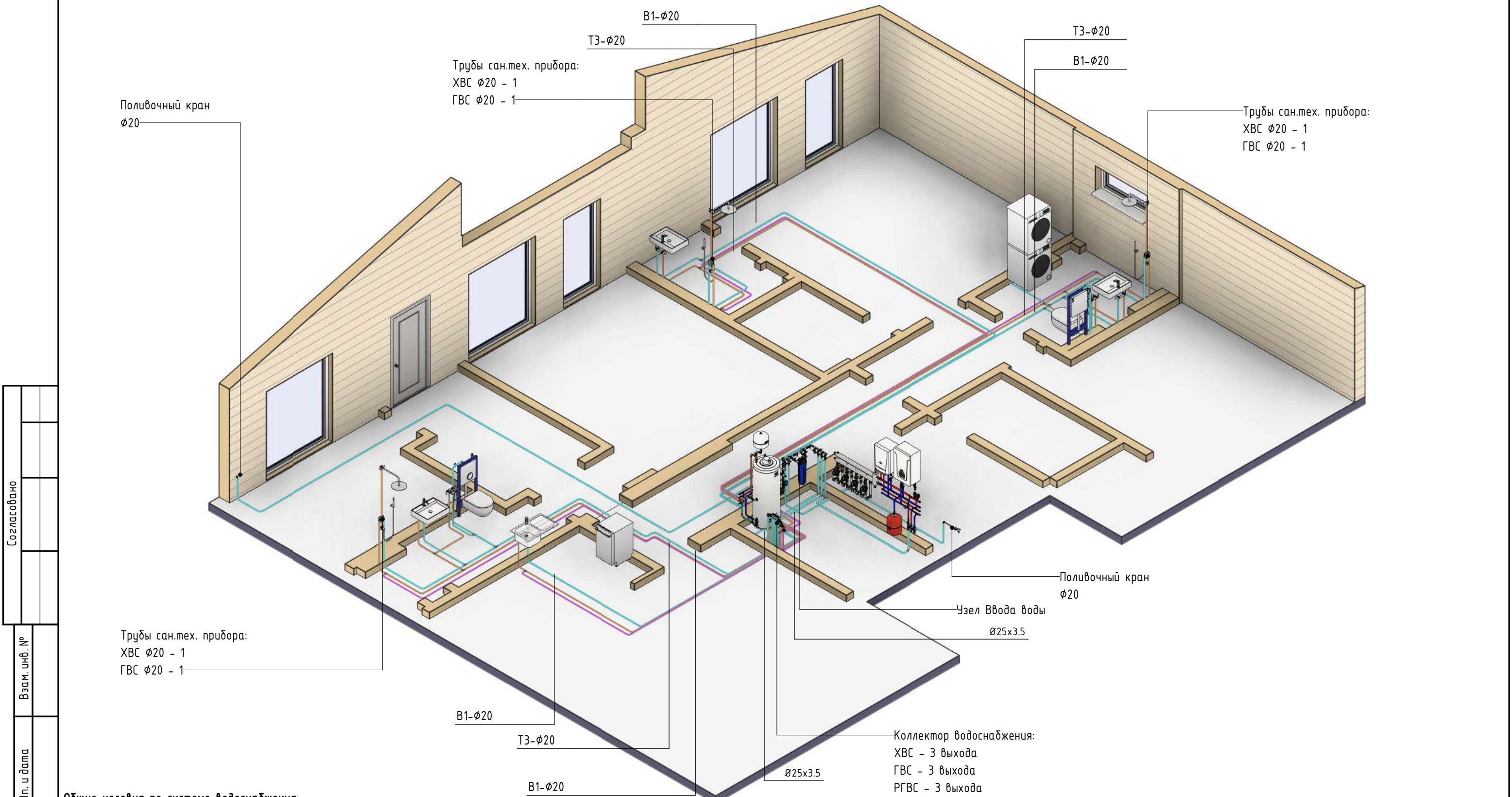
1. Трубопроводы приборов водоснабжения из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.2$ мм, кроме случаев, указанных отдельно;
2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
3. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
4. Высота водоразборных розеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки - 600 мм и гигиенического душа - 700мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ - 200мм, для смесителя ванны - 800мм, для полотенцесушителя - 1000мм, окончательную высоту установки водорозеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия
5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

Условные обозначения систем трубопроводов:

- B1 - трубопровод холодного водоснабжения
- T3 - трубопровод горячего водоснабжения
- T4 - трубопровод рециркуляции ГВС

						2025 - 1254R - B	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		B-03

Этаж 01. 3D вид водоснабжения



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

Общие условия по системе водоснабжения:

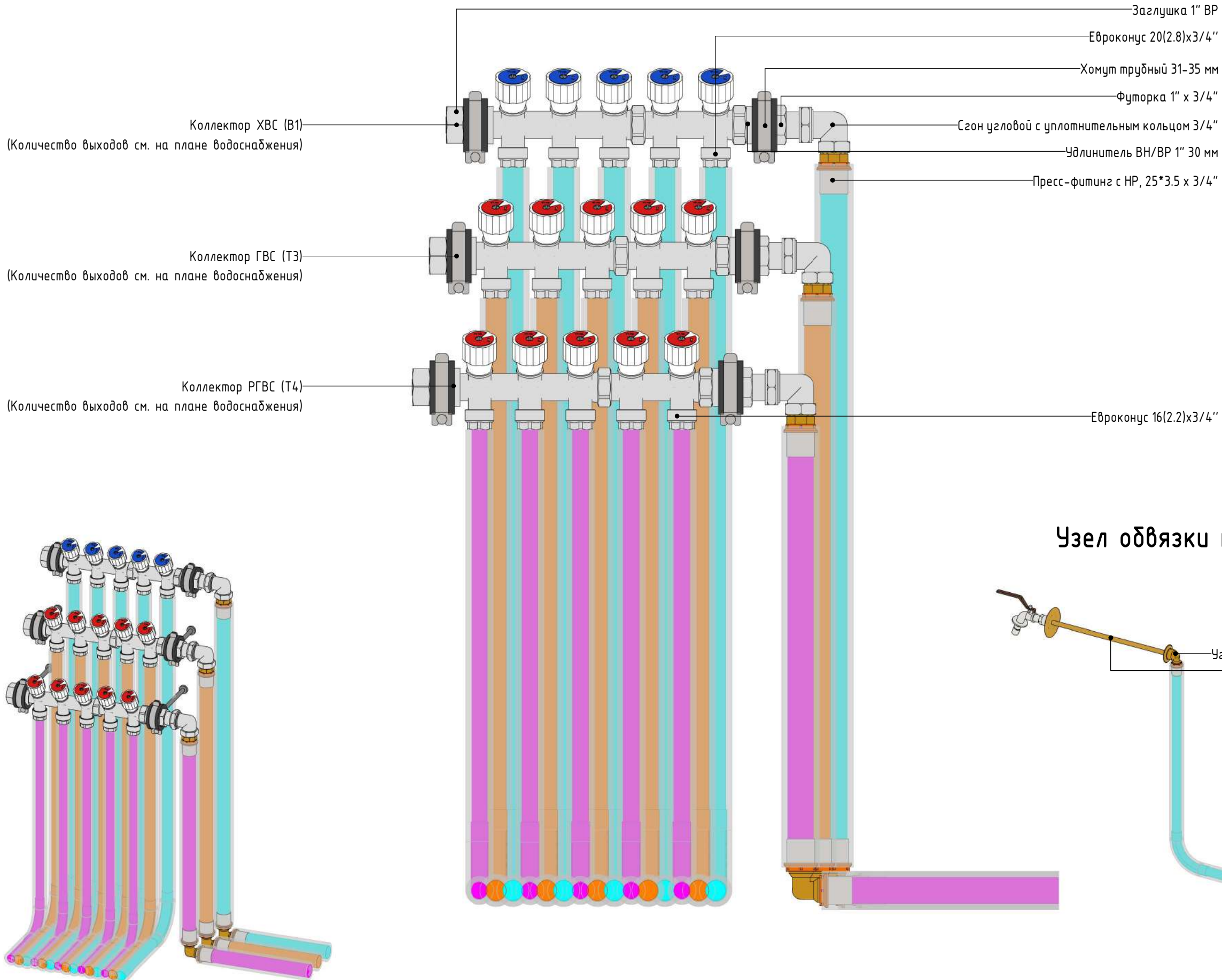
1. Трубопроводы приборов водоснабжения из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.2$ мм, кроме случаев, указанных отдельно;
2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
3. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
4. Высота водоразборных розеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки – 600 мм и гигиенического душа – 700мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ – 200мм, для смесителя ванны – 800мм, для полотенцесушителя – 1000мм, окончательную высоту установки водорозеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия
5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

Условные обозначения систем трубопроводов:

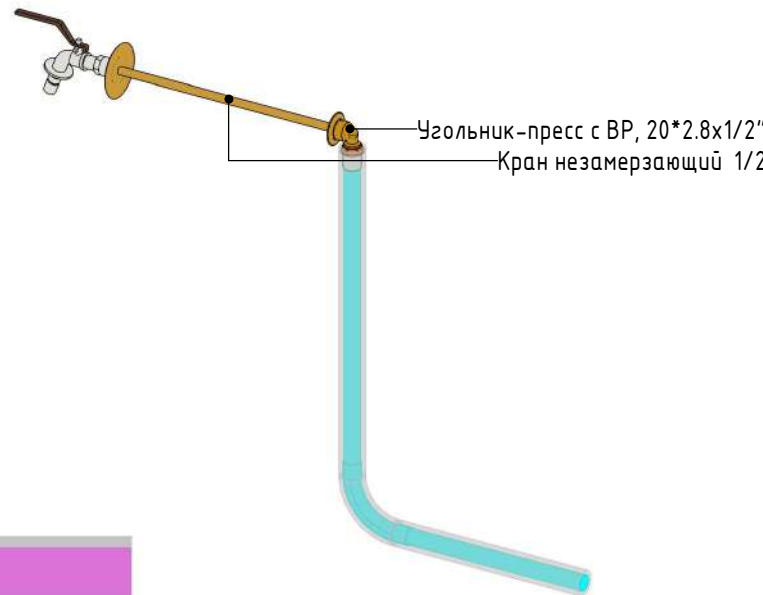
- B1 – трубопровод холодного водоснабжения
- T3 – трубопровод горячего водоснабжения
- T4 – трубопровод рециркуляции ГВС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - B		Лист
								B-04

Узел обвязки коллектора водоснабжения



Узел обвязки поливочного крана



Примечание:
На данном виде показана принципиальная схема обвязки коллекторов, реальное количество выходов смотреть на плане и 3D виде.

						2025 - 1254R - B	Лист
Изм	Код ин	Лист	№ док	Подп	Дого		B-05

Согласовано	Спецификация водоснабжения				
	№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Арматура трубопроводов				
	1	Хомут трубный 31-35 мм	шт	6	
	2	Кран незамерзающий 1/2	шт.	2	Уточнить при закупке
	Оборудование				
	3	Распределительный коллектор для водоснабжения 1"х4х3/4"	шт.	3	
	Соединительные детали трубопроводов				
	4	Евроконус 16(2.2)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена	шт.	5	
	5	Евроконус 20(2.8)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена	шт.	7	
	6	Переходник с наружной резьбой 20*2.8хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	6	
	7	Переходник с наружной резьбой 20*2.8хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
	8	Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	10	
	9	Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	3	
	10	Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х20*2.8 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	8	
	11	Тройник переходной 20*2.8х20*2.8х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	3	
	12	Тройник равнопроходный 16*2.2х16*2.2х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
	13	Тройник равнопроходный 20*2.8х20*2.8х20*2.8 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
	14	Угольник 90° 25*3.5 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	10	
	15	Угольник настенный с креплением 16хRp 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	14	
	16	Угольник настенный с креплением 20хRp 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	6	
	17	Угольник-переходник с внутренней резьбой 16*2.2хG 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
	18	Угольник-переходник с внутренней резьбой 20*2.8хG 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
	19	Угольник-переходник с наружной резьбой 20*2.8хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	6	
	20	Фитинг аксиальный - Гильза подвижная универсальная 16(2.2)	шт.	39	
	21	Фитинг аксиальный - Гильза подвижная универсальная 20(2.8)	шт.	53	
22	Фитинг аксиальный - Гильза подвижная универсальная 25(3.5)	шт.	30		
23	Заглушка ВР никелированная 1"	шт.	3		
24	Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"	шт	3		
25	Удлинитель 1" 30 мм	шт.	6		
26	Футорка никелированная 1" х 3/4"	шт.	3		
Взам. инв. №	Спецификация оборудования и материалов системы водоснабжения				
	№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	1	Труба из сшитого полиэтилена, Д=16х2.2 мм	м	97.3	
Подп. и дата	2	Труба из сшитого полиэтилена, Д=20х2.8 мм	м	154.4	
	3	Труба из сшитого полиэтилена, Д=25х3.5 мм	м	17	
	Спецификация изоляции водоснабжения				
Инв. № подл.	№	Наименование	Ед.изм.	Длина, м	Примечание
	1	Труба теплоизолирующая красная 18х6 мм	м	80.5	
	1	Труба теплоизолирующая синяя 18х6 мм	м	16.8	
	2	Труба теплоизолирующая красная 22х6 мм	м	62.5	
	2	Труба теплоизолирующая синяя 22х6 мм	м	92	
	3	Труба теплоизолирующая красная 28х6 мм	м	5.1	
	3	Труба теплоизолирующая синяя 28х6 мм	м	11.8	



ПРОКОМФОРТ
отопление и водоснабжение

Жилой дом, 195 м²
г.Санкт-Петербург

Рабочая документация

2025 - 1254R - 0

Система отопления

Заказчик	
ГИП	Чуйко
Разработал	Харитонова

Санкт-Петербург
2025

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

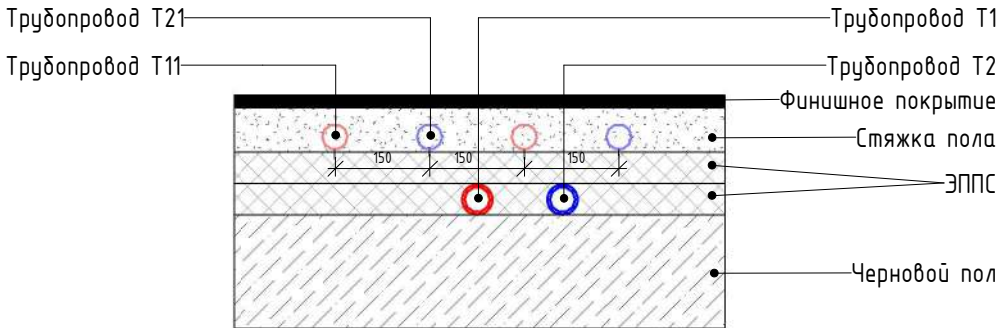
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Список листов раздела отопления		
Лист	Имя листа	Примечание
О-01	Титульный лист системы отопления	
О-02	Общие данные	
О-03	Этаж 01. План напольного отопления	
О-04	Этаж 01. 3D вид напольного отопления	
О-05	Этаж 01. План напольного отопления	
О-06	Этаж 01. 3D вид напольного отопления	
О-07	Этаж 01. План отопления	
О-08	Этаж 01. 3D вид отопления	
О-09	Узел обвязки коллектора напольного отопления №1	
О-10	Узел обвязки коллектора напольного отопления №2,3	
О-11	Узел обвязки коллектора радиаторного отопления	
О-12	Узел обвязки внутриспольного конвектора	
О-13	Узел обвязки трубчатого радиатора	
О-14	Спецификация материалов и оборудования напольного отопления	
О-15	Спецификация материалов и оборудования отопления	
О-16	Спецификация расходных материалов	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °С	Площадь, кв. м	Расход теплоты, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
1 этаж	-24	194,3	11521	-	Приоритет	11521
Итого		194,3	11521	-	Приоритет	11521

Схема 2



*На Схеме 2 приведена принципиальная модель расположения трубопроводов системы отопления в составе перекрытия 1 этажа. Толщина слоев, как и состав перекрытия может меняться в зависимости от требований архитектурного проекта.

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 мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта _____ / Чуйко А.В.

Общие данные

1. Проект разработан на основании

- технического задания;
- требований, действующих на территории РФ нормативных документов:

-СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» с Изменением № 1
-СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» с Изменениями № 1, № 2
-СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий» с Изменением № 1
-СП 131.13330.2020 Строительная климатология (актуал. СНиП 23-01-99*)
-СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов (актуал. СНиП 41-03-2003)
-ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные.

2. Внутренние расчетные температуры в отопительный период

- сан. узлы +25°С
- жилые комнаты +22°С
- прихожая, холл, кладовая, бойлерная +19°С

3. Сведения о температурных параметрах

В качестве теплоносителя приняты:
-теплоноситель на радиаторное отопление с параметрами: 75-65 °С;
-теплоноситель на напольное отопление с параметрами: 40-35 °С;
-теплоноситель на нагрев ГВС с температурой: 80 °С

4. Радиаторная система отопления

Система отопления запроектирована двухтрубная, коллекторно-тройниковая. Подводку трубопроводов к отопительным приборам осуществить от коллекторов с регулирующими вставками.

Коллектор рекомендуется устанавливать в помещении котельной, либо на равноудаленном расстоянии до отопительных приборов. Коллектор монтируется открытым способом в помещении котельной или в специальном монтажном шкафу (по умолчанию).

Для разводки системы отопления используется **труба из сшитого полиэтилена Ø16x2.2 мм** в трубной теплоизоляции толщиной не менее 6 мм.

Регулирование расхода теплоносителя и отключение приборов отопления предусмотрено на коллекторном узле.

В качестве отопительных приборов используются внутриспольные конвекторы и **трубчатые радиаторы**, на которых установлен кран Маевского для удаление воздуха из системы отопления. Радиаторы оснащаются термостатической головкой для покомнатного регулирования температуры (по умолчанию).

Для циркуляции теплоносителя применяются высокоэффективные насосы **Zofa EcoRING**, устанавливаемые на группах быстрого монтажа.

5. Система напольного отопления

В доме предусмотрена система подогрева полов выбранных помещений. Схема подключения принята зависимой, теплоноситель единый с системой радиаторного отопления, рабочий график 40-35°С, давление 1.5 бар.

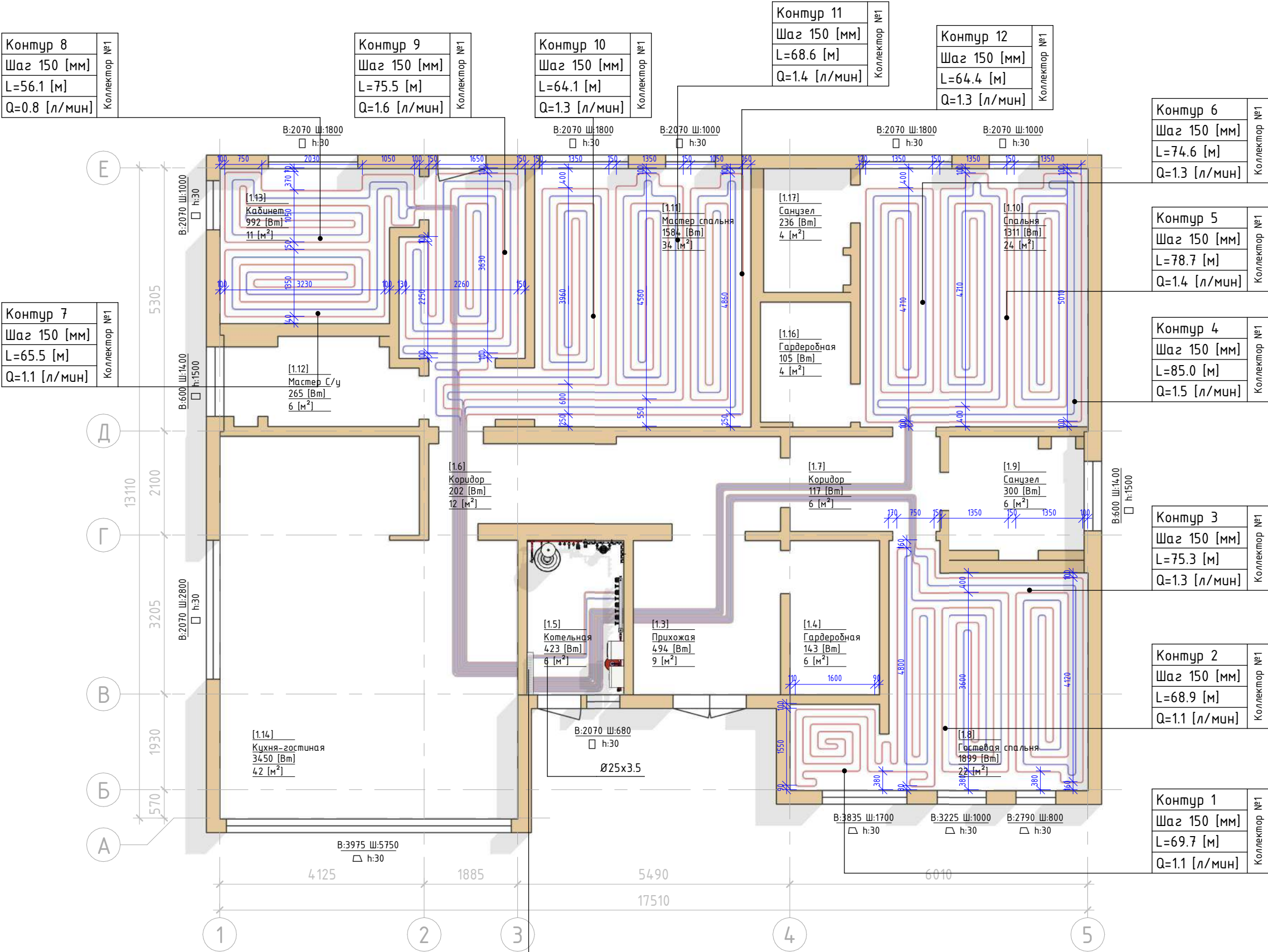
Теплоноситель в коллектор теплого пола подается от группы быстрого монтажа, на которой установлен циркуляционный насос, трехходовой клапан, запорная арматура.

Коллектор рекомендуется устанавливать в помещении котельной, либо на равноудаленном расстоянии до контуров теплого пола, коллектор монтируется открытым способом в помещении котельной или в специальном монтажном шкафу (по умолчанию).

