

ООО "ДРЕВГРАД"

ПРОЕКТ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

РАЗДЕЛ: ОВ - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Таблица воздухообмена (начало)	
4	Таблица воздухообмена (окончание)	
5	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
6	План 1-го этажа (отопление)	
7	План 2-го этажа (отопление)	
8	План 1-го этажа (вентиляция)	
9	План 2-го этажа (вентиляция)	
10	Схема системы отопления	
	Схема системы напольного отопления	
11	Схемы систем вентиляции В1-В4	
12	Принципиальная схема котельной	
13	Котельная. План. Разрезы	
14	Схема устройства дымовой трубы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Б.5000-2-1	Крепление трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств	
СП 7.13130-2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
System Kan Therm	Справочник проектировщика и монтажника	
System Kan Therm	Техническая информация, каталог	
<u>Прилагаемые документы</u>		
-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	6л
-ОВ.ТИ	Ведомость техномонтажная	2л

Рабочие чертежи основного комплекта ОВ разработаны в составе строительного проекта на основании утвержденного задания на проектирование.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов. Расчетные параметры наружного воздуха приняты для проектирования вентиляции и отопления в холодный период Т= -28 С°.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ-проверка на герметичность участков воздуховода скрываемых строительными конструкциями методом аэродинамических испытаний по ГОСТ 12.3.018-79.

Проект отопления и вентиляции жилого дома выполнен на основании раздела АС и нормативных документов:

- СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СНиП 31-02-2001 "Дома жилые одноквартирные"
- СНиП 23-01-99 "Строительная климатология"
- СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий"

Монтаж, испытание и наладка систем отопления и вентиляции производится, согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

ГИП _____

Расчетные тепловые потоки по чертежам ОВ

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт (ккал/ч)				Всего
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	технологические нужды	
_____	жилой дом	13 065 (11 235)	-	см.раздел ВК	-	13 065 (11 235)

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	01	22
Проверил				Ведомость чертежей. Общие данные (начало)		
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						



Отопление

Для жилого дома запроектирована автономная двухтрубная горизонтальная система отопления.

В качестве теплоносителя используется - антифриз на основе этиленгликолей.

В качестве отопительных приборов приняты- секционные радиаторы Stile 500 "Global".

Комплект поставки отопительного прибора состоит из:

- узел нижнего подключения;
- воздушный кран;
- встроенный термостатический клапан;
- крепежные элементы

Трубы системы отопления приняты из сшитого полиэтилена с анитидиффузионной защитой "KAN".

Выпуск воздуха осуществляется через воздушные краны, установленные у нагревательных приборов.

Спуск воды осуществляется в помещении котельной.

Вентиляция

Для жилого дома запроектирована общеобменная вентиляция с естественным притоком и механической вытяжкой.

Воздухообмен в помещениях определен по кратности.

Вытяжка из санузлов осуществляется осевыми канальными вентиляторами.

Для удаления продуктов горения от отопительного котла предусматриваются дымоходы из нержавеющей стали.



В кухне вентиляция осуществляется через вытяжной зонт, установленный над плитой.

Для притока воздуха в санузел, ванне, гардеробные в нижней части дверей предусматриваются щели, площадью не менее 0,02м².

Удаление воздуха в системах вытяжной вентиляции предусмотрено с помощью гладких воздуховодов из оцинкованной стали и частично с помощью гибких воздуховодов для присоединения вытяжных вентиляторов.

Все монтажные и пуско-наладочные работы выполнить в соответствии со СНиП и фирм производителей вентиляционного оборудования.

Условные обозначения:

- В1-Вытяжная система
- ВЕ-естественная вытяжная система
- ПЕ-приточная система с естественным побуждением
-  Вентиляционная решетка
-  Канальный вентилятор
- Т1— Подающий трубопровод системы отопления
- Т2— Обратный трубопровод системы отопления
- В1— Трубопровод холодной воды
- Т3,Т4—Трубопровод системы горячего водоснабжения

Котельная

Проект котельной жилого дома выполнен на основании раздела АС и нормативных документов:

-СНиП II-35-76 "Котельные установки";

-СП 41-104-2000 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 338К с изменениями и другими нормативными документами РФ.

В проекте применен отопительный котел Logano G215 WS "Buderus".

Топливо-природный газ.

Циркуляцию воды в системе отопления за счет циркуляционных насосов.

Подготовка горячей воды осуществляется в емкостном бойлере емкостью 100л.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в котле и отопительных контурах установлен расширительный бак емкостью 50л.

Дымоход вывести выше зоны ветрового подпора в соответствии СНиП.

Проектом предусмотрена общеобменная вентиляция помещения котельной с естественным притоком и механической вытяжкой.

Воздухообмен определен по кратности.

В верхней части помещения котельной предусмотрено отверстие с решеткой для естественной приточной вентиляции в объеме 3-х кратного воздухообмена в помещении котельной.

Котел комплектуется группой безопасности, включающей предохранительный клапан, манометр и автоматический воздухоотводчик.

В помещении котельной устанавливаются КИП и автоматика:

- поддержание температуры подачи системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- поддержание температуры горячей воды на выходе из водонагревателя;
- защита котла от низкотемпературной коррозии.

Гидравлическое сопротивление системы отопления равно $r=10\ 125\ Па$
Коэффициенты теплопередачи строительных конструкций равны:

-для стен 4.02 м²0С/Вт

-окон 1.0 м²0С/Вт

-крыша 3.96 м²0С/Вт

-цокольное перекрытие 4.01 м²0С/Вт


ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП			Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Р	02	22
Архитектор				Общие данные (окончание)		
Проверил						
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						

Таблица воздухообмена

№п/п	Помещение	t,оС	S,м2	Кратность		Расход воздуха		Номер установки		Примечание
				вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<u>Помещения 1-го этажа</u>									
	Кухня	16	8,99	90м3/ч	-	90	-	В1	-	-
	Ванная	25	9,86	50м3/ч 25м3/ч	-	75	-	В2	-	-
	Прихожая	16	9,22	1,5	-	40	-	вент.решетка	-	-
	Мини-котельная	16	6,93	3	9	70	70	В3	вент.решетка	-
	Гостиная	20	13,24	-	не менее 30м3/ч на 1-го чел.	-	60	-	клапан в окне	-



	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	03	22
Проверил				Таблица воздухообмена (начало)		
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						


Таблица воздухообмена

№п/п	Помещение	t,оС	S,м2	Кратность		Расход воздуха		Номер установки		Примечание
				вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Помещения 2-го этажа									
	Спальня	20	9,00	-	не менее 30м ³ /ч на 1-го чел.	-	60	-	клапан в окне	-
	Спальня	20	14,02	-	не менее 30м ³ /ч на 1-го чел.	-	60	-	клапан в окне	-
	Спальня	20	12,35	-	не менее 30м ³ /ч на 1-го чел.	-	60	-	клапан в окне	-
	Ванная	16	2,90	50м ³ /ч	-	50	-	В4	-	-
	Гардеробная	16	5,11	1,5	-	40	-	вент.решетка	-	-

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	04	22
Проверил				Таблица воздухообмена (окончание)		
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						

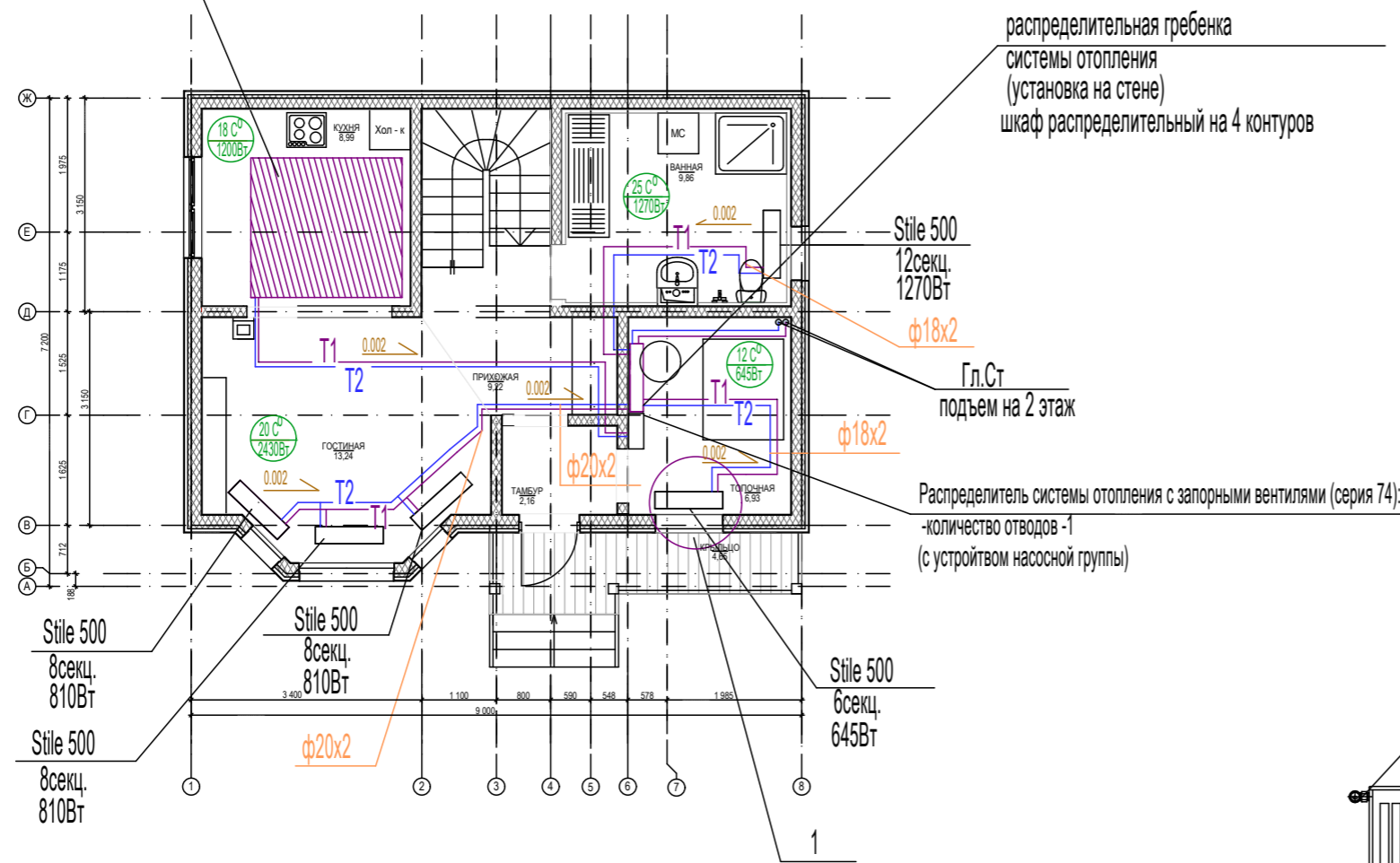
Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемых помещений	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр		Примечание
				Тип	n об/мин	L м ³ /ч	P Па	Тип	n об/мин	N кВт	Тип	Кол	T нагревателя, С ⁰		Расход тепла, ккал/ч	Тип	Кол	
													от	до				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		помещения 1-го этажа																
V1	1	Кухня	вентилятор в вытяжке								—	—	—	—	—	—	—	—
V2	1	Ванная	СК125С	СК125С	1415	75	230	—	1415	0,072	—	—	—	—	—	—	—	—
V3	1	Мини-котельная	СК125С	СК125С	1415	70	230	—	1415	0,072	—	—	—	—	—	—	—	—
		помещения 2-го этажа																
V4	1	Санузел	СК125С	СК125С	1415	75	230	—	1415	0,072	—	—	—	—	—	—	—	—

