

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 55.13330.2016	Дома жилые одноквартирные	
СП 31-106-2002	Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ИОС4.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 Листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения.	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Общий расход тепла, кВт					Расход тепла, Вт	Установленная мощность электродвигателей, Вт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технолог.	Всего		
Жилой дом		-32	19,0	-	6,0	-	25,0		
Всего			19,0	-	6,0	-	25,0		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

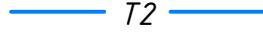
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Теплотехнический расчёт стены	
4	Теплотехнический расчёт покрытия	
5	Расчёт тепловых потерь (Начало)	
6	Расчёт тепловых потерь (Продолжение)	
7	Расчёт тепловых потерь (Окончание)	
8	Отопление. Тёплые полы. План 1 этажа	
9	Отопление. Тёплые полы. План 2 этажа	
10	Отопление. План 1 этажа	
11	Отопление. План 2 этажа	
12	Отопление. Схема системы отопления. Узлы	
13	Отопление. Принципиальная схема котельной	
14	Отопление. План котельной	

При завершении монтажных работ монтажной организацией должны быть выполнены акты освидетельствования скрытых работ на:
 - гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое испытание трубопроводов при скрытой прокладке до их закрытия.

						ОВ			
						Жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Отопление	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	14
						Общие данные (начало)			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>Настоящие рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и отвечают требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</p>		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Наименование	Обозначение изображения
Подающий трубопровод системы отопления	
Обратный трубопровод системы отопления	
Кран шаровой	
Клапан обратный	
Клапан предохранительный	
Кран трехходовой	
Клапан балансировочный	
Насос циркуляционный	
Отопительный прибор на плане и схеме	
Воздухоотводчик	
Клапан запорный	

Общие данные

Рабочие чертежи ОВ выполнены на основании "Задания на проектирование"

Рабочие чертежи разработаны в соответствии со СП 60.13330.2020, СП 131.13330.2020, СП 50.13330.2012, СП 61.13330.2012.

Расчетная температура наружного воздуха принята для проектирования отопления и вентиляции -32°C .

Внутренняя температура принята $18-22^{\circ}\text{C}$.

В котельной установлен газовый настенный одноконтурный котёл BAXI Luna3 Comfort 1.310Fi на 31кВт.

Приготовление горячей воды для нужд ГВС: бойлер на 200 литров

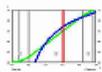
Отопление дома осуществляется от котельной: горячая вода с температурой $75-55^{\circ}\text{C}$.

Система отопления: Водяные тёплые полы и радиаторы отопления. Трубы системы теплого пола и радиаторного отопления из полимерных труб прокладываемых в конструкции пола в изоляции или гофротрубе.

Радиаторы отопления приняты стальные панельные Kermi тип 22 высотой 300мм с предустановленным термостатическим вентилем. Узел подключения - нижний.

Вентиляция дома естественная.

Инв. № подл.						Взам. инв. №
Подп. и дата						Лист
Общие данные (продолжение)						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	



Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий



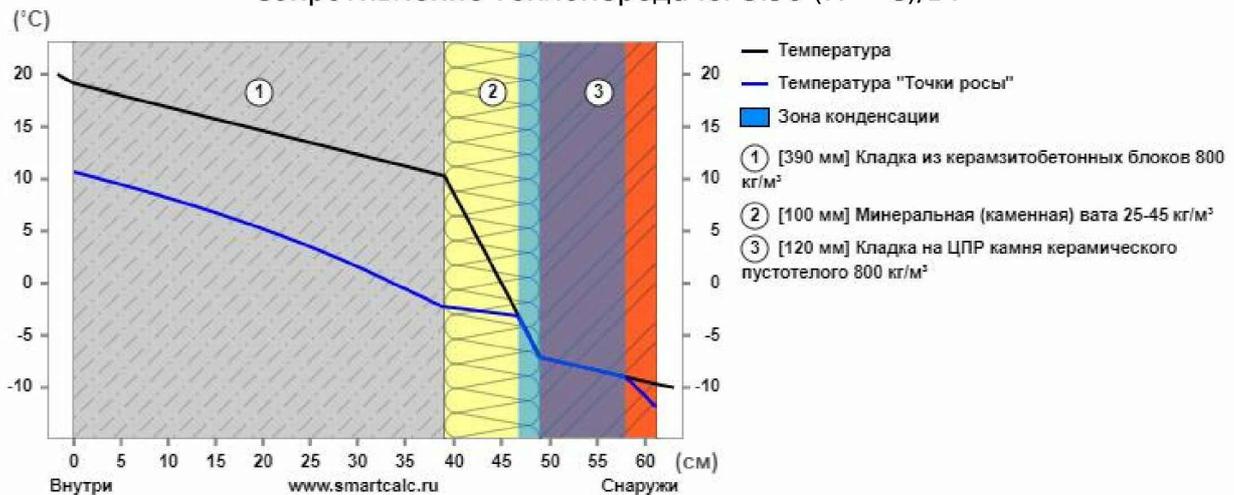
Теплотехнический расчет

Регион: Чувашская Республика - Чувашия
 Населенный пункт: Чебоксары
 Помещение: Жилое помещение
 Вид конструкции: Стена