Для разводки контуров системы теплого пола используется **труба из сшитого полиэтилена Ø16x2.0** на резьбозажимных присоединениях к коллектору. Для распределения и регулирования расхода теплоносителя используются гребенки со встроенными регулирующими вставками, ротаметрами, воздухоудалителями для выпуска воздуха из системы и запорно-сливными кранами для опорожнения системы.

						2025 - 1254R - 0			
						г.Санкт-Петербург.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 195 м ²	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Харитонова			05.25		Р	О-02	
Заказчик					05.25				
						Общие данные			
Н. контр.		Чуйко			05.25				
Утв.		Чуйко			05.25				

Этаж 01. План напольного отопления



Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.3	Прихожая	9.21 м²	494 Вт
1.4	Гардеробная	5.60 м²	143 Вт
1.5	Котельная	6.10 м²	423 Вт
1.6	Коридор	12.46 м²	202 Вт
1.7	Коридор	5.76 м²	117 Вт
1.8	Гостевая спальня	21.64 м²	1899 Вт
1.9	Санузел	6.31 м²	300 Вт
1.10	Спальня	23.97 м²	1311 Вт
1.11	Мастер спальня	34.43 м²	1584 Вт
1.12	Мастер С/у	6.44 м²	265 Вт
1.13	Кабинет	11.46 м²	992 Вт
1.14	Кухня-гостиная	42.12 м²	3450 Вт
1.16	Гардеробная	4.50 м²	105 Вт
1.17	Санузел	4.33 м²	236 Вт
		194.30 м²	11521 Вт

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

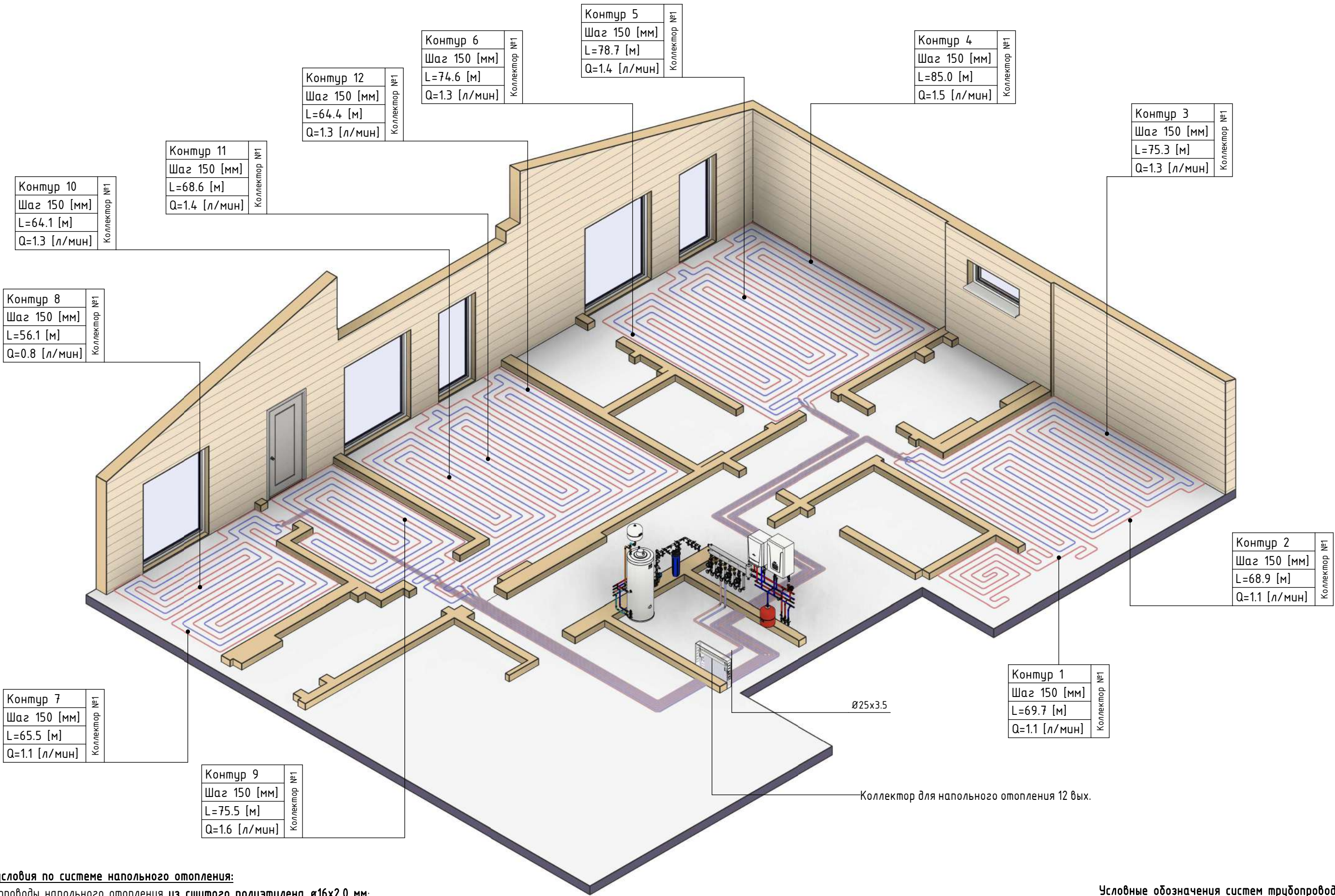
- Общие условия по системе напольного отопления:**
1. Трубопроводы напольного отопления из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.0$ мм;
 2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
 3. Шаг укладки теплого пола 150 мм, кроме случаев, указанных отдельно;
 4. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
 5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже;
 6. Отступ контуров теплого пола от стен 100 мм, кроме случаев, указанных отдельно.

- Условные обозначения систем трубопроводов:**
- T11 - подающий трубопровод напольного отопления
 - T21 - обратный трубопровод напольного отопления

						2025 - 1254R - 0	Лист
							0-03
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Этаж 01. 3D вид напольного отопления

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



Общие условия по системе напольного отопления:

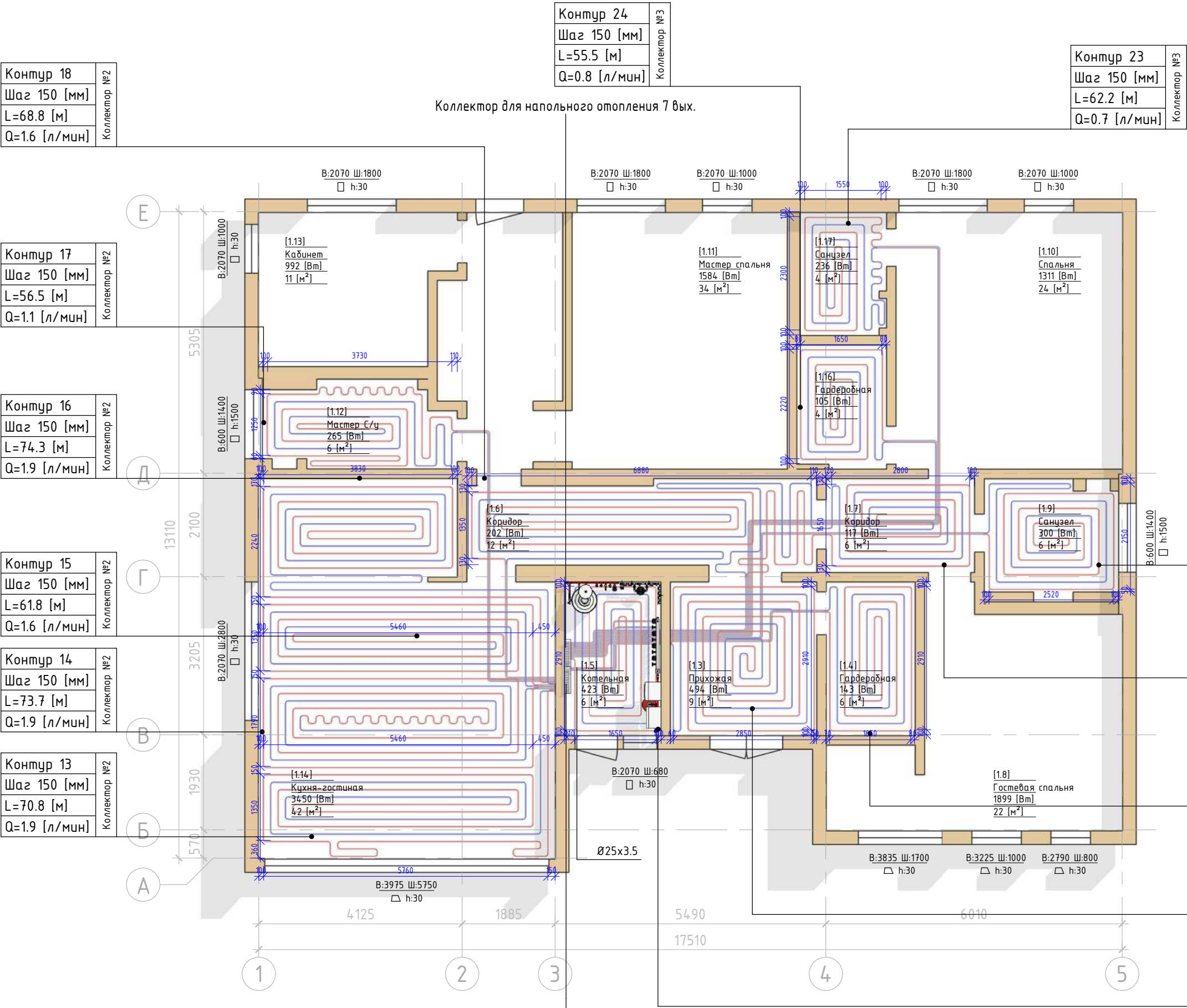
1. Трубопроводы напольного отопления из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.0$ мм;
2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
3. Шаг укладки теплого пола 150 мм, кроме случаев, указанных отдельно;
4. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже;
6. Отступ контуров теплого пола от стен 100 мм, кроме случаев, указанных отдельно.

Условные обозначения систем трубопроводов:

- T11 - подающий трубопровод напольного отопления
- T21 - обратный трубопровод напольного отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - 0	Лист
							0-04

Этаж 01. План напольного отопления



Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.3	Прихожая	9.21 м²	494 Вт
1.4	Гардеробная	5.60 м²	143 Вт
1.5	Котельная	6.10 м²	423 Вт
1.6	Коридор	12.46 м²	202 Вт
1.7	Коридор	5.76 м²	117 Вт
1.8	Гостевая спальня	21.64 м²	1899 Вт
1.9	Санузел	6.31 м²	300 Вт
1.10	Спальня	23.97 м²	1311 Вт
1.11	Мастер спальня	34.43 м²	1584 Вт
1.12	Мастер С/у	6.44 м²	265 Вт
1.13	Кабинет	11.46 м²	992 Вт
1.14	Кухня-гостиная	42.12 м²	3450 Вт
1.16	Гардеробная	4.50 м²	105 Вт
1.17	Санузел	4.33 м²	236 Вт
		194.30 м²	11521 Вт

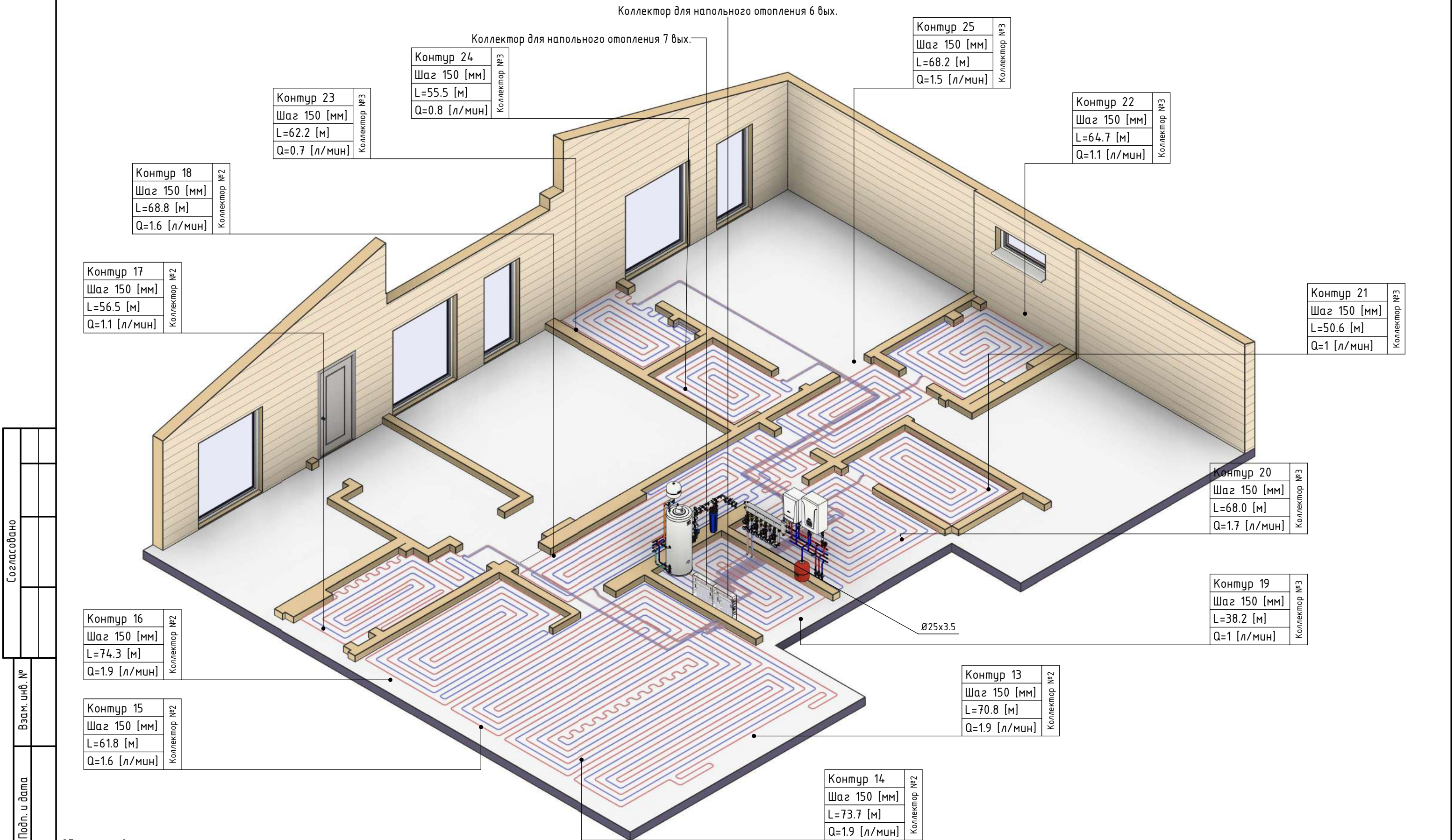
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

- Общие условия по системе напольного отопления:**
- Трубопроводы напольного отопления из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.0$ мм;
 - Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
 - Шаг укладки теплого пола 150 мм, кроме случаев, указанных отдельно;
 - Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
 - Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже;
 - Отступ контуров теплого пола от стен 100 мм, кроме случаев, указанных отдельно.

- Условные обозначения систем трубопроводов:**
- T11 - подающий трубопровод напольного отопления
 - T21 - обратный трубопровод напольного отопления

						2025 - 1254R - 0	Лист
							0-05
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Этаж 01. 3D вид напольного отопления



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

- Общие условия по системе напольного отопления:
1. Трубопроводы напольного отопления из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.0$ мм;
 2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
 3. Шаг укладки теплого пола 150 мм, кроме случаев, указанных отдельно;
 4. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
 5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже;
 6. Отступ контуров теплого пола от стен 100 мм, кроме случаев, указанных отдельно.

Условные обозначения систем трубопроводов:

- T11 - подающий трубопровод напольного отопления
- T21 - обратный трубопровод напольного отопления

						2025 - 1254R - 0	Лист
							0-06
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Этаж 01. План отопления

Конвектор внутрипольный
с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 300, l=1700, 862 Вт

Конвектор внутрипольный
с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 200, l=1700, 543 Вт

Конвектор внутрипольный с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 200, l=1700, 543 Вт

Трубчатый радиатор вертикальный
двухколончатое исполнение, нижнее подключение
h=2000, 6 секций, 794 Вт

Конвектор внутрипольный с естественной
конвекцией
глубина 150, ширина 200, l=900, 221 Вт

Коллектор из нержавеющей стали без
расходомеров, с клапаном вып. воздуха и
сливом 5 вых.

Конвектор внутрипольный
с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 250, l=1200, 450 Вт

Конвектор внутрипольный
с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 250, l=2600, 1190 Вт

Конвектор внутрипольный
с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 300, l=1600, 798 Вт

Конвектор внутрипольный с естественной
конвекцией
глубина 150, ширина 200, l=900, 221 Вт

Трубчатый радиатор вертикальный
двухколончатое исполнение, нижнее подключение
h=2000, 6 секций, 794 Вт

Конвектор внутрипольный
с естественной конвекцией
глубина 150, ширина 300, l=2300, 1246 Вт

Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.3	Прихожая	9.21 м²	494 Вт
1.4	Гардеробная	5.60 м²	143 Вт
1.5	Котельная	6.10 м²	423 Вт
1.6	Коридор	12.46 м²	202 Вт
1.7	Коридор	5.76 м²	117 Вт
1.8	Гостевая спальня	21.64 м²	1899 Вт
1.9	Санузел	6.31 м²	300 Вт
1.10	Спальня	23.97 м²	1311 Вт
1.11	Мастер спальня	34.43 м²	1584 Вт
1.12	Мастер С/у	6.44 м²	265 Вт
1.13	Кабинет	11.46 м²	992 Вт
1.14	Кухня-гостиная	42.12 м²	3450 Вт
1.16	Гардеробная	4.50 м²	105 Вт
1.17	Санузел	4.33 м²	236 Вт
		194.30 м²	11521 Вт

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

Общие условия по системе радиаторного отопления:

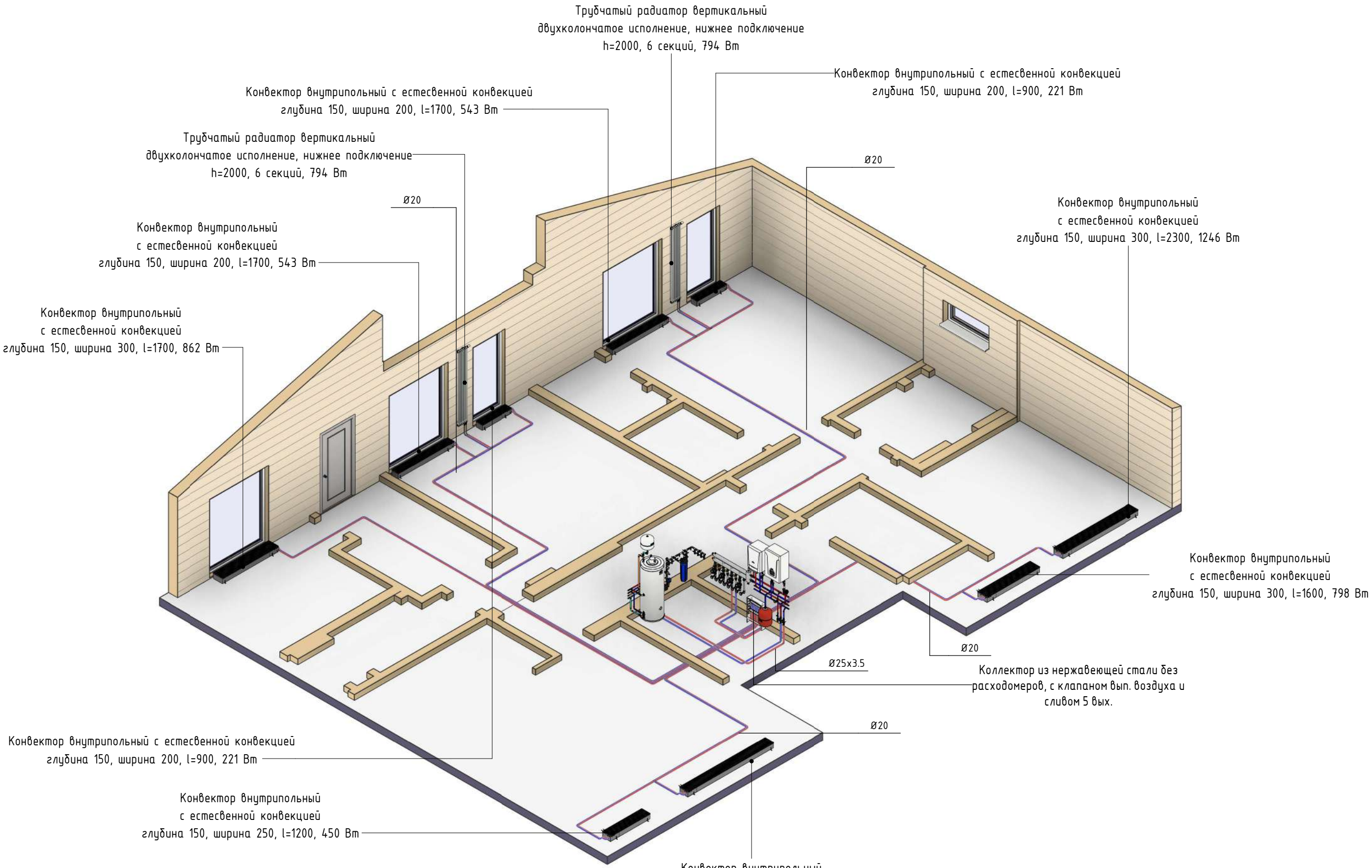
- Трубопроводы радиаторного отопления из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.2$ мм, кроме случаев, указанных отдельно;
- Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
- Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной ;
- Радиаторы расположить по центру оконных проемов, длина радиатора не меньше 75% от светового проема;
- Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

Условные обозначения систем трубопроводов:

- T1 - подающий трубопровод отопления
- T2 - обратный трубопровод отопления

						2025 - 1254R - 0	Лист
							0-07
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Этаж 01. 3D вид отопления



- Общие условия по системе радиаторного отопления:**
- 1. Трубопроводы радиаторного отопления из сшитого полиэтилена $\varnothing 16 \times 2.2$ мм, кроме случаев, указанных отдельно;
 - 2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
 - 3. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной ;
 - 4. Радиаторы расположить по центру оконных проемов, длина радиатора не меньше 75% от светового проема;
 - 5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

