



Жилой дом, расположенный по адресу:

, , , ,

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Д.07.26-01-ВК-1

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектная организация:

"SBP Boiler"

ГИП:

Разработал:

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист. Система водоснабжения	
2	Общие данные. Система водоснабжения	
3	План системы водоснабжения	
4	АксонOMETрическая схема водоснабжения	
5	Схема подключения коллектора водоснабжения	
6	Спецификация. Водоснабжение	
7	Спецификация. Водоснабжение	



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 централизованная система водоснабжения. Внутренняя система водоснабжения осуществляется от ввода внешнего водопровода в помещении "Котельная". В этом же помещении предусмотрен байпас для подключения системы водоочистки.

2. ВОДОПОДГОТОВКА:

Первичная водоподготовка осуществляется посредством магистрального фильтра механической очистки. На узле ввода предусмотрен байпас для подключения водоподготовки. Фильтрационная установка подбирается согласно анализу воды специализированной организации.

3. ПРИНЦИП ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ:

Приготовление горячей воды осуществляется бойлером косвенного нагрева, имеющим эвиевик, по которому циркулирует теплоноситель, приготавливаемый газовым/электрическим котлом в помещении "Котельная". Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией, которая осуществляется с помощью насоса рециркуляции. 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 PIR плиты, конструкциях стен, перегородок и перекрытий. Обязательная теплоизоляция трубными кожухами из вспененного полистилена, с толщиной стенки не менее 6 мм для внутритрубовой разводки.

Трубопроводы водоснабжения на основе систем труб из сшитого полиэтилена, метод соединения – аксиальная запрессовка. 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 металлопластиковые 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 $0,5 \text{ кгс/см}^2$.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

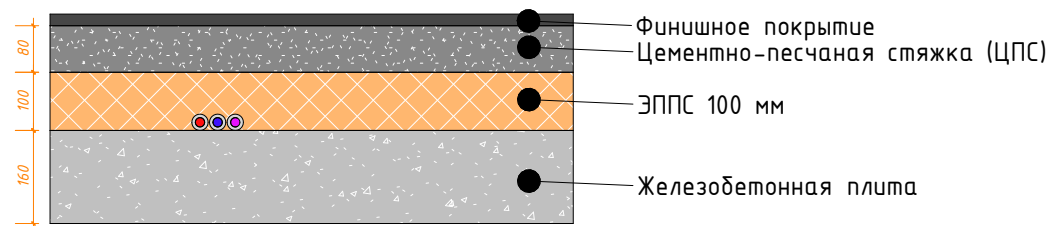
СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ

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



CXEMA

ПИРОГ ПОЛА

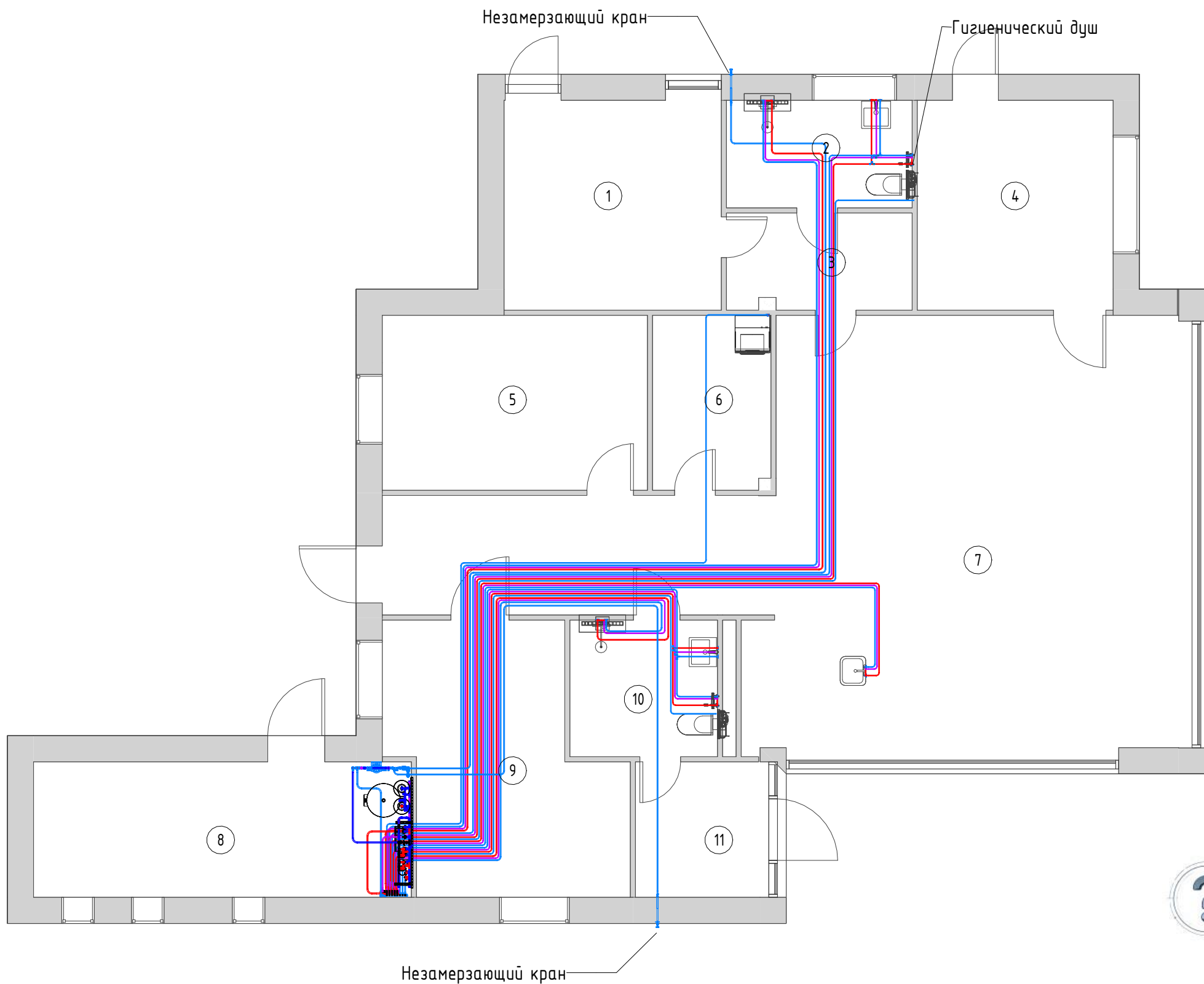


На схеме приведена принципиальная модель расположения трубопроводов системы водоснабжения в составе перекрытия этажа. Толщина слоев, как и состав перекрытия может меняться в зависимости от требований АР проекта

						Д.07.26-01-ВК-1		
Изм.				Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
ГИП								
Выполнил								
						Общие данные. Система водоснабжения		

Согласовано

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



№ п/п	Наименование	Площадь, м2
1	Спальня	13.68
2	С/у	5.91
3	Гардероб	5.28
4	Кабинет	12.17
5	Спальня	13.73
6	Тех. пом	6.09
7	Кухня-гостин ая	66.84
8	Котельная	15.14
9	Гардероб	16.18
10	С/У	5.97
11	Парная	5.00
Итого		165.98

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ

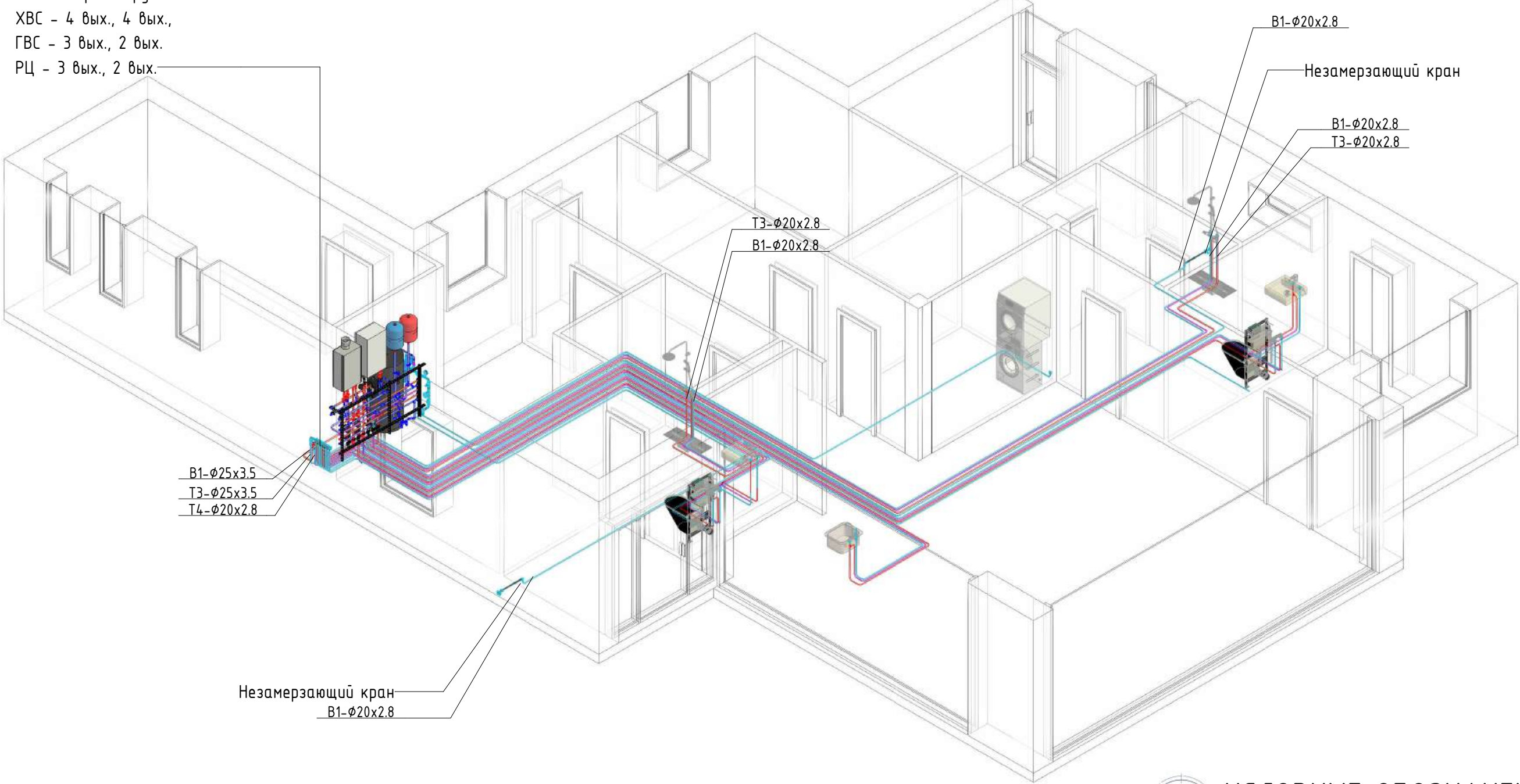
- B1 – трубопровод холодного водоснабжения
- T3 – трубопровод горячего водоснабжения
- T4 – трубопровод рециркуляции ГВС

ПРИМЕЧАНИЕ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Трубопроводы приборов водоснабжения из сшитого полиэтилена $\phi 16 \times 2.2$, 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 – 600 мм, для смесителя ванны – 800 мм, для полотенцесушителя – 1000 мм. Окончательную высоту установки водоразборных розеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия.

