

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Индивидуальный жилой дом

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей									
Обозначение	Наименование	Примечание							
ОВ	СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ								
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ									
Лист	Наименование	Примечание							
1	Ведомость основного комплекта рабочих чертежей	A4							
2-10	Пояснительная записка	A4							
11	АксонOMETрическая схема Т1,Т2. Принципиальная схема распределительного коллектора системы отопления.	A3							
	Пример подключения отопительных приборов								
12	План первого этажа на отм. +0.000. Система радиаторного отопления.	A2							
13	План второго этажа на отм. +3.600. Система радиаторного отопления	A2							
14	Изометрическая схема системы напольного отопления.	A3							
15	План первого этажа на отм. +0.000. Система напольного отопления	A2							
16	План второго этажа на отм. +3.600. Система напольного отопления	A2							
17	Пример схемы укладки труб системы "Теплый пол". Принципиальная схема распределительного коллектора системы "Теплый пол". Типовая конструкция теплого пола. Система регулирования напольного отопления UNIBOX.	A3							
18-19	Спецификация оборудования и материалов	A3							
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение	Наименование	Примечание							
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>								
ГОСТ 30494-2011	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях								
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства.								
	Основные требования к проектной и рабочей документации								
СП 73.13330.2016	Внутренние санитарно-технические системы зданий								
СП 131.13330.2018	Строительная климатология и геофизика								
СП 55.13330.2016	Дома жилые одноквартирные								
СП 62.13330.2011	Газораспределительные системы								
СП 54.13330.2016	Здания жилые многоквартирные								
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование								
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий								
СП 31.106-2002	Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов								
<p>Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других действующих правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.</p>									
		ОВ							
		Индивидуальный жилой							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	1	19
Утвердил									
Заказчик						Ведомость основного комплекта рабочих чертежей			

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

Изм. Кол. Уч. Лист № док. Подп. Дата

Таблица 1. Теплотери помещений.

1-й этаж																	
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	a, м	b, м	Fв, м²	F, м²	tn, °C	β1	β2	β3	n	K, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
1.01	Прихожая	П_ЗОН_1					5,74	-25				1	0,188		46		
		С_Н	С	3,3	3,26	3,96	6,8	-25			0,1	1	0,392		126		
		ОК	С	1,5	2,64		3,96	-25				0,1	1	1,923		360	
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
		5,74	18	-25	17	0,25	0,53	0,78									
1.02	Котельная	П_ЗОН_1					13,93	-25				1	0,188		113		
		П_ЗОН_2					2,19	-25				1	0,133		13		
		С_Н	С	6,4	3,26	2,7	18,16	-25		0,05	0,1	1	0,392		352		
		ОК	С	1,5	1,8		2,7	-25		0,05	0,1	1	1,923		257		
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф,кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
12,04	18	-25	36	0,52	0,74	1,26											
1.03	Гардеробная	П_ЗОН_1					16,22	-25	β1	β2	β3	n	K, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
		П_ЗОН_2					5,05	-25				1	0,133		30		
		С_Н	С	6,47	3,26	2,7	18,39	-25		0,05	0,1	1	0,392		373		
		ОК	С	1,5	1,8		2,7	-25		0,05	0,1	1	1,923		269		
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
17	20	-25	51	0,77	0,81	1,58											
1.04	Холл	П_ЗОН_2					9,57	-25				1	0,133		60		
		П_ЗОН_3					1,88	-25				1	0,085		8		
		S, м²	tw, °C	ΣQогр, кВт	Q, кВт												
11,67	22	0,07	0,07														
1.05	СУ	П_ЗОН_1					0,58	-25	β1	β2	β3	n	K, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
		П_ЗОН_2					3,75	-25				1	0,188		5		
		S, м²	tw, °C	ΣQогр, кВт	Q, кВт												
		4,33	22	0,03	0,03												
1.06	Гостиная	П_ЗОН_1					43,6	-25				1	0,188		385		
		П_ЗОН_2					24,46	-25				1	0,133		153		
		П_ЗОН_3					4,95	-25				1	0,085		20		
		С_Н	С	4,72	3,26	3,36	12,03	-25		0,05	0,1	1	0,392		255		
		С_Н	С			19,81	42,82	-25		0,05	0,1	1	0,392		907		
		С_Н	С	5,14	0,753		3,87	-25		0,05	0,1	1	0,392		82		
		ОК	С	1,2	2,8		3,36	-25		0,05	0,1	1	1,923		349		
		ОК	С	0,65	2,8		1,82	-25		0,05	0,1	1	1,923		189		
		ОК	С	2,1	2,8		5,88	-25		0,05	0,1	1	1,923		611		

