Организация:

Объект Деревянный дом

Дата расчета: 14:22:45 01.02.2016

Версия Rti.exe **11.0.0.43 от 06.08.2012**

Использованы климатические данные: Москва

Температура наружного воздуха, зимой: -28°C

Относительная влажность зимой: 77 %

Максимальная скорость ветра за январь: 4,9

Температура наружнего воздуха, летом: 26,3°C

Относительная влажность летом: 56 %

Отопительный период в сутках : 214

Средняя температура отопительного периода: -3,1°C

Этаж № 1 Отметка: **0**

Наименование	Размер А	Размер Б	Расчётная площадь	Ориентация	Попр. коэф. или t	Расчётная высота	Ro Сопротив. теплоперед м °C/Вт	Ru м час.Па/кг Стен - Gн кг/(м ч) длина стык,м	Надбавки	Расход тепла на нагрев инфильтрующегося воздха проникающий через не плотности по А	Расход тепла на нагрев инфильтрующегося воздха проникающий через не плотности по Б	Надбавка высоту >4 м.	Потери без инфильтр.по параметрам А	Потери без инфильтр.по параметрам Б
Столовая						№ 1001				**t= 23**°C				
Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат														
СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,7x2,8)	4,7	2,8	9,96	С	1	0	4,25	0,5	0,15	0	53,5	1	0	137,54
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	2	1,6	3,2	С	1	2,5	0,56	1,1	0,15	0	20,5	1	0	335,14
СТЕНА НАРУЖНАЯ (3,5x2,8)	3,5	2,8	6,6	З	1	0	4,25	0,5	0,15	0	35,45	1	0	91,14
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	2	1,6	3,2	З	1	2,5	0,56	1,1	0,15	0	20,5	1	0	335,14
СТЕНА НАРУЖНАЯ (1,0x2,8)	1	2,8	2,8	Ю	1	2,8	4,25	0,5	0,1	0	8,52	1	0	36,99
ЗОНА 1 (RO=2,1)	2	8,1	16,2		0	0	2,1	0	0	0	0	1	0	393,43
ЗОНА 2 (RO=4,3)	1	3,9	3,9		0	0	4,3	0	0	0	0	1	0	46,26

Итого:			0							0	138,48		0	1375,64

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (138,48) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 13,9м3) через неплотности ограждений = 138,48 Вт

Итого потери : 1375,64 + 138,48 = 1520 Вт (округление до 10 Вт)

Кухня № 1002 **t= 23**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,2x2,8)	2,2	2,8	4,9	З	1	0	4,25	0,5	0,05	0	26,32	1	0	61,78
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	0,9	1,4	1,26	З	1	2,3	0,56	1,1	0,05	0	8,52	1	0	120,49
ЗОНА 1 (RO=2,1)	2	3,5	7		0	0	2,1	0	0	0	0	1	0	170
ЗОНА 2 (RO=4,3)	0,2	3,5	0,7		0	0	4,3	0	0	0	0	1	0	8,3
Итого:			0							0	34,84		0	360,57

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (34,84) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 3,5м3) через неплотности ограждений = 34,84 Вт

Итого потери : 360,57 + 34,84 = 400 Вт (округление до 10 Вт)

Санузел № 1003 **t= 30**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,8x2,8)	2,8	2,8	5,88	З	1	0	4,25	0,5	0,15	0	36,23	1	0	92,34
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	0,7	1,4	0,98	З	1	2,3	0,56	1,1	0,15	0	10,04	1	0	116,73
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	0,7	1,4	0,98	З	1	2,3	0,56	1,1	0,15	0	10,04	1	0	116,73
СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,6x2,8)	2,65	2,8	6,44	Ю	1	0	4,25	0,5	0,1	0	39,68	1	0	96,74
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	0,7	1,4	0,98	Ю	1	2,3	0,56	1,1	0,1	0	10,04	1	0	111,65

ЗОНА 1 (RO=2,1)	2	6,4	12,8		0	0	2,1	0	0	0	0	1	0	353,52
ЗОНА 2 (RO=4,3)	1	1,28	1,28		0	0	4,3	0	0	0	0	1	0	17,27
Итого:			0							0	106,03		0	904,98

