

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
серия 5.900-7 вып. 4	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних санитарно-	
серия 7.903.9-2 вып. 1	Тепловая изоляция трубопроводов с	
	положительными температурами	
	Прилагаемые документы:	
743-25-01-ТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4-х листах

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект водогрейной отопительной газовой котельной проекта “Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса “Каменный цветок” по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25, разработан на основании задания на проектирование и технических условий, выданных Заказчиком.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:
- СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;
- СП 41-104-2000 “Проектирование автономных источников теплоснабжения”;
- СП 61.13330.2012. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
Проектируемое оборудование устанавливается в здании существующей крышной котельной.

Категория здания крышной котельной по пожарной и взрыво-пожарной опасности – Г.
Топливо для котельной – природный газ низкого давления 0,005 МПа по ГОСТ 5542-2022, теплотворной способностью Q=8000 ккал/м³, плотностью 0,72 кг/м³. Резервное газоснабжение и топливоснабжение крышной котельной не предусматривается.

В ходе капитального ремонта предусматривается:
- демонтаж стального газового котла Mighty Therm НН 3050, единичной мощностью 732,8 кВт;
- демонтаж стального газового котла Mighty Therm НН 2450, единичной мощностью 588,6 кВт;
- демонтаж насосного оборудования;
- демонтаж теплообменника ГВС;
- демонтаж системы дозирования реагентов;
- демонтаж расширительного бака;
- демонтаж газоходов котлов;
- демонтаж трубопроводов и арматуры;
- установка одного стального водогрейного котла ROSSEN RSD500, максимальной единичной мощностью 0,5 МВт, оснащенного блочной газовой плавно-регулируемой горелкой ЕММА-С1-0,8-40-В-Л-Г-Р-С, Qmax=0,8 МВт;
- установка одного стального водогрейного котла ROSSEN RSD800, максимальной единичной мощностью 0,8 МВт, оснащенного блочной газовой плавно-регулируемой горелкой ЕММА-С1-1,0-50-В-Л-Г-Р-С, Qmax=1,0 МВт;
- монтаж части вновь устанавливаемого тепломеханического оборудования.

Общая мощность котельной составляет 1300 кВт или 1,117 Гкал/ч. Применяемые котлы, комплектуются на заводе-изготовителе блоками управления.
Максимальный возможный расход газа котельной составляет 150,0 м³/ч.
Минимальный расход принимаем 26,0 м³/ч (минимальный расход газа котлом ROSSEN RSD500).
Подключение котельной к проектируемым тепловым сетям производится по независимой четырехтрубной схеме.
Нагрев воды для нужд отопления и вентиляции предусматривается посредством двух пластинчатых теплообменников Ридан ННН№19, мощностью 0,375 Гкал/ч каждый. Теплообменники рассчитаны на полную мощность с учетом загрязнения, причем оба теплообменника рабочие.
Нагрев воды для нужд ГВС предусматривается посредством двух пластинчатых теплообменников Ридан ННН№14, мощностью 0,37 Гкал/ч МВт каждый. Теплообменники рассчитаны на 100% мощности с учетом загрязнения, причем один теплообменник рабочий, второй резервный.
Проектные характеристики теплоносителя в котловом контуре составляют Р=4,5-3,8бар, Т=100-75°С. Теплоноситель-вода.
Проектные характеристики теплоносителя для системы отопления составляют Р=3,0-2,0бар, Т=95-70°С. Теплоноситель-вода.
Проектные характеристики теплоносителя для системы ГВС составляют Р=3,4-2,4бар, Т=65-40°С. Теплоноситель-вода.
Подключение котельной к существующей системе теплоснабжения предусматривается к существующим вводам тепловой сети в котельной.
Регулирование тепловой мощности котельной производится за счет плавно-регулируемого режима работы горелок котлов.
Регулирование теплового графика систем отопления, производится в погодозависимом режиме при помощи 3-х ходового разделительного клапана ESBE 3F-65-90 dy65мм с трехпозиционным электроприводом ESBE 95-2 3-Р 230VAC.
Регулирование теплового графика системы ГВС, производится при помощи 3-х ходового разделительного клапана ESBE 3F-50-60 dy50мм с трехпозиционным электроприводом ESBE 95 3-Р 230VAC.
Система котловой автоматики комплектна с котлами, решения по автоматизации технологических процессов разработаны в разделе АК данного проекта.
Для циркуляции теплоносителя в котловом контуре проектом предусматривается установка на котлах циркуляционных насосов:
- для котла ROSSEN RSD500 предусмотрены два насоса GRANDFAR GS65-18-340TF (G=17,2 м³/ч, H=11,5м, N=1,59 кВт, 3х380В), насосы работают в следующем режиме- один рабочий, один резервный. При поломке рабочего насоса автоматически включается резервный насос;

Согласовано			
Взам. инв.Н			
Подпись и дата			
Инв.Н подл.			

						743-25-01-ТМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ	Русяков				02.25.		Р	2	
Проверил	Филатова				02.25.				
						Общие данные (продолжение)		ООО "ГАЗ ДИЗАЙН"	
Н. контр.	Филатова				02.25.				

Согласовано

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

- для котла ROSSEN RSD800 предусмотрены два насоса GRANDFAR GS65-18,5-340TF (G=27,5 м³/ч, H=11,5м, N=1,88 кВт, 3х380В), насосы работают в следующем режиме- один рабочий, один резервный. При поломке рабочего насоса автоматически включается резервный насос;

Циркуляция теплоносителя в сетевом контуре системы отопления обеспечивается посредством двух циркуляционных насосов марки GRANDFAR GS65-18,5-340TF (G=29,9 м³/ч, H=11м, N=1,88 кВт, 3х380В), насосы работают в следующем режиме- один рабочий, один резервный. При поломке рабочего насоса автоматически включается резервный насос.

Для рециркуляции воды в системе ГВС, проектом предусматривается установка двух насосов типа GRANDFAR CHL2-20T (G=3,1 м³/ч, H=11,2м, N=0,37 кВт, 3х380В), насосы работают в следующем режиме- один рабочий, один резервный. При поломке рабочего насоса автоматически включается резервный насос.

Для приема излишков объема воды, возникающих при нагревании, а также восполнения убыли объема воды при небольшой утечке и при понижении ее температуры в тепловых контурах предусматривается установка:

- расширительного бака Wester WRV1000 вместимостью 1000 л, устанавливаемого на сетевом контуре;
- расширительного бака Wester WRV100 вместимостью 100 л, устанавливаемого на котловом контуре;

Для предотвращения превышения рабочих параметров теплоносителя в котловом и сетевых контурах предусмотрена установка предохранительных клапанов Рср=6,0 бар.

Первоначальное заполнение и дальнейшая подпитка контуров предусматривается химически- очищенной водой, приготовленной при помощи блочной автоматической установки умягчения воды, марки Аквафлоу, максимальной производительностью 2,0 м³/ч, производства фирмы Водэко, изготавливаемой по опросному листу.

Удаление продуктов сгорания от котлов предусматривается посредством системы модульных теплоизолированных газоходов из нержавеющей стали, производства фирмы "ОГНЕРУС", оборудованных взрывными клапанами, штуцерами для отбора проб дымовых газов и измерения температуры дымовых газов. Отвод продуктов сгорания производится в существующие индивидуальные стальные дымовые трубы Ду=600мм, Нуст=6м.

Вентиляция в котельном зале предусмотрена 3-х кратная:

- приток естественный при помощи трех приточных жалюзийных решеток 1700х200мм, расположенных в верхней части наружной стены котельной;
- вытяжка через дефлекторы Ø500мм. в количестве 2-х единиц.

Отопление котельной, для компенсации тепловых потерь конструкциями котельной и нагрева приточного воздуха на горение газа и общеобменную вентиляцию, предусматривается посредством теплоизбытков в котельной от котлов, теплообменного оборудования и трубопроводов. Расчетная температура внутреннего воздуха в котельной принята не менее +5°С. Расчетная температура наружного воздуха принята -29°С.

Контроль отпущенной горячей воды предусмотрен за счет существующего узла учета ТВК-01 при помощи расходомера ВСЭ М 40Ф.

Трубопроводы системы теплоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы ГВС - водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена теплоизоляционной термостойкой краской для труб Теплометт 400, толщина слоя=1 мм. Толщина теплоизоляции рассчитана для обеспечения температуры поверхности изоляции не более +40°С.

Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном i=0,002 в сторону движения среды.

Для удаления воздуха в системе, на верхних точках трубопроводов установить автоматические воздухоудалители, для слива воды установить в нижних точках системы сливные краны.