						Д.07.26-01-ВК-1		
Изм.				Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	З	
ГИП								
Выполнил								

Коллекторные группы №1
ХВС - 4 вых., 4 вых.,
ГВС - 3 вых., 2 вых.
РЦ - 3 вых., 2 вых.



B1-φ25x3.5
T3-φ25x3.5
T4-φ20x2.8

Незамерзающий кран
B1-φ20x2.8

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ

B1 - трубопровод холодного водоснабжения

T3 - трубопровод горячего водоснабжения

T4 - трубопровод рециркуляции ГВС

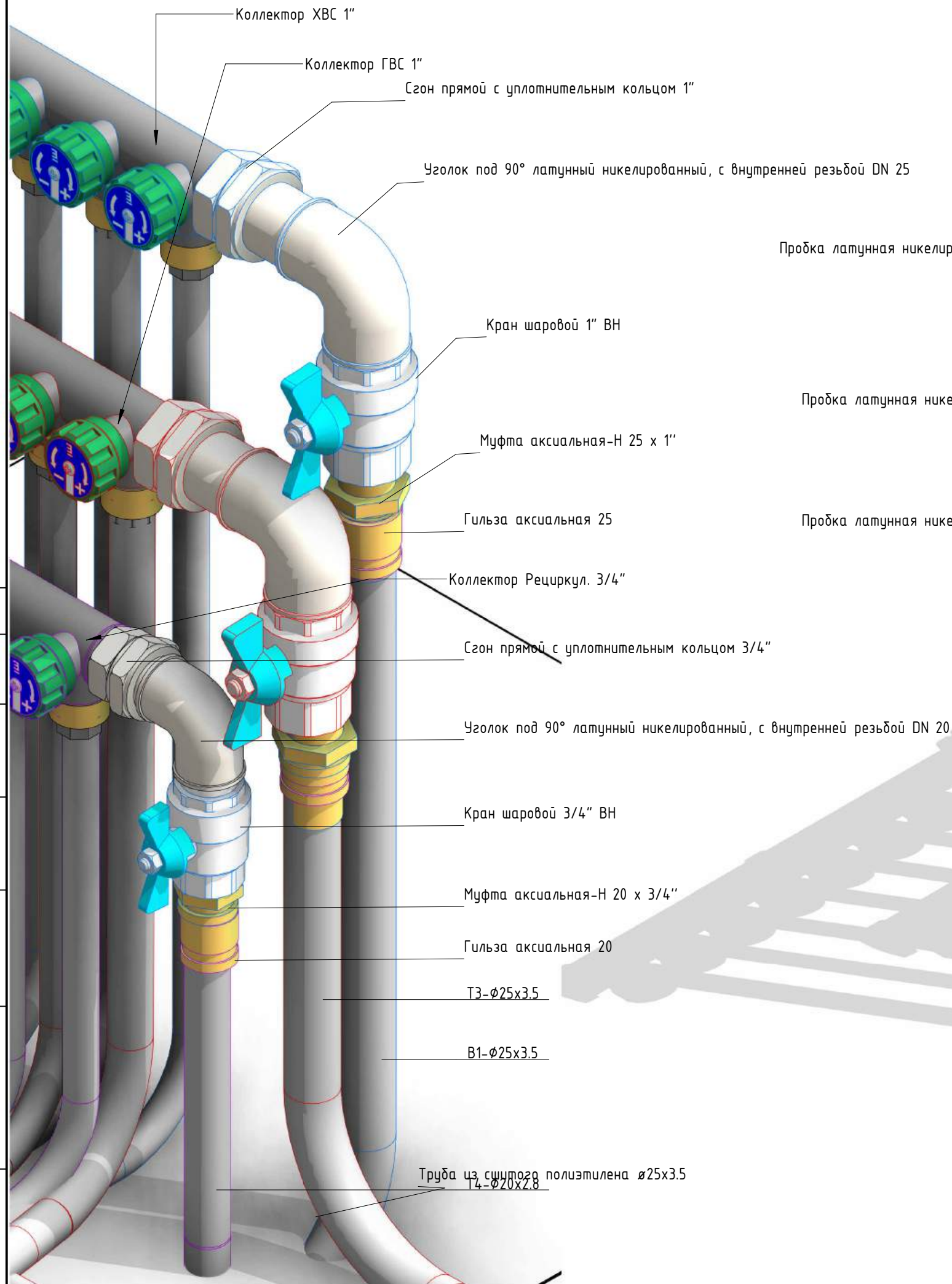
ПРИМЕЧАНИЕ
СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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 водорозеток от уровня чистого пола: для умывальника, мойки - 600 мм, гигиенического душа - 700 мм, для унитаза, биде, ПММ и СМ - 600 мм, для смесителя ванны - 800 мм, для полотенцесушителя - 1000 мм. Окончательную высоту установки водоразборных розеток определить при монтаже, согласно паспорту сантехнического изделия.

Д.07.26-01-ВК-1						
Изм.		Подпись	Дата			
ГИП				Аксометрическая схема водоснабжения		
Выполнил						
				Стадия Р	Лист 4	Листов

Согласовано

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



Пробка латунная никелированная, с наружной резьбой DN25

Евроконус 3/4"x20 2.8

Пробка латунная никелированная, с наружной резьбой DN25

Пробка латунная никелированная, с наружной резьбой DN20

Труба из сшитого полиэтилена $\varnothing 20 \times 2.8$

						Д.07.26-01-ВК-1		
Изм.				Подпись	Дата	Схема подключения коллектора водоснабжения		
ГИП								
Выполнил								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	

Согласовано

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

Арматура трубопроводов (Водоснабжение)			
Наименование	Артикул	Единица измерения	Количество
Коллектор модульный 1", с вентилями под 90°, 2 отвода, выход 3/4" ЕК, покрытие олово	EMW02.02T	шт.	1
Коллектор модульный 1", с вентилями под 90°, 3 отвода, выход 3/4" ЕК, покрытие олово		шт.	1
Коллектор модульный 1", с вентилями под 90°, 4 отвода, выход 3/4" ЕК, покрытие олово		шт.	2
Коллектор модульный 3/4", с вентилями под 90°, 2 отвода, выход 3/4" ЕК, покрытие олово		шт.	1
Коллектор модульный 3/4", с вентилями под 90°, 3 отвода, выход 3/4" ЕК, покрытие олово		шт.	1
Кран шаровой 1" ВН	00-00142341	шт.	2
Кран шаровой 3/4" ВН	00-00142340	шт.	1
Незамерзающий уличный кран Arrowhead 485 с самодренажем, длина 200мм, с подключением 1/2"BP(3/4"HP)	485-08LF-RUS	шт.	2
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 1"	1610100	шт.	2
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 3/4"	1610034	шт.	1

Труба (Водоснабжение)				
Наименование	Диаметр	Толщина стенки	Единица измерения	Общая длина
Труба из сшитого полиэтилена	16 мм	2.2 мм	м	273
Труба из сшитого полиэтилена	20 мм	2.8 мм	м	114
Труба из сшитого полиэтилена	25 мм	3.5 мм	м	8

Спецификация изоляции труб (Водоснабжение)			
Наименование	Диаметр	Толщина	Общая длина
Изоляция трубы	16 ммø	6 мм	272.8
Изоляция трубы	20 ммø	6 мм	113.1
Изоляция трубы	25 ммø	6 мм	6.6

						Д.07.26-01-ВК-1			
Изм.				Подпись	Дата				
						Спецификация. Водоснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
ГИП									
Выполнил									

Согласовано

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

Соединительные детали трубопроводов (Водоснабжение)			
Водорозетка латунь 16х2,2-1/2" СИНИКОН	FA161101	шт.	11
Водорозетка латунь 20х2,8-1/2" СИНИКОН	FA201102	шт.	4
Гильза аксиальная 16	760G6000	шт.	45
Гильза аксиальная 20	760G7000	шт.	25
Гильза аксиальная 25	760G8000	шт.	4
Евроконус 3/4"x20 2.8	MC.406.05	шт.	4
Евроконус 16х3/4" 2,2	MC.403.05	шт.	14
Муфта аксиальная-Н 20 х 3/4"	742G7300	шт.	1
Муфта аксиальная-Н 25 х 1"	742G8400	шт.	2
Пробка латунная никелированная, с наружной резьбой DN20	VTr.583.N.0005	шт.	1
Пробка латунная никелированная, с наружной резьбой DN25	VTr.583.N.0006	шт.	2
Тройник аксиальный 16	746G6660	шт.	11
Тройник аксиальный 20 х 16 х 20	746G7670	шт.	1
Угол аксиальный-В 20 х 3/4"	744G7300	шт.	2
Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 20	VTr.090.N.0005	шт.	1
Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 25	VTr.090.N.0006	шт.	2

						Д.07.26-01-ВК-1			
Изм.				Подпись	Дата				
						Стадия		Лист	Листов
						Р	7		
ГИП									
Выполнил									



Жилой дом, расположенный по адресу:

,
,
,

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Д.07.26-01-0

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Проектная организация:

"SBP Boiler"

ГИП:

Разработал:

Согласовано

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист. Система отопления	
2	Общие данные. Система отопления	
3	План системы напольного отопления. 1 этаж	
4	АксонOMETрическая схема напольного отопления. 1 этаж	
5	Схема подключения высокотемпературного коллектора теплого пола	
6	Схема подключения коллектора теплого пола	
7	Подключения коллекторов теплого пола	
8	Теплорасчет	
9	Теплорасчет	
10	Спецификация. Теплый пол	



ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ:

Проект разработан на основании технического задания в соответствии с требованиями:
СП 60.13330.2020 1/2 СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха 1/2 с Изменением № 1;
СП 73.13330.2016 1/2 СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий 1/2 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).