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес					
ГАП				Наименование объекта					
ГИП									
Архитектор									
Проверил									
Права	Никифорова И.Г.								
Заказчик				Характеристика отопительно-вентиляционных систем					
				Стадия	Лист	Листов			
				Р	05	22			
									

1 контур системы напольного отопления ф20

l=22,0м шаг прокладки 0,2м

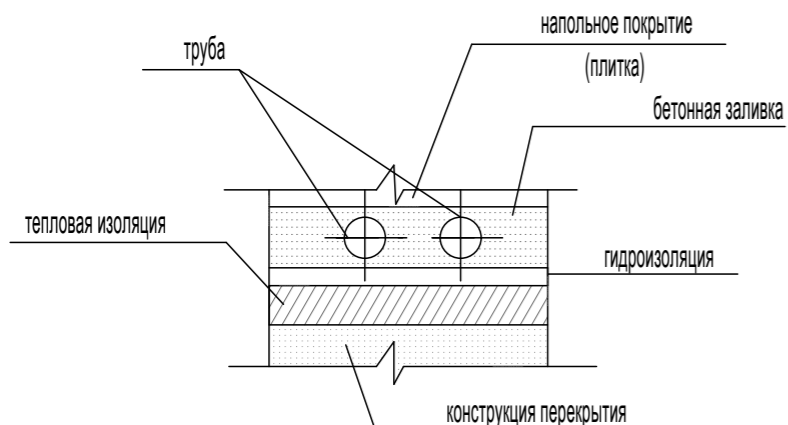


N п/п	Наименование	S, м2	t, C°	Теплопотери, Вт
1	Кухня	8,99	18	1200
2	Гостиная	13,24	20	2430
3	Ванная	9,86	25	1270
4	Топочная	6,93	12	645

Условные обозначения:

- T1 — падающий трубопровод системы теплоснабжения калориферов с параметрами 95-70°C
- T2 — обратный трубопровод системы теплоснабжения калориферов с параметрами 95-70°C
- отопительный прибор

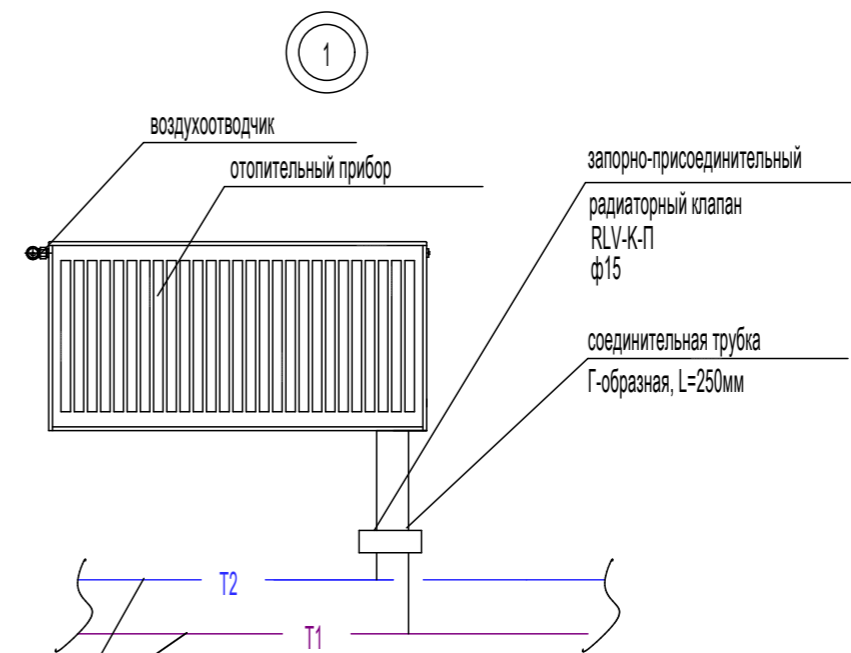
Узел прокладки трубопроводов системы отопления




Примечание:

1. Трубопровод уложить в конструкции пола
2. Крепежные элементы устанавливать через 0,75м.
3. Шаг укладки трубы: 150-350мм.
4. Предусмотреть теплоизоляцию трубопровода

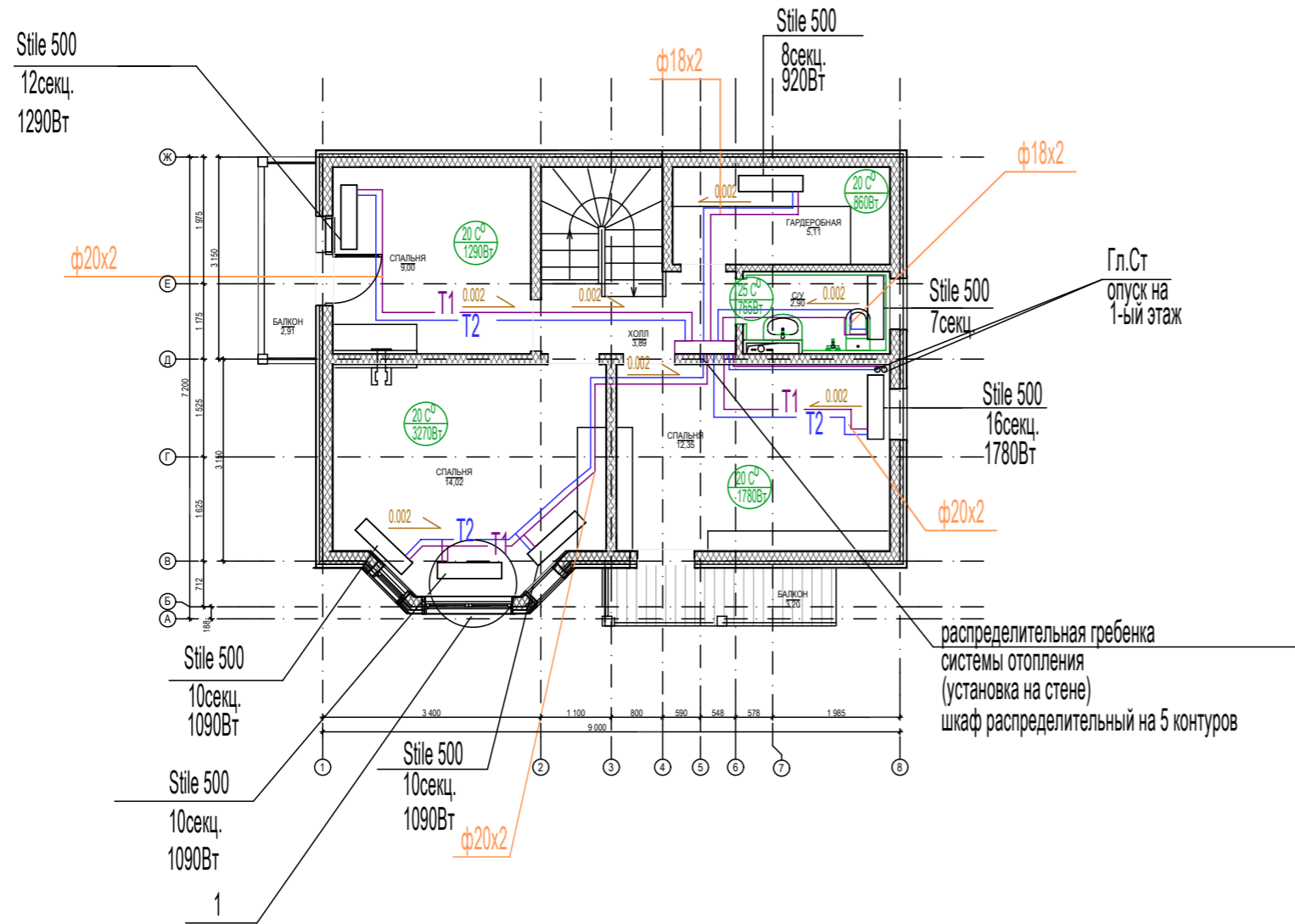
трубопровод из сшитого полиэтилена PE-Xc