Тепловая защита

Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 -32 °С
 Продолжительность отопительного периода 217 суток
 Средняя температура воздуха отопительного периода -4.9 °С
 Условия эксплуатации помещения Б
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП) 5620 °С•сут
 Требуемое сопротивление теплопередаче
 Санитарно-гигиенические требования [Rc] 1.52 (м²•°С)/Вт
 Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ] 2.12 (м²•°С)/Вт
 Базовое значение поэлементных требований [Rt] 3.37 (м²•°С)/Вт

Сопротивление теплопередаче: 3.96 (м²•°С)/Вт



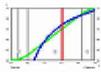
Слои конструкции (изнутри наружу)

№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.1
1	⊞	390	Кладка из керамзитобетонных блоков 800 кг/м³	0.33	1.18	19.1	10.3
			Цементно-песчаный раствор	0.93	0.42		
			[Кладка. Блоки 390x188 мм. Швы 2 мм]		1.15		
2	□	100	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м³	0.043	2.33	10.3	-7.1
3	⊞	120	Кладка на ЦПР камня керамического пустотелого 800 кг/м³	0.35	0.34	-7.1	-9.7
			Цементно-песчаный раствор	0.93	0.13		
			[Кладка. Блоки 250x138 мм. Швы 2 мм]		0.33		
			Сопротивление теплоотдаче		0.04	-9.7	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					3.81		

1 / 5

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

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



Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий



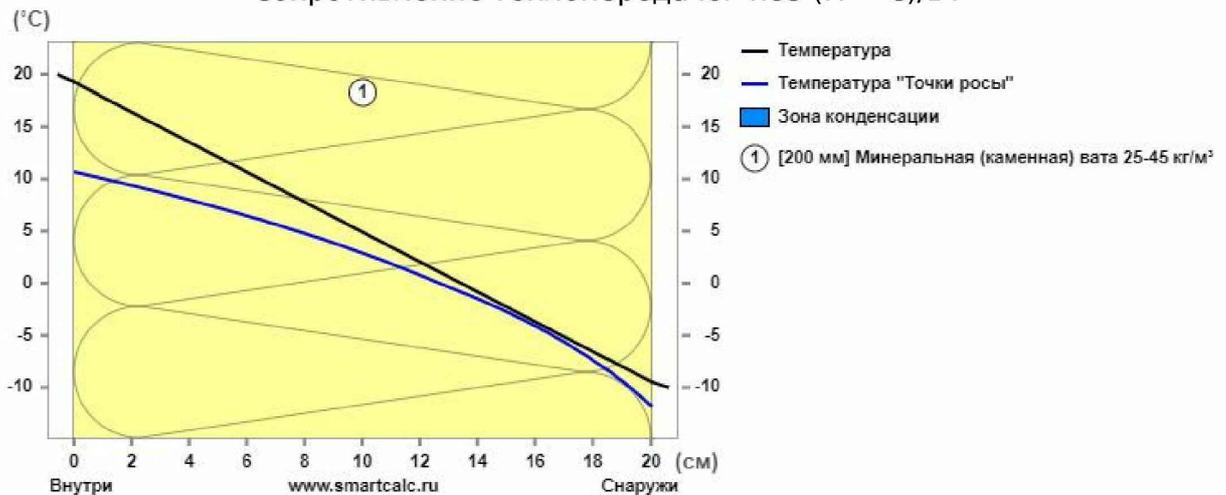
Теплотехнический расчет

Регион: Чувашская Республика - Чувашия
 Населенный пункт: Чебоксары
 Помещение: Жилое помещение
 Вид конструкции: Чердачное перекрытие или утепленная кровля

Тепловая защита

Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92	-32 °С
Продолжительность отопительного периода	217 суток
Средняя температура воздуха отопительного периода	-4.9 °С
Условия эксплуатации помещения	Б
Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	5620 °С•сут
Требуемое сопротивление теплопередаче	
Санитарно-гигиенические требования [Rc]	2.03 (м²•°С)/Вт
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	3.54 (м²•°С)/Вт
Базовое значение поэлементных требований [Rt]	4.43 (м²•°С)/Вт

Сопротивление теплопередаче: 4.85 (м²•°С)/Вт



Слои конструкции (изнутри наружу)

№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.3
1	□	200	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м³	0.043	4.65	19.3	-9.5
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.5	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					4.65		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					4.85		