2. ВНУТРЕННИЕ РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД:

Санузлы +24 °C;
Жилые помещения +22 °C;
Нежилые помещения (прихожая, холл, кладовая, котельная) +21 °C.

3. СВЕДЕНИЯ О ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРАХ:

Теплоноситель на радиаторное отопление с параметрами: 75-65 °C;
Теплоноситель на вентиляцию с параметрами: 80-60 °C;
Теплоноситель на напольное отопление с параметрами: 40-35 °C;
Теплоноситель на нагрев ГВС с температурой: 80 °C.

4. 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 смесительной насосной группы, на которой установлен циркуляционный насос, трехходовой клапан, запорная арматура. Коллектор рекомендуется устанавливать в помещении котельной, либо на равноудаленном расстоянии до контура теплого пола, коллектор монтируется открытым способом в помещении котельной. Для разводки контура системы теплого пола используется труба из сшитого полиэтилена Ф16х2.0/Ф20х2.0 мм на резьбозажимных присоединениях к коллектору. Для распределения и регулирования расхода теплоносителя используется гребенки со встроенными регулирующими вставками, ротаметрами, воздухоудалителями для выпуска воздуха из системы и запорно-сливными кранами для опорожнения системы.

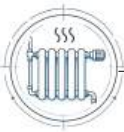
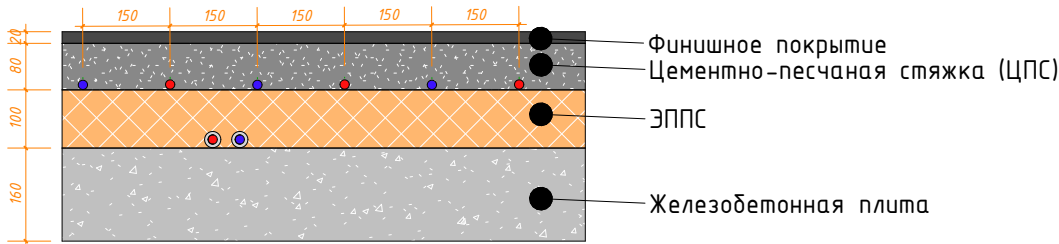


СХЕМА ПИРОГ ПОЛА



На схеме приведена принципиальная модель расположения трубопроводов системы отопления в составе перекрытия этажа. Толщина слоев, как и состав перекрытия может меняться в зависимости от требований АР проекта

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ			
Этаж	Периоды года при t _н , °C	Отапливаемая площадь, м ²	Теплопотери, кВт
1	-23 °C	168,61	10423
ИТОГО:			10423

						Д.07.26-01-0		
Изм.				Подпись	Дата			

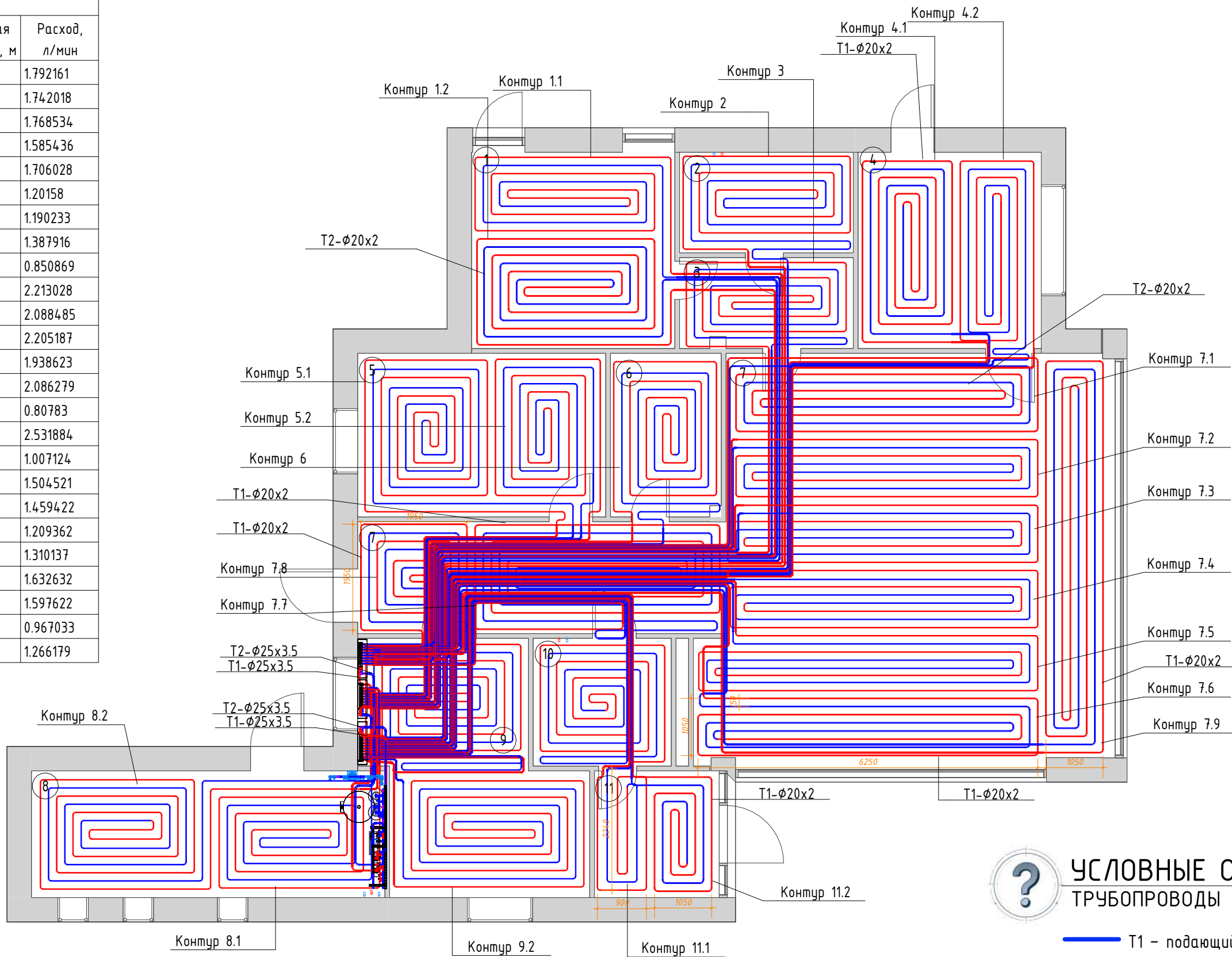
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Длины контуров теплого пола 1 этаж				
Коллектор	№ Контура	Диаметр	Общая длина, м	Расход, л/мин
№1	Контур 1.1	16 мм	83.36	1.792161
№1	Контур 2	16 мм	81.02	1.742018
№1	Контур 4.2	16 мм	82.26	1.768534
№1	Контур 7.4	16 мм	73.74	1.585436
№1	Контур 7.5	16 мм	79.35	1.706028
№1	Контур 9.1	16 мм	55.89	1.20158
№1	Контур 9.2	16 мм	55.36	1.190233
№1	Контур 10	16 мм	64.55	1.387916
№1	Контур 11.1	16 мм	39.58	0.850869
№2	Контур 1.2	20 мм	90.07	2.213028
№2	Контур 4.1	20 мм	85.00	2.088485
№2	Контур 7.1	20 мм	89.75	2.205187
№2	Контур 7.6	20 мм	78.90	1.938623
№2	Контур 7.7	20 мм	84.91	2.086279
№2	Контур 7.8	20 мм	32.88	0.80783
№2	Контур 7.9	20 мм	103.04	2.531884
№2	Контур 11.2	20 мм	40.99	1.007124
№3	Контур 3	16 мм	69.98	1.504521
№3	Контур 5.1	16 мм	67.88	1.459422
№3	Контур 5.2	16 мм	56.25	1.209362
№3	Контур 6	16 мм	60.94	1.310137
№3	Контур 7.2	16 мм	75.94	1.632632
№3	Контур 7.3	16 мм	74.31	1.597622
№3	Контур 8.1	16 мм	44.98	0.967033
№3	Контур 8.2	16 мм	58.89	1.266179



№ п/п	Наименование	Площадь, м2
1	Спальня	13.68
2	С/у	5.91
3	Гардероб	5.28
4	Кабинет	12.17
5	Спальня	13.73
6	Тех. пом	6.09
7	Кухня-гостиная	66.84
8	Котельная	15.14
9	Гардероб	16.18
10	С/У	5.97
11	Парная	5.00
Итого		165.98

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
ТРУБОПРОВОДЫ ОТОПЛЕНИЯ

T1 – подающий трубопровод отопления

T2 – обратный трубопровод отопления

ПРИМЕЧАНИЕ
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ ТЕПЛЫМИ ПОЛАМИ

- Трубопроводы радиаторного отопления из сшитого полиэтилена $\phi 16 \times 2.0$, , кроме случаев, указанных отдельно;
- Подводящие участки трубопроводов проложить в теплоизоляции Energoflex Super Protect толщиной 6 мм в слое ЭППС.
- Стыки теплоизоляции проклеить лентой армированной.
- Отступ контуров теплого пола от стен 100 мм, если не указано иное.
- Шаг укладки теплого пола 150 мм, если не указано иное;

				Д.07.26-01-0		
Изм.		Подпись	Дата			
ГИП				План системы напольного отопления. 1 этаж		
Выполнил						
				Стадия	Лист	Листов
				Р	З	

Согласовано

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

Внутренний шкаф RV-3 715 мм

Коллекторная группа на 8 выходов с расходомерами
Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 25

Кран шаровой 1" ВН

Муфта аксиальная-Н 25 x 1"

Гильза аксиальная 25

Заглушка для коллектора

Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 25

Кран шаровой 1" ВН

Муфта аксиальная-Н 25 x 1"

