

Инв. N подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Обозначение	Наименование	Примеч.
09/08-2024-2 ТМ	Тепломеханические решения котельных	
09/08-2024-2 ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	
09/08-2024-2 АТМ	Автоматизация	

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расположение оборудования. План. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация	
4	Принципиальная схема трубопроводов	
5	Трубопроводы. План. Разрезы 1-1, 2-2	
6	Трубопроводы. Спецификация (начало)	
7	Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
8	Дымоходы котла. План. Разрез 1-1. Спецификация	

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
Серия 7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции трубо-	
выпуск 0,1	проводов надземной и подземной канальной	
	прокладки водяных тепловых сетей,	
	паропроводов и конденсатопроводов.	
СЗКЧ-1-95	Приборы для измерения и регулирования температуры. Ч.1	
	Установка закладных на оборудовании и коммуникациях.	
Минмонтажавтомат.	Приборы для измерения и регулирования давления и разрежения	
СЗК14-2-01	Установка закладных конструкций	
Прилагаемые документы		
09/08-2024-2 ТМ.С	Спецификация оборудования,	
	изделий и материалов	

Расчетный режим	Расход тепла МВт(Гкал/час)				Установленная мощность электродвигателей
	на отопление и вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технологические процессы	общий	
Максимально-зимний	0,634 (0,545)	0,66 (0,567)		1,294 (1,113)	
Средний	0,285 (0,245)	0,66 (0,567)		0,945 (0,813)	
Летний		0,66 (0,567)		0,66 (0,567)	

						09/08-2024-2-ТМ				
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Хохова				Котельная		Стадия	Лист	Листов
Норм. контр.		Артамонов						Р	1	
ГИП		Казакова				Общие данные (начало)		000 «АЛЬФАПРОЕКТ»		

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

Общие указания

1. Проектом предусматривается устройство крышной котельной для многоквартирного жилого дома по адресу: г. Ярославль, Дзержинский р-н 15мкр .

Котельная газовая, II категории.

Основные проектные решения:

1.1 Установка пяти водогрейных котлов МВ 3.1 мощностью N=301кВт каждый с газовыми горелками фирмы “Geffen”.

1.2 Установка сетевых насосов; мембранного расширительного бака; пластинчатых теплообменников, химводоочистки.

1.3 Для котлов предполагается установка индивидуальных дымоходов из нержавеющей стали.

2. Изготовление и монтаж трубопроводов и их элементов должны осуществляться в соответствии с настоящим проектом. Соединения элементов трубопроводов производить сваркой.

Для присоединения трубопроводов к арматуре и деталям оборудования, имеющим фланцы, применяются фланцевые соединения по ГОСТ 12820–80* и ГОСТ 12821–80. Резьбовые соединения допускаются только для присоединения резьбовой арматуры. Разделку кромок труб и деталей трубопроводов под сварку производить по ГОСТ 16037–80. Для сварки применять электроды Э-42 по ГОСТ 9467–75*.

Трубопроводы после сварки и приварки штуцеров для приборов КИПиА испытать гидравлическим давлением Рисп.=1,25Рраб.

3. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию трубопроводов произвести в соответствии с “Правилами устройства и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды”, СНиП 41–03–2003 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”.

4. Проектом предусматривается тепловая изоляция горячих трубопроводов. Теплоизоляционные работы производить по серии 7.903.9–3 выпуски 0,1 (прим).

5. Крепление трубопроводов Ду<50 осуществлять по месту. Компенсация температурных удлинений осуществляется в местах поворота труб.

6. Проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Условные обозначения

- В1-

Трубопровод исходной воды
- Т1-

Трубопровод прямой сетевой воды
- Т2-

Трубопровод обратной сетевой воды
- Т3-

Трубопровод горячего водоснабжения от водонагревателя
- Т4-

Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
- Т94-

Трубопровод подпиточной воды
- Т95-

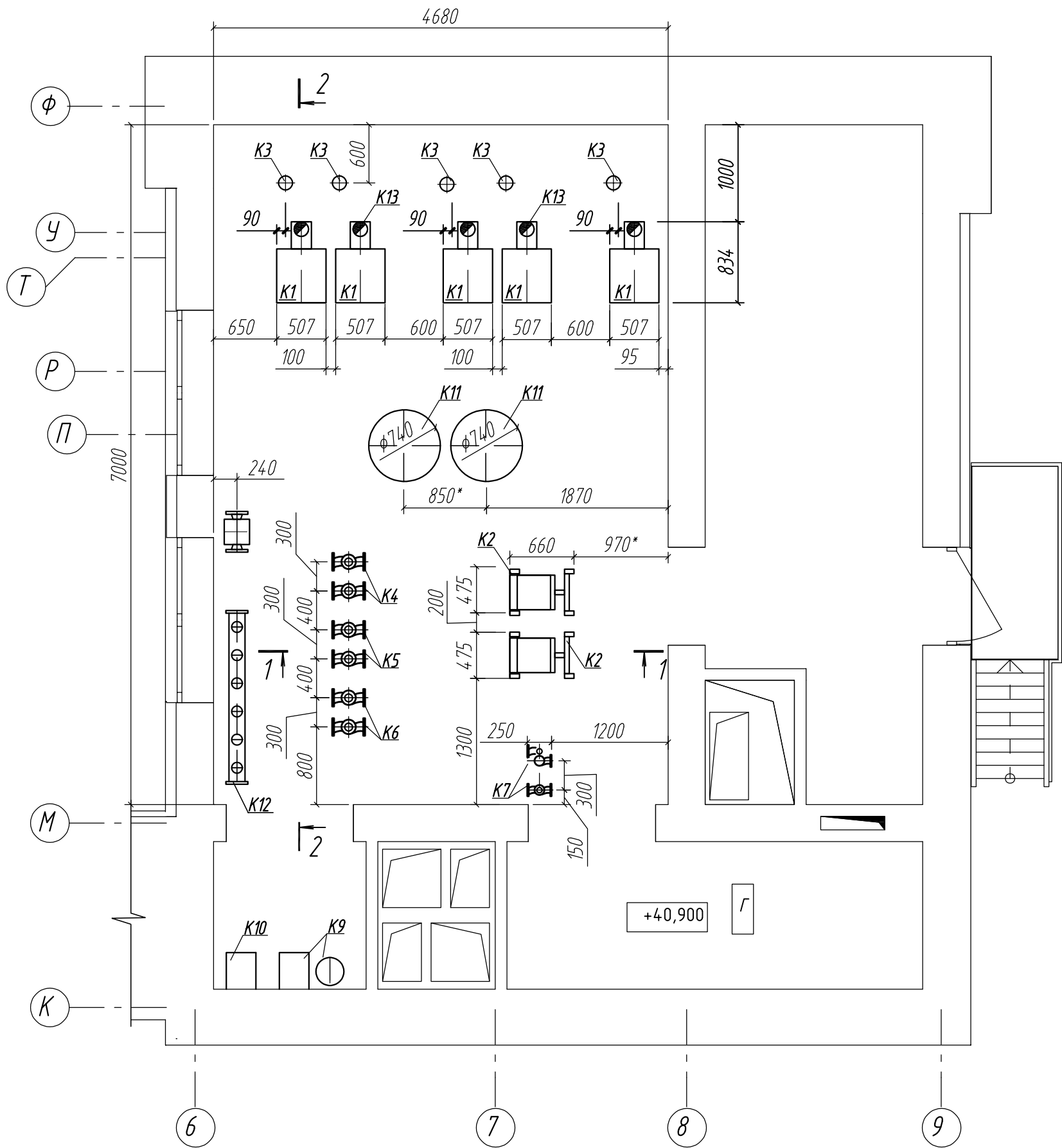
Трубопровод дренажный напорный
- Т96-

Трубопровод дренажный безнапорный
- Т97-

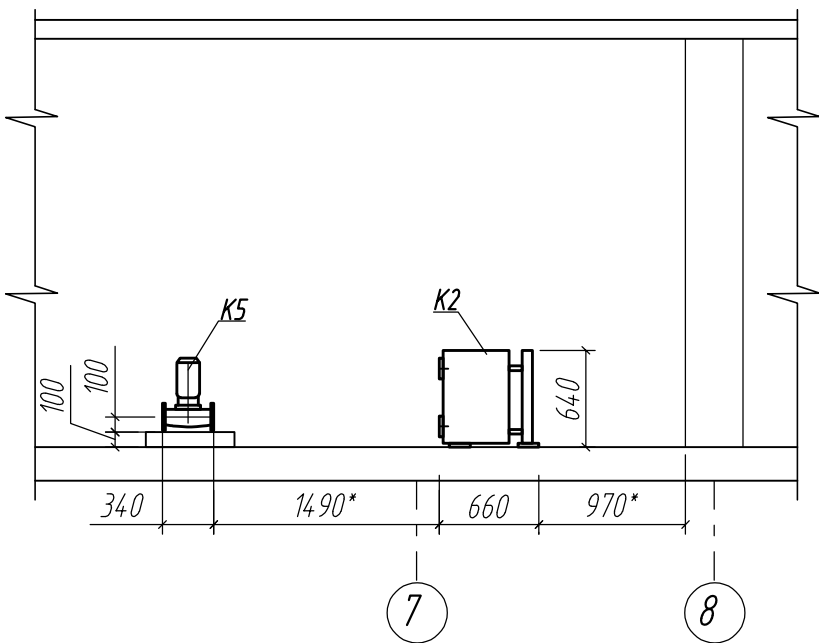
Трубопровод атмосферный
- Кран, затвор поворотный
- Клапан обратный
- Водомер, теплосчетчик
- Фильтр

