

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-5170 903-1-52/70

## КОТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ ДКВР-4-13 ТОПЛИВО — МАЗУТ, ГАЗ

903-1-51/70, 903-1-52/70 ТИП 1. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА И ПАР ТОПЛИВО-МАЗУТ, ГАЗ.  
903-1-51/70 ТИП 2. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА ТОПЛИВО-МАЗУТ  
903-1-52/70 ТИП 2. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ПАР ТОПЛИВО-ГАЗ  
903-1-51/70 ТИП 3: ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ПАР ТОПЛИВО-МАЗУТ  
/: КОТЕЛЬНАЯ ЗАКРЫТАЯ ./

### АЛЬБОМ IV

ЧАСТЬ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ  
КОТЛОАГРЕГАТ НА МАЗУТЕ И ГАЗЕ МАЗУТООБОРУДОВАНИЕ

РАЗРАБОТАН  
Проектным институтом № 1  
Союзмашстройпроект  
Госстрой СССР

9483-07

1944/7 4-92

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Проектным институтом № 1  
31/III 1970 г Приказ № 255

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ С С С Р

МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск, индекс 220600, ул. Козлова, 2

Сдано в печать 4/II 1977 г.

Заказ № 89 Тираж 1000 экз.

Ц е н а 4-92



ерия	Наименование	№ лист	№ стр.	примеч.
УТР-989	Газоходы от дымохода до барабана. Патрубок поз. 1. Патрубок поз. 3. Колена поз. 4	КУ-41	49	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52.
	Газоходы от дымохода до барабана. Короб поз. 5. Короб поз. 8. Колена поз. 7	КУ-42	50	
	Газоходы от дымохода до барабана. Подвеска поз. 10. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Принад вентилля поз. 2б.	КУ-43	51	
	Котлагрегат. Газоходы от дымохода до барабана. Общий вид. План и разрез А-А. (Подземный вариант)	КУ-44	52	
	Газоходы от дымохода до барабана. Переход поз. 1. Патрубок для предохранительного клапана поз. 4. Патрубок поз. 3	КУ-45	53	
<b>Трубопроводы в пределах котельного агрегата</b>				
Капитальный (сметный) проект	Трубопроводы в пределах котлагрегата группа 1. Схема трубопроводов	КУ-46	54	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
	То же. Монтажная схема трубопроводов Ду < 40	КУ-47	55	
	То же. План на отм. 3.00. Разрезы В-В, Г-Г. Условные обозначения	КУ-48	56	
	То же. Разрез А-А; перечень линий, перечень опор и подвесок.	КУ-49и	57	
	То же. План на отм. 0.00. Разрез Б-Б. Перечень опор и подвесок.	КУ-50	58	
	То же. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру Ду >= 40 мм	КУ-51	59	
	То же	КУ-52	60	
	То же	КУ-53	61	
	То же. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру Ду < 40 мм.	КУ-54	62	
	То же	КУ-55	63	
То же. Опоры и подвески типы I, II	КУ-56	54		

1	2	3	4
То же. Опоры и подвески типы III, IV	КУ-57	65	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
То же. Типы креплений опор и подвесок I ÷ IV	КУ-58	66	
То же. Типы креплений опор и подвесок V ÷ IX	КУ-59	67	
То же. Типы креплений опор и подвесок. Типы X ÷ XV	КУ-60	68	
То же. Типы креплений и опор. Типы XVI ÷ XXI	КУ-61	69	
<b>Мазутаоборудование котельной.</b>			
Мазутаоборудование. Пояснительная записка. Перечень опор. Перечень линий.	КУ-62и	70	Типовой проект 903-1-51
Мазутаоборудование. Паромазутапроводы котельной. Группа VIII. Схема паромазутапроводов.	КУ-63и	71	
Мазутаоборудование. Паромазутапроводы котельной. Группа VIII. План на отметке ±0,00. План на отм. 3.00. Разрезы А-А, Б-Б.	КУ-64и	72	
Мазутаоборудование. Паромазутапроводы котельной. Группа VII. Типы опор I; II; III; IV, штуцер.	КУ-65	73	
Мазутаоборудование. Паромазутапроводы котельной. Группа VII. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру	КУ-66и	74	
То же	КУ-67	75	
То же	КУ-68и	76	
Мазутаоборудование. Паромазутапроводы котельной. Группа VI. Сводная спецификация на материалы паромазутапроводов и арматуру.	КУ-69и	77	
<b>Тепловая изоляция трубопроводов, арматуры и газоходов котла</b>			
Пояснительная записка по тепловой изоляции трубопроводов и оборудования	КУ-70	78	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Техномонтажная ведомость на изоляцию оборудования трубопроводов и арматуры. Спецификация материалов.	КУ-71	79	

1	2	3	4
То же	КУ-72	80	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
То же	КУ-73	81	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b>			
Содержание альбома см. стр. 2 и 3.			
госстрой СССР Сайз. - ашстройпроект Проектный институт № 1 г. Ленинград 1310г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Альбом IV марка - лист	
Содержание альбома лист 2.			



ГОСТ; МН; МВН.	Наименование.
ГОСТ 7-60	Асбест хризотилобый.
ГОСТ 90-61	Рукава резина-тканевые паропроводные.
ГОСТ 103-57	Сталь прокатная полосовая. Сортамент.
ГОСТ 380-60	Сталь углеродистая, обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.
ГОСТ 390-54	Изделия огнеупорные шамотные общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 397-66	Шпунты.
ГОСТ 481-58	Паронит.
ГОСТ 482-41	Белла цинковые густотертые.
ГОСТ 500-58	Сталь толстолистовая и широкополосная (универсальная) низлегированная и углеродистая обыкновенного и повышенного качества. Технические требования.
ГОСТ 501-58	Сталь тонколистовая низлегированная и углеродистая обыкновенного и повышенного качества. Технические требования.
ГОСТ 530-54	Кирпич глиняный обыкновенный.
ГОСТ 695-55	Краски масляные цветные густотертые для внутренних работ.
ГОСТ 962-41	Стекло жидкое (силикат натрия технический).
ГОСТ 1255-54	Фланцы стальные плоские приварные.
ГОСТ 1260-54	Фланцы стальные приварные в стык.
ГОСТ 1498-64	Мел природный комовый и молотый.
ГОСТ 1709-60	Лаки каменноугольные.
ГОСТ 1779-55	Нити и шнуры асбестовые.
ГОСТ 2245-43	Маты и полосы из стеклянного волокна.
ГОСТ 2590-57	Сталь горячекатаная круглая. Сортамент.
ГОСТ 2591-57	Сталь горячекатаная квадратная. Сортамент.
ГОСТ 2850-58	Картон асбестовый.
ГОСТ 3056-45	Клей казеиновый в порошке.

СЕРВИС  
АНТ-798/4

ГОСТ 3062-55  
ГОСТ 3262-62  
ГОСТ 3282-46  
ГОСТ 3680-57  
ГОСТ 3826-66  
ГОСТ 4640-66  
ГОСТ 5336-50  
ГОСТ 5631-51  
ГОСТ 5681-57  
ГОСТ 5915-62  
ГОСТ 6137-61  
ГОСТ 6402-61  
ГОСТ 6426-52  
ГОСТ 6788-62  
ГОСТ 7070-64  
ГОСТ 7138-66  
ГОСТ 7798-62  
ГОСТ 8075-56  
ГОСТ 8239-56  
ГОСТ 8240-56  
ГОСТ 8509-57  
ГОСТ 8510-57  
ГОСТ 8691-58

ГОСТ 8732-58  
ГОСТ 8734-58  
ГОСТ 8946-59  
ГОСТ 8966-59  
ГОСТ 9389-60  
ГОСТ 9467-60  
ГОСТ 10178-62  
ГОСТ 10495-63  
ГОСТ 10503-63  
ГОСТ 10906-66  
ГОСТ 10923-64  
ГОСТ 11371-65  
ТС-02-11  
ТУ 133-63  
ГМСС СССР  
ТУ 137-63  
ГМСС СССР  
ТУ 140-63  
ГМСС СССР  
ВТУ  
М 805-59  
ТУ 2273-53  
МХП  
ОСТ/НКТП  
7474/58

ГОСТ; МН; МВН.	Наименование.
ГОСТ 3062-55	Канаты стальные. Канат спиральный типа ЛК-0 1х7=7 проволоч. Прядь 1+6.
ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные (газовые).
ГОСТ 3282-46	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения.
ГОСТ 3680-57	Сталь прокатная тонколистовая. Сортамент.
ГОСТ 3826-66	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками для рассева сыпучих материалов.
ГОСТ 4640-66	Вата минеральная.
ГОСТ 5336-50	Сетка стальная плетеная одинарная с квадратными ячейками.
ГОСТ 5631-51	Лак битумный № 177 и краска АЛ № 177.
ГОСТ 5681-57	Сталь прокатная толстолистовая. Сортамент.
ГОСТ 5915-62	Гайки шестигранные (нормальной точности). Размеры.
ГОСТ 6137-61	Мертели огнеупорные алюмосиликатные пластифицированные.
ГОСТ 6402-61	Шайбы пружинные.
ГОСТ 6426-52	Песок природный для кладочных и штукатурных растворов. Технические условия.
ГОСТ 6788-62	Изделия собеликовые.
ГОСТ 7070-64	Цепи круглозвенные сварные технические и общего назначения.
ГОСТ 7138-66	Ткани хлопчатобумажные миткалевой группы. Ассортимент и технические требования.
ГОСТ 7798-62	Болты шестигранной головкой (нормальной точности). Размеры.
ГОСТ 8075-56	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная и эмалированная. Сортамент.
ГОСТ 8239-56	Сталь прокатная, балки двутавровые. Сортамент.
ГОСТ 8240-56	Сталь прокатная. Швеллеры. Сортамент.
ГОСТ 8509-57	Сталь прокатная угловая равнобокая. Сортамент.
ГОСТ 8510-57	Сталь прокатная угловая неравнобокая. Сортамент.
ГОСТ 8691-58	Изделия огнеупорные общего назначения.

