

# PLUMBERICA



Жилой дом, 108 м<sup>2</sup>  
Городской округ Домодедово

Рабочая документация

2024-772R - МЕР

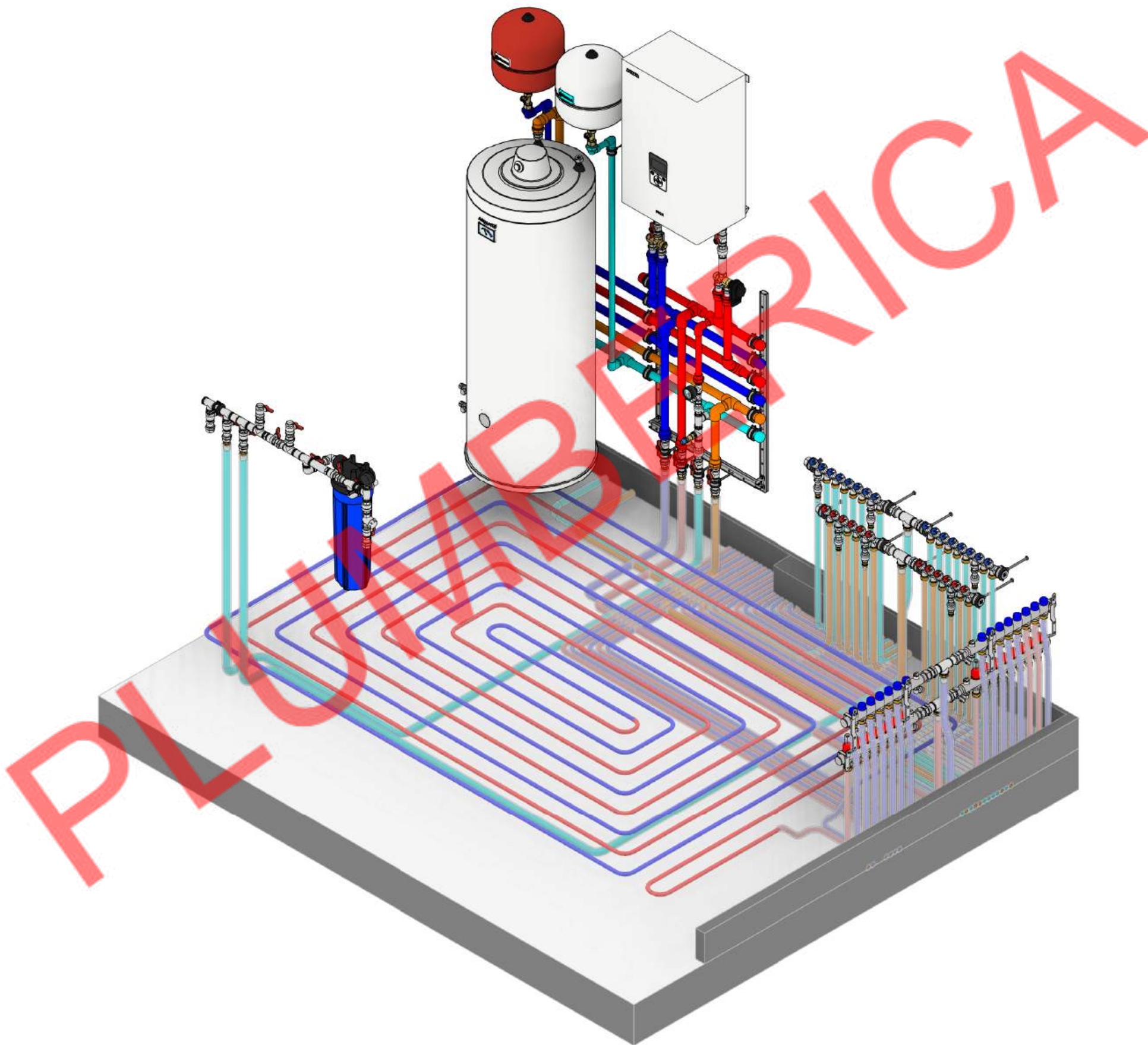
Сводный проект инженерных систем

Заказчик \_\_\_\_\_ Мелконов  
ГИП \_\_\_\_\_ Чуйко  
Разработал \_\_\_\_\_ Бескоровайная

Санкт-Петербург 2024 г

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

# Сводная схема сетей помещения котельной



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

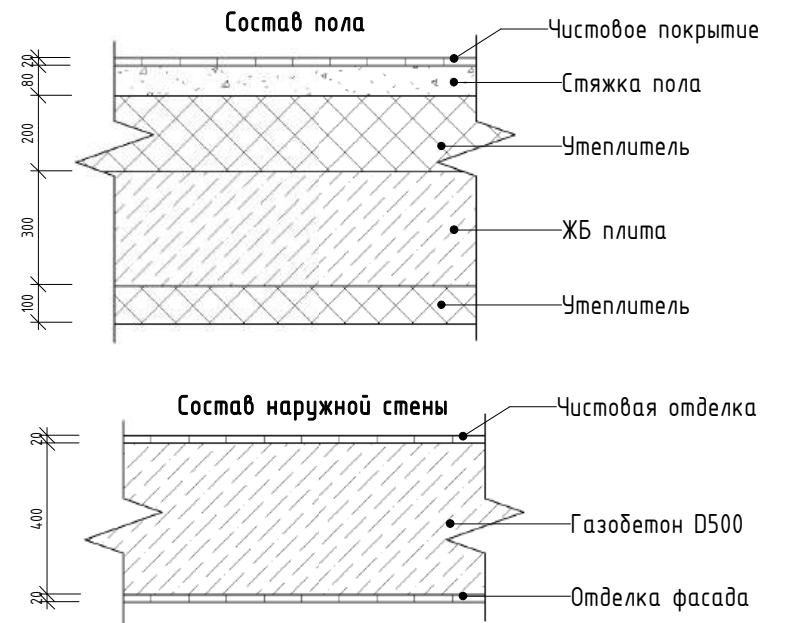
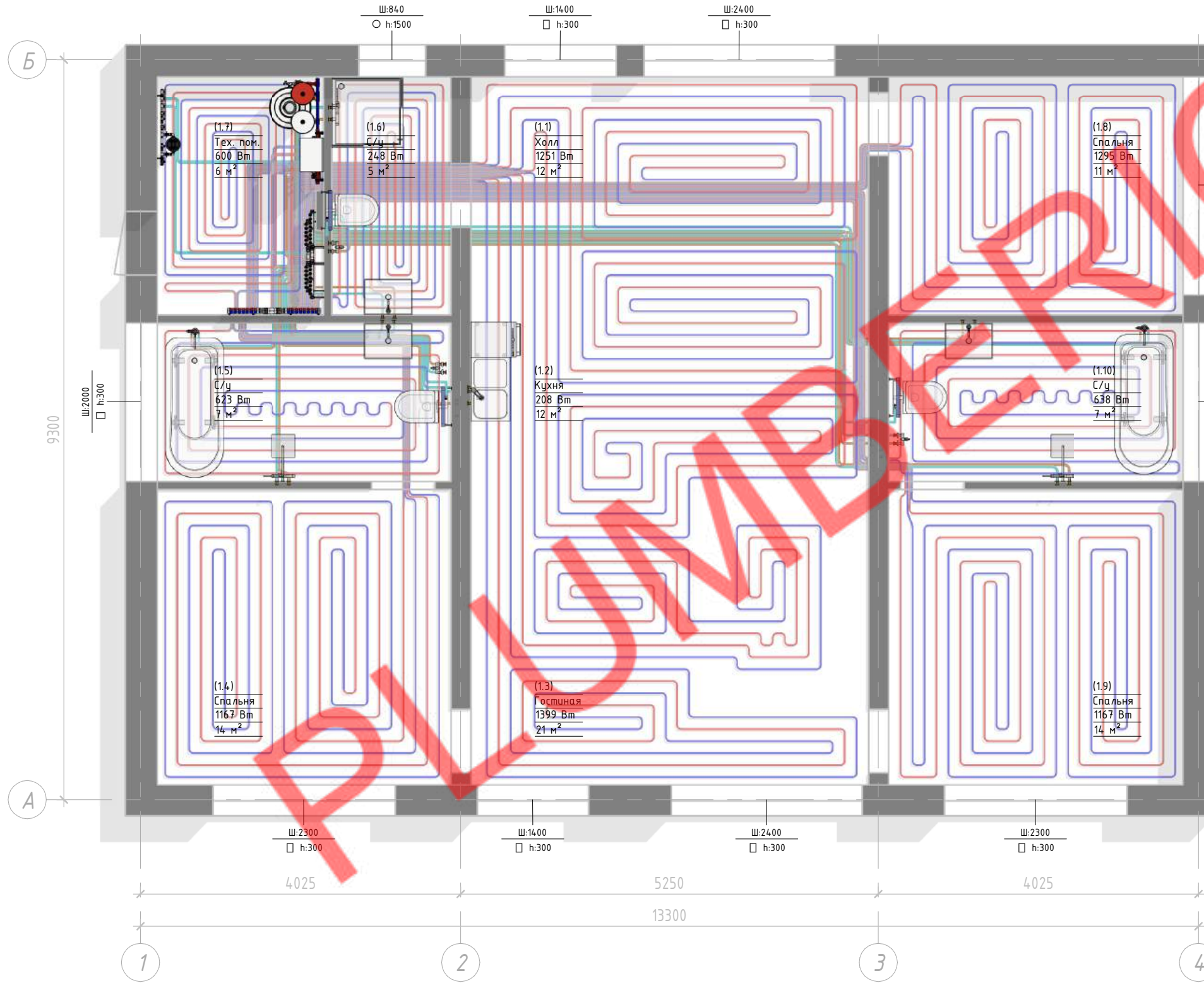
2024-772R - МЕР

Лист  
02

# Этаж 01. Сводный план сетей

Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.1	Холл	12.00 м <sup>2</sup>	1251 Вт
1.2	Кухня	12.00 м <sup>2</sup>	208 Вт
1.3	Гостиная	20.50 м <sup>2</sup>	1399 Вт
1.4	Спальня	13.69 м <sup>2</sup>	1167 Вт
1.5	С/у	7.40 м <sup>2</sup>	623 Вт
1.6	С/у	4.50 м <sup>2</sup>	248 Вт
1.7	Тех. пом.	6.25 м <sup>2</sup>	600 Вт
1.8	Спальня	11.10 м <sup>2</sup>	1295 Вт
1.9	Спальня	13.69 м <sup>2</sup>	1167 Вт
1.10	С/у	7.40 м <sup>2</sup>	638 Вт
		108.53 м <sup>2</sup>	8596 Вт



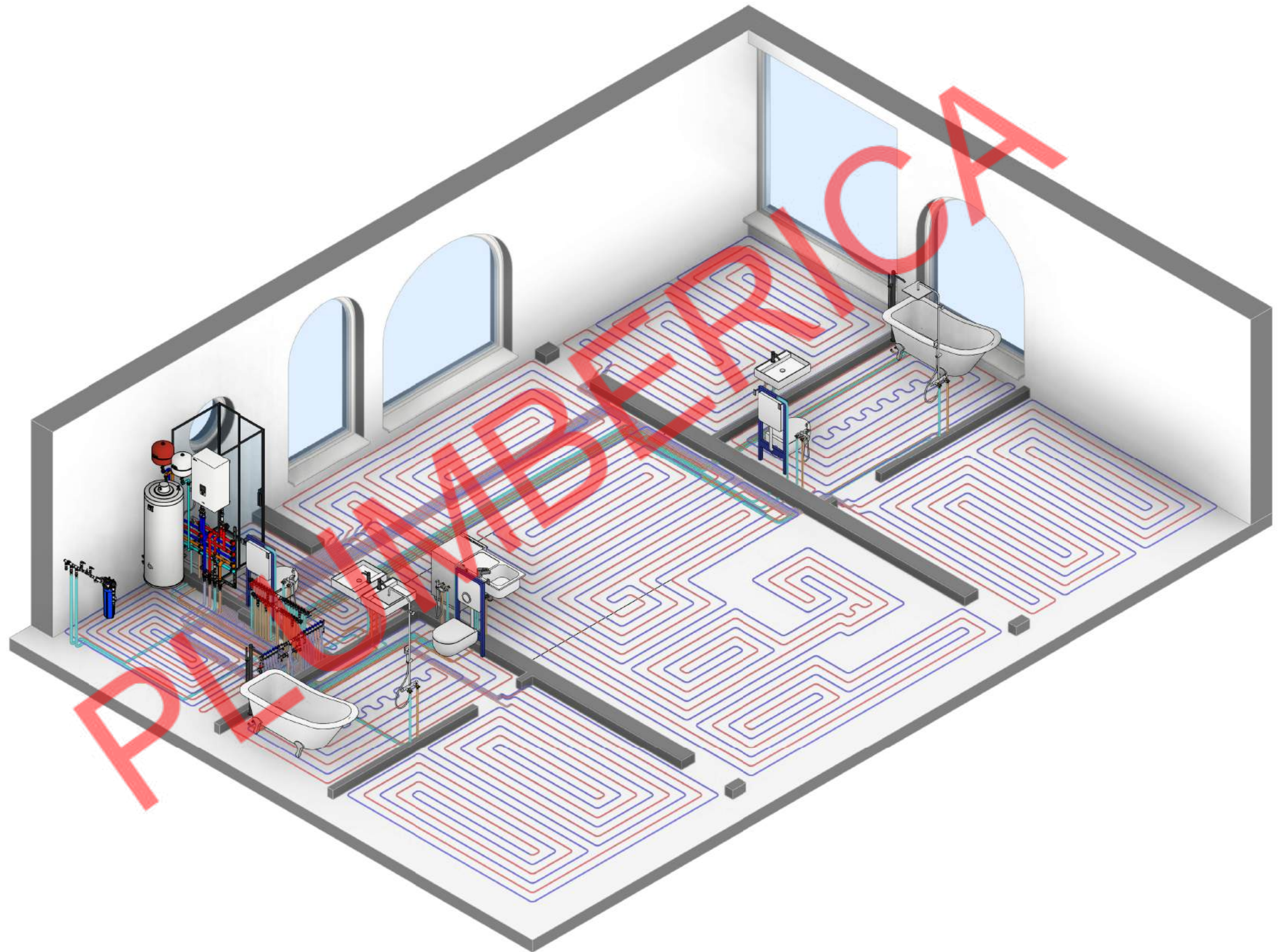
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - МЕР

