

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная тепловая схема	
4	План расположения основного оборудования котельной. М 1:40	
5	Расположение трубопроводов. План помещения котельной. М 1:40	
6	Расположение трубопроводов. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г. М 1:25	

Данная часть проекта "Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом подработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина" разработан на основании технического задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Российской Федерации:

- СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения";
- СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003. Тепловые сети" (актуал. редакция);
- СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология" (актуал. редакция).

Проектом предусматривается размещение в здании крышной котельной трех газовых водогрейных конденсационных котлов Viessmann Vitocrossal 100 единичной тепловой мощностью 240 кВт каждый. Максимальное рабочее давление котлов 6 бар, допустимая рабочая температура 95°С, КПД до 98%. Установленная мощность котельной составляет 0,72 МВт (0,62 Гкал/ч).

Котлы оборудованы встроенными цилиндрическими горелками MatriX с регулятором сгорания для экологического режима работы в диапазоне модуляции от 20 до 100%.

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий цеха подработки и АДК, а именно для:

- системы отопления АБК;
- систем вентиляции АБК и цеха подработки;
- системы горячего водоснабжения АБК.

Категория потребителей по надежности теплоснабжения - вторая.

Схема присоединения системы теплоснабжения - зависимая через гидравлический разделитель, закрытая, двухтрубная. Температурный график теплоносителя 95-70 °С. Давление в подающем трубопроводе 2,8 бар, давление в обратном трубопроводе 2,5 бар.

В котловом контуре у каждого котла установлен циркуляционный насос MAGNA3 40-60 F.

Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме (без постоянного присутствия обслуживающего персонала).

Система отопления подключена по зависимой схеме через смесительный узел. Автоматическое регулирование потребления теплоты в системе отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха путем управления трехходового клапана. В контуре установлен циркуляционный насос MAGNA1 25-80.

Система вентиляции подключена по зависимой схеме. Регулирование потребления теплоты в системе вентиляции осуществляется в смесительных узлах вент.установок. В контуре установлен циркуляционный насос MAGNA3 50-120 F.

Система горячего водоснабжения подключена по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники. В подающем трубопроводе обеспечивается постоянная температура воды 65°С согласно нормам. Регулирование происходит за счет управления трехходовым клапаном. В контуре установлен циркуляционный насос MAGNA3 32-100 F. На линии циркуляции (Т4) устанавливается насос CR 1-7.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
37/17- ТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3 листах
	Сборочный чертеж №115 - Дымовая труба	на 4 листах

Основные показатели по чертежам марки ТМ





Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Максимально - зимний	0,582	0,0666	-	0,6486	1,80
t _н = -15 °С					
Летний	-	0,0533	-	0,0533	0,60
t _н = 30°С					

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм и "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" (123 ФЗ), действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта:



/Шарабаев П.А./

37/17-ТМ						Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом подработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пелёдов			08.18	Пристроенные административно-бытовые помещения III этап строительства. Котельная	Р	1
Проверил		Воронина			08.18			
Н.контр.		Шарабаев			08.18			
ГИП		Шарабаев			08.18	Принципиальная тепловая схема		6
						ООО "Кариатида" г. Ивано		

Водоснабжение котельной осуществляется от проектируемого водопровода. Минимальное входное давление исходной воды составляет не менее 3,5 бар.

Заполнение и подпитка котлового контура и системы теплоснабжения осуществляется через систему химводоподготовки. В состав системы входят:

- автоматическая установка умягчения АКВАФЛОУ SC 020/2-VTT1;
- комплект пропорцион. дозирования реагента ЭКОТРИТ В-25.

Подпитка системы теплоснабжения производится автоматически по падению давления в ней через электромагнитный клапан. Учет расхода воды на подпитку осуществляется крыльчатым счетчиком холодной воды ВСХд-20.

Для защиты оборудования от разрушения вследствие превышения давления теплоносителя на корпусе котлов предусмотрена установка предохранительных клапанов, давление срабатывания 5,5 бар. Для компенсации колебаний давления, а так же расширения теплоносителя при нагреве предусматривается установка мембранных расширительных баков.

Дымоудаление от котлов предусматривается в общую дымовую трубу типа «сэндвич» диаметром 400 мм. Дымовая труба выполнена из нержавеющей листовой стали с теплоизоляцией 25 мм. Дымовые трубы крепятся к наружной стене котельной.

Трубопроводы системы теплоснабжения выполнить из труб электросварных прямошовных гр В СтЗсп по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы выполнить с уклоном: 0,004 в сторону сливных штуцеров.

Способы сварки, а также типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных трубопроводов должны соответствовать ГОСТ 16037-80.

Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а так же отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов. Допуски по геометрическим размерам, отклонениям по диаметру, овальности поперечного сечения элементов трубопроводов, взаимному не совмещению свариваемых изделий не должны превышать норм, предусмотренных нормативно-технической документацией. Сварные и фланцевые соединения не должны быть изолированы на ширину 150 мм по обе стороны соединений до выполнения испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

В нижних точках трубопроводов и оборудования предусматривается установка штуцеров с запорной арматурой для слива теплоносителя, в верхних точках на трубопроводах установить воздухоотводчики.

Трубопроводы крепить при помощи опор и кронштейнов на скользящих опорах.

Для снижения тепловых потерь в окружающую среду, а также создания на рабочих поверхностях температуры, безопасной для эксплуатационного персонала, предусматривается теплоизоляция ST фирмы K-FLEX толщиной 13 мм.

После монтажа трубопроводы окрасить двумя слоями грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Оознавательная маркировка трубопроводов по ГОСТ 14202-69. Так же на трубопроводы нанести указатели направления перемещения среды в виде стрелок, буквенно-цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с тепловой схемой трубопроводов и параметры теплоносителя (температура, давление).

Монтаж трубопроводов должен быть выполнен специализированной монтажной организацией, при этом технология монтажа должна обеспечивать высокую эксплуатационную надежность работы трубопроводов. Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с заводскими инструкциями и СНиП 3.05.03-85.

После проведения пуско-наладочных работ отчет предоставить в органы государственного энергетического надзора для получения разрешения на допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок и тепловых сетей.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			37/17- ТМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Система отопления, Q=68.3 кВт
 T1=80 °C T2=60 °C
 P1=2,5 кгс/см² P2=2,8 кгс/см²
 G=3.05 м³/ч G=3.05 м³/ч

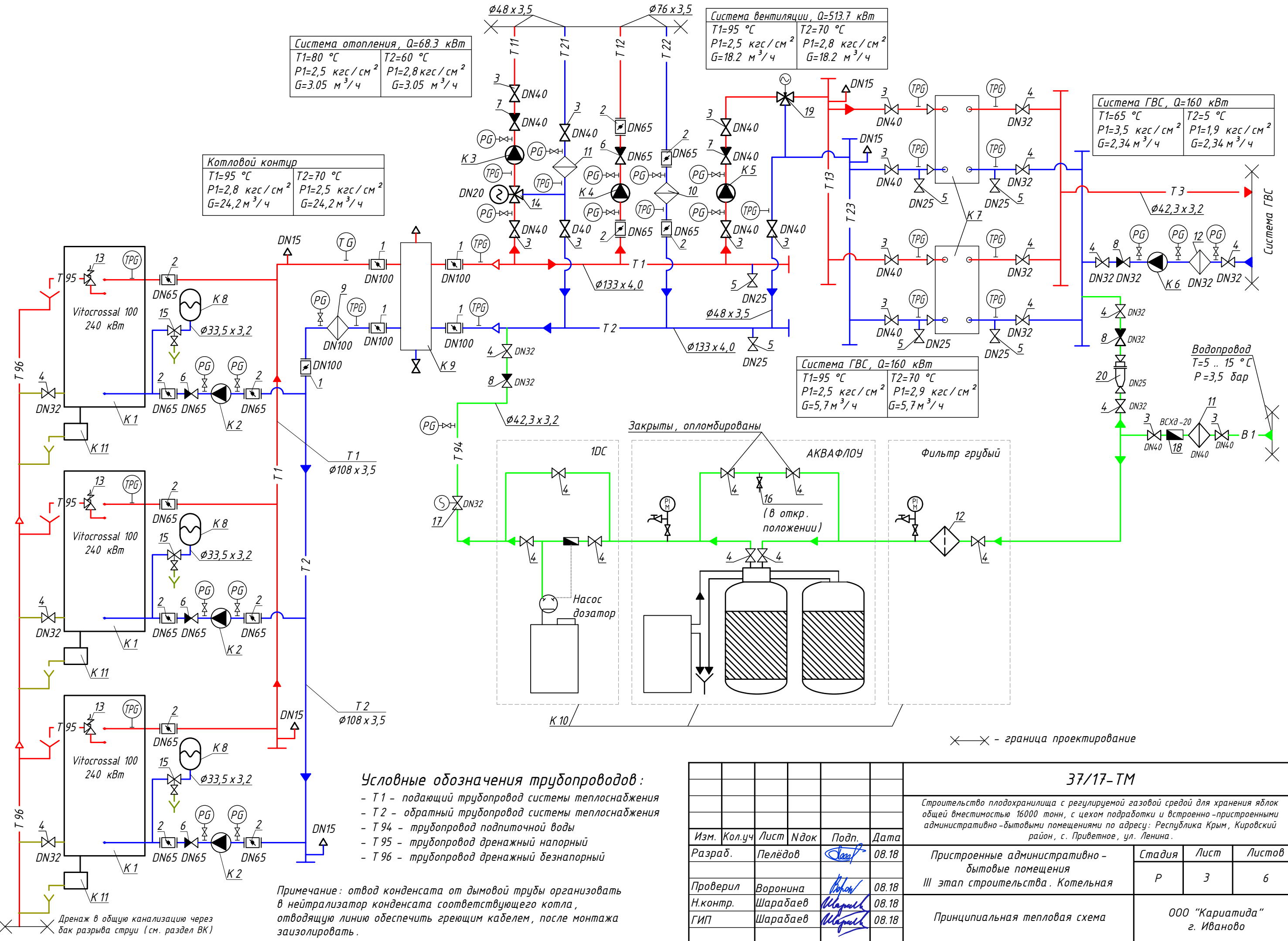
Система вентиляции, Q=513.7 кВт
 T1=95 °C T2=70 °C
 P1=2,5 кгс/см² P2=2,8 кгс/см²
 G=18.2 м³/ч G=18.2 м³/ч

