

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА.

Лист	Наименование	Прим.
ТМ-1	Общие данные	
ТМ-2	Фрагмент плана 1 этажа. Расположение оборудования и трубопроводов теплогенераторной	
ТМ-3	Тепловая схема теплогенераторной	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления нагревательных и санитарно-технических приборов.	
Серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
Серия 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Серия 7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции.	
СТМ 14-2-2003	Приборы для измерения и регулирования давления. Установка на оборудовании и коммуникациях.	
СТМ 4-1-95 ч.1	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на оборудовании и коммуникациях.	
	Прилагаемые документы.	
ТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

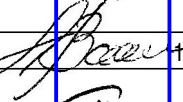
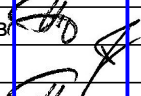
ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ОТ НАРУЖНОЙ КОРРОЗИИ

№ п/п	Вид покрытия	Материалы, входящие в состав покрытия по слоям	ГОСТы или ТУ на материалы	Область применения
1	Антикоррозийное лакокрасочное покрытие стальных трубопроводов	1. Грунт ГФ-021 в один слой 2. Эмаль КО-811 в два слоя	ГОСТ 25129-82	Трубопроводы внутри помещения (теплогенераторная)

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Расчетный режим	Расход тепла, МВт (Гкал/ч)			
	Расход теплоты на отопление	Расход теплоты на вентиляцию	Расход теплоты на ГВС	Общий расход теплоты
Максим. зимний (при Тн.в.=-31.0°C).	0.045/0,060	-	0.025/0,060	0.070/0,060
Средн. за сам. хол. месяц (при Тн.в.=-11.8°C).	0.027/0,023	-	0.025/0,021	0.052/0,044
Средн. за отопит. период (при Тн.в.=-3.9°C).	0.020/0,017	-	0.025/0,021	0.045/0,038
Летний (при Тн.в.>+8°C).	-	-	0.016/0,014	0.016/0,014

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

						T001-03/2022			ТМ			
						Административное здание по адресу: Костромская обл., пгт Судиславль, ул.Галичская, д.33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения.			Стадия	Лист	Листов	
Нач.отд.					12.22				Р	1		
ГИП					ГИП							
Проверил		Парфенов					Общие данные			"Газ Инженер Проект" ИП Ванин А.В.		
Разработал		Глезер										
Н.контроль		Парфенов										

Исходные и общие данные:

Рабочая документация тепломеханической части теплогенераторной торгово-выставочного центра по адресу: Костромская область, Судиславский р-н, пгт. Судиславль, ул. Галичская, д. 33 разработана на основании заявления заказчика, технического задания на проектирование, согласованных технико-экономических обоснований, объёмно-планировочных и конструктивных решений и других исходных документов в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- Расчетная производительность устанавливаемых газовых котлов определена суммой расходов тепла на отопление и горячее водоснабжение в соответствии с требованиями СП 41-104-2000.

Тепловые нагрузки для расчета и выбора устанавливаемого оборудования определены согласно ТЭР в соответствии с требованиями СП 41-104-2000.

Расчетная температура наружного воздуха - 31 °C

Технологическая схема котельной - два газовых котла, с установленными на обратной линии котловыми (встроенными в котел) циркуляционными насосами, гидравлическим разделителем, коллекторами котловых и отопительных контуров, с независимым подключением тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение. Для корректной работы насосов предусматривается установка обратных клапанов. Помещение теплогенераторной оборудовать самостоятельным выходом наружу и защитой от несанкционированного проникновения посторонних людей.

Отвод продуктов сгорания от газовых котлов и приток воздуха для горения предусмотрен через индивидуальные коаксиальные дымоходы/воздуховоды Ø60/100 мм, проложенные через стену на фасад здания (см. том ГСВ). Дымоходы должны быть гладкими и газоплотными класса П, из конструкций и материалов способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, температурным воздействиям, коррозионному воздействию продуктов сгорания и конденсата. Соединение дымоходов должно быть герметичным и выполняться из материалов группы НГ. Уровень звукового давления соответствует требованиям СП 51.13330.2011. Условия среды по ПУЭ-нормальные. Теплоноситель в котловых контурах - вода, отвечающая требованиям ГОСТ 21563.

