



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

ОТОПЛЕНИЕ·ВЕНТИЛЯЦИЯ·ВОДОСНАБЖЕНИЕ·ВОДООТВЕДЕНИЕ·ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ·АВТОМАТИЗАЦИЯ

Объект: Индивидуальный жилой дом

Адрес: Новый Орёл

Заказчик: Тухонов Юрий

ПРОЕКТ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Директор

Нагоркин А.Е.

Инженер проекта

Мударисова Т.А.

г.Казань
2016г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. План 1 этажа	
4	Отопление. Схема системы отопления 1 этажа	
5	Отопление. План 1 этажа. Схема укладки теплых полов	
6	Отопление. Схема системы теплых полов 1 этажа	
7	Отопление. Схема обвязки конвектора и коллекторной группы	
8	Отопление. Схема котельной	

Коэффициенты сопротивления теплопередаче, R, (м ² °C)/Вт		
№	Наименование ограждения	Коэффициент
1	Стена наружная	5,2
2	Остекление	0,64
3	Дверь наружная	2,0
4	Перекрытие нижнее 1 этажа	2,9
5	Перекрытие верхнее 2 этажа	6,6

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Спецификация оборудования и материалов	

Основные показатели по рабочим чертежам

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м ³	Периоды года при t _n , °C	Расход теплоты, Вт		
			на отопление	на вентиляцию	общий
Жилой дом	571,2	-31	12215	-	12215

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

							Объект - индивидуальный жилой дом				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
						Р	1	8			
Этб. Нагоркин А.Е.						Общие данные (начало)			А+проект		

Общие сведения

Объект – индивидуальный жилой дом.
Отапливаемая площадь здания – 197 м².
Отапливаемый объем здания – 571.2 м³.
Проектная тепловая нагрузка – 12215 Вт.

Общие указания

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ГОСТ 30494–2011 “Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях”,
- СП 55.13330.2011 “Здания жилые многоквартирные”,
- СП 60.13330.2012 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха”,
- СП 131.13330.2012 “Строительная климатология”.

Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода $t_n = -31^\circ\text{C}$, средняя температура отопительного периода $t_{cp} = -4.8^\circ\text{C}$, продолжительность отопительного периода – 208 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по ГОСТ 30494–2011.

Параметры теплоносителя:

- системы отопления 70/50 $^\circ\text{C}$,
- системы напольного отопления 45/35 $^\circ\text{C}$.

Теплоноситель – вода.

Теплоснабжение и отопление

Система отопления двухтрубная (лучевая). Разводка трубопроводов к приборам отопления от коллекторов в конструкции пола.

В качестве отопительных приборов приняты встраиваемые напольные конвекторы и стальные панельные радиаторы. Радиаторы установить на расстоянии не менее 100 мм от чистого пола.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены термостатические клапаны с термоголовкой.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздушные краны на коллекторах и конвекторах.

Трубопроводы (кроме спиралей теплых полов) покрыть теплоизоляцией.

Теплый пол (водяной)

Система запроектирована трубами из сшитого полиэтилена PE-Xa. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздушные краны на коллекторах.

Монтаж выполнять при температуре не ниже 10 $^\circ\text{C}$ с соблюдением строительных норм и правил.

Условные обозначения

- T11 – подающий трубопровод системы отопления,
- T21 – обратный трубопровод системы отопления,
- T12 – подающий трубопровод системы теплых полов,
- T22 – обратный трубопровод системы теплых полов.