ГОСТ; МН; МВН.	Наименование.
ГОСТ 8732-58	Трубы стальные бесшовные горячекатаные. Сортамент.
ГОСТ 8734-58	Трубы стальные бесшовные холоднотянутые и холоднокатаные. Сортамент.
ГОСТ 8946-59	Соединительные части из ковкого чугуна цилиндрической резьбой для трубопроводов. Угловые прямые. Основные размеры.
ГОСТ 8966-59	Соединительные части стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Ру-16 кг/см <sup>2</sup> . Муфты прямые короткие. Основные размеры.
ГОСТ 9389-60	Проволока стальная углеродистая пружинная.
ГОСТ 9467-60	Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
ГОСТ 10178-62	Портландцемент, шлако-портландцемент и пуццолановый портландцемент и их разновидности.
ГОСТ 10495-63	Гайки чистые шестигранные для фланцевых соединений.
ГОСТ 10503-63	Краски масляные и алкидные, готовые к употреблению.
ГОСТ 10906-66	Шайбы косые.
ГОСТ 10923-64	Рубероид. Технические требования.
ГОСТ 11371-65	Шайбы. Размеры.
ТС-02-11	Минераловатные маты в оболочке из металлической сетки.
ТУ 133-63 ГМСС СССР	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке.
ТУ 137-63 ГМСС СССР	Минераловатные маты в оболочке из металлической сетки.
ТУ 140-63 ГМСС СССР	Полуцилиндры асбестоцементные (верхние и нижние).
ВТУ М 805-59	Стекло ткань.
ТУ 2273-53 МХП	Лак жаростойкий ФГ-9.
ОСТ/НКТП 7474/58	Олифа «Оксоль».

Примечание  
Перечень примененных нормативов МН и МВН см. лист 5.

Застрой СССР содмашстрой проект Проектный институт г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами АКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-5/170 Тул. 1.2.3 1 альбом IV марка-лист
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами АКВР	Перечень примененных ГОСТов и технических условий на материалы.	

Серия	гост; мн; мвн.	Наименование	гост; мн; мвн	Наименование	гост; мн; мвн	Наименование
НУТР-989	МВН 332-63	Компенсаторы	МН 2866-62	Фланцевые соединения	МН 3965-62	Серьги подвесок стальных трубопроводов
	МВН 340-63	Колонки приводные	МН 2890-62	Днище	МН 3966-62	Муфты подвесок стальных трубопроводов
	МВН 351-63	Муфты шарнирные	МН 2909-62	Тройники	МН 4016-62	Опоры бескорпусные неподвижные и наклонные стальных трубопроводов
	МВН 363-65	Клапаны предохранительные.	МН 2910-62	Тройники	МН 8966-62	Переходы.
	МВН 388-63	Коробки перемены направления	МН 2911-62	Тройники		
	МВН 542-64	Компенсаторы	МН 2912-62	Отводы гнутые из углеродистой стали		
	МВН 583-65	Клапаны предохранительные	МН 2913-62	Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 90°		
	МВН 655-60	Клапаны прямоугольные одноасные	МН 2914-62	Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 60°		
	МВН 1333-63	Штифты	МН 2915-62	Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 45°		
	МВН 1513-63	Установка термометра сопротивления или терморезистора Р <sub>у</sub> ≤ 40, D <sub>н</sub> = 133 ÷ 920	МН 2916-62	Тройники проходные штампованные из углеродистой стали.		
	МВН 1543-63	Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе Р <sub>у</sub> ≤ 64, D <sub>у</sub> ≥ 76	МН 2918-62	Переходы концентричные штампованные из углеродистой стали.		
	МВН 1653-65	Установка манометра на трубопроводе, Р <sub>у</sub> ≤ 25 с креплением на бетонной стене.	МН 3942-62	Хомуты укороченные для подвесок горизонтальных стальных трубопроводов.		
	МВН 1654-65	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе Р <sub>у</sub> ≤ 25 кгс/см <sup>2</sup> , t = 70°С.	МН 3944-62	Балка		
	МВН 1660-65	Установка отборного устройства для измерения разряжения в толлке.	МН 3947-62	Плавники приварные блоков подвесок горизонтальных стальных трубопроводов.		
	МВН 1662-65	Установка отборного устройства разряжения для газохода.	МН 3949-62	Накладка		
	МВН 1664-65	Установка отборного устройства давления	МН 3952-62	Хомуты укороченные для подвесок вертикальных стальных трубопроводов.		
	МВН 1655-65	Установка манометра на вертикальном трубопроводе.	МН 3954-62	Плавники приварные блоков подвесок вертикальных стальных трубопроводов.		
	МВН 1741-67	Установка камерной диафрагмы на вертикальном трубопроводе Р <sub>у</sub> = 6 кгс/см <sup>2</sup> , d <sub>у</sub> = 80	МН 3956-62	Блоки пружин подвесок стальных трубопроводов.		
	МВН 1741-67	Установка камерной диафрагмы на горизонт. трубопроводе Р <sub>у</sub> ≤ 6 кгс/см <sup>2</sup> , D <sub>у</sub> = 100	МН 3957-62	Тяги		
	МВН 2625-63	Переход	МН 3958-62	Пружина		
	МВН 503-63	Привод рычажные местные	МН 3960-62	Ушки подвесок стальных трубопроводов		
	МВН 1531-63	Установка термобаллона термометра электроконтактного типа ТСМ-210 на трубопроводе Р ≤ 25-с D <sub>н</sub> 76 ÷ 108 мм.	МН 3963-62	Проушина		
			МН 3964-62	Стаканы для установки пружин подвесок стальных трубопроводов.		

Примечание.

Перечень примененных гостов и технических условий на материалы см. лист 4.

Госстрой СССР Согюзмашстройпроект Проектный институт № 1 г. Ленинград Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами АКВР	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1:2:3 Альбом IV Марка-лист
---	--	--

нач. отдела Рухман  
Ин. специалист Кошкинов  
Рук. группы Тофанов  
Исполнитель Савельева  
Проверил Трифонов

Общая часть.

Серия  
НУТ-798/4

Рабочие чертежи котлагрегата ДКВР-4-13 с газомазутной топкой для сжигания мазута (газа) разработаны для типовых проектов котельных № 903-1-51 (топливо - мазут, типы 1, 2, 3) и № 903-1-52 (топливо - газ типы 1 и 2).

Котлагрегат ДКВР-4-13 со вспомогательным оборудованием выделен в самостоятельный блок, исходя из условия комплектной поставки оборудования. Рабочие чертежи блока „Котлагрегат” включают компоновочные чертежи в пределах ячейки здания, обмуровочные чертежи котла, воздухоподды, газоходы и трубоподды в пределах котлагрегата.

Чертежи мазутоснабжения котельной входят в состав данного альбома; газоснабжение котельной выполнено отдельным альбомом III.

Чертежи котлагрегата могут быть использованы также при расширении и реконструкции котельных независимо от типабога проекта.

Котлагрегат может применяться в котельных, проектируемых для районов с низким и высоким уровнем грунтовых вод.

В состав котлагрегата входит: котел ДКВР-4-13 с газомазутной топкой, чуженный эканатадзер типа ВЭ-II-16 п поверхнастью наереба 144,6 м<sup>2</sup>; вентилятор ВД-6, дымосос Д-10 и связывающие эти элементы воздухоподды, газоходы, а также трубоподды в пределах котлагрегата.

Котлагрегат ДКВР-4-13 рассчитан для работы на высокосернистом мазуте марки 40÷100 теплотворной способностью 9170 ккал/кг или для работы на природном газе с теплотворной способностью ~ 8000 ккал/кг.

Тепломеханическая часть.

Все расчетные данные по выбору оборудования

котлагрегата в проекте приняты по материалам ЦКТИ и Бицкого котельного завода. Характеристика основного и вспомогательного оборудования, расчетные данные по выбору оборудования приведены на стр. 8.

Паровой котел.

Котел типа ДКВР-4-13 является 2х барабанным вертикальным водотрубным котлом с экранчатой топочной камерой без пароперегревателя. Котел изготавливается Бицким котельным заводом и поставляется из одного блока, состоящего из верхнего и нижнего барабанов, кипяточного пучка труб, боковых экранов и опорной рамы.

Комплектно с блоком-котлом поставляется каркас с лестницами и площадками обслуживания котла, газомазутные горелки, обмуровочное устройство, арматура и гарнитура котла.

Котел ДКВР-4-13 запроектирован в тяжелой обмуровке. Обмуровочные материалы в поставку котла не входят.

Производительность котла при номинальных параметрах (Рн = 13 кгс/см<sup>2</sup> т.п. = 250 °С) - 4 т/час.

Расчетная производительность - 6 т/час при параметрах Р = 13 кгс/см<sup>2</sup> т.п. = 194,1 °С, температура питательной воды 104 °С.

Для безопасной работы при данной производительности в проекте предусмотрены следующие мероприятия: 1) Обогреваемые части верхнего барабана полностью изолируются шоватным кирпичом.

2) Предусматривается адекватная обработка питательной воды. (См. альбом IV - Безопасность).

3) Из верхнего барабана организована непрерывная продувка.

При привязке необходимо:

- 1) При сжигании сернистых мазутов предусмотреть добавку присадок.
- 2) Проверить содержание котловодной воды (вспирационные устройства допускают содержание до 3000 мг/л.)

Топочное устройство.

Котел оборудуется газомазутной топкой с горелками ГМГ-2, которые имеют мазутные форсунки с паромеханическим распылением.

Объем топочного пространства составляет 14,5 м<sup>3</sup>. Мелкое напряжение топочного объема 258·10<sup>3</sup> м<sup>3</sup>/час.

Нижняя часть боковых экранов защищена шоватным кирпичом. Под и нижняя часть стенок топки покрываются хромистой массой. Предусмотрена также охлаждение пода за счет естественной вентиляции.

При сжигании мазута на горелках штыцер подвода газа заелушить, а при сжигании только газа, из горелок паромазутные форсунки демантировать.

Проектом предусмотрена вся необходимая гарнитура топочной камеры.