Снабжение горячей водой предусмотрено при помощи бойлера косвенного нагрева "ACV" типа Comfort 210 V=200 л. Бойлер подключается к распределительному коллектору после гидравлического разделителя. Загрузка бойлера теплоносителем осуществляется собственным циркуляционным насосом бойлера. Управление работой загрузочного насоса и регулирование температуры в системе горячего водоснабжения осуществляет контроллер менеджер каскада (см. том АК). Водонагреватель комплектуется погружной гильзой для установки датчика температуры бойлера, воздухоотводчиком и спускными устройствами.

- Циркуляция теплоносителя в котловых контурах предусмотрена котловыми циркуляционными насосами встроенными в конструкцию газового котла.
- Циркуляция теплоносителя в контурах системы отопления предусмотрена 3-х скоростными циркуляционными насосами фирмы "IMP Pumps" типа GHN 25/60-180.
- Циркуляция теплоносителя в контуре загрузки бойлера косвенного нагрева предусмотрена 3-х скоростным циркуляционным насосом фирмы "IMP Pumps" типа GHN 25/65-180.

Предусмотреть складское хранение резервных насосов - 1 по каждой позиции.

Регулирование температуры воды в котловых и отопительных контурах производится путем автоматического включения-выключения и модуляции пламени горелок котлов, при достижении сетевой водой заданной температуры. Задание необходимой поддерживаемой температуры теплоносителя производится встроенными функциями котла. Ограничение температуры теплоносителя в контурах радиаторного отопления осуществляется с помощью регулировки температуры котлов и включением/выключением насосов в ручном режиме.

Для защиты котлов и тепломеханического оборудования от избыточного давления теплоносителя в конструкции газовых котлов предусмотрен предохранительный клапан, кроме того проектом предусмотрена установка предохранительного клапана (3 бар) на линии установки расширительного бака системы отопления. А также установка предохранительного клапана (6 бар) на линии установки расширительного бака (гидроаккумулятора) системы ГВС.

Водоподготовка и водно-химический режим котельной обеспечивается обработкой исходной водопроводной воды последовательно в трех предфильтрах "Аквафор Гросс 10" со сменным модулем предварительной очистки (механическая очистка), с картриджем для умягчения воды и картриджем для обезжелезивания соответственно. Для контроля за расходом химически обработанной воды на заполнение и подпитку а также за сроком эксплуатации сменных фильтров гидравлической системы котельной в составе водоумягчительной установки предусмотрен счетчик холодной воды.

Технологические трубопроводы котельной предусмотрены из полипропиленовых труб PPR/Al/PPR с внутренним армированием алюминием PN2.5. Для системы холодного водоснабжения а также подпитки и заполнения системы предусматриваются полипропиленовые трубы PN20 Dn20.

Уклоны трубопроводов - не менее 0.002 в сторону слива. Соединение полипропиленовых трубопроводов предусматриваются с помощью фитингов. В комплекте с трубами должны применяться соединительные изделия одного производителя.

С дымовыми газами в атмосферу выбрасываются: окись углерода (угарный газ) и двуокись азота.

- исключена возможность самопроизвольного пуска оборудования при ремонтных работах;

Монтаж котельных установок и оборудования котельной производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 "Техническое оборудование и трубопроводы", "Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не более 115 °С", технических условий и инструкций по монтажу фирм-производителей.