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

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

Расчет теплопотерь здания

№ помещения	Наименование помещения	В помещении 2 и более наружные	Температура помещения $t_{в}$, °С	Характеристика ограждений						Сопротивление теплопередаче ограждения R ,	Расчетная разность температуры $(t_{в} - t_{н})$, °С	Добавочные теплопотери β				Коэффициент $(1+\Sigma\beta)$	Теплопотери, Вт		
				Наименование	Ориентация	Длина	Высота	Площадь	Коэффициент			На ориентацию	На проемы в стенах	При 2-х и более	Прочие		Через ограждения	На нагрев инфильтрующего воздуха	Помещения в целом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1 этаж																			
7	Студия	+	22	Нс1	С	11,6	3,3	29,8	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	1 341		
		+	22	Ок	С	1,6	1,6	2,6	1,0	0,55	47	0,1	0	0,1	0	1,15	252		
		+	22	Ок	С	1,6	1,6	2,6	1,0	0,55	47	0,1	0	0,1	0	1,15	256		
		+	22	Дв	С	1,6	2,1	3,4	1,0	0,6	47	0,1	0	0,1	0	1,15	303		
		+	22	Нс1	З	4,4	3,3	12,6	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	568		
		+	22	Ок	З	1,2	1,6	1,9	1,0	0,55	47	0,1	0	0,1	0	1,15	189		
		+	22	ПлI	Нет			26,7	1,0	4,28	47	0	0	0	0	1	293		
		+	22	ПлII	Нет			18,1	1,0	6,48	47	0	0	0	0	1	131		
																	3 333	1 053	4 825
9	Бойлерная	+	20	Нс1	С	2,2	3,3	7,4	1,0	1,2	45	0,1	0	0,1	0	1,15	319		
		+	20	Нс1	В	4,4	3,3	12,4	1,0	1,2	45	0,1	0	0,1	0	1,15	536		
		+	20	Дв	В	1,0	2,1	2,1	1,0	0,6	45	0,1	0	0,1	0	1,15	181		
		+	20	ПлI	Нет			7,0	1,0	4,28	45	0	0	0	0	1	74		
																	1 111		1 222
5	Ванная комната		25	Нс1	В	4,2	3,3	11,8	1,0	1,2	50	0,1	0	0	0	1,1	540		
			25	Ок	В	1,2	1,6	1,9	1,0	0,55	50	0,1	0	0	0	1,1	192		
			25	ПлI	Нет			8,3	1,0	4,28	50	0	0	0	0	1	97		
			25	ПлII	Нет			4,4	1,0	6,48	50	0	0	0	0	1	34		
																	862	317	1 297
6	Гостевая комната	+	22	Нс1	В	4,3	3,3	14,2	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	638		
		+	22	Нс1	Ю	5,9	3,3	14,0	1,0	1,2	47	0	0	0,1	0	1,1	605		
		+	22	Ок	Ю	1,2	2,2	2,7	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	250		
		+	22	Ок	Ю	1,2	2,2	2,7	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	250		
		+	22	Нс1	З	2,2	3,3	7,3	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	328		
		+	22	ПлI	Нет			18,1	1,0	4,28	47	0	0	0	0	1	198		
		+	22	ПлII	Нет			2,0	1,0	6,48	47	0	0	0	0	1	15		
																	2 282	708	3 289
1	Холл		18	Нс1	Ю	2,2	3,3	4,9	1,0	1,2	43	0	0	0	0	1	174		
			18	Дв	Ю	1,1	2,1	2,3	1,0	0,6	43	0	0	0	0	1	166		
			18	ПлI	Нет			4,7	1,0	4,28	43	0	0	0	0	1	47		
																	387		426

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

Расчёт тепловых потерь (Начало)

Лист

5

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8	Игровая комната	+	22	Нс1	3	6,1	3,3	14,3	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	642	
		+	22	Ок	3	2,4	2,4	5,8	1,0	0,55	47	0,1	0	0,1	0	1,15	572	
		+	22	Нс1	Ю	5,8	3,3	13,9	1,0	1,2	47	0	0	0,1	0	1,1	598	
		+	22	Ок	Ю	1,2	2,2	2,7	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	250	
		+	22	Ок	Ю	1,2	2,2	2,7	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	250	
		+	22	Нс1	В	2,2	3,3	7,3	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	328	
		+	22	ПлI	Нет			22,2	1,0	4,28	47	0	0	0	0	1	244	
		+	22	ПлII	Нет			6,8	1,0	6,48	47	0	0	0	0	1	50	
																2 933	683	3 978
3	Лестница		18	Нс1	3	2,4	3,3	7,8	1,0	1,2	43	0,1	0	0	0	1,05	292	
			18	ПлI	Нет			4,7	1,0	4,28	43	0	0	0	0	1	47	
			18	ПлII	Нет			5,3	1,0	6,48	43	0	0	0	0	1	35	
			18	ПлIII	Нет			2,2	1,0	10,78	43	0	0	0	0	1	9	
																384		422
2	Коридор		18	ПлI	Нет			1,3	1,0	4,28	43	0	0	0	0	1	13	
			18	ПлII	Нет			3,6	1,0	6,48	43	0	0	0	0	1	24	
			18	ПлIII	Нет			5,4	1,0	10,78	43	0	0	0	0	1	22	
																59		65
4	Санузел		20	ПлII	Нет			3,4	1,0	6,48	45	0	0	0	0	1	23	
			20	ПлIII	Нет			1,6	1,0	10,78	45	0	0	0	0	1	7	
																30		33

2 этаж

1	Лестница	+	20	Нс1	С	3,9	3,0	11,8	1,0	1,2	45	0,1	0	0,1	0	1,15	507	
		+	20	Нс1	3	2,5	3,0	7,5	1,0	1,2	45	0,1	0	0,1	0	1,15	323	
		+	20	По	Нет			7,4	1,0	4,85	45	0	0	0	0	1	68	
																898		988
3	Ванная комната		25	Нс1	С	4,4	3,0	11,3	1,0	1,2	50	0,1	0	0	0	1,1	518	
			25	Ок	С	1,2	1,6	1,9	1,0	0,55	50	0,1	0	0	0	1,1	192	
			25	По	Нет			9,6	1,0	4,85	50	0	0	0	0	1	99	
																810	289	1 208
5	Комната отдыха	+	22	Нс1	С	5,5	3,0	14,5	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	651	
		+	22	Ок	С	1,2	1,6	1,9	1,0	0,55	47	0,1	0	0,1	0	1,15	189	
		+	22	Нс1	В	4,3	3,0	11,0	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	495	
		+	22	Ок	В	1,2	1,6	1,9	1,0	0,55	47	0,1	0	0,1	0	1,15	189	
		+	22	По	Нет			19,7	1,0	4,85	47	0	0	0	0	1	191	
																1 715	509	2 447
6	Спальня	+	22	Нс1	Ю	5,8	3,0	13,3	1,0	1,2	47	0	0	0,1	0	1,1	573	
		+	22	Ок	Ю	1,2	1,7	2,1	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	193	
		+	22	Ок	Ю	1,2	1,7	2,1	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	193	
		+	22	Нс1	С	4,2	3,0	12,6	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	569	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расчёт тепловых потерь (Продолжение)

