

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Общие данные	
3	План системы теплого пола	
4	План системы радиаторного отопления 1-го этажа	
5	План системы радиаторного отопления 2-го этажа	
6	Аксанометрия системы радиаторного отопления	
7	Схема обвязки оборудования котельной.	
	План расположения оборудования котельной.	
8	Спецификация оборудования	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 304.94-96	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещении	
СНИП 2.04.05-91	Отопление вентиляция и кондиционирование	
СНИП 2.01.01-82	Строительная климатология и геофизика	
СНИП 23-02-2003	Тепловая защита зданий	
	Прилагаемые	
	Спецификация оборудования	на 3-х листах

Общие указания.

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование
- чертежей АС

и в соответствии действующими нормами, правилами и стандартами:

- СНиП 4.1-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
- СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные

Расчетные параметры для г. Благовещенска Амурской обл.

- наружная температура воздуха в зимний период $-(-34^{\circ}\text{C})$
- внутренняя температура воздуха в зимний период:
 - жилые комнаты $-(+22^{\circ}\text{C})$
 - кухня $-(+20^{\circ}\text{C})$
 - санузлы и ванные комнаты $-(+24^{\circ}\text{C})$
 - гараж $-(+16^{\circ}\text{C})$

Отопление.

Источником теплоснабжения является твердотопливный котел КЧМ 5-К-70-03, расположенный в топочной здания. Теплоносителем является вода с параметрами 80-60°C для радиаторного отопления, 30-45°C для системы теплого пола. Обогрев дома осуществляется системой напольного отопления (теплый пол) и системой радиаторного отопления. Система отопления запроектирована двухтрубная с горизонтальной разводкой, тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы приняты стальные радиаторы "Kermi" тип KFO-22, KVV-22, внутрипольные конвекторы "Klima" (140x300x3400), (140x300x3800), в санузле №20 использовать водяной полотенцесушитель Energy Elite. Трубопроводную систему радиаторного отопления и магистральные трубопроводы напольного отопления монтировать из сшитого полиэтилена Rautitan Pink. Трубопроводы контуров напольного отопления из сшитого полиэтилена Rautherm S "Rehau". Магистральные трубопроводы радиаторного отопления и напольного отопления прокладывать в конструкции пола в теплоизоляции Energofleks super. Магистральный трубопровод радиаторного отопления в гараже №2 прокладывать в штробах на отметке 0,000. Место слива теплоносителя предусмотреть в котельной. Гидравлическая балансировка системы радиаторного отопления осуществляется встроенных термостатических клапанов. Балансировка внутрипольных конвекторов осуществляется с помощью термостатического устройства вентиля Oventrop. Гидравлическая балансировка системы напольного отопления осуществляется с помощью расходомер (ротаметр) установленных на распределительной гребенке. Для автоматического поддержания заданной температуры предусмотрена установка на каждый радиатор термостатических регуляторов Oventrop.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _n , °C	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электрооборудования, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Гараж	97,5	-34	1710	490		2200		
с/у (3)	28	-	290	530		820		
Холл 1-й этаж	45,8	-	750	260		1010		
Гостинная	120	-	2570	2260		4830		
Кухня-столовая	111	-	2990	2090		5080		
Спальня (7)	81,7	-	2030	1320		3350		
Топочная-постирочная	73,12	-	2240	660		2900		
Спальня (11)	66,5	-	2090	1250		3340		
Крытая терраса	84,4	-	3740	460		4200		
с/у (13)	18	-	340	40		380		
с/у (14)	18	-	140	40		180		
Холл-лест. клетка	131,1	-	1430	740		2170		
Спальня (16)	70	-	2090	1250		3340		
Спальня (17)	83,1	-	2700	1250		3950		
Спальня (18)	75,33	-	2540	1250		3790		
с/у (20)	19,5	-	480	370		850		
Итого			28130	14260	6700	42390		
Пиковая нагрузка Вт/ч						50010		

Регулировка температуры напольного отопления осуществляется с помощью комнатных термостатов установленных в комнатах здания. Термостаты управляют сервоприводами REHAU RAUMATIC M, которые уменьшают или увеличивают подачу теплоносителя.

Примечание: Для совместного взаимодействия системы радиаторного отопления с системой напольного отопления комнатные термостаты установить на высоту 15 см от покрытия пола, в местах показанных на плане см. лист №3, за исключением санузла №3 и холл №4 установить на высоту 1,5 м от покрытия пола.

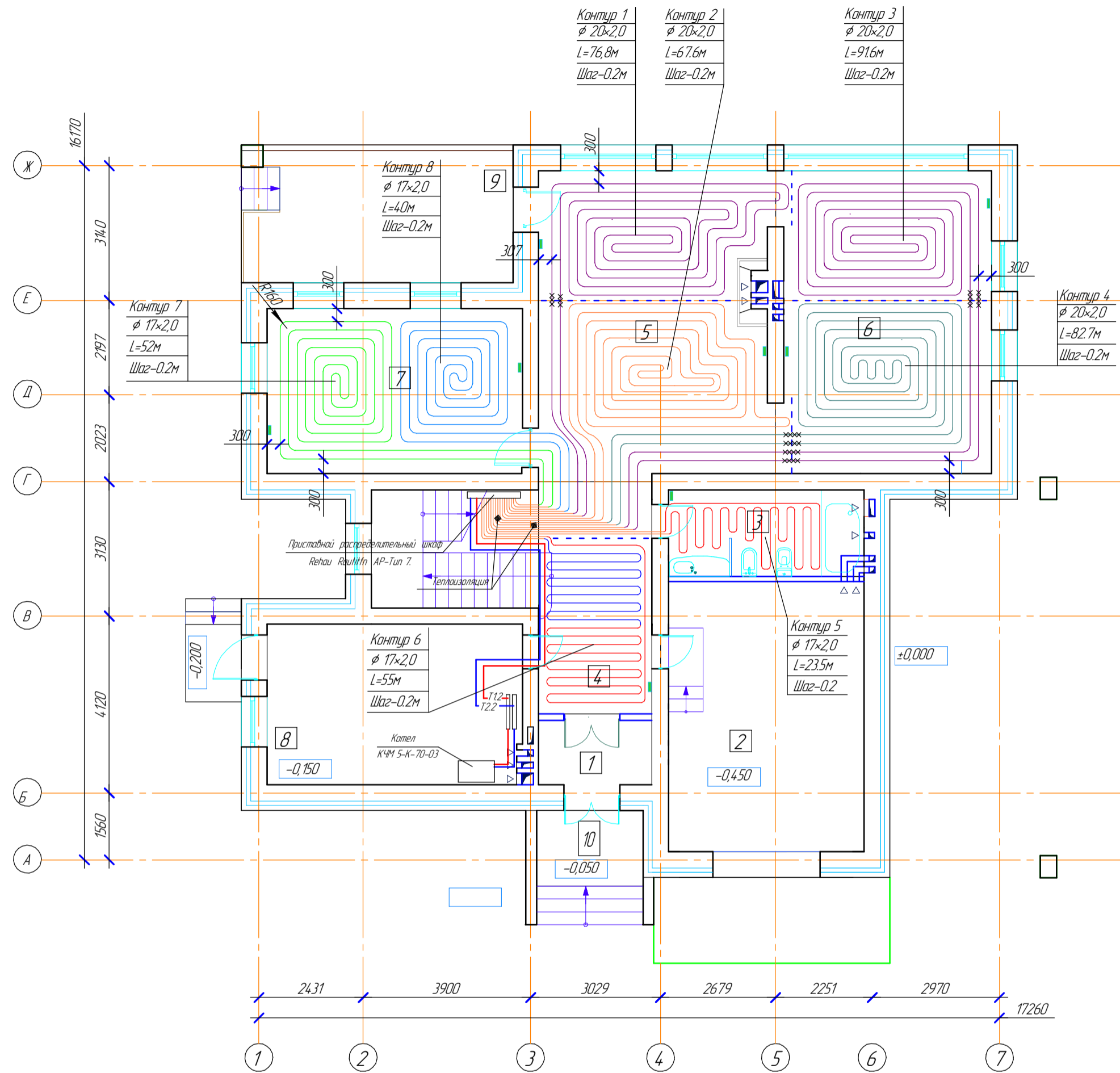
Вентиляция.