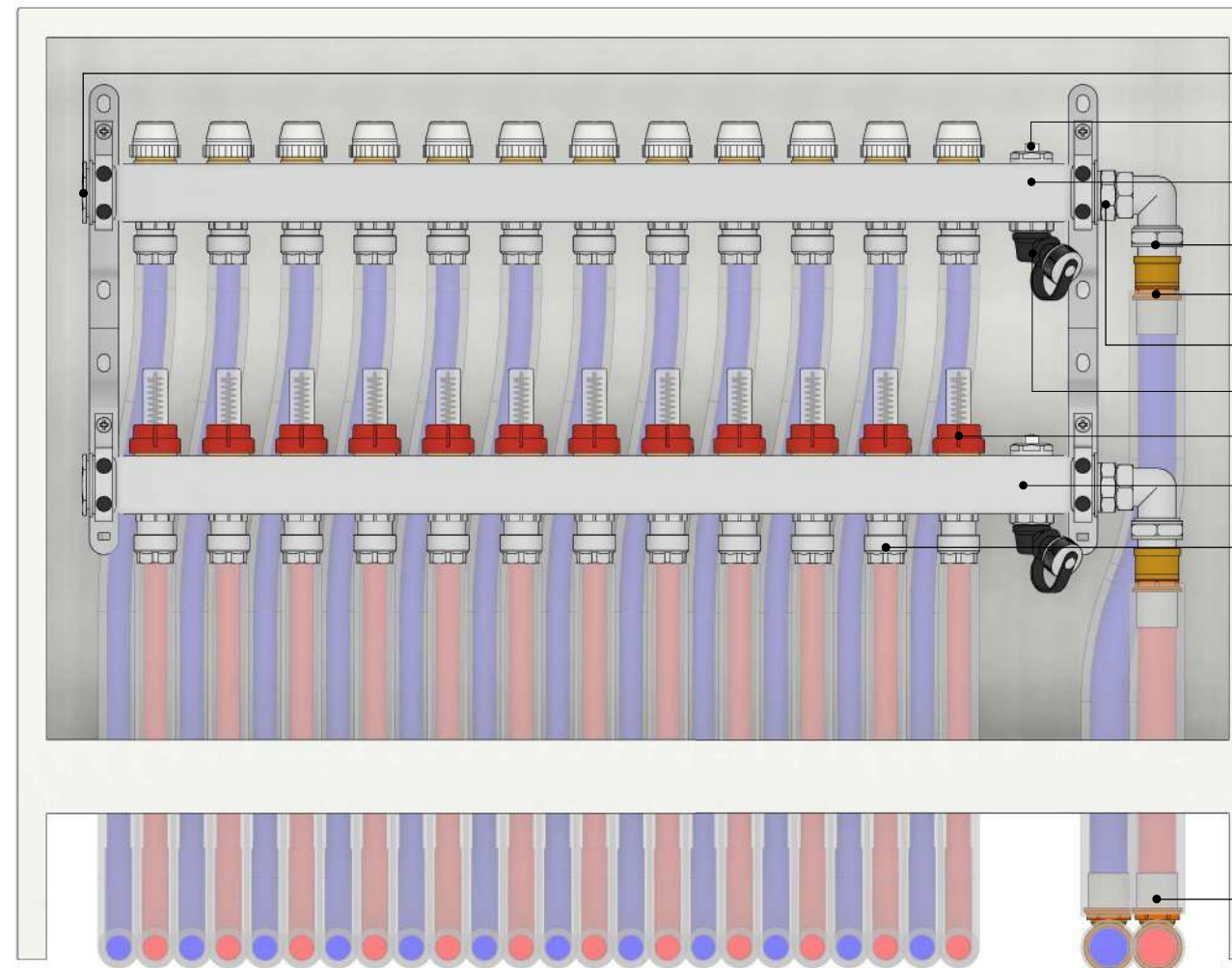
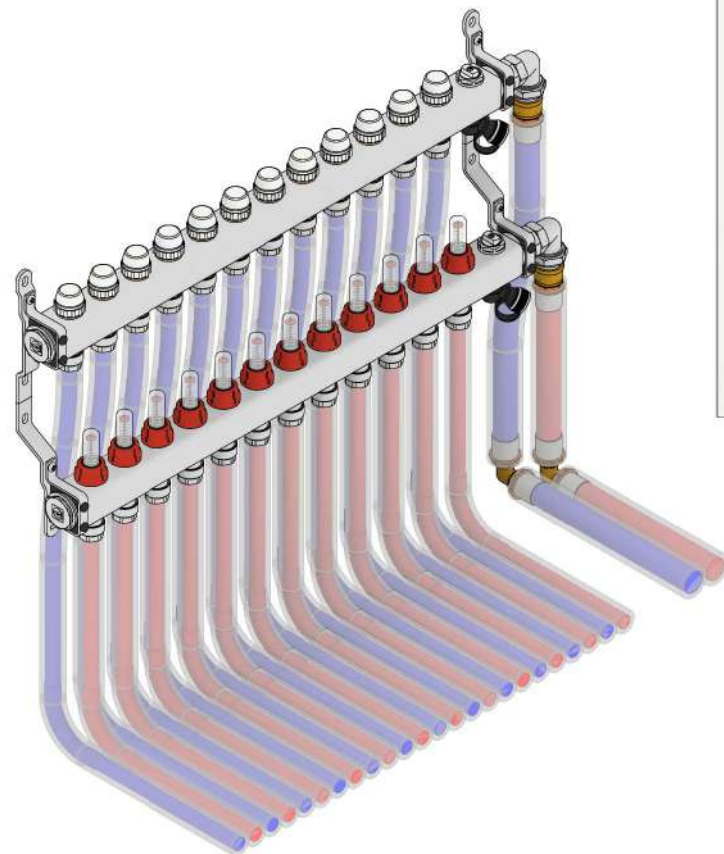
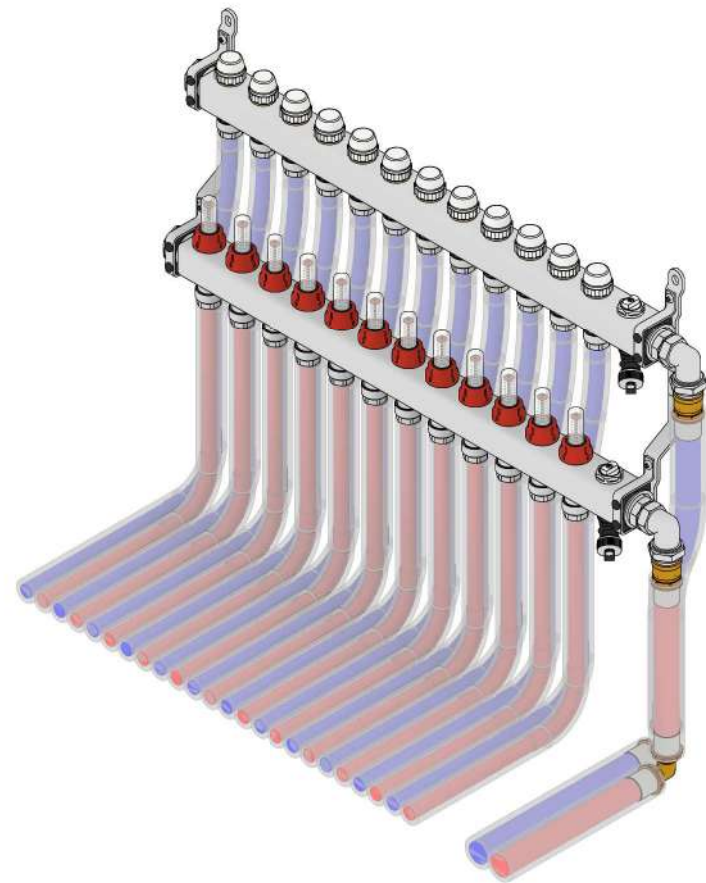
Условные обозначения систем трубопроводов:

- T1 - подающий трубопровод отопления
- T2 - обратный трубопровод отопления

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

						2025 - 1254R - 0	Лист
							0-08
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Узел обвязки коллектора напольного отопления №1



- Заглушка 1" НР
- Кран маевского
- Обратный коллектор Т21
- Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"
- Переход-пресс с ВР, 25*3.5 х 3/4"
- Ниппель 1" х 3/4" НР
- Сливной штуцер
- Расходомер
- Подающий коллектор Т11
- Евроконус 16(2.0)х3/4"
- Угольник 90° 25*3.5 аксиальный

Примечание:
На данном виде показана принципиальная схема обвязки коллекторов, реальное количество выходов смотреть на плане и 3D виде.

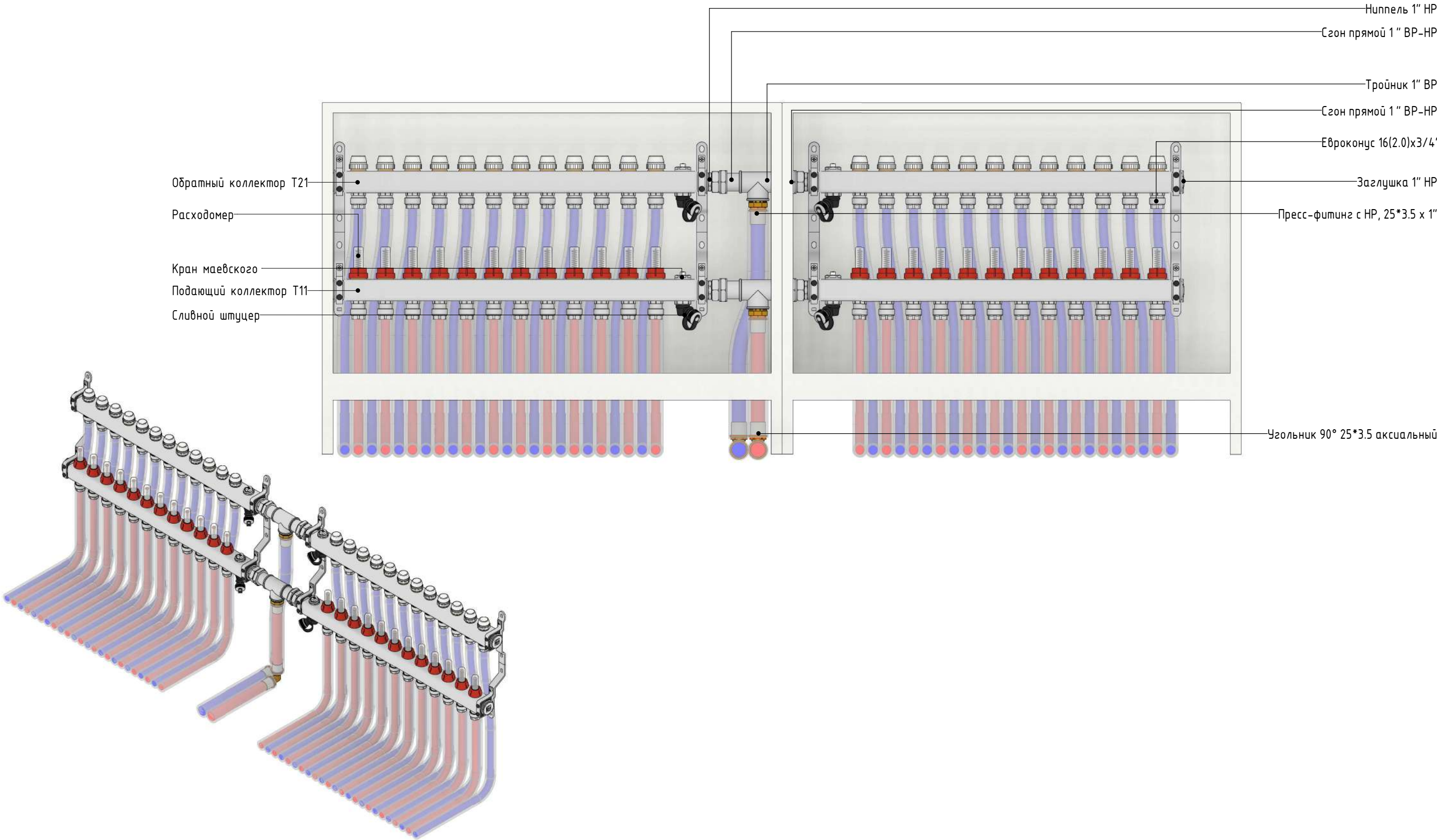
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

2025 - 1254R - 0

Лист

0-09

Узел обвязки коллектора напольного отопления №2,3

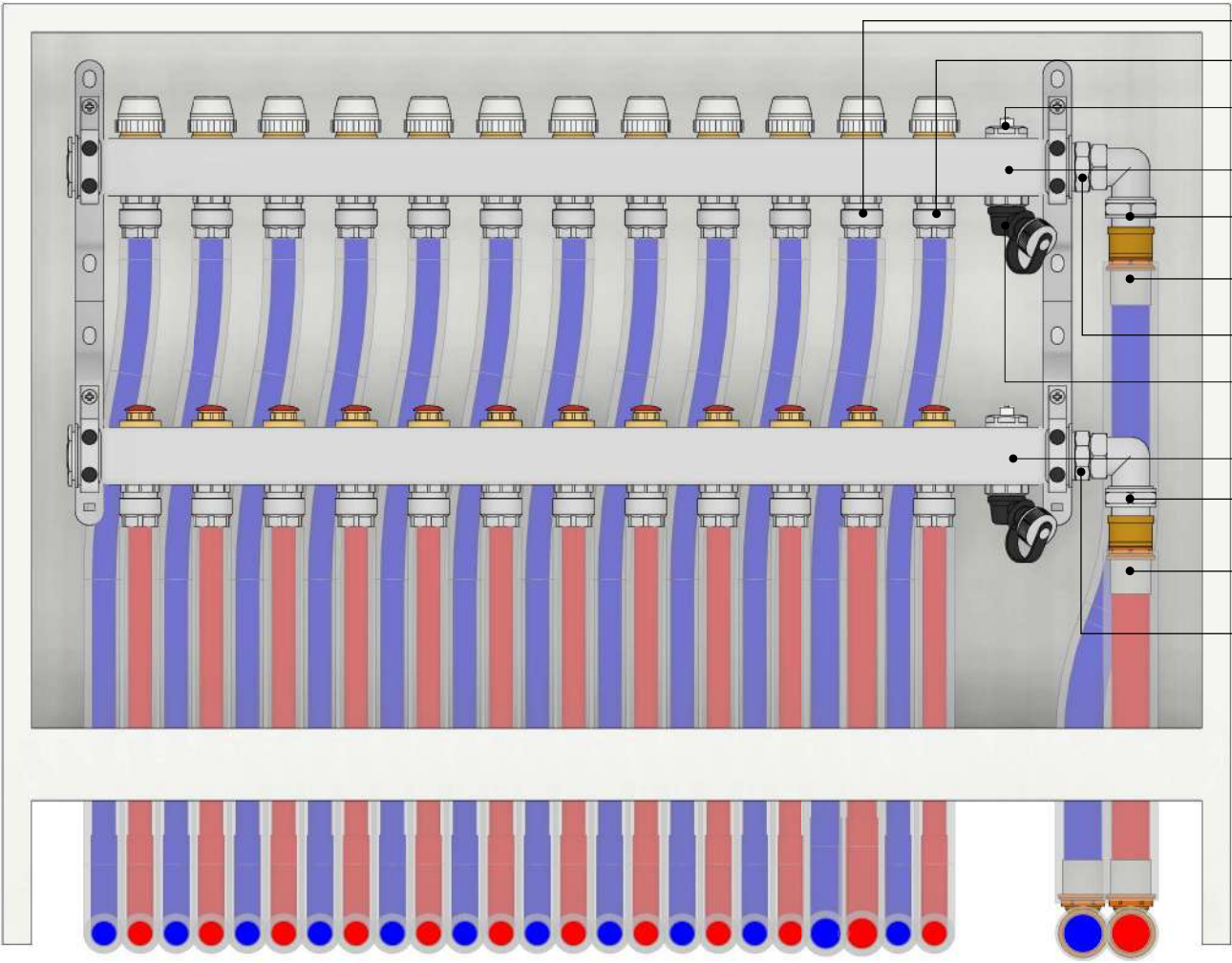
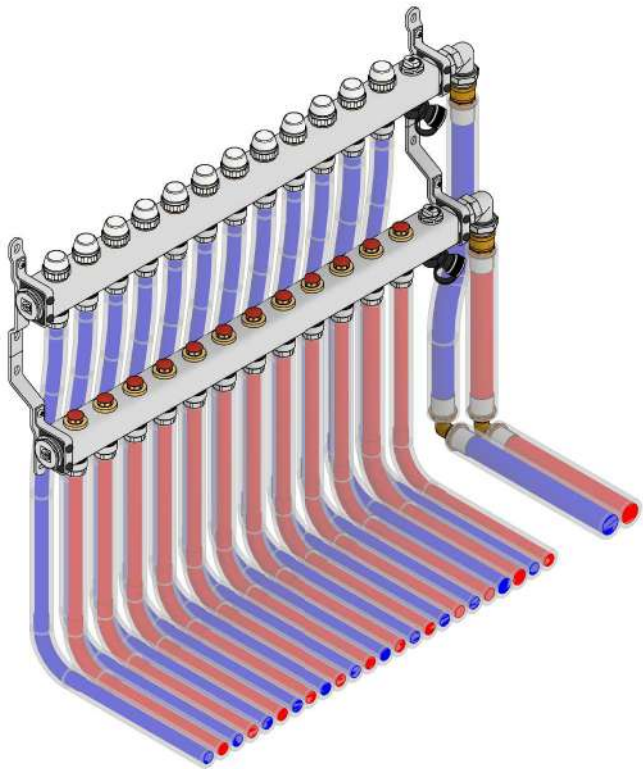
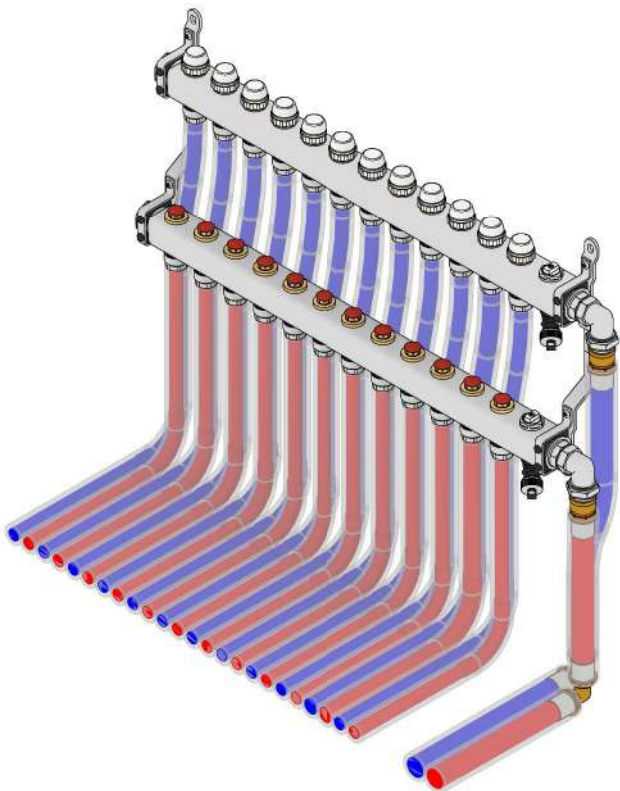


Согласовано			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

Примечание:
На данном виде показана принципиальная схема обвязки коллекторов, реальное количество выходов смотреть на плане и 3D виде.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - 0	Лист
							0-10

Узел обвязки коллектора радиаторного отопления



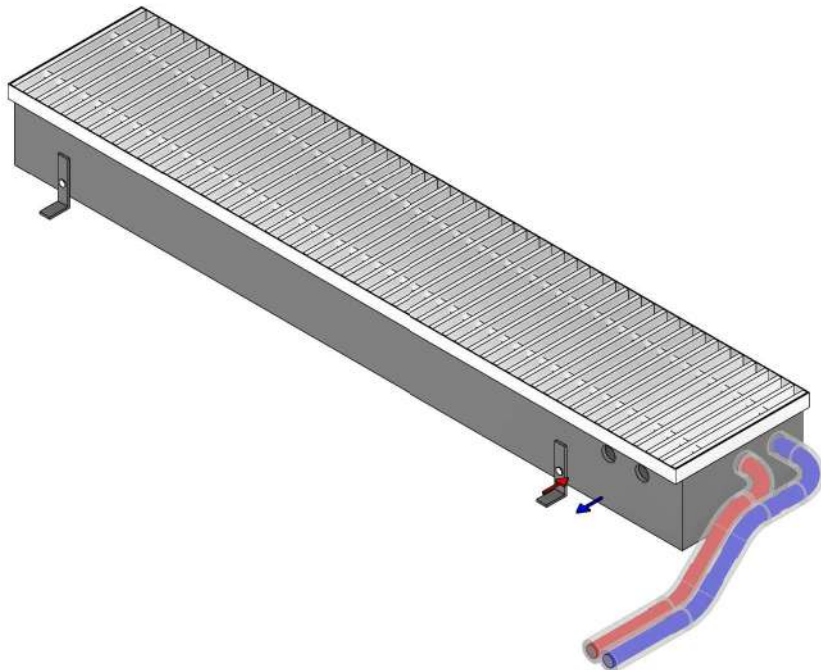
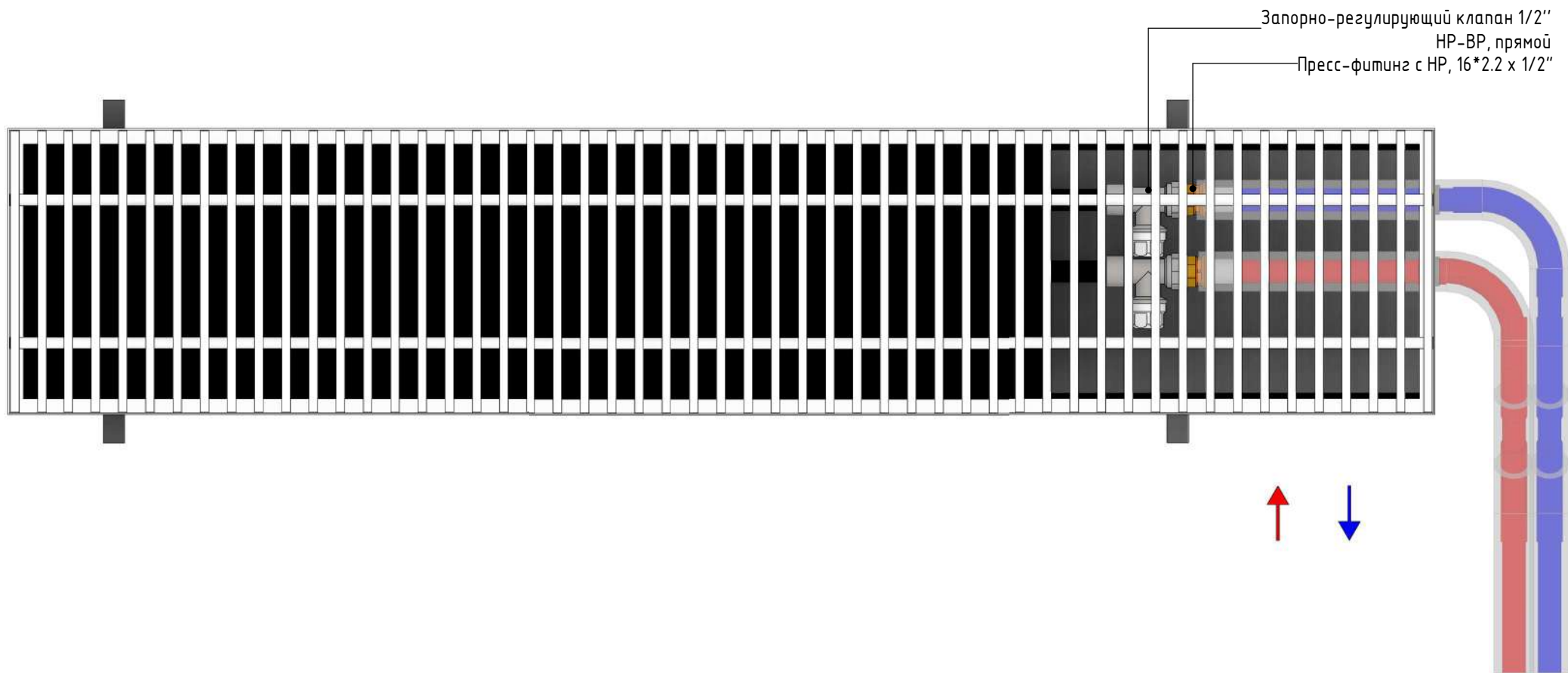
- Евроконус 20(2.8)х3/4"
- Евроконус 16(2.2)х3/4"
- Кран маевского
- Обратный коллектор Т2
- Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"
- Переход-пресс с ВР, 25*3.5 х 3/4"
- Ниппель 1" х 3/4" НР
- Сливной штуцер
- Подающий коллектор Т1
- Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"
- Переход-пресс с ВР, 25*3.5 х 3/4"
- Ниппель 1" х 3/4" НР

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

Примечание:
На данном виде показана принципиальная схема обвязки коллекторов, реальное количество выходов смотреть на плане и 3D виде.