Исполнитель: *С. С. Сидорова*  
 Проверил: *В. В. Виноградов*  
 Утвердил: *В. В. Виноградов*  
 Дата: *1951 г.*

Проект СССР Союзгипроэнергопроект Проектный институт № 1 е. Ленинград 1951 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топлива - мазут (газ)	Альбом проект 903-1-51/10 лист 4 из 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлагрегат. Пояснительная записка. Лист 1.	Альбом IV Марка - лист

### Водяной экономайзер.

Для использования тепла уходящих газов из котла ДКВР-4-13 принят к установке чужинный обьектланкавый водной экономайзер системы ВТУ, поставки Кусинского завода, типа ВЭ-И-16п поверхностью нагрева 141,6 м<sup>2</sup>. Экономайзер обеспечивает подогрев питательной воды до 140-150 °С. Температура уходящих газов снижается до 180 °С (топливо-мазут) и до 150 °С (топливо-газ). Экономайзер устанавливается одним блоком. Длина ребристых труб 2 м. По условиям компоновки оборудования на экономайзере изменена расположение подводящих и отводящих отводов. До монтажа экономайзера отводы необходимо установить согласно чертежа лист КУ-6.

### Тяга-дымцевая установка.

На каждый котлоагрегат предусмотрена индивидуальная тяга-дымцевая установка - 1 вентилятор типа ВД-6 и 1 дымосос типа Д-10. Дымовая труба настоящим проектом не разрабатывается, а подбирается при привязке типового проекта в зависимости от конкретных условий (вид топлива, место расположения котельной, грунта, климатические условия, и т. д.).

### Трубопроводы в пределах котлоагрегата.

Схема питательных трубопроводов принята обьектночной. К регулятору питания подвод воды запроктирован от обеих питательных линий. Трубопровод на участке, регулятор питания - водной экономайзер - верхний барабан котла, - односторонний. Предусмотрен подвод питательной воды в барабан котла помимо экономайзера при аварийной подпитке котла. Рециркуляционная линия от экономайзера обеспечивает перепуск питательной воды в случае повышения температуры воды свыше

160-170 °С. Включение вентиля перепуска производится вручную по световому и звуковому сигналам на щите управления. Паропровод котла подключается к общей односторонней магистрали. Управление паровой завозочкой котла выведено на отметку обслуживания ±0,00. Трубопроводы дренажей, сливов и периодической продувки котлоагрегата врезаются в сборные трубопроводы, идущие в подпольном канале за котлом. Все трубопроводы котлоагрегата после монтажа и гидравлического испытания изолируются с последующей окраской масляной краской за 2 раза в цвет согласно правил „Госгортехнадзора“.

### Компоновка котлоагрегата.

В настоящем проекте разработана компоновка оборудования в котельной закрытого типа. Основное оборудование: котел, экономайзер, дымосос и вентилятор размещены внутри здания в ячейке 6x12 м. Котел устанавливается на отм. ±0,00 на расстоянии 3,5 м от оси „А“ до фронта котла. По условиям размещения оборудования котлоагрегат в строительной ячейке 6x12 м паровой котел поднят на 300 мм выше отметки, рекомендуемой заводом-изготовителем. Ось горелок котла находится на отметке +1,3 м, ось верхнего барабана - на отметке +4,05 м. Водяной экономайзер устанавливается на металлической опорной конструкции на отметке +2,1 м. Обслуживание паровых котлов производится с отметки ±0,00. Щиты КИП и автоматики отнесены от обоих котлов и устанавливаются в осях 3-4 по ряду „А“.

Дымцевой вентилятор устанавливается на отметке ±0,00 перед фронтом котла. Давар воздуха осуществляется из верхней зоны помещения котельной и снаружи. Дымосос Д-10 устанавливается на отм. ±0,00. При разработке компоновки котлоагрегата предусмотрена 2 варианта газоходов от дымососа до дымовой трубы. Надземный вариант /металлические газоходы/ принимается при высоком уровне грунтовых вод. Подземный вариант /кирпичный бараб/ принимается при низком уровне грунтовых вод. Компоновка оборудования остается неизменной при варианте здания с панельными и кирпичными стенами.

Серия НИИ 1984/4  
 Исп. эр. упр. 1  
 Исполнитель  
 Проектировщик  
 Проверка  
 Конструктор  
 Инженер  
 Проектный институт  
 г. Ленинград 1967г.  
 Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

госстрой СССР Самонастоящий проект Проектный институт г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ).	Итогов проект 903-1-5170 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат Пояснительная записка. Лист 2.	Л. А. Бобов И. В. Таблица - лист

Серия  
ИИ-788/4

## Характеристика основного и вспомогательного оборудования котлоагрегата

### Котел ДКВР-4-13

### Чугунный экономайзер системы ВТИ

### Тяго-дутьевая установка

№ п/п	Наименование	Размерность	Тип оборудования характеристика	
			при сжигании мазута	при сжигании газа
1	Тип котла		ДКВР-4-13	
2	Расчетная производительность котла	т/час	6	6
3	Номинальное давление пара	кгс/см <sup>2</sup>	13	
4	Расчетное давление пара	кгс/см <sup>2</sup>	13	
5	Температура насыщенного пара	°C	194,1	
6	Приведенный объем газов за котлом	$\frac{м^3}{тыс.ккал.}$	1,52	1,57
7	Коэффициент избытка воздуха за котлом		1,3	
8	Температура питательной воды	°C	100	
9	Паливо	мазут с теплотой сгорания $Q_H$	ккал/кг	9170
10		природный газ с теплотой сгорания $Q_H$	ккал/м <sup>3</sup>	8000
11	Способ сжигания		Каплярный с применением газомазутных горелок	
12	Температура газов за котлом	°C	340	280
13	КПД котельного агрегата	%	89,6	90,6
14	Расход топлива на котел	мазута	кг/час	415
15		природного газа	м <sup>3</sup> /час	470
16	Объем топочного пространства	м <sup>3</sup>	14,5	
17	Теплонапряжение топочного пространства	ккал/м <sup>3</sup> ·час	258000	

№ п/п	Наименование	Размерность	Тип оборудования характеристика	
			при сжигании мазута	при сжигании газа
1	Тип блочного водяного экономайзера		ВЭ-II-16-П	
2	Площадь нагрева	м <sup>2</sup>	141,6	
3	Число труб в ряду	шт	3	
4	Число рядов по ходу газов	шт	16	
5	Температура газов после экономайзера	°C	180	150
6	Температура воды после экономайзера	°C	149	140
7	Скорость газов в экономайзере	м/сек	9,2	8,6

### Газомазутная горелка

1	Тип		ГМГ-2
2	Номинальная теплопроизводительность горелки	Гкал/час	2
3	Давление воздуха перед горелкой	мм в.ст.	120
4	Давление мазута перед горелкой	кгс/см <sup>2</sup>	20
5	Давление газа перед горелкой	мм в.ст.	300 ÷ 350
6	Давление распределяющего пара для мазутной форсунки	кгс/см <sup>2</sup>	1
7	Расход мазута	кг/час	297,5
8	Расход газа	м <sup>3</sup> /час	235
9	Длина факела	м	1,5 - 2 м
10	Количество горелок на котел	шт	2

№ п/п	Наименование	Размерность	Тип оборудования характеристика	
			при сжигании мазута	при сжигании газа
1	Тип		Д-10 прав. вращ.	ВД-6 прав. вращ.
2	Производительность	м <sup>3</sup> /час	11900	5200
3	Напор	мм в.ст.	70	160
4	Число оборотов в минуту	об/мин	750	1450
5	Тип электродвигателя и мощность	квт	А0-62-8 4,5	А0-51-4 4,5
6	Количество на котел	шт.	1	1

Характеристика котлоагрегата и вспомогательного оборудования приведена по материалам ЦКТУ и биуского котельного завода.

В.И.Иванов  
 И.И.Иванов  
 А.А.Иванов  
 С.С.Иванов  
 М.М.Иванов  
 К.К.Иванов  
 Н.Н.Иванов  
 П.П.Иванов  
 Р.Р.Иванов  
 Т.Т.Иванов  
 У.У.Иванов  
 Ф.Ф.Иванов  
 Х.Х.Иванов  
 Ц.Ц.Иванов  
 Ч.Ч.Иванов  
 Ш.Ш.Иванов  
 Щ.Щ.Иванов  
 Ъ.Ъ.Иванов  
 Ы.Ы.Иванов  
 Ь.Ь.Иванов  
 Э.Э.Иванов  
 Ю.Ю.Иванов  
 Я.Я.Иванов

Госстрой СССР Самарский проект Проектный институт г. Ленинград 1981г	Хотельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ) Котлоагрегат. Пояснительная записка Характеристика основного и вспомогательного оборудования	Топочный проект 903-1-51770 Топл. 1, 2, 3. Д.И.Иванов IV Марка - лист
---	---	--

# Спецификация на серийное оборудование

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	ед. изм.	Кол.	Вес в кг.		Завод изготовитель
					ед.	общ.	
1	Паровой котел типа ДКВР-4-13 с газомазутной толкой /без пароперегревателя/	Паропроизводительность - 6т/час. Рабочее давление - 13 кгс/см <sup>2</sup>	шт.	1	8992,0	8992,0	Бийский котельный завод.
2	Газомазутная горелка типа ГМГ-2	теплопроизвод - 2 Гкал/час Рмазута = 20 кг/см <sup>2</sup> Ргаза = 300 ± 3,50 мм в.ст.	шт.	2	223,1	446,2	Поставка в комплекте с котлом.
3	Экономайзер чугунный бодяной типа ВЭ-П-16П / блочный /	Площадь нагрева F = 141,6 м <sup>2</sup>	шт.	1	5300,0	5300,0	Кусинский машиностроительный завод.
4	Дымосос Д-10 правого вращения α=270° - /подземный вариант/ α=0° - /надземный вариант/ с эл/двигателем А0-62-3	Q = 11900 м <sup>3</sup> /час H=70 мм в.ст. N=4,5 кВт; η=750 об/мин	шт.	1	1174,0	1174,0	Бийский котельный завод.
5	Вентилятор дутьевой ВД-Б, правого вращения, α=270° с эл/двигателем А0-51-4	Q = 5200 м <sup>3</sup> /час H=160 мм в.ст. N=4,5 кВт η=1500 об/мин	шт.	1	423,0	423,0	Бийский котельный завод.
6	Холодильник для отбора проб котловой воды Дн 273	V=32,5 литра; F=0,45 м <sup>2</sup>	шт.	1	71,0	71,0	Саратовский завод тяжелого машиностроения
7	Холодильник для отбора проб пара Дн 273	V=32,5 литра; F=0,45 м <sup>2</sup>	шт.	1	71,0	71,0	Саратовский завод тяжелого машиностроения