Формат А3

Лист

6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		+	22	Нс1	3	2,2	3,0	6,5	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	294	
		+	22	По	Нет			19,3	1,0	4,85	47	0	0	0	0	1	187	
																2 009	606	2 876
7	Детская	+	22	Нс1	Ю	5,8	3,0	13,3	1,0	1,2	47	0	0	0,1	0	1,1	575	
		+	22	Ок	Ю	1,2	1,7	2,1	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	193	
		+	22	Ок	Ю	1,2	1,7	2,1	1,0	0,55	47	0	0	0,1	0	1,1	193	
		+	22	Нс1	С	3,8	3,0	11,3	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	511	
		+	22	Нс1	В	2,2	3,0	6,5	1,0	1,2	47	0,1	0	0,1	0	1,15	294	
		+	22	По	Нет			17,0	1,0	4,85	47	0	0	0	0	1	164	
																1 930	552	2 731
4	Гардеробная		18	Нс1	С	2,2	3,0	6,7	1,0	1,2	43	0,1	0	0	0	1,1	264	
			18	По	Нет			5,6	1,0	4,85	43	0	0	0	0	1	49	
																314		345
2	Коридор		18	Нс1	Ю	2,2	3,0	4,4	1,0	1,2	43	0	0	0	0	1	158	
			18	ДВ	Ю	1,0	2,1	2,1	1,0	0,6	43	0	0	0	0	1	151	
			18	По	Нет			15,1	1,0	4,85	43	0	0	0	0	1	134	
																442		487

Итого: 26 637

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

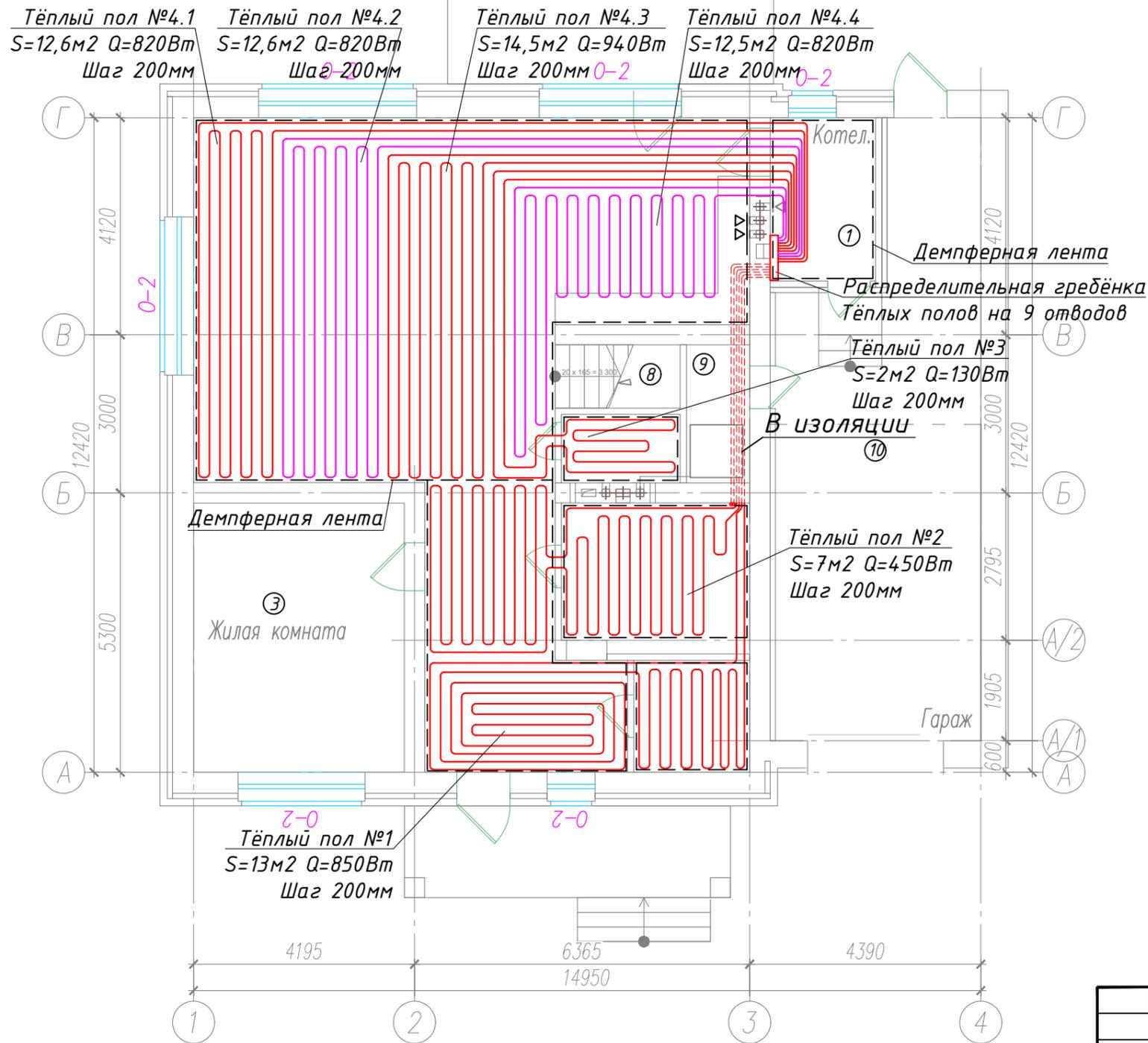
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расчёт тепловых потерь (Окончание)