Вентиляция предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через приточные клапана для окон. Вытяжка осуществляется через пластмассовые решетки и внутристенные каналы.

Монтаж систем вентиляции и отопления, гидравлические испытания систем радиаторного и напольного отопления выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и инструкцией по монтажу трубопроводной системы Rautitan.

				-ОВ		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Отопление					Страница	Лист
					Р	2
Общие данные					Листов	11

План теплого пола первого этажа М1:100



Экспликация помещений 1-го этажа

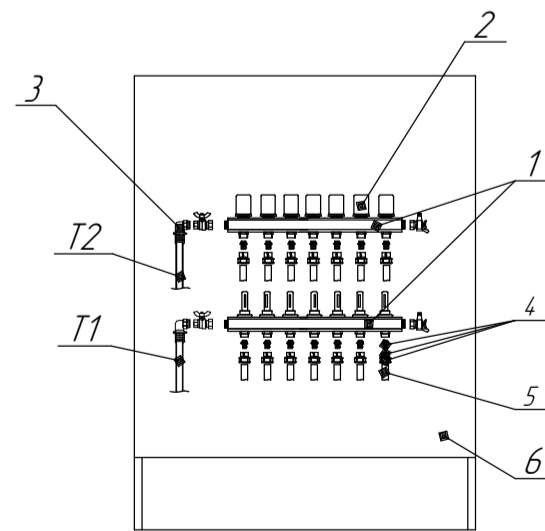
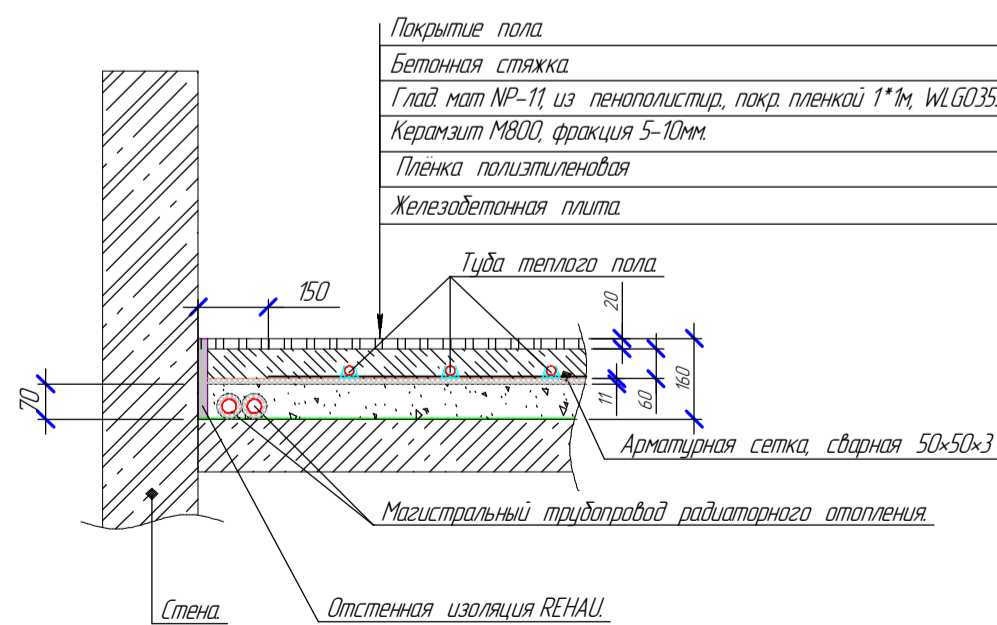
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	3.96	
2	Гараж	28.25	
3	с/у	8.71	
4	Холл	14.54	
5	Гостиная	38.11	
6	Кухня-столовая	35.26	
7	Спальня	23.35	
8	Топочная-пастирочная	22.16	
9	Терраса	6.02	
10	Крыльцо	2.18	
Жилая площадь 1-го этажа		96.72	
Общая площадь 1-го этажа		194.43	
Жилая площадь коттеджа		195.04	
Общая площадь коттеджа		358.99	
Коммерческая площадь коттеджа		398.78	

Примечание:

- Магистральный трубопровод теплого пола в конструкции пола прокладывать в теплоизоляции.
- Сеть трубопроводов теплого пола монтировать из свитого полиэтилена RAUTHERM S 20x2,0 (1,2,3,4 контура), RAUTHERM S 17x2,0 (5,6,7,8 контура).
- Для регулировки температуры воздуха в помещениях используются комнатный термостат REHAU-comfort.
- Параметры теплоносителя 40-30°C.

Условные обозначения.

- T12- Подающий магистральный трубопровод теплого пола
- T2.2- Обратный магистральный трубопровод теплого пола
- △ Изолация Thermaflex
- ▭ Отопительный прибор (радиатор, конвектор)
- - - Деформационный шов REHAU
- Комнатный термостат

