РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "СК ВАМ Проект"
ЛИЦЕНЗИЯ: №15017517

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области

Тепломеханическая часть

Том 8

г. Петропавловск
2017г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "СК ВАМ Проект"
ЛИЦЕНЗИЯ: №15017517

ЗАКАЗ № 1275/31-10

ЗАКАЗЧИК: КГП "Камыстинская центральная районная больница"
Управления здавоохранения акимата Костанайской области

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области

Тепломеханическая часть

Том 8

Генпроектировщик ТОО "СК ВАМ Проект" Ворона М. А.

г. Петропавловск
2017г.

Общие указания к проекту (начало)

Исходные данные:

Раздел «Тепломеханические решения» разработан на основании:

- задания на проектирование
- Действующих нормативных документов:

o СНиП РК 4.02-08-2003 "Котельные установки";
o СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
o МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
o СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";
o «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»
o «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2015г. №358 и других действующих норм и правил.

Давление в тепловой сети котельной:

- в прямом трубопроводе - 0,3 МПа (3,0 кгс/см2)
- в обратном трубопроводе - 0,15 МПа (1,5 кгс/см2)

Система теплоснабжения - закрытая, независимая.

Категория котельной по надежности теплоснабжения - I кат.

Работа котельной предусмотрена только в отпительный период.

Количество обслуживающего персонала котельной - 4 чел.

При разработке раздела внутренние сети газоснабжения учесть проектом установку быстродействующего запорного клапана с электроприводом и сигнализаторами загазованности.

Демонтаж существующих котлов будет осуществлён силами заказчика, после ввода в эксплуатацию новых котлов.

Природно-климатические условия площадки:

Участок, на котором размещается здание больницы, подлежащее капитальному ремонту, находится в климатическом районе I, подрайоне IВ и характеризуется резкоконтинентальным климатом с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 35°С, скоростным напором ветра - Wo=0,38кПа и весом снегового покрова- So=0,7 кПа.

Средняя температура отопительного периода - 7,0°С

Продолжительность отопительного периода - 228 суток.

Архитектурно-планировочное решение.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Здание больницы представлено комплексом зданий, в плане сложной конфигурации с размерами в осях 139,58х83,98 м, состоящим из 9 корпусов соединяющихся между собой теплыми переходами.

Основные технические решения

В котельной устанавливаются 2 водогрейных котельных агрегата марки КВа-0,5 и 2 газовые горелки марки PGN-1, насосы тепловой сети (1 рабочий, 1 резервный), мембранный расширительный бак, водоподготовительная установка ВПУ-1.0, подпитка системы существующая.

Топливо

В качестве газообразного топлива для котельной используется природный горючий газ:

- низшая теплота сгорания - 8000 ккал/м3;
- молярная доля кислорода - 0,0106 %;
- молярная концентрация сероводорода - 0,0010 г/м3;
- молярная доля азота - 1,27 %;

молярная доля диоксида углерода - 0,188 %.

Расход топлива на котельную:

- максимальный часовой 65 м3/ч
- годовой 144 386 м3/год

Газоудаление и воздухоподача.

Для отвода дымовых газов котлов с температурой до +220°С проектом предусмотрена система избыточного давления нагнетаемого горелкой и дополнительная тяга дымовой трубы. Газоходы приняты по ГОСТ 19903-74*.

Поверхность газоходов обрабатывается термостойкая эмалью КО-811 предназначенной для защитной (антикоррозионной) окраски без предварительного грунтования деталей из стали и титана, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию температур от -50 °С до +500 °С, затем теплоизолируется матами минераловатными теплоизоляционными ROCKWOLL TEX MAT t=100мм и оборачиваются сталью тонколистовой оцинкованной t=0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Воздухоподача для котлов осуществляется горелкой котла, воздухозабор из помещения газовых котлов.

Дымовые трубы

Для отвода дымовых газов проектом предусмотрен монтаж 2-х стальных дымовых труб Ду-325мм, Н-20м фирмы ТОО «ЩКМЗ», самонесущих, каждая на собственной опорной конструкции.

Указания по трубопроводам.

- Трубопроводы приняты из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 категории IV, согласно правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением прил.1; марка стали 20, согласно табл. 2 СП РК 4.02-103-2002.

Все трубопроводы после сварки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 от рабочего давления.

В соответствии с требованиями правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением трубопроводы должны быть маркированы по окраске.

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -40°С.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт/ч (Гкал/ч)				Установленная мощность электродвигателей. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Зимний, t=-35°С	0,450 (0,387)	—	—	0,450 (0,387)	4,5
Средний	—	—	—	—	—
Летний	—	—	—	—	—

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий, сооружений.

Главный инженер проекта _____ /Сергеев О.А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	Заказ№: 1275/31-10 ТМ			
					"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"			
ГИП		Сергеев О.А.		30.11.17	Здание котельной	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	3
Разработал		Шарипов А.Т.		30.11.17	Общие данные (начало)	ТОО "СК ВАМ Проект" Лицензия №15017517		
Проверил		Ворона В.М.		30.11.17				
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.		30.11.17				

Ведомость техномонтажная

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Наименование: наружный диаметр или сечение, мм	Наименование: длина, высота, м	Кол.	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм: теплоизоляционного	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
T1	Трубопровод подачи от котлов	108	50.0	—	110	Теплоизоляция	Маты теплоизоляционные ROCKWOOL	50	—	32.6	1.63	марка TEX MAT	
		208	50.0	—	110	Покровной слой	Сталь тонколистовая оцинкованная	—	0.5	32.6	—	ГОСТ 14918-80*	
T2	Трубопровод обратный к котлам	108	50.0	—	75	Теплоизоляция	Маты теплоизоляционные ROCKWOOL	50	—	32.6	1.63	марка TEX MAT	
		208	50.0	—	75	Покровной слой	Сталь тонколистовая оцинкованная	—	0.5	32.6	—	ГОСТ 14918-80*	
K4	Газоходы котлов	300	5.2	—	170	Теплоизоляция	Маты теплоизоляционные ROCKWOOL	100	—	8.2	0.82	марка TEX MAT	
		500	5.2	—	170	Покровной слой	Сталь тонколистовая оцинкованная	—	0.7	8.2	—	ГОСТ 14918-80*	

Общие указания к проекту (окончание)

Водоподготовка

ВПУ-1,0 представляет собой скомпонованный и обвязанный трубопроводами на общей раме набор следующих узлов:
- фильтр натрий-катионитный, предназначенный для умягчения воды - 1 шт.;
- растворный бак для приготовления концентрированного (25%-ного) раствора соли - 1 шт;
- трубопроводная арматура фронта фильтра и манометры, показывающие давление на входе и выходе из фильтра.

Нормальная работа водоподготовительной установки может быть обеспечена при следующих показателях исходной воды:
- содержание взвешенных веществ не более 50 мг/л;
- сухой остаток - до 250 мг/л:
- жесткость общая - до 5 мг-экв/л;
- жесткость карбонатная - до 5 мг-экв/л *

При нормальной эксплуатации ВПУ с указанной исходной водой качество обработанной воды будет следующим:
- жесткость- не более 20 мгк-экв/л;
- щелочность будет равна карбонатной щелочности исходной воды;
- сухой остаток больше сухого остатка исходной воды на величину С меньше или равно 50 мг/л

* - при большей жесткости исходной воды сокращается межрегенерационный период;

Подключение ВПУ-1,0 предусмотрено от существующего водопровода, очищенная вода поступает в существующий бак запаса воды.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование с температурой на поверхности 45°С должны быть изолированы.

В качестве теплоизоляционных материалов приняты маты теплоизоляционные ROCKWOOL марки TEXMAT толщиной 50мм и плотностью 40 кг/м3.

Покровный слой принят из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5мм.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрена зачистка, эмалевое окрашивание по ГОСТ 6465 76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Для защиты поверхностей газоходов от коррозии предусмотрено покрытие эмалью КО-811 в два слоя.

Охрана труда

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляции и освещения. Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:
- изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции ≤40°С)
- ограждение вращающихся частей оборудования
- рабочее и аварийное освещение для обслуживания оборудования

Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми средствами защиты, отключающими котел при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ТМ-1	Общие данный (начало)	
ТМ-2	Общие данный (продолжение)	
ТМ-3	Общие данный (окончание)	
ТМ-4	План расположения оборудования на отм.0.000	
ТМ-5	План расположения трубопроводов на отм.0.000	
ТМ-6	План газоходов	
ТМ-7	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	
ТМ-8	3D обвязка котлов	
ТМ-9	Тепловая схема	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О.А.		30.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.		30.11.17
Проверил		Ворона В.М.		30.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.		30.11.17

Заказ№: 1275/31-10 ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

Общие данные (продолжение)

ТОО "СК ВАМ Проект"
Лицензия №15017517

Характеристики котлов на газообразном топливе

№	Наименование	Единицы измерения	Значение
			КВа-0.5
1	Теплопроизводительность	МВт (Гкал/час)	0,5 (0,43)
2	Максимальное рабочее давление в котле	МПа (кгс/см^2)	0,3 (3,0)
3	Температура воды на выходе/ на входе	°С	95/70
4	Расход воды через котел, не менее	м3/ч	17.0
5	Водяной объем котла	м3	0.45
6	Гидравлическое сопротивление, не более	МПа	0,07
7	Аэродинамическое сопротивление, не более	Па	270
8	Температура дымовых газов на выходе из котла, не более	^{0}С	170
9	КПД котла	%	90
10	Габаритные размеры котла не более (ДхШхВ), с навесным оборудованием	мм	2202х920 х1150
11	Масса котла:	кг	680

Характеристика ВПУ-1,0

№	Наименование параметров	Размерность	Величина
1	Производительность водоподготовительной установки	т/ч	1
2	Рабочее давление в фильтре	кгс/см2	6
3	Пробное давление гидравлическое	кгс/см2	9
4	Рабочая температура среды, не более	°С	40
5	Наименование рабочей среды		вода
6	Диаметр катионового фильтра	мм	500
7	Вместимость	м3	0,4
8	Вес катионита (сульфоугля) в фильтре	кг	160
9	Расход поваренной соли на одну регенирацию	кг	20
10	Объем воды в солевом баке	м3	0,5
11	Тип насоса	К8/18	
12	Габаритные размеры: длина ширина высота	мм	 2200 1355 2740
13	Масса пустого сосуда	кг	156
14	Масса заполненного сосуда	кг	450
15	Срок службы	лет	20

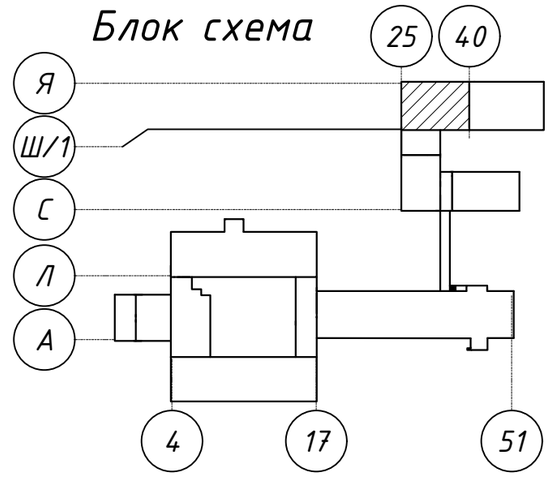
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция теплопроводов с положительными температурами	Вып.1,2
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 4.903-11	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	Вып. 1,2,3.
	Прилагаемые документы	
ТМ.СО - Заказ №1275/31-10	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов-2
АС	Опорные конструкции к разделу ТМ	листов-8
	Опросный лист на дымовую трубу	листов-1