Гильза аксиальная 25

T2-φ20x2

Примечание:
Количество выходов коллекторов
уточнить на 3Д виде

Изм.			Подпись	Дата	
ГИП					
Выполнил					

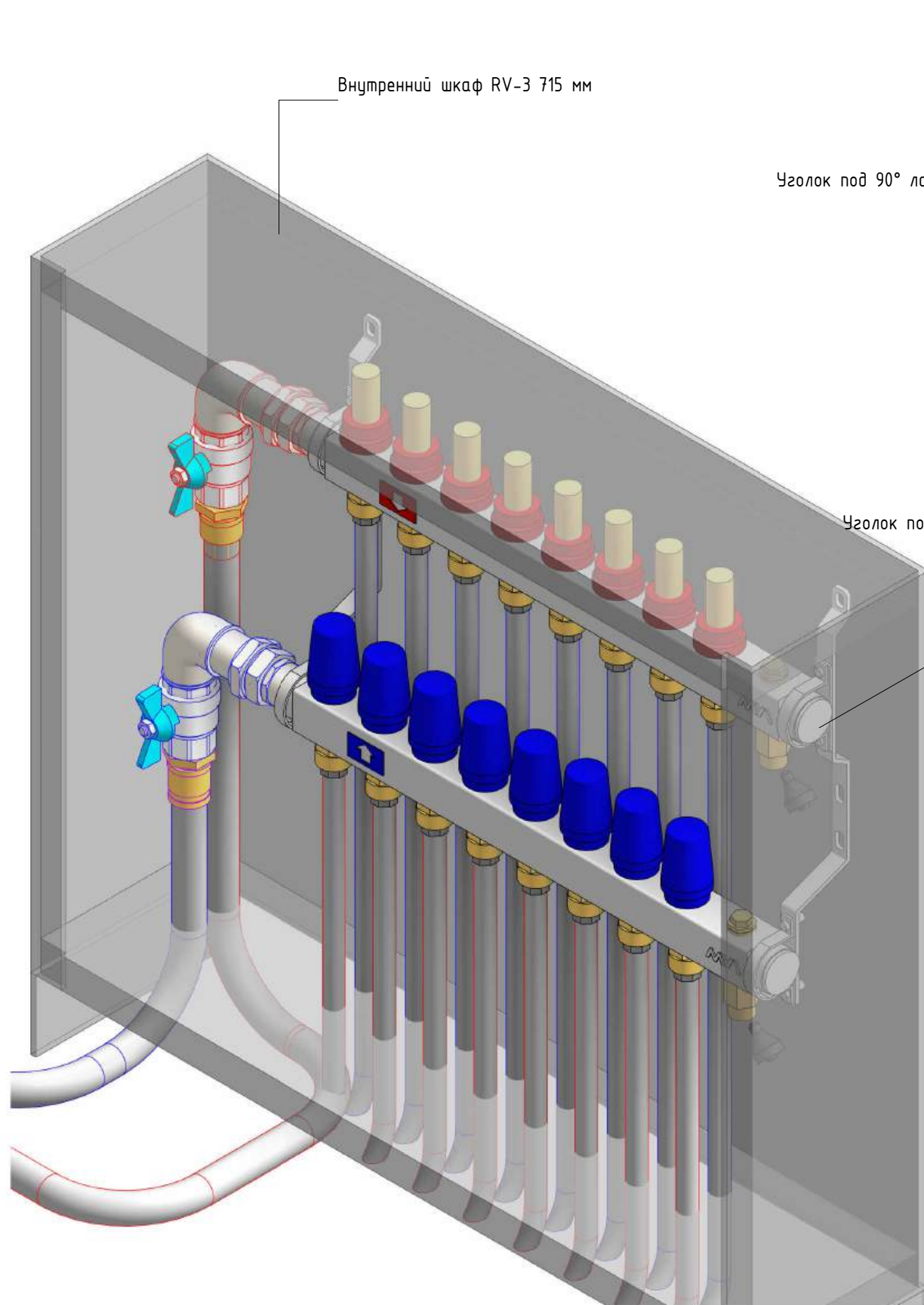
Д.07.26-01-0

Схема подключения
высокотемпературного
коллектора теплого пола
T2-φ20x2

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Согласовано

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



Внутренний шкаф RV-3 715 мм

Коллекторная группа на 8 выходов с расходомерами
Ниппель с наружной резьбой 1"
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 1"

Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 25

Кран шаровой 1" ВН

Муфта аксиальная-Н 25 x 1"

Гильза аксиальная 25

Ниппель с наружной резьбой 1"

Сгон прямой с уплотнительным кольцом 1"

Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 25

Заглушка для коллектора

Кран шаровой 1" ВН

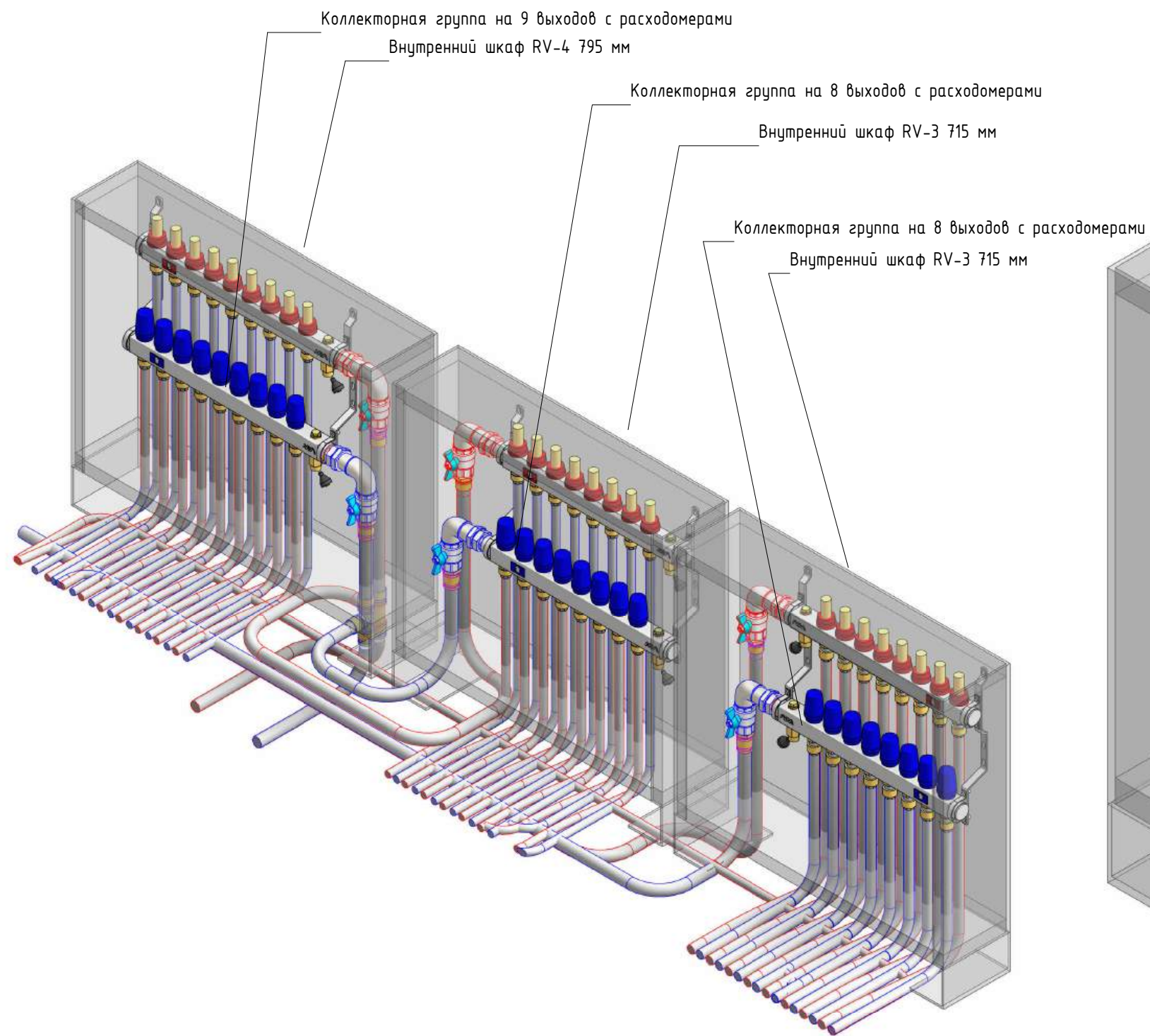
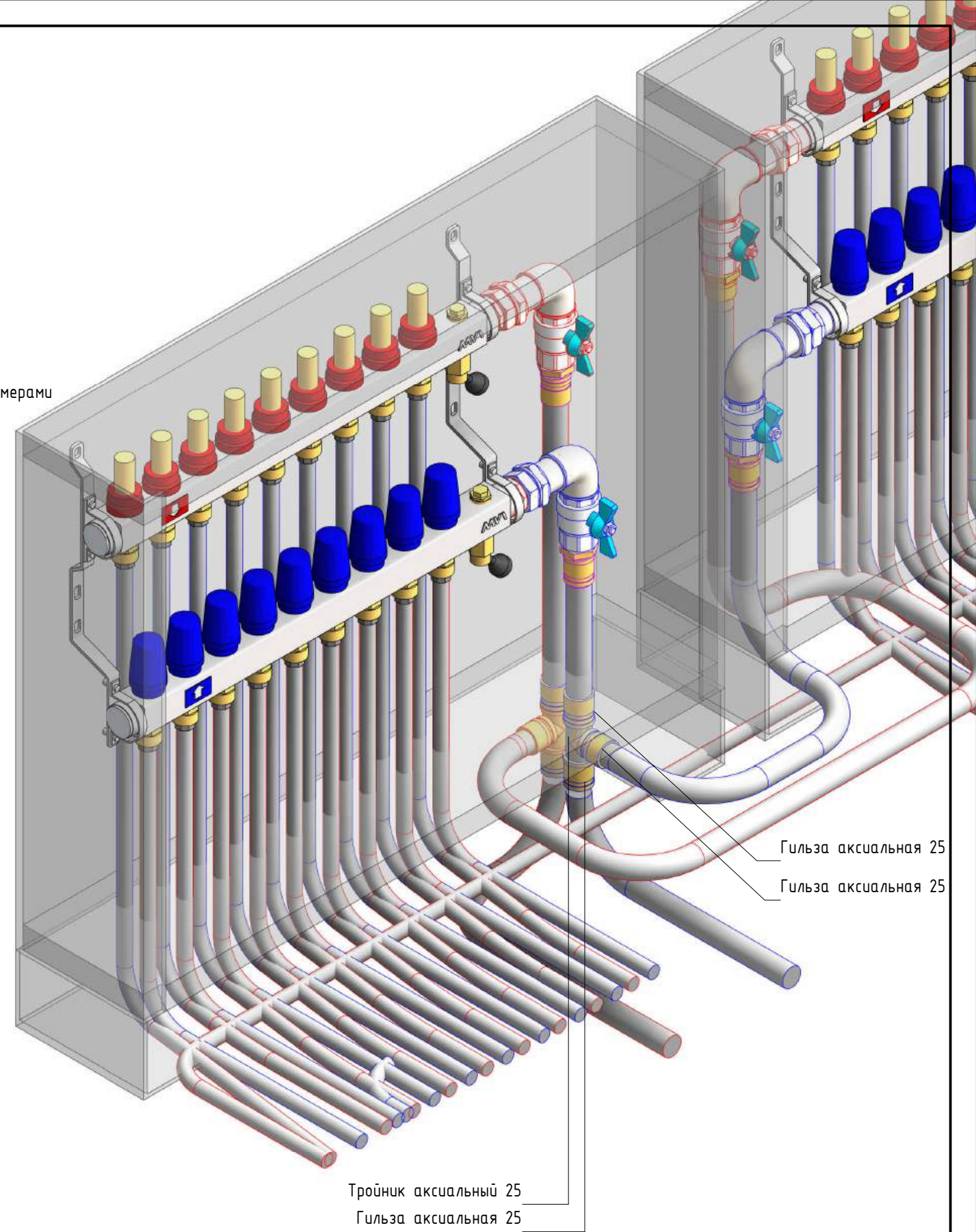
Муфта аксиальная-Н 25 x 1"