# Объем обмуровочных и изоляционных работ для парового котла ДКВР-4-13

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Кол.	Вес в кг.		Примечания
				ед.	общ.	
1	Кирпич глиняный обыкновенный 250x120x65 сорт I ГОСТ 530-54	шт. м <sup>3</sup>	8800	19,4	1590	30800
2	Кирпич прямой марки „ш“ кл.Б” сорт I, 250x123x65 ГОСТ 8691-58	шт. м <sup>3</sup>	3400	7,03	1835	12900
3	Кирпич прямой марки „шл“ кл.Б” сорт II 250x123x65 ГОСТ 8691-58	шт. м <sup>3</sup>	600	1,25	1055	1320
4	Кирпич торцовый марки „ш“ кл.Б” 250x113x65/55, сорт I, ГОСТ 8691-58	шт. м <sup>3</sup>	450	0,95	1680	1580
5	Кирпич прямой марки „ш“ кл.Б” сорт I, 250x113x65 ГОСТ 8691-58	шт. м <sup>3</sup>	320	0,54	1850	1000
6	Кирпич фасонный шамотный кл.А” ГОСТ 8691-58	шт.	8	2,6	20,8	
7	Диатомовый кирпич марки „600” 250x125x65	шт. м <sup>3</sup>	600	1,24	575	720
8	Собелитовые плиты 500x170x60 ГОСТ 6788-62	м <sup>3</sup>	1,65	350	580	
9	Засыпка шлаковая	м <sup>3</sup>	0,8	1250	1000	
10	Сложный раствор для кладки красного кирпича	м <sup>3</sup>	5,0	—	—	
11	Мертель огнеупорный шамотный кл.Б” сорт I ГОСТ 6137-61	м <sup>3</sup>	1,2	1540	1850	
12	Раствор для кладки диатомового кирпича	м <sup>3</sup>	0,15	—	—	
13	Обмазка хромистой массой	м <sup>2</sup>	12,0	—	—	
14	Торкретная масса	м <sup>3</sup>	0,8	—	—	
15	Изоляционная масса (собелитовая)	м <sup>3</sup>	2,5	—	—	
16	Картон асбестовый σ=4 ГОСТ 2850-58	м <sup>2</sup>	5,0	4,8	24,0	
17	Шнур асбестовый φ25 ГОСТ 1779-55	п.м.	55	0,38	21,0	

госстрой СССР СамМАшСтройПроект Проектный институт г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ) Котлоагрегат Экспликация на серийное оборудование. Объем обмуровочных и изоляционных работ.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3 Львов И марка-лист КУ-1
---	---	--

Серия  
НУТ 798/4

Трубы							
№№ п/п	Dн x S	ГОСТ	Пол-во п.м.	Мат.	Вес в кг		Примечан.
					1 п.м.	Общ.	
1	133x4	8732-58	5,3	Ст.2сп	12,73	67,5	
2	108x4	—	7,75	—	10,26	79,5	
3	57x3,5	—	87,0	—	4,62	401,9	
4	45x2,5	—	7,2	—	2,62	18,9	
5	38x2	8734-58	53,5	—	1,78	95,23	
6	32x2	—	4,2	—	1,48	6,22	
7	25x2	—	57,7	—	1,13	65,2	

Итого: 734,5 кг

Детали трубопроводов								
№№ п/п	Наименован.	Размер	МН	Пол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примеч.
						Сталь	общ.	
1	Отвод	90°-133x5	2913-62	1	20	4,71	4,71	
2	—	60°-133x5	2914-62	2	—	3,14	6,28	
3	—	90°-108x5	2913-62	4	—	3,60	14,40	
4	—	90°-57x4	—	43	—	0,82	35,26	
5	—	60°-57x4	2914-62	4	—	0,55	2,20	
6	—	90°-45x4	2913-62	6	—	0,50	3,00	
7	—	90°-38x2	2912-62	15	—	0,67	9,85	
8	—	45°-38x2	—	1	—	0,51	0,51	
9	—	90°-32x2	—	7	—	0,53	3,71	
10	—	90°-25x3	—	9	—	0,51	4,59	
11	—	45°-25x3	—	2	—	0,42	0,84	
12	Тройник	57x4	2916-62	13	—	0,55	7,15	
13	—	45x4	2909-62	1	—	1,41	1,41	
14	—	45x2,5-38x2	2910-62	1	—	0,97	0,97	
15	Переход	108x5-89x5	2918-62	1	—	1,16	1,16	
16	—	57x4-45x4	2918-62	3	—	0,31	0,93	
17	—	57x4-38x4	—	1	—	0,29	0,29	
18	—	57x4-32x3,5	—	1	—	0,27	0,27	
19	—	45x4-38x4	—	2	—	0,22	0,44	
20	—	32x20	1784 2625-63	2	—	0,16	0,32	
21	—	20x15	—	4	—	0,112	0,448	

Итого: 98,56 кг

Фланцы, заглушки, днища								
№№ п/п	Наименование	Размер	МН, ГОСТ	Пол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примеч.
						един.	общ.	
1	Фланец	Ди 125 Ру 6	1260-54	1	Ст.3	4,67	4,67	
2	—	Ди 80 Ру 25	—	1	—	4,68	4,68	
3	—	Ди 50 Ру 40	—	2	—	2,88	5,36	
4	—	Ди 50 Ру 25	—	34	—	2,78	94,52	
5	—	Ди 50 Ру 25	б/ч	6	—	—	—	
6	—	Ди 50 Ру 16	—	2	—	2,41	4,82	
7	—	Ди 50 Ру 6	—	2	—	1,41	2,82	
8	—	Ди 40 Ру 25	—	5	—	2,11	10,55	
9	—	Ди 32 Ру 25	—	9	—	1,84	16,56	
10	—	Ди 25 Ру 25	—	3	—	1,18	3,54	
11	—	Ди 20 Ру 40	—	8	—	1,02	8,16	
12	Фланцевое соединение	25-108x4	МН 2866-62	1	Об.	25,7	25,7	
13	Днище	Ру 25 Ди 50	МН 2890-62	1	Ст.3	0,089	0,089	

Итого: 181,49 кг

Примечание

Сводная спецификация на материалы трубопроводов и арматуру вытолнена на двух листах КУ-2; КУ-3.

Арматура						
№№ п/п	Наименование	Обозначен.	Пол. шт.	Вес в кг		Примечан.
				един.	общ.	
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 50	15кч 16бр	12	14,0	168	
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 40	—	1	11,5	11,5	
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 25	—	2	7,2	14,4	
4	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 20	15с 2б нж	6	11,0	66,0	
5	Вентиль запорный муфтовый Ру 16 Ду 20	15кч 18бр	6	0,9	3,60	
6	Клапан обратный Ру 25 Ду 50	16кч 9бр	3	11,7	35,1	
7	Клапан обратный Ру 25 Ду 40	16кч 9бр	2	9,6	19,2	

Итого: 317,8 кг

Ин. инж. пр. - Дроздовский  
Инж. влд. инж. - Кузнецов  
Инж. спец. инж. - Митрофанов  
Инж. спец. инж. - Лавочкин  
Инж. спец. инж. - Сивачев  
Инж. инж. - Дроздовский  
Инж. инж. - Кузнецов  
Инж. инж. - Митрофанов  
Инж. инж. - Лавочкин  
Инж. инж. - Сивачев  
Инж. инж. - Дроздовский  
Инж. инж. - Кузнецов  
Инж. инж. - Митрофанов  
Инж. инж. - Лавочкин  
Инж. инж. - Сивачев

ГОСТ РОИ СССР Создан Министерством ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1987г.	Котельная с 2 котлами ДБВР-4-13 Толливо-газут (свз)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1.2.3
Серия унифицированных типовых проектов котель- ных с котлами ДБВР	Трубопроводы в пределах котло- агрегата. Группа Т.	Исполн ИУ
	Сводная спецификация на материа- лы трубопроводов и арматуру.	Листы КУ-2

Серия  
НЧТ-798/1-4

Препежные детали, прокладки, электроды								
№№ п/п	Наименован.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примечан.
						един.	общ.	
1	Болт	M20 x 80	7798-62	20	Ст.4	0,261	5,22	
2	"	M16 x 90	"	8	"	0,126	1,01	
3	"	M16 x 70	"	44	"	0,14	6,16	
4	"	M16 x 60	"	168	"	0,125	21,0	
5	"	M12 x 60	"	80	"	0,064	5,12	
6	Гайка	M20	5915-62	20	Ст.3	0,065	1,30	
7	"	M16	"	224	"	0,033	7,39	
8	"	M12	"	80	"	0,017	1,36	
9	Прокладка	1,5-138 x 133	481-58	1	Ларонит	0,042	0,042	
10	"	1,5-178 x 133	"	1	"	0,033	0,033	
11	"	1,5-138 x 89	"	1	"	0,026	0,026	
12	"	1,5-102 x 58	"	57	"	0,017	0,95	
13	"	1,5-88 x 38	"	6	"	0,015	0,09	
14	"	1,5-78 x 38	"	17	"	0,01	0,17	
15	"	1,5-58 x 26	"	18	"	0,01	0,18	
16	"	1,5-68 x 32	"	2	"	0,01	0,02	
17	Электроды	3-4,2	9467-60	—	—	—	23,0	

Вес металла: 48,44 кг

Вес электродов: 23,0 кг

Вес паронита: 0,242 кг

Примечание.

Сводная спецификация на материалы трубопроводов и арматуру выполнена на двух листах КУ-2 КУ-3.