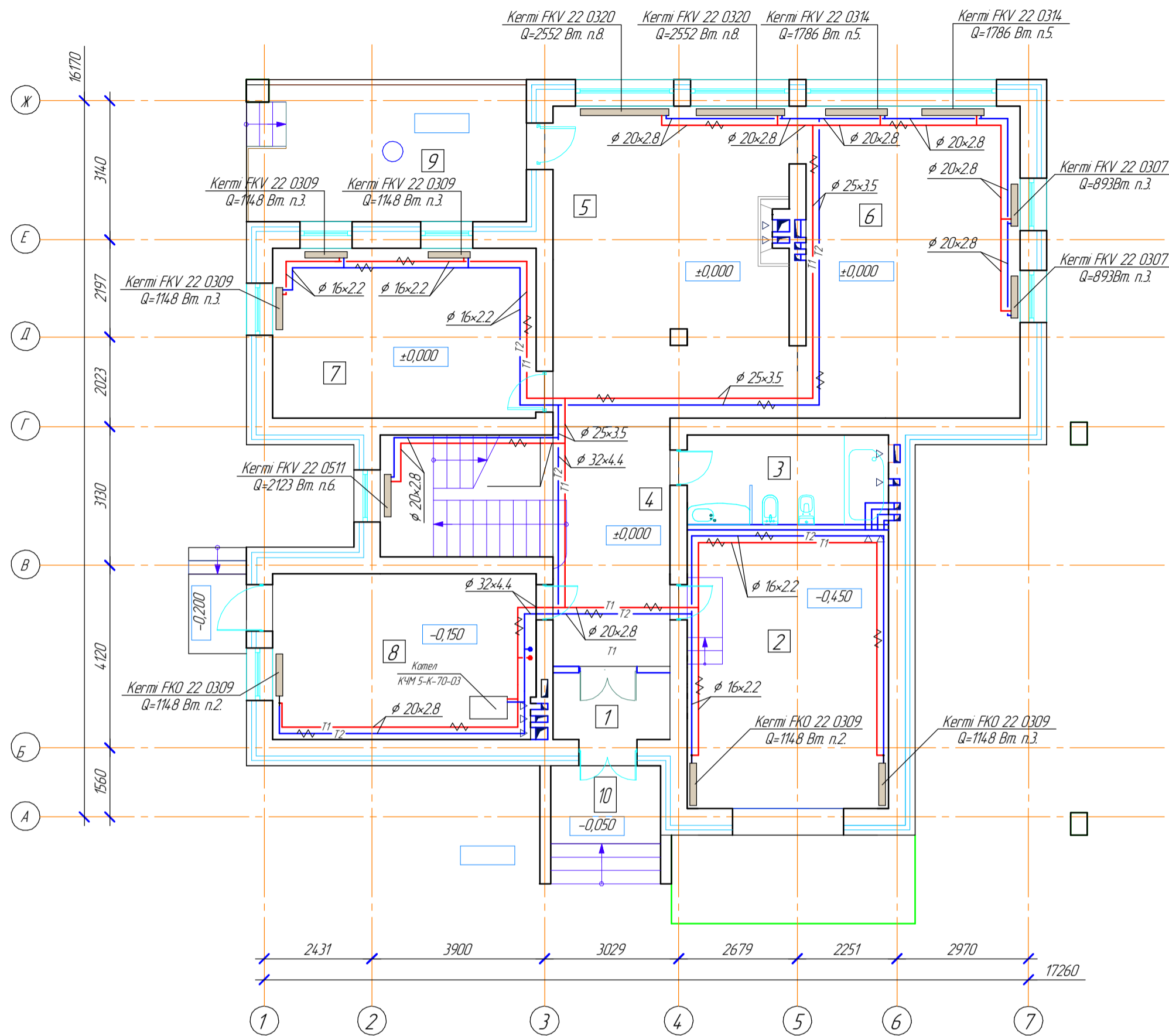


- Распределительный коллектор REHAU HKV-D8 (комплект).
 - Сервопривод REHAU RAUMATIC M.
 - Угольник-переходник с наружной резьбой RAUTITAN HP 25 R3/4MX.
 - Резьбозажимное соединение REHAU для трубы RAUTHERM S 20x2,0.
 - Труба RAUTHERM S 20x2,0, RAUTHERM S 17x2,0.
 - Приставной распределительный шкаф Rehaу Rauititan AP-Typ 7.
- T1 - подающий трубопровод RAUTITAN pink φ25x3,5.
T2 - обратный трубопровод RAUTITAN pink φ25x3,5.

-0В

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
						Р	3	11
						Отопление		
						План системы напольного отопления		

План первого этажа М1:100



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	3.96	
2	Гараж	28.25	
3	с/у	8.71	
4	Холл	14.54	
5	Гостинная	38.11	
6	Кухня-столовая	35.26	
7	Спальня	23.35	
8	Топочная-постирочная	22.16	
9	Терраса	6.02	
10	Крыльцо	2.18	
Жилая площадь 1-го этажа		96.72	
Общая площадь 1-го этажа		194.43	
Жилая площадь коттеджа		195.04	
Общая площадь коттеджа		358.99	
Коммерческая площадь коттеджа		398.78	

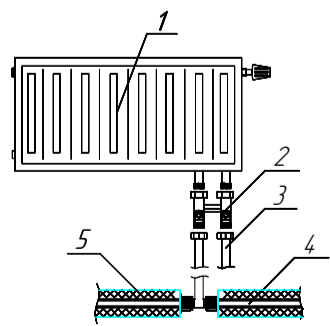
Kermi FKV 22 0309 - Наименование от прибора 22-тип, 03-высота 0,3м, 09-длина 0,9м.
Q=114,8 Вт. н.3. - Мощность от прибора, 3-преднастройка термовентеля.

Примечание:
1. Трубопроводы в конструкции пола прокладывать в теплоизоляции.
2. Сеть трубопроводов монтировать трубой из сшитого полиэтилена RENAU RAUTITAN pink.
3. Для регулировки температуры воздуха в помещениях используются радиаторные термостаты.

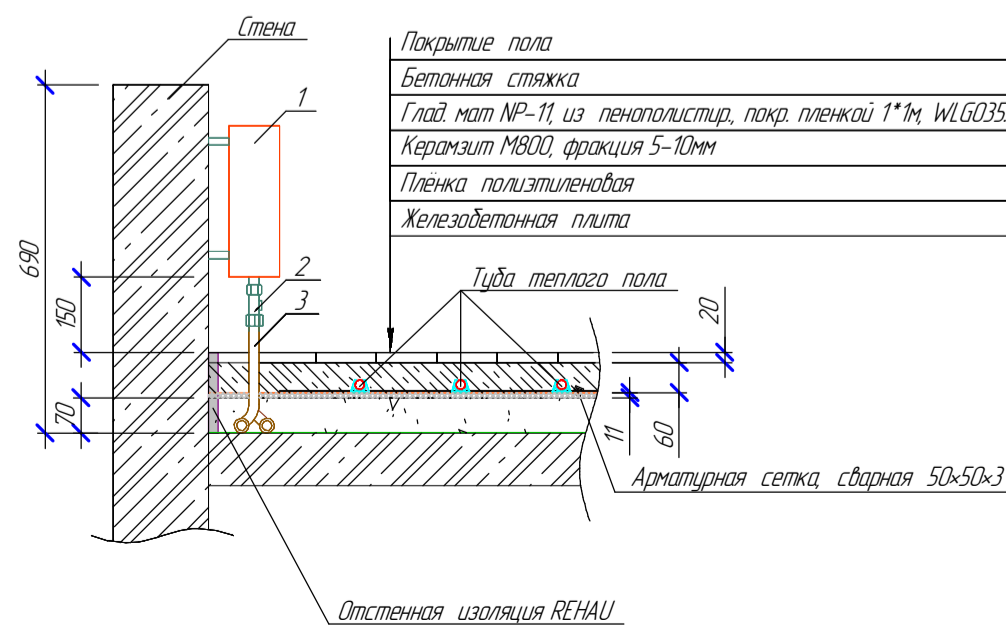
Условные обозначения.