Приемке с составлением актов освидетельствования подлежат следующие виды скрытых работ:

- очистка и промывка оборудования и трубопроводов котельной;
- гидравлическое испытание трубопроводов и оборудования;
- очистка поверхности труб и сварных швов до нанесения антикоррозионного покрытия;
- на выполнение работ по антикоррозионной защите трубопроводов и сварных швов;

						T001-03/2022				TM	
						Административное здание по адресу: Костромская обл., пгт Судиславль, ул.Галичская, д.33					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения.			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ванин			12.22				Р	2	
Проверил		Парфенов				Пояснительная записка			"Газ Инженер Проект" ИП Ванин А.В.		
Разработал		Глезер									
Н.контроль		Парфенов									

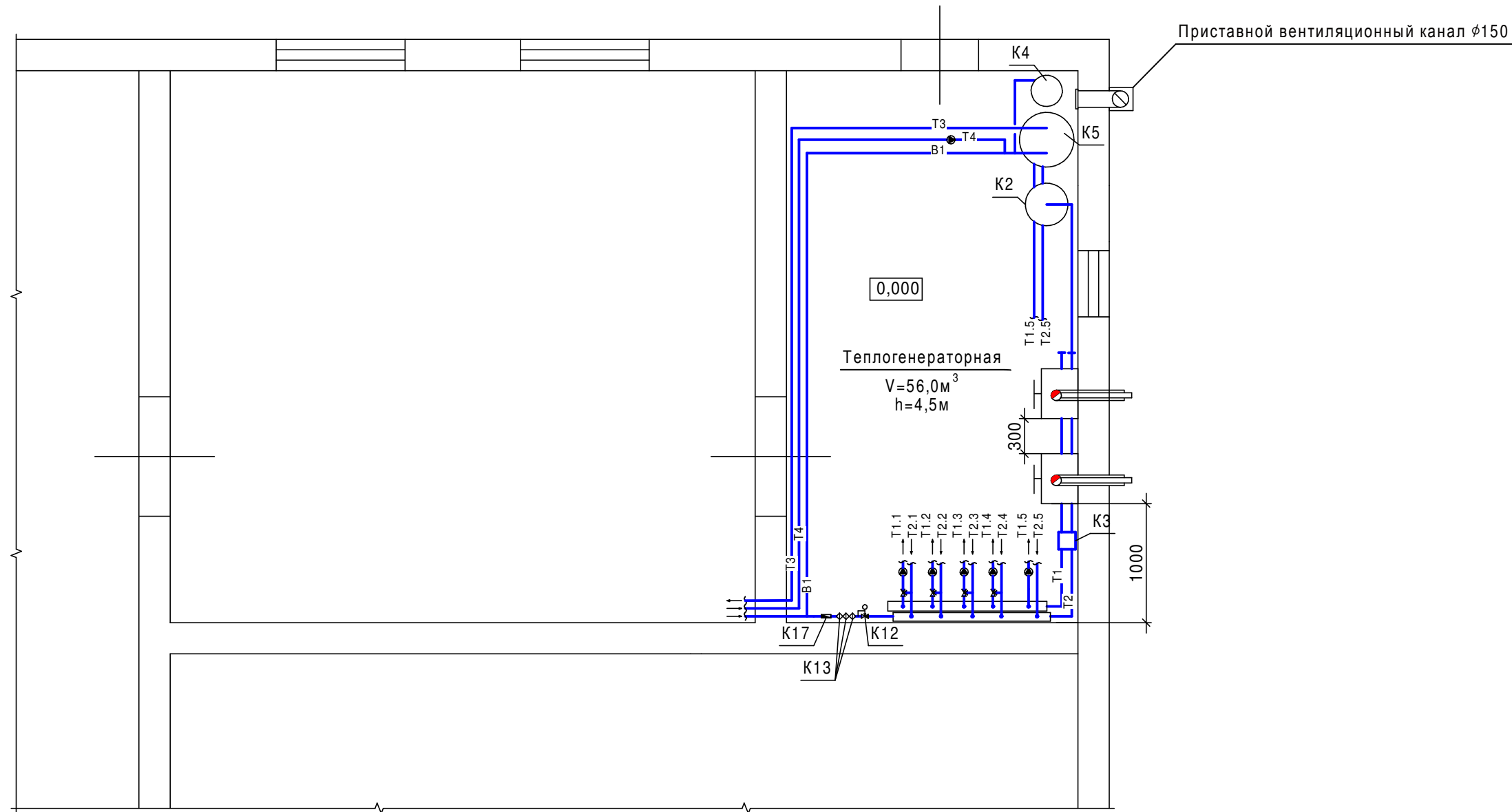
Согласовано

ВЗАМ. УНВ. №

Подн. и дана

ИНВ. № подл.