Характеристики горелки для газовых котлов

№	Наименование	Единицы измерения	Значение
			PGN-1
1	Диапазон мощностей (рабочий диапазон)	кВт/ч (ккал/ч)	247-930 (212000-800000)
2	Расход газа (рабочий диапазон)	м3/ч	18-65
3	Электродвигатель вентилятора	кВт	1,5
4	Уровень шума	дб	65

Блок схема



Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О.А.		30.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.		30.11.17
Проверил		Ворона В.М.		30.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.		30.11.17

Заказ№: 1275/31-10 ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

ТОО "СК ВАМ Проект"
Лицензия №15017517

Согласовано

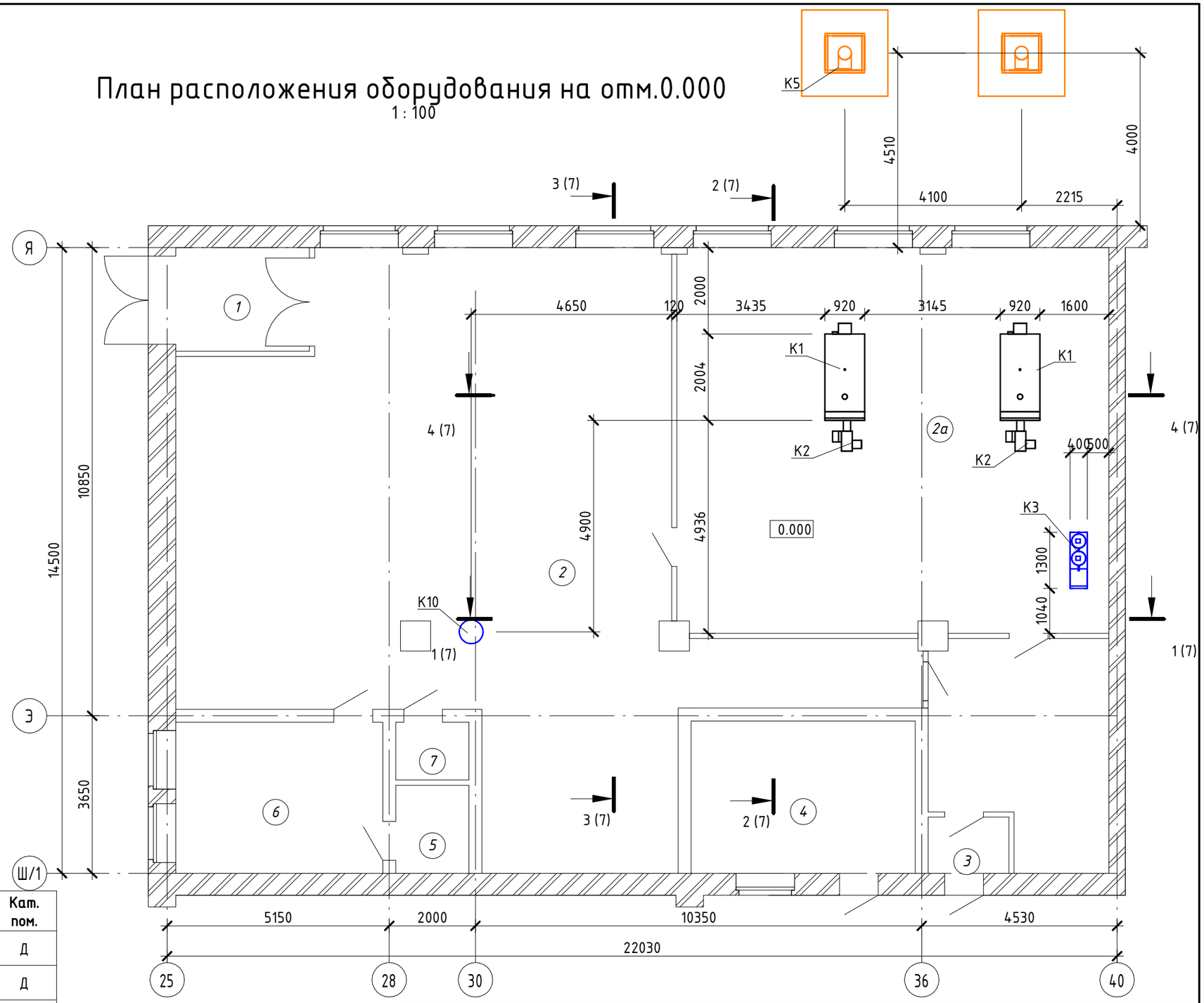
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План расположения оборудования на отм.0.000

1 : 100



Согласовано

Галато

Куандыкова

Сергеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь	Кат. пом.
1	Тамбур	7,44 м²	Д
2	Котельная	140,64 м²	Д
2а	Котельная	89,17 м²	Г
3	Тамбур	2,43 м²	Д
4	Дизельная	18,36 м²	Д
5	Моечная	3,47 м²	Д
6	Комната отдыха	16,80 м²	Д
7	Туалет	2,28 м²	Д
8	Коридор	19,83 м²	Д

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сергеев О.А.			14.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.			14.11.17
Проверил		Ворона В.М.			14.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.			14.11.17

Заказ№:1275/31-10 - ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

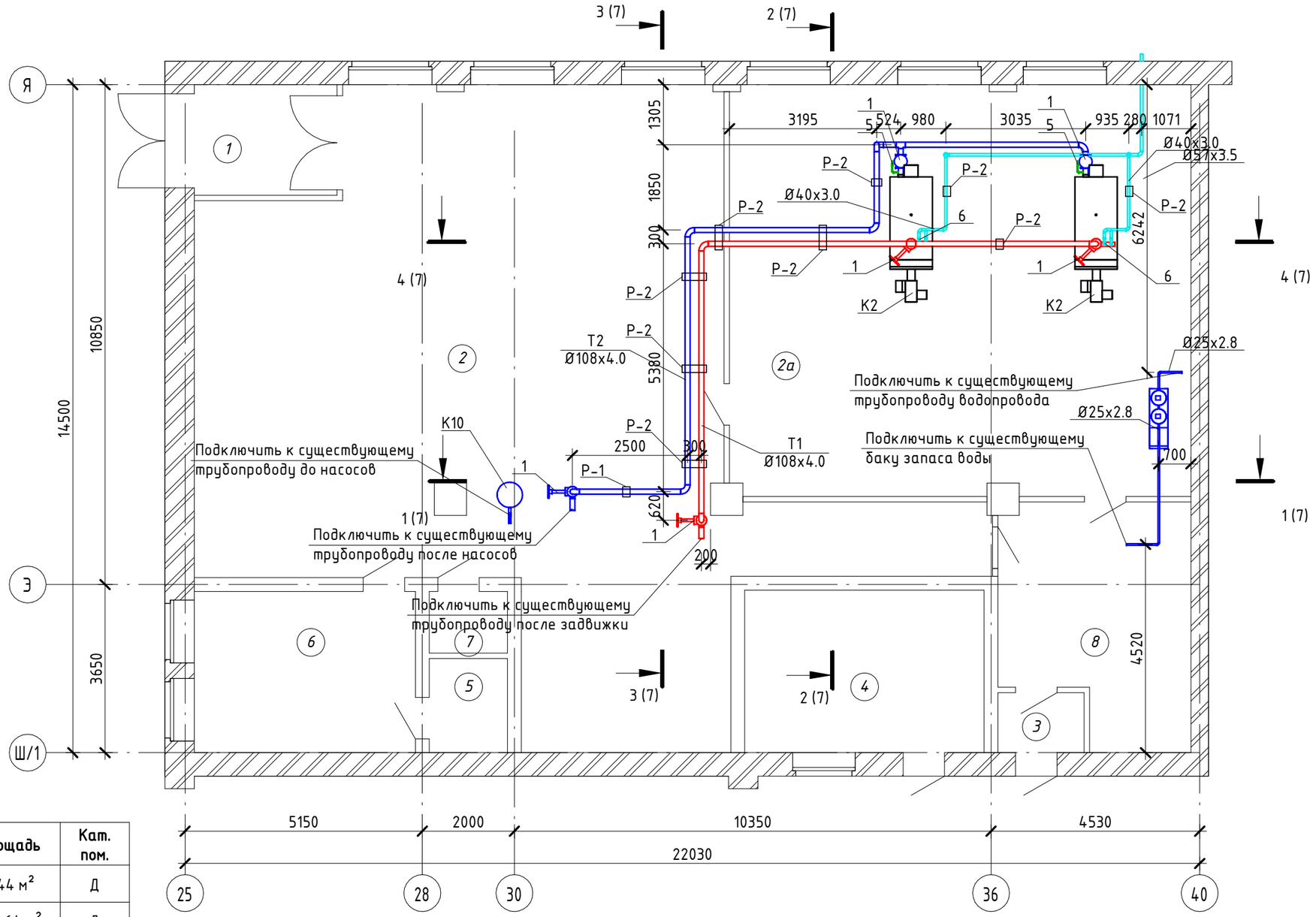
План расположения оборудования на отм.0.000

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№15017517

Формат: А3А

План расположения трубопроводов на отм.0.000

1 : 100



Раму Р-1 смотреть приложение листы АС

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь	Кат. пом.
1	Тамбур	7,44 м²	Д
2	Котельная	140,64 м²	Д
2а	Котельная	89,17 м²	Г
3	Тамбур	2,43 м²	Д
4	Дизельная	18,36 м²	Д
5	Моечная	3,47 м²	Д
6	Комната отдыха	16,80 м²	Д
7	Туалет	2,28 м²	Д
8	Коридор	19,83 м²	Д

Согласовано: Галата, Куандыкова, Сергеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сергеев О.А.			14.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.			14.11.17
Проверил		Ворона В.М.			14.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.			14.11.17