- T1 - Подающий трубопровод теплосети
- T2 - Обратный трубопровод теплосети
- △ Insulation Thermaflex
- ▭ Отопительный прибор (радиатор, конвектор)

Присоединение отопительного прибора



1. Радиатор Kermi
2. Блок шаровых кранов RENAU с соединительным ниппелем G1/2" x G3/4"
3. Трубка T-образная RAUTITAN, с комплектом резьбовых соединений RENAU G 3/4 - 15
4. Труба RAUTITAN pink
5. Теплоизоляция Thermastrax S



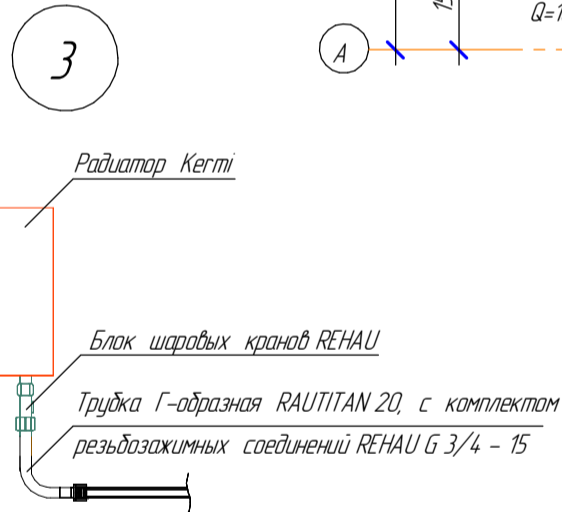
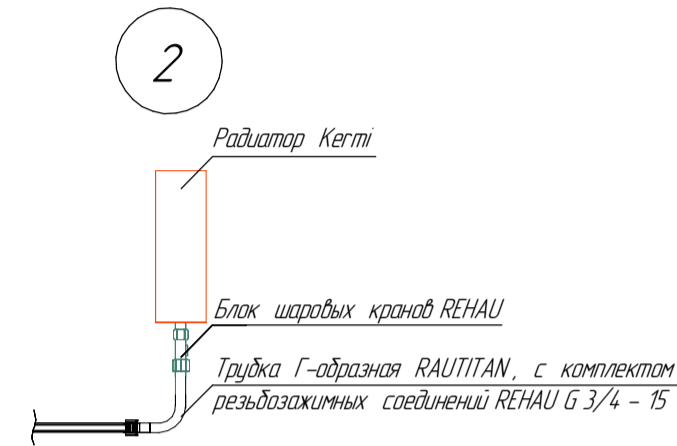
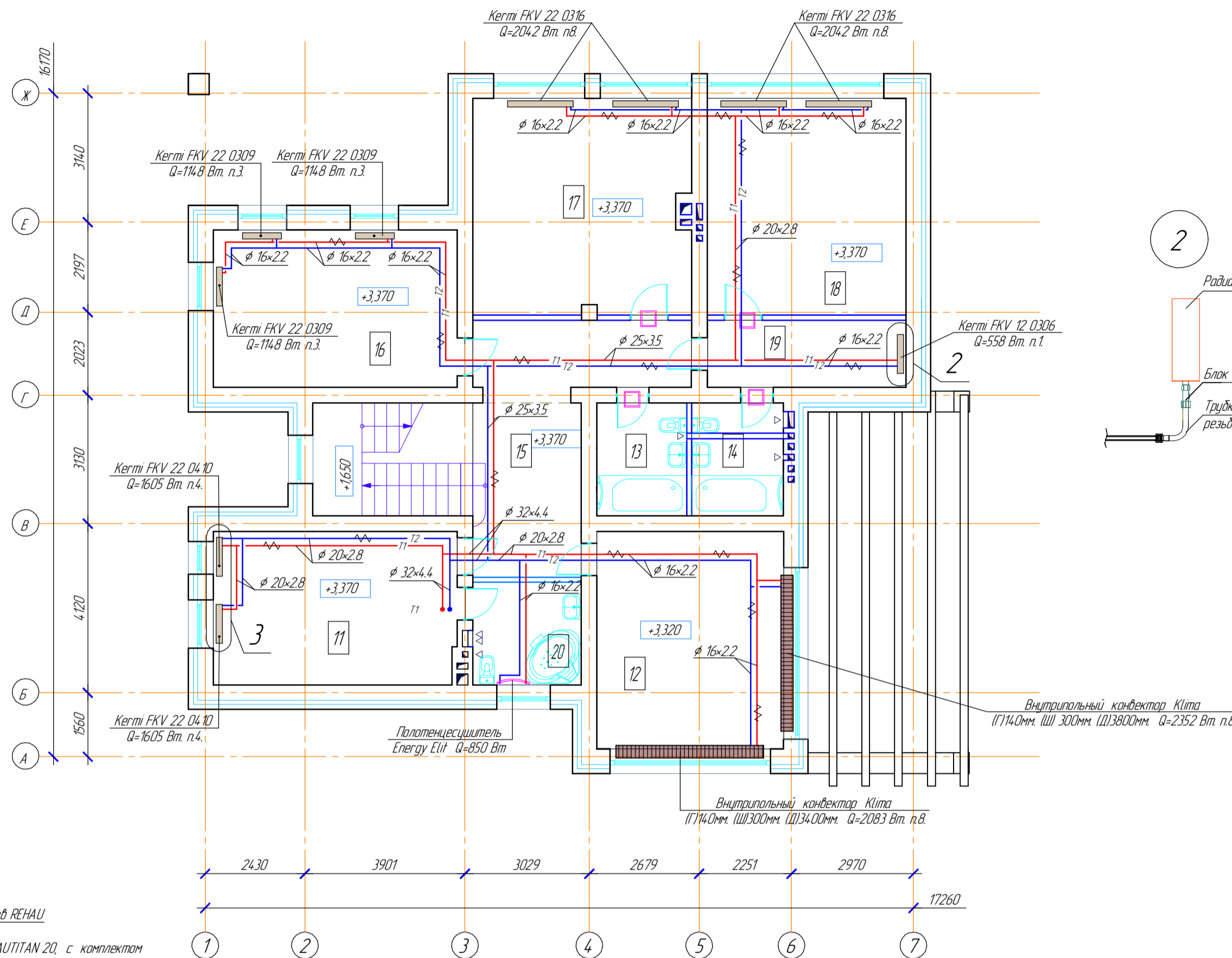
-0В

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стдия	Лист	Листов	
							Р	4	11
Отопление									
План радиаторного отопления									
1-го этажа									

План второго этажа М 1:100

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
11	Спальня	22.16	
12	Крытая терраса	24.11	
13	с/у	5.99	
14	с/у	6.16	
15	Холл	21.85	
16	Спальня	23.35	
17	Спальня	27.7	
18	Спальня	25.11	
19	Гардеробная	8.71	
с/у		6.60	
Жилая площадь 2-го этажа		98.32	
Общая площадь 2-го этажа		164.56	
Жилая площадь коттеджа		195.04	
Общая площадь коттеджа		358.99	
Коммерческая площадь коттеджа		398.78	



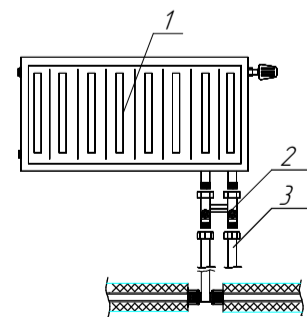
Kermi FKV 22 0309 - Наименование от прибора. 22-тип. 03-высота 0,3м. 09-длина 0,9м.
Q=114,8 Вт. п.3 - Мощность от прибора. 3-преднастройка термовентеля.