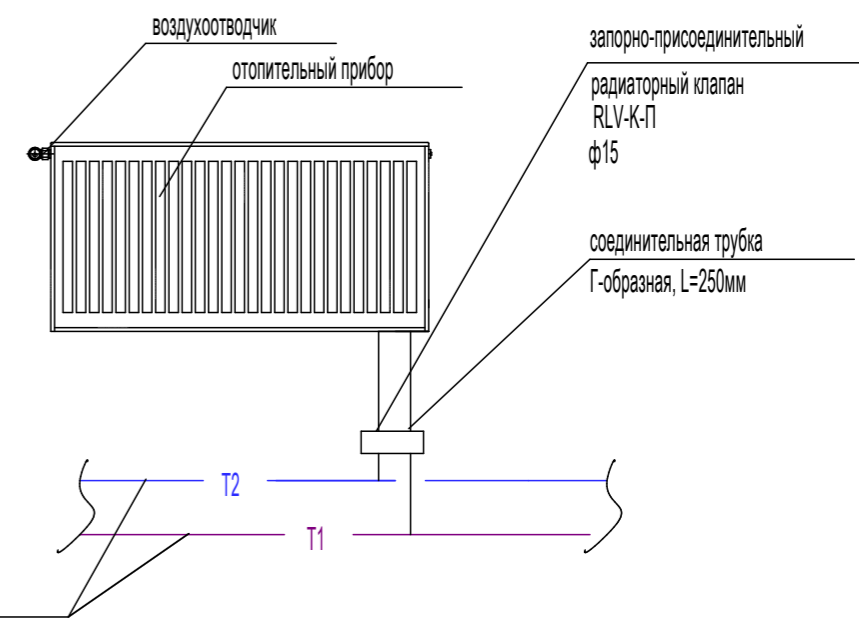
	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стация	Лист	Листов
ГИП					Р	06	22
Архитектор					План 1-го этажа (отопление)		
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

План 2-го этажа

Экспликация помещений



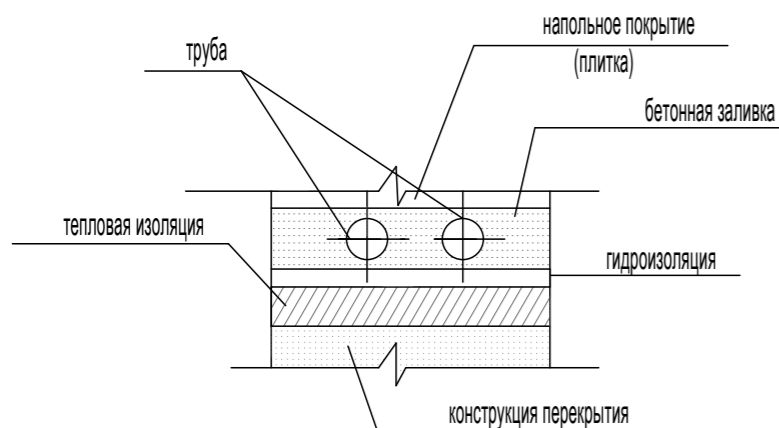
N п/п	Наименование	S, м2	t, C°	Теплопотери, Вт
1	Спальня	9,00	20	1290
2	Спальня	14,02	20	3270
3	Спальня	12,35	20	1780
4	Гардеробная	5,11	20	860
5	Санузел	2,90	25	765



Условные обозначения:

- T1 — падающий трубопровод системы теплоснабжения радиаторов с параметрами 95-70°C
- T2 — обратный трубопровод системы теплоснабжения радиаторов с параметрами 95-70°C
- отопительный прибор

Узел прокладки трубопроводов системы отопления



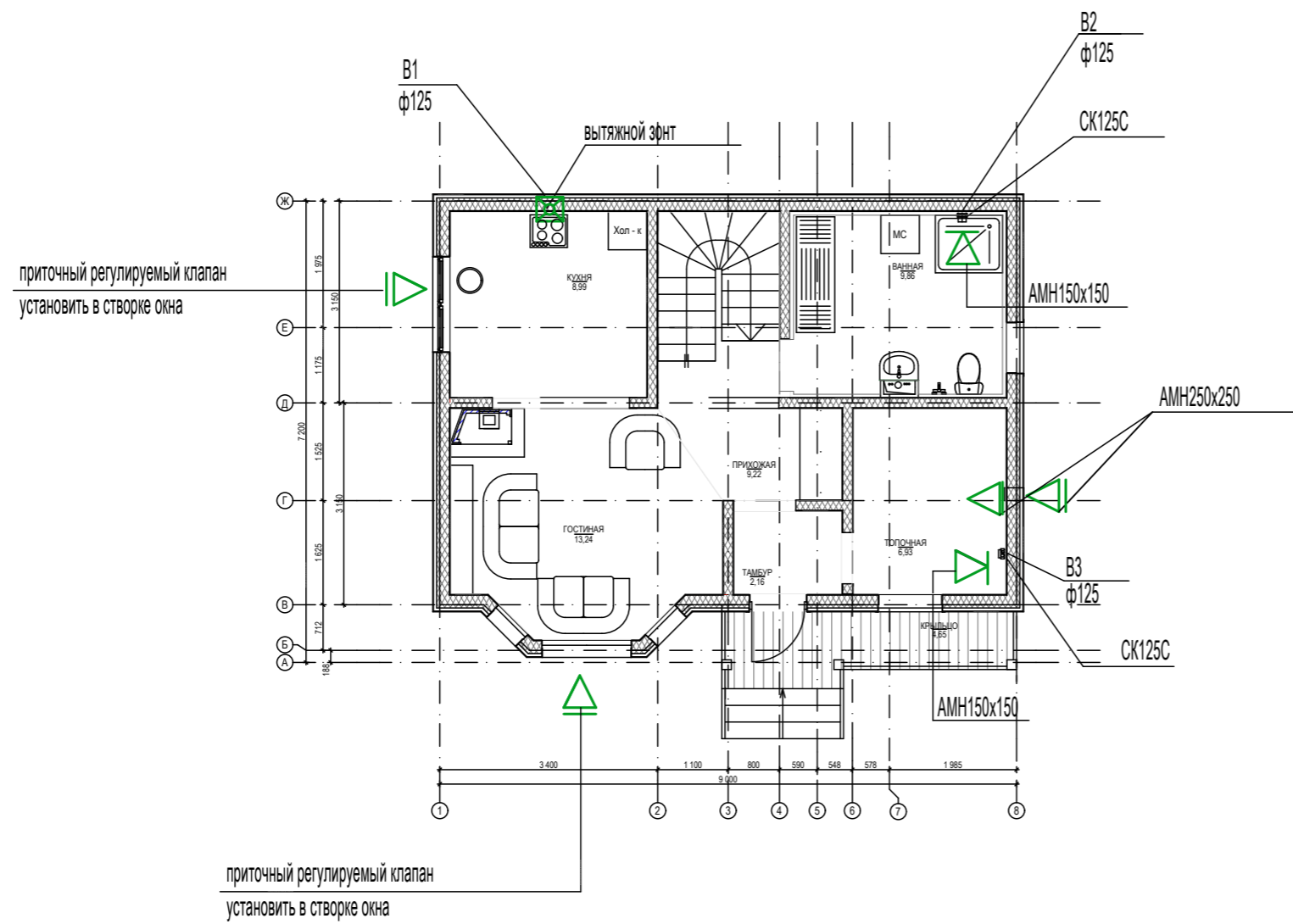
Примечание:


1. Трубопровод уложить в конструкции пола
2. Крепежные элементы устанавливать через 0.75м.
3. Шаг укладки трубы: 150-350мм.
4. Предусмотреть теплоизоляцию трубопровода

трубопровод из сшитого полиэтилена PE-Xc

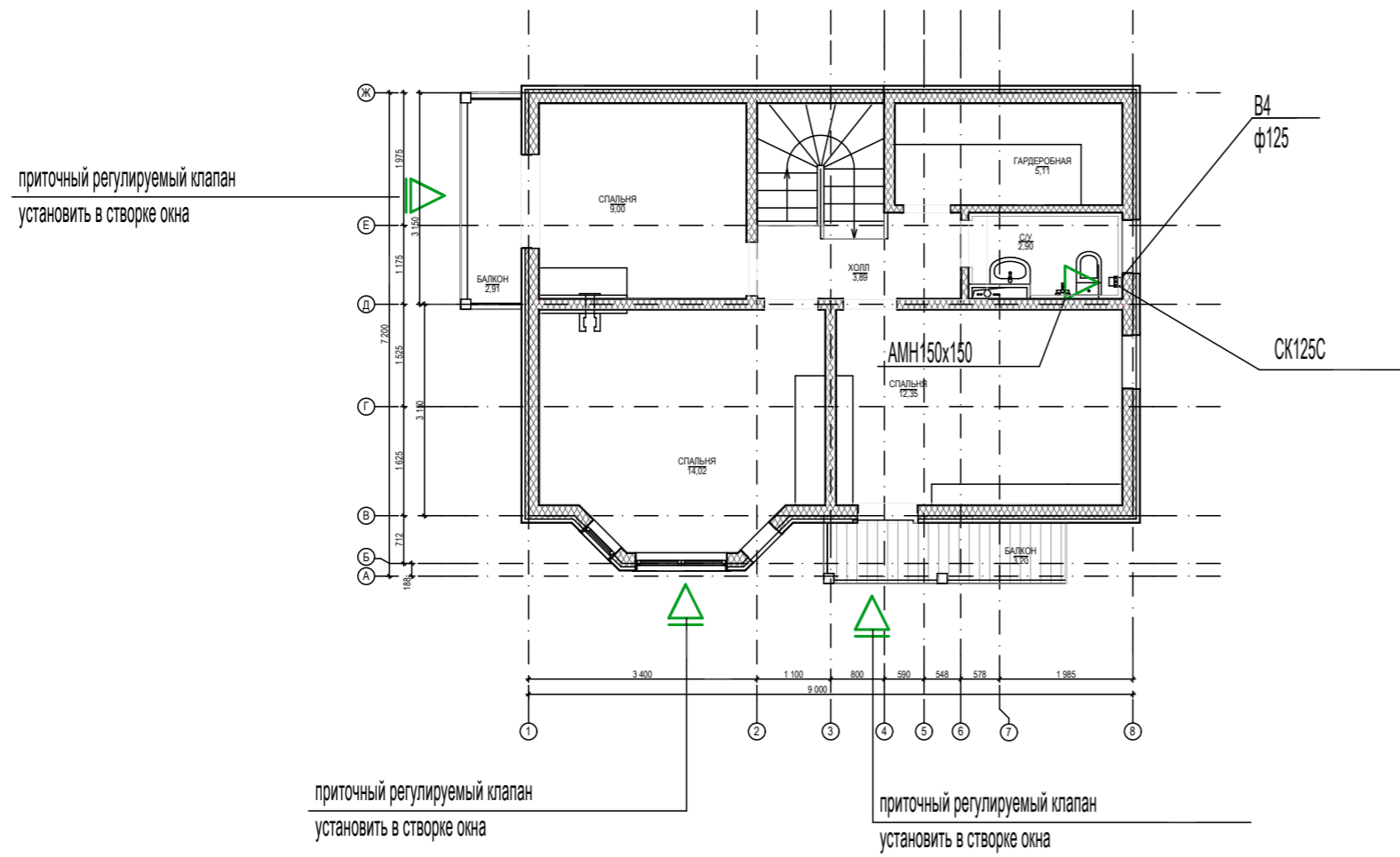
	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стация	Лист	Листов
ГИП					Р	07	22
Архитектор					План 2-го этажа (отопление)		
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