Заказ№:1275/31-10 – ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

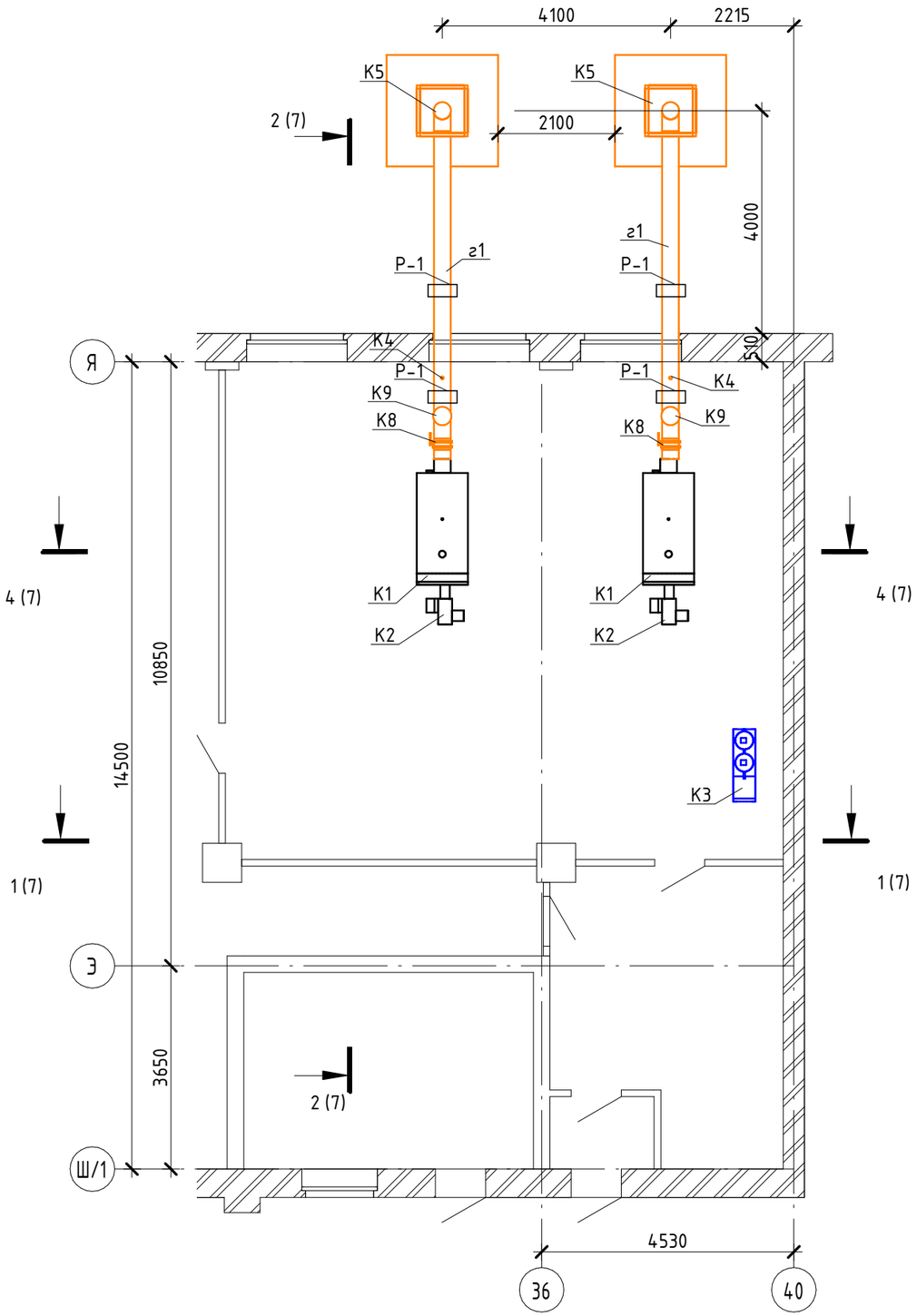
План расположения трубопроводов на отм.0.000

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№15017517

Формат: А3А

План газоходов

1 : 100



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь	Кат. пом.
1	Тамбур	7,44 м²	Д
2	Котельная	140,64 м²	Д
2а	Котельная	89,17 м²	Г
3	Тамбур	2,43 м²	Д
4	Дизельная	18,36 м²	Д
5	Моечная	3,47 м²	Д
6	Комната отдыха	16,80 м²	Д
7	Туалет	2,28 м²	Д
8	Коридор	19,83 м²	Д

Спецификацию газоходов см. лист ТМ-6

Согласовано
Галато
Куандыкова
Сергеев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сергеев О.А.			14.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.			14.11.17
Проверил		Ворона В.М.			14.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.			14.11.17

Заказ№:1275/31-10 – ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

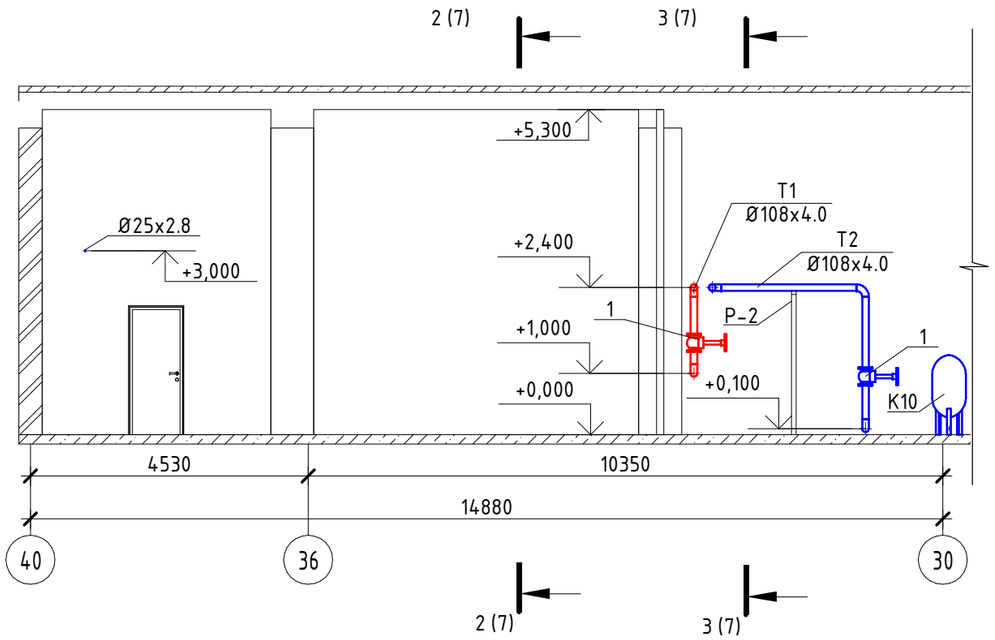
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План газоходов

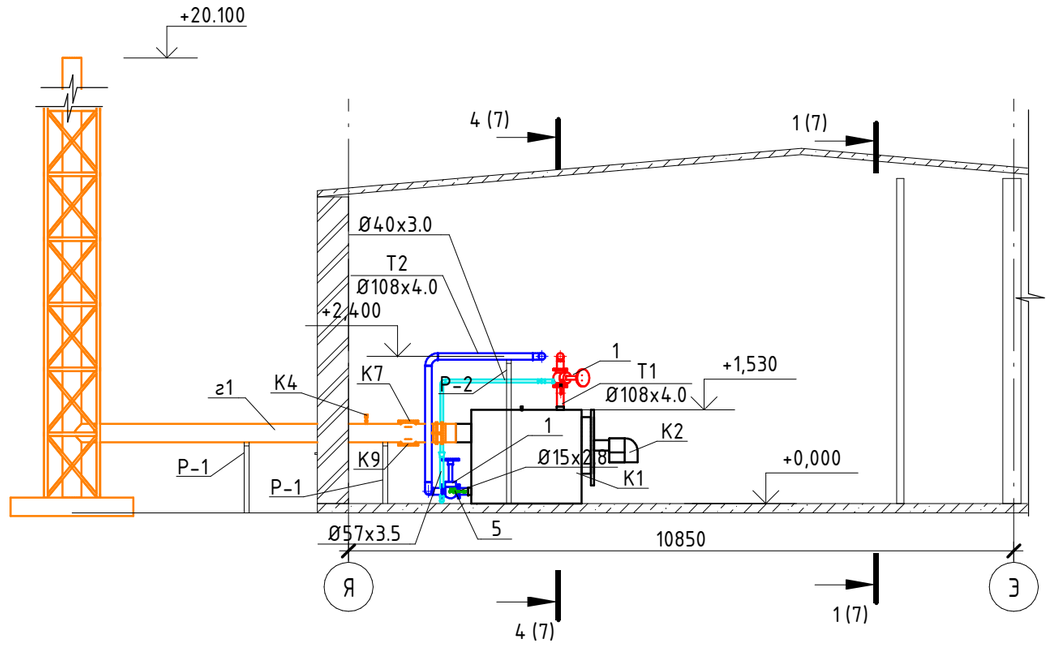
ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№15017517

Формат: А3А

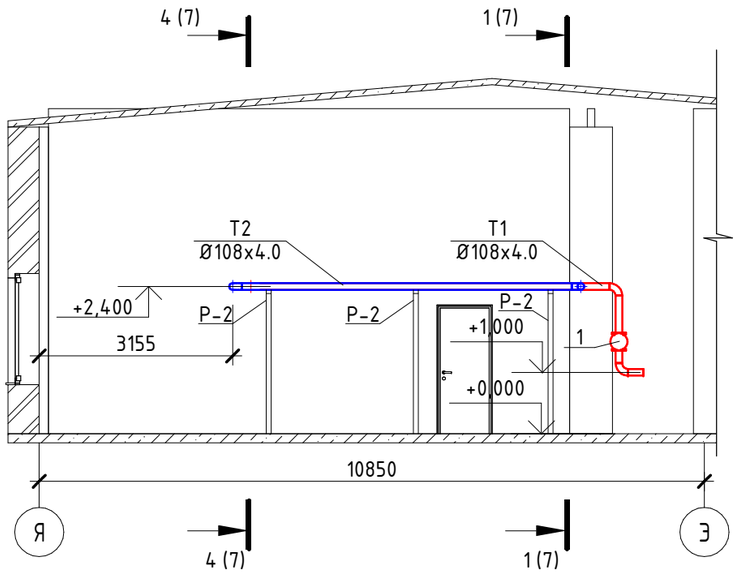
1-1
1:100



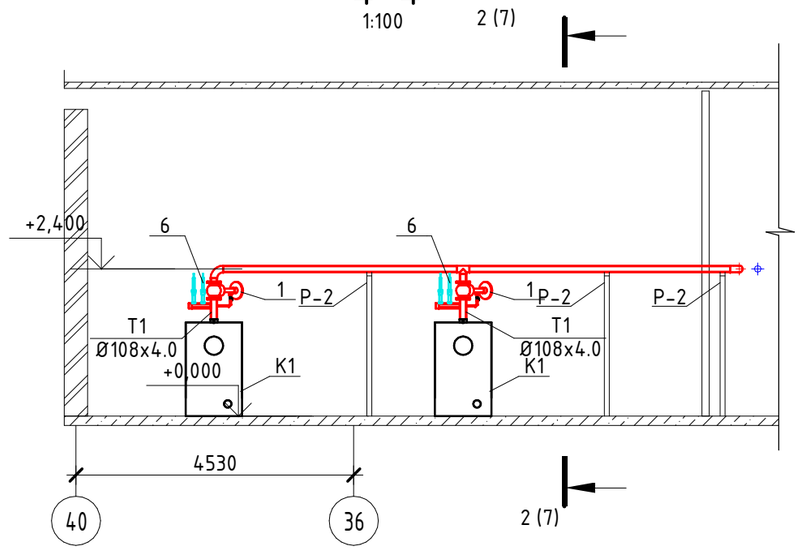
2-2
1:100



3-3
1:100



4-4
1:100



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сергеев О.А.			14.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.			14.11.17
Проверил		Ворона В.М.			14.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.			14.11.17

ЗаказN°:1275/31-10 - ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4

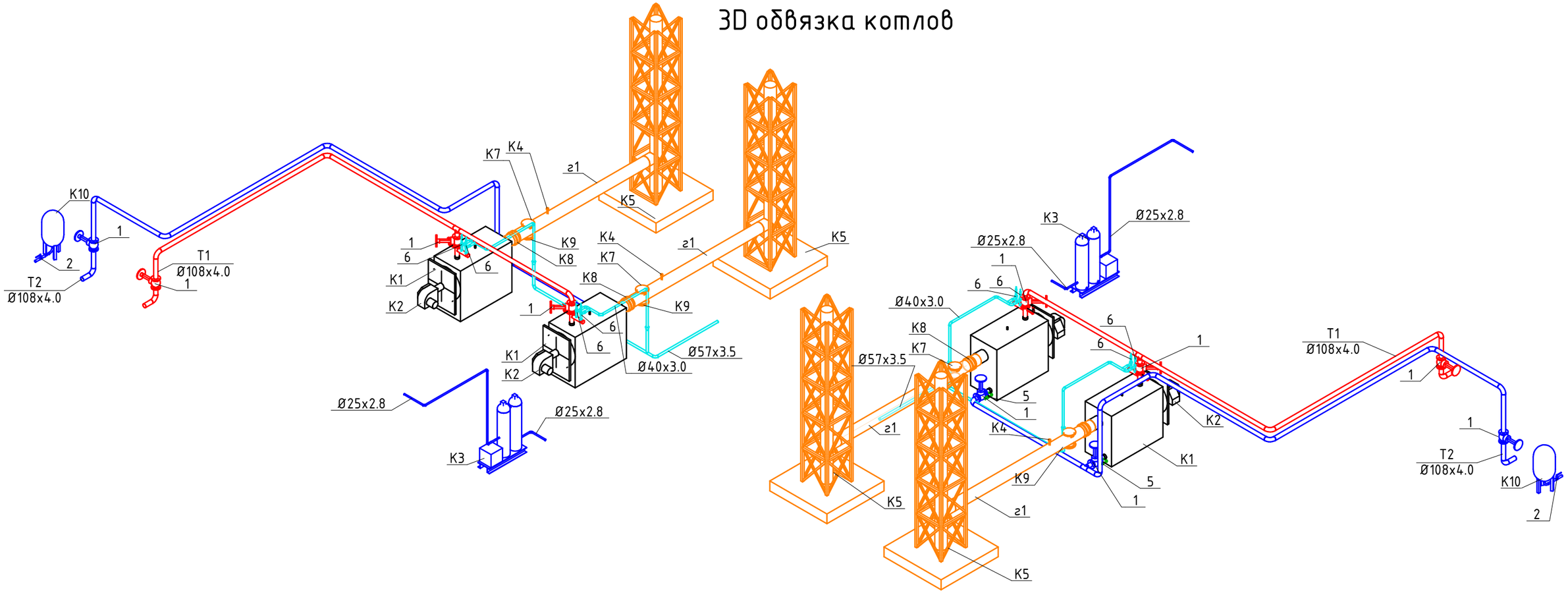
ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:N°15017517

Согласовано
Галато
Куанбыкова
Сергеев

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

Формат: А3А

3D обвязка котлов



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К6		Газоходы котельной				
г1	ГОСТ 19903-74*	Газоход из листовой стали δ=4мм, Ф300мм L=5200мм	шт.	2	153,81	307,62
К4	ПП	Лючок для замера параметров воздуха	шт.	2	0,03	0,03
К7	1Ду200-1	Клапан взрывной предохранительный ПГВУ 091-80	шт.	2	28,0	56,0
К8	АА.075.2011.01К	Заслонка круглая Ф300мм; δ=4 мм.	шт.	2	7,5	15,0
К9	ПВ	Лючок для чистки газоходов	шт.	2	5,9	11,8

Согласовано
Галато
Куандыкова
Сергеев

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сергеев О.А.			14.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.			14.11.17
Проверил		Ворона В.М.			14.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.			14.11.17

Заказ№:1275/31-10 - ТМ

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

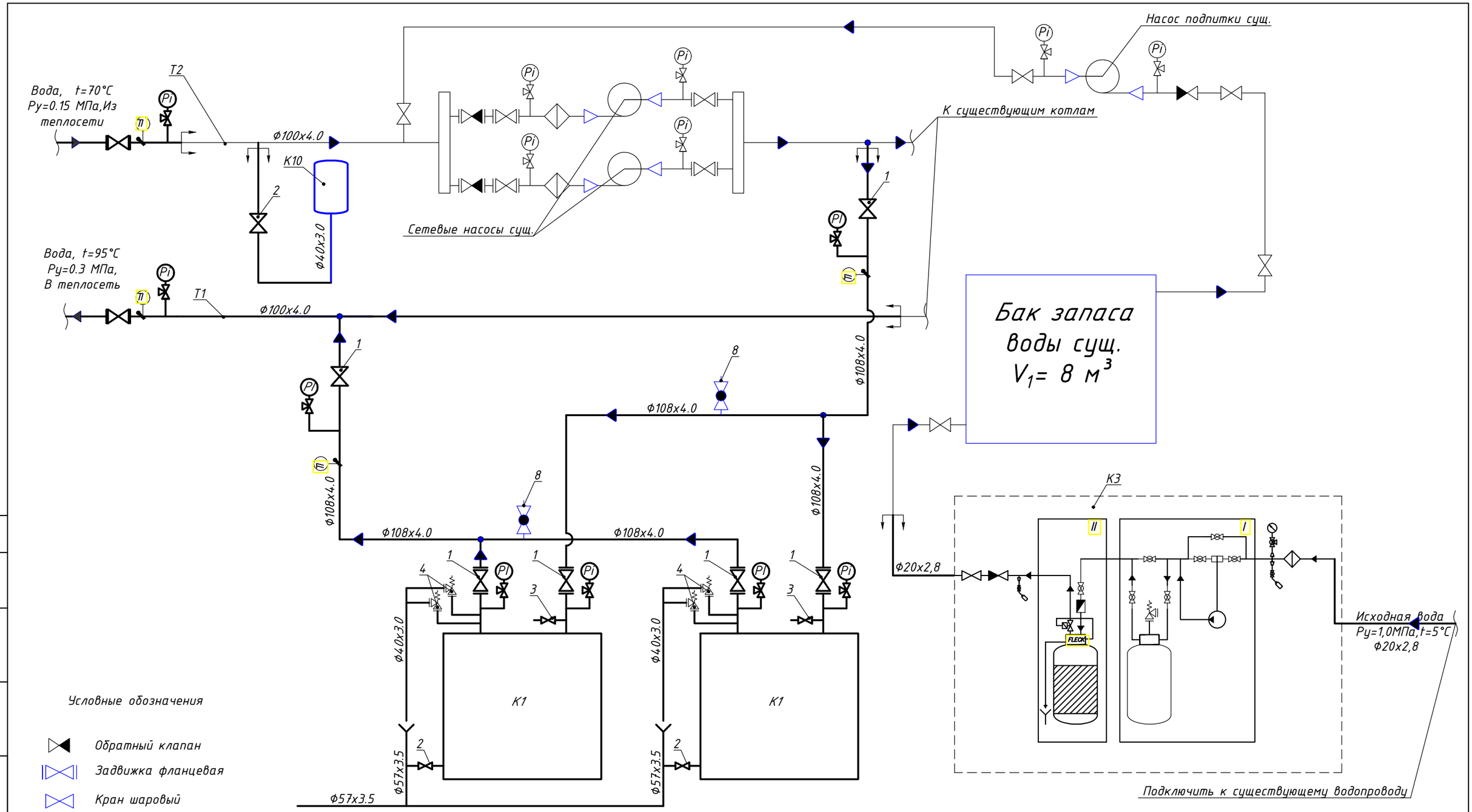
Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

3D обвязка котлов

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№15017517

Формат: А3А



Условные обозначения

- Обратный клапан
- Задвижка фланцевая
- Кран шаровый
- Трехходовойкран
- Граница проектирования
- Ti Термометр
- Pi Манометр
- Воздушник автоматический
- Фильтр сетчатый

Основной линией изображено проектируемое оборудование, изделия и материалы, тонкой линией изображено существующее оборудование, изделия и материалы.

					Заказ№: 1275/31-10		ТМ
					"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"		
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			
					Здание котельной	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сергеев О.А.		30.11.17		РП	9	9
Разработал		Шарипов А.Т.		30.11.17	Тепловая схема	ТОО "СК ВАМ Проект" Лицензия №15017517		
Проверил		Ворона В.М.		30.11.17				
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.		30.11.17				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
K1	Котел водогрейный Q=0,5 МВт (0,43 Гкал/ч), t=95-70°С	КВа-0,5		ТОО "ЩКМЗ"	компл.	2	680,6	
K2	Газовая горелка N=1.5кВт, расход газа 18-65 м3/ч	PGN-1		ТОО "ЩКМЗ"	шт.	2		
K3	Водоподготовительная установка	ВПУ-1.0		ТОО "ЩКМЗ"	компл.	1	610,0	
K4	Лючок для замера параметров воздуха А1К 150.000	А9-57			шт.	2	0,03	
K5	Труба дымовая Ду325 L=20м	опросный лист см. приложение		ТОО "ЩКМЗ"	шт.	2		
K6	Газоходы по ГОСТ 19903-74*	см. лист ТМ-5						
K7	Клапан взрывной предохранительный ПГВУ 091-80	1Ду200-1			шт.	2	28,0	
K8	Шибер для газохода Ф300мм; б=4 мм.	Серия 4.904-13			шт.	2	7,5	
K9	Лючок для чистки газоходов А1К 149.000-05	А9-58			шт.	2	5,9	
K10	Мембранный бак V=500 л.	NEMA NEX 500		"ПРОМТЕХ" ТОО RT Universal Group	шт.	1		

Расход материалов для крепления трубопроводов и газоходов - 100 кг.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

инв. № подл.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О.А.		30.11.17
Разработал		Шарипов А.Т.		30.11.17
Проверил		Ворона В.М.		30.11.17
Н.Контроль		Исмагамбетова А.Т.		30.11.17

Заказ№: 1275/31-10 ТМ.СО

"Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области"

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудоавния, изделий и материалов

ТОО "СК ВАМ Проект" Лицензия №15017517

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изделия и материалы							
	1 Задвижка стальная фланцевая клиновая Ду100 Ру1,6 МПа	30с41нж			шт.	6		
	2 Кран шаровый Ф40 Ру1,6 по ГОСТ 21345-2005	Naval		Naval	шт.	1		
	3 То же, Ф15, Ру1,6 МПа	Naval		Naval	шт.	2		
	4 Клапан предохранительный регулируемый Ф40 Ру1,6 МПа по ГОСТ 31293-2005	Rasteli			шт.	4		
	5 Кран трехходовой для установки манометра Ф15 Ру1,6 МПа				шт.	8		
	6 Манометр технический Ру1,6 МПа	ОБМ1-100			шт.	8		
	7 Термометр прямой технический жидкостный с t от 0 °С до 120°С				шт.	4		
	8 Воздухоотводчик автоматический для жидких систем Ф15 Ру1,6 МПа	AE 16SS			шт.	2		
	9 Фланец стальной плоский приварной встык Ф100 Ру1,6 МПа	ГОСТ 12820-80			шт.	12		
	10 Трубопровод из стальных электросварных неоцинкованных труб по ГОСТ 10704-91; диаметр 108х4.0мм				м.п.	100/100	10.26	
	11 Трубопровод из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; диаметр 20х2.8мм				м.п.	20.0	1.66	
	12 Трубопровод из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; диаметр 15х2.8мм				м.п.	25.0	1.28	
	13 Маты минераловатные теплоизоляционные ROCKWOLL TEX MAT t=50мм (Утепление трубопроводов)	ГОСТ 21880-2011			м3	3.26		
	14 Маты минераловатные теплоизоляционные ROCKWOLL TEX MAT t=100мм (Утепление газоходов)	ГОСТ 21880-2011			м3	0.82		
	15 Эмалевое окрашивание трубопроводов в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*	ГОСТ 6465 76			м2	40.0		
	16 Эмаль КО-811 в 2 слоя (расход ~130г/м2 на 1 слой)	ТУ 2312-001-59545798-2003			м2	26.0		
	17 Сталь тонколистовая оцинкованная t=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м2	73,4		
	18 Отвод трубопроводный стальной 90° Ду100	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
	19 Бобышка				шт.	4		
	20 Штуцер для манометра				шт.	8		
	21 Трубка (Перкинса) сифонная прямая с петлей				шт.	4		

В графе 7 спецификации для трубопроводов в числителе указано общее количество труб, в знаменателе - в том числе изолируемых.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

инв. № подл.

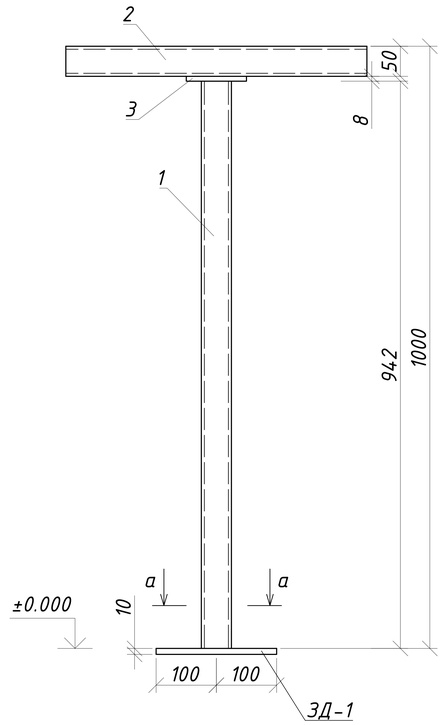
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

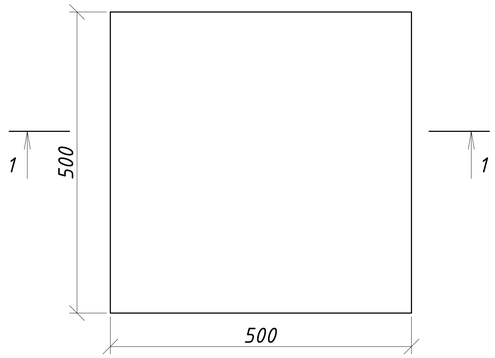
Заказ№: 1275/31-10

ТМ.СО

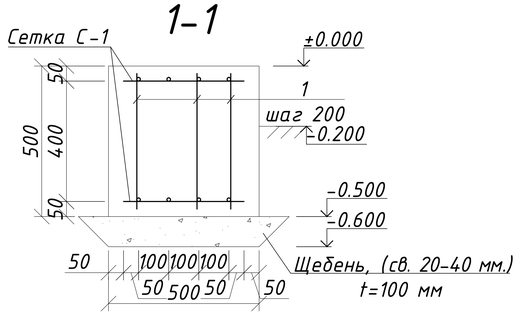
Фундамент монолитный Фм-1 под раму Р-1. Опалубочный чертеж

Рама Р-1

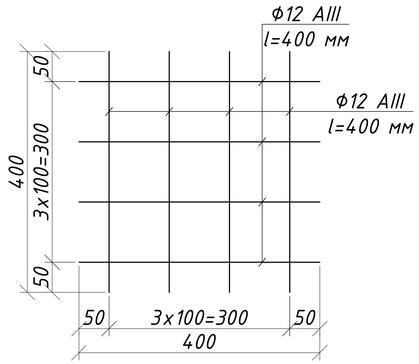




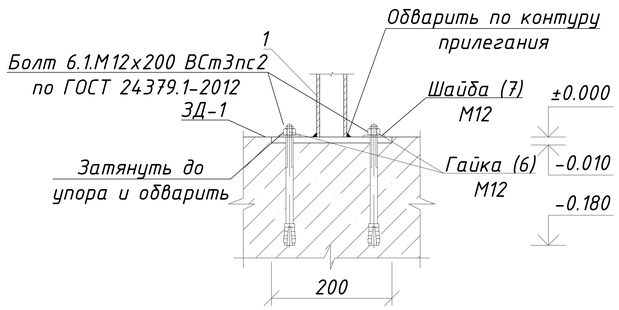
1-1



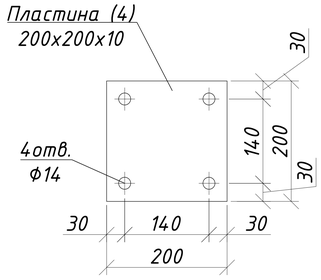
Сетка С-1



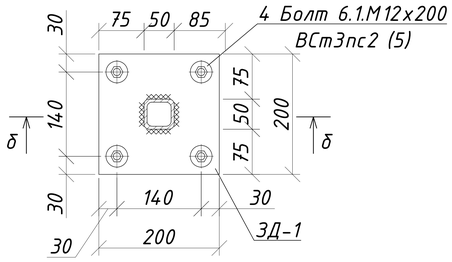
б-б



ЗД-1



а-а



Спецификация материала на раму Р-1

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Прим.
	Рама Р-1		4	10.868	43.472
1	ГОСТ 8639-68	☐ 50х50х5 l=942 мм.	1	6.71	6.71
2	ГОСТ 8639-68	☐ 50х50х5 l=500 мм.	1	3.53	3.53
3	ГОСТ 19903-2015	– 100х8 l=100 мм.	1	0.628	0.628
	Закладная деталь ЗД-1		4	4.3084	17.2336
4	ГОСТ 19903-2015	– 200х10 l=200 мм.	1	3.14	3.14
5	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 6.1.М12х200 ВСт3пс2 шт.	4	0.27	1.08
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	4	0.0154	0.0616
7	ГОСТ 11371-78	Шайба М12 шт.	4	0.0067	0.0268

Спецификация на монолитный фундамент Фм-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса ед. кг	Примечание
	Фм-1		4	7.36	29.44
С-1		Сетка С-1 шт.	2	2.84	5.68
1	ГОСТ 5781-82*	Ф10 А-III l=450 мм шт.	6	0.28	1.68
		Бетон кл. В25 $м^3$	0.125		F100, W4
	ГОСТ 8267-93	Щебень (св. 20-40 мм.), t=100 мм. $м^3$	0.05		

Спецификация сеток

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
С-1	ГОСТ 23279-85	2С Ф12 AIII-100 L=400 (50)		2.84	
		2С Ф12 AIII-200 L=400 (50)			

Перед началом работ уточнить все размеры и отметки по месту. Марка стали металлических деталей ВСт3пс по ГОСТ 380-2005. Сварку производить по контуру прилегания деталей непрерывным швом. Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*, катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей. Металлические элементы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-75 в два слоя по грунтовке ПФ 0142. Поверхности элементов фундамента, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза- 2 $м^2$

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О. А.		
Исполнил		Рейнуп А. В.		
Проверил		Галато И. М.		
Н. контр.		Исмагамбетова А.		

ЗАКАЗ №:1275/31-10 АС

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.

Здание котельной (3)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Фундамент монолитный Фм-1 под раму Р-1. Опалубочный чертеж, сетка С-1, рама Р-1, сечения 1-1, а-а, б-б, ЗД-1, спецификации

ТОО СК ВАМ Проект Лицензия:№ 15017517

Согласовано

Взам. инв. №

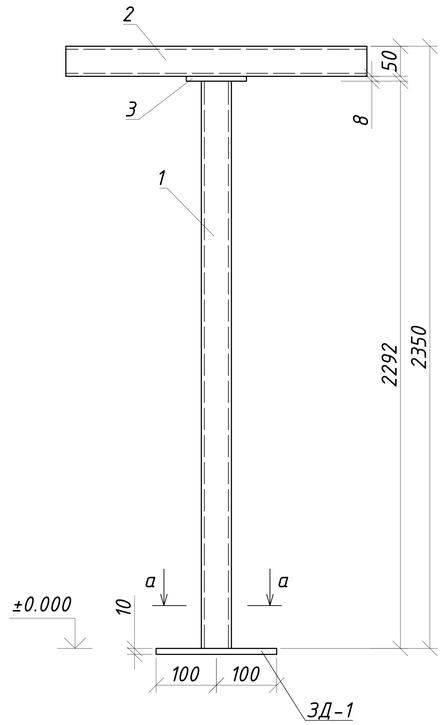
Подп. и дата

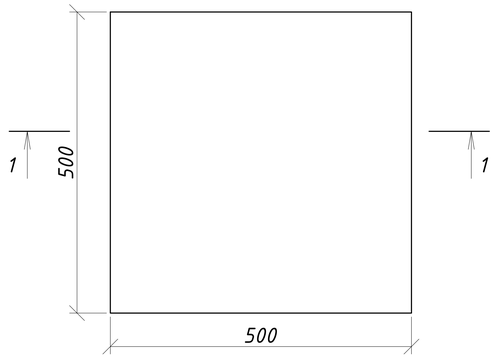
Инв. № подл.

Формат А3А

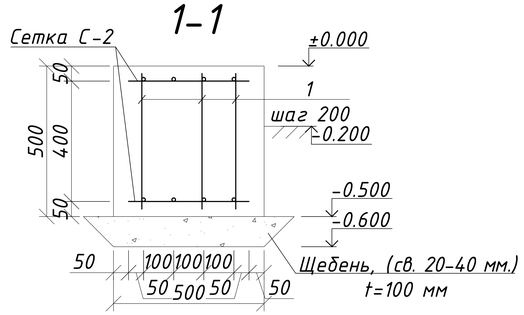
Фундамент монолитный Фм-2 под раму Р-2. Опалубочный чертеж

Рама Р-2

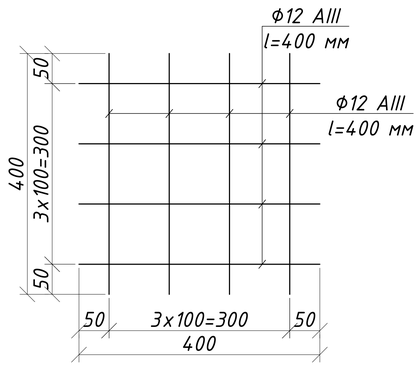




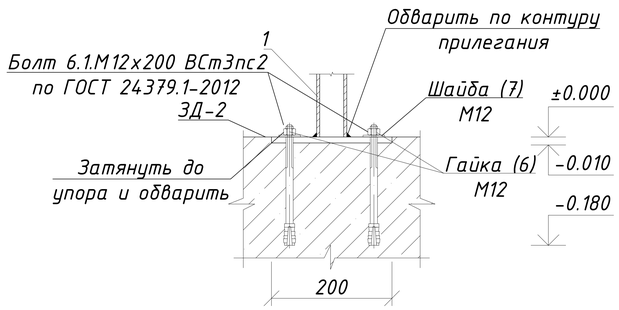
1-1



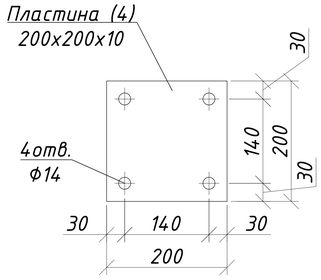
Сетка С-2



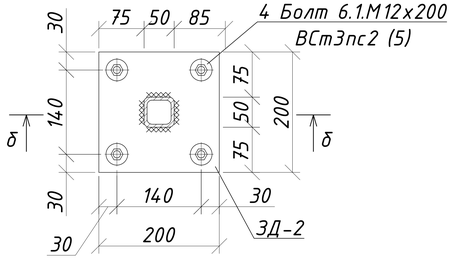
б-б



ЗД-1



а-а



Спецификация материала на раму Р-2

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Прим.
	Рама Р-2		15	24.778	371.67
1	ГОСТ 8639-68	☐ 50х50х5 l=2292 мм.	1	20.62	20.62
2	ГОСТ 8639-68	☐ 50х50х5 l=500 мм.	1	3.53	3.53
3	ГОСТ 19903-2015	- 100х8 l=100 мм.	1	0.628	0.628
	Закладная деталь ЗД-2		15	4.3084	64.626
4	ГОСТ 19903-2015	- 200х10 l=200 мм.	1	3.14	3.14
5	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 6.1.М12х200 ВСт3пс2 шт.	4	0.27	1.08
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12 шт.	4	0.0154	0.0616
7	ГОСТ 11371-78	Шайба М12 шт.	4	0.0067	0.0268

Спецификация на монолитный фундамент Фм-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса ед. кг	Примечание
	Фм-2		15	7.36	110.40
С-2		Сетка С-2 шт.	2	2.84	5.68
1	ГОСТ 5781-82*	Ф10 А-III l=450 мм шт.	6	0.28	1.68
		Бетон кл. В25 $м^3$	0.125		F100, W4
	ГОСТ 8267-93	Щебень (св. 20-40 мм.), t=100 мм. $м^3$	0.05		

Спецификация сеток

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
С-2	ГОСТ 23279-85	2С Ф12 AIII-100 L=400 (50)		2.84	
		2С Ф12 AIII-200 L=400 (50)			

Перед началом работ уточнить все размеры и отметки по месту. Марка стали металлических деталей ВСт3пс по ГОСТ 380-2005. Сварку производить по контуру прилегания деталей непрерывным швом. Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*, катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей. Металлические элементы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-75 в два слоя по грунтовке ПФ 0142. Поверхности элементов фундамента, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза- 2 $м^2$.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О. А.		
Исполнил		Рейнуп А. В.		
Проверил		Галато И. М.		
Н. контр.		Исмагамбетова А.		

ЗАКАЗ №:1275/31-10 АС

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.

Здание котельной (3)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Фундамент монолитный Фм-1 под раму Р-1. Опалубочный чертеж, сетка С-1, рама Р-1, сечения 1-1, а-а, б-б, ЗД-1, спецификации

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№ 15017517

Согласовано

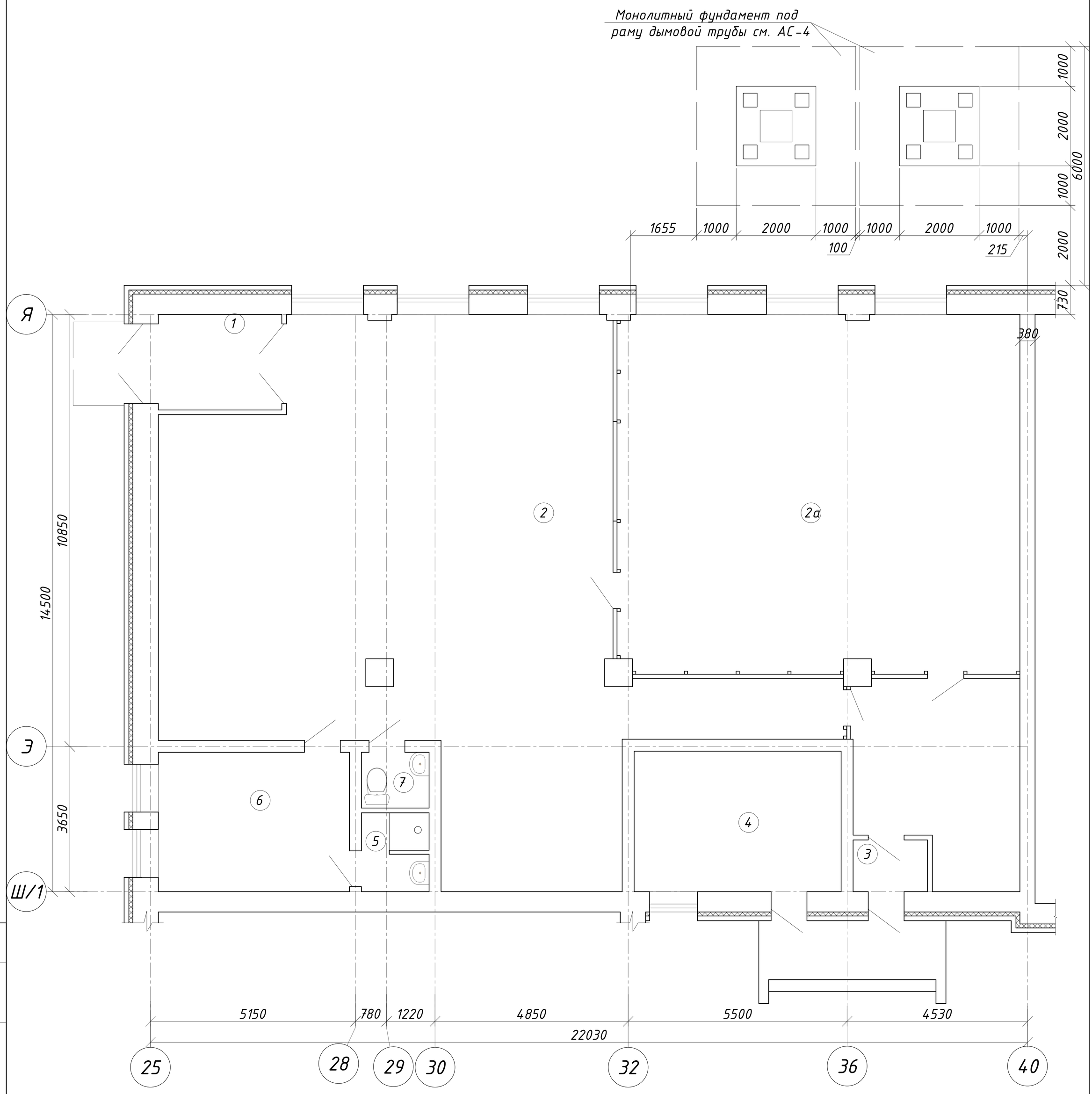
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

План привязки фундаментов дымовой трубы к зданию котельной.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Данный лист см. совместно с АС-4

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О. А.		
Исполнил		Рейнуп А. В.		
Проверил		Галато И. М.		
Н. контр.		Исмагамбетова А.		

ЗАКАЗ №:1275/31-10 АС

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.

Здание котельной (3)

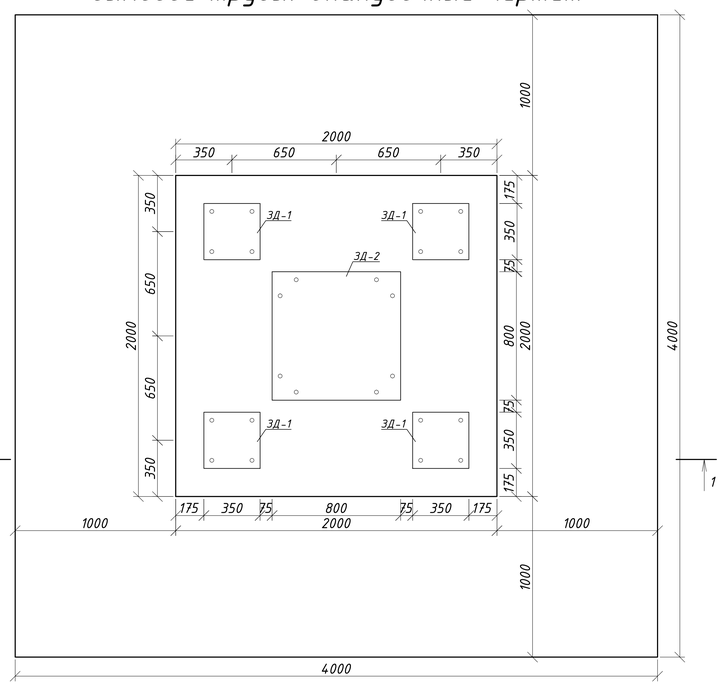
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План привязки фундаментов дымовой трубы к зданию котельной.

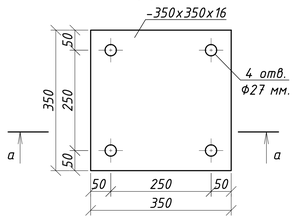
ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№ 15017517

Формат А3К

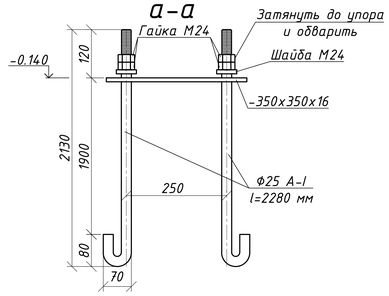
Фундамент монолитный под раму дымовой трубы. Опалубочный чертеж



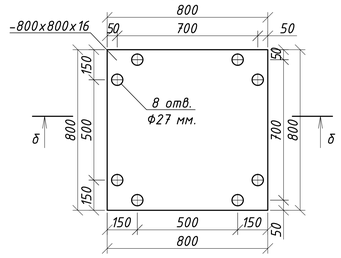
ЗД-1



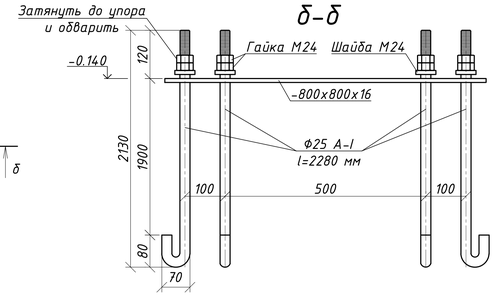
а-а



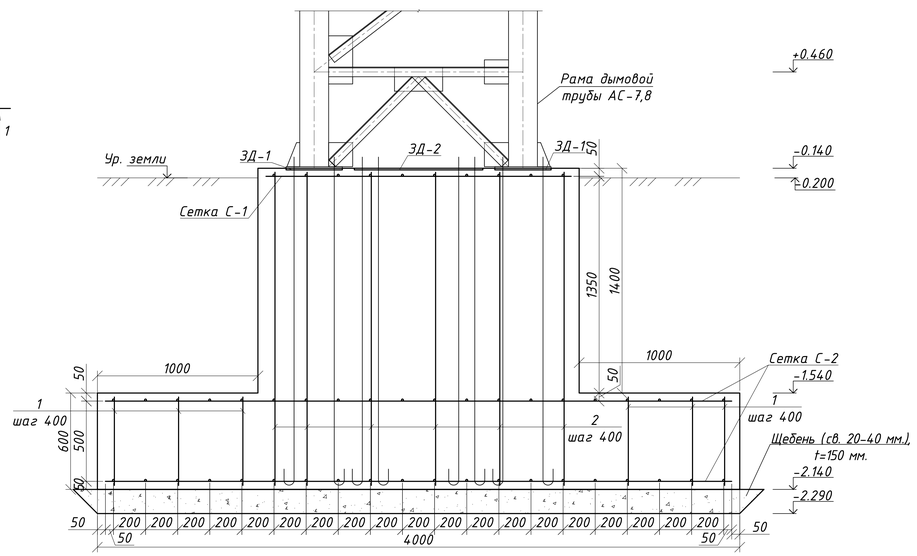
ЗД-2



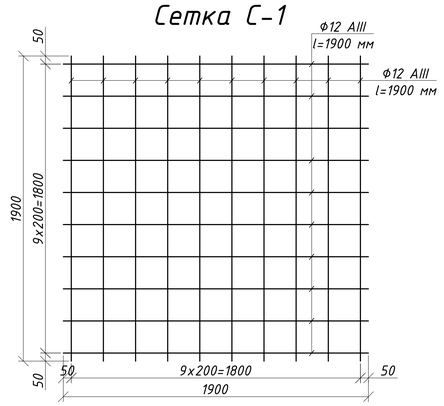
б-б



1-1



Сетка С-1



Данный лист см. совместно с АС-3-8

Все вертикальные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Щебеночную подготовку под фундаменты предусмотреть с пропиткой битумом. Общая квадратура обмазываемой поверхности приведена в спецификации на данном листе.

					ЗАКАЗ №:1275/31-10		АС
					Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.		
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			
ГИП		Сергеев О. А.			Здание котельной (3)	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Исполнил		Рейнуп А. В.					
Проверил		Галато И. М.			Фундамент монолитный под раму дымовой трубы. Опалубочный чертеж, сетка С-1, ЗД-1-2, сечения 1-1, а-а, б-б	ТОО СК ВАМ Проект Лицензия:№15017517	
Н. контр.		Исмагамбетова А.					

Согласовано

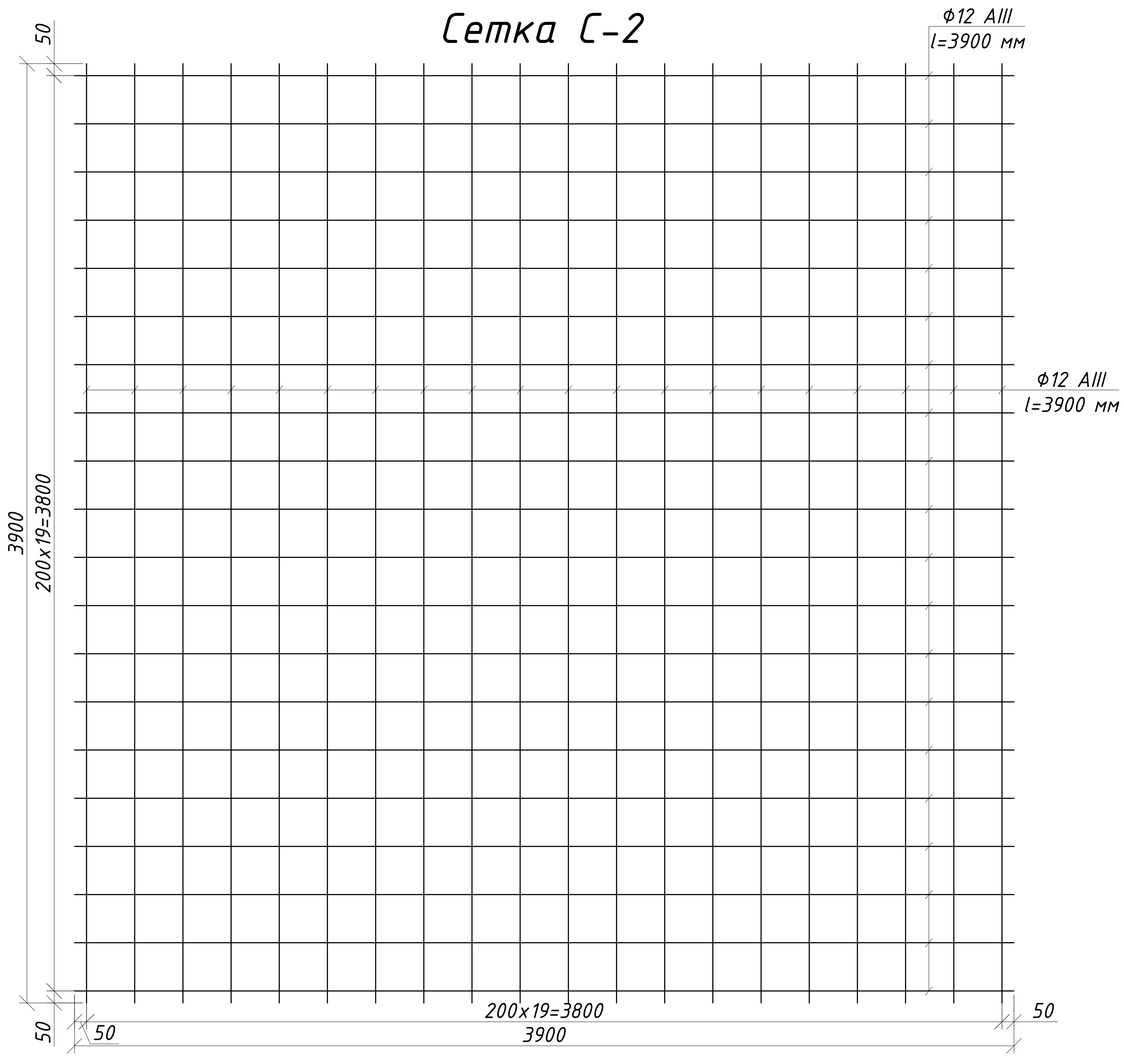
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат 3А4К

Сетка С-2



Спецификация материала на ЗД-1, ЗД-2

№	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса, кг	Примечание
	Закладная деталь ЗД-1			4	51.53	206.12
1	ГОСТ 19903-2015*	- 350х350х16	шт.	1	15.39	15.39
2	ГОСТ 5781-82*	Ф25 А-I l=2280 мм.	шт.	4	8.79	35.16
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	шт.	8	0.107	0.856
4	ГОСТ 11371-78	Шайба М24	шт.	4	0.031	0.124
	Закладная деталь ЗД-2			1	152.67	152.67
1	ГОСТ 19903-2015*	- 800х800х16	шт.	1	80.39	80.39
2	ГОСТ 5781-82*	Ф25 А-I l=2280 мм.	шт.	8	8.79	70.32
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	шт.	16	0.107	1.712
4	ГОСТ 11371-78	Шайба М24	шт.	8	0.031	0.248

Спецификация посчитана на 1 фундамент, общее количество - 2 шт.

Спецификация на монолитный фундамент под раму дымовой трубы

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол шт	Масса ед. кг	Примечание
	Фундамент под раму дымовой трубы			1	367.5	367.50
С-1		Сетка С-1	шт.	1	33.74	33.74
С-2		Сетка С-2	шт.	2	138.53	277.06
1	ГОСТ 5781-82*	Ф10 А-III l=550 мм.	шт.	60	0.34	20.40
2	ГОСТ 5781-82*	Ф10 А-III l=1950 мм.	шт.	30	1.21	36.30
	ГОСТ 26633-2012	Бетон кл. В25	$м^3$	15.6		F100, W4
	ГОСТ 8267-93	Щебень (св. 20-40 мм.) с пропиткой битумом, t=150 мм.	$м^3$	2.78		
	ГОСТ 22245-90	Обмазка горячим битумом за 2 р.	$м^2$	39.2		

Спецификация посчитана на 1 фундамент, общее количество - 2 шт.

Спецификация сеток

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
С-1	ГОСТ 23279-85	2С Ф12 AIII-200 L=1900 (50)	1	33.74	33.74
		2С Ф12 AIII-200 L=1900 (50)			
С-2	ГОСТ 23279-85	2С Ф12 AIII-200 L=3900 (50)	1	138.53	138.53
		2С Ф12 AIII-200 L=3900 (50)			

Спецификация посчитана на 1 фундамент, общее количество - 2 шт.

Данный лист см. совместно с АС-4

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О. А.		
Исполнил		Рейнуп А. В.		
Проверил		Галато И. М.		
Н. контр.		Исмагамбетова А.		

ЗАКАЗ №:1275/31-10 АС

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.

Здание котельной (3)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Сетка С-2, спецификации

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№ 15017517

Согласовано

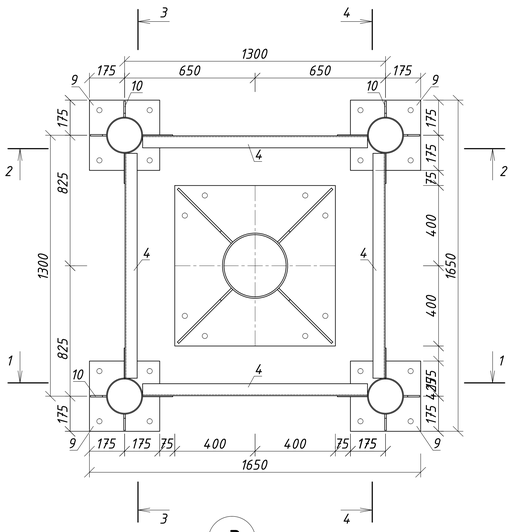
Взам. инв. №

Подп. и дата

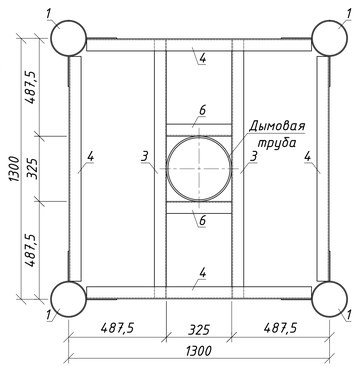
Инв. № подл.

Формат А3А

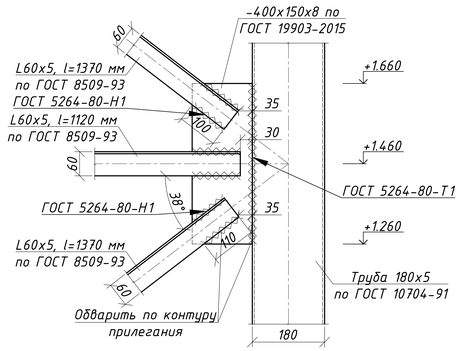
Рама дымовой трубы



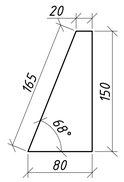
а-а



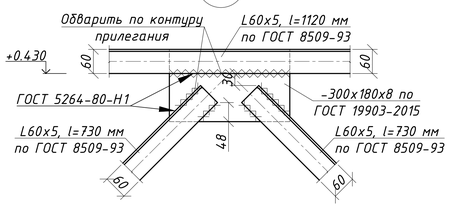
2



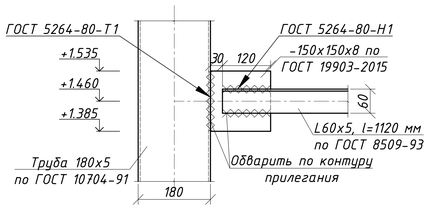
Позиция 10



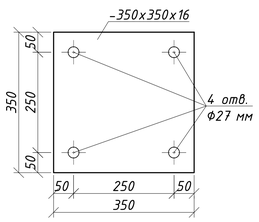
3



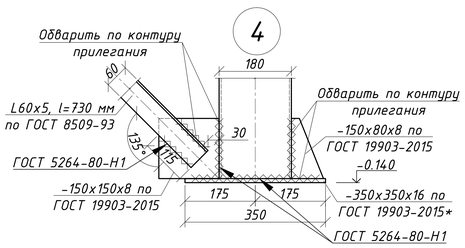
1



Позиция 9



4



Спецификация на устройство рамы дымовой трубы

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
	Рама дымовой трубы		2	2946.40	5892.80
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ф180x5, l=17700 мм шт.	4	381.97	1527.88
2	ГОСТ 8509-93	L60x5, l=1370 мм шт.	68	6.27	426.36
3	ГОСТ 8509-93	L60x5, l=1285 мм шт.	18	5.89	106.02
4	ГОСТ 8509-93	L60x5, l=1120 мм шт.	72	5.13	369.36
5	ГОСТ 8509-93	L60x5, l=730 мм шт.	8	3.34	26.72
6	ГОСТ 8509-93	L60x5, l=325 мм шт.	18	1.49	26.82
7	ГОСТ 19903-2015*	- 300x180x8 шт.	12	3.4	40.80
8	ГОСТ 19903-2015*	- 150x150x8 шт.	80	1.42	113.60
9	ГОСТ 19903-2015*	- 350x350x16 шт.	4	15.39	61.56
10	ГОСТ 19903-2015*	- 150x80x8 шт.	8	0.75	6.00
11	ГОСТ 19903-2015*	- 400x150x8 шт.	64	3.77	241.28

Сварку металлоконструкций производить ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Сварные швы принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Металлические конструкции очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 за 2 раза, по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Данный лист смотреть совместно с АС-4, 7-8

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О. А.		
Исполнил		Рейнуп А. В.		
Проверил		Галато И. М.		
Н. контр.		Исмагамбетова А.		