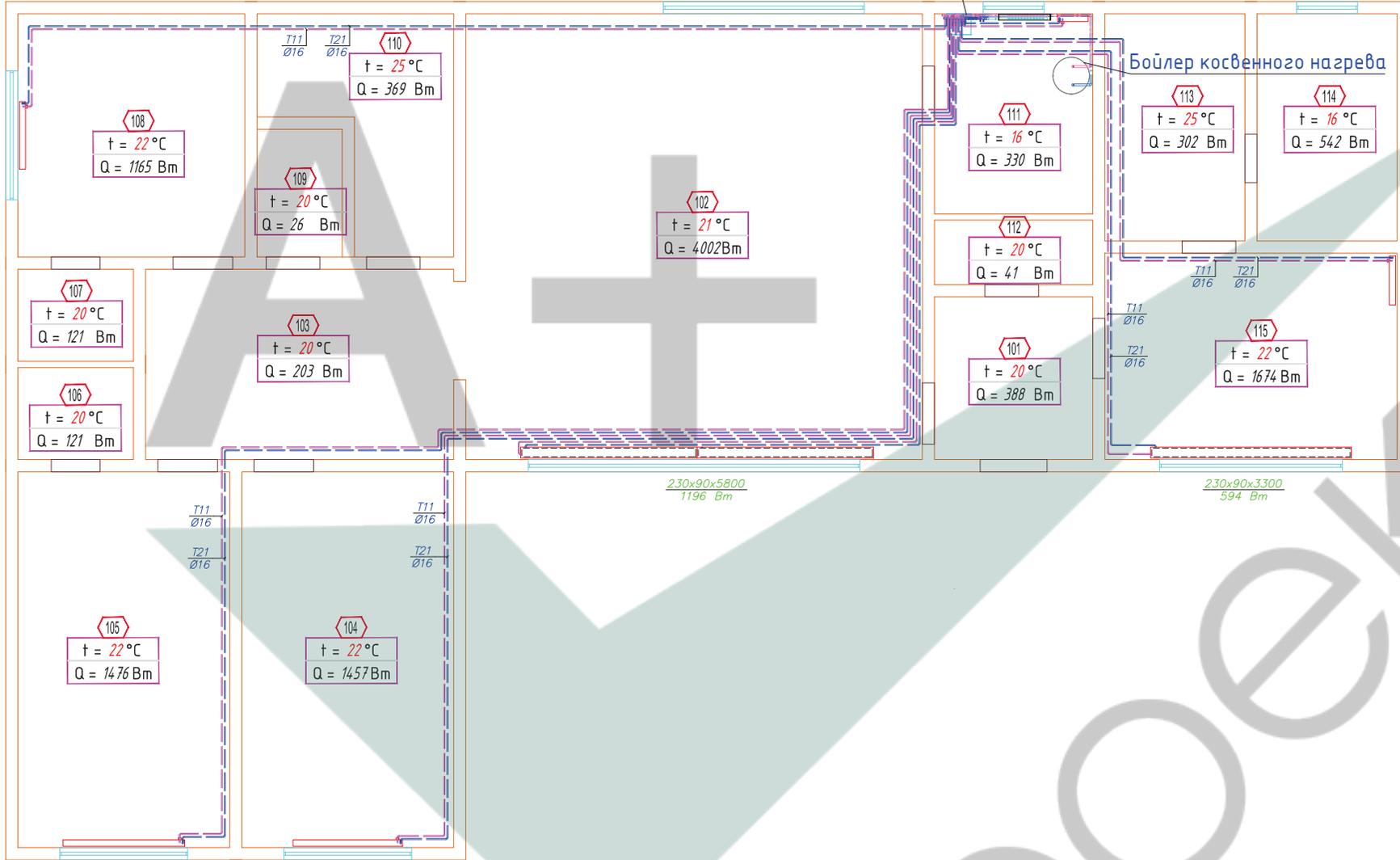
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Объект – индивидуальный жилой дом			
Разработал	Мударисова Т.А.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Нагоркин А.Е.						Р	2	8
Этв.	Нагоркин А.Е.					Общие данные (окончание)	А+проект		

План 1 этажа

CV 22 300x1100
721 Вт

Котел газовый

CV 22 500x500
600 Вт



Экспликация помещений

N	Наименование помещения	S, кв. м.	T, °C	Q, Вт
101	Прихожая	6,91	20	388
102	Гостиная- кухня	54,41	21	4002
103	Холл	16	20	203
104	Спальня	21,3	22	1457
105	Спальня	21,3	22	1476
106	Гардеробная	2,95	20	121
107	Гардеробная	2,95	20	121
108	Спальня	14,77	22	1165
109	Санузел	2,91	20	26
110	Ванная	9,14	25	369
111	Хоз.помещение	8,51	16	330
112	Санузел	2,68	20	41
113	Моечная	8,5	25	302
114	Парная	8,52	16	542
115	Комната отдыха	16,13	22	1674