План 1-го этажа



	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	08	22
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				План 1-го этажа (вентиляция)			
							

План 2-го этажа




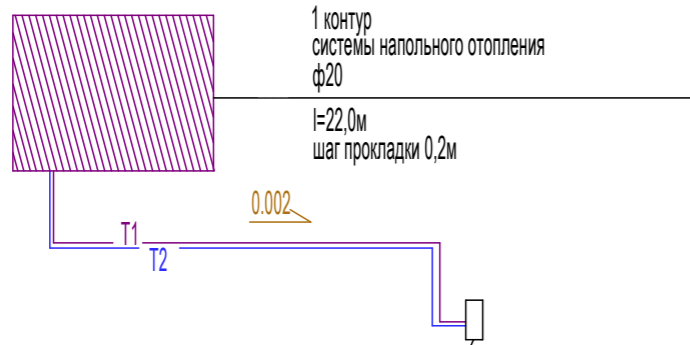
	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	09	22
Архитектор							
Проверил				План 2-го этажа (вентиляция)			
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

Схема системы напольного отопления



Распределитель системы отопления с запорными вентилями (серия 74):
 - количество отводов -1
 (с устройством насосной группы)

1. Трубопровод уложить в теплоизоляционной трубе до греющего контура.
2. Крепежные элементы устанавливать через 0.75м.
3. Шаг укладки трубы: 150-350мм.

Условные обозначения

- - подающий трубопровод (Т1)
- - обратный трубопровод (Т2)

Схема системы отопления
 1-ый этаж

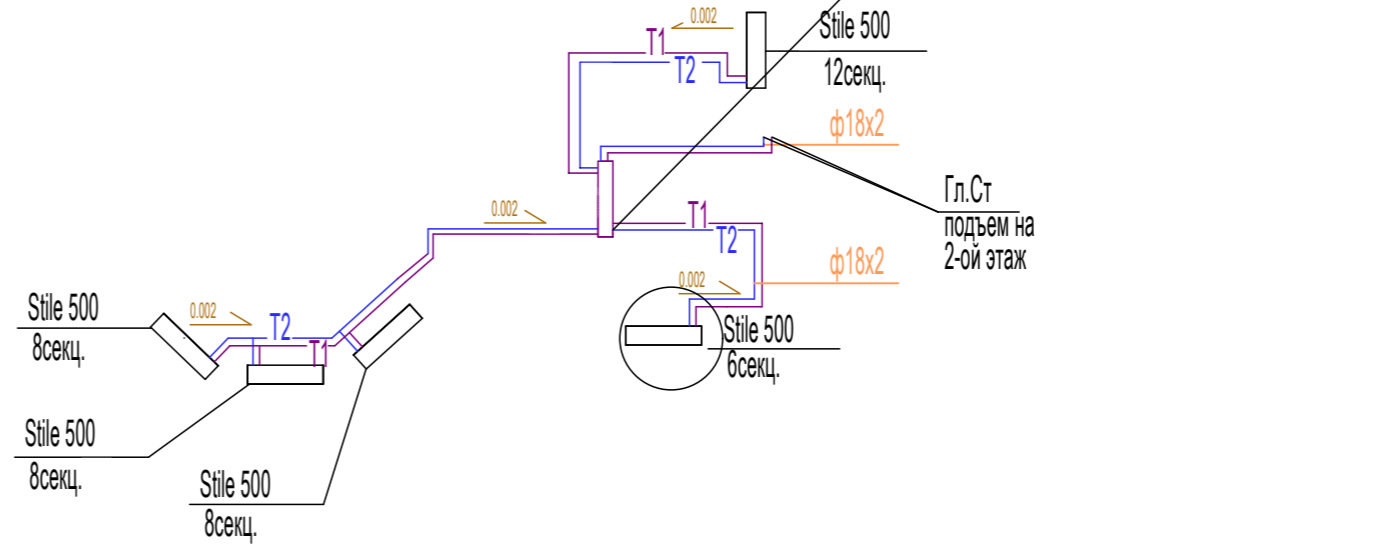
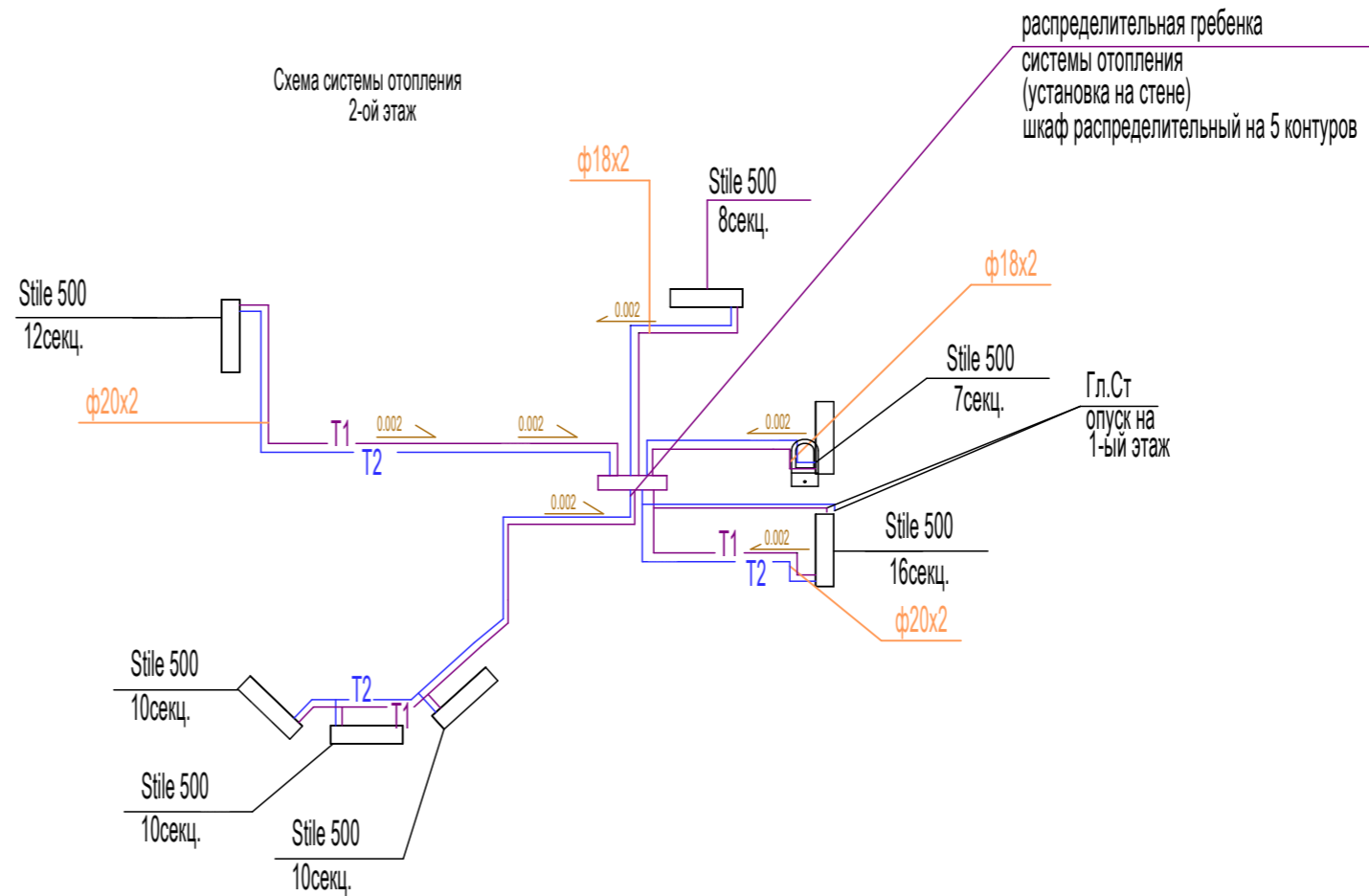
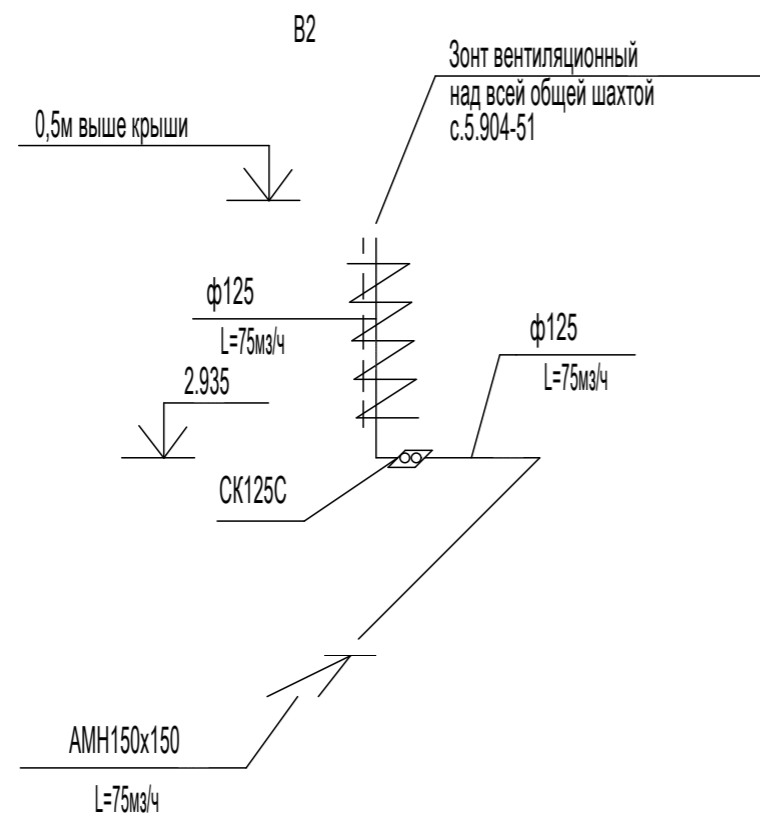
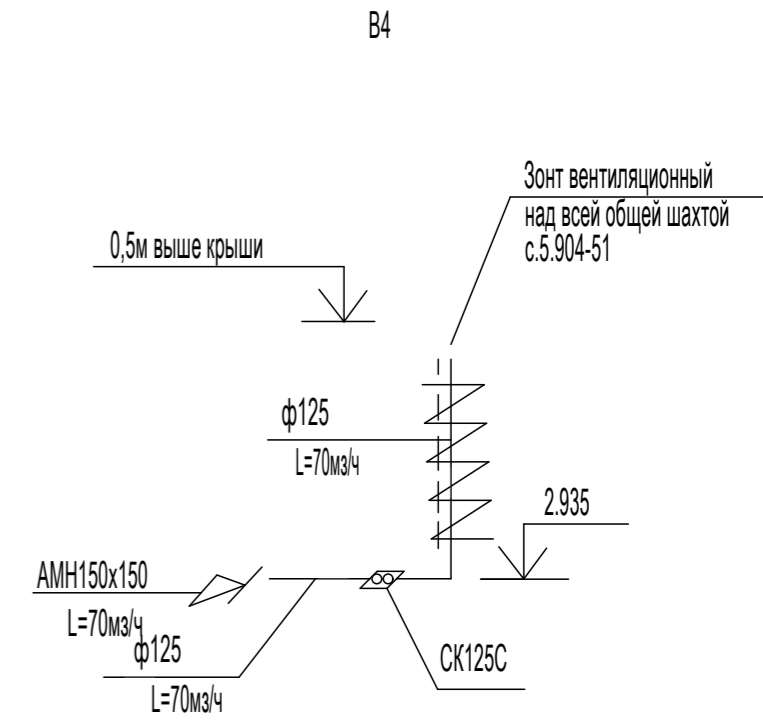
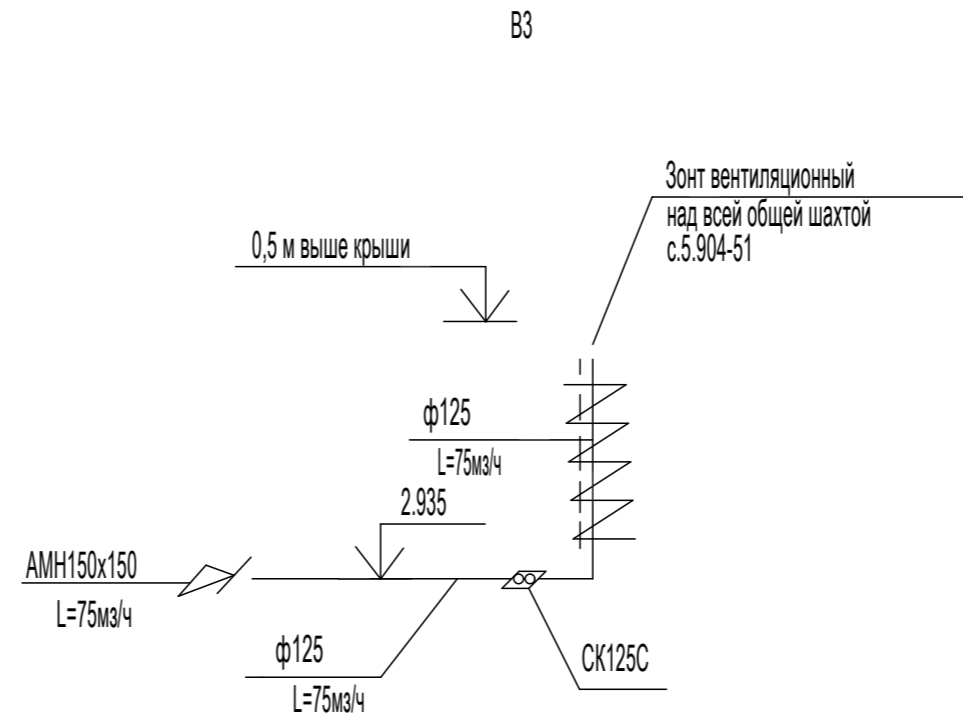
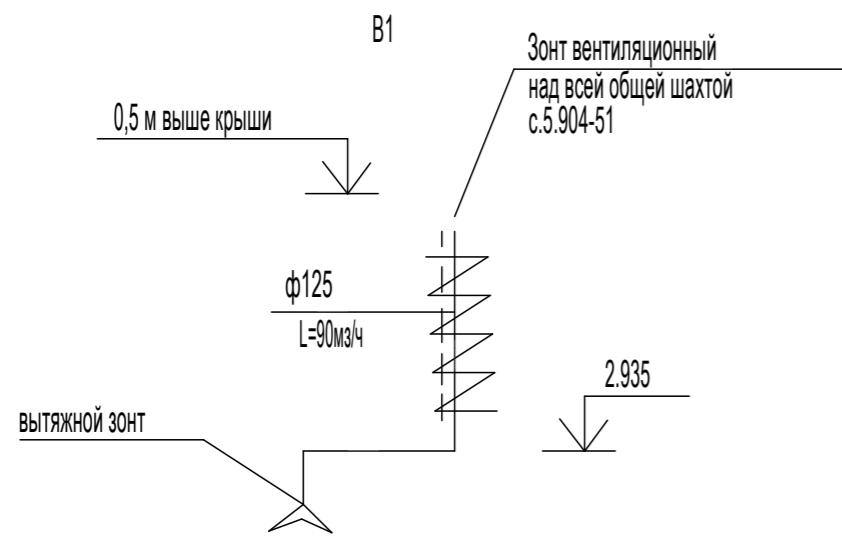