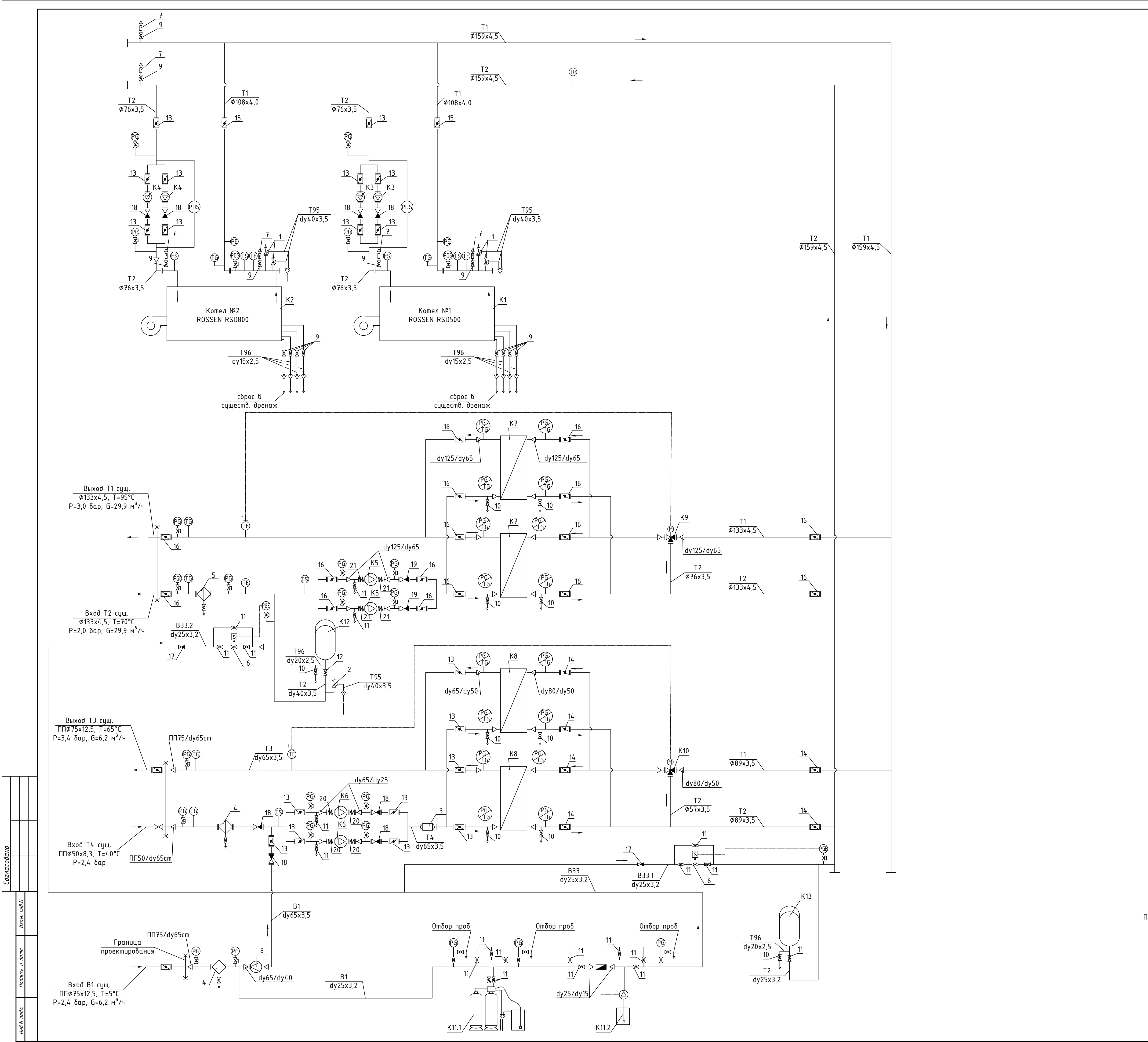
Антикоррозийное покрытие трубопроводов осуществить краской БТ-177 (2 слоя) ГОСТ 25128-82 по грунтовке ФЛ-03К (2 слоя) ГОСТ 9109-81.

После монтажа котельной трубопроводы испытать давлением Р=1,25 Рраб.

Для контроля за тепловым и гидравлическим режимом работы системы теплоснабжения на трубопроводах предусматривается установка контрольно-измерительных приборов.

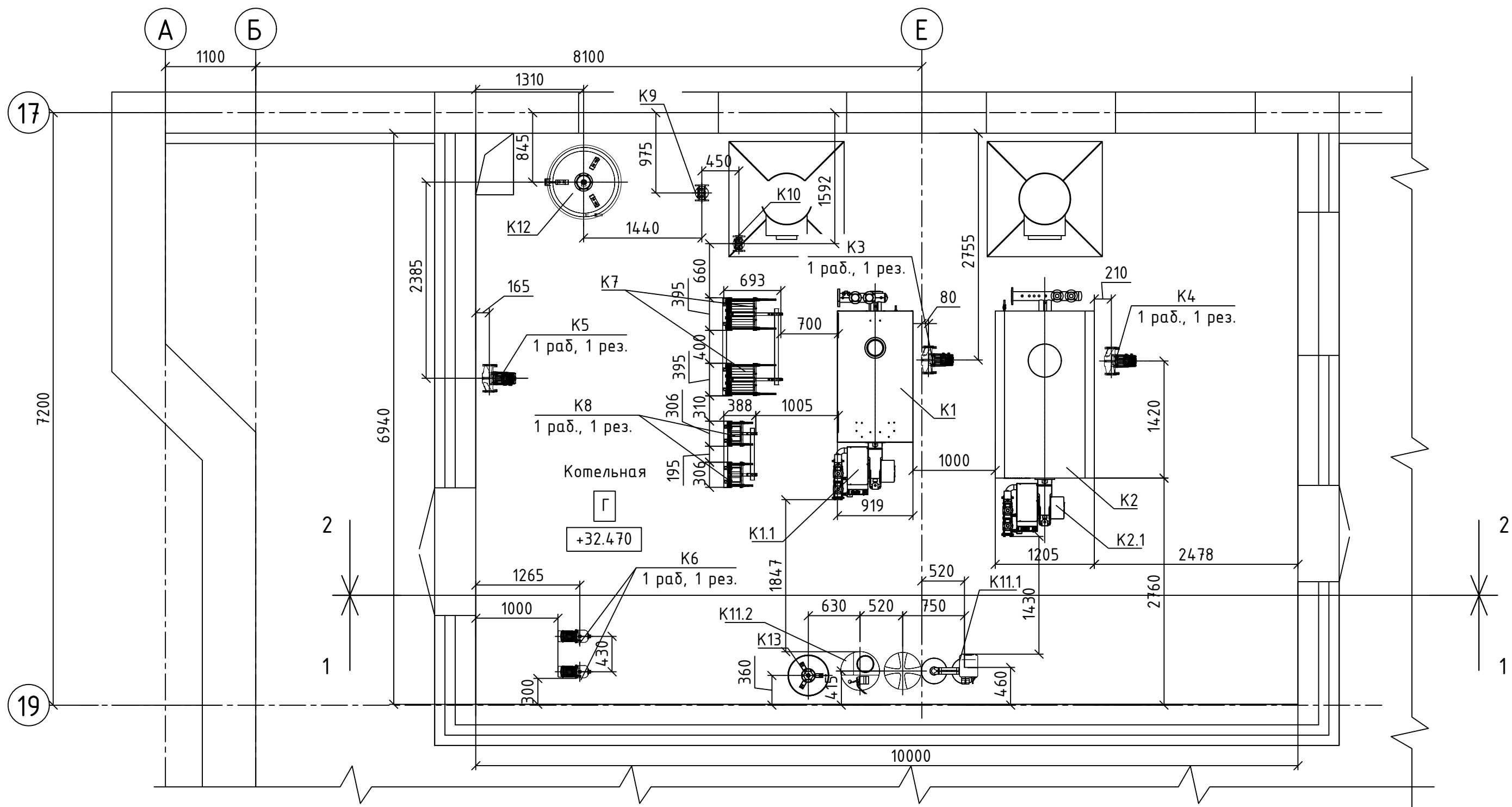
Слив воды от дренажных устройств и предохранительных клапанов выполнить в существующий приямок системы канализации.

						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ
Разработ	Русяков				02.25.		Р	3
Проверил	Филатова				02.25.	Общие данные (окончание)		ООО "ГАЗ ДИЗАЙН"
Н. контр.	Филатова				02.25.			

