

Ведомость рабочих чертежей комплекта АНО/160321/3-ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема тепловая	
5	Расположение оборудования и основных трубопроводов. План на отм. 0,000	
6	Расположение оборудования и основных трубопроводов. Разрезы 1-1, 2-2	
7	Расположение оборудования и основных трубопроводов. Разрезы 3-3, 4-4	
8	Расположение основных трубопроводов. Схема	

Условные обозначения

— T1 —	трубопровод подающий		клапан обратный
— T2 —	трубопровод обратный		кран шаровый, задвижка, затвор поворотный
— T94 —	трубопровод подпитки		манометр
— T95 —	трубопровод дренажный напорный		манометр электроконтактный
— T96 —	трубопровод дренажный напорный		датчик избыточного давления
— T99 —	трубопровод компенсации		термометр, датчик температуры
— B1 —	трубопровод исходной воды		насос
— T3 —	трубопровод ГВС подающий		автоматический спускник воздуха
— T4 —	трубопровод ГВС циркуляционный		Смеситель 3-х ходовой
	Датчик наружной температуры		Кран опорожнения
	Датчик температуры воды в бойлере		Балансировочный клапан
	Датчик температуры подающей линии контура		
	Датчик температуры котловой воды		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
серия 5.903-13	Установка контрольно-измерительных приборов (термометров, манометров)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АНО/160321/3-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 листа

Основные показатели по чертежам

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной МВт (Гкал/ч)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход тепла на отопление и вентиляцию	Расход тепла на горячее водоснабжение	Расход тепла на технологические цели	Общий расход тепла	
Максимальный зимний	0,051 (0,044)	0,028 (0,024)	-	0,079 (0,068)	-
Наиболее холодного месяца	0,031 (0,027)	0,028 (0,024)	-	0,059 (0,051)	
Средний отопительный	0,023 (0,02)	0,028 (0,024)	-	0,051 (0,044)	
Летний	-	0,022 (0,019)	-	0,022 (0,019)	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТМ			
						Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект индивидуального дома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марчук			09.21		РД	1	8
Провер.						Общие данные (начало)			
ГИП					09.21				
Н.контр.					09.21				

Общие указания

1. Рабочая документация комплекта "Тепломеханическая часть котельной" по объекту: "Индивидуальный жилой дом расположенный по адресу: Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыкова кад. № 50:15:0030105:338" разработана на основании:
 - техническое задание на проектирование;
 - архитектурно-строительных чертежей предоставленных заказчиком;
 - утвержденной проектной документации и задания на проектирования.
2. Технические решения разработанные в рабочей документации в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надёжность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
3. При разработке рабочей документации использованы действующие ведомственные нормы и правила:
 - Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30.12.2009г. №384-ФЗ
 - Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 28.07.2008г. №123-ФЗ
 - СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
 - СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
 - СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
 - СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
 - СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий";
 - ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. "Основные требования к проектной и рабочей документации".
4. Принятые расчетные температуры для климатических условий Москвы для наружного воздуха в период наиболее холодной пятидневки температура - минус 25°С; средняя продолжительность отопительного периода 205 суток. Максимальная глубина промерзания по региону в наиболее холодный период составляет 1,5 метра
5. Топливо для котлов - природный газ с низшей удельной теплотворной способностью QPH=8000 ккал/нм³.
6. В качестве источника тепла используется каскад из двух настенных газовых конденсационных котлов с закрытой камерой сгорания Vitodens 200-W производства "Viessmann". Котел предназначен для работы на газе. Котел укомплектован на заводе газовой горелкой и системой управления.
7. Общая мощность котельной составляет 90 кВт. К котельной присоединяются потребители тепла жилого дома. Котельная расположена в техническом помещении на первом этаже жилого дома на отм. 0,000. Теплоноситель - вода с температурным графиком 80/60 °С.
8. Проектом предусмотрена установка вертикальный ёмкостного водонагревателя Vitocell 100-V объёмом 300л. Предусмотрена линия циркуляции горячего водоснабжения.
9. Для компенсации теплового расширения воды в системе отопления устанавливается один гидроневматический расширительный бак NG50 производства "Reflex" емкостью 50 л (6бар). Для уменьшения объема стравливаемой воды из предохранительного клапана ёмкостного нагревателя перед ним установлен гидроневматический расширительный бак DD33 производства "Reflex" емкостью 33 л (10бар).
10. Во избежание недопустимого превышения давления в котлах и водонагревателе, снабжены предохранительными клапанами. Клапан котла срабатывает при давлении 3 атм, водонагревателя - при 6 атм (давление избыточное).
11. Для распределения теплоносителя по потребителям устанавливается распределительная гребенка производства Meibes.
12. Рабочее давление принять - 2 атм., опрессовочное - 3 атм.