Лист  
03

# Сводная схема сетей 1 этажа



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - МЕР

Лист  
04

Расчет теплопотерь 1 этажа

№ пом..	Конструкция	К-во	Площадь, м2	Tв, °C	Tн, °C	R, (м²·К)/Вт	n	Расчет	Теплопотери, Вт
1.1	Кровля	1	12.00 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 12.00 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	125 Вт
1.1	Наружняя стена	1	8.84 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 8.8 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	173 Вт
1.1	Окно	1	3.46 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 6.9 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	346 Вт
1.1	Окно	1	5.25 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 10.5 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	525 Вт
1.1	Пол	1	12.00 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 12.00 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	83 Вт
1.1									1251 Вт
1.2	Кровля	1	12.00 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 12.00 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	125 Вт
1.2	Пол	1	12.00 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 12.00 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	83 Вт
1.2									208 Вт
1.3	Кровля	1	20.50 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 20.5 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	213 Вт
1.3	Наружняя стена	1	8.84 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 8.8 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	173 Вт
1.3	Окно	1	3.46 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 6.9 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	346 Вт
1.3	Окно	1	5.25 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 10.5 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	525 Вт
1.3	Пол	1	20.50 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 20.5 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	142 Вт
1.3									1399 Вт
1.4	Кровля	1	13.69 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	142 Вт
1.4	Наружняя стена	1	7.60 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.6 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	148 Вт
1.4	Наружняя стена	1	13.70 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	267 Вт
1.4	Окно	1	5.15 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 10.3 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	515 Вт
1.4	Пол	1	13.69 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	95 Вт
1.4									1167 Вт
1.5	Кровля	1	7.40 м²	25 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.4 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	82 Вт
1.5	Наружняя стена	1	3.03 м²	25 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 3.0 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	63 Вт
1.5	Окно	1	4.01 м²	25 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 8.0 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	425 Вт
1.5	Пол	1	7.40 м²	25 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.4 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	54 Вт

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2024-772R - МЕР	Лист
							05

Расчет теплопотерь 1 этажа

№ пом..	Конструкция	К-во	Площадь, м2	Tв, °C	Tн, °C	R, (м²·К)/Вт	n	Расчет	Теплопотери, Вт
1.5									623 Вт
1.6	Кровля	1	4.50 м²	25 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 4.5 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	50 Вт
1.6	Наружняя стена	1	4.97 м²	25 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 5.0 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	103 Вт
1.6	Окно	1	0.59 м²	25 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 1.2 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	63 Вт
1.6	Пол	1	4.50 м²	25 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 4.5 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	33 Вт
1.6									248 Вт
1.7	Кровля	1	6.30 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 6.3 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	66 Вт
1.7	Наружняя стена	1	7.10 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.1 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	138 Вт
1.7	Наружняя стена	1	9.63 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 9.6 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	188 Вт
1.7	Пол	1	6.30 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 6.3 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	44 Вт
1.7	Стальная дверь	1	1.78 м²	22 °C	-28 °C	0.70 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 3.6 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.70 (м²·К)/Вт x 1.3	165 Вт
1.7									600 Вт
1.8	Кровля	1	11.10 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 11.1 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	115 Вт
1.8	Наружняя стена	1	2.39 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 2.4 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	47 Вт
1.8	Наружняя стена	1	13.94 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.9 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	272 Вт
1.8	Окно	1	7.83 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 15.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	783 Вт
1.8	Пол	1	11.10 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 11.1 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	77 Вт
1.8									1295 Вт
1.9	Кровля	1	13.69 м²	22 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	142 Вт
1.9	Наружняя стена	1	7.60 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.6 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	148 Вт
1.9	Наружняя стена	1	13.70 м²	22 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	267 Вт
1.9	Окно	1	5.15 м²	22 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 10.3 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	515 Вт
1.9	Пол	1	13.69 м²	22 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 13.7 м² x (22 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	95 Вт
1.9									1167 Вт
1.10	Кровля	1	7.40 м²	25 °C	-28 °C	6.25 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.4 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 6.25 (м²·К)/Вт x 1.3	82 Вт
1.10	Наружняя стена	1	2.86 м²	25 °C	-28 °C	3.33 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 2.9 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 3.33 (м²·К)/Вт x 1.3	59 Вт
1.10	Окно	1	4.18 м²	25 °C	-28 °C	0.65 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 8.4 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 0.65 (м²·К)/Вт x 1.3	443 Вт
1.10	Пол	1	7.40 м²	25 °C	-28 °C	9.38 (м²·К)/Вт	1.3	1 x 7.4 м² x (25 °C - (-28 °C)) / 9.38 (м²·К)/Вт x 1.3	54 Вт
1.10									638 Вт
1 этаж									8598 Вт

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - МЕР

Лист  
06

# PLUMBERICA



Жилой дом, 108 м<sup>2</sup>  
Городской округ Домодедово

Рабочая документация

2024-772R - В

Система водоснабжения

Заказчик \_\_\_\_\_ Мелконов

ГИП \_\_\_\_\_ Чуйко

Разработал \_\_\_\_\_ Бескоровайная

Санкт-Петербург 2024 г

PLUMBERICA

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

Общие данные

1. Исходные данные

Водопровод хозяйственно-питьевой предусмотрен для подачи воды на бытовые нужды, в том числе на незамерзающий кран на фасаде здания (по усмотрению заказчика).

Источником системы водоснабжения является скважина.

Подключение внутренней системы водоснабжения осуществляется от ввода внешнего водопровода в помещении "Котельная". В этом же помещении предусмотрен байпас для подключения системы водоочистки (в настоящий проект не входит).

2. Водоподготовка

Первичная водоподготовка осуществляется посредством магистрального фильтра механической очистки.

На узле ввода предусмотрен байпас для подключения системы водоочистки (в настоящий проект не входит. Фильтрационная установка подбирается и устанавливается согласно анализу воды специализированной организацией).

3. Принцип приготовления горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды осуществляется бойлером косвенного нагрева, имеющим змеевик, по которому циркулирует теплоноситель, приготавливаемый электрическим котлом в помещении "Котельная". Для компенсации расширения воды при повышении температуры во время нагрева в проекте предусмотрен мембранный расширительный бак.

Трассировка труб систем горячего и холодного водоснабжения - коллекторная. 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 73.13330.2020, паспортами на устанавливаемое оборудование, рабочими чертежами и указаниями данного проекта.

Открытые участки трубопроводов крепить перфорированной лентой к стене с шагом от 0.4 до 1.0 м (определяется по месту). Концы труб сразу после их установки временно закупориваются, чтобы в трубную систему не попадали строительные отходы.

Водорозетки монтировать на металлические планки.

При бетонировании труб из сшитого полиэтилена избегать их сдавливания или повреждения.

Минимальная заливка бетоном не менее 4 см над кожухом трубы. Заливка производится только после проведения гидравлического испытания на герметичность. Труба при заливке должна находиться под давлением 0.3 МПа.

Гидравлическое испытание системы водоснабжения должно проводиться в течение 30 минут пробным давлением, которое больше рабочего на 5 кгс/см², но не более 8 кгс/см², после чего давление снижается до рабочего, и проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине.

Падение давления в системе не должно превысить 0.5 кгс/см².

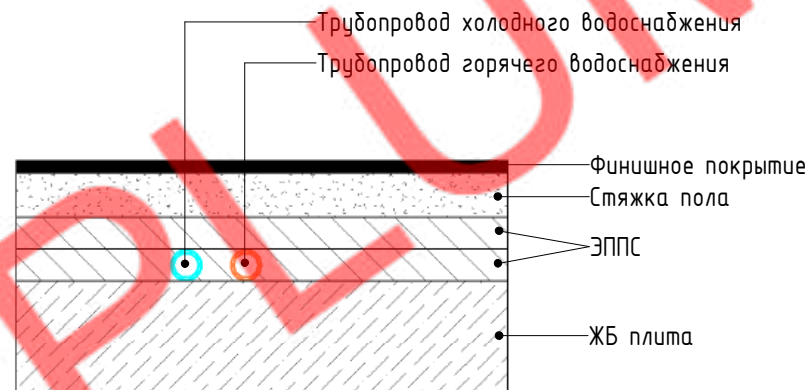
Сантехнические приборы в проекте указаны условно, окончательный дизайн выбирается заказчиком и монтируется специалистом согласно паспорту изделия.

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

Условные обозначения систем трубопроводов:

- В1 - трубопровод холодного водоснабжения
- Т3 - трубопровод горячего водоснабжения

Схема 1



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

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

Главный инженер проекта / Чуйко А.В.

						2024-772R - В			
						Городской округ Домодедово.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 108 м²	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бескоровайная			06.24		Р	В-02	
Заказчик		Мелконов			06.24	Общие данные			
Н. контр.		Чуйко			06.24				
Утв.		Чуйко			06.24				



# Этаж 01. План водоснабжения

## Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.1	Холл	12.00 м <sup>2</sup>	1251 Вт
1.2	Кухня	12.00 м <sup>2</sup>	208 Вт
1.3	Гостиная	20.50 м <sup>2</sup>	1399 Вт
1.4	Спальня	13.69 м <sup>2</sup>	1167 Вт
1.5	С/у	7.40 м <sup>2</sup>	623 Вт
1.6	С/у	4.50 м <sup>2</sup>	248 Вт
1.7	Тех. пом.	6.25 м <sup>2</sup>	600 Вт
1.8	Спальня	11.10 м <sup>2</sup>	1295 Вт
1.9	Спальня	13.69 м <sup>2</sup>	1167 Вт
1.10	С/у	7.40 м <sup>2</sup>	638 Вт
		108.53 м <sup>2</sup>	8596 Вт

Трубы сан.тех. прибора:

ХВС  $\phi 20$  - 1

ГВС  $\phi 20$  - 1

Узел Ввода воды

$\phi 25 \times 3.5$

Коллектор водоснабжения:

ХВС - 16 выходов

ГВС - 12 выходов

Трубы сан.тех. прибора:

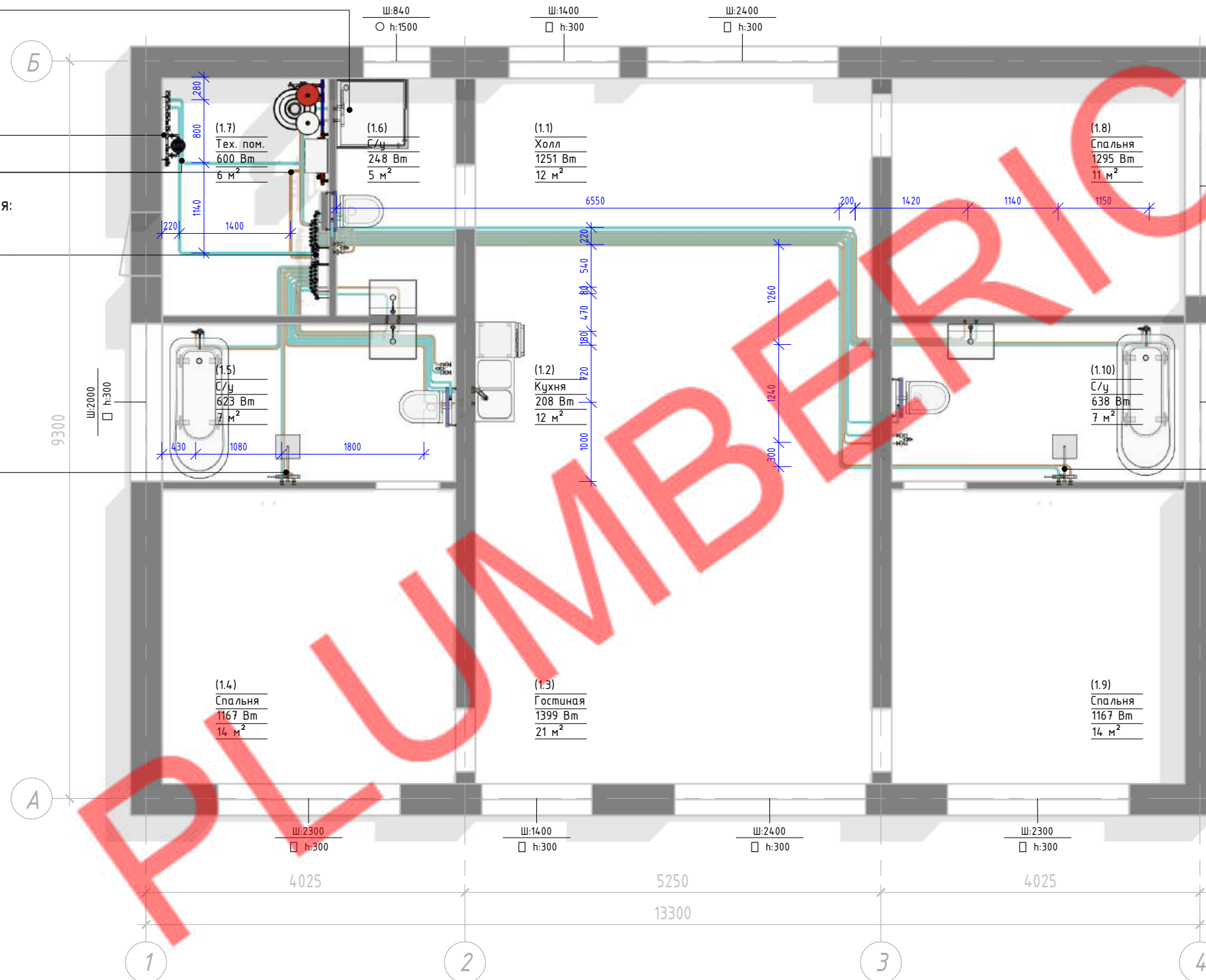
ХВС  $\phi 20$  - 1

ГВС  $\phi 20$  - 1

Трубы сан.тех. прибора:

ХВС  $\phi 20$  - 1

ГВС  $\phi 20$  - 1



### Общие условия по системе водоснабжения:

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

### Условные обозначения систем трубопроводов:

- В1 - трубопровод холодного водоснабжения
- Т3 - трубопровод горячего водоснабжения
- Т4 - трубопровод рециркуляции ГВС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - B

Лист

В-03

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Этаж 01. 3D вид водоснабжения

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

Трубы сан.тех. прибора:  
ХВС  $\phi 20$  - 1  
ГВС  $\phi 20$  - 1

Узел Ввода воды

$\phi 25 \times 3.5$

Коллектор водоснабжения:  
ХВС - 16 выходов  
ГВС - 12 выходов

Трубы сан.тех. прибора:  
ХВС  $\phi 20$  - 1  
ГВС  $\phi 20$  - 1

Трубы сан.тех. прибора:  
ХВС  $\phi 20$  - 1  
ГВС  $\phi 20$  - 1

### Общие условия по системе водоснабжения:

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

### Условные обозначения систем трубопроводов:

- В1 - трубопровод холодного водоснабжения
- ТЗ - трубопровод горячего водоснабжения
- Т4 - трубопровод рециркуляции ГВС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - B

Лист  
B-04

# Узел обвязки коллектора водоснабжения



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

2024-772R - B

Лист  
B-05

**Спецификация водоснабжения**

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
<b>Арматура трубопроводов</b>				
1	Хомут трубный 31-35 мм	шт	8	
2	Клапан обратный 1/2" ВР	шт.	6	
<b>Оборудование</b>				
3	Распределительный коллектор для водоснабжения 1"х2х3/4"	шт.	2	
4	Распределительный коллектор для водоснабжения 1"х4х3/4"	шт.	6	
<b>Соединительные детали трубопроводов</b>				
5	Евроконус 16*2.2х3/4 для труб из сшитого полиэтилена	шт.	16	
6	Евроконус 20*2.8х3/4 для труб из сшитого полиэтилена	шт.	6	
7	Переходник с наружной резьбой 16*2.2хR 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	6	
8	Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 1" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
9	Переходник с наружной резьбой 25*3.5хR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	4	
10	Угольник настенный с креплением 16хRp 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	15	
11	Угольник настенный с креплением 20хRp 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	6	
12	Угольник-переходник с внутренней резьбой 16*2.2хG 1/2" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	7	
13	Монтажная гильза 16 для труб из сшитого полиэтилена аксиальная	шт.	28	
14	Монтажная гильза 20 для труб из сшитого полиэтилена аксиальная	шт.	6	
15	Монтажная гильза 25 для труб из сшитого полиэтилена аксиальная	шт.	6	
16	Заглушка ВР никелированная 1"	шт.	2	
17	Заглушка НР никелированная 1"	шт.	2	
18	Ниппель НН никелированный 1"	шт.	2	
19	Переходник ВН никелированный 3/4" х 1/2"	шт.	6	
20	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 1 "	шт.	4	
21	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 1 /2"	шт.	6	
22	Тройник ВВ никелированный 1"	шт.	2	
23	Удлинитель 1" 30 мм	шт.	8	

**Спецификация оборудования и материалов системы водоснабжения**

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Труба из сшитого полиэтилена, Д=16х2.2 мм	м	157.3	
2	Труба из сшитого полиэтилена, Д=20х2.8 мм	м	50	
3	Труба из сшитого полиэтилена, Д=25х3.5 мм	м	13.6	

**Спецификация изоляции водоснабжения**

№	Наименование	Тип	Ед.изм.	Длина, м	Примечание
1	Труба теплоизолирующая красная	18х6 мм	м	63.5	
1	Труба теплоизолирующая синяя	18х6 мм	м	93.9	
2	Труба теплоизолирующая красная	22х6 мм	м	24.6	
2	Труба теплоизолирующая синяя	22х6 мм	м	25.3	
3	Труба теплоизолирующая красная	28х6 мм	м	2.8	
3	Труба теплоизолирующая синяя	28х6 мм	м	10.8	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2024-772R - В	Лист
							В-06

# PLUMBERICA



Жилой дом, 108 м<sup>2</sup>  
Городской округ Домодедово

Рабочая документация

2024-772R - 0

Система отопления

Заказчик \_\_\_\_\_ Мелконов

ГИП \_\_\_\_\_ Чуйко

Разработал \_\_\_\_\_ Бескоровайная

Санкт-Петербург 2024 г

PLUMBERICA

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

Общие данные

Список листов раздела отопления		
Лист	Имя листа	Примечание
0-01	Титульный лист системы отопления	
0-02	Общие данные	
0-03	Этаж 01. План напольного отопления	
0-04	Этаж 01. 3D вид напольного отопления	
0-05	Узел обвязки коллектора напольного отопления	
0-06	Спецификация материалов и оборудования напольного отопления	

1. Проект разработан на основании

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

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

2. Внутренние расчетные температуры в отопительный период

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

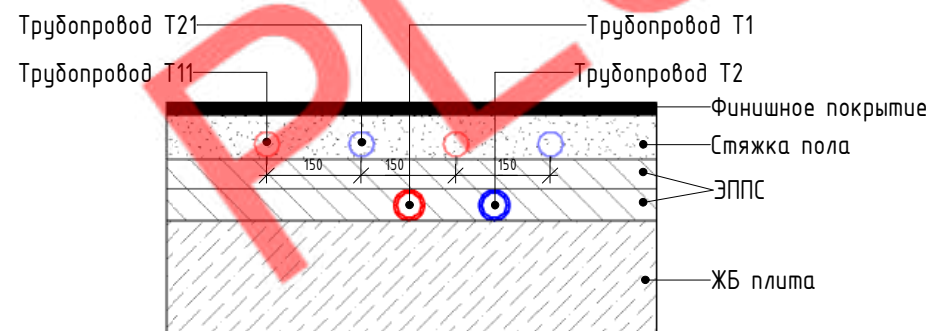
3. Система напольного отопления

В доме предусмотрена система подогрева полов выбранных помещений. Схема подключения принята зависимой, теплоноситель единый с системой радиаторного отопления, рабочий график 40-35°C, давление 1.5 бар. Теплоноситель в коллектор теплого пола подается от самосборной насосной группы. 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  $\Phi 16 \times 2.0$  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.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °C	Площадь, кв. м	Расход теплоты, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
1 этаж	-28	108,53	8596	-	Приоритет	8596
Итого		108,53	8596	-	Приоритет	8596

Схема 2



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

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

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ / Чуйко А.В.

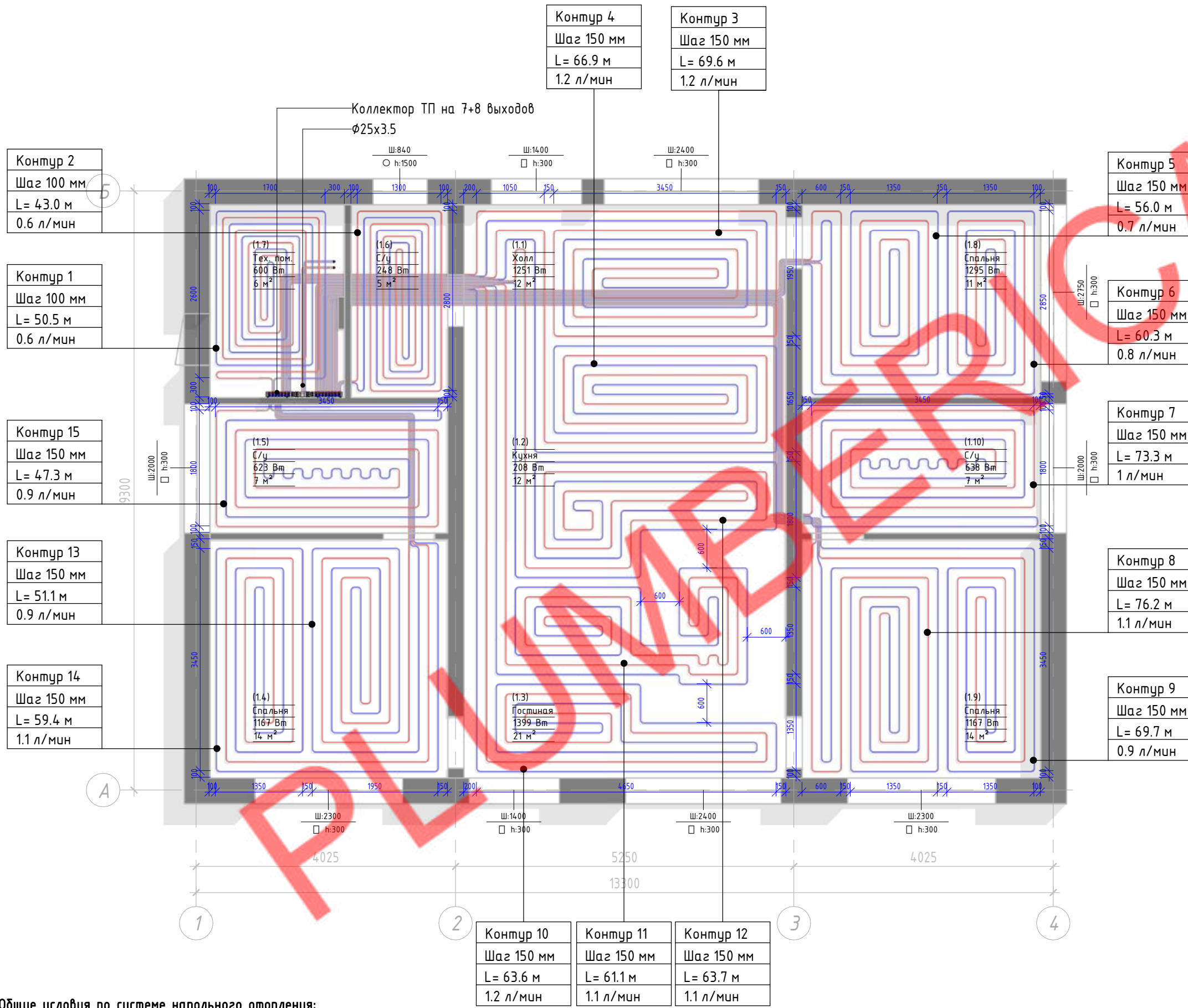
						2024-772R - 0			
						Городской округ Домодедово.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом, 108 м <sup>2</sup>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					06.24		Р	0-02	
Заказчик					06.24	Общие данные			
Н. контр.	Чуйко				06.24				
Утв.	Чуйко				06.24				

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

# Этаж 01. План напольного отопления

## Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь	Теплопотери
1.1	Холл	12.00 м <sup>2</sup>	1251 Вт
1.2	Кухня	12.00 м <sup>2</sup>	208 Вт
1.3	Гостиная	20.50 м <sup>2</sup>	1399 Вт
1.4	Спальня	13.69 м <sup>2</sup>	1167 Вт
1.5	С/у	7.40 м <sup>2</sup>	623 Вт
1.6	С/у	4.50 м <sup>2</sup>	248 Вт
1.7	Тех. пом.	6.25 м <sup>2</sup>	600 Вт
1.8	Спальня	11.10 м <sup>2</sup>	1295 Вт
1.9	Спальня	13.69 м <sup>2</sup>	1167 Вт
1.10	С/у	7.40 м <sup>2</sup>	638 Вт
		108.53 м <sup>2</sup>	8596 Вт



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

### Общие условия по системе напольного отопления:

1. Трубопроводы напольного отопления из сшитого полиэтилена Ø16x2.0;
2. Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС;
3. Шаг укладки теплого пола 150 мм, кроме случаев, указанных отдельно;
4. Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной;
5. Размеры, нанесенные синим цветом, уточнить при монтаже;
6. Отступ контуров теплого пола от стен 100 мм, кроме случаев, указанных отдельно.