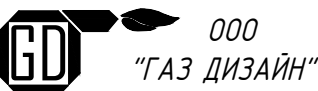


ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Примеч.
K1	Rossen RSD500	Котел стальной водогрейный Qmax=500 кВт на газовой топливе	1	670	бес
K2	Rossen RSD800	Котел стальной водогрейный Qmax=800 кВт на газовой топливе	1	1130	без воды
K3	GRANDFAR GS65-18-340TF	Насос циркуляционный котловоу (G=12,2 м³/ч, H=15,4м, N=159 кВт, 3х380В)	2	31	один резервный
K4	GRANDFAR GS65-18.5-340TF	Насос циркуляционный котловоу (G=21,5 м³/ч, H=11,5м, N=188 кВт, 3х380В)	2	34	резервный один
K5	GRANDFAR GS65-18.5-340TF	Насос сетевой (G=29,9 м³/ч, H=11м, N=188 кВт, 3х380В)	2	34	резервный один
K6	GRANDFAR CHL2-20T	Насос рециркуляционный ГВС (G=3,1 м³/ч, H=11,2м, N=0,37 кВт, 3х380В)	2	8	один резервный
K7	Ридан HH №19	Теплообменник пластинчатый для отопления Q=0,375 Гкал/ч	2	238	
K8	Ридан HH №14	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения Q=0,37 Гкал/ч	2	111	один резервный
K9	ESBE 3F-65-90	Клапан 3-ходовой, раздел. фланц. dy65мм электроприводом ESBE 95-2 3-Р 230VAC	1	10	
K10	ESBE 3F-50-60	Клапан 3-ходовой, раздел. фланц. dy50мм электроприводом ESBE 95 3-Р 230VAC	1	9	
K11	Комплекс Водако Аквафлоу	Автоматическая система подготовки подпиточной воды Qmax=2,0 м³/ч	1		комплект
K11.1	Аквафлоу SA 036-377	Автоматический фильтр-умягчитель воды Qmax=2,0 м³/ч	1	350	
K11.2	Аквафлоу DC SP 62006	Автоматическая система дозирования реагентов	1	80	
K12	Wester WRV1000	Бак расширительный мембранный V=1000л.	1	104	
K13	Wester WRV100	Бак расширительный мембранный V=100л.	1	13	бес
1	Преграи КПП-096-01-	Клапан предохранительный Рсраб=6,0бар	4	12	котловоу
2	VALTEC VT.1831.N.08	Клапан предохранительный Рн=16бар Рсраб=6,0бар	1	3,1	
3	ГМС-65Ф	Гидромагнитная система очистки фланцевая dy65мм Рн=8бар	1	24	
4	GROSS F6516B	Фильтр сетчатый фланцевый dy65мм Рн=16бар со сливным краном	2	15,1	
5	GROSS F12516B	Фильтр сетчатый фланцевый dy125мм Рн=16бар со сливным краном	1	37	
6	РОСМА СК-11-25	Клапан предохранительный нормально-закрытый муфтовый dy25мм, 220В	2	2,0	
7	VALTEC VT.502.NV.04	Воздухоудалитель автоматический муфтовый dy15мм, Рн=10бар	6	0,3	
8	БСЗ М 40Ф (сущ.)	Счетчик воды электромагн. фланцевый dy40мм, Qmax=45,0м³/ч, Рн=16бар	1	11	
9	11827n1	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой обр/вр dy15мм, Рн=16бар	14	0,2	
10	11827n1	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой обр/вр dy20мм, Рн=16бар	10	0,3	
11	11827n1	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой обр/вр dy25мм, Рн=16бар	20	0,4	
12	11827n1	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой обр/вр dy40мм, Рн=16бар	1	1,1	
13	GROSS BV6516HH	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой dy65мм, Рн=16 бар	19	3,0	
14	GROSS BV8016HH	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой dy80мм, Рн=16 бар	6	3,6	
15	GROSS BV10016HH	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой dy100мм, Рн=16 бар	2	4,4	
16	GROSS BV12516HH	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой dy125мм, Рн=16 бар	16	7,0	
17	VALTEC VT.161.N.06	Клапан обратный пружинный муфтовый dy25мм, Рн=25бар	2	0,3	
18	GROSS DCV6516	Клапан обратный двухстворчатый межфланцевый dy65мм, Рн=16 бар	8	2,4	
19	GROSS DCV12516	Клапан обратный двухстворчатый межфланцевый dy125мм, Рн=16 бар	2	7,3	
20	GROSS EJT2510	Компенсатор резиновый анти-вибрационный Dy25, Рн=16 бар	4	1,12	
21	GROSS EJT6516	Компенсатор резиновый анти-вибрационный Dy65, Рн=16 бар	4	5,2	

Примечание: контрольно-измерительные приборы (КИП) учтены в разделе АК.					
743-25-01-7М					
Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25					
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата
Разработ	Русяков	02.25			
Проверил	Филатова	02.25			
Н. контр.	Филатова	02.25			
Тепломеханические решения				СТАДИЯ	ЛИСТ
Р				4	ЛИСТОВ
Схема тепловая принципиальная				ООО "ГАЗ ДИЗАЙН"	
Копировал				Формат А1	



Согласовано					
Взам. инв.Н					
Подпись и дата					
Инв.Н подл.					

						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ
Разработ	Русяков	02.25.					Р	5
Проверил	Филатова	02.25.				Расположение оборудования. План на отм. 0.000. М 1:50.		
Н. контр.	Филатова	02.25.						

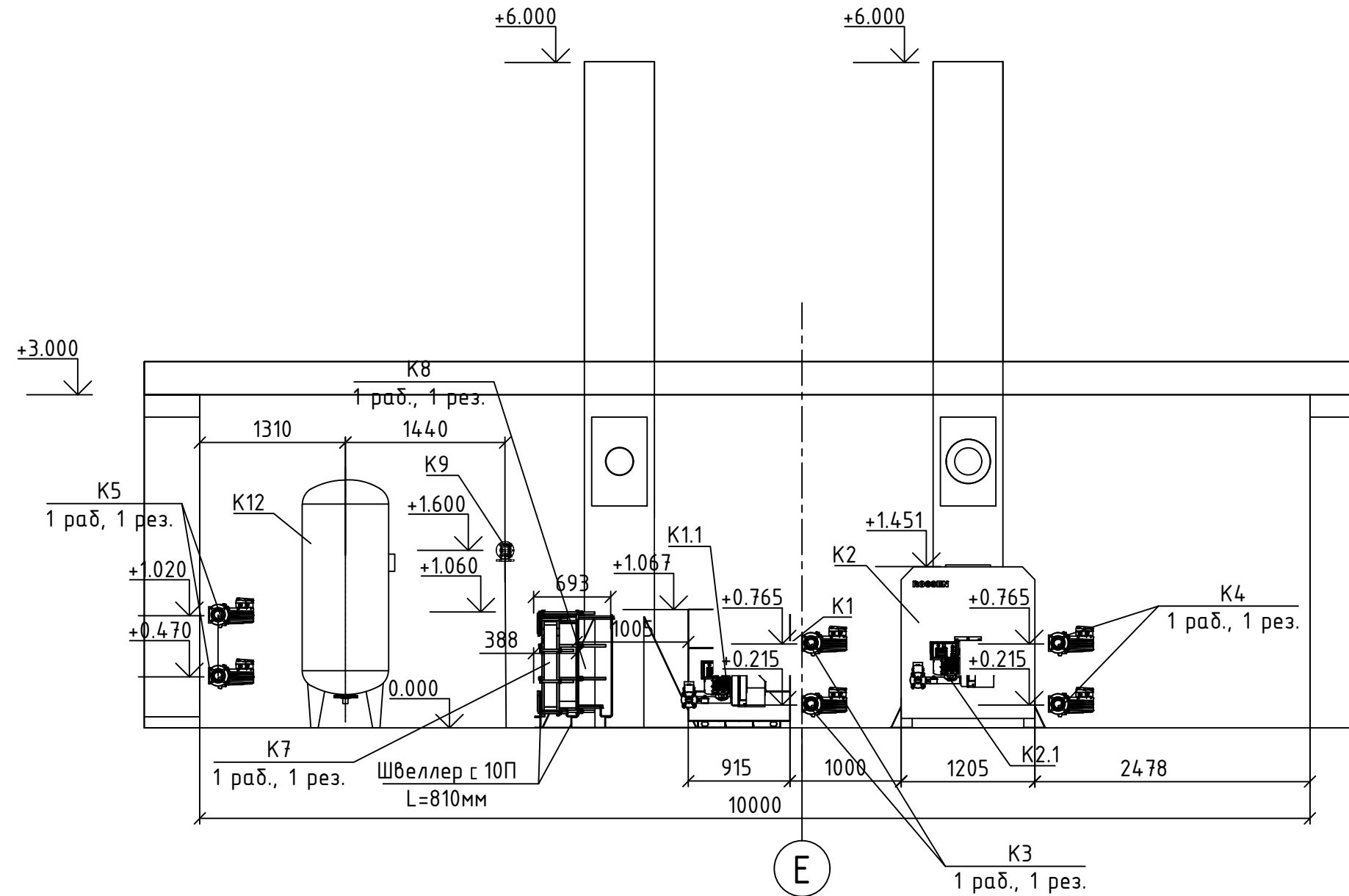
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Разрез 1-1. М 1:50