Примечание:
1. Трубопроводы в конструкции пола прокладывать в теплоизоляции.
2. Сеть трубопроводов монтировать трубой из сшитого полиэтилена REHAU RAUTITAN pink.
3. Для регулировки температуры воздуха в помещениях используются радиаторные термостаты.

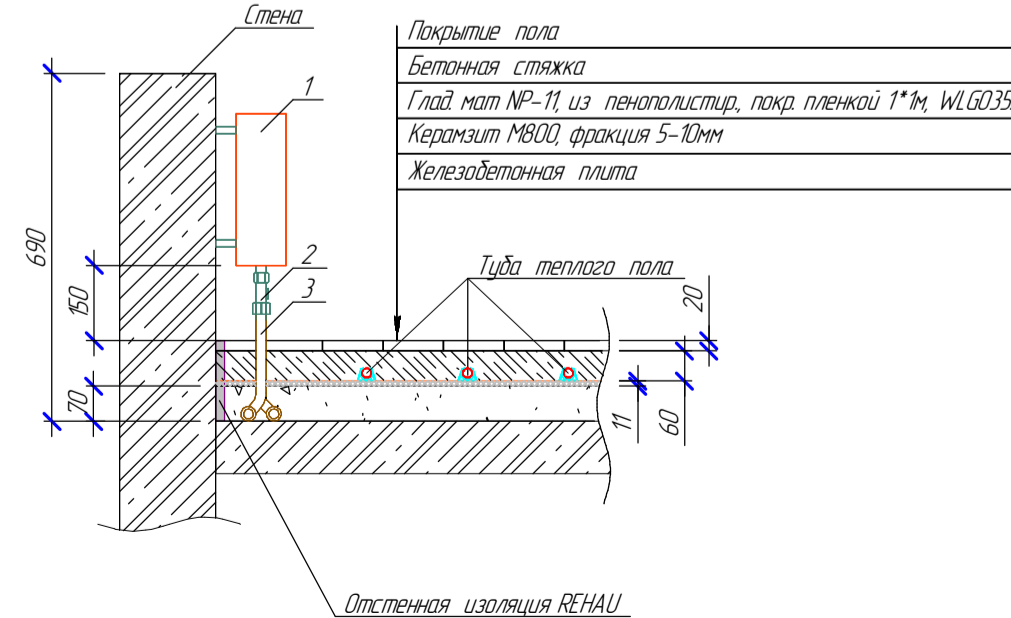
Условные обозначения.

- T1 - Подающий трубопровод теплосети
- T2 - Обратный трубопровод теплосети
- Изоляция Thermaflex
- ▭ Отопительный прибор (радиатор, конвектор)

Присоединение отопительного прибора



- 1 Радиатор Kermi
- 2 Блок шаровых кранов REHAU
- 3 Трубка T-образная RAUTITAN, с комплектом резьбогажимных соединений REHAU G 3/4 - 15
- 4 Труба RAUTITAN pink
- 5 Теплоизоляция Thermaconcept S



-0В					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Отопление			Стадия	Лист	Листов
План радиаторного отопления			Р	5	11
2-го этажа					

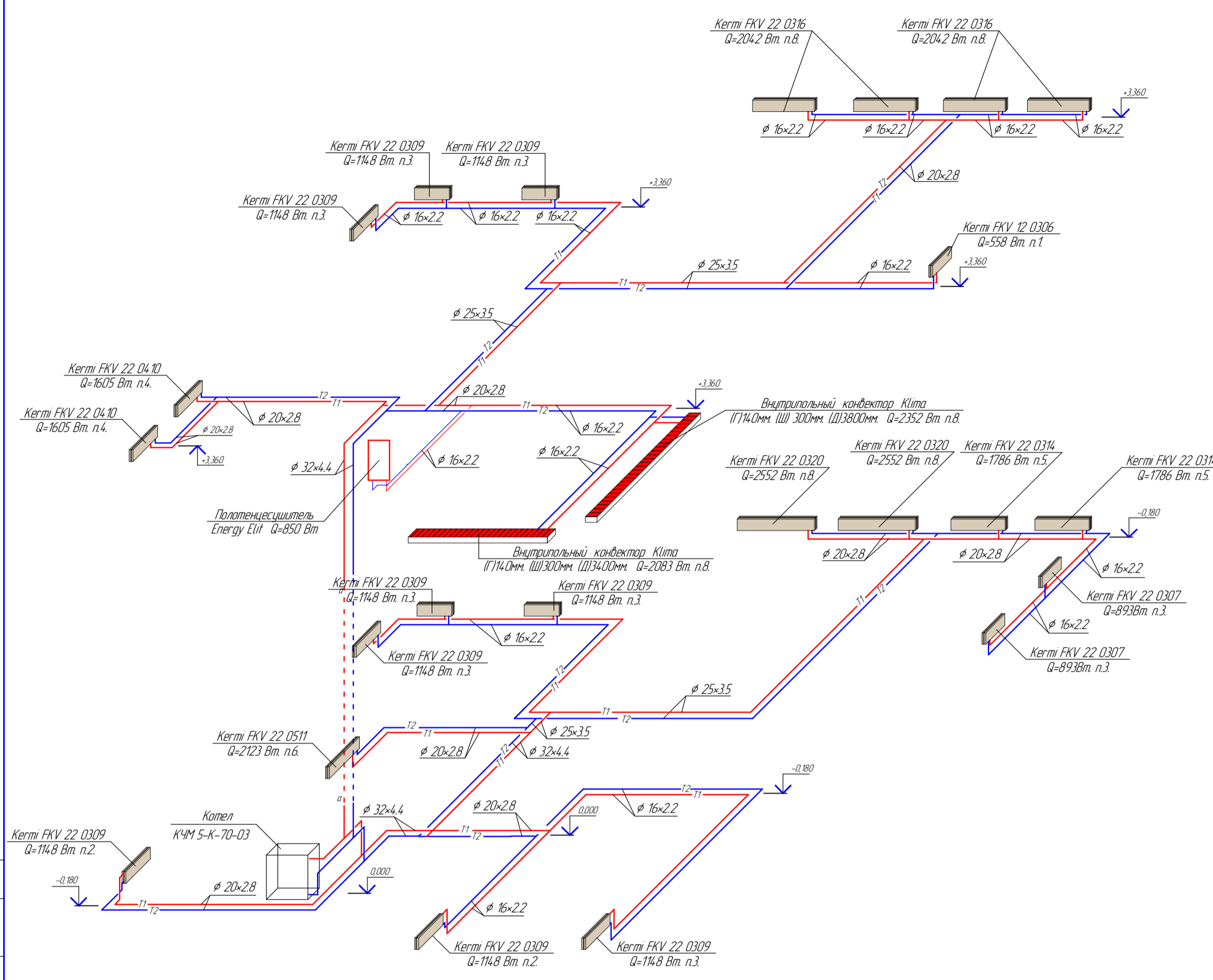
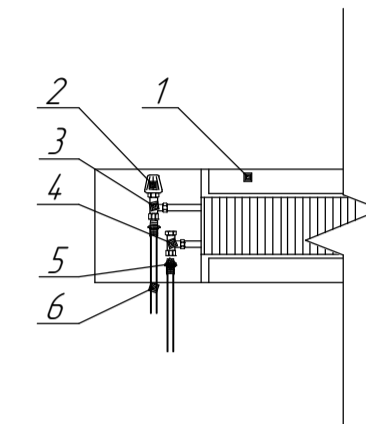