						2025 - 1254R - 0	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		0-11

Узел обвязки внутриспольного конвектора

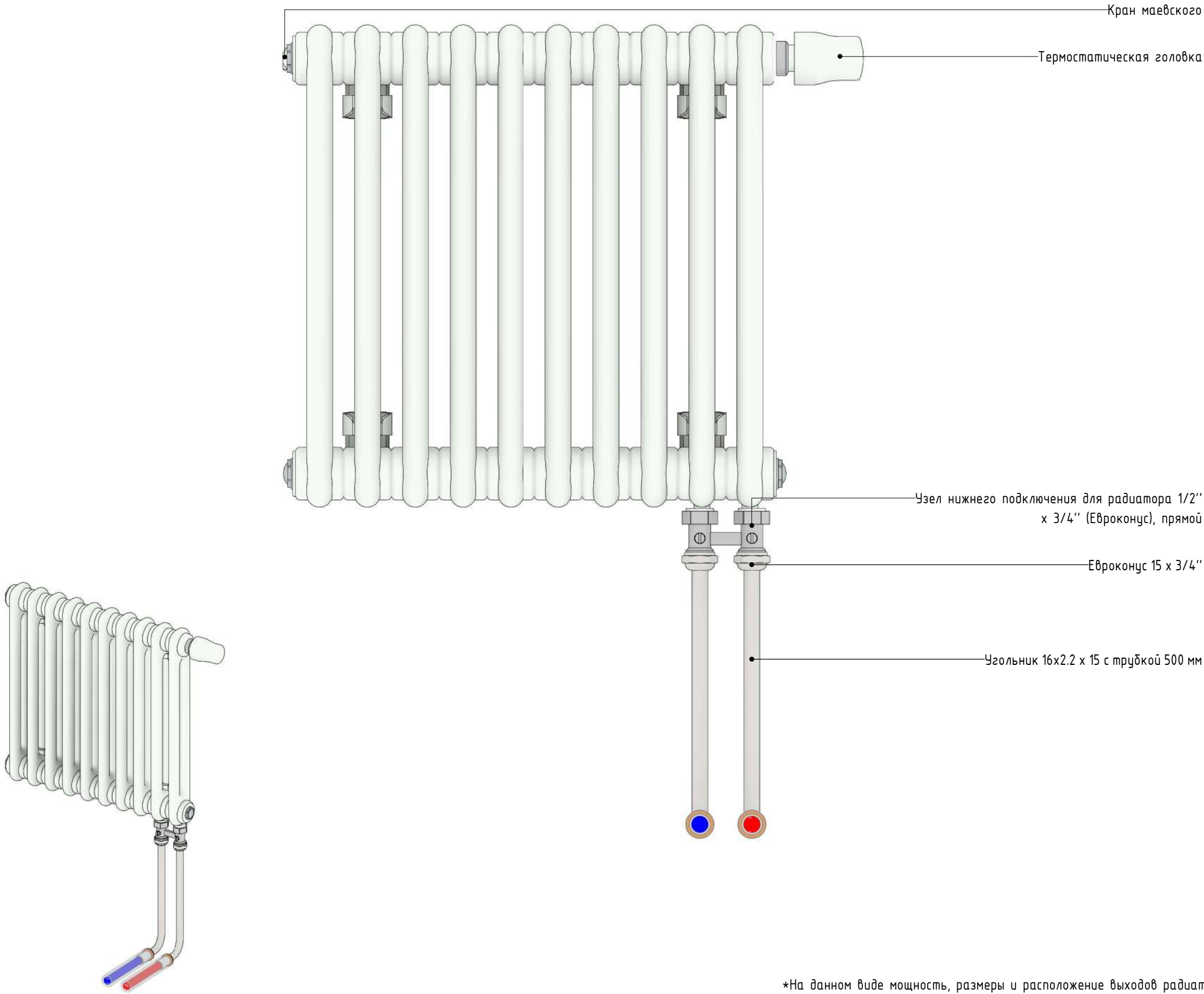


*На данном виде мощность, размеры и расположение выходов конвектора может отличаться от реального в проекте

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

						2025 - 1254R - 0		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			0-12

Узел обвязки трубчатого радиатора



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

*На данном виде мощность, размеры и расположение выходов радиатора может отличаться от реального в проекте						2025 - 1254R - 0		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			0-13

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация напольного отопления						
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание		
Оборудование						
1	Коллектор из нержавеющей стали с расходомерами, с клапаном вып. воздуха и сливом 6 вых.	шт	1			
2	Коллектор из нержавеющей стали с расходомерами, с клапаном вып. воздуха и сливом 7 вых.	шт	1			
3	Коллектор из нержавеющей стали с расходомерами, с клапаном вып. воздуха и сливом 12 вых.	шт	1			
4	Шкаф распределительный наружный 6-7 выходов (ШРН-120-2) 651х120х554	шт.	2			
5	Шкаф распределительный наружный 11-12 выходов (ШРН-120-4) 651х120х854	шт.	1			
Соединительные детали трубопроводов						
6	Евроконус 16(2.0)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена	шт.	50			
7	Переходник с внутренней резьбой 25*3.5хG 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2			
8	Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 1" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2			
9	Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	4			
10	Угольник 90° 25*3.5 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	8			
11	Фитинг аксиальный - Гильза подвижная универсальная 25(3.5)	шт.	24			
12	Заглушка НР никелированная 1"	шт.	6			
13	Ниппель НН никелированный 1"	шт.	4			
14	Ниппель НН переходной никелированный 1" х 3/4"	шт.	2			
15	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 1 "	шт.	4			
16	Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"	шт	2			
17	Тройник ВВ никелированный 1"	шт.	2			
Спецификация оборудования и материалов системы напольного отопления						
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание		
1	Труба из сшитого полиэтилена, Д=16х2.0 мм	м	1811			
2	Труба из сшитого полиэтилена, Д=25х3.5 мм	м	16.8			
Спецификация изоляции напольного отопления						
№	Наименование	Ед.изм.	Длина, м	Примечание		
1	Труба теплоизолирующая красная 18х6 мм	м	228.1			
1	Труба теплоизолирующая синяя 18х6 мм	м	230.9			
2	Труба теплоизолирующая красная 28х6 мм	м	8.4			
2	Труба теплоизолирующая синяя 28х6 мм	м	8.4			

Согласовано			Спецификация отопления							
			№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание			
			Арматура трубопроводов							
			1	Запорно-регулирующий клапан 1/2" НР-ВР, прямой	шт.	18				
			2	Термостатическая головка со встроенным жидкостным датчиком М30*1,5, R470H, Giacomini	шт.	2				
			3	Узел нижнего подключения для двухтрубной системы 1/2" х 3/4" (Евроконус), прямой	шт.	2				
			Оборудование							
			4	Коллектор из нержавеющей стали без расходомеров, с клапаном вып. воздуха и сливом 5 вых.	шт	1				
			5	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.200.900.4ТК	шт.	2				
			6	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.200.1700.4ТК	шт.	2				
			7	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.260.1200.4ТК	шт.	1				
			8	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.260.2600.4ТК	шт.	1				
			9	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.300.1600.8ТП	шт.	1				
			10	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.300.1700.8ТП	шт.	1				
			11	Конвектор встраиваемый в пол с естественной конвекцией ВК.150.300.2300.8ТП	шт.	1				
			12	Трубчатый радиатор, двухколончатое исполнение, нижнее подключение TUB 2200 – 6 – DV1	шт.	2				
			13	Шкаф распределительный наружный 4-5 выходов (ШРН-120-1) 651х120х454	шт.	1				
			Соединительные детали трубопроводов							
			14	Евроконус 16(2.2)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена	шт.	2				
			15	Евроконус 20(2.8)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена	шт.	8				
			16	Заглушка НР никелированная 1"	шт.	2				
			17	Ниппель НН переходной никелированный 1" х 3/4"	шт.	2				
			18	Переходник с внутренней резьбой 25*3.5хG 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2				
			19	Переходник с наружной резьбой 16*2.2хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	18				
			20	Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	6				
			21	Резьбовой адаптер «евроконус» для стальных трубок 15 х 3/4"	шт.	4				
			22	Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"	шт	2				
			23	Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	8				
			24	Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х20*2.8 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	4				
			25	Угольник 16х2.2 х 15 для радиаторного соединения с трубкой 500 мм	шт.	4				
26	Угольник 90° 25*3.5 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	8							
27	Фитинг аксиальный – Гильза подвижная универсальная 16(2.2)	шт.	40							
28	Фитинг аксиальный – Гильза подвижная универсальная 20(2.8)	шт.	16							
29	Фитинг аксиальный – Гильза подвижная универсальная 25(3.5)	шт.	24							
Спецификация оборудования и материалов системы отопления										
Взам. инв. №		№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание				
		1	Труба из сшитого полиэтилена, Д=16х2.2 мм	м	71.9					
		2	Труба из сшитого полиэтилена, Д=20х2.8 мм	м	107.1					
		3	Труба из сшитого полиэтилена, Д=25х3.5 мм	м	17.3					
Подп. и дата		Спецификация изоляции отопления								
		№	Наименование	Ед.изм.	Длина, м	Примечание				
		1	Труба теплоизолирующая красная 18х6 мм	м	35.4					
		1	Труба теплоизолирующая синяя 18х6 мм	м	36.5					
		2	Труба теплоизолирующая красная 22х6 мм	м	53.6					
		2	Труба теплоизолирующая синяя 22х6 мм	м	53.5					
		3	Труба теплоизолирующая красная 28х6 мм	м	8.7					
Инв. № подл.		3	Труба теплоизолирующая синяя 28х6 мм	м	8.6					
						2025 – 1254R – 0	Лист			
							0-15			

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

Спецификация расходных материалов				
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 16	шт.	73	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 20	шт.	26	
	Планка монтажная двойная с крепежом для водорозеток	шт.	6	
	Планка монтажная одинарная с крепежом для водорозеток	шт.	8	
	Пробка длинная 1/2, красная	шт.	6	
	Пробка длинная 1/2, синяя	шт.	8	
	Рулон разметочной пленки для монтажа теплого пола, 30 м ²	шт.	7	
	Комплект якорных скоб для монтажа теплого пола, 100 шт.	шт.	68	
	Лента армированная самоклеящаяся Енергорго® 48мм x 25м, красная	шт.	2	
	Лента армированная самоклеящаяся Енергорго® 48мм x 25м, синяя	шт.	2	



ПРОКОМФОРТ
отопление и водоснабжение

Индивидуальная котельная
г.Санкт-Петербург

Рабочая документация

2025 – 1254R – ТМ

Индивидуальная котельная

Заказчик

ГИП

Разработал

Чуйко

Харитонова

Санкт-Петербург
2025

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

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

Список листов чертежей основного комплекта		
Лист	Имя листа	Примечание
ТМ-01	Титульный лист	
ТМ-02	Общие указания	
ТМ-03	Принципиальная схема	
ТМ-04	Принципиальная схема	
ТМ-05	Компоновка котельной	
ТМ-06	Вид котельной спереди	
ТМ-07	3D вид котельной	
ТМ-08	Обвязка газового котла	
ТМ-09	Обвязка электрического котла	
ТМ-10	Обвязка котлового контура	
ТМ-11	Обвязка бойлера косвенного нагрева	
ТМ-12	Обвязка расширительных баков	
ТМ-13	Обвязка насосной группы теплого пола радиаторного отопления	
ТМ-14	Обвязка насосной группы доп. потребителей	
ТМ-15	Обвязка прямой группы бойлера	
ТМ-16	Обвязка насоса рециркуляции ГВС	
ТМ-17	Обвязка контура ХВС бойлера	
ТМ-18	Обвязка контура подпитки системы отопления	
ТМ-19	Обвязка контура ГВС	
ТМ-20	Обвязка распределительного узла ХВС	
ТМ-21	Обвязка магистрального фильтра	
ТМ-22	Спецификация материалов и оборудования котельной	
ТМ-23	Спецификация материалов и оборудования котельной	
ТМ-24	Спецификация материалов и оборудования котельной	
ТМ-25	Спецификация материалов и оборудования узла ввода	

1. Описание котельная

Котельная расположена в доме, в отдельном помещении. Размеры котельной в плане соответствуют нормам АР. Для обеспечения необходимого расхода горячей воды в котельной устанавливается:

- газовый котел: **De Dietrich NANEО S PMC-S 34, 34 кВт (одноконтурный);**
- электрический котел: **Baxi Ampеra Plus 14, 14 кВт;**
- бойлер косвенного нагрева: **ГВС Hajdu AQ IND 200 SC объемом 200 литров.**

Оборудование имеет сертификат соответствия и разрешение Госгортехнадзора РФ на применение. Основное топливо – природный газ низкого давления. Теплотворная способность 31,5МДж/м3 (8000 ккал/м3).

Котельная по надежности теплоснабжения в соответствии со СНиП 11-35-76 относится ко второй категории. На котельном коллекторе установлены группы быстрого монтажа без смесителя – на доп. потребителей, со смесителем на тёплые полы и радиаторы. Вода для нужд горячего водоснабженияготавливается из водопроводной воды по закрытой схеме в бойлере косвенного нагрева. Одноконтурный котел **De Dietrich NANEО S PMC-S 34** и электрический **Baxi Ampеra Plus 14** в своем составе имеют трехходовой клапан, который при необходимости приготовления горячей воды переключается на максимальную мощность и направляет теплоноситель в эмеевик бойлера, тем самым нагревая холодную воду до заданной температуры в кратчайшие сроки. После того, как нужная температура достигнута, трехходовой клапан вновь переключается на отопление.

Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия постоянного обслуживающего персонала. Котел оснащен системами безопасности с датчиками температуры и давления. Для обвязки котельного оборудования применяются трубы из нержавеющей стали. Для компенсации температурного расширения теплоносителя на линии отопления и линии ГВС устанавливаются расширительные мембранные баки фирмы “Flatco” объемом **18л и 25л.**

Общие указания

2. Регулирование температуры теплоносителя

В погодозависимом режиме котел находится под управлением внешнего датчика температуры наружного воздуха. Датчик температуры наружного воздуха должен устанавливаться на внешней стене на расстояние от котла до 20 м, с северной стороны, таким образом, чтобы на него не попадали прямые солнечные лучи. В погодозависимом режиме заданная температура теплоносителя и гистерезис устанавливаются автоматически, в зависимости от погоды на улице в соответствии с отопительным графиком температур (75-65)°С. Данные о температуре наружного воздуха, получаемые от датчика учитываются модулем управления, что позволяет ей предугадывать температуру, которая будет в здании. Таким образом, автоматика, отслежив, понижение температуры на улице, может дать сигнал на увеличение мощности котла, не дожидаясь уменьшения температуры внутри здания.

3. Сведения о температурных параметрах

- В качестве теплоносителя приняты:
- теплоноситель на радиаторное отопление с параметрами: 75-65 °С;
 - теплоноситель на напольное отопление с параметрами: 40-35 °С;
 - теплоноситель на нагрев ГВС с температурой: 80 °С.

4. Энергоэффективность

- В соответствии с требованиями Федеральной целевой программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности до 2020 года, Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», реализованы следующие мероприятия:
- а) Предусмотрено применение средств автоматизации и контроля, которые позволяют снизить потребление тепловой энергии на 15-20%. Система регулирования работает в режиме погодной компенсации, т.е. регулирование температуры в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха;
 - б) Предусмотрено использование **конденсационных котлов** с высоким КПД(до 109% при низкотемпературном режиме и до 97% при номинальном режиме);
 - в) Предусмотрено использование высокоэффективных насосов **Zota**;
 - г) Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет оптимального режима работы системы теплоснабжения.

						2025 – 1254R – ТМ			
						г.Санкт-Петербург.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальная котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Харитонова			05.25		Р	ТМ-02	
Заказчик					05.25				
						Общие указания			
Н. контр.		Чуйко			05.25				
Утв.		Чуйко			05.25				

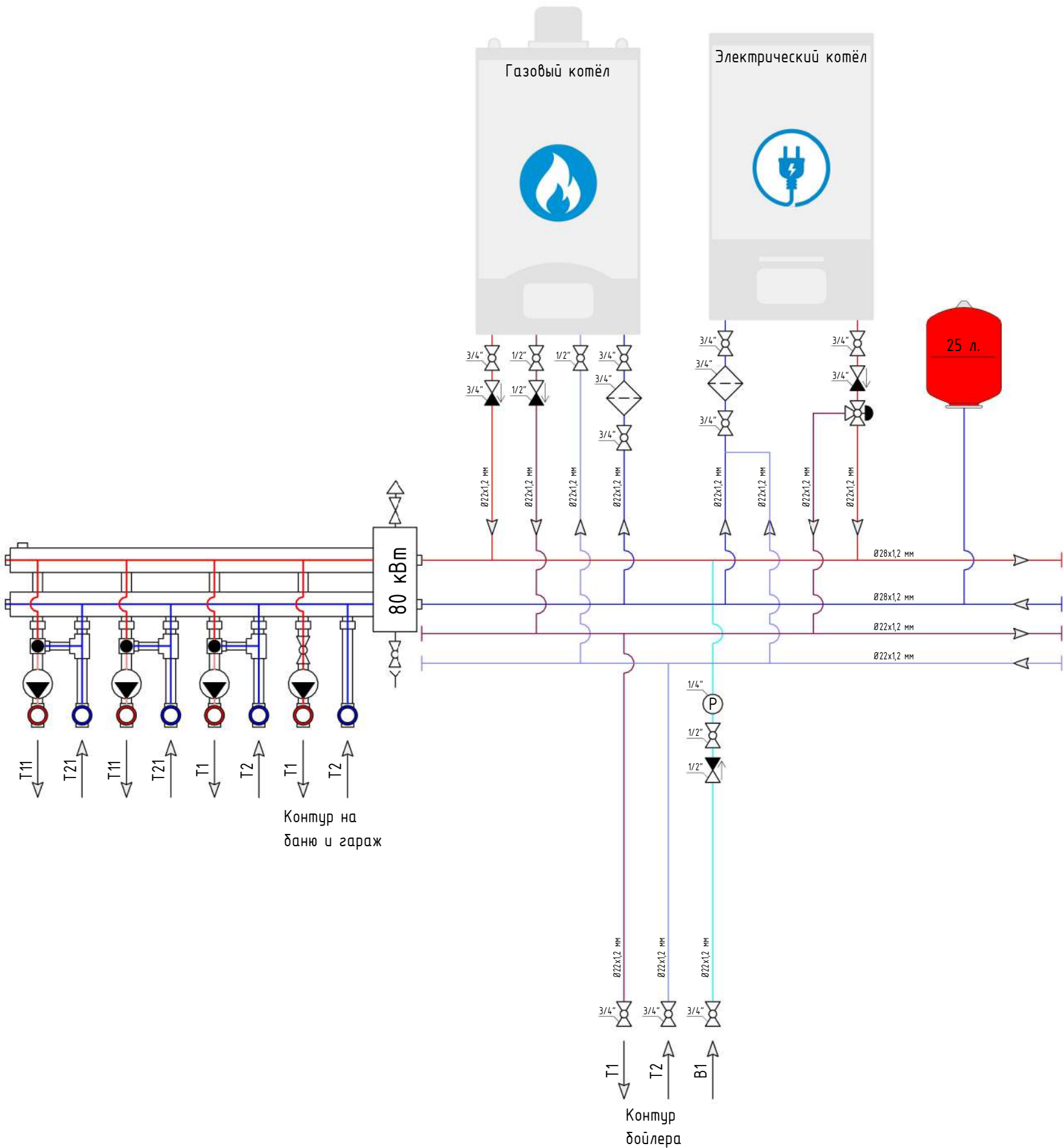
Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	

Условные графические обозначения	
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Циркуляционный насос
	Термостатический смесительный клапан
	Предохранительный клапан
	Автоматический воздухоотводчик
	Термометр
	Манометр
	Фильтр
	Соединительное устройство для расширительного бака
	Клапан трехходовой с сервоприводом
	Клапан приоритета бойлера
	Гидравлический разделитель
	Группа безопасности котла
T1	Подача радиаторного отопления
T2	Обратка радиаторного отопления
T11	Подача напольного отопления
T21	Обратка напольного отопления
B1	Холодное водоснабжение
T3	Горячее водоснабжение
T4	Рециркуляция горячего водоснабжения