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (106,03) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 9,3м3) через неплотности ограждений = 106,03 Вт

Итого потери : 904,98 + 106,03 = 1020 Вт (округление до 10 Вт)

тех. помещение № 1004 **t= 22**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,7x2,8)	2,7	2,8	6,3	Ю	1	0	4,25	0,5	0	0	33,14	1	0	74,17
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	0,9	1,4	1,26	Ю	1	2,3	0,56	1,1	0	0	8,43	1	0	112,5
ЗОНА 1 (RO=2,1)	2	4,8	9,6		0	0	2,1	0	0	0	0	1	0	228,57
ЗОНА 2 (RO=4,3)	0,8	4,8	3,84		0	0	4,3	0	0	0	0	1	0	44,65
Итого:			0							0	41,57		0	459,89

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (41,57) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 4,2м3) через неплотности ограждений = 41,57 Вт

Итого потери : 459,89 + 41,57 = 510 Вт (округление до 10 Вт)

лестница и коридор № 1005 **t= 22**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,2x2,8)	2,2	2,8	6,16	Ю	1	2,8	4,25	0,5	0,1	0	18,63	1	0	79,77
СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,8x2,8)	4,8	2,8	10,92	В	1	0	4,25	0,5	0,15	0	57,44	1	0	147,84
ДВЕРЬ НАРУЖНАЯ ДВОЙНАЯ	1,2	2,1	2,52	В	1	2,1	0,56	1,1	0,15	0	20,21	1	0	258,75

ЗОНА 1 (RO=2,1)	2	7	14		0	0	2,1	0	0	0	0	1	0	333,33
ЗОНА 2 (RO=4,3)	1	0,56	0,56		0	0	4,3	0	0	0	0	1	0	6,51
Итого:			0							0	96,27		0	826,21

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (96,27) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 9,8м3) через неплотности ограждений = 96,27 Вт

Итого потери : 826,21 + 96,27 = 930 Вт (округление до 10 Вт)

Гостинная № 1006 **t= 23**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,7x2,8)	4,7	2,8	9,26	В	1	0	4,25	0,5	0,15	0	49,74	1	0	127,88
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	2	1,95	3,9	В	1	2,85	0,56	1,1	0,15	0	22,48	1	0	408,46
СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,8x2,8)	4,8	2,8	7,59	С	1	0	4,25	0,5	0,15	0	40,77	1	0	104,81
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	3	1,95	5,85	С	1	2,85	0,56	1,1	0,15	0	33,72	1	0	612,68
ЗОНА 1 (RO=2,1)	2	9,5	19		0	0	2,1	0	0	0	0	1	0	461,43
ЗОНА 2 (RO=4,3)	2	3,5	7		0	0	4,3	0	0	0	0	1	0	83,02
ЗОНА 3 (RO=8,6)	1	0,56	0,56		0	0	8,6	0	0	0	0	1	0	3,32
Итого:			0							0	146,71		0	1801,6

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (146,71) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (860,00)

Потери тепла на подогрев заданного объема воздуха по Б (67 м3) = 860 Вт

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 14,7м3) через неплотности ограждений = 146,71 Вт

Итого потери : 1801,60 + 860,00 = 2670 Вт (округление до 10 Вт)

Итого по этажу :