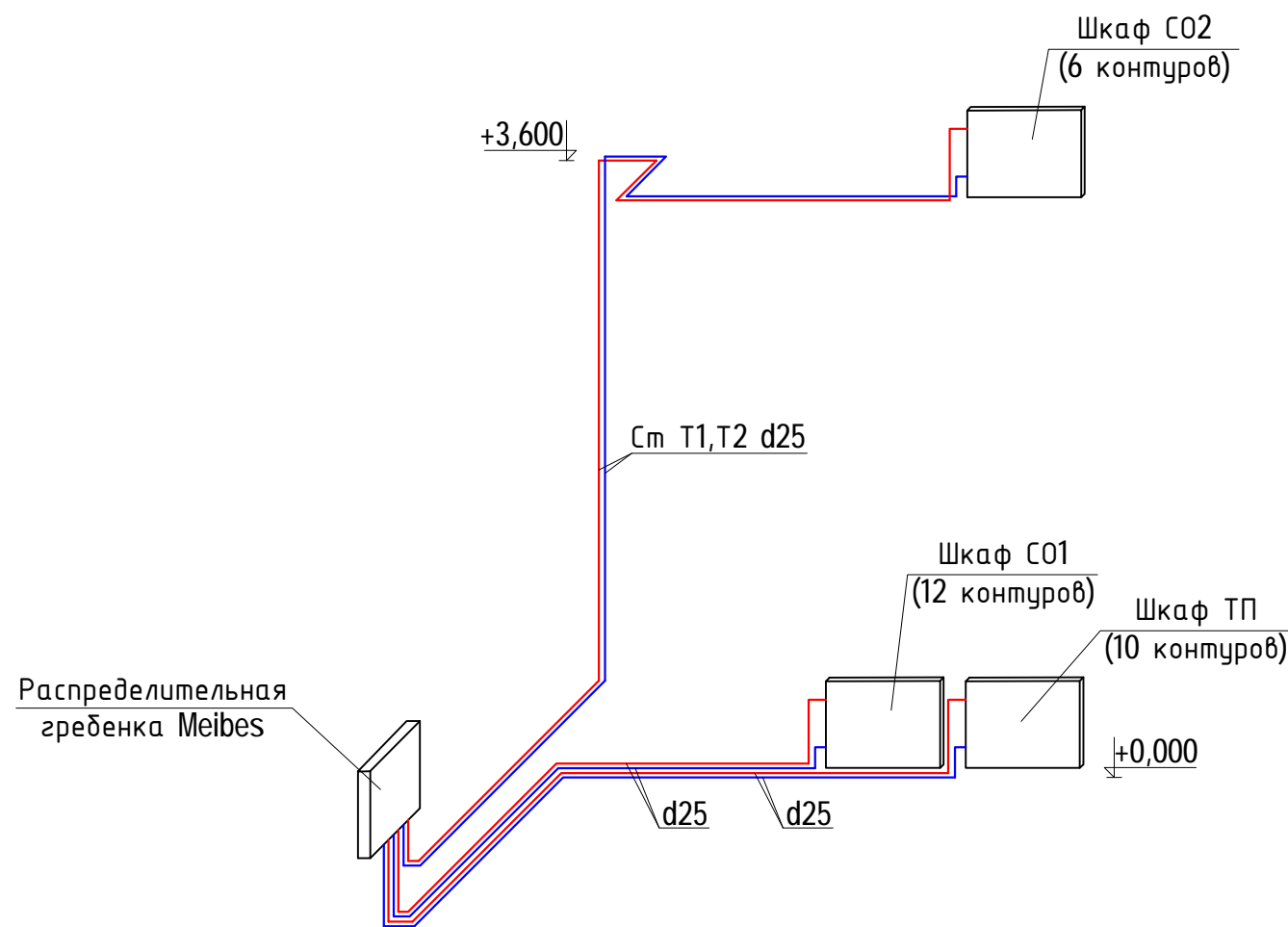
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ пом.	Наименование пом.	42,25	22	-25	127	1,99	3,75	5,74								
						Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	F, м²	тн, °С	β1	β2	β3	n	К, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт			
						1.11	Коридор	П_ЗОН_1					26,22	-25				1	0,188		232	
								С_Н	С	13,25	3,89	8,28	43,26	-25		0,05	0,1	1	0,392		917	
								ОК	С	1,8	2,3		4,14	-25		0,05	0,1	1	1,923		430	
								ОК	С	1,8	2,3		4,14	-25		0,05	0,1	1	1,923		430	
								ПОК					22,22	-25				1	0,239		250	
								S, м²	тв, °С	ти, °С	L, м³/ч	ΣQинф, кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт								
								22,22	22	-25	67	1,05	2,26	3,31								
						1.12	СУ	П_ЗОН_1					8,56	-25				1	0,188		80	
								С_Н	С	3,9	6,73		26,25	-25			0,1	1	0,392		566	
								ПОК					8,56	-25				1	0,239		102	
								S, м²	тв, °С	ΣQогр, кВт	Q, кВт											
								8,56	25	0,75	0,75											
						1.13	Детская	П_ЗОН_1					8,16	-25				1	0,188		72	
								П_ЗОН_2						5,75	-25				1	0,133		36
								С_Н	С	3,68	3,89	4,14	10,18	-25			0,1	1	0,392		206	
								ОК	С	1,8	2,3		4,14	-25			0,1	1	1,923		412	
								ПОК					13,91	-25				1	0,239		156	
								S, м²	тв, °С	ти, °С	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт								
								13,91	22	-25	42	0,66	0,88	1,54								
						1.14	Детская	П_ЗОН_1					8,16	-25				1	0,188		72	
								П_ЗОН_2						5,75	-25				1	0,133		36
								С_Н	С	3,68	3,89	4,14	10,18	-25			0,1	1	0,392		206	
								ОК	С	1,8	2,3		4,14	-25			0,1	1	1,923		412	
								ПОК					13,91	-25				1	0,239		156	
								S, м²	тв, °С	ти, °С	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт								
								13,91	22	-25	42	0,66	0,88	1,54								
						1.15	Детская	П_ЗОН_1					25,8	-25				1	0,188		228	
								П_ЗОН_2						3,4	-25				1	0,133		21
								С_Н	С	4,32	3,89	2,76	14,04	-25		0,05	0,1	1	0,392		297	
								С_Н	С			7,77	24,25	-25		0,05	0,1	1	0,392		514	
								С_Н	С	4,32	3,89		16,8	-25		0,05	0,1	1	0,392		356	
								ОК	С	1,2	2,3		2,76	-25		0,05	0,1	1	1,923		287	
								ОК	С	1,2	2,3		2,76	-25		0,05	0,1	1	1,923		287	
								ОК	С	1,5	1,5		2,25	-25		0,05	0,1	1	1,923		234	
								ОК	С	1,2	2,3		2,76	-25		0,05	0,1	1	1,923		287	
								ПОК					21,17	-25				1	0,239		238	
								S, м²	тв, °С	ти, °С	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт								
								21,17	22	-25	64	1,01	2,75	3,76								