Опоры и подвески								
№№ п/п	Наименование	Шифр изделия	МН, ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примечание
						един.	общ.	
1	Опора	57	МН 4016-62	1	Сб.	0,222	0,222	
2	Опора	H-57	МН 4016-62	25	Сб.	0,198	4,95	
3	Плавник	80 x 142	МН 3954-62	2	Ст.3	0,49	0,98	
4	Накладка	33-80	МН 3949-62	6	Ст.3	0,08	0,48	
5	Ушко	10	МН 3960-62	65	Ст.4	0,06	3,90	
6	Муфта	I-M10	МН 3966-62	2	Сб.	0,23	0,46	
7	Хомут	57-200	МН 3942-62	8	Сб.	0,46	3,68	
8	"	108-400	"	3	Сб.	0,73	2,19	
9	Сервеса	120	МН 3965-62	11	Ст.5	0,26	2,86	
10	Блок пружины	97-126	МН 3956-62	11	Сб.	2,07	22,77	
11	"	197-158	МН 3956-62	3	Сб.	2,64	7,92	
12	Проушина	14	МН 3963-62	12	Ст.3	0,10	0,12	
13	Тяга	M10 x 450	МН 3957-62	2	Ст.4	0,28	0,56	
14	Тяга	M10лев x 450	"	2	"	0,28	0,56	
15	Тяга	M10лев x 300	"	1	"	0,18	0,18	
16	Тяга	M10 x 300	"	1	"	0,18	0,18	
17	Болт	M8 x 40	ГОСТ 7798-62	40	Ст.4	0,021	0,84	
18	Болт	M10 x 40	"	40	Ст.4	0,035	1,40	
19	Гайка	M8	ГОСТ 5915-62	40	Ст.3	0,006	0,24	
20	"	M10	"	40	Ст.3	0,017	0,68	
21	Гайка	M16	"	40	"	0,033	1,32	
22	Опора	57-95	МН 4008-62	3	Сб.	0,598	1,75	

Итого: 58,03 кг

Металл для крепления опор и подвесок								
№№ п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол. п.м.	Мат.	Вес в кг		Примечан.
						един.	общ.	
1	Швеллер	10	8240-56	58,0	Ст.3	8,59	499,2	
2	Угол равнобок.	63 x 63 x 5	8509-57	0,2	"	4,81	0,96	
3	Угол равнобок.	50 x 50 x 5	"	20,0	"	3,77	75,40	
4	"	40 x 40 x 4	"	10	"	2,42	24,2	
5	Лист	5	5681-57	—	"	—	3,10	
6	Полоса	5 x 60	103-57	10	"	2,36	23,6	
7	Круг	16	2590-57	0,72	"	1,58	1,14	
8	"	10	"	32	"	0,617	19,74	
9	"	8	"	10	"	0,395	3,95	
10	Гайка	10	5915-60	8	"	0,011	0,088	
11	Болт	M10 x 40	7798-62	4	Ст.4	0,035	0,14	
12	Труба	42,3 x 2,8	3262-62	4,0	Ст.3	3,13	12,52	

Итого: 662,34 кг

Детали привода по МВН								
№№ п/п	Наименование	Размер	МВН	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примечан.
						един.	общ.	
1	Компенсатор		011ВН322-63	1	Сб.	1,4	1,4	
2	Порядка перемены направления		ЛО1 МВН 388-63	1	Сб.	9,65	9,65	
3	Муфта шарнирная		01 МВН 351-63	1	Сб.	0,745	0,745	
4	Полонка приводная		01-01 МВН 310-63	1	Сб.	32,2	32,2	
5	Штифт		01 МВН 1333-63	2	Ст.35	0,024	0,048	

Итого: 44,04 кг

1. Инж. С.С. Рыжов  
 2. Инж. В.В. Рыжов  
 3. Инж. В.В. Рыжов  
 4. Инж. В.В. Рыжов  
 5. Инж. В.В. Рыжов  
 6. Инж. В.В. Рыжов  
 7. Инж. В.В. Рыжов  
 8. Инж. В.В. Рыжов  
 9. Инж. В.В. Рыжов  
 10. Инж. В.В. Рыжов  
 11. Инж. В.В. Рыжов  
 12. Инж. В.В. Рыжов  
 13. Инж. В.В. Рыжов  
 14. Инж. В.В. Рыжов  
 15. Инж. В.В. Рыжов  
 16. Инж. В.В. Рыжов  
 17. Инж. В.В. Рыжов  
 18. Инж. В.В. Рыжов  
 19. Инж. В.В. Рыжов  
 20. Инж. В.В. Рыжов  
 21. Инж. В.В. Рыжов  
 22. Инж. В.В. Рыжов

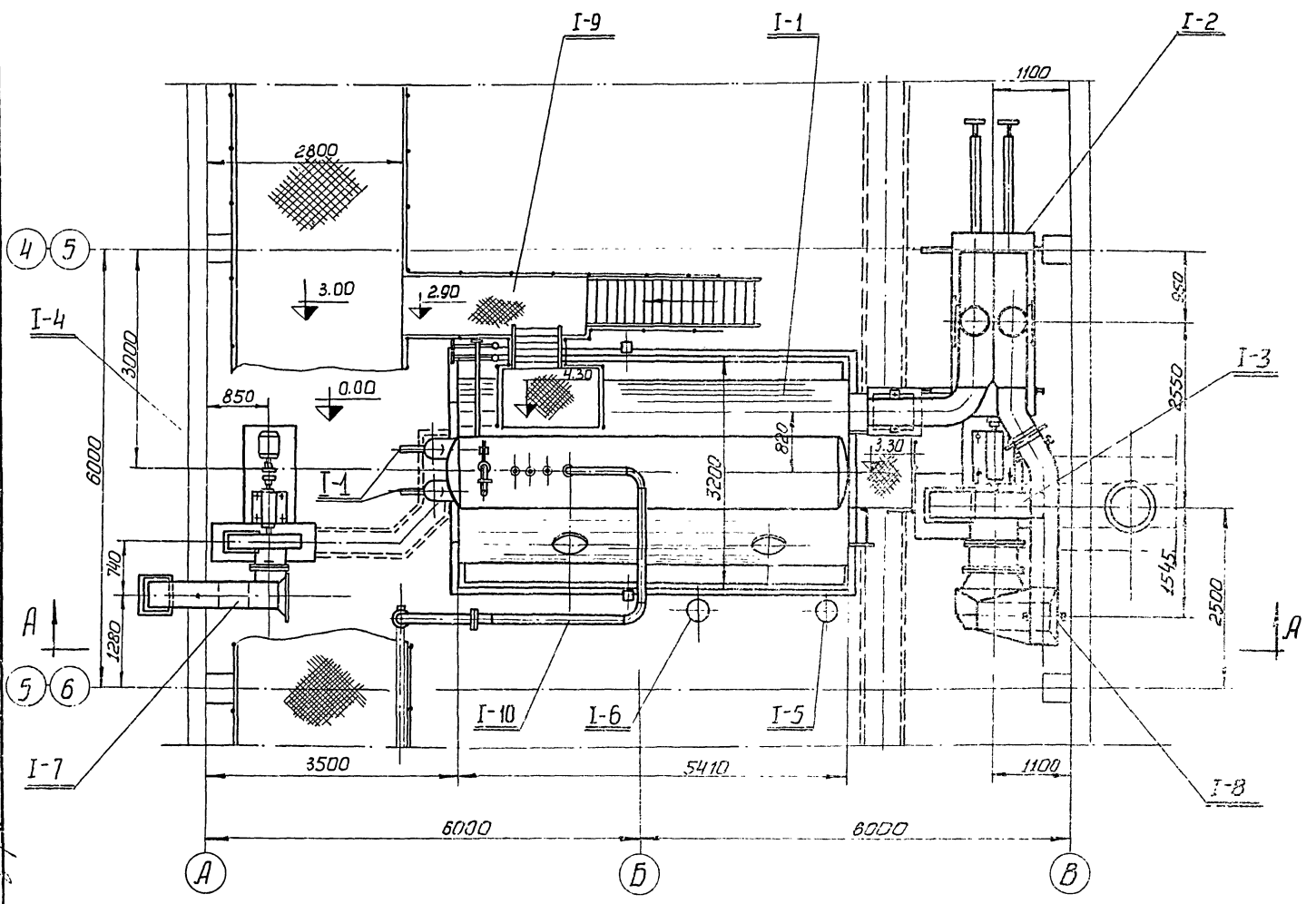
ГОССТРОЙ СССР Союзнаучстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная 2 котланы ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ) Трубопроводы в пределах котла и агрегата. Группа I.	Тепловой проект 903-1-51/170 тип 11.21.5 Абдон IV марка - лист КУ-3
--	--	---

Сводная спецификация на материалы трубопроводов и арматуры.



Берия  
ИИ-798/1-4

**Примечание.**  
Разрез А-А см. черт. КУ-5.



I-10	Трубопроводы в пределах котла	1	—	КУ-46:КУ-61
I-9	Площадки и лестницы котла	1	—	КУ-10
I-8	Раза ходы	1	—	КУ-30-КУ-45
I-7	Воздуховоды	1	—	КУ-20:КУ-29
I-6	Охладитель проб котловой воды	1	$D_n=273; F=0,45 м^2$	Стрелковский завод
I-5	Охладитель проб пара	1	$D_n=273; F=0,45 м^2$	Тяжспецмашинстрой-вилья
I-4	Вентилятор дутьевой ВД-6 с эл. двигат. АО-51-6	1	$Q=5200 м^3/час; H=160 мм.в.ст. N=4,5 кВт; n=1500 об/мин.$	КУ-9
I-3	Дымосос Д-10 с эл. двигат. АО-62-8	1	$Q=11900 м^3/час; H=70 мм.в.ст. N=4,5 кВт; n=750 об/мин.$	КУ-7, КУ-8
I-2	Эконтмайзер водяной тип 83-П-16л, блочный	1	$F=141,6 м^2$	КУ-6
I-1	Газомазутная горелка ГМГ-2	2	Произв. по газу 2 т/час; H=350 мм.в.ст. произв. по мазуту 2 т/час; P=20 кг/см <sup>2</sup>	КУ-11:КУ-19
I-1	Паровой котел ДКВР-4-13	1	$D=6 т/час; P=13 кг/см^2$	
№ поз	Наименование	Кол.	Техническая характеристика	Примечания