Потери параметры Б: 7006,08 Вт

Нагрузка на отопление: 7050 Вт

Этаж № 2 Отметка: **3**

Наименование	Размер А	Размер Б	Расчётная площадь	Ориентация	Попр. коэф. или t	Расчётная высота	Ro Сопротив. теплопер ед м °С/Вт	Ru м час.Па/кг Стен - Gн кг/(м ч) длина стык,м	Надбавки	Расход тепла на нагрев инфильтрующегося воздха проникающий через не плотности по А	Расход тепла на нагрев инфильтрующегося воздха проникающий через не плотности по Б	Надбавка высоту >4 м.	Потери без инфильтр.по параметрам А	Потери без инфильтр.по параметрам Б
спальня						№ 2001				**t= 23**°С				
Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат														
СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,8x3,0)	4,8	3	14,4	В	1	6	4,25	0,5	0,15	0	28,44	1	0	198,86
СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,9x3,0)	4,9	3	10,45	С	1	3	4,25	0,5	0,15	0	29,75	1	0	144,31
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	2,5	1,7	4,25	С	1	5,6	0,56	1,1	0,15	0	11,93	1	0	445,11
СТЕНА НАРУЖНАЯ (1,6x3,0)	1,6	3	4,8	З	1	6	4,25	0,5	0,15	0	9,48	1	0	66,29
СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,5x3,0)	4,5	3	10,98	С	1	3	4,25	0,5	0,15	0	31,26	1	0	151,63
ДВЕРЬ НАРУЖНАЯ ДВОЙНАЯ	1,2	2,1	2,52	С	1	5,1	0,56	1,1	0,15	0	3,5	1	0	263,93
СТЕНА НАРУЖНАЯ (3,5x3,0)	3,5	3	10,5	З	1	6	4,25	0,5	0,15	0	20,74	1	0	145
СТЕНА НАРУЖНАЯ (1,6x3,0)	1,6	3	4,8	Ю	1	6	4,25	0,5	0,1	0	9,48	1	0	63,4
ПОКРЫТИЕ	9,5	4	38		1	7	4,92	0,5	0	0	0	1	0	393,87

Итого:			0							0	144,58		0	1872,39

используем макс. потери тепла между: подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (144,58) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 14,5м3) через неплотности ограждений = 144,58 Вт

Итого потери : 1872,39 + 144,58 = 2020 Вт (округление до 10 Вт)

спальня № 2002 **t= 23**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (4,9x3,0)	4,9	3	14,7	З	1	6	4,25	0,5	0,15	0	29,03	1	0	203
СТЕНА НАРУЖНАЯ (3,7x3,0)	3,7	3	9,7	Ю	1	3	4,25	0,5	0,1	0	27,62	1	0	128,13
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	1	1,4	1,4	Ю	1	5,3	0,56	1,1	0,1	0	2,7	1	0	140,25
ПОКРЫТИЕ	4,9	3,7	18,13		1	6,7	4,92	0,5	0	0	0	1	0	187,92
Итого:			0							0	59,35		0	659,3

используем макс. потери тепла между: подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (59,35) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 5,9м3) через неплотности ограждений = 59,35 Вт

Итого потери : 659,30 + 59,35 = 720 Вт (округление до 10 Вт)

санузел № 2003 **t= 30**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,7x3,0)	2,7	3	6,7	Ю	1	3	4,25	0,5	0	0	19,23	1	0	91,5
ОКНО, ДВУХКАМЕРНЫЙ СТЕКЛОПАКЕТ	1	1,4	1,4	Ю	1	5,3	0,56	1,1	0	0	5,63	1	0	145

Итого:			0							0	24,86		0	236,5

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (24,86) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 2,2м3) через неплотности ограждений = 24,86 Вт

Итого потери : 236,50 + 24,86 = 270 Вт (округление до 10 Вт)

лестница № 2004 **t= 22**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,2x3,0)	2,2	3	6,6	Ю	1	6	4,25	0,5	0,1	0	11,99	1	0	85,47
СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,7x3,0)	2,7	3	6,7	В	1	3	4,25	0,5	0,15	0	19	1	0	90,71
ДВЕРЬ НАРУЖНАЯ ДВОЙНАЯ	2	0,7	1,4	В	1	3,7	0,56	1,1	0,15	0	6,52	1	0	143,75
ПОКРЫТИЕ	2	2,7	5,4		1	5,7	4,92	0,5	0	0	0	1	0	54,87
Итого:			0							0	37,51		0	374,8

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (37,51) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 3,8м3) через неплотности ограждений = 37,51 Вт

Итого потери : 374,80 + 37,51 = 420 Вт (округление до 10 Вт)

коридор № 2005 **t= 22**°C

Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат

СТЕНА НАРУЖНАЯ (2,2x3,0)	2,2	3	6,6	В	1	6	4,25	0,5	0,1	0	11,99	1	0	85,47
ПОКРЫТИЕ	2	4,8	9,6		1	7,8	4,92	0,5	0	0	0	1	0	97,55

Итого:			0							0	11,99		0	183,02

используется наибольшая из теплопотерь на подогрев инфильтрующегося воздуха через неплотности (11,99) и на подогрев заданного вентилируемого объёма (0,00)