						09/08-2024-2-ТМ			
						Многokвартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Хохова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Норм. контр.		Артамонов					Р	2	
ГИП		Казакова				Общие данные (окончание)	ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»		

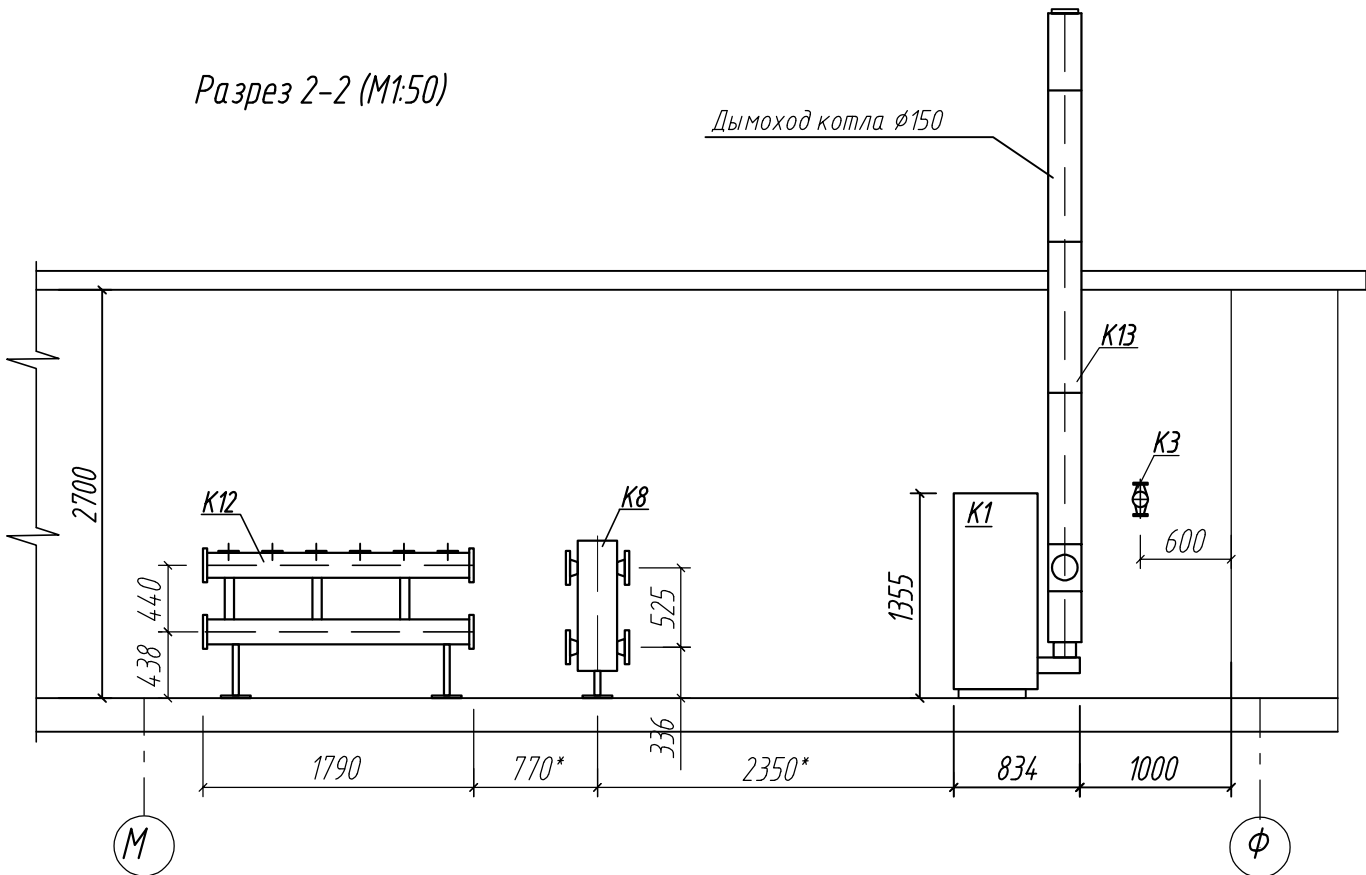
Секция 1 (12 этажей). Котельная.



Разрез 1-1 (М150)



Разрез 2-2 (М150)



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
K1	МВ 3.1-301	Водогрейный конденсационный газовый			
	фирма "Geffen"	котел N=301кВт P=5,5бар	5	112,0	
K2	ЭТ 009с-16-39	Пластиначатый теплообменник			
	фирма "Этра"	N=660кВт P=16бар	2	129,0	
K3	TOP-S 50/4	Насос котлового контура			
	фирма "Wilo"	Q=12,91/ч H=2,5м			
		с эл/двигателем N=300Вт 1х230В	6	13,5	5 рад. 1 рез.
K4	IPL 65/140-0,55/4	Насос сетевой на отопление 1секц.			
	фирма "Wilo"	Q=14,7 м/ч H=6,5м			
		с эл/двигателем N=0,55кВт 3х400В	2	31,5	1 рад. 1 рез.
K5	IPL 65/140-0,55/4	Насос сетевой на отопление 2 секц.			
	фирма "Wilo"	Q=12,6 м/ч H=7,5м			
		с эл/двигателем N=0,55кВт 3х400В	2	31,5	1 рад. 1 рез.
K6	IPL 65/140-0,55/4	Насос греющего контура теплообмен.			
	фирма "Wilo"	Q=28,4 м/ч H=5,0м			
		с эл/двигателем N=0,55кВт 3х400В	2	31,5	1 рад. 1 рез.
K7	IPL 40/90-0,37/2	Насос циркуляционный для контура ГВС			
	фирма "Wilo"	Q=2,5 м/ч H=10,0м			
		с эл/двигателем N=0,37кВт 3х400В	2	19,0	1 рад. 1 рез.
K8	фирма "Geffen"	Гидравлическая стрелка Ду150мм			
		Qмак=1,625Мвт Вмак=69,88м/час	1	82,6	
K9	WSDF-0.8-RX (MIX A)	Установка умягчения и обезжелезивания			
	фирма "Олка"	воды Qном=0,65м3/ч	1		
K10	фирма "Олка"	Комплекс дозирования реагентов в составе:			
		-насос диафрагменный с датчиком уровня			
		жидкости	1		
		-химич емкость для дозирования V=60л	1		
		-аминат ДГ-3, канистра для сбязывания			
		кислорода, pH реагента 10,0-11,4	1		
K11	reflex 500/6	Мембранный расширительный бак			
		Vн=500л Рузб=6бар	2		
K12	фирма "Geffen"	Распределительный коллектор			
		Qмак=1,534Мвт Вмак=66,1м/час	1	162,0	
K13	TM-4	Дымоход котла Ø150мм	5		

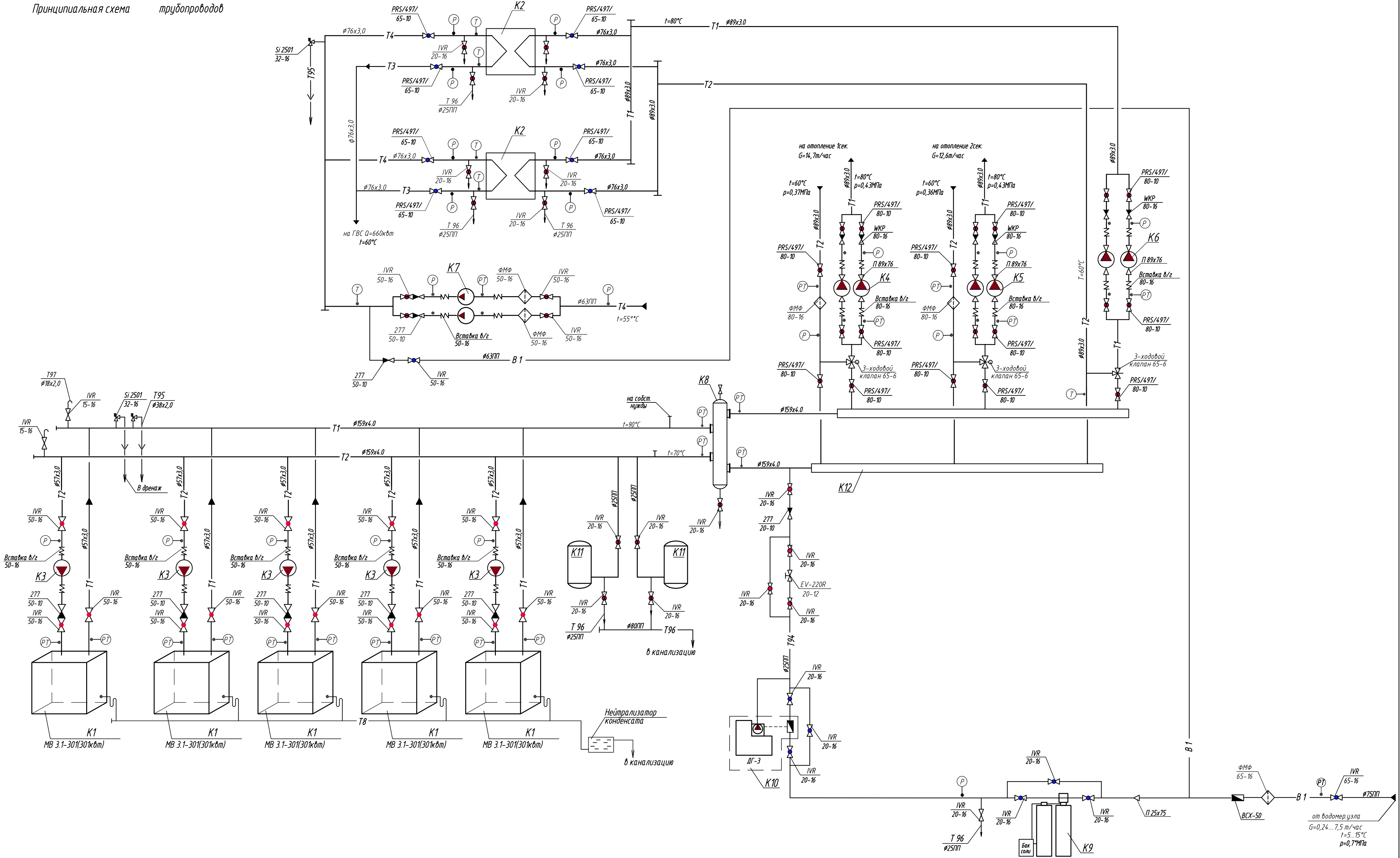
Возможна замена оборудования с сохранением технических характеристик.