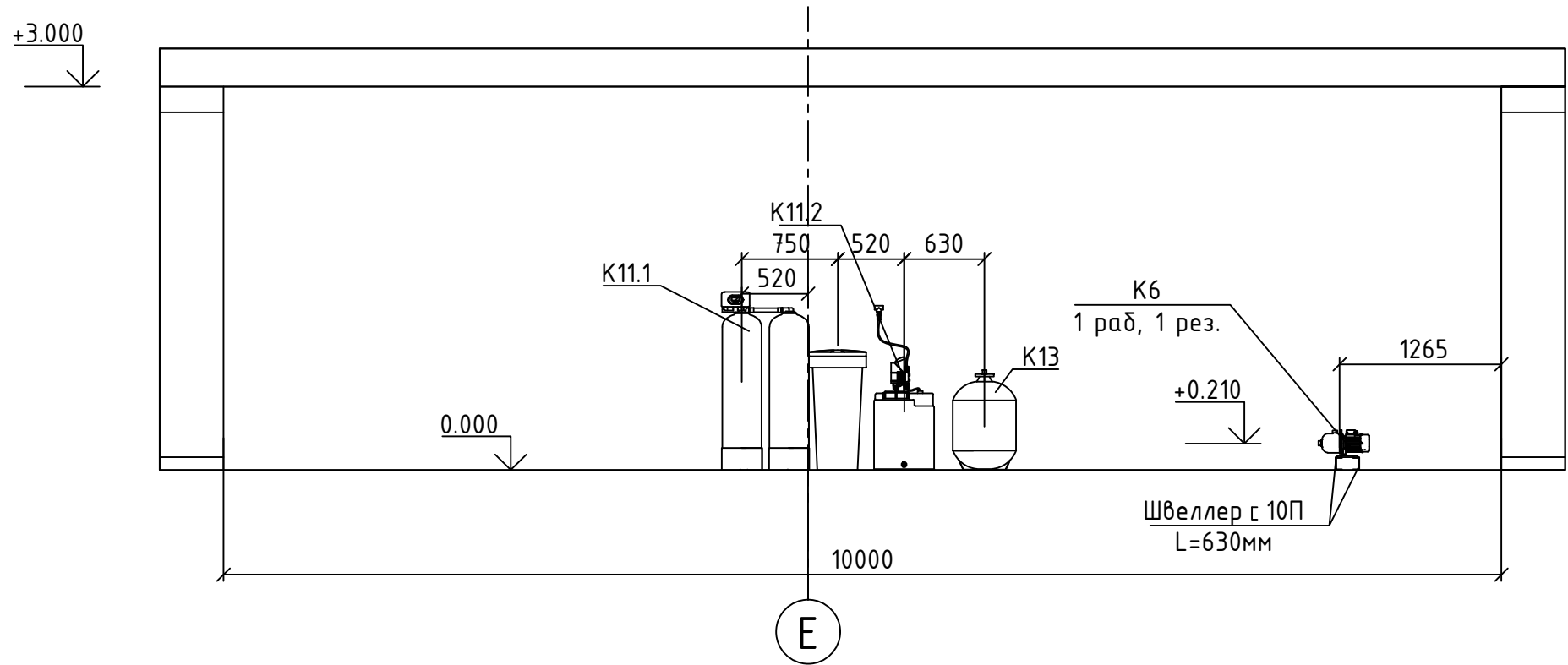


						743-25-01-ТМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ		Русяков		<i>Виктор</i>	02.25.		Р	6	
Проверил		Филатова		<i>Н.Ф.</i>	02.25.				
						Расположение оборудования. Разрез 1-1. М 1:50.	 000 "ГАЗ ДИЗАЙН"		
Н. контр.		Филатова		<i>Н.Ф.</i>	02.25.				

Копировал

Формат А3

Разрез 2-2. М 1:50



Согласовано				

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

						743-25-01-ТМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ	Русяков			<i>Русаков</i>	02.25.		Р	7	
Проверил	Филатова			<i>Филатова</i>	02.25.				
						Расположение оборудования. Разрез 2-2. М 1:50.	 000 "ГАЗ ДИЗАЙН"		
Н. контр.	Филатова			<i>Филатова</i>	02.25.				



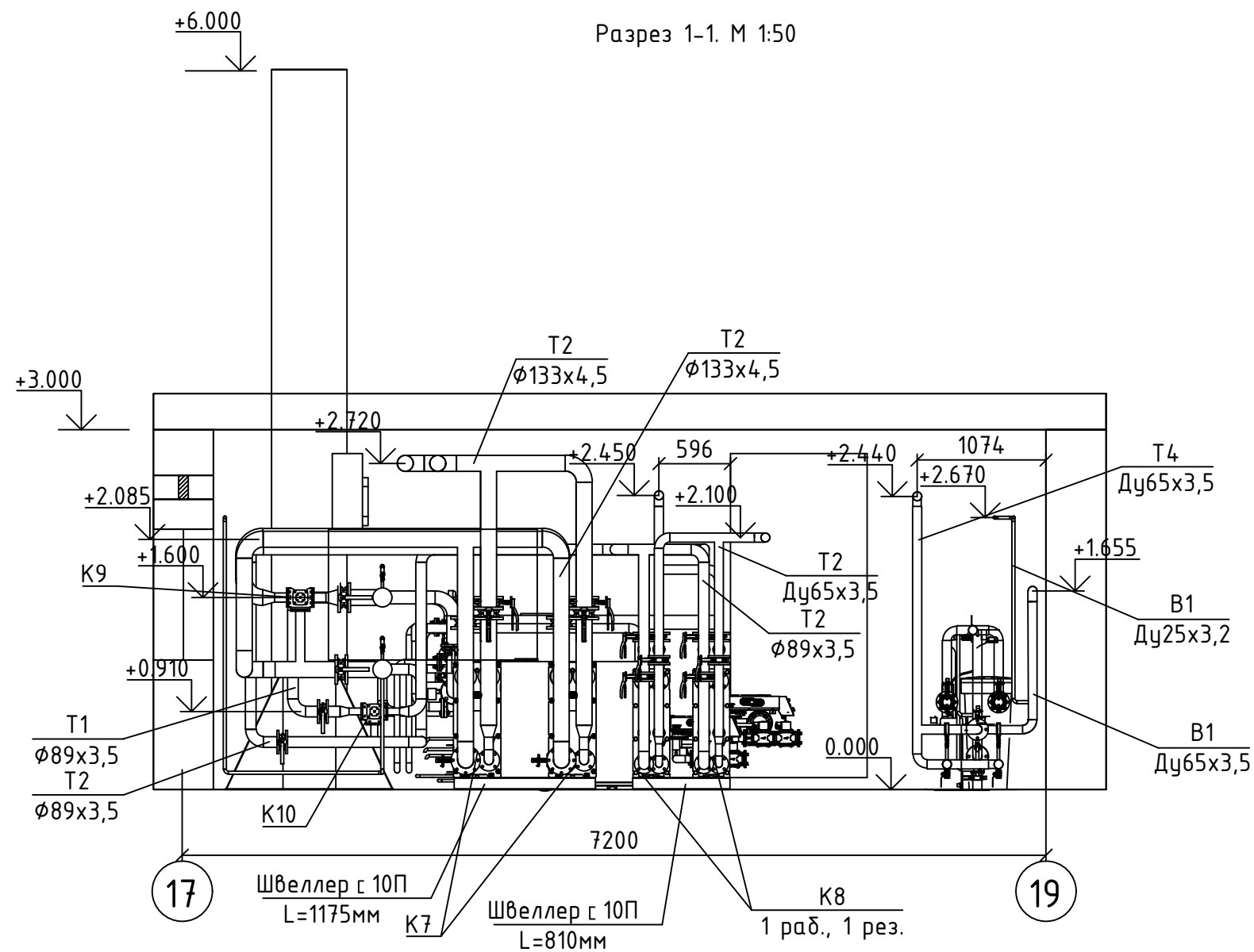
Формат АЗ

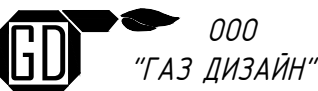
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ
Разработ	Русяков	02.25.					Р	9
Проверил	Филатова	02.25.				Расположение трубопроводов. Разрез 1-1. М 1:50		
Н. контр.	Филатова	02.25.						