Инфильтрация :

потери тепла на подогрев инфильтрующегося воздуха (G = 1,2м3) через неплотности ограждений = 11,99 Вт

Итого потери : 183,02 + 11,99 = 200 Вт (округление до 10 Вт)

Итого по этажу :

Потери параметры Б: 3604,31 Вт

Нагрузка на отопление: 3630 Вт

Организация:

Объект Деревянный дом

Дата расчета: 14:23:32 01.02.2016

Версия Rti.exe **11.0.0.43 от 06.08.2012**

Использованы климатические данные: Москва

Температура наружного воздуха, зимой: -28°C

Температура наружнего воздуха, летом: 26,3°C

Максимальная скорость ветра за январь: 4,9

Отопительный период в сутках : 214

Относительная влажность зимой: 77 %

Относительная влажность летом: 56 %

Средняя температура отопительного периода: -3,1°C

Этаж № 1 Отметка 0

№	Помещение	Температура, C	Тип	Потери теплоты		Теплопоступления, Вт	Расчетная тепловая нагрузка для теплогидравлич. расчета
				Заданные, Вт	Расчётные, Вт		
1001	Столовая	23	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	1514	0	1520
1002	Кухня	23	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	395	0	400
1003	Санузел	30	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	1011	0	1020
1004	тех. помещение	22	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	501	0	510
1005	лестница и коридор	22	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	922	0	930
1006	Гостинная	23	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	2662	0	2670
Итого по этажу:				**0**	**7005**	**0**	**7050**

Этаж № 2 Отметка 3

№	Помещение	Температура, C	Тип	Потери теплоты		Теплопоступления, Вт	Расчетная тепловая нагрузка для теплогидравлич. расчета
				Заданные, Вт	Расчётные, Вт		
2001	спальня	23	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	2017	0	2020
2002	спальня	23	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	719	0	720
2003	санузел	30	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	261	0	270
2004	лестница	22	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	412	0	420
2005	коридор	22	Жилое, Лечебно-проф. и детск, школа, интернат	0	195	0	200
Итого по этажу:				**0**	**3604**	**0**	**3630**
Итого по зданию:				**0**	**10609**	**0**	**10680**
Отношение расчётной тепловой нагрузки к площади пола:				**0 Вт/м2**			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. План первого этажа	
3	Отопление. План второго этажа.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904–1	Детали крепления воздуховодов	
4.904–69	Детали крепления санитарно–технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
00000–ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при Тн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Устан. мощн. эл. дв., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб.	Общий		
Жилой дом	–	–28	10680	–	–	10680	–	0.02

Общие указания

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование в соответствии:

– СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

– СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные";

– СП 41–108–2004 "Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе";

– СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования".

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха приняты для холодного периода –28°С.

Теплоноситель – вода с параметрами 80/60°С.

Потери в системе составляют 35000 Па.

В качестве теплогенератора проектом предусмотрен электрический котел "Скат" фирмы Protherm.

Система отопления дома – двухтрубная, лучевая от коллекторов.

В качестве нагревательных приборов в проекте приняты алюминиевые секционные радиаторы фирмы Compipe.

Трубопроводы системы отопления проложить в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы и подводка к отопительным приборам, выполнены из металлополимерных труб фирмы Compipe.

Для пользовательской регулировки расхода теплоносителя установить регулирующие клапана фирмы Herz.

Также для создания комфортных условий запроектированы теплые полы с использованием труб из сшитого полиэтилена на первом этаже.

В верхних пробках радиаторов установить клапан выпуска воздуха (кран Маевского).

В нижних точках системы отопления установить дренажные краны для слива воды в канализацию. Спуск воды из трубопроводов системы отопления и котла производится после остывания теплоносителя в канализационную систему дома.

Проход труб через стены, перегородки, выполнять в стальных гильзах, из стальной электросварной прямошовной трубы большего диаметра, с устройством набивки из эластичного негорючего материала.

Компенсация теплового удлинения осуществляется за счет углов поворота, трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладывать произвольными дугами .

После монтажа системы отопления выполнить гидравлическую и тепловую регулировку системы, произвести промывку и испытание системы избыточным давлением, равным 1,5 рабочего давления.