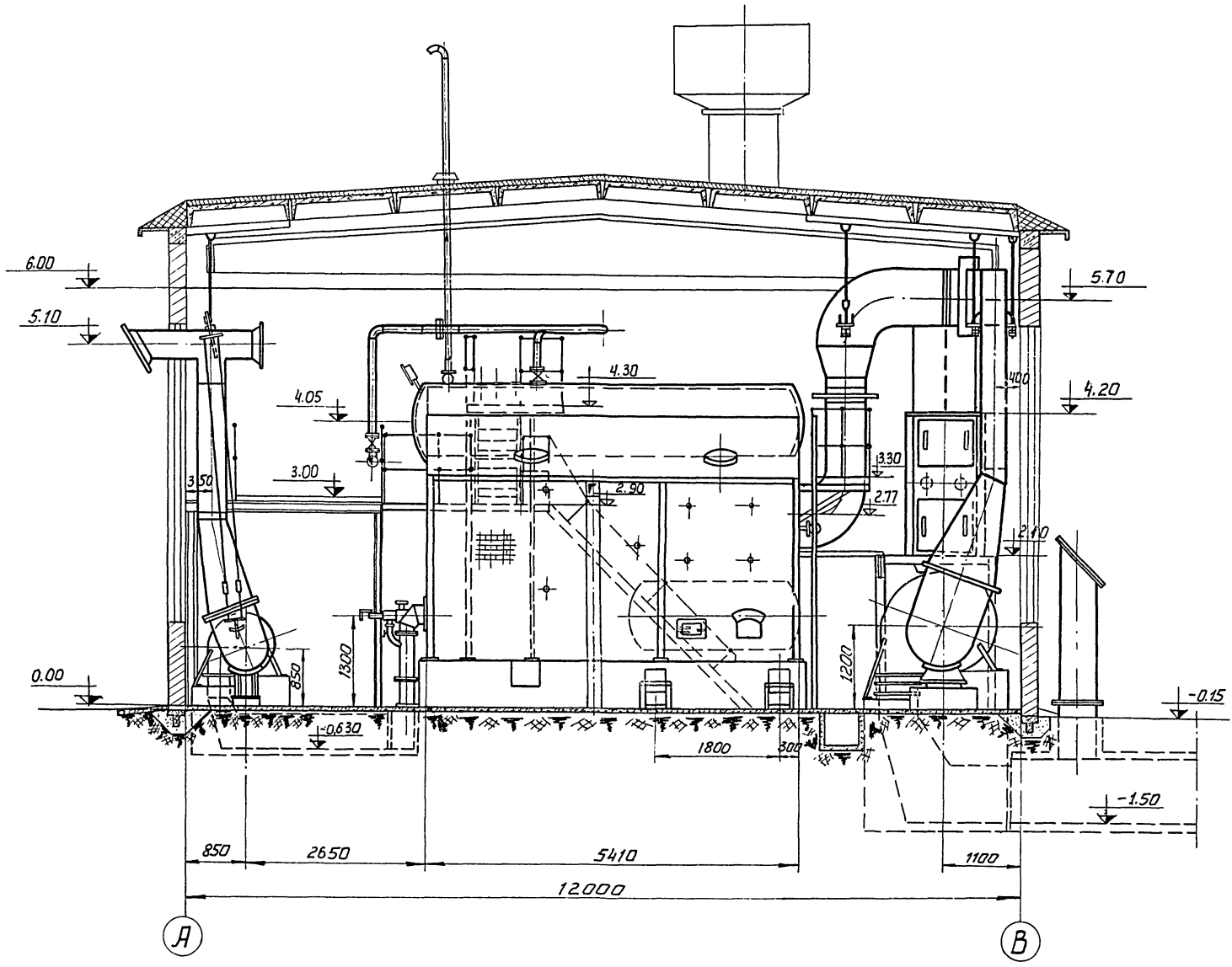
Экспликация оборудования и узлов

Проект ИИ-798/1-4  
 Исполнитель: [Имя]  
 Проверен: [Имя]  
 Утвержден: [Имя]  
 Дата: [Дата]

Госстрой СССР Газомашинстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 10672	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 Топлива - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/170 тип 1,2,3 Альбом IV Марка - лист КУ-4
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котла серегат Компановка оборудования ПЛСН	

Серия КУТ-198/1-4	
Проектант С.И.С.	С.И.С.
Проверил Л.С.С.	Л.С.С.
Инженер Л.С.С.	Л.С.С.
Машинист Л.С.С.	Л.С.С.
Строитель Л.С.С.	Л.С.С.
Инженер Л.С.С.	Л.С.С.
Машинист Л.С.С.	Л.С.С.
Строитель Л.С.С.	Л.С.С.

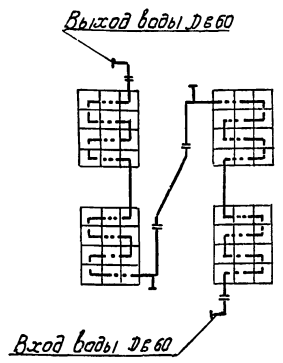
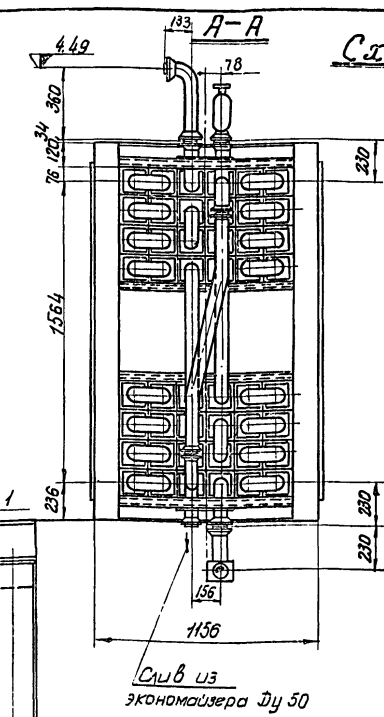
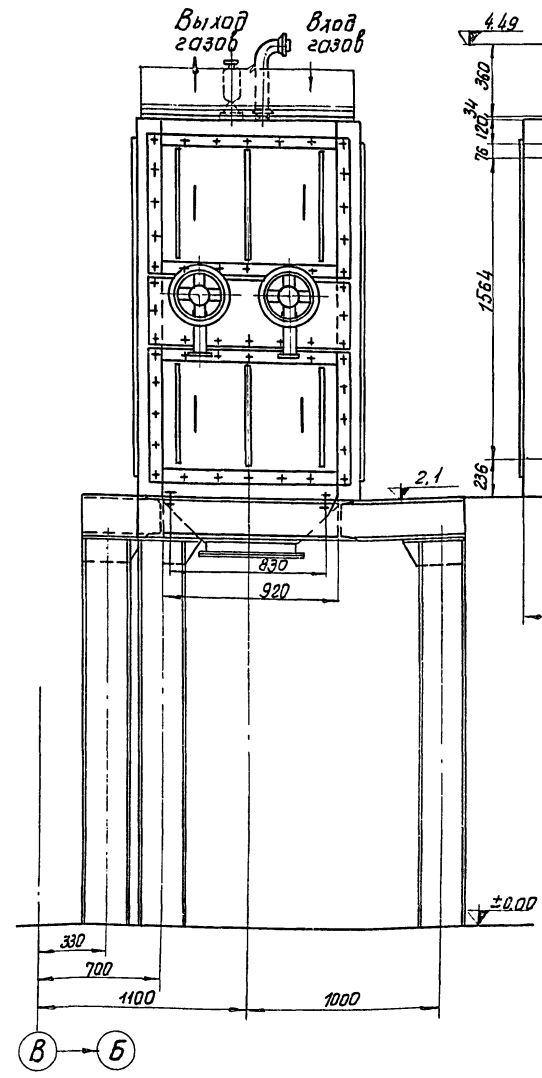
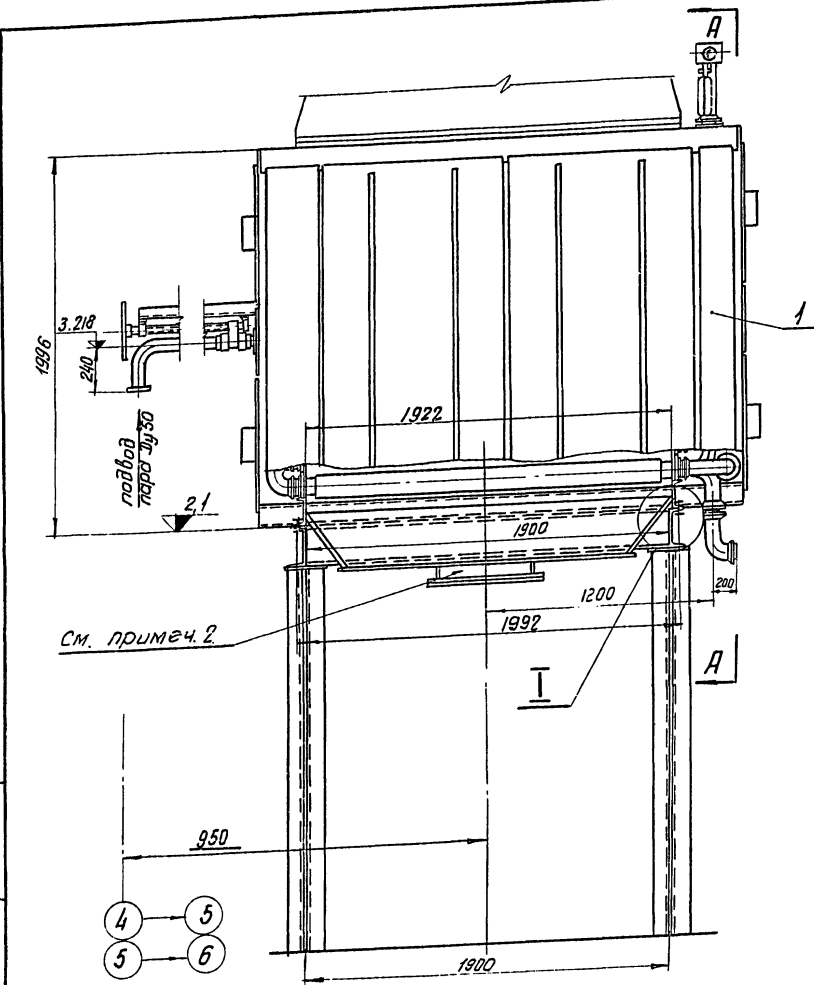
A — A



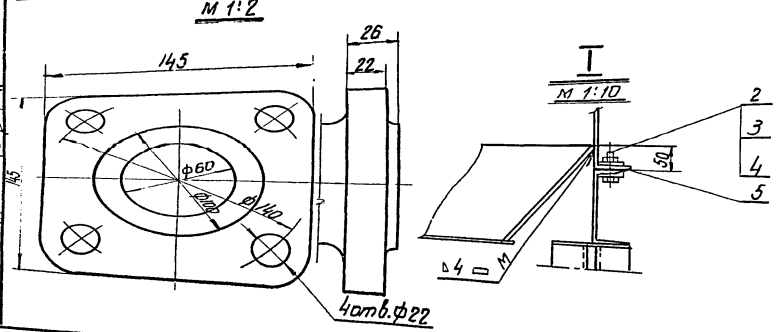
Примечания:

1. План котлоагрегата см. чертеж КУ-4
2. На чертеже изображен подземный вариант газопроводов от дымохода до барава. Надземный вариант см. лист КУ-40.