ЗАКАЗ №:1275/31-10 — АС

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.

Здание котельной (3)

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Рама дымовой трубы, сечение а-а, узлы 1, 2, 3, 4, позиции 9, 10, спецификация

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№15017517

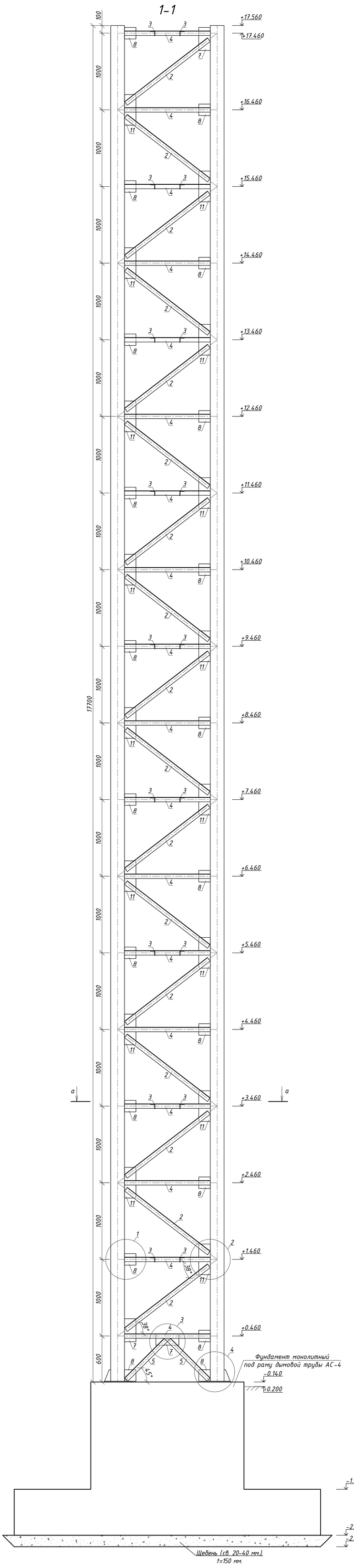
Согласовано

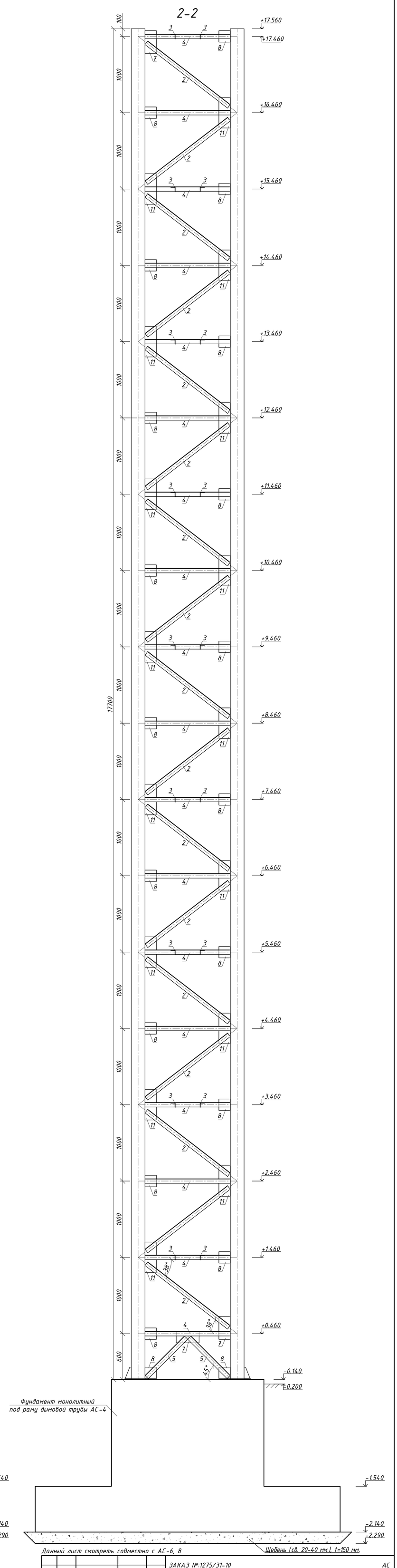
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат 3А4К





Согласно геолого-гидрогеологическим условиям основанием под фундамент служат кварцевые пески пылеватые, светло-серые, средней плотности, маловлажные, с прослойками глины мощностью до 2 см. Мощность песков 4.3 м.

Данный лист смотреть совместно с АС-6, 8

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
ГИП		Сергеев О. А.		
Исполнил		Рейнуп А. В.		
Проверил		Галато И. М.		
Н. контр.		Исмагамбетова А.		

ЗАКАЗ №:1275/31-10 АС

Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.

Здание котельной (3)

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Разрезы 1-1, 2-2

ТОО СК ВАМ Проект
Лицензия:№ 15017517

Согласовано

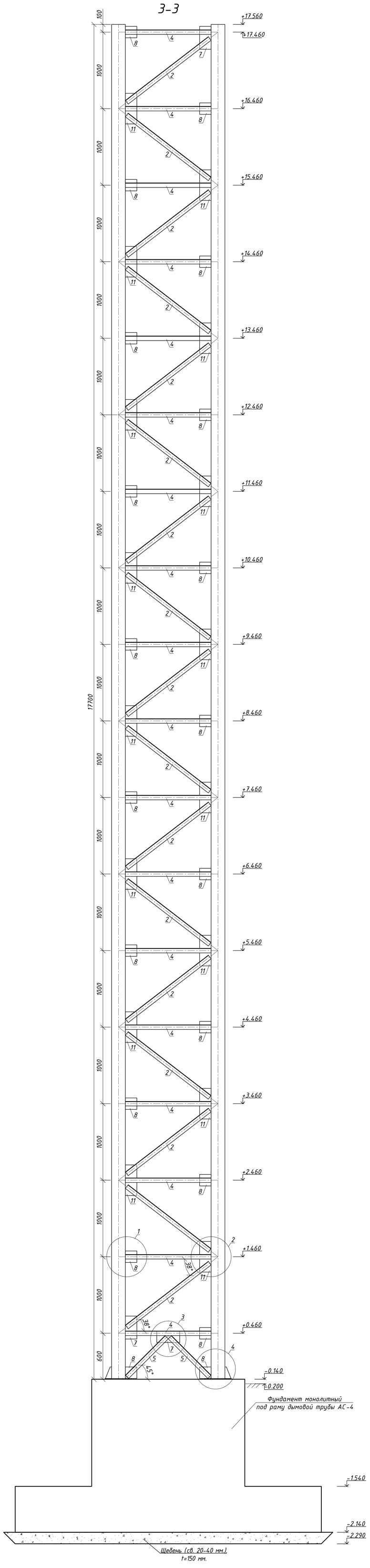
Взам. инв. №

Подп. и дата

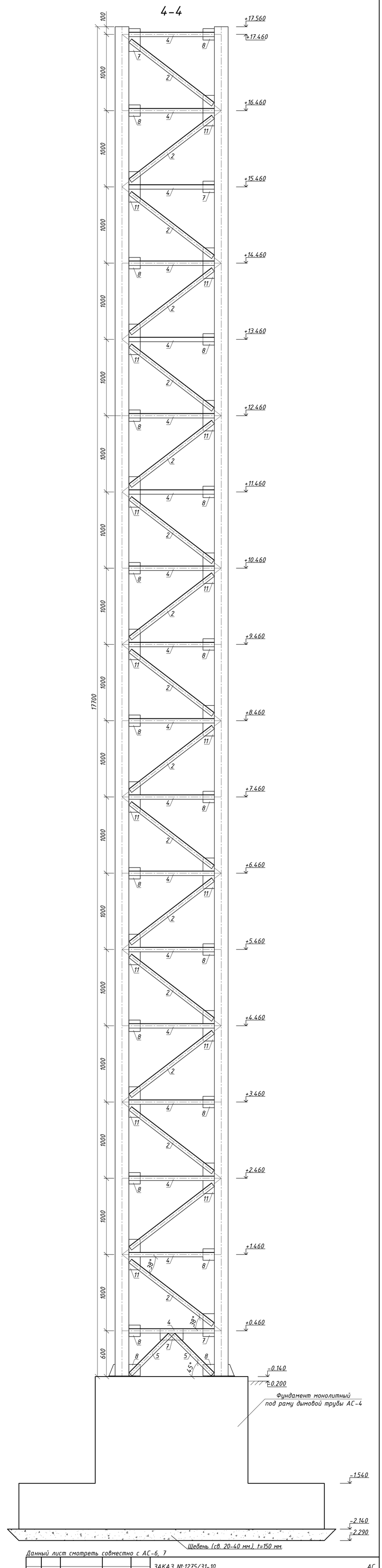
Инв. № подл.

Формат

3-3



4-4



Данный лист смотреть совместно с АС-6, 7

					ЗАКАЗ №:1275/31-10			АС
					Капитальный ремонт здания КГП "Камыстинская ЦРБ" в с. Камысты, Камыстинского района, Костанайской области.			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата				
ГИП		Сергеев О. А.			Здание котельной (3)	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рейнуп А. В.				РП	8	
Проверил		Галато И. М.			Разрезы 3-3, 4-4	ТОО СК ВАМ Проект Лицензия:№15017517		
Н. контр.		Исмагамбетова А.						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат

«Щучье қазандық-механикалық зауыты»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

«Щучинский котельно-механический завод»
товарищество с ограниченной ответственностью

Опросный лист на дымовую трубу

№	Описание	Контактная информация	
1.	Заказчик	КГП "Камыстинская ЦРБ"	
2.	Контактный телефон	Управления здравоохранения	
3.	Факс	акимата Костанайской	
4.	Email	области	
5.	Описание	Технические требования	
6.	Тип трубы	Мачтовая V Самонесущая___	
7.	Количество стволов	1	
8.	Диаметр стволов	325мм	
9.	Толщина стенок	8мм	
10.	Высота трубы	20м	
11.	Теплоизоляция трубы	Да V	Нет___
12.	Тип изоляции (если есть)		
13.	Наличие лестницы	Да___	Нет V
14.	Площадки обслуживания, места установок	Да___	Нет V
15.	Температура рабочей среды (отводимых газов), °С	170	
16.	Наличие проекта	Да V	Нет___
17.	Необходимость доставки	Да V	Нет___
18.	Необходимость монтажа	Да V	Нет___
19.	Место установки (город, поселок)	с. Камысты, Камыстинского р-на, Костанайской обл.	
20.	Дополнительные требования		

Мачта предусматривается проектом

ТОО «ЩУЧИНСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

021700, РК, Акмолинская область, г.Щучинск, район Промзоны

Тел/факс 8(71636) 47704

e-mail: info.kmz@aepm.kz info.kmz@mail.ru