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

2-й этаж																	
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Fв, м²	F, м²	tn, °C	β1	β2	β3	n	K, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
2.01	Спальня	С_Н	С			6,73	18,48	-25		0,05	0,1	1	0,392		392		
		С_Н	С				18,43	-25		0,05	0,1	1	0,392		390		
		С_Н	С	1,24	4,2		5,21	-25		0,05	0,1	1	0,392		110		
		ОК	С	1,2	2,1		2,52	-25		0,05	0,1	1	1,923		262		
		ДВ	С	1,8	2,34		4,21	-25		0,05	0,1	1	1,923		438		
		ПОК						34,36	-25				1	0,239		386	
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
34,36	22	-25	103	1,62	1,98	3,6											
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Fв, м²	F, м²	tn, °C	β1	β2	β3	n	K, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
2.02	СУ	С_Н	С			2,52	5,93	-25			0,1	1	0,392		120		
		С_Н	С	2,71	2,35		6,37	-25			0,1	1	0,392		129		
		ОК	С	1,2	2,1		2,52	-25			0,1	1	1,923		251		
		ПОК					9,94	-25				1	0,239		112		
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф, кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
		9,94	22	-25	30	0,47	0,61	1,08									
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Fв, м²	F, м²	tn, °C	β1	β2	β3	n	K, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
2.03	Гардеробная	С_Н	С	3,35	2,99		10,02	-25			0,1	1	0,392		203		
		ПОК					11,12	-25				1	0,239		125		
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф, Вт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
		11,12	22	-25	33	0,52	0,33	0,85									
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Fв, м²	F, м²	tn, °C	β1	β2	β3	n	K, т/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт		
2.04	Кабинет	С_Н	С			2,52	2,46	-25		0,05	0,1	1	0,392		52		
		С_Н	С	2,41	1,67		4,02	-25		0,05	0,1	1	0,392		85		
		С_Н	С	1,71	2,82		4,82	-25		0,05	0,1	1	0,392		102		
		С_Н	С	3,27	3,53		11,54	-25		0,05	0,1	1	0,392		245		
		ОК	С	1,2	2,1		2,52	-25		0,05	0,1	1	1,923		262		
		ПОК						14,78	-25				1	0,239		166	
		S, м²	tw, °C	ti, °C	L, м³/ч	ΣQинф, кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт									
14,78	22	-25	44	0,69	0,91	1,6											
Итого:																	
ΣQ=42,82 кВт																	
q=124 Вт/м²																	
Примечание:																	
а - первый размер ограждения, м																	
б - второй размер ограждения, м																	
Fв - площадь занятая другим ограждением, м²																	
F - расчетная площадь ограждения, м²																	
tn - температура наружного воздуха, °C																	
β1 - добавочный коэффициент на наружные двери и ворота																	
β2 - добавочный коэффициент на угловое помещение																	
β3 - добавочный коэффициент на ориентацию по сторонам света																	
n - коэффициент учитывающий положение наружной поверхности ограждения, к наружному воздуху																	