ПЛАН ЗДАНИЯ. 1 ЭТАЖ М 1:50



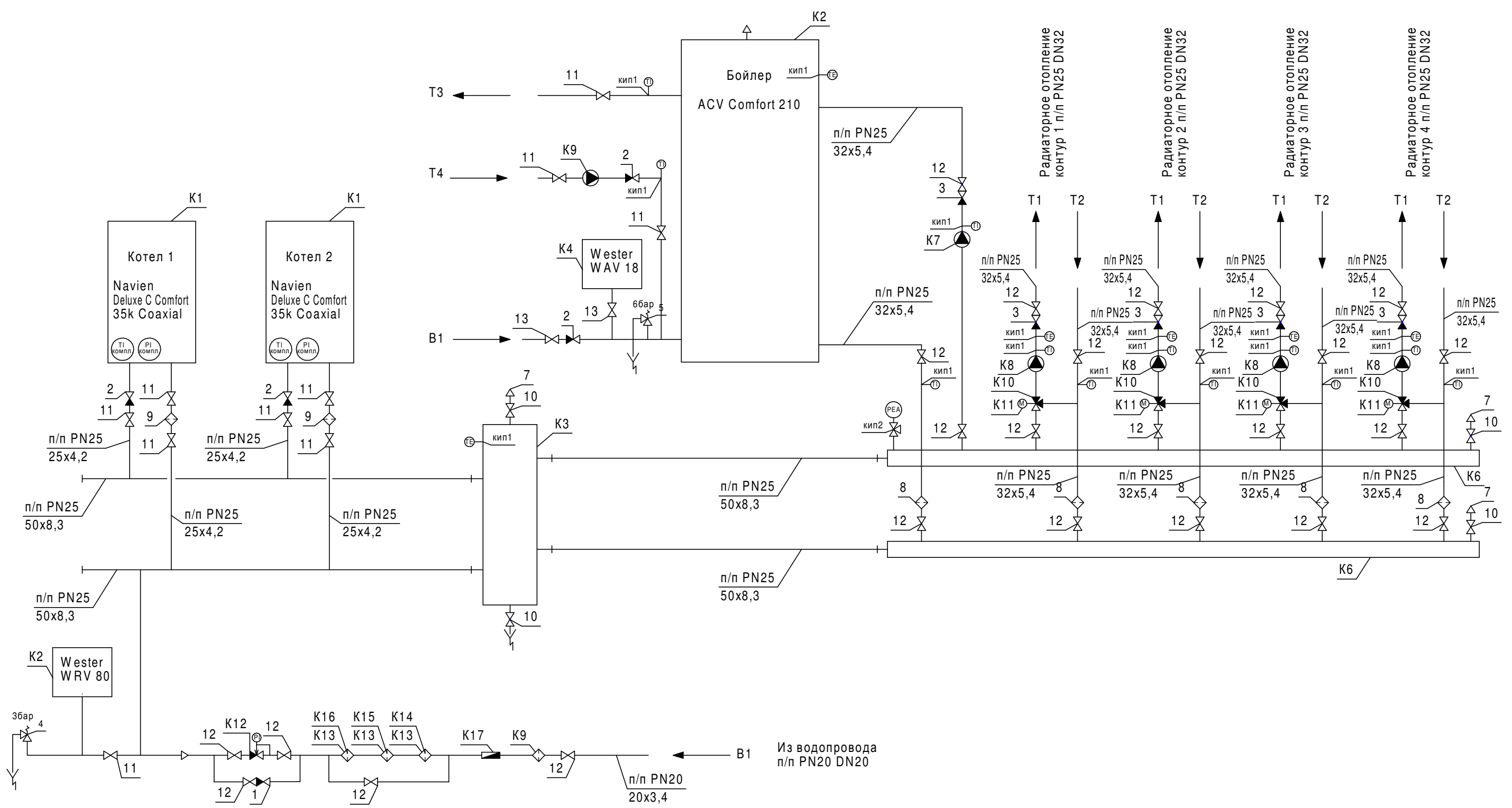
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