1. Строительная часть показана условно.
2. Размеры со * уточнить при монтаже.

						09/08-2024-2-ТМ				
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Хохоба					Котельная		Стадия	Лист	Листов
Норм. контр.	Артамонов							Р	3	
ГИП	Казакова					Расположение оборудования. План. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация		ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»		

Исполн. Подп. и дата Взам.инд.№

Принципиальная схема трубопроводов



1. Условные обозначения см. лист ТМ-2.
2. Расположение оборудования и спецификацию см. лист ТМ-3.
3. В низших установить спускники, в высших - воздушники.

						09/08-2024-2-ТМ			
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хохова						Р	4	
Норм. контр.	Артамонов					Принципиальная схема трубопроводов	ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»		
ГИП	Казакова								

[illegible]

- | | | | | | | | | | |
|--------------|--------|-----------|--------|---|------|---|-------------------|------|--------|
| | | | | | | 09/08-2024-2-ТМ | | | |
| | | | | | | Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Котельная | Стация | Лист | Листов |
| Разраб. | | Хохоба | |  | | | Р | 4 | |
| Норм. контр. | | Артамонов | |  | | | | | |
| ГИП | | Казакова | |  | | Трубопроводы.
План. Разрезы 1-1,2-2 | ООО «АЛЬФАПРОЕКТ» | | |
| | | | | | | | | | |

Инв. №подл

Подпись и дата

Взам. инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Т1 Трубопровод теплофикационной воды подающий				
1	PRS/497/	Затвор поворотный			
		дисковый Ду80 Ру 10	15		
2	PRS/497/	то же Ду65 Ру 10	2		
3	IVR	Кран шаровой Ду 50 Ру16	5		
4	WKP	Клапан обратный фланцевый Ду80 Ру16	6		
5		Трехходовой поворотный клапан			
		с эл/приводом ø65 Ру6	3		
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-76	6		
7	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	12		
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-159	2		
9		Стойка Н=2,4*м	10,0		п.м
10	ГОСТ 17378-83*	Переход К133х4,0-159х5,0	2		
11	ГОСТ 17378-83*	Переход К89х4,0-76х4,0	12		
12	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° 159х5,0	2		
13	ГОСТ 17379-01	Заглушка 159х5,0	1		
14		Закладная для манометра	8		
15		Закладная для термоманометра	13		
16		Вставка в/г ø80	12		
17		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб стВ20			
		по ГОСТ 10704-91 ø159х4,0	12,0		п.м
		ø89х3,0	12,0		п.м
		ø76х3,0	5,0		п.м
		ø57х3,0	10,0		п.м
	Т2 Трубопровод теплофикационной воды обратный				
18	IVR	Кран шаровой Ду 50 Ру16	10		
19	IVR	Кран шаровой Ду 20 Ру16	2		
20	Tup 277	Клапан обратный Ду50 Ру10	5		
21	PRS/497/	Затвор поворотный			
		дисковый Ду80 Ру 10	6		
22	PRS/497/	то же Ду65 Ру 10	2		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
23	ФМФ-80	Фильтр сетчатый Ду80 Ру16	3		
24	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-76	6		
25	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	10		
26	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-159	2		
27		Стойка Н=2,4*м	10,0		п.м
28		Вставка в/г ø50	10		
29		Закладная для манометра	9		
30		Закладная для термоманометра	9		
31		Закладная для термометра	1		
32	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° 159х5,0	2		
33	ГОСТ 17379-01	Заглушка 159х5,0	1		
34		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб стВ20			
		по ГОСТ 10704-91 ø159х4,0	12,0		п.м
		ø89х3,0	12,0		п.м
		ø76х3,0	5,0		п.м
		ø57х3,0	8,0		п.м
35		Трубопровод из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 ø25	6,0		п.м
	Т3 Трубопровод горячего водоснабжения от водонагревателя				
36	PRS/497/	Затвор поворотный			
		дисковый Ду65 Ру 10	2		
37		Закладная для манометра	2		
38		Закладная для термоманометра	2		

						09/08-2024-2-ТМ			
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хохова						Р	6	
Норм. контр.	Артамонов					Трубопроводы. Спецификация (начало)	ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»		
ГИП	Казакова								

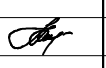
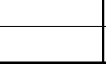
Инв. №подл

Подпись и дата

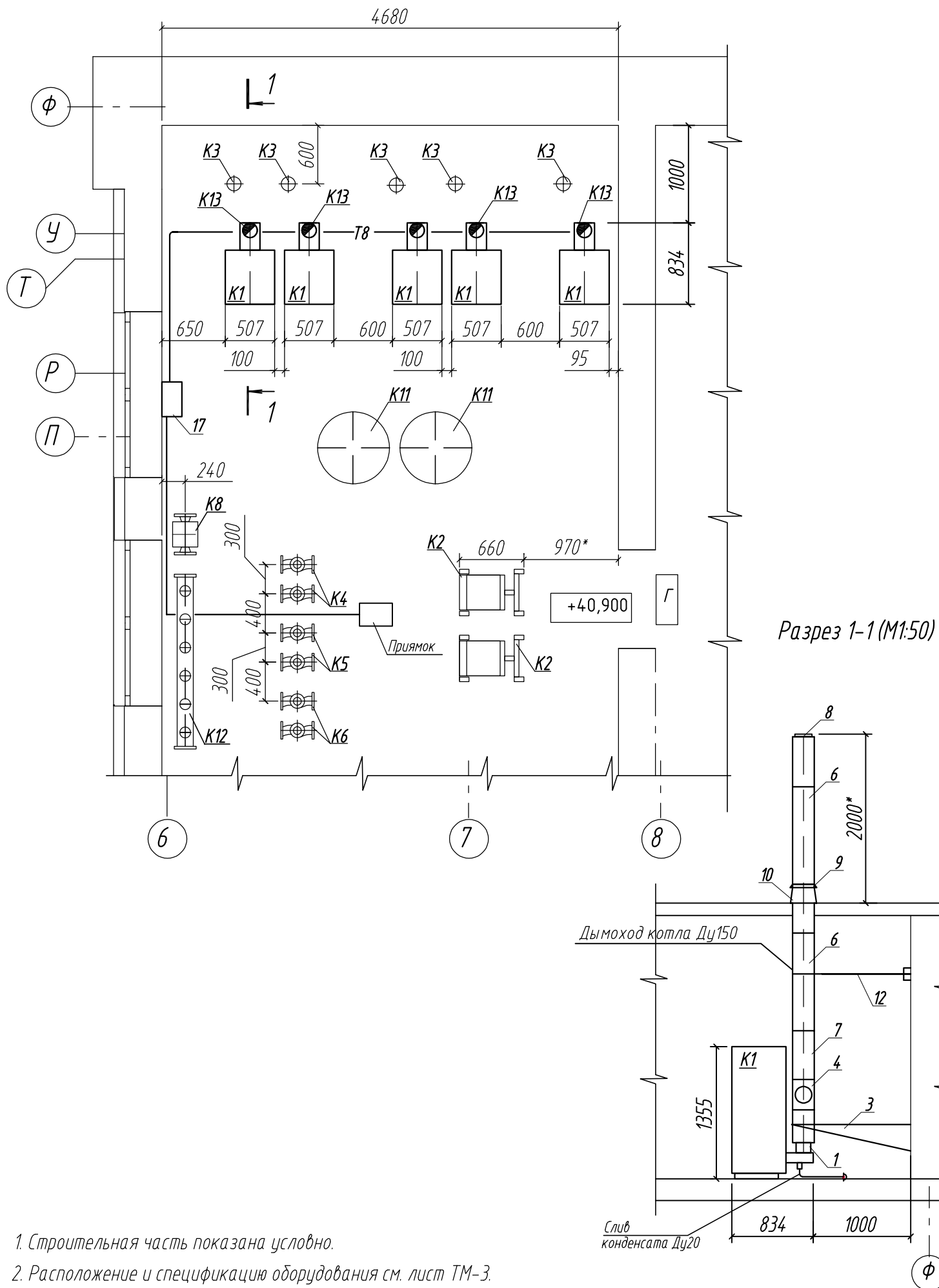
Взам. инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
39	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-76	4		
40		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб стВ20			
		по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 76 \times 3,0$	4,0		п.м
	Т4 Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения				
41	PRS/497/	Затвор поворотный			
		дисковый Ду65 Ру 10	2		
42	IVR	Кран шаровой Ду 50 Ру16	4		
43	Туп 277	Клапан обратный Ду50 Ру10	2		
44	ФМФ-50	Фильтр сетчатый Ду50 Ру16	2		
45		Закладная для манометра	5		
46		Закладная для термоманометра	2		
47		Закладная для термометра	3		
48		Вставка в/г $\varnothing 50$	10		
49	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-57	4		
50	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-76	4		
51		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб стВ20			
		по ГОСТ 10704-91	6,0		п.м
52		Трубопровод из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 63$	6,0		п.м
	Т94 Трубопровод подпитки				
53	IVR	Кран шаровой Ду20 Ру16	10		
54	Туп 277	Клапан обратный Ду20 Ру10	1		
55	EV-220R	Эл/магнитный клапан с эл/приводом			
		Ду20 Ру12	1		
56		Закладная для манометра	1		
57		Трубопровод из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 25$	10,0		п.м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Т95 Трубопровод напорной канализации				
	Si 2501	Клапан предохранительный			
		пружинный фланцевый Ду32 Ру16	3		
		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб стВ20			
		по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 38 \times 2,0$	5,0		п.м
	Т96 Трубопровод безнапорной канализации				
	IVR	Кран шаровой Ду 20 Ру16	12		
		Трубопровод из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 80$	2,0		п.м
		$\varnothing 25$	10,0		п.м
	Т97 Трубопровод атмосферный				
	IVR	Кран шаровой Ду15 Ру16	2		
		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб стВ20			
		по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 18 \times 2,0$	1,0		п.м
	В1 водопровод				
	IVR	Кран шаровой Ду 65 Ру16	1		
	IVR	Кран шаровой Ду 50 Ру16	1		
	BCX-50	Счетчик холодной воды Ду50	1		
	ФМФ-65	Фильтр сетчатый Ду65 Ру16	1		
		Закладная для термоманометра	1		
		Трубопровод из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 63$	5,0		п.м
		$\varnothing 75$	3,0		п.м

