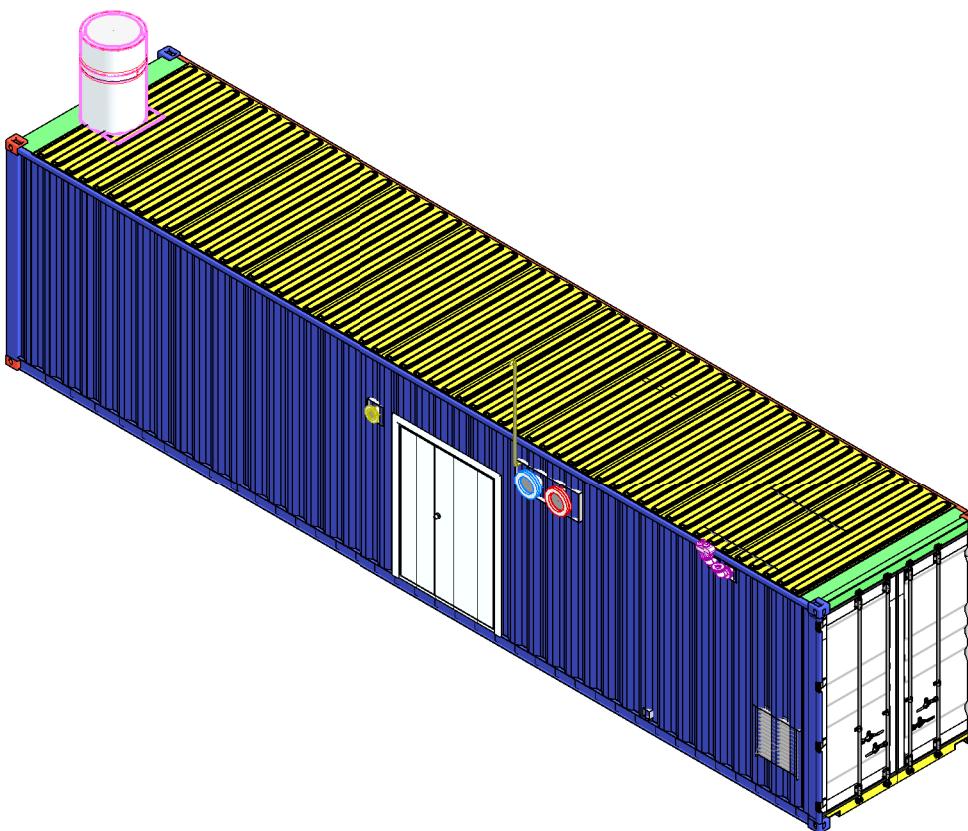


ООО "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск

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



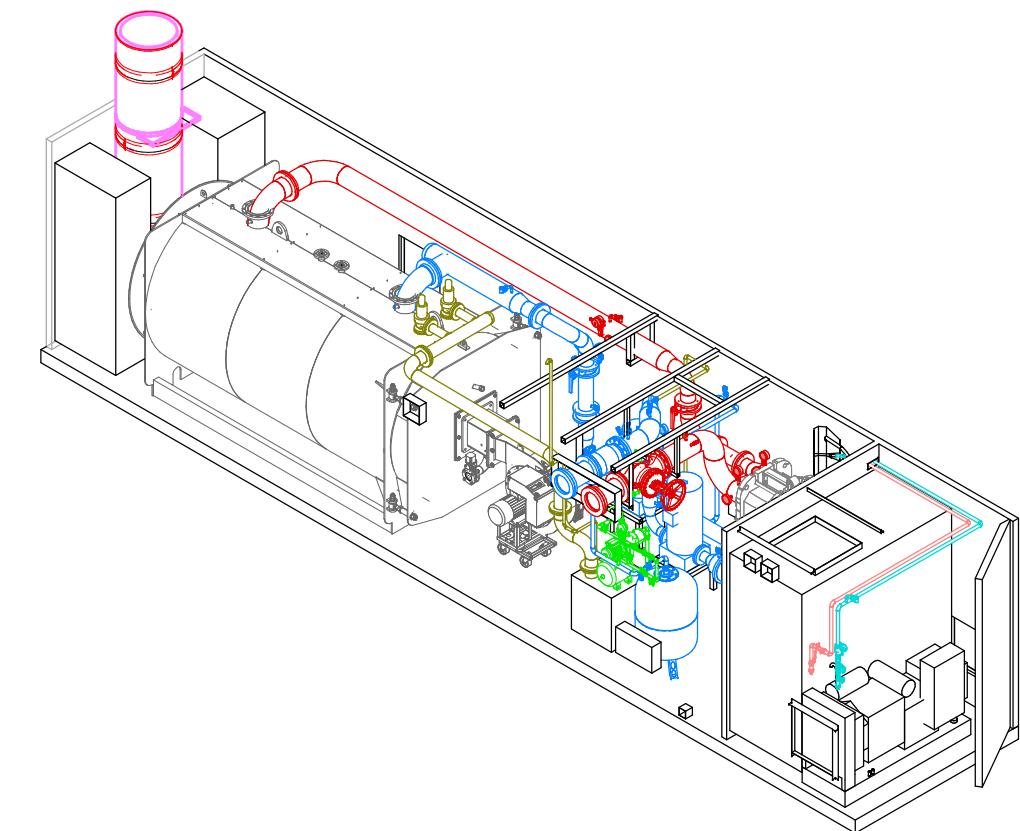
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

Директор

ГИП

Волынский С.Г.

Соловьев А.А.



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования	
3	Тепловая схема	
4	План расположения трубопроводов. Чзел 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	

Согласовано

Инв. № подл. Подл. и дата

Взам. инв. №

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ1	Схема подключения коммуникаций План расположения...	Листов 3
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ1	План расположения технологических отверстий на отм. 0.000	Лист 1
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ1	Изменение котла ФВГ 4000	Листов 3

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
25.02.04000.01(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 дальше до сброса в емкость РН6. Фланцы сетевого контура РН16, все остальные фланцы РН10.

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

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

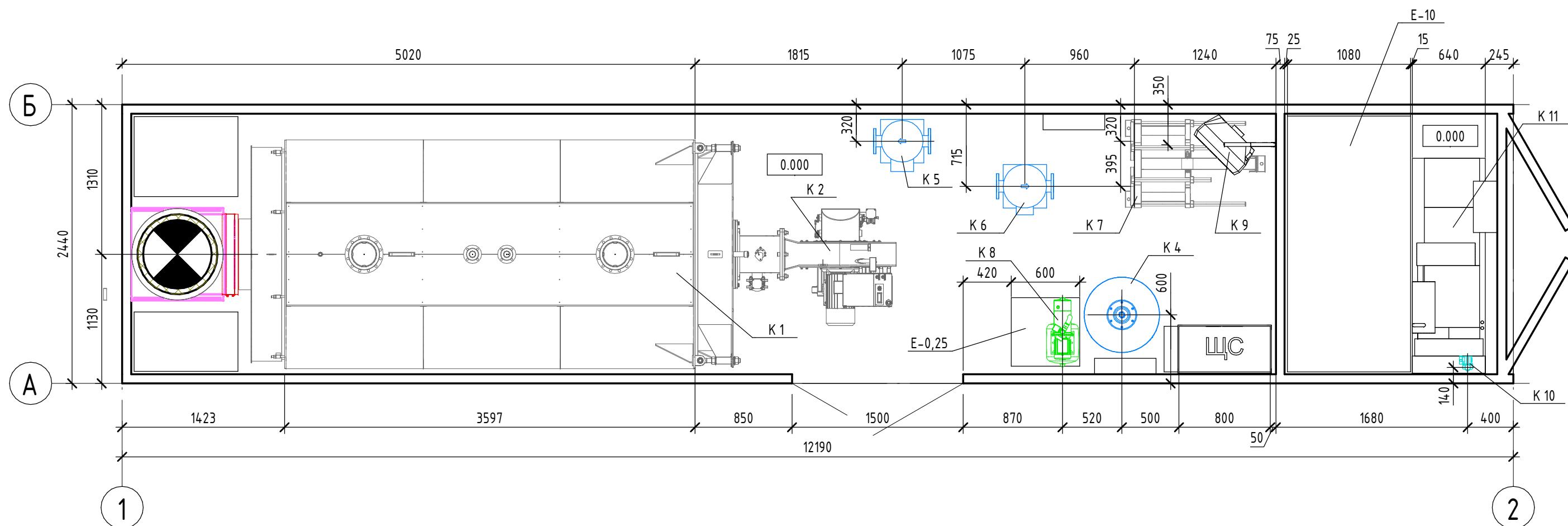
Уклон дренажных труб принят не менее 0,003.

Координационные оси приняты по внешним граням монтажных опор контейнера.

Размеры отмеченные * - уточнить по месту.