Условные обозначения трубопроводов

- обратный трубопровод
- подающий трубопровод
- обратный трубопровод загрузки бойлера
- подающий трубопровод загрузки бойлера
- трубопровод горячего водоснабжения
- трубопровод рециркуляции горячего водоснабжения
- трубопровод холодного водоснабжения

Принципиальная схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - TM	Лист
							TM-03

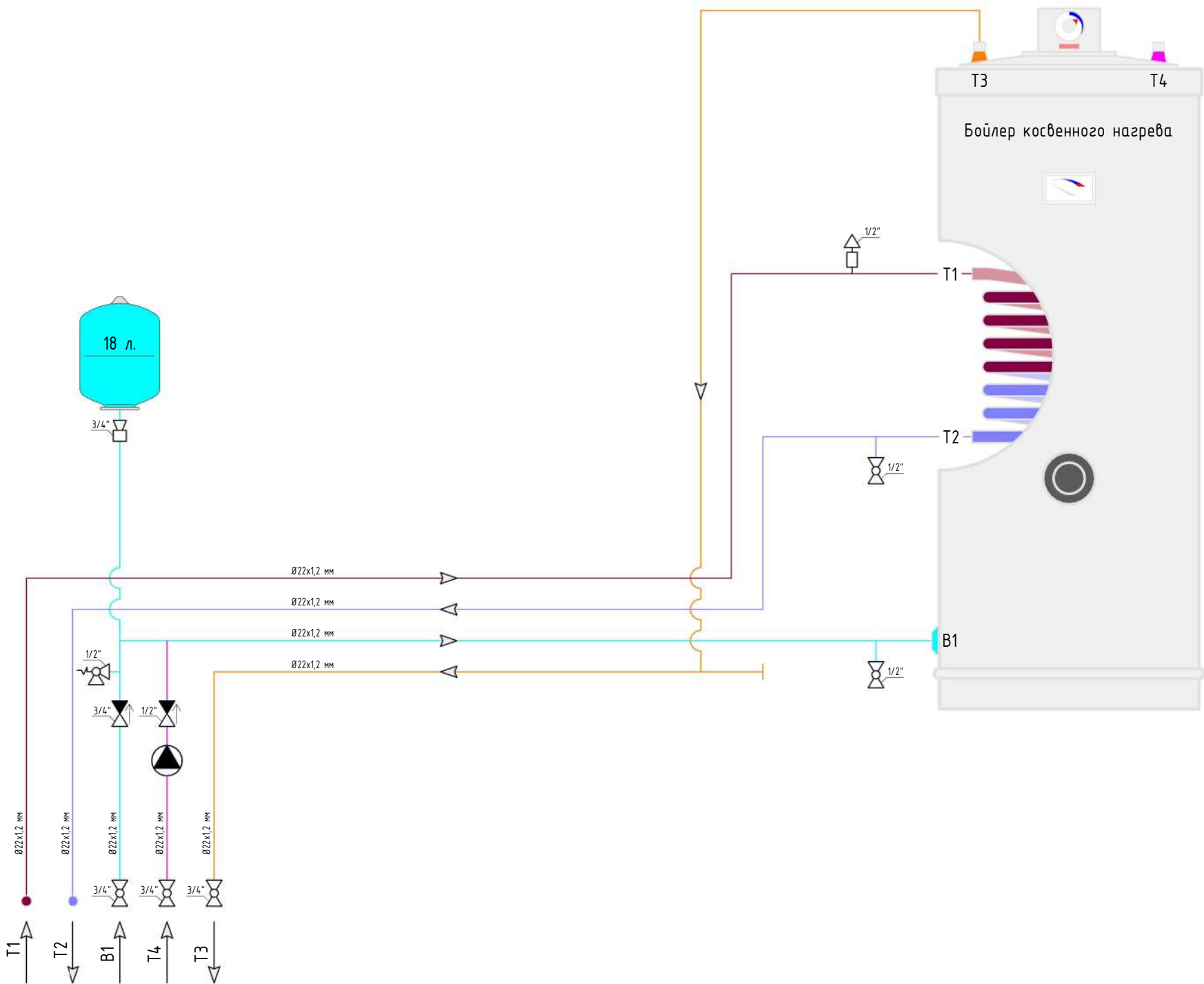
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Условные графические обозначения	
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Циркуляционный насос
	Термостатический смесительный клапан
	Предохранительный клапан
	Автоматический воздухоотводчик
	Термометр
	Манометр
	Фильтр
	Соединительное устройство для расширительного бака
	Клапан трехходовой с сервоприводом
	Клапан приоритета бойлера
	Гидравлический разделитель
	Группа безопасности котла
T1	Подача радиаторного отопления
T2	Обратка радиаторного отопления
T11	Подача напольного отопления
T21	Обратка напольного отопления
B1	Холодное водоснабжение
T3	Горячее водоснабжение
T4	Рециркуляция горячего водоснабжения

Условные обозначения трубопроводов

- обратный трубопровод
- подающий трубопровод
- обратный трубопровод загрузки бойлера
- подающий трубопровод загрузки бойлера
- трубопровод горячего водоснабжения
- трубопровод рециркуляции горячего водоснабжения
- трубопровод холодного водоснабжения

Принципиальная схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - TM		Лист
								TM-04

Компоновка котельной

Фильтр Колба Big Blue 20"

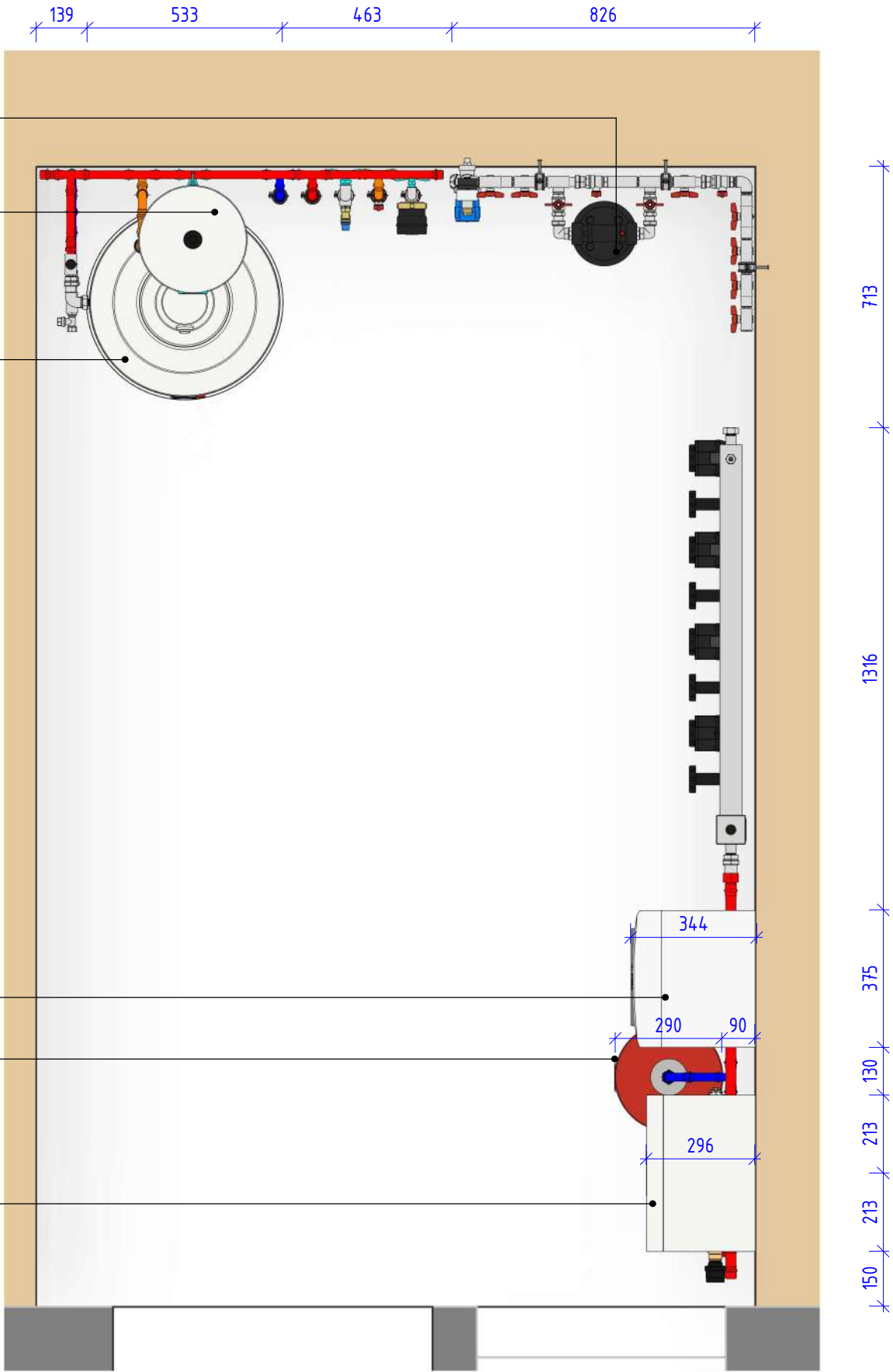
Расширительный бак для ГВС на 18л

Бойлер Hajdu AQ 200 л

Настенный котел De Dietrich Naneo S PMC-S 34, 34,7 кВт

Расширительный бак для отопления на 25л

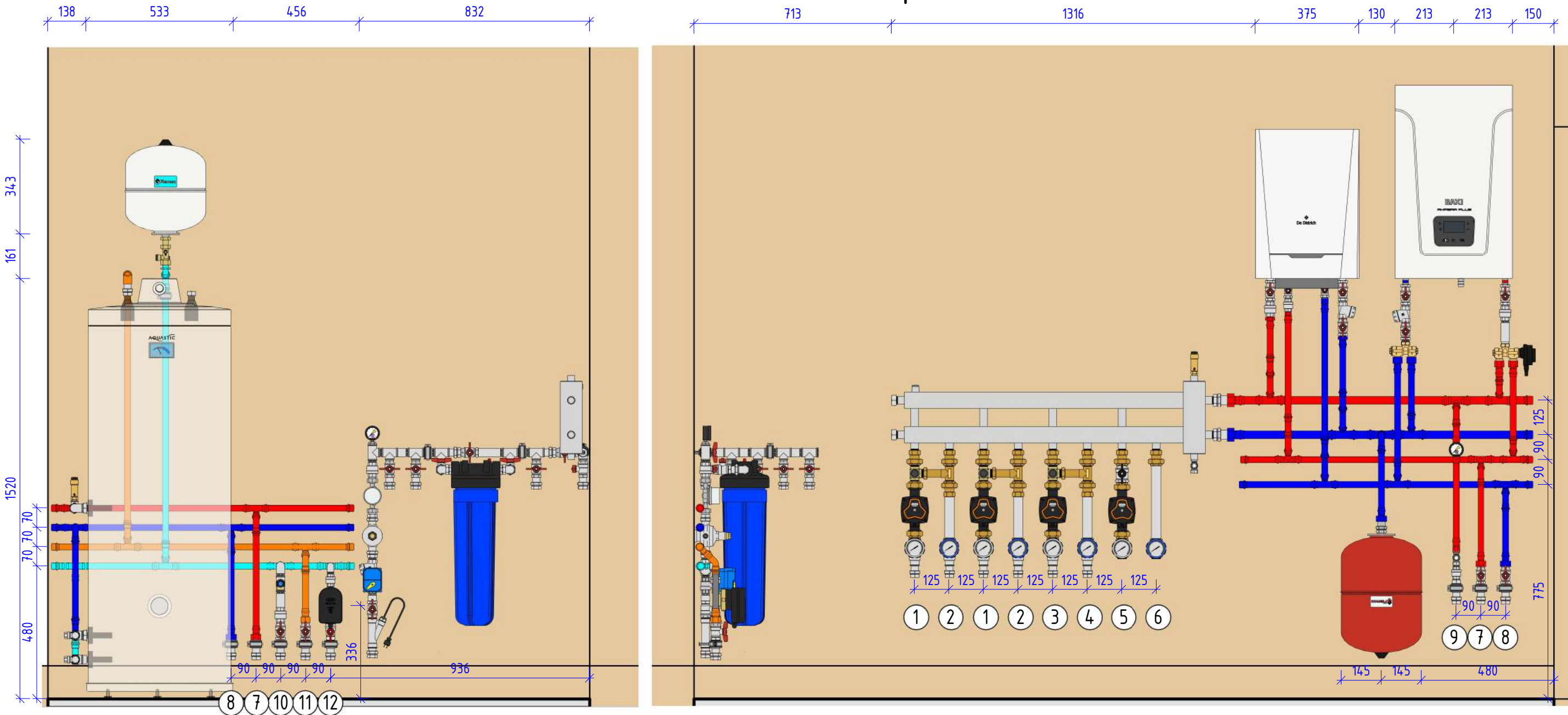
Электрический настенный котел AMPERA Plus 14, Baxi



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

						2025 - 1254R - ТМ	Лист
							ТМ-05
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Вид котельной спереди



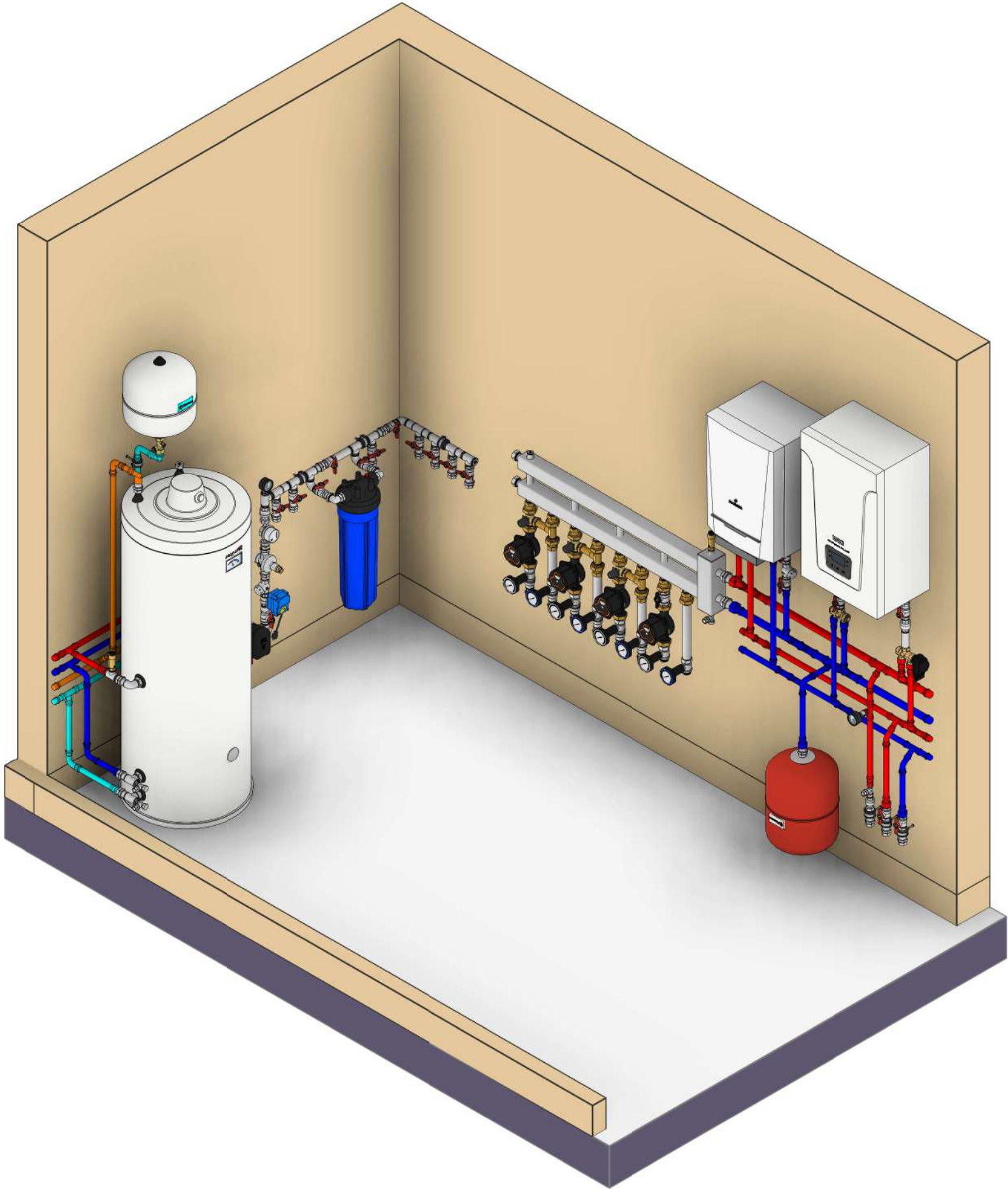
Условные обозначения

№	Наименование
1	Подача теплого пола
2	Обратка теплого пола
3	Подача радиаторного отопления
4	Обратка радиаторного отопления
5	Подача доп. потребителя
6	Обратка доп. потребителя
7	Подача бойлера
8	Обратка бойлера
9	Линия подпитки системы отопления
10	Линия заполнения бойлера
11	Линия ГВС
12	Линия РГВС

Примечание: Крепеж показан условно и не является частью проекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - ТМ	Лист
							ТМ-06

3D вид котельной



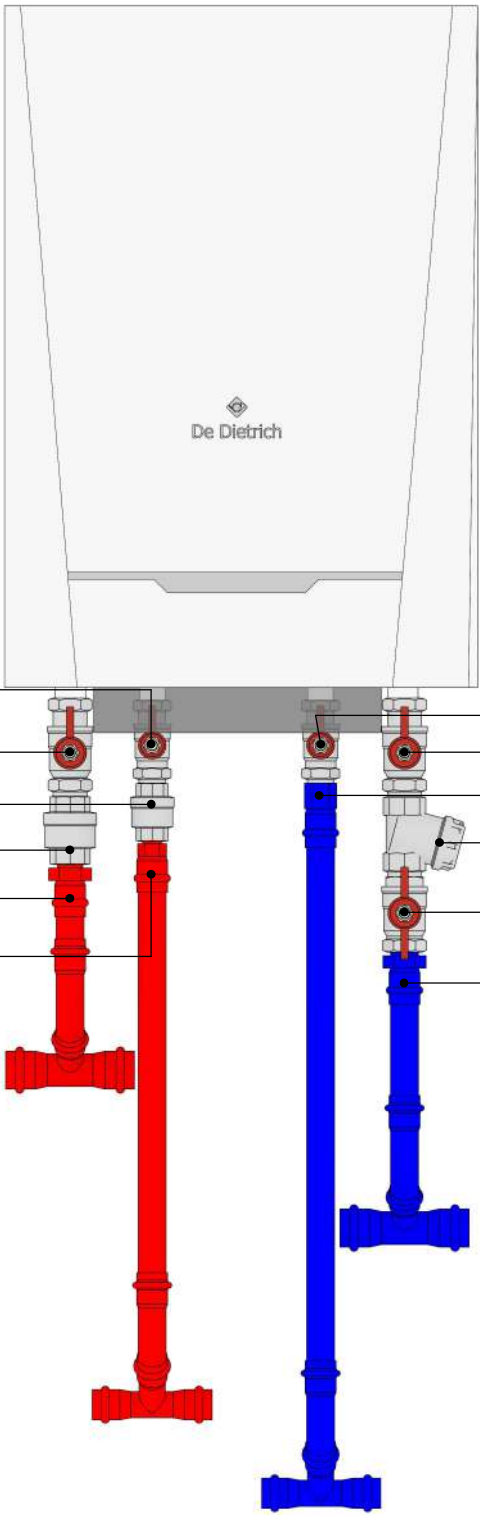
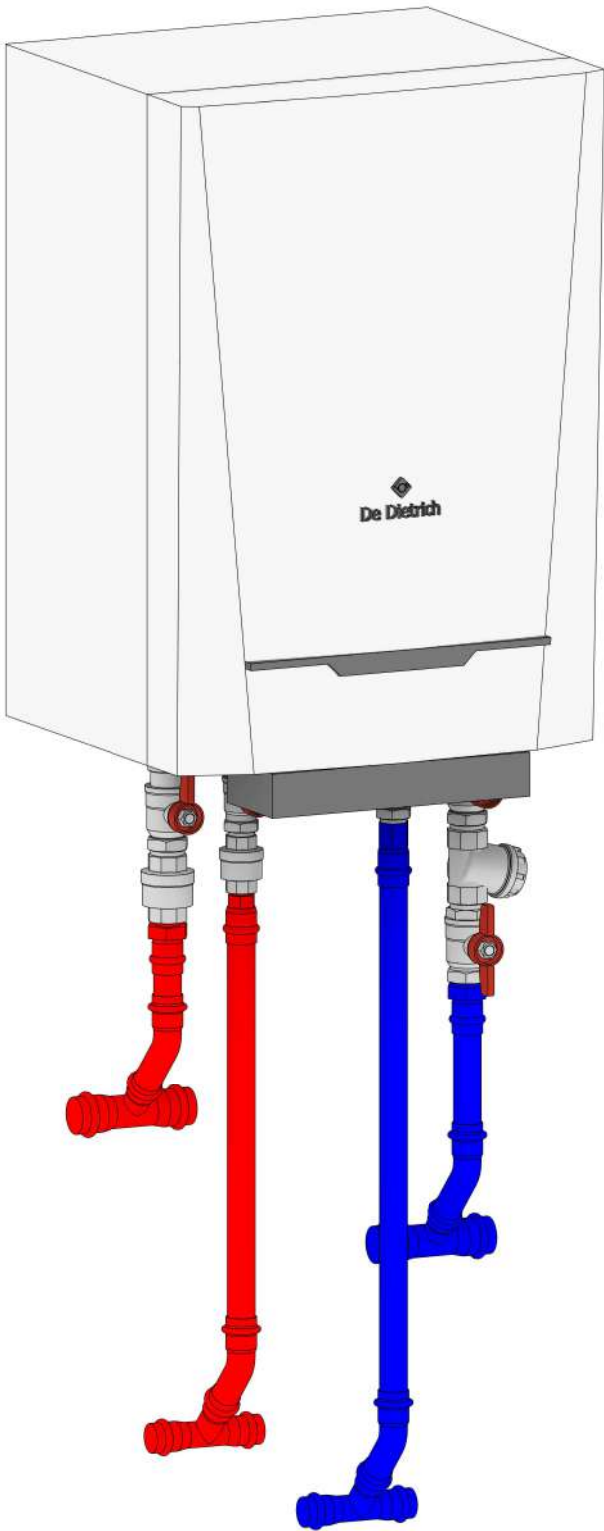
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025 - 1254R - ТМ