госстрой СССР Связьмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (газ).	Тепловой проект 303-1-51/70 тип 1,2,3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат, Компновка оборудования. Разрез А-А.	Альбом IV марка - лист КУ-5



Присоединительный фланец по воде.

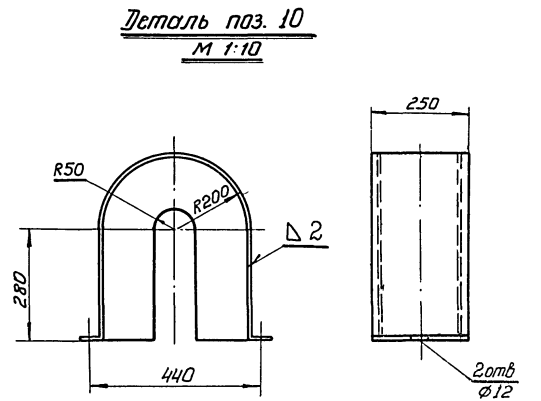
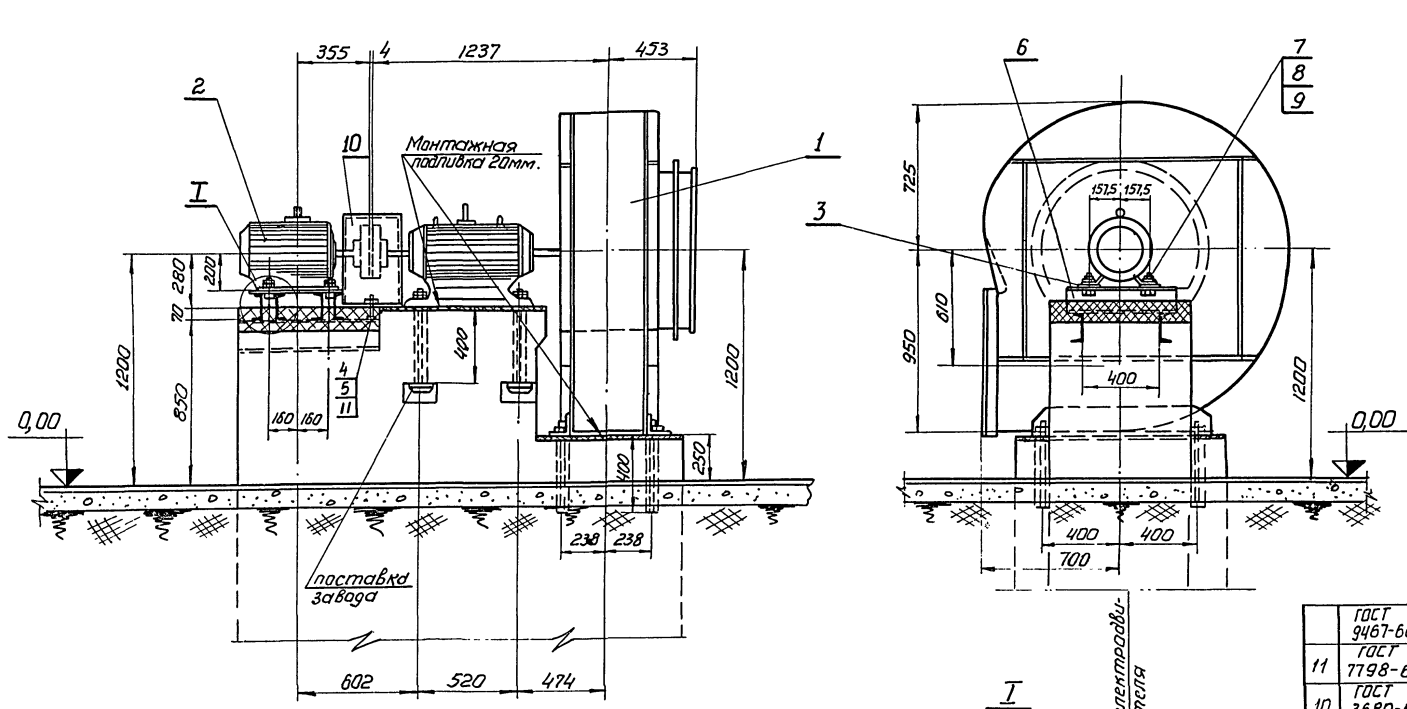


- Примечания:**
1. Экономайзер устанавливается на металлическую конструкцию (см. черт. КМ-7 альбом I/1).
  2. Соединительный короб (см. черт. КУ-38) приварить до монтажа экономайзера.
  3. Подобрать трубопроводаы см. черт. КУ-48; КУ-49; КУ-50.
  4. Установку колен на экономайзере выполнить при монтаже по данному чертежу. Колена, подлежащие перестановке, на данном чертеже затемнены.

—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	2.0	—	
5	ГОСТ 2850-58	Асбест листовый б-3	13	5.0	5.0	Ст.0	
4	ГОСТ 10906-66	Косая шайба	8	0,067	0,536	ГОСТ 5157-53	
3	ГОСТ 3915-62	Гайка М16	4	0,033	0,132	ГОСТ 380-60	
2	ГОСТ 7798-62	Болт М16×60	4	0,125	0,5	ГОСТ 380-60	
1	4шсб	Экономайзер блочный, поверхность нагрева 141,6 м <sup>2</sup>	1	5300	5300	Сборн.	Курсовой, Удмуртский университет, г.Ижевск
МК дет	И черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Вес	В кг	Материал, марка ГОСТ	Примечан
поз.	Установка экономайзера с надежностью нагрева 141,6 м <sup>2</sup>	Ивы. вес	М-в	К листу	КУ-4	Лист	КУ-6

Госстрой СССР Среднемашиностроительный проект Проектный институт г. Ленинград 13677	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ). Котлоагрегат. Установка экономайзера с поверхностью нагрева 141,6 м <sup>2</sup> .	Гипрострой проект 303-1-31 по тип 1.2.3 ИЛБ.О.М IV Марка - лист КУ-6
--	--	--

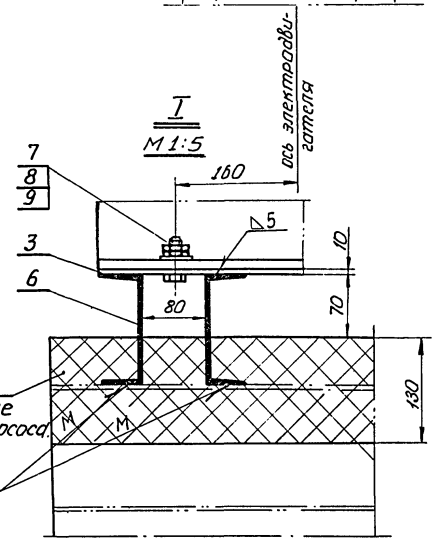
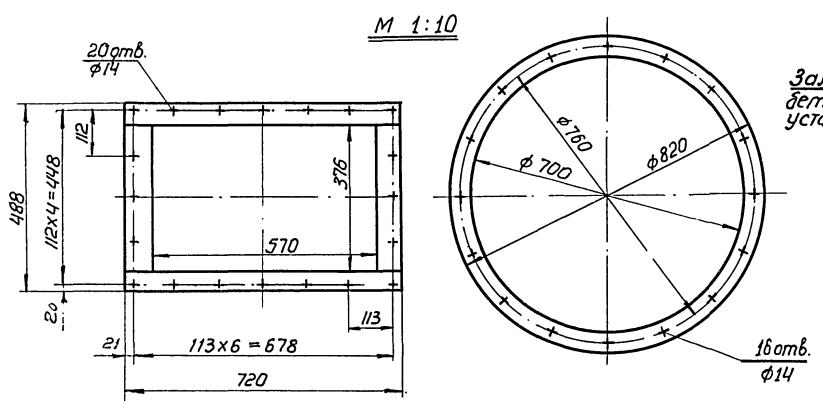
серия  
КУТ-798/У



Примечание  
Расположение дымохода см. лист КУ-4.