Схема системы отопления
 2-ой этаж



	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	10	22
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				Схема системы отопления. Схема системы напольного отопления			



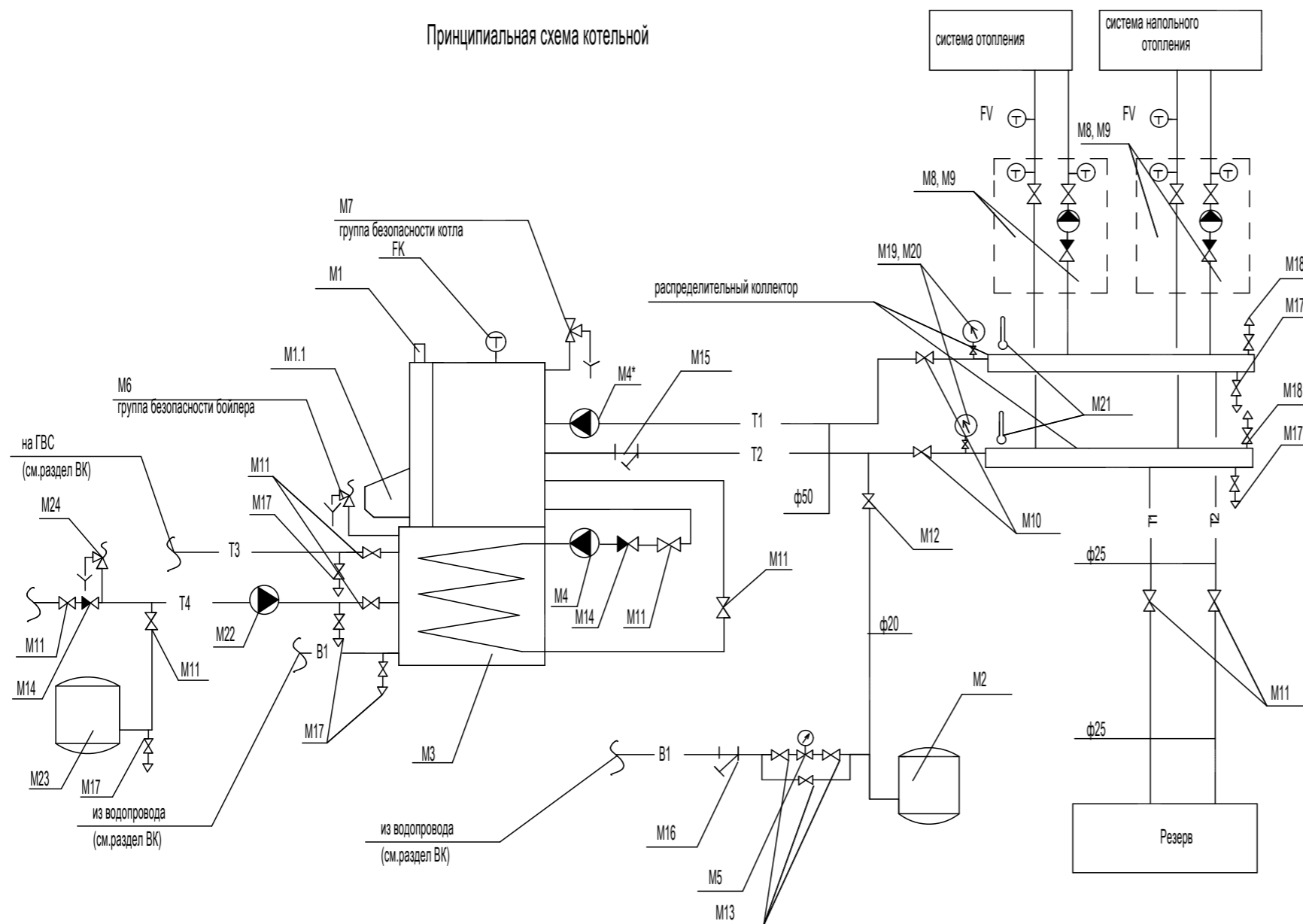


	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	11	22
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				Схемы систем вентиляции В1-В4			

