

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
ДВУХЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ
ЖИЛОЙ ДОМ

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ

2016 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Перечень оборудования	
3	Схема котельной. Система управления	
4	План котельной. Расположение основного оборудования	
5	Разрезы 1-1, 2-2. Расположение оборудования	
6	Разрезы 3-3, 4-4. Расположение оборудования	
7	Разрезы 1-1, 2-2. Привязка оборудования	
8	Разрезы 3-3, 4-4. Привязка оборудования	

1. Общие данные

- 1.1 Проект разработан на основании технического задания на разработку проекта инженерных систем и архитектурно-строительных чертежей;
- 1.2 Основные расчетные параметры приняты в соответствии с действующими нормами:
 - СНиП II-35-76 с изм. от 11.09.97 "Котельные установки"
 - СНиП 2.04.05-91* "Отопление, вентиляция кондиционирование"
 - СНиП 2.08.01-89* "Жилые здания"
 - СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"
- 1.3 Источником теплоснабжения индивидуального жилого дома служит собственная котельная, расположенная на 1-м этаже;
- 1.4. Котельная спроектирована на базе двух отопительных установок:
 а) жидкотопливного напольного котла "Buderus"(Германия), модель "G124WS-24 SE", тепловой мощностью 24 кВт;
 б) газового настенного конденсационного котла "Buderus"(Германия), модель "GB072-24", тепловой мощностью 24 кВт;
- 1.5. Теплоносителем является вода, максимальная температура в котловом контуре - 90°C;
- 1.6. Для компенсации температурных расширений теплоносителя предусмотрен расширительный бак "Reflex" N-50, объемом 50 л;
- 1.7. Для исключения взаимного влияния насосов отопительных установок и насосов отопительных контуров, проектом предусмотрен гидравлический разделитель;
- 1.8. Для обеспечения нужд ГВС проектом предусмотрен напольный вертикальный дивалентный бойлер косвенного нагрева "Buderus"(Германия), модель "Logalux SM200", емкостью 200 л;
- 1.9. Для компенсации температурных расширений горячей санитарной воды, на вводе холодной воды в бойлер предусмотрен расширительный бак "Reflex" DD-12, объемом 12 л;
- 1.10. Для контроля температуры горячей санитарной воды, на выходе из бойлера предусмотрен термостатный трехходовой смесительный клапан;
- 1.11. Для обеспечения контроля и управления системой солнечных коллекторов, предусмотрена солнечная станция "Meibes"(Германия), модель S 3/4 (1-13 л/мин) с регулятором расхода;
- 1.12. Разводку трубопроводов от солнечных коллекторов выполнить из медных труб Φ 22x1,0;
- 1.13. Дымоход из котельной от жидкотопливного напольного котла выполнить из утепленной нержавеющей трубы диаметром 130/195 мм и вывести выше зоны ветрового подпора согласно СНиП 2.04.08-87*;
- 1.14. Из нижней части дымохода обеспечить отвод конденсата в систему внутренней канализации;
- 1.15. Для обеспечения ж/т горелки воздухом на горение и обеспечение естественной вытяжной вентиляции ($L=70 \text{ м}^3/\text{час}$), предусмотреть в нижней части дверного полотна входной двери приточную решетку 300x150 мм;

- 1.16. Дымоход из котельной от газового настенного котла выполнить из коаксиального комплекта диаметром 80/125 мм и вывести горизонтально через наружную стену (ось "В");
- 1.17. Для обеспечения отвода конденсата из коаксиального дымохода, смонтировать дымоход с уклоном 3° (0,052) в сторону котла. Конденсат из дымоотводной трубы и из сборника дымовых газов конденсационного котла стекает непосредственно в сифонный затвор (сифон);
- 1.18. При работе газового оборудования для обеспечения естественной вытяжной вентиляции в размере 3-х кратного воздухообмена ($L=70 \text{ м}^3/\text{час}$), предусмотреть из верхней части помещения вентиляционный канал сечением 150x150 мм.

2. Система солнечных коллекторов

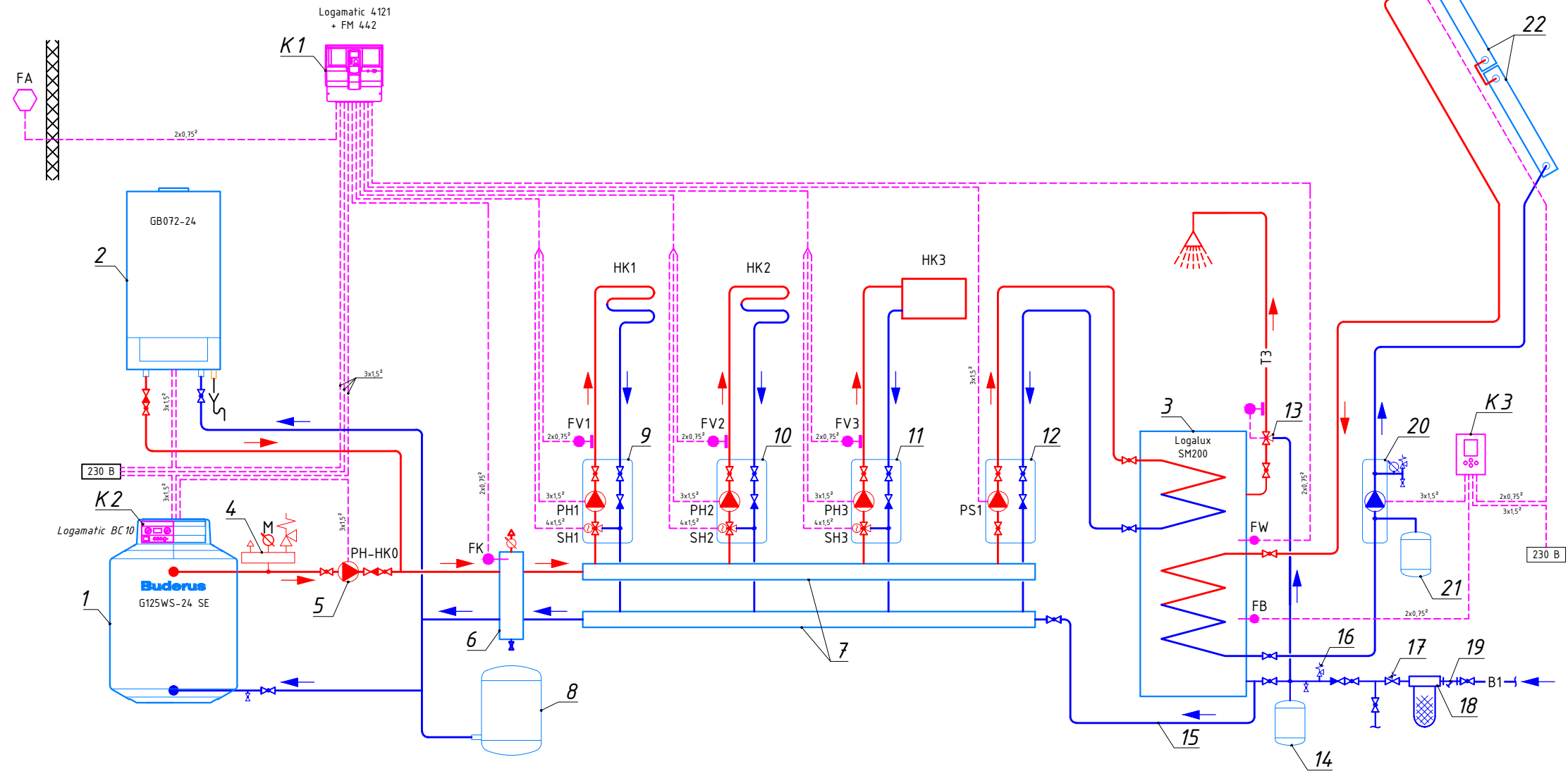
- 2.1. Проектом предусмотрено использование в качестве дополнительного источника теплоснабжения бойлера ГВС системы солнечных коллекторов;
- 2.2. Система выполнена на базе плоских солнечных коллекторов MFK 001 "Meibes" (Германия), и предназначена для преобразования солнечного излучения в тепловую энергию;
- 2.3. Теплоносителем является водогликолевая смесь Meibes Solar;
- 2.4. Систему смонтировать на кровле, с углом наклона 47° к плоскости кровли.

3. Система управления и контроля

- 3.1. Проектом предусматривается управление котельной и отопительными контурами при помощи погодозависимой модульной цифровой системой управления "Logamatic 4121" ("Buderus") с дополнительным функциональным модулем FM 442;
- 3.2. Система управления "Logamatic 4121" обеспечивает контроль и управление:
 - 3-х отопительных контуров со смесителем с индивидуальной настройкой параметров каждого контура;
 - контура приготовления ГВС;
 - автоматическое определение и адаптация отопительных кривых;
 - автоматическое переключение режимов "зима/лето";
- 3.3. Управление напольным жидкотопливным котлом предусматривается при помощи базового контроллера "Logamatic BC10", что обеспечивает контроль и управление:
 - жидкотопливной горелкой SE;
 - циркуляционным насосом контура напольного котла (нулевой контур);
- 3.4. Проектом не предусматривается одновременное управление жидкотопливным и газовым котлами.
- 3.5. Управление системой солнечных коллекторов осуществляется при помощи базового контроллера "Basic Pro" ("Meibes"), которая обеспечивает:
 - управление нагревом 1-го дивалентного бойлера от 1-го поля солнечных коллекторов;
 - защиту бойлера от перегрева;
 - защиту коллекторов от вскипания;
 - защиту от замерзания.

						01-06-16-ТМ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							P	1	8
Разработал		Хиценко Э.Ю.			09.16	Общие данные			

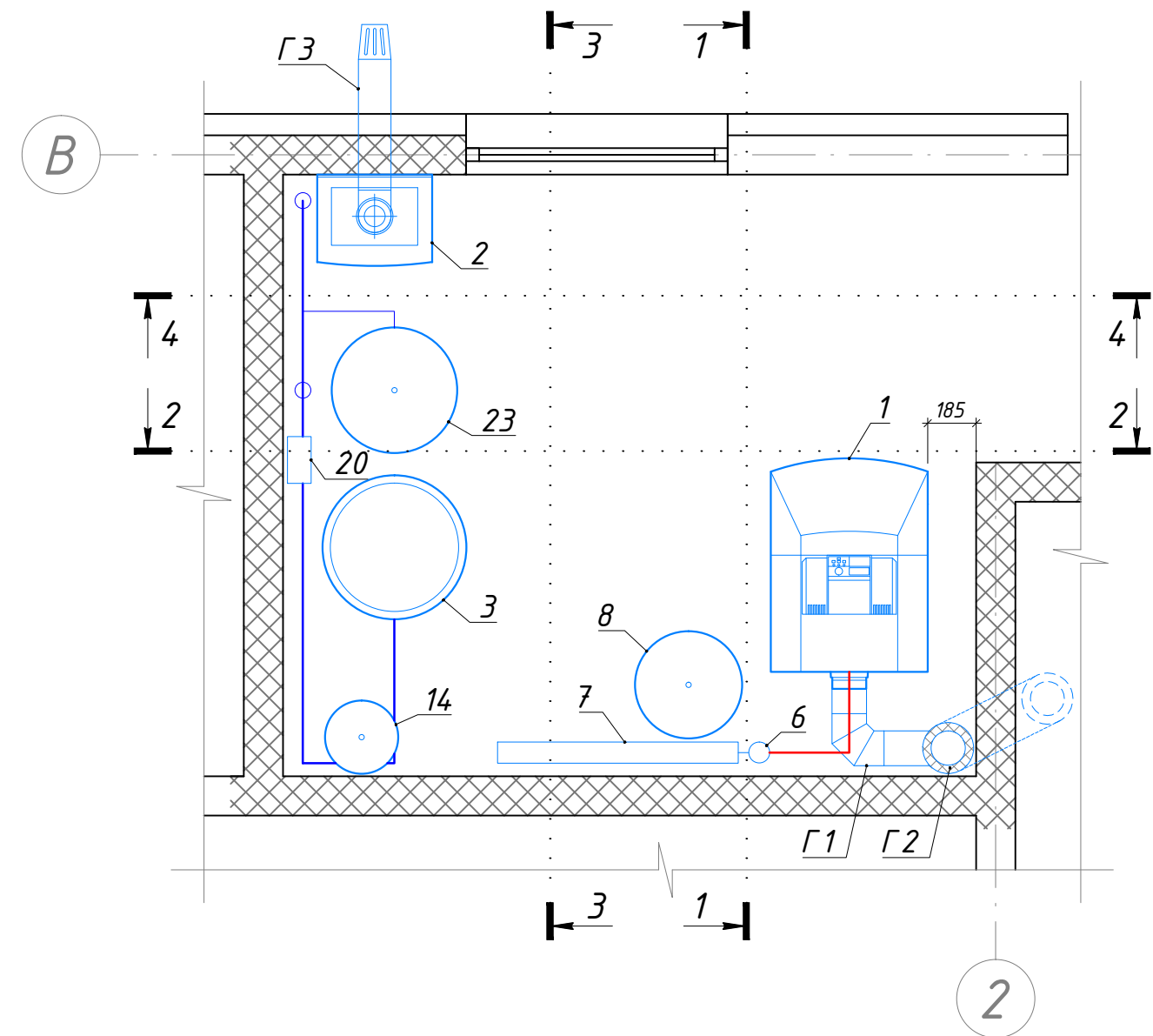
Схема котельной



						01-06-16-ТМ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной		
						Р	3	8
Разработал		Хиценко Э.Ю.			09.16	Схема котельной. Система управления		

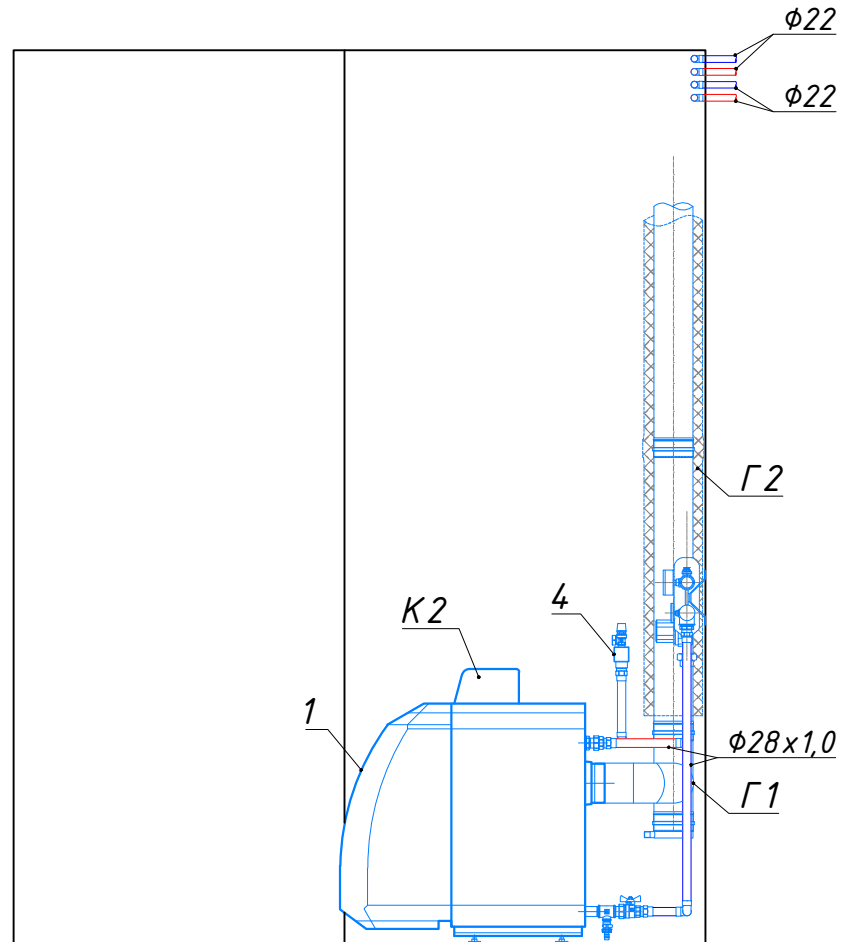
План котельной

- 1 - Котел напольный жидкотопливный Q=25 кВт
- 2 - Котел настенный газовый конденсационный Q=24 кВт
- 3 - Бивалентный бойлер (ГВС) косвенного нагрева V=200 л
- 6 - Гидравлический разделитель
- 7 - Распределительный коллектор насосной группы
- 8 - Расширительный бак системы отопления V=50 л
- 14 - Расширительный бак бойлера ГВС V=12 л
- 22 - Насосная группа солнечной установки
- 23 - Мембранный расширительный бак V=80 л системы водоснабжения

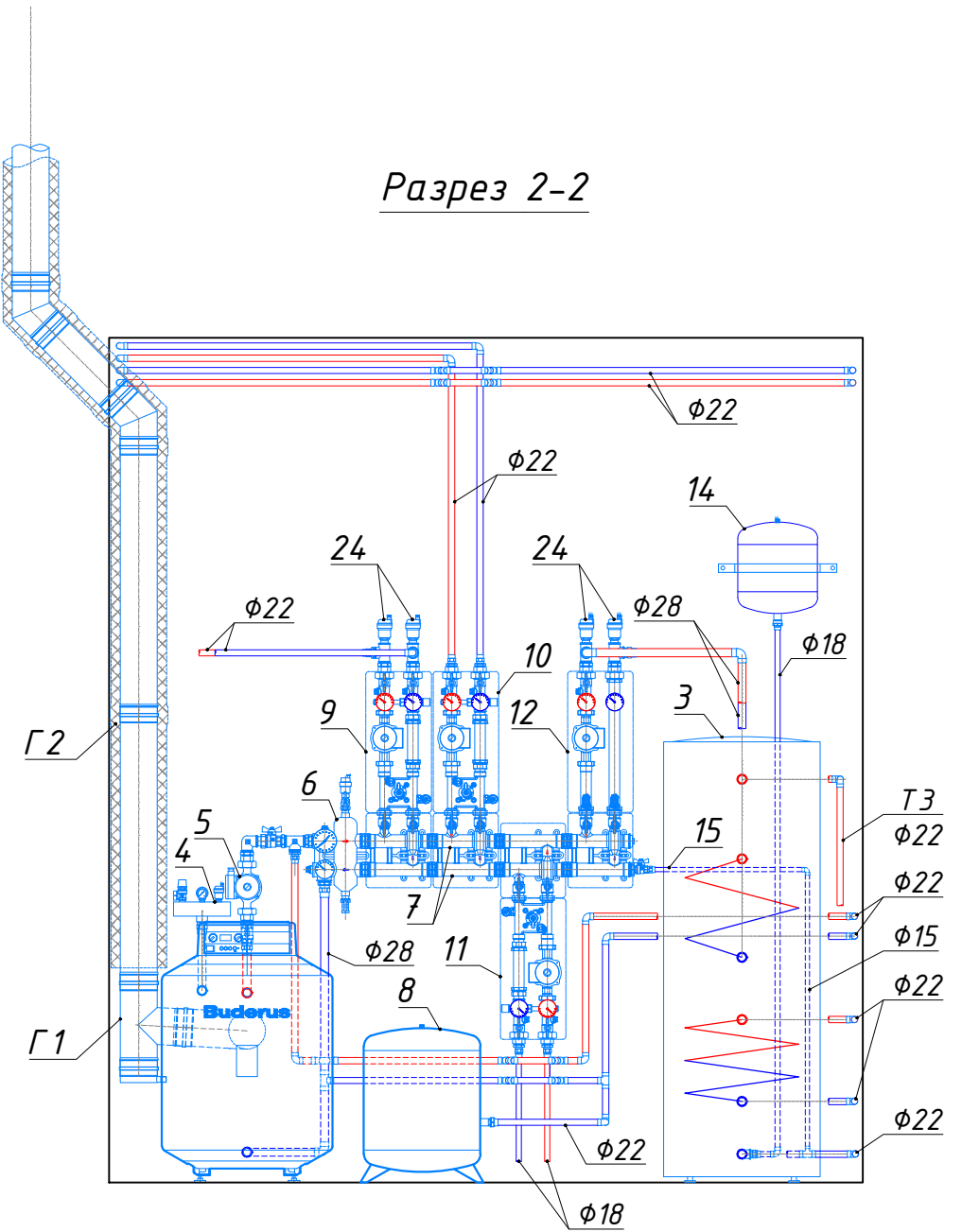


						01-06-16-ТМ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной		
						Р	4	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						План котельной. Расположение основного оборудования		
09.16								

Разрез 1-1

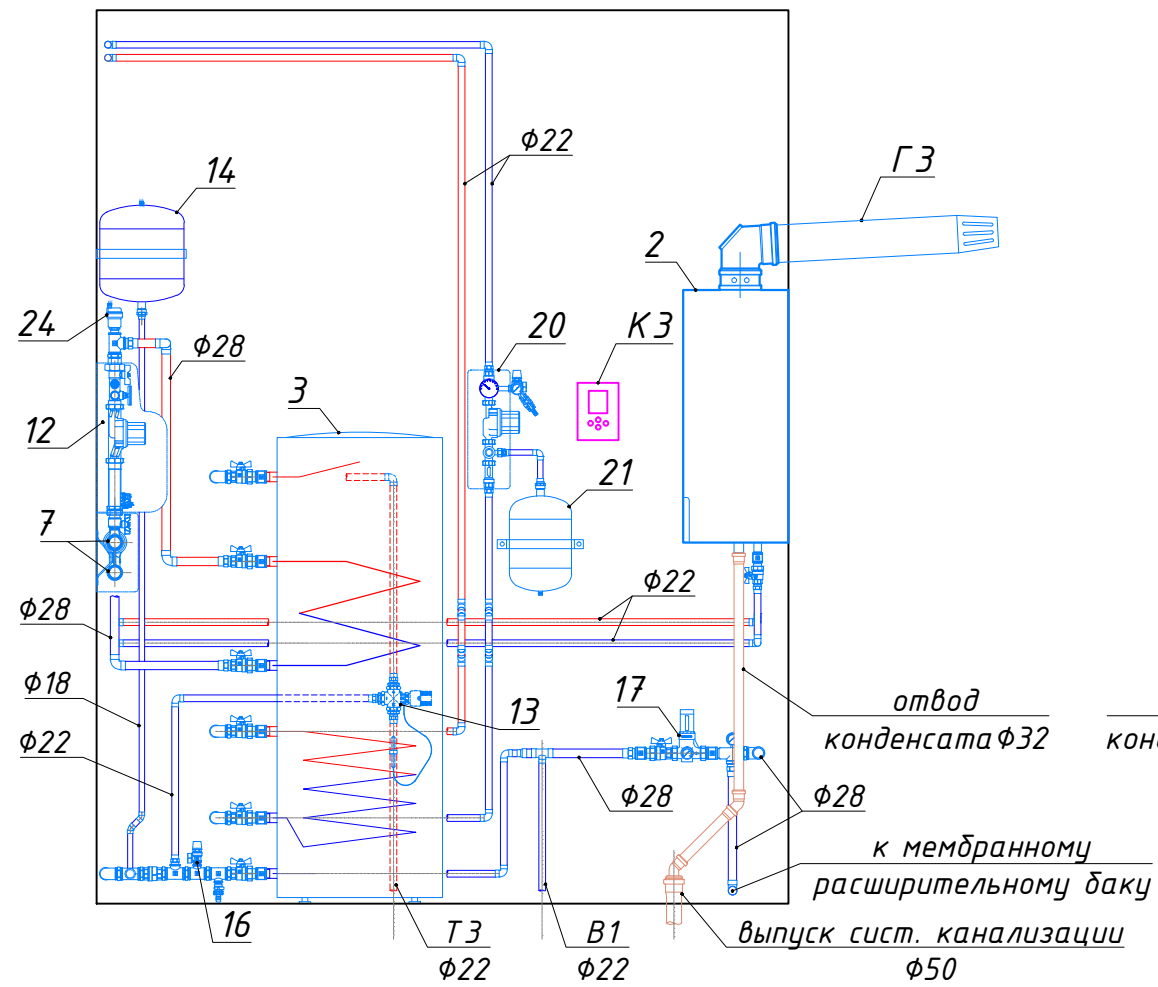


Разрез 2-2

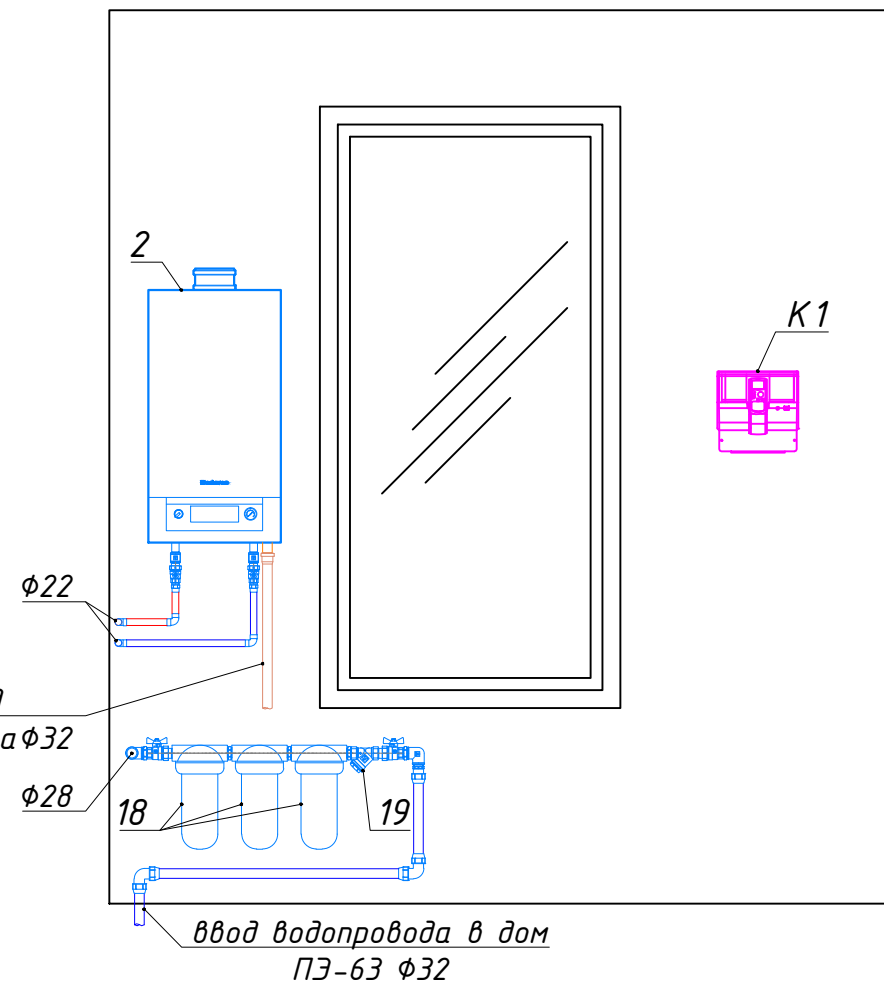


						01-06-16-ТМ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						09.16		Разрезы 1-1, 2-2. Расположение оборудования	

Разрез 3-3

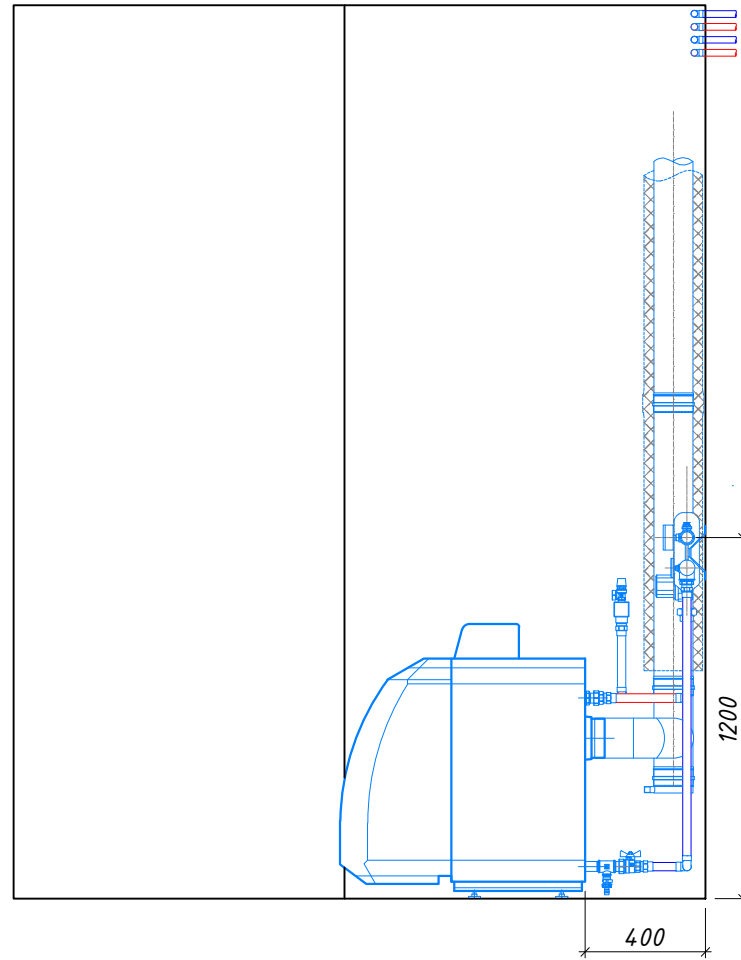


Разрез 4-4

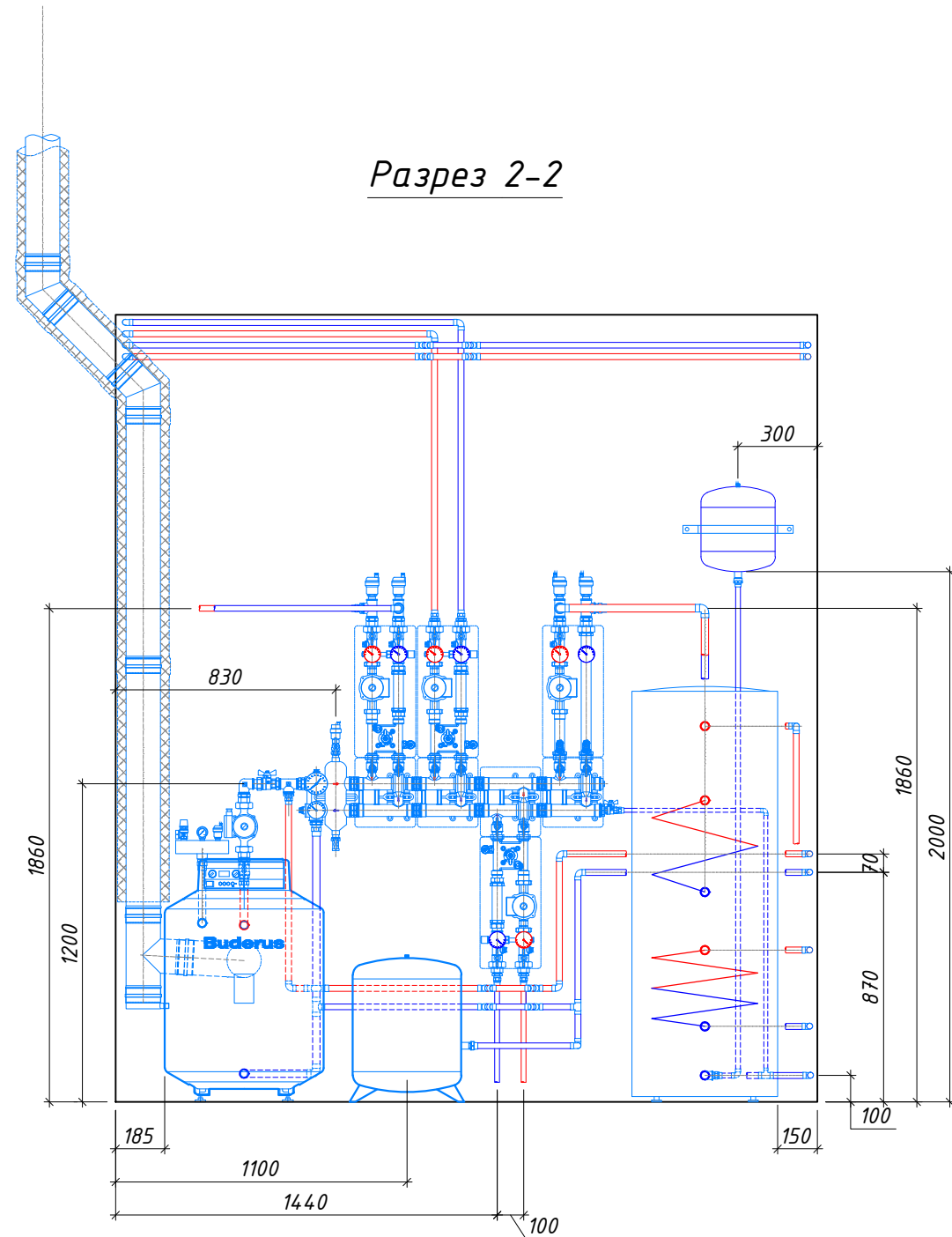


						01-06-16-ТМ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной		
						Р	6	8
Разработал		Хиценко Э.Ю.			09.16	Разрезы 3-3, 4-4. Расположение оборудования		

Разрез 1-1

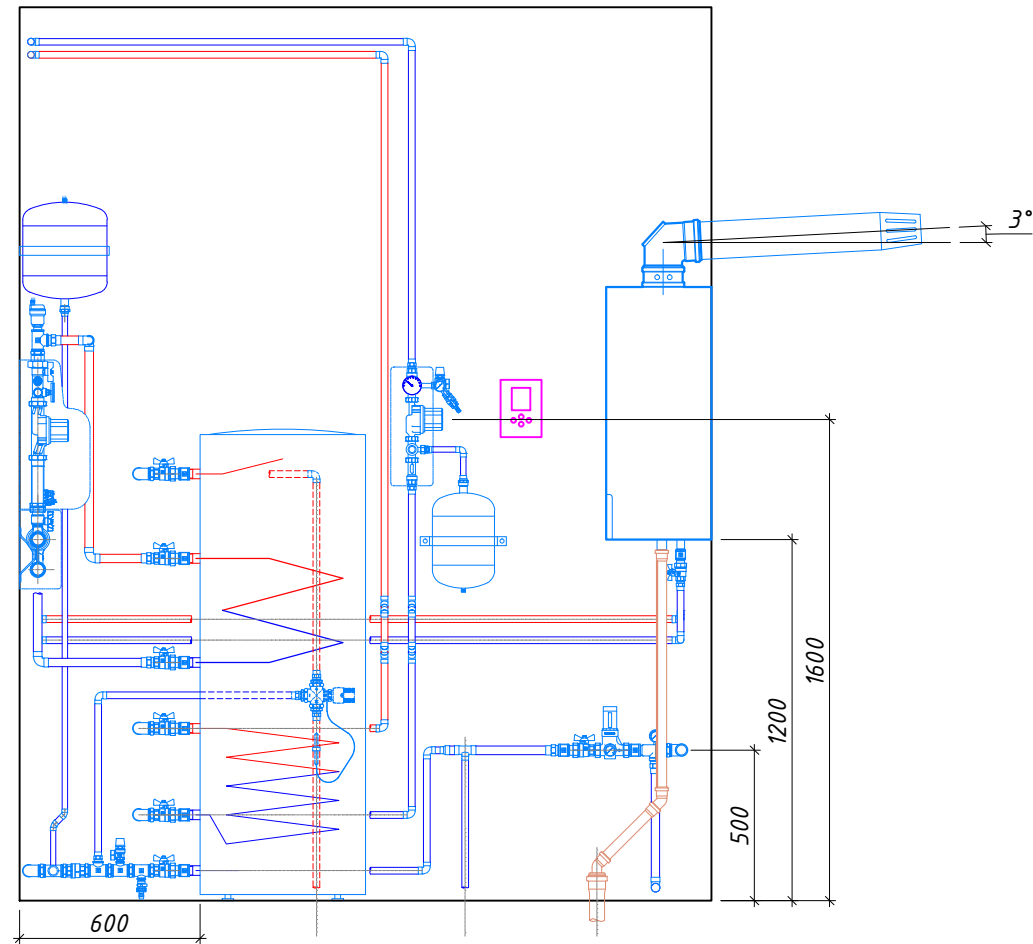


Разрез 2-2

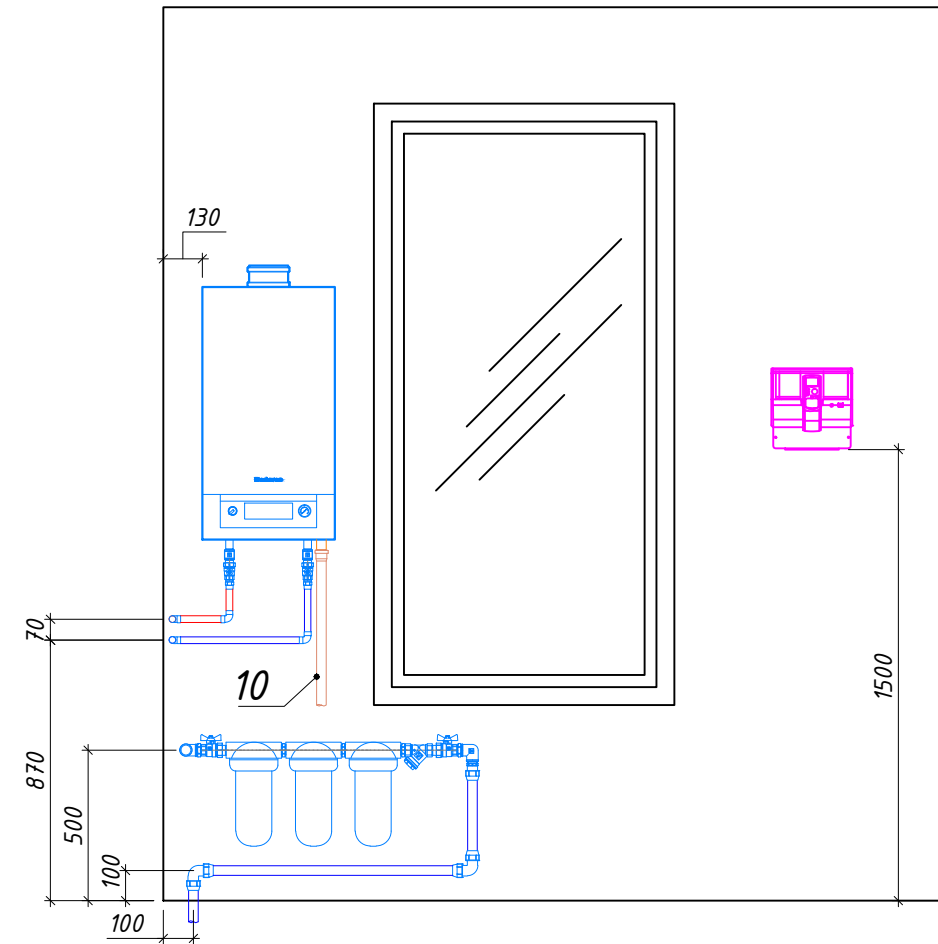


						01-06-16-ТМ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	8
Разработал		Хиценко Э.Ю.			09.16	Разрезы 1-1, 2-2. Привязка оборудования			

Разрез 3-3



Разрез 4-4



						01-06-16-ТМ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	8
Разработал		Хиценко Э.Ю.			09.16	Разрезы 3-3, 4-4. Привязка оборудования			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Завод-изготовитель	Фирма - поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг
Основное оборудование							
1	Напольный жидкотопливный котел Q=25 кВт	G124WS-24 SE	Buderus		шт	1	
2	Настенный газовый конденсационный котел Q=24 кВт	GB072-24	Buderus		шт	1	
3	Бивалентный бойлер ГВС косвенного нагрева V=200 л	SM200	Buderus		шт	1	
4	Группа безопасности котлового контура 1"	VT.460.0	VALTEC		компл	1	
	- предохранительный клапан ½"x¾" 3 бар - 1 шт						
	- манометр 6 бар - 1 шт						
	- автоматический воздухоотводчик ½" - 1 шт						
5	Циркуляционный насос контура напольного котла	UPS 25-80	Grundfos		шт	1	
6	Гидравлический распределитель	VT.VAR00.G.07	VALTEC		шт	1	
7	Коллекторный модуль	VT.VAR30.G.07	VALTEC		шт	4	
7а	Ниппель сдвоенный 1¼" соединения коллекторных модулей	VT.0606.0.07	VALTEC		шт	8	
7б	Заглушка 1¼"	VTr.583.N.0007	VALTEC		шт	1	
8	Расширительный бак системы отопления V=50 л	NG-50	Reflex		шт	1	
9	Насосно-смесительный модуль	VT.VAR20.G.07	VALTEC		шт	1	
9а	Насос теплоснабжения системы теплых полов	ALPHA2 25-60	Grundfos		шт	1	
9б	Сервопривод электромеханический	VT.M 106/230	VALTEC		шт	1	
10	Насосно-смесительный модуль	VT.VAR.20	VALTEC		шт	2	
10а	Насос теплоснабжения системы теплых полов	ALPHA2 25-60	Grundfos		шт	2	
10б	Сервопривод электромеханический	VT.M 106/230	VALTEC		шт	2	
11	Насосно-смесительный модуль	VT.VAR.20	VALTEC		шт	2	
11а	Насос теплоснабжения радиатора и полотенцесушителей	ALPHA2 25-40	Grundfos		шт	2	
11б	Сервопривод электромеханический	VT.M 106/230	VALTEC		шт	2	
12	Насосный модуль	VT.VAR.10	VALTEC		шт	1	
12а	Насос теплоснабжения бойлера косвенного нагрева	UPS 25-60	Grundfos		шт	1	
13	Термостатный смеситель ГВС 1"	VT.MR03.N.0603	VALTEC		шт	1	

						01-06-16-ТМ.С		
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
						Тепломеханическое оборудование котельной		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
Разработал		Хиценко Э.Ю			09.16	Спецификация оборудования, изделий и материалов		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Завод-изготовитель	Фирма - поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг
13а	Термостат с накладным датчиком	VT.5011	VALTEC		шт	1	
14	Расширительный бак бойлера ГВС V=12 л	DD-12	Reflex		шт	1	
16	Предохранительный клапан ½"х¾" защиты бойлера 6 бар	VT.0490	VALTEC		шт	1	
17	Регулятор давления (редуктор) 1"	DRVM25N	WATTS		шт	1	
18	Фильтр-колба тонкой очистки 1"	FT.187	VALTEC		шт	1	
19	Фильтр грубой очистки 1"	VT.192	VALTEC		шт	1	
20	Насосная группа солнечной установки S ¾"	45719.94	Meibes		компл.	1	
	- циркуляционный насос Grundfos Solar 15-70 - 1 шт						
	- предохранительный клапан ½"х¾" 6 бар - 1 шт						
	- манометр 10 бар - 1 шт						
	- вентиль заполнения/опорожнения ½" - 1 шт						
21	Расширительный бак системы солнечной установки V=8 л	S-8	Reflex		шт	1	
22	Плоский солнечный коллектор FMK001	45311.2	Meibes		шт	2	
22а	Комплект гидравлической обвязки солнечных коллекторов	45311.201	Meibes		компл.	1	
22б	Комплект крепежных реек для солнечных коллекторов	45311.102	Meibes		компл.	1	
22в	Монтажный комплект для солнечных коллекторов	45311.109	Meibes		компл.	1	
24	Автоматический воздухоотводчик ½"	VT.502.NH	VALTEC		шт	4	
<u>Автоматика управления</u>							
K1	Автоматический погодозависимый регулятор отопления	Logamatik 4121	Buderus		компл.	1	
K1а	Функциональный модуль	FM 442	Buderus		компл.	1	
<u>Дополнительное оборудование</u>							
1	Кран шаровый прямой с полусгоном	1"	VT.227.N.06	VALTEC	шт	9	
2	Кран шаровый прямой с полусгоном	¾"	VT.227.N.05	VALTEC	шт	2	
3	Кран шаровый прямой	½"	VT.218.N.04	VALTEC	шт	1	
4	Кран шаровый дренажный	½"	VT.430.N.04	VALTEC	шт	2	
5	Клапан обратный пружинный муфтовый	1"	VT.151.N.06	VALTEC	шт	2	
6	Клапан обратный пружинный муфтовый	¾"	VT.151.N.05	VALTEC	шт	1	