						09/08-2024-2-ТМ			
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хохова						Р	7	
Норм. контр.	Артамонов					Трубопроводы. Спецификация (окончание)	ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»		
ГИП	Казакова								

Секция 1 (12 этажей). Котельная.



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
	Дымоход фирмы "Geffen" Ду150				
1		Переход МОНО-ТЕРМО с манжетой	1		
2		Площадка монтажная ТЕРМО			
		с хомутом	1		
3		Крепление регулируемое КР700	1		
4		Тройник 87° с хомутом	1		
5		Заглушка ревизии ТЕРМО	1		
6		Труба 1000мм ТЕРМО с хомутом	4		
7		Труба 500мм ТЕРМО с хомутом	1		
8		Конус ТЕРМО с хомутом	1		
9		Фартук	1		
10		Проход кровли универсальный 0-15°	1		
11		Крепление универсальное	1		
12		Крепление подвес	1		
13		Уплотнительное кольцо силиконовое			по расчету
14	ЗК14-2-6-02	Закладная для манометра	1		
15	ЗК4-1-10-95	Закладная для термометра	1		
16	ЗК14-2-6-02	Закладная для газоанализатора	1		
17	05040051	Нейтрализатор конденсата	1		
		GLN500 для котлов до 1600кВт			
18		Труба полипропиленовая по			
		ГОСТ 32415-2013 Ду20	15,0		п.м

Спецификация элементов газохода дана для одного котла, всего котлов – три.

						09/08-2024-2-ТМ				
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Хохоба				Котельная		Стадия	Лист	Листов
Норм. контр.		Артамонов						Р	8	
ГИП		Казакова				Дымоходы котла. План. Разрез 1-1. Спецификация		000 «АЛЬФАПРОЕКТ»		

Инв.№.N	Подп. и дата	Взам.инв.№.N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование</u>							
K1	Водогрейный конденсационный газовый котел N=301кВт P=5,5бар	МВ 3.1-301		фирма "Geffen"	шт.	5	112,0	
K2	Пластинчатый теплообменник N=660кВт P=16бар	ЭТ 009с-16-39		фирма "Этра"	шт.	2	129,0	
K3	Насос котлового контура Q=12,91/ч H=2,5м	TOP-S 50/4		фирма "Wilо"	шт.	6	13,5	5 раб. 1рез.
	с эл/двигателем N=300Вт 1х230В							
K4	Насос сетевой на отопление 1секц. Q=14,7 м/ч H=6,5м	IPL 65/140-0,55/4		фирма "Wilо"	шт.	2	31,5	1 раб. 1рез.
	с эл/двигателем N=0,55кВт 3х400В							
K5	Насос сетевой на отопление 2секц. Q=14,7 м/ч H=6,5м	IPL 65/140-0,55/4		фирма "Wilо"	шт.	2	31,5	1 раб. 1рез.
	с эл/двигателем N=0,55кВт 3х400В							
K6	Насос греющего контура теплообменника Q=28,4 м/ч H=5,0м	IPL 65/140-0,55/4		фирма "Wilо"	шт.	2	31,5	1 раб. 1рез.
	с эл/двигателем N=0,55кВт 3х400В							
K7	Насос циркуляционный для контура ГВС Q=2,5 м/ч H=10,0м	IPL 40/90-0,37/2		фирма "Wilо"	шт.	2	19,0	1 раб. 1рез.
	с эл/двигателем N=0,37кВт 3х400В							
K8	Гидравлическая стрелка Ду150мм Qмак=1,625Мвт Вмак=69,88м/час			фирма "Geffen"	шт.	1	82,6	

