Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План цокольного этажа	
6	Радиаторное отопление и вентиляция. План 1 этажа	
7	План 2 этажа	
8	Тёплые полы. План 1 этажа	
9	Узлы подключения отопительного прибора и коллектора тёплых полов	
10	Котельная. Расположение оборудования. План	
11	Котельная. Расположение оборудования. Разрез 1 – 1	
12	Котельная. Расположение газоходов. План	
13	Котельная. Расположение газоходов. Разрез 1 – 1	
14	Котельная. Схема тепловая	
15	Котельная. Расположение трубопроводов. План	
16	Котельная. Расположение трубопроводов. Разрез 1 – 1	
17	Котельная. Расположение трубопроводов. Разрез 2 – 2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 7 листах

Проектная документация на строительство здания, разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
		–28	22910	–	12400	35310		

Общие указания и пояснительная записка

Общие сведения

Основание для разработки рабочих чертежей – задание на проектирование.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты по СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Температура наружного воздуха для расчёта систем отопления и вентиляции принята минус 28 °С. Расчётные параметры воздуха внутри помещений приняты согласно СНиП 31-01-2003 «Жилые здания» и СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные».

Расчёт систем отопления и вентиляции произведен по СНиП 41-01-2003 и СНиП 31-01-2003.

Проектом предусматриваются системы отопления и вентиляции проектируемого здания.

Теплоснабжение здания принято автономное, децентрализованное.

Продолжение см. лист 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ОВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

Общие данные (начало)

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Общие указания и пояснительная записка (продолжение)

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения проектируемого здания является автономная котельная установка, расположенная в отдельном помещении на цокольном этаже.

В помещении котельной устанавливается следующее основное оборудование:

- низкотемпературный газовый котел типа Logano G234 WS производства Buderus номинальной тепловой мощностью 38 кВт;
- бак-водонагреватель (бойлер) горячего водоснабжения (далее ГВС) типа Logalux SU200/5E производства Buderus ёмкостью 200 л.

Принятый в проекте газовый котёл является изделием полной заводской готовности и укомплектован автоматикой безопасности и регулирования в объёме поставки.

Решение о строительстве здания принимается при наличии у заказчика документа от специализированной организации о принятии котла на сервисное обслуживание. Газоснабжение проектируемого здания решается отдельным проектом.

Работа котельной в тёплый период года предусмотрена только на нужды ГВС и напольного отопления.

Дымовые газы от котла отводятся по утеплённому металлическому газоходу до подключения к вертикальному дымоходу и далее выше покрытия здания.

В качестве вертикального принят дымоход системы Schiedel UNI производства Schiedel GmbH & Co. Munchen (Германия), поставщик – ООО «Шидель» Москва. Вертикальный дымоход состоит из следующих основных элементов:

- огнестойкая и кислотостойкая керамическая труба для непосредственного отвода дымовых газов;
- изоляционные плиты, равномерно охватывающие всю поверхность керамической трубы;
- каменная оболочка из лёгкого бетона с вентиляционным каналом.

В объёме поставки предусмотреть ревизию (прочистку), вентиляционную решётку, ёмкость для сбора и отвода конденсата.

Работа котла принята по расчётному температурному графику выдачи теплоносителя 80 – 60 °С.

Потребители тепла разбиты на три циркуляционных контура:

1 Контур системы радиаторного отопления.

2 Контур системы напольного отопления.

3 Контур теплоснабжения бойлера ГВС.

.Для потребителей тепла предусмотрены отдельные ответвления теплоносителя.

Каждый контур потребителей тепла оборудуется своим циркуляционным насосом.

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения бойлера ГВС осуществляется по приоритетному принципу, в зависимости от потребности в горячей воде.

Для монтажа насосных узлов предусмотрены унифицированные элементы быстрого монтажа (распределительный коллектор, узлы обвязки насосных групп) производства Meibes GmbH (Германия).

Циркуляционные насосы приняты производства GRUNDFOS (Дания).

Для исключения остывания горячей воды в системе ГВС в котельной предусмотрена линия циркуляции горячей воды с циркуляционным насосом типа UP 15-14 BUT 80. Работа насоса периодическая с автоматическим включением и выключением в зависимости от температуры воды в циркуляционном трубопроводе системы ГВС.

Заполнение и подпитка системы теплоснабжения ручная, производится специалистом по необходимости после оценки сложившейся ситуации. Для обеспечения автоматической подпитки на подпиточной линии устанавливается подпиточный клапан.

Объём системы теплоснабжения составляет 172 л.

Поддержание статического давления в системе теплоснабжения обеспечивается напорным расширительным баком типа reflex NG 25 ёмкостью 25 л производства Winkelman + Penhof GmbH + Co (Германия), устанавливаемым в котельной.

Продолжение см. лист 3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Общие указания и пояснительная записка (продолжение)

Для исключения гидравлических ударов и усиления стабильности работы системы ГВС на линии холодной воды к водонагревателю ГВС устанавливается расширительный бак типа refix DE 18 объёмом 18 л производства Winkelman + Penhof GmbH + Co. Дополнительно на входе воды в водонагреватель предусматривается установка группы безопасности с предохранительным клапаном.

Трубопроводы теплоносителя в пределах между котлом и распределительным коллектором приняты из медных труб. Остальные трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб с кислородонепроницаемым слоем RAUTITAN pink производства REHAU (Германия).

Отопление

В проекте предусмотрены две системы отопления:

- система радиаторного отопления;
- система напольного отопления (тёплые полы)

Система радиаторного отопления принята по коллекторно-лучевой схеме.

Теплоноситель для системы радиаторного отопления принят с температурным графиком 80 – 60 °С.

Монтажные шкафы для размещения коллекторов системы отопления устанавливаются на каждом этаже здания.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа Profil-Ventil производства Kermi (Германия).

Каждый радиатор подключается к подводкам присоединительным узлом “Multiflex F”. Таким образом, предусматривается возможность гидравлической наладки системы отопления, а также отключения любого радиатора от системы отопления без опорожнения системы.

Прокладка трубопроводов принята скрытая, в трубчатой теплоизоляции из вспененного полиэтилена THERMAFLEX.

Система напольного отопления (тёплые полы) принята водяная. Тёплые полы предусматриваются в помещениях постирочной, кухне, санузле и холле 1 этажа. Параметры теплоносителя для системы напольного отопления снижены до графика 45 – 35 °С.

Регулировка системы напольного отопления осуществляется вентилями на коллекторе напольного отопления, размещаемом в монтажном шкафу.

Монтажный шкаф для размещения коллектора системы напольного отопления устанавливается на 1 этаже здания.

Прокладка трубопроводов систем отопления принята скрытая, в зависимости от условий монтажа, в конструкции стен и пола.

Трубопроводы систем отопления приняты из полимерных труб с кислородонепроницаемым слоем типа RAUTITAN pink производства REHAU.

Вентиляция

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Естественная общеобменная вытяжка воздуха осуществляется из верхней зоны помещений санузлов, кухни, гардеробной 2 этажа, котельной и постирочной.

Для помещения погреба вытяжка воздуха механическая (периодическая).

Местная механическая вытяжка воздуха предусмотрена в кухне (вытяжка над кухонной плитой).

Для притока воздуха в помещение котельной предусмотрена установка приточной решётки в нижней части наружной двери помещения.

Приток в помещения санузлов, гардеробной 2 этажа, постирочной и кухни принят через смежные помещения, а также через открывающиеся окна, двери и неплотности строительных конструкций.

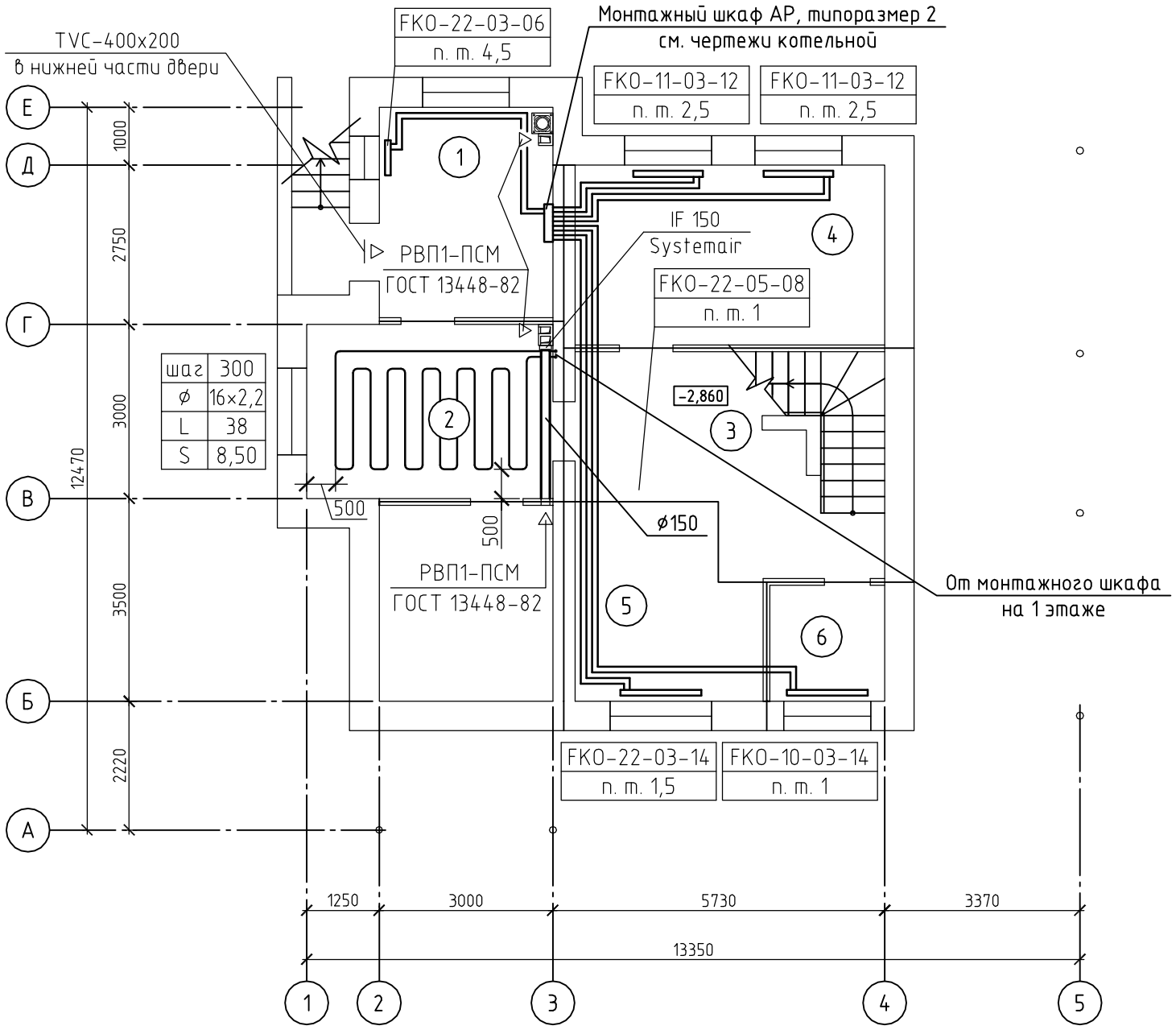
В остальных помещениях вентиляция неорганизованная – проветривание через открывающиеся окна, двери и неплотности строительных конструкций.

Вентиляционные воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 – 80.

Продолжение см. лист 4

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

План цокольного этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование
1	Котельная
2	Постирочная
3	Холл цокольного этажа
4	Кабинет
5	Погреб
6	Техпомещение

Условные обозначения

FKO-11-03-14
п. т. 1

Радиатор производства «Kermi», наименование Profil-Ventil, тип 11, высотой 300 мм, длиной 1400 мм, с преднастройкой термостата в положении 1

шаг	300
ø	16×2,2
L	38
S	8,50

Шаг раскладки змеевиков напольного отопления 300 мм, диаметр трубопроводов напольного отопления – ø16×2,2, длина трубопровода контура 38 м, площадь обогрева пола 8,50 м²

1 Диаметры подводок к отопительным приборам приняты равными 16×2,2 мм

2 Узел подключения коллектора радиаторного отопления аналогичен показанному на листе ОВ-16

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ОВ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План цокольного этажа

Формат А3

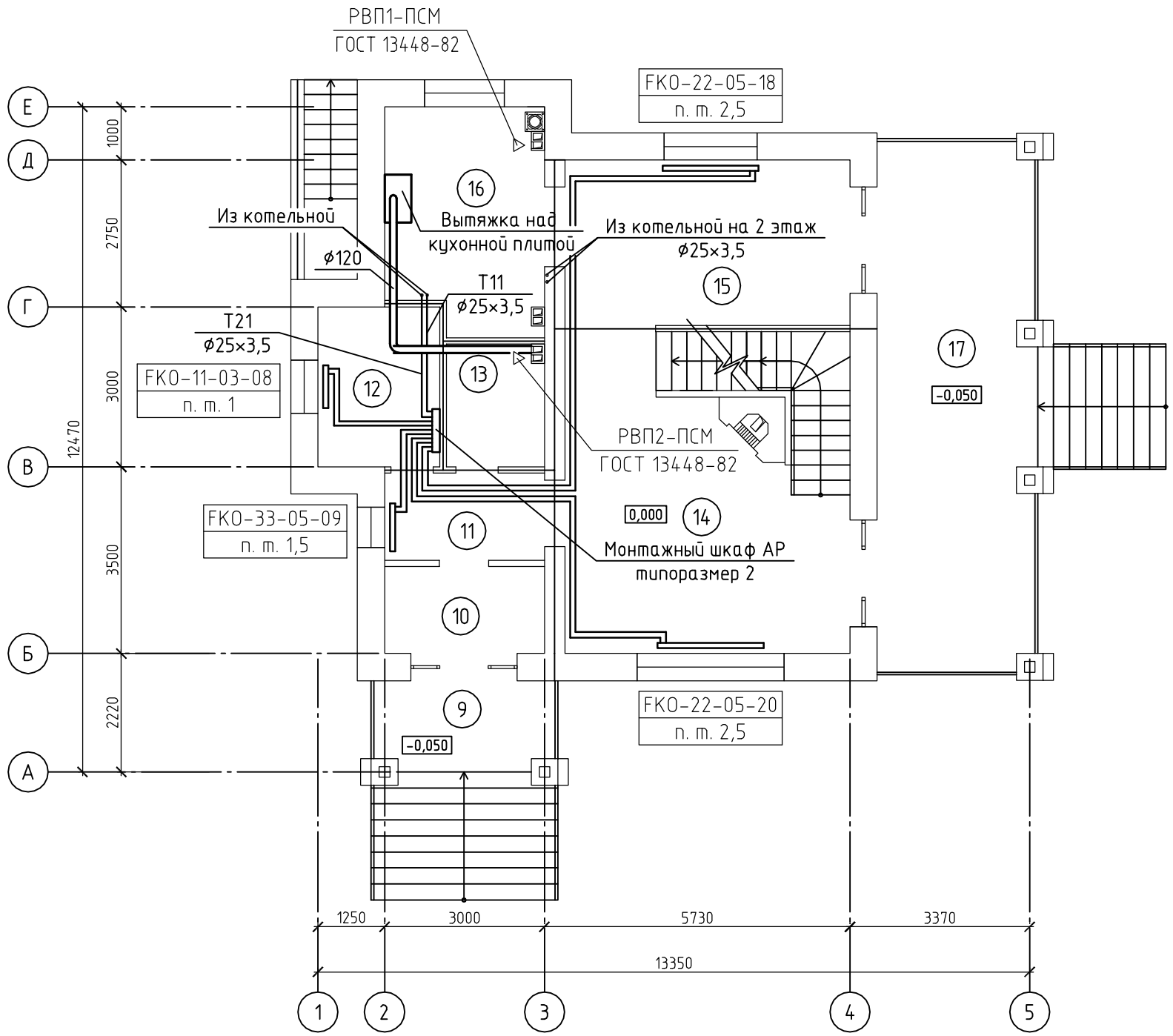
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

План 1 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование
9	Крыльцо
10	Тамбур
11	Холл 2
12	Гардеробная
13	Санузел
14	Гостиная
15	Столовая
16	Кухня
17	Терраса

1 Диаметры подводок к отопительным приборам приняты равными 16×2,2 мм

2 Узел подключения коллектора радиаторного отопления аналогичен показанному на листе ОВ-16

Условные обозначения

FKO-22-05-20
п. т. 2,5

Радиатор производства «Kermi», наименование Profil-Ventil, тип 22, высотой 500 мм, длиной 2000 мм, с преднастройкой термостата в положении 2,5

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ОВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Радиаторное отопление и вентиляция. План 1 этажа

Формат А3

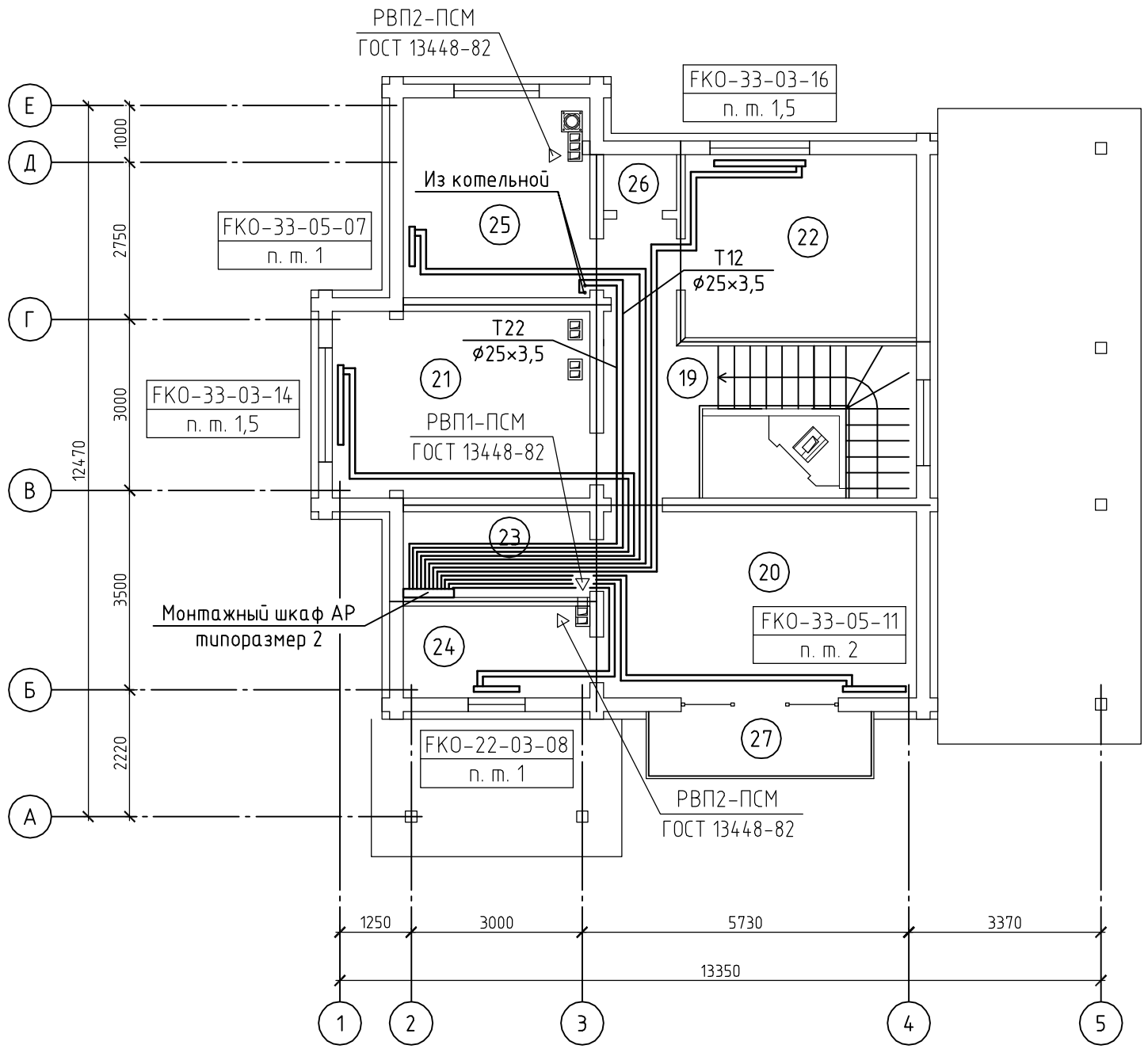
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

План 2 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование
19	Холл 2 этажа
20	Спальня № 1
21	Спальня № 2
22	Спальня № 3
23	Гардеробная
24	Санузел № 1
25	Санузел № 2
26	Чулан
27	Балкон

Условные обозначения

FKO-22-03-08
п. т. 1

Радиатор производства «Kermi», наименование Profil-Ventil, тип 22, высотой 300 мм, длиной 800 мм, с преднастройкой термостата в положении 1

1 Диаметры подводок к отопительным приборам приняты равными 16×2,2 мм

2 Узел подключения коллектора радиаторного отопления аналогичен показанному на листе ОВ-16

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ОВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План 2 этажа

Формат А3

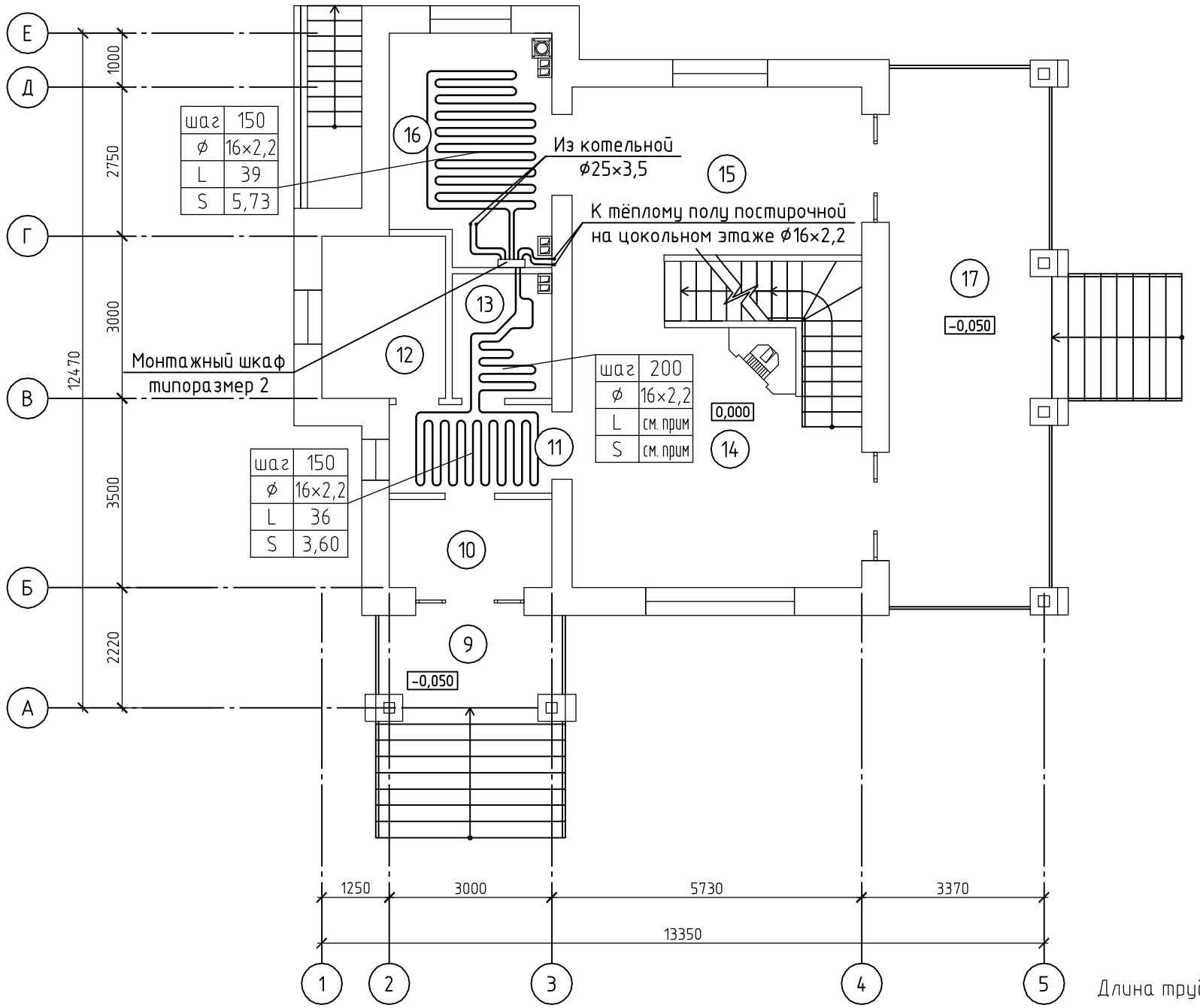
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

План 1 этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование
9	Крыльцо
10	Тамбур
11	Холл 2
12	Гардеробная
13	Санузел
14	Гостиная
15	Столовая
16	Кухня
17	Терраса

Длина труб и площадь змеевика в санузле (поз. 13) вошли в состав соответствующего контура холла 2 (поз. 11)

Условные обозначения

шаг	150
ø	16×2,2
L	36
S	3,60

Шаг раскладки змеевиков напольного отопления 150 мм, диаметр трубопроводов напольного отопления – ø16×2,2, длина трубопровода контура 36 м, площадь обогрева пола 3,60 м²

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ОВ

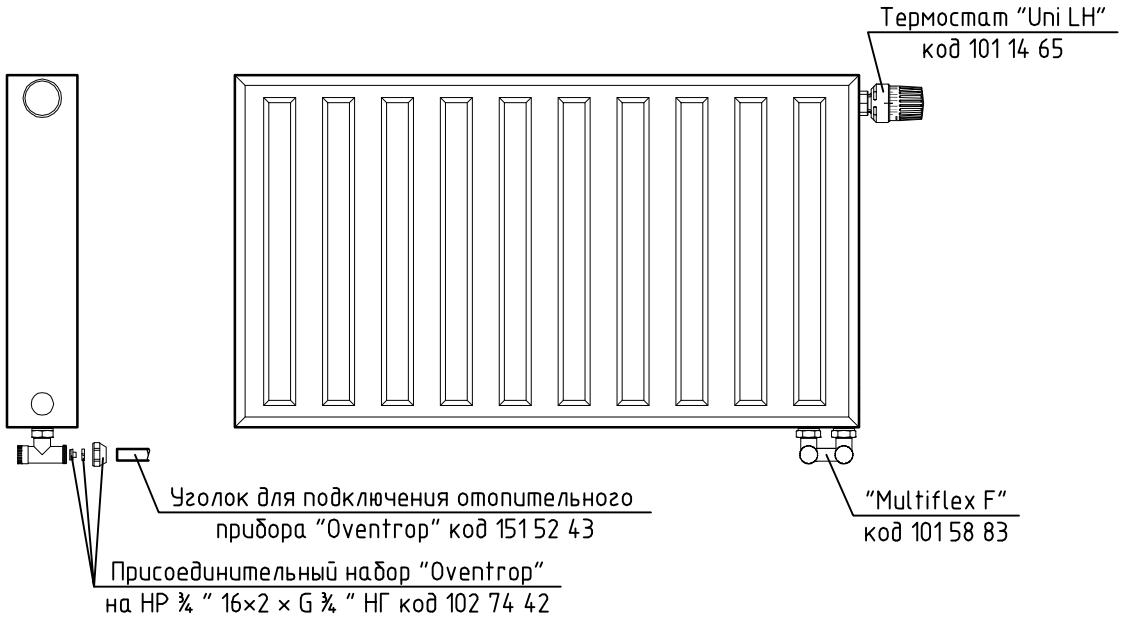
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Тёплые полы.
План 1 этажа

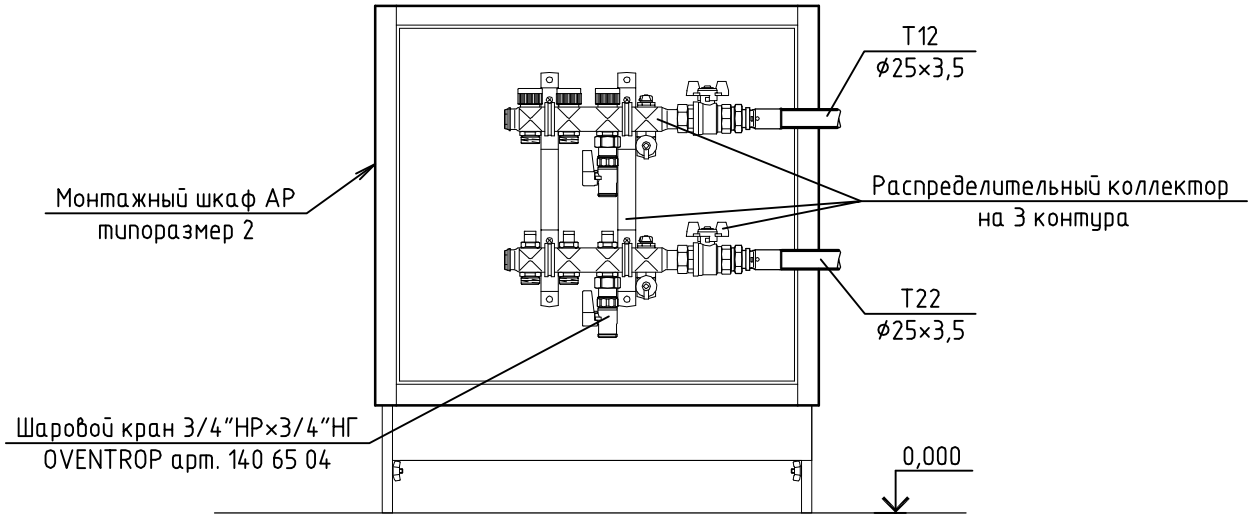
Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Узел подключения отопительного прибора



Узел коллектора тёплых полов



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

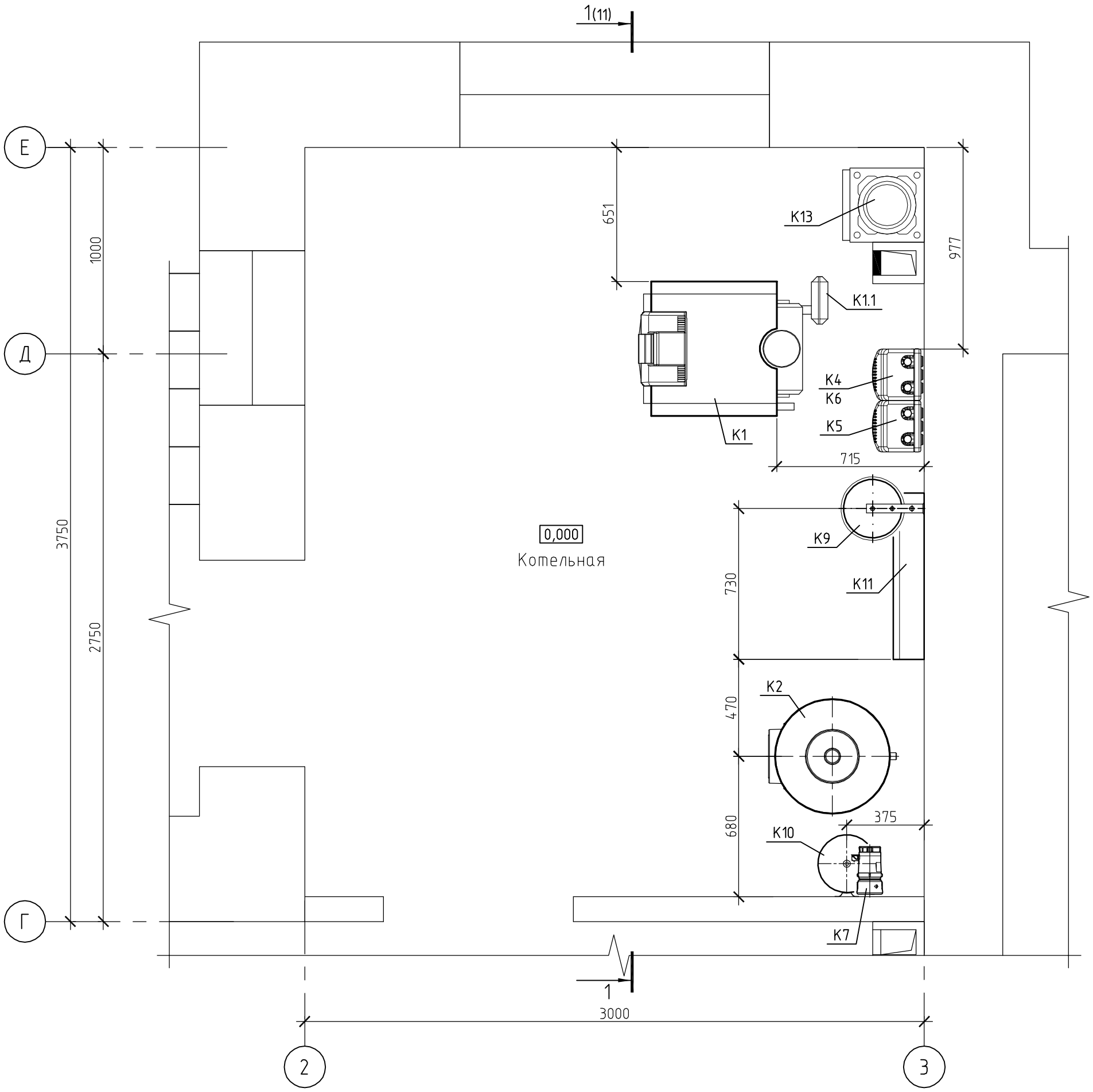
-ОВ

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Узлы подключения отопительного прибора и коллектора тёплых полов

Формат А4

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
						Котельная. Расположение оборудования. План		

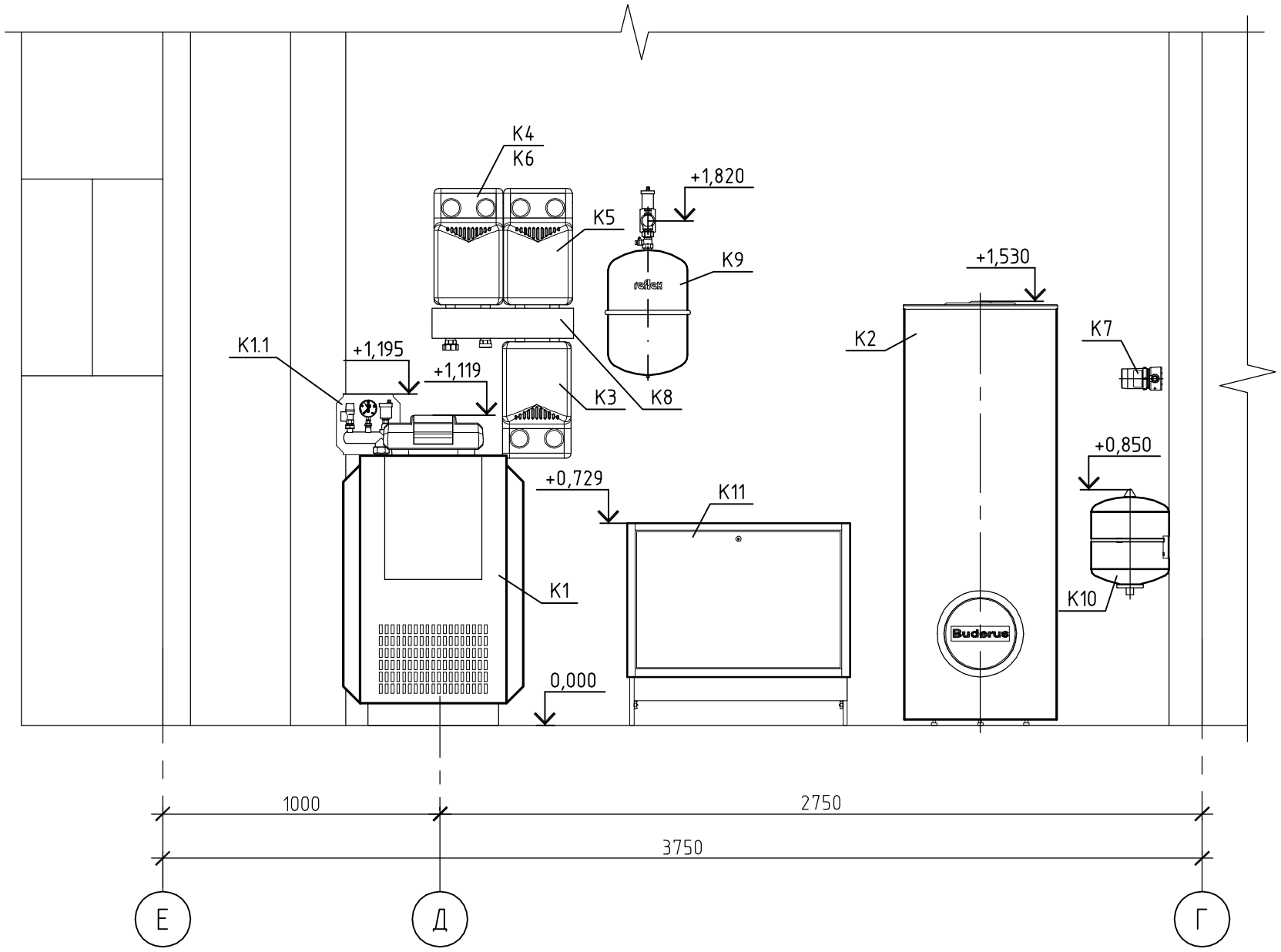
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
						Котельная. Расположение оборудования. Разрез 1 – 1		

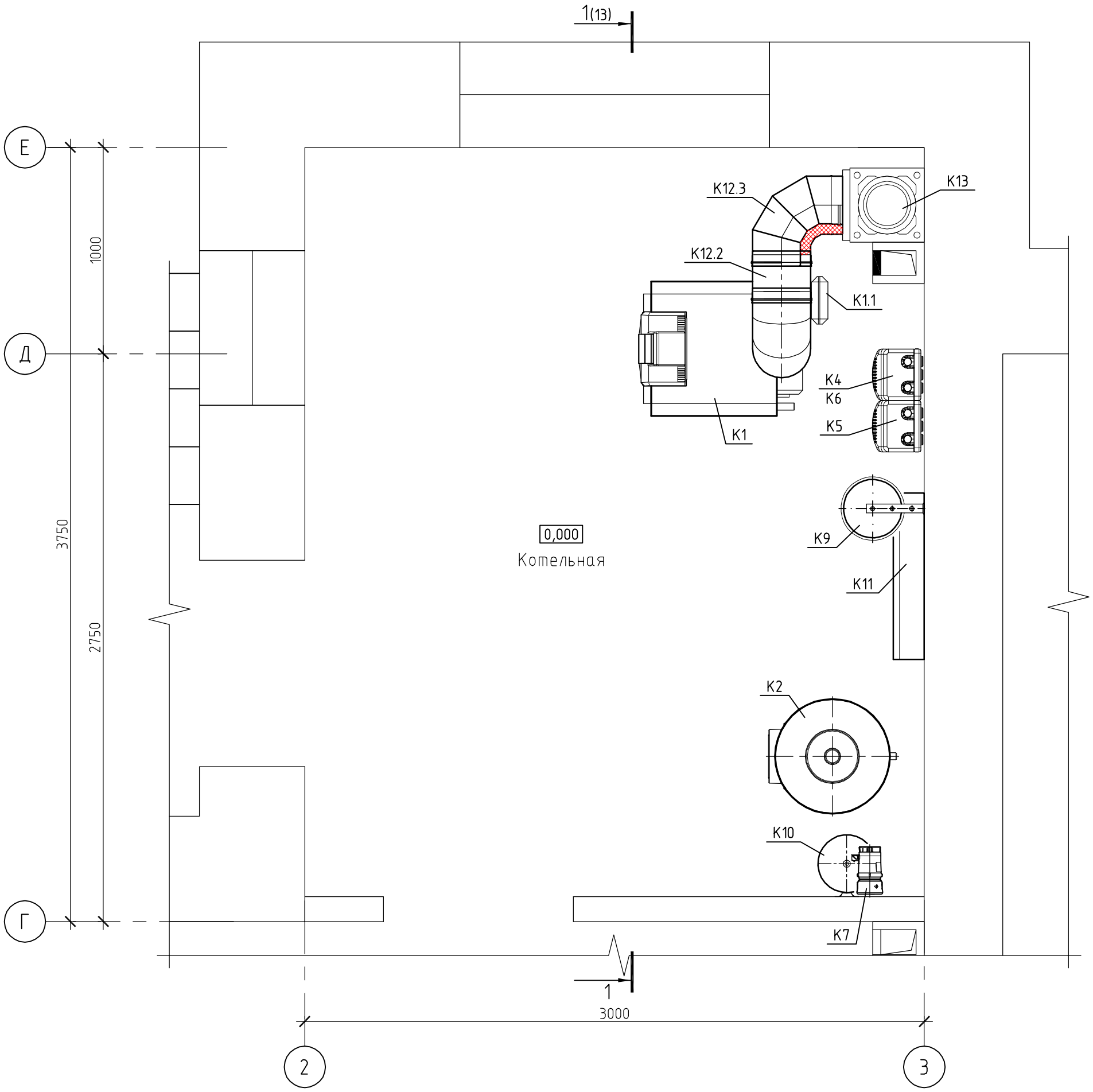
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
						Котельная. Расположение газоходов. План. Разрез 1 – 1			

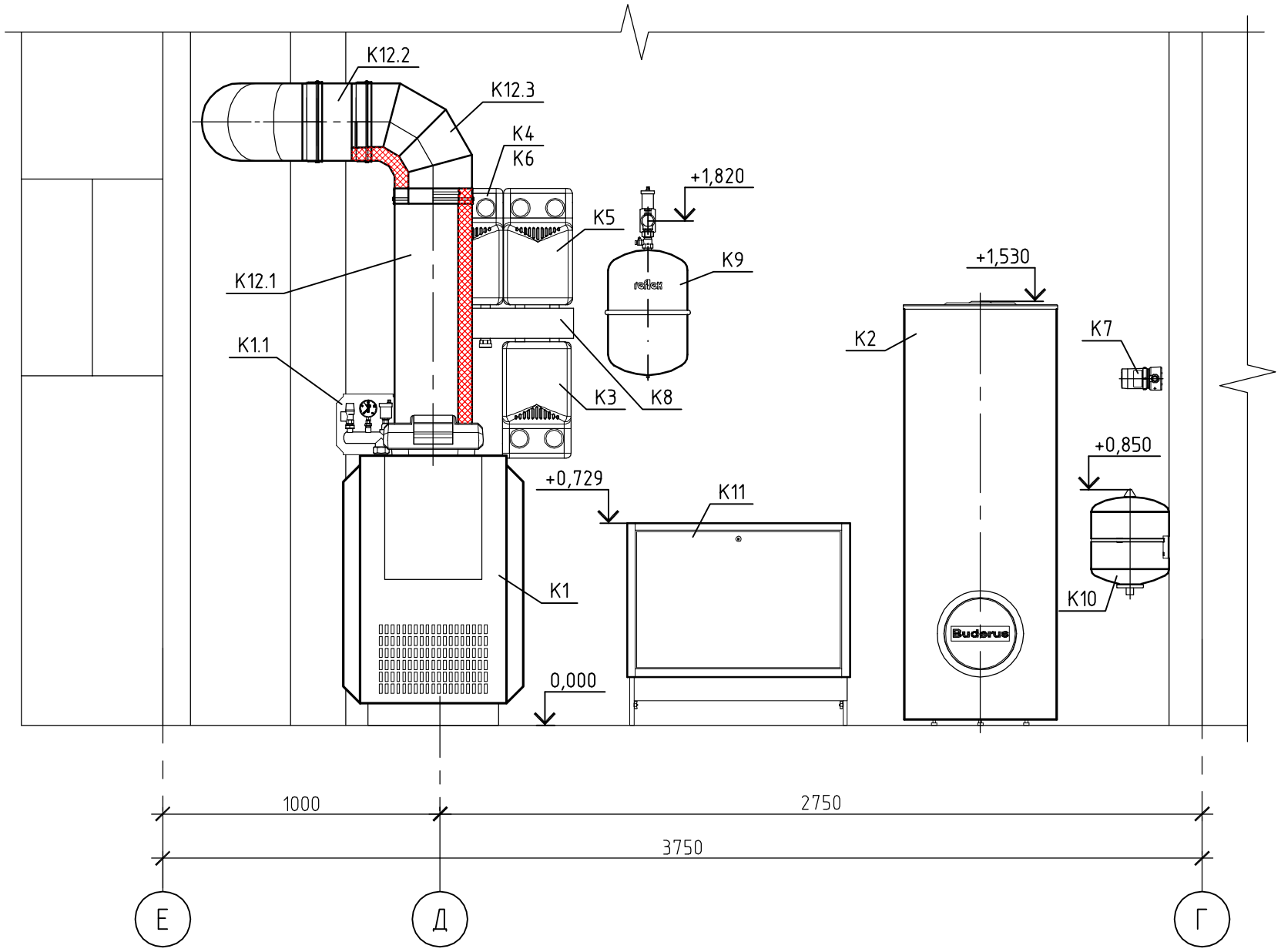
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
						Котельная. Расположение газоходов. Разрез 1 – 1		

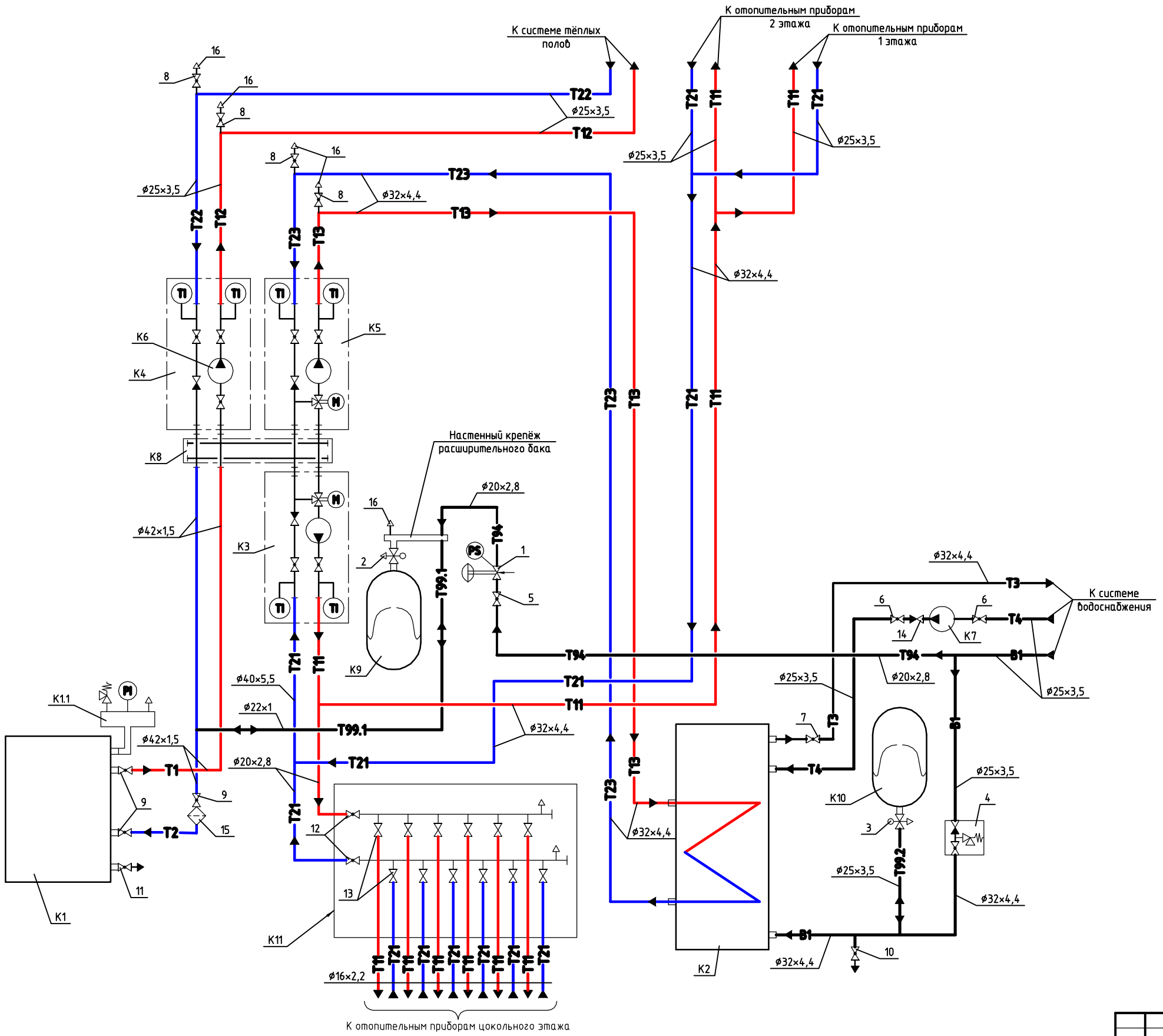
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



Условные обозначения трубопроводов

T1	Трубопровод теплоносителя котельного контура, подающий
T2	То же обратный
T11	Трубопровод теплоносителя радиаторного отопления, подающий
T21	То же обратный
T12	Трубопровод теплоносителя тёплых полов, подающий
T22	То же обратный
T13	Трубопровод контура теплоснабжения водонагревателя ГВС, подающий
T23	То же обратный
T3	Трубопровод горячей воды для ГВС, подающий
T4	То же циркуляционный
T94	Трубопровод подпиточный
T96	Трубопровод дренажный
T99.1	Трубопровод расширительный системы теплоснабжения
T99.2	Трубопровод расширительный системы ГВС
B1	Водопровод хоз.-питьевой

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
						Котельная. Схема тепловая	РП	14	

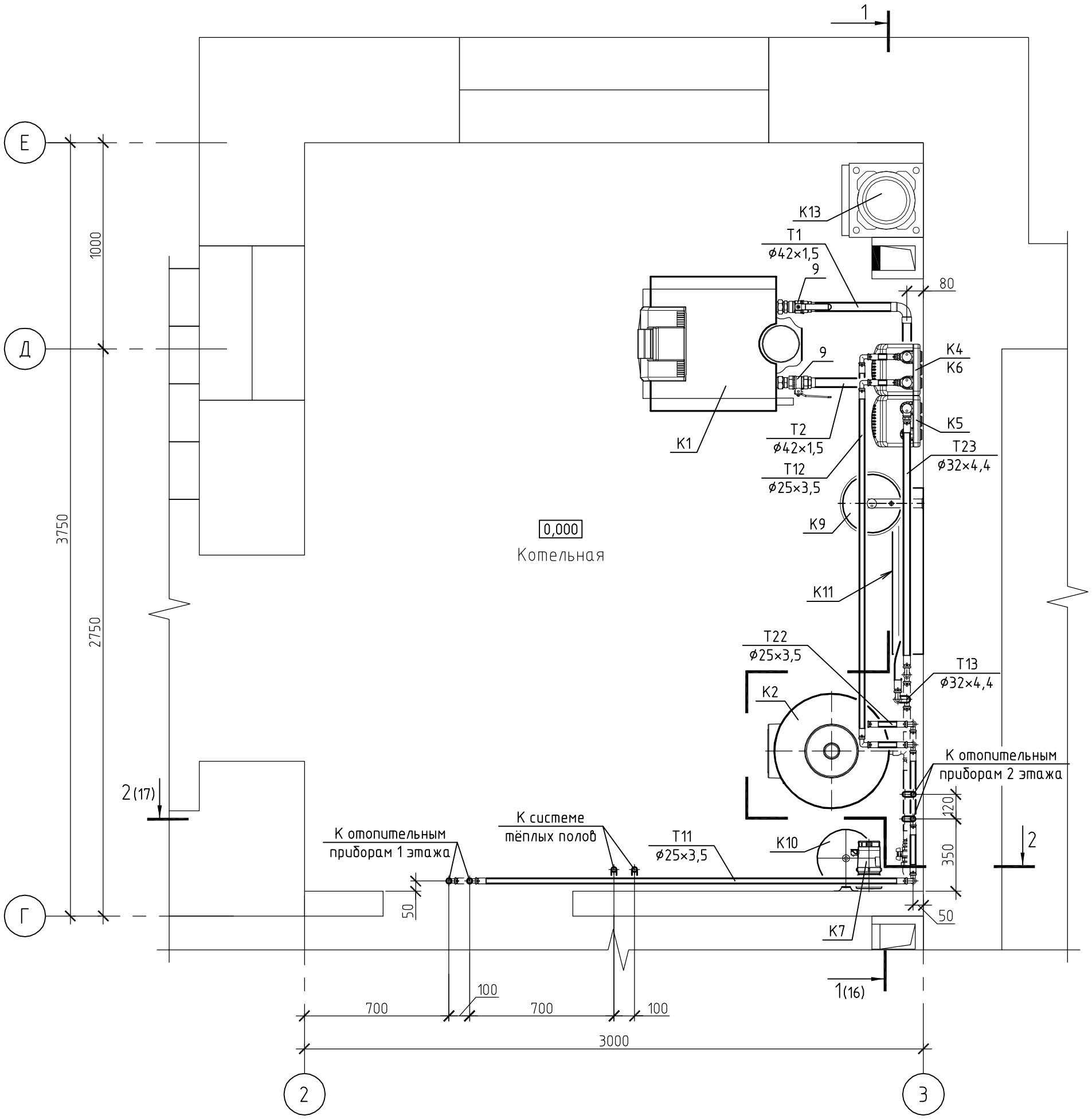
Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	15	
						Котельная. Расположение трубопроводов. План. Разрез 1 – 1		

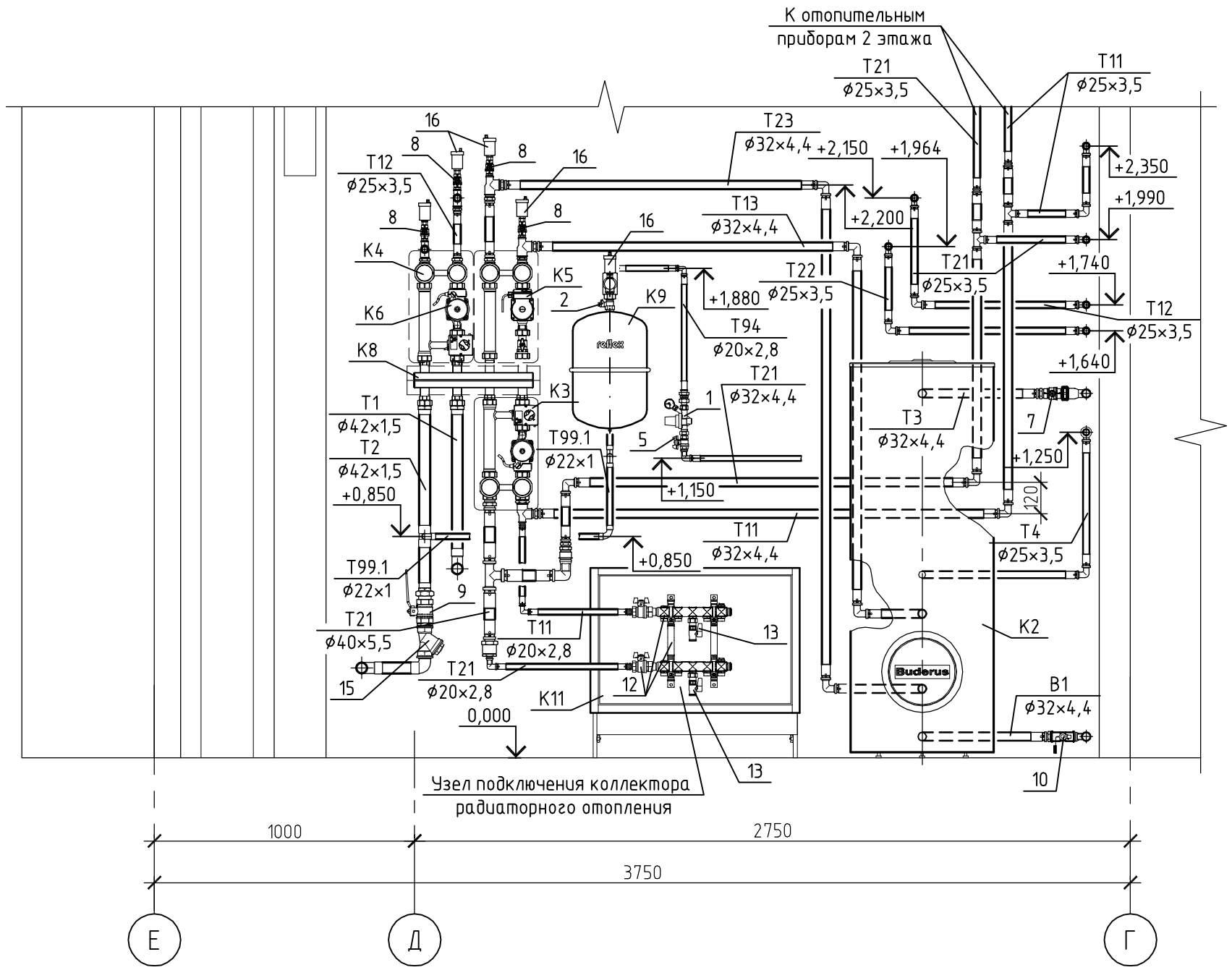
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



1 За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

2 Краны поз. 13 условно показаны не все

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	–ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	16	
						Котельная. Расположение трубопроводов. Разрез 1 – 1		

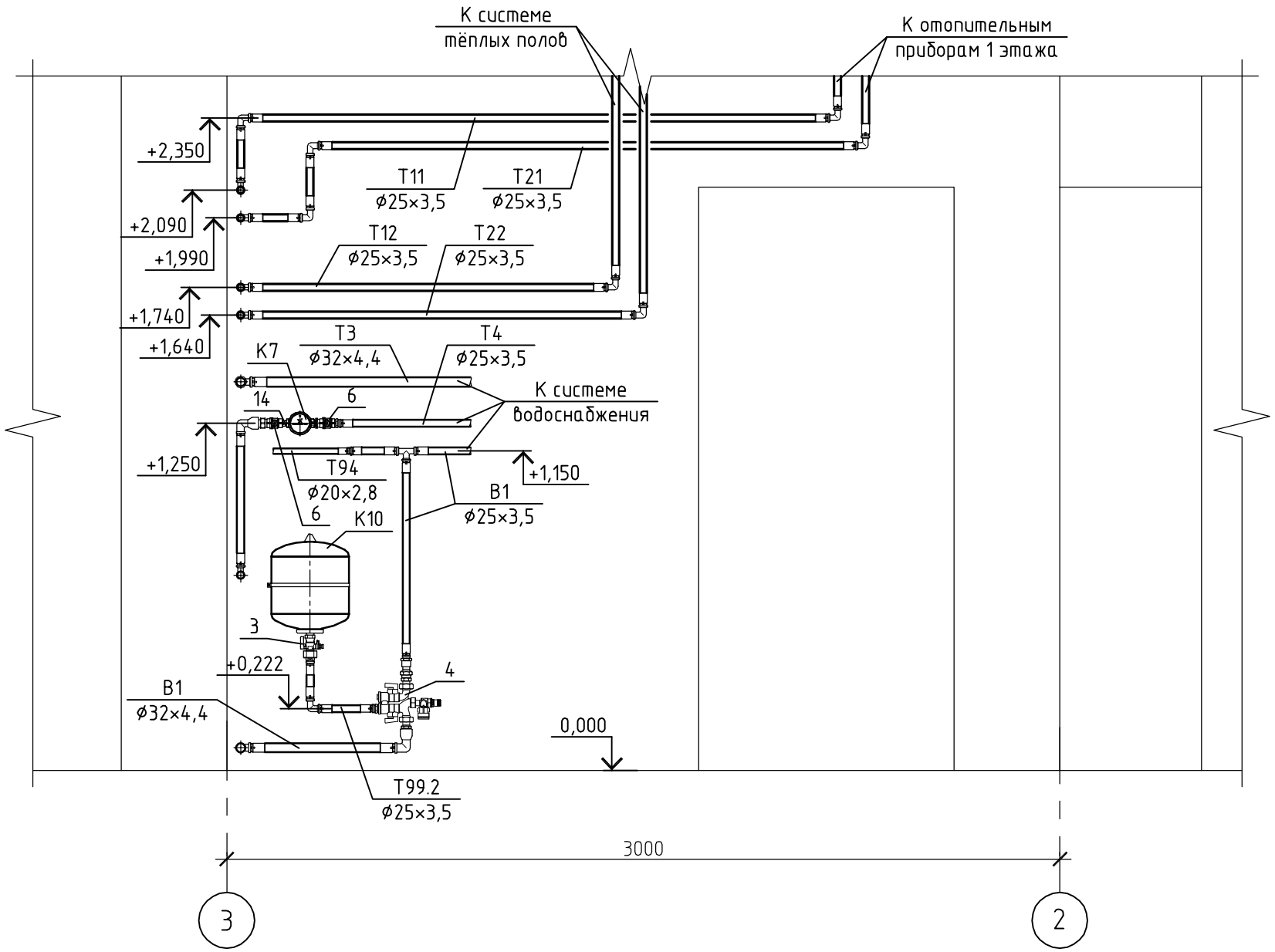
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	–ОВ		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	17	
						Котельная. Расположение трубопроводов. Разрез 2 – 2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование котельной							
К1	Низкотемпературный отопительный котел, работающий на газе,							
	номинальной тепловой мощностью 38 кВт	Logano G234 WS	30 008 874	Buderus (Германия)	шт.	1	221	
К1.1	Группа безопасности котла	KSS/G234	7 747 304 828	Buderus (Германия)	шт.	1		
К1.2	Система управления	Logamatic 2107	30 005 454	Buderus (Германия)	шт.	1		
К2	Бак-водонагреватель ёмкостью 200 л	Logalux SU200/5E	8 718 543 079	Buderus (Германия)	шт.	1	84	
К3	Насосная группа системы отопления (со смесителем, подача слева) 1"	MK	ME L 66831.10	Meibes GmbH (Германия)				
	с насосом	Alpha2 L 25-60		Grundfos (Дания)	компл.	1		
К4	Насосная группа тёплых полов (со смесителем, без насоса) 1"	MK	ME 66831 EA	Meibes GmbH (Германия)	компл.	1		
К5	Насосная группа теплоснабжения бойлера ГВС (прямой контур) 1"	UK	ME 66811.40	Meibes GmbH (Германия)				
	с насосом	UPS 25-60		Grundfos (Дания)	компл.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОВ.С

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
К6	Насос циркуляционный контура системы тёплых полов	Alpha2 L 25-40	98257789	GRUNDFOS (Дания)	шт.	1		
К7	Насос циркуляционный контура системы горячего водоснабжения	UP 15-14 BUT 80	96433886	GRUNDFOS (Дания)	шт.	1		
К8	Коллектор до 3 отопительных контуров		ME 66301.2	Meibes GmbH (Германия)	шт.	1		
К9	Напорный расширительный бак объёмом 25 л	reflex NG 25	7260100	Winkelman + Penhof				
	с настенным крепежом расширительного бака	reflex "Wandhalterung"	7612000	GmbH + Co (Германия)	компл.	1		
К10	Расширительный бак для водоснабжения ёмкостью 18 л	refix DE 18	7303000	Winkelman + Penhof				
	с ленточным хомутом на консоли		7611000	GmbH + Co (Германия)	компл.	1		
К11	Приставной распределительный шкаф, типоразмер 2	AP		REHAU (Германия)	шт.	1		
К12	Газоходы котла	Листы ОВ-12, ОВ-13		«CRAFT»	компл.	1		http://moscow.craft-flue.ru
К12.1	Сэндвич-труба 1 м				шт.	1		
К12.2	0,33 м				шт.	1		
К12.3	Сэндвич-колено 87°				шт.	2		
К13	Дымоход одноходовой ø 200 мм (вход под углом 90°)	Schiedel UNI 20		Schiedel GmbH & Co.				Поставщик –
				Munchen (Германия)	компл.	1		ООО «Шидель» Москва

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОВ.С

Лист 2

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы котельной							
1	Подпиточный клапан с манометром ø 15	ALIMAT ALMD	0240200	WATTS INDUSTRIES	шт.	1		
				(Германия)				
2	Быстроразъемное соединение	reflex SU ¾ × ¾"	7613000	Winkelman + Penhof				
				GmbH + Co (Германия)	шт.	1		
3	Клапан проточный со сливом	flowjet 3/4"	9116799	Winkelman + Penhof	шт.	1		
				GmbH + Co (Германия)				
4	Группа безопасности бака-водонагревателя 8 бар, исп. АВ	SG160S 3/4"	80 937 412	Buderus (Германия)	шт.	1		
5	Кран шаровой с накидной гайкой ø 15	Optibal	107 58 04	OVENTROP (Германия)	шт.	1		
6	ø 20	Optibal	107 58 06	OVENTROP (Германия)	шт.	2		
7	ø 25	Optibal	107 58 08	OVENTROP (Германия)	шт.	1		
8	Шаровой кран ø 15	Optibal	107 61 04	OVENTROP (Германия)	шт.	4		
9	ø 40	Optibal	107 60 12	OVENTROP (Германия)	шт.	3		
10	Шаровой кран со штуцером для шланга и колпачком ø 15	Optiflex	103 33 14	OVENTROP (Германия)	шт.	1		
11	ø 25	Optiflex	103 33 08	OVENTROP (Германия)	шт.	1		
12	Распределительный коллектор на 5 отопительных приборов			REHAU (Германия)	компл.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Шаровой кран для отключения контура 3/4"НР×3/4"НГ		140 65 04	OVENTROP (Германия)	шт.	10		
14	Клапан обратный ø 20		107 50 06	OVENTROP (Германия)	шт.	1		
15	Фильтр сетчатый ø 40		112 00 12	OVENTROP (Германия)	шт.	1		
16	Воздухоотводчик с автозапором ø 15		108 83 04	OVENTROP (Германия)	шт.	5		
	Трубопровод из медных труб ø 22×1				м	2		
	ø 42×1,5				м	5		
	Трубопровод из полиэтиленовых труб с кислородонепроницаемым	RAUTITAN pink		REHAU (Германия)				
	слоем ø 20×2,8				м	4		
	ø 25×3,5				м	29		
	ø 32×4,4				м	15		
	ø 40×5,5				м	1		
	Теплоизоляционная конструкция для трубопроводов толщ. 9 мм	THERMAFLEX		Thermaflex International				
		FRZ E – 22	2209022	Holding	м	6		
		FRZ E – 28	2209028		м	29		
		FRZ E – 35	2209035		м	15		
		FRZ E – 42	2209042		м	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Радиаторное отопление							
	1 Радиатор стальной панельный	Profil-Ventil		Kermi (Германия)				
		FKV-10–03–14			шт.	1		
		FKV-11–03–08			шт.	1		
		FKV-11–03–12			шт.	2		
		FKV-22–03–06			шт.	1		
		FKV-22–03–08			шт.	1		
		FKV-22–03–14			шт.	1		
		FKV-22–05–18			шт.	1		
		FKV-22–05–20			шт.	1		
		FKV-33–03–14			шт.	1		
		FKV-33–03–16			шт.	1		
		FKV-33–05–07			шт.	1		
		FKV-33–05–09			шт.	1		
		FKV-33–05–11			шт.	1		
	2 Термостат с жидкостным чувствительным элементом	Uni LH	101 14 65	OVENTROP (Германия)	шт.	14		
	3 Запорно-присоединительный узел	Multiflex F	101 58 83	OVENTROP (Германия)	шт.	14		
	4 Приставной распределительный шкаф, типоразмер 2	AP		REHAU (Германия)	шт.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5 Распределительный коллектор на 4 отопительных приборов			REHAU (Германия)	компл.	1		
	на 5 отопительных приборов			REHAU (Германия)	компл.	1		
	6 Шаровой кран для отключения контура 3/4"НР×3/4"НГ		140 65 04	OVENTROP (Германия)	шт.	18		
	7 Трубопровод из полиэтиленовых труб с кислородонепроницаемым	RAUTITAN pink		REHAU (Германия)				
	слоем ø 16×2,2				м	275		
	ø 25×3,5				м	27		
	8 Теплоизоляционная конструкция для трубопроводов толщ. 9 мм	THERMAFLEX		Thermaflex International				
		FRZ E – 18	2209018	Holding	м	275		
		FRZ E – 28	2209028		м	27		
	<u>Напольное отопление (тёплые полы)</u>							
	1 Приставной распределительный шкаф, типоразмер 2	AP		REHAU (Германия)	шт.	1		
	2 Распределительный коллектор на 3 контура	HKV 3	250637-002	REHAU (Германия)	компл.	1		
	3 Шаровой кран для отключения контура 3/4"НР×3/4"НГ		140 65 04	OVENTROP (Германия)	шт.	6		
	4 Трубопровод из полиэтиленовых труб с кислородонепроницаемым	RAUTITAN pink		REHAU (Германия)				
	слоем ø 16×2,2				м	113		
	ø 25×3,5				м	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Вентиляция</u>							
	1 Вентилятор бытовой	IF 150		Systemair (Швеция)	шт.	1		
	2 Решётка вентиляционная пластмассовая	РВП1-ПСМ ГОСТ 13448 – 82			шт.	5		
		РВП2-ПСМ ГОСТ 13448 – 82			шт.	3		
	3 Переточная дверная решётка	TVC 400×200		Halton Oy (Финляндия)	шт.	1		
	4 Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 – 80							
	толщиной стенки 0,5 мм ø 120				м	5,5		
	ø 150				м	2,7		
	5 Колено воздуховода ø 120				шт.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОВ.С

Лист 7

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com