Монтаж системы отопления вести согласно требований СП 73.13330–2012 "Внутренние санитарно–технические системы".

Взам. инв. №

Подп. и дата

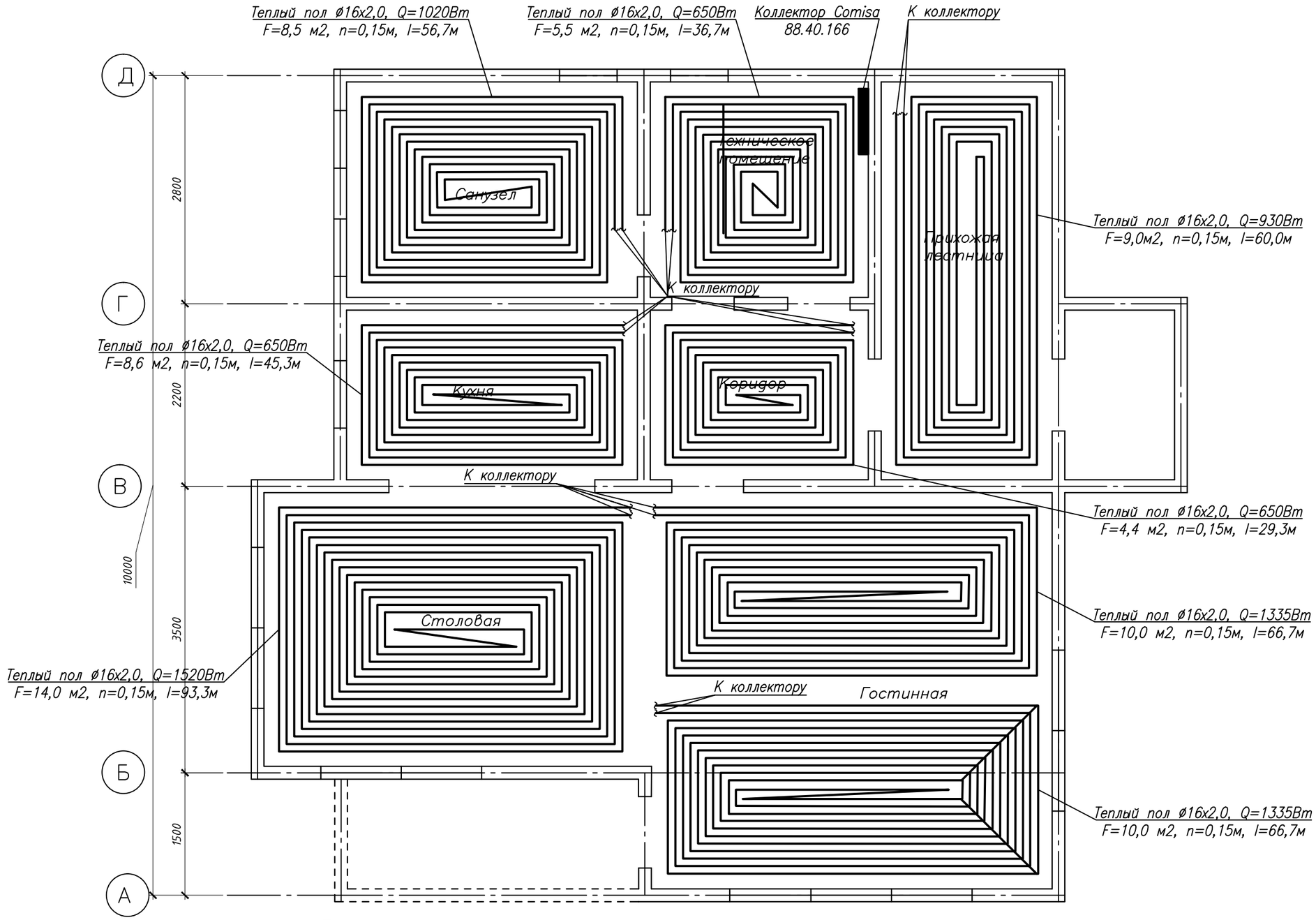
Инв. № подл. –

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП					01.16
Рук.группы					01.16
Разработал					01.16
Н.контроль					01.16

