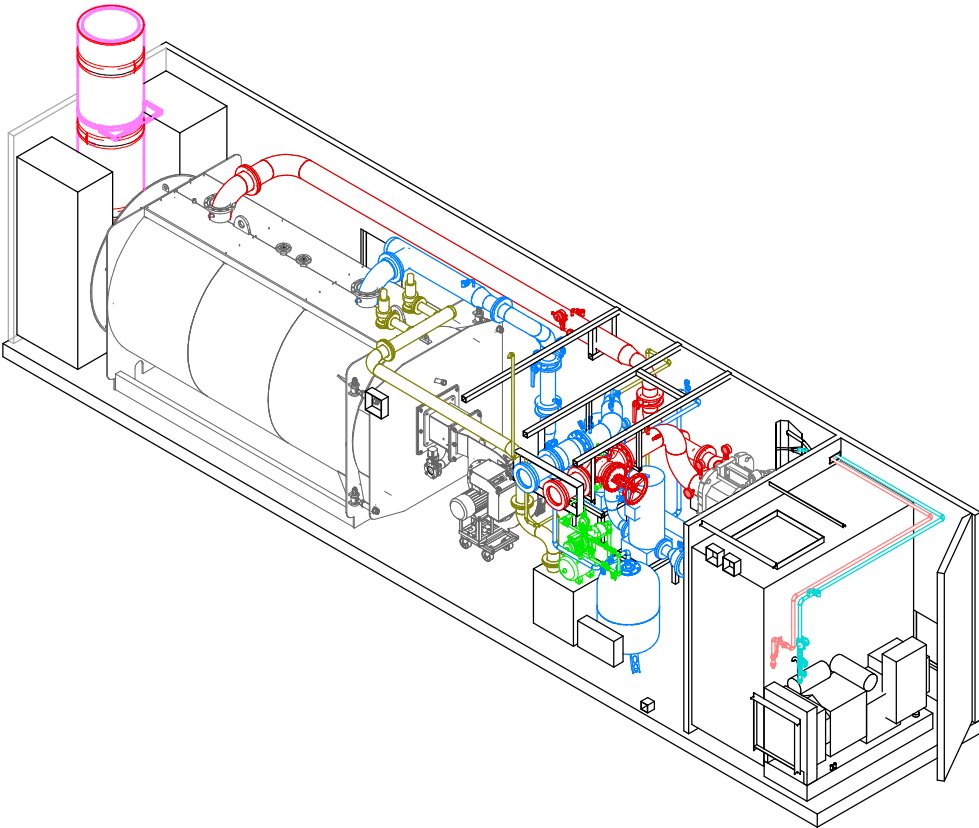
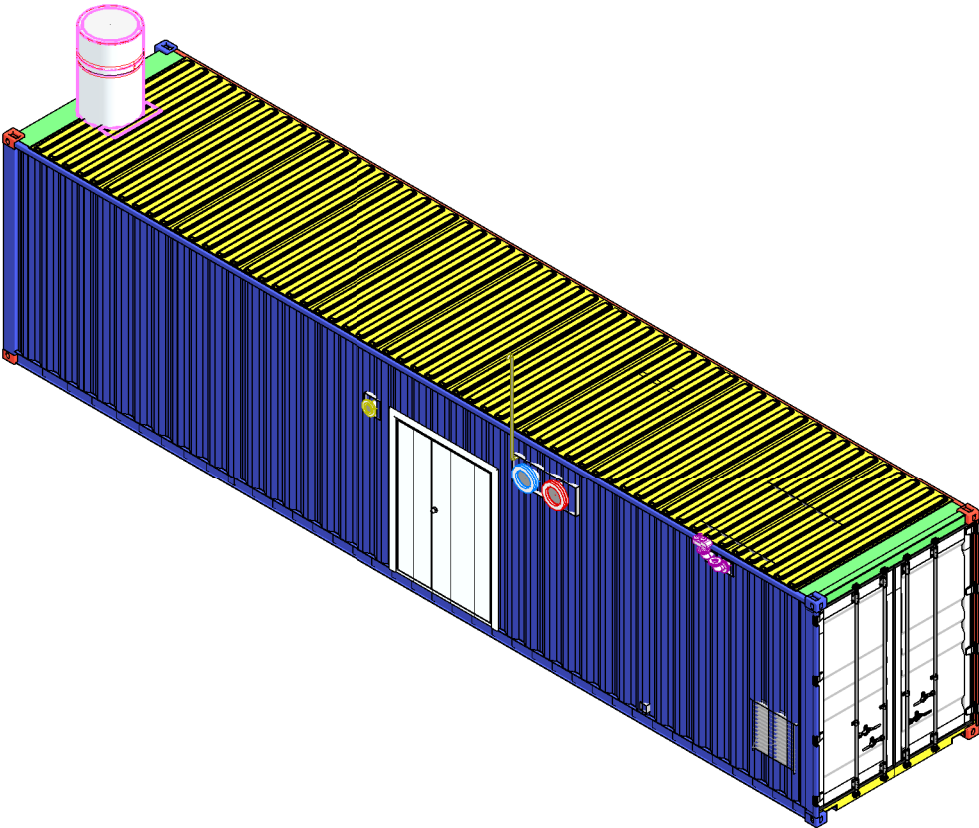


Автоматизированная модульная котельная установка  
мобильная "АМКУМн-4000.1 Г/Д" мощностью 4000кВт

25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ



Директор  
ГИП

Волынский С.Г.  
Соловьев А.А.

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

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования	
3	Тепловая схема	
4	План расположения трубопроводов. Узел А	
5	Разрез 1-1	
6	Разрез 2-2, 3-3	
7	Схема обвязки теплообменника	
8	Разрез 4-4. Вид Б	
9	Схема обвязки екости Е-0,25	
10	Схема обвязки тепловентилятора	
11.1	Изометрический вид	
11.2	Изометрический вид	
12	Сводный план инженерных сетей	
13.1	Сводный изометрический вид	
13.2	Сводный изометрический вид	

Обозначение	Наименование	Примечание
25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ1	Схема подключения коммуникацийПлан расположения...	Листов 3
25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ1	План расположения технологических отверстий на отм. 0.000	Лист 1
25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ1	Изменение котла ФВГ 4000	Листов 3

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ.С	Спецификация оборудования и трубопроводов	Листов 4

Общие указания

Рабочее давление котлового контура системы теплоснабжения 0,45МПа, рабочее давление прочих контуров принять согласно схеме.

Фланцы присоединительные подачи/обратки котла, после клапанов предохранительных и далее до сброса в емкость РN6. Фланцы сетевого контура РN16, все остальные фланцы РN10.

Проверку герметичности тепловых сетей перед вводом их в эксплуатацию выполняют под давлением 1,25 рабочего.

Трубопроводы с температурой стенки до +110°С покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в 2 слоя и эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-84.

Трубопроводы с температурой стенки до +110°С теплоизолировать утеплителем из вспененного каучука фирмы K-Flex.

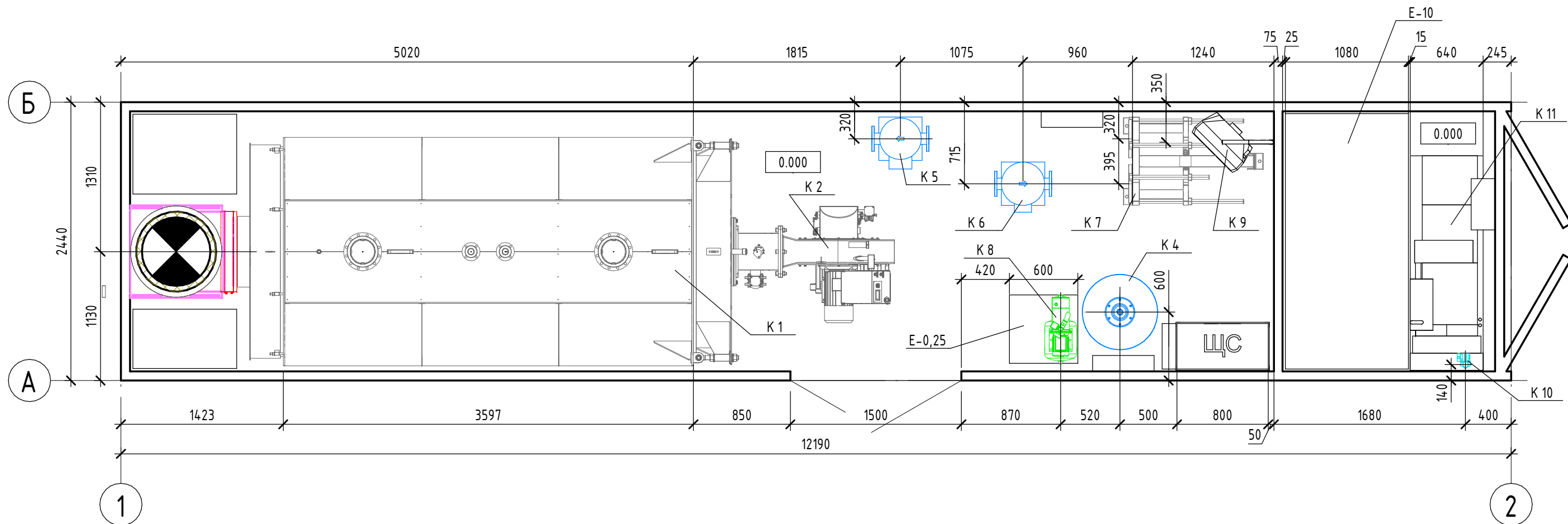
Уклон дренажных труб принят не менее 0,003.

Координационные оси приняты по внешним граням монтажных опор контейнера.

Размеры отмеченные \* - уточнить по месту.

						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Лобков					Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	О То Чел						Р	1	13
ГИП	Соловьев								
						Общие данные	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

План расположения оборудования

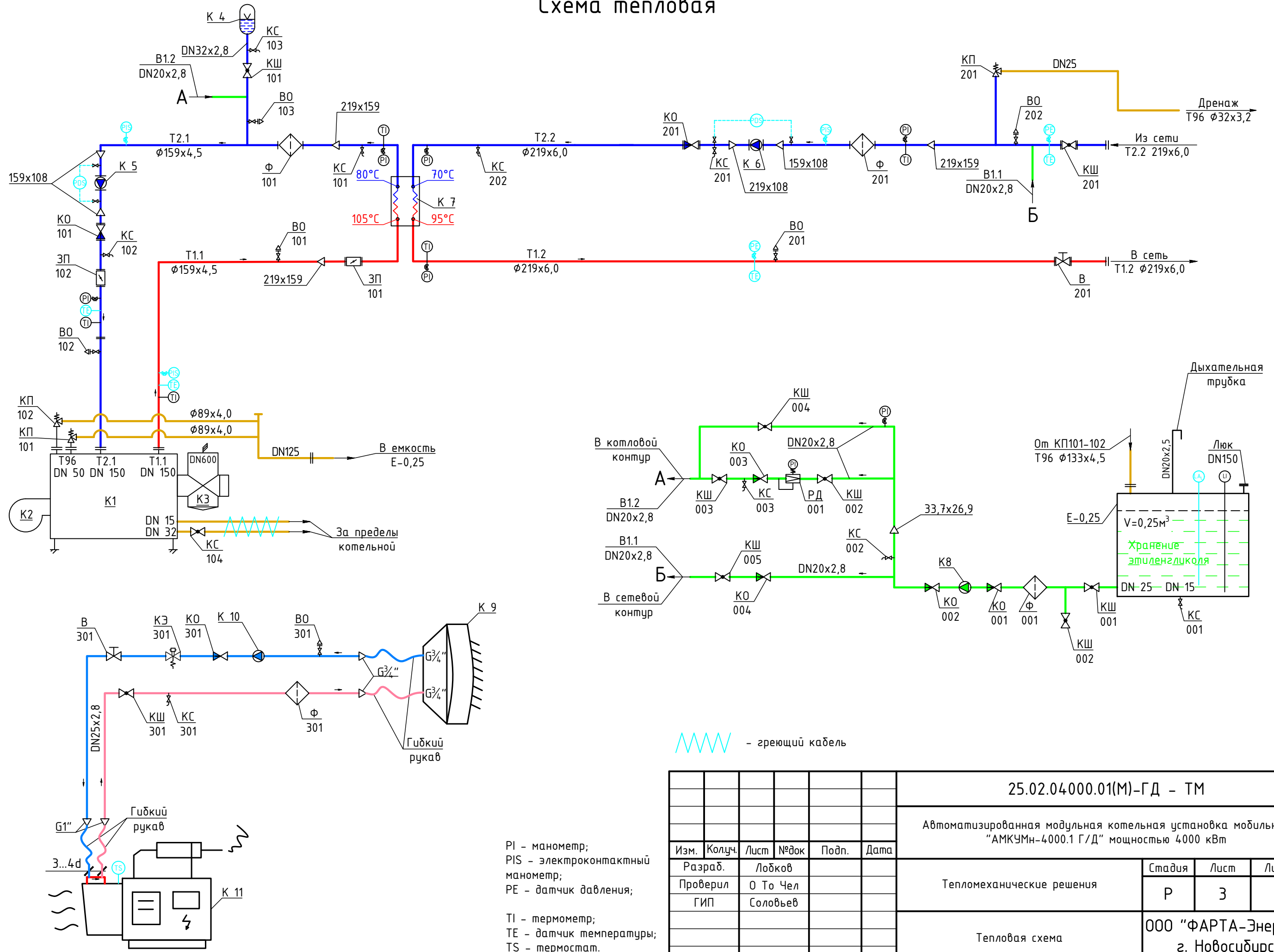


\* - размер уточнить по месту

						25.02.04.000.01(М)–ГД – ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная “АМКУМн-4000.1Г/Д” мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лобков						Р	2	
Проверил	О То Чел								
ГИП	Соловьев					План расположения оборудования	ООО “ФАРТА-Энерджи” г.Новосибирск		

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

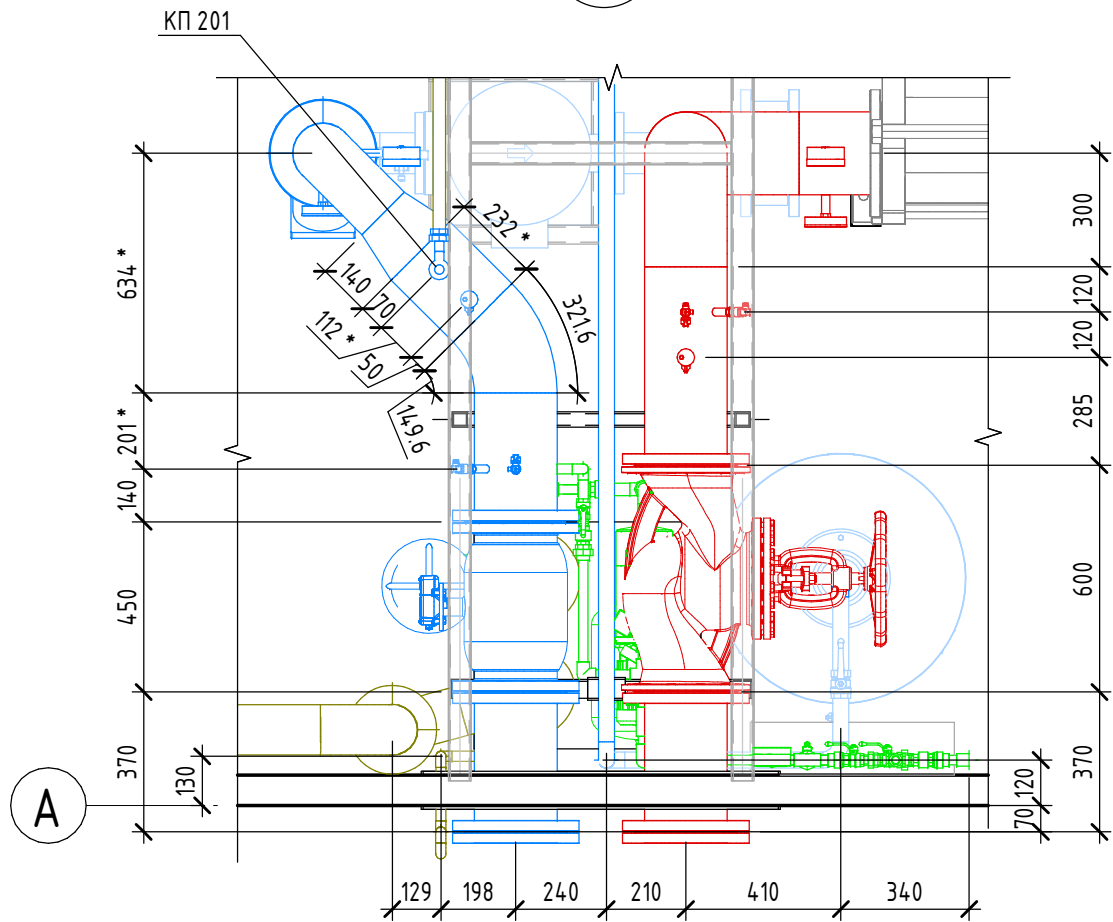
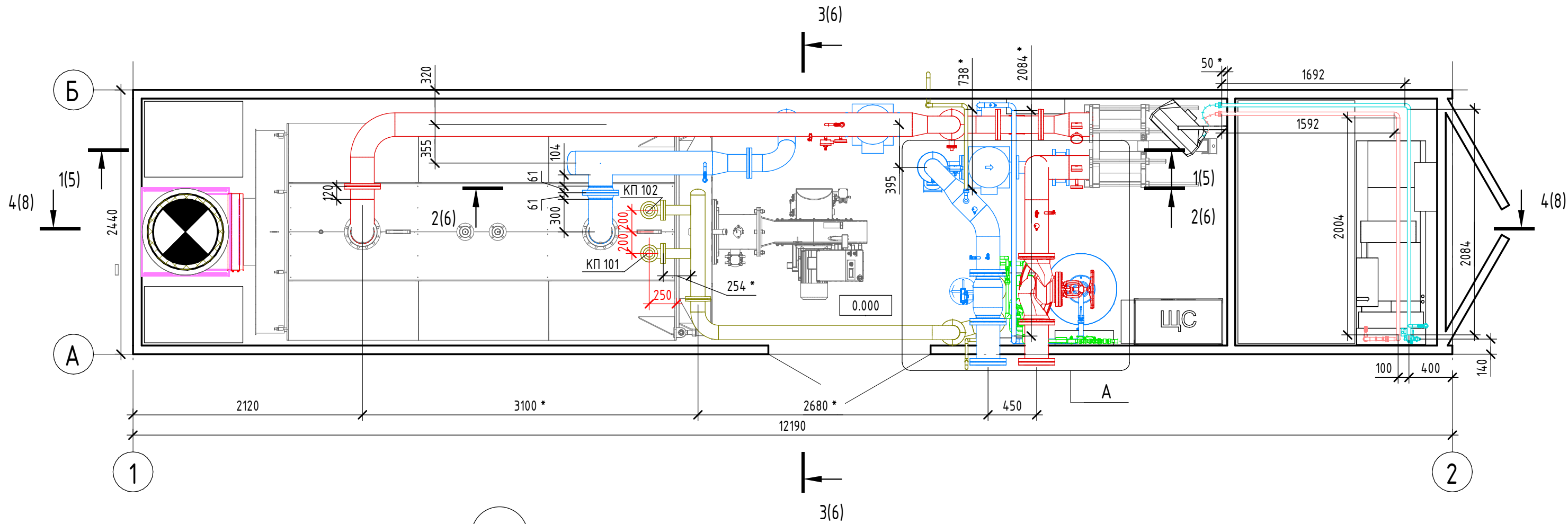
### Схема тепловая



Инв.№подп.	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1 Г/Д" мощностью 4000 кВт			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.	Лобков					Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	О То Чел						Р	3	
ГИП	Соловьев					Тепловая схема	ООО "ФАРТА-Энерджи" г. Новосибирск		

План расположения трубопроводов

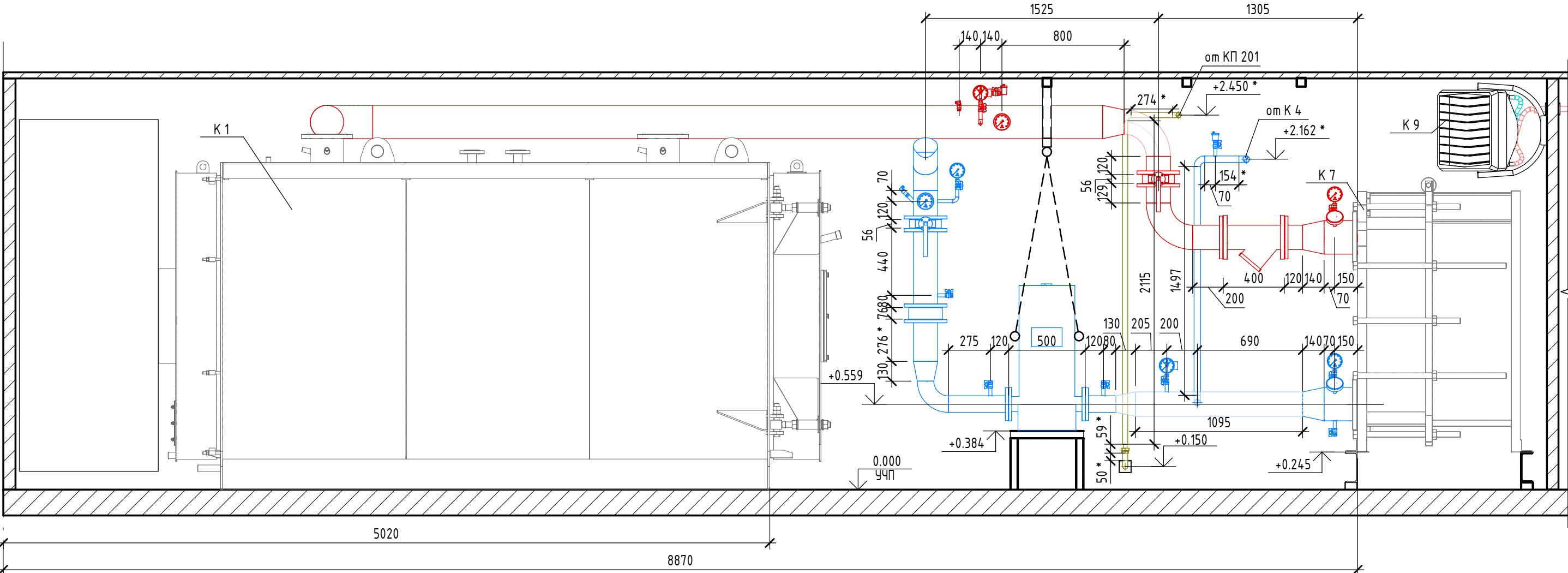


\* - размер уточнить по месту

						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ				
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобков						Р	4	
Проверил		О То Чел								
ГИП		Соловьев				План расположения трубопроводов. Узел А		ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

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

Разрез 1 - 1



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

1

\* - размер уточнить по месту

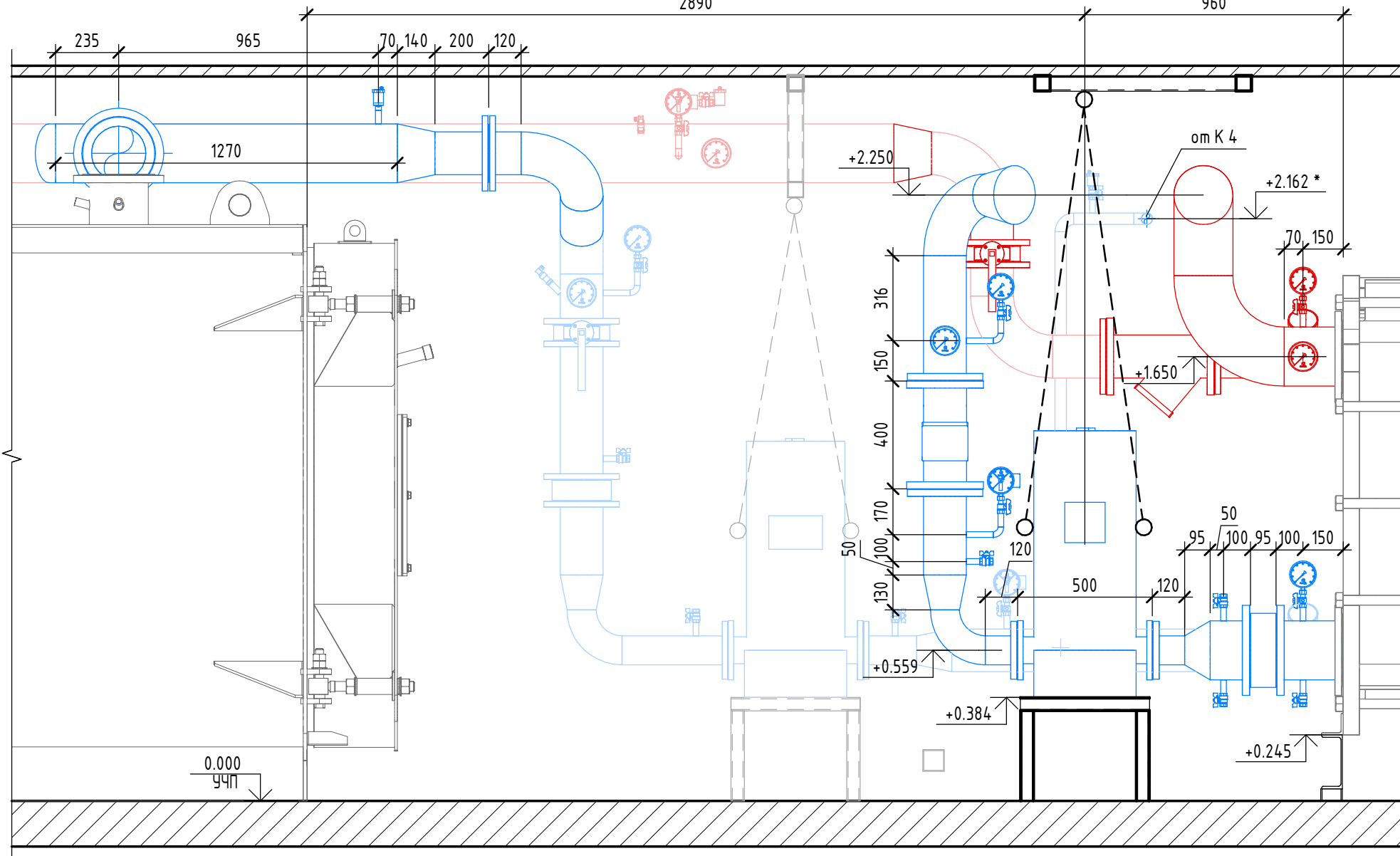
						25.02.04.000.01(М)–ГД – ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобков					Р	5	
Проверил		О То Чел							
ГИП		Соловьев							
						Разрез 1-1	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

3(6)



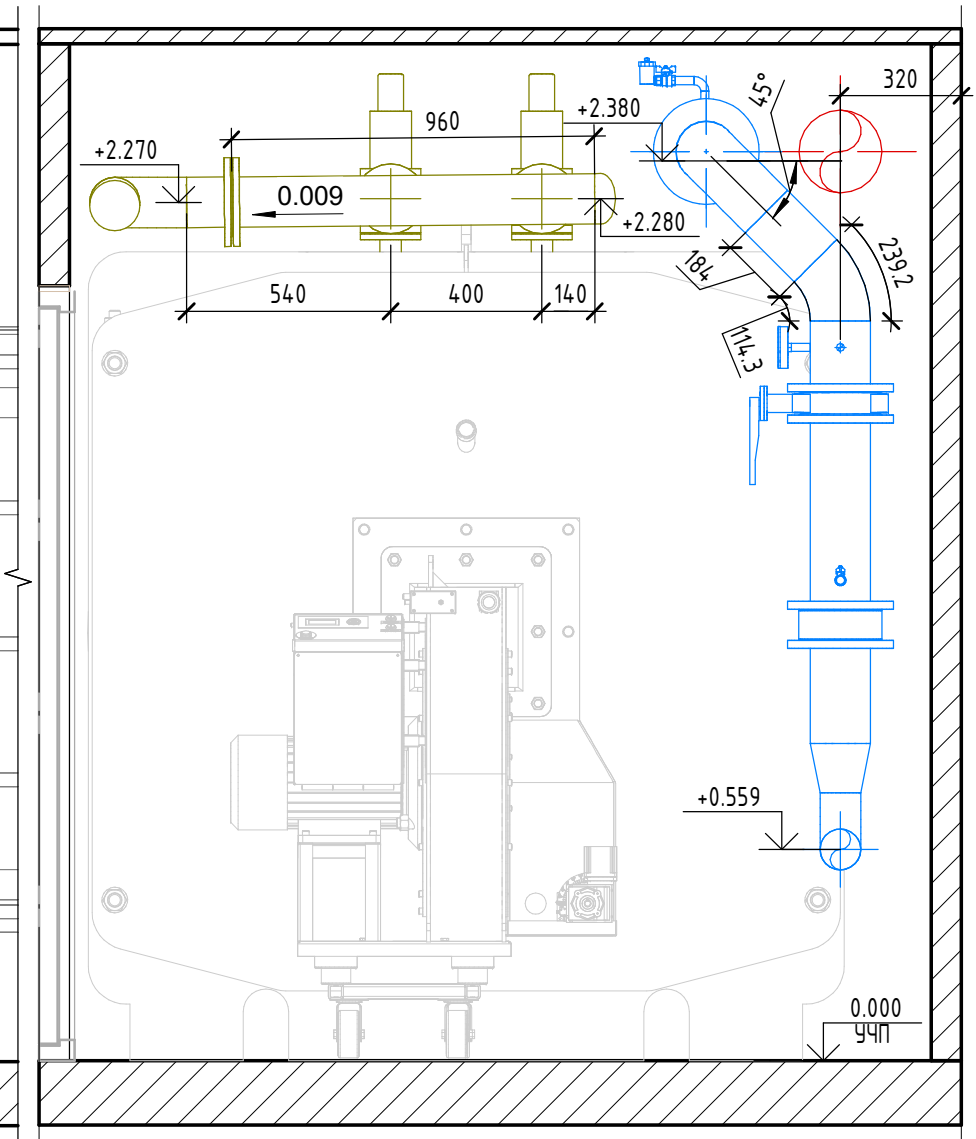
2890

960



3(6)

Б



A

						25.02.04 000.01(М)-ГД - ТМ				
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1 Г/Д" мощностью 4000кВт				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Лодков				Тепломеханические решения		Стадия	Лист	Листов
Проверил		О То Чел						Р	6	
ГИП		Соловьев								
						Разрез 2-2, 3-3		ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

Формат А3А

Согласовано

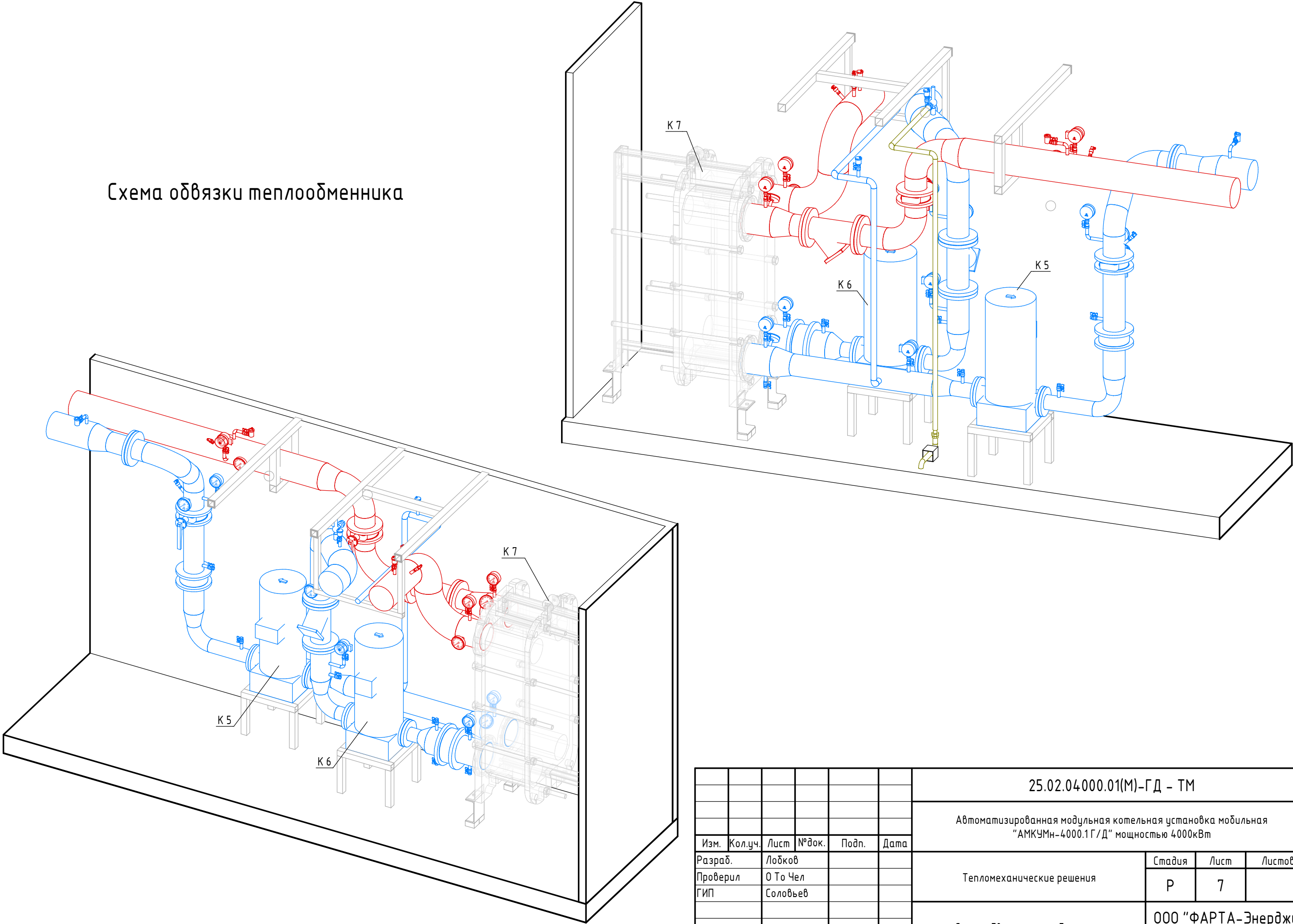
ВЗАМ. УНВ. №

Подн. и дама

Инв. № подл.