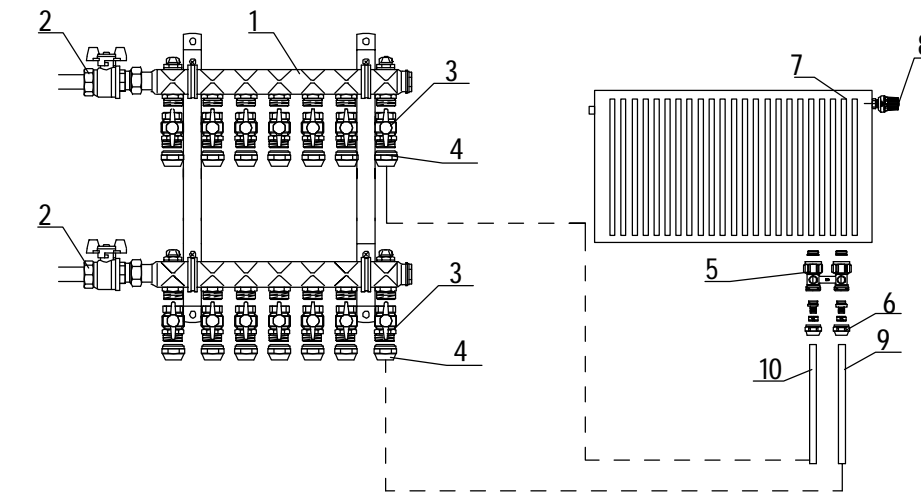
АксонOMETрическая схема M1:50



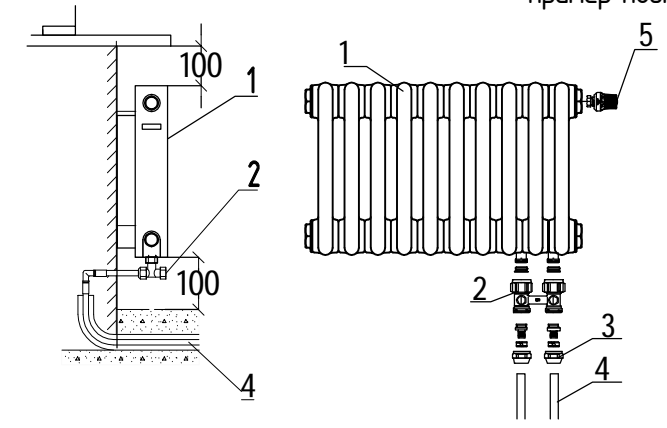
- Условные обозначения:
- T1 — - подающий трубопровод системы отопления
 - T2 — - обратный трубопровод системы отопления
 - Cт. T1, T2 - стояки системы отопления
 - ±0,000 - отметка перекрытия

Принципиальная схема распределительного коллектора системы отопления. Пример подключения отопительных приборов

1. Стальная гребенка с хомутами, кранами маевского и заглушками
2. Кран шаровой
3. Шаровый кран для гребенки "Multidis SF" G 3/4 НР x G 3/4 НГ
4. Резьбозажимное соединение 16x2,2-3/4" евроконус
5. Запорно-присоединительный узел (угловой)
6. Резьбовой адаптер 16x2,2-3/4" евроконус
7. Отопительный прибор
8. Термостат
- 9,10. Труба отопительная для подключения радиатора d16



а) принципиальная схема распределительного коллектора системы отопления пример подключения радиатора Kermi

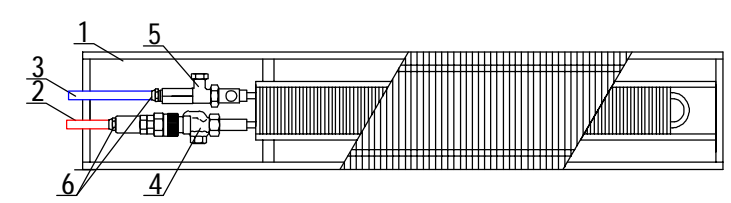


1. Радиатор с присоединительной резьбой 1/2" евроконус
2. Узел присоединительный угловой (в стену)
3. Резьбовой адаптер 16x2,2-3/4" евроконус
4. Труба отопительная d16
5. Термостат

Примечание: указаны минимальные размеры до пола и подоконника соответственно.

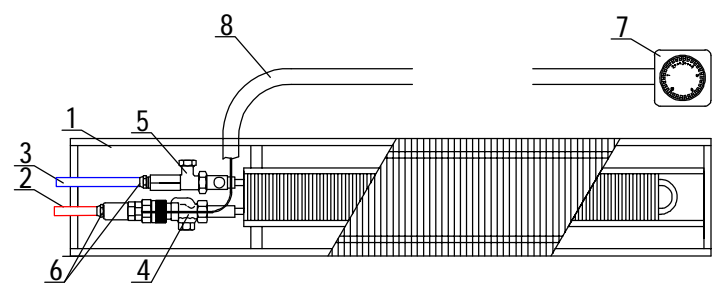
б) пример подключения радиатора Arbonia

1. Конвектор с присоединительной резьбой 1/2"
 2. Подающий трубопровод d16
 3. Обратный трубопровод d16
 4. Осевой клапан на 1/2"
 5. Запорный клапан для обратной линии на 1/2"
 6. Резьбовой адаптер 16x2,2-3/4" евроконус
- Примечание: схема подключения вентиляторов рассматривается в разделе ЭО