CV 22 500x800
802 Вт

230x90x5800
1196 Вт

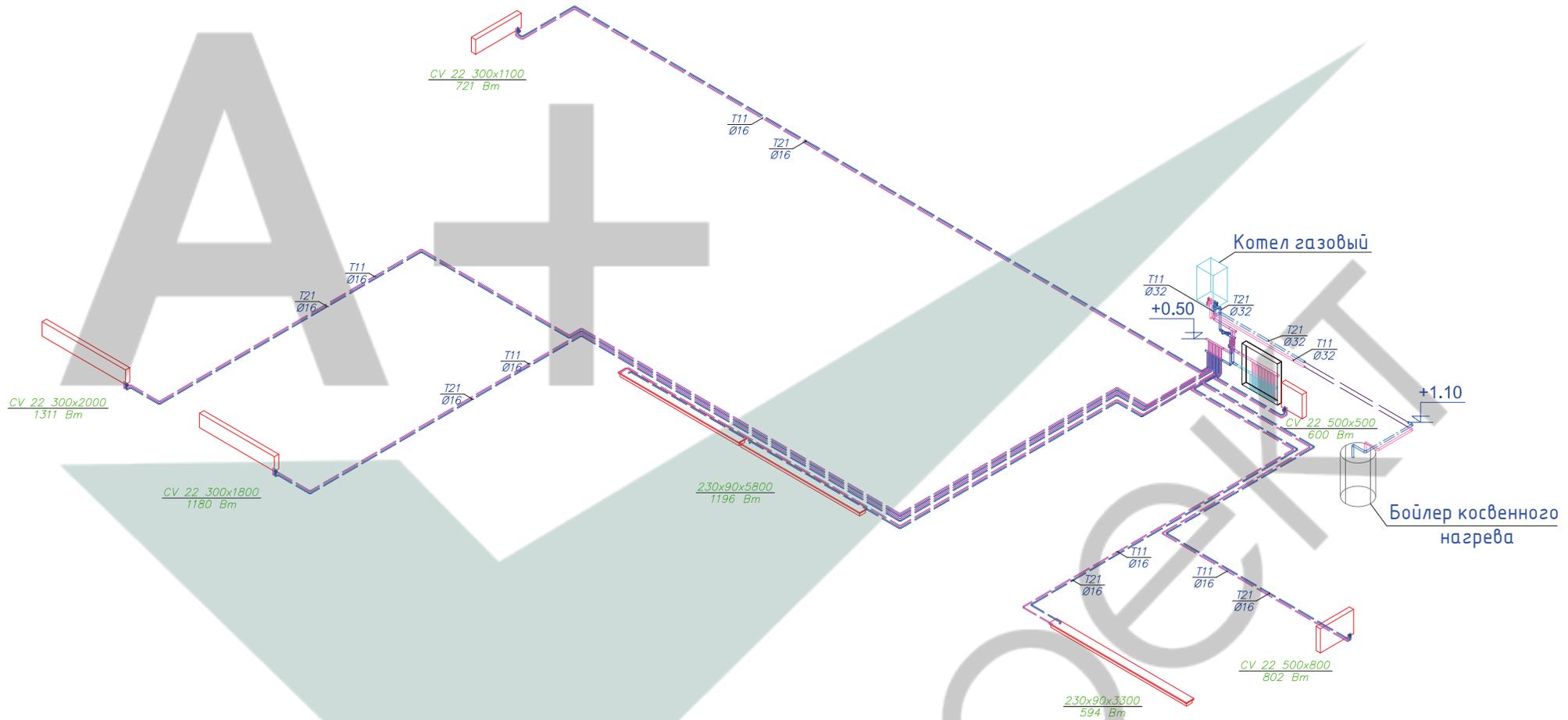
230x90x3300
594 Вт

CV 22 300x2000
1311 Вт

CV 22 300x1800
1180 Вт

Инв. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

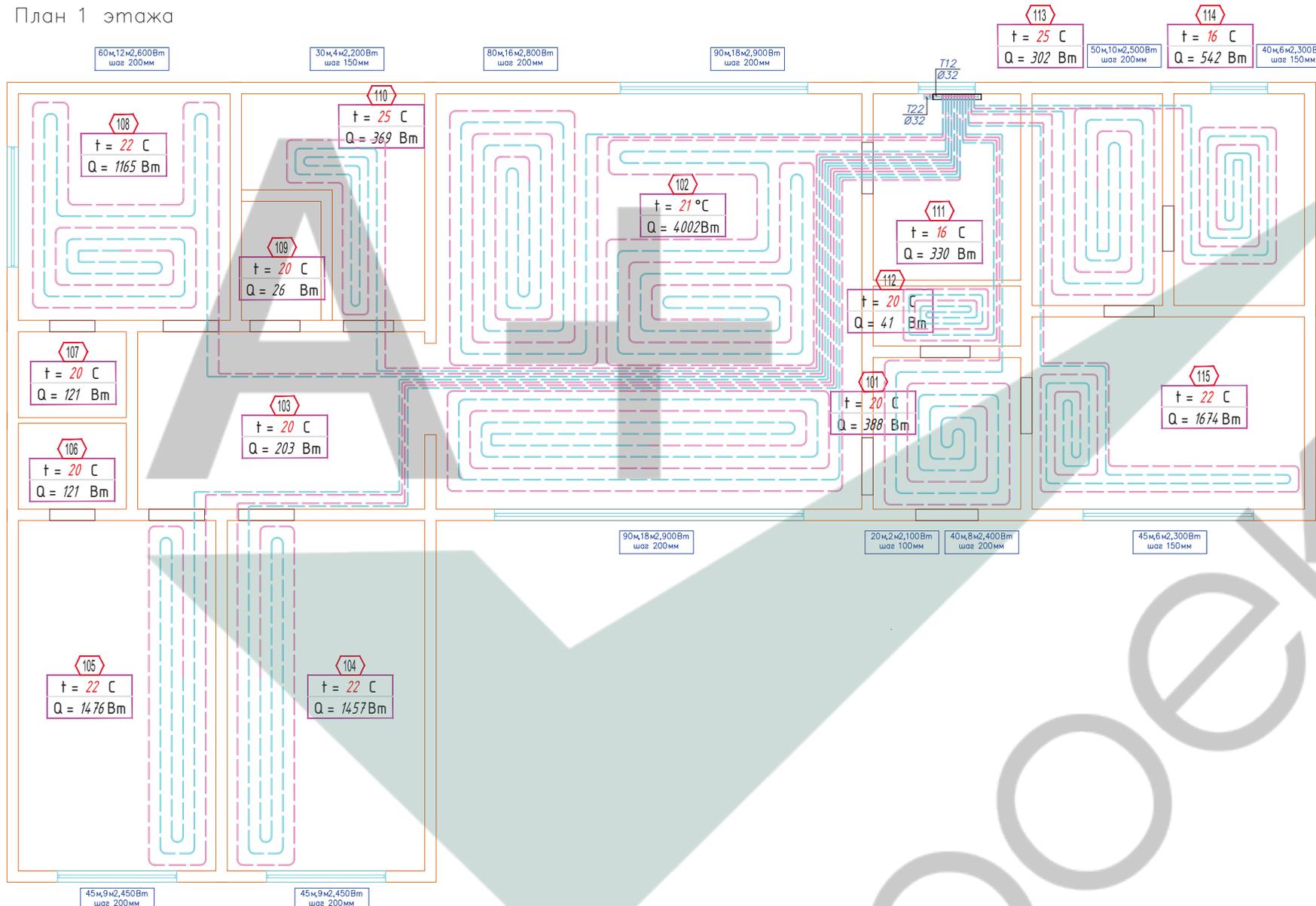
						Объект - индивидуальный жилой дом					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Этадия	Лист	Листов
									Р	3	8
Этб. / Нагоркин А.Е.						Отопление. План 1 этажа			А+проект		



Инв. № павл. Подпись и дата В зам. инв. №

						Объект - индивидуальный жилой дом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом	Этадия	Лист	Листов
Разработал							Р	4	8
Проверил						Отопление. Схема системы отопления 1 этажа			
Утв.						А+проект			