Схема обвязки теплообменника

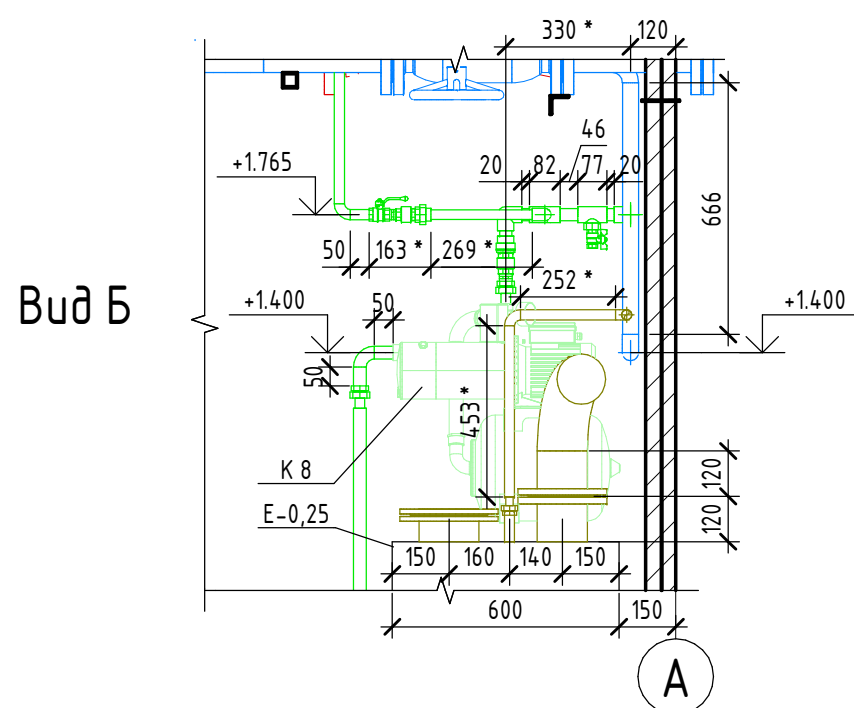
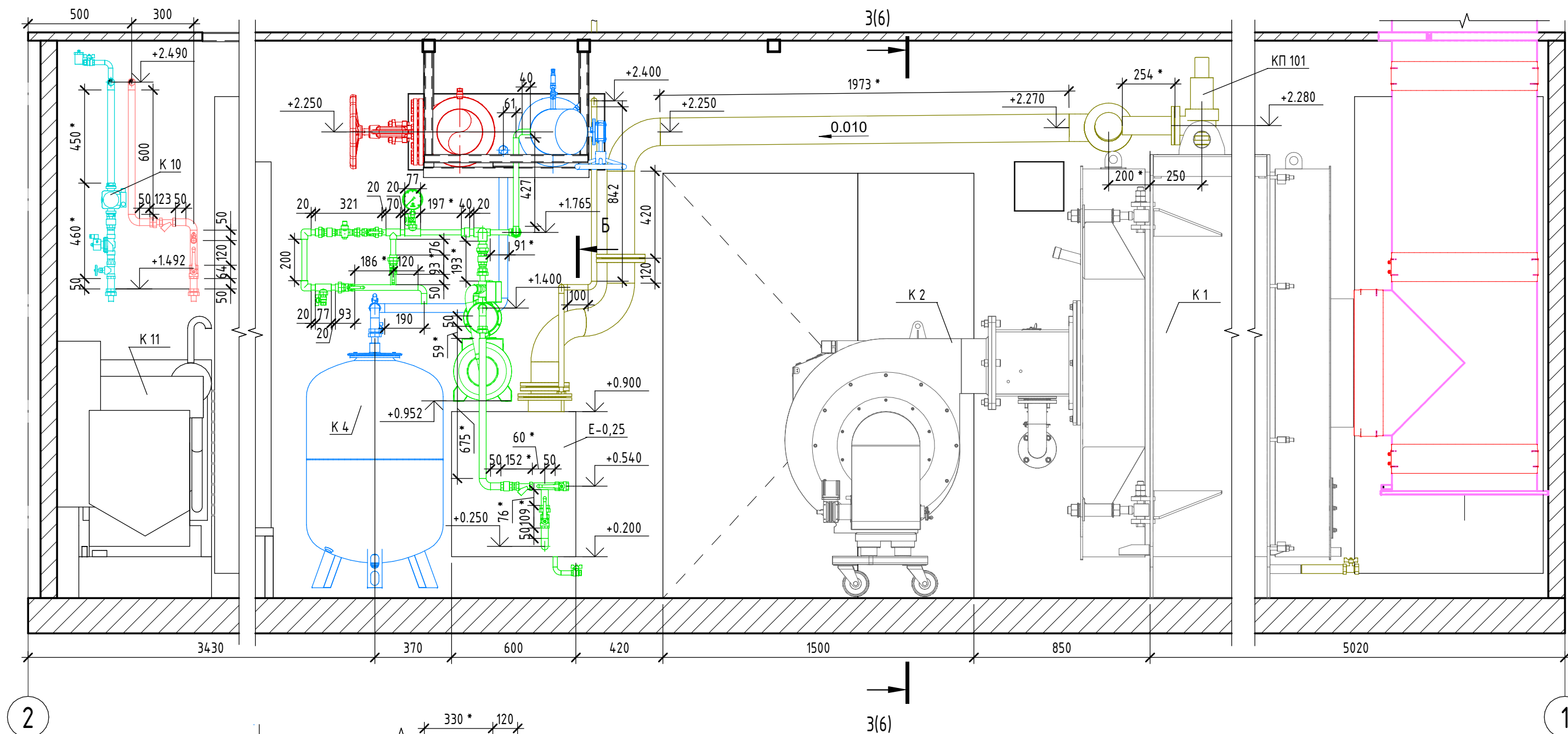


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Лобков				Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		О То Чел					Р	7	
ГИП		Соловьев							
						Схема обвязки теплообменника	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		



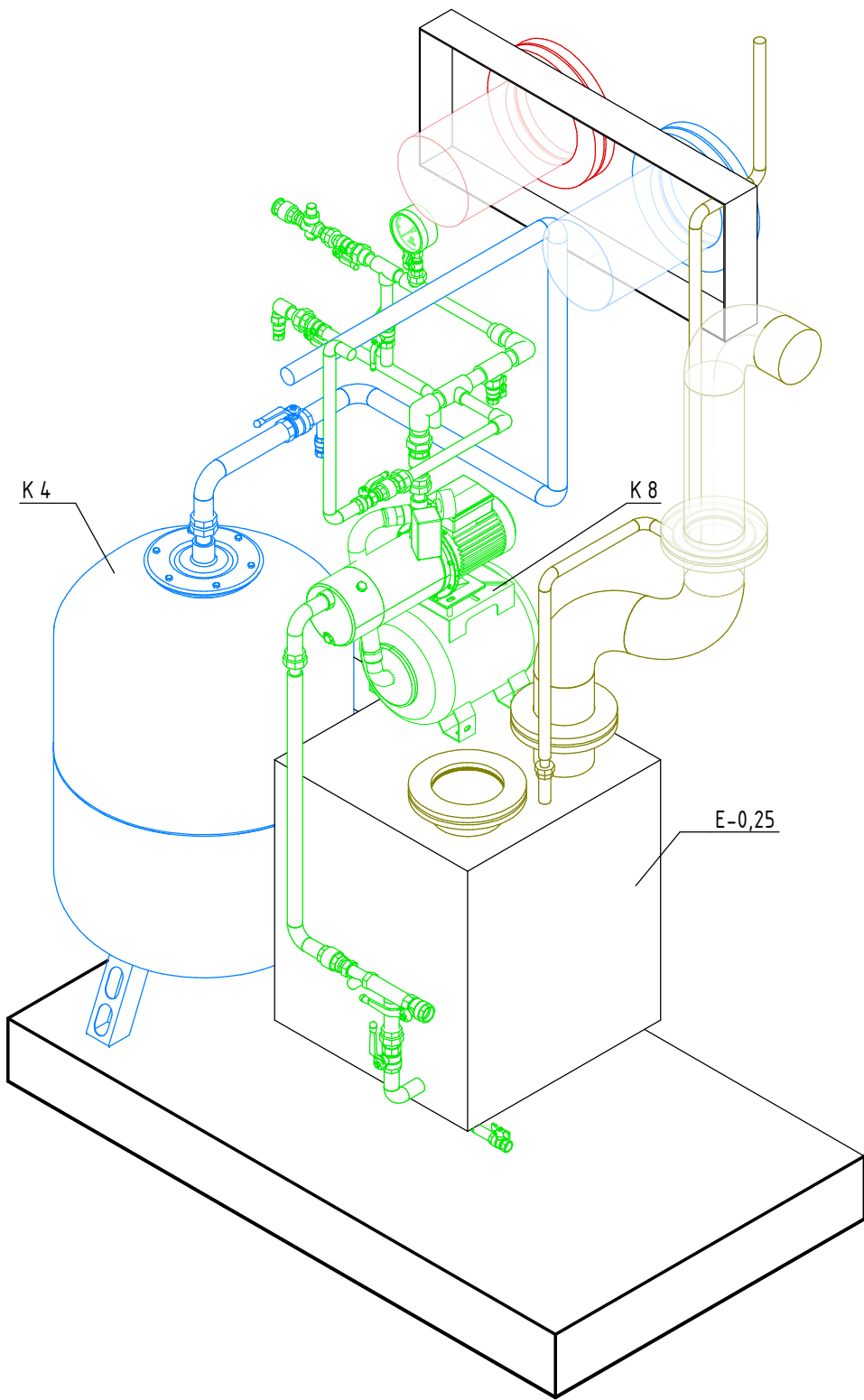
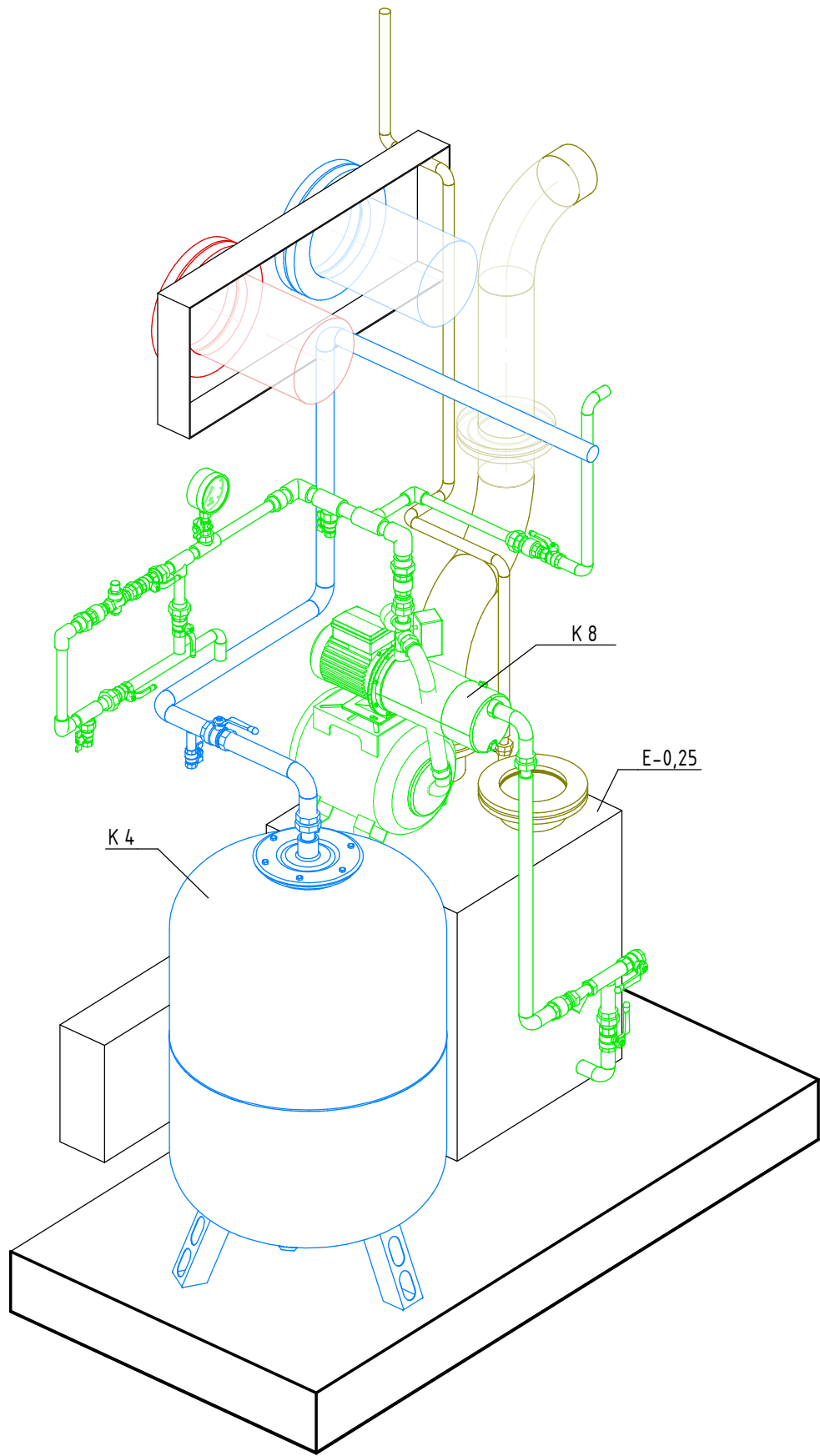
Разрез 4 - 4



						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Лодков				Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		О То Чел					Р	8	
ГИП		Соловьев							
						Разрез 4-4. Вид Б	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

Формат А3А

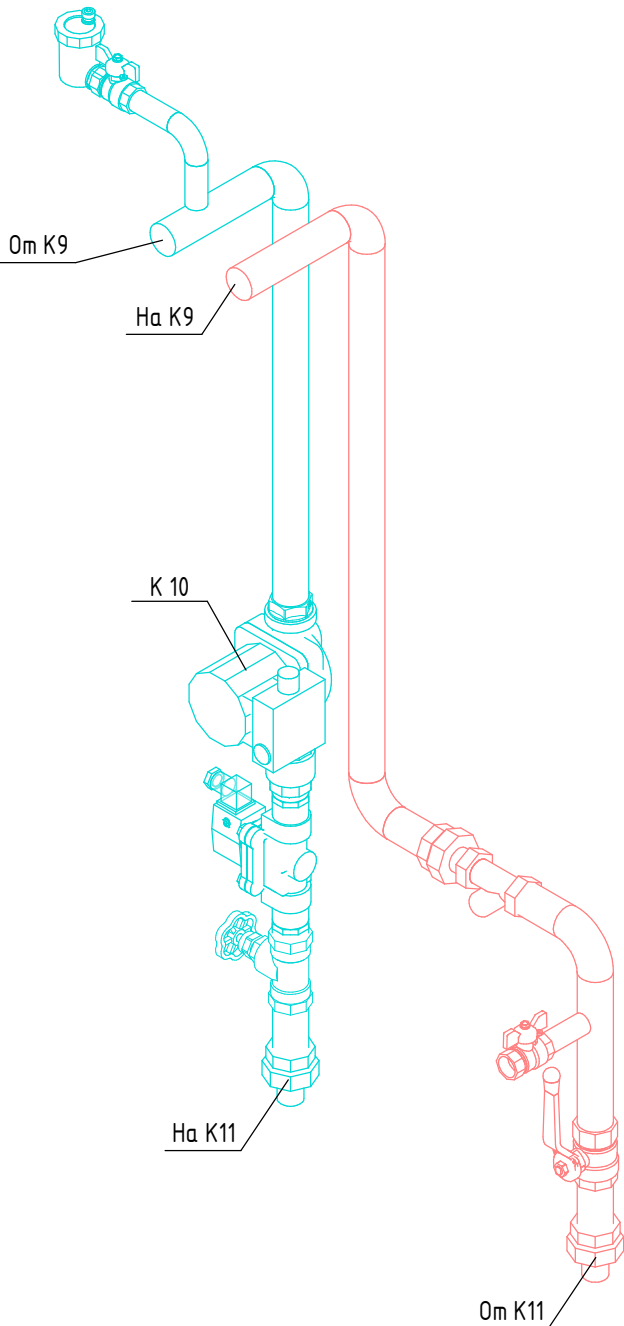
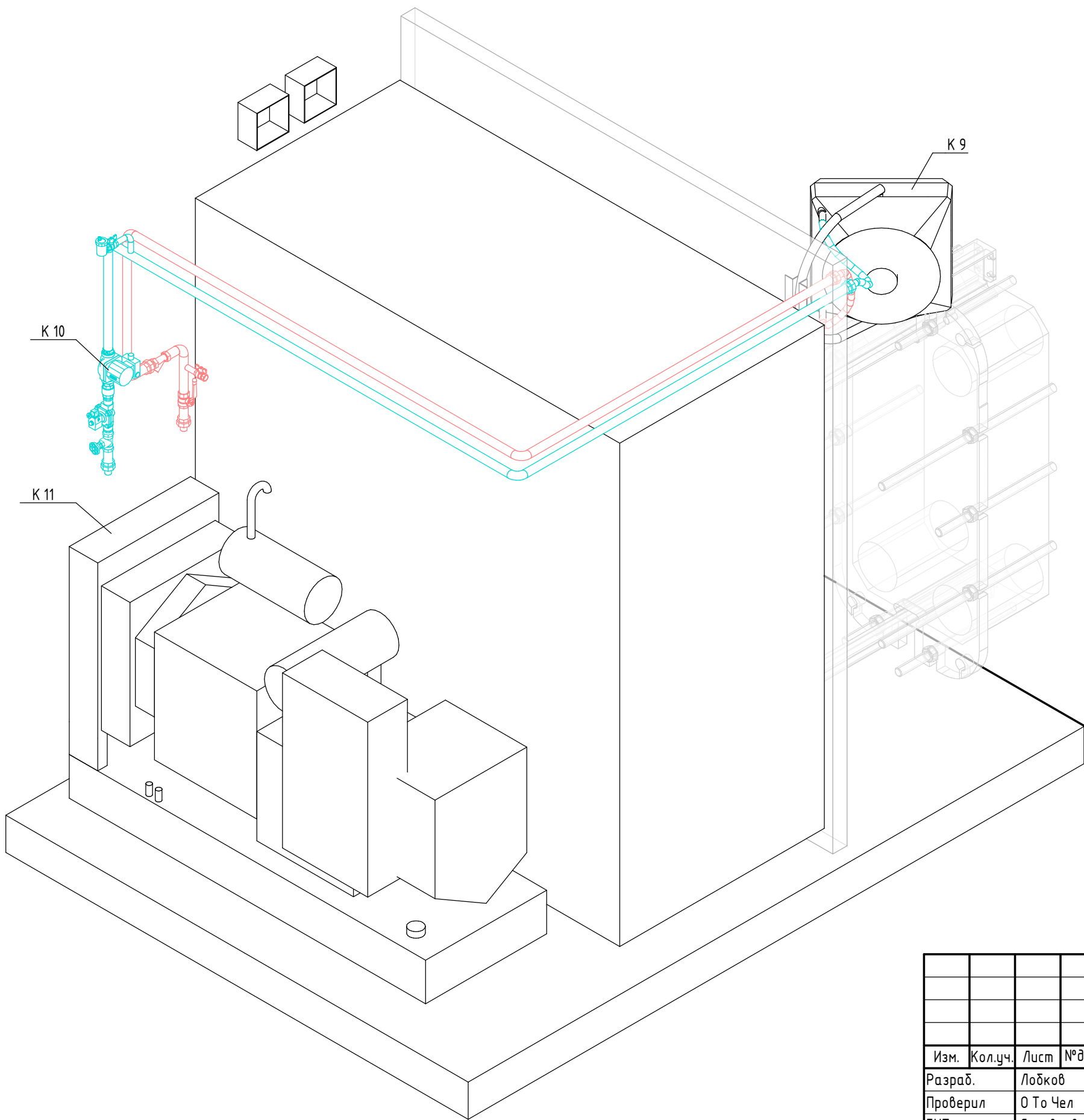
Схема обвязки екости Е-0,25



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

						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Лобков				Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		О То Чел					Р	9	
ГИП		Соловьев							
						Схема обвязки екости Е-0,25	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

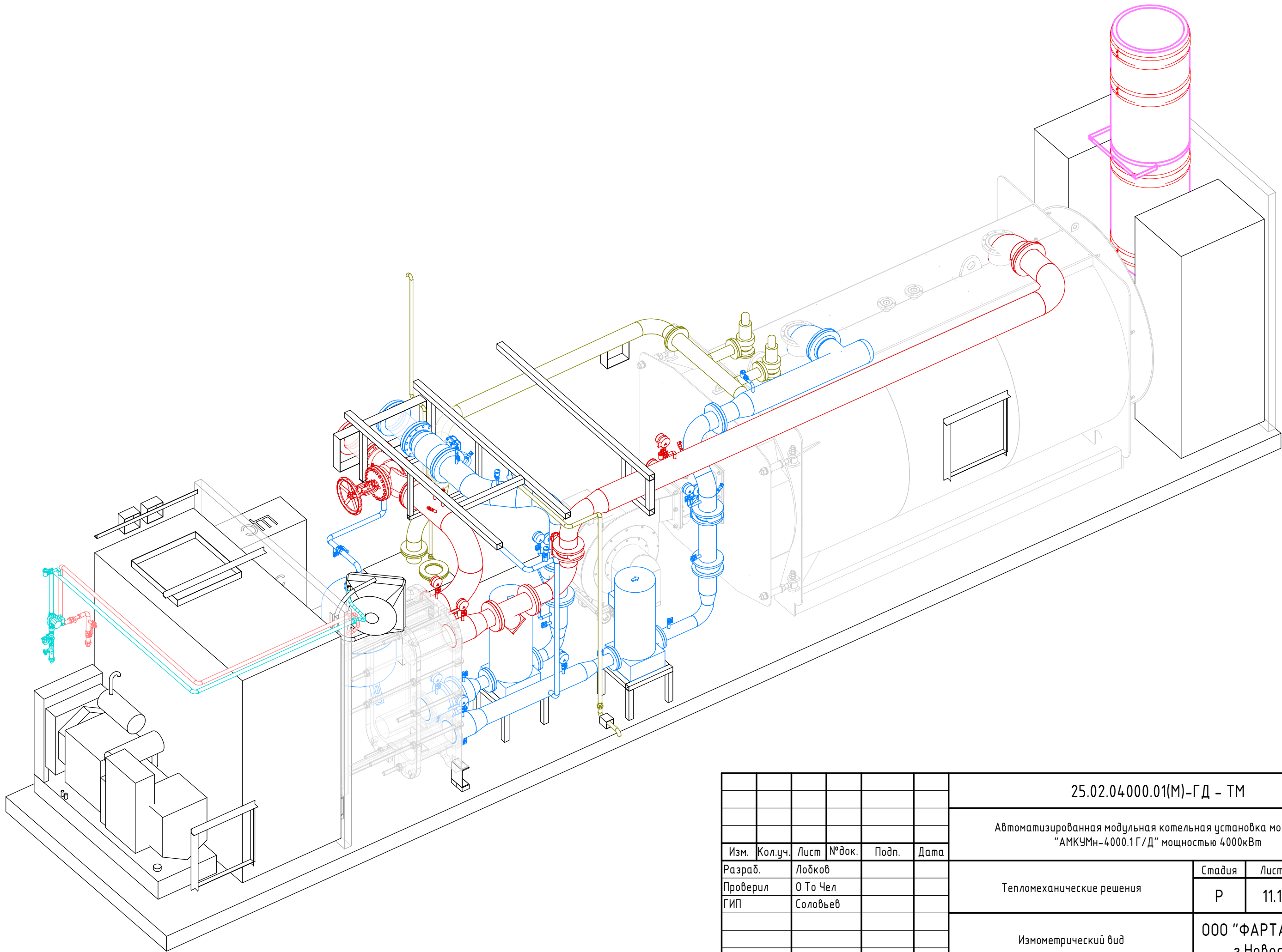
Схема обвязки тепловентилятора



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

						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Лобков				Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		О То Чел					Р	10	
ГИП		Соловьев							
						Схема обвязки тепловентилятора	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

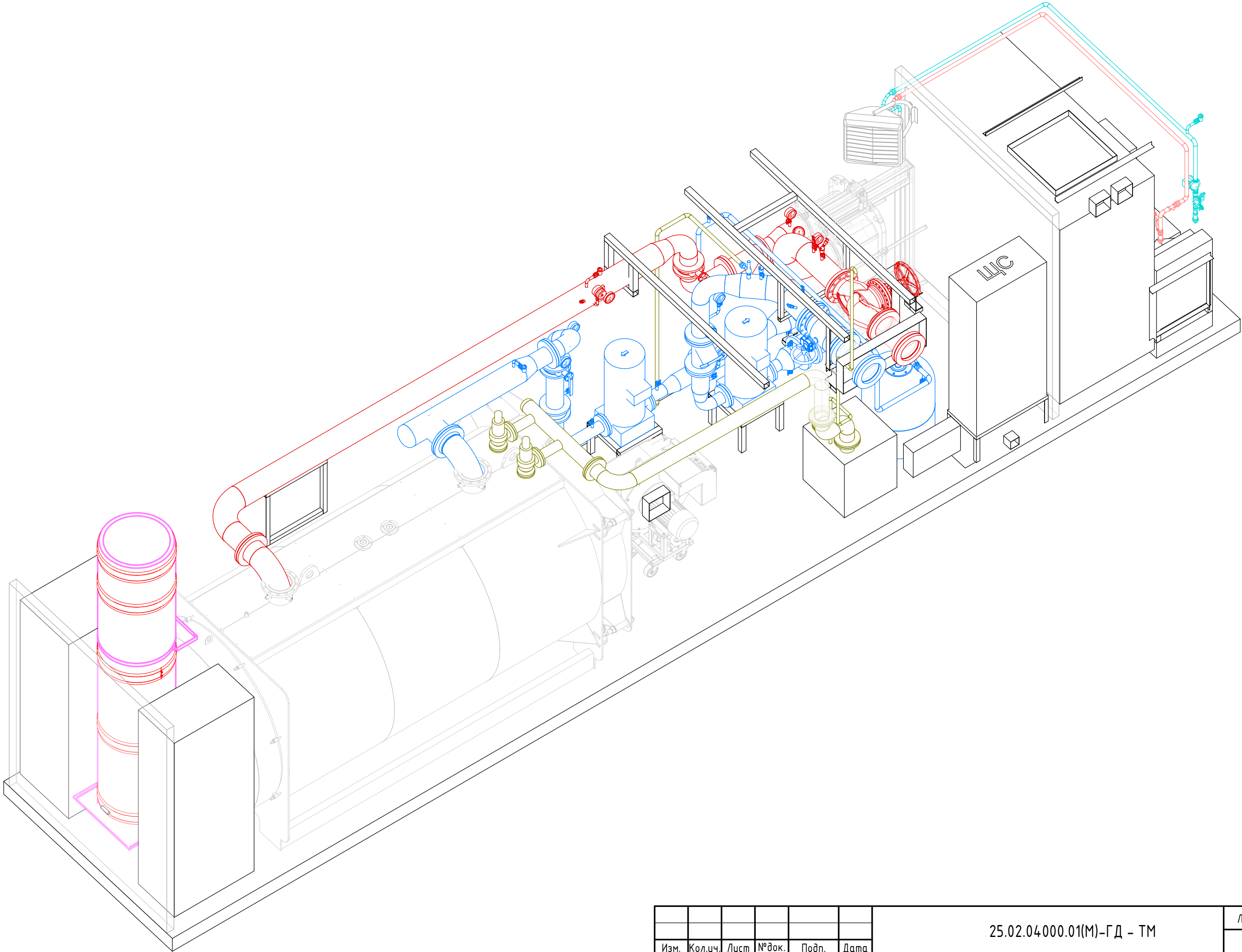
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ						
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разраб.		Лобков				Тепломеханические решения		Стадия	Лист	Листов		
Проверил		О То Чел						Р	11.1			
ГИП		Соловьев										
						Изометрический вид		ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск				

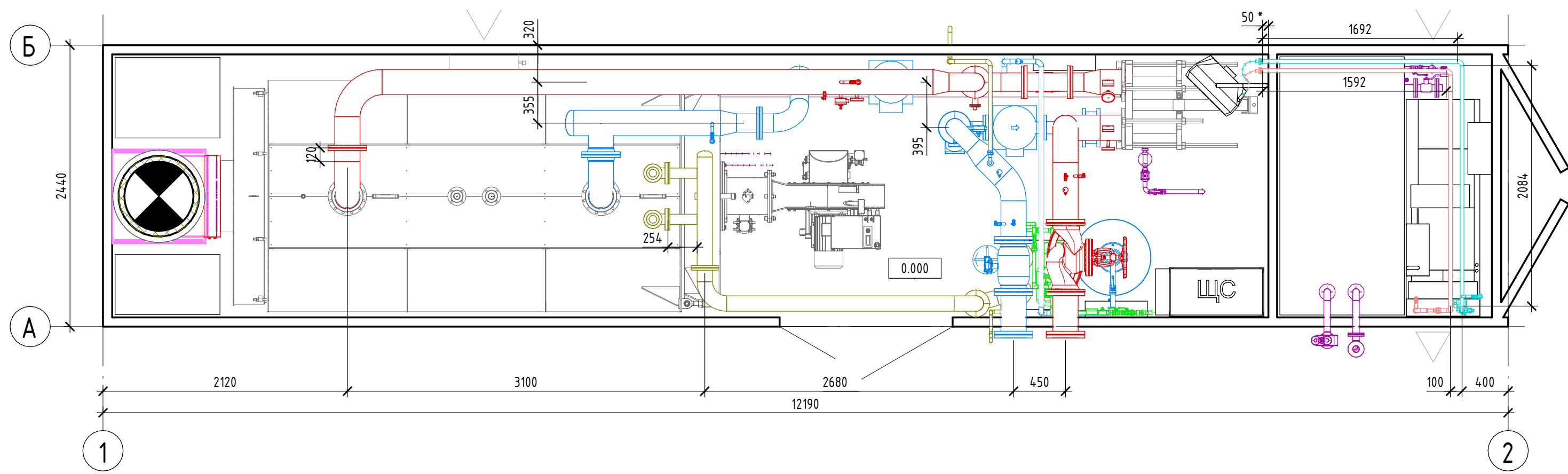


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.02.04 000.01(М)-ГД - ТМ		Лист
								11.2

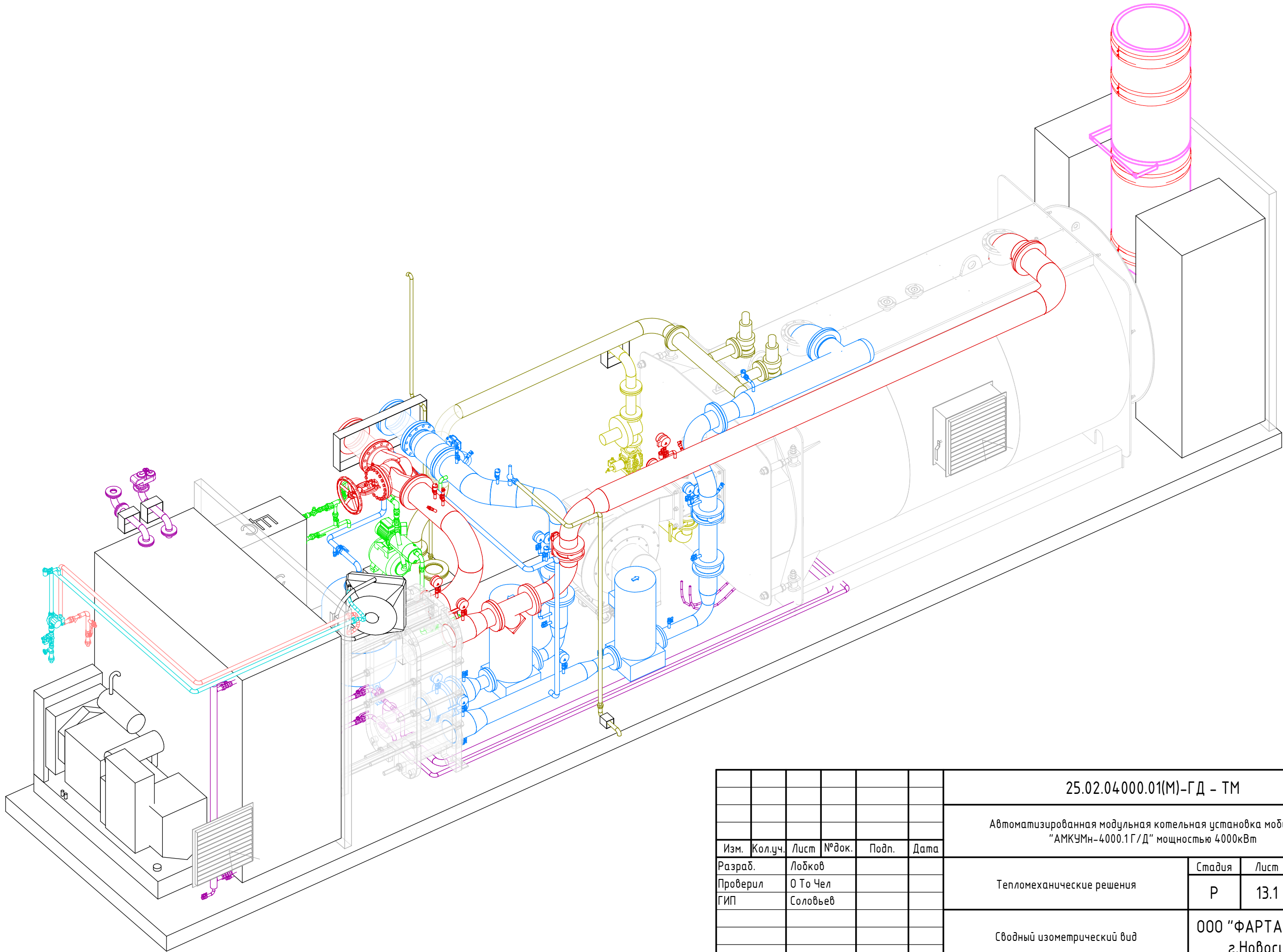
Сводный план инженерных сетей



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

						25.02.04000.01(М)–ГД – ТМ					
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобков							Р	12	
Проверил		О То Чел									
ГИП		Соловьев									
						Сводный план инженерных сетей			ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