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

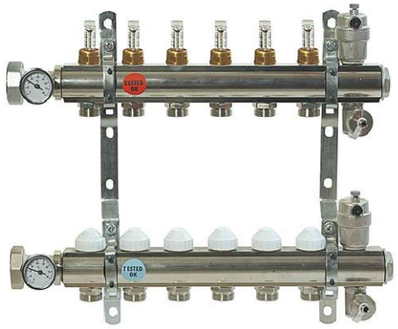
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Формат А3



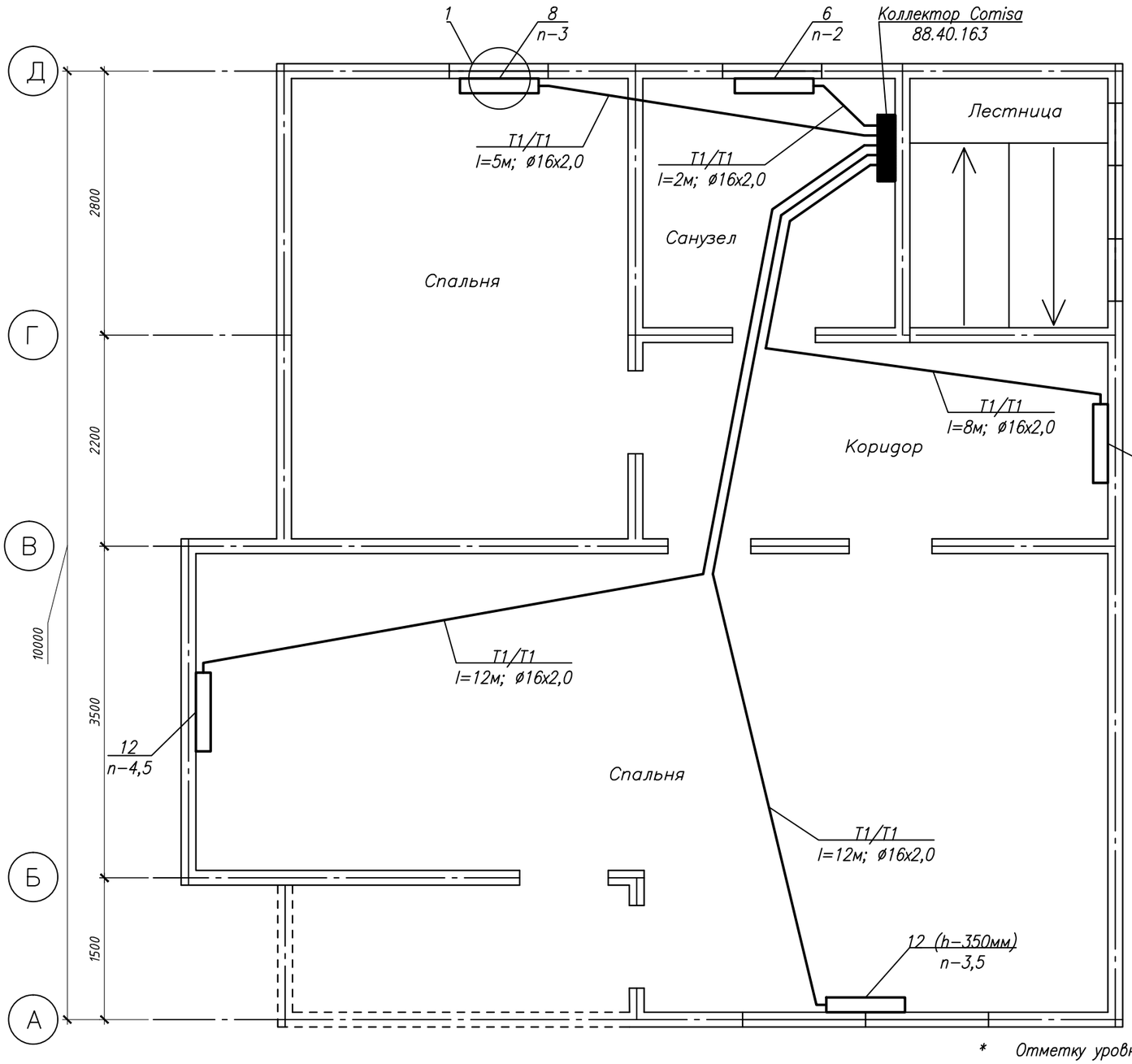
Принципиальная схема группы автономной циркуляции