в) пример подключения внутрипольного конвектора Eva

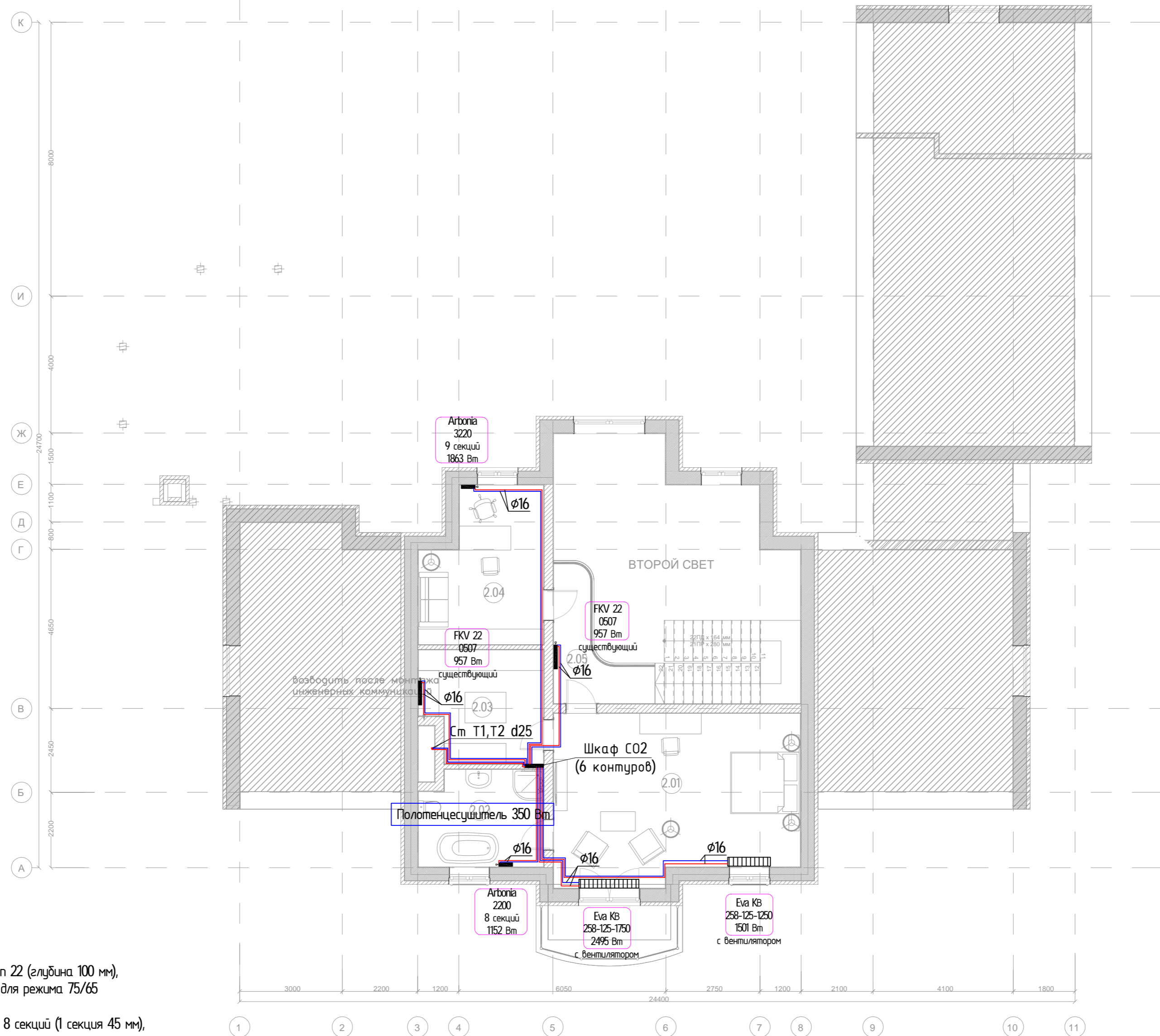
1. Конвектор с присоединительной резьбой 1/2"
2. Подающий трубопровод d16
3. Обратный трубопровод d16
4. Осевой клапан на 1/2"
5. Запорный клапан для обратной линии на 1/2"
6. Резьбовой адаптер 16x2,2-3/4" евроконус
7. Термостат с дистанционной настройкой
8. Капиллярная трубка термостата



г) пример подключения внутрипольного конвектора

						ОВ				
						Индивидуальный жилой дом				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал						СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ				
Проверил					Стадия				Лист	Листов
Утвердил					Р				11	19
Заказчик										
						АксонOMETрическая схема T1, T2 Принципиальная схема распределительного коллектора системы отопления Пример подключения отопительных приборов				

План второго этажа М1:100



Условные обозначения:
 T1 - подающий трубопровод системы отопления
 T2 - обратный трубопровод системы отопления
 Ст. T1, T2 - стойки системы отопления

- FKV 22 0507** - радиатор Ketmi, FKV- с нижним подключением, тип 22 (глубина 100 мм), высота 500 мм длина 700 мм, теплоотдача 880 Вт для режима 75/65
- Arbonia 2057** - радиатор Arbonia 2-х трубчатый, высота 507 мм, 8 секций (1 секция 45 мм), теплоотдача 336 Вт, для режима 75/65
- Eva KB.65.258.3000** - модель отопительного прибора. Конвектор внутрипольный Eva, тип KB глубина 80 мм, ширина 258 мм, длина 3000 мм, с вентилятором, теплоотдача 2896 Вт

- Примечания:
- Отопительные приборы располагать по центру окна, если не указано иное
 - Все неуказанные трубы от отопительных приборов до трубопроводов принять 16x2,2 мм
 - Трубопроводы отнесены от стен условно
 - Все трубопроводы теплоизолировать
 - Сан.узел (202) дополнительно обогревается полотенцесушителем 350 Вт