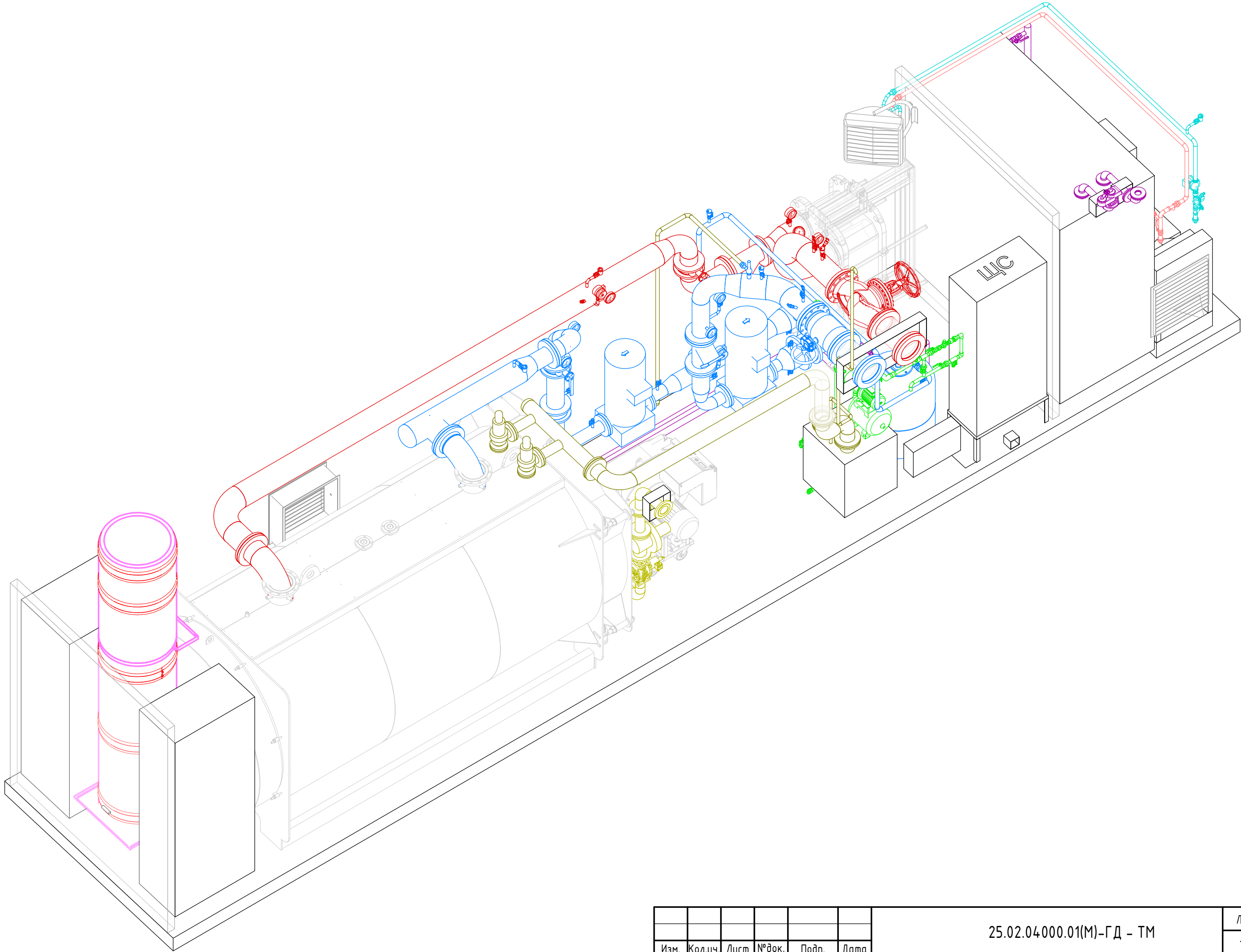
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1 Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобков					Р	13.1	
Проверил		О То Чел							
ГИП		Соловьев				Сводный изометрический вид	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		



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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ	Лист
							13.2

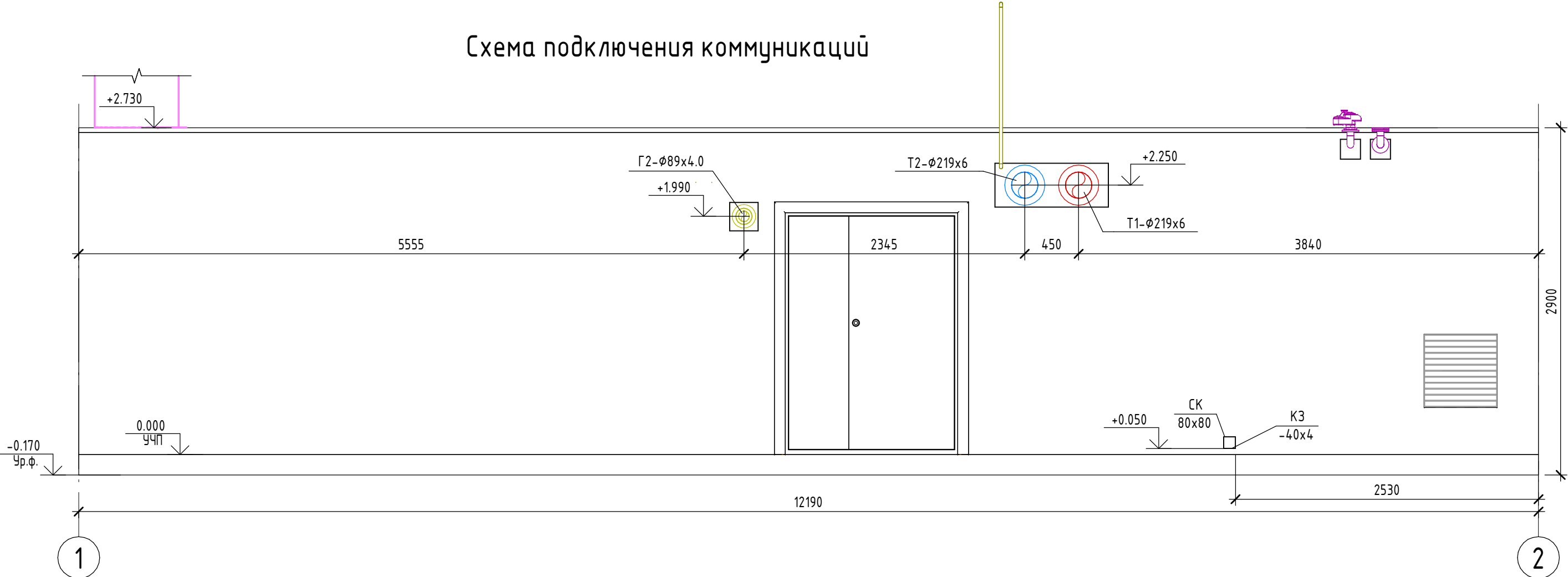
Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	Оборудование											
К 1	Котел стальной водогрейный Q = 4000кВт, Vводы = 4450л	КВа-4,0 ЛЖ/Гн		FARTA	шт.	1	7420					
К 2	Горелка двухтопливная в комплекте Нэл = 11,5кВт с газовым мультиблоком	ГФК-5000		FARTA	шт.	1	240					
К 3	Дымовая труба L = 4м DN600 из сэндвич-трубы			ПИК	шт.	1		см. раздел КМ				
К 4	Бак расширительный котлового контура G1¼"	WRV-300		Wester	шт.	1	40,3	V = 300л				
К 5	Насос котлового контура Нэл = 15кВт (9,4кВт) DN100 с частотным преобразователем	LPP100-24-15/2		Leo	шт.	1	297	G=155м³/ч;H=18м				
К 6	Насос сетевого контура Нэл = 18,5кВт (15,5кВт) DN100 с частотным преобразователем	LPP100-30-18,5/2		Leo	шт.	2*	320	G=142м³/ч;H=32,1м				
К 7	Аппарат теплообменный пластинчатый DN200, Q = 4000кВт, ΔT=105...80/95...70°C	A6M-P16-111-ML57		Прайм Энерго	шт.	1	1271					
К 8	Станция насосная Нэл = 1,5кВт, V=24л	AUTO MH800C		UNIPUMP	шт.	1	35	G=0,8м³/ч; H=77м				
К 9	Тепловентилятор Q = 8-50кВт Нэл = 0,28кВт	PY2 AC		ВОЛКАНО	шт.	1	21,5					
К 10	Насос контура тепловентилятора Нэл = 0,072кВт	UPC 25-40 130		UNIPUMP	шт.	1	2,8	G=1,0м³/ч; H=2,8м				
К 11	Дизельный генератор Нэл = 60кВт (66кВт)	АД60-Т400		АРКТИК	шт.	1	975					
РД 001	Подпиточный клапан G¾"	0224.020		OR	шт.	1						
КП 101;102	Клапан предохранительный Pс = 0,5МПа DN50/DN80	17с28нж		Арма-Пром	шт.	2						
КП 201	Клапан предохранительный G1"	128-2522		Benarmo	шт.	1						
КЭ 301	Клапан электромагнитный нормально закрытый G1¼" с электроприводом 220V	СК-11-25-B		РОСМА	шт.	1						
Е-0,25	Питательный бак			FARTA	шт.	1		V=0,25 м³				
	Арматура											
ЗП	Затвор поворотный			RUSHWORK								
101	DN 200	200-200-16			шт.	1						
102	DN 150	200-150-16			шт.	1						
В	Клапан запорный (вентиль) PN16, T=200 °C			RUSHWORK								
201	DN 200	315-200-16			шт.	1						
* - один насос в состав ЗИП (опция)						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ.С						
							Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМН-4000.1 Г/Д" мощностью 4000 кВт					
			Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
			Разраб.	Лобков				Тепломеханические решения		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	О То Чел						Р	1	4
			ГИП	Соловьев								
								Спецификация оборудования и трубопроводов		000 "ФАРТА-Энерджи" г. Новосибирск		

		Позиция	Наименование и технические характеристики	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		
Инв.№подл.	Взам.инв.№	В 301	Вентиль регулировочный DN 25	15Б1п DN25		БАЗ	шт.	1				
		КО	Клапан обратный межфланцевый			RUSHWORK						
		201	DN 200	400-200-16				шт.	1			
		101	DN 150	400-150-16				шт.	1			
		КО	Клапан обратный муфтовый			STI						
		001-002; 301	DN 25	1" Ду25 Ру16				шт.	3			
		003-004	DN 20	3/4" Ду20 Ру16				шт.	2			
		КШ	Кран шаровой фланцевый			ALSO						
		201	DN 200 с редуктором	КШ.Ф.Р.200.16-01				шт.	1			
		КШ	Кран шаровой муфтовый			LD						
		101	DN 32	Pride 47.32.B-B.P				шт.	1			
		001-002; 301	DN 25	Pride 47.25.B-B.P				шт.	3			
		002-005	DN 20	Pride 47.20.B-B.P				шт.	4			
		КС	Кран шаровой муфтовый (сливной)			LD						
		104	DN 32	Pride 47.32.B-B.P				шт.	1			
		001-003; 101-103; 201-202; 301	DN 15	Pride 47.15.B-B.B				шт.	9			
		Ф	Фильтр сетчатый фланцевый			RUSHWORK						
		101; 201	DN 150	600-150-16/1,6				шт.	2			
		Ф	Фильтр сетчатый муфтовый			STI						
			001; 301	DN 25	Ду25				шт.	2		
			ВО 103; 201-202	Воздухоотводчик автоматический прямой DN 15				VALTEC	шт.	3		
			ВО	Воздухоотводчик автоматический угловой DN 15				VALTEC	шт.	3		
			101-102; 301	Кран шаровой для воздухоотводчика и датчика перепада давления DN 15	Pride 47.15.B-B.B			LD	шт.	10		
				Кран трехходовой манометрический	11827п(м)		Пензапромарматура	шт.	11		Уточнить по факту	
			TI	Термометр осевой 0-120°C L=100	БТ-51.211(0-120°C) G½.100.1,5		РОСМА	шт.	5			
	PI	Манометр радиальный 0-1МПа	TM-510P.00(0-1МПа) M20×1,5.1,5		РОСМА	шт.	6					
						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ.С					Лист 2	