- T1.1 - подающий трубопровод системы отопления контур 1
- T2.1 - обратный трубопровод системы отопления контур 1
- T1.2 - подающий трубопровод системы отопления контур 2
- T2.2 - обратный трубопровод системы отопления контур 2
- T1.3 - подающий трубопровод системы отопления контур 3
- T2.3 - обратный трубопровод системы отопления контур 3
- T1.4 - подающий трубопровод системы отопления контур 4
- T2.4 - обратный трубопровод системы отопления контур 4
- T1.5 - подающий трубопровод загрузки бойлера
- T2.5 - обратный трубопровод загрузки бойлера
- T3 - трубопровод горячего водоснабжения
- T4 - циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
- B1 - трубопровод водопровода

						Т001-03/2022			ТМ			
						Административное здание по адресу: Костромская обл., пгт Судиславль, ул.Галичская, д.33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения.			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Ванин							Р	3		
Проверил		Парфенов				Расположение оборудования и трубопроводов теплогенераторной			"Газ Инженер Проект" ИП Ванин А.В.			
Разработал		Глезер										
Н.контроль		Парфенов										

Согласовано

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



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

- T1 - подающий трубопровод сетевой воды
- T2 - обратный трубопровод сетевой воды
- T3 - подающий трубопровод ГВС
- T4 - трубопровод циркуляции ГВС
- B1 - трубопровод водопровода

- насос
- кран шаровой
- клапан обратный
- фильтр
- расходомер
- редуктор давления после себя
- клапан предохранительный

						T001-03/2022			ТМ			
						Административное здание по адресу: Костромская обл., пгт Судиславль, ул.Галицкая, д.33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения.			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Ванин							Р	4		
Проверил		Парфенов				Тепловая схема теплогенераторной			"Газ Инженер Проект" ИП Ванин А.В.			
Разработал		Глезер										
Н.контроль		Парфенов										

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование							
K1	Котел-колонка навесной газовый с закрытой камерой сгорания, мощностью 35,0 кВт	Navien Deluxe C Comfort 35k Coaxial		Navien	шт	2		
K2	Мембранный расширительный бак для системы отопления V=80л.	WRV-80			шт	1		слева-направо
K3	Гидравлический разделитель с входами и выходами Ду40		труба ЭСВ Дн108 L=0.75м		шт	1		входы и выходы резьба Ду40 (1 1/2")
K4	Мембранный расширительный бак для системы ГВС V=18л	WAW -18			шт	1		
K5	Бойлер косвенного нагрева V=200л	ACV Comfort 210			шт	1		
K6	Распределительный коллектор системы отопления Ду50 L=1.5v	ГОСТ 10704-91	труба ЭСВ Дн57 L=1.5м		шт	2		выходы резьба Ду25 (1")
K7	Загрузочный насос бойлера косвенного нагрева 95 Вт	GHN 25/65-180	арт. 979521704	IMP Pumps	шт	2		1 основной, 1 резерв на складе
K8	Циркуляционный насос системы отопления 90 Вт	GHN 25/65-180	арт. 979521713	IMP Pumps	шт	8		4 основных, 4 резерв на складе
K9	Циркуляционный насос системы ГВС 25 Вт	VSB.004.15.0	арт. 979521766	Valtec	шт	1		
K10	Трехходовой смесительный клапан Dn25 kvs 6.3	VRG 132	арт. 11602400	Esbe	шт	4		
K11	Привод трехходового клапана трехточечный ~220В	ARA 132	арт. 12101100	Esbe	шт	4		
K12	Подпиточный клапан с фильтром и манометром 1/2"	VT.515.N.04		Valtec	шт	1		
K13	Корпус предфильтра 10"			Аквафор	шт	3		
K14	Модуль сменный предварительной очистки воды 10"			Аквафор	шт	1		
K15	Картридж на умягчение воды 10"			Аквафор	шт	1		
K16	Картридж на обезжелезивание воды 10"			Аквафор	шт	1		
K17	Счетчик учета расхода воды на заполнение и подпитку Ду15	CBY-15 Невод		Метер	шт	1		
	Установка приборов							
КИП1	Установка термометра/гильзы под термометр на полипропиленовом трубопроводе тройник п/п вр 1/2"				шт	1		
КИП2	Кран для манометра Ду15, Ру20				шт	1		
КИП1.1	Гильза погружная под датчик температуры 1/2", 50мм	арт.10006130		Watts	шт	1		
КИП1.2	Термометр 80 мм с погр. гильзой 50мм 1/2", 120С	арт. 10005931		Watts	шт	1		
КИП1.3	Манометр 80 мм 1/2", 6бар				шт	1		
КИП1.4	Термоманометр 80 мм 1/2", 6бар, 120С				шт	1		