### Условные обозначения систем трубопроводов:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - 0

Лист  
0-03

# Этаж 01. 3D вид напольного отопления

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Контур 12
Шаг 150 мм
L= 63.7 м
1.1 л/мин

Контур 4
Шаг 150 мм
L= 66.9 м
1.2 л/мин

Контур 3
Шаг 150 мм
L= 69.6 м
1.2 л/мин

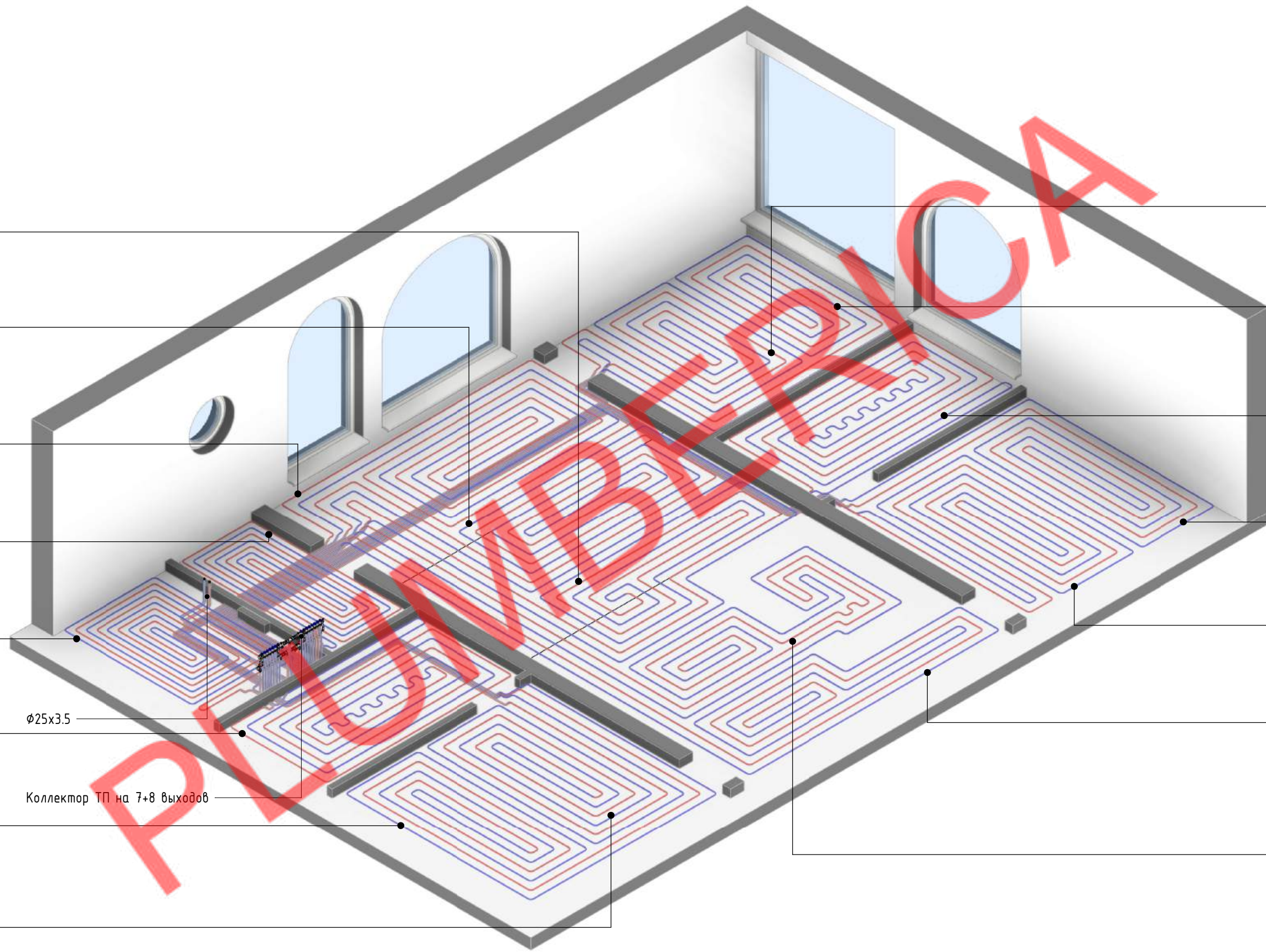
Контур 2
Шаг 100 мм
L= 43.0 м
0.6 л/мин

Контур 1
Шаг 100 мм
L= 50.5 м
0.6 л/мин

Контур 15
Шаг 150 мм
L= 47.3 м
0.9 л/мин

Контур 14
Шаг 150 мм
L= 59.4 м
1.1 л/мин

Контур 13
Шаг 150 мм
L= 51.1 м
0.9 л/мин



Контур 5
Шаг 150 мм
L= 56.0 м
0.7 л/мин

Контур 6
Шаг 150 мм
L= 60.3 м
0.8 л/мин

Контур 7
Шаг 150 мм
L= 73.3 м
1 л/мин

Контур 9
Шаг 150 мм
L= 69.7 м
0.9 л/мин

Контур 8
Шаг 150 мм
L= 76.2 м
1.1 л/мин

Контур 10
Шаг 150 мм
L= 63.6 м
1.2 л/мин

Контур 11
Шаг 150 мм
L= 61.1 м
1.1 л/мин

**Общие условия по системе напольного отопления:**

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

**Условные обозначения систем трубопроводов:**

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

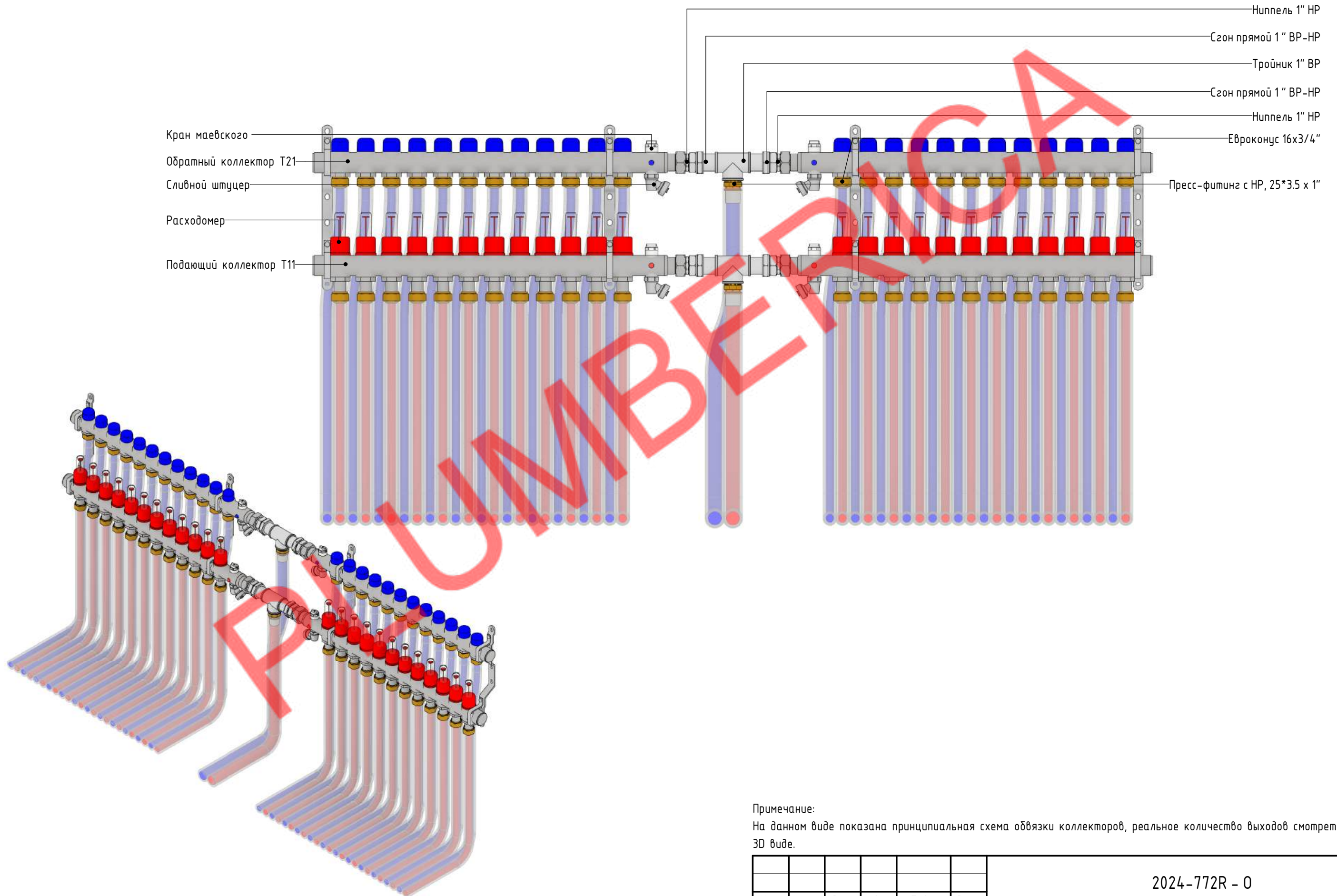
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - 0

Лист  
0-04



# Узел обвязки коллектора напольного отопления



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	2024-772R - 0	Лист
							0-05

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

**Спецификация напольного отопления**

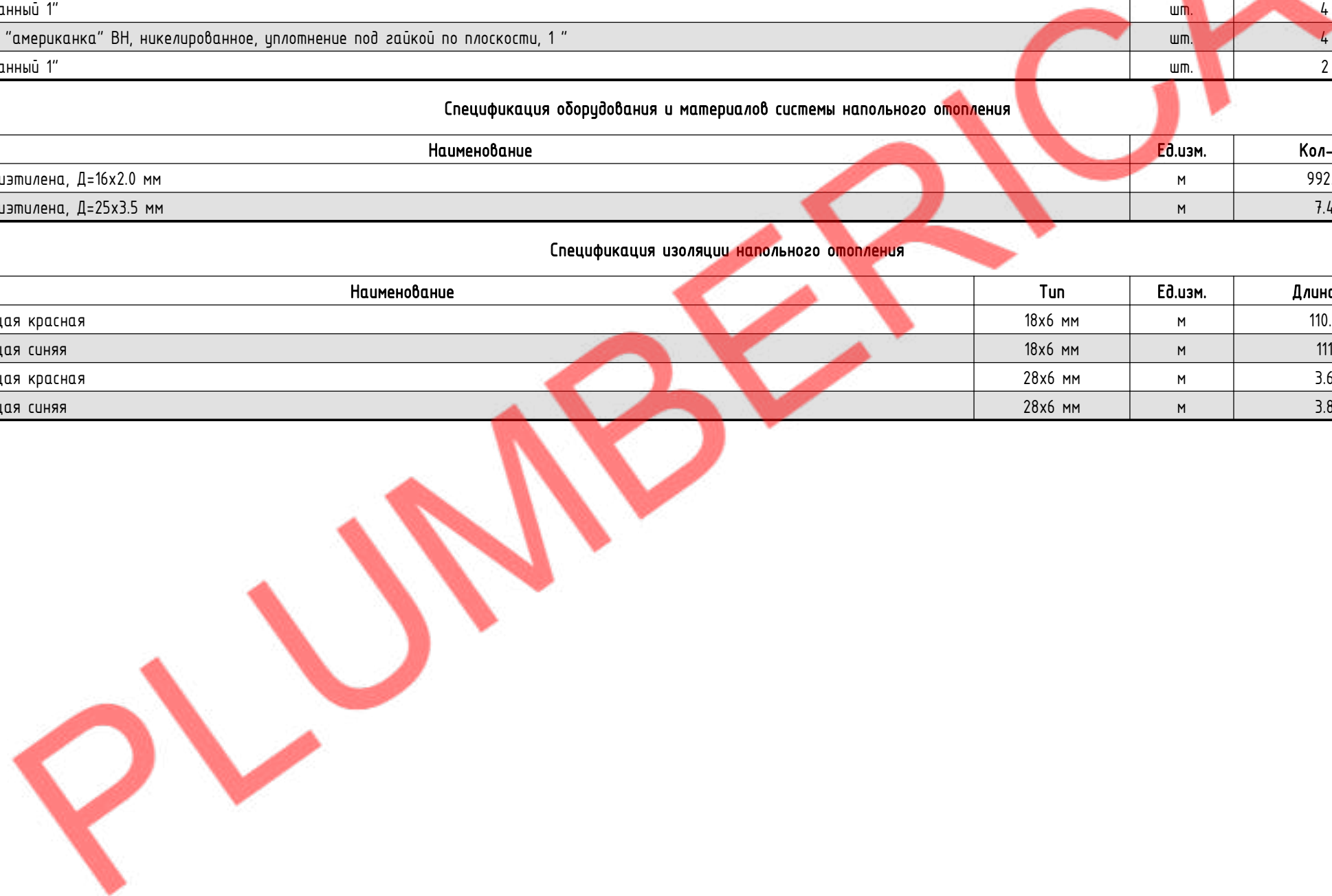
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
<b>Оборудование</b>				
1	Коллекторная группа с расходомерами 1"x7x3/4"	шт.	1	
2	Коллекторная группа с расходомерами 1"x8x3/4"	шт.	1	
<b>Соединительные детали трубопроводов</b>				
3	Евроконус для металлополимерной трубы 16x3/4"	шт.	30	
4	Переходник с наружной резьбой 25*3.5xR 1" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
5	Переходник с наружной резьбой 25*3.5xR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный	шт.	2	
6	Монтажная гильза 25 для труб из сшитого полиэтилена аксиальная	шт.	4	
7	Ниппель НН никелированный 1"	шт.	4	
8	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 1 "	шт.	4	
9	Тройник ВВ никелированный 1"	шт.	2	

**Спецификация оборудования и материалов системы напольного отопления**

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Труба из сшитого полиэтилена, Д=16x2.0 мм	м	992.3	
2	Труба из сшитого полиэтилена, Д=25x3.5 мм	м	7.4	

**Спецификация изоляции напольного отопления**

№	Наименование	Тип	Ед.изм.	Длина, м	Примечание
1	Труба теплоизолирующая красная	18x6 мм	м	110.6	
1	Труба теплоизолирующая синяя	18x6 мм	м	111	
2	Труба теплоизолирующая красная	28x6 мм	м	3.6	
2	Труба теплоизолирующая синяя	28x6 мм	м	3.8	



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2024-772R - 0	Лист
							0-06

# PLUMBERICA



Индивидуальная котельная  
Городской округ Домодедово

Рабочая документация

2024-772R - ТМ

PLUMBERICA

Заказчик \_\_\_\_\_ Мелконов  
ГИП \_\_\_\_\_ Чуйко  
Разработал \_\_\_\_\_ Бескоровайная

Санкт-Петербург 2024 г

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

## Список листов чертежей основного комплекта

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 электрического котла	
ТМ-08	Обвязка бойлера косвенного нагрева	
ТМ-09	Обвязка расширительных баков	
ТМ-10	Обвязка группы теплого пола	
ТМ-11	Обвязка контура ХВС бойлера и подпитки системы отопления	
ТМ-12	Обвязка контура ГВС	
ТМ-13	Обвязка распределительного узла ХВС	
ТМ-14	Обвязка магистрального фильтра	
ТМ-15	Спецификация материалов и оборудования котельной	
ТМ-16	Спецификация материалов и оборудования котельной	
ТМ-17	Спецификация материалов и оборудования котельной	
ТМ-18	Спецификация материалов и оборудования узла ввода	

**2. Регулирование температуры теплоносителя**

В погодозависимом режиме котел находится под управлением внешнего датчика температуры наружного воздуха. Датчик температуры наружного воздуха должен устанавливаться на внешней стене на расстоянии от котла до 20 м, с северной стороны, таким образом, чтобы на него не попадали прямые солнечные лучи.

В погодозависимом режиме заданная температура теплоносителя и гистерезис устанавливаются автоматически, в зависимости от погоды на улице в соответствии с отопительным графиком температур (75-65)°С. Данные о температуре наружного воздуха, получаемые от датчика учитываются модулем управления, что позволяет ей предугадывать температуру, которая будет в здании. Таким образом, автоматика, отслежив, понижение температуры на улице, может дать сигнал на увеличение мощности котла, не дожидаясь уменьшения температуры внутри здания.

**3. Сведения о температурных параметрах**

В качестве теплоносителя приняты:

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

**4. Энергоэффективность**

В соответствии с требованиями Федеральной целевой программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности до 2020 года, Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», реализованы следующие мероприятия:

- а) Предусмотрено применение средств автоматизации и контроля, которые позволяют снизить потребление тепловой энергии на 15-20%. Система регулирования работает в режиме погодной компенсации, т.е. регулирование температуры в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха;
- б) Предусмотрено использование высокоэффективных насосов **Zota**;
- в) Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет оптимального режима работы системы теплоснабжения.

**1. Описание котельная**

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

- электрический котел: **Zota МК-X 12, 12 кВт**;
- бойлер косвенного нагрева: **ГВС Hajdu AQ IND 200 SC объемом 200 литров**.

Оборудование имеет сертификат соответствия и разрешение Госгортехнадзора РФ на применение.

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 теплые полы. Вода для нужд горячего водоснабжения готовится 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 полипропилена**. Для компенсации температурного расширения теплоносителя на линии отопления и линии ГВС устанавливаются расширительные мембранные баки фирмы "Flatco" объемом 18л.

2024-772R - ТМ

Городской округ Домодедово.















Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Бескоровайная			06.24	Индивидуальная котельная	Стадия	Лист	Листов
Заказчик		Мелконов			06.24		Р	ТМ-02	
Н. контр.		Чуйко			06.24	Общие указания			
Утв.		Чуйко			06.24				

# Ведомость основного оборудования








Обозначение	Наименование
K1	Электрический котел
K2	Бойлер косвенного нагрева
K3	Расширительный бак системы водоснабжения
K4	Расширительный бак системы отопления

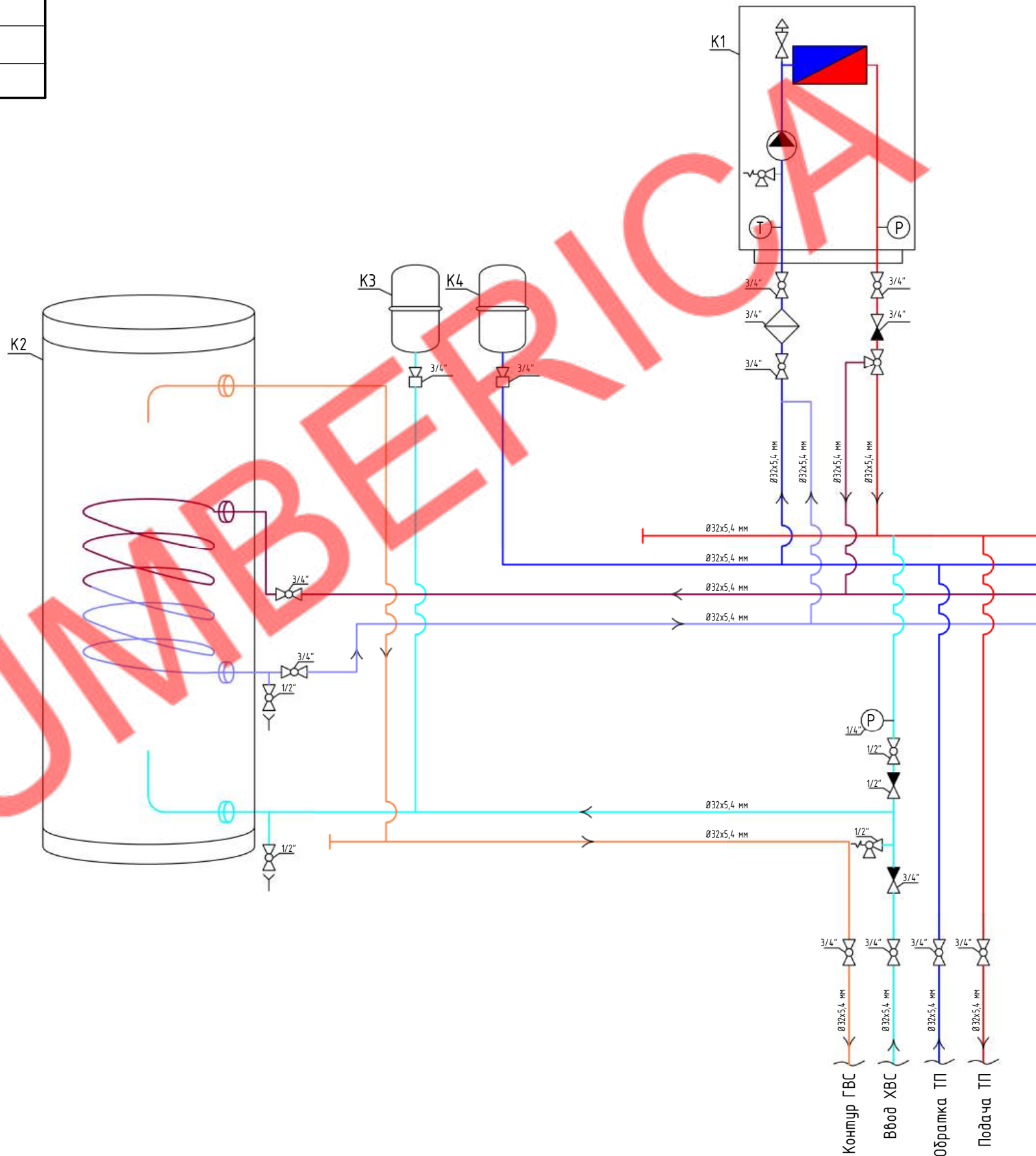
# Принципиальная схема

## Условные обозначения на чертеже

-  - Сужение трубопровода
-  - Шаровый кран
-  - Обратный клапан
-  - Насос циркуляционный
-  - Термостатический смесительный клапан
-  - Предохранительный клапан
-  - Автоматический воздухоотводчик
-  - Термометр
-  - Манометр
-  - Фильтр
-  - Мембранный расширительный бак
-  - Соединительное устройство для расширительного бака
-  - Клапан трехходовой с сервоприводом
-  - Гидравлический разделитель

## Условные обозначения трубопроводов

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

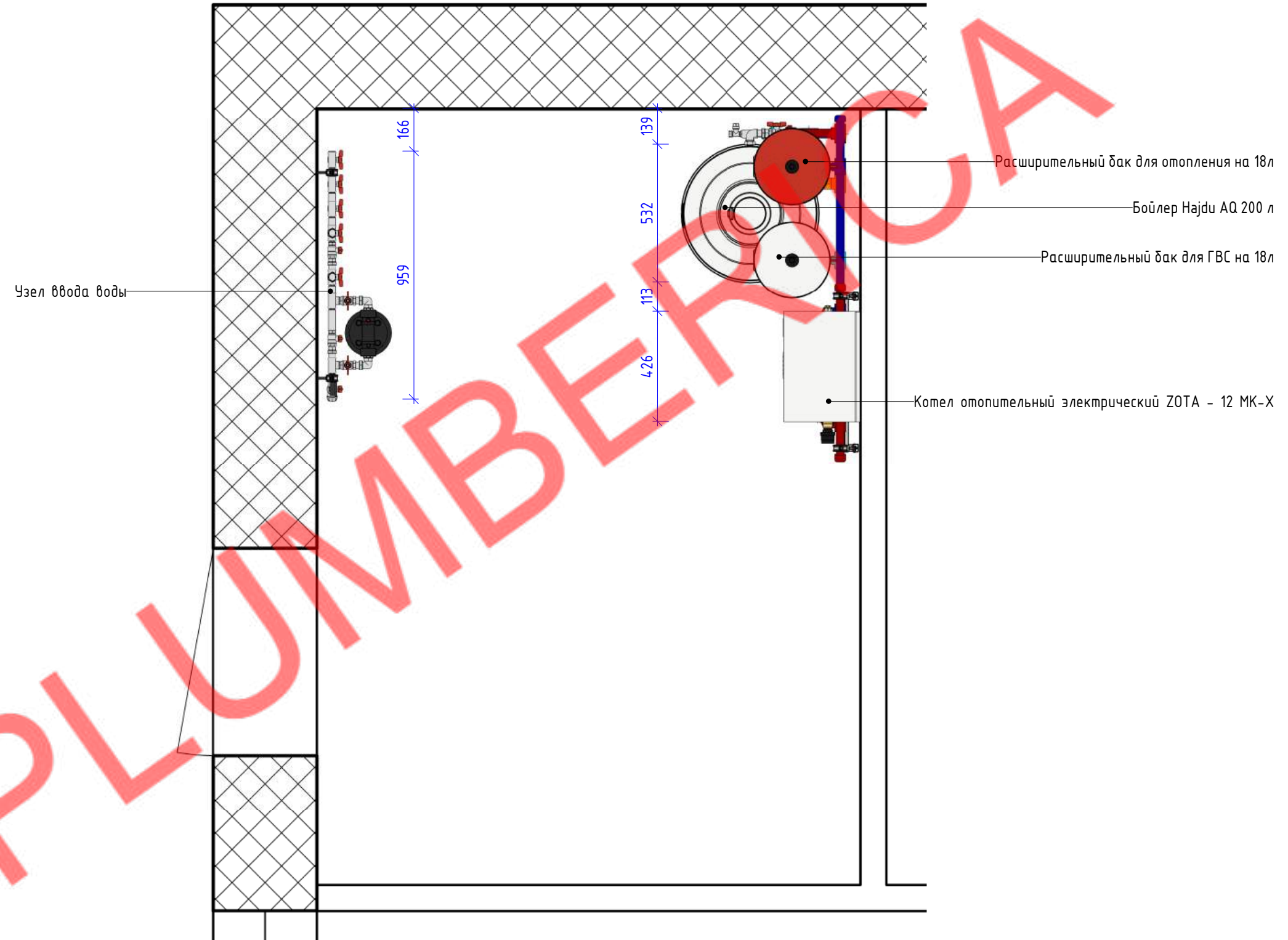


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - TM		Лист
		TM-03

# Компоновка котельной



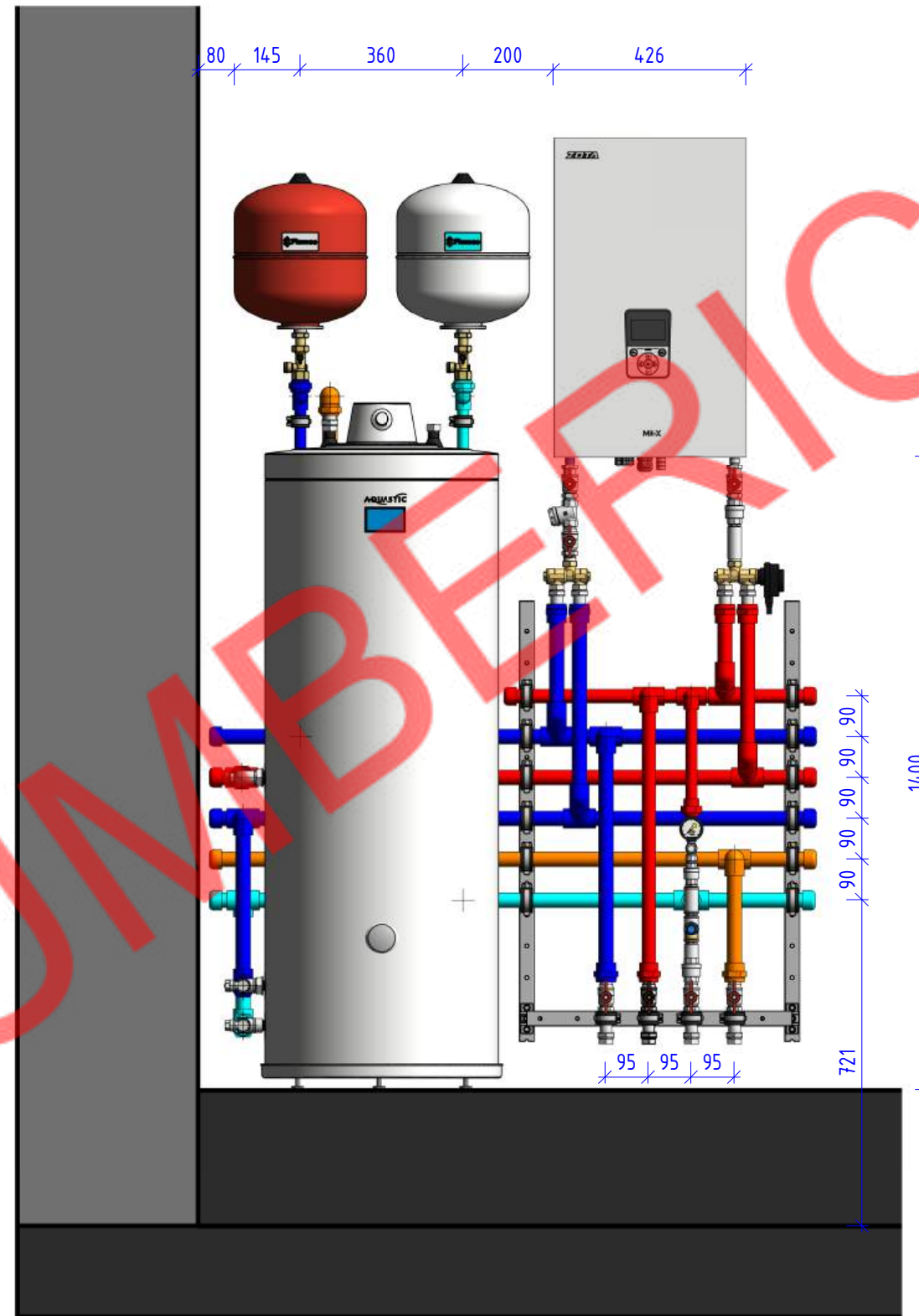
Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ
Лист
ТМ-04

# Вид котельной спереди



PLUMBBERICA

## Условные обозначения

№	Наименование
1	Подача теплого пола
2	Обратка теплого пола
3	Линия заполнения бойлера и подпитки системы отопления
4	Линия ГВС

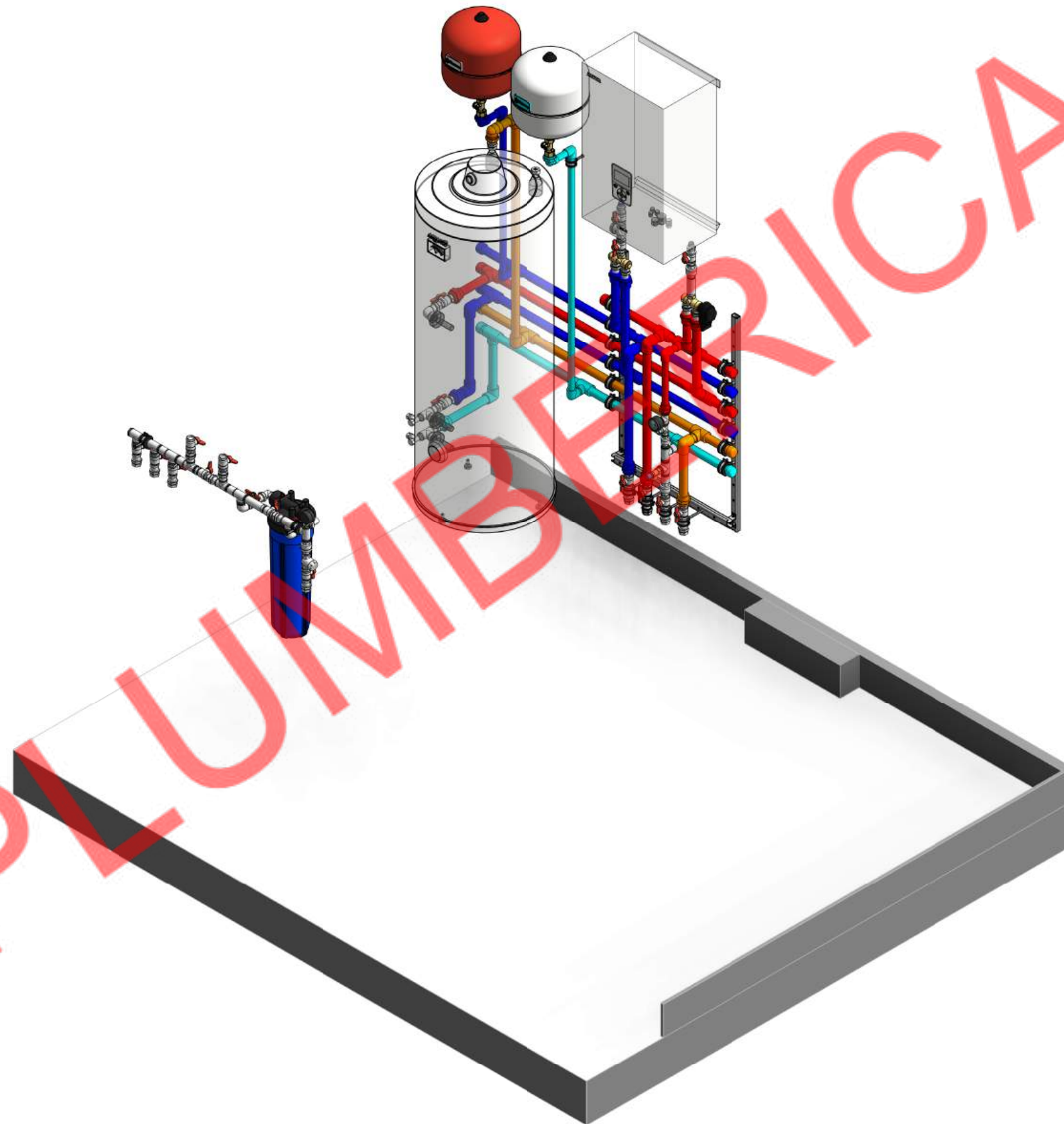
② ① ③ ④

Примечание: Крепеж показан условно и не является частью проекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2024-772R - TM	Лист
							TM-05

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

# 3D вид котельной



PLUMBBERICA

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

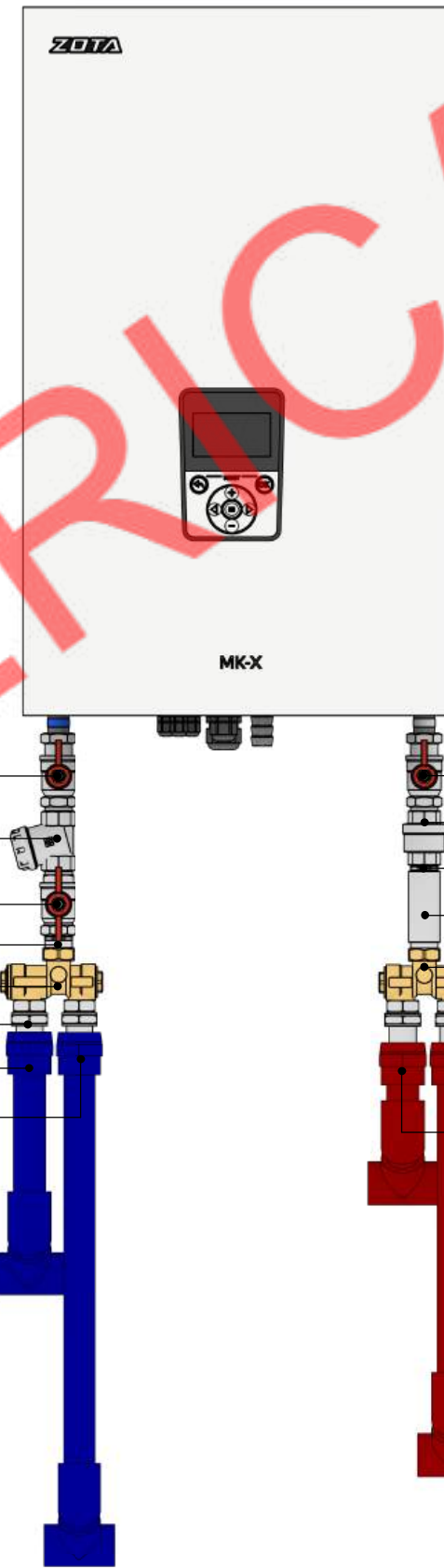
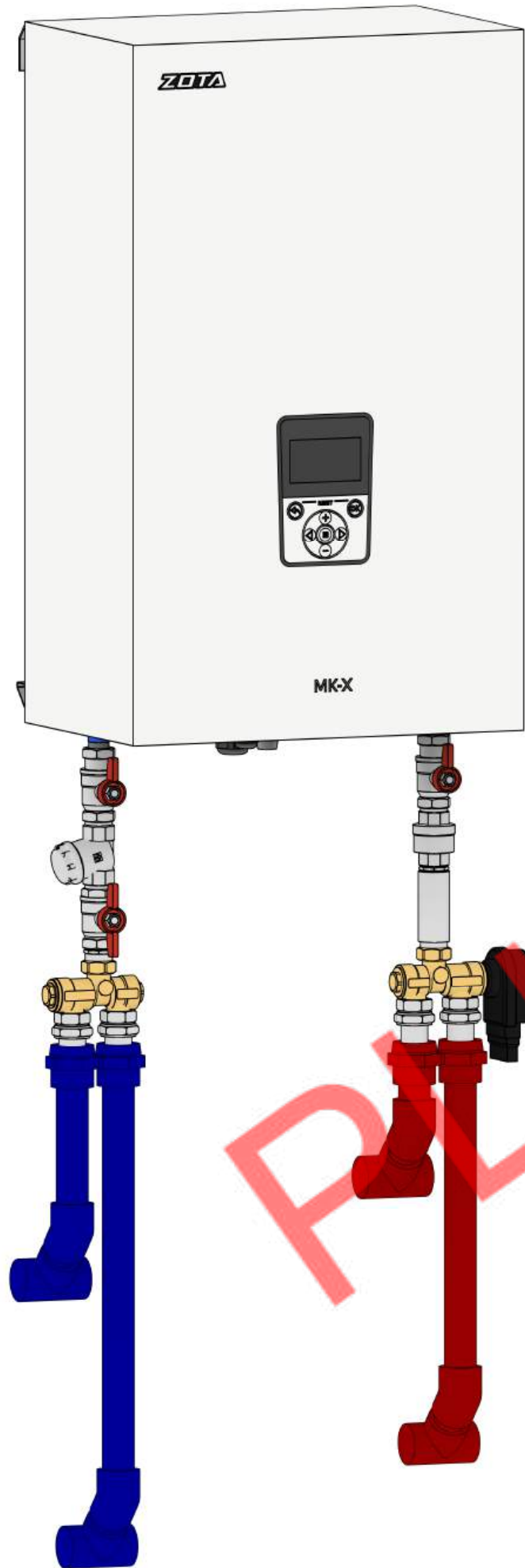
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-06



# Обвязка электрического котла BAXI



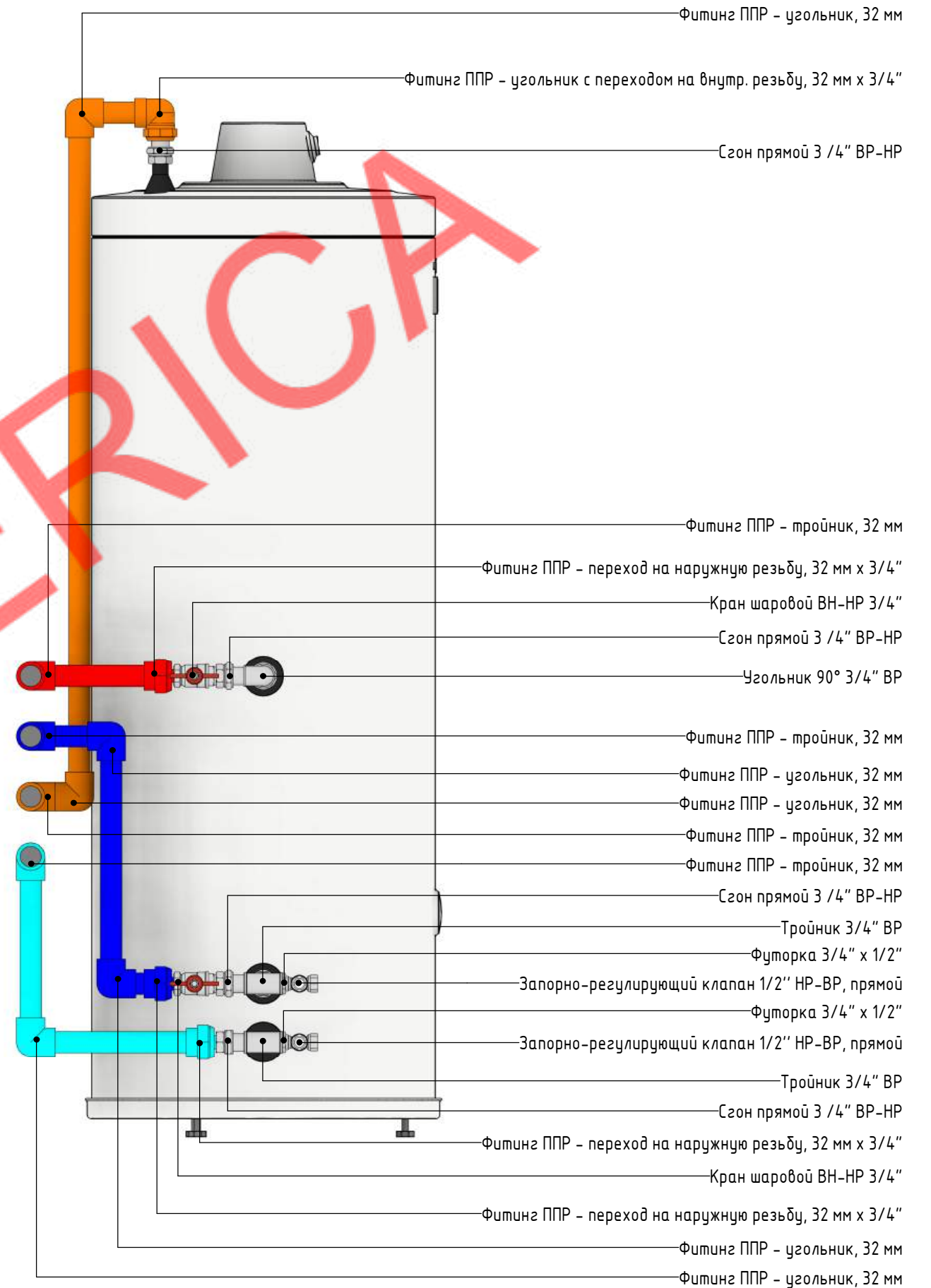
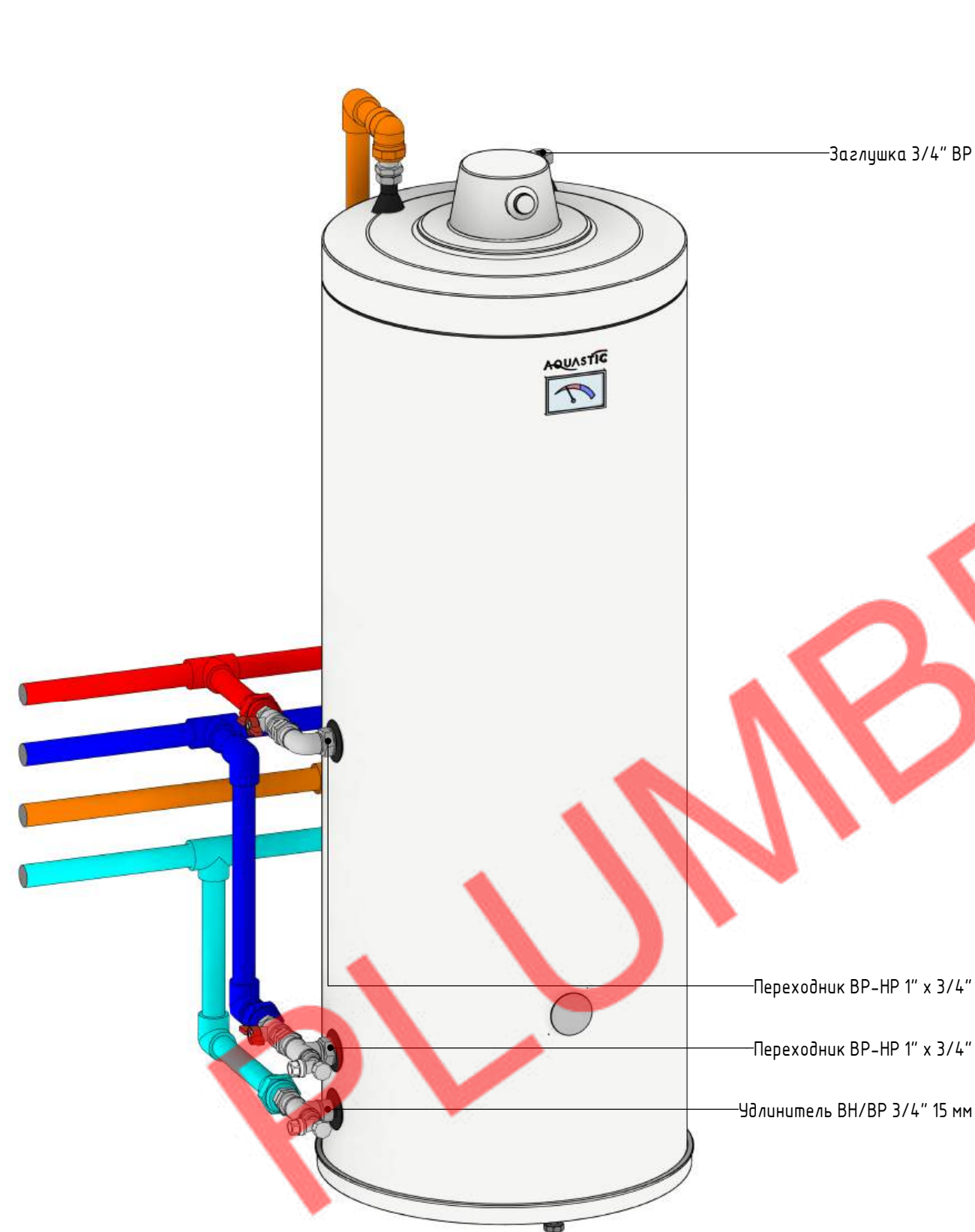
- Кран шаровой ВН-НР 3/4" с накидной гайкой"
- Фильтр универсальный 3/4"
- Кран шаровой ВН-НР 3/4"
- Ниппель 3/4" НР
- Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS
- Сгон прямой 3/4" ВР-НР
- Фитинг ППР - переход на внутр. резьбу, 32 мм x 3/4"
- Фитинг ППР - переход на внутр. резьбу, 32 мм x 3/4"
- Кран шаровой ВН-НР 3/4" с накидной гайкой"
- Клапан обратный 3/4" ВР
- Ниппель 3/4" НР
- Удлинитель ВН/ВР 3/4" 70 мм
- Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS
- Сгон прямой 3/4" ВР-НР
- Фитинг ППР - переход на внутр. резьбу, 32 мм x 3/4"
- Фитинг ППР - переход на внутр. резьбу, 32 мм x 3/4"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ	
Лист	ТМ-07

# Обвязка бойлера косвенного нагрева Hajdu AQ IND 200 SC



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-08

# Обвязка расширительных баков



Расширительный бак для отопления на 18л

Расширительный бак для ГВС на 18л

Вентиль отсечной для расширительного бака 3/4"

Вентиль отсечной для расширительного бака 3/4"

Фитинг ППР - угольник с переходом на наруж. резьбу, 25 мм x 3/4"

Фитинг ППР - угольник с переходом на наруж. резьбу, 25 мм x 3/4"

Фитинг ППР - угольник, 25 мм

Фитинг ППР - угольник, 25 мм

Хомут трубный 20-23 мм

Хомут трубный 20-23 мм

Фитинг ППР - угольник, 25 мм

Фитинг ППР - тройник переходной, 32 x 25 x 32 мм

Фитинг ППР - угольник, 25 мм

Фитинг ППР - тройник переходной, 32 x 25 x 32 мм

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист

ТМ-09

# Обвязка прямой группы теплого пола



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-10

# Обвязка контура ХВС бойлера и подпитки системы отопления



Согласовано	
-------------	--

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

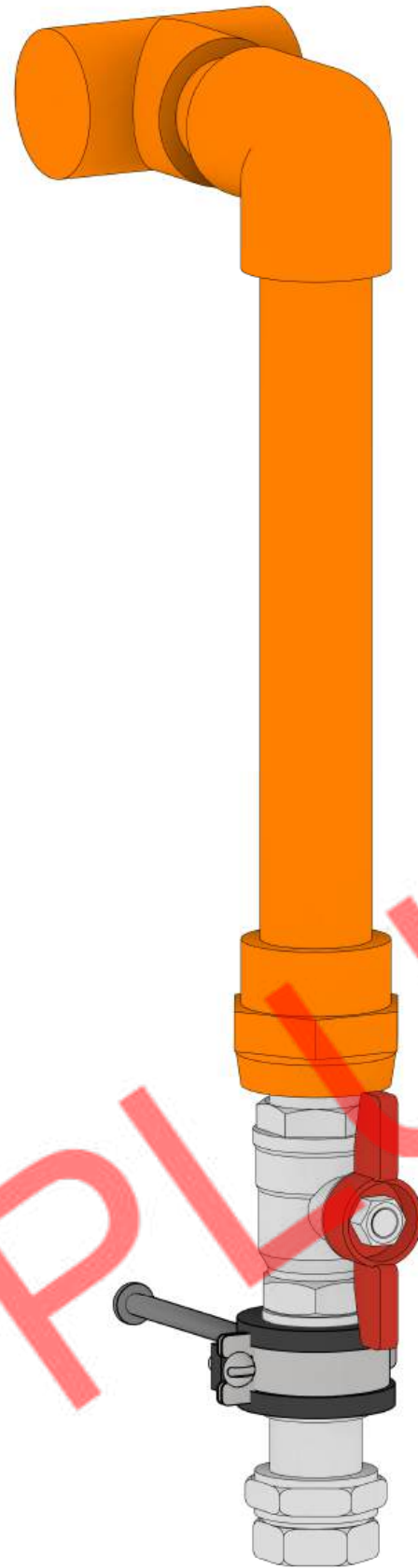
Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-11

# Обвязка контура ГВС



Фитинг ППР - тройник, 32 мм

Фитинг ППР - угольник, 32 мм

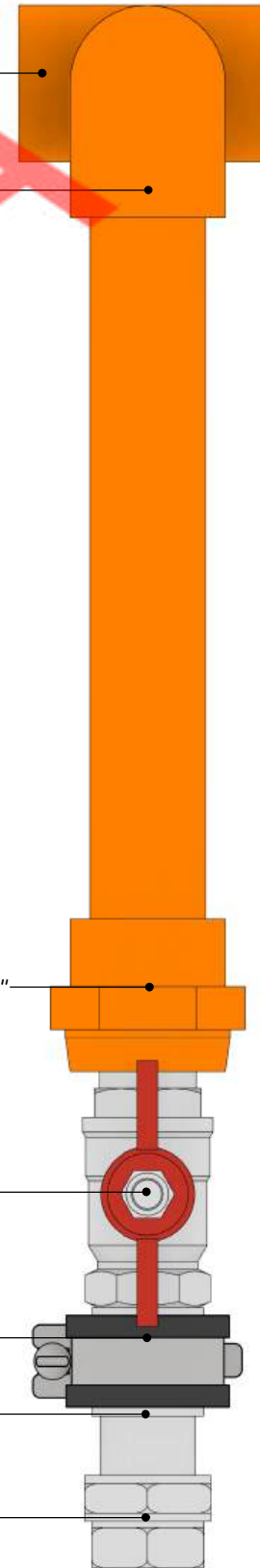
Фитинг ППР - переход на внутр. резьбу, 32 мм x 3/4"

Кран шаровой ВН-НР 3/4"