Копировал

Формат А3

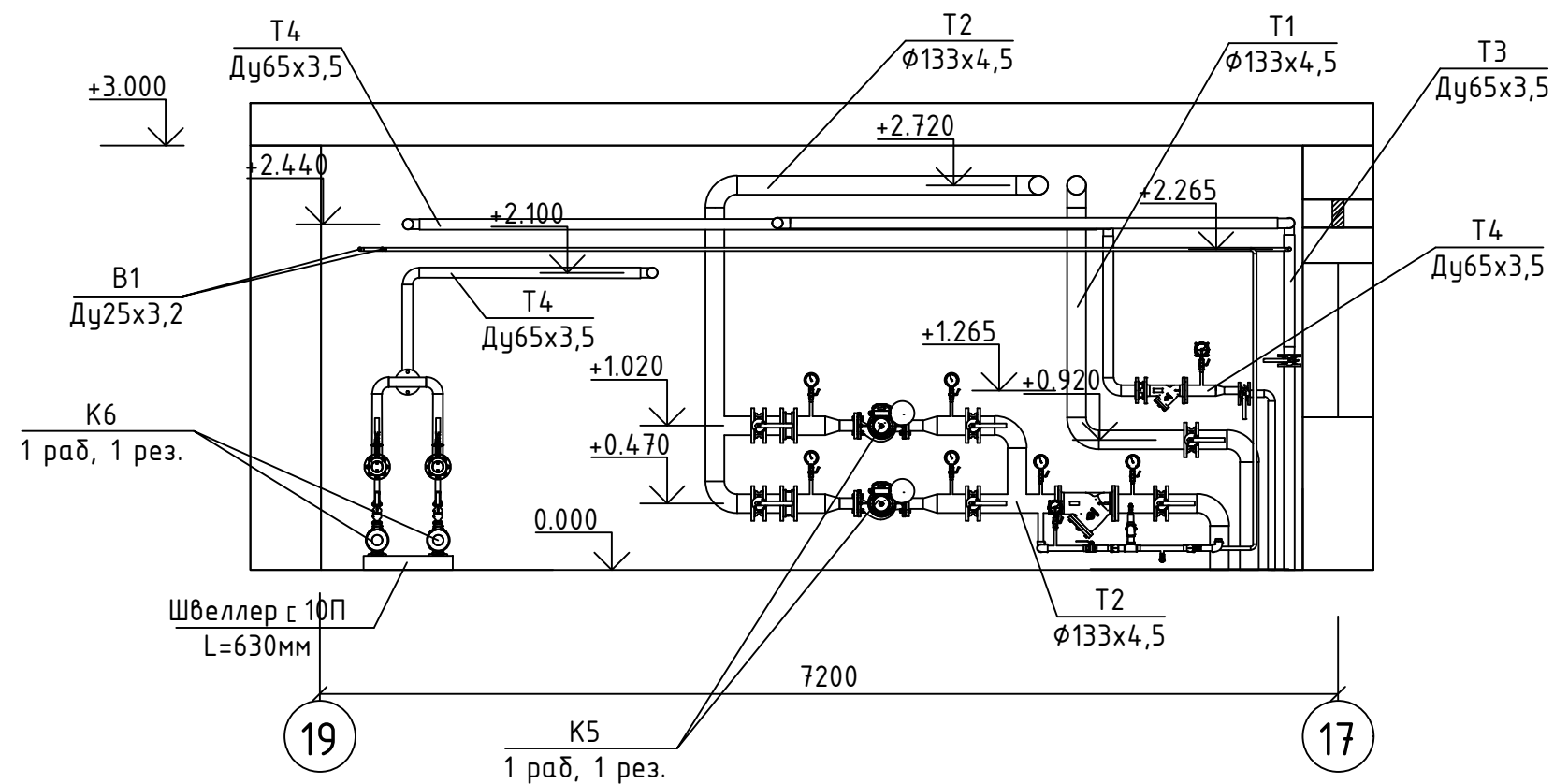
Согласовано

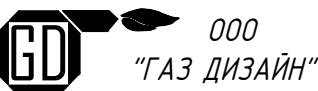
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Разрез 2-2. М 1:50

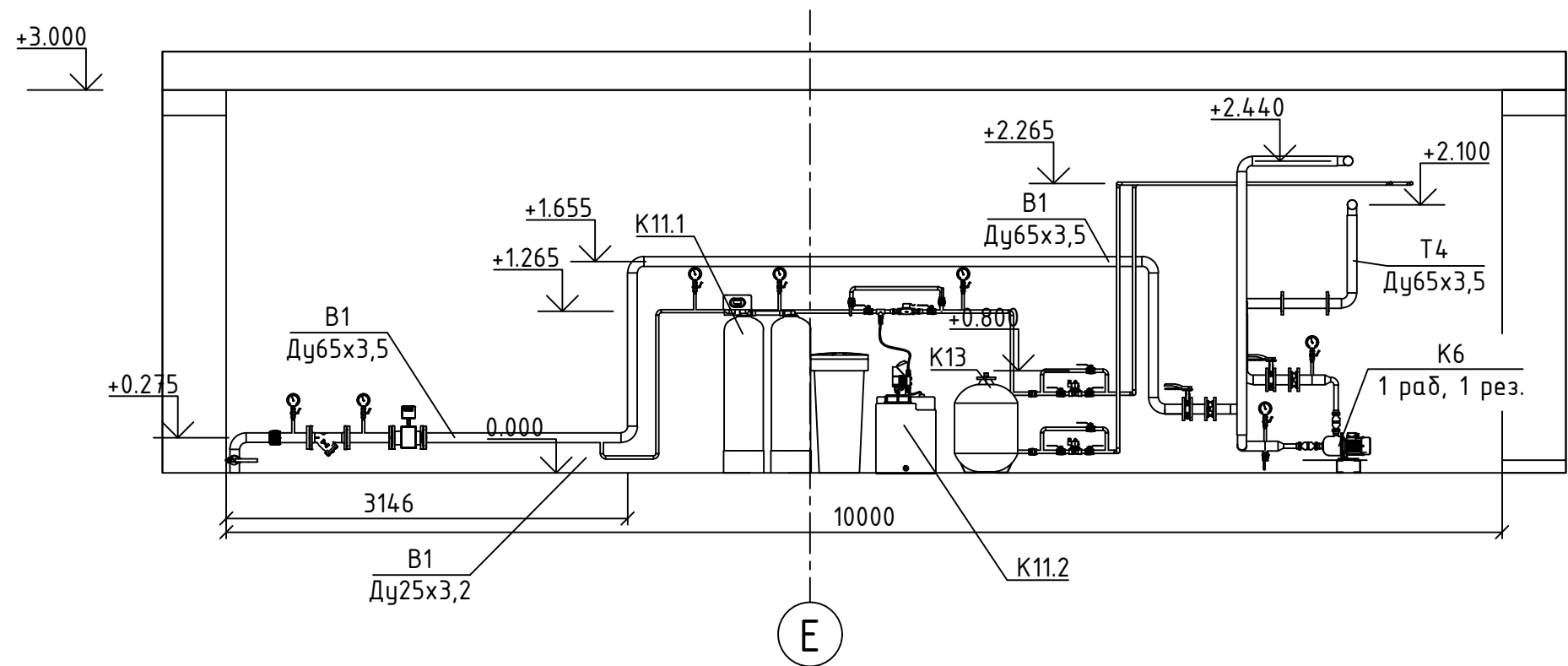


						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ
Разработ	Русяков	02.25.					Р	10
Проверил	Филатова	02.25.				Расположение трубопроводов. Разрез 2-2. М 1:50		
Н. контр.	Филатова	02.25.						