План 1 этажа



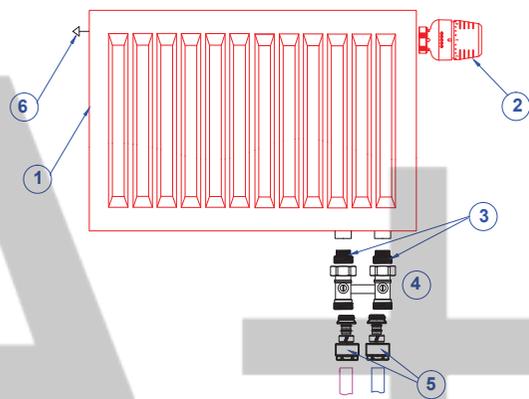
Экспликация помещений

N	Наименование помещения	S, кв. м	T, °C	Q, Вт
101	Прихожая	6,91	20	388
102	Гостиная- кухня	54,41	21	4002
103	Холл	16	20	203
104	Спальня	21,3	22	1457
105	Спальня	21,3	22	1476
106	Гардеробная	2,95	20	121
107	Гардеробная	2,95	20	121
108	Спальня	14,77	22	1165
109	Санузел	2,91	20	26
110	Ванная	9,14	25	369
111	Хоз.помещение	8,51	16	330
112	Санузел	2,68	20	41
113	Моечная	8,5	25	302
114	Парная	8,52	16	542
115	Комната отдыха	16,13	22	1674

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

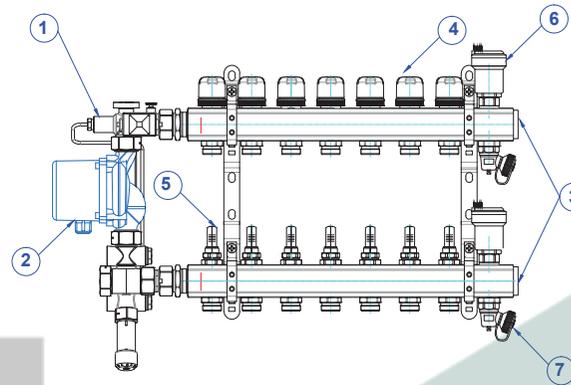
Объект - индивидуальный жилой дом					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мухоморова Т.А.			
Проверил		Нагоркин А.Е.			
Этб.		Нагоркин А.Е.			
Жилой дом			Этадия	Лист	Листов
			Р	5	8
Отопление. План 1 этажа. Схема укладки теплых полов			А+проект		

Схема обвязки радиатора



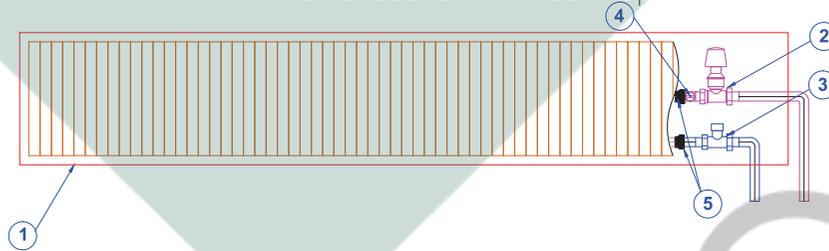
1. Радиатор стальной панельный
2. Головка термостатическая
3. Адаптер евроконус 1/2"
4. Узел нижнего подключения
5. Соединитель евроконус
6. Клапан спуска воздуха

Коллекторная группа



1. Смесительный узел
2. Циркуляционный насос
3. Коллектор 1" x 3/4" x 7
4. Термостатический клапан
5. Настраиваемый клапан с расходомером
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Кран гренажный

Схема обвязки конвектора



1. Конвектор
2. Клапан регулирующий
3. Клапан запорный
4. Клапан спуска воздуха
5. Адаптер евроконус 1/2"