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.
M1	"De Dietrich"	Напольный газовый низкотемпературный чугунный отопительный котел Logano S111-20 (Buderus)	1
M1.1	"De Dietrich"	Газовая одноступенчатая горелка M100RS	1
M2	"Reflex"	Расширительный бак reflex NG50, V=50л	1
M3	"De Dietrich"	Бак водонагревательный GT2200/160	1
M4 M4*	"GRUNDFOS" "GRUNDFOS"	Насос циркуляционный UPE25-40 В 180, N=0,5кВт Насос циркуляционный UPE25-40 В 180, N=0,61кВт	1
M5	"ADG"	Клапан автоматич. подпитки 1/2"	1
M6	"De Dietrich"	Группа безопасности бойлера SG 1600, 6 бар	1
M7	"De Dietrich"	Группа безопасности котла KSS (Предохранительный клапан 2,5 бар, манометр)	1
M8	"De Dietrich"	Насосная группа HS32 (запорные клапаны, обратный клапан, циркуляционный насос UPS32-60 В 180 ("Grundfos"))	2
M9	"De Dietrich"	Комплект присоединения к котлу KAS1/G225	2
M10	"Danfoss"	Кран шаровой ф40	2
M11	"Danfoss"	Кран шаровой ф25	8
M12	"Danfoss"	Кран шаровой ф20	1
M13	"Danfoss"	Кран шаровой ф15	3
M14	"Danfoss"	Обратный клапан ф25	2
M15	"Danfoss"	Латунный сетчатый фильтр ф40	1
M16	"Danfoss"	Латунный сетчатый фильтр ф25	1
M17	"Danfoss"	Кран для спуска воды	5
M18	"Danfoss"	Автоматический кран для выпуска воздуха	2
M19 M20	"FIMET"	Манометр 6 бар, 1/2" Кран трехходовой для манометра	2
M21	"FIMET"	Термометр 120 С, 1/2"	2
M22	"GRUNDFOS"	Рециркуляционный насос ГВС UP20-30 N15, N=0,75кВт	1
M23	"Reflex"	Мембранные баки для водоснабжения, 10 бар Refix DE junior, 25 литров	1
M24	"Danfoss"	Предохранительный клапан	1

Принципиальная схема котельной



Принципиальные решения по автоматизации котельной

Для автоматизации работы котельной поставляется модульная система управления Logamatic 421. Система управления осуществляется погодозависимое качественное регулирование температуры теплоносителя в отопительном контуре в зависимости от температуры наружного воздуха по показаниям датчика температуры FA. Регулирование осуществляется управлением работы горелки и исполнительными механизмами трехходовых клапанов в отопительных контурах. Кроме того, системой управления осуществляется автоматизация работы системы ГВС изменением частоты вращения загрузочного насоса. Система автоматки позволяет набирать функциональные модули для регулирования дополнительных контуров. Системы автоматки разрабатываются в разделе АОВ.

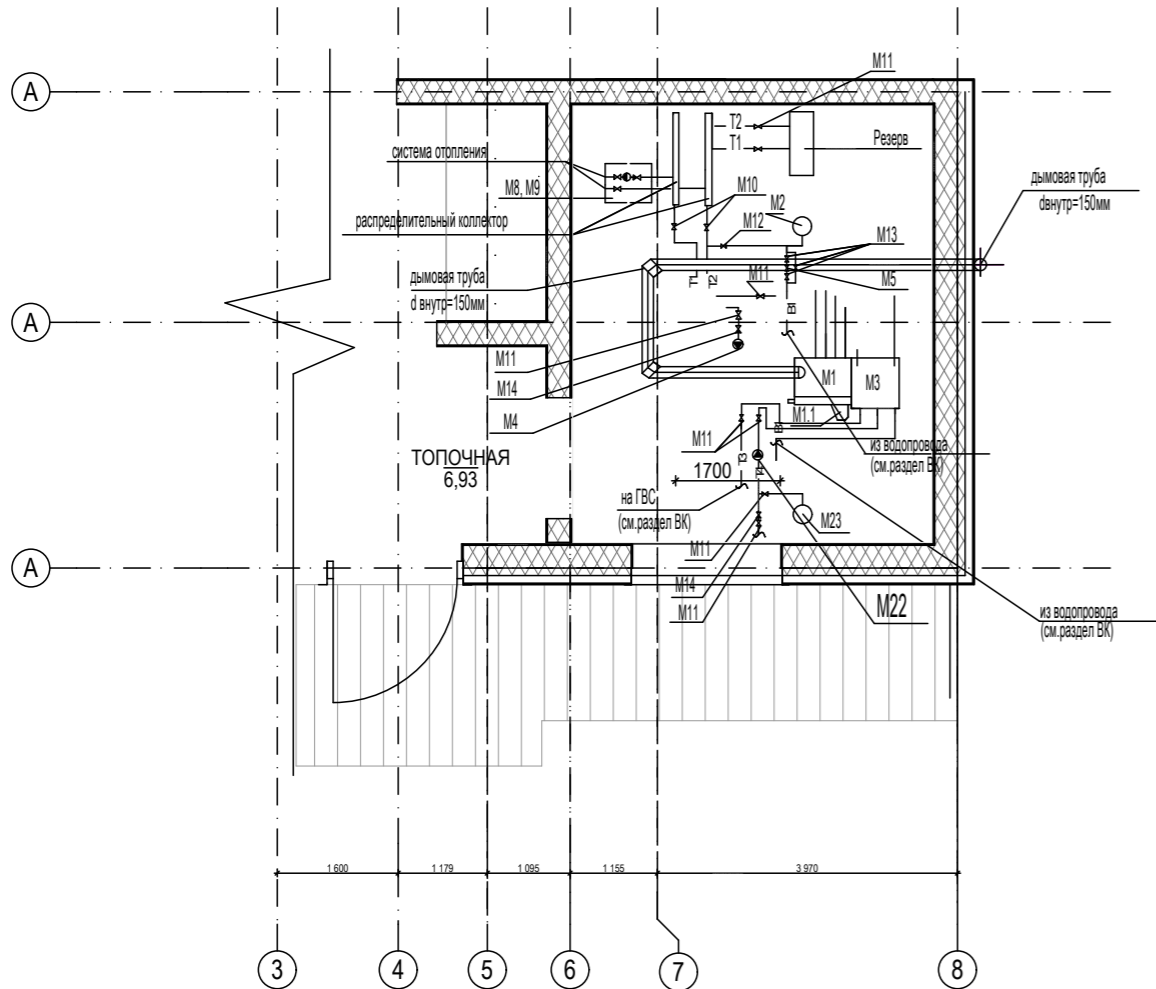
Примечание:

1. Применять топливо, соответствующее данной марке котла;
2. Перед основным запорным клапаном подачи газа в котел должен быть фильтр;
3. Перед топливным насосом установить топливный фильтр;
4. Конструкция дымохода должна обеспечивать выход в атмосферу продуктов сгорания в полном объеме;
5. Помещение, где установлен котел, должно удовлетворять требованиям фирмы-производителя.

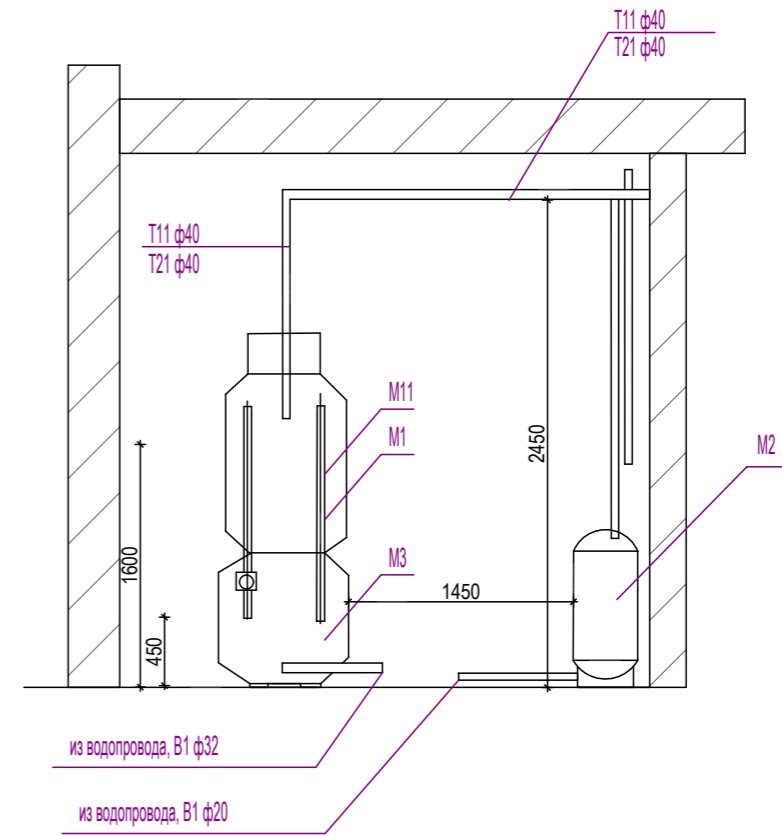
ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП			Наименование объекта		
ГИП					
Архитектор					
Проверил					
Права	Никифорова И.Г.				
Заказчик			Принципиальная схема котельной		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	12	22



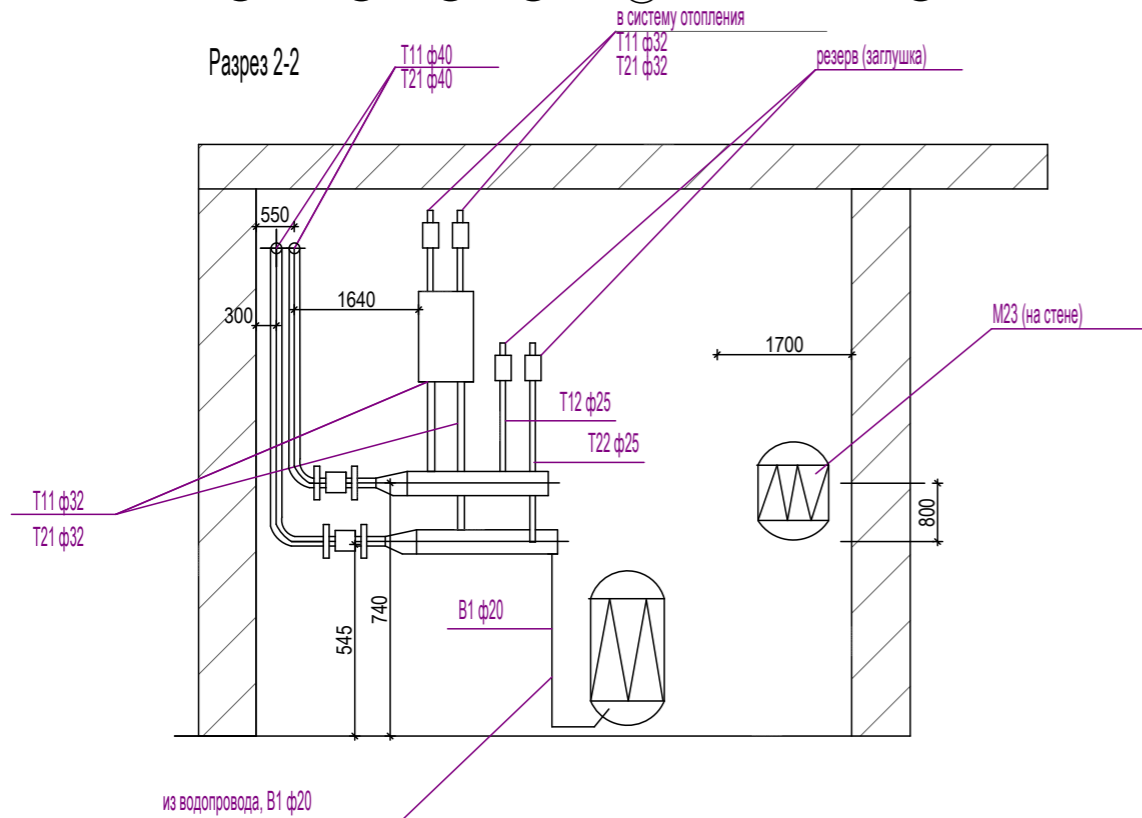
План котельной



Разрез 1-1



Разрез 2-2



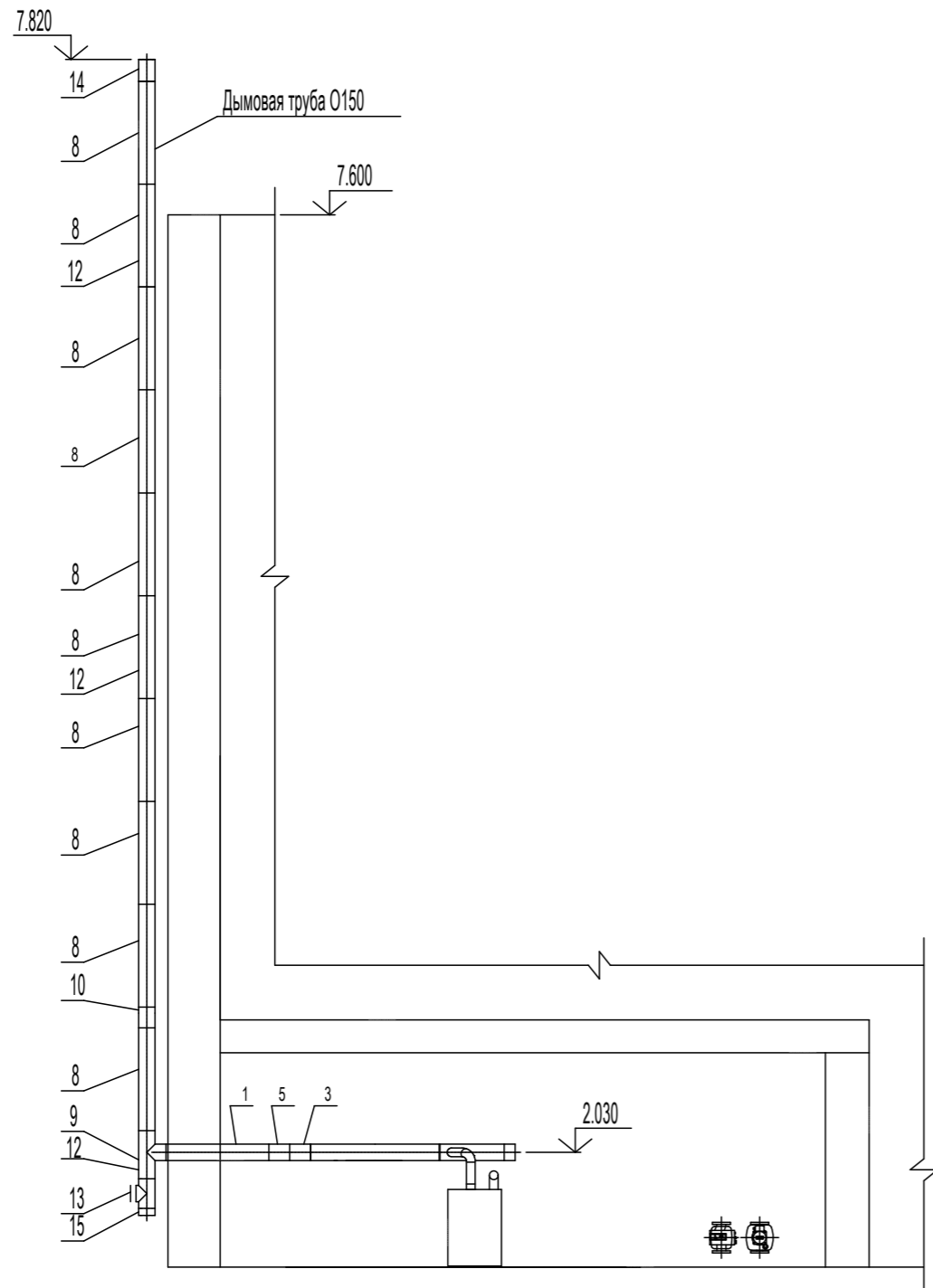
Расчетные тепловые потоки по чертежам ОВ

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт (ккал/ч)				Всего
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	технологические нужды	
—	жилой дом	13 065 (11 235)	-	см.раздел ВК	-	13 065 (11 235)

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	Лист 13	Листов 22
Проверил						
Права	Никифорова И.Г.			Котельная. План. Разрезы.		
Заказчик						




Схема устройства дымовой трубы




Спецификация


Номер	Наименование	Кол-во	Примечание
	Дымовая двухстенная труба Øвнутр=150мм с толщиной теплоизоляц. слоя 32,5 мм в составе:		"Jeremias DW"
1	Патрубок присоединения к котлу	1	FU132 150
2	Хомут обжимной	1	FU45 150
3	Труба 250 мм с отверстием для измерений и отвода конденсата	1	FU112 150
4	Колено 87 ф150мм	1	FU22 150
5	Труба 1000 мм	9	FU02 150
6	Колено 45 ф150мм	7	FU21 150
7	Труба 500 мм	2	FU03 150
8	Воротник/стенная розетка	3	FU72 150
9	Ревизия с прямоугольным лючком	1	FU07K 150
10	Тройник 87	1	FU15 150
11	Гильза стенная под абмуровку	1	FU42 150
12	Дверка ревизии 210 x 140 мм, вставка 60 мм	1	FU09 150
13	Крышка шахты с воротником	2	FU25 150
14	Хомут дистанционный-распорка	1	FU40 150
15	Сборник конденсата с выпуском 250 мм	1	FU01 150

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	14	22
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				Схема устройства дымовой трубы			


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
	Отопление							
	Радиатор отопительный биметаллический секционный Stile 500:							
	-6секц.	Stile 500		"Global"	шт	1		
	-7секц.	Stile 500		"Global"	шт	1		
	-8секц.	Stile 500		"Global"	шт	4		
	-10секц.	Stile 500		"Global"	шт	3		
	-12секц.	Stile 500		"Global"	шт	2		
	-16секц.	Stile 500		"Global"	шт	1		
	F1секц.=0,181 кВт				секц / кВт	115 / 20,82		
	Danfloss:							
	Клапан регулирующий Danfloss латунный прямой стандартный Ду=15мм			Danfloss	шт	12		
	Термостатический элемент для установки на клапан RA-N			Danfloss	шт	12		
	Комплектующие:							
	Воздушный клапан автоматический				шт	12		
	Заглушка с наружной резьбой				шт	12		
	Прокладка уплотнительная				шт	12		
	Кронштейн с дюбелем для крепления радиатора				шт	12		
	Спрей для покраски радиатора				шт	12		

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	Лист	Листов
Проверил				Р	15	22
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						
				Спецификация оборудования изделий и материалов		