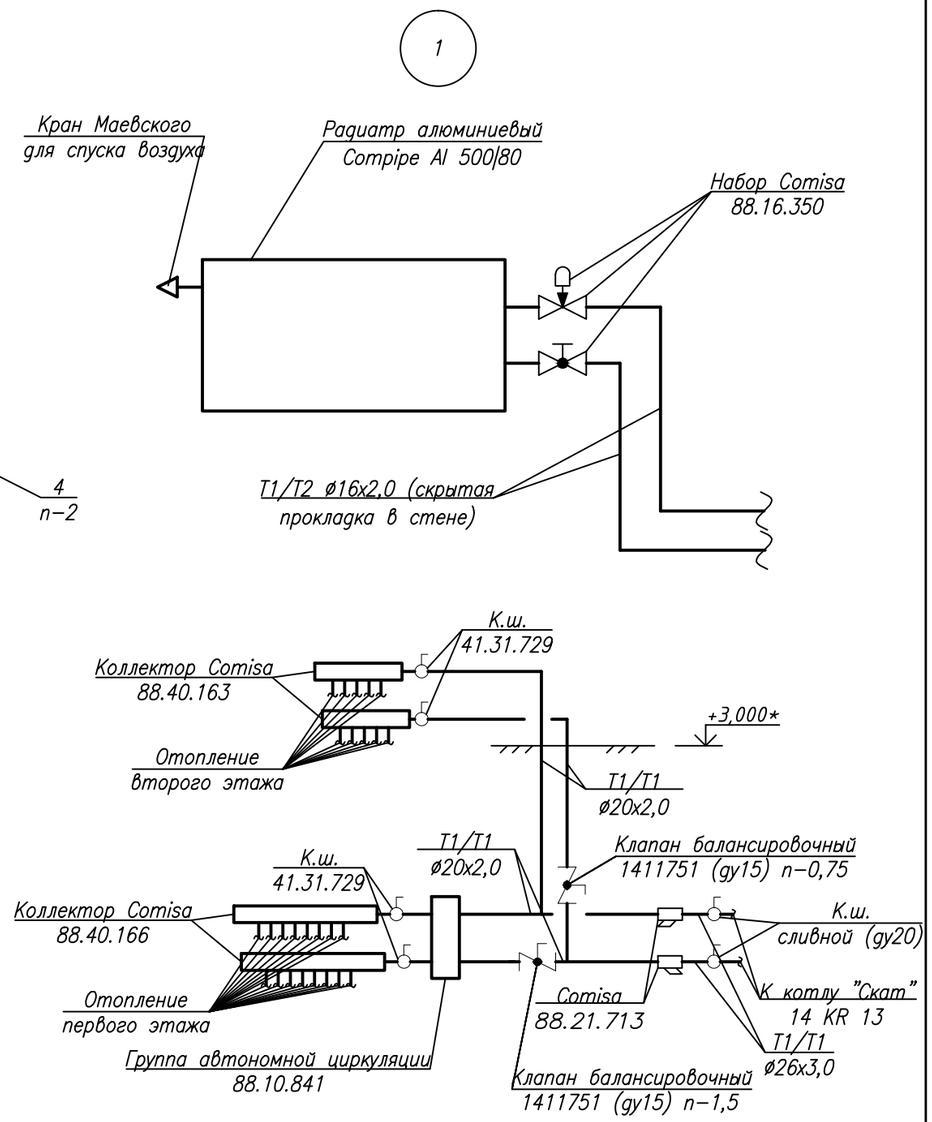
Принципиальная схема распределительного коллектора



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
ГИП					04.15	ОТОПЛЕНИЕ. ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА			
Рук.группы					04.15				
Разработал					04.15				
Н.контроль					04.15				

Формат А3





* Отметку уровня необходимо уточнить на месте при производстве работ

$\frac{12}{п–4,5}$ Количество секций – 12 штук, преднастройка термостатического клапана – 4,5