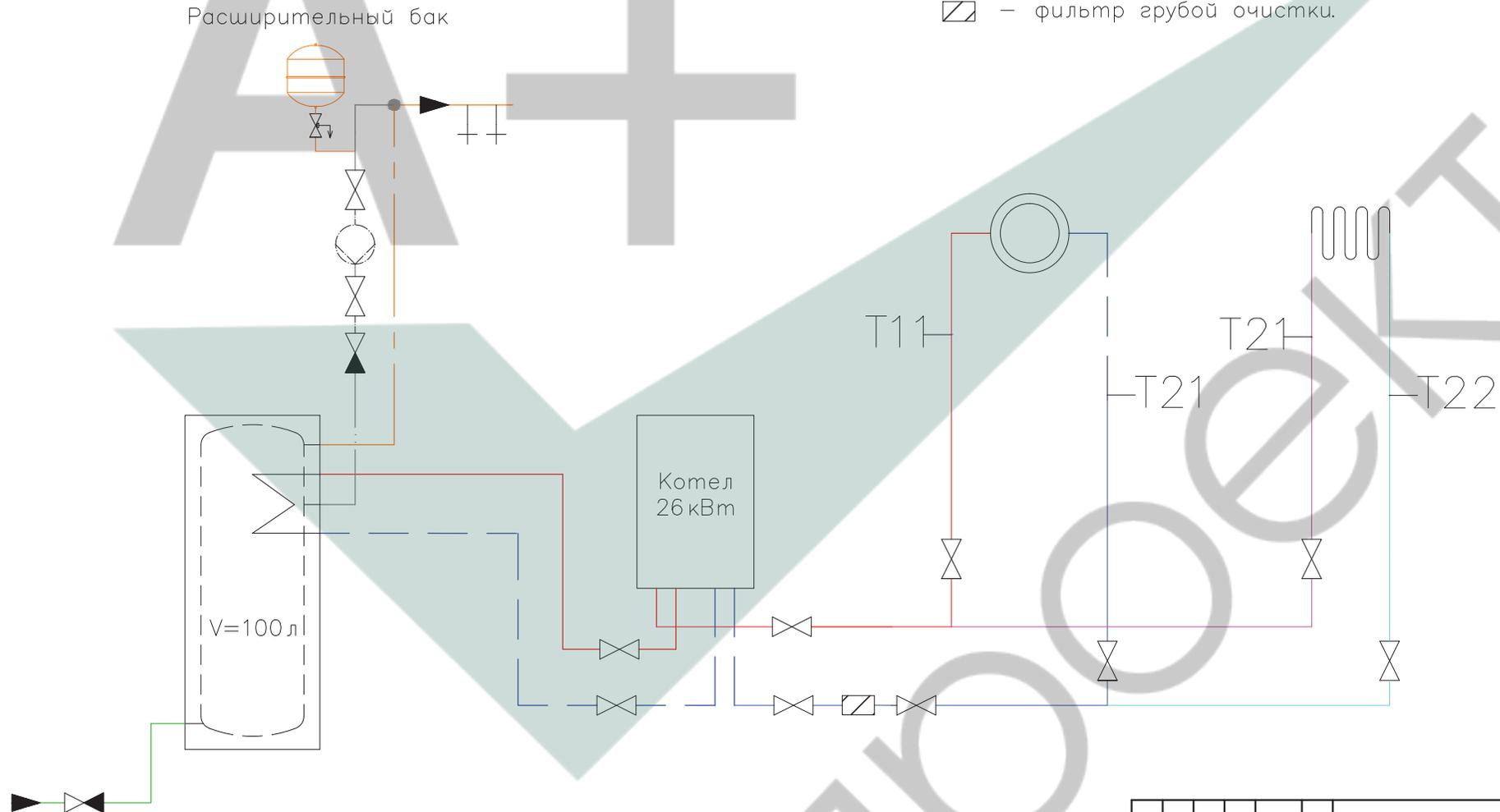
Инв. № п/вл. Публикация и дата. Взам. инв. №

						Объект - индивидуальный жилой дом		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом		
Разработал	Музафарсובה Т.А.					Этадия	Лист	Листов
Проверил	Нагоркин А.Е.					Р	7	8
Этв.	Нагоркин А.Е.					Отопление. Схема обвязки конвектора и коллекторной группы		А+проект

Условные обозначения

- T1 – подающий трубопровод,
- T2 – обратный трубопровод,
- T11 – подающий трубопровод системы радиаторного отопления,
- T21 – обратный трубопровод системы радиаторного отопления,
- T12 – подающий трубопровод системы теплых полов,
- T22 – обратный трубопровод системы теплых полов.

-  – клапан с защитой от случайного заперения,
-  – запорный клапан,
-  – обратный клапан,
-  – циркуляционный насос,
-  – фильтр грубой очистки.