Гильза аксиальная 25

						Д.07.26-01-0		
Изм.				Подпись	Дата	Схема подключения коллектора теплого пола		
ГИП				М.И.С.				
Выполнил						Стадия Р		
						Лист 6		
						Листов		

Согласовано

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



						Д.07.26-01-0		
Изм.				Подпись	Дата	Подключения коллекторов теплого пола		
ГИП				Мис				
Выполнил								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	

[illegible]

[illegible]

Согласовано

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

Коллекторные группы (Теплый пол)			
Наименование	Код изделия	Единица измерения	Количество
Внутренний шкаф RV-3 715 мм	RV-3	шт.	2
Внутренний шкаф RV-4 795 мм	RV-4	шт.	1
Коллекторная группа на 8 выходов с расходомерами	MS.708.06	шт.	2
Коллекторная группа на 9 выходов с расходомерами	MS.709.06	шт.	1

Арматура трубопроводов (Теплый пол)			
Заглушка для коллектора	МС.401.06	Шт.	6
Кран шаровой 1" ВН	00-00142341	шт.	6
Ниппель с наружной резьбой 1"	VTr.582.N.0006	шт.	6
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 1"	1610100	шт.	6

Соединительные детали трубопроводов (Теплый пол)			
Гильза аксиальная 25	760G8000	шт.	12
Евроконус 3/4" x 16 x 2,0	МС.402.05	шт.	34
Евроконус 3/4" x 20x2.0	МС.404.05	шт.	16
Муфта аксиальная-Н 25 x 1"	742G8400	шт.	6
Тройник аксиальный 25	746G8880	шт.	2
Уголок под 90° латунный никелированный, с внутренней резьбой DN 25	VTr.090.N.0006	шт.	6

Труба (Теплый пол)				
Наименование	Диаметр	Единица измерения	Общая длина	Толщина стенки
Труба из сшитого полиэтилена	16 мм	м	1258	2.0 мм
Труба из сшитого полиэтилена	20 мм	м	667	2.0 мм
Труба из сшитого полиэтилена	25 мм	м	19	3.5 мм

Спецификация изоляции труб (Теплый пол)			
Наименование	Диаметр	Толщина	Общая длина
Изоляция трубы	16 ммø	6 мм	397.6
Изоляция трубы	20 ммø	6 мм	214.9
Изоляция трубы	25 ммø	6 мм	14.4

						Д.07.26-01-0				
Изм.				Подпись	Дата					
						Спецификация. Теплый пол	Стадия	Лист	Листов	
							Р	10		
ГИП										
Выполнил										



Жилой дом, расположенный по адресу:

_____,
_____,

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Д.07.26-01-ТМ

Индивидуальная котельная

Проектная организация:

"SBP Boiler"

ГИП:

Разработал:

Согласовано

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

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист. Котельная	
2	Общие данные. Котельная	
3	Котельная. Вид сверху	
4	Котельная. Разрез	
5	Котельная. Разрез	
6	Котельная. Аксонометрическая схема	
7	Водоочистка	
8	Подключение бойлера	
9	Насосная смесительная группа	
10	Подключение гидравлического разделителя , Gidruss GG 60PA0 20	
11	Подключение газового котла	
12	Подключение электрического котла	
13	Узел ХВС и подпитки отопления	
14	Общий вид котельной	
15	Принципиальная схема котельной	
16	Спецификация. Котельная	
17	Спецификация. Котельная	
18	Спецификация. Котельная	
19	Спецификация. Узел водоочистки	



ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

1. ОПИСАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ

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

газовый котел: Одноконтурный отопительный котел (ар. 10680502009).; 10680502009);

электрический котел: Baxi Ampera Plus, 14 кВт. Ampera Plus, 14

бойлер косвенного нагрева: Бойлер elsen 200 л. (ар. EWH01.200). EWH01.200).

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 бойлер, со смесителем на тёплые 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 нержавеющей стали.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя на линии отопления и линии ГВС устанавливаются расширительные мембранные баки “Flamco ” объемом 25л.

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 (80–60)¹С. 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 вентиляцию с параметрами: 80–60¹С;

–теплоноситель на радиаторное отопление с параметрами: 75–65 ¹С;

–теплоноситель на напольное отопление с параметрами: 40–35 ¹С;

–теплоноситель на нагрев ГВС с температурой: 80 ¹С.

4. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

В соответствии с требованиями Федеральной целевой программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности до 2020 года, Федеральным законом №261-ФЗ ¹об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности¹⁄2, 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 конвекционных котлов с высоким КПД (до 109% при низкотемпературном режиме и до 97% при номинальном режиме);

в) Предусмотрено использование высокоэффективных насосов SHINHO INSTANTSHINHO INSTANT

г) Снижение потребления тепловой энергии происходит за счет оптимального режима работы системы теплоснабжения.

							Д.07.26–01–ТМ		
Изм.				Подпись	Дата				
							Общие данные. Котельная	Стадия	Лист
								Р	2
ГИП									
Выполнил									

Согласовано

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

А

Б

2

8

2

1(5)

2(4)

1

2(5)

1

2

А

Изм.				Подпись	Дата
ГИП				Мис	
Выполнил					

Д.07.26-01-ТМ

Котельная. Вид сверху

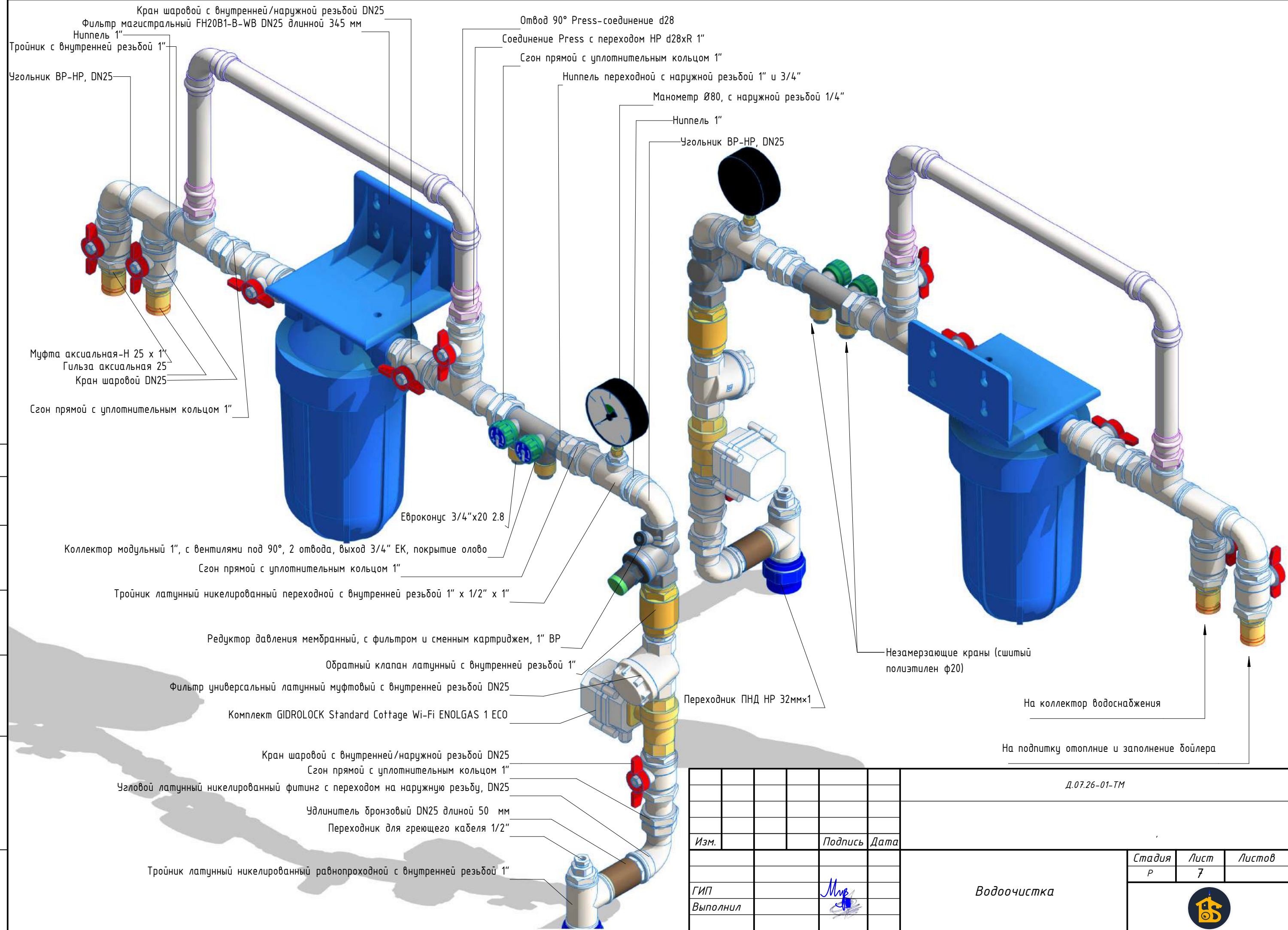
Стадия	Лист	Листов
Р	3	
		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

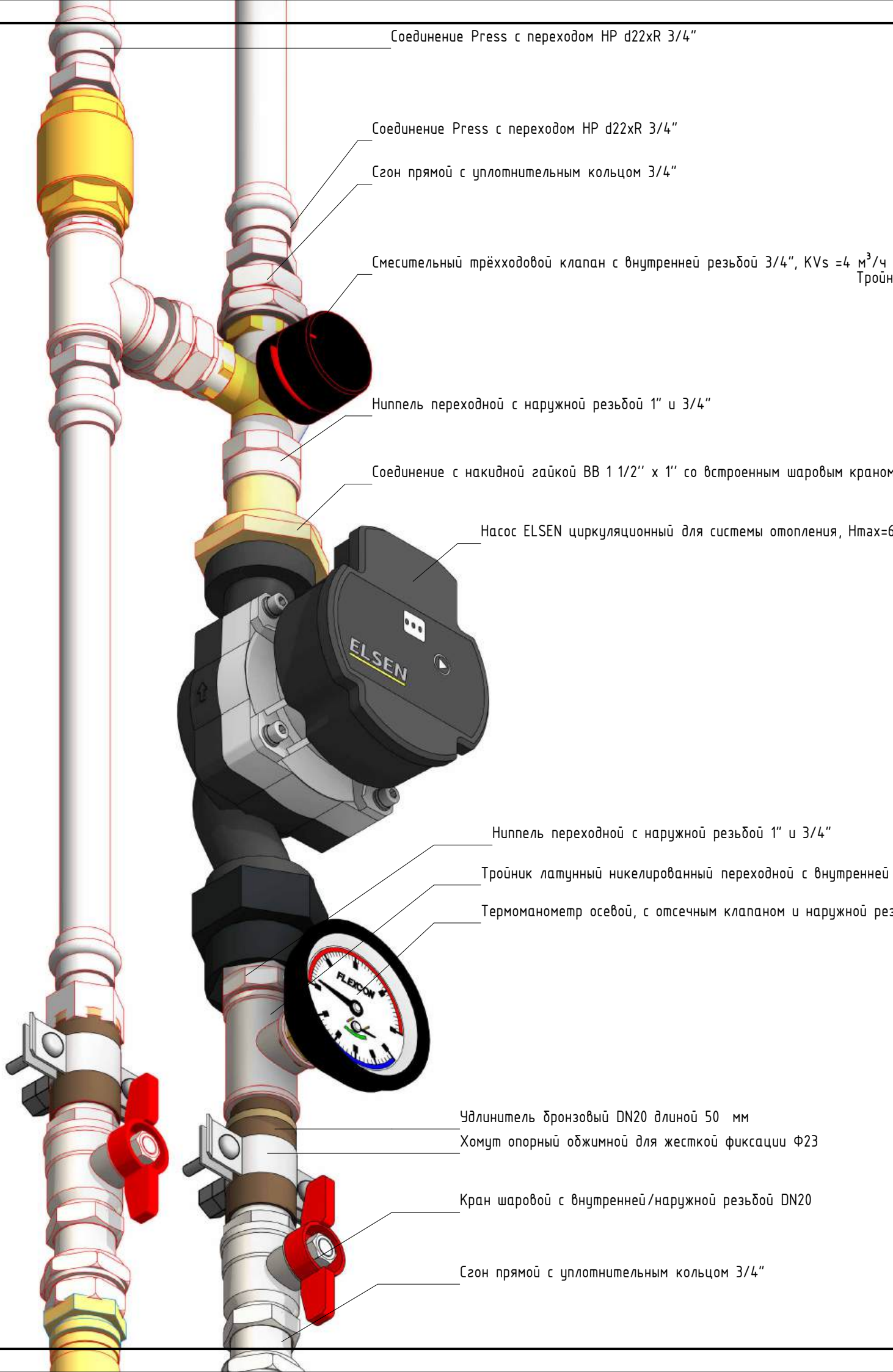
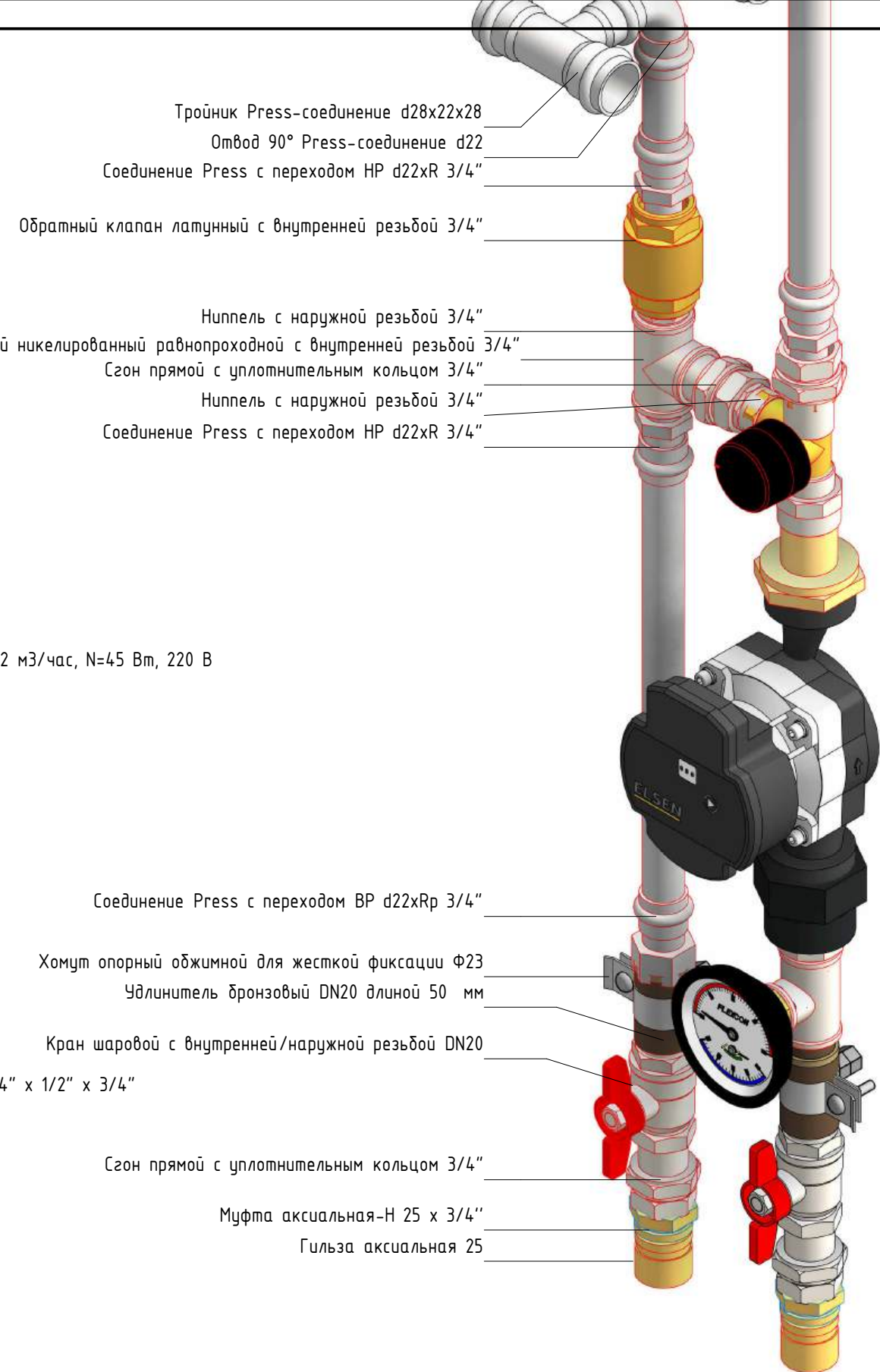
Инв. № подл.



						Д.07.26-01-ТМ		
Изм.				Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
ГИП						Водоочистка		
Выполнил								
								

Согласовано

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



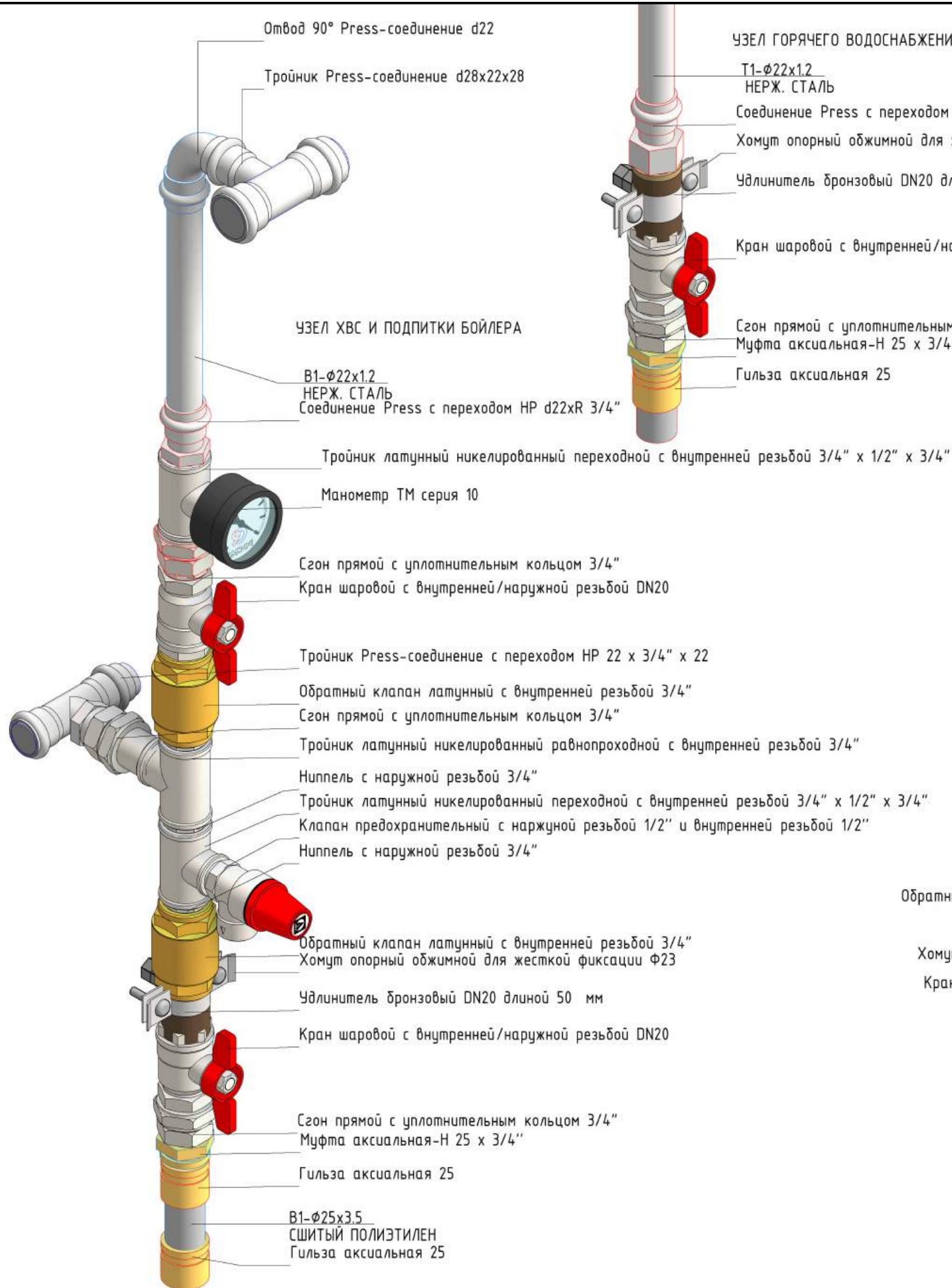
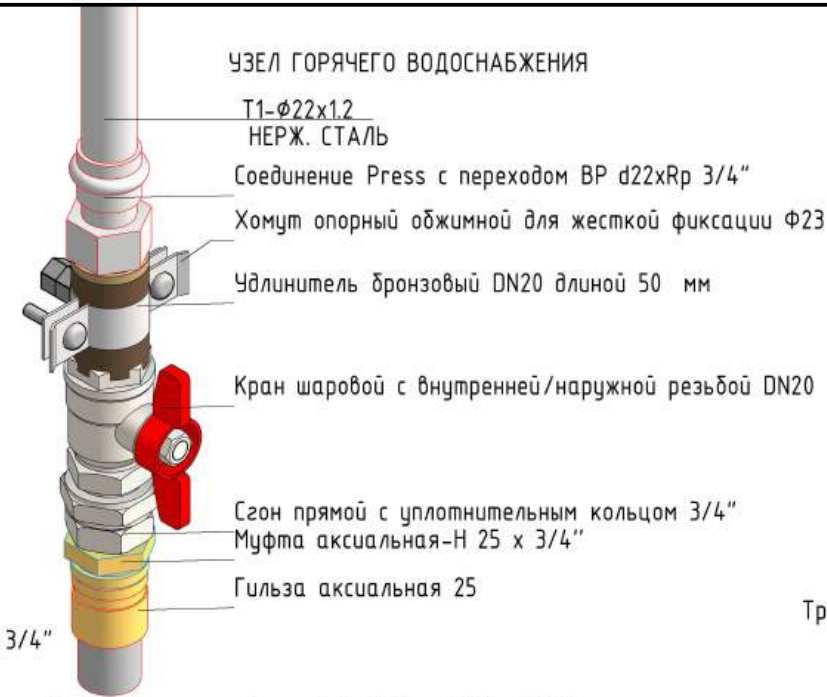
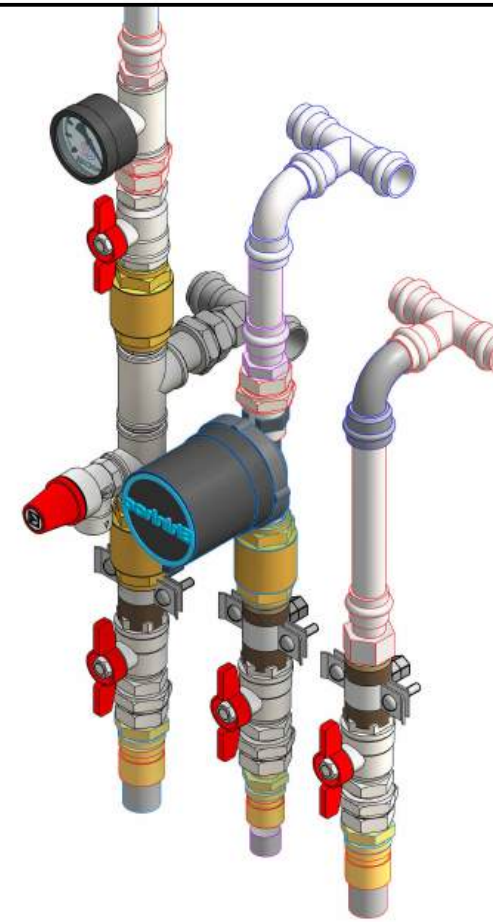
						Д.07.26-01-ТМ		
Изм.				Подпись	Дата			
ГИП						Насосная смесительная группа		Стадия
Выполнил								Р
								Лист
								9
								Листов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



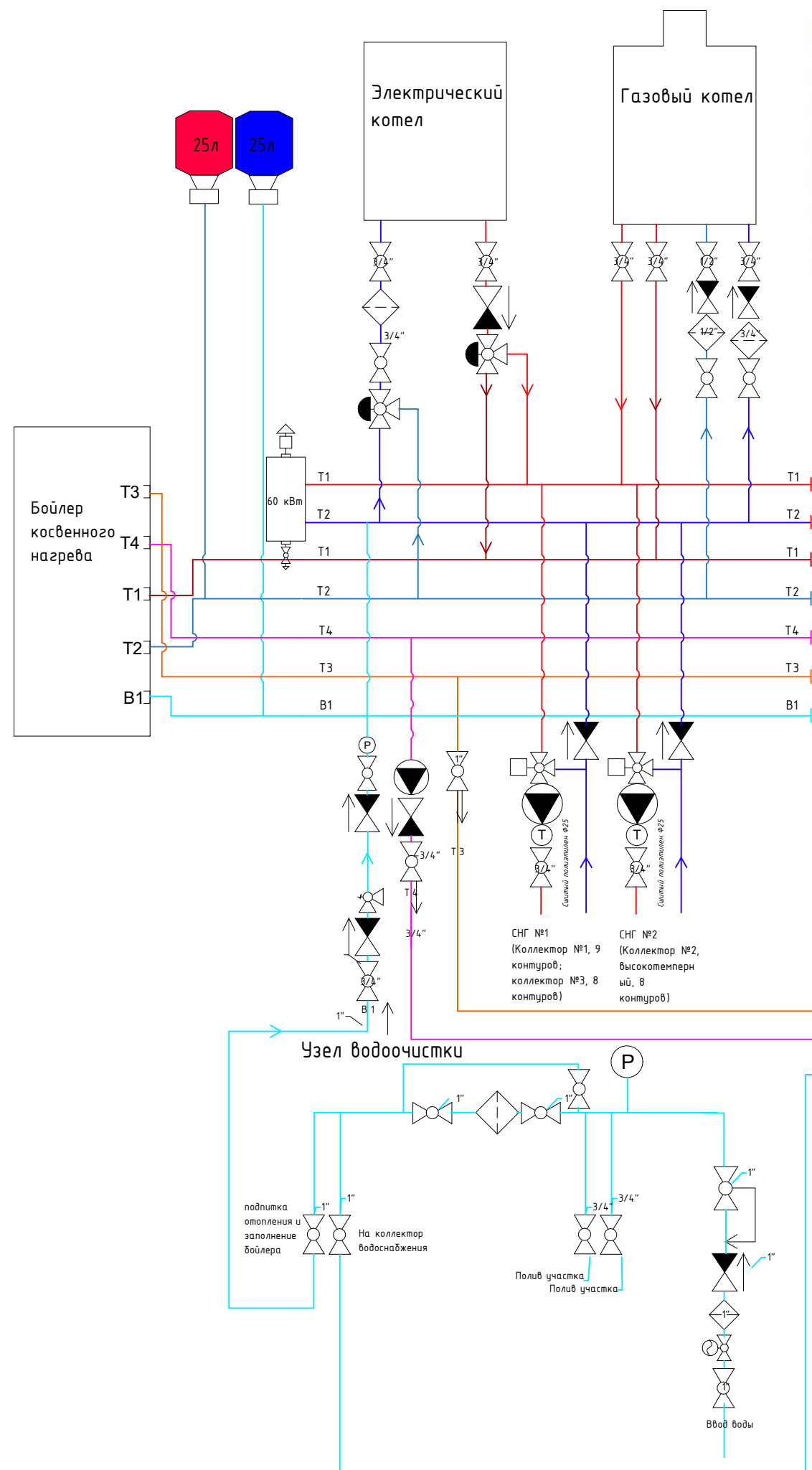
						Д.07.26-01-ТМ			
Изм.				Подпись	Дата				
<div>ГИП</div> <div>Выполнил</div>						<div>Узел ХВС и подпитки отопления</div>	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
							<div></div>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Параметр	Ед. изм.	Коллектор №1+3 (объединенный)	Коллектор №2	Формула / Примечание
Суммарная мощность	кВт	11,29	7,28	$L \times 0,15 \times (70 \text{ или } 80) / 1000$
Перепад температур Δt	°С	7	7	Принято
Расход теплоносителя G	м³/ч	1,39	0,89	$G = Q \times 0,86 / \Delta t$
Длина макс. контура	м	79,73	86,15	—
Наружный диаметр трубы	мм	16	20	—
Внутренний диаметр (d)	мм	12	16	$d = D - 2 \times 2 \text{ мм}$
Количество контуров	шт	17	8	—
Расход на 1 контур	м³/ч	0,082	0,111	G общ./кол-во
Скорость теплоносителя V	м/с	0,2	0,15	$V = 354 \times G_{\text{конт}} / d^2$
Потери на трение в трубе	м	0,67	0,28	$\lambda \times (L/d) \times V^2 / 2g$
Местные сопр. (коллектор, клапаны, расходомеры)	м	2	1,8	C запасом (паспорт + арматура + повороты)
Итого расчетные потери	м	2,67	2,08	Сумма потерь
Эксплуатационный запас (15%)	м	0,4	0,31	На загрязнение труб
ТРЕБУЕМЫЙ НАПОР	м	3,1	2,4	Нрасч + запас