						09/08-2024-2-ТМ.С				
						Многоквартирный жилой дом с инженерными коммуникациями, по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, микрорайон №15 (КНЗУ:76:23:010402:250)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Хохова				Котельная		Стадия	Лист	Листов
Норм. контр.		Артамонов						Р	1	4
ГИП		Казакова				Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примеч.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Взам.инв.Н		К9	Установка умягчения и обезжелезивания воды Qном=0,65м3/ч	WSDF-0.8-RX (MIX A)		фирма "Олка"	шт.	1				
		К10	Комплекс дозирования реагентов в составе:									
			-насос диафрагменный с датчиком уровня жидкости					шт.	1			
			-химическая емкость для дозирования V=60л					шт.	1			
			-аминат ДГ-3, канистра V=20л для связывания кислорода, pH реагента 10,0-11,4					шт.	1			
		К11	Мембранный расширительный бак Vн=500л Рузб=6бар	reflex 500/6				шт.	2			
		К12	Распределительный коллектор Qмак=1,534Мвт Вмак=66,1м/час			фирма "Geffen"	шт.	1	162,0			
		К13	Дымоход котла Ø150мм	TM-8				шт.	5			
			Изделия и материалы									
			Клапан предохранительный пружинный фланцевый	Si 2501		СП "Немен"	шт.	3				
			с ответными фланцами Ду32 Ру 1.6МПа									
			Кран шаровой Ду 65 Ру 16	IVR		СП "Немен"	шт.	1				
			То же Ду 50 Ру 16	IVR			шт.	20				
			То же Ду 20 Ру 16	IVR			шт.	24				
	То же Ду 15 Ру 16	IVR			шт.	2						
	Эл/магнитный клапан с эл/приводом Ду20 Ру12	EV-220R				шт.	1					
Подп. и дата												
			Счетчик холодной воды Ду50 Ру16	BCX-50				шт.	1			
			Фильтр сетчатый фланцевый Ду80 Ру16	ФМФ-80				шт.	3			
			Фильтр сетчатый фланцевый Ду65 Ру16	ФМФ-65				шт.	1			
Инв.Н подл.			Фильтр сетчатый фланцевый Ду50 Ру16	ФМФ-50				шт.	2			
							09/08-2024-2-ТМ.С					Лист
					Изм.	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата	2	

Взам инв. N	Инв. N подл.	Подп. и дата	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примеч.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Затвор поворотный дисковый Ду 80 Ру 10 ответными фланцами	PRS/497/		СП "Немен"	шт.	21		
				То же Ду 65				шт.	8		
				Клапан обратный межфланцевый Ду 80 Ру 16 с ответными фланцами	WKP		СП "Немен"	шт.	6		
				Трехходовой поворотный клапан Ду65 Ру6 Kvs63	DR65G FLA		фирма "Honeywell"	шт.	1		
				с эл/приводом для клапана 3-рт. 24Vac, 10Nm IP54	M 6061 A1013						
				Клапан обратный муфтовый Ду50 Ру10	тип 277		СП "Немен"	шт.	1		
				То же Ду 20 Ру 10	тип 277			шт.	1		
				Закладная для термоманометра				шт.	25		
				Закладная для манометра				шт.	25		
				Закладная для термометра				шт.	6		
				Вставка в/г Ø80				шт.	12		
				Вставка в/г Ø50				шт.	14		
				Опора ОПБ2-159				шт.	4		
				Опора ОПБ2-89				шт.	22		
				Опора ОПБ2-76				шт.	18		
				Опора ОПБ2-57				шт.	4		
				Стойка Н=2,4*м (Уголок 63х5,00				20,0	п.м		
						09/08-2024-2-ТМ.С					

Инв. N подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопровод из стальных электросварных труб ст В20							
	по ГОСТ 10704-91 Ø18x2,0				1,0	п.м		
	Ø38x2,0				6,0	п.м		
	Ø57x3,0				18,0	п.м		
	Ø76x3,0				24,0	п.м		
	Ø89x3,0				24,0	п.м		
	Ø159x4,0				24,0	п.м		
	Трубопровод из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ32415-2013 Ø80				2,0	п.м		
	Ø75				3,0	п.м		
	Ø63				11,0	п.м		
	Ø25				26,0	п.м		
	Теплоизоляционные рулоны из вспененного каучука K-FLEX SOLAR HT b=19мм				80,0	п.м		

						09/08-2024-2-ТМ.С	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		