Копировал

Формат А3

Разрез 3-3. М 1:50

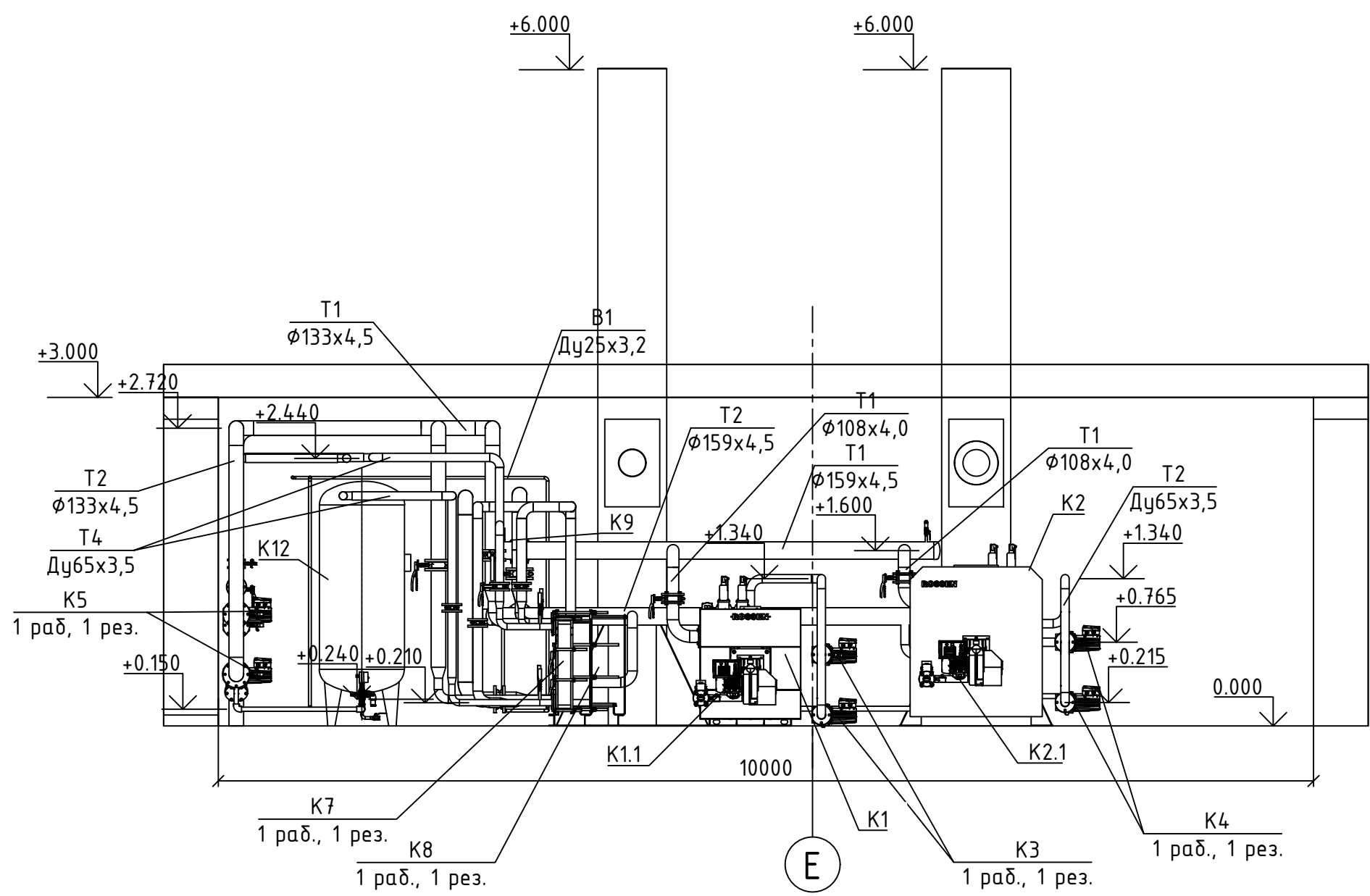


Согласовано				

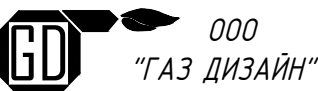
Взам. инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ
Разработ	Русяков				02.25.		Р	11
Проверил	Филатова				02.25.	Расположение трубопроводов. Разрез 3-3. М 1:50		000 "ГАЗ ДИЗАЙН"
Н. контр.	Филатова				02.25.			

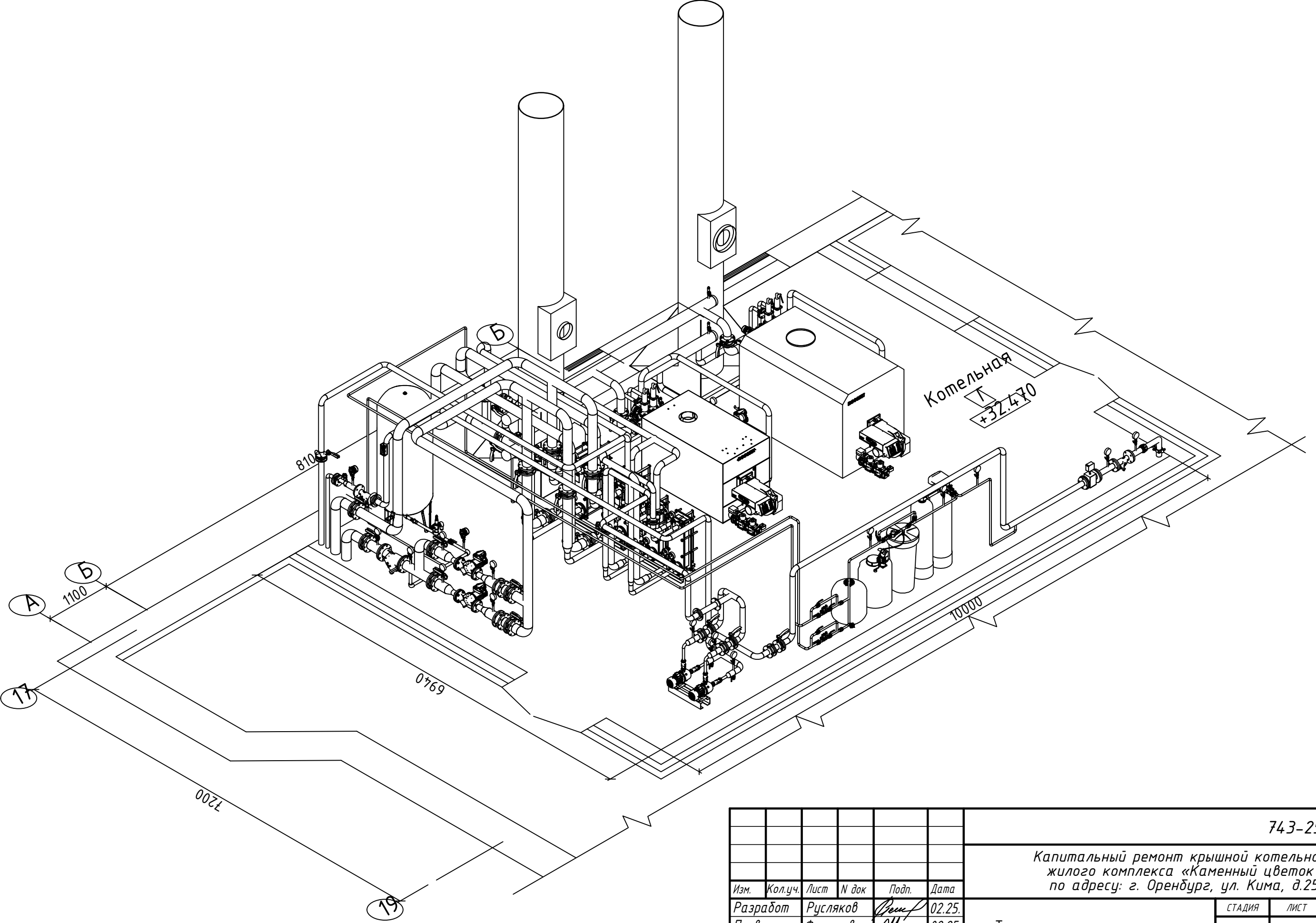
Разрез 4-4. М 1:50



Согласовано					
Взам. инв.Н					
Подпись и дата					
Инв.Н подл.					

						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ
Разработ	Русяков	02.25.					Р	12
Проверил	Филатова	02.25.				Расположение трубопроводов. Разрез 4-4. М 1:50		
Н. контр.	Филатова	02.25.						

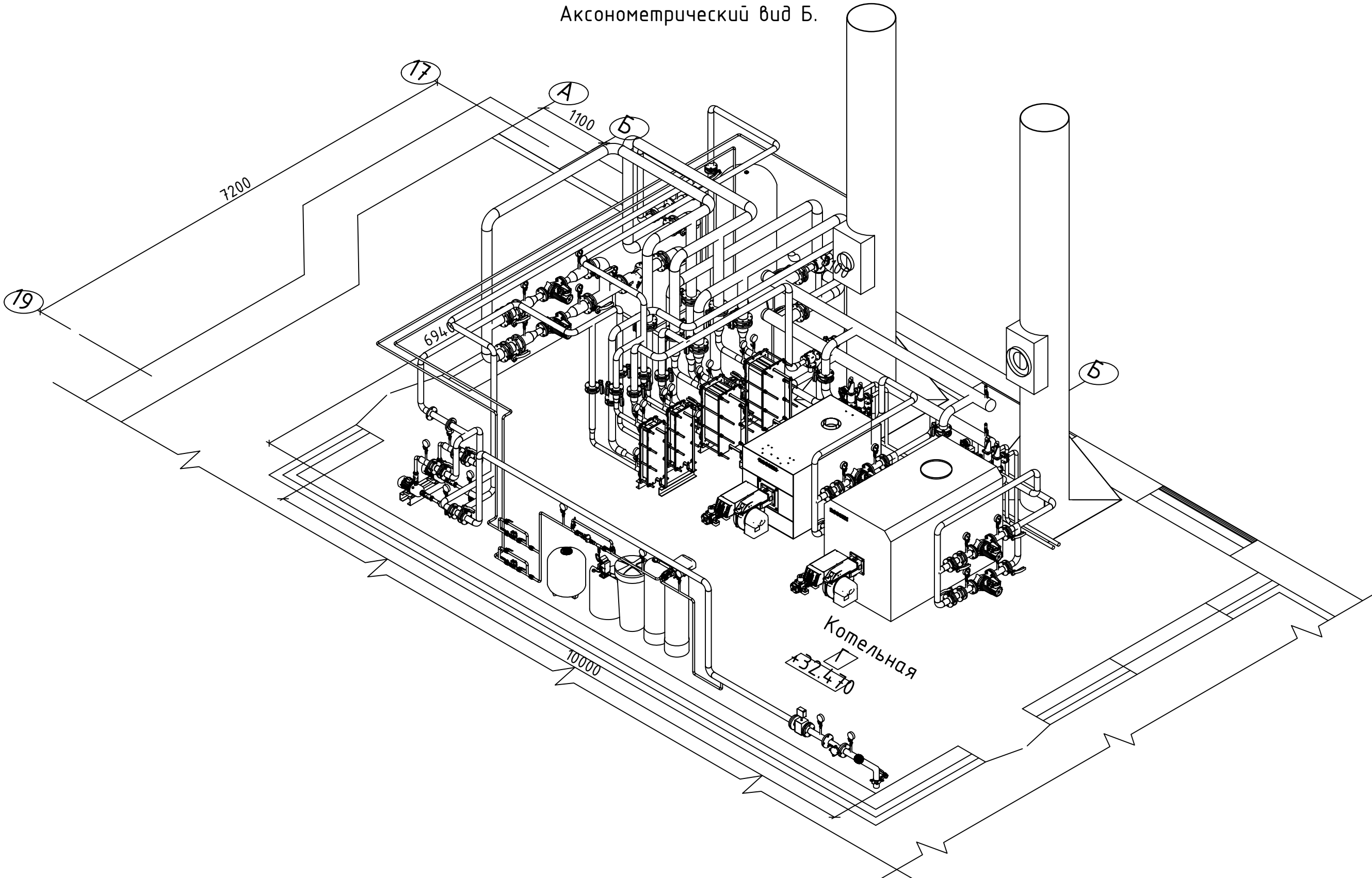
Аксонетрический вид А.