Система ГВС, Q=160 кВт
 T1=65 °C T2=5 °C
 P1=3,5 кгс/см² P2=1,9 кгс/см²
 G=2,34 м³/ч G=2,34 м³/ч

Котловой контур
 T1=95 °C T2=70 °C
 P1=2,8 кгс/см² P2=2,5 кгс/см²
 G=24,2 м³/ч G=24,2 м³/ч

Система ГВС, Q=160 кВт
 T1=95 °C T2=70 °C
 P1=2,5 кгс/см² P2=2,9 кгс/см²
 G=5,7 м³/ч G=5,7 м³/ч

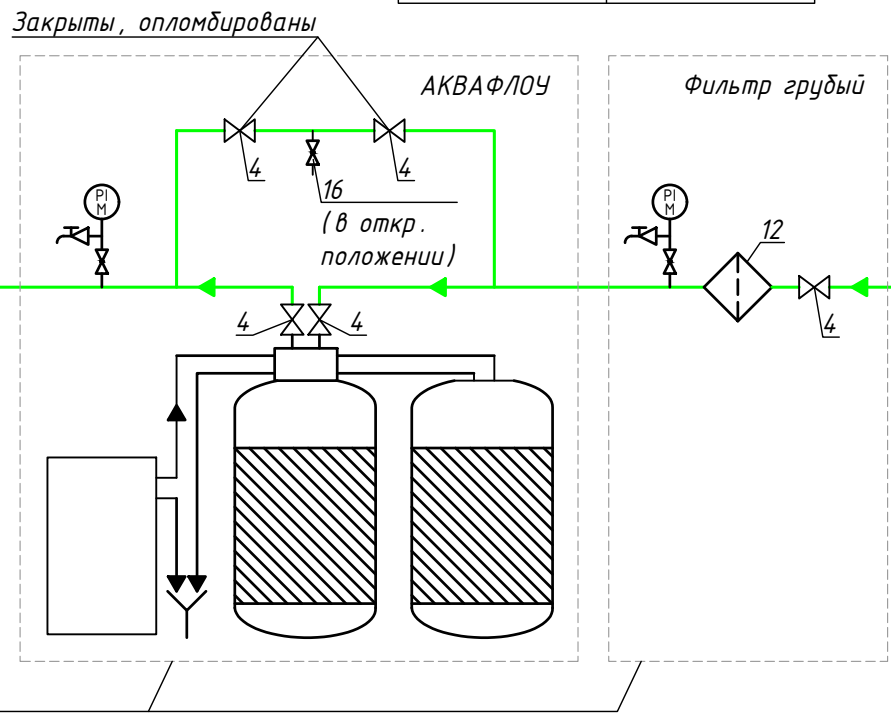
Водопровод
 T=5 .. 15 °C
 P=3,5 бар



- Условные обозначения трубопроводов:**
- T1 - подающий трубопровод системы теплоснабжения
 - T2 - обратный трубопровод системы теплоснабжения
 - T94 - трубопровод подпиточной воды
 - T95 - трубопровод дренажный напорный
 - T96 - трубопровод дренажный безнапорный

Примечание: отвод конденсата от дымовой трубы организовать в нейтрализатор конденсата соответствующего котла, отводящую линию обеспечить греющим кабелем, после монтажа заизолировать.

Дренаж в общую канализацию через бак разрыва струи (см. раздел ВК)

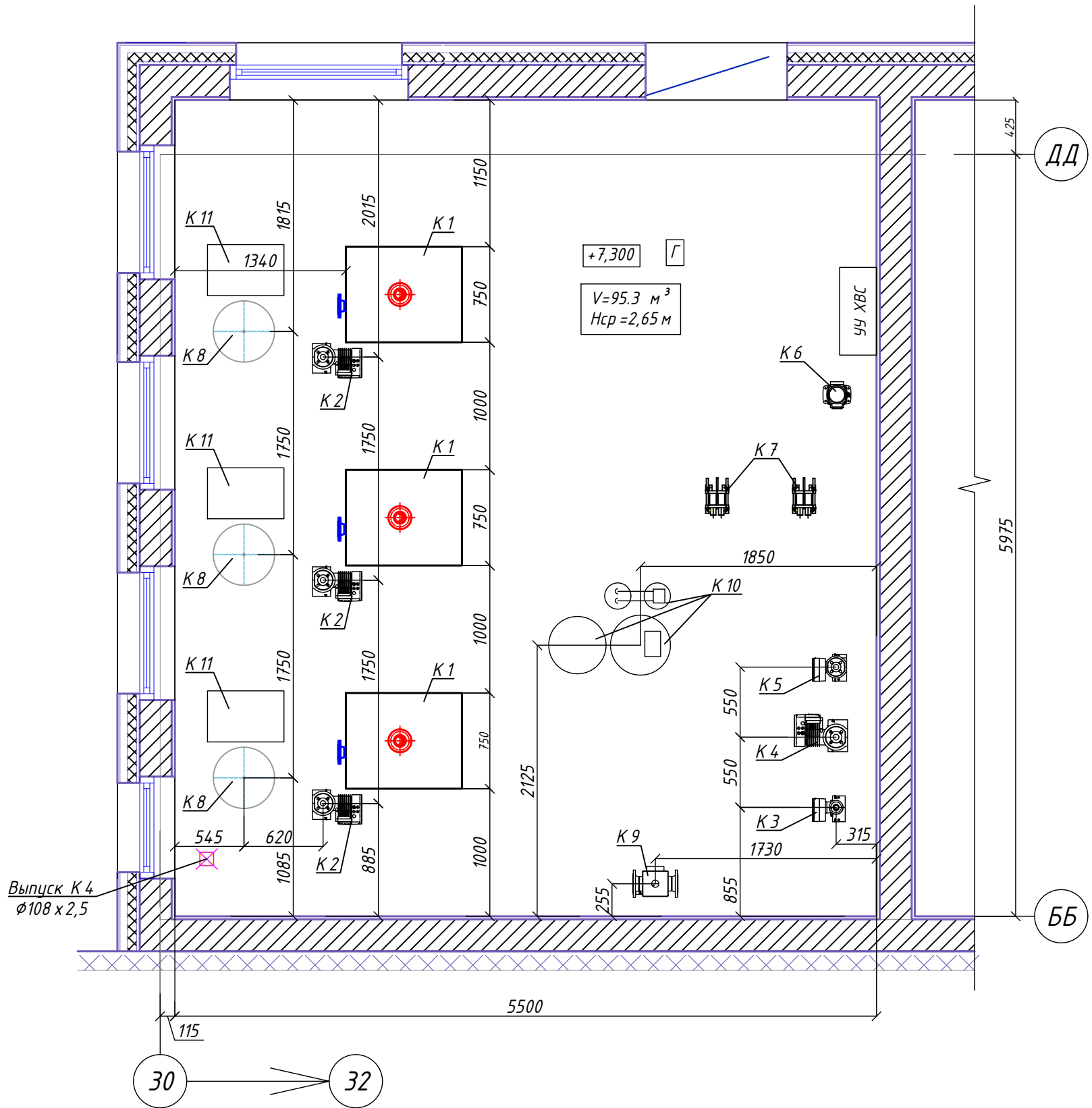


✕—✕ - граница проектирования

Согласовано	Подпись	Дата
Должность	Фамилия	
Взаим. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

						37/17-ТМ			
						Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом подработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Пристроенные административно-бытовые помещения III этап строительства. Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пелёдов		<i>Слав</i>	08.18		P	3	6
Проверил		Воронина		<i>Воронина</i>	08.18				
Н.контр.		Шарабаев		<i>Шарабаев</i>	08.18				
ГИП		Шарабаев		<i>Шарабаев</i>	08.18	Принципиальная тепловая схема			
						ООО "Кариатида" г. Иваново			
						Формат А3			

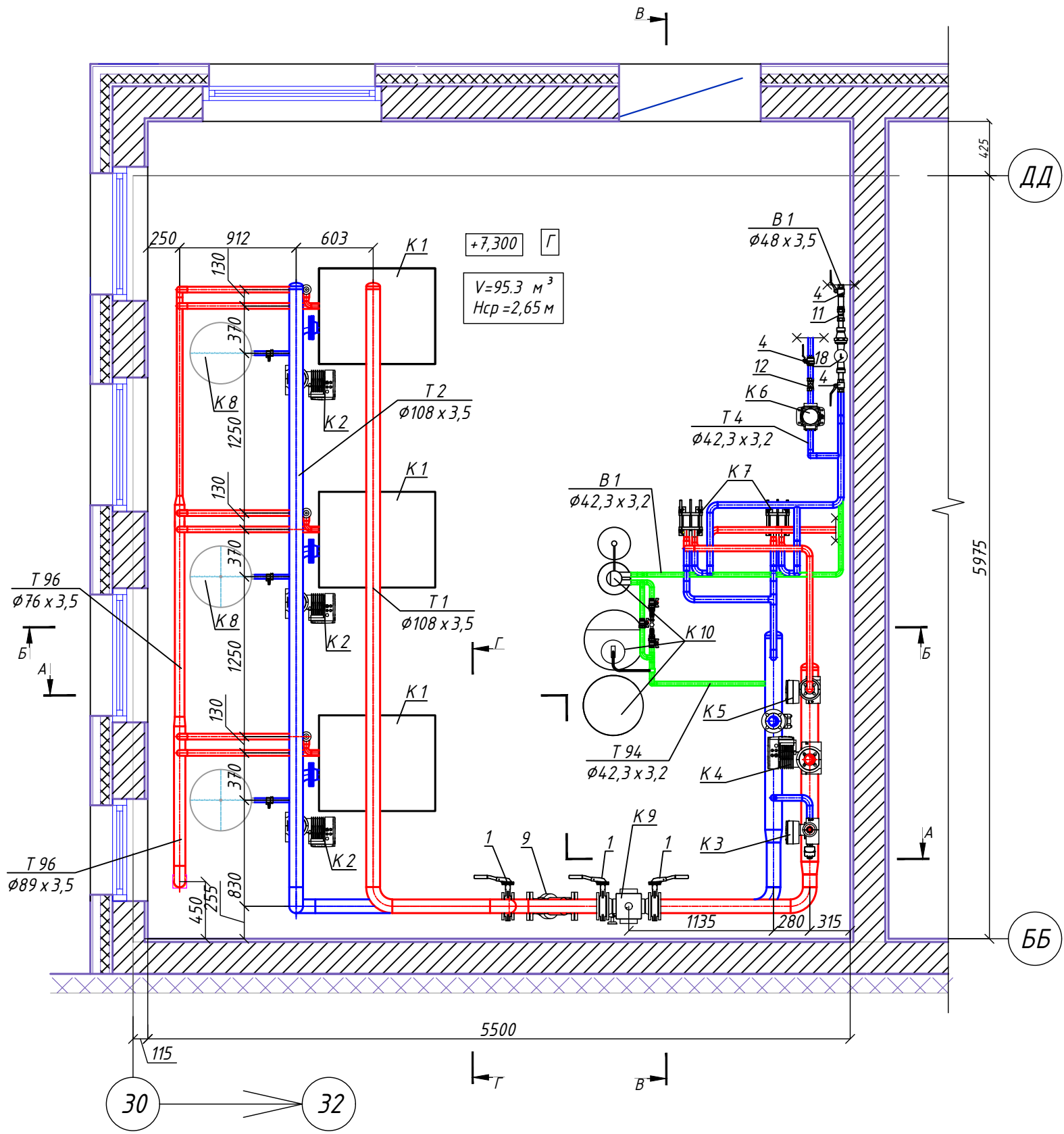
План расположения основного оборудования котельной.
М 1:40



Согласовано	Подпись	Дата
	Фамилия	
Взаим. инв. №	Подпись и дата	
	Фамилия	
Инв. № подл.		

						37/17-ТМ					
						Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом подработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина.					
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подп.	Дата	Пристроенные административно-бытовые помещения III этап строительства. Котельная	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Пелёдов		<i>Janet</i>	08.18		Р	4	6		
Проверил		Воронина		<i>Воронина</i>	08.18	План расположения основного оборудования котельной. М 1:40	ООО "Кариатида" г. Иваново				
Н.контр.		Шарабаев		<i>Шарабаев</i>	08.18						
ГИП		Шарабаев		<i>Шарабаев</i>	08.18						

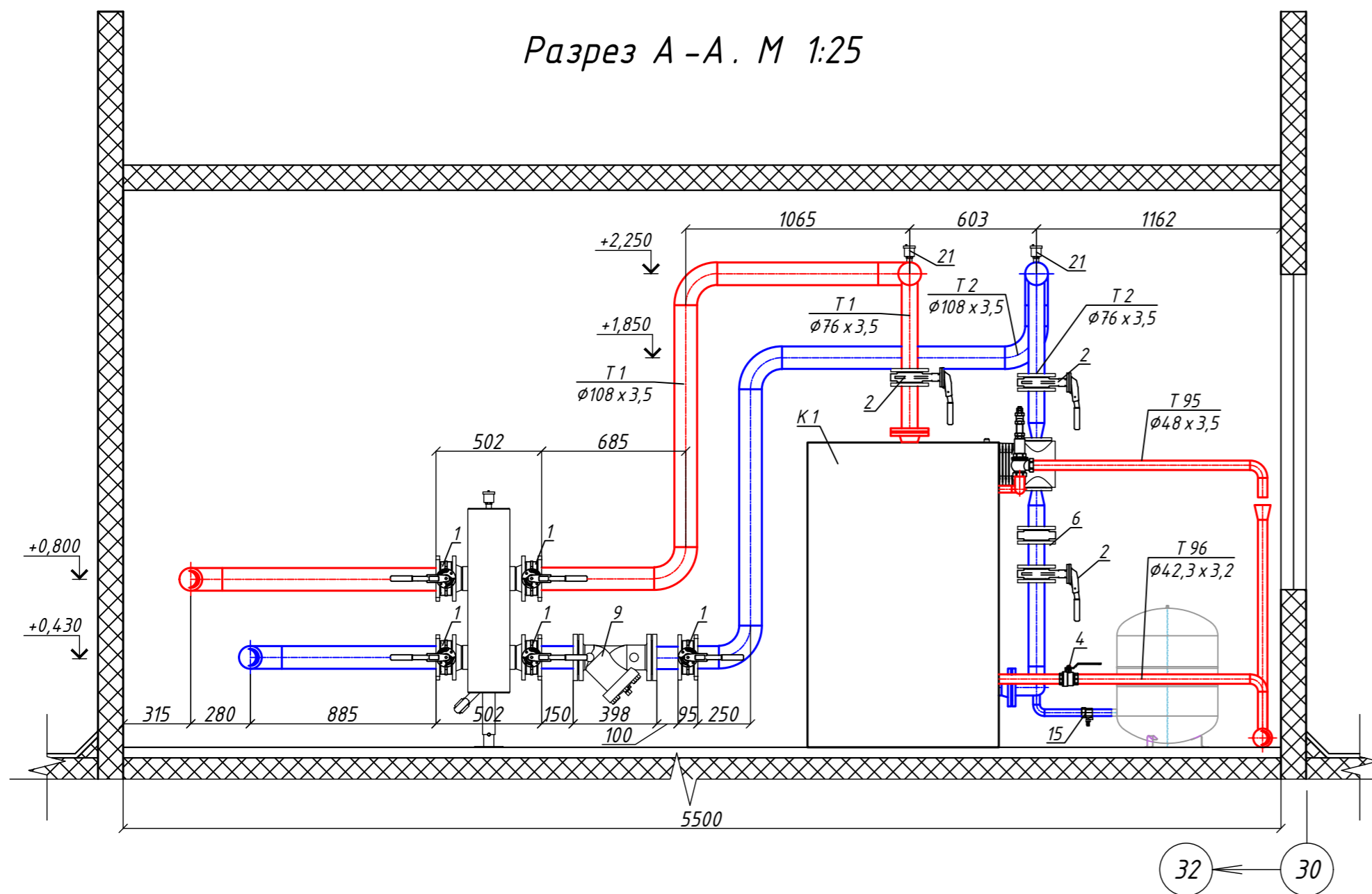
Расположение трубопроводов.
План помещения котельной. М 1:40



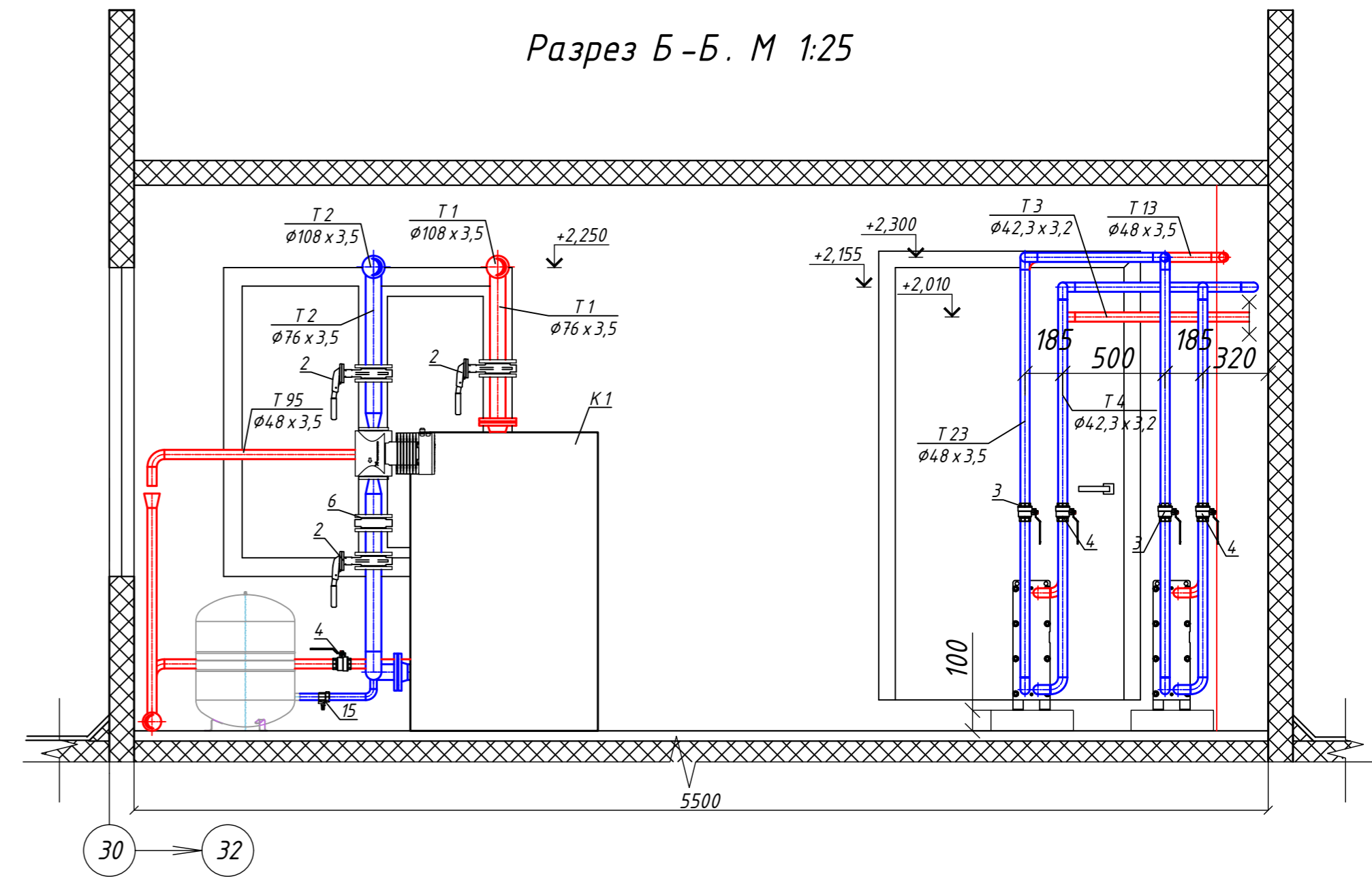
Согласовано	Дата	Подпись
	Фамилия	Подпись
Взаим. инв. №	Дата	Подпись
	Фамилия	Подпись
Инв. № подл.	Дата	Подпись
	Фамилия	Подпись

						37/17-ТМ			
						Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом подработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина.			
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подп.	Дата	Пристроенные административно-бытовые помещения III этап строительства. Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пелёдов		<i>Слав</i>	08.18		Р	5	6
Проверил		Воронина		<i>Воронина</i>	08.18	Расположение трубопроводов. План помещения котельной. М 1:40	ООО "Кариатида" г. Иваново		
Н.контр.		Шарабаев		<i>Шарабаев</i>	08.18				
ГИП		Шарабаев		<i>Шарабаев</i>	08.18				

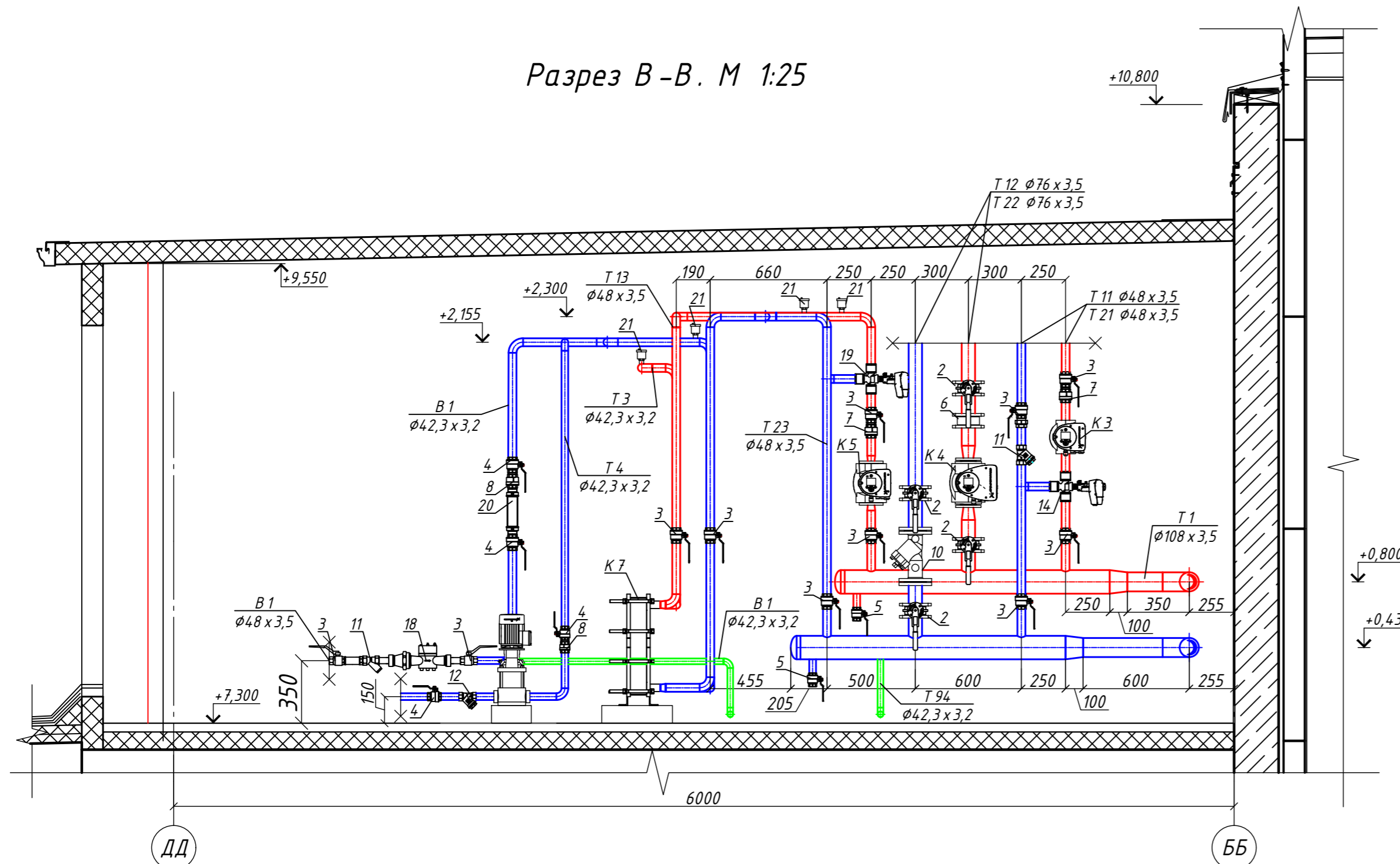
Разрез А-А. М 1:25



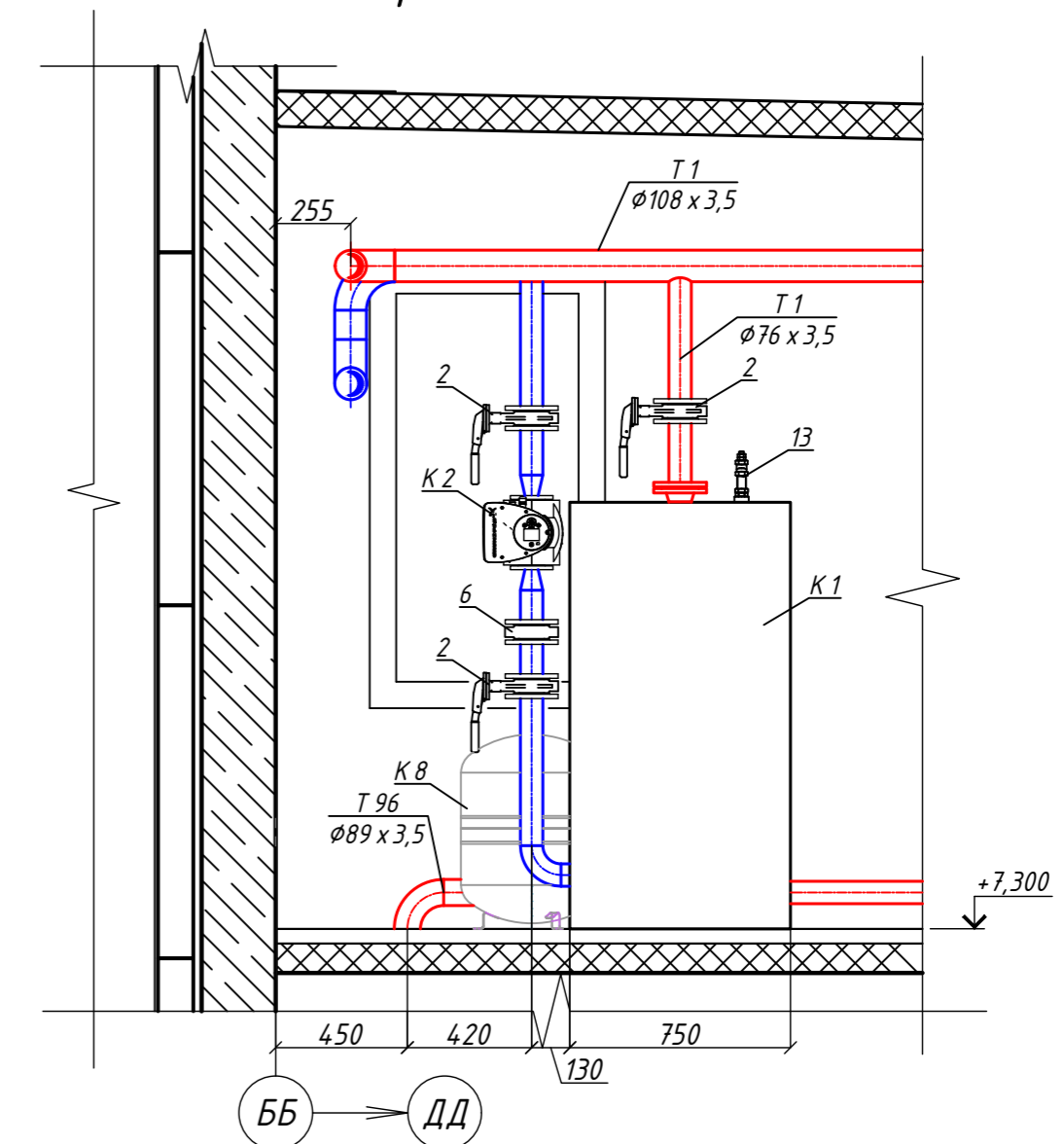
Разрез Б-Б. М 1:25



Разрез В-В. М 1:25



Разрез Г-Г. М 1:25



37/17-ТМ						
Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом обработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.		
Разраб.	Пелёдов			08.18		
Проверил	Воронина			08.18		
Н.контр.	Шарабаев			08.18		
ГИП	Шарабаев			08.18		
Пристроенные административно-бытовые помещения				Стадия	Лист	Листов
III этап строительства. Копельная				Р	6	6
Расположение трубопроводов.				ООО "Кариатида"		
Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г. М 1:25				г. Иваново		

Согласовано
Должность
Фамилия
Подпись
Дата
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взаим. инв. №
Фамилия
Подпись
Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Оборудование</u>							
К1	Котел газовый конденсационный напольный, Q=240 кВт, T _{max} =95 °C, P=6 бар	Vitocrossal 100		Viessmann	шт.	3	340,0	
К2	Насос циркуляционный котлового контура, G=8,6 м ³ /ч, H=4,5 м.вод.ст., DN40 Nэл=0,012..0,194 кВт, 1x230 В	MAGNA3 40-60 F	97924267	Grundfos	шт	4	9,92	три рабочих, один резервный (на складе)
К3	Насос системы отопления, Q=3.05 м ³ /ч, H=7 м.в.ст., T _{max} =110 °C, Nэл=0,09..0,128 кВт, 1x230 В, DN40	MAGNA1 25-80	97924144	Grundfos	шт	2	4,38	один рабочий, один резервный (на складе)
К4	Насос системы вентиляции, Q=18.2 м ³ /ч, H=6 м.в.ст., T _{max} =110 °C, Nэл=0,20..0,513 кВт, 1x230 В, DN50	MAGNA3 50-120 F	97924284	Grundfos	шт	2	18,2	один рабочий, один резервный (на складе)
К5	Насос системы ГВС (греющий контур), Q=5,7 м ³ /ч, H=5 м.в.ст., T _{max} =110 °C, Nэл=0,09..0,180 кВт, 1x230 В, DN32	MAGNA3 32-100 F	97924258	Grundfos	шт	2	7,79	один рабочий, один резервный (на складе)
К6	Насос системы ГВС (греемый контур), Q=0,9 м ³ /ч, H=18 м.в.ст., T _{max} =120 °C, Nэл=0,37 кВт, 3x380 В, G1	CR 1-7	96516176	Grundfos	шт	2	20,2	один рабочий, один резервный (на складе)
К7	Теплообменник пластинчатый, Q=159 кВт греющая сторона: - вода, T=95/70 °C, G=5,7 м ³ /ч, Δp=1,4 м.вод.ст греемая сторона: - вода, T=65/5 °C, G=2,34 м ³ /ч, Δp=0,4 м.вод.ст	Теплотекс -32-М		Теплотекс	шт	2	81,0	расчет №AF18580.3
К8	Бак расширительный мембранный, V=100 л, D=450 мм, H=850 мм, G 1", T _{max} =75 °C	Гранлевел М100/1,5-10	FK01A378485	ADL	шт.	3	18,0	
К9	Гидравлический разделитель, Q=400..770 кВт, G=25-55 м ³ /ч, DN100	Гранконнект	KH01A417496	ADL	шт.	1	52,0	
К10	Система водоподготовки в составе: - фильтр грубой очистки Ду 25 - автоматическая установка умягчения АКВАФЛОУ SC 020/2-VTT1 - комплект пропорцион. дозирования реагента ЭКОТРИТ В-25			ВОДЭКО	шт.	1		
К11	Устройство нейтрализации конденсата, G _{max} =210 л/ч	GENO®-Neutra V N-210	7437829	Viessmann	шт.	3		

Согласовано
 Дата
 Подпись
 Фамилия
 Должность
 Взаим. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

Примечание:
 1. Количество фасонных элементов уточняется при монтаже.
 2. Допускается замена оборудования на оборудование иного производителя/маркировки при условии сохранения технических характеристик.

						37/17-ТМ.С			
						Строительство плодохранилища с регулируемой газовой средой для хранения яблок общей вместимостью 16000 тонн, с цехом подработки и встроенно-пристроенными административно-бытовыми помещениями по адресу: Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пристроенные административно-бытовые помещения III этап строительства. Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пелёдов			08.18		Р	1	3
Проверил		Воронина			08.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	000 "Кариатида" г. Иваново		
Н.контр.		Шарабаев			08.18				
ГИП		Шарабаев			08.18				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Арматура</u>								
	1 Затвор дисковый межфланцевый, Ру 16, Тмах=115 °С	Ду 100	ГРАНВЭЛ ЭПТЛ	BD01M12806	ADL	шт.	5	
	2 Затвор дисковый межфланцевый, Ру 16, Тмах=115 °С	Ду 65	ГРАНВЭЛ ЭПТЛ	BD01M12804	ADL	шт.	13	
	3 Кран шаровой муфтовый, Ру 25, Тмах=110 °С	Ду 40	SH ЧИКАГО	BN01A79353	ADL	шт.	13	
	4 Кран шаровой муфтовый, Ру 25, Тмах=110 °С	Ду 32	SH ЧИКАГО	BN01A79351	ADL	шт.	20	
	5 Кран шаровой муфтовый, Ру 25, Тмах=110 °С	Ду 25	SH ЧИКАГО	BN01A138057	ADL	шт.	6	
	6 Клапан обратный межфланцевый, Ру 40, Тмах=110 °С	Ду 65	CV-16	DF04A105235	ADL	шт.	4	
	7 Клапан обратный муфтовый, Ру 16, Тмах=110 °С	Ду 40	STANDARD HIDRAULICA NY	HF01B453062	ADL	шт.	2	
	8 Клапан обратный муфтовый, Ру 16, Тмах=110 °С	Ду 32	STANDARD HIDRAULICA NY	HF01B453061	ADL	шт.	3	
	9 Фильтр сетчатый фланцевый, Ру 16, Тмах=300 °С	Ду 100	IS16	BM03B103795	ADL	шт.	1	
	10 Фильтр сетчатый фланцевый, Ру 16, Тмах=300 °С	Ду 65	IS16	BM03B224633	ADL	шт.	1	
	11 Фильтр сетчатый муфтовый, Ру 16, Тмах=90 °С	Ду 40	STANDARD HIDRAULICA	BT02A75521	ADL	шт.	2	
	12 Фильтр сетчатый муфтовый, Ру 16, Тмах=90 °С	Ду 32	STANDARD HIDRAULICA	BT02A75520	ADL	шт.	2	
	13 Клапан предохранительный, Рн=0,4 МПа	Ду 32/40	FLAMCO PRESCOR S 700	DC02B404015	ADL	шт.	3	
	13 Клапан предохранительный, Рн=0,4 МПа	Ду 32/40	FLAMCO PRESCOR S 700	DC02B404015	ADL	шт.	3	
	14 Клапан трехходовой муфтовый, Ру 16, Тмах=160 °С, Кv=6,3 м³/ч	Ду 20	ГРАНРЕГ КМ324Р	FN01D129846	ADL	шт.	1	
	15 Сгон-отсекатель с дренажным краном, Ру 1,0, Тмах=120 °С	Ду 25	GENO®-Neutra V N-210	7437829	Viessmann	шт.	3	
	16 Кран шаровой для отбора прод, Ру 25, Тмах=95 °С	Ду 15	SH АРИЗОНА	BN01C115898	ADL	шт.	1	
	17 Клапан соленоидный отсечной, Ру 12, Тмах=80 °С, 230 В,	Ду 32	S1010	IJ03A109047	ADL	шт.	1	
	18 Счетчик холодной воды с имп.выходом, Gном=2,5 м³/ч	Ду 20	ВСХд-20			шт.	1	
	19 Клапан регулирующий трехходовой, Kvs=16 м³/ч, Ру16	Ду32	ГРАНРЕГ КМ324Р	FN01D142275	ADL	шт.	1	
	20 Гидромагнитная система ГМС, G=1-5 м³/ч,	Ду25	ГМС-25		ООО "Теплотех-Комплект"	шт.	1	
	21 Воздухоотводчик автоматический, Ду 15					шт.	6	
<u>Трубопроводы и фасонные элементы</u>								
	22 Труба стальная водогазопроводная	φ33,2x3,2	ГОСТ 3262-75			м	1,5	
		φ42,3x3,2				м	26,0	
		φ48x3,5				м	31,0	
37/17-ТМ.С								
Изм Лист №докум. Подп. Дата								
Изм Лист №докум. Подп. Дата								
Лист 2								

Согласовано	Дата
Подпись	
Фамилия	
Должность	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
23	Труба стальная электросварная прямошовная:	φ76 x 3,5	ГОСТ 10704-91		м	15,0			
		φ89 x 3,5				1,5			
		φ108 x 3,5				24,0			
		φ133 x 4,0				3,0			
24	Отвод крутоизогнутый типа 3D, ∠90°, исп.1:	33,7 x 3,2	ГОСТ 17375-01		шт.	6			
		42,4 x 3,6				30			
		48,3 x 3,6				15			
		- // - // - , исп.2:				76 x 3,5			6
		89 x 3,5				1			
		108 x 3,5				9			
25	Переход концентрический, исп.1:	76,1 x 5,0-48,3 x 3,6	ГОСТ 17378-01		шт.	10			
		- // - // - , исп.2:				76 x 3,5-57 x 3,0			2
		89 x 3,5-76 x 3,5				1			
		133 x 5,0-108 x 4,0				2			
26	Заглушка эллиптическая, исп.2:	108 x 4,0	ГОСТ 17379-01		шт.	2			
		133 x 4,0				2			
<u>Антикоррозийное покрытие, теплоизоляция</u>									
27	Покрытие грунтовкой ГФ-021 (2 слоя)		ГОСТ 25129-82		м ²	44			
28	Окраска эмалью ПФ 115 (2 слоя)		ГОСТ 6465-76		м ²	44			
29	Теплоизоляция трубопроводов универсальная:	φ35 x 13	ST	K-flex	м	1,5			
		φ42 x 13				26,0			
		φ48 x 13				31,0			
		φ76 x 13				15,0			
		φ89 x 13				1,5			
		φ108 x 13				24,0			
		φ133 x 13				3,0			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата

37/17-ТМ.С

Лист
3

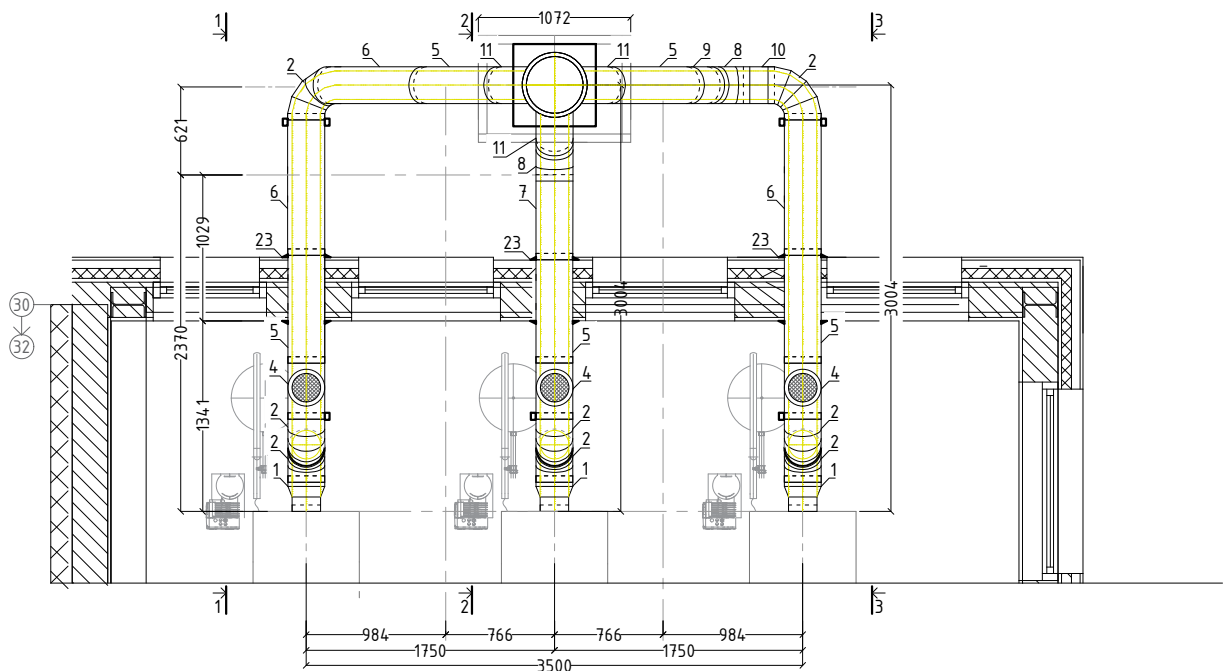
Спецификация

№	Наименование	Кол-во
1	Дымоходы сэндвич. Адаптер котла толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=250, ф203-ф200/ф260	3
2	Дымоходы сэндвич. Отвод 90 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	8
3	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=775, ф200/ф260	3
4	Дымоходы сэндвич. Взрывной клапан толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=440, ф200/ф260	3
5	Дымоходы сэндвич. Труба телескопическая толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600-1000, ф200/ф260	5
6	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	3
7	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600, ф200/ф260	1
8*	Дымоходы сэндвич. Отвод 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	2
9	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=280, ф200/ф260	1
10	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=217, ф200/ф260	1
11	Дымоходы сэндвич. Тройник 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=590, ф400/ф460, врезка ф200/ф260	3
12	Дымоходы сэндвич. Реvizия толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=640, ф400/ф460	1
13	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	6
14	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=655, ф400/ф460	1
15	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=853, ф400/ф460	1
16	Дымоходы сэндвич. Заглушка с конд-отв. толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
17	Дымоходы сэндвич. Крепление междуэтажное толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 H=200, пл.580x580(304/1.5мм), ф400/ф460	4
18	Дымоходы сэндвич. Окончание коническое толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
19	Дымоходы крепление. Консоль сталь 430, 660x380x465	4
20	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=50, ф260	6
21	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=60, ф460	6
22	Дымоходы крепление. Хомут-растяжка сталь 430, ф460	6
23	Дымоходы крепление. Фартук сталь 430, ф260	6
24	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф260	30
25	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф460	18

* нестандартные детали

**спецификация рассчитана на 3-и дымовые трубы ф200/ф260

*** ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОПОРЫ ПОД ГАЗОХОД (в комплект поставки не входят)



ООО "Кариатида"

Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина

Сборочный чертёж №115

Спецификация,
план котельной

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 4



Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Абросимова А.		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

+11.100

Разрез 1-1

Спецификация

№	Наименование	Кол-во
1	Дымоходы сэндвич. Адаптер котла толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=250, ф203-ф200/ф260	3
2	Дымоходы сэндвич. Отвод 90 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	8
3	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=775, ф200/ф260	3
4	Дымоходы сэндвич. Взрывной клапан толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=440, ф200/ф260	3
5	Дымоходы сэндвич. Труба телескопическая толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600-1000, ф200/ф260	5
6	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	3
7	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600, ф200/ф260	1
8*	Дымоходы сэндвич. Отвод 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	2
9	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=280, ф200/ф260	1
10	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=217, ф200/ф260	1
11	Дымоходы сэндвич. Тройник 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=590, ф400/ф460, врезка ф200/ф260	3
12	Дымоходы сэндвич. Ревизия толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=640, ф400/ф460	1
13	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	6
14	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=655, ф400/ф460	1
15	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=853, ф400/ф460	1
16	Дымоходы сэндвич. Заглушка с конд-отв. толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
17	Дымоходы сэндвич. Крепление междуэтажное толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 H=200, пл.580x580(304/1.5мм), ф400/ф460	4
18	Дымоходы сэндвич. Окончание коническое толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
19	Дымоходы крепление. Консоль сталь 430, 660x380x465	4
20	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=50, ф260	6
21	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=60, ф460	6
22	Дымоходы крепление. Хомут-растяжка сталь 430, ф460	6
23	Дымоходы крепление. Фартук сталь 430, ф260	6
24	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф260	30
25	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф460	18

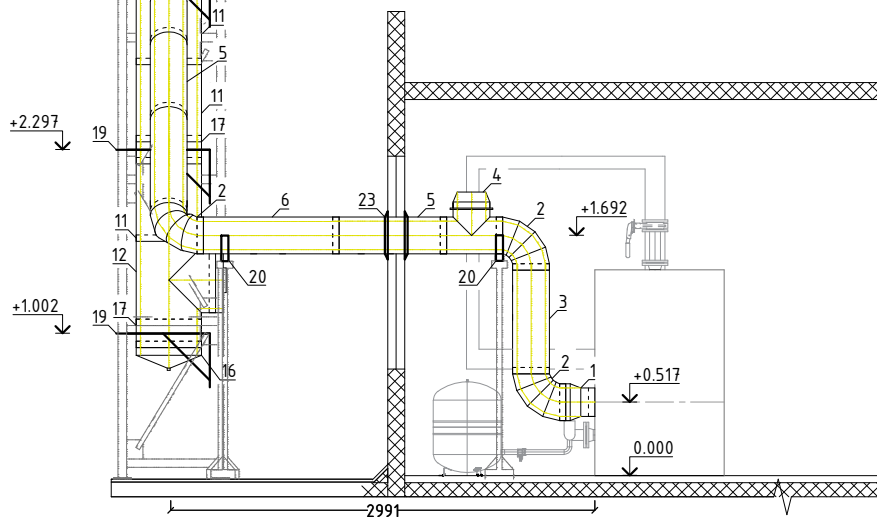
* нестандартные детали
 **спецификация рассчитана на 3-и дымовые трубы ф200/ф260
 *** ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОПОРЫ ПОД ГАЗОХОД (в комплект поставки не входят)

+8.127

+3.542

+2.297

+1.002



Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Абросимова А.		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
УТВ.				

ООО "Кариатида"

Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина

Сборочный чертёж №115

Спецификация, разрез 1-1

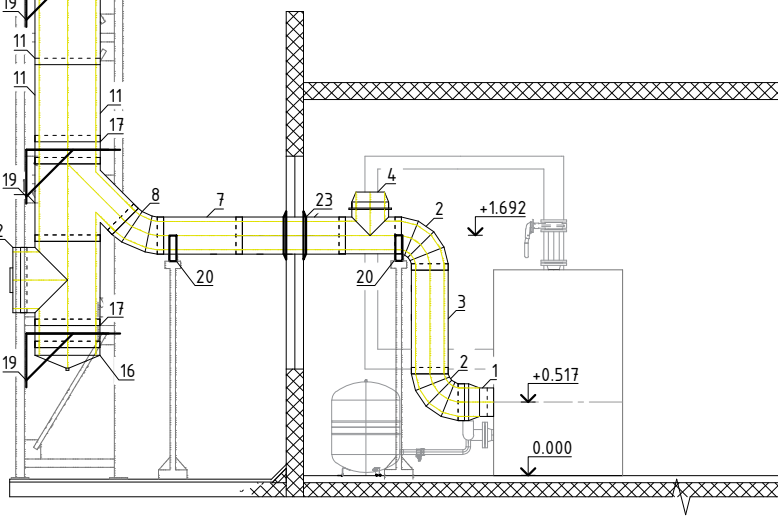
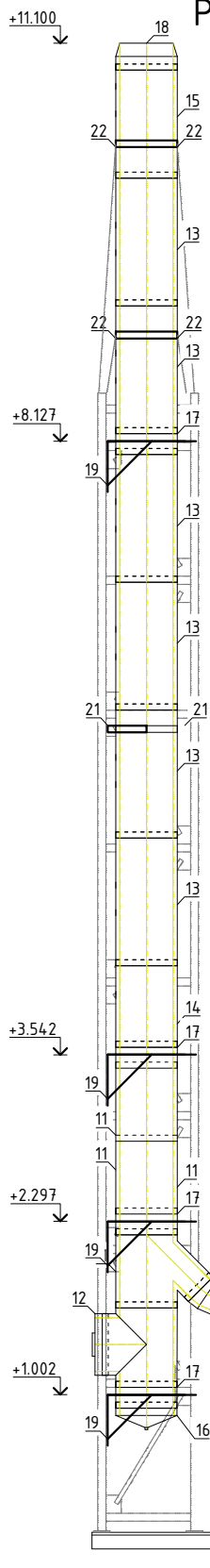
Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 4
 <small>ПРОИЗВОДСТВО ВЕНТИЛЯЦИИ И ДЫМООТВОДОВ</small>		