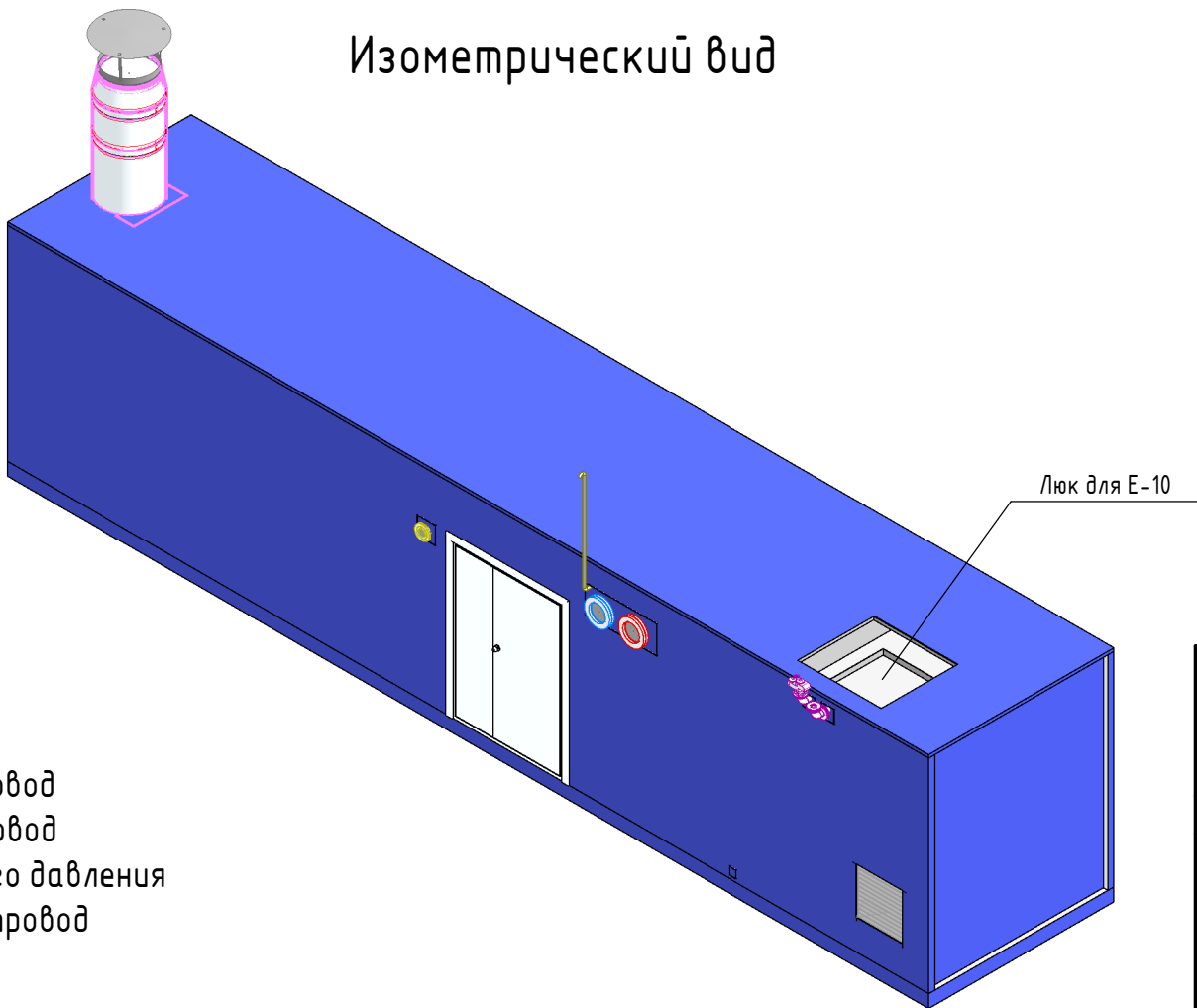
		Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв.№подп.	Взам.инв.№		Трубопроводы стальные										
			Труба стальная водогазопроводная	ГОСТ 3262-75									
			DN 15x2,8	Ø21,3x2,8			п.м.	1,1					
			DN 20x2,8	Ø26,8x2,8			п.м.	4,1					
			DN 25x3,2	Ø33,5x3,2			п.м.	15,1					
			DN 32x3,2	Ø42,3x3,2			п.м.	5,5					
			Труба стальная электросварная прямошовная	ГОСТ 10704-91									
			DN 80	Ø89x4,0			п.м.	0,5					
			DN 100	Ø108x4,5			п.м.	0,2					
			DN 125	Ø133x4,5			п.м.	3,7					
			DN 150	Ø159x4,5			п.м.	10,1					
			DN 200	Ø219x6,0			п.м.	3,5					
			Отвод стальной крутоизогнутый бесшовный	ГОСТ 17375-2001									
			DN 15, исп. 1	90°-1-21,3x3,2			шт.	7					
			DN 20, исп. 1	90°-1-26,9x3,2			шт.	10					
			DN 25, исп. 1	90°-1-33,7x3,2			шт.	12					
			DN 32, исп. 1	90°-1-42,4x3,6			шт.	7					
			DN 100, исп. 2	90°-108x4,5			шт.	2					
			DN 125, исп. 2	90°-133x4,5			шт.	4					
			DN 150, исп. 2	90°-159x4,5			шт.	8					
			DN 200, исп. 2	90°-219x6,0			шт.	3					
			Переход стальной концентрический	ГОСТ 17378-2001									
			DN 150x100 исп. 2	K-159x4,5-108x4,0			шт.	3					
			DN 200x100 исп. 2	K-219x6,0-108x4,0			шт.	1					
			DN 200x150 исп. 2	K-219x6,0-159x4,5			шт.	3					
			Фланец стальной плоский приварной	ГОСТ 33259-2015									
			DN 80 PN 6	1-80-6			шт.	2					
			DN 100 PN 16	1-100-16			шт.	2					
		Подпись и дата		DN 125 PN 6	1-125-6			шт.	5				
				DN 150 PN 6	1-150-6			шт.	2				
				DN 150 PN 10	1-150-10			шт.	10				
				DN 150 PN 16	1-150-16			шт.	2				
				DN 200 PN 10	1-200-10			шт.	2				
				DN 200 PN 16	1-200-16			шт.	10				
							Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ.С
													3

Инв.№подл.		Подпись и дата		Взам.инв.№		Позиция	Наименование и технические характеристики	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
							Заглушка стальная эллиптическая	ГОСТ 17379-2001						
							DN 125 исп. 2	133x4,0			шт.	1		Возможно заменить на плоскую t=6мм
							Ниппель прямой НР							
							3/4"				шт.	3		
							1"				шт.	5		
							1 1/2"				шт.	2		
							Сгон американка прямой НВ							
							3/4"				шт.	2		
							1"				шт.	10		
							1 1/4"				шт.	1		
							Трубопроводы полипропиленовые							
							Полипропиленовая труба, армированная стекловолокном PN20	PP-R/FB/PP-R		Valtec				
							d25	Ø25x3,5			п.м.	1,2		
							d32	Ø32x4,4			п.м.	0,3		
							Угольник 90° из ПП			Valtec				
							d25	VTr.751.0.025			шт.	3		
							d32	VTr.751.0.032			шт.	2		
							Тройник равнопроходной из ПП d25	VTr.731.0.025		Valtec	шт.	1		
							Тройник переходной из ПП d32x25x32	VTr.735.0.032025032		Valtec	шт.	1		
							Тройник с переходом на наружную резьбу ППхНРхПП			Valtec				
							25 x 1/2"	VTr.733.0.02504			шт.	2		
							32 x 1/2"	VTr.733.0.03204			шт.	1		
							Муфта переходная ППхПП			Valtec				
							d32x25	VTr.705.0.032025			шт.	1		
							Муфта переходная ППхНР			Valtec				
							25 x 3/4"	VTr.701.0.02505			шт.	2		
							32 x 1"	VTr.701.0.03206			шт.	1		
							Муфта переходная разъемная с наружной резьбой ППхНР			Valtec				
							25 x 3/4"	VTr.761.0.02505			шт.	3		

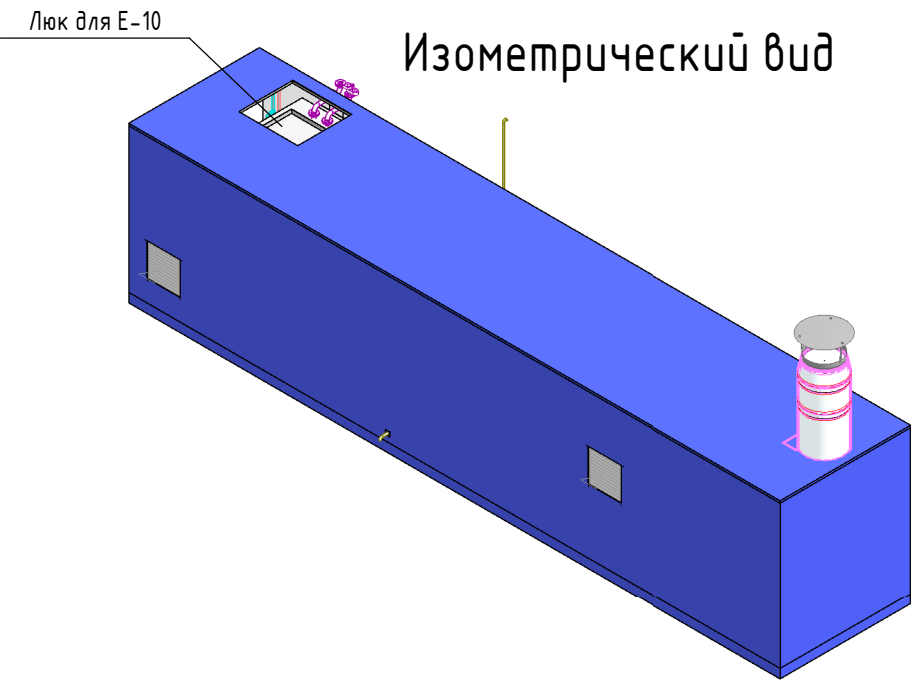
Схема подключения коммуникаций



Изометрический вид



Изометрический вид



- Условные обозначения:
- T1 – Подающий трубопровод
  - T2 – Обратный трубопровод
  - Г2 – Газопровод среднего давления
  - H1 – Подающий топливопровод
  - СК – Силовой кабель
  - КЗ – Контур заземления

						25.02.04.000.01(М)-ГД - ТМ1			
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Лобков				Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		О То Чел					Р	1	3
ГИП		Соловьев							
						Схема подключения коммуникаций. Изометрические виды	ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		