13. Монтаж осуществлять силами специализированной организации.
14. Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить согласно ведомости техномонтажной.
15. После проведения испытаний должен быть составлен акт установленной формы.
16. В помещении котельной предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую не менее трехкратного воздухообмена в час плюс приток воздуха на горение. Для притока воздуха в наружной стене или в окне предусмотреть воздухозаборную решётку. Для вытяжки предусмотреть вентиляционный канал 350x200 мм.
17. В котельной предусмотреть трап (см. ВК) и обеспечить возможность слива с дренажей.
18. Устройство дымоходов должно соответствовать СП 60.13330.2012, СП 62.13330.2011*, площадь сечения дымохода - не менее площади сечения газохода котла. Диаметр дымохода котла 200 мм. Дымоход выполнить из нержавеющей утепленной трубы. Конденсат отвести в канализацию.
19. Монтаж осуществлять при строгом соблюдении требований заводской документации на всё оборудование.
20. Размещение арматуры при монтаже осуществлять по возможности на высоте до 1,8 м.
21. Трубопроводы очистить от грязи, покрыть преобразователем ржавчины "Анкор-1", огрунтовать грунтовкой ГФ-021 и окрасить краской БТ-177 в 2 слоя.
22. При производстве монтажных работ подлежат освидетельствованию с составлением акта освидетельствования скрытых работ следующие работы: обработка поверхности трубопроводов преобразователем ржавчины, грунтовка трубопроводов, покраска трубопроводов-1й слой; покраска трубопроводов-2й слой, заделка узлов прохода трубопроводов через стены, монтаж ответных фланцев межфланцевых обратных клапанов на предмет отсутствия наплывов сварки.
23. В верхних точках трубопроводов необходимо установить автоматические спускники воздуха, в нижних точках системы-дренажные краны.
24. Оборудование, указанное в спецификации, принято как аналог.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТМ			
						Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект индивидуального дома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марчук			09.21		РД	2	
Провер.						Общие данные (продолжение)			
ГИП					09.21				
Н.контр.					09.21				

Ведомость техномонтажная

Изолируемое оборудование, трубопровод

Теплоизоляционные конструкции

Марка поз.	Наименование	Размер		Кол.	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя		Поверхность м ²	Количество, шт.	Объем теплоизоляционного слоя, м ³	Обозначение документа	Примечание окраска, м ²
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного (внутр. цилиндра, мм)					
T1	Подающий трубопровод отопления													
		33.5	15.7	1	80	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(35)		17		ГОСТ 23208-2003	
		48	0.1	1	80	ТБ,СТ,П	-//-	30	(48)		0		-//-	
		57	0.3	1	80	ТБ,СТ,П	-//-	30	(57)		0		-//-	
T2	Обратный трубопровод отопления													
		33.5	15.4	1	60	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(35)		17		ГОСТ 23208-2003	
		48	0.3	1	60	ТБ,СТ,П	-//-	30	(48)		1		-//-	
		57	0.7	1	60	ТБ,СТ,П	-//-	30	(57)		1		-//-	
T3	Трубопровод подающий ГВС													
		33.5	0.9	1	55	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(35)		1		ГОСТ 23208-2003	
T4	Трубопровод циркуляционный ГВС													
		26	1.3	1	50	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(26)		2		ГОСТ 23208-2003	
		33.5	0.4	1	50	ТБ,СТ,П	-//-	20	(35)		1		-//-	
T94	Трубопровод подпиточный													
		21,3	5.6	1	77	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(22)		7		ГОСТ 23208-2003	
B1	Трубопровод исходной воды													
		33.5	3.1	1	10	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(35)		4		ГОСТ 23208-2003	
T99	Трубопровод объемного расширения													
		33.5	0.6	1	70	ТБ,СТ,П	Цилиндры теплоизоляционные	20	(35)		1		ГОСТ 23208-2003	