Лист
7

Формат А3

1 этаж



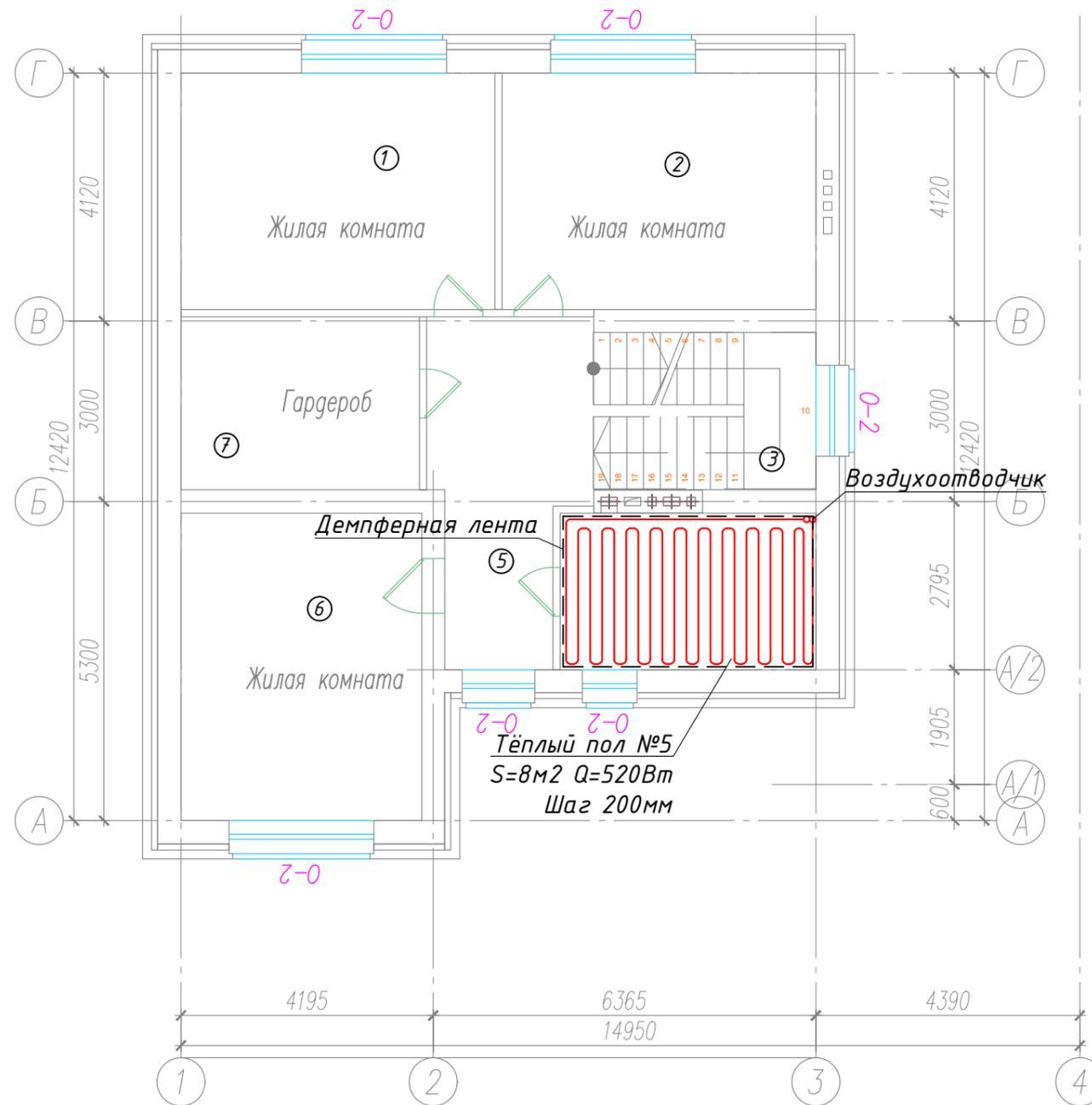
Теплопотери помещений

Номер помещ-ения	Наименование	Теплопо-тери, Вт
1	Котельная	670
2	Кухня-гостиная	5700
3	Жилая комната	1940
4	Прихожая	1260
5	Гардероб	320
6	Ванная	280
7	Санузел	30
8	Лестница	20
9	Кладовая	30
10	Гараж	-

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

						ОВ			
						Жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Отопление. Тёплые полы	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
						План 1 этажа			