Хомут трубный 24-28 мм

Удлинитель ВН/ВР 3/4" 30 мм

Сгон прямой 3/4" ВР-НР



PLUMBERICA

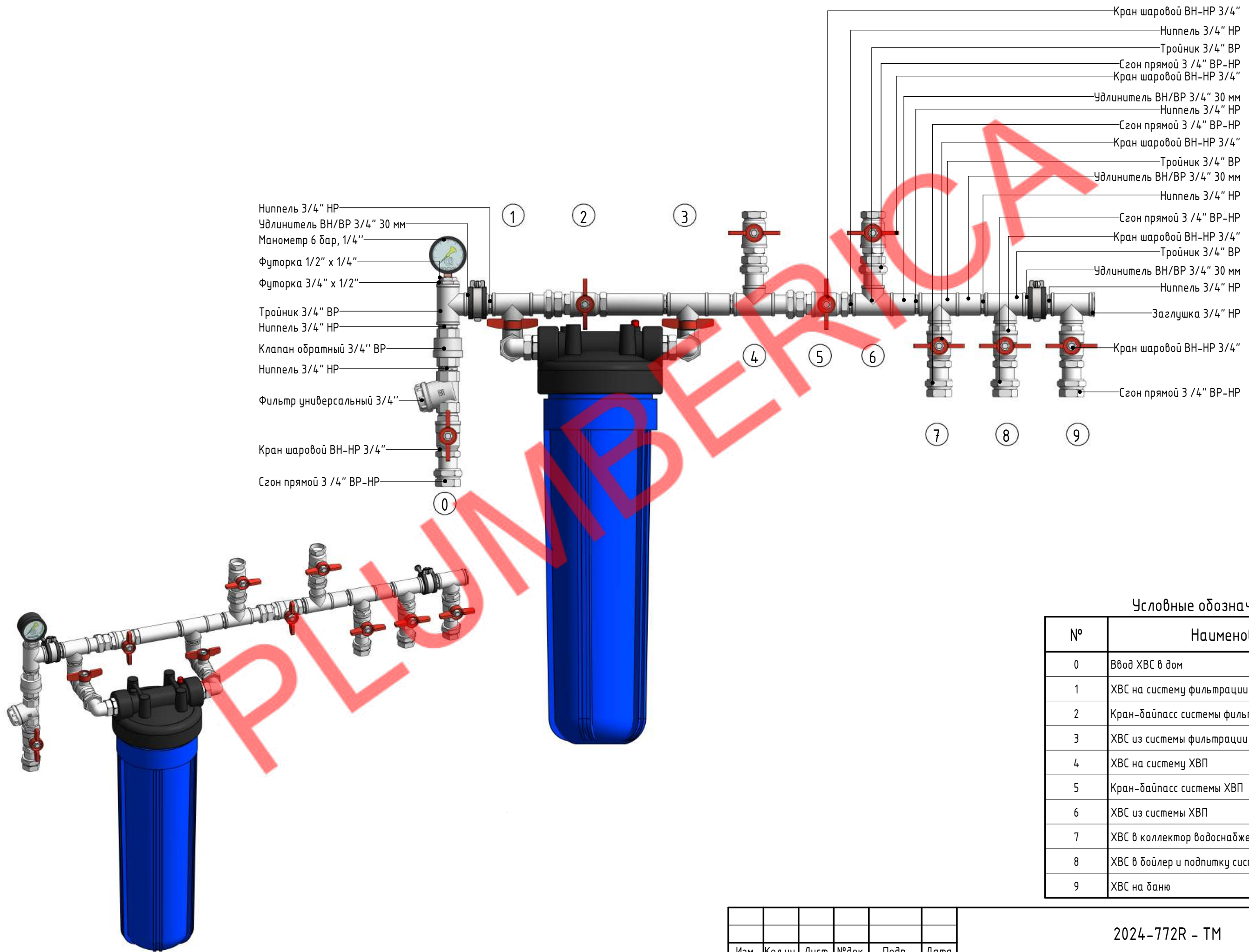
Согласовано	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-12

# Обвязка распределительного узла ХВС



## Условные обозначения

№	Наименование
0	Ввод ХВС в дом
1	ХВС на систему фильтрации
2	Кран-байпас системы фильтрации
3	ХВС из системы фильтрации
4	ХВС на систему ХВП
5	Кран-байпас системы ХВП
6	ХВС из системы ХВП
7	ХВС в коллектор водоснабжения №1
8	ХВС в бойлер и подпитку системы отопления
9	ХВС на баню

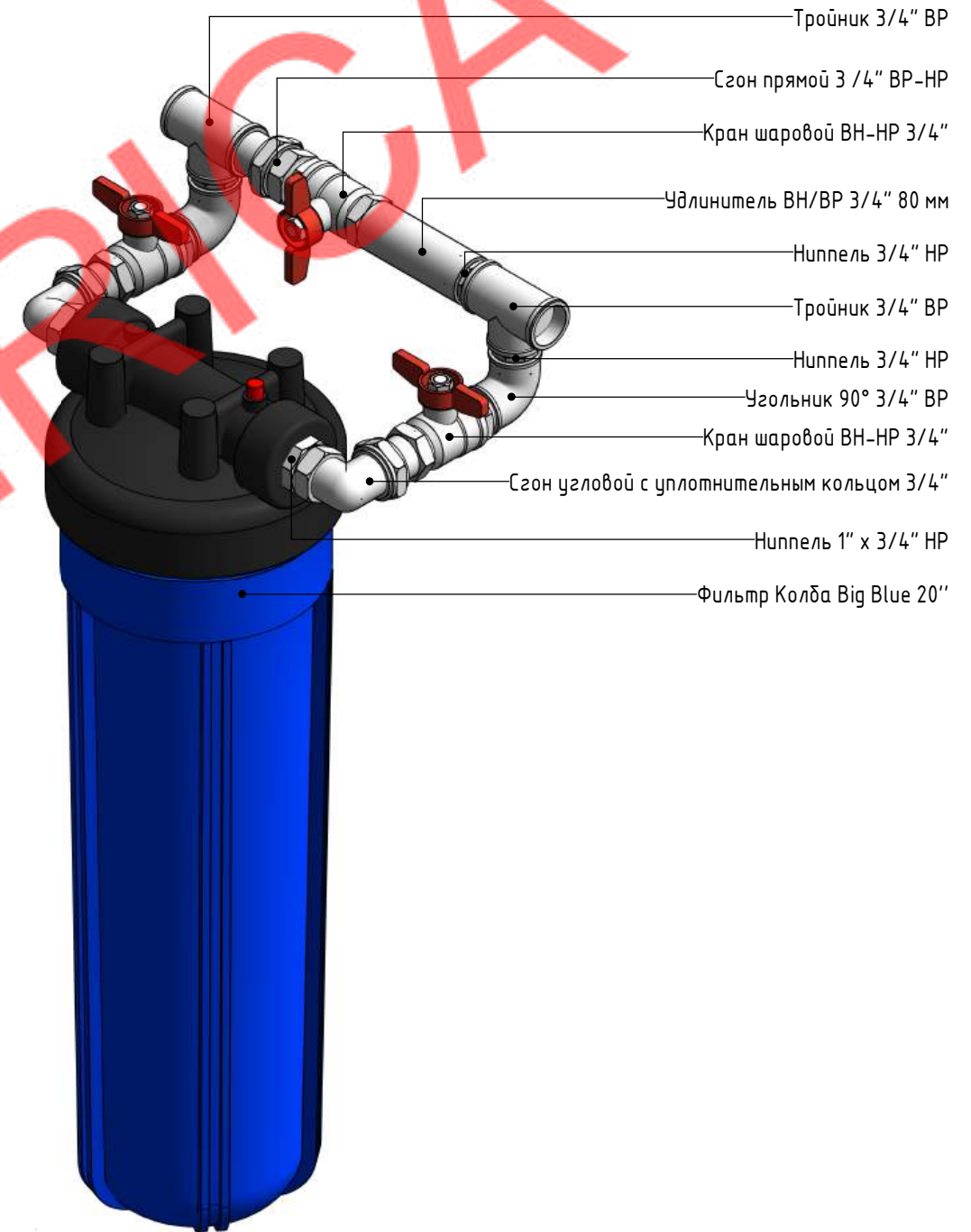
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-13

# Обвязка магистрального фильтра Big Blue 3/4"



- Тройник 3/4" ВР
- Сгон прямой 3/4" ВР-НР
- Кран шаровой ВН-НР 3/4"
- Удлинитель ВН/ВР 3/4" 80 мм
- Ниппель 3/4" НР
- Тройник 3/4" ВР
- Ниппель 3/4" НР
- Угольник 90° 3/4" ВР
- Кран шаровой ВН-НР 3/4"
- Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"
- Ниппель 1" x 3/4" НР
- Фильтр Колба Big Blue 20"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-14



Спецификация оборудования

Позиция	Наименование	Артикул	Производитель	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Котел электрический отопительный ZOTA "МК-Х"	УТ000017909	ООО ТПК "Красноярскэнергокомплекс"	шт.	1	
2	Бойлер косвенного нагрева Hajdu AQ IND 200 SC	2142414001	Hajdu	шт.	1	
3	Расширительный мембранный бак Airfix R18	24459RU	Flamco	шт.	1	
4	Расширительный мембранный бак Flexcon R18	16020RU	Flamco	шт.	1	
Общий итог: 4					4	

Спецификация трубопроводов

Позиция	Наименование	Ед. изм.	Длина, м	Примечание
1	Труба полипропиленовая, Д=25х4.2 мм	м	2.3	
2	Труба полипропиленовая, Д=32х5.4 мм	м	12.2	

PLUMBERICA

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2024-772R - ТМ	Лист
							ТМ-15

Спецификация трубопроводной арматуры

Позиция	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Присоединительная арматура для расширительного бака 3/4"	шт.	2	
2	Хомут трубный 20-23 мм	шт.	2	
3	Хомут трубный 24-28 мм	шт.	4	
4	Хомут трубный 31-35 мм	шт.	12	
5	Комплект 3-х трехходового клапана FUGAS	шт.	1	
6	Запорно-регулирующий клапан 1/2" НР-ВР, прямой	шт.	3	
7	Шаровой кран латунный стандарт. 3/4" ВР-НР, ручка-дабочка	шт.	7	
8	Шаровой кран с накидной гайкой 3/4" ВР-НР	шт.	2	
9	Клапан обратный 1/2" ВР	шт.	1	
10	Клапан обратный 3/4" ВР	шт.	2	
11	Фильтр универсальный 3/4"	шт.	1	
12	Предохранительный клапан Prescor В 6.0 бар 1/2"x1/2"	шт.	1	
13	Манометр радиальный 6 бар, 50мм, 1/4"	шт.	1	
Общий итог: 39			39	

PLUMBERICA

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-16

Спецификация соединительных деталей трубопроводов

Позиция	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Фитинг полипропиленовый - заглушка, 32 мм	шт.	12	
2	Фитинг полипропиленовый - тройник переходной, 32 x 25 x 32 мм	шт.	3	
3	Фитинг полипропиленовый - тройник с переходом на наружную резьбу, 32 мм x 3/4"	шт.	1	
4	Фитинг полипропиленовый - тройник, 32 мм	шт.	11	
5	Фитинг полипропиленовый - угольник на 45°, 32 мм	шт.	4	
6	Фитинг полипропиленовый - угольник, 25 мм	шт.	5	
7	Фитинг полипропиленовый - угольник, 32 мм	шт.	8	
8	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 32 мм x 3/4"	шт.	7	
9	Фитинг полипропиленовый с переходом на наружную резьбу 25 мм x 1/2"	шт.	1	
10	Фитинг полипропиленовый с переходом на наружную резьбу 32 мм x 3/4"	шт.	3	
11	Фитинг полипропиленовый - угольник с переходом на внутреннюю резьбу, 32 мм x 3/4"	шт.	1	
12	Фитинг полипропиленовый - угольник с переходом на наружную резьбу, 25 мм x 3/4"	шт.	2	
13	Заглушка ВР никелированная 3/4"	шт.	1	
14	Ниппель НН никелированный 1/2"	шт.	1	
15	Ниппель НН никелированный 3/4"	шт.	4	
16	Ниппель НН переходной никелированный 3/4" x 1/2"	шт.	2	
17	Переходник ВН никелированный 1" x 3/4"	шт.	2	
18	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 3 /4"	шт.	12	
19	Тройник ВВ никелированный 1/2"	шт.	1	
20	Тройник ВВ никелированный 3/4"	шт.	4	
21	Угольник ВВ никелированный 3/4"	шт.	1	
22	Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 15 мм	шт.	1	
23	Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 20 мм	шт.	1	
24	Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 30 мм	шт.	5	
25	Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 70 мм	шт.	1	
26	Футорка никелированная 1/2" x 1/4"	шт.	1	
27	Футорка никелированная 3/4" x 1/2"	шт.	2	
Общий итог: 97			97	

PLUMBERICA

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ

Лист  
ТМ-17

Спецификация узла ввода воды

Позиция	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Арматура трубопроводов				
1	Хомут трубный 24-28 мм	шт.	2	
2	Шаровой кран латунный стандарт. 3/4" ВР-НР, ручка-бабочка	шт.	10	
3	Клапан обратный 3/4" ВР	шт.	1	
4	Фильтр универсальный 3/4"	шт.	1	
5	Манометр аксиальный 6 бар, 50мм, 1/4"	шт.	1	
Оборудование				
6	Фильтр Колба Big Blue 20"	шт.	1	
Соединительные детали трубопроводов				
7	Заглушка НР никелированная 3/4"	шт.	1	
8	Ниппель НН никелированный 3/4"	шт.	11	
9	Ниппель НН переходной никелированный 1" x 3/4"	шт.	2	
10	Разъемное соединение "американка" ВН, никелированное, уплотнение под гайкой по плоскости, 3 /4"	шт.	8	
11	Сгон угловой с уплотнительным кольцом 3/4"	шт.	2	
12	Тройник ВВ никелированный 3/4"	шт.	8	
13	Угольник ВВ никелированный 3/4"	шт.	2	
14	Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 30 мм	шт.	5	
15	Фитинг резьбовой - удлинитель хромированный 3/4" 80 мм	шт.	1	
16	Футорка никелированная 1/2" x 1/4"	шт.	1	
17	Футорка никелированная 3/4" x 1/2"	шт.	1	

PLUMBERICA

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-772R - ТМ		Лист
		ТМ-18