Схема подключения внутрипольного конвектора



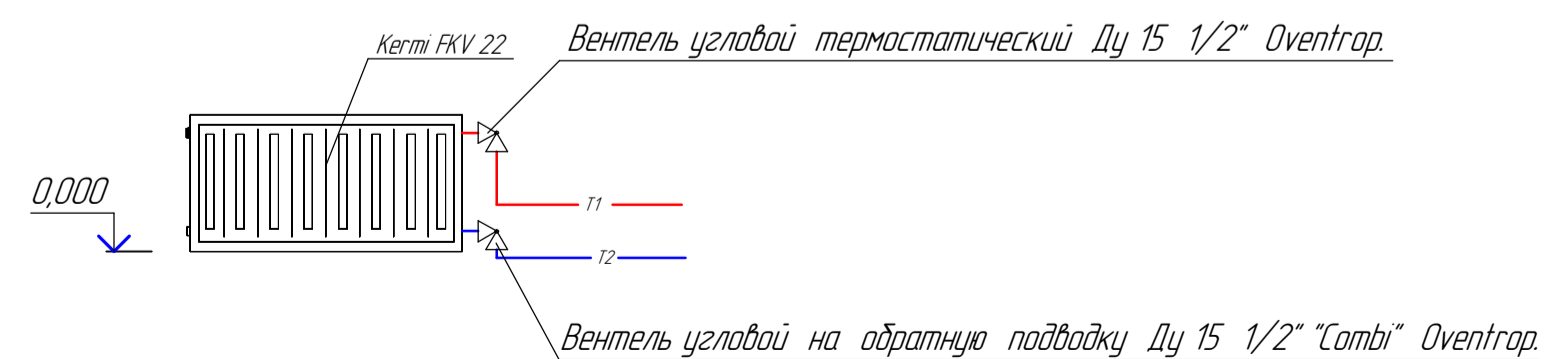
1. Внутрипольный конвектор Klima
2. Термостат OVENTROP "Uni LD" с дист. датчиком.
3. Термостатический угловой вентиль OVENTROP Ду15, R1/2", PN10.
4. Вентиль угловой запорный OVENTROP "Combi-3" 1/2"
5. Переходник Rehau RAUTITAN 16 R1/2
6. Труба RAUTITAN pink $\phi 16 \times 2.2$

Примечание:
 1. Трубопроводы в конструкции пола прокладывать в теплоизоляции Thermaflex.
 2. Сеть трубопроводов монтировать трубой из сшитого полиэтилена REHAU RAUTITAN pink.
 3. Для регулировки температуры воздуха в помещениях используются радиаторные термостаты.

Условные обозначения.

- T1 - Подающий трубопровод теплосети
- T2 - Обратный трубопровод теплосети
- Отопительный прибор (радиатор, конвектор)

Присоединение отопительного прибора в гараже.