Разрез 2-2

Спецификация

№	Наименование	Кол-во
1	Дымоходы сэндвич. Адаптер котла толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=250, ф203-ф200/ф260	3
2	Дымоходы сэндвич. Отвод 90 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	8
3	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=775, ф200/ф260	3
4	Дымоходы сэндвич. Взрывной клапан толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=440, ф200/ф260	3
5	Дымоходы сэндвич. Труба телескопическая толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600-1000, ф200/ф260	5
6	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	3
7	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600, ф200/ф260	1
8*	Дымоходы сэндвич. Отвод 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	2
9	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=280, ф200/ф260	1
10	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=217, ф200/ф260	1
11	Дымоходы сэндвич. Тройник 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=590, ф400/ф460, врезка ф200/ф260	3
12	Дымоходы сэндвич. Ревизия толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=640, ф400/ф460	1
13	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	6
14	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=655, ф400/ф460	1
15	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=853, ф400/ф460	1
16	Дымоходы сэндвич. Заглушка с конд-отв. толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
17	Дымоходы сэндвич. Крепление междуэтажное толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 H=200, пл.580x580(304/1.5мм), ф400/ф460	4
18	Дымоходы сэндвич. Окончание коническое толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
19	Дымоходы крепление. Консоль сталь 430, 660x380x465	4
20	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=50, ф260	6
21	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=60, ф460	6
22	Дымоходы крепление. Хомут-растяжка сталь 430, ф460	6
23	Дымоходы крепление. Фартук сталь 430, ф260	6
24	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф260	30
25	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф460	18

* нестандартные детали
 **спецификация рассчитана на 3-и дымовые трубы ф200/ф260
 *** ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОПОРЫ ПОД ГАЗОХОД (в комплект поставки не входят)



Справ. №

Подп. и дата

Инва. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инва. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Абросимова А.		
Пров.				
Т, контр.				
Н, контр.				
УТВ.				

ООО "Кариатида"


Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина

Лит.	Масса	Масштаб

Сборочный чертеж №115

Спецификация, разрез 2-2

Лист 1	Листов 4
--------	----------

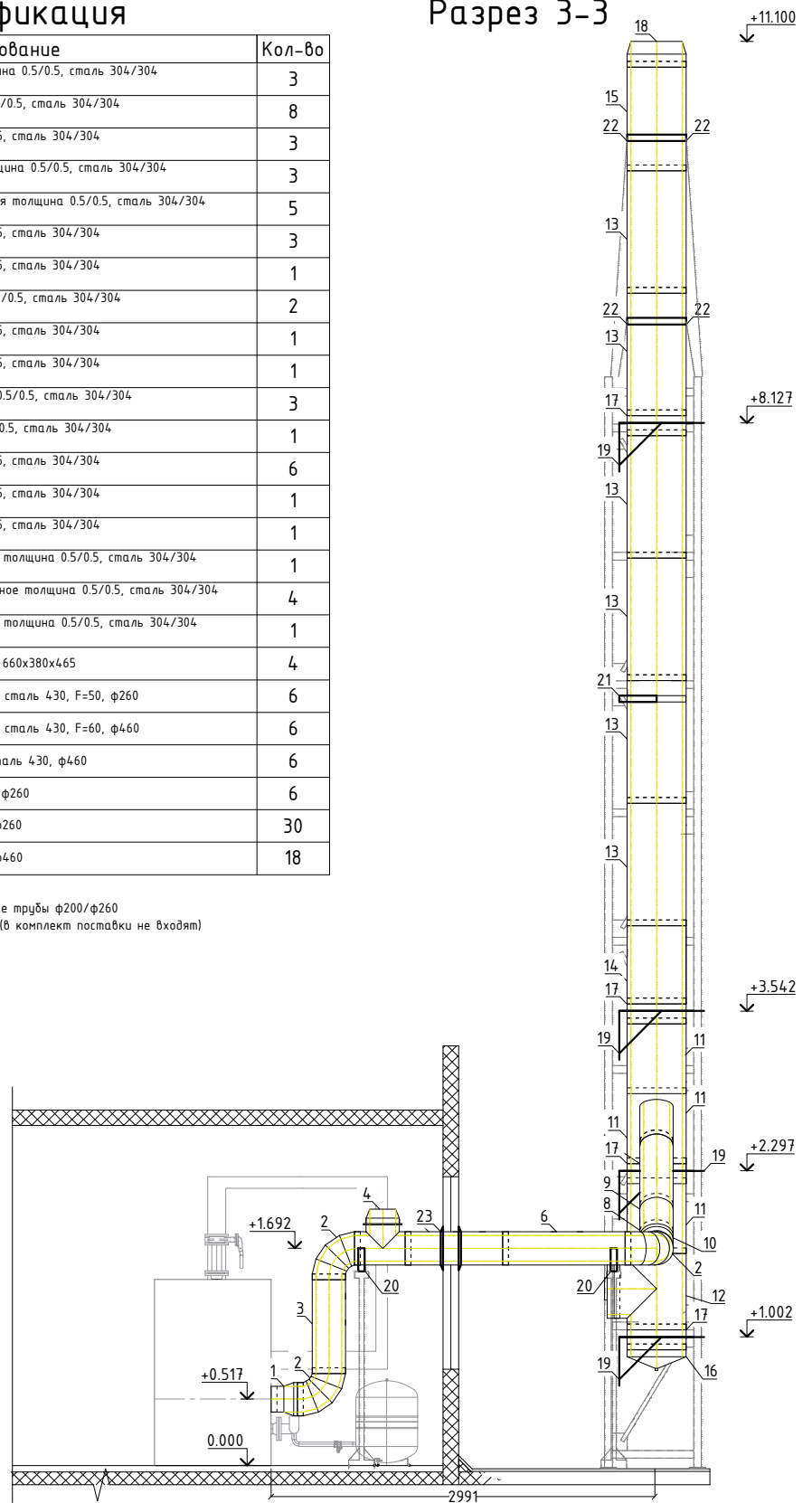


Спецификация

№	Наименование	Кол-во
1	Дымоходы сэндвич. Адаптер котла толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=250, ф203-ф200/ф260	3
2	Дымоходы сэндвич. Отвод 90 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	8
3	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=775, ф200/ф260	3
4	Дымоходы сэндвич. Взрывной клапан толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=440, ф200/ф260	3
5	Дымоходы сэндвич. Труба телескопическая толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600-1000, ф200/ф260	5
6	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	3
7	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=600, ф200/ф260	1
8*	Дымоходы сэндвич. Отвод 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф200/ф260	2
9	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=280, ф200/ф260	1
10	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=217, ф200/ф260	1
11	Дымоходы сэндвич. Тройник 45 толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=590, ф400/ф460, фрезка ф200/ф260	3
12	Дымоходы сэндвич. Ревизия толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=640, ф400/ф460	1
13	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=1000, ф200/ф260	6
14	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=655, ф400/ф460	1
15	Дымоходы сэндвич. Труба толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 L=853, ф400/ф460	1
16	Дымоходы сэндвич. Заглушка с конд-отв. толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
17	Дымоходы сэндвич. Крепление междуэтажное толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 H=200, пл.580x580(304/1.5мм), ф400/ф460	4
18	Дымоходы сэндвич. Окончание коническое толщина 0.5/0.5, сталь 304/304 ф400/ф460	1
19	Дымоходы крепление. Консоль сталь 430, 660x380x465	4
20	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=50, ф260	6
21	Дымоходы крепление. Стеновое усиленное сталь 430, F=60, ф460	6
22	Дымоходы крепление. Хомут-растяжка сталь 430, ф460	6
23	Дымоходы крепление. Фартурк сталь 430, ф260	6
24	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф260	30
25	Дымоходы крепление. Хомут сталь 430, ф460	18

* нестандартные детали
 ** спецификация рассчитана на 3-и дымовые трубы ф200/ф260
 *** ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОПОРЫ ПОД ГАЗОХОД (в комплект поставки не входят)

Разрез 3-3



Справ. №.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Абросимова А.		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
УТВ.				

ООО "Кариатида"

Республика Крым, Кировский район, с. Приветное, ул. Ленина

Сборочный чертеж
№115

Спецификация,
разрез 3-3

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 4
 ПРОИЗВОДСТВО ВЕНТИЛЯЦИИ И ДЫМООХОДОВ		