2 этаж



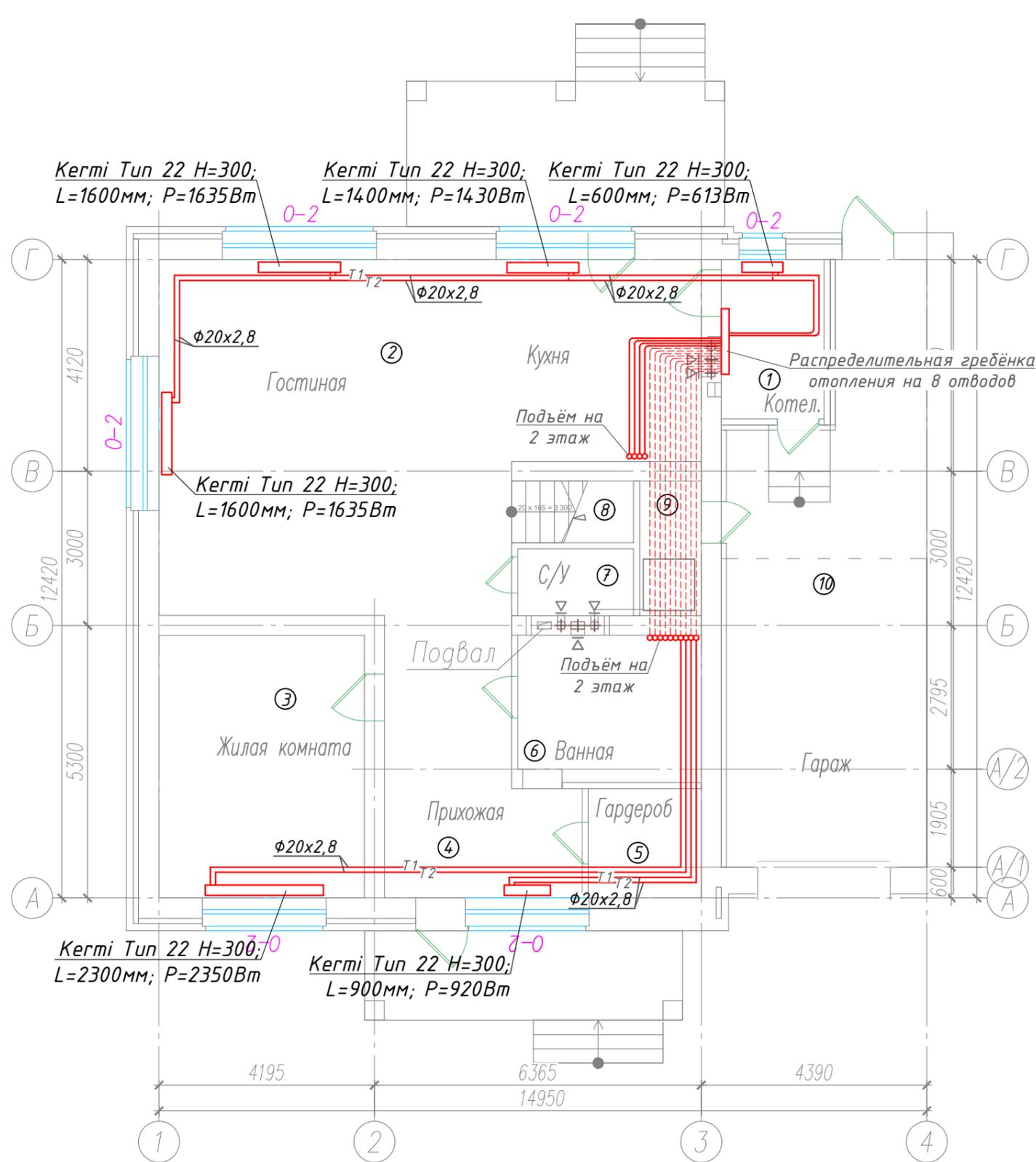
Теплопотери помещений

Номер помещ ения	Наименование	Теплопо тери, Вт
1	Жилая комната	1870
2	Жилая комната	1920
3	Лестница (Надо проверить)	650
4	Ванная	1180
5	Коридор	840
6	Жилая комната	2000
7	Гардероб	280

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

						ОВ			
						Жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Отопление. Тёплые полы	Стадия Р	Лист 9	Листов
						План 2 этажа			