Лист
ТМ-07

Обвязка газового котла



- Кран шаровой ВН-НР 1/2 с накидной гайкой"

Кран шаровой ВН-НР 3/4 с накидной гайкой"

Клапан обратный 1/2" ВР

Клапан обратный 3/4" ВР

Соединитель нерж.ст. прямой с НР 22x3/4"

Соединитель нерж.ст. прямой с НР 22x1/2"
- Кран шаровой ВН-НР 1/2 с накидной гайкой"

Кран шаровой ВН-НР 3/4 с накидной гайкой"

Соединитель прямой с ВР нерж. ст. 22x1/2"

Фильтр универсальный 3/4"

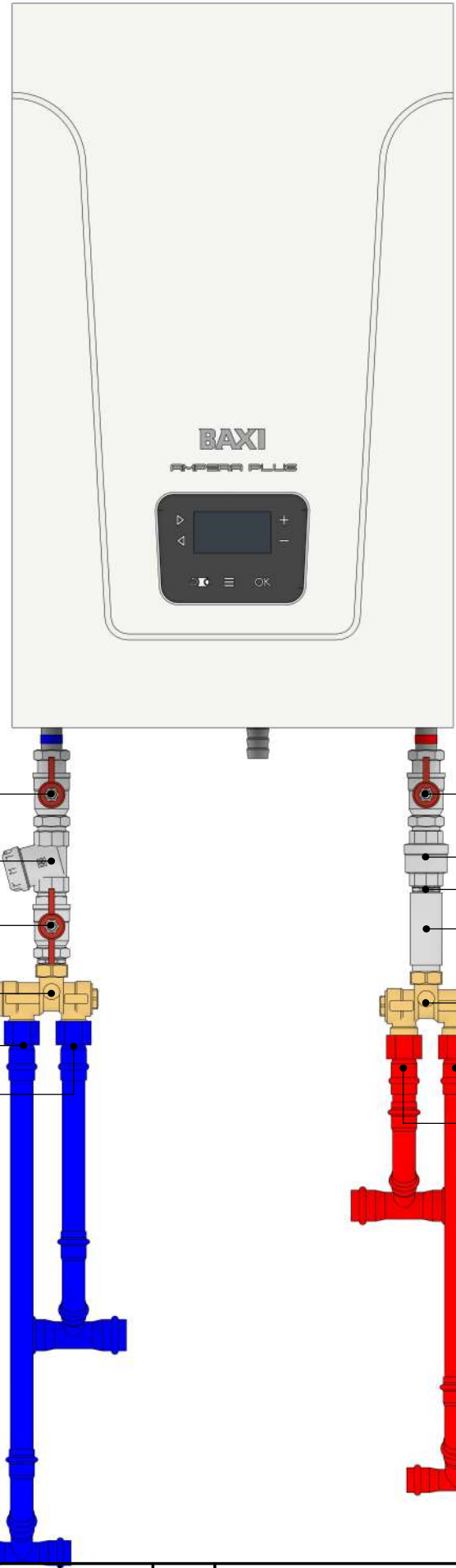
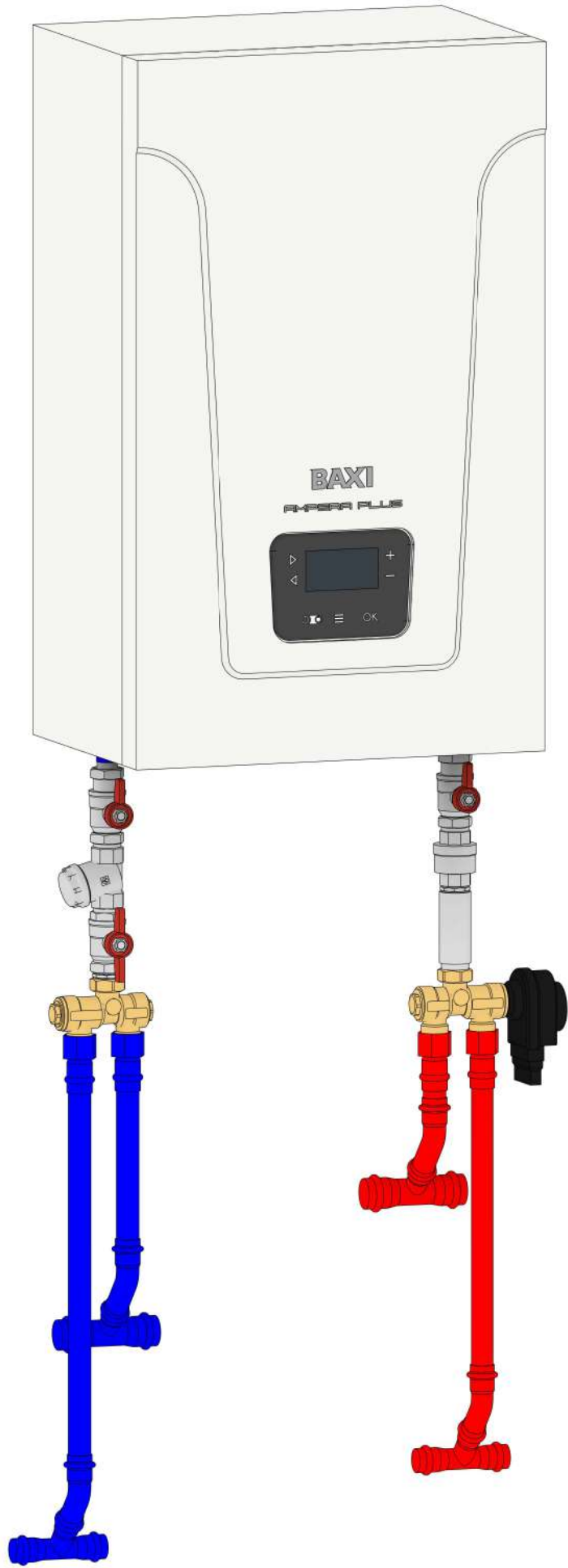
Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Соединитель нерж.ст. прямой с НР 22x3/4"

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

						2025 - 1254R - ТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ТМ-08

Обвязка электрического котла BAXI

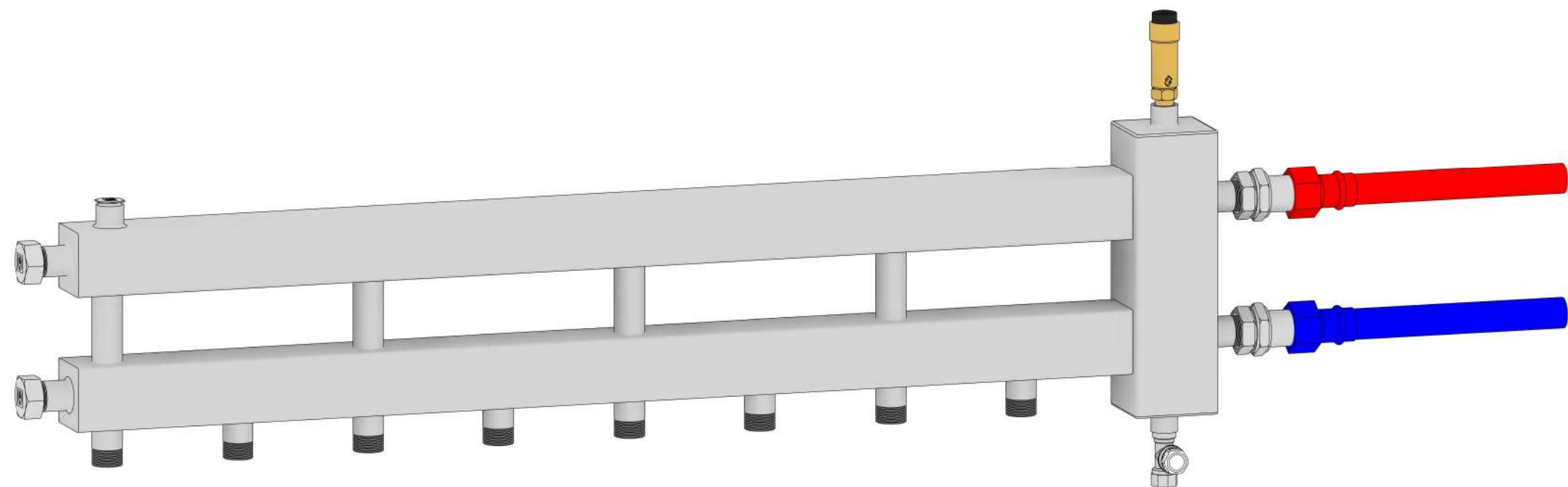
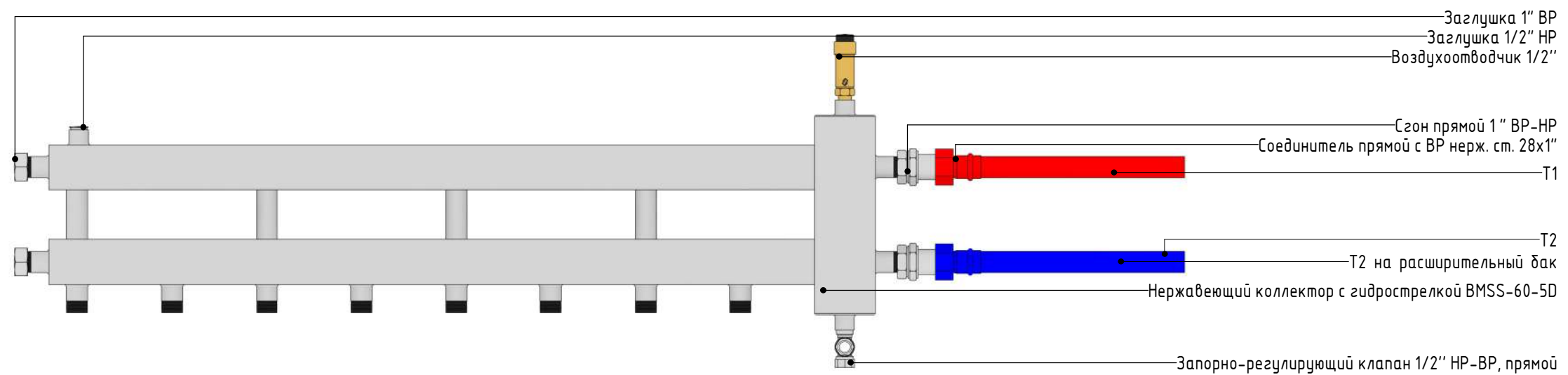


- Кран шаровой ВН-НР 3/4 с накидной гайкой"
- Фильтр универсальный 3/4"
- Кран шаровой ВН-НР 3/4"
- Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS
- Соединитель нерж.ст. с нак. гайкой 22х3/4"
- Соединитель нерж.ст. с нак. гайкой 22х3/4"
- Кран шаровой ВН-НР 3/4 с накидной гайкой"
- Клапан обратный 3/4" ВР
- Ниппель 3/4" НР
- Удлинитель ВН/ВР 3/4" 70 мм
- Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS
- Соединитель нерж.ст. с нак. гайкой 22х3/4"
- Соединитель нерж.ст. с нак. гайкой 22х3/4"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - ТМ		Лист
								ТМ-09

Обв'язка котлового контура



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

Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

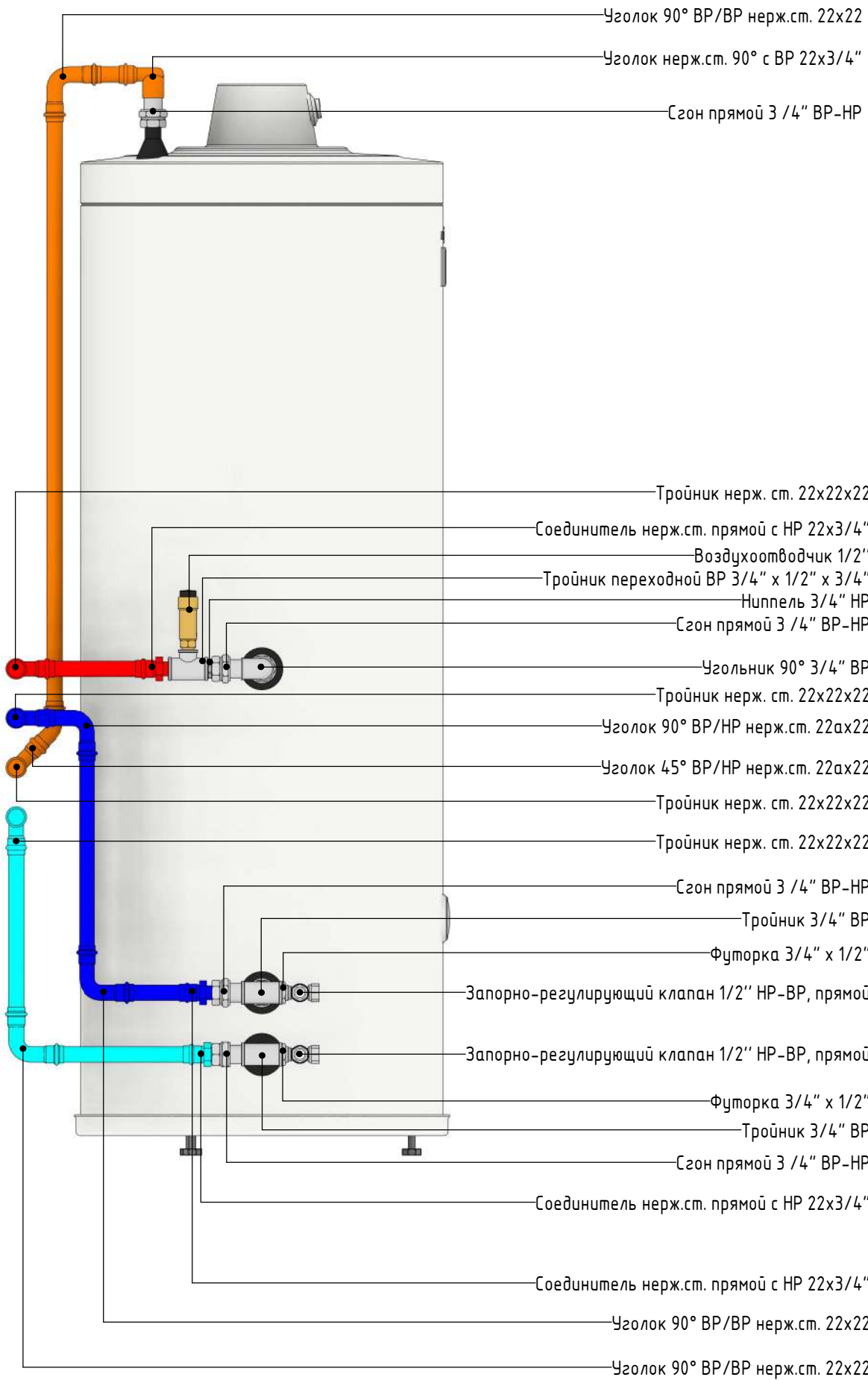
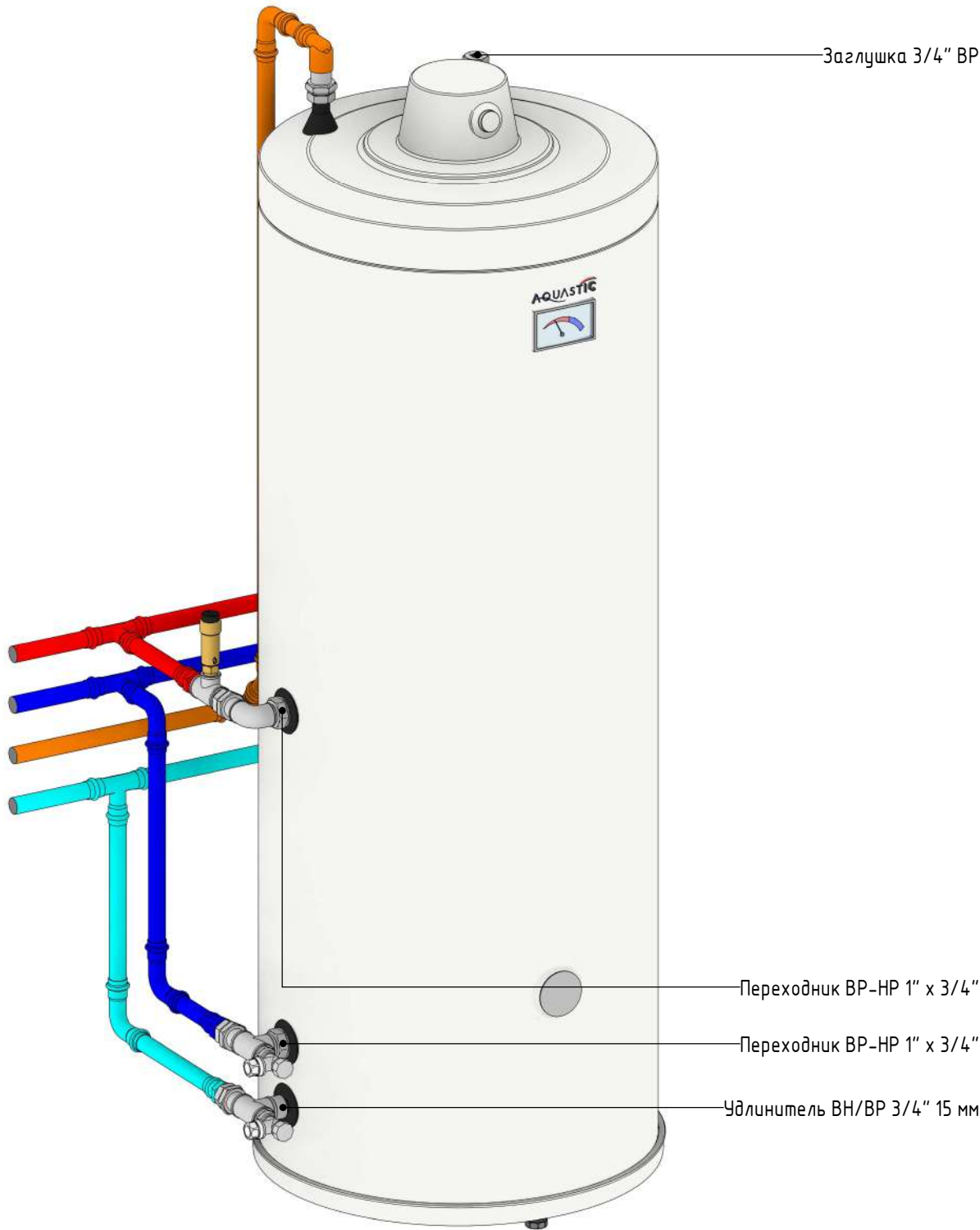
2025 - 1254R - TM

Луст

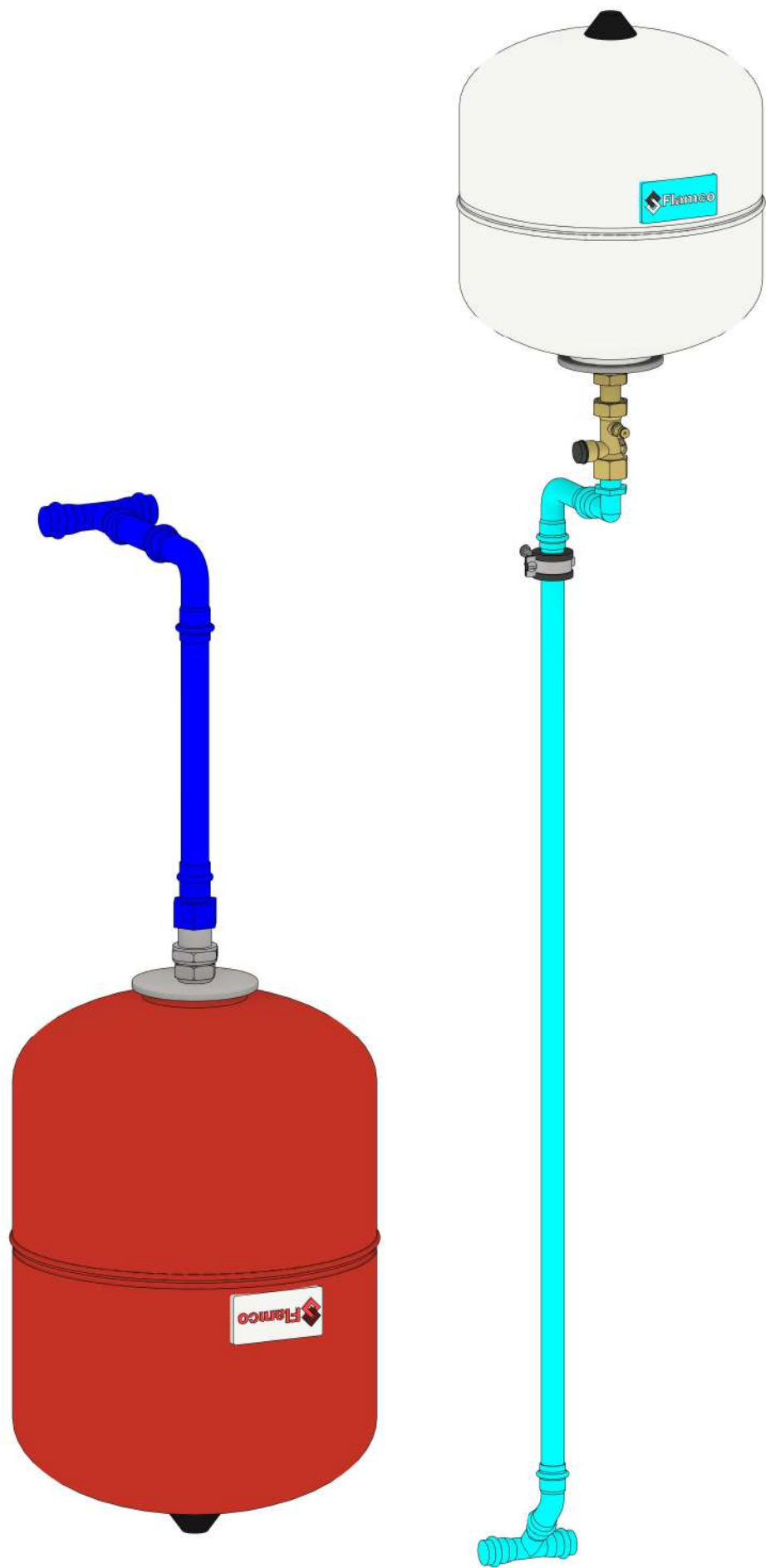
TM-10

Обвязка бойлера косвенного нагрева Hajdu AQ IND 200 SC

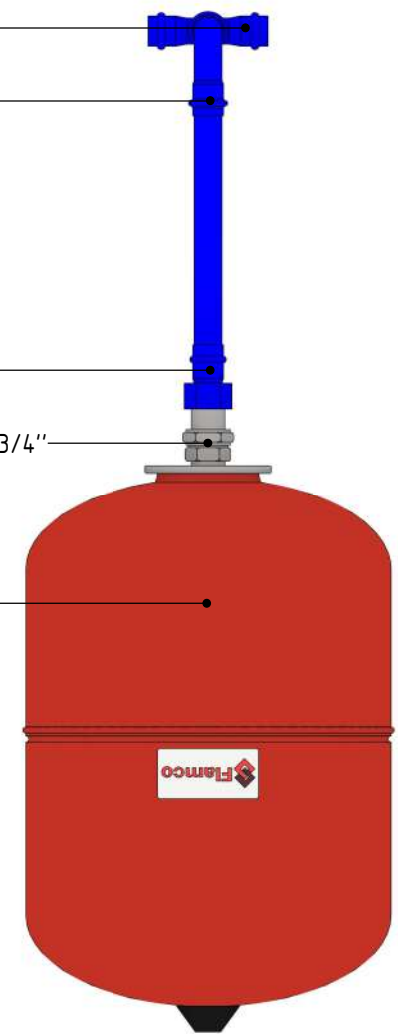
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Обвязка расширительных баков