						T001-03/2022			ТМ			
						Административное здание по адресу: Костромская обл., пгт Судиславль, ул.Галичская, д.33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения.			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Ванин							Р	1		
Проверил		Парфенов				Спецификация			"Газ Инженер Проект" ИП Ванин А.В.			
Разработал		Глезер										
Н.контроль		Парфенов										

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Арматура							
1	Клапан обратный никлиерованный G 1/2"	VT.161.N.04		Valtec	шт	1		
2	Клапан обратный никлиерованный G 3/4"	VT.161.N.05		Valtec	шт	4		
3	Клапан обратный никлиерованный G 1"	VT.161.N.06		Valtec	шт	5		
4	Клапан предохранительный сбросной 3 бар G 1/2"	VT.0490.IG.0430		Valtec	шт	1		
5	Клапан предохранительный сбросной 6 бар G 1/2"	VT.0490.IG.0460		Valtec	шт	1		
6	Комплект присоединений трехходового клапана KTD112	арт.36551800		Esbe	к-т	4		
7	Воздухоотводчик автоматический вертикальный G 1/2"			Valtec	шт	3		
8	Фильтр механической очистки косой муфтовый G1	VT.192.N.06		Valtec	шт	5		
9	Фильтр механической очистки косой полипропиленовый Dn25мм			Fusitek	шт	2		
10	Кран шаровой муфтовый, латунный Ду15 1/2", Ру1.6МПа	11Б27п1		Valtec	шт	4		
11	Кран полипропиленовый гор.вода Дн25мм			Fusitek	шт	10		
12	Кран полипропиленовый гор.вода Дн32мм			Fusitek	шт	20		
13	Кран полипропиленовый хол.вода Дн25мм			Fusitek	шт	2		
14	Кран полипропиленовый хол.вода Дн20мм			Fusitek	шт	5		
	Трубопроводы							
1	Труба полипропиленовая армированная алюминием PPR-AL-PPR Pn25 Dn50x8.3			Fusitek	м.	8		
2	Труба полипропиленовая армированная алюминием PPR-AL-PPR Pn25 Dn32x5.4			Fusitek	м.	60		
3	Труба полипропиленовая армированная алюминием PPR-AL-PPR Pn25 Dn25x4.2			Fusitek	м.	24		
4	Труба полипропиленовая PPR Pn20 Dn25x4.2			Fusitek	м.	12		
5	Труба полипропиленовая PPR Pn20 Dn20x3.4			Fusitek	м.	4		

						T001-03/2022			ТМ			
						Административное здание по адресу: Костромская обл., пгт Судиславль, ул.Галичская, д.33						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения.			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Ванин							Р	2		
Проверил		Парфенов				Спецификация			"Газ Инженер Проект" ИП Ванин А.В.			
Разработал		Глезер										
Н.контроль		Парфенов										