1 этаж



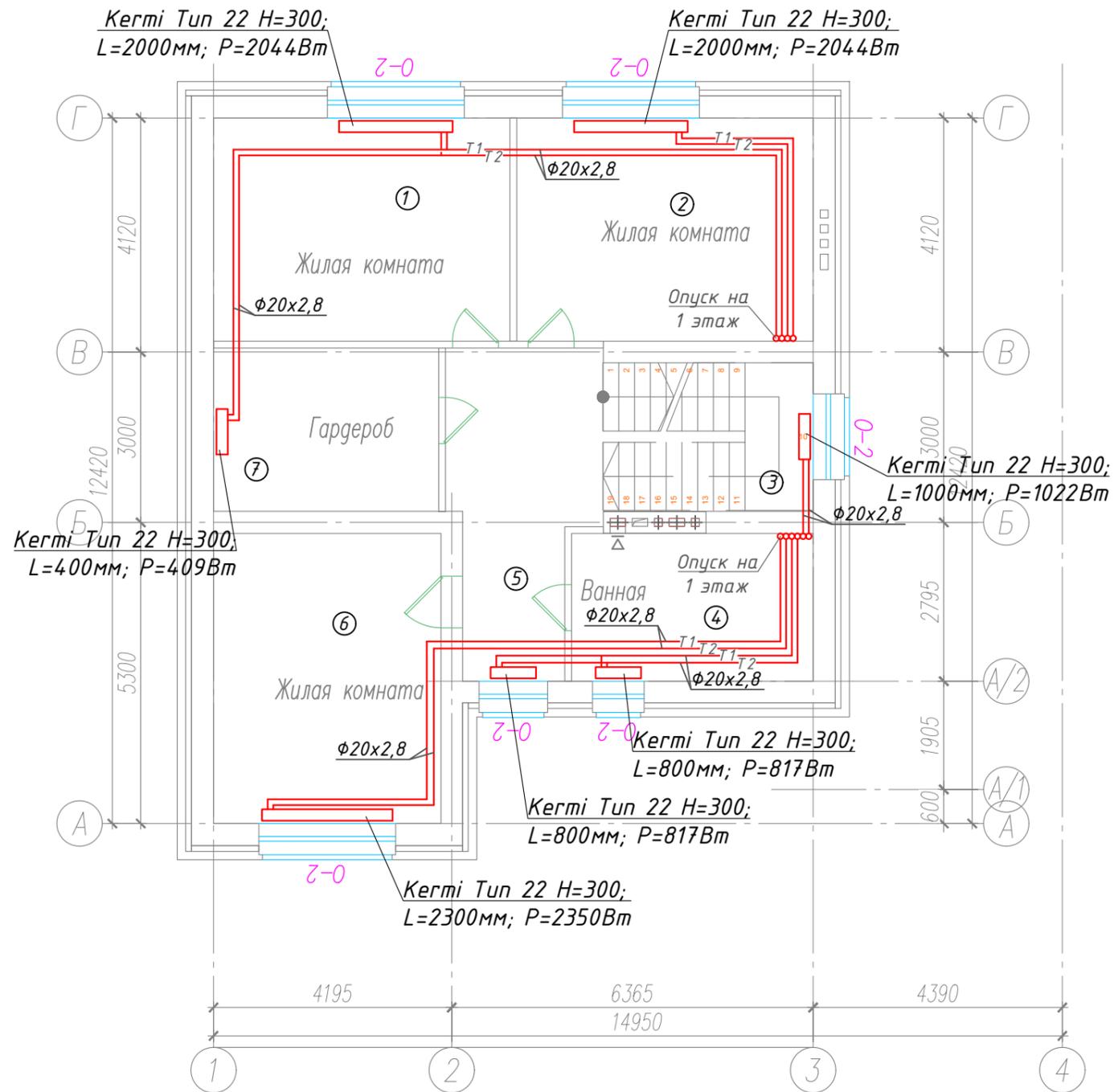
Теплопотери помещений

Номер помещ ения	Наименование	Теплопо тери, Вт
1	Котельная	670
2	Кухня-гостиная	5700
3	Жилая комната	1940
4	Прихожая	1260
5	Гардероб	320
6	Ванная	280
7	Санузел	30
8	Лестница	20
9	Кладовая	30
10	Гараж	-

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

						ОВ			
						Жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Отопление	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
						План 1 этажа			

