

GalfDesign

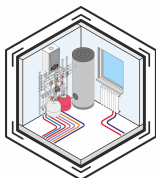
Жилой дом, 200 м²
Московская область

Рабочая документация

2026 - 438 - МЕР
Сводный проект инженерных систем

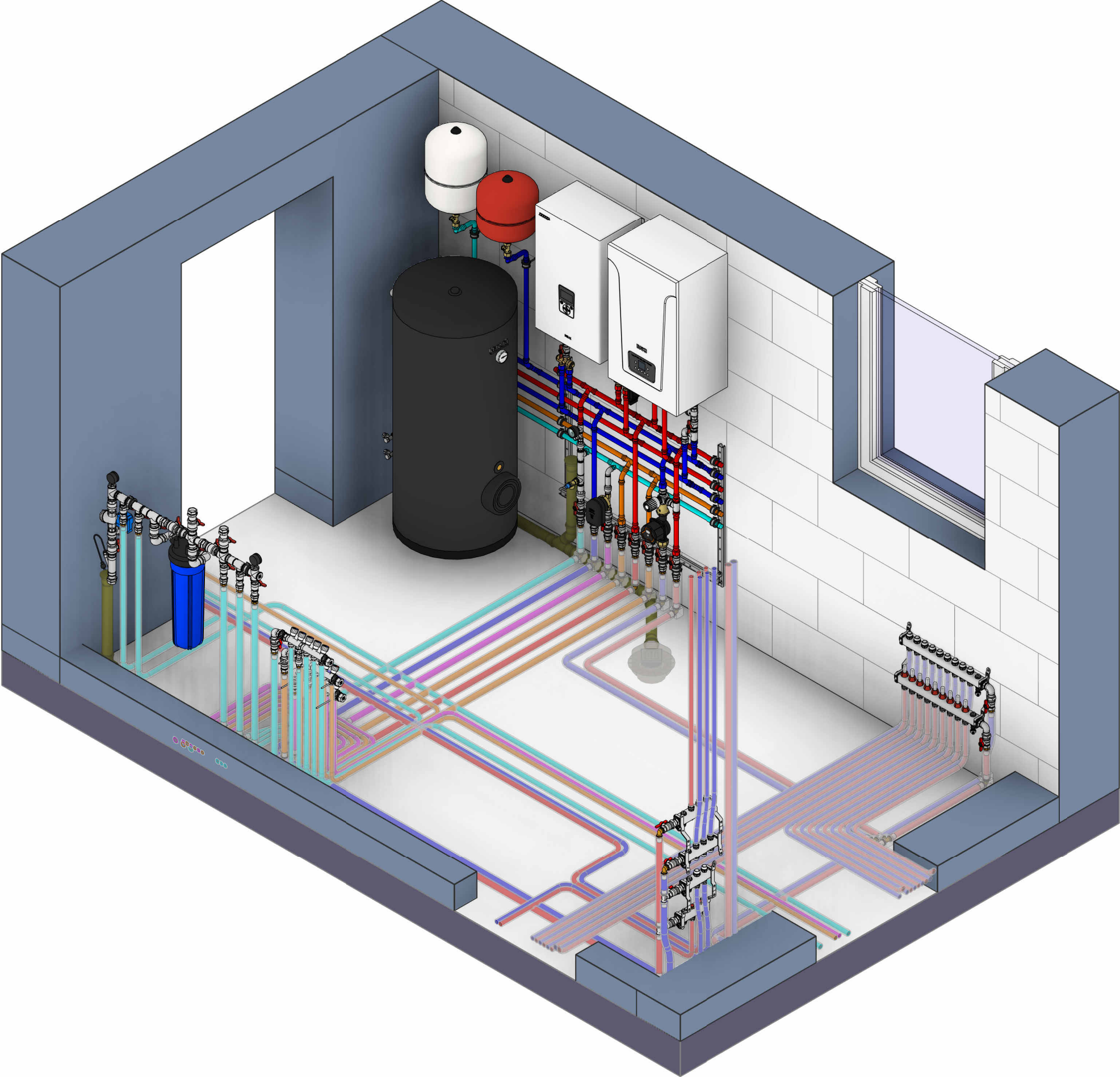
Заказчик
ГИП Бабенко
Разработал Краснянский

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



Сводный 3D вид сетей помещения котельной

01 ЭТАЖ

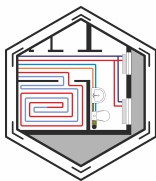


Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

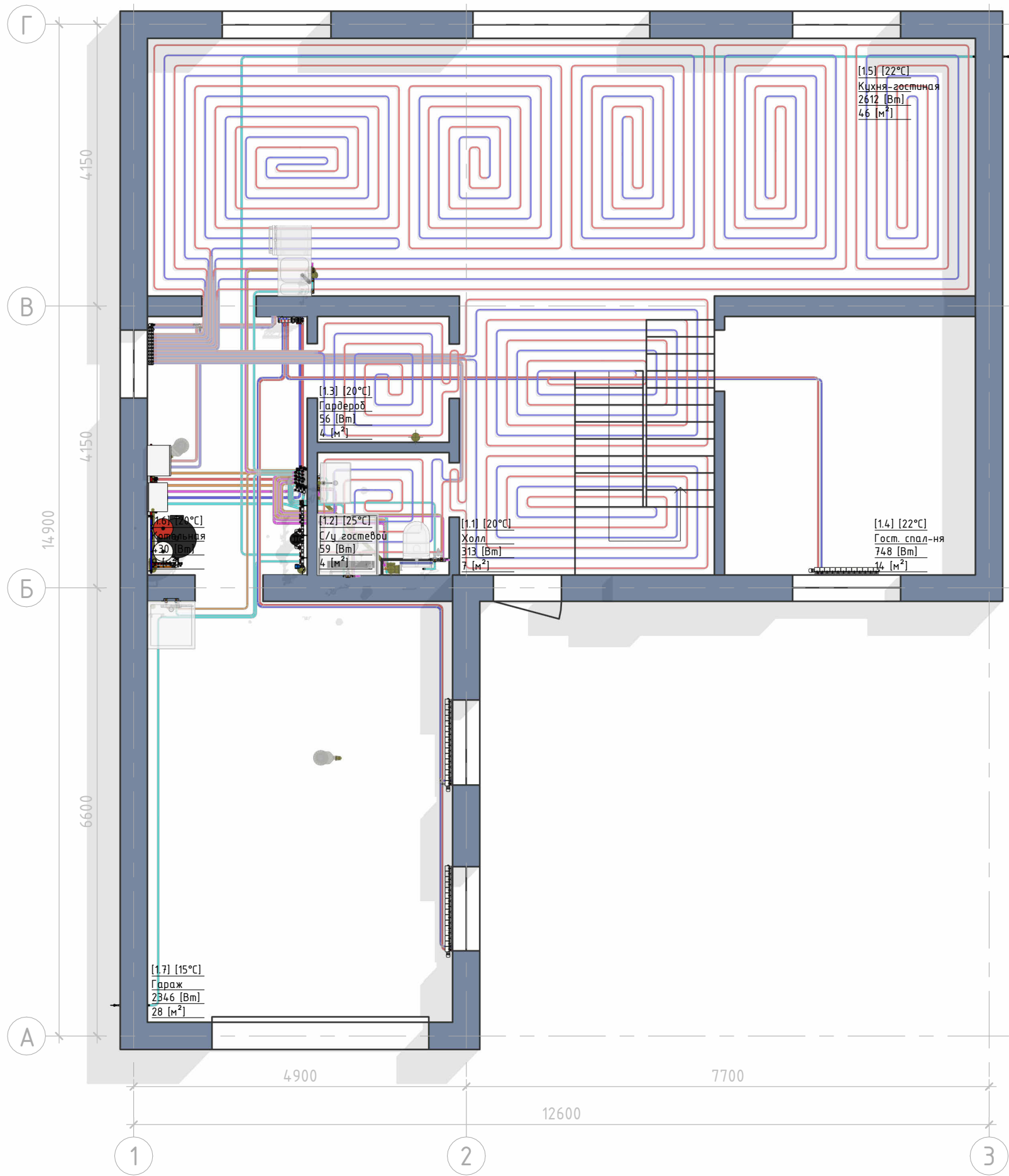
2026 - 438 - МЕР

Лист
02



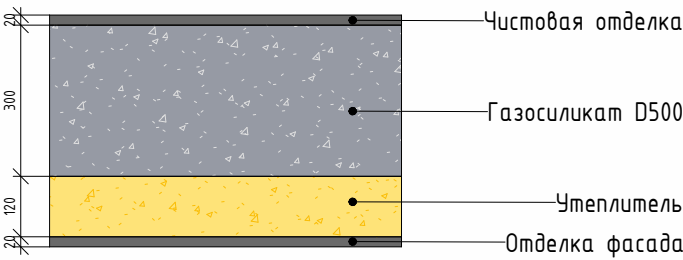
Сводный план сетей

01 ЭТАЖ

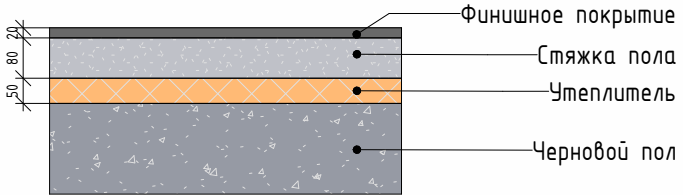


Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь, м²	Теплопотери, Вт
1.1	Холл	6.97	313
1.2	С/у гостевой	3.51	59
1.3	Гардероб	3.61	56
1.4	Гост. спал-ня	14.06	748
1.5	Кухня-гостиная	46.36	2612
1.6	Котельная	8.93	430
1.7	Гараж	27.90	2346
		111.34	6564

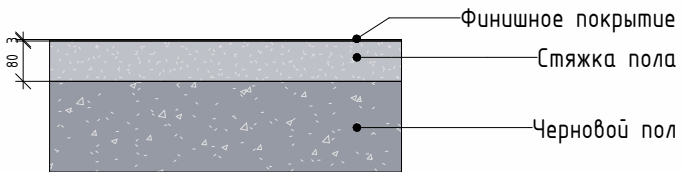
СОСТАВ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ



СОСТАВ ПОЛА 01 ЭТАЖА



СОСТАВ ПОЛА 01 ЭТАЖА ГАРАЖА

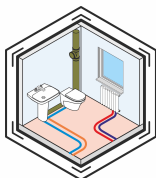


Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

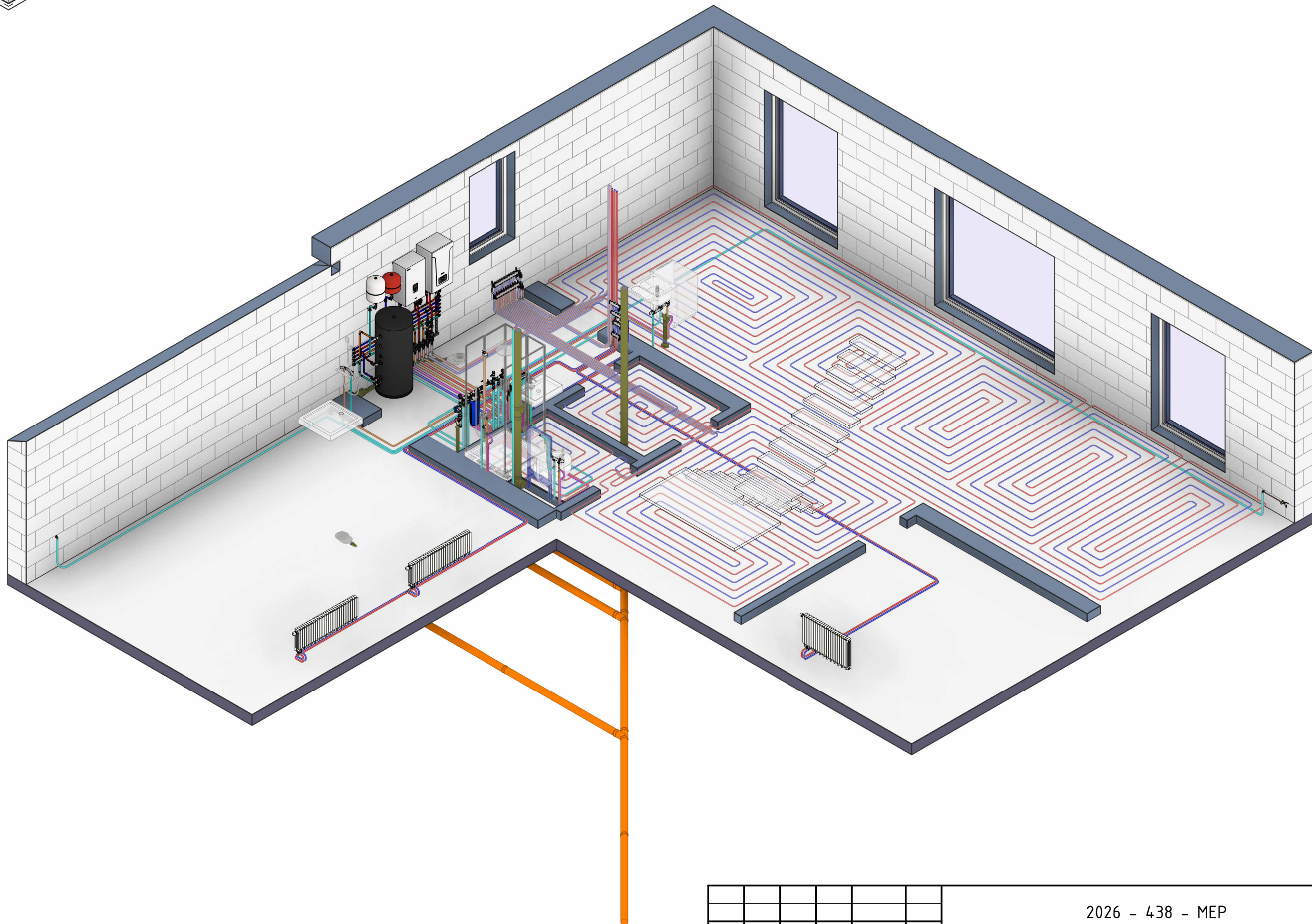
2026 - 438 - МЕР

Лист
03



Сводный 3D вид сетей

01 ЭТАЖ

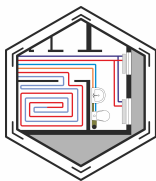


Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

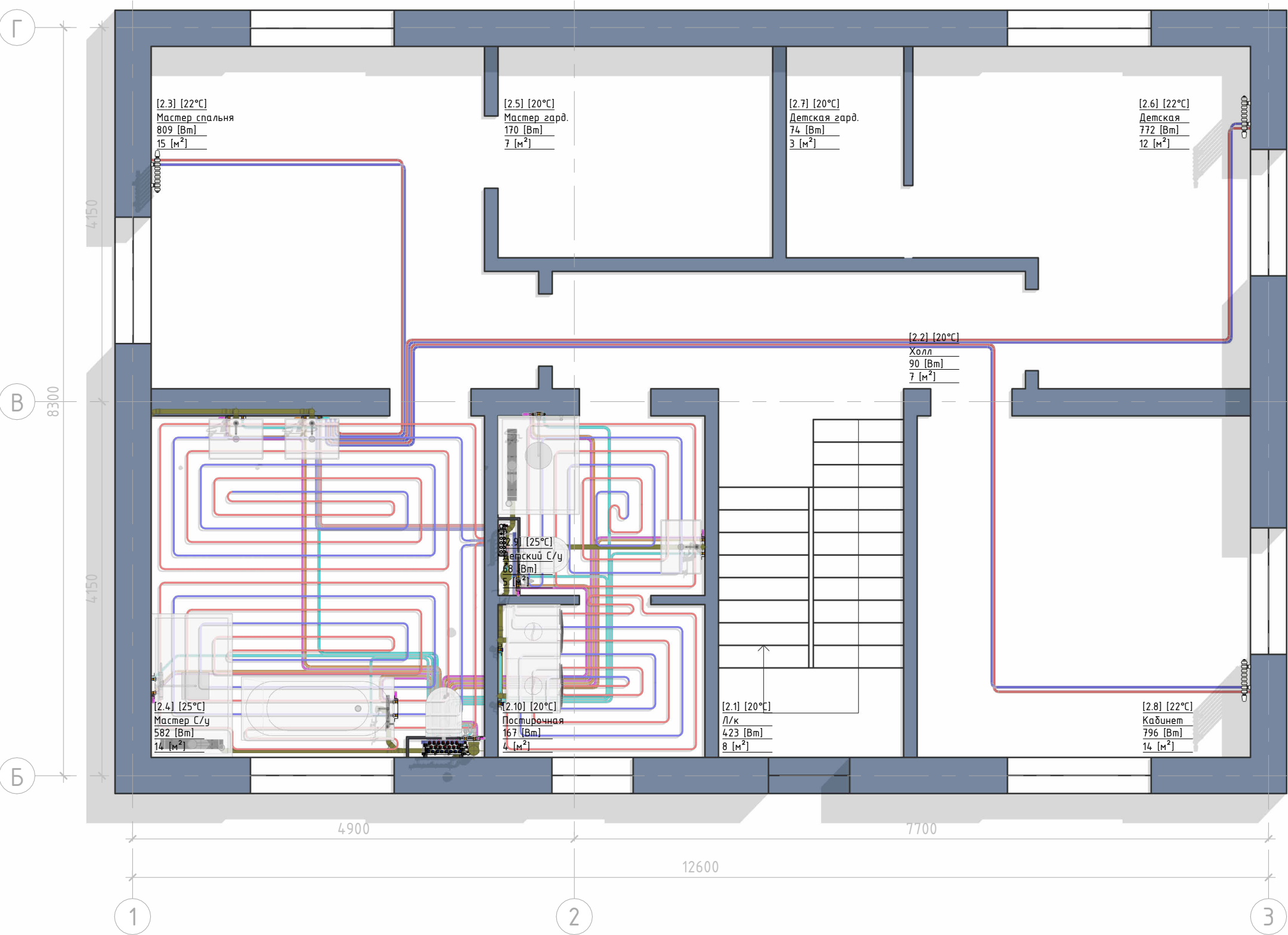
2026 - 438 - МЕР

Лист
04



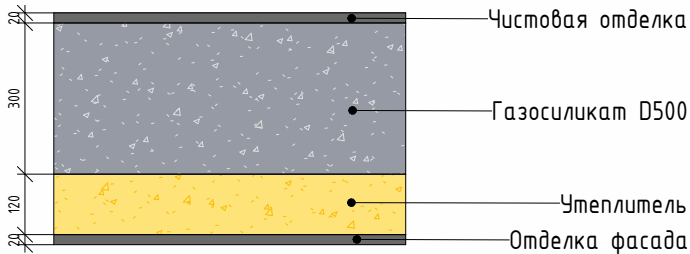
Сводный план сетей

02 ЭТАЖ

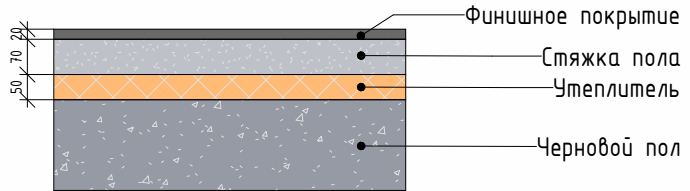


Экспликация помещений 2 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
2.1	Л/к	8.41 м ²	423 Вт
2.2	Холл	6.83 м ²	90 Вт
2.3	Мастер спальня	14.84 м ²	809 Вт
2.4	Мастер С/у	14.06 м ²	582 Вт
2.5	Мастер гард.	7.17 м ²	170 Вт
2.6	Детская	12.21 м ²	772 Вт
2.7	Детская гард.	3.06 м ²	74 Вт
2.8	Кабинет	14.06 м ²	796 Вт
2.9	Детский С/у	4.60 м ²	68 Вт
2.10	Постирочная	3.91 м ²	167 Вт
		89.14 м ²	3951 Вт

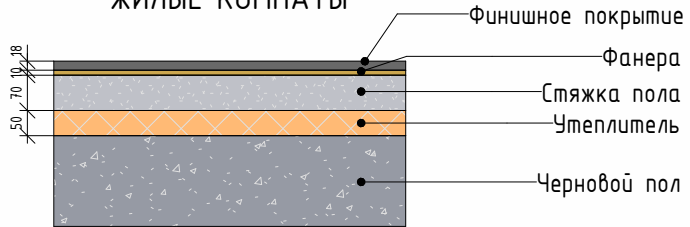
СОСТАВ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ



СОСТАВ ПОЛА 02 ЭТАЖА С/У, ПОСТИРОЧНАЯ



СОСТАВ ПОЛА 02 ЭТАЖА ЖИЛЫЕ КОМНАТЫ

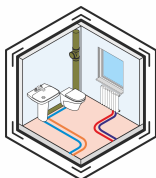


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

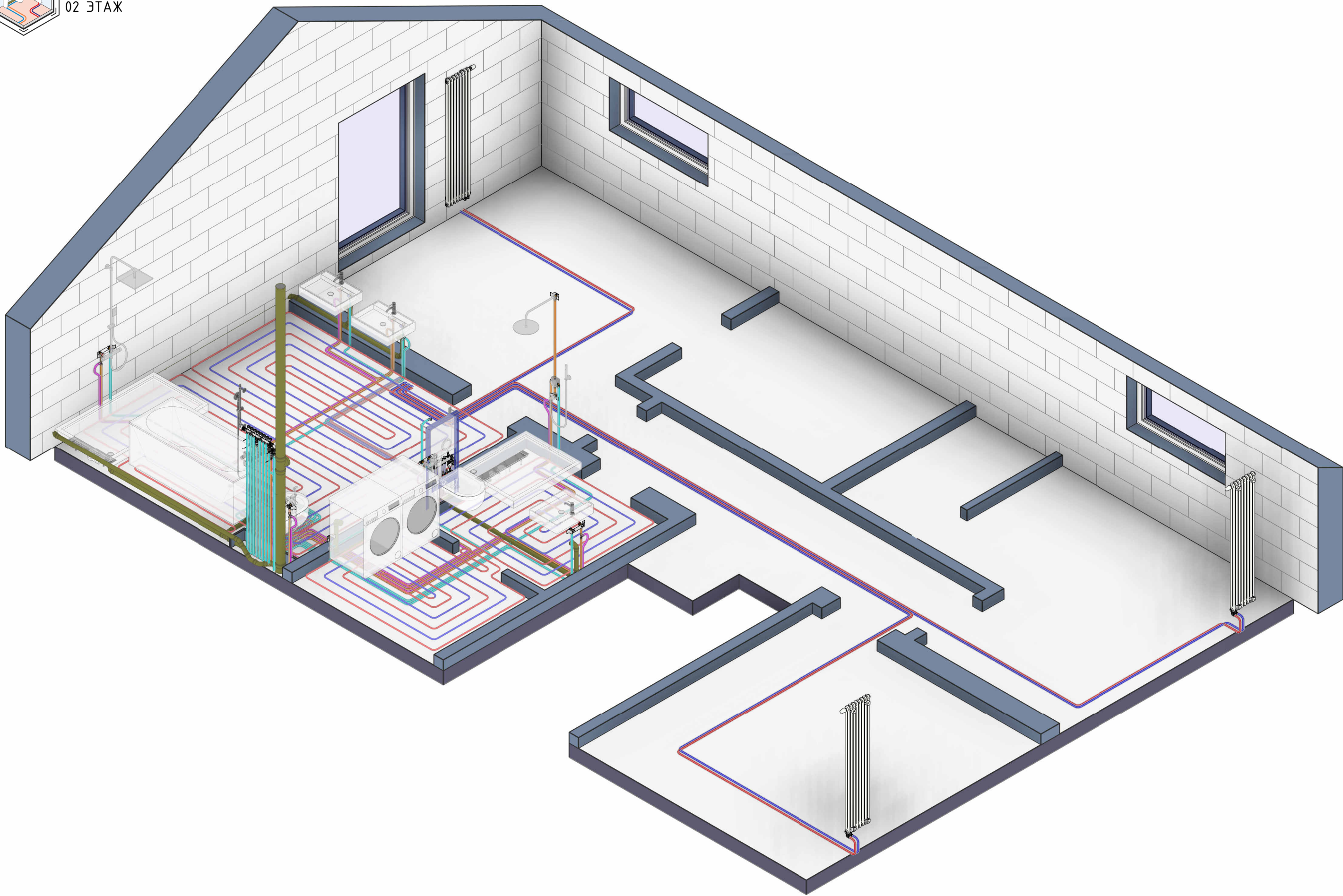
2026 - 438 - МЕР

Лист
05



Сводный 3D вид сетей

02 ЭТАЖ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - МЕР

Лист
06

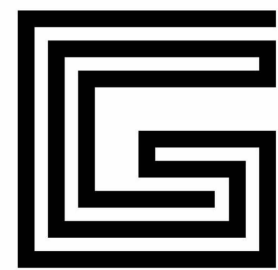
Согласовано	Расчет теплопотерь 1 этажа									
	№ пом..	Конструкция	К-во	Площадь, м2	Tв, °C	Tн, °C	R, (м²·K)/Вт	n	Расчет	Теплопотери, Вт
	1.1	Металлическая дверь	1	2.20 м²	20 °C	-25 °C	0.70 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.4 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 0.70 (м²·K)/Вт x 1.3	184 Вт
	1.1	Наружная стена	1	3.34 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.3 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	39 Вт
	1.1	Пол	1	6.13 м²	20 °C	-25 °C	3.95 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.1 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 3.95 (м²·K)/Вт x 1.3	91 Вт
	1.1									313 Вт
	1.2	Пол	1	3.57 м²	25 °C	-25 °C	3.95 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.6 м² x (25 °C - (-25 °C)) / 3.95 (м²·K)/Вт x 1.3	59 Вт
	1.2									59 Вт
	1.3	Пол	1	3.80 м²	20 °C	-25 °C	3.95 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.8 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 3.95 (м²·K)/Вт x 1.3	56 Вт
	1.3									56 Вт
	1.4	Наружная стена	1	9.60 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.6 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	118 Вт
	1.4	Наружная стена	1	13.92 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 13.9 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	170 Вт
	1.4	Окно	1	2.57 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	241 Вт
	1.4	Пол	1	14.13 м²	22 °C	-25 °C	3.95 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 14.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 3.95 (м²·K)/Вт x 1.3	219 Вт
	1.4									748 Вт
	1.5	Наружная стена	1	12.64 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 12.6 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	155 Вт
	1.5	Наружная стена	1	13.92 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 13.9 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	170 Вт
	1.5	Наружная стена	1	27.56 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 27.6 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	337 Вт
	1.5	Окно	2	3.63 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	2 x 7.3 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	682 Вт
	1.5	Окно	1	5.86 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 11.7 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	550 Вт
1.5	Пол	1	46.36 м²	22 °C	-25 °C	3.95 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 46.4 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 3.95 (м²·K)/Вт x 1.3	717 Вт	
1.5									2612 Вт	
1.6	Наружная стена	1	11.73 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 11.7 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	138 Вт	
1.6	Окно	1	1.72 м²	20 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.4 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	155 Вт	
1.6	Пол	1	9.25 м²	20 °C	-25 °C	3.95 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.2 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 3.95 (м²·K)/Вт x 1.3	137 Вт	
1.6									430 Вт	
1.7	Ворота	1	8.13 м²	15 °C	-25 °C	1.00 (м²·K)/Вт	2	1 x 16.3 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 1.00 (м²·K)/Вт x 2	650 Вт	
1.7	Кровля	1	29.90 м²	15 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 29.9 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	323 Вт	
1.7	Наружная стена	1	6.69 м²	15 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.7 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	70 Вт	
1.7	Наружная стена	1	13.73 м²	15 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	143 Вт	
1.7	Наружная стена	1	18.19 м²	15 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 18.2 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	190 Вт	
1.7	Окно	2	2.05 м²	15 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	2 x 4.1 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	329 Вт	
1.7	Пол	1	28.10 м²	15 °C	-25 °C	2.28 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 28.1 м² x (15 °C - (-25 °C)) / 2.28 (м²·K)/Вт x 1.3	641 Вт	
1.7									2346 Вт	
1 этаж									6564 Вт	
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

						2026 - 438 - МЕР		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			07

Расчет теплопотерь 2 этажа

№ пом..	Конструкция	К-во	Площадь, м2	Tв, °C	Tн, °C	R, (м²·K)/Вт	n	Расчет	Теплопотери, Вт
2.1	Кровля	1	9.14 м²	20 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.1 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	111 Вт
2.1	Наружная стена	1	2.66 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.7 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	31 Вт
2.1	Наружная стена	1	7.00 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.0 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	82 Вт
2.1	Окно	1	2.21 м²	20 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.4 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	199 Вт
2.1									423 Вт
2.2	Кровля	1	7.40 м²	20 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.4 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	90 Вт
2.2									90 Вт
2.3	Кровля	1	16.06 м²	22 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 16.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	204 Вт
2.3	Наружная стена	1	6.53 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.5 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	80 Вт
2.3	Наружная стена	1	9.79 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.8 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	120 Вт
2.3	Окно	1	1.27 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.5 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	119 Вт
2.3	Окно	1	3.04 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	286 Вт
2.3									809 Вт
2.4	Кровля	1	15.11 м²	25 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 15.1 м² x (25 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	204 Вт
2.4	Наружная стена	1	6.53 м²	25 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.5 м² x (25 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	85 Вт
2.4	Наружная стена	1	12.73 м²	25 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 12.7 м² x (25 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	166 Вт
2.4	Окно	1	1.27 м²	25 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.5 м² x (25 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	127 Вт
2.4									582 Вт
2.5	Кровля	1	7.69 м²	20 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.7 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	94 Вт
2.5	Наружная стена	1	6.55 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.6 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	77 Вт
2.5									170 Вт
2.6	Кровля	1	13.07 м²	22 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 13.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	166 Вт
2.6	Наружная стена	1	7.40 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 7.4 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	91 Вт
2.6	Наружная стена	1	9.01 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.0 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	110 Вт
2.6	Окно	1	1.27 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.5 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	119 Вт
2.6	Окно	1	3.04 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	286 Вт
2.6									772 Вт
2.7	Кровля	1	3.26 м²	20 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 3.3 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	40 Вт
2.7	Наружная стена	1	2.92 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.9 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	34 Вт
2.7									74 Вт
2.8	Кровля	1	15.11 м²	22 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 15.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	192 Вт
2.8	Наружная стена	1	6.53 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.5 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	80 Вт
2.8	Наружная стена	1	9.79 м²	22 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 9.8 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	120 Вт
2.8	Окно	1	1.27 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 2.5 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	119 Вт
2.8	Окно	1	3.04 м²	22 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 6.1 м² x (22 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	286 Вт
2.8									796 Вт
2.9	Кровля	1	5.06 м²	25 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 5.1 м² x (25 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	68 Вт
2.9									68 Вт
2.10	Кровля	1	4.21 м²	20 °C	-25 °C	4.81 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.2 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.81 (м²·K)/Вт x 1.3	51 Вт
2.10	Наружная стена	1	4.34 м²	20 °C	-25 °C	4.99 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 4.3 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 4.99 (м²·K)/Вт x 1.3	51 Вт
2.10	Окно	1	0.72 м²	20 °C	-25 °C	0.65 (м²·K)/Вт	1.3	1 x 1.4 м² x (20 °C - (-25 °C)) / 0.65 (м²·K)/Вт x 1.3	65 Вт
2.10									167 Вт
2 этаж									3951 Вт

						2026 - 438 - МЕР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		08



GalfDesign

Жилой дом, 200 м²
Московская область

Рабочая документация

2026 - 438 - В

Система водоснабжения

Заказчик

ГИП

Разработал

Бабенко

Краснянский

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

Согласовано		
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	Этаж 02. План водоснабжения	
В-06	Этаж 02. 3D вид водоснабжения	
В-07	Узел обвязки коллектора водоснабжения 1 этажа	
В-08	Узел обвязки коллектора водоснабжения 2 этажа	
В-09	Спецификация материалов и оборудования водоснабжения 1/2	
В-10	Спецификация материалов и оборудования водоснабжения 2/2	



Условные обозначения

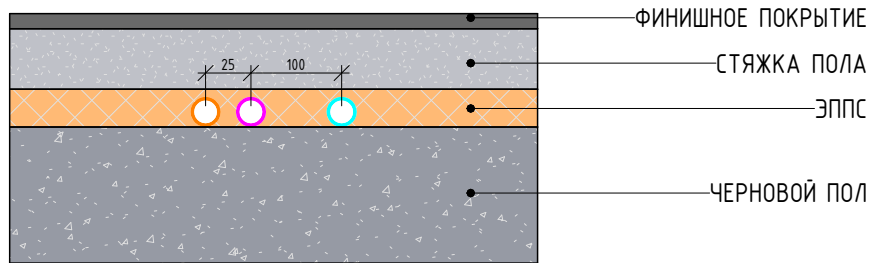
ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

-
-
-
- В1 - Трубопровод холодного водоснабжения (ХВС)
- Т3 - Трубопровод горячего водоснабжения (ГВС)
- Т4 - Трубопровод рециркуляции ГВС (РГВС)



СХЕМА №1

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ



На схеме №1 приведена принципиальная схема расположения трубопроводов системы водоснабжения в составе перекрытия этажа. Толщина слоев, как и состав перекрытия может меняться в зависимости от требований АР проекта.