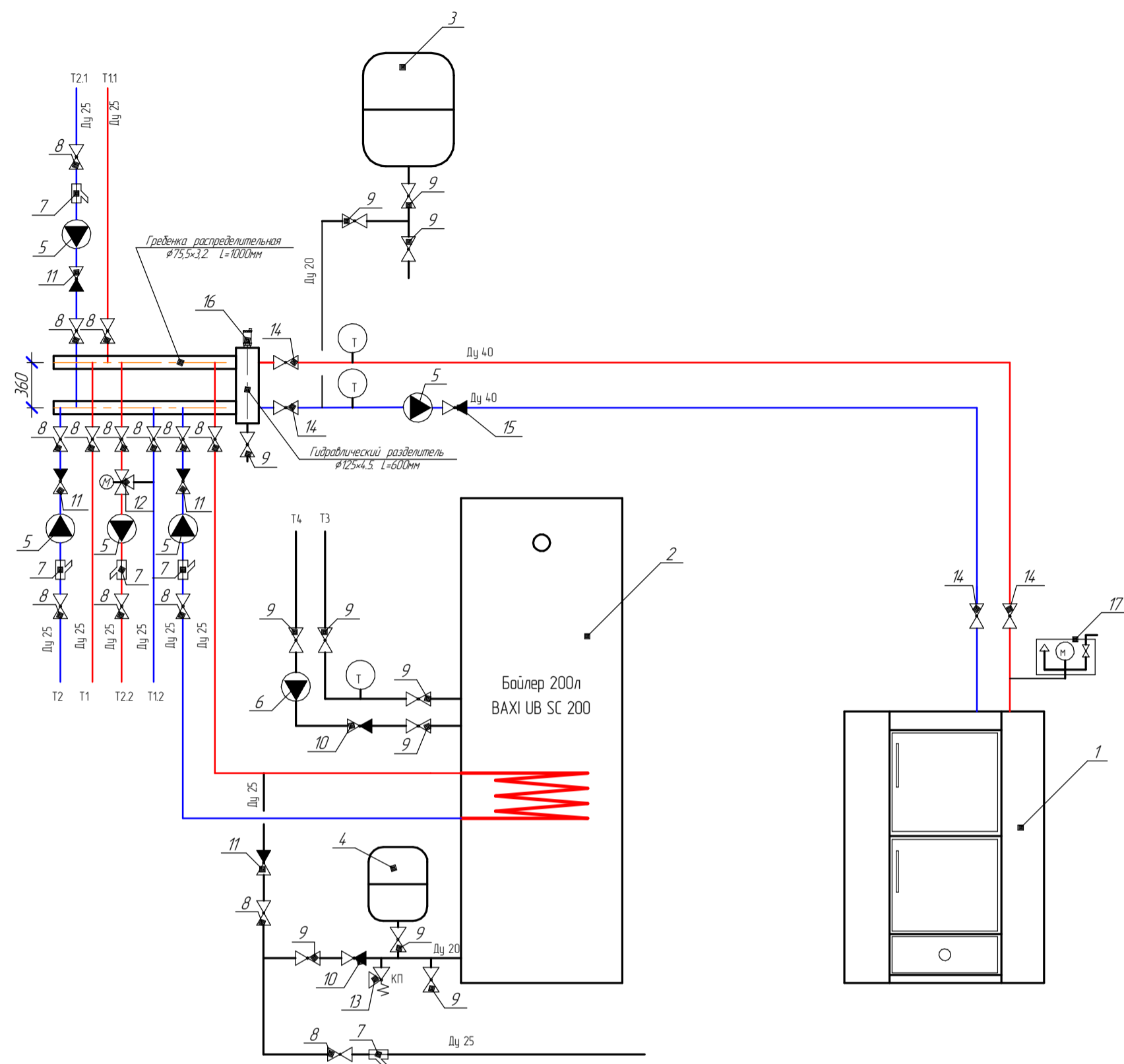


-OB

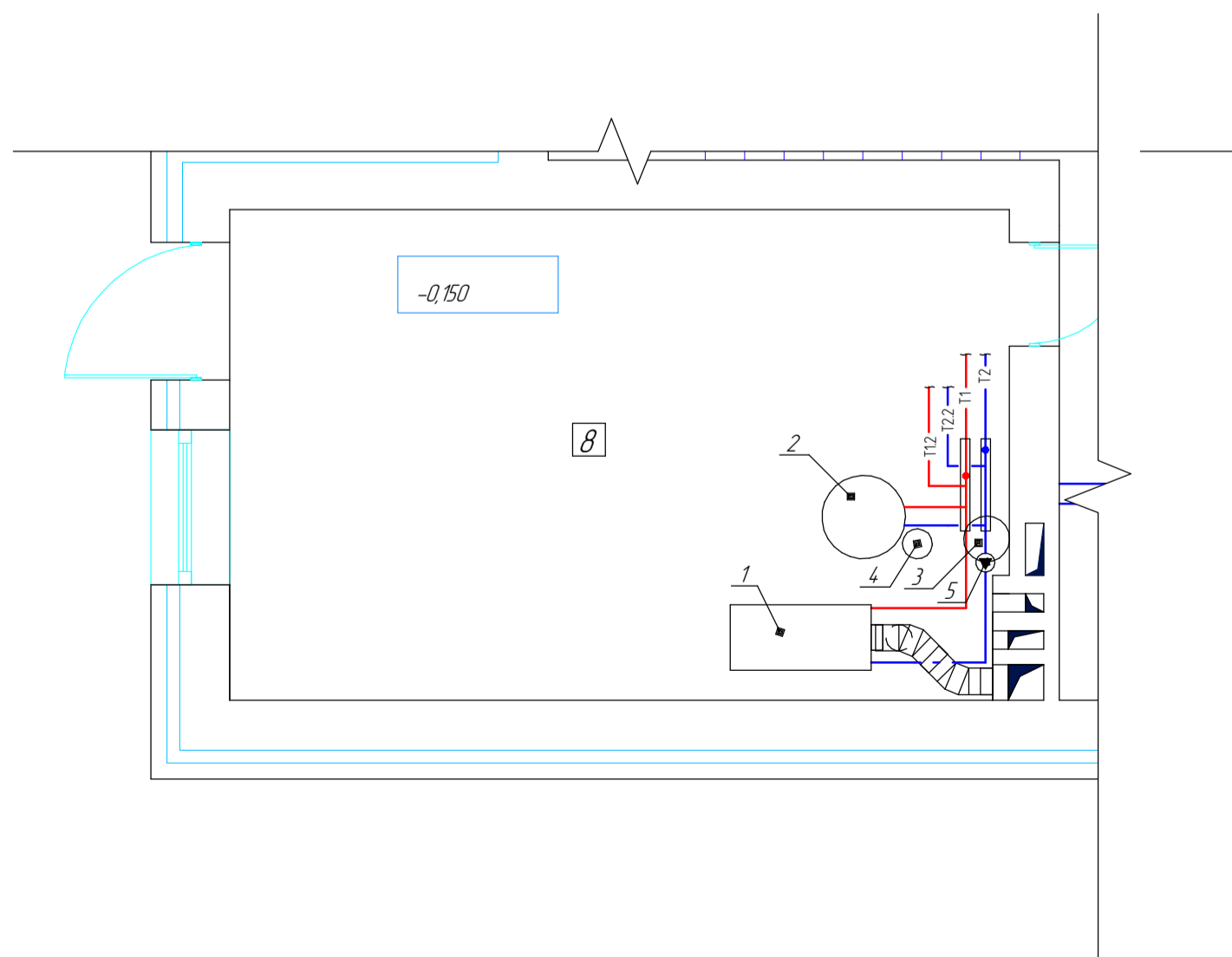
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	6	11
Отопление								
Аксонометрия системы радиаторного отопления								

Составлено
Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № подл.

Схема обвязки оборудования котельной.



План котельной на отм. -0,150 М 1:50



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	КЧМ-5-К исп.3.	Твердотопливный чугунный 8-ми секционный котел номинальной теплопроизводительностью 70 кВт	1	478	
2	Baxi UB 200 SC	Водонагреватель. Объем 200л. Полезная мощность (тах) 27кВт.	1	95	
3	Reflex NG 35	Мембранный расширительный бак	1	5,7	
4	Reflex DE 18	Мембранный расширительный бак	1		
5	"Джилекс" Циркуль 25/40	Циркуляционный насос			
		Макс. производительность 3 куб. м/ч	5	3	
6	Grundfos UP	Насос рециркуляции ГВС	1		
7	OVENTROP Ду 25, 1"BP PN16	Фильтр сетчатый	5		
8	Итар 1"	Кран шаровый полнопроходной,			
		муфта-штуцер с накидной гайкой	14		
9	Итар 3/4"	Кран шаровый полнопроходной,			
		муфта-штуцер с накидной гайкой	11		
10	Итар 3/4"	Клапан обратный пружинный	2		
11	Итар 1"	Клапан обратный пружинный	4		
12	ESBE VTA 572 Kvs=4,5. G 1"	Термостатический смесительный клапан	1		
13	SVH 3/4 x3 бар	Клапан предохранительный угловой	1		
14	Итар 1" 1/2	Кран шаровый полнопроходной,			
		муфта-штуцер с накидной гайкой	4		
15	Итар 1" 1/2	Клапан обратный пружинный	1		
16	VALMAT 1/2" DR.502	Воздухоотводчик автоматический	1		
17	WATTS MTR	Группа безопасности котла	1		

- T1 - Подающий трубопровод теплосети, 1 этаж (контур № 1)
- T2 - Обратный трубопровод теплосети, 1 этаж (контур № 1)
- T11 - Подающий трубопровод теплосети, 2 этаж (контур № 2)
- T2.1 - Обратный трубопровод теплосети, 2 этаж (контур № 2)
- T1.2 - Подающий трубопровод теплого пола
- T2.2 - Обратный трубопровод теплого пола
- ☐ Фильтр сетчатый
- ⊗ Кран шаровый