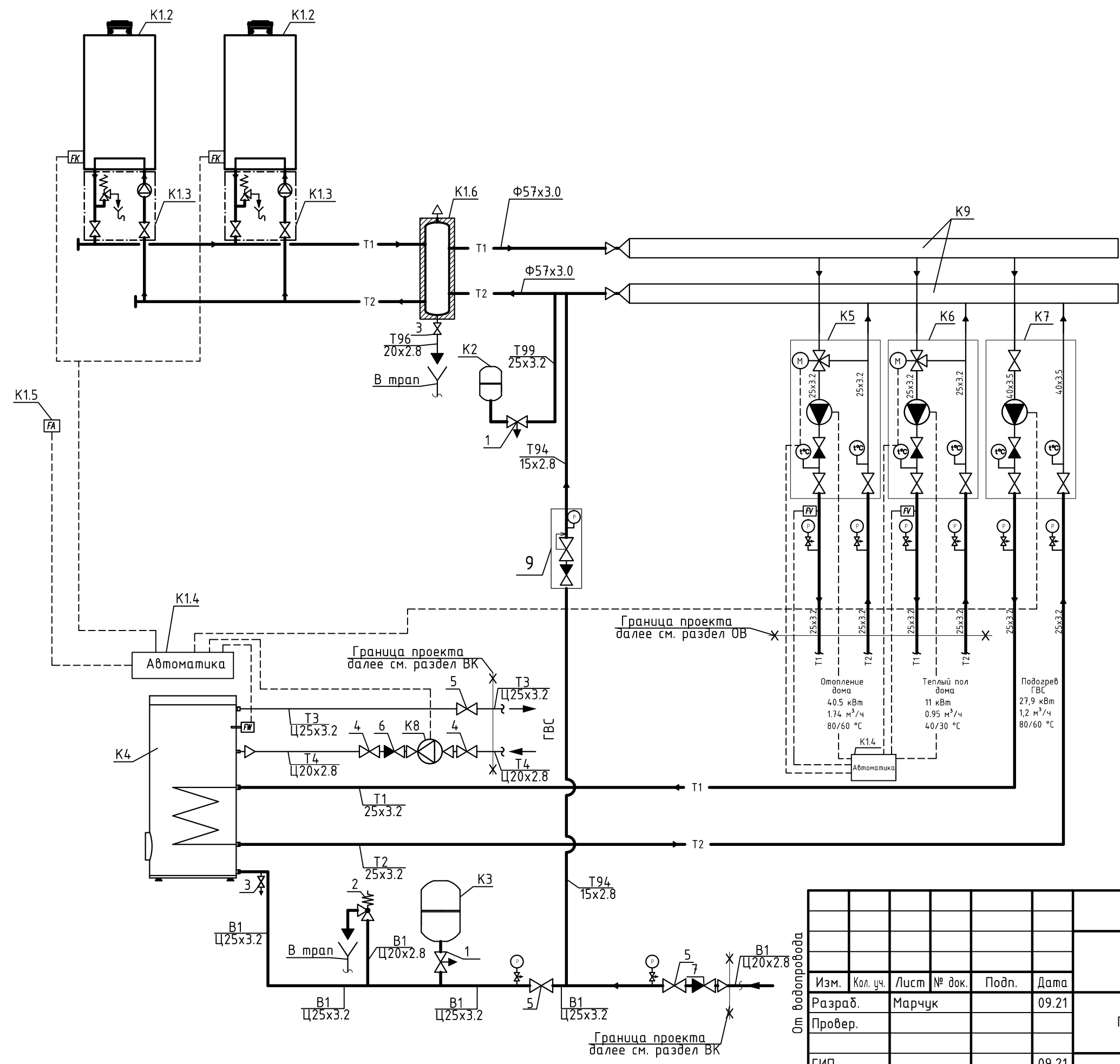
Согласовано

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

						ТМ				
						Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект индивидуального дома		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марчук			09.21			РД	3	
Провер.						Общие данные (окончание)		_____		
ГИП					09.21					
Н.контр.					09.21					

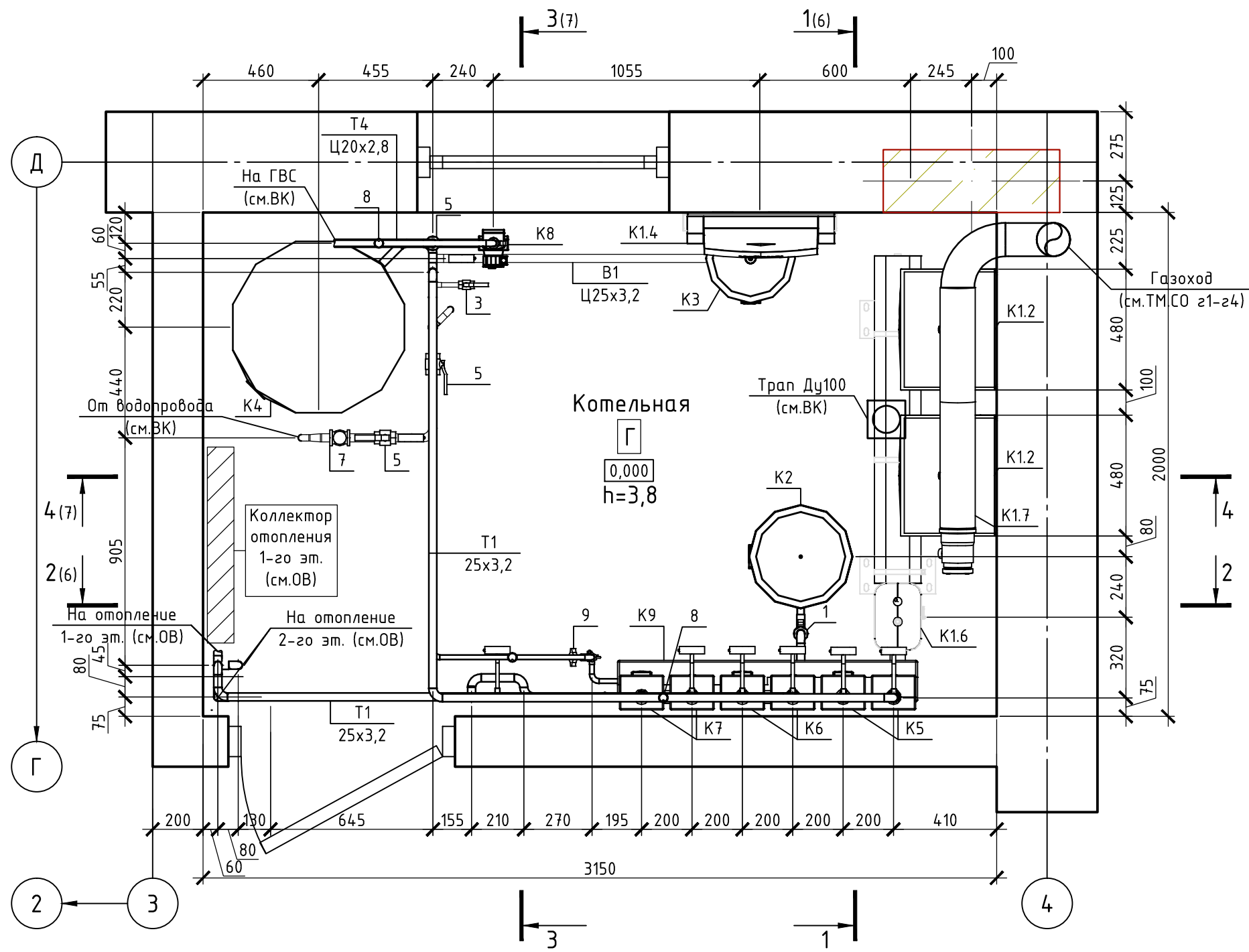
Согласовано

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



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марчук			09.21
Провер.					
ГИП					09.21
Н.контр.					09.21