	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Циркуляционный насос
	Фильтр
	Термостатический смесительный клапан
	Предохранительный клапан
	Клапан трехходовой с сервоприводом
	Клапан приоритета бойлера
	Кран защиты от протечек с сервоприводом
	Редуктор давления
	Автоматический воздухоотводчик
	Термометр
	Манометр
	Отсечной клапан для расширительных баков
	Гидравлический разделитель
	Эл. вывод
	Счетчик
	Смесительный трёхходовой клапан



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ

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

В1 - холодное водоснабжение
Т1 - приточная жидкость
Т2 - обратная жидкость
Т3 - горячее водоснабжение
Т4 - рециркуляция

						Д.07.26-01-ТМ			
Изм.				Подпись	Дата				
						Принципиальная схема котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
									
ГИП									
Выполнил									

Согласовано

Оборудование котельной			
Наименование	Код изделия	Единица измерения	Количество
Вахі Амрега Plus, 14 кВт	E840311401	шт.	1
Боїлер косвенного нагрєва с одним змєєвиком ELSEN 200 л, внєшнєє покриттє SmartCover	EWН01.200	шт.	1
Гидравлический разделитель из нержавеющей стали до 60 кВт	GG 60PA0 20	шт.	1
Котел настенный В30 18 Н, 18 кВт, Meteor 10680502009	7104050--	шт.	1
Монтажная консоль EFK21/300	1-02021	шт.	2
Насос ELSEN циркуляционный для системы отопления, Нmax=6 м, Gmax=3,2 м3/час, N=45 Вт, 220 В	ЕСР01.25-6-180	шт.	2
Профиль монтажный МТ-15	3934910	м	5
Расширительный мембранный бак (гидроаккумулятор) Airfix R 8-25, 10 бар, Flamco	24559RU	шт.	1
Расширительный бак для отопления Flamco 25 л	16027RU	шт.	1
Циркуляционный насос INSTANT 15-1.5 II BL	71311001	шт	1

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

						Д.07.26-01-ТМ			
Изм.				Подпись	Дата				
						Стадия		Лист	Листов
ГИП						Р	16		
Выполнил									

Согласовано

Изм. №

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Арматура котельной			
Воздухоотводчик автоматический, никелированный с наружной 1/2"	VT.502.NH.04	шт.	1
Группа безопасности бойлера	VT.461.N.05	шт	1
Клапан предохранительный с наружной резьбой 1/2" и внутренней резьбой 1/2"	VT.496.N.0430	шт.	1
Кран шаровой с внутренней/наружной резьбой DN15	R254X003	шт.	3
Кран шаровой с внутренней/наружной резьбой DN20	R254X004	шт.	17
Манометр ТМ серия 10		шт.	1
Ниппель переходной с наружной резьбой 1" и 3/4"	VTr.580.N.0605	шт.	4
Ниппель переходной с наружной резьбой 3/4" и 1/2"	VTr.580.N.0504	шт.	1
Ниппель с наружной резьбой 1/2"	VTr.582.N.0004	шт.	1
Ниппель с наружной резьбой 3/4"	VTr.582.N.0005	шт.	12
Обратный клапан латунный с внутренней резьбой 1/2"	1000012	шт.	1
Обратный клапан латунный с внутренней резьбой 3/4"	1000034	шт.	7
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 1/2"	1610012	шт.	1
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 3/4"	1610034	шт.	25
Смесительный трёхходовой клапан с внутренней резьбой 3/4", KVs =4 м³/ч	11600800	шт.	2
Термоманометр осевой, с отсечным клапаном и наружной резьбой 1/2"	27248	шт.	2
Удлинитель бронзовый DN20 длиной 50 мм	357 252	шт.	7
Фильтр универсальный латунный муфтовый с внутренней резьбой DN15	VT.386.N.04	шт.	1
Фильтр универсальный латунный муфтовый с внутренней резьбой DN20	VT.386.N.05	шт.	2
Футорка латунная никелированная, с внутренней резьбой DN8 и наружной резьбой DN15	VTr.581.N.0402	шт.	1
Электромагнитный трехходовой клапан	0020015570	компл.	1
Электромагнитный трехходовой клапан (обратный)	0020015570	компл.	1

Труба (Котельная)				
Наименование	Внешний диаметр	Толщина стенки	Единица измерения	Общая длина
Труба из нержавеющей стали Press-соединение	22 мм	1.2 мм	м	18.42
Труба из нержавеющей стали Press-соединение	28 мм	1.2 мм	м	5.12

Изм.

Подпись

Дата

ГИП

Выполнил

Д.07.26-01-ТМ

Стадия
Р

Лист
17

Листов

Спецификация. Котельная



Согласовано

Соединительные детали трубопроводов котельной			
Наименование	Код изделия	Единица измерения	Количество
Гильза аксиальная 20	760G7000	шт.	1
Гильза аксиальная 25	760G8000	шт.	6
Заглушка Press-соединение d22		шт.	10
Заглушка Press-соединение d28		шт.	4
Муфта Press-соединение d28		шт.	4
Муфта аксиальная-Н 20 x 3/4"	742G7300	шт.	1
Муфта аксиальная-Н 25 x 3/4"	742G8300	шт.	6
Однораструбный пресс-угольник 90° 22 мм		шт	1
Отвод 45° Press-соединение d22		шт.	4
Отвод 45° однораструбный Press-соединение d22		шт.	4
Отвод 90° Press-соединение d22		шт.	10
Отвод 90° Press-соединение d28		шт.	4
Отвод 90° однораструбный Press-соединение d22		шт.	8
Соединение Press с переходом BP d22xRp 3/4"		шт.	11
Соединение Press с переходом HP d22xR 1/2"		шт.	1
Соединение Press с переходом HP d22xR 3/4"		шт.	10
Соединение с накидной гайкой BB 1 1/2" x 1" со встроенным шаровым краном	627G6400	шт.	2
Тройник Press-соединение d22x22x22		шт.	13
Тройник Press-соединение d28x22x28		шт.	9
Тройник Press-соединение с переходом HP 22 x 3/4" x 22		шт.	3
Тройник латунный никелированный переходной с внутренней резьбой 3/4" x 1/2" x 3/4"	VTp.750.N.0504	шт.	4
Тройник латунный никелированный равнопроходной с внутренней резьбой 3/4"	VTp.130.N.0005	шт.	3
Угловой латунный никелированный фитинг с переходом на наружную резьбу, DN20	VTp.092.N.0005	шт.	1
Угольник Press-соединение с переходом HP d22xR 3/4"		шт.	4
Хомут опорный обжимной для жесткой фиксации Ф23			19
Хомут опорный обжимной для жесткой фиксации ф30			13

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

						Д.07.26-01-ТМ					
Изм.				Подпись	Дата						
ГИП						Спецификация. Котельная		Стадия	Лист	Листов	
Выполнил								Р	18		

Согласовано

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

Труба (Водоочистка)			
Наименование	Внешний диаметр	Единица измерения	Общая длина
Труба из нержавеющей стали Press-соединение	28 мм	м	0.76

Арматура трубопроводов (Водоочистка)			
Наименование	Артикул	Единица измерения	Количество
Коллектор модульный 1", с вентилями под 90°, 2 отвода, выход 3/4" ЕК, покрытие олово	EMW02.02T	шт.	1
Комплект GIDROLOCK Standard Cottage Wi-Fi ENOLGAS 1 ECO	31411143	шт.	1
Кран шаровой с внутренней/наружной резьбой DN25	R254X005	шт.	6
Манометр Ø80, с наружной резьбой 1/4"	27220	шт.	1
Ниппель переходной с наружной резьбой 1" и 3/4"	VTr.580.N.0605	шт.	1
Ниппель с наружной резьбой 1"	VTr.582.N.0006	шт.	7
Обратный клапан латунный с внутренней резьбой 1"	1000100	шт.	1
Редуктор давления мембранный, с фильтром и сменным картриджем, 1" BP		шт.	1
Сгон прямой с уплотнительным кольцом 1"	1610100	шт.	4
Удлинитель бронзовый DN25 длиной 50 мм	357 214	шт.	1
Фильтр магистральный FH20B1-B-WB DN25 длиной 345 мм	FH20B1-B-WB	шт.	1
Фильтр универсальный латунный муфтовый с внутренней резьбой DN25	VT.386.N.06	шт.	1
Футорка латунная никелированная, с внутренней резьбой DN8 и наружной резьбой DN15	VTr.581.N.0402	шт.	1
Футорка латунная никелированная, с внутренней резьбой DN15 и наружной резьбой DN25	VTr.581.N.0604	шт.	1

Соединительные детали трубопроводов (Водоочистка)			
Гильза аксиальная 25	760G8000	шт.	2
Евроконус 3/4"x20 2.8	MC.406.05	шт.	2
Муфта аксиальная-Н 25 x 1"	742G8400	шт.	2
Отвод 90° Press-соединение d28		шт.	2
Переходник ПНД НР 32ммх1	9135	шт.	1
Переходник для греющего кабеля 1/2"	VTr.756.N.0004	шт.	1
Соединение Press с переходом НР d28xR 1"		шт.	2
Тройник латунный никелированный переходной с внутренней резьбой 1" x 1/2" x 1"	VTr.750.N.0604	шт.	1
Тройник латунный никелированный равнопроходной с внутренней резьбой 1"	VTr.130.N.0006	шт.	4
Угловой латунный никелированный фитинг с переходом на наружную резьбу, DN25	VTr.092.N.0006	шт.	3

						Д.07.26-01-ТМ		
Изм.				Подпись	Дата			
						Спецификация. Узел водоочистки	Стадия	Лист
							Р	19
ГИП								
Выполнил								