Согласовано					
Взам. инв.Н					
Подпись и дата					
Инв.Н подл.					

						743-25-01-ТМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ	Русяков			<i>В.И.И.</i>	02.25.		Р	13	
Проверил	Филатова			<i>Ф.И.</i>	02.25.				
						Расположение трубопроводов. Аксонетрический вид А	 000 "ГАЗ ДИЗАЙН"		
Н. контр.	Филатова			<i>Ф.И.</i>	02.25.				

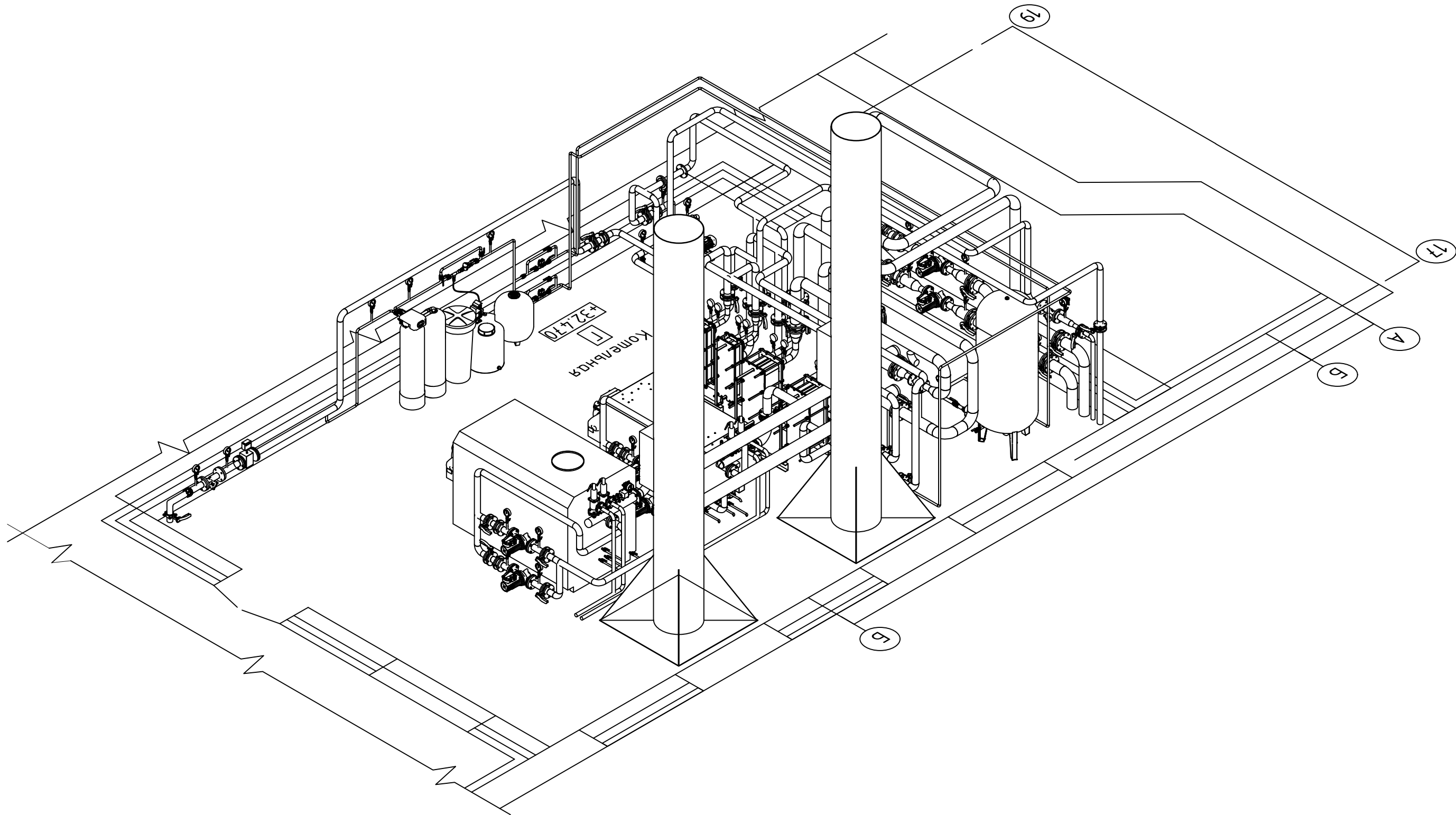
АксонOMETрический вид Б.



Согласовано					
Взам. инв.Н	Подпись и дата				
Инв.Н подл.					

						743-25-01-ТМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кума, д.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ	Русяков			<i>Русаков</i>	02.25.		Р	14	
Проверил	Филатова			<i>Филатова</i>	02.25.				
						Расположение трубопроводов. АксонOMETрический вид Б		000	"ГАЗ ДИЗАЙН"
Н. контр.	Филатова			<i>Филатова</i>	02.25.				

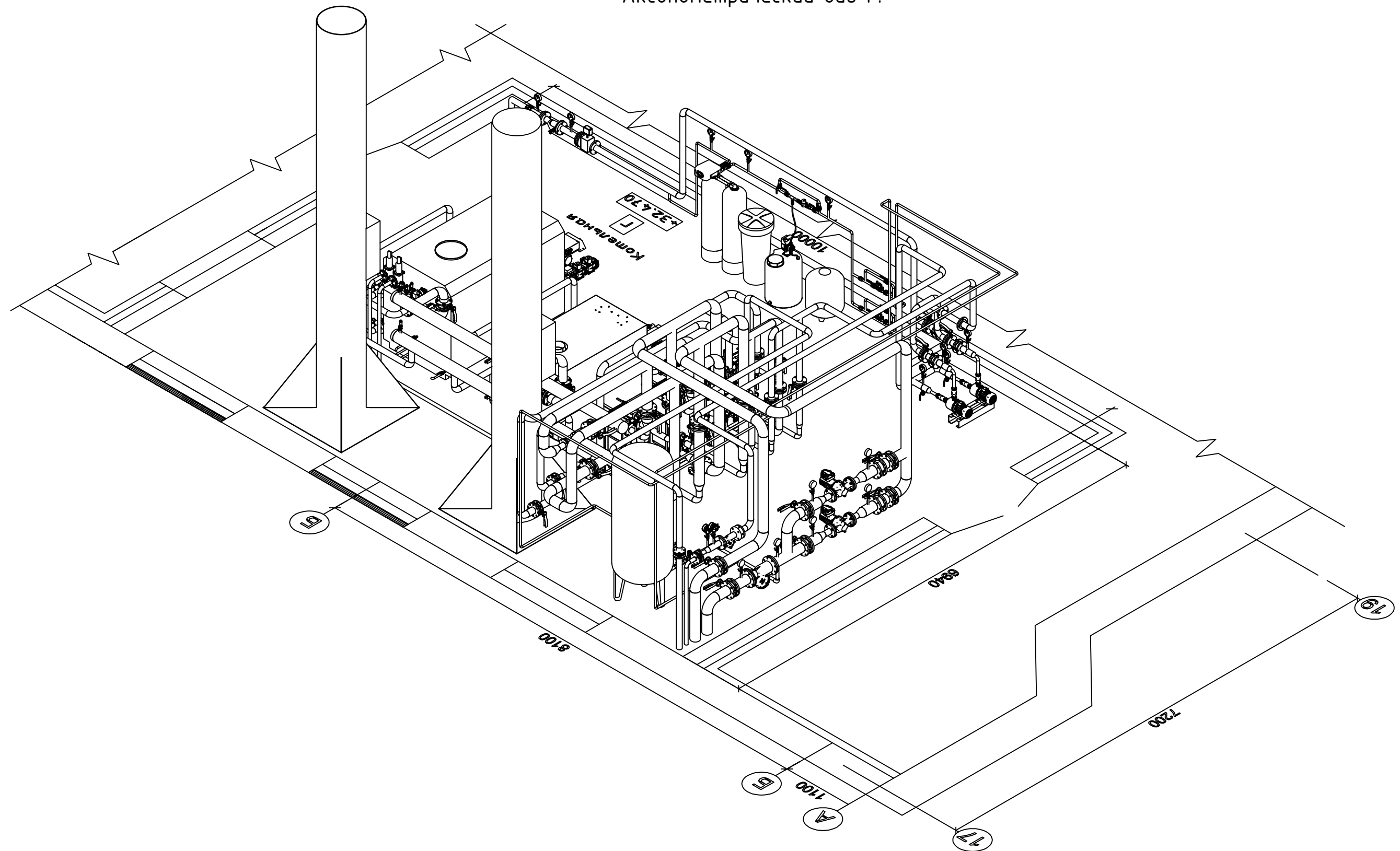
АксонOMETрический вид В.