Инв. № павл. / Публикация / Взам. инв. №

						Объект - индивидуальный жилой дом		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом		
Разработал	Мухоморова Т.А.					Р	8	8
Проверил	Нагоркин А.Е.					Отопление. Схема котельной		
Этв.	Нагоркин А.Е.					А+проект		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>Отопление</i>							
1	Конвектор встраиваемый с естественной конвекцией	230x90x3300			шт	1		
		230x90x5800			шт	1		
2	Радиатор панельный стальной с нижним подключением							
		CV 22 300x1100			шт	1		
		CV 22 300x1800			шт	1		
		CV 22 300x2000			шт	1		
		CV 22 500x500			шт	1		
		CV 22 500x800			шт	1		
3	Головка термостатическая				шт	5		
4	Блок шаровых кранов прямой G3/4"				шт	5		
5	Ниппель G1/2"xG3/4"				шт	10		
6	Клапан угловой регулирующий G3/4"				шт	2		
7	Клапан угловой запорный G3/4"				шт	2		
8	Евроконус G3/4"xø16				шт	28		
9	Коллекторная группа на 7 выходов ø25				шт	1		
10	Автоматический воздухоотводчик 1/2"				шт	2		
11	Кран дренажный со штуцером 1/2"				шт	2		
12	Тройник никелированный 1"В				шт	2		
13	Ниппель никелированный 1"Н				шт	2		
14	Футорка 1/2"x 1"НВ				шт	4		
15	Шкаф распределительный на 7 выходов				шт	1		
16	Труба полимерная, Ре-Ха, PN 10, 90°C ø16x2.0				пм	235		
17	Теплоизоляция на основе вспененного каучука ø16				пм	235		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							Объект - индивидуальный жилой дом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал								Р	1	3
Проверил							Спецификация оборудования и материалов	А+проект		
Утв.										

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Котельная							
1	Котел газовый конденсационный N=26 кВт				шт	1		
2	Датчик наружной температуры				шт	1		
3	Комплект коаксиальный для гориз дымохода				шт	1		
4	Труба полипропиленовая армированная PN 25, 95°C							
		ø25			м	2		
		ø32			м	3		
5	Отвод 90							
		ø25			шт	2		
		ø32			шт	8		
6	Соединитель прямой, американка	3/4"			шт	4		
7	Кран шаровой с американкой							
		3/4"			шт	4		
		1"			шт	1		
8	Муфта комбинированная							
9		3/4" x ø32 В			шт	4		
		1" x ø32 В			шт	3		
10	Футорка 1/2" x 1" НВ				шт	1		
11	Кран Маевского 1/2"				шт	1		
12	Заглушка	ø32			шт	1		
13	Муфта комбинированная разъемная							
		1" x ø25 Н			шт	2		
		1" x ø32 Н			шт	4		
		1" x ø32 В			шт	2		
14	Фильтр грубой очистки 1"				шт	1		
15	Вентиль							
		ø25			шт	2		
		ø32			шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № обл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Тройник							
					шт	2		
					шт	2		
17	Бойлер 100л				шт	1		
18	Манометр				шт	1		
19	Датчик температуры бойлера				шт	1		
20	Теплоизоляция на основе вспененного каучука							
					пм	2		
					пм	3		
21	Хомут металлический со шпилькой							
					шт	4		
					шт	4		
22	Лен сантехнический				шт	2		
23	Паста Unipac				шт	2		
	Теплый пол							
1	Труба полимерная, Ре-Ха, PN 10, 90°C		ø16x2.0		пм	868		
2	Евроконус		ø16x2.0		шт	24		
3	Коллекторная группа с расходом. на 12 выходов		ø25		шт	1		
4	Автоматический воздухоотводчик 1/2"				шт	2		
5	Кран дренажный со штуцером 1/2"				шт	2		
6	Тройник никелированный 1"В				шт	2		
7	Ниппель никелированный 1"Н				шт	2		
8	Футорка 1/2"х 1"НВ				шт	4		
9	Шкаф распределительный на 12 выходов				шт	2		
10	Смесительный узел с циркуляционным насосом 25/4							
	G=1.3м3/ч, H=1.7м				шт	1		
11	Муфта комбинированная разъемная		1"х ø32 Н		шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № обл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата