

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
ДВУХЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ  
ЖИЛОЙ ДОМ

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ

**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, 3-3. Расположение оборудования	
6	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Привязка оборудования	
7	Система дымоудаления	
8	Расположение солнечных панелей на кровле	

**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 газового напольного котла "Vaillant"(Германия), модель "atmoVIT VK INT 324/1-5", мощностью 31,5 кВт;
- 1.5 Теплоносителем является вода, максимальная температура в котловом контуре - 90°C;
- 1.6 Для компенсации температурных расширений теплоносителя, в контуре котла предусмотрен расширительный бак "Reflex" N-50, объемом 50 л;
- 1.7 Для исключения взаимного влияния насоса котла и насоса отопительного контура без смесителя, проектом предусмотрен гидравлический разделитель;
- 1.8 Для обеспечения нужд ГВС проектом предусмотрен напольный вертикальный бивалентный бойлер косвенного нагрева "Meibes"(Германия), модель "ESS-PU 300", емкостью 300 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 комфортного пользования системой горячего водоснабжения, на линии циркуляции ГВС (трубопровод Т4) проектом предусмотрен рециркуляционный насос;
- 1.11. Для контроля температуры горячей санитарной воды, на выходе из бойлера предусмотрен термостатный трехходовой смесительный клапан;
- 1.12. Проектом предусмотрено использование в качестве дополнительного источника теплоснабжения бойлера ГВС системы солнечных коллекторов;
- 1.13. Для обеспечения контроля и управления системой солнечных коллекторов, предусмотрена солнечная станция "Meibes"(Германия), модель S 3/4 (1-13 л/мин) с регулятором расхода;
- 1.14. Разводку трубопроводов от солнечных коллекторов выполнить из медных труб  $\phi 18 \times 1,0$ ;
- 1.15. Дымоход из котельной выполнить из нержавеющей трубы диаметром 150 мм и вывести выше зоны ветрового подпора согласно СНиП 2.04.08-87\*;
- 1.16. Из нижней части дымохода обеспечить отвод конденсата в систему внутренней канализации;
- 1.17. Для обеспечения котельной воздухом на горение и естественную вентиляцию в объеме  $L=90 \text{ м}^3/\text{час}$ , предусмотреть в нижней части дверного полотна входной двери приточную решетку 300x150 мм;
- 1.18. Для обеспечения естественной вытяжной вентиляции в размере 3-х кратного воздухообмена ( $L=45 \text{ м}^3/\text{час}$ ), предусмотреть из верхней части помещения вентиляционный канал сечением 150x150 мм.

**2. Система управления и контроля**

- 2.1. Проектом предусматривается управление котельной и отопительными контурами при помощи погодозависимой системы управления "colorMATIC 630/3" ("Vaillant");
- 2.2. Система управления "colorMATIC 630/3" обеспечивает контроль и управление:  
 - 2-х отопительных контуров со смесителем (напольное отопление) с индивидуальной настройкой параметров каждого контура;  
 - контура приготовления ГВС;  
 - рециркуляционного насоса ГВС;
- 2.3. В связи с использованием в системе отопления дома низкотемпературного теплоносителя необходимо защитить теплообменник котла от больших перепадов температур. Для обеспечения повышения температуры обратной линии в контуре котла, проектом предусмотрен смесительный узел, управляемый дополнительным модулем управления "VR 60/3";
- 2.4. Дополнительным модулем управления "VR 60/3" обеспечивается так-же контроль и управление насосно-смесительным узлом теплоснабжения калорифера приточной установки;
- 2.5. Для обеспечения контроля и регулировки температуры приточного воздуха, проектом предусмотрен модуль дистанционного управления с датчиком температуры "VR 90/3", устанавливаемый в холле дома.

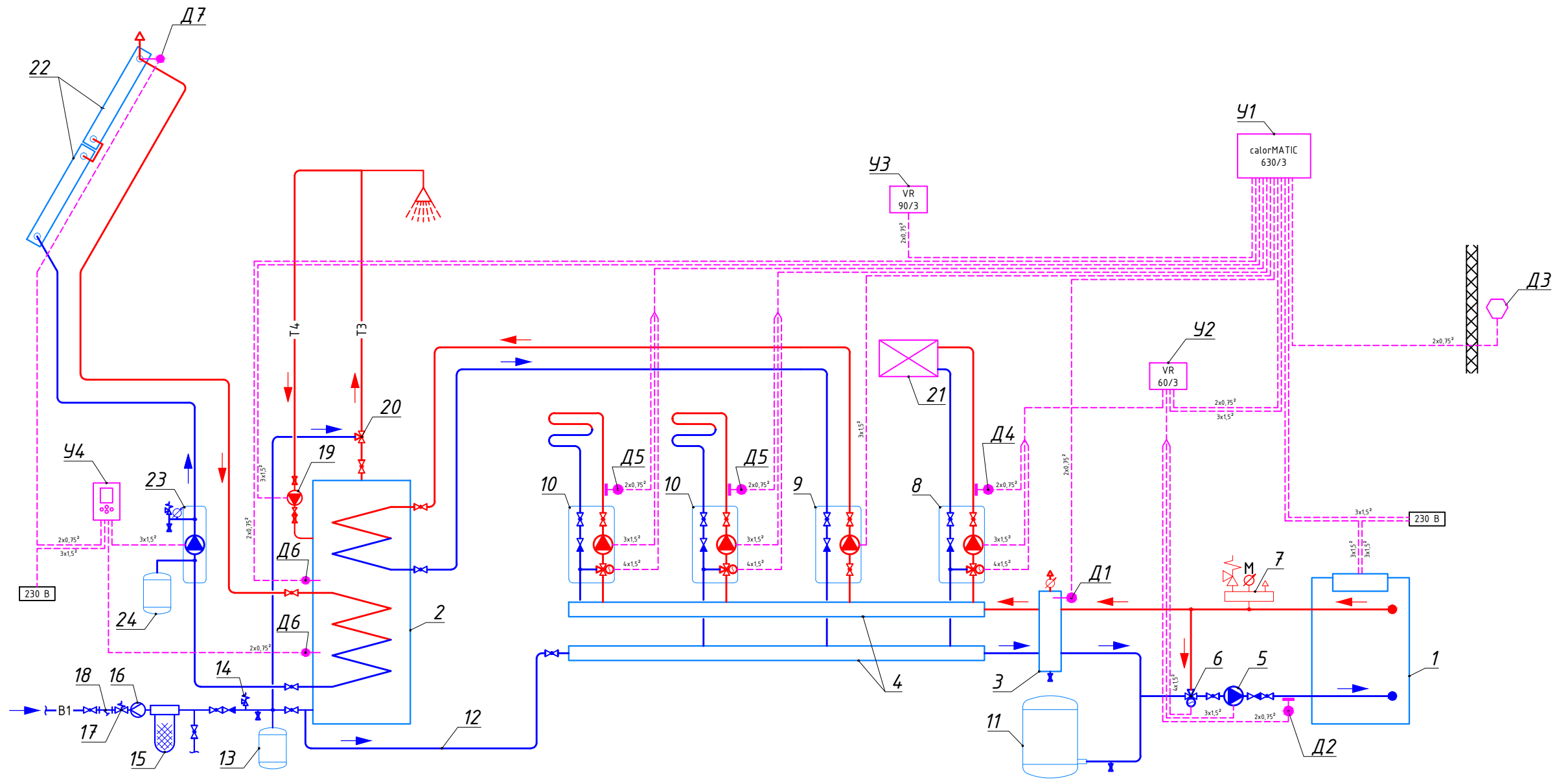
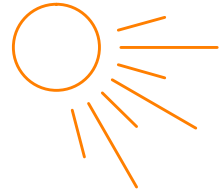
						<b>- ТМ</b>			
						<b>Двухэтажный многоквартирный жилой дом</b>			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							P	1	8
Разработал		Хиценко Э.Ю.				<b>Общие данные</b>			

## Перечень оборудования

- 1 - Котел газовый напольный Q=31,5 кВт
- 2 - Бивалентный бойлер (ГВС) косвенного нагрева V=300 л
- 3 - Гидравлический разделитель
- 4 - Распределительный коллектор насосной группы
- 5 - Насос контура котла
- 6 - Трехходовой клапан смесительного контура
- 7 - Группа безопасности котла
- 8 - Насосная группа со смесителем - теплоснабжение приточной установки
- 9 - Насосная группа без смесителя - теплоснабжение бойлера ГВС
- 10 - Насосная группа со смесителем - система теплого пола
- 11 - Расширительный бак системы отопления V=50 л
- 12 - Линия подпитки системы отопления
- 13 - Расширительный бак бойлера ГВС V=12 л
- 14 - Клапан предохранительный ½"х¼" защиты бойлера P=6 бар
- 15 - Фильтр-колба тонкой очистки
- 16 - Счетчик холодной воды крыльчатый Ду20
- 17 - Регулятор давления (редуктор)
- 18 - Фильтр грубой очистки
- 19 - Насос рециркуляции ГВС
- 20 - Термостатный смеситель ГВС
- 21 - Каллорифер приточной установки
- 22 - Солнечные панели
- 23 - Насосная группа солнечной установки
- 24 - Расширительный бак солнечной установки V=8 л
- 25 - Автоматический воздухоотводчик
- У1 - Автоматический погодозависимый регулятор отопления
- У2 - Дополнительный смесительный модуль
- У3 - Модуль дистанционного управления с датчиком температуры
- У4 - Модуль управления солнечной установкой
- Д1 - Датчик температуры котловой воды
- Д2 - Датчик температуры обратной линии контура котла
- Д3 - Датчик наружной температуры
- Д4 - Датчик температуры подающей линии теплоснабжения каллорифера
- Д5 - Датчик температуры подающей линии контура напольного отопления
- Д6 - Датчик температуры горячей воды в бойлере (ГВС)
- Д7 - Датчик температуры подающей линии контура солнечных панелей

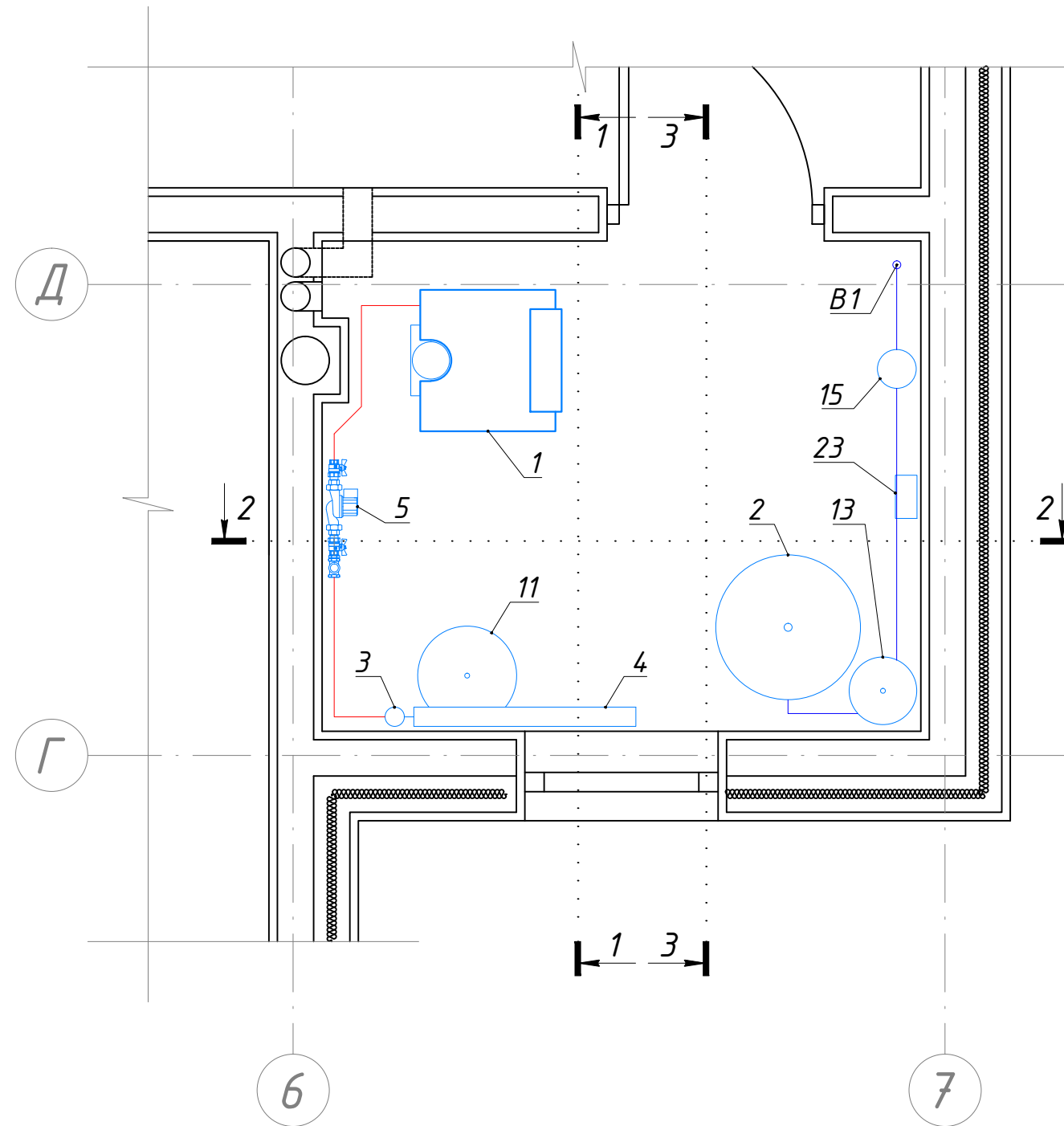
						<b>- ТМ</b>			
						<i>Двухэтажный многоквартирный жилой дом</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Тепломеханическое оборудование котельной</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							<i>Р</i>	<i>2</i>	<i>8</i>
<i>Разработал</i>	<i>Хиценко Э.Ю.</i>					<i>Перечень оборудования по схеме котельной</i>			

# Схема котельной



						<b>- ТМ</b>			
						Двухэтажный многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						Схема котельной			

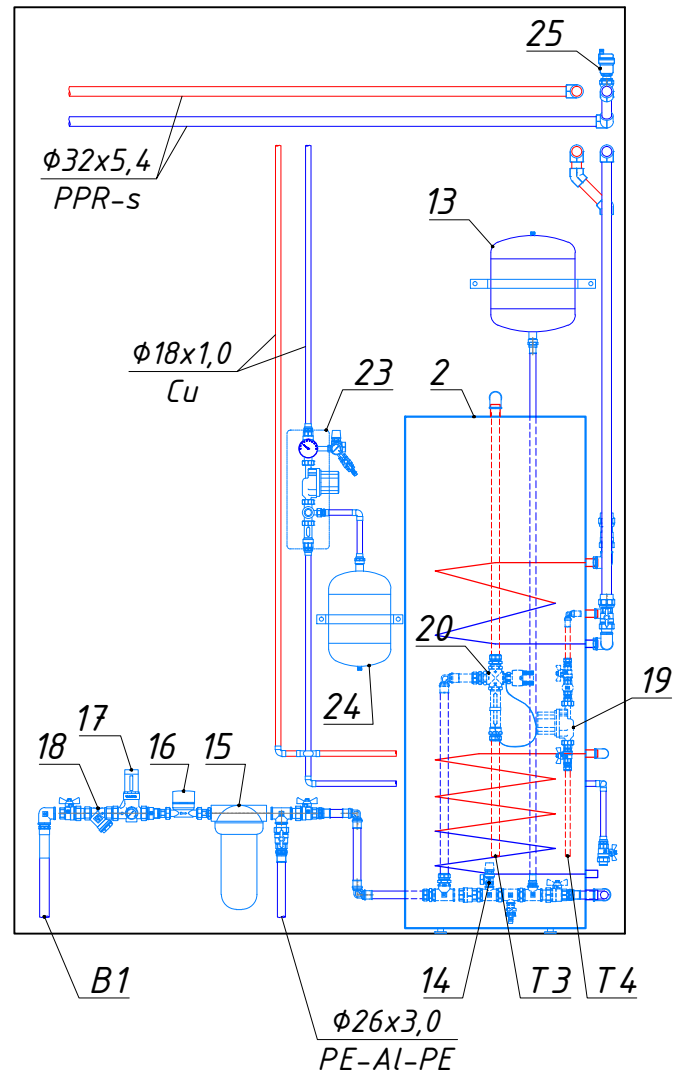
План котельной



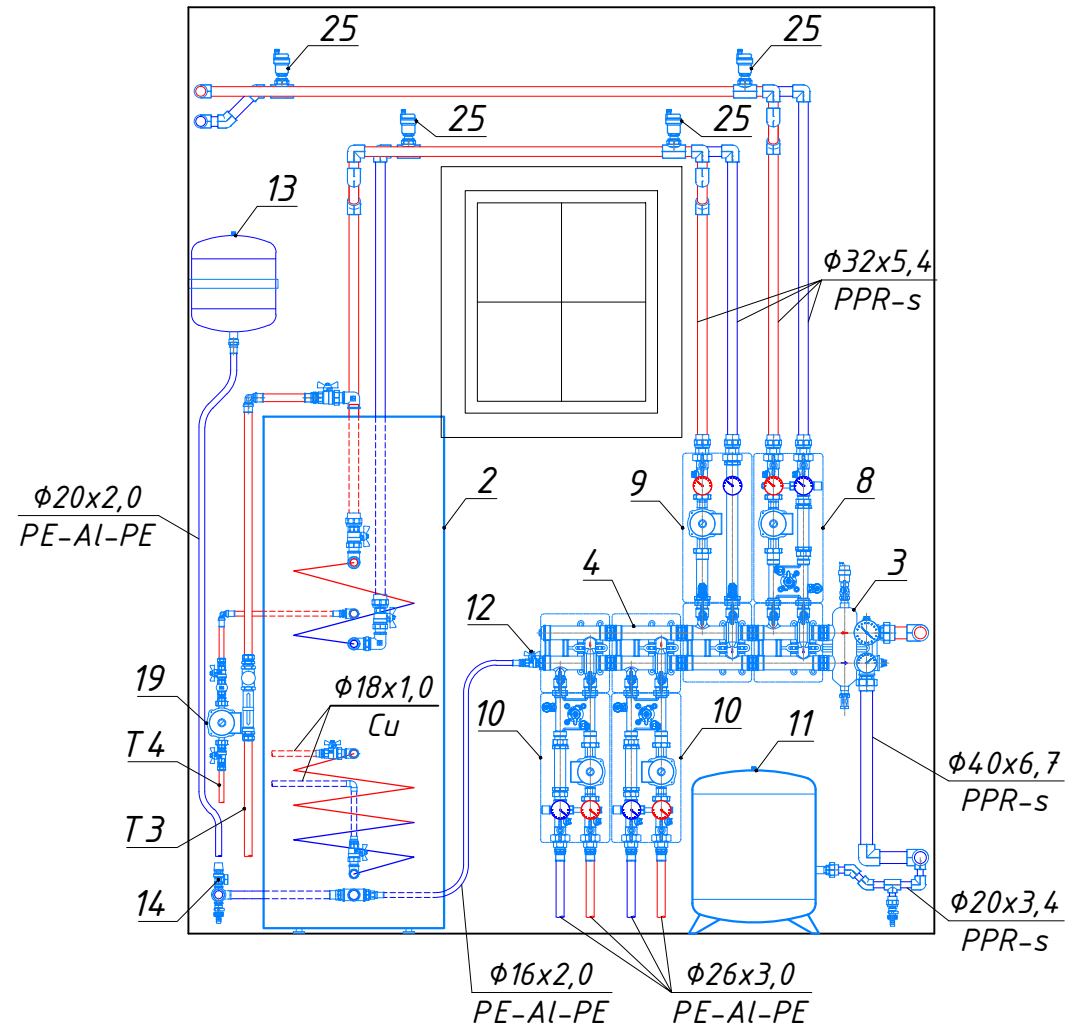
- 1 - Котел газовый напольный Q=31,5 кВт
- 2 - Бивалентный бойлер (ГВС) косвенного нагрева V=300 л
- 3 - Гидравлический разделитель
- 4 - Распределительный коллектор насосной группы
- 5 - Насос контура котла
- 11 - Расширительный бак системы отопления V=50 л
- 13 - Расширительный бак бойлера ГВС V=12 л
- 15 - Фильтр-колба тонкой очистки
- 23 - Насосная группа солнечной установки

						- ТМ			
						Двухэтажный многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						План котельной. Расположение основного оборудования			

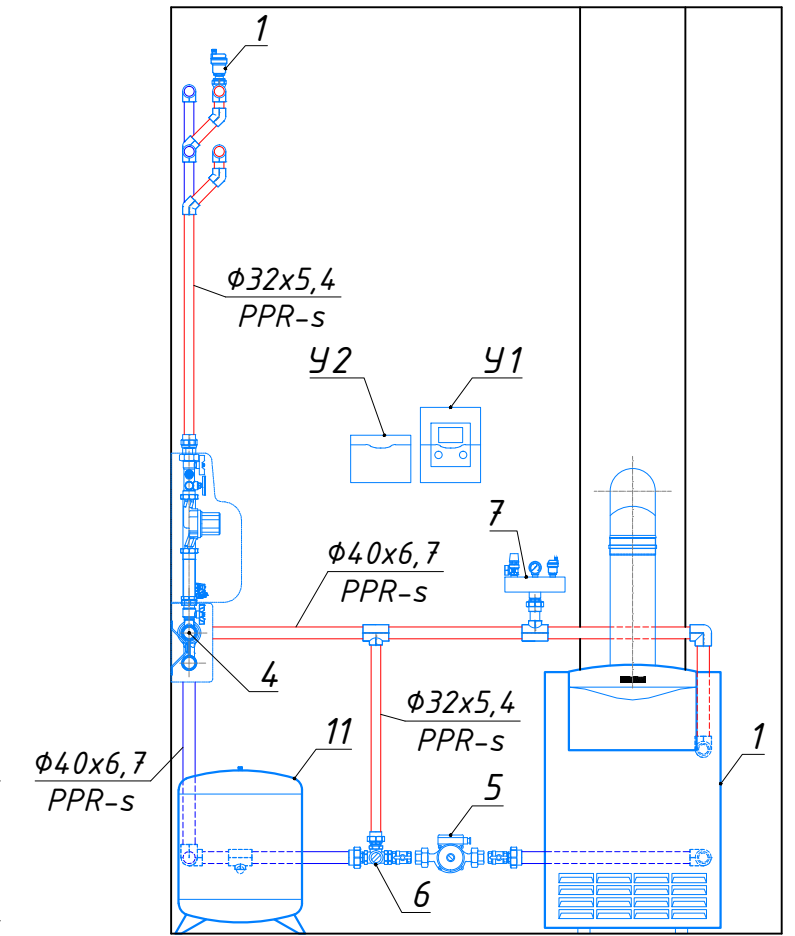
Разрез 3-3



Разрез 2-2

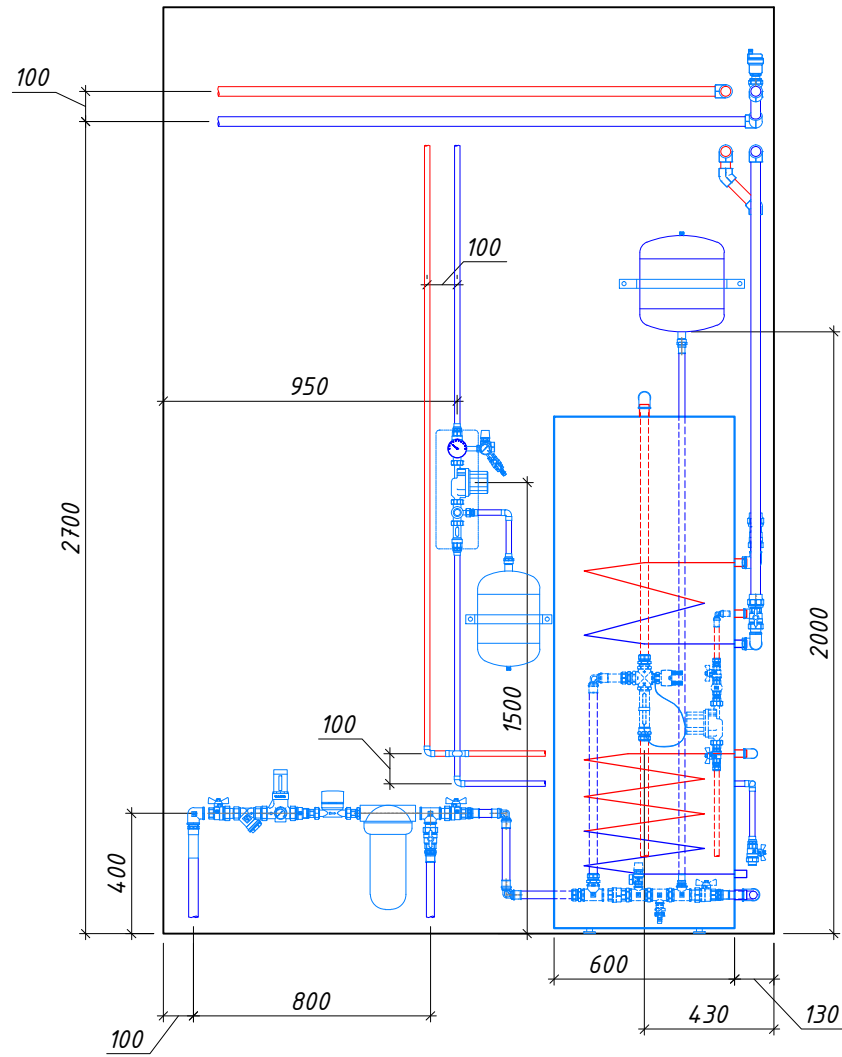


Разрез 1-1

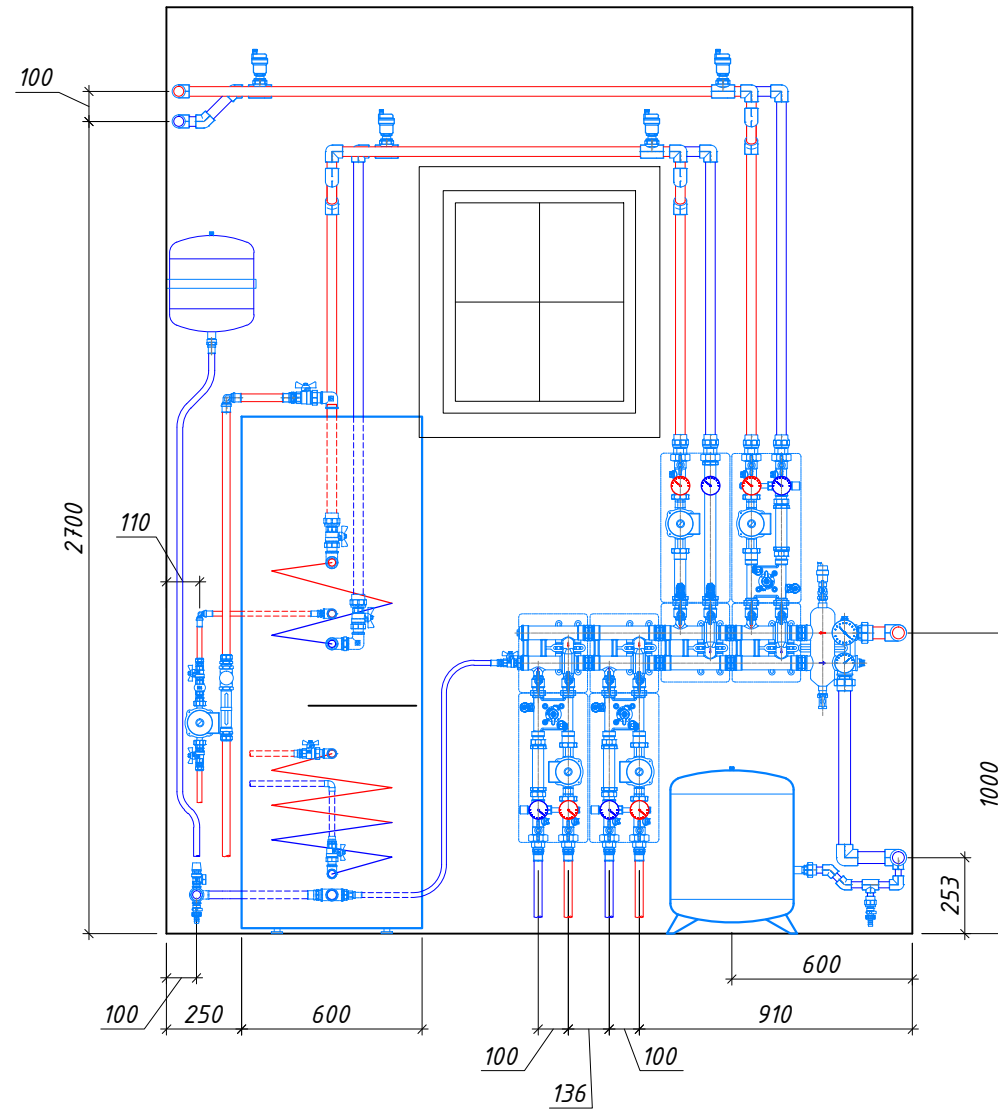


						- ТМ			
						Двухэтажный многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Расположение оборудования			

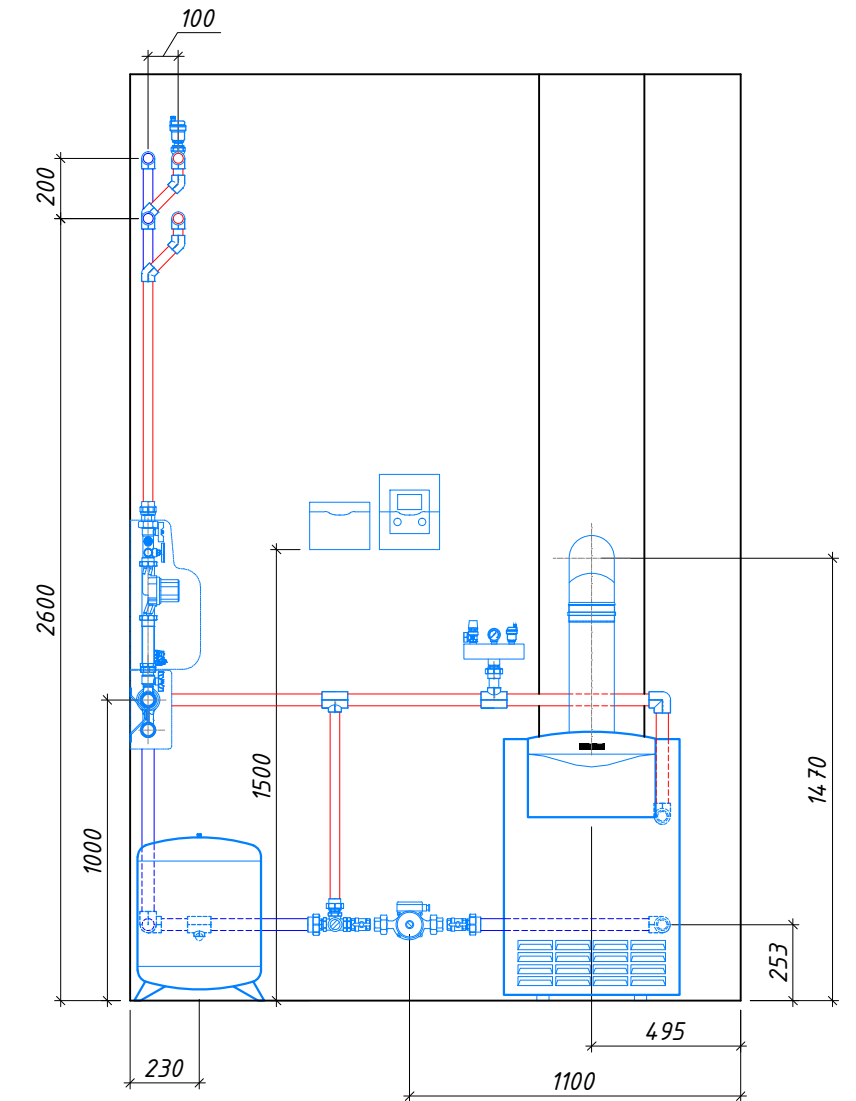
Разрез 3-3



Разрез 2-2



Разрез 1-1

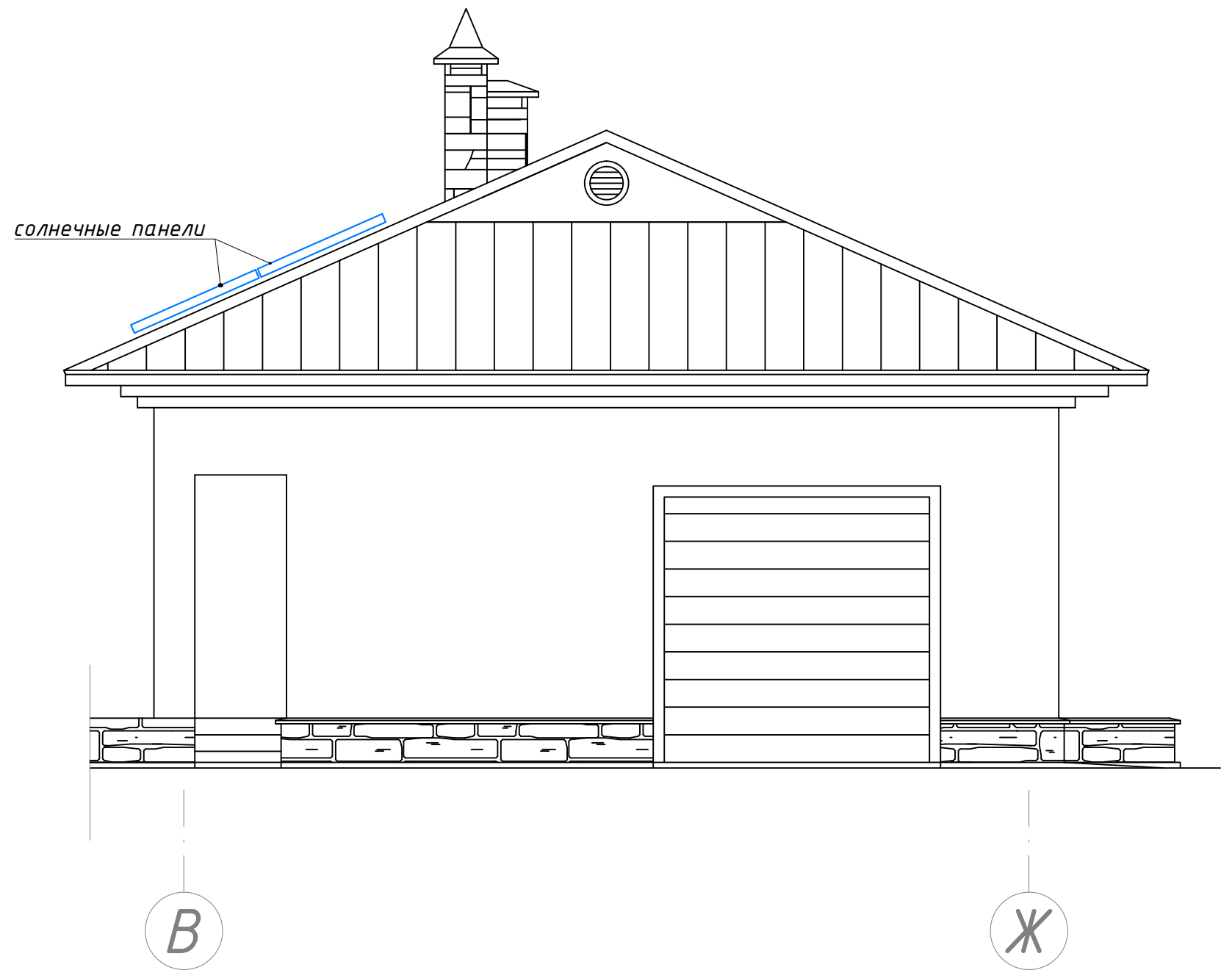
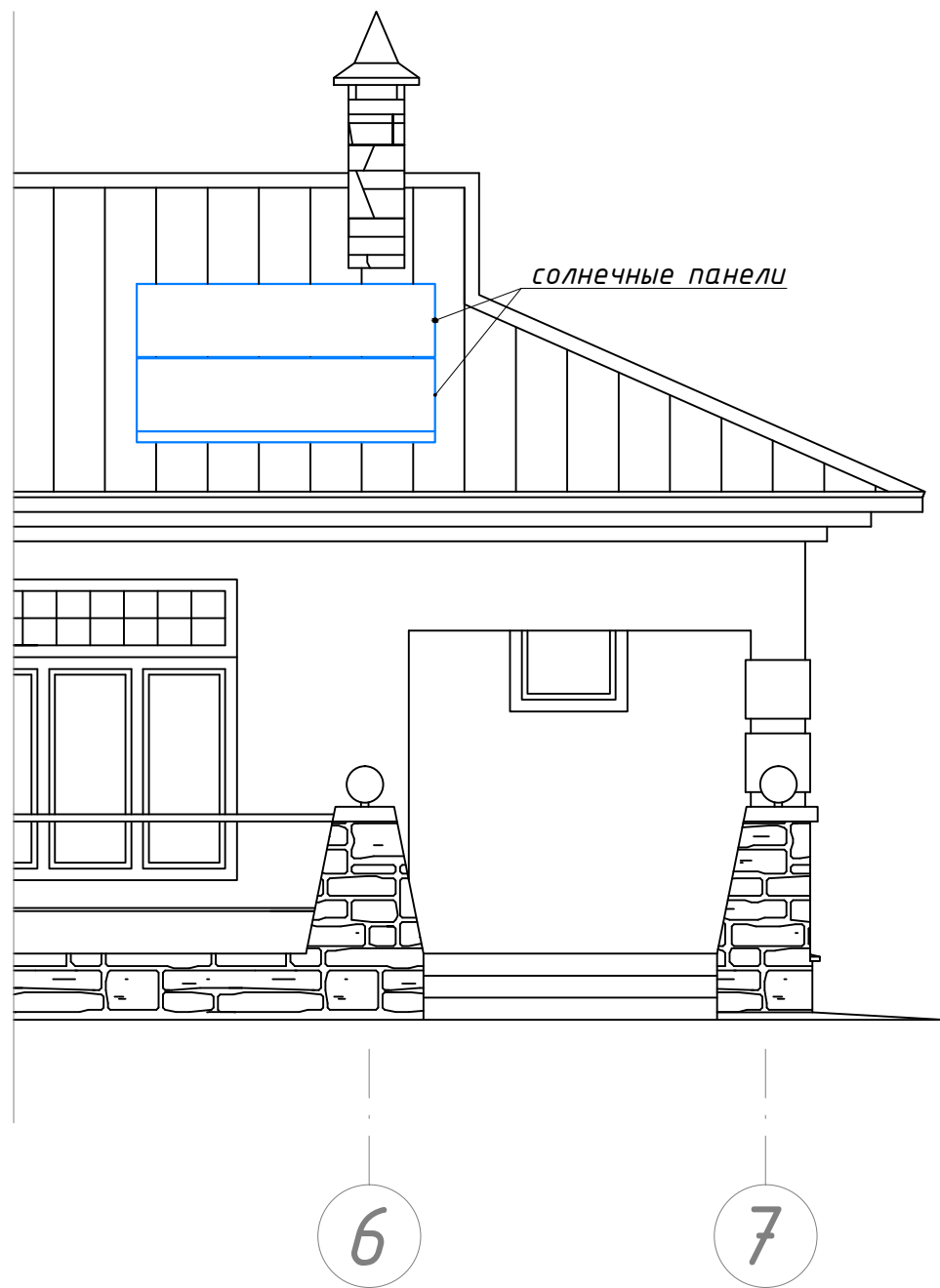


						<b>- ТМ</b>			
						Двухэтажный многоквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Привязка оборудования			





Размещение солнечных панелей на кровле



						<b>- ТМ</b>			
						Двухэтажный одноквартирный жилой дом			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепломеханическое оборудование котельной	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	8
Разработал Хиценко Э.Ю.						Размещение солнечных панелей на кровле			