						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ
Автоматизированная модульная котельная установка модульная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Лобков					
Проверил	О То Чел					
ГИП	Соловьев					
Тепломеханические решения						
Общие данные						
000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск						
Стадия	Лист	Листов				
P	1	13				

План расположения оборудования



* - размер уточнить по месту

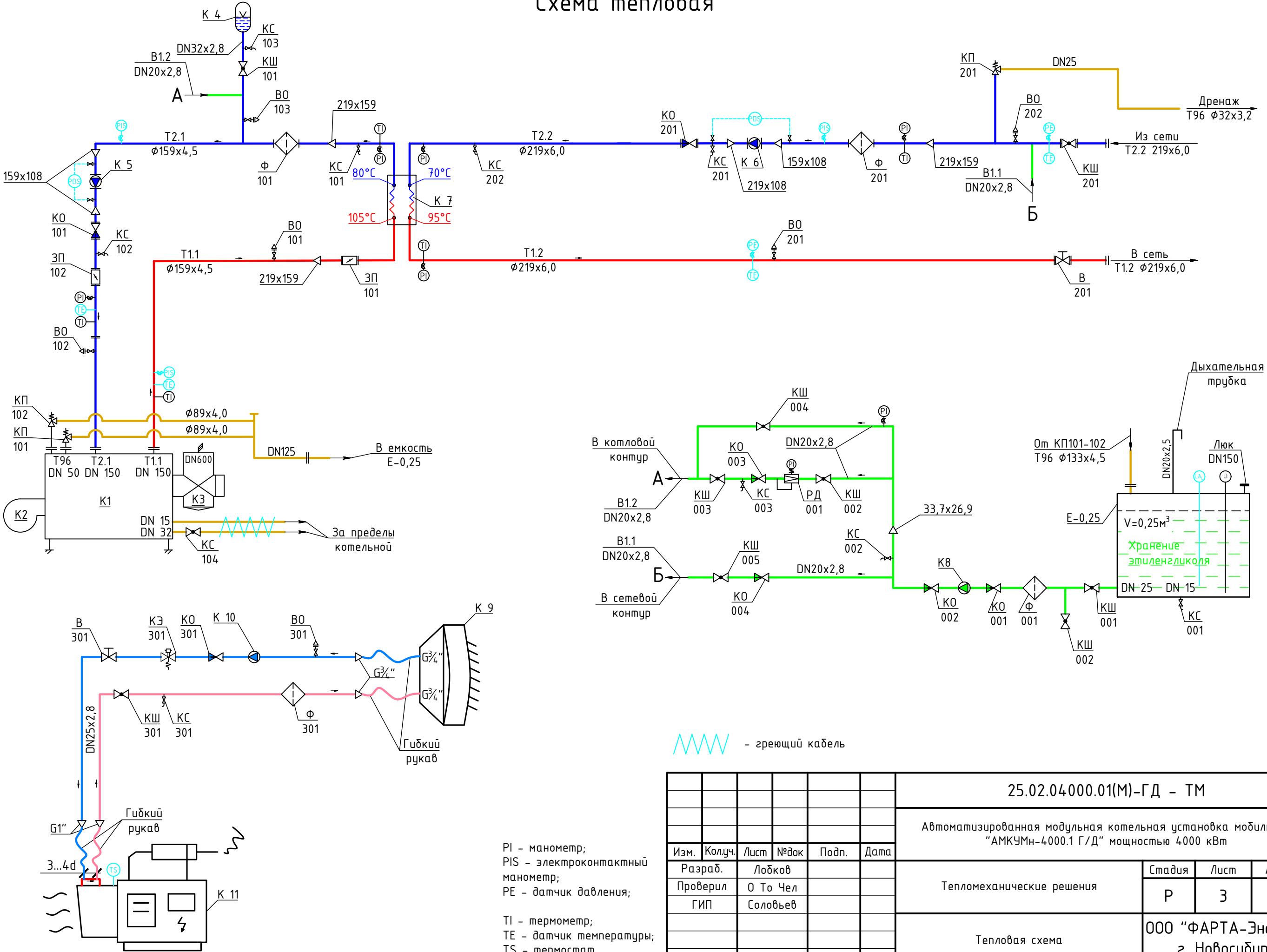
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

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

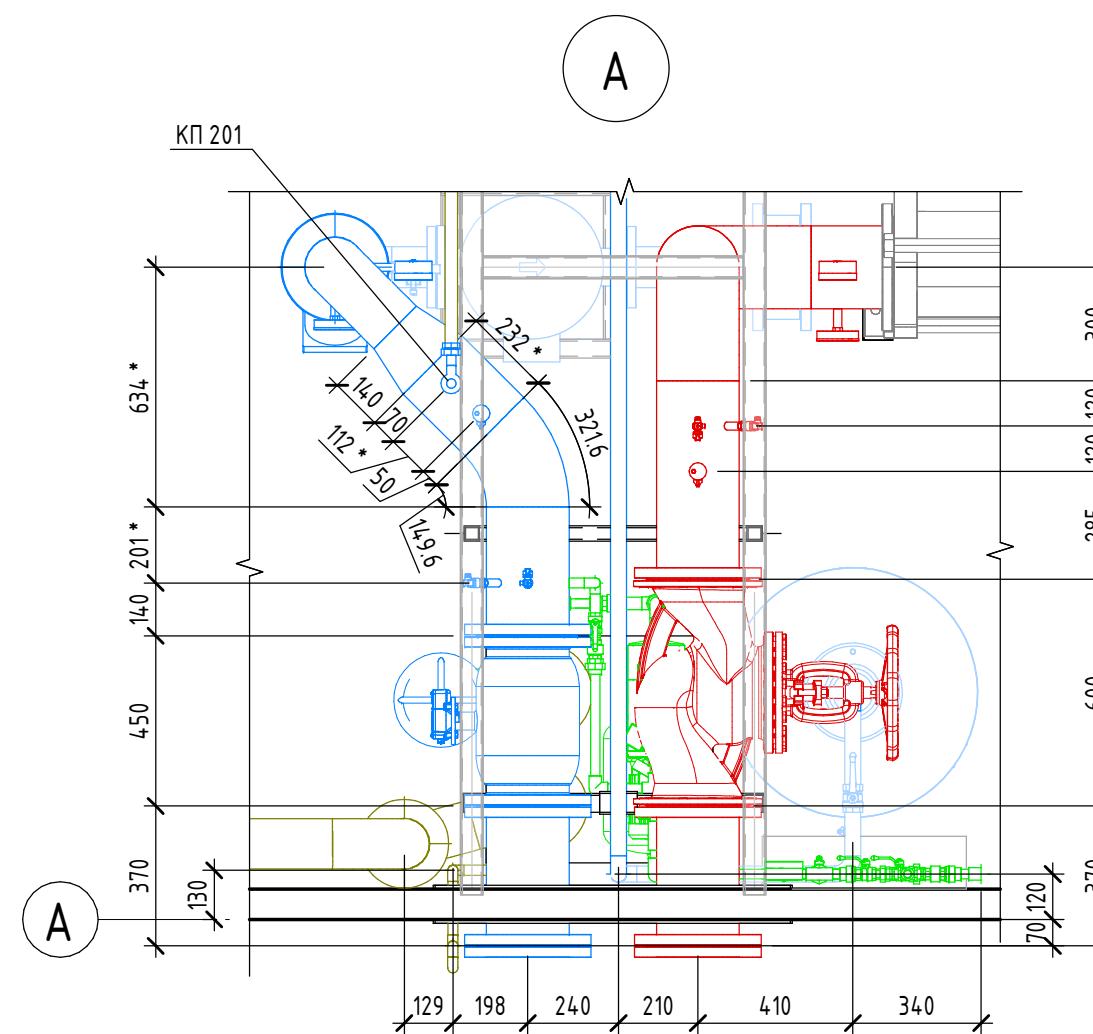
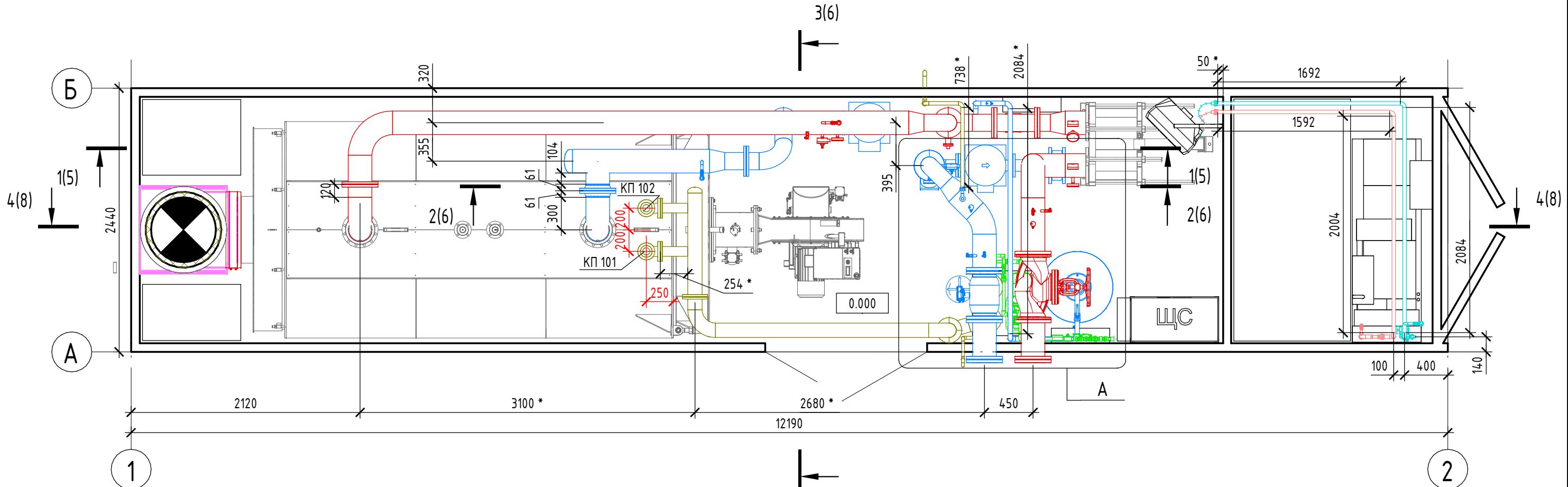
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лобков					Тепломеханические решения		
Проверил	О То Чел					План расположения оборудования		
ГИП	Соловьев					000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