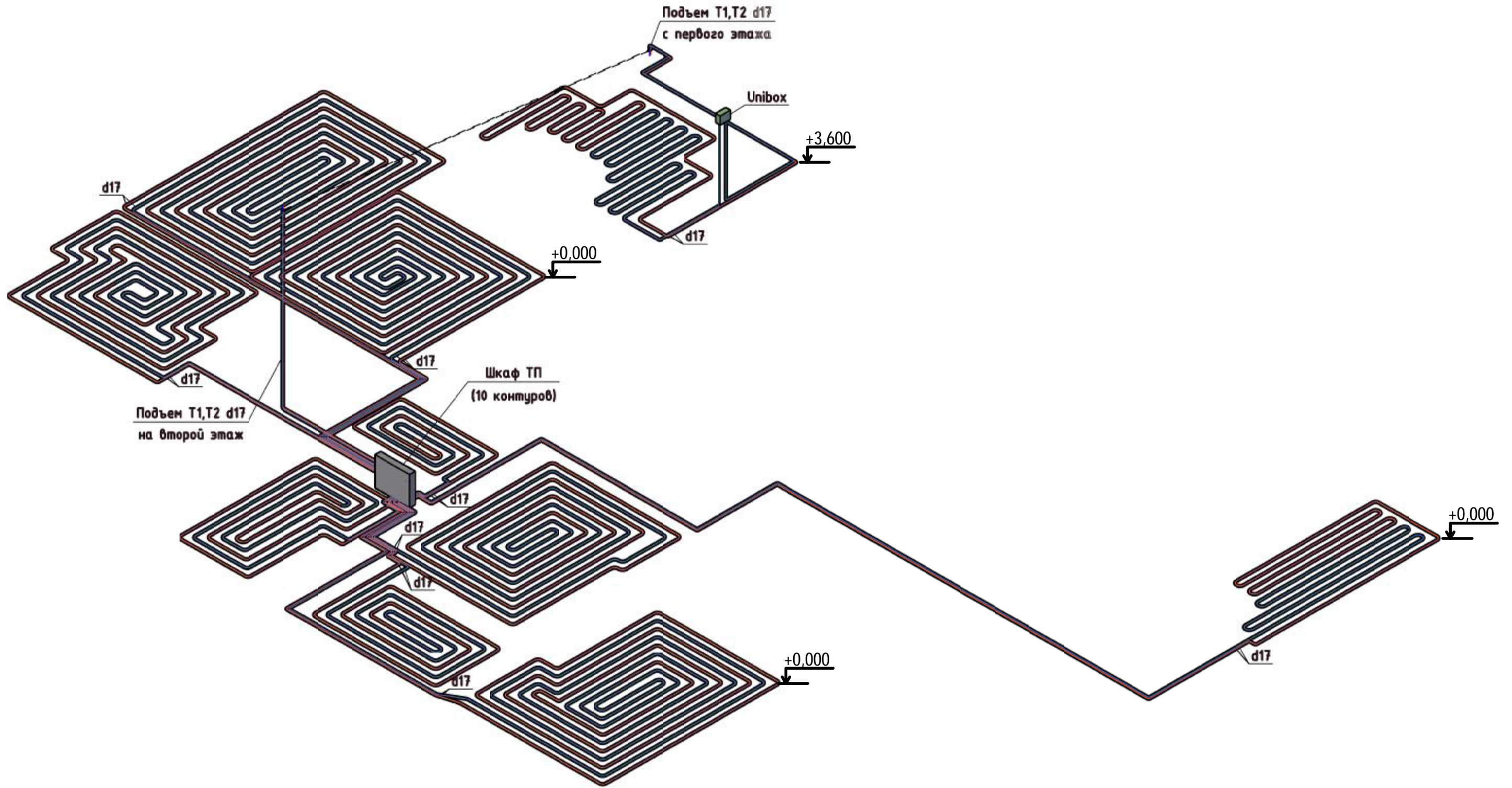
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.	T пред, °C	Теплоотдача, Вт
2.01	Спальня	34,36	22	3600
2.02	СУ	9,94	25	1080
2.03	Гардеробная	11,12	22	850
2.04	Кабинет	14,78	22	1600
2.05	Холл/Балкон	7,04	22	-



ОВ					
Индивидуальный жилой дом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					
Заказчик					
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ					
План второго этажа на отм. +3,600. Система радиаторного отопления.					
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	13	19	

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

Изометрическая схема



Условные обозначения:

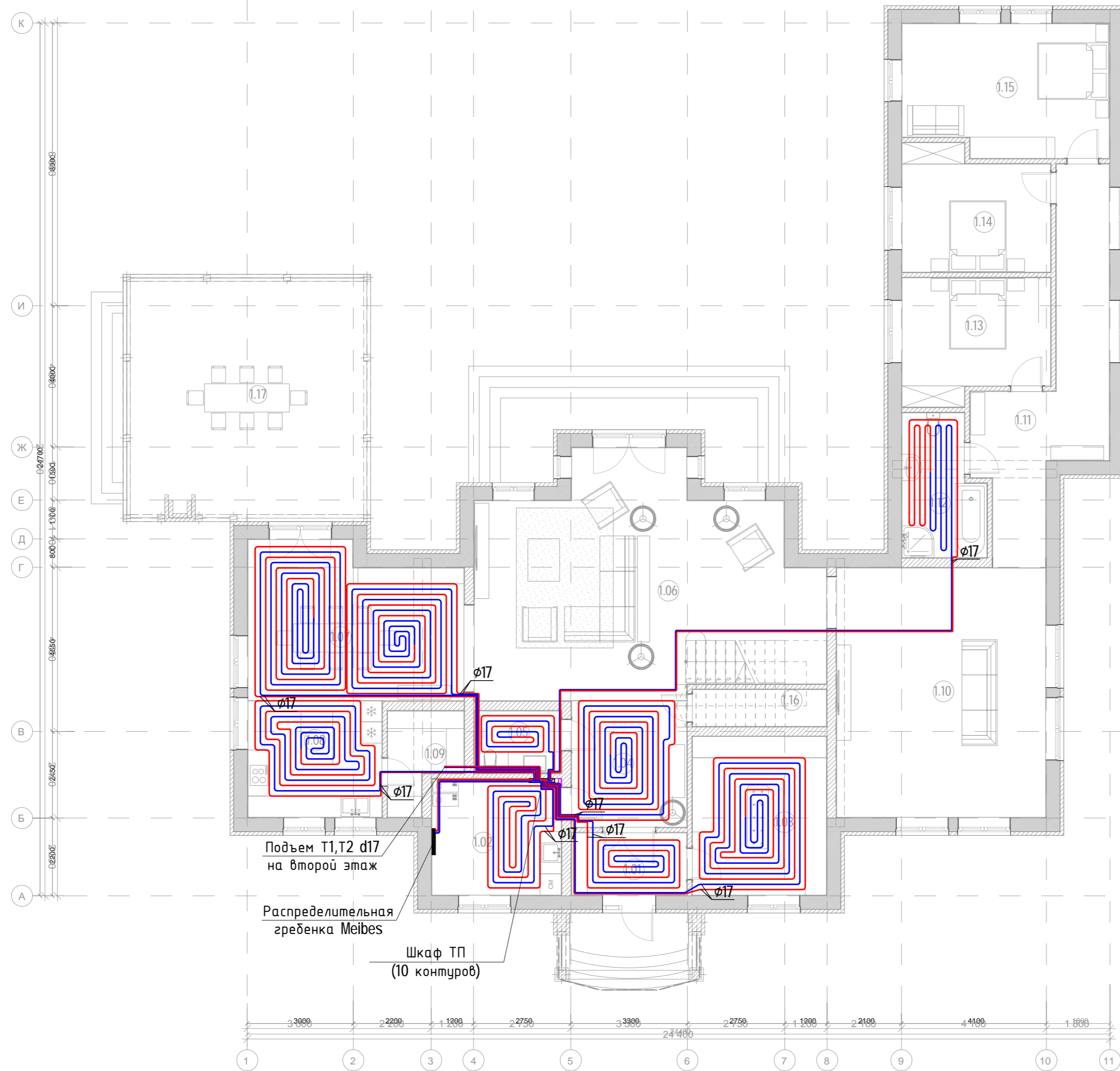
- Т1 — - подающий трубопровод системы отопления
- Т2 — - обратный трубопровод системы отопления
-  - площадь водяной системы отопления "Теплый пол"
-  +0,000 - отметка перекрытия

Согласовано

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взамен инв. №					

						ОВ						
						Индивидуальный жилой дом						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал						СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ						
Проверил												
Утвердил												
Заказчик												
Изометрическая схема системы напольного отопления						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;">Стадия</td> <td style="width: 30px;">Лист</td> <td style="width: 30px;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">19</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	14	19
Стадия	Лист	Листов										
Р	14	19										

План первого этажа М1:100



Экспликация помещений

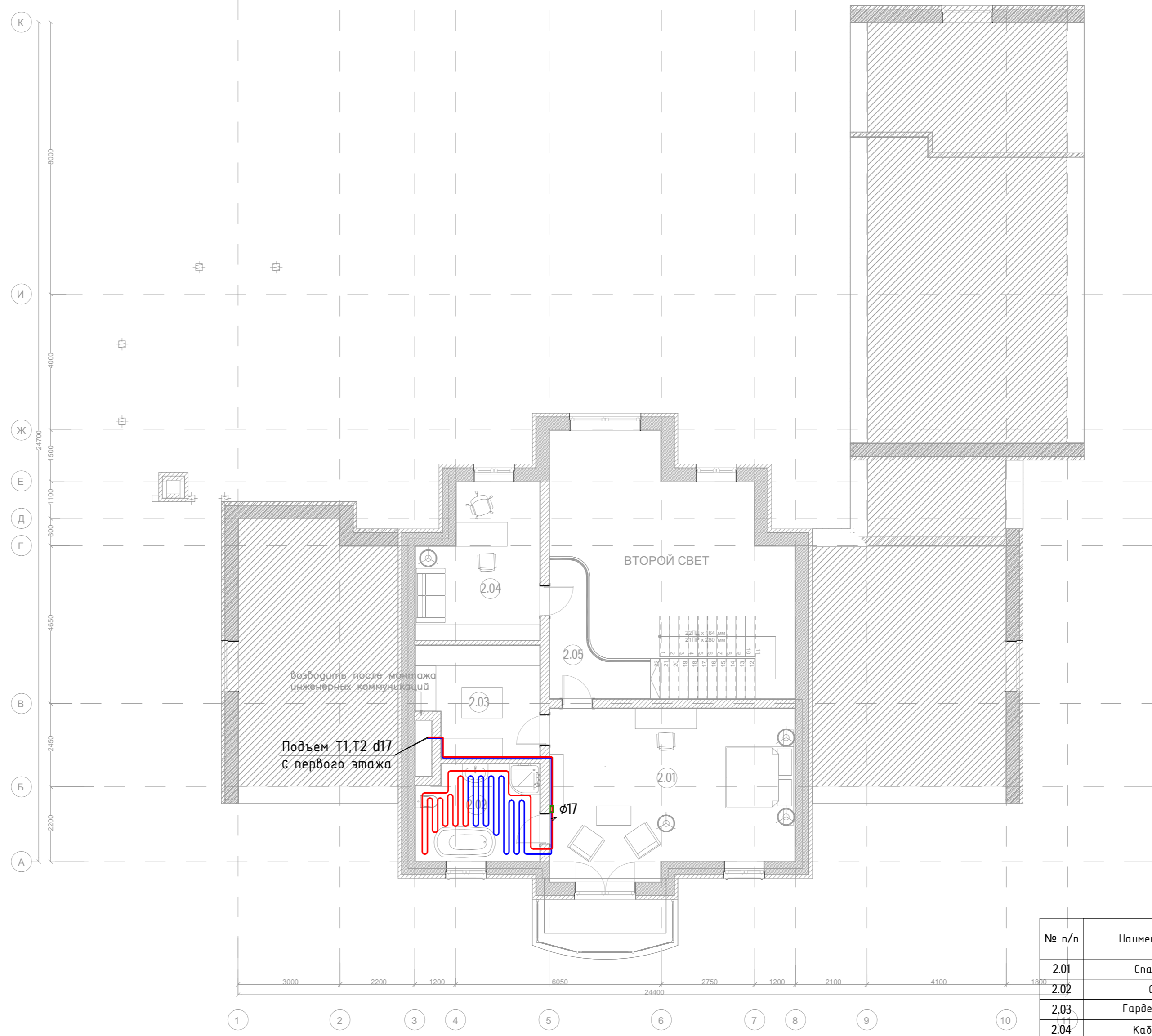
№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.	Площадь теплого пола, м.кв.	Теплоотдача, Вт	Кол-во контуров, шт	Метраж петли, м/п
1.01	Прихожая	5,74	3,55	195,25	1	30,11
1.02	Котельная	12,04	4,80	264,00	1	35,60
1.03	Гардеробная	17,00	10,19	560,45	1	86,41
1.04	Холл	11,67	8,99	494,45	1	66,93
1.05	СУ	4,33	1,95	107,25	1	15,65
1.06	Гостиная	58,12	-	-	-	-
1.07	Столовая	25,34	20,82	1145,10	2	89,56/80,30
1.08	Кухня	12,51	8,15	448,25	1	68,15
1.09	Кладовая	5,00	-	-	-	-
1.10	Игровая	42,25	-	-	-	-
1.11	Коридор	22,22	-	-	-	-
1.12	СУ	8,56	4,1	225,50	1	64,18
1.13	Детская	13,91	-	-	-	-
1.14	Детская	13,91	-	-	-	-
1.15	Детская	21,17	-	-	-	-
1.16	Кладовая	3,94	-	-	-	-
1.17	Веранда	46,55	-	-	-	-

- Условные обозначения:
- T1 — подающий трубопровод системы отопления
 - T2 — обратный трубопровод системы отопления
 - площадь водяной системы отопления "Теплый пол"
 - термостат для управления контурами водяной системы отопления "Теплый пол" (расположение показано условно и определяется при монтаже)

						08			
						Индивидуальный жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	15	19
Проверил									
Утвердил									
Заказчик									
						План первого этажа на отм. 0,000. Система напольного отопления.			

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

План второго этажа М1:100



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.	Площадь теплого пола, м.кв.	Теплоотдача, Вт	Кол-во контуров, шт	Метраж петли, м/п
2.01	Спальня	34,36	-	-	-	-
2.02	СУ	9,94	5,15	283,25	1	60,43
2.03	Гардеробная	11,12	-	-	-	-
2.04	Кабинет	14,78	-	-	-	-
2.05	Холл/Балкон	7,04	-	-	-	-

- Условные обозначения:
- Т1 — подающий трубопровод системы отопления
 - Т2 — обратный трубопровод системы отопления
 - S — площадь водяной системы отопления "Теплый пол"
 - — система "UNIBOX" для управления контуром водяной системы отопления "Теплый пол" (расположение показано условно и определяется при монтаже)

ОВ					
Индивидуальный жилой дом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					
Заказчик					
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ				Стадия	Лист
План второго этажа на отм. +3,600. Система напольного отопления.				Р	16
				Листов	19

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	Радиатор Arbonia 2200 8 секций			Arbonia	шт	1		
37	Радиатор Arbonia 3050 14 секций			Arbonia	шт	1		
38	Радиатор Arbonia 3220 9 секций			Arbonia	шт	1		
39	Конвектор внутрипольный КС 258-125-1000			Eva	шт	2		
40	Конвектор внутрипольный KB 258-125-1250			Eva	шт	1		
41	Конвектор внутрипольный KB 258-125-1750			Eva	шт	2		
42	Конвектор внутрипольный KB 303-125-1750			Eva	шт	2		
43	Конвектор внутрипольный KB 303-125-2250			Eva	шт	1		
44	Полотенцесушитель 350 Вт				шт	1		
45	Расходные материалы							кол-во по факту
	Оборудование и материалы для системы водяного отопления "Теплый пол"							
46	Гребенка на 10 контуров (с расходомерами)			Oventrop	шт	1		Шкаф ТП
47	Резьбозажимное соединение для 17x2,0			Rehau	шт	20		
48	Сервопривод			Rehau	шт	10		
49	Комнатный термостат			Rehau	шт	1		
50	Труба 17 x 2,0мм			Rehau	м/п	700		
51	Гофротруба 16/17			Rehau	м/п	176		для подводящих участков
52	Монтажный шкаф ШРН-3			Oventrop	шт	1		Шкаф ТП
53	Шаровой кран 1"				шт	2		
54	Система "Unibox RTL"			Oventrop	компл	1		для управления контуром второго этажа
55	Резьбозажимное соединение 17x2,0			Rehau	шт	2		
56	Расходные материалы							кол-во по факту

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

*Количество оборудования может меняться по факту монтажа

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ОВ.СО

Лист

2