- Тройник нерж. ст. 22x22x22
- Уголок 90° ВР/ВР нерж.ст. 22x22
- Соединитель прямой с ВР нерж. ст. 22x3/4"
- Отсечной клапан разъемный Watts FIXFLEX 3/4"
- Расширительный бак для отопления на 25л



- Расширительный бак для ГВС на 18л
- Вентиль отсечной для расширительного бака 3/4"
- Уголок нерж.ст. 90° с НР 22x3/4"
- Уголок 90° ВР/НР нерж.ст. 22ax22
- Хомут трубный 20-23 мм
- Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22ax22
- Тройник нерж. ст. 22x22x22

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

						2025 - 1254R - ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		ТМ-12

Обвязка насосной группы теплого пола и радиаторного отопления

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



Циркуляционный насос EcoRING III, ZOTA 25/60 180

Муфта переходная 1" x 3/4" ВР

Сгон прямой 3 /4" ВР-НР



Муфта переходная 1" x 3/4" ВР

Сгон прямой 3 /4" ВР-НР

						2025 - 1254R - ТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ТМ-13

Обвязка насосной группы доп. потребителей

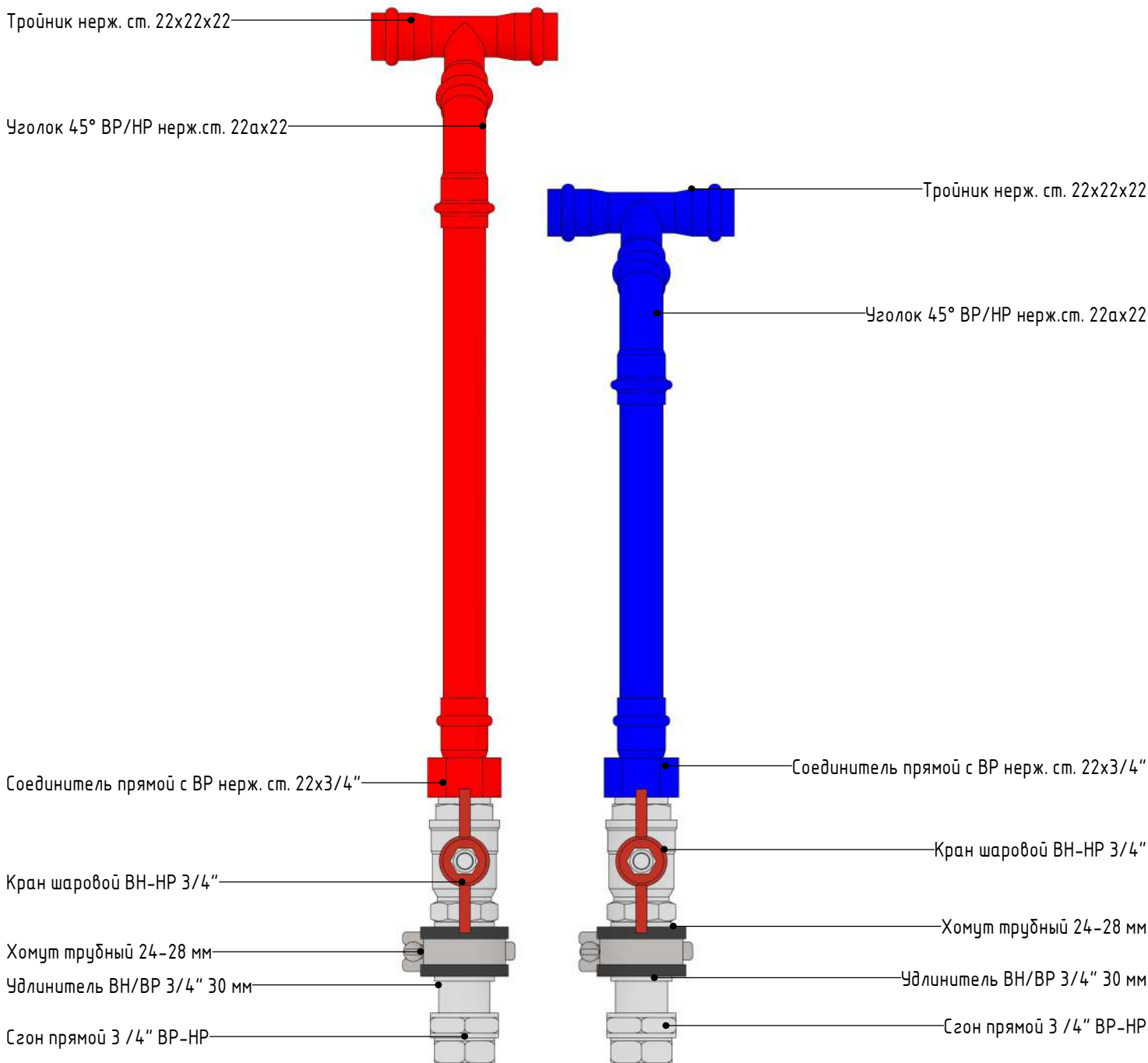
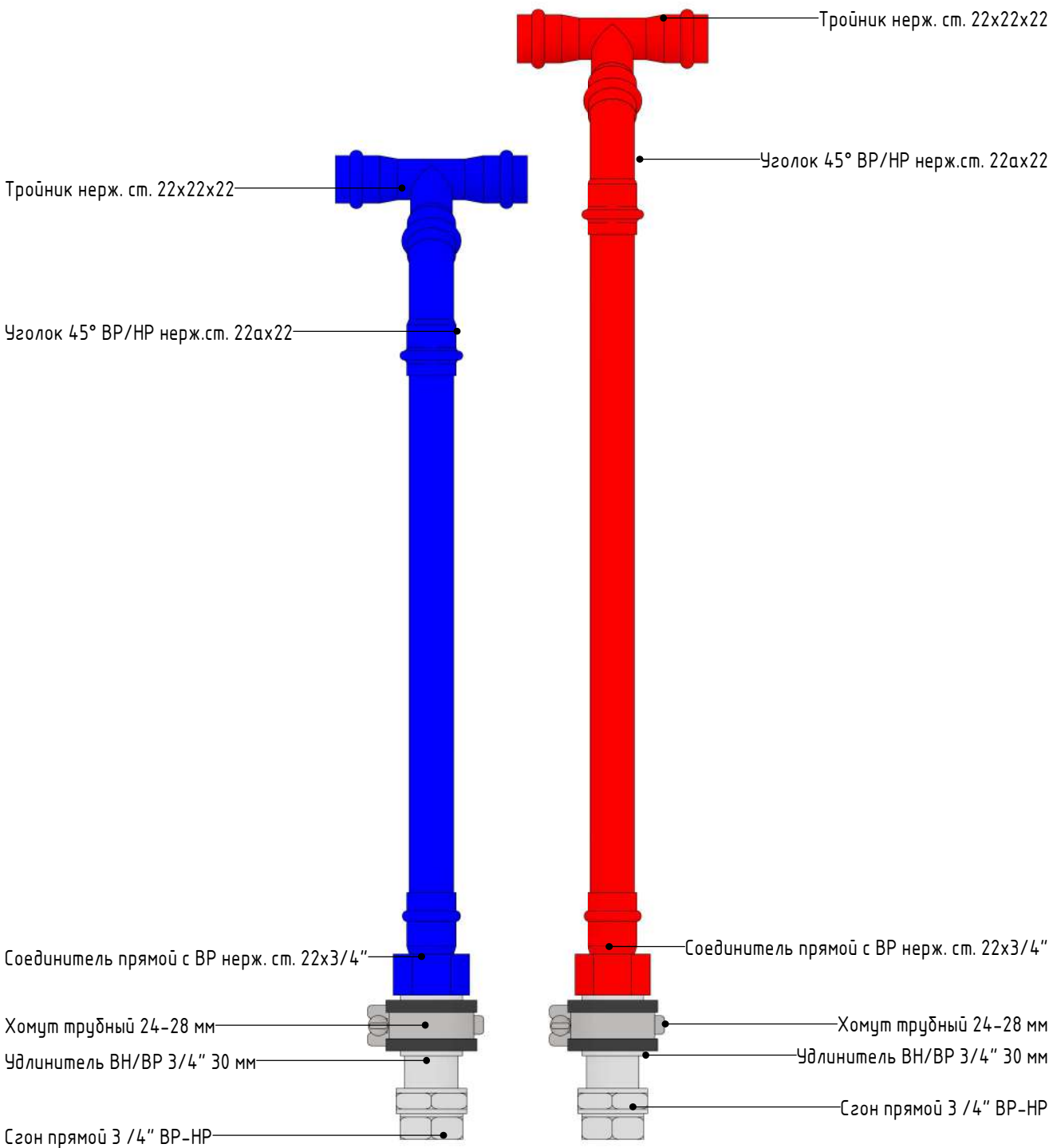
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Циркуляционный насос EcoRING III, ZOTA 25/60 180

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - ТМ		Лист
								ТМ-14

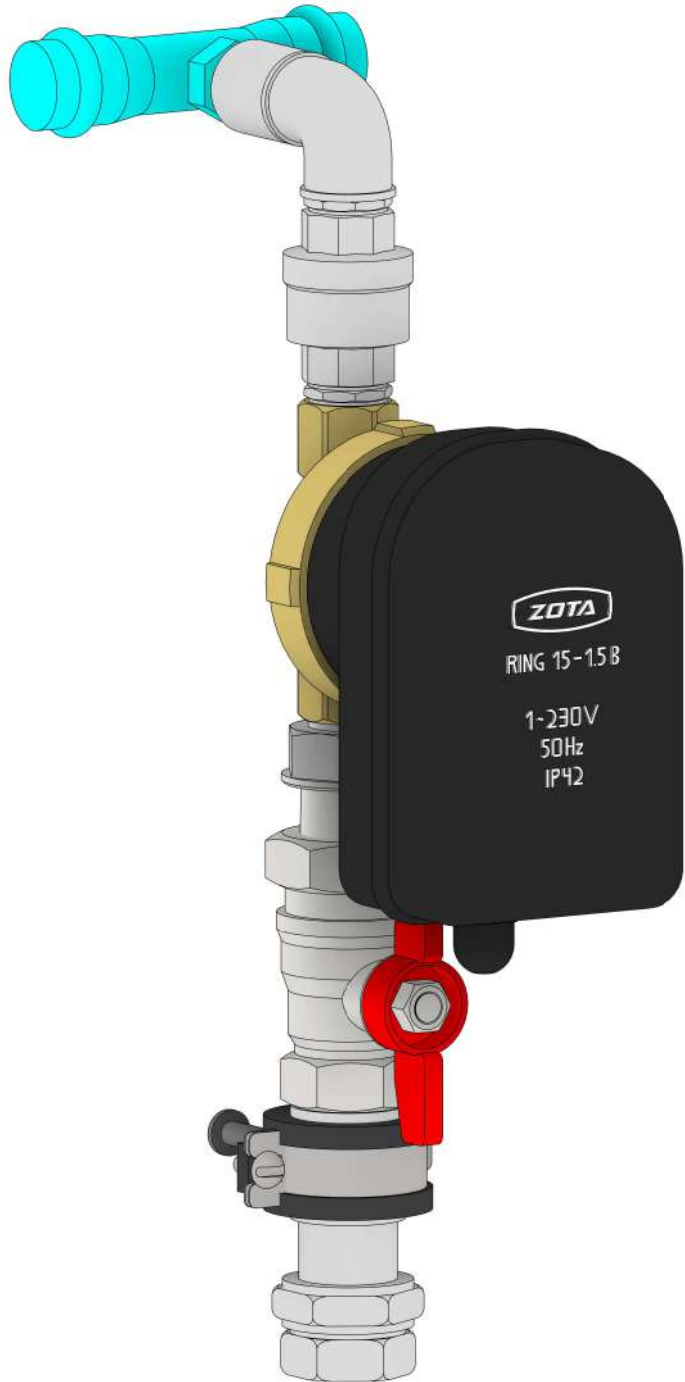
Обвязка прямой группы бойлера



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

						2025 - 1254R - ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		ТМ-15

Обв'язка насоса рециркуляції ГВС



-
- Угольник 90° 1/2" ВР
- Удлинитель ВН/ВР 1/2" 25 мм
- Тройник нерж. ст. с НР 22x1/2"x22
- Ниппель 1/2" НР
- Клапан обратный 1/2" ВР
- Ниппель 1/2" НР
- Насос рециркуляции ГВС RING 15-1,5В
- Переходник ВР-НР 3/4" x 1/2"
- Шаровый кран 3/4" ВР-НР со сгоном
- Хомут трубный 24-28 мм
- Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм
- Сгон прямой 3 /4" ВР-НР

Согласовано				

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

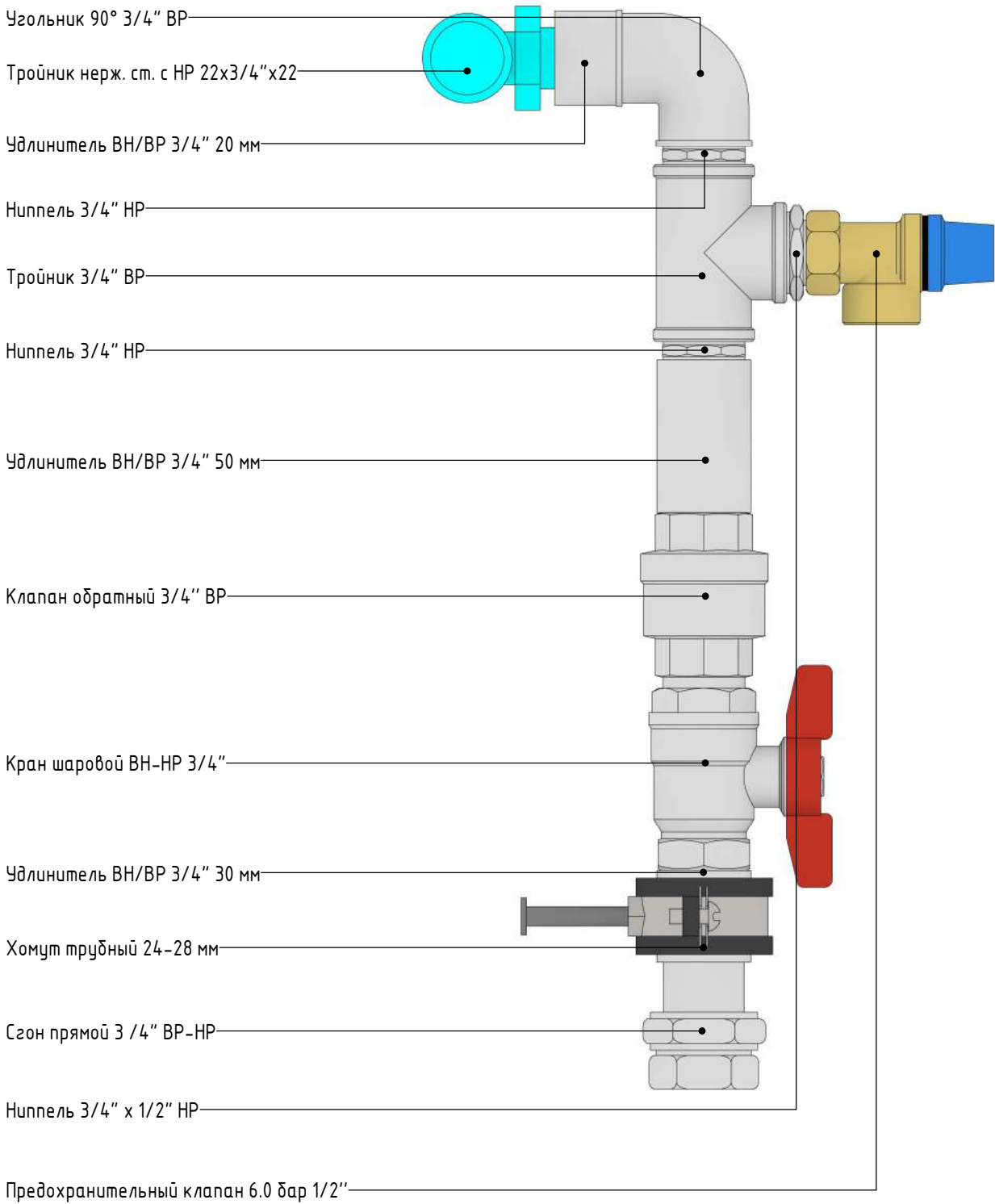
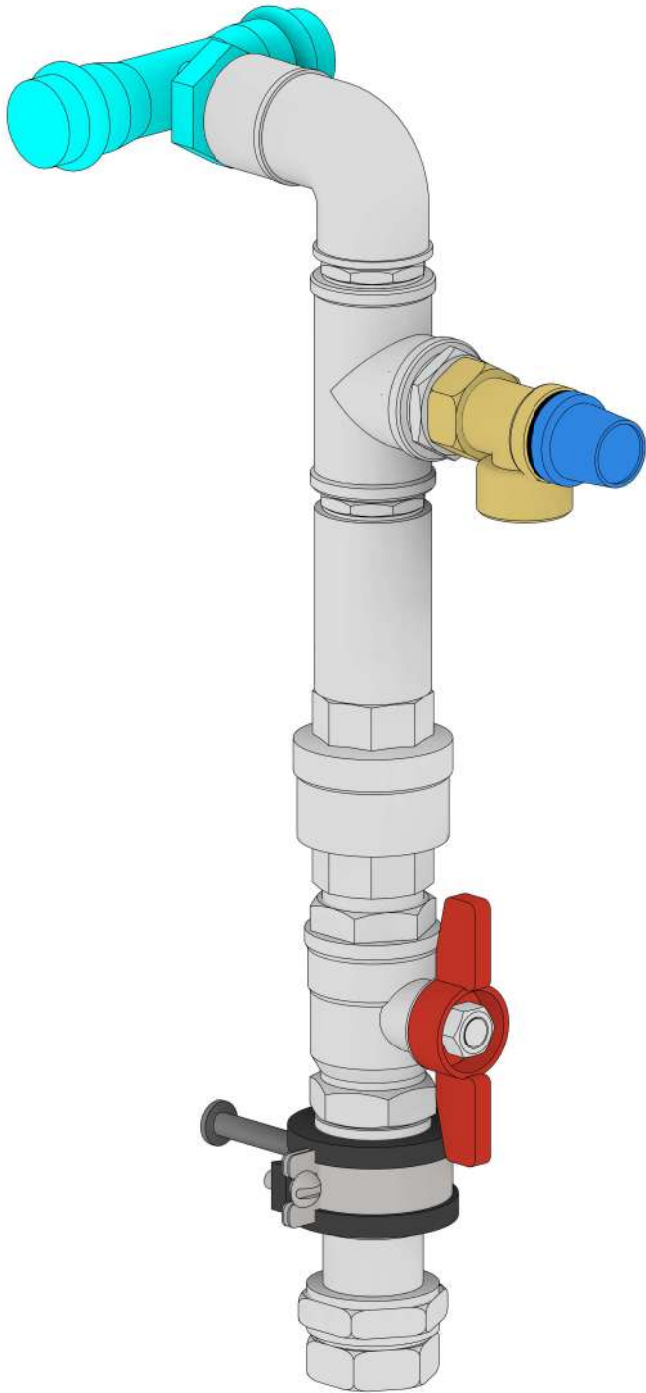
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