-0В					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Отопление			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	11
Схема обвязки оборудования котельной					
План расположения оборудования котельной					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Радиаторное отопление.</u>							
	Радиатор стальной панельный	FKV 12 0306 Q=558 Вт.		Kermi	шт	1		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 0307 Q=893Вт		Kermi	шт	2		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 0309 Q=114.8Вт		Kermi	шт	6		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 04.10 Q=1605Вт		Kermi	шт	2		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 0314 Q=1786Вт		Kermi	шт	2		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 0511 Q=2123Вт		Kermi	шт	1		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 0316 Q=204.2Вт		Kermi	шт	4		
	Радиатор стальной панельный	FKV 22 0320 Q=2552Вт		Kermi	шт	2		
	Радиатор стальной панельный	FKO 22 0309 Q=114.8Вт		Kermi		3		
	Внутрипольный конвектор	(Г)14.0мм. (Ш) 300мм. (Д)3800мм. Q=2352 Вт.		Klima TK/08	шт	1		
	Внутрипольный конвектор	(Г)14.0мм. (Ш)300мм. (Д)3400мм. Q=2083 Вт.		Klima TK/08	шт	1		
	Комплект кронштейнов	FBW 1013 ZE		Vogel & Noof	шт	24		
	Головка термостатическая, белая	Oventrop "Uni LH"		Oventrop	шт	25		
	Блок шаровых кранов с соединительным ниппелем G1/2"xG1/2"	RAUTITAN		REHAU	шт	22		
	Комплект резьбогажимных соединений с евроконусом G 3/4"	G 3/4"-15		REHAU	шт	22		
	Г-образная трубка	16/250		REHAU	шт	2		
	Г-образная трубка	20/250		REHAU	шт	4		
	Т-образная трубка	16/250		REHAU	шт	24		
	Т-образная трубка	20/250		REHAU	шт	10		
	Вентиль угловой термостатический Ду15, R 1/2"	Oventrop "A" "1/2"		Oventrop	шт	5		
	Вентиль угловой на обратную подводу Ду15, R1/2"	"Combi 2" Oventrop HR 1/2"		Oventrop	шт	5		
	Угольник настенный с внутренней резьбой, короткий.	16-Rp 1/2		RAUTITAN	шт	6		
	Удлинитель 1/2" 100мм НН никель	VT 625		VAL TEC	шт	6		
	Полотенцесушитель	Energy Elif Q=850 Вт		Energy	шт	1		
	Угольник настенный с наружной резьбой	20-R 3/4"		RAUTINTAN	шт	2		

Согласовано

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-0В

Спецификация оборудования

Стандия	Лист	Листов
Р	8	11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба полиэтиленовая $\phi 32 \times 4,4$	RAUTITAN pink		REHAU	м	18		
	Труба полиэтиленовая $\phi 25 \times 3,5$	RAUTITAN pink		REHAU	м	51		
	Труба полиэтиленовая $\phi 20 \times 2,8$	RAUTITAN pink		REHAU	м	93		
	Труба полиэтиленовая $\phi 16 \times 2,2$	RAUTITAN pink		REHAU	м	118,5		
	Тройник с уменьшенным торцевым проходом 32-32-20	RAUTITAN PX		REHAU	шт	4		
	Тройник с уменьшенным торцевым проходом 25-25-16	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Тройник с увеличенным боковым проходом 16-20-16	RAUTITAN PX		REHAU	шт	4		
	Тройник с увеличенным боковым проходом 20-25-20	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Тройник с уменьшенными торцевым и боковыми проходами 32-25-20	RAUTITAN PX		REHAU	шт	4		
	Тройник с уменьшенными торцевым и боковыми проходами 35-20-16	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Тройник с уменьшенными торцевым и боковыми проходами 20-16-16	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Тройник равнопроходной 16-16-16	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Тройник равнопроходной 20-20-20	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Угольник 90°, 16 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	18		
	Угольник 90°, 20 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	8		
	Угольник 90°, 25 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	2		
	Угольник 90°, 32 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	4		
	Монтажная гильза 32 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	16		
	Монтажная гильза 25 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	14		
	Монтажная гильза 20 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	54		
	Монтажная гильза 16 PX	RAUTITAN PX		REHAU	шт	80		
	Переходник с наружной резьбой 16-R 1/2"	Rehau Rautitan		REHAU	шт	4		
	Изоляция для труб 6x18	Energofleks super		ROLS ISOMARKET	м.п.	120		
	Изоляция для труб 6x22	Energofleks super		ROLS ISOMARKET	м.п.	94		
	Изоляция для труб 6x28	Energofleks super		ROLS ISOMARKET	м.п.	52		
	Изоляция для труб 6x35	Energofleks super		ROLS ISOMARKET	м.п.	18		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-0В

Лист

9

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Напольное отопление.</u>								
	Труба $\phi 20 \times 2$	Rautherm S		REHAU	м	318,7		
	Труба $\phi 17 \times 2$	Rautherm S		REHAU	м	170,5		
	Труба $\phi 32 \times 4,4$	RAUTITAN pink		REHAU	м	13		
	Изоляция для труб $\phi 32 \phi 4,4$	Energofleks super		ROLS ISOMARKET	м.п.	16		
	Изоляция для труб $\phi 20 \times 2,0$	Energofleks super		ROLS ISOMARKET	м.п.	42		
	Распределительный коллектор (комплект)	HKV-D8		REHAU	шт	1		
	Сервопривод (230В)	REHAU		REHAU	шт	8		
	Комнатный термостат	Терморегулятор E		REHAU	шт	4		
	Приставной распределительный шкаф	AP Tun-7		REHAU	шт	1		
	Угольник переходник с наружной резьбой	Rautitan HP25 r3/4 MX		REHAU	шт	2		
	Гладкий мат пенополистирол покр. пленкой 1,0x1,0м	NP-11 WLG035		Ovtntrop	м ²	120		
	Сетка арматурная 100x100x3			МеталлТрубаСталь	м ²	120		
	Поворотная клипса			REHAU	шт	650		
	Отстенная изоляция			REHAU	м	83		
	Профиль деформационного шва			REHAU	м	14		
<u>Котельная</u>								
1	Котел твердотопливный 8-ми секционный	КЧМ 5К-70-03		ОАО "Кировский завод"	шт	1		
2	Водонагреватель, объём 200л.	Baxi UB 200 SC						
3	Мембранный расширительный бак	Reflex NG-35		Reflex	шт	1		
4	Мембранный расширительный бак	Reflex DE-18		Reflex	шт	1		
5	Циркуляционный насос	Циркуль 25/40		"Джилекс"	шт	5		
6	Насос рециркуляции ГВС	Grundfos UP		"Grundfos"	шт	1		
7	Фильтр сетчатый Ду25	1" BP RN 16		OVENTROP	шт	5		
8	Кран шаровой полнопроходной муфта-штутцер с накидной гайкой	Itap 1"		"Itap"	шт	14		
9	Кран шаровой полнопроходной муфта-штутцер с накидной гайкой	Itap 3/4"		"Itap"	шт	11		
10	Клапан пружинный	Itap 1"		"Itap"	шт	4		
11	Клапан пружинный	Itap 3/4"		"Itap"	шт	2		
12	Термостатический смесительный клапан	VTA 572 Kvs=4,5 G1"		ESBE	шт	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-0В

Лист
10

Копировал

Формат А3