2 этаж



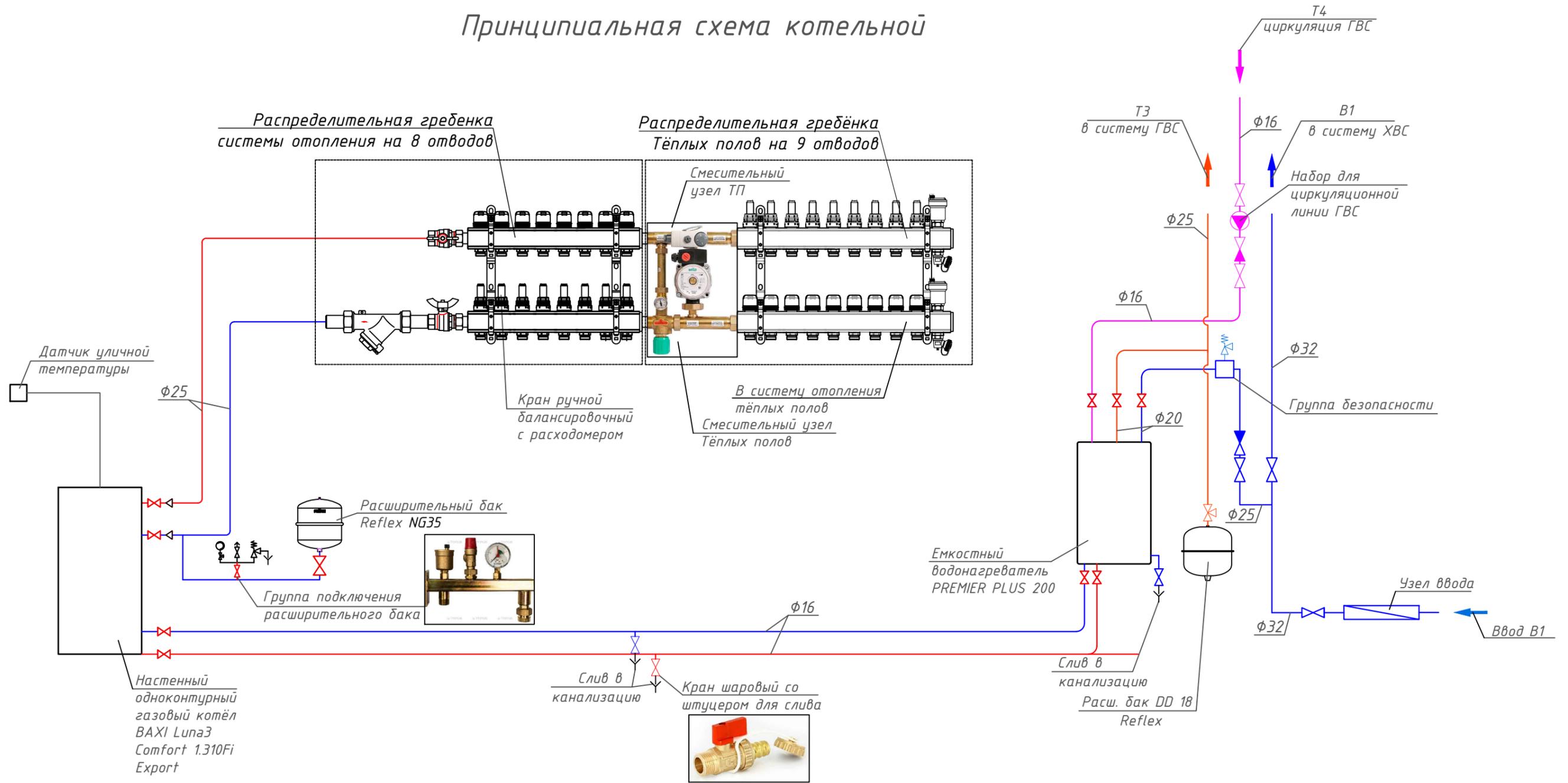
Теплопотери помещений

Номер помещ ения	Наименование	Теплопо тери, Вт
1	Жилая комната	1870
2	Жилая комната	1920
3	Лестница (Надо проверить)	650
4	Ванная	1180
5	Коридор	840
6	Жилая комната	2000
7	Гардероб	280

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

						ОВ			
						Жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Отопление	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
						План 2 этажа			

Принципиальная схема котельной



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

						ОВ			
						Жилой дом			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Отопление	Стадия Р	Лист 13	Листов
						Принципиальная схема котельной			

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
	<u>Тёплые полы №1</u>							
1	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	88		
2	Теплоизоляция для труб 18/9-2	Energoflex Super		Energoflex	пм	10		
3	Профилированная отстенная изоляция 10x180				пм	22		
	<u>Тёплые полы №2</u>							
1	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	90		
2	Теплоизоляция для труб 18/9-2	Energoflex Super		Energoflex	пм	10		
3	Профилированная отстенная изоляция 10x180				пм	22		
	<u>Тёплые полы №3</u>							
1	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	42		
2	Профилированная отстенная изоляция 10x180				пм	8		
	<u>Тёплые полы №4</u>							
4.1	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	84		
4.2	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	88		
4.3	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	82		
4.4	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	78		
2	Профилированная отстенная изоляция 10x180				пм	36		
	<u>Тёплые полы №5</u>							
1	Труба из сшитого полиэтилена Рех-а EVOH d16x2.2			Royal-Thermo	пм	76		
2	Теплоизоляция для труб 18/9-2	Energoflex Super		Energoflex	пм	18		
3	Профилированная отстенная изоляция 10x180				пм	16		
4	Воздухоотводчик				шт	2		

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОБ.С

Лист

2

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
	<u>1. Котельная</u>							
1	Котёл газовый настенный одноконтурный 31 кВт	Luna3 Comfort 1.310Fi Export		BAXI	шт	1		
2	Датчик уличной температуры	KHG 71406211		BAXI	шт	1		
3	Группа безопасности бойлера				шт	1		
4	Емкостный водонагреватель, 200л	PREMIER PLUS 200		BAXI	шт	1		
5	Мембранный расширительный бак	NG35		Reflex	шт	1		
6	Мембранный расширительный бак	DD18		Reflex	шт	1		
7	Группа подключения мембранного расширительного бака	GAG/KAV		Watts	шт	2		
8	Циркуляционный насос ГВС	Wilo-Star-Z Nova			шт	1		
9	Распределительный коллектор на 8 отводов				шт	1		
10	Распределительный коллектор на 9 отводов				шт	1		
11	Смесительный узел тёплых полов				шт	1		
12	Соединитель 16 (2,0) Euroconus				шт	34		
13	Обратный клапан Ду25				шт	1		
14	Обратный клапан Ду16				шт	1		
15	Кран шаровый муфтовый полнопроходной Ду32				шт	2		
16	Кран шаровый муфтовый полнопроходной Ду25				шт	6		
17	Кран шаровый муфтовый полнопроходной Ду20				шт	4		
18	Кран шаровый муфтовый полнопроходной Ду16				шт	4		
19	Кран шаровый Ду16 со штуцером для шланга				шт	3		
20	Фильтр ФММ Ду25				шт	1		
21	Труба $\Phi 16 \times 2,2$			REHAU	пм	2		Уточнить по месту
22	Труба $\Phi 20 \times 2,8$			REHAU	пм	4		Уточнить по месту
23	Труба $\Phi 25 \times 3,5$			REHAU	пм	14		Уточнить по месту
24	Изоляция Энергофлекс Супер 22/13-2			Energoflex	пм	4		
25	Изоляция Энергофлекс Супер 28/13-2			Energoflex	пм	14		
26	Комплект дымохода $\Phi 80/125$				компл	1		

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОБ.С

Лист

3