2025 - 1254R - TM

Луст

TM-16

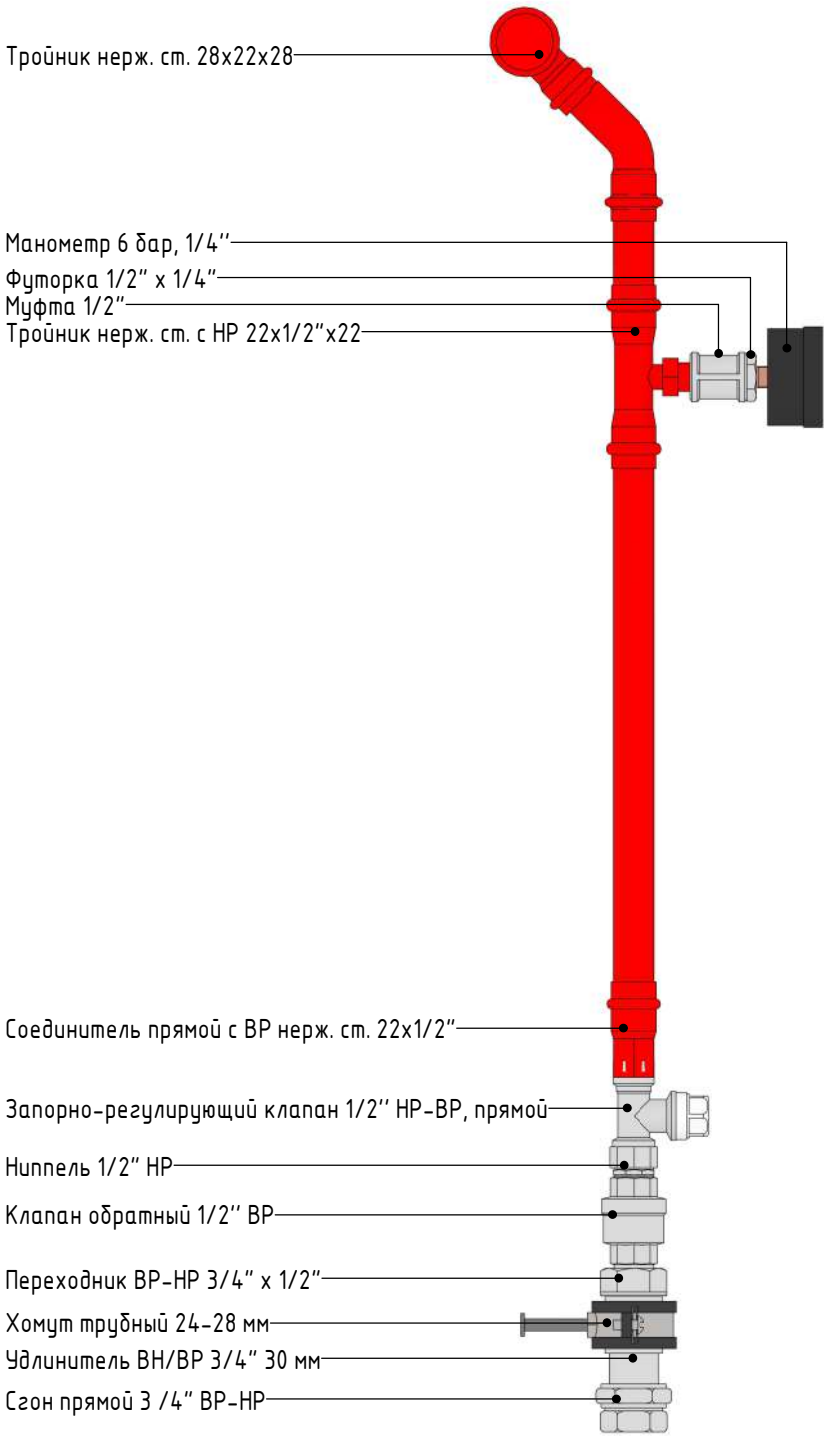
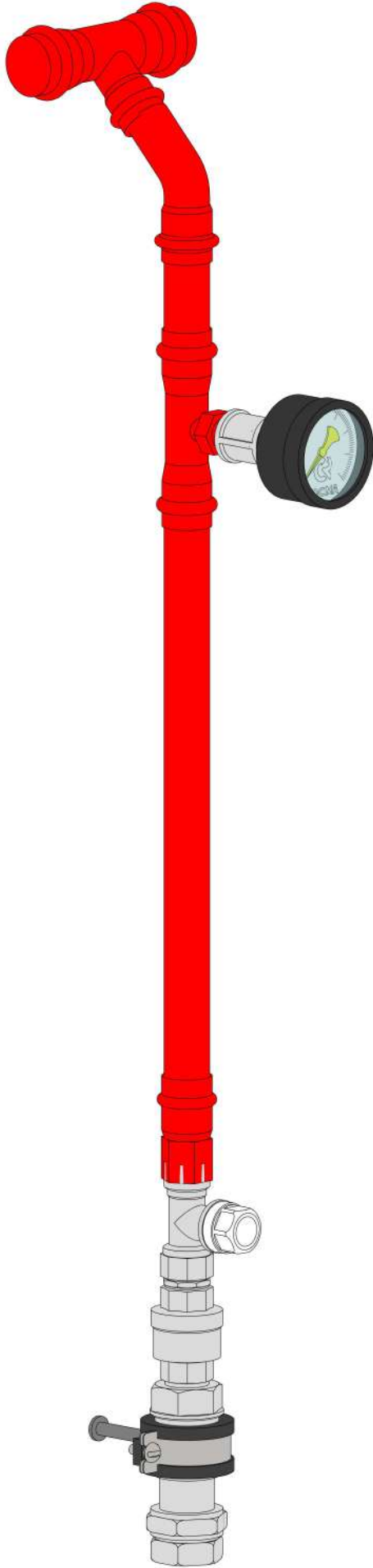
Обвязка контура ХВС бойлера



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

						2025 - 1254R - ТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ТМ-17

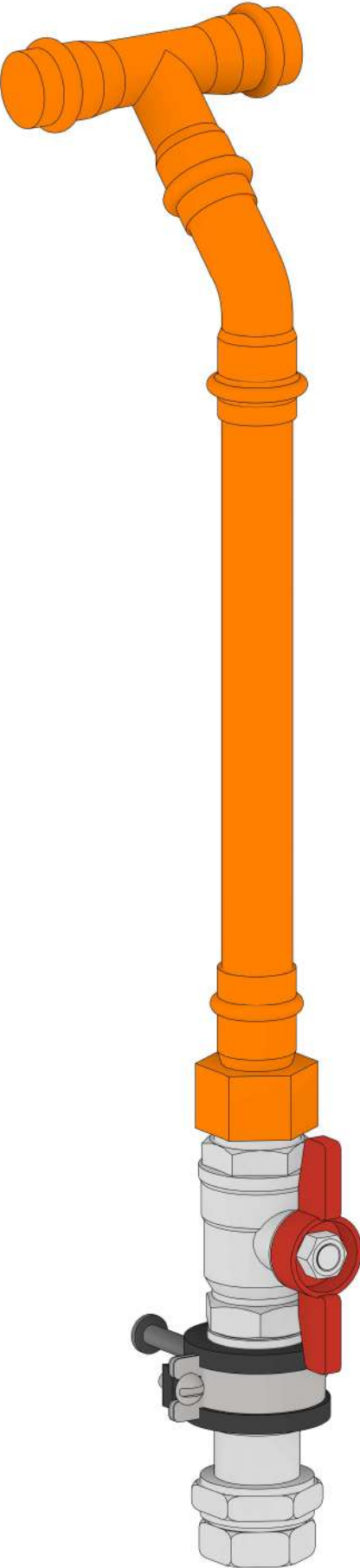
Обвязка контура подпитки системы отопления



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

						2025 - 1254R - ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		ТМ-18

Обвязка контура ГВС



Тройник нерж. ст. 22х22х22

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

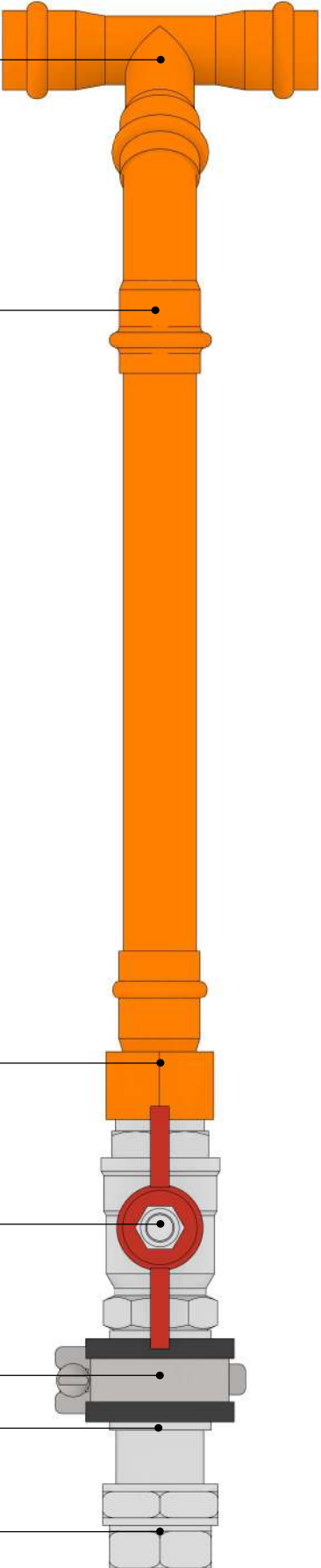
Соединитель прямой с ВР нерж. ст. 22х3/4"

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Хомут трубный 24-28 мм

Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм

Сгон прямой 3 /4" ВР-НР



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

						2025 - 1254R - ТМ	Лист
							ТМ-19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обвязка распределительного узла ХВС

Ниппель 3/4" НР
Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм
Хомут трудный 24-28 мм
Сгон прямой 3/4" ВР-НР
Кран шаровой ВН-НР 3/4"
Тройник 3/4" ВР
Ниппель 3/4" НР
Манометр 6 бар, 1/4"
Футорка 1/2" x 1/4"
Футорка 3/4" x 1/2"

Тройник 3/4" ВР
Ниппель 3/4" НР
Клапан обратный 3/4" ВР

Водяной счетчик 3/4"

Сгон прямой 3/4" ВР-НР

Редуктор давления мембранный 3/4"

Сгон прямой 3/4" ВР-НР

Ниппель 3/4" НР
Фильтр универсальный 3/4"

Ниппель 3/4" НР
Кран шаровой ВР DN 20 с электроприводом
Ниппель 3/4" НР
Удлинитель ВН/ВР 3/4" 20 мм

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Тройник косой

Сгон прямой 3/4" ВР-НР

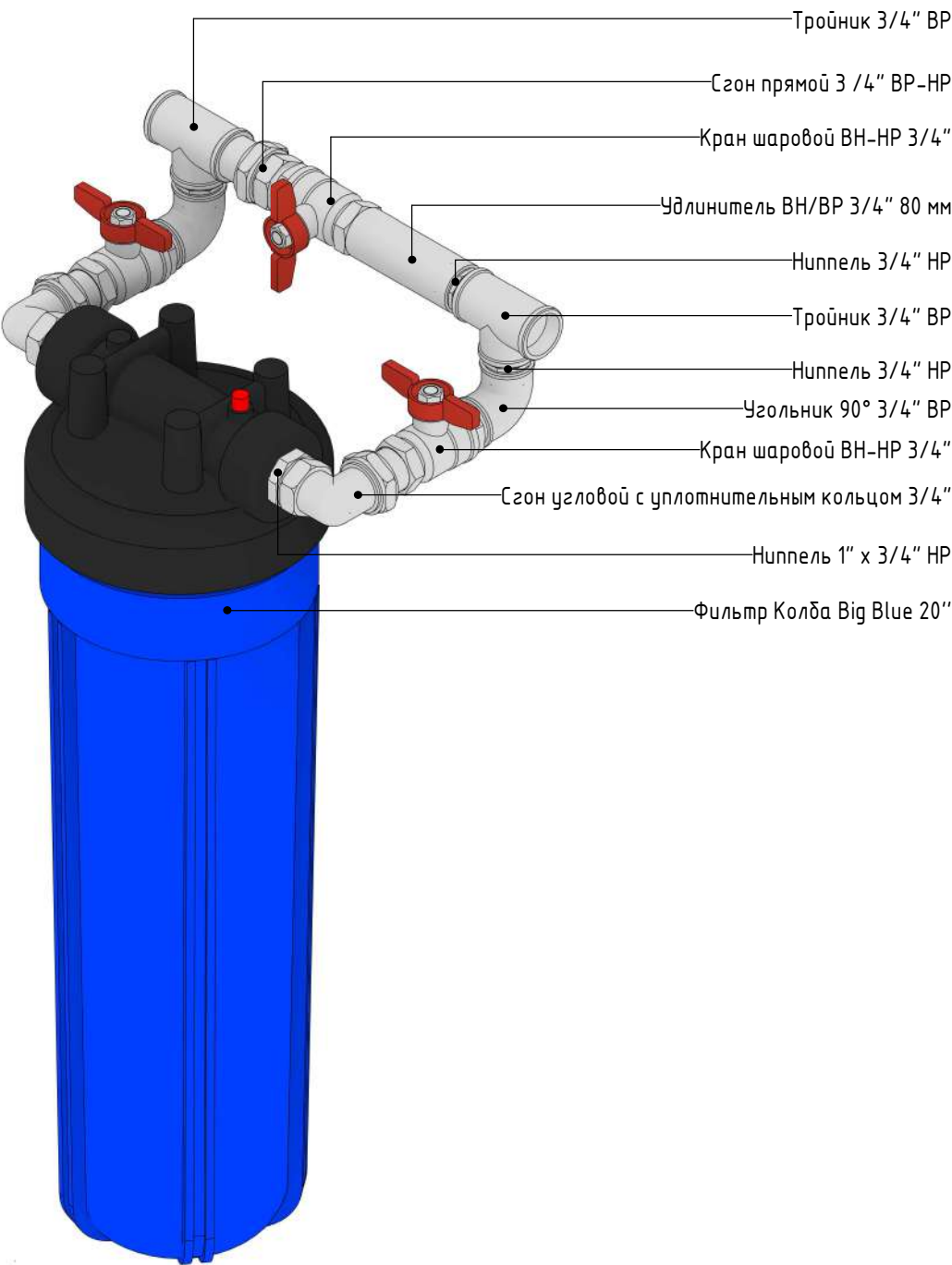
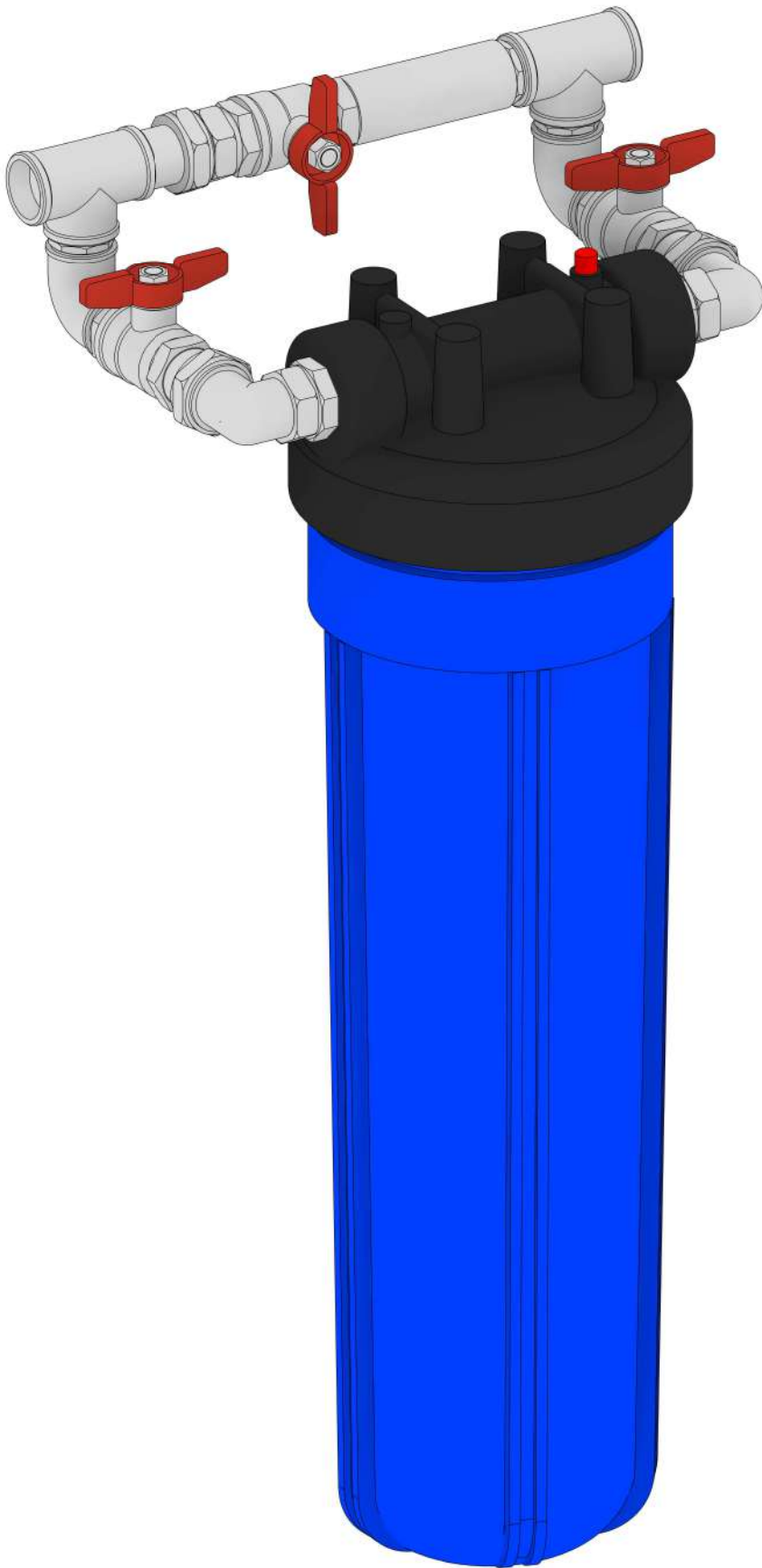
Сгон прямой 3/4" ВР-НР
Кран шаровой ВН-НР 3/4"
Угольник 90° 3/4" ВР
Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм
Хомут трудный 24-28 мм
Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм
Ниппель 3/4" НР
Тройник 3/4" ВР
Заглушка 3/4" НР
Кран шаровой ВН-НР 3/4"
Сгон прямой 3/4" ВР-НР

Условные обозначения

№	Наименование
1	Ввод ХВС в дом
2	Незамерзающий уличный кран №1
3	Незамерзающий уличный кран №2
4	ХВС на систему фильтрации
5	Кран-байпас системы фильтрации
6	ХВС из системы фильтрации
7	Байпас под ХВП
8	ХВС в коллектор водоснабжения №1
9	ХВС в бойлер
10	ХВС в подпитку системы отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025 - 1254R - ТМ	Лист
							ТМ-20

Обвязка магистрального фильтра Big Blue 3/4"



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

						2025 - 1254R - ТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ТМ-21

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования						
Позиция	Наименование	Артикул	Производитель	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Насосная группа NGSS-25C с поворотным смесителем, нерж., 1"	NG 25A50 23	Gidruss		3	
2	Настенный котел De Dietrich NANEО S PMC-S 34, 34,7 кВт	7716640	DE DIETRICH	шт.	1	
3	Прямая насосная группа NGSS-25, нерж., 1"	NG 25A00 23	Gidruss		1	
4	Универсальная монтажная система K.UMS.DN25-125	MS 2510B 01	Gidruss		2	
5	Электрический настенный котел AMPERA Plus 14, Baxi	E8403214--	Baxi	шт.	1	
6	Бойлер косвенного нагрева Hajdu AQ IND 200 SC	2142414001	Hajdu	шт.	1	
7	Расширительный мембранный бак Airfix R18	24459RU	Flamco	шт.	1	
8	Расширительный мембранный бак Flexcon R25	16027RU	Flamco	шт.	1	
9	Циркуляционный насос EcoRING III, ZOTA 25/60 180	ZR3631036201	ZOTA	шт.	4	
10	Циркуляционный насос с мокрым ротором, RING 15-1,5B	ZR3630011100	ZOTA	шт.	1	
Общий итог: 16					16	

Спецификация трубопроводов				
Позиция	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Труба из нержавеющей стали, Д=22х1.2 мм	м.	15.2	
2	Труба из нержавеющей стали, Д=28х1.2 мм	м.	2.3	

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

Спецификация трубопроводной арматуры				
Позиция	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Нержавеющий коллектор с гидрострелкой BMSS-60-5D	шт.	1	
2	Присоединительная арматура для расширительного бака 3/4"	шт.	1	
3	Хомут трубный 20-23 мм	шт.	1	
4	Хомут трубный 24-28 мм	шт.	8	
5	Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS	шт.	1	
6	Запорно-регулирующий клапан 1/2" НР-ВР, прямой	шт.	4	
7	Шаровый кран латунный полнопр. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка, со сгоном	шт.	1	
8	Шаровый кран латунный стандарт. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка	шт.	6	
9	Шаровый кран с накидной гайкой 1/2" ВР-НР	шт.	2	
10	Шаровый кран с накидной гайкой 3/4" ВР-НР	шт.	4	
11	Клапан обратный 1/2" ВР	шт.	3	
12	Клапан обратный 3/4" ВР	шт.	3	
13	Фильтр универсальный 3/4"	шт.	2	
14	Предохранительный клапан Prescor В 6.0 бар 1/2"x1/2"	шт.	1	
15	Манометр аксиальный 6 бар, 50мм, 1/4"	шт.	1	
16	Воздухоотводчик автоматический Flamco Flexvent 1/2" с отсечным клапаном	шт.	2	
17	Клапан FIXFLEX SK20 быстрого отсоединения расширительного бака'	шт.	1	
Общий итог: 42			42	

Согласовано

Изм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация узла ввода воды									
Позиция	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание					
Арматура трубопроводов									
1	Хомут трубный 24-28 мм	шт.	3						
2	Редуктор давления мембранный 3/4"	шт.	1						
3	Система защиты от протечки воды Neptun Base Light DN 20	шт.	1						
4	Шаровой кран латунный стандарт. 3/4" BP-HP, ручка-бабочка	шт.	12						
5	Клапан обратный 3/4" BP	шт.	1						
6	Фильтр универсальный 3/4"	шт.	1						
7	Манометр радиальный 6 бар, 50мм, 1/4"	шт.	1						
Оборудование									
11	Греющий кабель для водопровода, 4 м	шт.	1						
9	Водосчетчик универсальный (новый), 3/4", 105 мм	шт.	1						
10	Фильтр Колба Big Blue 20"	шт.	1						
Соединительные детали трубопроводов									
11	Переходник для греющего кабеля 1/2'	шт	1						
12	Тройник косой для гильзы под погружной датчик температуры 3/4" x 1/2"	шт.	1						
13	Заглушка HP никелированная 3/4"	шт.	1						
14	Ниппель НН никелированный 3/4"	шт.	16						
15	Ниппель НН переходной никелированный 1" x 3/4"	шт.	2						
16	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 3 /4"	шт.	12						
17	Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"	шт	2						
18	Тройник ВВ никелированный 3/4"	шт.	10						
19	Угольник ВВ никелированный 3/4"	шт.	3						
20	Фитинг резьбовой – удлинитель хромированный 3/4" 20 мм	шт.	1						
21	Фитинг резьбовой – удлинитель хромированный 3/4" 30 мм	шт.	7						
22	Фитинг резьбовой – удлинитель хромированный 3/4" 80 мм	шт.	1						
23	Футорка никелированная 1/2" x 1/4"	шт.	1						
24	Футорка никелированная 3/4" x 1/2"	шт.	1						
				2025 - 1254R - ТМ		Лист			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТМ-25	