Подающий и обратный трубопровод условно показаны в одну линию

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
ГИП					04.15	ОТОПЛЕНИЕ. ПЛАН ВТОРОГО ЭТАЖА			
Рук.группы					04.15				
Разработал					04.15				
Н.контроль					04.15				

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Котел настенный электрический "Скат" Q=14кВт	14 KR 13		Protherm	шт	1		
	Радиатор алюминиевый секционный Q сек=175Вт	Al 550/80		Compipe				
	В том числе:							
	4–ех секционных Q сек=175Вт	Al 550/80		Compipe	шт/кВт	1/0,7		
	6–и секционных Q сек=175Вт	Al 550/80		Compipe	шт/кВт	1/1,05		
	8–и секционных Q сек=175Вт	Al 550/80		Compipe	шт/кВт	1/1,40		
	12–и секционных Q сек=175Вт	Al 550/80		Compipe	шт/кВт	1/2,10		
	Радиатор алюминиевый секционный Q сек=155Вт							
	В том числе:							
	12–и секционных Q сек=155Вт	Al 350/80		Compipe	шт/кВт	1/1,62		
	Универсальный комплект для монтажа радиаторов	139.01.150		Compipe	шт	5		
	Кронштейны для радиаторов	139.02.009		Compipe	шт	10		
	Коллекторная группа в сборе 1", отверстия 5х3/4"	88.40.163		Comisa	шт	1		
	Клапан ручной балансировочный dy15	1411751		Herz	шт	2		
	Фильтр dy20	88.21.713		Comisa	шт	2		
	Кран дренажный dy20	1251202		Herz	шт	2		
	Кран шаровый dy25	41.31.729		Comisa	шт	2		
	Евроконус компрессионный 16х3/4"	88.03.116		Comisa	шт	10		
	Шкаф накладной 651х120х854 мм ШРН–4	ШРН–4		Compipe	шт	1		
	Труба Pex–Al–Pex для систем отопления Dn=16х2,0	87.80.011		Compipe	м	100		
	Труба Pex–Al–Pex для систем отопления Dn=20х2,0	87.80.020		Compipe	м	20		
	Труба Pex–Al–Pex для систем отопления Dn=26х3,0	87.80.035		Compipe	м	15		
	Теплоизоляционная трубка ø 18 b–13 мм	Тилит супер		Тилит	м	100		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00000–ОВ.С		
Разработ.					01.16	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Проверил					01.16		Р	1	2
Н.контр.					01.16				

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоизоляционная трубка ø 22 b–13 мм	Тилит супер		Тилит		20		
	Теплоизоляционная трубка ø 28 b–13 мм	Тилит супер		Тилит		15		
	Теплый пол							
	Коллекторная группа в сборе 1", отверстия 8х3/4"	88.40.166		Comisa	шт	1		
	Группа автономной циркуляции	88.10.841		Comisa	шт	1		
	Кран шаровый dy25	41.31.729		Comisa	шт	2		
	Евроконус компрессионный 16х3/4"	88.03.116		Comisa	шт	16		
	Шкаф накладной 651х120х1154 мм ШРН–6	ШРН–6		Compipe	шт	1		
	Подложка под теплый пол				$м^2$	100,0		
	Труба Pex–Al–Pex для систем отопления Dn=16х2,0	87.80.011		Compipe	м	650		
	Теплоизоляционная трубка ø 18 b–13 мм	Тилит супер		Тилит	м	650		
	Фитинги							
	Муфта с наружной резьбой 26х3,0 – 1"	87.12.261		Comisa	шт	2		
	Муфта с наружной резьбой 20х2,0– 3/4"	87.12.201		Comisa	шт	2		
	Муфта с наружной резьбой 20х2,0 – 1/2"	87.12.200		Comisa	шт	4		
	Муфта с наружной резьбой 26х3,0 – 3/4"	87.12.260		Comisa	шт	4		
	Тройник 26х20х20	87.20.265		Comisa	шт	2		
	Угольник равносторонний 20х2,0– 20х2,0	87.14.200		Comisa	шт	2		
	Муфта переходная 20х2,0 – 26х3,0	87.11.263		Comisa	шт	2		