ТМ					
Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338					
Проект индивидуального дома			Стадия	Лист	Листов
			РД	4	
Схема тепловая					

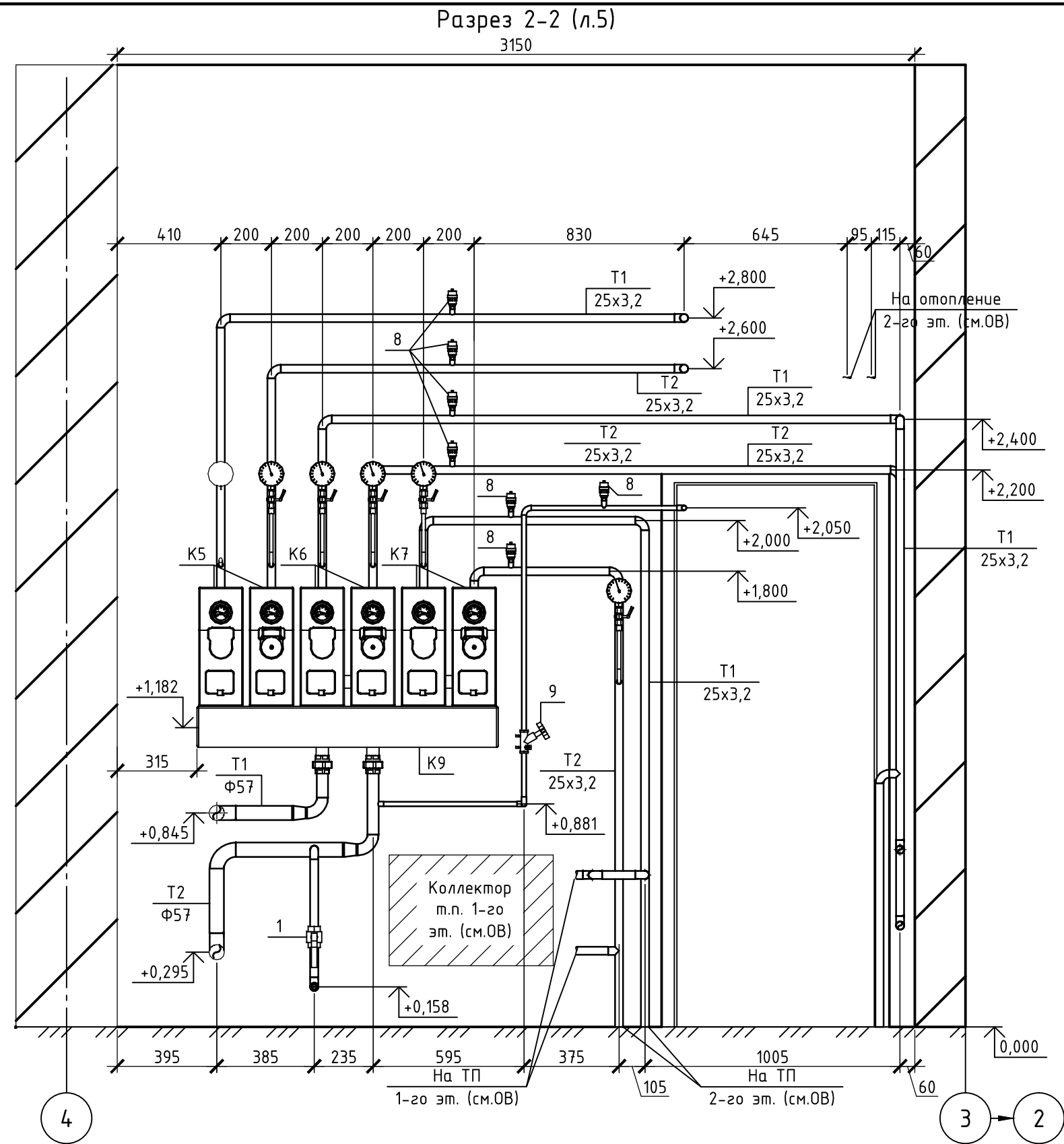
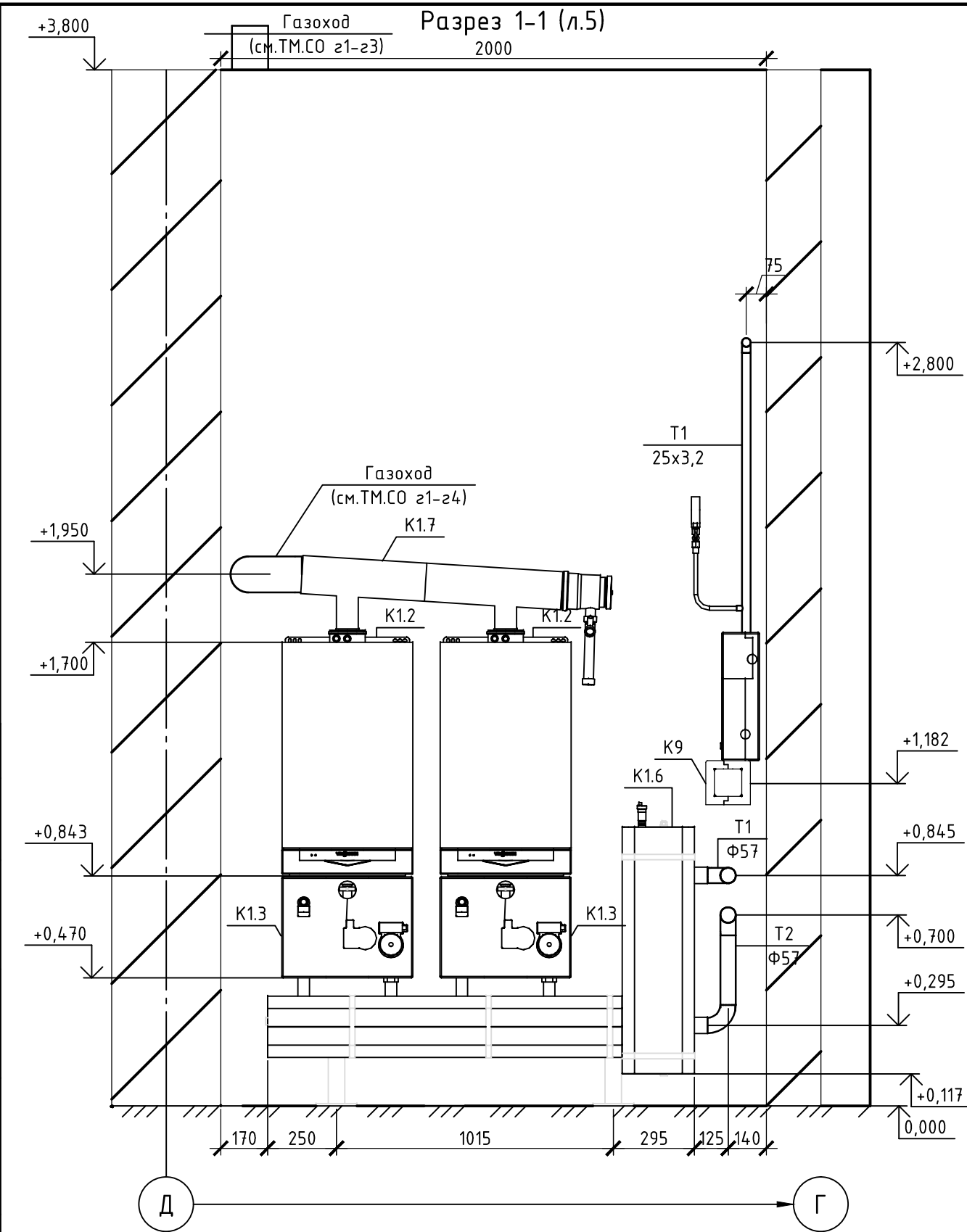


Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марчук			09.21
Провер.					
ГИП					09.21
Н.контр.					09.21

ТМ			
Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338			
Проект индивидуального дома	Стадия	Лист	Листов
	РД	5	
Расположение оборудования и основных трубопроводов. План на отм.+0,000		_____	



Согласовано

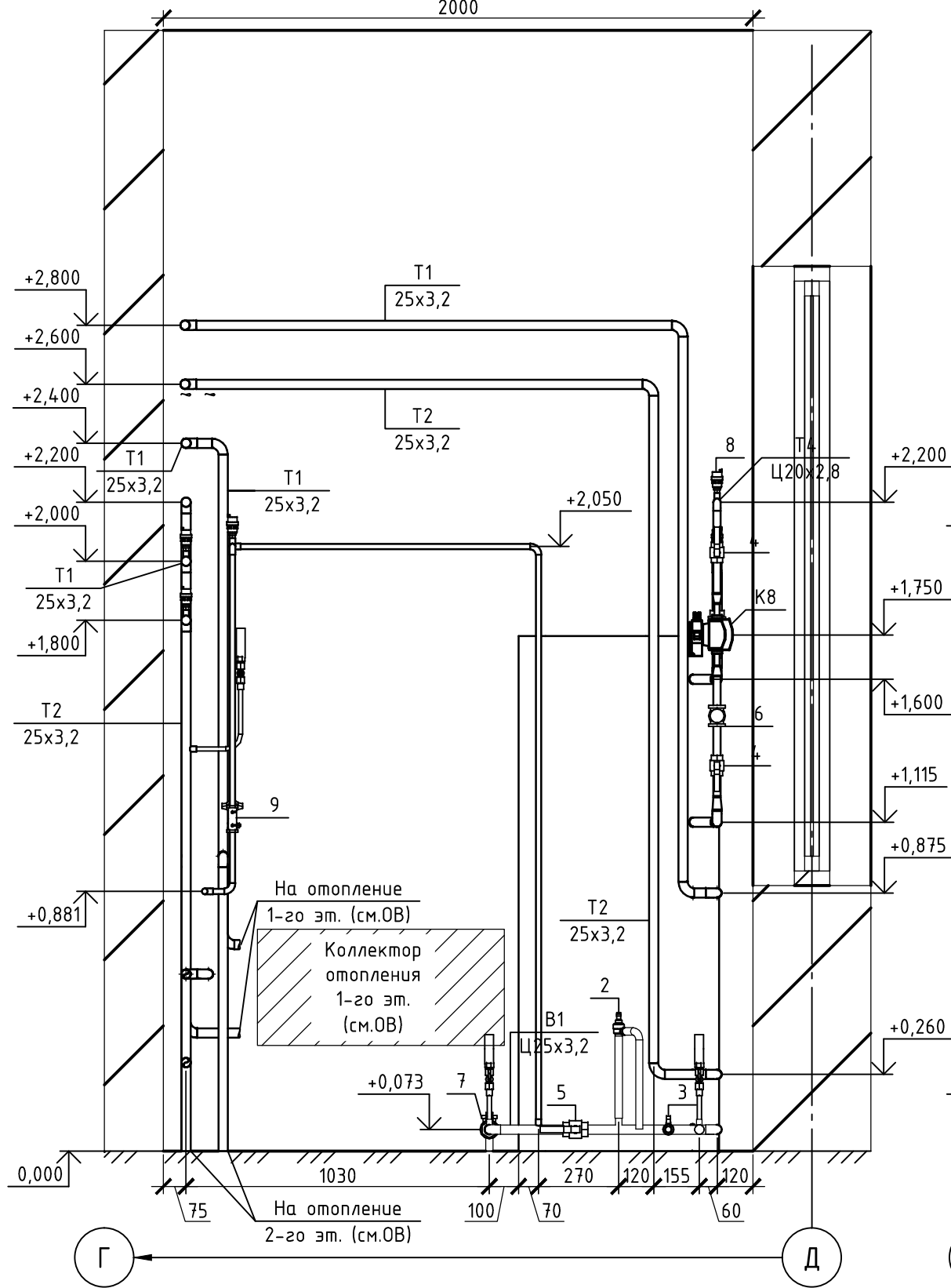
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Марчук		09.21
Провер.					
ГИП					09.21
Н.контр.					09.21

ТМ						
Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338						
Проект индивидуального дома				Стадия	Лист	Листов
Расположение оборудования и основных трубопроводов. Разрез 1-1				РД	6	

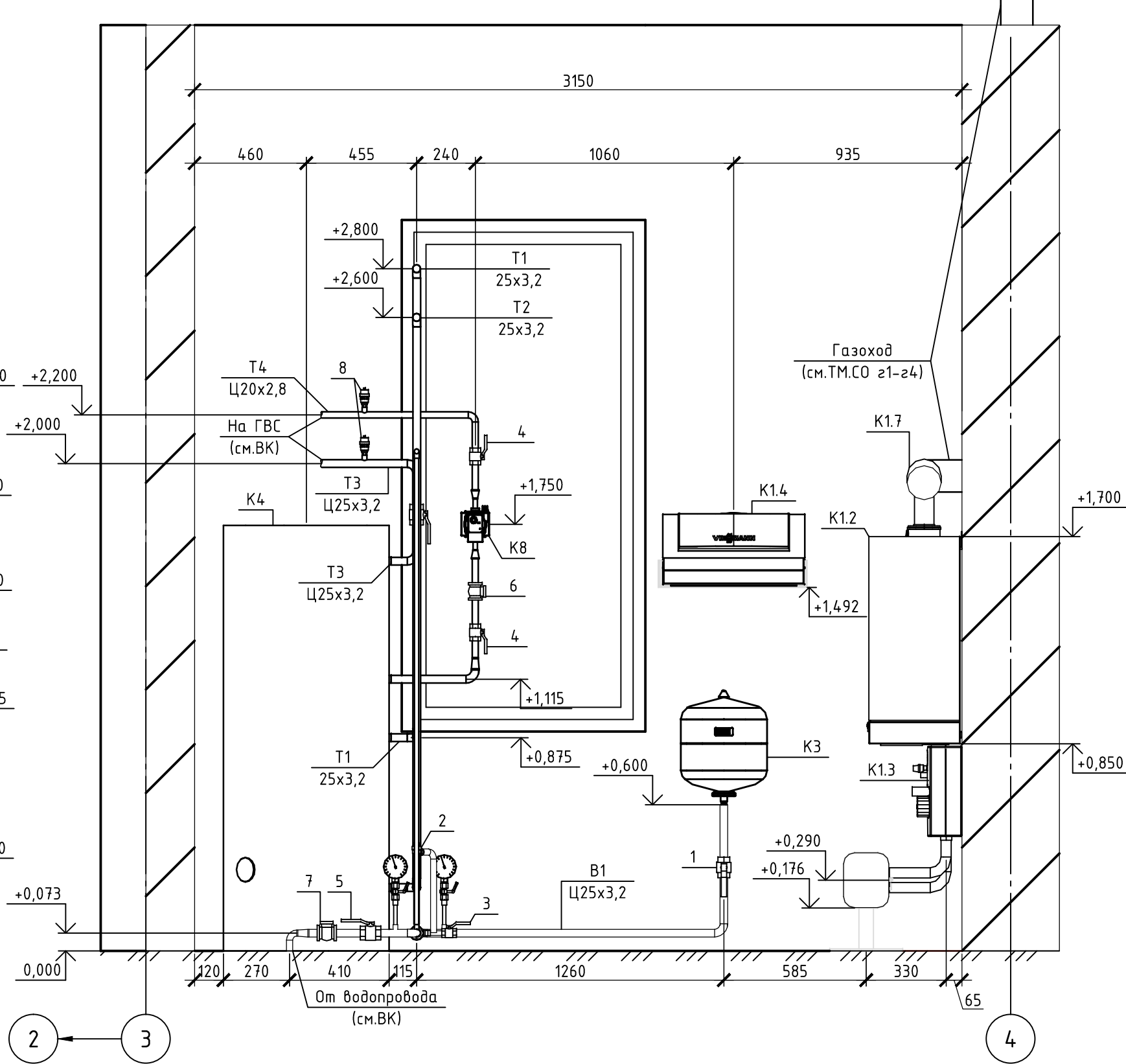
Разрез 3-3 (л.5)

2000



Разрез 4-4 (л.5)

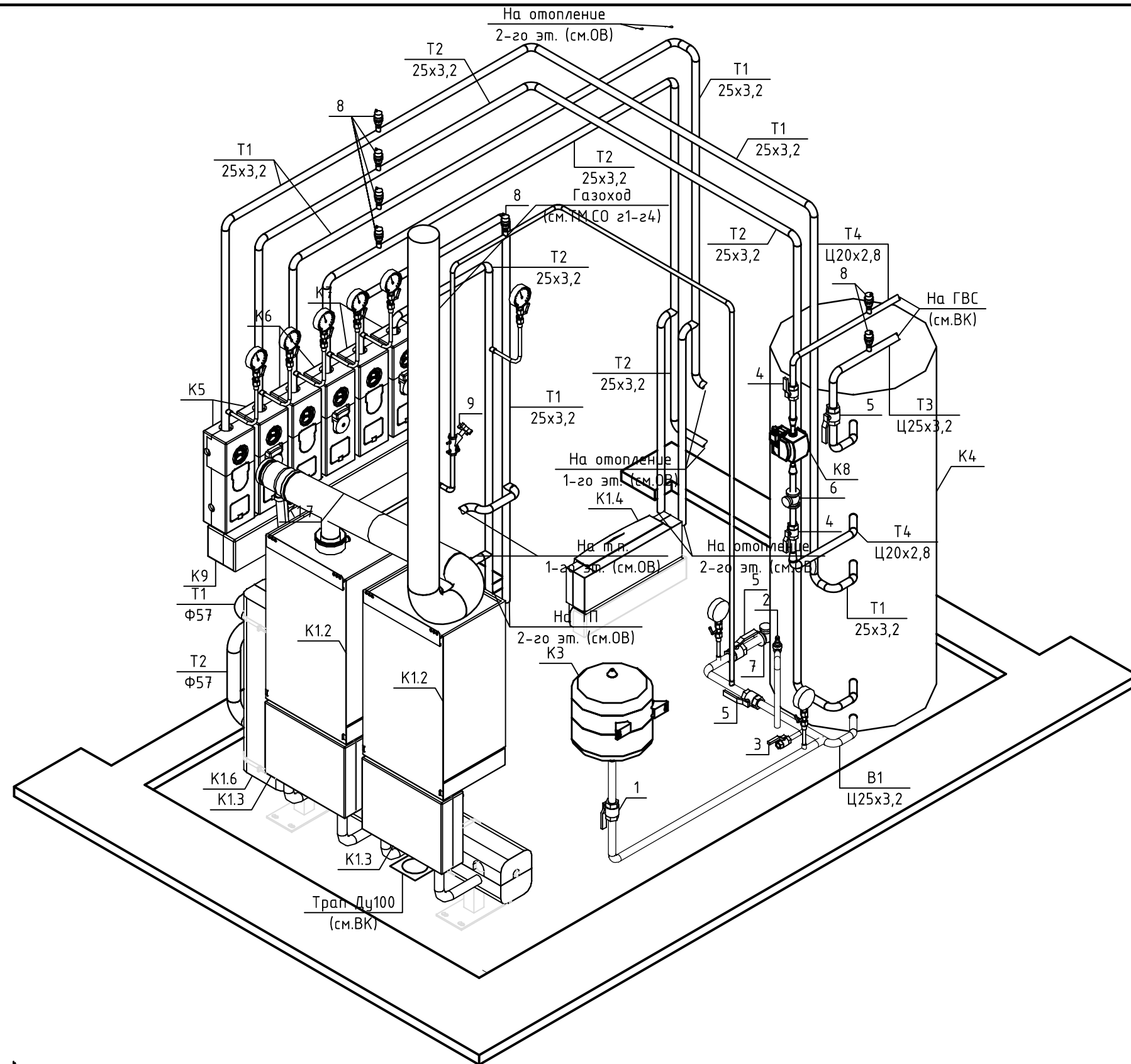
3150



Согласовано

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

						ТМ			
						Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект индивидуального дома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марчук			09.21		РД	7	
Провер.						Расположение оборудования и основных трубопроводов. Разрез 2-2			
ГИП					09.21				
Н.контр.					09.21				



Согласовано

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

						ТМ			
						Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект индивидуального дома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марчук			09.21		РД	8	
Провер.						Расположение основных трубопроводов. Схема			
ГИП					09.21				
Н.контр.					09.21				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
	<u>Оборудование</u>							
	Тепломеханическое оборудование, установки (блоки)							
K1	Каскадная система для размещения на стене в составе:	Vitodens 200-W		Viessmann	компл.	1		
K1.2	-Отопительный котел Q=45 кВт, tr=80 °C, Pp=0,3 МПа	Vitodens 200-W			компл.	2		
K1.3	-Комплект для подключения отопительного контура с энергоэффективным насосом				компл.	2		
K1.4	-Контроллер погодного регулирования	Vitotronic 300-K			шт.	1		
K1.5	-Датчик температуры наружного воздуха				шт.	1		
K1.6	-Гидравлический разделитель для каскада из двух котлов объемным расходом до 8 м³/ч на стойке				шт.	1		
K1.7	-Коллектор системы дымоотведения Ф160 мм каскада из 2-х котлов 45 кВт с конденсатоотводчиком и сифоном	ZK00675			компл.	1		
K1.8	-Устройство нейтрализации конденсата	7441 823			шт.	1		
K1.9	-Коллектор водяной в тепловой изоляции для 2-х котлов 45 кВт				компл.	1		
K2	Расширительный мембранный бак контура теплоснабжения V=50 л	NG50		Reflex	шт.	1		
K3	Расширительный мембранный бак контура горячего водоснабжения V=33 л	DD30		Reflex	шт.	1		
K4	Вертикальный емкостной водонагреватель V=300 л	Vitocell 100-V		Viessmann	шт.	1		
K5	Насосная группа МК-R со смесителем с насосом Grundfos Alpha 25-80			Meibes	шт.	1		
K6	Насосная группа МК-R со смесителем с насосом Grundfos Alpha 25-80			Meibes	шт.	1		
K7	Насосная группа УК-R без смесителя с насосом Grundfos Alpha 25-80			Meibes	шт.	1		
K8	Насос циркуляционный ГВС	Comfort UP 15-14 B PM		Grundfos	шт.	1		
K9	Коллектор на 3 контура			Meibes	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						TM.CO			
						Московская область, г. Балашиха, микрорайон Салтыковка, кад. № 50:15:0030105:338			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект индивидуального дома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марчук			09.21		РД	1	4
Провер.						Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП					09.21				
Н.контр.					09.21				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания	
	<u>Изделия и материалы</u>								
	Трубопроводная арматура								
1	Кран шаровый латунный муфтовый полнопроходной со спускником Ду25, PN16, Tr=150 °C	1012-03		Aquasfera	шт.	2			
2	Пружинный предохранительный клапан DN15, Pp=0,6 МПа	VT.0490		Valtec	шт.	1			
3	Кран шаровый латунный муфтовый полнопроходной Ду15, PN16, Tr=150 °C			Valtec	шт.	2			
4	Кран шаровый латунный муфтовый полнопроходной Ду20, PN16, Tr=150 °C			Valtec	шт.	2			
5	Кран шаровый латунный муфтовый полнопроходной Ду25, PN16, Tr=150 °C			Valtec	шт.	3			
6	Клапан обратный латунный муфтовый Ду20, PN10, Tr=90 °C	VT.161.N		Valtec	шт.	1			
7	Клапан обратный латунный муфтовый Ду25, PN10, Tr=90 °C	VT.161.N		Valtec	шт.	1			
8	Воздухоотводчик автоматический муфтовый Ду15, Tr=110 °C, Pp=1 МПа	VT.502NV		Valtec	шт.	9			
9	Автоматический регулируемый подпиточный клапан муфтовый поршневого типа с манометром и фильтром Ду15, Pp=1,6 МПа, Tr=130 °C, 0.2..0.5 МПа	VT.515		Valtec	шт.	1			
	Закладные конструкции								
	Закладная для установки манометров угловая	OC100н-05		НПО "Юмас"	шт.		0,3		
	Закладная для установки спускников воздуха	БТБ G1/2		НПО "Юмас"	шт.	9	0,2		
	<u>Другие изделия</u>								
	Кронштейн в изоляции без комплекта								
	Ду15	КТР-15			шт.	5			
	Ду20	КТР-20			шт.	3			
	Ду25	КТР-25			шт.	20			
	Ду50	КТР-50			шт.	2			
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТМ.СО

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания	
	Трубопроводы								
	Трубопровод из стальных водопроводных обыкновенных труб								
	Труба 15x2,8 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	5,6			
	Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	31,7			
	Труба 40x3,5 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	0,4			
	Трубопровод из стальных водопроводных обыкновенных оцинкованных труб								
	Труба 20x2,8 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	2			
	Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	4,4			
	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб								
	Ø57x3,0	ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705 зр.В Ст3			м	1			
	Конструкции теплоизоляционные								
	Теплоизоляционные базальтовые цилиндры покрытые фольгой L=1000 мм			PAROC					
	Ф22 δ=20, λ=0,037 Вт/м К, НГ	ГОСТ 23208-2003			шт.	7			
	Ф26 δ=20, λ=0,037 Вт/м К, НГ	ГОСТ 23208-2003			шт.	2			
	Ф32 δ=20, λ=0,037 Вт/м К, НГ	ГОСТ 23208-2003			шт.	41			
	Ф48 δ=30, λ=0,037 Вт/м К, НГ	ГОСТ 23208-2003			шт.	1			
	Ф57 δ=30, λ=0,037 Вт/м К, НГ	ГОСТ 23208-2003			шт.	1			
	Вспененный полиэтилен δ=10 мм	Пенофол 2000, тип А			м ²	1			
	Скотч алюминиевый				рул.	1			
	<u>Материалы</u>								
	Очистка трубопроводов от ржавчины				м ²	4,6			
	Грунтовка трубопроводов ГФ-0,21	ГОСТ 25129-82			м ²	4,6			
	Покраска трубопроводов БТ-177 в 2 слоя	ГОСТ 5631-82			м ²	4,6			
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
									Лист
									3

TM.CO

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
	<u>Газоходы</u>							
Г1	Базовый комплект шахты Ф150 в составе:			Viessmann	шт.	1		
	-опорное колено			Viessmann	шт.	1		
	-опорная шина			Viessmann	шт.	1		
	-крышка шахты (полипропилен)			Viessmann	шт.	1		
	-распорка			Viessmann	шт.	3		
Г2	Вентиляционная диафрагма Ф150			Viessmann	шт.	1		
Г3	Труба дымохода Ф150, L=2 м			Viessmann	шт.	3		
Г4	Колено дымохода 87°, Ф150			Viessmann	шт.	1		
	Отвод стальной крутоизогнутый							
	Ду15	ГОСТ 17375-2001			шт.	5		
	Ду20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
	Ду25	ГОСТ 17375-2001			шт.	42		
	Ду40	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
	Ду50	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
	Переход стальной концентрический							
	Ду25-Ду15	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
	Ду25-Ду20	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
	Ду50-Ду40	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТМ.СО Лист 4