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

Главный инженер проекта _____/Бабенко В.О.



Общие данные

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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 скважина. Узел учета воды устанавливается перед первым источником водоразбора, в проекте указан условно, окончательный вариант установки согласно требованиям поставляющей 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 водоподготовки (В настоящий проект не входит). Фильтрационная установка подбирается согласно анализу воды специализированной организации.

3. ПРИНЦИП ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ:

Приготовление горячей воды осуществляется бойлером косвенного нагрева, имеющим змеевик, по которому циркулирует теплоноситель, приготавливаемый одноконтурным газовым/электрическим котлом в помещении "Котельная". Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией, которая осуществляется с помощью высокоэффективного насоса. Для компенсации расширения воды при повышении температуры во время нагрева в проекте предусмотрен мембранный расширительный бак.

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 трубными 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, т.к. система имеет коллекторную разводку, соединения в стяжке исключены.

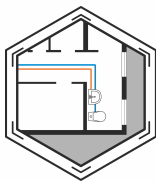
Монтаж систем вести в соответствии с СП 73.13330.2016, паспортами на устанавливаемое оборудование, рабочими чертежами и указаниями данного проекта.

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 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.

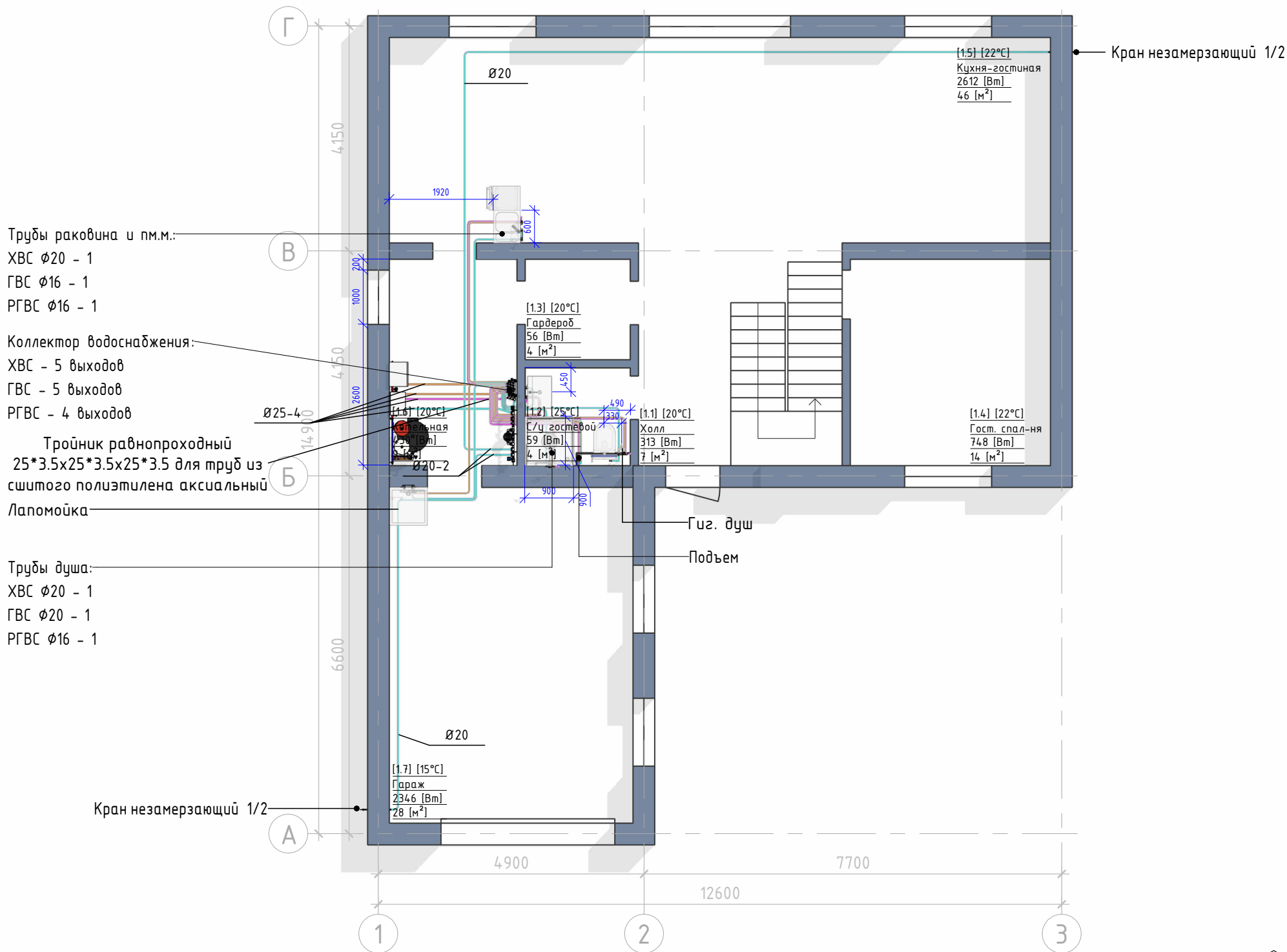
						2026 - 438 - В			
						Московская область.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 200 м ²	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Краснянский			07.26		Р	В-02	
Заказчик					07.26				
Н. контр.		Бабенко			07.26	Общие данные	 GalfDesign		
Утв.		Бабенко			07.26				



План водоснабжения

01 ЭТАЖ

Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь, м²	Теплопотери, Вт
1.1	Холл	6.97	313
1.2	С/у гостевой	3.51	59
1.3	Гардероб	3.61	56
1.4	Гост. спал-ня	14.06	748
1.5	Кухня-гостиная	46.36	2612
1.6	Котельная	8.93	430
1.7	Гараж	27.90	2346
		111.34	6564



Общие условия

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Трубопроводы приборов водоснабжения из сшитого полиэтилена Ø16x2.2 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;
- Высота водорозеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки - 600 мм, гигиенического душа - 700 мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ - 200 мм, для смесителя ванны - 800 мм, для полотенцесушителя - 1000 мм, окончательную высоту установки водоразборных розеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
- Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.



Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

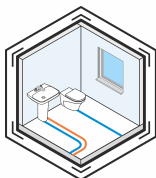
- Ø1 - Трубопровод холодного водоснабжения (ХВС)
- Ø3 - Трубопровод горячего водоснабжения (ГВС)
- Ø4 - Трубопровод рециркуляции ГВС (РГВС)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - В

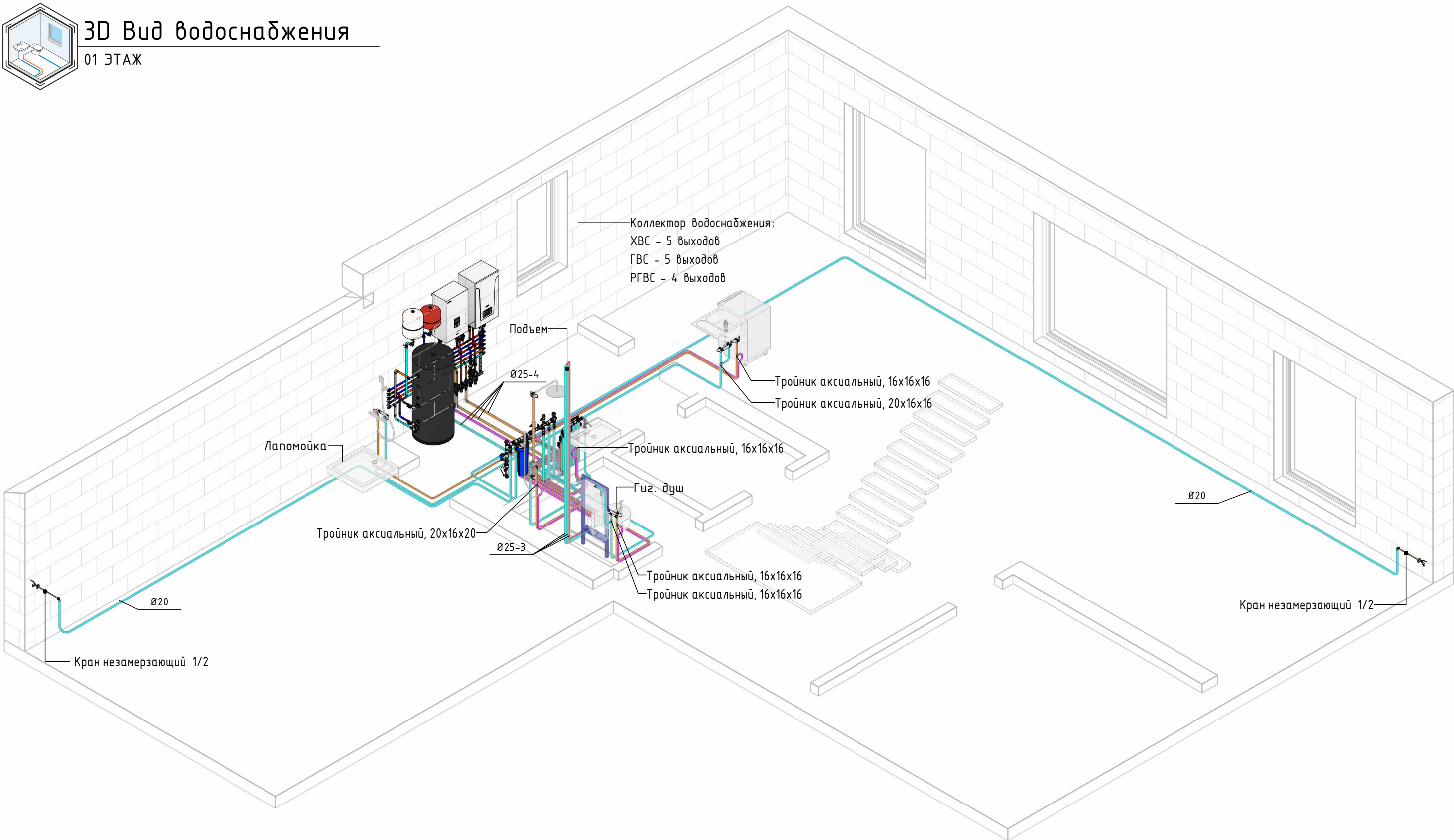
Лист

В-03



3D Вид водоснабжения

01 ЭТАЖ



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



Общие условия

СИСТЕМА 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 водорозеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки – 600 мм, гигиенического душа – 700 мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ – 200 мм, для смесителя ванны – 800 мм, для полотенцесушителя – 1000 мм, окончательную высоту установки водоразборных розеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

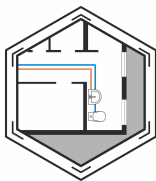


Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

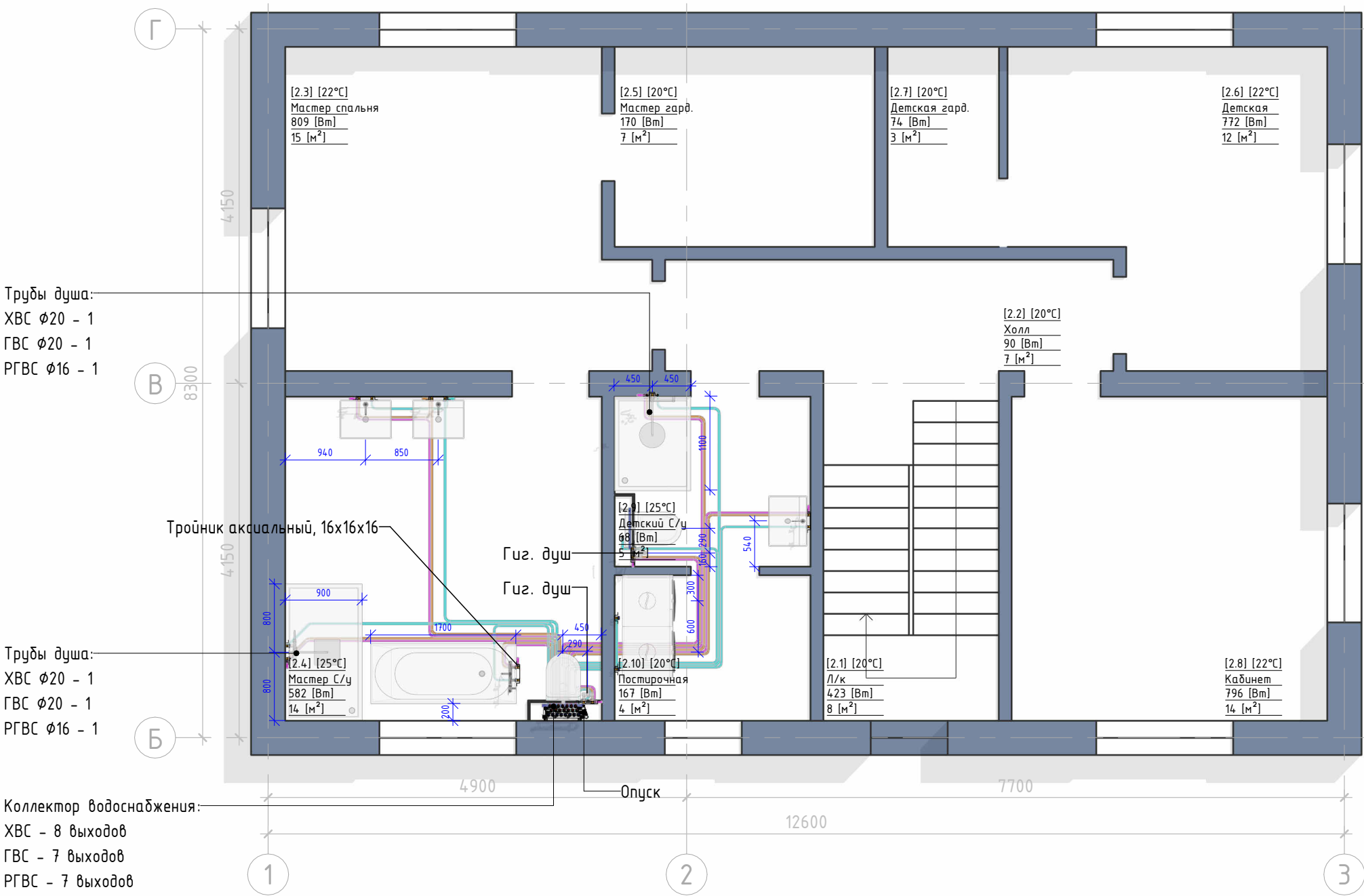
- В1 – Трубопровод холодного водоснабжения (ХВС)
- ТЗ – Трубопровод горячего водоснабжения (ГВС)
- Т4 – Трубопровод рециркуляции ГВС (РГВС)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026 – 438 – В	Лист
							В-04



План водоснабжения

02 ЭТАЖ



Экспликация помещений 2 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
2.1	Л/к	8.41 м²	423 Вт
2.2	Холл	6.83 м²	90 Вт
2.3	Мастер спальня	14.84 м²	809 Вт
2.4	Мастер С/у	14.06 м²	582 Вт
2.5	Мастер гард.	7.17 м²	170 Вт
2.6	Детская	12.21 м²	772 Вт
2.7	Детская гард.	3.06 м²	74 Вт
2.8	Кабинет	14.06 м²	796 Вт
2.9	Детский С/у	4.60 м²	68 Вт
2.10	Постирочная	3.91 м²	167 Вт
		89.14 м²	3951 Вт

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



Общие условия

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Трубопроводы приборов водоснабжения 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;
- Высота водорозеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки - 600 мм, гигиенического душа - 700 мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ - 200 мм, для смесителя ванны - 800 мм, для полотенцесушителя - 1000 мм, окончательную высоту установки водоразборных розеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
- Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

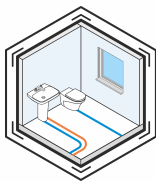


Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

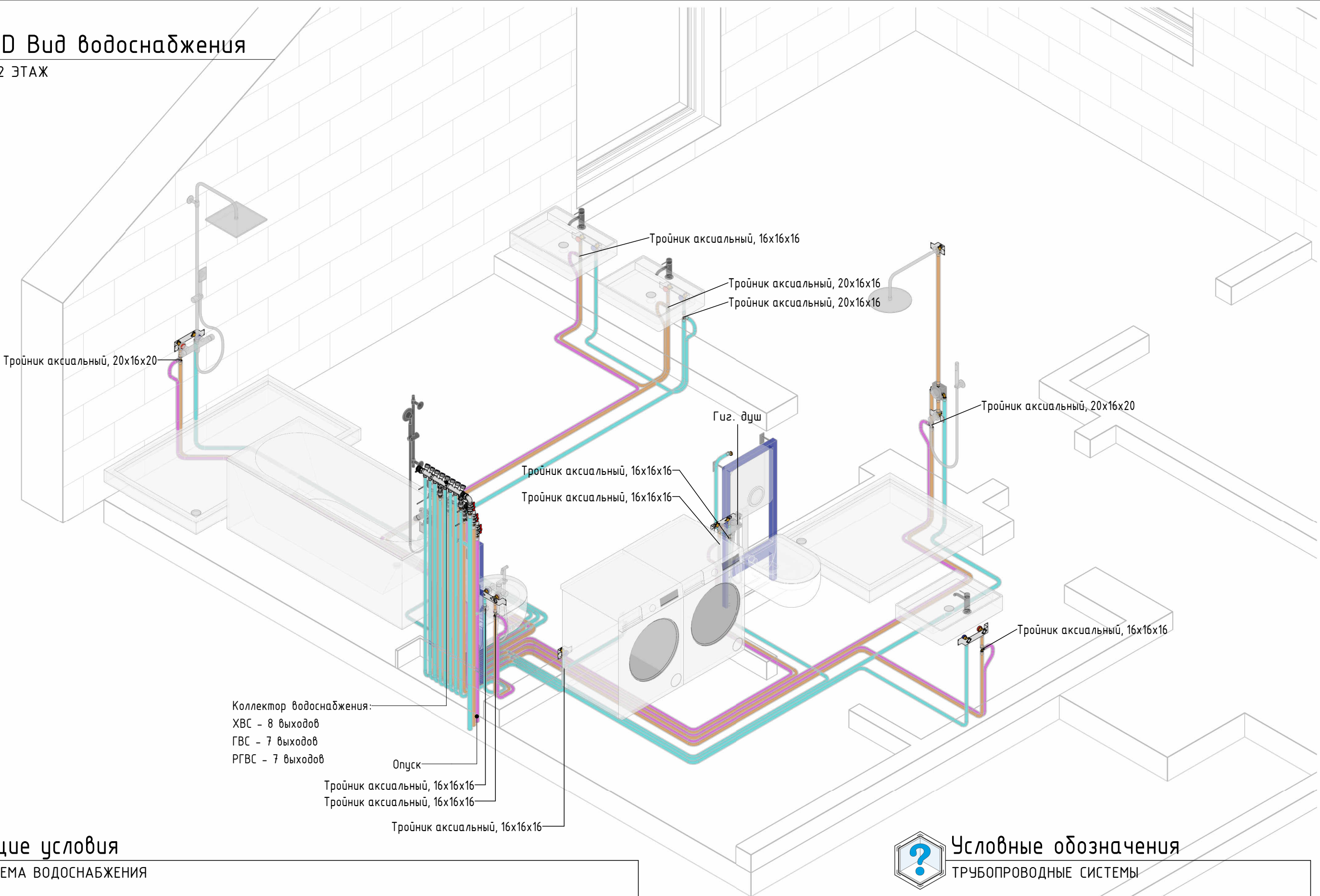
- В1 - Трубопровод холодного водоснабжения (ХВС)
- ТЗ - Трубопровод горячего водоснабжения (ГВС)
- Т4 - Трубопровод рециркуляции ГВС (РГВС)

						2026 - 438 - В	Лист
							В-05
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



3D Вид водоснабжения

02 ЭТАЖ



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



Общие условия

СИСТЕМА 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 водорозеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки - 600 мм, гигиенического душа - 700 мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ - 200 мм, для смесителя ванны - 800 мм, для полотенцесушителя - 1000 мм, окончательную высоту установки водоразборных розеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.



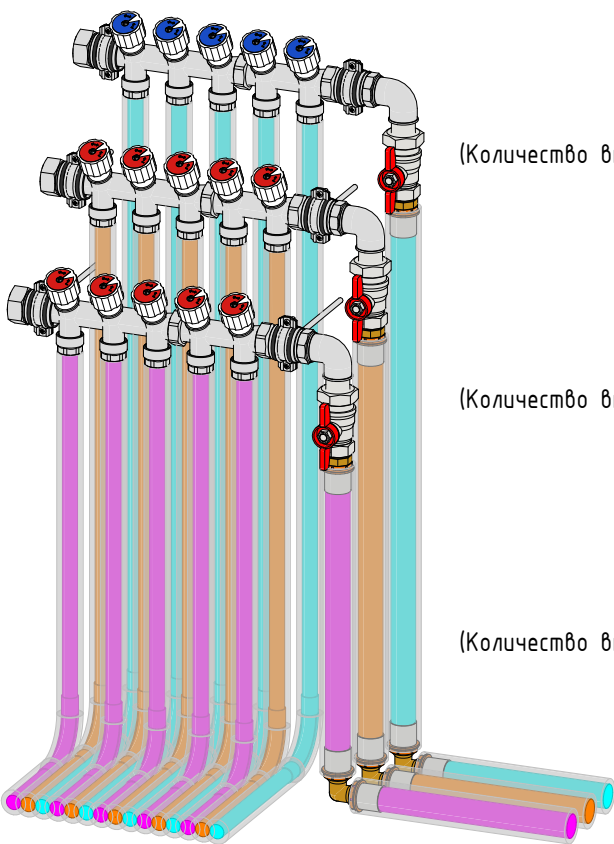
Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

- В1 - Трубопровод холодного водоснабжения (ХВС)
- ТЗ - Трубопровод горячего водоснабжения (ГВС)
- Т4 - Трубопровод рециркуляции ГВС (РГВС)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026 - 438 - В		Лист
								В-06

Узел обвязки коллектора водоснабжения 1 этажа

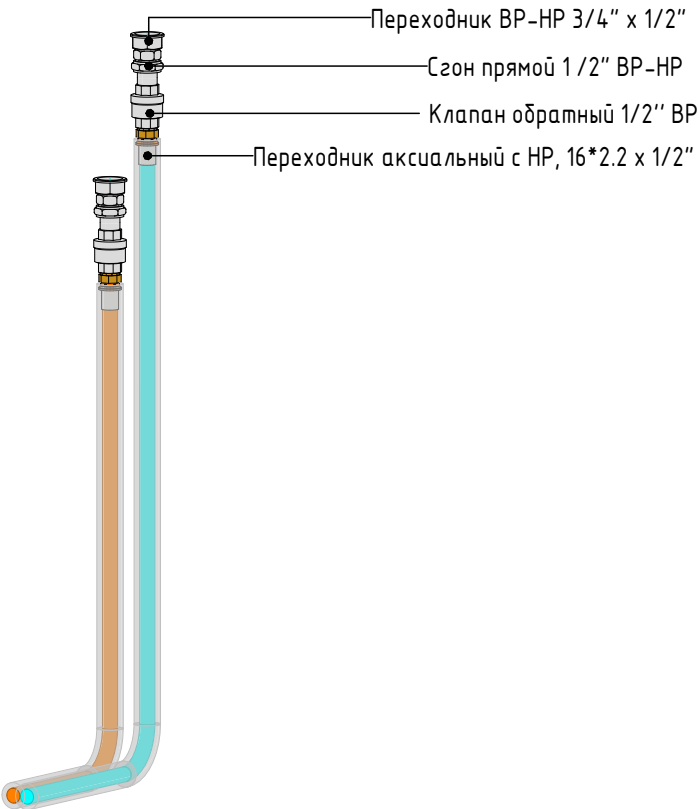


Коллектор ХВС (В1)
(Количество выходов см. на плане водоснабжения)

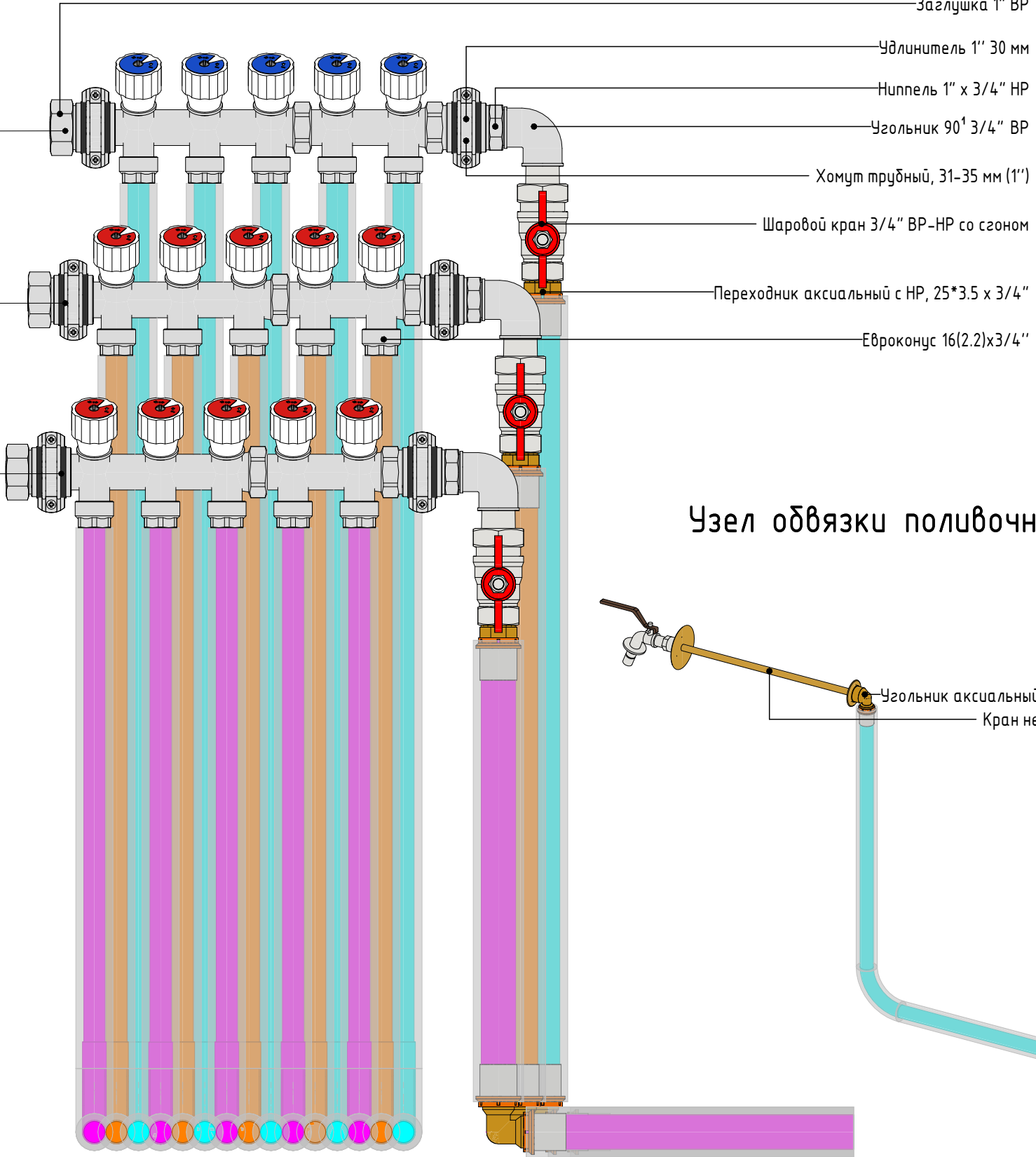
Коллектор ГВС (Т3)
(Количество выходов см. на плане водоснабжения)

Коллектор РГВС (Т4)
(Количество выходов см. на плане водоснабжения)

Узел подключения гигиенического
душа к коллекторам

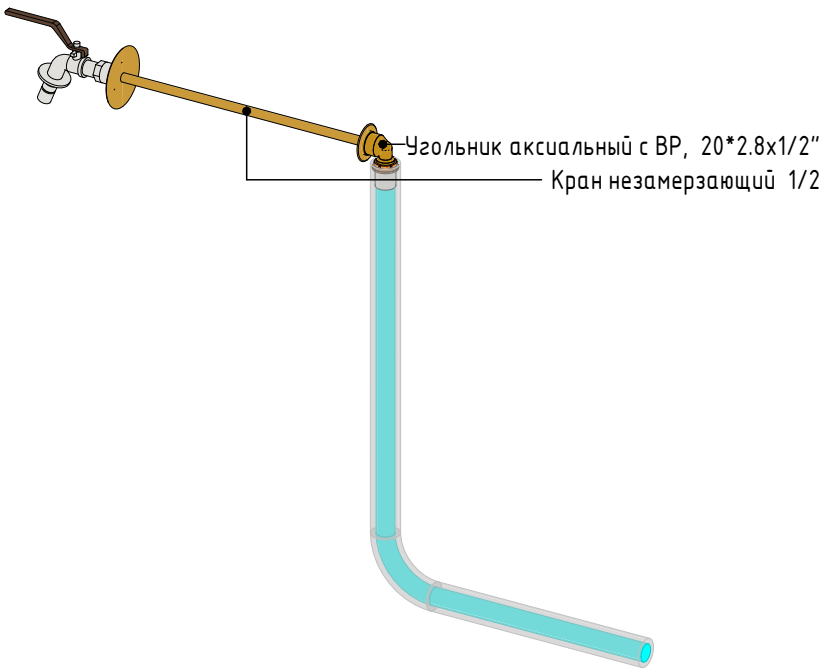


Переходник ВР-НР 3/4" x 1/2"
Сгон прямой 1/2" ВР-НР
Клапан обратный 1/2" ВР
Переходник аксиальный с НР, 16*2.2 x 1/2"



Заглушка 1" ВР
Удлинитель 1" 30 мм
Ниппель 1" x 3/4" НР
Угольник 90° 3/4" ВР
Хомут трубный, 31-35 мм (1")
Шаровый кран 3/4" ВР-НР со сгоном
Переходник аксиальный с НР, 25*3.5 x 3/4"
Евроконус 16(2.2)x3/4"

Узел обвязки поливочного крана



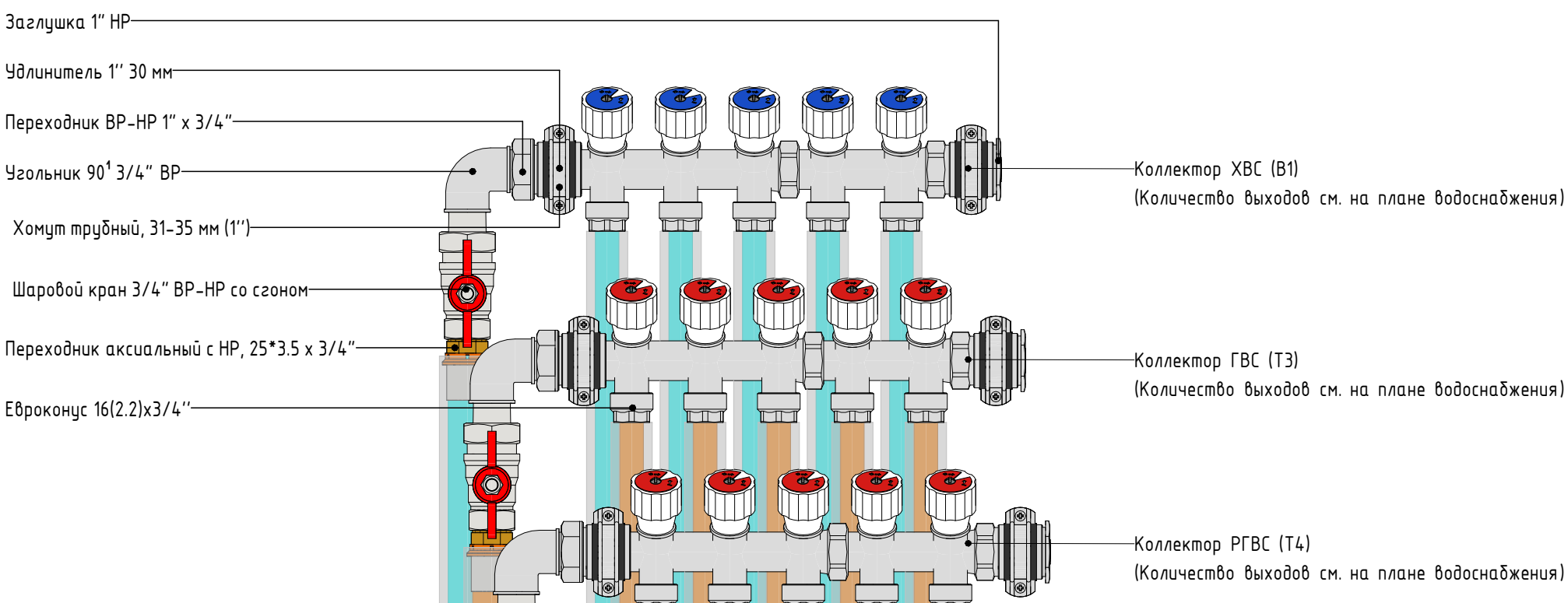
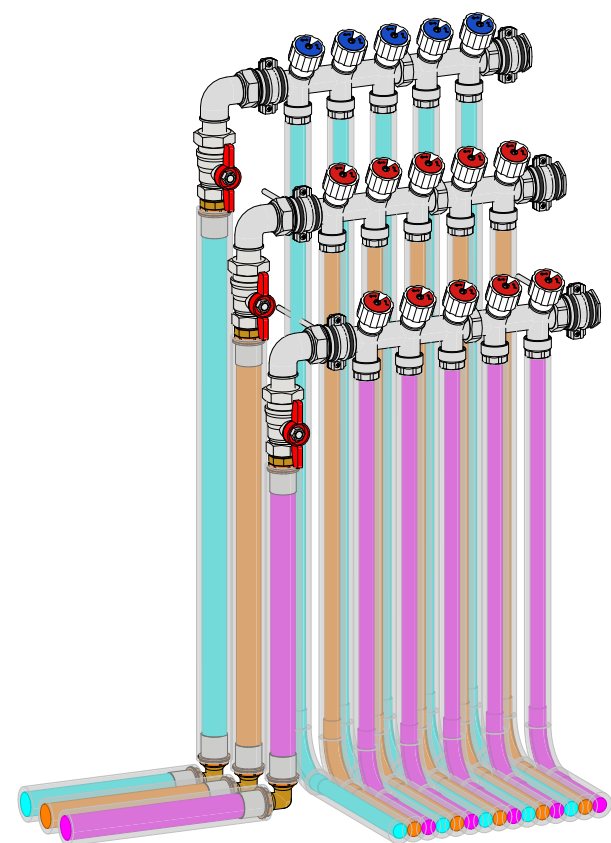
Угольник аксиальный с ВР, 20*2.8x1/2"
Кран незамерзающий 1/2"

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

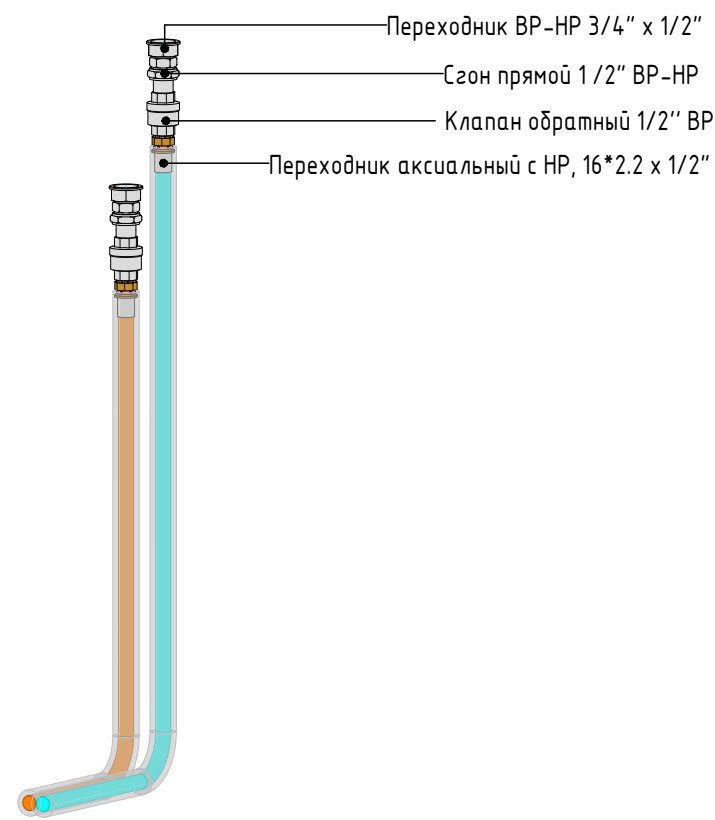
Примечание:
На данном виде показана принципиальная схема обвязки коллекторов, реальное количество выходов смотреть на плане и 3D виде.

							2026 - 438 - В	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			В-07

Узел обвязки коллектора водоснабжения 2 этажа



Узел подключения гигиенического душа к коллекторам

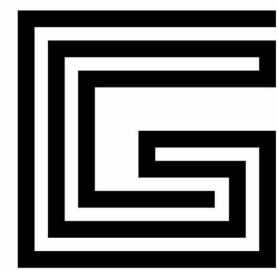


Примечание:
На данном виде показана принципиальная схема обвязки коллекторов, реальное количество выходов смотреть на плане и 3D виде.

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

						2026 - 438 - В		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			В-08

			Спецификация водоснабжения									
			№	Наименование					Ед.изм.	Кол-во	Примечание	
Согласовано			Арматура трубопроводов									
				Хомут составной с виброгасителем для стандартных нагрузок, 31-35 мм (1")					шт.	12		
				Кран незамерзающий 1/2					шт.	2	Уточнить при закупке	
				Шаровой кран латунный полнопр. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка, со сгоном					шт.	6		
				Клапан обратный 1/2" ВР					шт.	6		
	Оборудование											
				Распределительный коллектор для водоснабжения 1"х2х3/4"					шт.	9		
				Распределительный коллектор для водоснабжения 1"х3х3/4"					шт.	6		
	Соединительные детали трубопроводов											
				Удлинитель 1" 30 мм					шт.	12		
				Евроконус 16(2.2)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена					шт.	21		
				Евроконус 20(2.8)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена					шт.	9		
				Переходник с наружной резьбой 16*2.2хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	6		
				Переходник с наружной резьбой 20*2.8хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	4		
				Переходник с наружной резьбой 20*2.8хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	2		
				Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	13		
				Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	3		
				Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х20*2.8 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	3		
				Тройник равнопроходный 16*2.2х16*2.2х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	12		
				Тройник равнопроходный 25*3.5х25*3.5х25*3.5 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	1		
				Угольник 90° 25*3.5 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	10		
				Угольник настенный с креплением 16хRp 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	23		
				Угольник настенный с креплением 20хRp 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	6		
				Угольник-переходник с внутренней резьбой 16*2.2хG 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	3		
				Угольник-переходник с внутренней резьбой 20*2.8хG 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	2		
				Угольник-переходник с наружной резьбой 20*2.8хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный					шт.	4		
				Фитинг аксиальный - Гильза надвижная универсальная 16(2.2)					шт.	77		
				Фитинг аксиальный - Гильза надвижная универсальная 20(2.8)					шт.	27		
				Фитинг аксиальный - Гильза надвижная универсальная 25(3.5)					шт.	36		
				Заглушка ВР никелированная 1"					шт.	3		
				Заглушка НР никелированная 1"					шт.	3		
				Ниппель НН переходной никелированный 1" х 3/4"					шт.	3		
				Переходник ВН никелированный 1" х 3/4"					шт.	3		
			Переходник ВН никелированный 3/4" х 1/2"					шт.	6			
			Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 1 /2"					шт.	6			
			Угольник ВВ никелированный 3/4"					шт.	6			
Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.												
												Лист
										2026 - 438 - В		В-09
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							



GalfDesign

Жилой дом, 200 м²
Московская область

Рабочая документация

2026 - 438 - К

Система канализации

Заказчик

ГИП

Разработал

Бабенко

Краснянский

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

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



Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



К1 – Трубопровод системы канализации

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

Главный инженер проекта _____/Бабенко В.О.



Общие данные

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ:

Проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и технического задания в соответствии с требованиями:

- СП 30.13330.2021 Внутренний водопровод и канализация зданий;
- СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий;
- СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы;
- СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов из полимерных материалов.

Разводка трубопроводов выполняется от санитарно-технических приборов к существующим стоякам и выводам бытовой канализации К1 Ø110 мм.

На чертежах трубопроводы системы условно отнесены от стен для удобства чтения чертежа.

Сеть бытовой канализации проектируется для отведения стоков от санитарных приборов по проектируемым разводкам с подключением к одноименным существующим стоякам.

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ:

В системе канализацию применяются ПВХ трубы с раструбными соединениями:

- Ø50 для отвода стоков от умывальников, моек, биде, стиральных и посудомоечных машин;
- Ø110 для стояков и подключения унитазов.

Фасонные части (отводы, тройники, ревизии) должны соответствовать диаметрам труб и обеспечивать герметичность соединений.

Трубопроводы и соединительные детали хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб со сроком службы не менее 25 лет, при этом, гидравлические сопротивления должны оставаться неизменными в течение всего срока эксплуатации системы.

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ:

Горизонтальные участки канализационной сети должны выполняться с соблюдением следующих уклонов: для трубопроводов диаметром 110 мм – не менее 0,02 (2 см на погонный метр), для труб диаметром 50 мм – не менее 0,03 (3 см на погонный метр). Прокладка трубопроводов предусматривается скрытым способом в строительных конструкциях: в вентиляционных шахтах, специально выполненных штробах или в толще пола.

Отвод стоков от умывальников, моек, биде, а также бытовой техники (стиральных и посудомоечных машин) выполняется с использованием трубопроводов диаметром 50 мм. Подключение унитазов осуществляется к стоякам диаметром 110 мм через специальные патрубки (литые или формованные) с обязательным применением резиновых уплотнительных манжет. Допускается использование альтернативных уплотнительных элементов при наличии соответствующих сертификатов качества.

Монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 3.05.01-85, СН 478-80, СНиП 3.01.01-85, СНиП III-4-80, СП 40-102-2000, а также техническими условиями заводов-изготовителей применяемых материалов. Особое внимание следует уделять направлению раструбных соединений – они должны быть ориентированы против направления потока сточных вод (за исключением двухраструбных муфт).

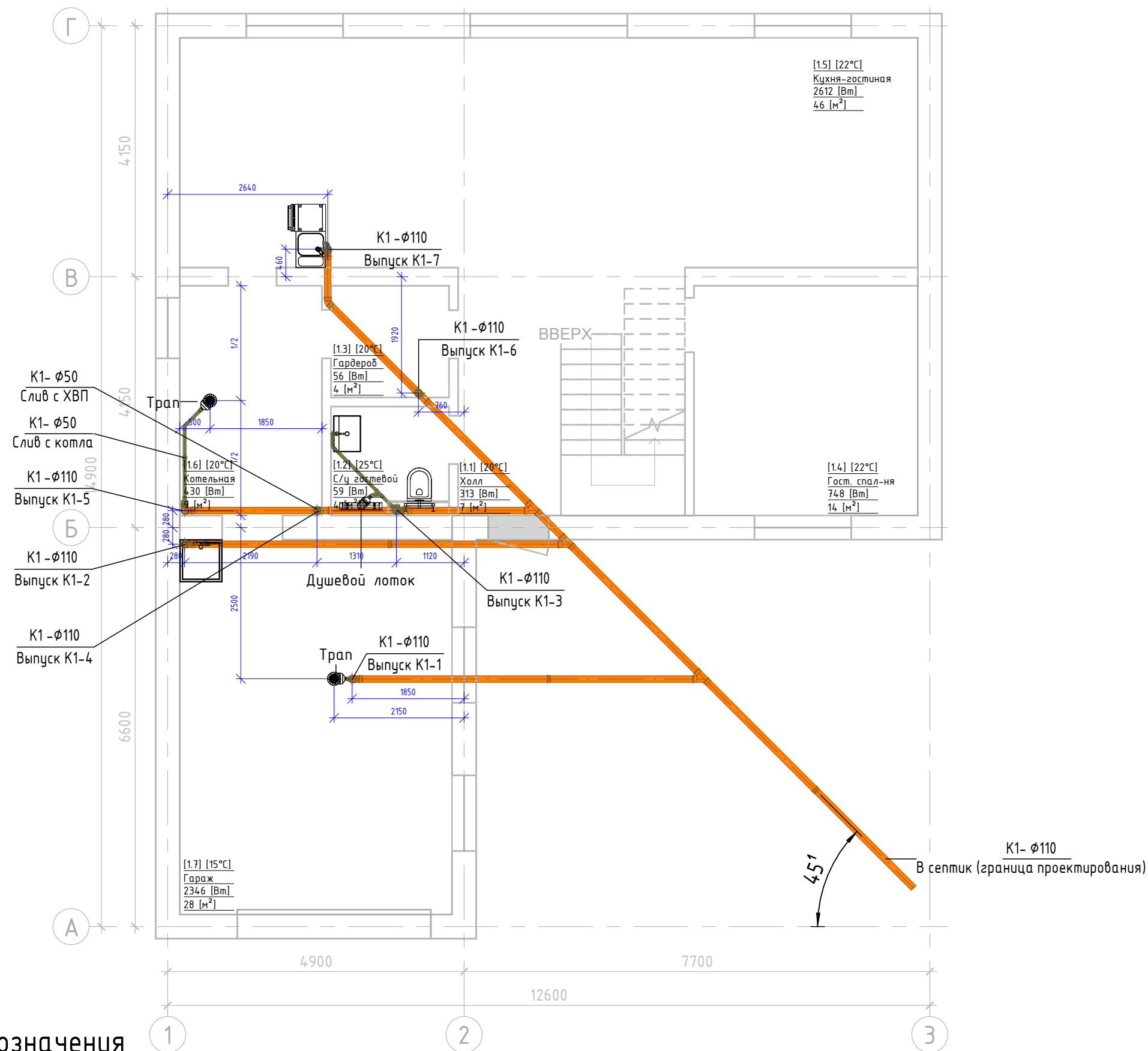
После завершения монтажных работ обязательным является проведение гидравлических испытаний системы методом пролива. При этом допускаются незначительные отклонения от проектных решений при условии их соответствия действующим строительным нормам и правилам и отсутствия влияния на работоспособность системы.

Все повороты трубопроводов выполняются с использованием отводов под углом 45 градусов, за исключением конечных участков подводки к приборам, где допускается применение углов 90 градусов. Высоты установки санитарно-технических приборов принимаются в соответствии с технической документацией производителя.

						2026 - 438 - К			
						Московская область.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 200 м ²	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Краснянский			07.26		Р	К-02	
Заказчик					07.26				
						Общие данные	GalfDesign		
Н. контр.		Бабенко			07.26				
Утв.		Бабенко			07.26				

План канализации

01 ЭТАЖ	
---------	--



Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

- K1 - Трубопровод для внутренней прокладки системы канализации
 K1 - Трубопровод для наружной прокладки системы канализации

Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь, м ²	Теплопотери, Вт
1.1	Холл	6.97	313
1.2	С/у гостевой	3.51	59
1.3	Гардероб	3.61	56
1.4	Гост. спал-ня	14.06	748
1.5	Кухня-гостиная	46.36	2612
1.6	Котельная	8.93	430
1.7	Гараж	27.90	2346
		111.34	6564



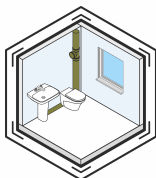
Общие условия

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ

1. Трубы канализации проложить с уклоном 0,03 для труб диаметром 50 мм, 0,02 для труб диаметром 110 мм;
2. Высота канализационных выпусков от ур.чистого пола для умывальника, мойки, П.М.М. и С.М. – 400 мм, для унитаза, душевых поддонов, ванн и биде – 20мм (за исключением объектов, с открытой прокладкой труб канализации), окончательную высоту канализационного выпуска определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
3. Самотечную систему канализации монтировать из канализационных ПВХ труб диаметром 50–110 мм. Раструбы труб должны быть направлены против движения воды.
4. Испытание систем внутренней канализации выполнять методом пролива воды, путем одновременного открытия всех санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку, в течение времени, необходимого для его осмотра;
5. При устройстве поворотов и верт. выводов канализационного трубопровода избегать углов в 90 градусов. При необходимости поворот производить при помощи 2 колен 45 градусов.
6. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

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

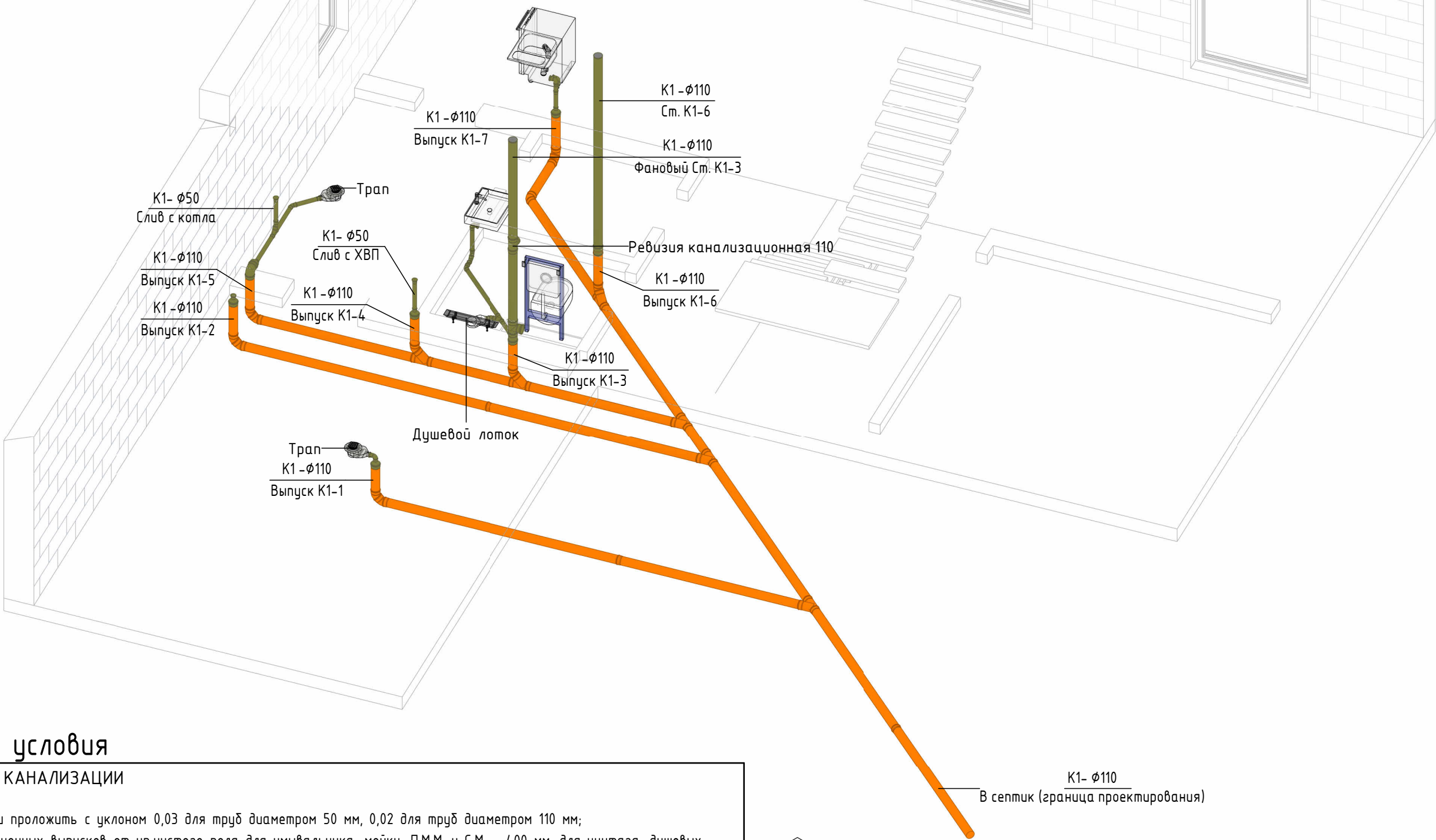
						2026 - 438 - К	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		К-03



3D Вид канализации

01 ЭТАЖ

Этаж 01. 3D вид канализации



Общие условия

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ

1. Трубы канализации проложить с уклоном 0,03 для труб диаметром 50 мм, 0,02 для труб диаметром 110 мм;
2. Высота канализационных выпусков от ур.чистого пола для умывальника, мойки, П.М.М. и С.М. - 400 мм, для унитаза, душевых поддонов, ванн и диде - 20мм (за исключением объектов, с открытой прокладкой труб канализации), окончательную высоту канализационного выпуска определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
3. Самотечную систему канализации монтировать из канализационных ПВХ труб диаметром 50-110 мм. Раструбы труб должны быть направлены против движения воды.
4. Испытание систем внутренней канализации выполнять методом пролива воды, путем одновременного открытия всех санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку, в течение времени, необходимого для его осмотра;
5. При устройстве поворотов и верт. выводов канализационного трубопровода избегать угол в 90 градусов. При необходимости поворот производить при помощи 2 колен 45 градусов.
6. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.

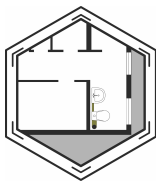


Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

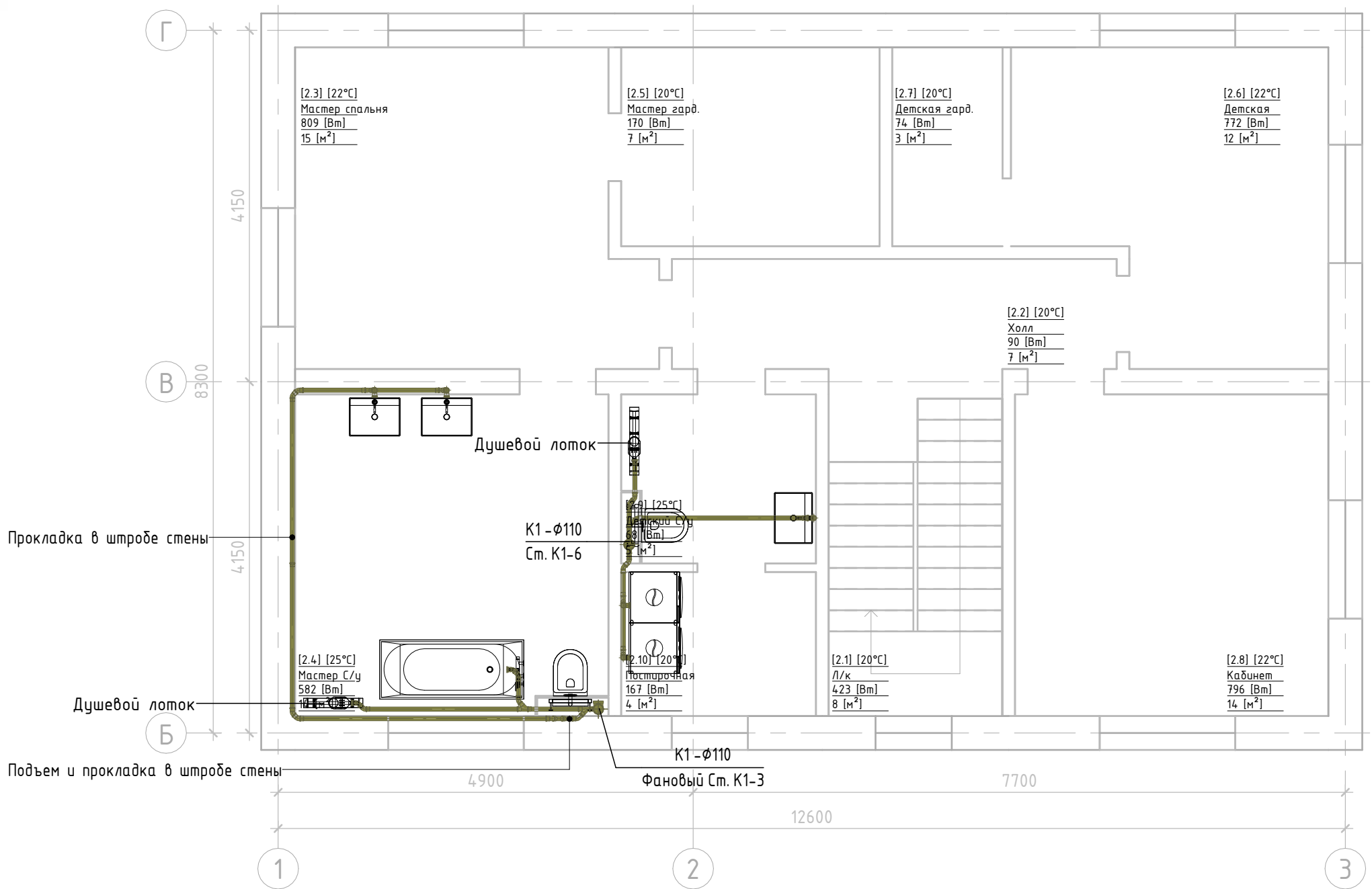
- K1 - Трубопровод для внутренней прокладки системы канализации
- K1 - Трубопровод для наружной прокладки системы канализации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026 - 438 - К	Лист К-04
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	--------------



План канализации

02 ЭТАЖ



Экспликация помещений 2 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
2.1	Л/к	8.41 м²	423 Вт
2.2	Холл	6.83 м²	90 Вт
2.3	Мастер спальня	14.84 м²	809 Вт
2.4	Мастер С/у	14.06 м²	582 Вт
2.5	Мастер гард.	7.17 м²	170 Вт
2.6	Детская	12.21 м²	772 Вт
2.7	Детская гард.	3.06 м²	74 Вт
2.8	Кабинет	14.06 м²	796 Вт
2.9	Детский С/у	4.60 м²	68 Вт
2.10	Постирочная	3.91 м²	167 Вт
		89.14 м²	3951 Вт



Общие условия

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ

1. Трубы канализации проложить с уклоном 0,03 для труб диаметром 50 мм, 0,02 для труб диаметром 110 мм;
2. Высота канализационных выпусков от ур.чистого пола для умывальника, мойки, П.М.М. и С.М. – 400 мм, для унитаза, душевых поддонов, ванн и биде – 20мм (за исключением объектов, с открытой прокладкой труб канализации), окончательную высоту канализационного выпуска определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
3. Самотечную систему канализации монтировать из канализационных ПВХ труб диаметром 50–110 мм. Раструбы труб должны быть направлены против движения воды.
4. Испытание систем внутренней канализации выполнять методом пролива воды, путем одновременного открытия всех санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку, в течение времени, необходимого для его осмотра;
5. При устройстве поворотов и верт. выводов канализационного трубопровода избегать углов в 90 градусов. При необходимости поворот производить при помощи 2 колен 45 градусов.
6. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.



Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

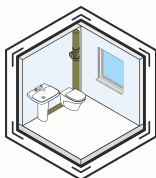
-  K1 – Трубопровод для внутренней прокладки системы канализации
-  K1 – Трубопровод для наружной прокладки системы канализации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 – 438 – К

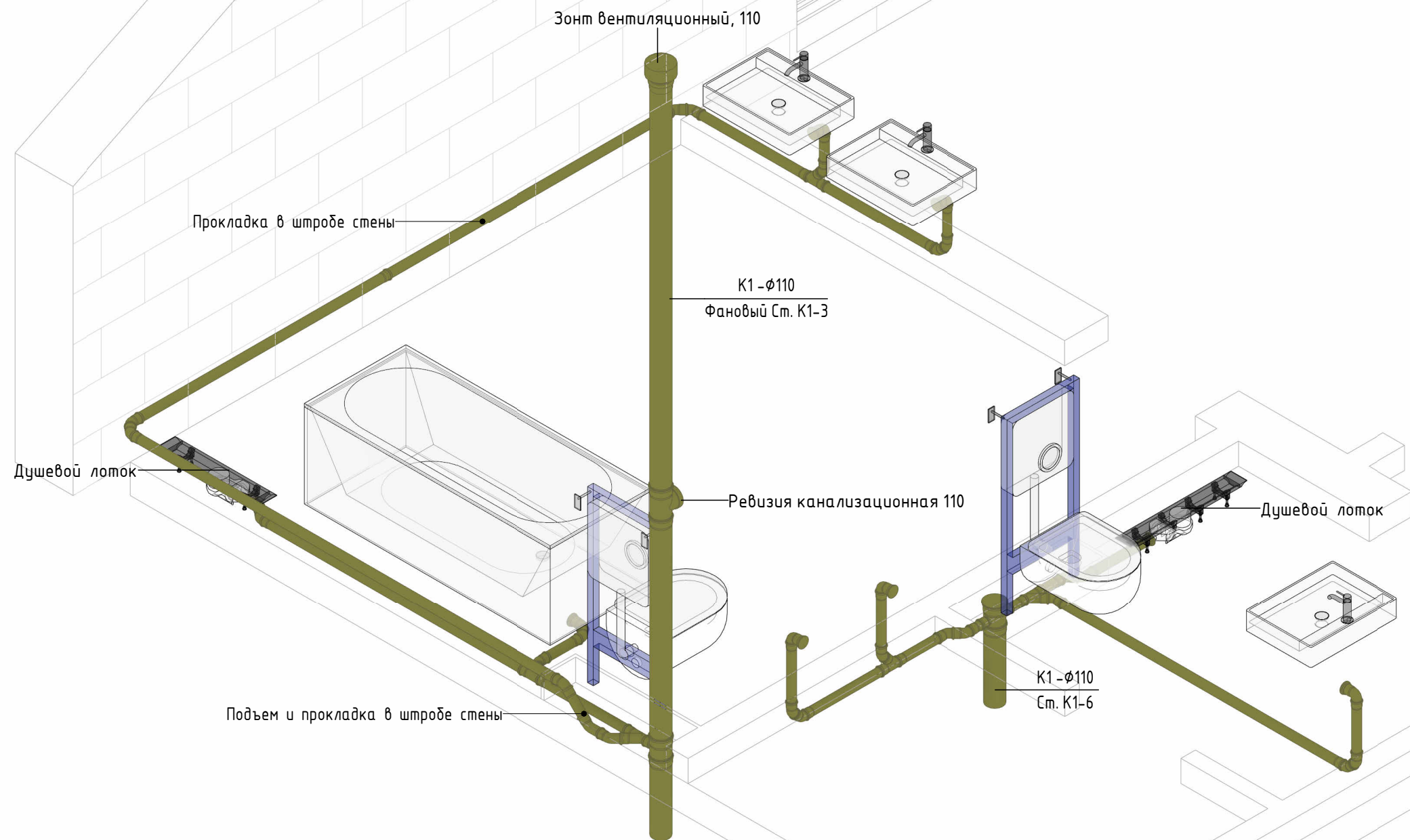
Лист

К-05



3D Вид канализации

02 ЭТАЖ



Общие условия

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ

1. Трубы канализации проложить с уклоном 0,03 для труб диаметром 50 мм, 0,02 для труб диаметром 110 мм;
2. Высота канализационных выпусков от ур.чистого пола для умывальника, мойки, П.М.М. и С.М. - 400 мм, для унитаза, душевых поддонов, ванн и биде - 20мм (за исключением объектов, с открытой прокладкой труб канализации), окончательную высоту канализационного выпуска определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия;
3. Смотечную систему канализации монтировать из канализационных ПВХ труб диаметром 50-110 мм. Раструбы труб должны быть направлены против движения воды.
4. Испытание систем внутренней канализации выполнять методом пролива воды, путем одновременного открытия всех санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку, в течение времени, необходимого для его осмотра;
5. При устройстве поворотов и верт. выводов канализационного трубопровода избегать углов в 90 градусов. При необходимости поворот производить при помощи 2 колен 45 градусов.
6. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже.



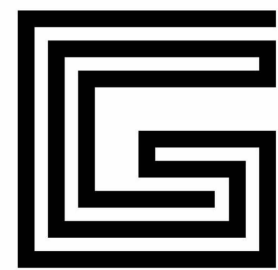
Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

-  К1 - Трубопровод для внутренней прокладки системы канализации
-  К1 - Трубопровод для наружной прокладки системы канализации

						2026 - 438 - К	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		К-06

Согласовано Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.			Спецификация канализации					
			№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание	
			Сантехнические приборы					
				Душевой лоток	шт.	3		
				Трап для ванной комнаты Advantix	шт.	2		
			Соединительные детали трубопроводов					
				Заглушка канализационная 50	шт.	17		
				Заглушка канализационная 110	шт.	2		
				Зонт вентиляционный, 110	шт.	1		
				Крестовина одноплоскостная канализационная 87.5° 110х50х50	шт.	1		
				Муфта соединительная канализационная 110	шт.	1		
				Отвод канализационный 45° 50	шт.	31		
				Отвод канализационный 87° 50	шт.	9		
				Отвод канализационный 87° 110	шт.	1		
				Отвод с раструбом для наружной канализации 45° 110	шт.	12		
				Переход канализационный 110х50	шт.	5		
				Ревизия канализационная 110	шт.	2		
				Тройник канализационный 45° 50х50	шт.	8		
				Тройник канализационный 87° 110х50	шт.	2		
				Тройник канализационный 87° 110х110	шт.	1		
	Тройник с раструбом для наружной канализации 45° 110х110	шт.	6					
Спецификация оборудования и материалов системы канализации								
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание				
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=150мм	шт.	12					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=250мм	шт.	5					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=315мм	шт.	4					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=500мм	шт.	7					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=750мм	шт.	5					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=1000мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=2000мм	шт.	4					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 50 мм, L=3000мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 110 мм, L=150мм	шт.	2					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 110 мм, L=1500мм	шт.	2					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 110 мм, L=2000мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 110 мм, L=3000мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для внутренней канализации Ø 110 мм, L=4000мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для наружной канализации Ø 110 мм, L=500мм	шт.	3					
	Труба с раструбом для наружной канализации Ø 110 мм, L=750мм	шт.	6					
	Труба с раструбом для наружной канализации Ø 110 мм, L=1500мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для наружной канализации Ø 110 мм, L=2000мм	шт.	1					
	Труба с раструбом для наружной канализации Ø 110 мм, L=3000мм	шт.	8					
	Труба с раструбом для наружной канализации Ø 110 мм, L=4000мм	шт.	2					



GalfDesign

Жилой дом, 200 м²
Московская область

Рабочая документация

2026 - 438 - 0

Система отопления

Заказчик	
ГИП	Бабенко
Разработал	Краснянский

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

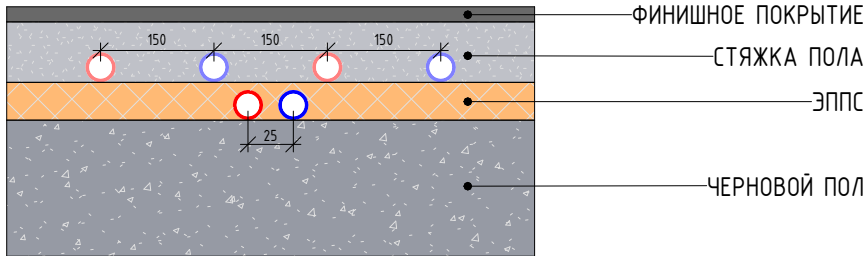
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

СПИСОК ЛИСТОВ РАЗДЕЛА ОТОПЛЕНИЯ		
Лист	Имя листа	Примечание
0-01	Титульный лист системы отопления	
0-02	Общие данные	
0-03	Этаж 01. План отопления	
0-04	Этаж 01. 3D вид отопления	
0-05	Этаж 02. План отопления	
0-06	Этаж 02. 3D вид отопления	
0-07	Узел обвязки коллектора радиаторного отопления	
0-08	Узел обвязки трубчатого радиатора	
0-09	Узел обвязки диметаллического радиатора	
0-10	Температурный режим радиаторной сети	
0-11	Спецификация материалов и оборудования отопления	
0-12	Этаж 01. План напольного отопления	
0-13	Этаж 01. 3D вид напольного отопления	
0-14	Этаж 02. План напольного отопления	
0-15	Этаж 02. 3D вид напольного отопления	
0-16	Узел обвязки коллектора напольного отопления	
0-17	Ведомость контуров системы напольного отопления	
0-18	Спецификация материалов и оборудования напольного отопления	
0-19	Спецификация расходных материалов	
0-20	Ведомость объемов монтажных работ	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ						
Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °С	Площадь, м²	Расход теплоты, Вт			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
1 этаж	-25 °С	111.34	6564	-	Приоритет	6564
2 этаж	-25 °С	89.14	3951	-	Приоритет	3951
ИТОГО:		200.48	10515			10515

СХЕМА №2

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



На Схеме №2 приведена принципиальная модель расположения трубопроводов системы отопления в составе перекрытия этажа. Толщина слоев, как и состав перекрытия может меняться в зависимости от требований архитектурного проекта.

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

Главный инженер проекта _____/Бабенко В.О.



Общие данные

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ:

Проект разработан на основании технического задания в соответствии с требованиями:

- СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» с Изменением № 1;
- СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий» с Изменением № 1;
- СП 131.13330.2025 Строительная климатология (актуал. СНиП 23-01-99*);
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов (актуал. СНиП 41-03-2003).

2. ВНУТРЕННИЕ РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД:

- Санузлы +25°С;
- Жилые помещения +22°С;
- Нежилые помещения (прихожая, холл, кладовая, котельная) +19°С.

3. СВЕДЕНИЯ О ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРАХ:

- Теплоноситель на радиаторное отопление с параметрами: 75-55 °С;
- Теплоноситель на напольное отопление с параметрами: 40-33 °С;
- Теплоноситель на нагрев ГВС с температурой: 80 °С.

4. СИСТЕМА РАДИАТОРНОГО ОТОПЛЕНИЯ:

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 $\phi 16 \times 2.2$ мм в трубной теплоизоляции толщиной не менее 6 мм.

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

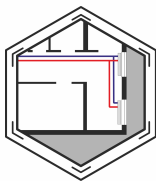
Для циркуляции теплоносителя применяются высокоэффективные насосы, устанавливаемые на самодорной насосной группе. Регулирование расхода теплоносителя и отключение приборов отопления предусмотрено на коллекторном узле.

5. СИСТЕМА НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ:

В доме предусмотрена система подогрева полов выбранных помещений. Схема подключения принята зависимой, теплоноситель единый с системой радиаторного отопления, рабочий график 40–33°С, давление 1.5 бар. Теплоноситель в коллектор теплого пола подается от самодорной насосной группы, 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 $\phi 16 \times 2.0$ мм 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.

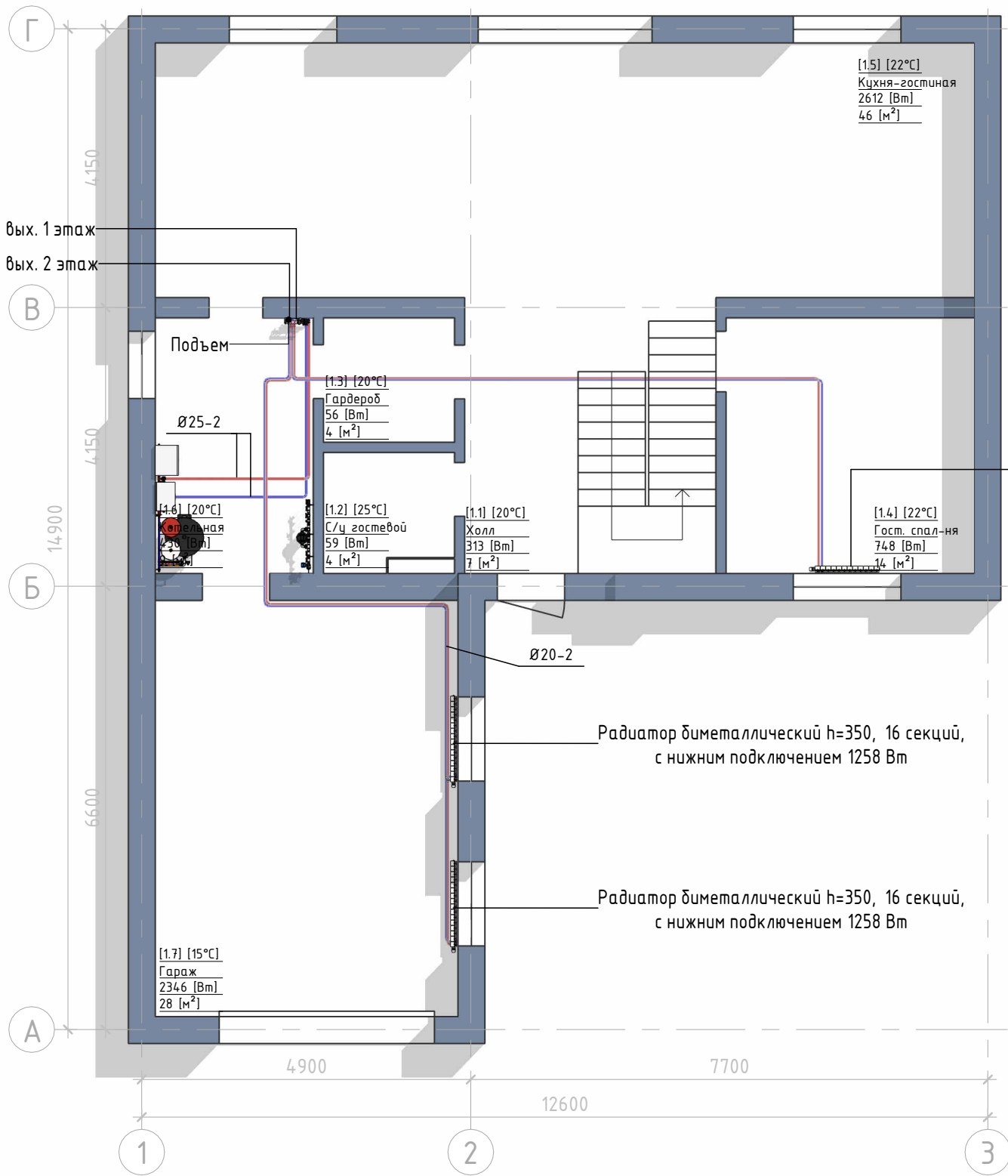
						2026 - 438 - 0					
						Московская область.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 200 м²	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Краснянский			07.26		Р	0-02			
Заказчик					07.26						
						Общие данные	 GalfDesign				
Н. контр.	Бабенко				07.26						
Утв.	Бабенко				07.26						



План отопления

01 ЭТАЖ

Коллектор для радиаторного отопления 2 вых. 1 этаж
Коллектор для радиаторного отопления 3 вых. 2 этаж



Радиатор биметаллический h=500, 12 секций,
с нижним подключением, 1099 Вт

Радиатор биметаллический h=350, 16 секций,
с нижним подключением 1258 Вт

Радиатор биметаллический h=350, 16 секций,
с нижним подключением 1258 Вт

Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь, м²	Теплопотери, Вт
1.1	Холл	6.97	313
1.2	С/у гостевой	3.51	59
1.3	Гардероб	3.61	56
1.4	Гост. спал-ня	14.06	748
1.5	Кухня-гостиная	46.36	2612
1.6	Котельная	8.93	430
1.7	Гараж	27.90	2346
		111.34	6564

Ведомость контуров 1 этажа

№	Зона монтажа	Длина, м	Мощность, Вт
---	--------------	----------	--------------

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Общие условия

СИСТЕМА 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

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



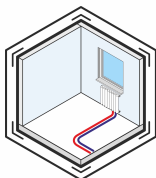
- T1 - Подающий трубопровод радиаторного отопления
T2 - Обратный трубопровод радиаторного отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

2026 - 438 - 0

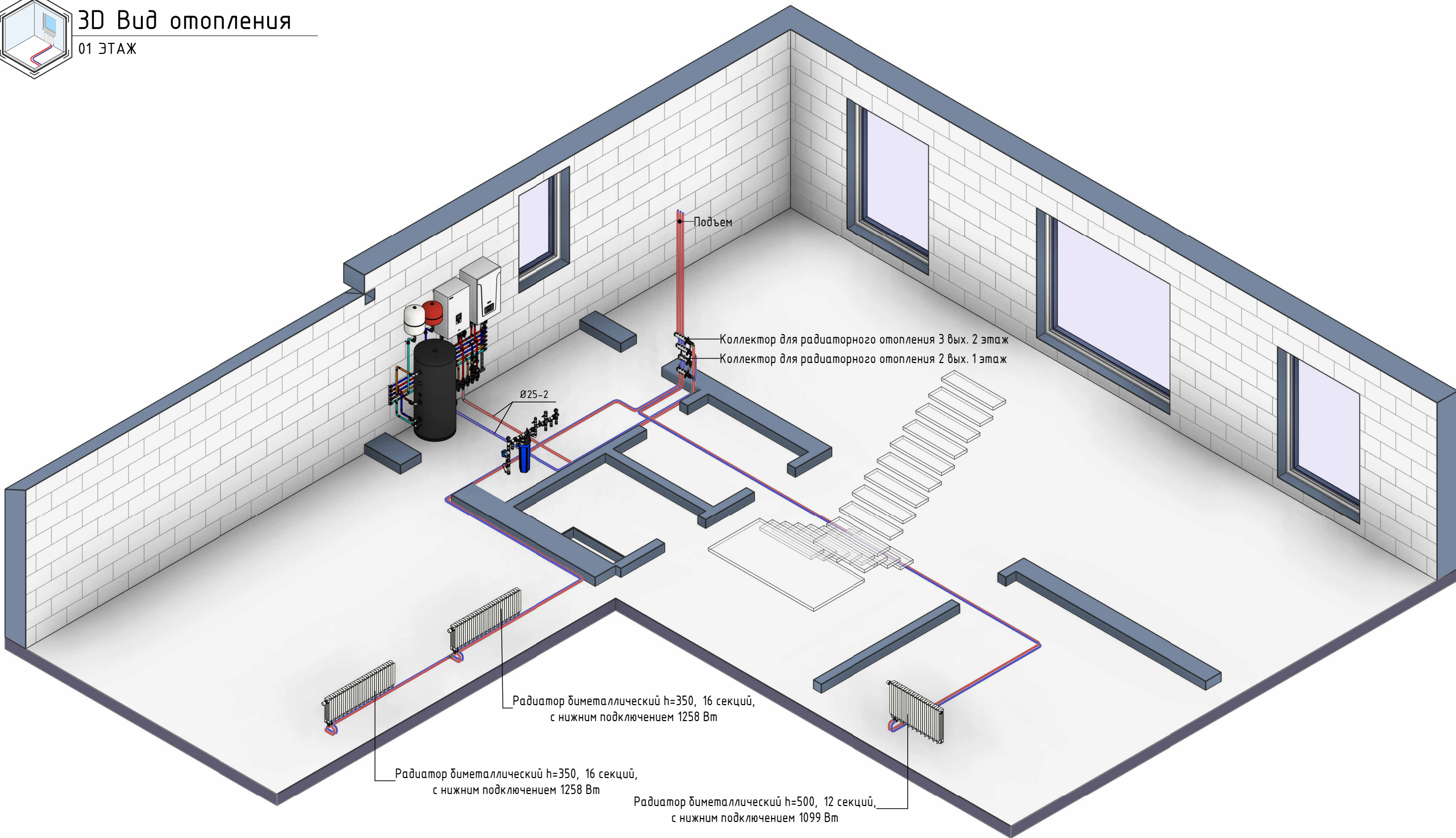
Лист

0-03



3D Вид отопления

01 ЭТАЖ



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Общие условия

СИСТЕМА 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

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ

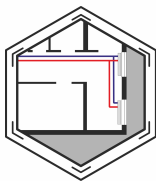


- T1 - Подающий трубопровод радиаторного отопления
T2 - Обратный трубопровод радиаторного отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - 0

Лист
0-04



План отопления

02 ЭТАЖ

Экспликация помещений 2 этажа

№	Наименование	Площадь	Теплопотери
2.1	Л/к	8.41 м²	423 Вт
2.2	Холл	6.83 м²	90 Вт
2.3	Мастер спальня	14.84 м²	809 Вт
2.4	Мастер С/у	14.06 м²	582 Вт
2.5	Мастер гард.	7.17 м²	170 Вт
2.6	Детская	12.21 м²	772 Вт
2.7	Детская гард.	3.06 м²	74 Вт
2.8	Кабинет	14.06 м²	796 Вт
2.9	Детский С/у	4.60 м²	68 Вт
2.10	Постирочная	3.91 м²	167 Вт
		89.14 м²	3951 Вт

Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL,
двухколончатое исполнение, нижнее
подключение TUB 2180 – 8 – DV1
841 Вт

Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL,
двухколончатое исполнение, нижнее
подключение TUB 2180 – 8 – DV1
841 Вт

Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL,
двухколончатое исполнение, нижнее
подключение TUB 2180 – 8 – DV1
841 Вт

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



Общие условия

СИСТЕМА 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

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



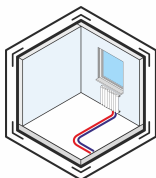
- T1 - Подающий трубопровод радиаторного отопления
T2 - Обратный трубопровод радиаторного отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - 0

Лист

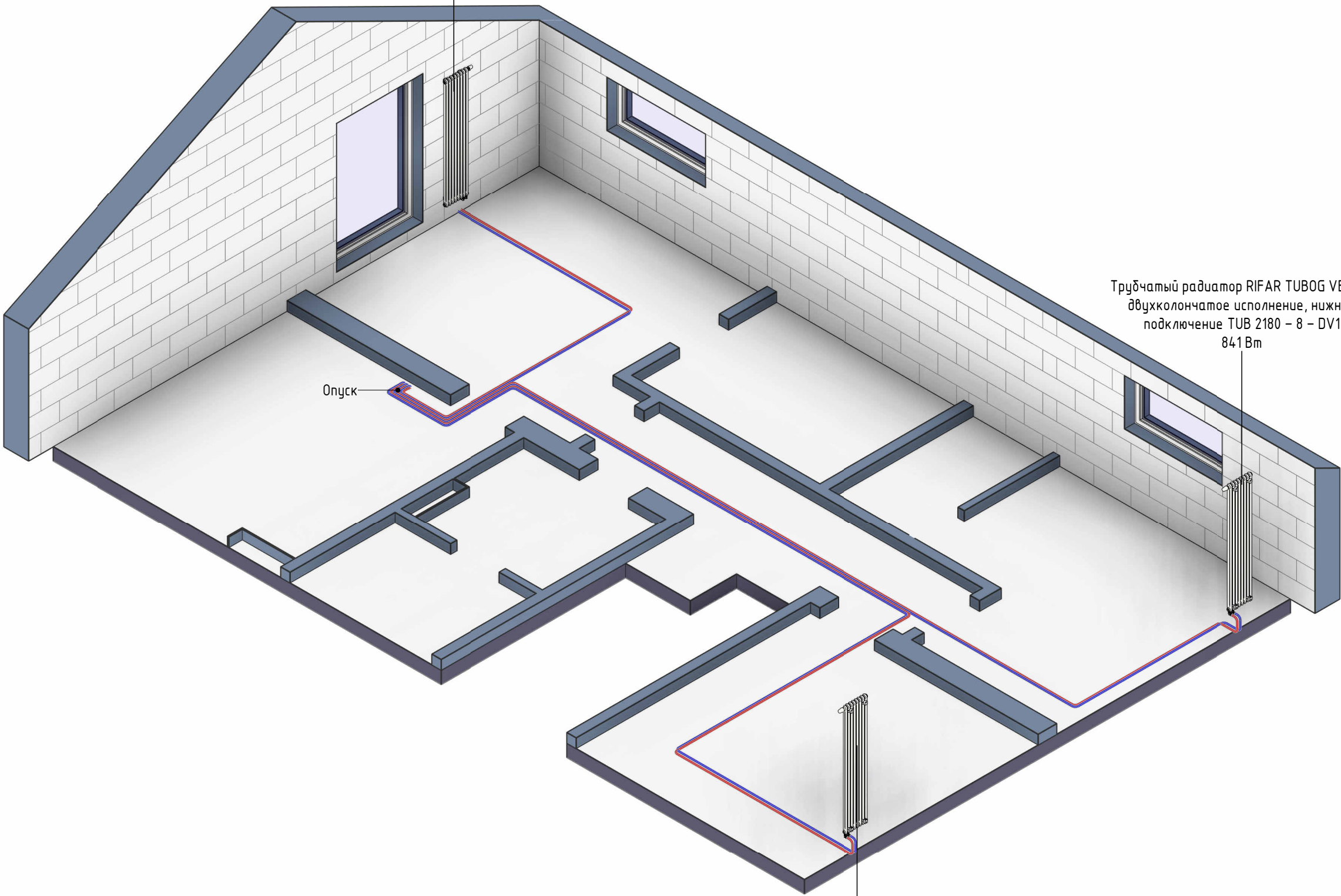
0-05



3D Вид отопления

02 ЭТАЖ

Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL,
двухколончатое исполнение, нижнее
подключение TUB 2180 - 8 - DV1
841 Вт



Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL,
двухколончатое исполнение, нижнее
подключение TUB 2180 - 8 - DV1
841 Вт

Опуск

Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL,
двухколончатое исполнение, нижнее
подключение TUB 2180 - 8 - DV1
841 Вт



Общие условия

СИСТЕМА 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

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



- T1 - Подающий трубопровод радиаторного отопления
T2 - Обратный трубопровод радиаторного отопления

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

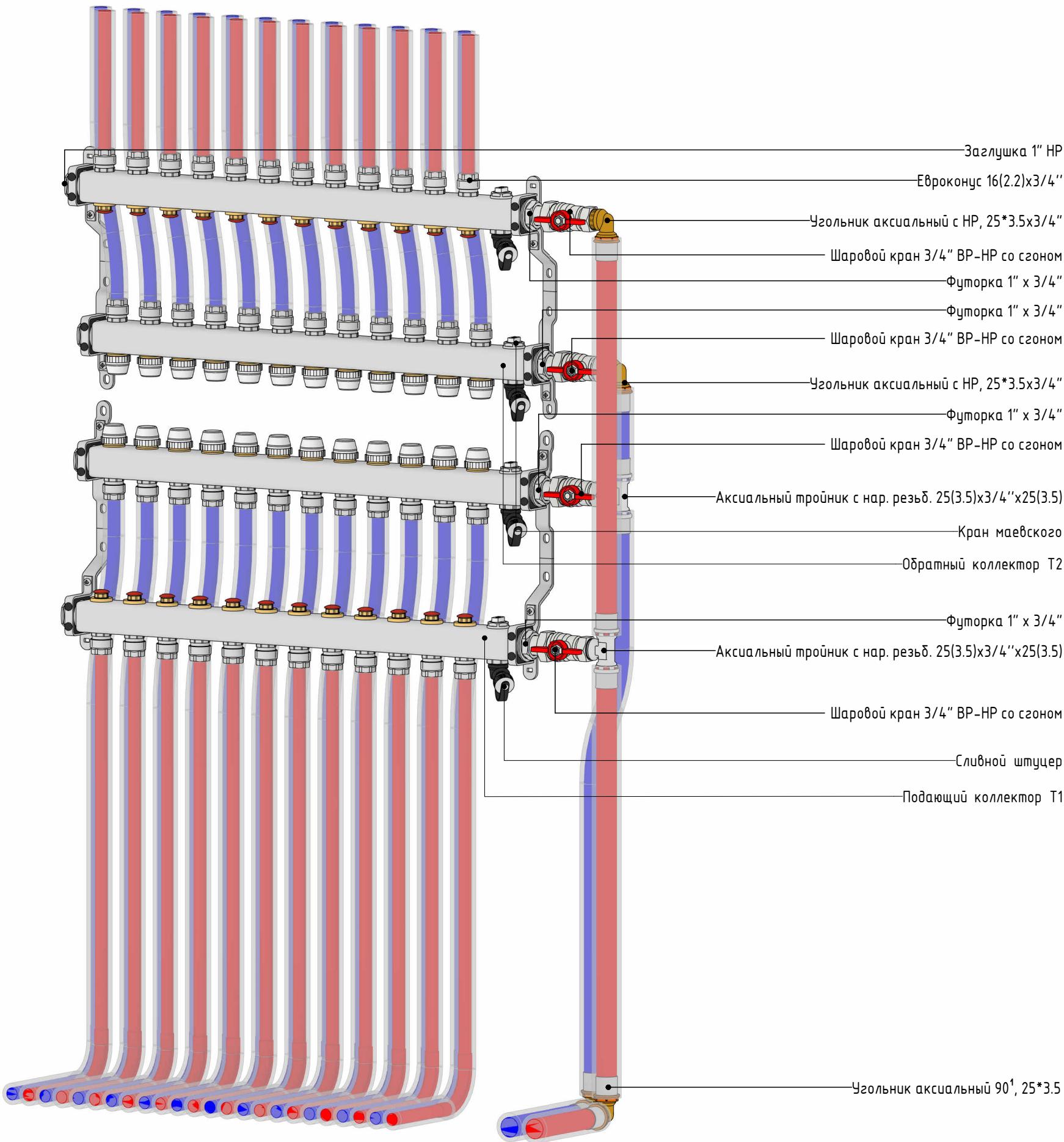
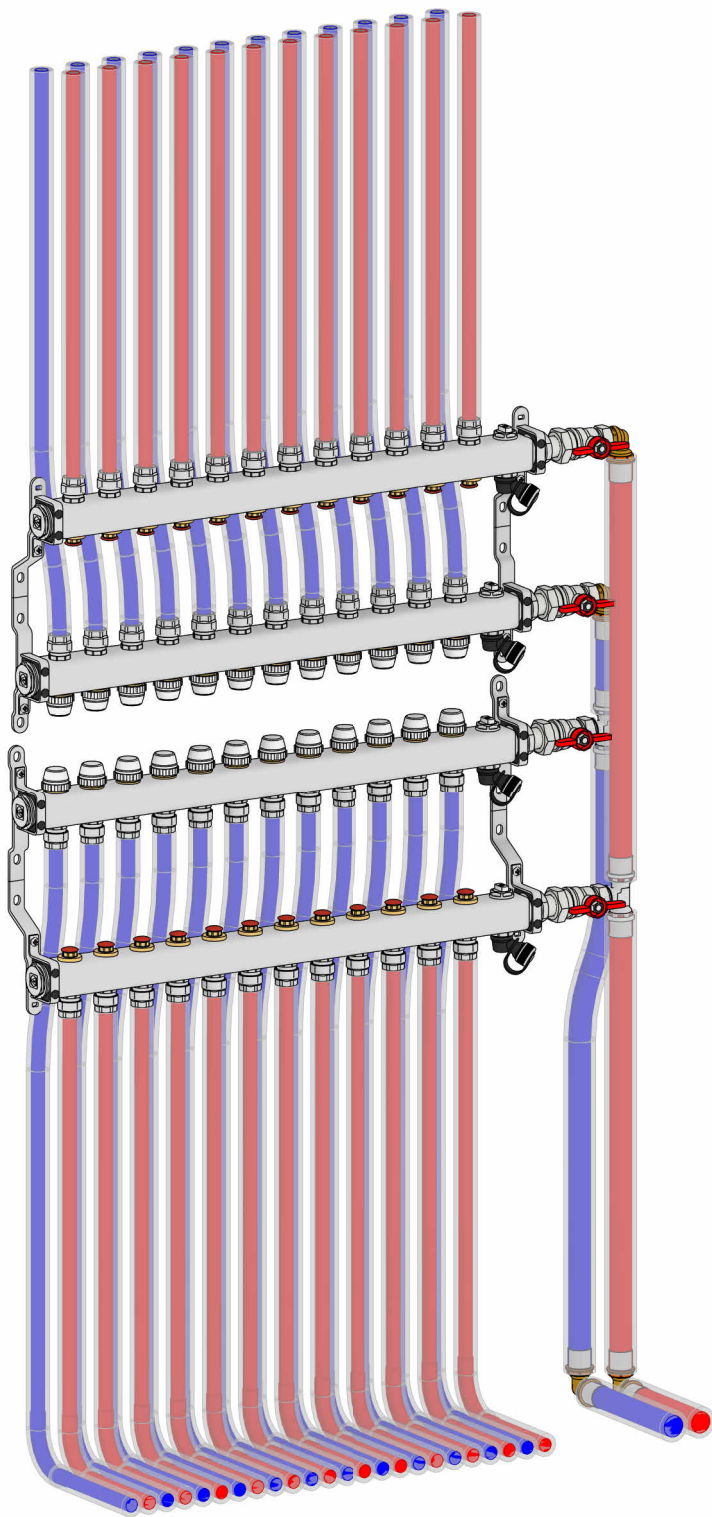
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - 0

Лист
0-06

Узел обвязки коллектора радиаторного отопления

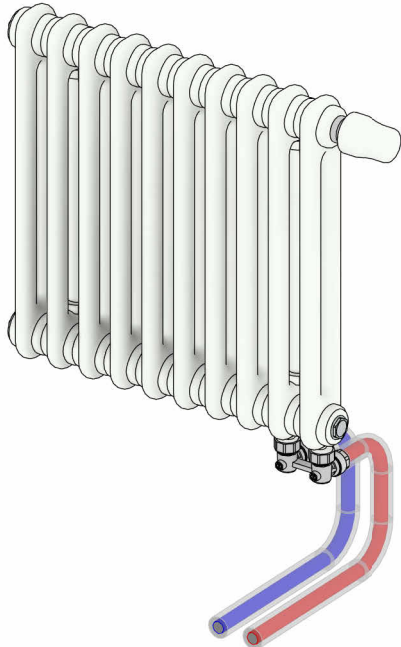
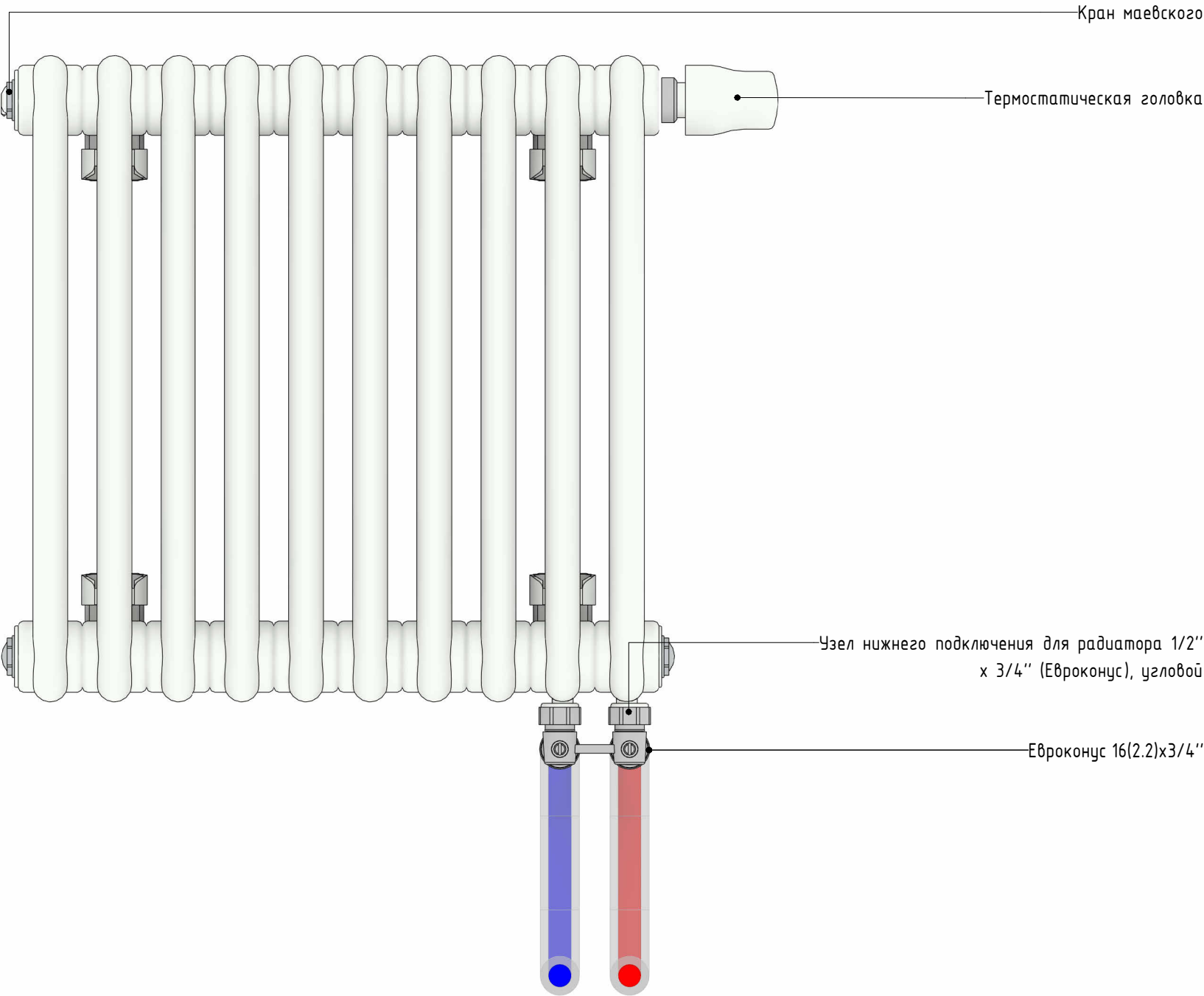
Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			



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	2026 - 438 - 0		Лист
								0-07

Узел обвязки трубчатого радиатора

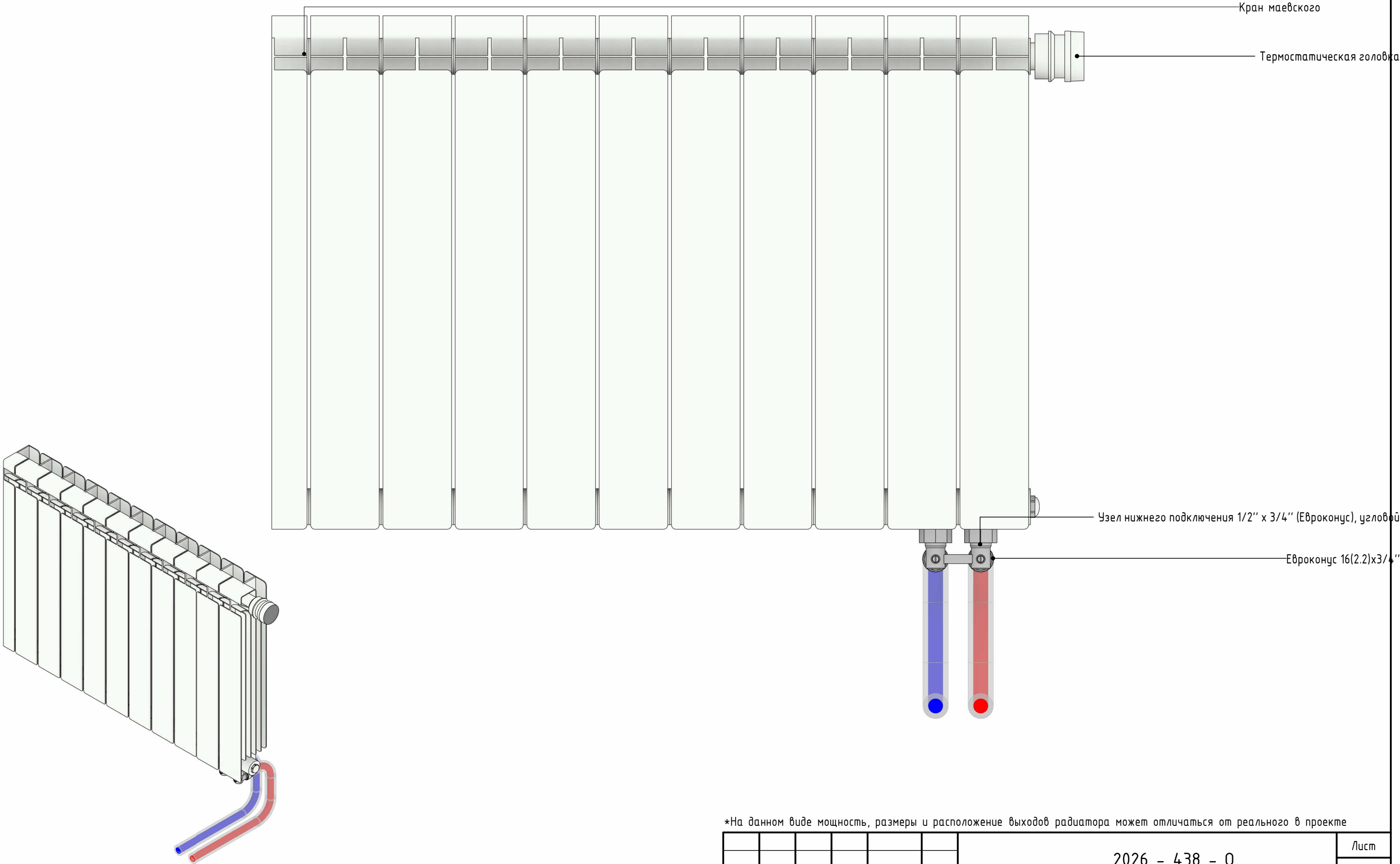


Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

*На данном виде мощность, размеры и расположение выходов радиатора может отличаться от реального в проекте						2026 - 438 - 0		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			0-08

Узел обвязки биметаллического радиатора

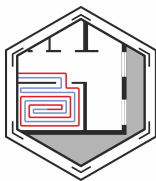
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



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

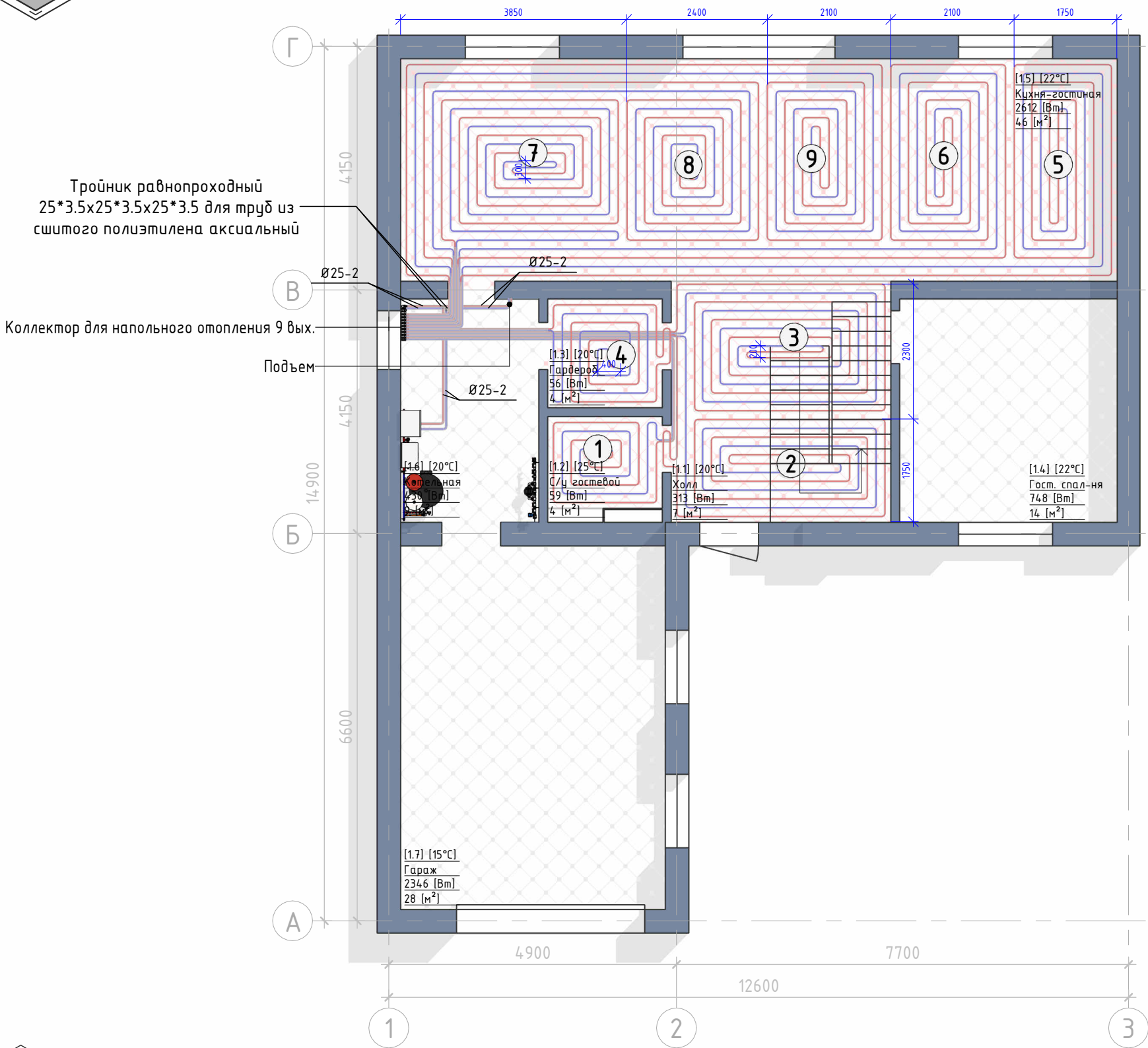
						2026 - 438 - 0		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			0-09

Согласовано	Спецификация отопления										
	№		Наименование				Ед.изм.	Кол-во	Примечание		
	Арматура трубопроводов										
			Термостатическая головка со встроенным жидкостным датчиком М30*1,5, R470H, Giacomini				шт.	6			
			Узел нижнего подключения для двухтрубной системы 1/2" х 3/4" (Евроконус), угловой				шт.	6			
			Шаровой кран латунный полнопр. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка, со сгоном				шт.	4			
	Оборудование										
			Коллектор из нержавеющей стали без расходомеров, с клапаном вып. воздуха и сливом 2 вых.				шт	1			
			Коллектор из нержавеющей стали без расходомеров, с клапаном вып. воздуха и сливом 3 вых.				шт	1			
			Радиатор биметаллический h=350, 16 секций, с нижним подключением				шт.	2			
			Радиатор биметаллический h=500, 12 секций, с нижним подключением				шт.	1			
			Трубчатый радиатор RIFAR TUBOG VENTIL, двухколончатое исполнение, нижнее подключение TUB 2180 – 8 – DV1				шт.	3			
	Соединительные детали трубопроводов										
			Евроконус 16(2.2)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена				шт.	20			
			Евроконус 20(2.8)х3/4" для труб из сшитого полиэтилена				шт.	2			
			Заглушка НР никелированная 1"				шт.	4			
			Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный				шт.	2			
			Тройник переходной 20*2.8х16*2.2х16*2.2 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный				шт.	2			
			Угольник 90° 25*3.5 для труб из сшитого полиэтилена аксиальный				шт.	4			
			Угольник-переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный				шт.	2			
			Фитинг аксиальный – Гильза подвижная универсальная 16(2.2)				шт.	4			
			Фитинг аксиальный – Гильза подвижная универсальная 20(2.8)				шт.	2			
			Фитинг аксиальный – Гильза подвижная универсальная 25(3.5)				шт.	16			
			Фитинг аксиальный – Тройник подвижной с переходом на наружную резьбу 25(3.5)х3/4"25х(3.5)				шт.	2			
			Футорка никелированная 1" х 3/4"				шт.	4			
Взам. инв. №	Спецификация оборудования и материалов системы отопления										
	№		Наименование				Ед.изм.	Кол-во	Примечание		
			Труба из сшитого полиэтилена, Д=16х2.2 мм				м	134.8			
			Труба из сшитого полиэтилена, Д=20х2.8 мм				м	22.8			
			Труба из сшитого полиэтилена, Д=25х3.5 мм				м	12.6			
	Спецификация изоляции отопления										
	№		Наименование				Ед.изм.	Длина, м	Примечание		
			Труба теплоизолирующая красная 18х6 мм				м	67.1			
			Труба теплоизолирующая синяя 18х6 мм				м	67.8			
			Труба теплоизолирующая красная 22х6 мм				м	11.4			
			Труба теплоизолирующая синяя 22х6 мм				м	11.4			
			Труба теплоизолирующая красная 28х6 мм				м	6.4			
		Труба теплоизолирующая синяя 28х6 мм				м	6.2				
Подп. и дата											
Инв. № подл.											
							2026 - 438 - 0			Лист	
										0-11	



План напольного отопления

01 ЭТАЖ



Экспликация помещений 1 этажа			
№	Наименование	Площадь, м²	Теплопотери, Вт
1.1	Холл	6.97	313
1.2	С/у гостевой	3.51	59
1.3	Гардероб	3.61	56
1.4	Гост. спал-ня	14.06	748
1.5	Кухня-гостиная	46.36	2612
1.6	Котельная	8.93	430
1.7	Гараж	27.90	2346
		111.34	6564
Ведомость контуров 1 этажа			
№	Зона монтажа	Длина, м	Мощность, Вт
Коллектор ТП 1 этажа			
1	1.2 С/у гостевой	32.8	194
2	1.1 Холл	60.6	524
3	1.1 Холл	67.3	594
4	1.3 Гардероб	28.9	242
5	1.5 Кухня-гостиная	71.5	705
6	1.5 Кухня-гостиная	70.7	691
7	1.5 Кухня-гостиная	60.8	585
8	1.5 Кухня-гостиная	64.8	635
9	1.5 Кухня-гостиная	70.5	703
Итого:		527.9	4873

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



Общие условия

СИСТЕМА 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

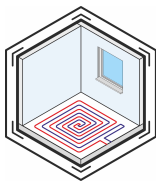
ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



2026 - 438 - 0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

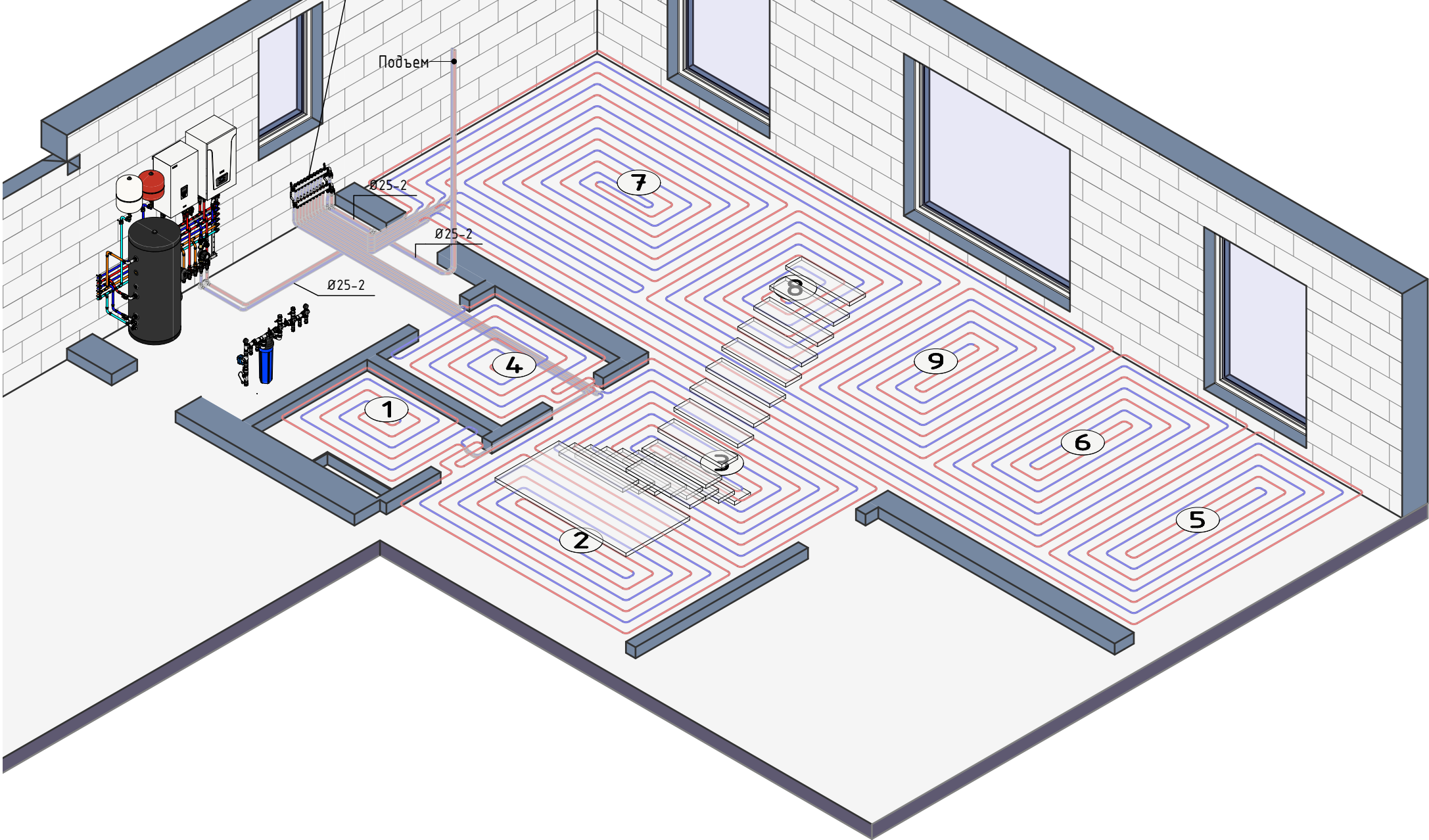
			Лист
			0-12



3D Вид напольного отопления

01 ЭТАЖ

Коллектор для напольного отопления 9 вых.



Ведомость контуров 1 этажа			
№	Зона монтажа	Длина, м	Мощность, Вт
Коллектор ТП 1 этажа			
1	1.2 С/у гостевой	32.8	194
2	1.1 Холл	60.6	524
3	1.1 Холл	67.3	594
4	1.3 Гардероб	28.9	242
5	1.5 Кухня-гостиная	71.5	705
6	1.5 Кухня-гостиная	70.7	691
7	1.5 Кухня-гостиная	60.8	585
8	1.5 Кухня-гостиная	64.8	635
9	1.5 Кухня-гостиная	70.5	703
Итого:		527.9	4873

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Общие условия

СИСТЕМА 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

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



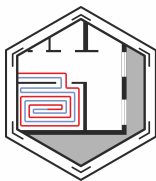
- T1 - Подающий трубопровод напольного отопления
T2 - Обратный трубопровод напольного отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - 0

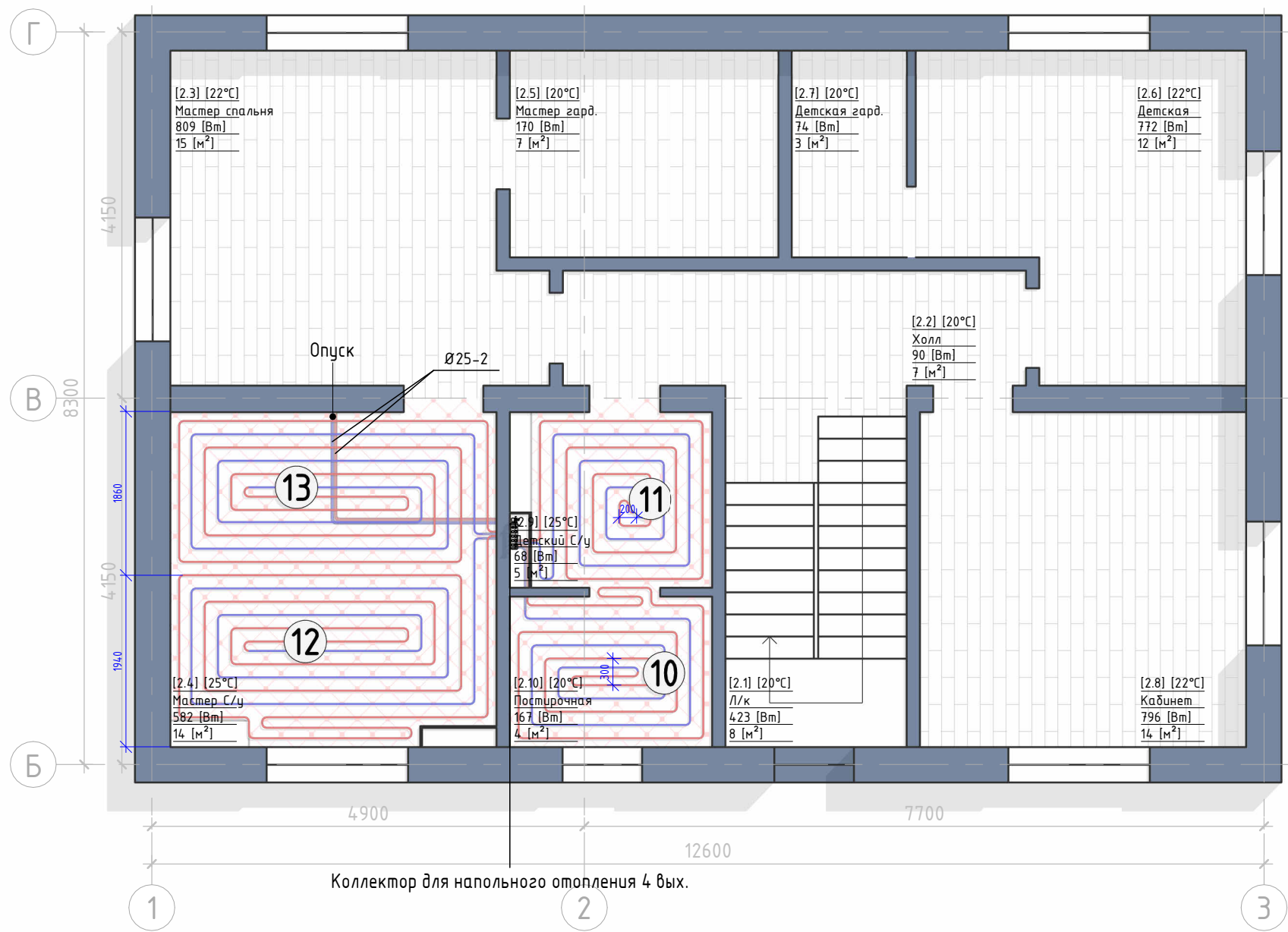
Лист

0-13



План напольного отопления

02 ЭТАЖ



Экспликация помещений 2 этажа			
№	Наименование	Площадь	Теплопотери
2.1	Л/к	8.41 м²	423 Вт
2.2	Холл	6.83 м²	90 Вт
2.3	Мастер спальня	14.84 м²	809 Вт
2.4	Мастер С/у	14.06 м²	582 Вт
2.5	Мастер гард.	7.17 м²	170 Вт
2.6	Детская	12.21 м²	772 Вт
2.7	Детская гард.	3.06 м²	74 Вт
2.8	Кабинет	14.06 м²	796 Вт
2.9	Детский С/у	4.60 м²	68 Вт
2.10	Постирочная	3.91 м²	167 Вт
		89.14 м²	3951 Вт
Ведомость контуров 2 этажа			
№	Зона монтажа	Длина, м	Мощность, Вт
Коллектор ТП 2 этажа			
10	2.10 Постирочная	28.1	275
11	2.9 Детский С/у	26.3	268
12	2.4 Мастер С/у	50.3	516
13	2.4 Мастер С/у	45	461
Итого:		149.7	1519



Общие условия

СИСТЕМА 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.



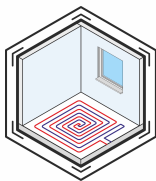
Условные обозначения

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



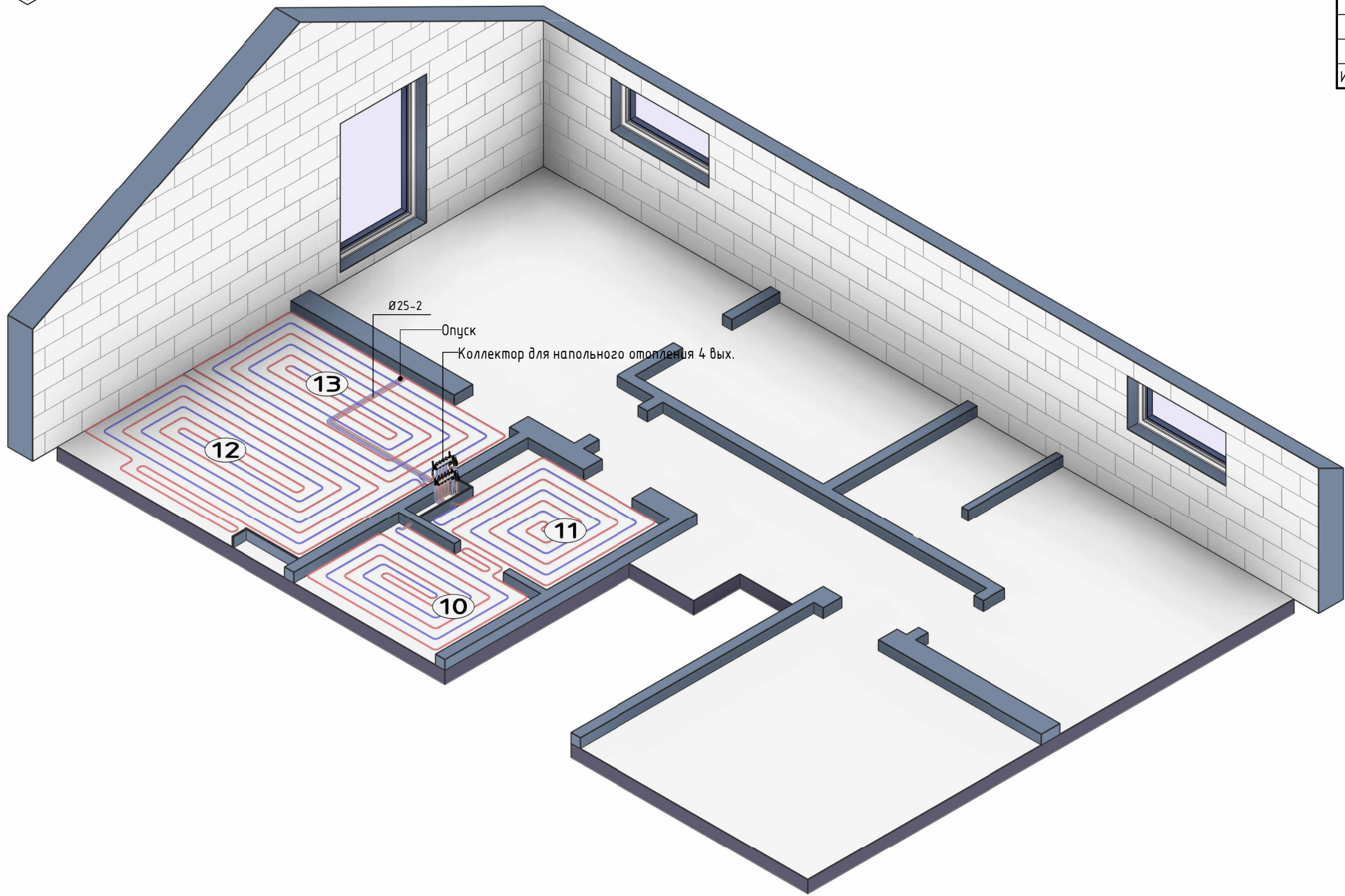
- T1 - Подающий трубопровод напольного отопления
T2 - Обратный трубопровод напольного отопления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026 - 438 - 0	Лист
							0-14



3D Вид напольного отопления
02 ЭТАЖ

Ведомость контуров 2 этажа			
№	Зона монтажа	Длина, м	Мощность, Вт
Коллектор ТП 2 этажа			
10	2.10 Постирочная	28.1	275
11	2.9 Детский С/у	26.3	268
12	2.4 Мастер С/у	50.3	516
13	2.4 Мастер С/у	45	461
Итого:		149.7	1519



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



Общие условия
СИСТЕМА 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.



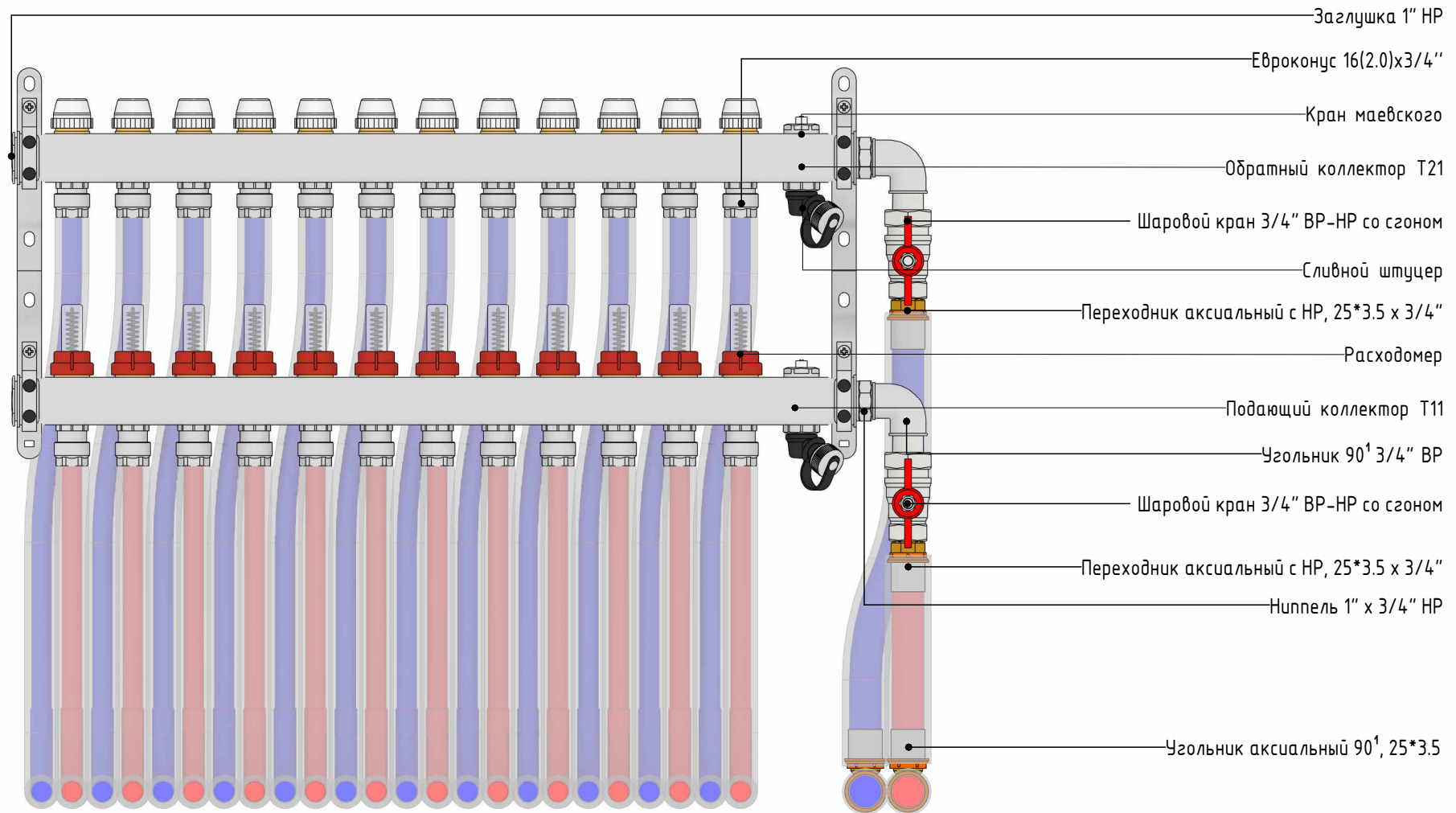
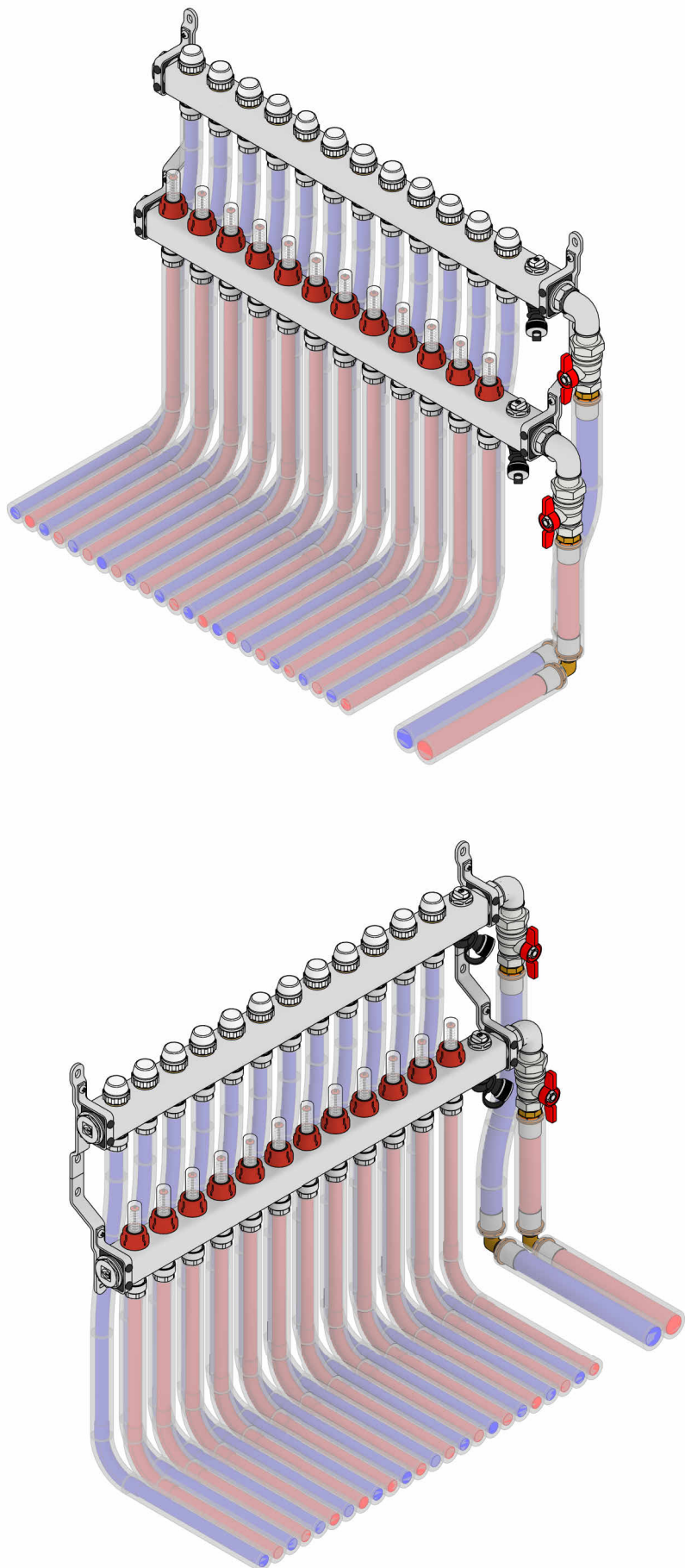
Условные обозначения
ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ



- T1 - Подающий трубопровод напольного отопления
T2 - Обратный трубопровод напольного отопления

						2026 - 438 - 0	Лист
							0-15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Узел обвязки коллектора напольного отопления



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

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

						2026 - 438 - 0		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			0-16

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

Ведомость контуров системы напольного отопления									
№	Зона монтажа	Длина, м	Шаг укладки, мм	t° поверхности пола, °C	t° в помещении, °C	Δt, °C	Теплоотдача, Вт	Расход, л/мин	Потери напора, м.в.ст.
Коллектор ТП 1 этажа									
1	1.2 С/у гостевой	32.8	150	29	22	7	194	0.4	0.032
2	1.1 Холл	60.6	150	29	22	7	524	1.1	0.284
3	1.1 Холл	67.3	150	29	22	7	594	1.2	0.392
4	1.3 Гардероб	28.9	150	29	22	7	242	0.5	0.035
5	1.5 Кухня-гостиная	71.5	150	29	22	7	705	1.5	0.563
6	1.5 Кухня-гостиная	70.7	150	29	22	7	691	1.4	0.537
7	1.5 Кухня-гостиная	60.8	150	29	22	7	585	1.2	0.345
8	1.5 Кухня-гостиная	64.8	150	29	22	7	635	1.3	0.424
9	1.5 Кухня-гостиная	70.5	150	29	22	7	703	1.5	0.553
		527.9					4873	10.0	
Коллектор ТП 2 этажа									
10	2.10 Постирочная	28.1	150	29	22	7	275	0.6	0.038
11	2.9 Детский С/у	26.3	150	29	22	7	268	0.6	0.035
12	2.4 Мастер С/у	50.3	150	29	22	7	516	1.1	0.229
13	2.4 Мастер С/у	45	150	29	22	7	461	0.9	0.103
		149.7					1519	3.1	
Итого:		677.6					6392	13.2	

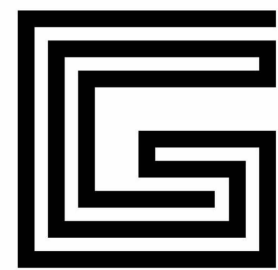
Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	

Спецификация расходных материалов				
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 16	шт.	55	
	Направляющая 90° для фиксации поворота трубы 20	шт.	11	
	Планка монтажная двойная с крепежом для водорозеток	шт.	11	
	Планка монтажная одинарная с крепежом для водорозеток	шт.	7	
	Пробка длинная 1/2, красная	шт.	11	
	Пробка длинная 1/2, синяя	шт.	14	
	Рулон разметочной пленки для монтажа теплого пола, 30 м²	шт.	4	
	Комплект якорных скоб для монтажа теплого пола, 100 шт.	шт.	34	
	Лента армированная самоклеящаяся Енергорго® 48мм x 25м, красная	шт.	2	
	Лента армированная самоклеящаяся Енергорго® 48мм x 25м, синяя	шт.	2	

						2026 - 438 - 0	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		0-19

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

Ведомость объемов монтажных работ				
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Монтаж теплого пола (включая монтаж утеплителя и демпферной ленты)	м²	90 м²	
	Монтаж водорозеток	шт.	29	
	Монтаж труб водоснабжения	м	305	
	Монтаж труб отопления	м	170	
	Монтаж канализации	точек	19	
	Монтаж радиатора	шт.	6	
	Монтаж коллекторной группы отопления	шт.	4	
	Монтаж сборного коллектора водоснабжения	шт.	2	
	Монтаж котельной	шт.	1	
	Монтаж ввода воды	шт.	1	



GalfDesign

Индивидуальная котельная
Московская область

Рабочая документация

2026 - 438 - ТМ

Индивидуальная котельная

Заказчик
ГИП Бабенко
Разработал Краснянский

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



Общие данные

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ:

Рабочая документация разработана на основании технического задания, а так же в соответствии с требованиями:

- СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».

2. СВЕДЕНИЯ О ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРАХ:

- Теплоноситель на радиаторное отопление с параметрами: 75-55 °С;
- Теплоноситель на напольное отопление с параметрами: 40-33 °С;
- Теплоноситель на нагрев ГВС с температурой: 80 °С.

3. ОПИСАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ:

Котельное оборудование расположено в отдельном помещении, габаритные размеры соответствуют АР нормам. Для обеспечения необходимого расхода теплоносителя и горячей воды в котельной устанавливается оборудование, представленное в Таблице 1:

Таблица 1. Список оборудования

№	Наименование	Кол-во
	Бойлер косвенного нагрева с одним змеевиком ELSEN 200 л, внешнее покрытие SmartCover	1
	Газовый настенный котел Luna Duo-Tec E 1.24, Baxi	1
	Котел электрический ZOTA "МК-X", 12 кВт	1

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 самосборные насосные группы без смесителя – на радиаторы, со смесителем на тёплые полы. Вода для нужд горячего водоснабженияготавливается из водопроводной воды по закрытой схеме в бойлере косвенного нагрева.

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 мембранные расширительные баки.

4. 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. 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.

5. 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 высокоэффективных насосов;
- в) Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет оптимального режима работы системы теплоснабжения.

СПИСОК ЛИСТОВ РАЗЕЛА ТМ

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

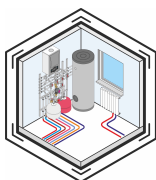
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других действующих норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта —————/Бабенко В.О.

2026 - 438 - ТМ

Московская область.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Краснянский			08.26	Индивидуальная котельная	Стадия	Лист	Листов
Заказчик					08.26		Р	ТМ-02	
Н. контр.		Баденко			08.26	Общие указания	 GalfDesign		
Утв.		Баденко			08.26				



Индивидуальная котельная

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА

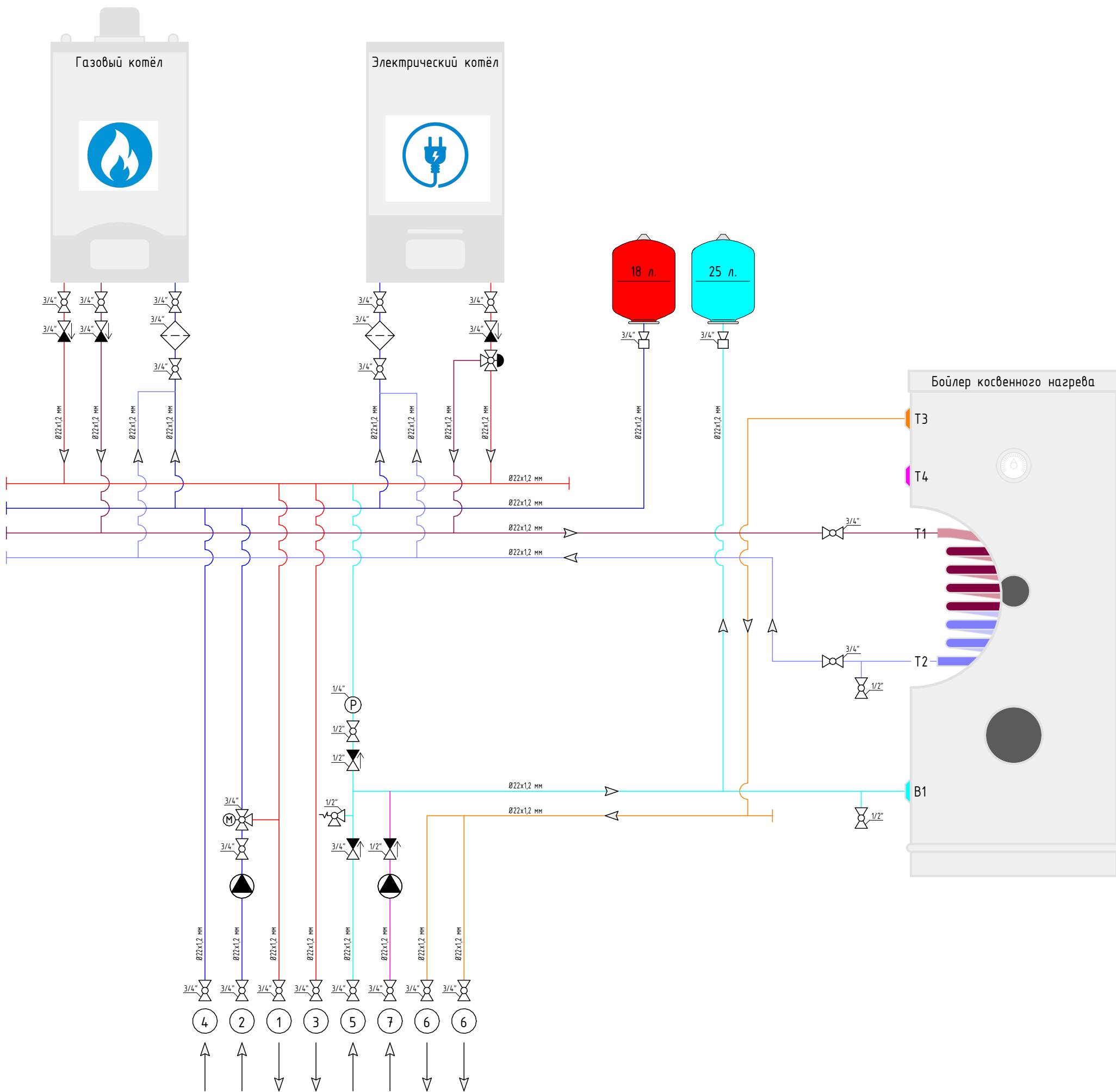
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ШАРОВЫЙ КРАН		ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
	РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН		ФИЛЬТР
	ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН		
	КЛАПАН ТРЕХХОДОВОЙ С СЕРВОПРИВОДОМ		
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН		
	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХООТВОДЧИК		
	ТЕРМОМЕТР		МАНОМЕТР
	КЛАПАН ПРИОРИТЕТА БОЙЛЕРА		
	СОЕД. УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА		
	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС		
	ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ		

	ПОДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛА
	ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД К ИСТОЧНИКА ТЕПЛА
	ПОДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД К ЗМЕЕВИКУ БОЙЛЕРА
	ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД ОТ ЗМЕЕВИКА БОЙЛЕРА
	ВОДОПРОВОД ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
	ВОДОПРОВОД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
	ВОДОПРОВОД ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

МАРКИРОВКА УЗЛОВ

№	Наименование
1-2	КОНТУР НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ
3-4	КОНТУР РАДИАТОРНОГО ОТОПЛЕНИЯ
5	ЛИНИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ БОЙЛЕРА И ПОДПИТКИ ОТОПЛЕНИЯ
6	ЛИНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 1 и 2 этажей
7	ЛИНИЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

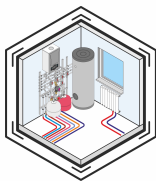


Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - ТМ

Лист
ТМ-03



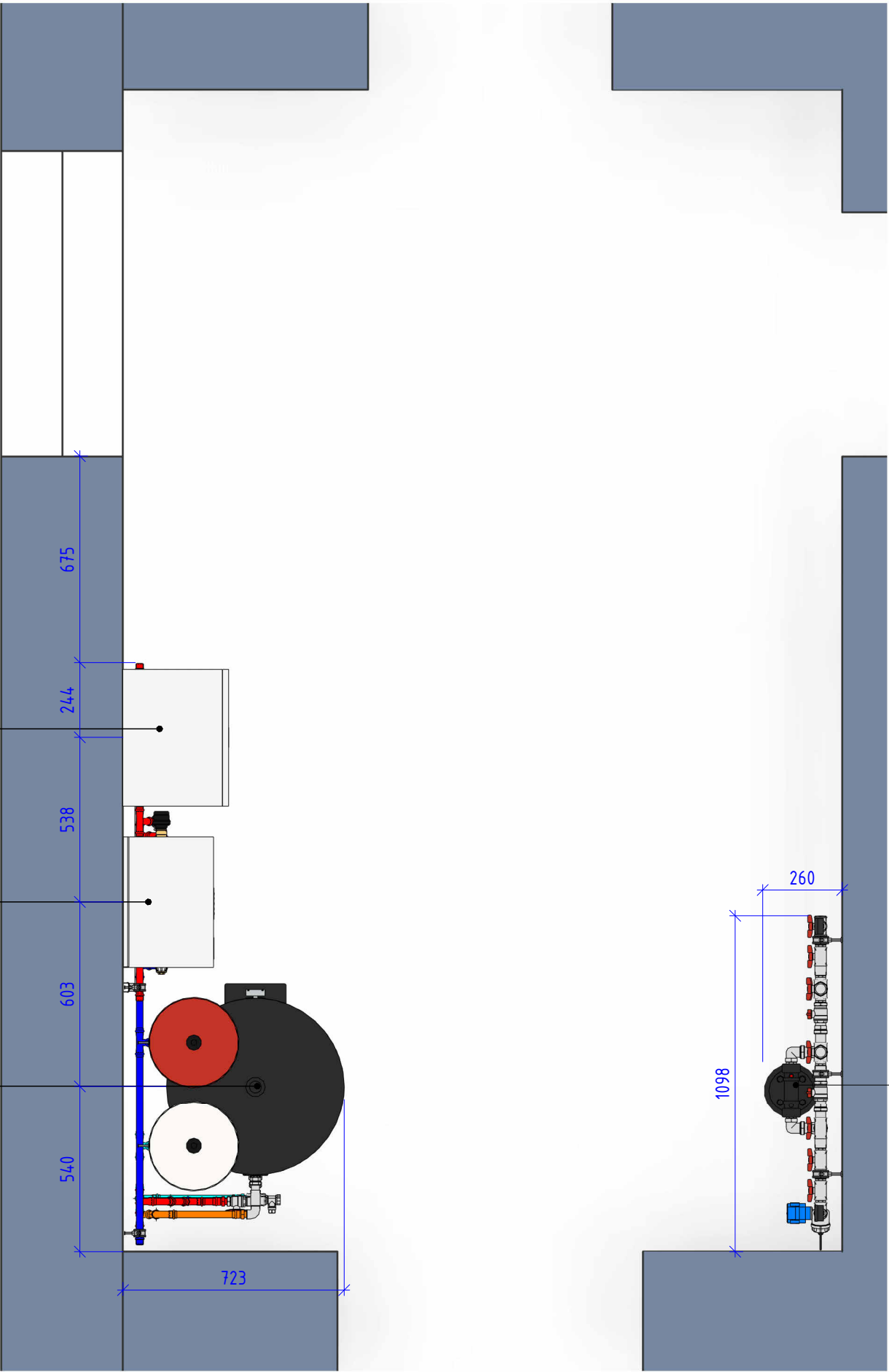
Индивидуальная котельная
ПЛАН КОМПОНОВКИ

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

Газовый настенный котел Luna Duo-Тес Е 1.24, Вахі

Котел электрический ZOTA "МК-Х", 12 кВт

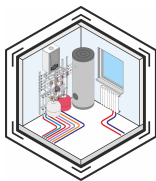
Бойлер косвенного нагрева с одним змеевиком ELSSEN 200 л, внешнее покрытие SmartCover



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - ТМ	
ТМ-04	

Лист
ТМ-04

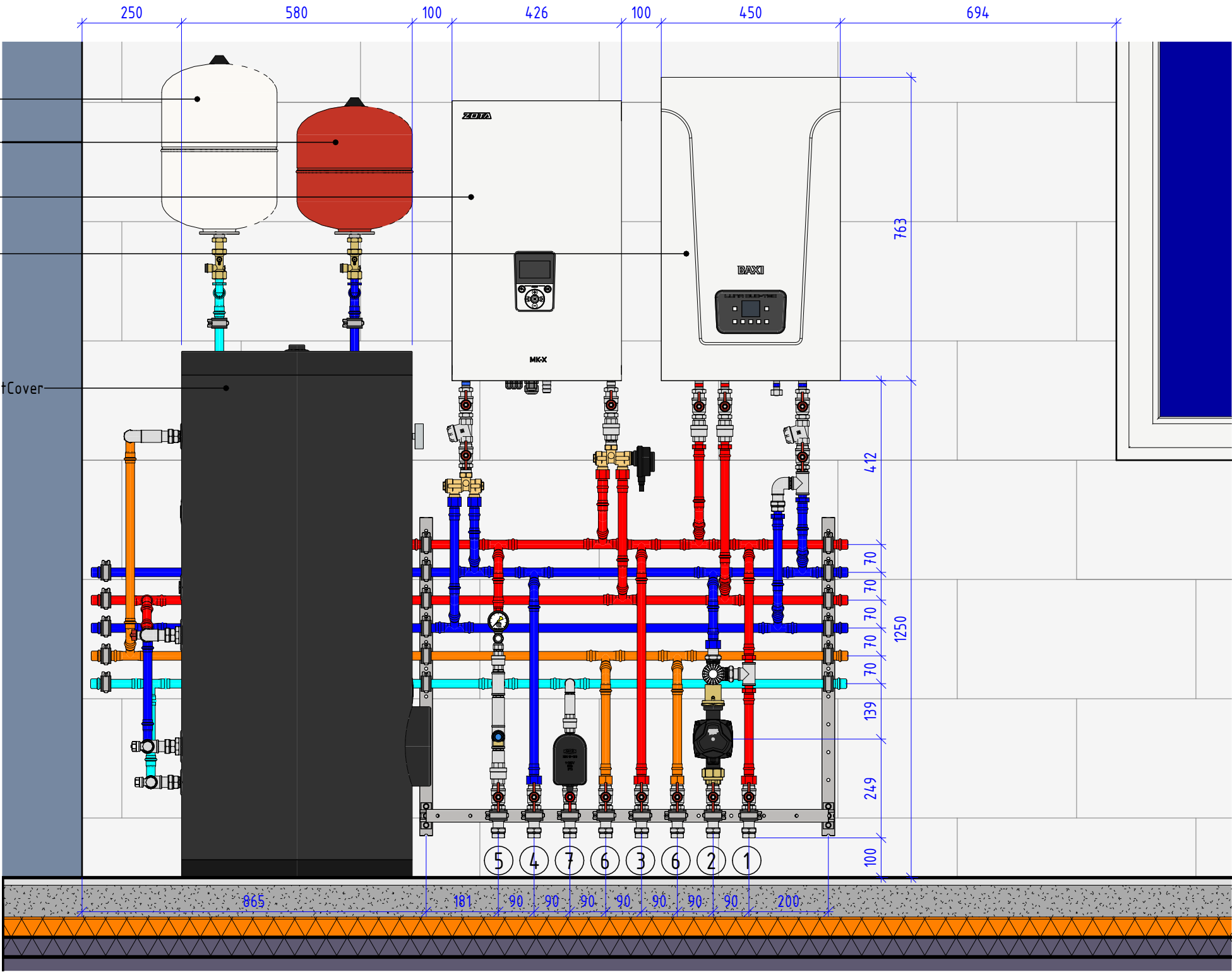


Индивидуальная котельная
ВИД СПЕРЕДИ

МАРКИРОВКА УЗЛОВ

№	Наименование
1-2	КОНТУР НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ
3-4	КОНТУР РАДИАТОРНОГО ОТОПЛЕНИЯ
5	ЛИНИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ БОЙЛЕРА И ПОДПИТКИ ОТОПЛЕНИЯ
6	ЛИНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 1 и 2 этажей
7	ЛИНИЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Расширительный бак для ГВС на 25л
- Расширительный бак для отопления на 18л
- Котел электрический ZOTA "МК-Х", 12 кВт
- Газовый настенный котел Luna Duo-Tec E 1.24, Baxi
- Бойлер косвенного нагрева с одним змеевиком ELSEN 200 л, внешнее покрытие SmartCover

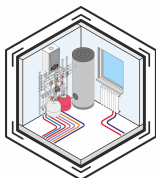


Примечание: Крепеж показан условно и не является частью проекта

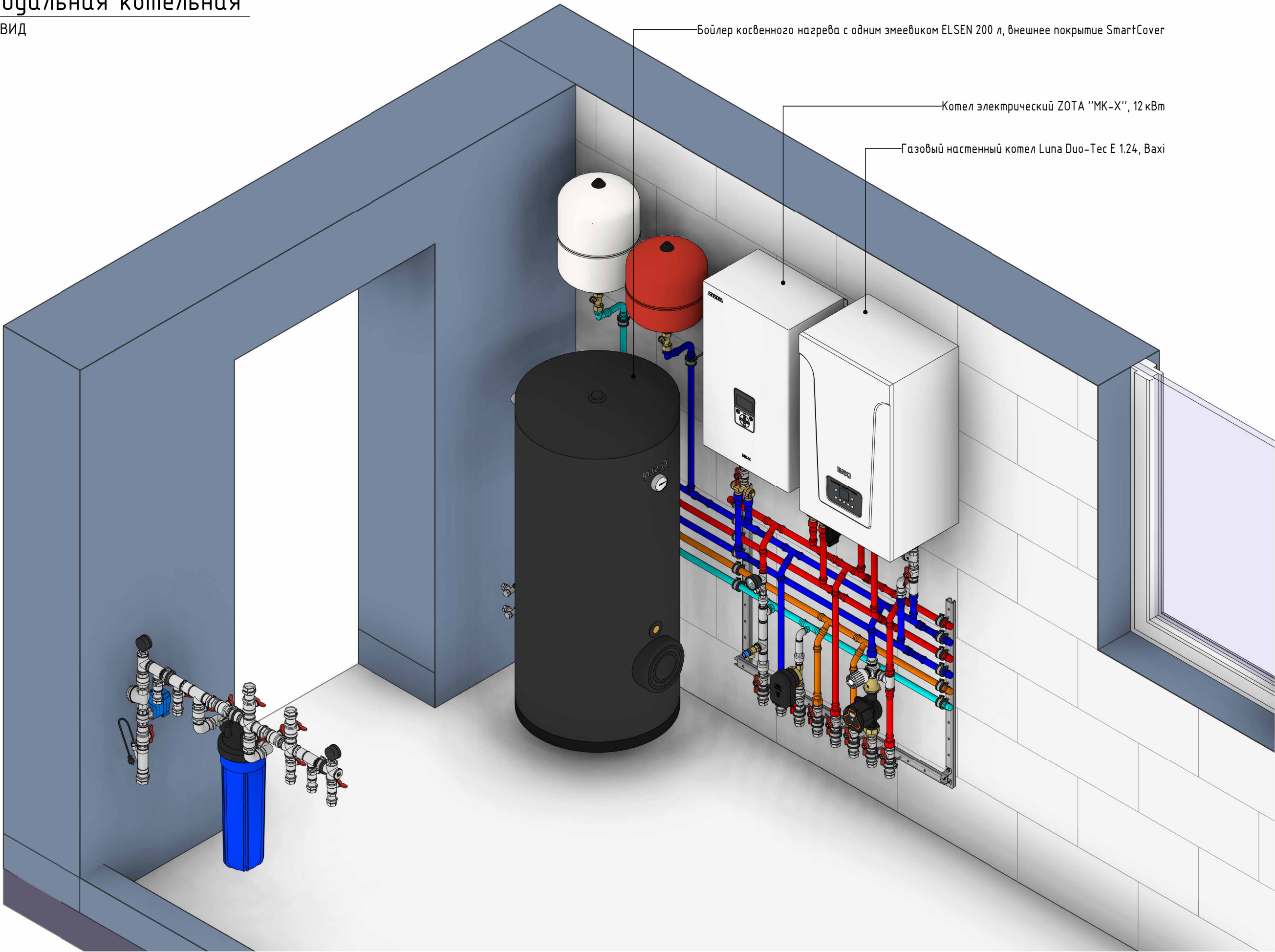
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - ТМ

Лист
ТМ-05



Индивидуальная котельная
ОБЩИЙ 3D ВИД



Бойлер косвенного нагрева с одним змеевиком ELSEN 200 л, внешнее покрытие SmartCover

Котел электрический ZOTA "МК-Х", 12 кВт

Газовый настенный котел Luna Duo-Тес Е 1.24, Вах

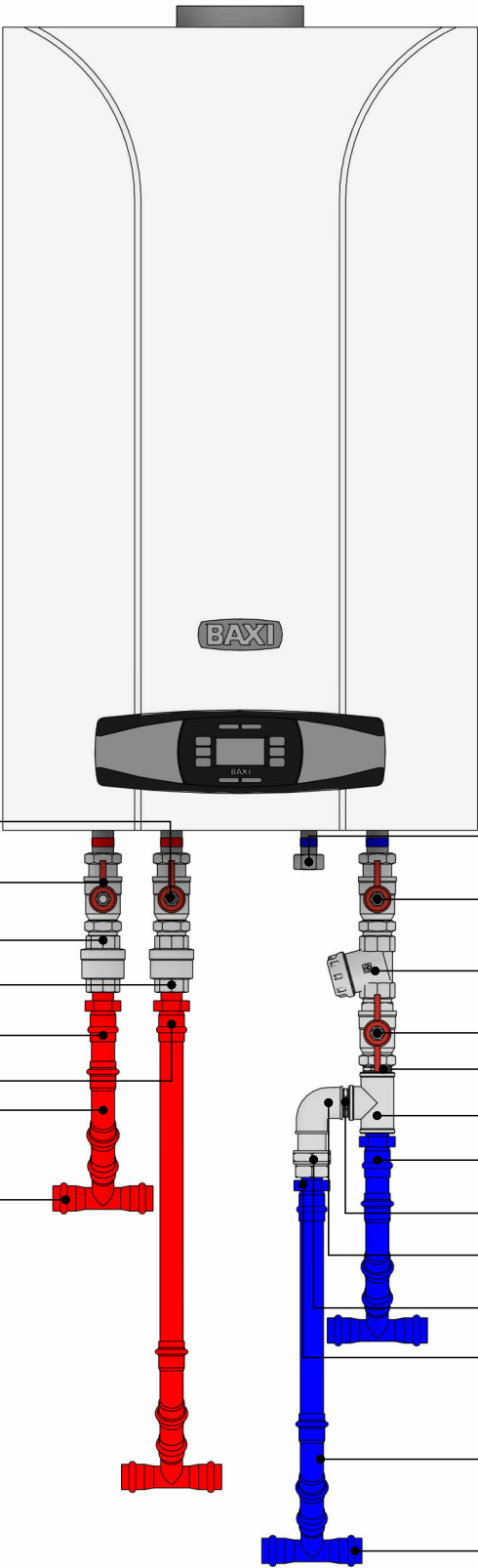
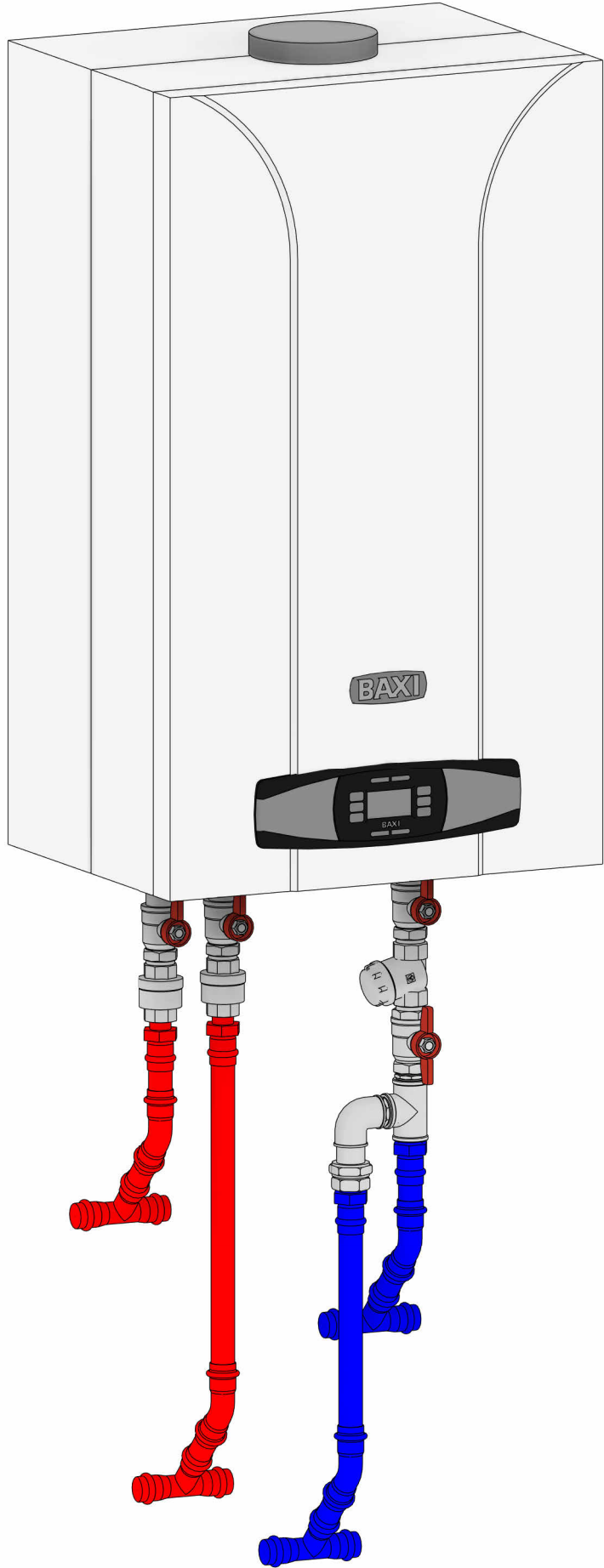
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - ТМ	
ТМ-06	

Лист
ТМ-06

Обвязка газового котла



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

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

Клапан обратный 3/4" ВР

Клапан обратный 3/4" ВР

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

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

Уголок 45¹ ВР/ВР нерж.ст. 22х22

Тройник нерж. ст. 22х22х22
- Заглушка 1/2" ВР

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

Фильтр универсальный 3/4"

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Ниппель 3/4" НР

Тройник 3/4" ВР

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

Ниппель 3/4" НР

Угольник 90¹ 3/4" ВР

Сгон прямой 3 /4" ВР-НР

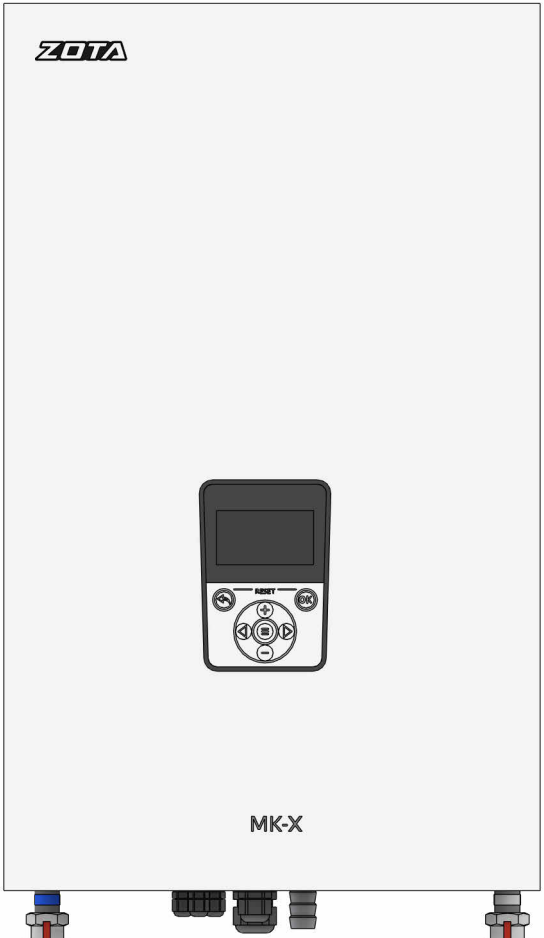
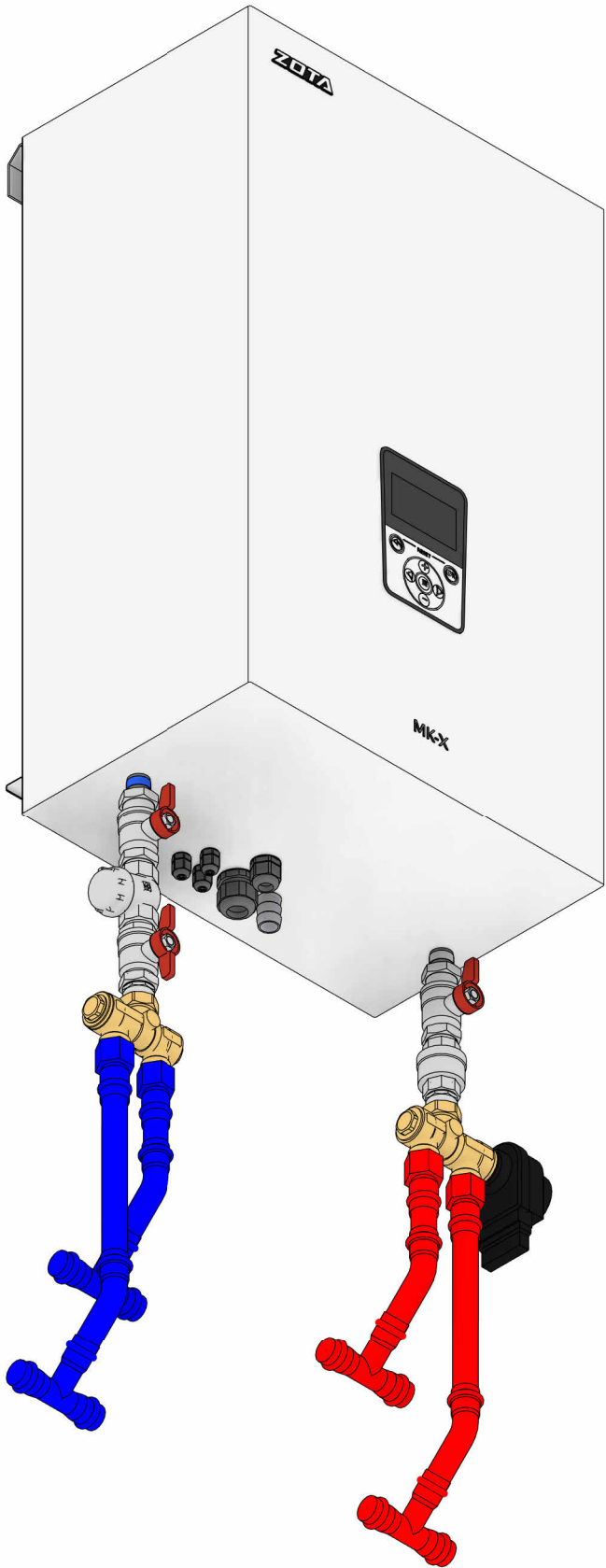
Соединитель нерж.ст. прямой с НР 22х3/4"

Уголок 45¹ ВР/ВР нерж.ст. 22х22

Тройник нерж. ст. 22х22х22

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

Обвязка электрического котла



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

Фильтр универсальный 3/4"

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Ниппель 3/4" НР

Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS

Соединитель нерж.ст. с нак. гайкой 22х3/4"

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

Тройник нерж. ст. 22х22х22

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

Клапан обратный 3/4" ВР

Ниппель 3/4" НР

Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS

Соединитель нерж.ст. с нак. гайкой 22х3/4"

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

Тройник нерж. ст. 22х22х22

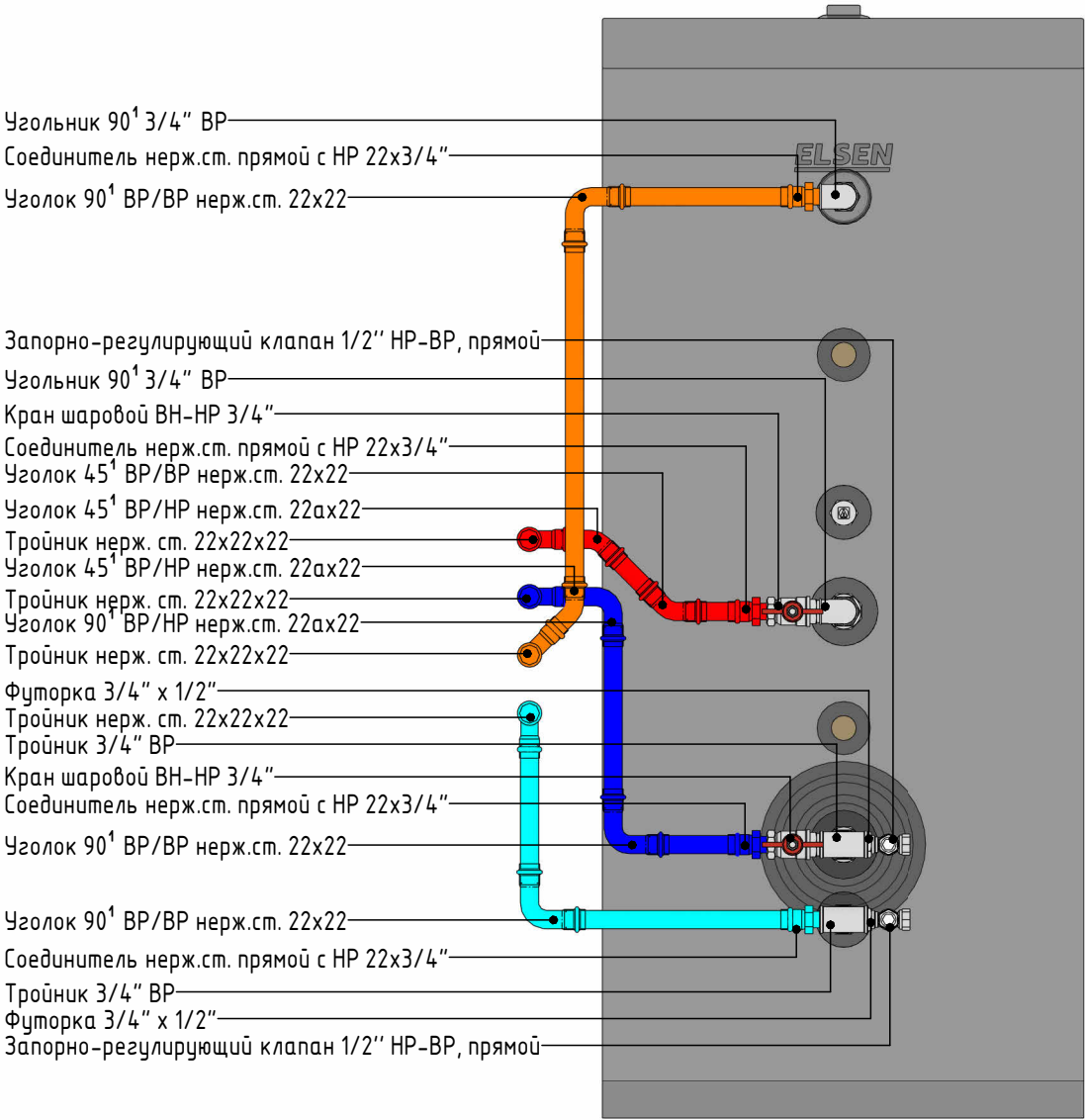
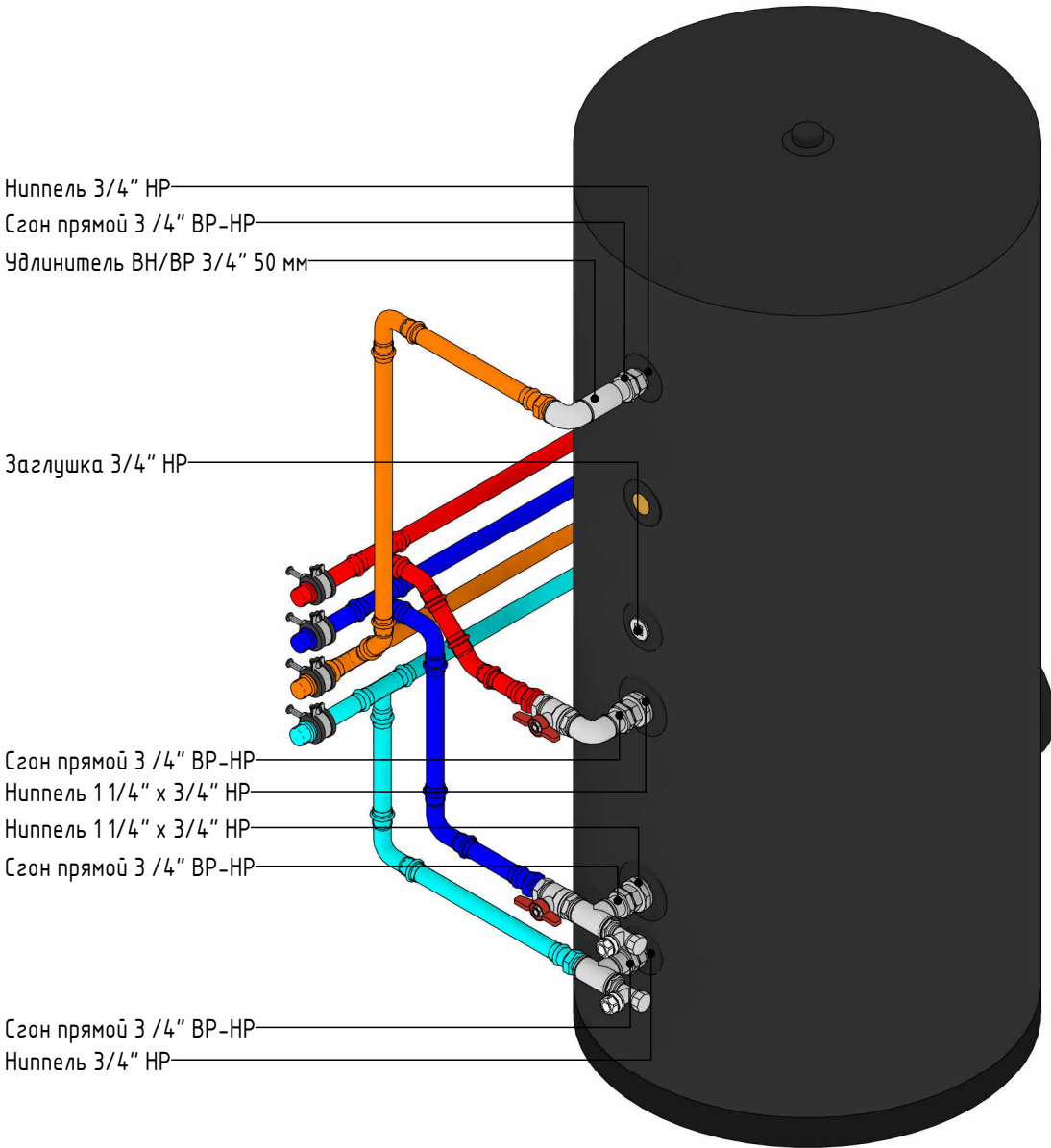
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - ТМ

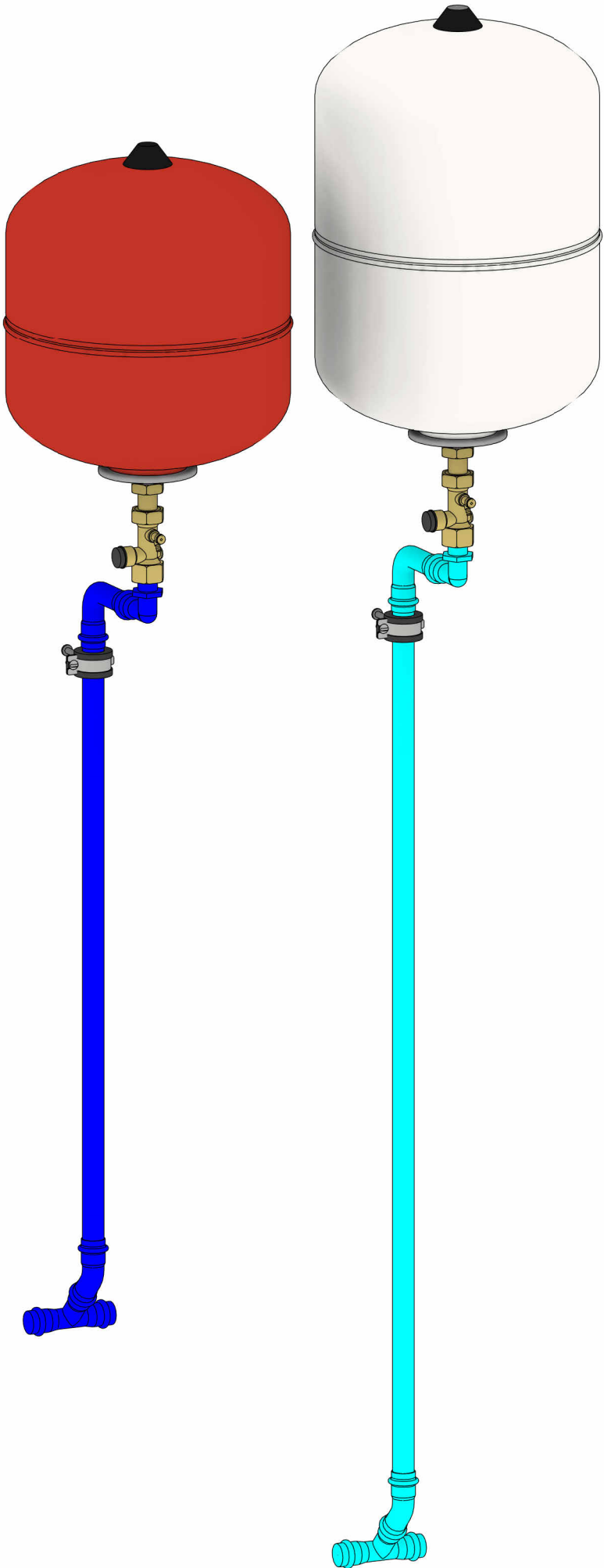
Лист
ТМ-08

Обвязка бойлера косвенного нагрева



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

Обвязка расширительных баков



Расширительный бак для отопления на 18л

Расширительный бак для ГВС на 25л

Вентиль отсечной для расширительного бака 3/4"

Вентиль отсечной для расширительного бака 3/4"

Уголок нерж.ст. 90° с НР 22х3/4"

Уголок нерж.ст. 90° с НР 22х3/4"

Уголок 90° ВР/НР нерж.ст. 22х22

Уголок 90° ВР/НР нерж.ст. 22х22

Хомут трубный 20-23 мм

Хомут трубный 20-23 мм

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

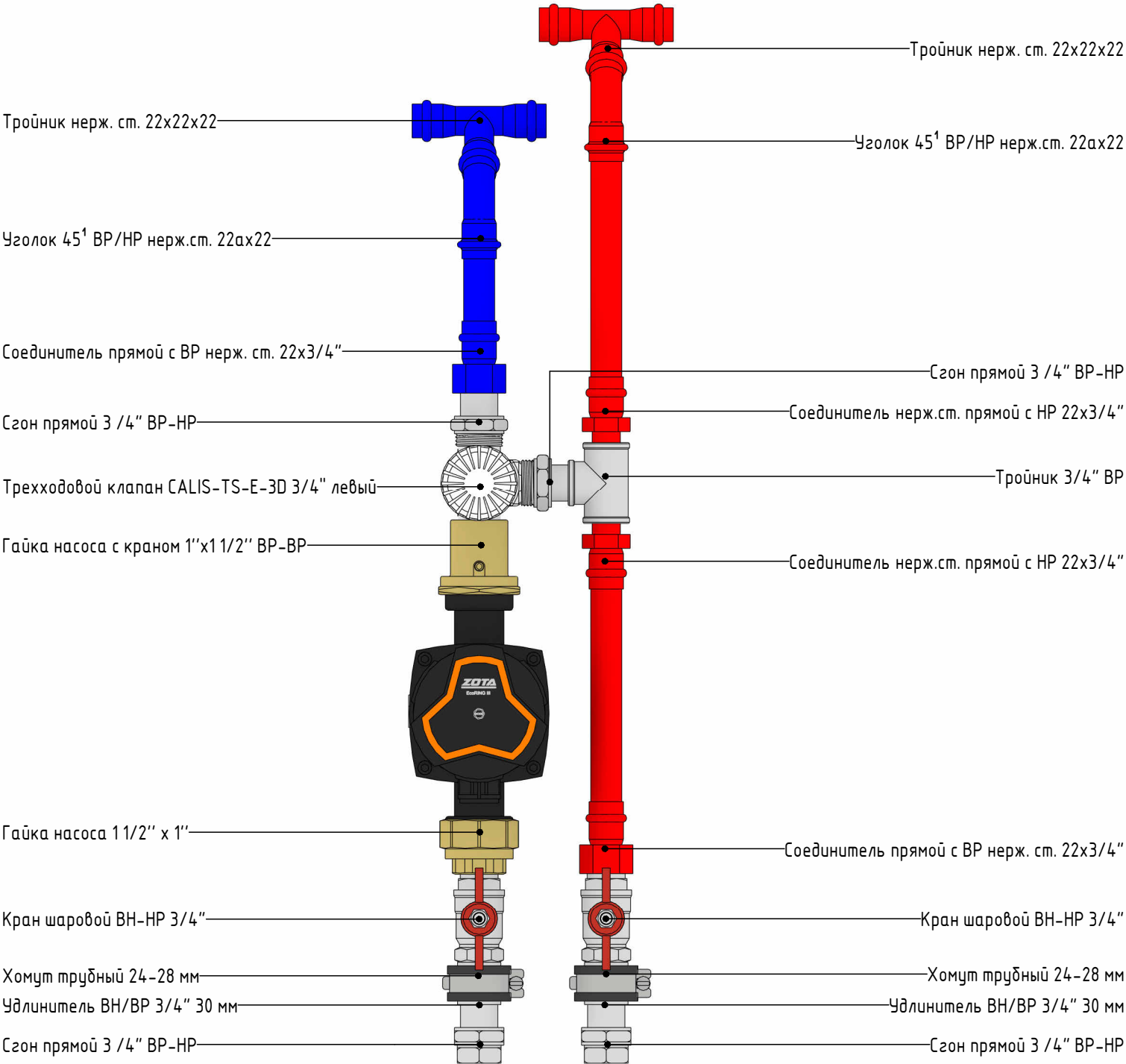
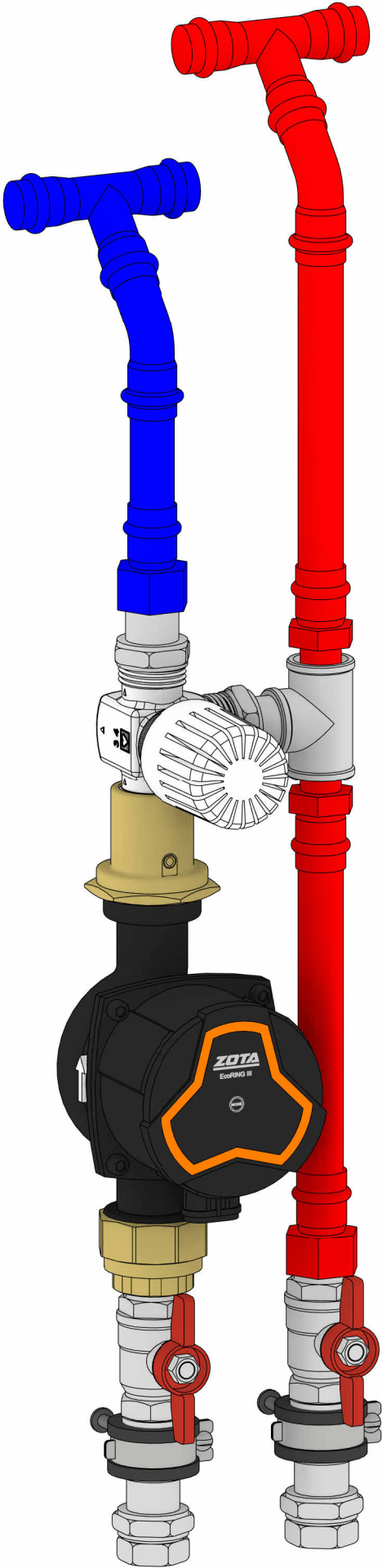
Тройник нерж. ст. 22х22х22

Тройник нерж. ст. 22х22х22

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

						2026 - 438 - ТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ТМ-10

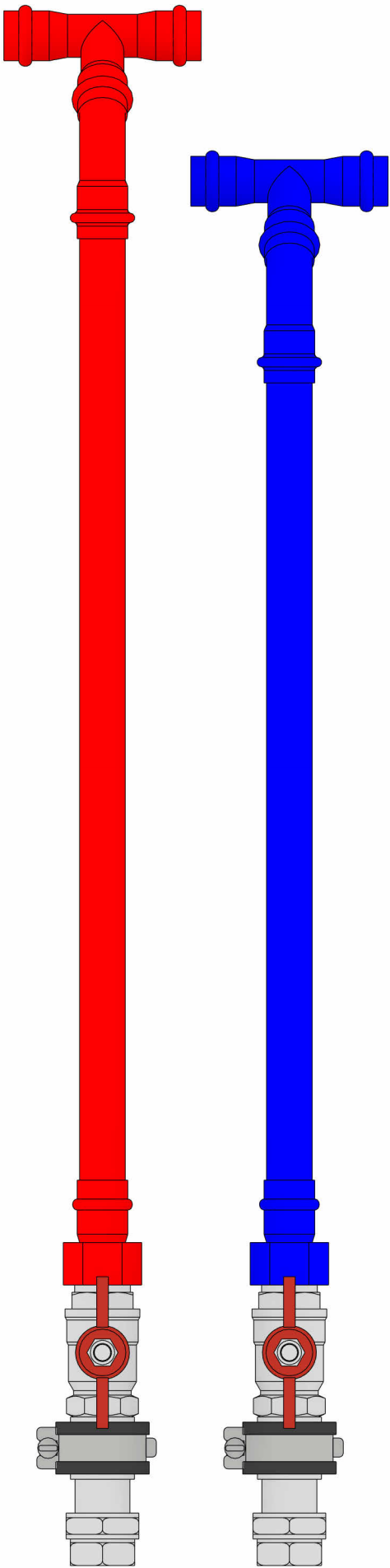
Обвязка насосной группы теплого пола



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

						2026 - 438 - ТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			ТМ-11

Обвязка прямой группы отопления



Тройник нерж. ст. 22х22х22

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

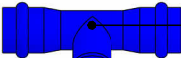
Соединитель прямой с ВР нерж. ст. 22х3/4"

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Хомут трубный 24-28 мм

Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм

Сгон прямой 3 /4" ВР-НР



Тройник нерж. ст. 22х22х22

Уголок 45° ВР/НР нерж.ст. 22х22

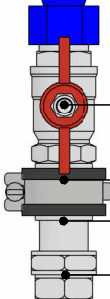
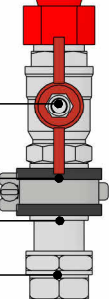
Соединитель прямой с ВР нерж. ст. 22х3/4"

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Хомут трубный 24-28 мм

Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм

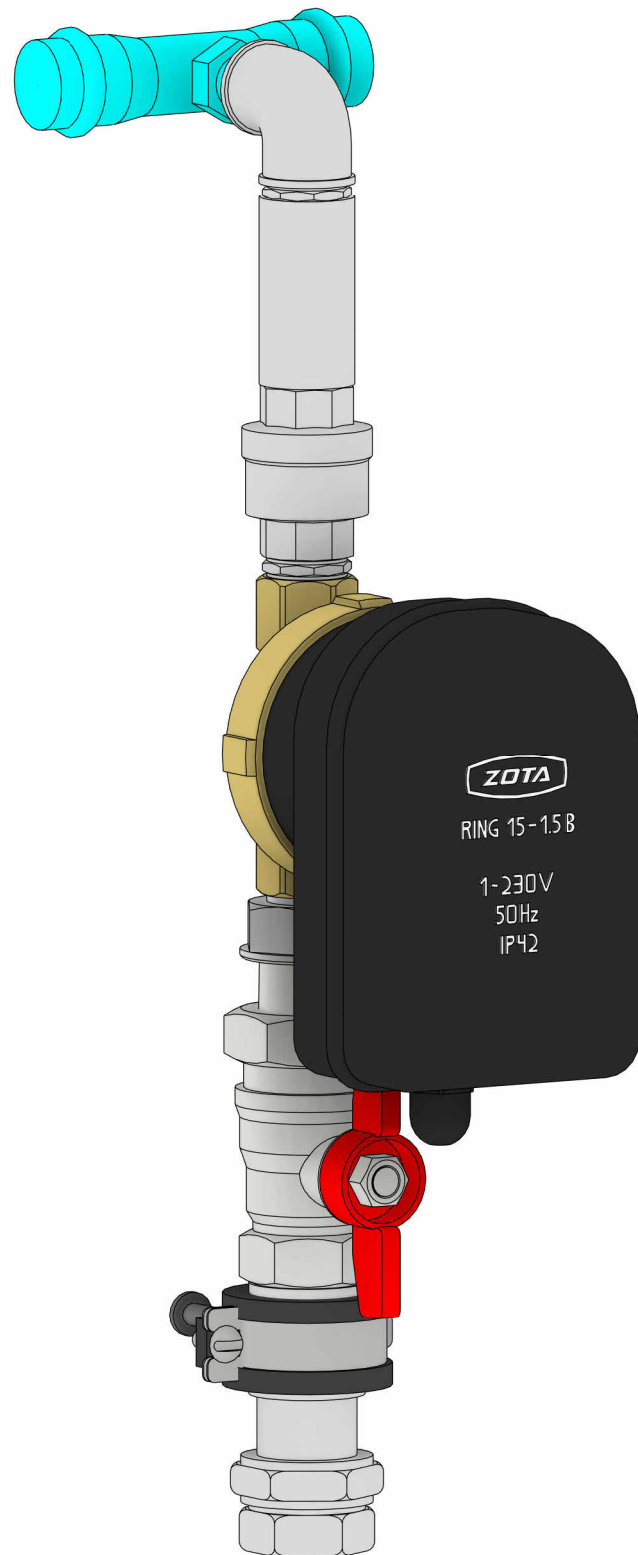
Сгон прямой 3 /4" ВР-НР



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

						2026 - 438 - ТМ	Лист
							ТМ-12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обв'язка насоса рециркуляції ГВС



-
- Угольник 90° 1/2" ВР
- Тройник нерж. ст. с НР 22x1/2"x22
- Ниппель 1/2" НР
- Удлинитель ВН/ВР 1/2" 50 мм
- 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
- Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм
- Хомут трубный 24-28 мм
- Сгон прямой 3/4" ВР-НР

Согласовано			

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

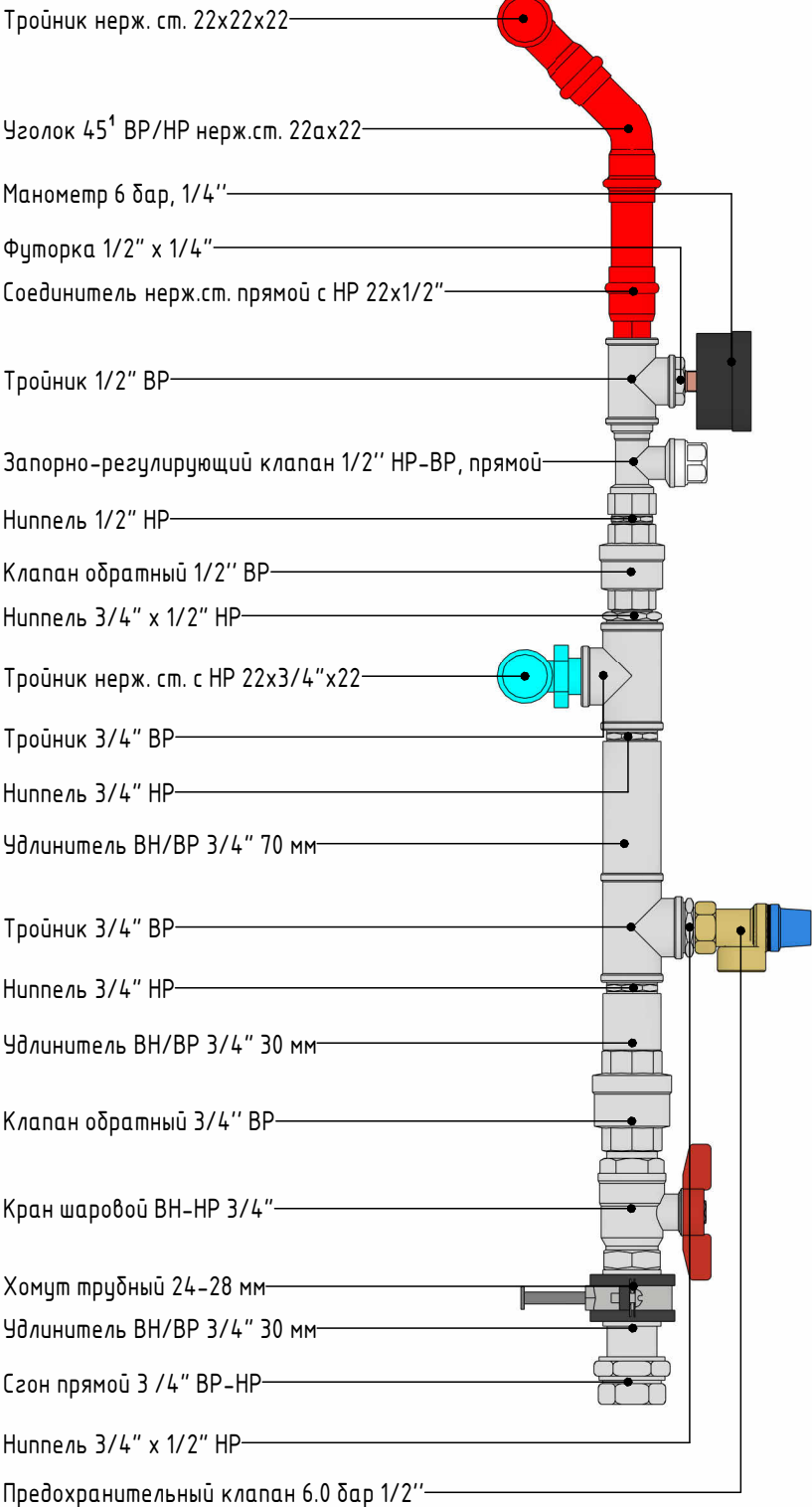
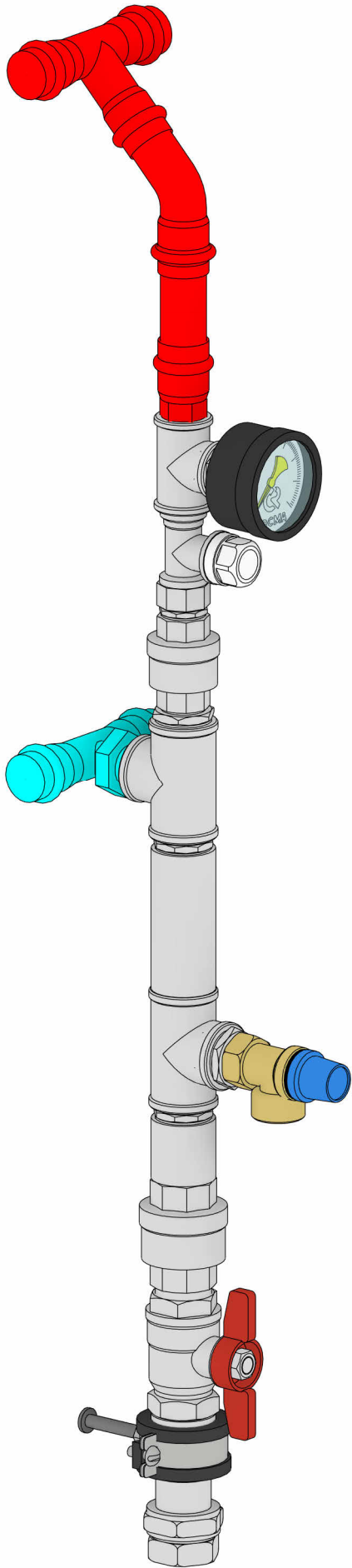
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - TM

Луст

TM-13

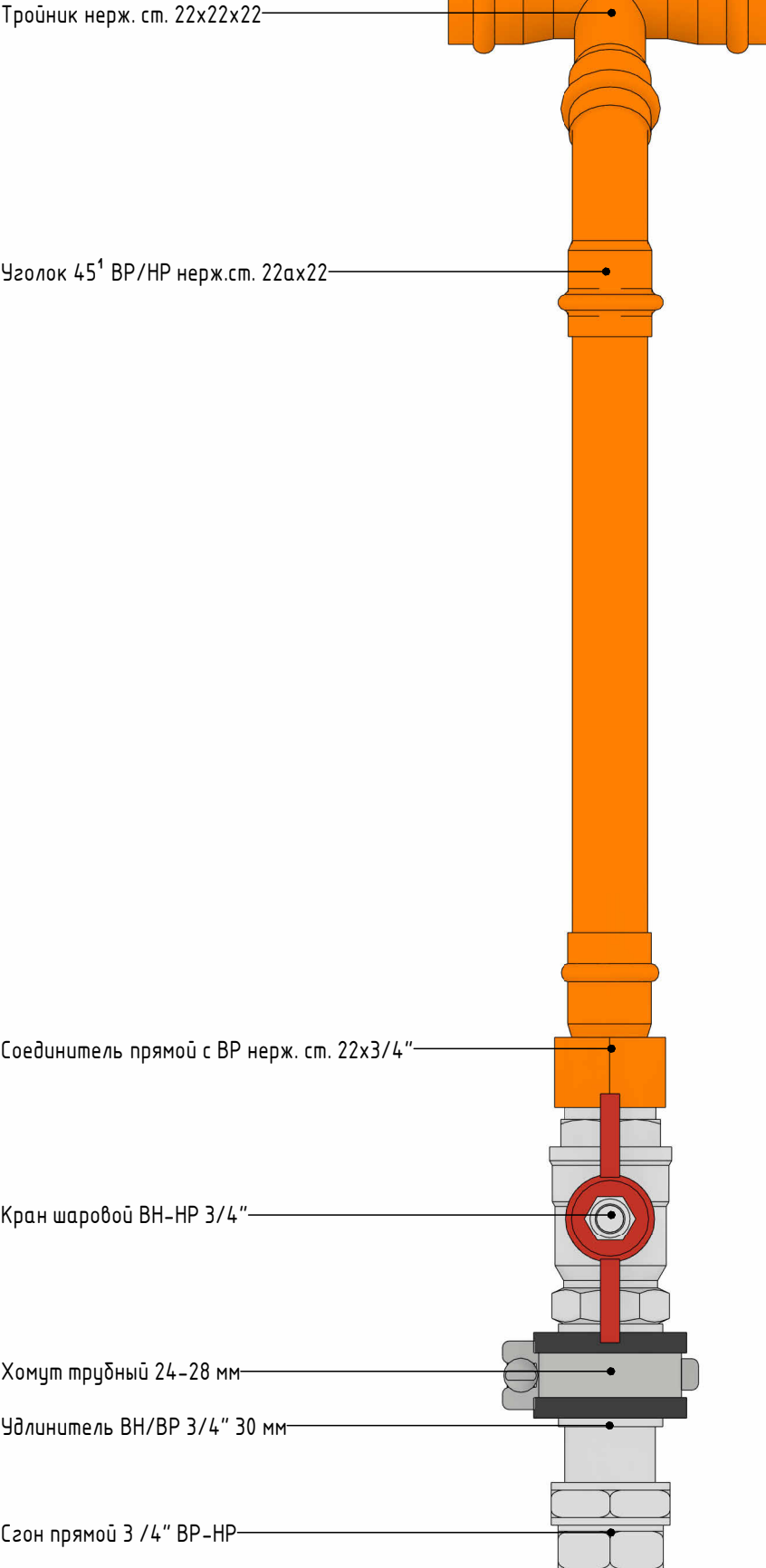
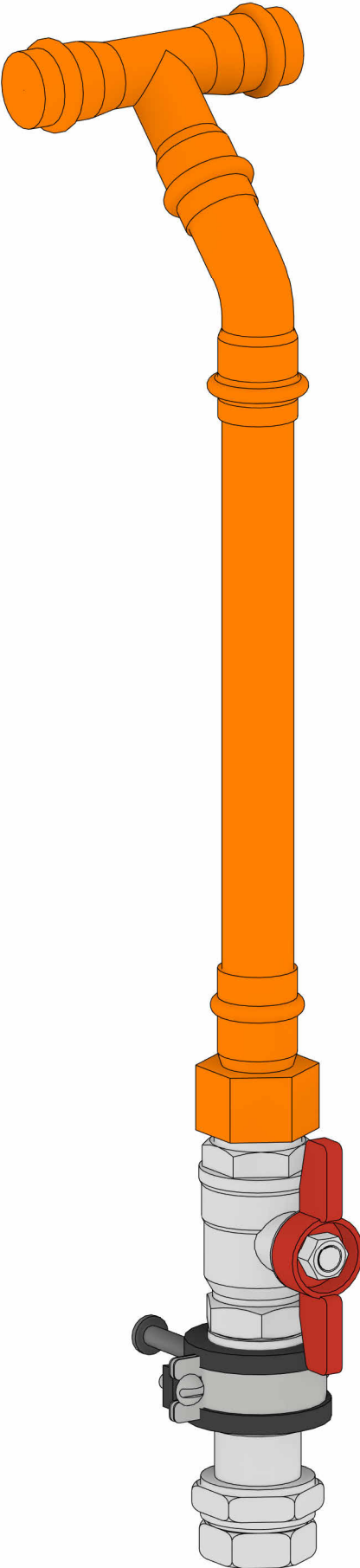
Обвязка контура ХВС бойлера и подпитки системы отопления



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026 - 438 - ТМ		Лист
								ТМ-14

Обв'язка контура ГВС

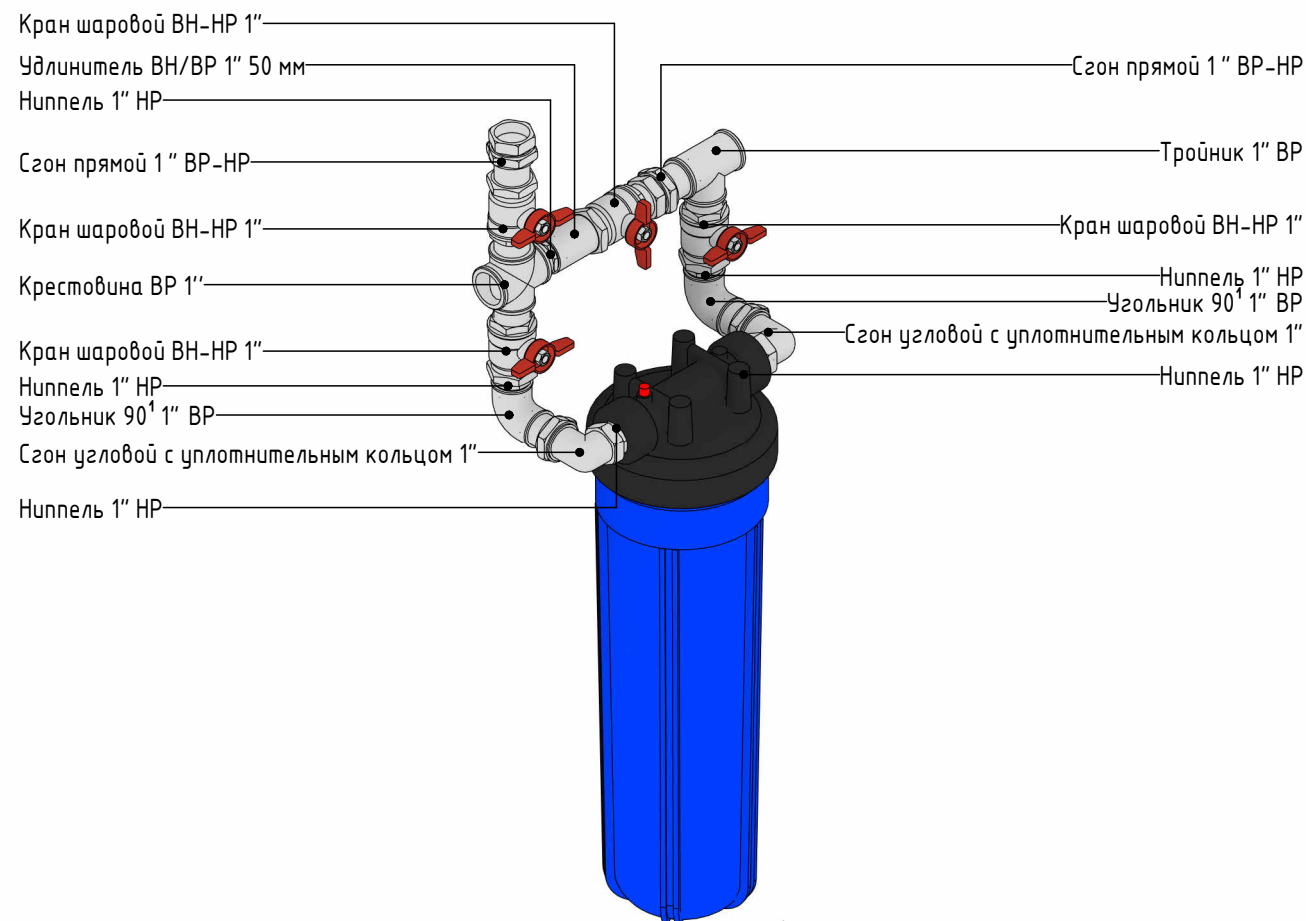
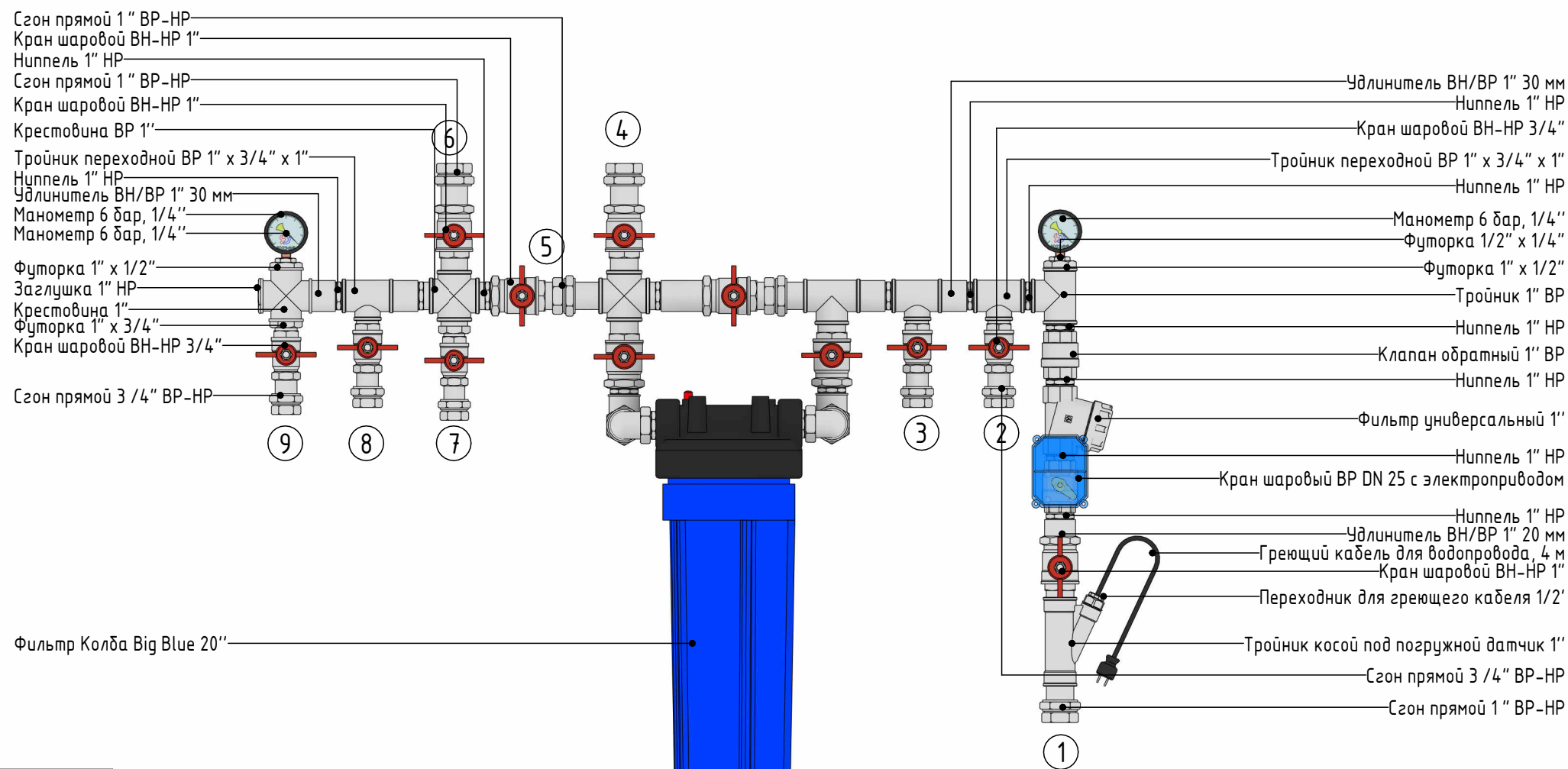


Согласовано				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обвязка распределительного узла ХВС



Условные обозначения

№	Наименование
1	Ввод ХВС в дом
2	Незамерзающий уличный кран
3	Незамерзающий уличный кран
4	ХВС на систему водоподготовки
5	Кран-байпас системы водоподготовки
6	ХВС из системы водоподготовки
7	ХВС в коллектор водоснабжения 2 этажа
8	ХВС в бойлер и подпитку системы отопления
9	ХВС в коллектор водоснабжения 1 этажа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026 - 438 - ТМ

Лист

ТМ-16

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

Спецификация оборудования						
Позиция	Наименование	Артикул	Производитель	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Бойлер косвенного нагрева с одним змеевиком ELSEN 200 л, внешнее покрытие SmartCover	EWН01.200	ELSEN	шт.	1	
	Газовый настенный котел Luna Duo-Тес Е 1.24, Baxi	A7720023	Baxi	шт.	1	
	Котел электрический отопительный ZOTA "МК-Х", 12 кВт	УТ000017909	ZOTA	шт.	1	
	Расширительный бак для ГВС на 25л			шт.	1	
	Расширительный бак для отопления на 18л			шт.	1	
	Циркуляционный насос EcoRING III, ZOTA 25/60 180	ZR3631036201	ZOTA	шт.	1	
	Циркуляционный насос с мокрым ротором, RING 15-1,5В	ZR3630011100	ZOTA	шт.	1	
Общий итог: 7					7	

Спецификация трубопроводов				
Позиция	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Труба из нержавеющей стали, Д=22х1.2 мм	м.	18.4	

						2026 - 438 - ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		ТМ-17

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

Спецификация трубопроводной арматуры				
Позиция	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
	Присоединительная арматура для расширительного бака 3/4"	шт.	2	
	Хомут трубный 20-23 мм	шт.	19	
	Хомут трубный 24-28 мм	шт.	8	
	Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS	шт.	1	
	Термостатический клапан CALIS-TS-E в 3D-исполнении, с повышенной пропускной способностью, левый	шт.	1	
	Гайка насоса с краном 1"x1 1/2" ВР-ВР	шт.	1	
	Запорно-регулирующий клапан 1/2" НР-ВР, прямой	шт.	3	
	Шаровый кран латунный полнопр. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка, со сгоном	шт.	1	
	Шаровый кран латунный стандарт. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка	шт.	11	
	Шаровый кран с накидной гайкой 3/4" ВР-НР	шт.	5	
	Клапан обратный 1/2" ВР	шт.	2	
	Клапан обратный 3/4" ВР	шт.	4	
	Фильтр универсальный 3/4"	шт.	2	
	Предохранительный клапан Prescor В 6.0 бар 1/2"x1/2"	шт.	1	
	Манометр аксиальный 6 бар, 50мм, 1/4"	шт.	1	
	Разъемное соединение ВР/ВР для насосов 1 1/2" x 1"	шт.	1	
Общий итог: 63			63	

						2026 - 438 - ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		ТМ-18

			Спецификация соединительных деталей трубопроводов									
			Позиция	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание					
Согласовано				Пресс-фитинг из нержавеющей стали с внутренней резьбой 22х3/4"	шт.	6						
				Пресс-фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 22х1/2"	шт.	1						
				Пресс-фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 22х3/4"	шт.	10						
				Соединитель нерж.ст. прямой с накидной гайкой 22х3/4"	шт.	4						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-угольник с наружной резьбой 22х3/4"	шт.	2						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-тройник 22х22х22	шт.	21						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-тройник с наружной резьбой 22х1/2"x22	шт.	1						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-тройник с наружной резьбой 22х3/4"x22	шт.	1						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-угольник 22х22	шт.	3						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-угольник 45° 22х22	шт.	5						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-угольник 45° внутренний/наружный 22х22	шт.	15						
				Фитинг из нержавеющей стали - пресс-угольник внутренний/наружный 22х22	шт.	3						
				Фитинг из нержавеющей стали - заглушка 22 мм	шт.	12						
				Головка термостатическая ГЕРЦ с накладным датчиком М 28 х 1,5 20-50 °С	шт.	1						
				Заглушка ВР никелированная 1/2"	шт.	1						
				Заглушка НР никелированная 3/4"	шт.	1						
				Ниппель НН никелированный 1/2"	шт.	3						
				Ниппель НН никелированный 3/4"	шт.	8						
				Ниппель НН переходной никелированный 1 1/4" х 3/4"	шт.	2						
				Ниппель НН переходной никелированный 3/4" х 1/2"	шт.	2						
		Переходник ВН никелированный 3/4" х 1/2"	шт.	1								
		Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 3 /4"	шт.	15								
					Тройник ВВ никелированный 1/2"	шт.	1					
					Тройник ВВ никелированный 3/4"	шт.	6					
					Угольник ВВ никелированный 1/2"	шт.	1					
					Угольник ВВ никелированный 3/4"	шт.	3					
					Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 1/2" 50 мм	шт.	1					
					Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 30 мм	шт.	9					
					Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 50 мм	шт.	1					
					Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 70 мм	шт.	1					
				Футорка никелированная 1/2" х 1/4"	шт.	1						
				Футорка никелированная 3/4" х 1/2"	шт.	2						
	Общий итог: 144						144					
	Взам. инв. №											
	Подп. и дата											
	Инв. № подл.											
						2026 - 438 - ТМ		Лист				
								ТМ-19				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация узла ввода воды									
Позиция	Наименование					Ед. изм.	Кол-во	Примечание	
Арматура трубопроводов									
	Хомут трубный 31-35 мм					шт.	3		
	Система защиты от протечки воды Neptun Base Light DN 25					шт.	1		
	Шаровой кран латунный стандарт. 1" ВР-НР, ручка-дабочка					шт.	7		
	Шаровой кран латунный стандарт. 3/4" ВР-НР, ручка-дабочка					шт.	5		
	Клапан обратный 1" ВР					шт.	1		
	Фильтр универсальный 1"					шт.	1		
	Манометр радиальный 6 бар, 50мм, 1/4"					шт.	2		
Оборудование									
	Греющий кабель для водопровода, 4 м					шт.	1		
	Фильтр Колба Big Blue 20"					шт.	1		
Соединительные детали трубопроводов									
	Крестовина никелированная ВР 1"					шт.	2		
	Переходник для греющего кабеля 1/2'					шт	1		
	Тройник косой для гильзы под погружной датчик температуры 1" x 1/2"					шт.	1		
	Заглушка НР никелированная 1"					шт.	1		
	Крестовина ВВ никелированная 1"					шт.	1		
	Ниппель НН никелированный 1"					шт.	15		
	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 1 "					шт.	5		
	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 3 /4"					шт.	5		
	Сгон угловой с уплотнительным кольцом 1"					шт	2		
	Тройник ВВ никелированный 1"					шт.	2		
	Тройник ВВ переходной никелированный 1" x 3/4" x 1"					шт.	3		
	Угольник ВВ никелированный 1"					шт.	2		
	Фитинг резьбовой – удлинитель хромированный 1" 20 мм					шт.	1		
	Фитинг резьбовой – удлинитель хромированный 1" 30 мм					шт.	4		
	Фитинг резьбовой – удлинитель хромированный 1" 50 мм					шт.	1		
	Футорка никелированная 1" x 1/2"					шт.	2		
	Футорка никелированная 1" x 3/4"					шт.	2		
	Футорка никелированная 1/2" x 1/4"					шт.	2		
						2026 - 438 - ТМ			Лист
									ТМ-20
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
						Подп.	Дата		