Согласовано		

Схема тепловая

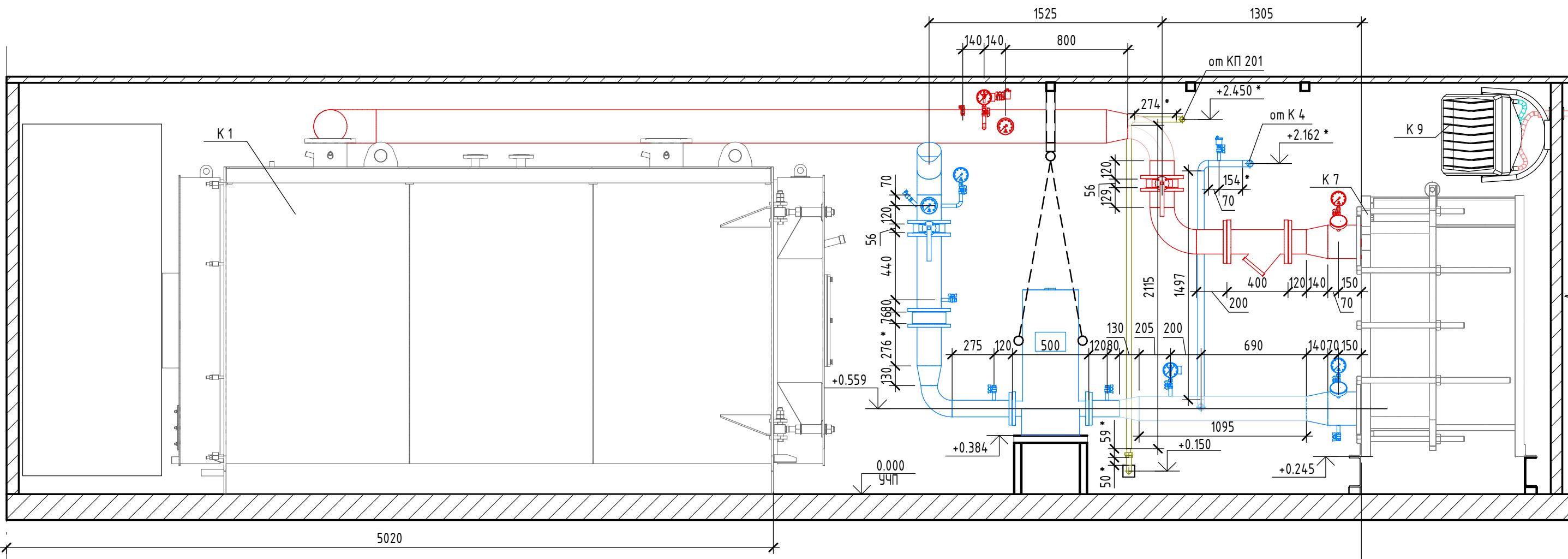


План расположения трубопроводов



* – размер уточнить по месту

Разрез 1 -



* – размер чточнить по месту

25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

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

						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ		
						Автоматизированная модульная котельная установка модульная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Лобков							
Проверил	О То Чел							
ГИП	Соловьев							
					Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
						P	5	
					Разрез 1-1	000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

Разрез 2 - 2

3(6)

2890

960

Разрез 3 - 3

3(6)

A

8

Соглашено

Q.M. №

В3

Подп. у дати

подл.

* - размер уточнить по месту

25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

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

TOP 100 LEADERSHIP SKILLS: TEAMWORK

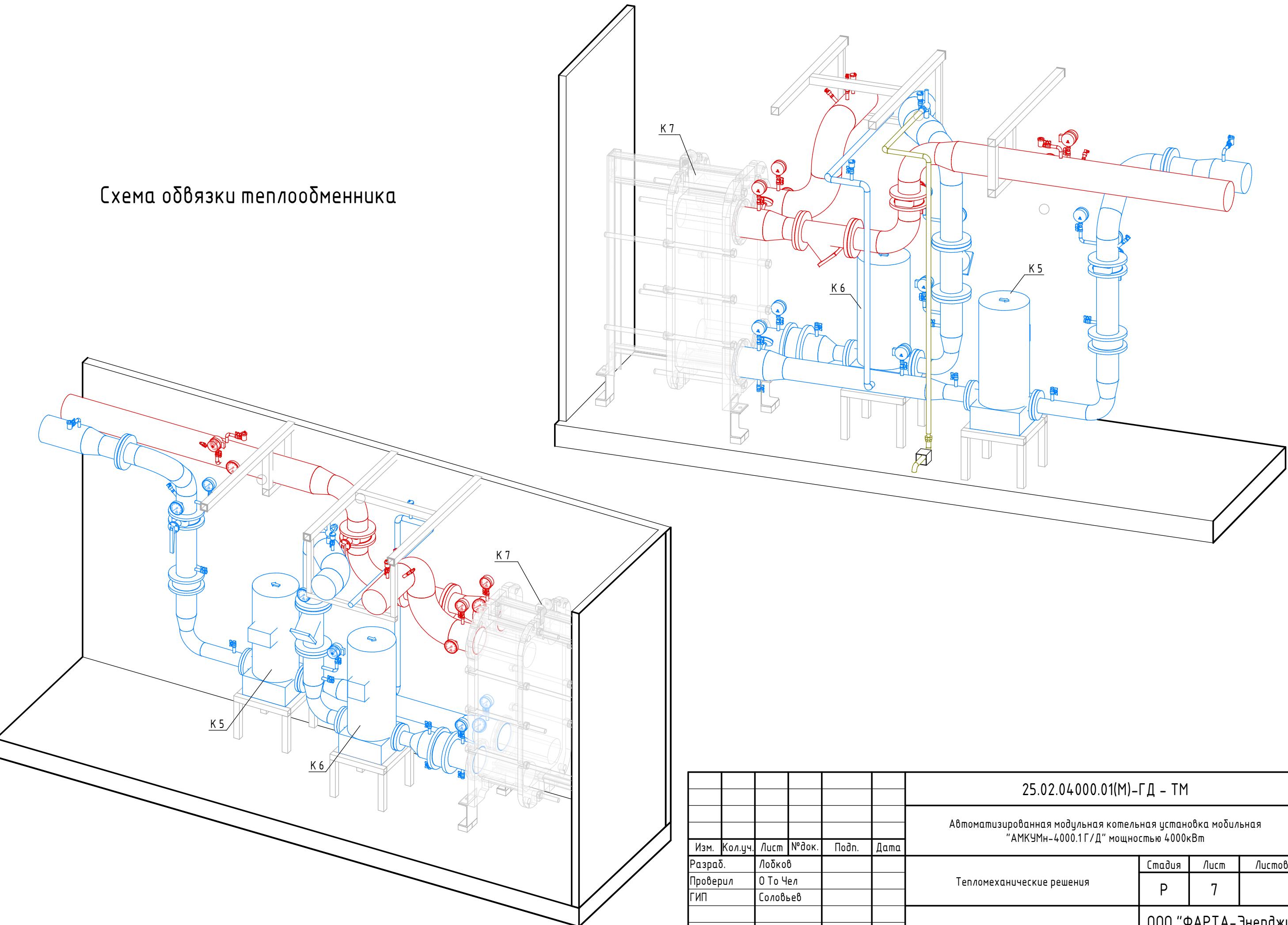
Стадия Лист Листов

P 6

Разрез 2-2 3-3

000 "ФАРТА-Энердж
г. Новосибирск

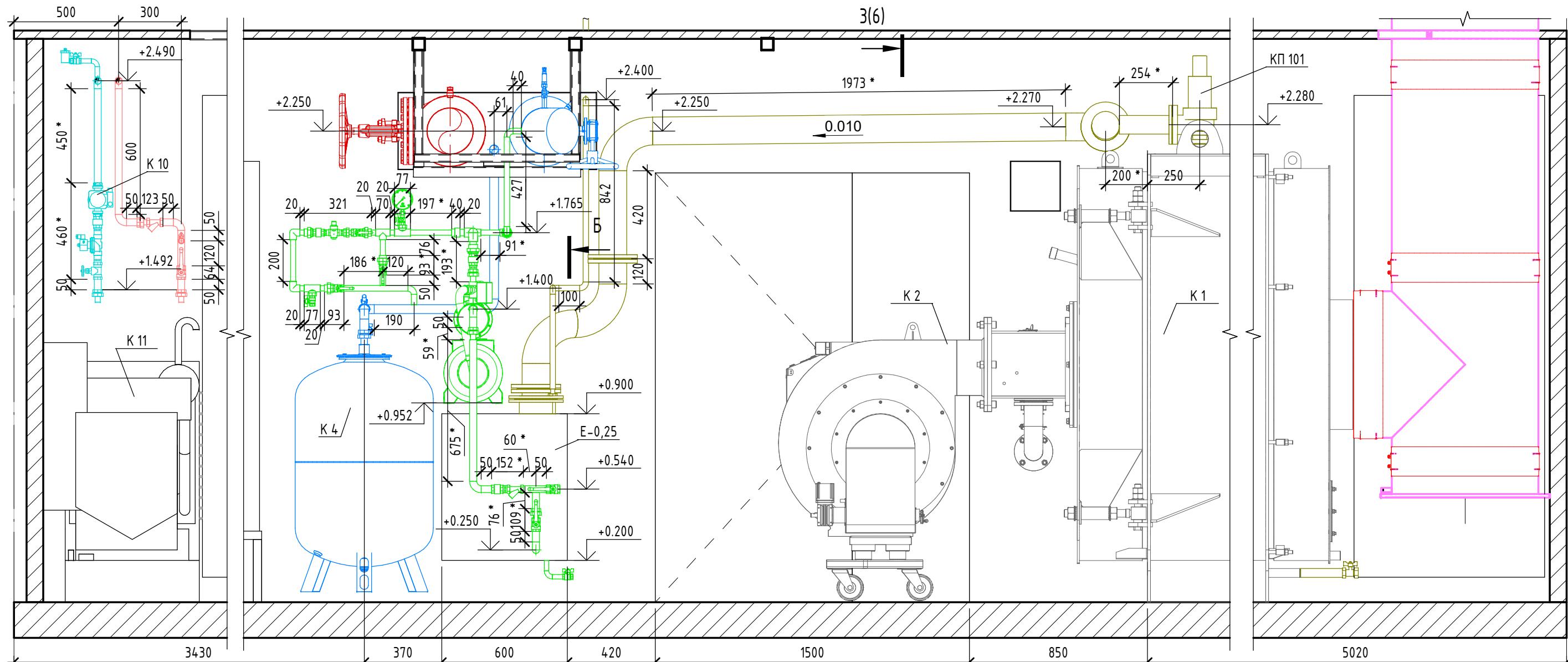
Формат А3А



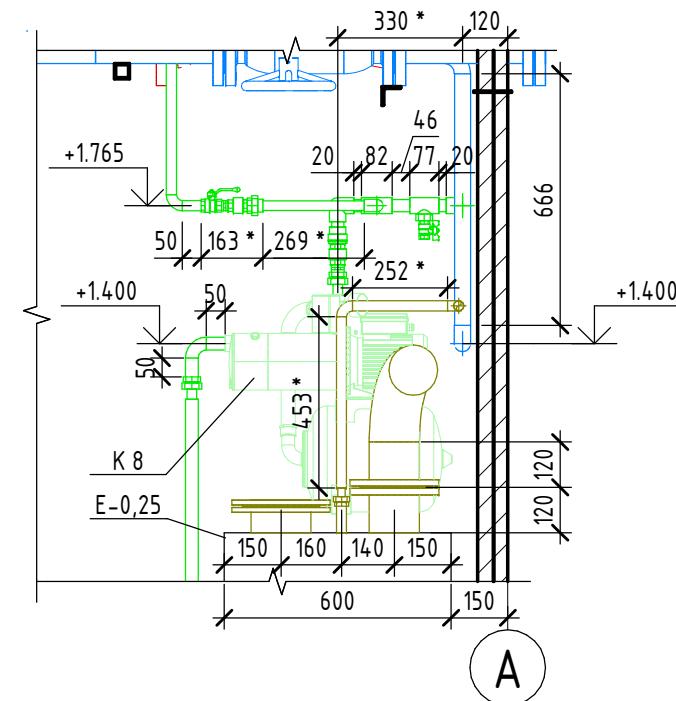
						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ		
						Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Лобков							
Проверил	О То Чел							
ГИП	Соловьев							
					Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
						P	7	
					Схема обвязки теплообменника		000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск	

Схема обвязки теплообменника

Разрез 4 - 4



Вид Б



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.		Лобков		
Проберил		О Тю Чел		
ГИП		Соловьев		

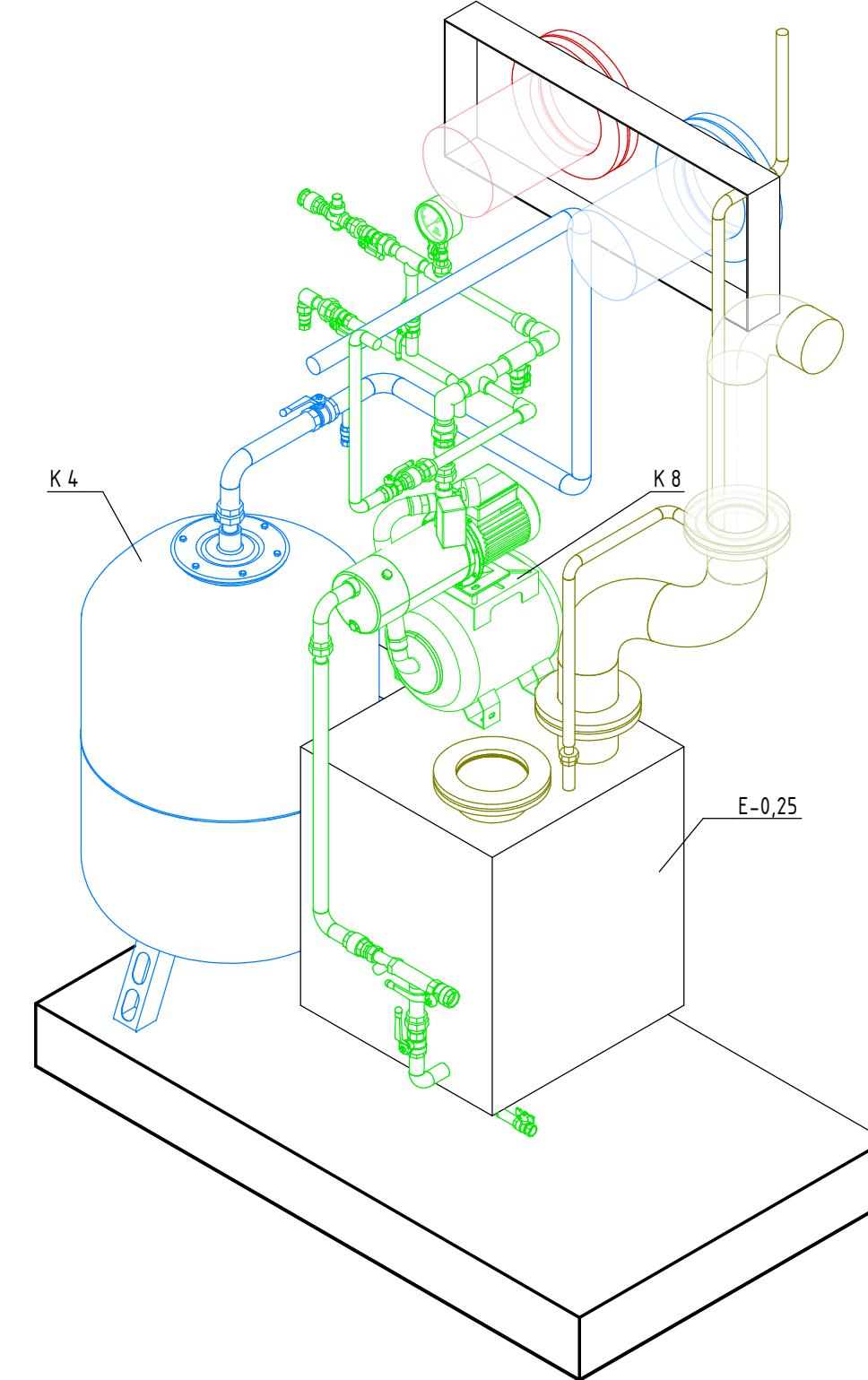
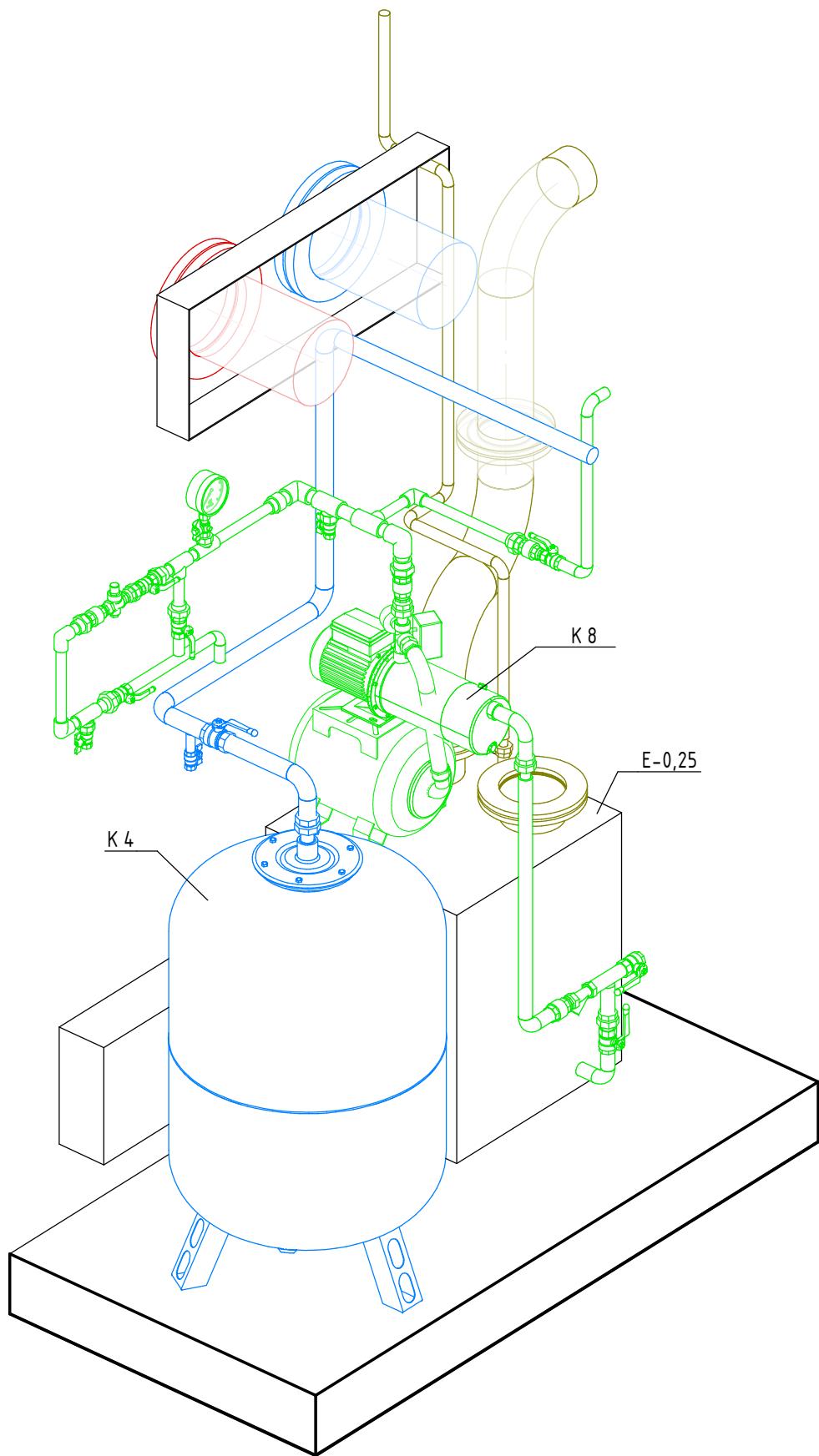
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

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

Тепломеханические решения

000 "ФАРТА-Энерджи
г. Новогородск

Схема обвязки екости Е-0,25



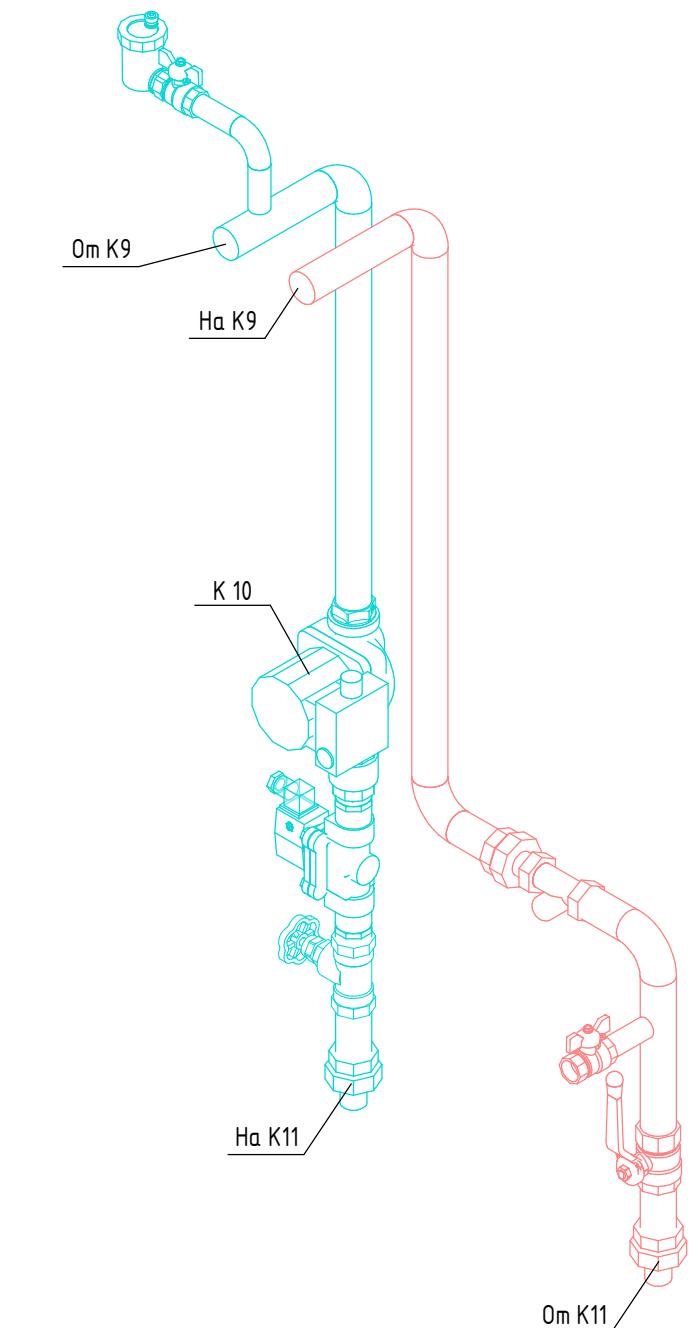
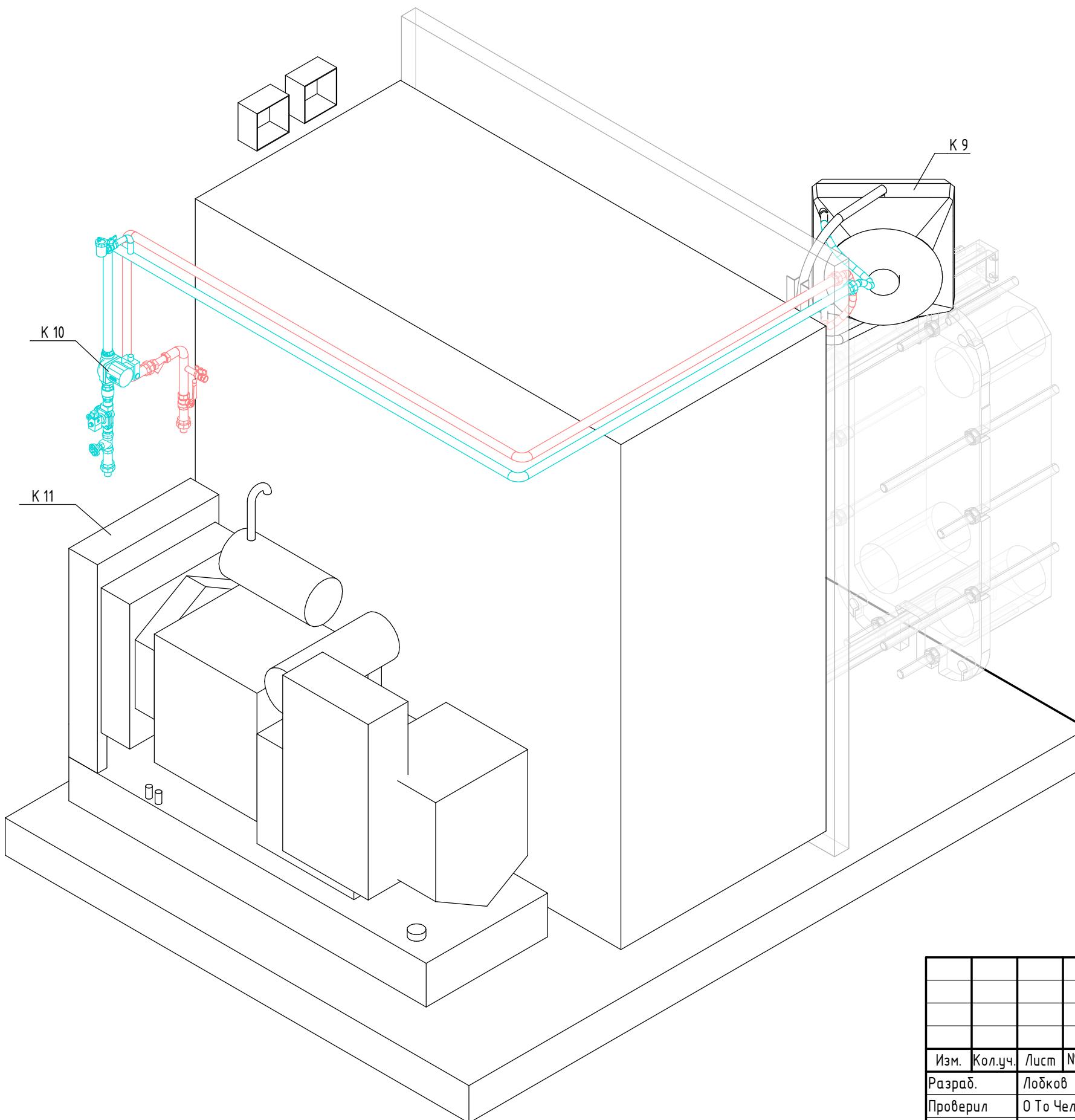
Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Лобков					Тепломеханические решения	Р	9		
Проверил	О То Чел									
ГИП	Соловьев									
						Схема обвязки екости Е-0,25				
						000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск				

25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

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

Схема обвязки тепловентилятора



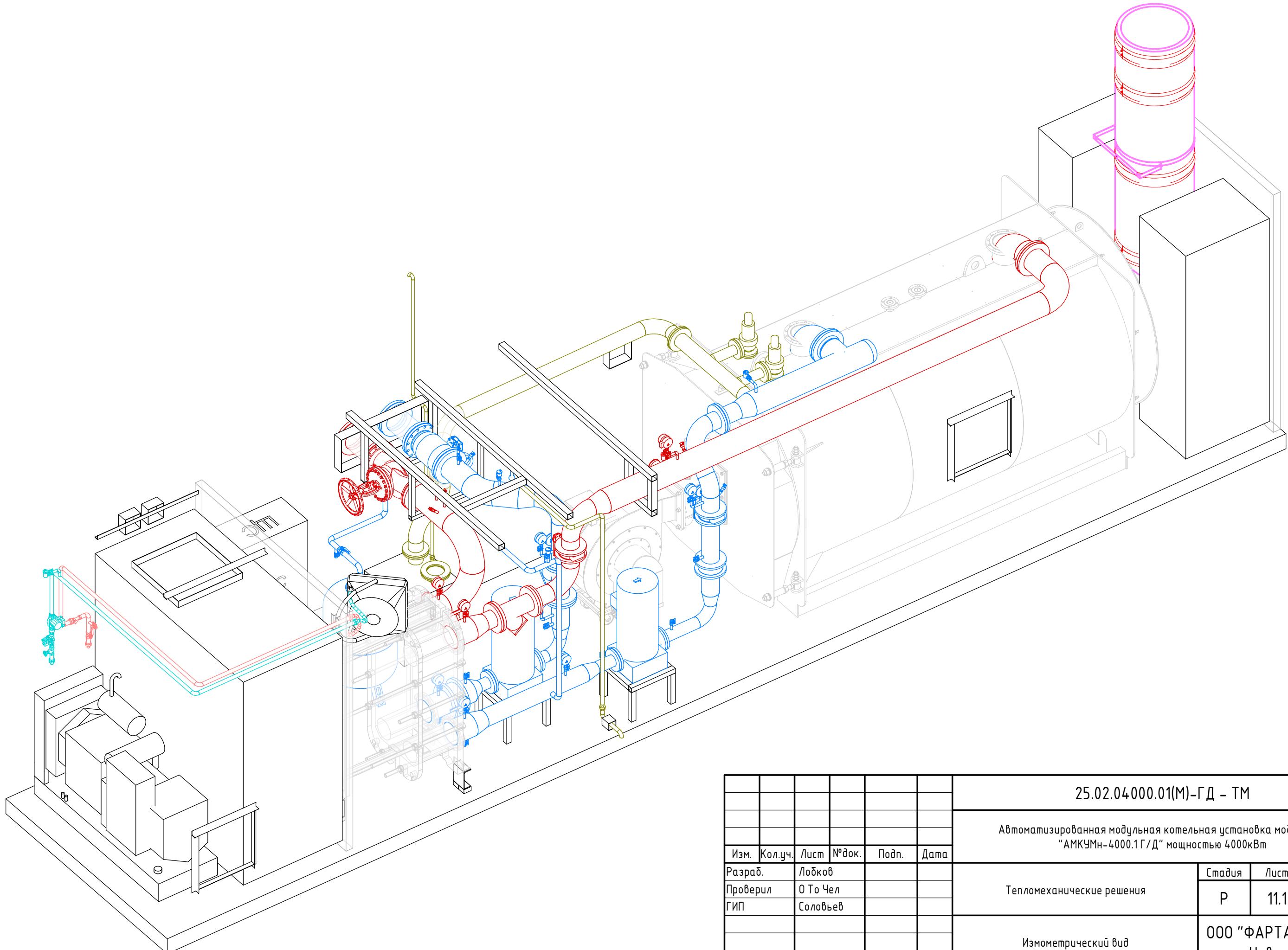
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лобков							
Проверил	О То Чел					Тепломеханические решения		
ГИП	Соловьев							
						Схема обвязки тепловентилятора		

25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

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

ООО "ФАРТА-Энерджи"
г.Новосибирск



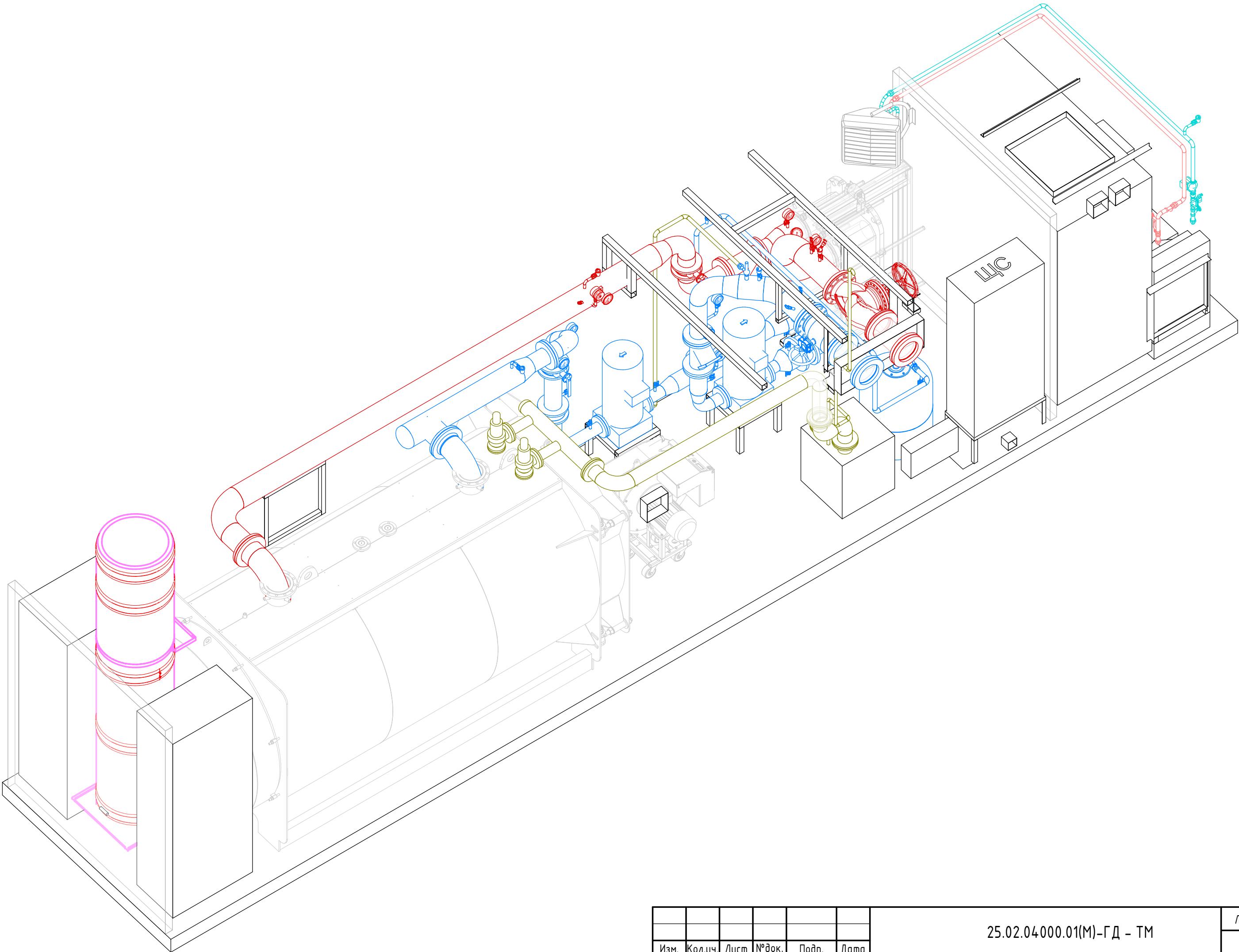
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

						25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ
Автоматизированная модульная котельная установка модульная "АМКУМ-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Лобков					
Проверил	О То Чел					
ГИП	Соловьев					
Тепломеханические решения						Стадия
Изометрический вид						Лист
						Листов
						Р 11.1
						000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

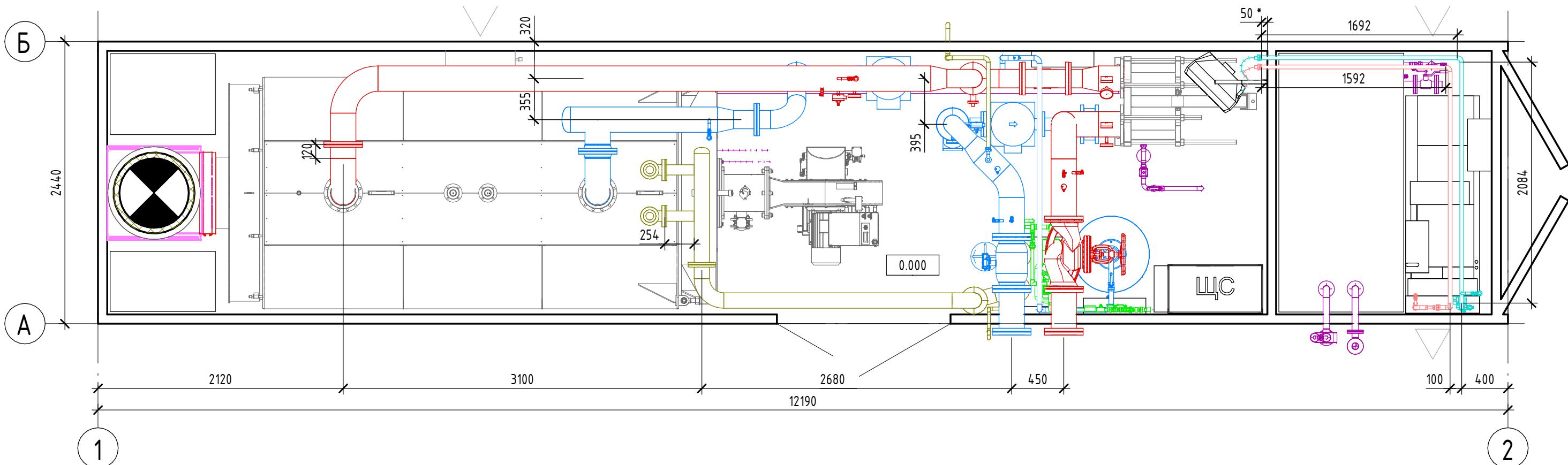
25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ

Лист

11.2

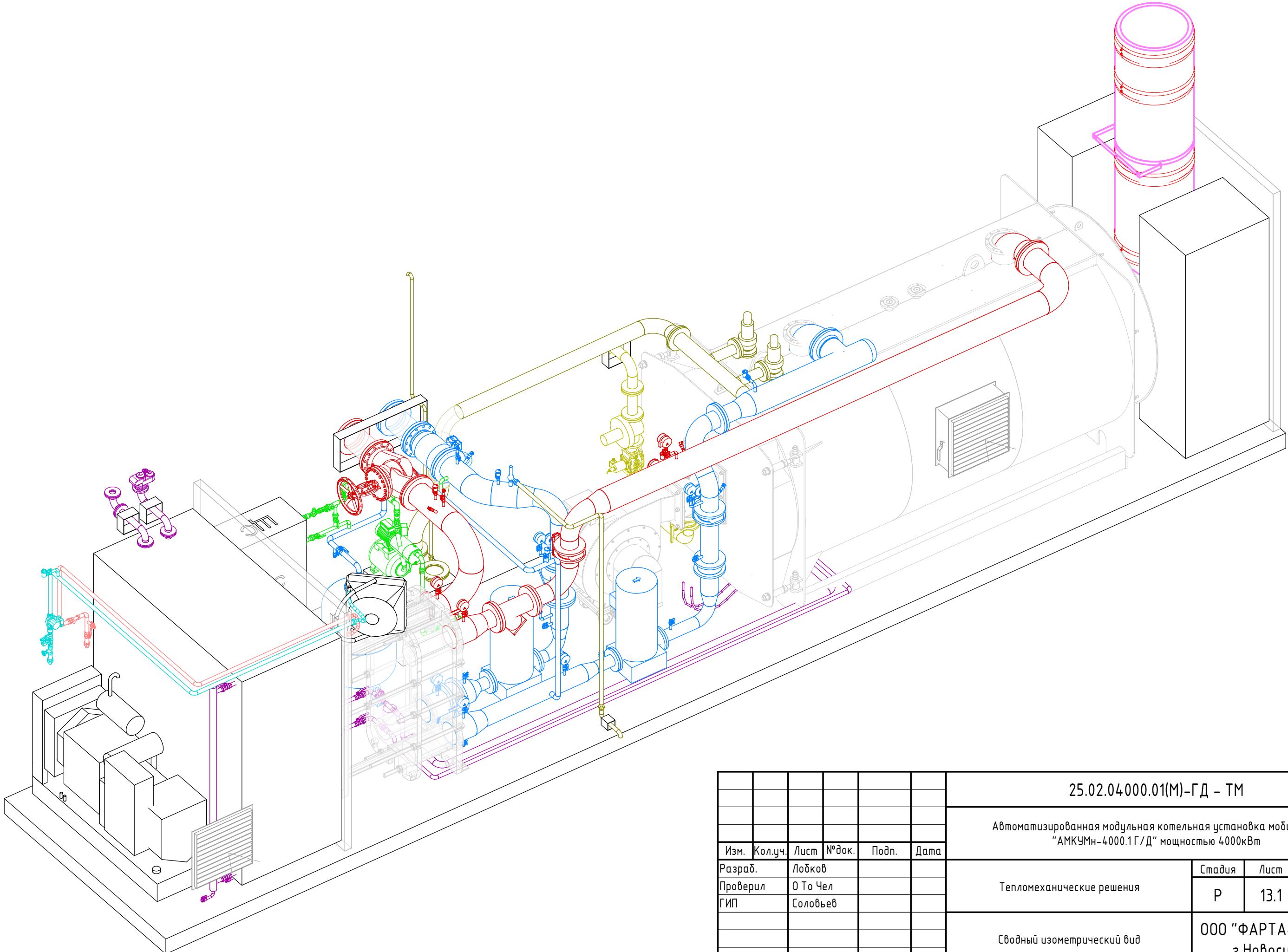
Формат А3

Сводный план инженерных сетей



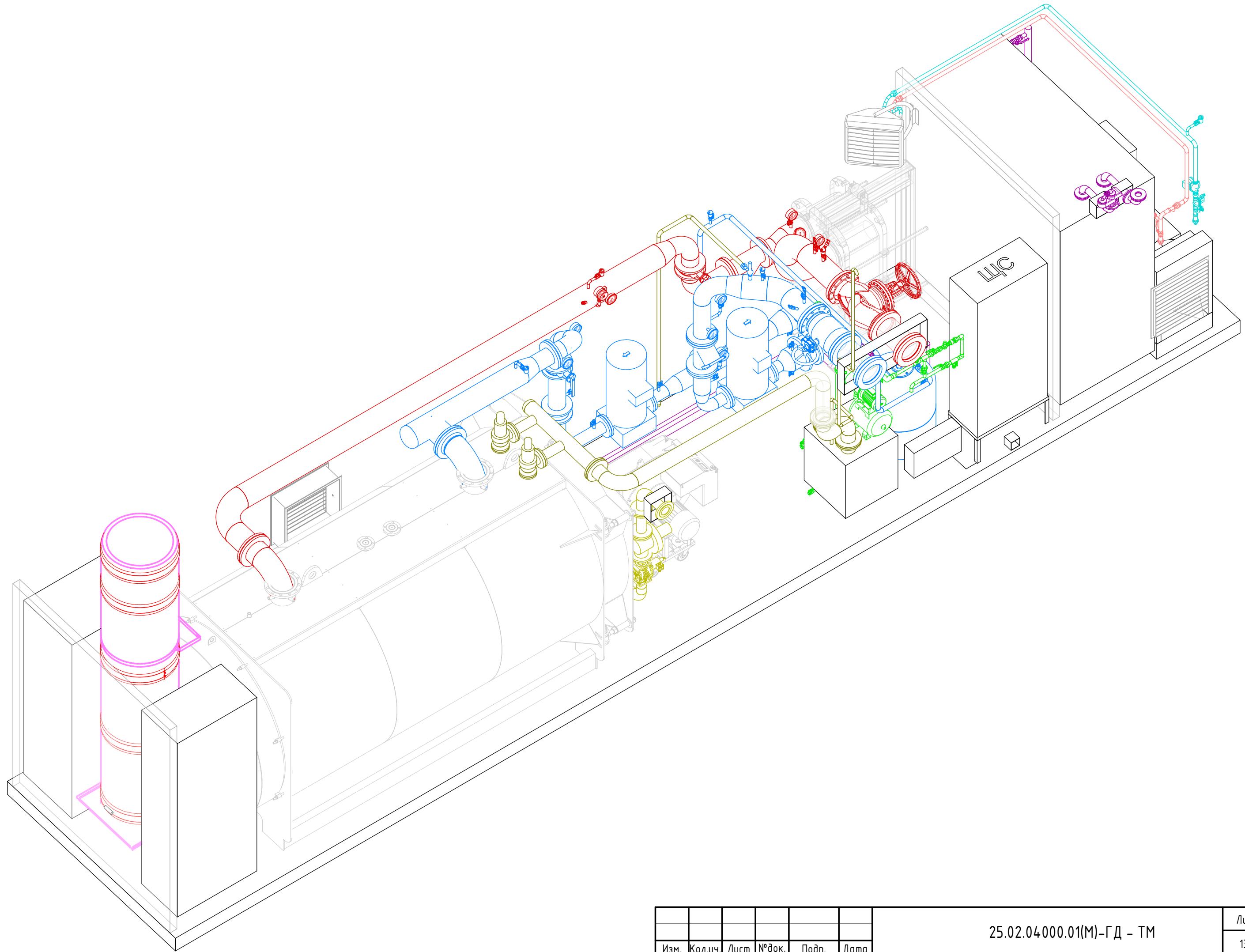
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ	
Разраб.	Лобков					Автоматизированная модульная котельная установка модульная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт	
Проверил	О То Чел						
ГИП	Соловьев						
Тепломеханические решения					Стадия	Лист	Листов
					P	12	
Сводный план инженерных сетей					000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		



						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			
Разраб.	Лобков							
Проверил	О То Чел							
ГИП	Соловьев							
					Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
						P	13.1	
					Свободный изометрический вид	000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск		

Формат А3А



Изм.	Кодич.	Лист	№док.	Подп.	Лар

25.02.04000.01(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
<u>Оборудование</u>								
K 1	Котел стальной водогрейный Q = 4000кВт, Vводы = 4450л	KBa-4,0 ЛЖ/Гн		FARTA	шт.	1	7420	
K 2	Горелка двухтопливная в комплекте №эл = 11,5кВт с газовым мультиблоком	ГФК-5000		FARTA	шт.	1	240	
K 3	Дымовая труба L = 4м DN600 из сэндвич-трубы			ПИК	шт.	1		см. раздел КМ
K 4	Бак расширительный котлового контура G1¼"	WRV-300		Wester	шт.	1	40,3	V = 300л
K 5	Насос котлового контура №эл = 15кВт (9,4кВт) DN100 с частотным преобразователем	LPP100-24-15/2		Leo	шт.	1	297	G=155м³/ч; H=18м
K 6	Насос сетевого контура №эл = 18,5кВт (15,5кВт) DN100 с частотным преобразователем	LPP100-30-18,5/2		Leo	шт.	2*	320	G=142м³/ч; H=32,1м
K 7	Аппарат теплообменный пластинчатый DN200, Q = 4000кВт, ΔT=105...80/95...70°C	A6M-P16-111-ML57		Прайм Энерго	шт.	1	1271	
K 8	Станция насосная №эл = 1,5кВт, V=24л	AUTO MH800C		UNIPUMP	шт.	1	35	G=0,8м³/ч; H=77м
K 9	Тепловентилятор Q = 8-50кВт №эл = 0,28кВт	РЧ2 АС		ВОЛКАНО	шт.	1	21,5	
K 10	Насос контура тепловентилятора №эл = 0,072кВт	UPC 25-40 130		UNIPUMP	шт.	1	2,8	G=1,0м³/ч; H=2,8м
K 11	Дизельный генератор №эл = 60кВт (66кВт)	АД60-Т400		АРКТИК	шт.	1	975	
РД 001	Подпиточный клапан G3/4"	0224.020		OR	шт.	1		
КП 101;102	Клапан предохранительный Рс = 0,5МПа DN50/DN80	17с28НЖ		Арма-Пром	шт.	2		
КП 201	Клапан предохранительный G1"	128-2522		Венагто	шт.	1		
КЭ 301	Клапан электромагнитный нормально закрытый G1¼" с электроприводом 220V	СК-11-25-В		РОСМА	шт.	1		
E-0,25	Питательный бак			FARTA	шт.	1		V=0,25 м³
<u>Арматура</u>								
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)

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
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 101-102; 301	Воздухоотводчик автоматический угловой DN 15			VALTEC	шт.	3			
	Кран шаровой для воздухоотводчика и датчика перепада давления DN 15	Pride 47.15.B-B.B		LD	шт.	10			
	Кран трехходовой манометрический	11δ27п(М)		Пензапромарматура	шт.	11		Уточнить по факту	
Т1	Термометр осевой 0-120°C L=100	БТ-51.211(0-120°C) G½.100.1,5		РОСМА	шт.	5			
Р1	Манометр радиальный 0-1МПа	ТМ-510Р.00(0-1МПа) М20×1,5,1,5		РОСМА	шт.	6			
				Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата	Лист 2	25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ.С			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Трубопроводы стальные</u>								
	Труба стальная водогазопроводная	ГОСТ 3262-75						
	DN 15x2,8	φ21,3x2,8			п.м.	1,1		
	DN 20x2,8	φ26,8x2,8			п.м.	4,1		
	DN 25x3,2	φ33,5x3,2			п.м.	15,1		
	DN 32x3,2	φ42,3x3,2			п.м.	5,5		
	Труба стальная электросварная прямошовная	ГОСТ 10704-91						
	DN 80	φ89x4,0			п.м.	0,5		
	DN 100	φ108x4,5			п.м.	0,2		
	DN 125	φ133x4,5			п.м.	3,7		
	DN 150	φ159x4,5			п.м.	10,1		
	DN 200	φ219x6,0			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		
	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

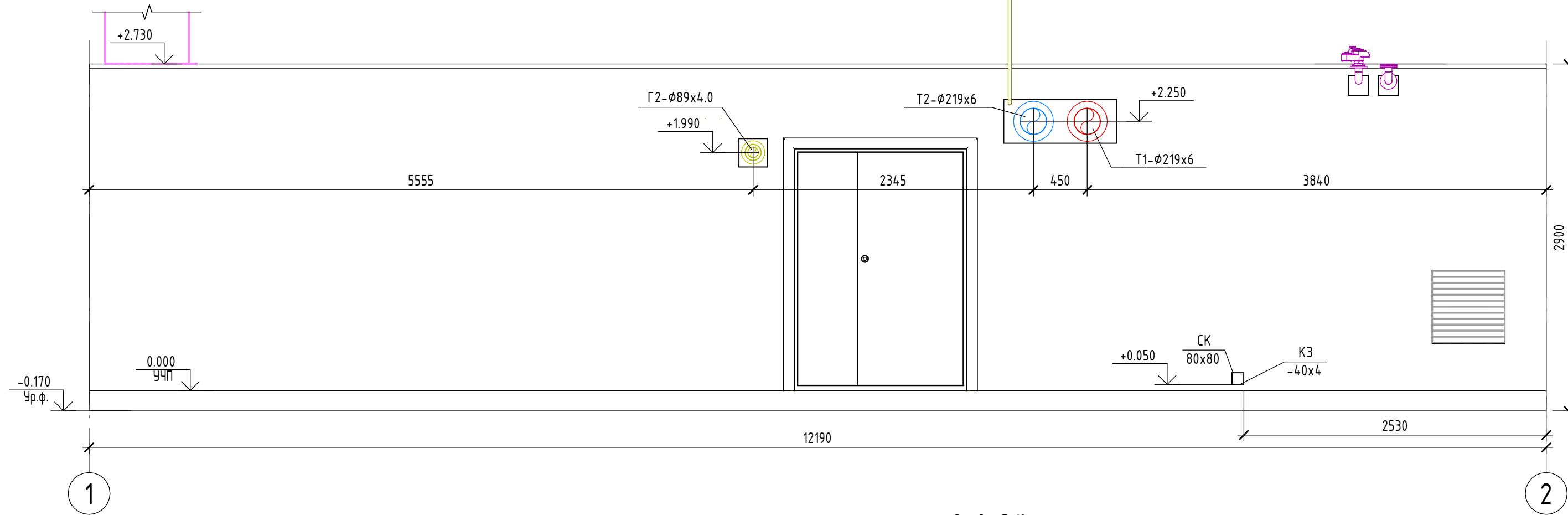
Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заглушка стальная эллиптическая	ГОСТ 17379-2001						
	DN 125 исп. 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		
	<u>Трубопроводы полипропиленовые</u>							
	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	VTр.751.0.025			шт.	3		
	d32	VTр.751.0.032			шт.	2		
	Тройник рабочепроходной из ПП d25	VTр.731.0.025		Valtec	шт.	1		
	Тройник переходной из ПП d32x25x32	VTр.735.0.032025032		Valtec	шт.	1		
	Тройник с переходом на наружную резьбу ППхНРхПП			Valtec				
	25 x 1/2"	VTр.733.0.02504			шт.	2		
	32 x 1/2"	VTр.733.0.03204			шт.	1		
	Муфта переходная ППхПП			Valtec				
	d32x25	VTр.705.0.032025			шт.	1		
	Муфта переходная ППхНР			Valtec				
	25 x 3/4"	VTр.701.0.02505			шт.	2		
	32 x 1"	VTр.701.0.03206			шт.	1		
	Муфта переходная разъемная с наружной резьбой ППхНР			Valtec				
	25 x 3/4"	VTр.761.0.02505			шт.	3		

Инф.№ подл.	Подпись и дата

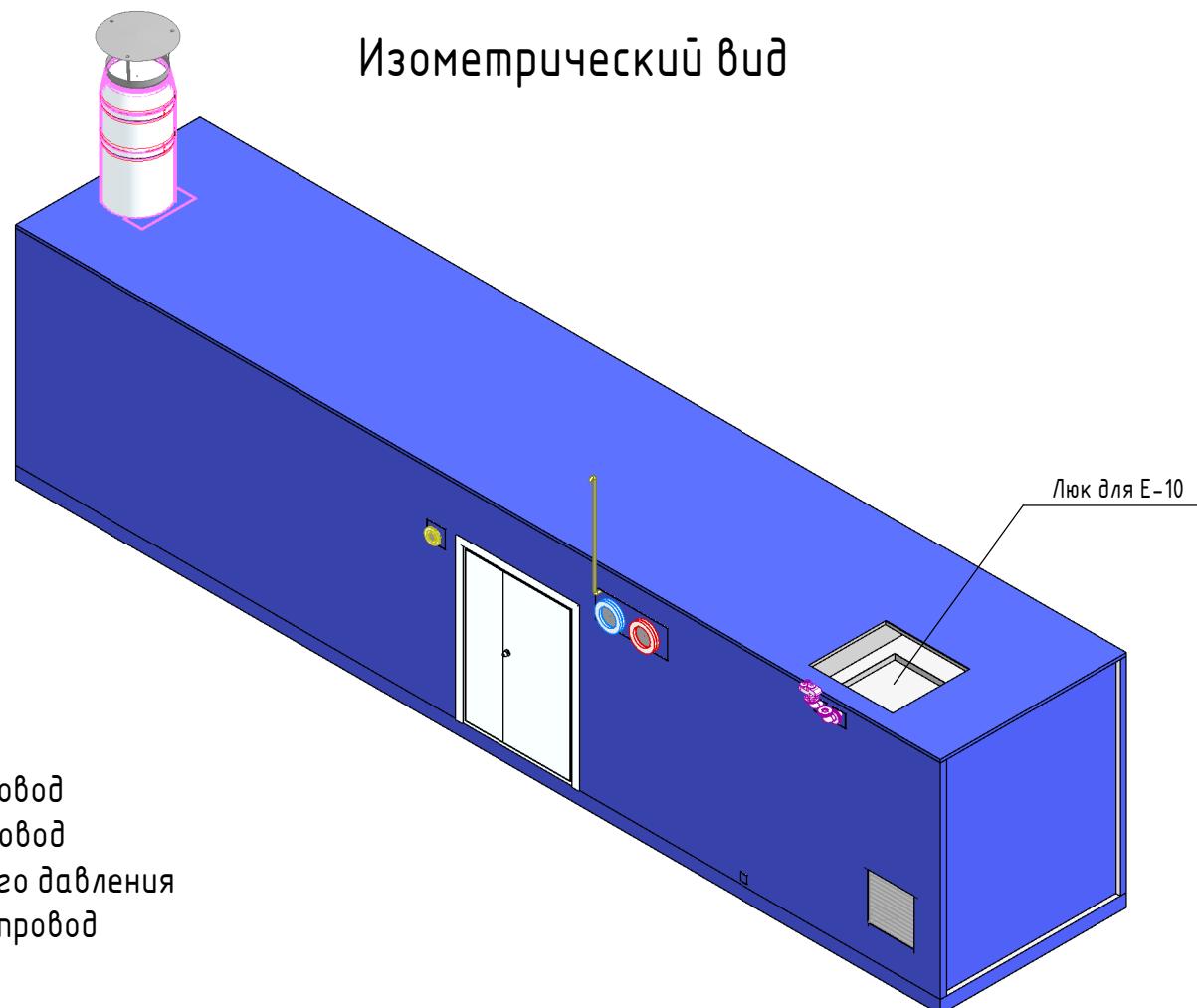
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ.С

Схема подключения коммуникаций



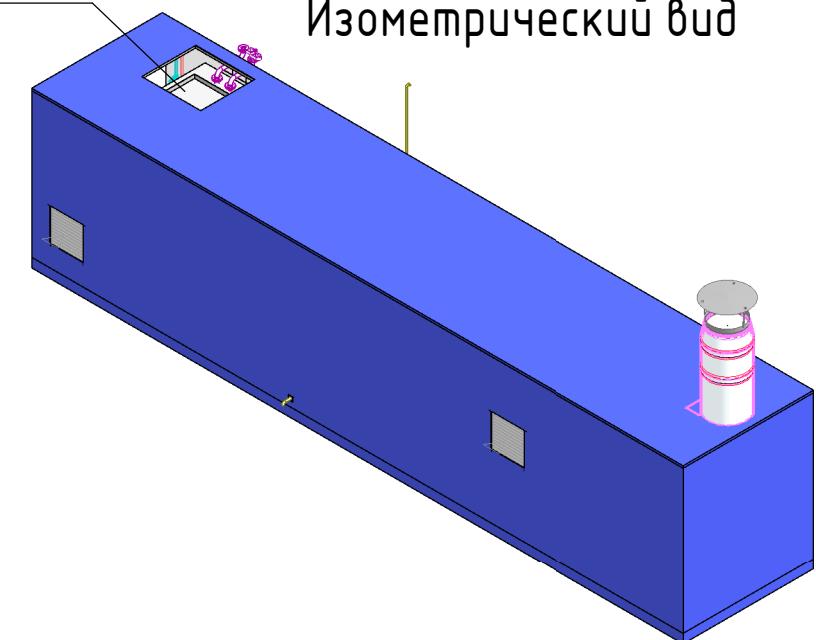
Изометрический вид



Условные обозначения:

- Т1 - Подающий трубопровод
- Т2 - Обратный трубопровод
- Г2 - Газопровод среднего давления
- Н1 - Подающий топливопровод
- СК - Силовой кабель
- КЗ - Контур заземления

Изометрический вид



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	25.02.04000.01(М)-ГД - ТМ1
Разраб.	Лобков					Автоматизированная модульная котельная установка мобильная "АМКУМн-4000.1Г/Д" мощностью 4000кВт
Проверил	О То Чел					
ГИП	Соловьев					Тепломеханические решения
Схема подключения коммуникаций. Изометрические виды					P 1 3	000 "ФАРТА-Энерджи" г.Новосибирск