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

						743-25-01-ТМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ	Русляков			<i>Русляков</i>	02.25.		Р	15	
Проверил	Филатова			<i>Филатова</i>	02.25.				
						Расположение трубопроводов. АксонOMETрический вид В	 000 "ГАЗ ДИЗАЙН"		
Н. контр.	Филатова			<i>Филатова</i>	02.25.				

Аксонометрический вид Г.



						743-25-01-ТМ		
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса «Каменный цветок» по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ		Русляков		<i>Виктор</i>	02.25.	Тепломеханические решения	Р	16
Проверил		Филатова		<i>Н.И.</i>	02.25.			
Н. контр.		Филатова		<i>Н.И.</i>	02.25.	Расположение трубопроводов. АксонOMETрический вид Г	 ООО "ГАЗ ДИЗАЙН"	

Согласовано

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
			5	Фильтр сетчатый фланцевый du125мм Pn=16бар со сливным краном	GROSS F12516B		GROSS, Россия	шт.	1	37,0				
			6	Клапан соленоидный нормально-закрытый муфтовый du25мм, 220В	РОСМА СК-11-25		РОСМА, Россия	шт.	2	2,0				
			7	Воздухоудалитель автоматический муфтовый du15мм, Pn=10бар	VT.502.NV.04		VALTEC, Россия	шт.	6	0,3				
			8	Счетчик воды электром. фланц. du40мм, Qmax=45,0м³/ч, Pn=16бар	БСЭ М 40Ф		Россия	шт.	1	11	существующий			
			9	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой вр/вр du15мм, Pn=16бар	11δ27n1		АО"Бологовский арматурный завод", Россия	шт.	14	0,2				
			10	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой вр/вр du20мм, Pn=16бар	11δ27n1		АО"Бологовский арматурный завод", Россия	шт.	10	0,3				
			11	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой вр/вр du25мм, Pn=16бар	11δ27n1		АО"Бологовский арматурный завод", Россия	шт.	20	0,4				
			12	Кран шаровый муфтовый латунный с ручкой вр/вр du40мм, Pn=16бар	11δ27n1		АО"Бологовский арматурный завод", Россия	шт.	1	1,1				
			13	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой du65мм, Pn=16 бар	GROSS BV6516HH		GROSS, Россия	шт.	19	3,0				
			14	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой du80мм, Pn=16 бар	GROSS BV8016HH		GROSS, Россия	шт.	6	3,6				
			15	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой du100мм, Pn=16 бар	GROSS BV10016HH		GROSS, Россия	шт.	2	4,4				
			16	Затвор дисковый межфланцевый с рукояткой du125мм, Pn=16 бар	GROSS BV12516HH		GROSS, Россия	компл.	16	7,0				
			17	Клапан обратный муфтовый du25мм, Pn=25бар	VT.161.N.06		VALTEC, Россия	шт.	2	0,3				
			18	Клапан обратный двустворчатый межфланцевый du65мм, Pn=16 бар	GROSS DCV6516		GROSS, Россия	шт.	8	2,4				
			19	Клапан обратный двустворчатый межфланцевый du125мм, Pn=16 бар	GROSS DCV12516		GROSS, Россия	шт.	2	7,3				
			20	Компенсатор резиновый антивибрацион. муфтовый Ду25, Pn=16 бар	GROSS EJT2510		GROSS, Россия	шт.	4	1,12				
			21	Компенсатор резиновый антивибрацион. фланцевый Ду65, Pn=16 бар	GROSS EJT6516		GROSS, Россия	шт.	4	5,2				
			22	Виброопора для насоса	A-100/40 M16x44 Sh60		Вибродуфер, Россия	шт.	8	0,4				
			23	Фланец стальной плоский приварной Pmax=16 кгс/см² Ду50	ГОСТ 12820-80			шт.	3	2,6				
			24	Фланец стальной плоский приварной Pmax=16 кгс/см² Ду65	ГОСТ 12820-80			шт.	80	3,4				
			25	Фланец стальной плоский приварной Pmax=16 кгс/см² Ду80	ГОСТ 12820-80			шт.	12	3,7				
Взам. инв.Н		26	Фланец стальной плоский приварной Pmax=16 кгс/см² Ду100	ГОСТ 12820-80			шт.	4	4,7					
		27	Фланец стальной плоский приварной Pmax=16 кгс/см² Ду125	ГОСТ 12820-80			шт.	38	6,15					
		28	Заглушка стальная эллиптическая приварная ø159x4,5мм	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	1,5					
Подпись и дата		29	Переход стальной приварной концентр. оцинков. ø76x3,5/ø25x2,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,3					
		30	Переход стальной приварной концентр. оцинков. ø76x3,5/ø57x3,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	10	0,4					
		31	Переход стальной приварной концентр. оцинков. ø133x5,0/ø76x3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	14	1,6					
		32	Переход ПП75/du65cm	КОНТУР РР-R D75			шт.	2						
Инв.Н подл.		33	Переход ПП50/du65cm				шт.	1						
											743-25-01-ТМ.С		Лист	
													2	
							ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		

Согласовано

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
			34	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-32х3,0мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	30	0,2				
			35	Отвод стальной крутоизогнутый приварной оцинков. 90-32х3,0мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,2				
			36	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-45х3,0мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	9	0,4				
			37	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-57х3,5мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	0,6				
			38	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-76х3,5мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	15	1,0				
			39	Отвод стальной крутоизогнутый приварной оцинков. 90-76х3,5мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	22	1,0				
			40	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-89х3,5мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	11	1,4				
			41	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-108х4,0мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	2,5				
			42	Отвод стальной крутоизогнутый приварной 90-133х4,5мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	20	4,3				
				МАТЕРИАЛЫ										
			43	Труба стальная водогазопроводная черная dy15x2,5мм	ГОСТ 3262-75			м.	3					
			44	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная dy25х3,2мм	ГОСТ 3262-75			м.	2					
			45	Труба стальная водогазопроводная черная dy25х3,2мм	ГОСТ 3262-75			м.	44					
			46	Труба стальная водогазопроводная черная dy40х3,5мм	ГОСТ 3262-75			м.	3					
			47	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3,5мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	4					
			48	Труба стальная электросварная прямошовная Ø76х3,5мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	28					
			49	Труба стальная электросварная прямошовная оцинк. Ø76х3,5мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	14					
			50	Труба стальная электросварная прямошовная Ø89х3,5мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	14					
			51	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х4,0мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	4					
			52	Труба стальная электросварная прямошовная Ø133х4,5мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	24					
			53	Труба стальная электросварная прямошовная Ø159х4,5мм	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80			м.	8					
			54	Швеллер стальной горячекатанный С100	ГОСТ 8240-97			м.	6					
				Антикоррозионное покрытие трубопроводов:										
			55	- Грунтование трубопроводов в два слоя грунтовкой ФЛ-03К	ГОСТ 9109-81			кг./м²	3,53/35,31					
				Теплоизоляционное покрытие трубопроводов:										
			56	- Краска термостойкая для труб в два слоя=1мм	Теплометт 400		ТЕПЛОМЕТТ, Россия	л/м2	44,1/35,31		Расход 1,25л/м2			
				ДЕМОНТАЖ										
			1	Котел стальной водогрейный Qmax=732,8 кВт на газовом топливе	Mighty Therm НН 3050			шт.	1	953				
			2	Котел стальной водогрейный Qmax=588,6 кВт на газовом топливе	Mighty Therm НН 2450			шт.	1	885				
									3					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ				И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	743-25-01-ТМ.С					

Согласовано						Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
						1	2	3	4	5	6	7	8	9
						3	Теплообменник ГВС Q=411 кВт				шт.	1	130	
						4	Насос циркуляционный	WILO TOP-S 80/10			шт.	2	31	
						5	Насос циркуляционный	WILO TOP-S 65/13			шт.	5	30	
						6	Насос циркуляционный	WILO TOP-S 65/15			шт.	2	29	
						7	Насос циркуляционный	WILO TOP-S 40/10			шт.	2	5,3	
						8	Система дозирования реагентов	Комплексон-6			шт.	1	20	
						9	Бак расширительный V=750л	Cal-PRO 750			шт.	1	90	
						10	Газоходы котлов				компл.	2	93	
						11	Труба стальная электросварная прямошовная Ø89х3,5мм	ГОСТ 10704-91 B10 ГОСТ 10705-80		Россия	м.	10		
						12	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х3,5мм	ГОСТ 10704-91 B10 ГОСТ 10705-80		Россия	м.	10		
						13	Труба стальная электросварная прямошовная Ø133х4,5мм	ГОСТ 10704-91 B10 ГОСТ 10705-80		Россия	м.	10		
						14	Труба стальная электросварная прямошовная Ø159х4,5мм	ГОСТ 10704-91 B10 ГОСТ 10705-80		Россия	м.	10		
	Итого													
Итого														
Итого														