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>Отопление</u>							
	Отвод PUSH (фитинг PPSU) ф16x2,0/16x2,0			"KAN"	шт	12		
	Отвод PUSH (фитинг PPSU) ф18x2,0/18x2,0			"KAN"	шт	4		
	Отвод PUSH (фитинг PPSU) ф20x2,0/20x2,0			"KAN"	шт	26		
	<u>Комплектующие:</u>							
	Распределитель системы отопления с запорными вентилями (серия 74):			"KAN"	шт	1		
	-количество отводов -5							
	-размер 314x100x80							
	Кронштейн для крепления распределителя			"KAN"	шт	1		
	<u>Комплектующие:</u>							
	Распределитель системы отопления с запорными вентилями (серия 74):			"KAN"	шт	1		
	-количество отводов -5							
	-размер 314x100x80							
	Кронштейн для крепления распределителя			"KAN"	шт	1		
	<u>Danfoss:</u>							
	Узел нижнего подключения радиатора системы отопления:	RTD-KE		"Danfoss"	шт	15		
	-гарнитура присоединительная RTD-KE со встроенным терморегулятором							
	(рабочее давление p=16бар, максимальная температура t=120 С°)							
	(с уплотнительной втулкой и отводом, соединительной гайкой)							

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Стадия	Лист	Листов
Проверил				Р	16	22
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						
				Спецификация оборудования изделий и материалов		


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>Трубопроводы</u>							
	Трубы полиэтиленовые РЕ-Хс с антидиффузионной защитой ф16x2,0			"KAN"	м	90,0		
	Трубы полиэтиленовые РЕ-Хс с антидиффузионной защитой ф18x2,0			"KAN"	м	280,0		
	Трубы полиэтиленовые РЕ-Хс с антидиффузионной защитой ф20x2,0			"KAN"	м	72,0		
	Труба защитная гофрированная (пешель) ф16			"KAN"	м	90,0		
	Труба защитная гофрированная (пешель) ф18			"KAN"	м	280,0		
	Труба защитная гофрированная (пешель) ф20			"KAN"	м	72,0		
	<u>Фитинги</u>							
	Кольцо натяжное PUSH на трубу с антидиффузионной защитой ф18x2,0			"KAN"	шт	36		
	Кольцо натяжное PUSH на трубу с антидиффузионной защитой ф20x2,0			"KAN"	шт	44		
	Крюк пластмассовый для труб двойной ф18-ф25 (L=100мм)			"KAN"	шт	45		
	Отвод PUSH с никелированной трубкой Cu ф15 с кронштейном ф18x2,0 L=300мм			"KAN"	шт	4		
	Тройник проходной PUSH с никелированной трубкой Cu ф15 ф18x2,0/18x2,0 L=300мм			"KAN"	шт	12		
	Тройник проходной PUSH с никелированной трубкой Cu ф15 ф20x2,0/20x2,0 L=300мм			"KAN"	шт	4		
	<u>Напольное отопление</u>							
	<u>Трубопроводы</u>							
	Трубы полипропиленовые PP ф20			"KAN"	м	22,0		
	<u>Комплектующие:</u>							
	Распределитель системы напольного отопления со смесительной системой (серия 73А)			"KAN"	шт	1		
	-количество отводов -1							
	-размер 314x100x80							
	Кронштейн для крепления распределителя			"KAN"	шт	2		
	Крюк пластмассовый для труб двойной ф18-ф25 (L=100мм)			"KAN"	шт	54		
	Сетка из стекловолокна для армирования стяжки 0,017x1x50 (50м2)			"KAN"	шт	1		

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Стадия	Лист	Листов
Проверил				Р	17	22
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						
				Спецификация оборудования изделий и материалов		


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
	Вентиляция							
B2	Канальный вентилятор СК125С: -частота вращения рабочего колеса n=1415об/мин -давление p=230Па -мощность N=0,072кВт			"Ostberg"	шт	1		
	Решетка вентиляционная АМН 150x150			"Арктос"	шт	1		
	Зонт вентиляционный ф125	с.5.904-51			шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали ф125				м	10,0		
B3	Крепление воздуховодов КТР125 Канальный вентилятор СК125С: -частота вращения рабочего колеса n=1415об/мин -давление p=230Па -мощность N=0,072кВт			"Ostberg"	шт шт	6 1		
	Решетка вентиляционная АМН 150x150			"Арктос"	шт	1		
	Зонт вентиляционный ф125	с.5.904-51			шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали ф125				м	12,0		
B3	Канальный вентилятор СК125С: -частота вращения рабочего колеса n=1415об/мин -давление p=230Па -мощность N=0,072кВт			"Ostberg"	шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали ф125				м	12,0		
	Решетка вентиляционная АМН 150x150			"Арктос"	шт	1		
	Зонт вентиляционный ф125	с.5.904-51			шт	1		

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	18	22
Проверил				Спецификация оборудования изделий и материалов		
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						

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
	Котельная							
	Напольный газовый низкотемпературный чугунный отопительный котел N=20кВт	M1	Logano S111-20 (Buderus)	"De Dietrich"	шт	1		
	Газовая одноступенчатая горелка M100RS	M1.1		"De Dietrich"	шт	1		
	Расширительный бак reflex NG50, V=50л	M2		"Reflex"	шт	1		
	Бак водонагревательный GT2200/160	M3		"De Dietrich"	шт	1		
	Насос циркуляционный UPE25-40 В 180, N=0,5кВт	M4		"GRUNDFOS"	шт	1		
	Клапан автоматич. подпитки 1/2"	M5		"ADG"	шт	1		
	Группа безопасности бойлера SG 1600, 6 бар	M6		"De Dietrich"	шт	1		
	Группа безопасности котла KSS (Предохранительный клапан 2,5 бар, манометр)	M7		"De Dietrich"	шт	1		
	Насосная группа HS32 (запорные клапаны, обратный клапан, циркуляционный насос UPS32-60 В 180 ("Grundfos"))	M8		"De Dietrich"	шт	2		
	Комплект присоединения к котлу KAS1/G225	M9		"De Dietrich"	шт	2		
	Кран шаровой ф40	M10		"Danfoss"	шт	2		
	Кран шаровой ф25	M11		"Danfoss"	шт	8		
	Кран шаровой ф20	M12		"Danfoss"	шт	1		
	Кран шаровой ф15	M13		"Danfoss"	шт	3		
	Обратный клапан ф25	M14		"Danfoss"	шт	2		
	Латунный сетчатый фильтр ф40	M15		"Danfoss"	шт	1		
	Латунный сетчатый фильтр ф25	M16		"Danfoss"	шт	1		
	Кран для спуска воды	M17		"Danfoss"	шт	5		
	Автоматический кран для выпуска воздуха	M18		"Danfoss"	шт	2		
	Манометр 6 бар, 1/2" Кран трехходовой для манометра	M19		"FIMET"	шт	2		
	Термометр 120 С, 1/2"	M20		"FIMET"	шт	2		
	Рециркуляционный насос ГВС DN32 UP20-30 N150, N=0,75кВт	M21		"GRUNDFOS"	шт	1		
	Мембранные баки для водоснабжения, 10 бар	M22		"Reflex"	шт	1		
	Refix DE junior, 25 литров	M23						
	Предохранительный клапан	M24		"Danfoss"	шт	1		


	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор						
Проверил						
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик				Спецификация оборудования изделий и материалов		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	19	22
						

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
	Дымовая труба							
	Дымовая двухстенная труба двнутр=150мм с толщиной теплоизоляц. слоя 32,5 мм в составе:			"Jeremias DW"				
				"Jeremias DW"				
	Патрубок присоединения к котлу	FU132 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Хомут обжимной	FU45 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Труба 250 мм с отверстием для измерений и отвода конденсата	FU112 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Колено 87 ф150мм	FU22 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Труба 1000 мм	FU02 150		"Jeremias DW"	шт	9		
	Колено 45 ф150мм	FU21 150		"Jeremias DW"	шт	7		
	Труба 500 мм	FU03 150		"Jeremias DW"	шт	2		
	Воротник/стенная розетка	FU72 150		"Jeremias DW"	шт	3		
	Ревизия с прямоугольным лючком	FU07K 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Тройник 87	FU15 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Гильза стенная под абмуровку	FU42 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Дверка ревизии 210 x 140 мм, вставка 60 мм	FU09 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Крышка шахты с воротником	FU25 150		"Jeremias DW"	шт	2		
	Хомут дистанционный-распорка	FU40 150		"Jeremias DW"	шт	1		
	Сборник конденсата с выпуском 250 мм	FU01 150		"Jeremias DW"	шт	1		

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	20	22
Проверил				Спецификация оборудования изделий и материалов		
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						

Ведомость техномонтажная

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Температура вещества, С	Назначение и расположение.	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность м ²	Объем теплоизоляционного слоя, м ³	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покрывного				
	Вентиляция:						Маты минераловатные						
	Воздуховод	125	4	1	95-70	СН, ТП	прошивные М125 ТУ21-31-64-88	100	0,25	3,391	0.2449	7.903.9-3	
							Стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-48-87-92						
							Антикоррозийное покрытие 1 слой						
							грунтовки ГФ-021,2 слоя краски БТ-177 =2,078 м2						
							Пароизоляционный слой:						
							Стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-48-87-92-2,078 м2						

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес					
ГАП				Наименование объекта			Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	21	22
Архитектор				Ведомость техномонтажная					
Проверил									
Права	Никифорова И.Г.								
Заказчик									

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя С		Изоляционные конструкции					Обозначение применяемых чертежей	Примечание	
		макс.	сред. годов.	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
				Материал	толщ. мм	общий объем	Материал	толщ. мм			общая поверх- ность, м ²
Трубопроводы системы отопления				Ткань ИПС - Т(1000)т			Стеклопластик рулонный				
φ32	13	90-70		5мм (200м ² на 1 м ³)	40	0,40	РСТ ТУ 6-48-87-92		14,8		
				ТУ6-48-135-97							
Антикоррозийный слой											
краска БТ-177											
в 2 слоя											
по											
грунтовке ГФ021											
ГОСТ 5631-79=13,64м ²											

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	22	22
Проверил				Ведомость теплоизоляционных конструкций		
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик						
				