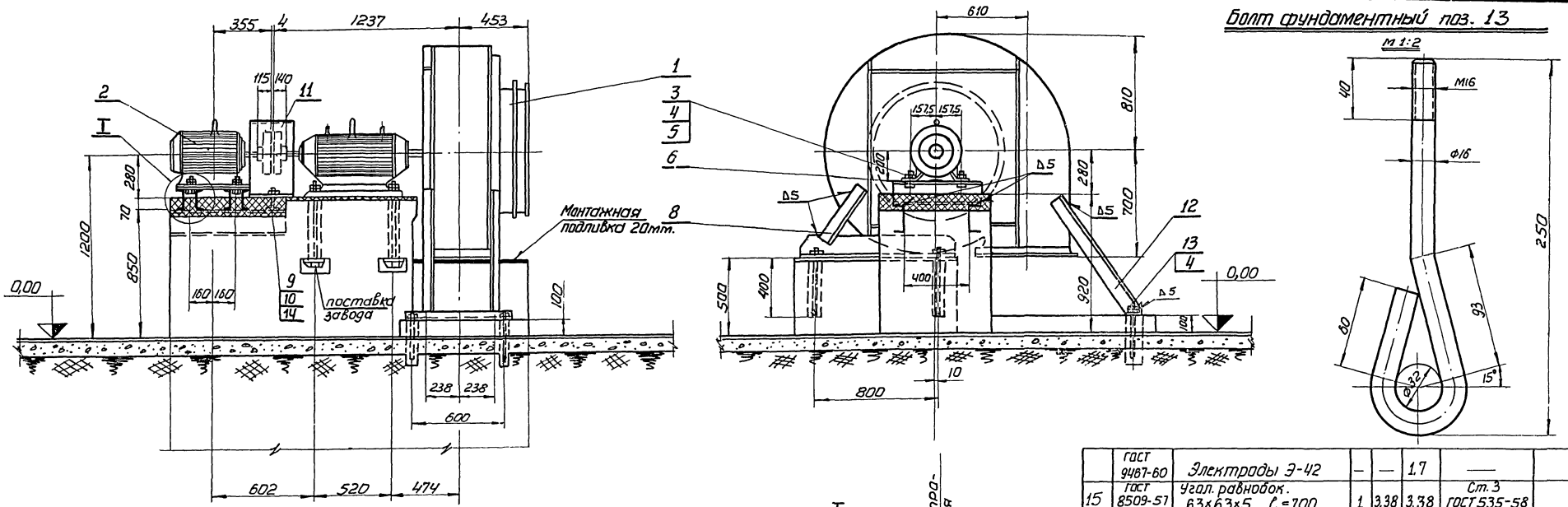
Фланцы патрубков дымохода

входного                      выходного



ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	1,1	-
11	ГОСТ 7798-62 Болт М10×90	2	0,048	0,184	Ст 4 ГОСТ 380-60
10	ГОСТ 3680-57 Покрашенное из листа В-2,0	1	8,5	8,5	Ст 0 ГОСТ 501-58
9	ГОСТ 10906-66 Шайба 16-005	4	0,07	0,28	Ст 0 ГОСТ 380-60
8	ГОСТ 5915-62 Гайка М16	10	0,033	0,33	Ст 3 ГОСТ 535-58
7	ГОСТ 7798-62 Болт М16×80	4	0,158	0,62	Ст 4 ГОСТ 380-60
6	ГОСТ 8240-56 Швеллер 14ℓ-520	4	6,3	25,2	Ст 3 ГОСТ 535-58
5	ГОСТ 11371-65 Шайба 10	2	0,004	0,008	-
4	ГОСТ 5915-62 Гайка М10	2	0,012	0,024	Ст 3 ГОСТ 535-58
3	ГОСТ 103-57 Паласа 10×100 ℓ-500	2	3,92	7,84	Ст 3 ГОСТ 535-58
2	— Эл. двигатель АЭ-62-8 N=4,5 кВт n=150 об/мин.	1	165,0	165,0	сб
1	— Дымоход Д-10 правого вращения α=0°	1	937,0	937,0	сб
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Кол.	ед. объ.	Вес	Материал марка, ГОСТ
13	Установка дымохода Д-10	1	1	146,0 кг	М-6 к листу КУ-4

гострой СССР Вазмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-Г-57/70 тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка-лист КУ-7
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат Установка дымохода Д-10 У Надземный вариант выхода газа после дымохода	

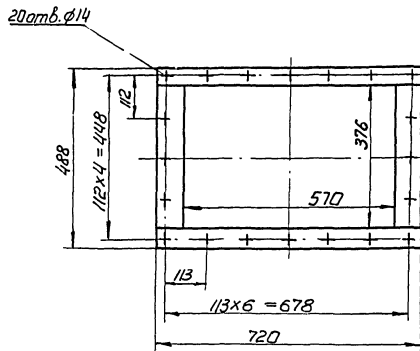


Фланцы патрубков дымососа

M 1:10

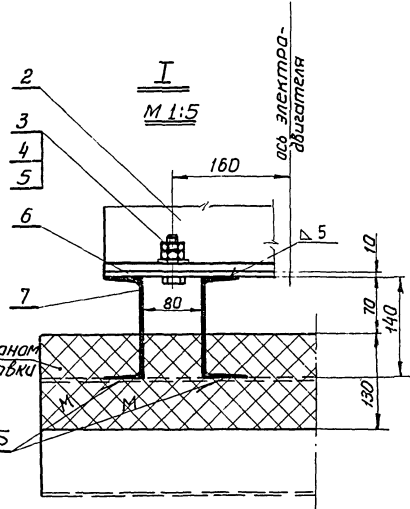
выходного

входного

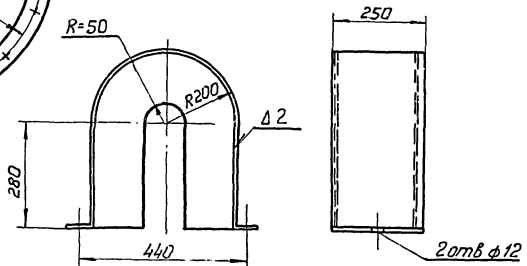


Примечание

Расположение дымососа см. лист КУ-44.



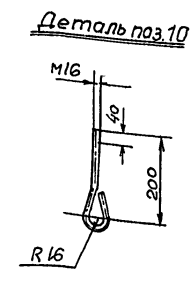
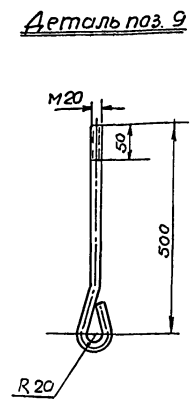
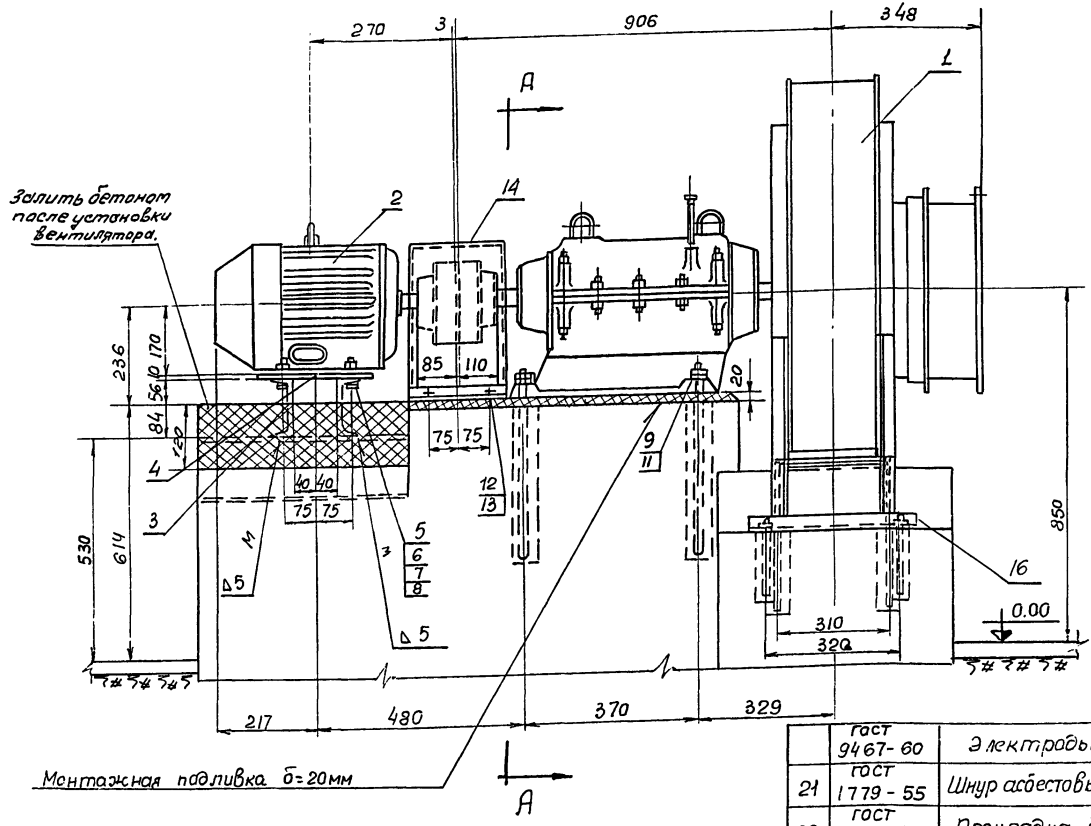
Деталь поз 11



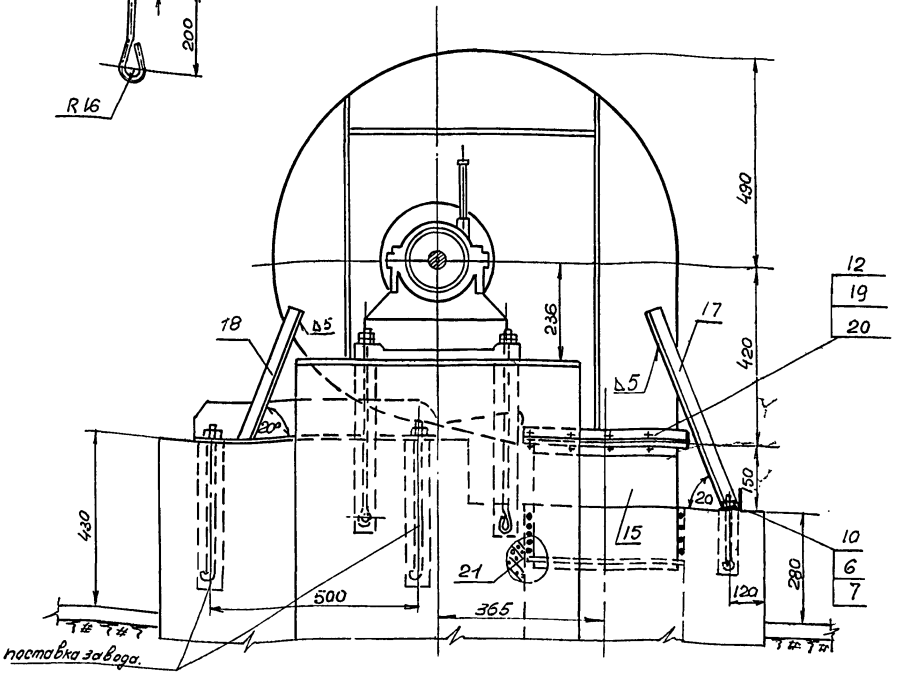
№	ед. изм.	вес	материал	Примечания
15	шт	3,38	Ст.3	
14	шт	0,046	Ст.3	по наст. черт.
13	шт	2,057	Ст.3	
12	шт	4,35	Ст.3	
11	шт	8,5	Ст.3	
10	шт	0,004	—	
9	шт	0,012	—	
8	шт	1,93	—	
7	шт	6,3	Ст.3	
6	шт	3,92	Ст.3	
5	шт	0,07	Ст.3	
4	шт	0,033	Ст.3	
3	шт	0,154	Ст.4	
2	шт	165,0	сб	
1	шт	937,0	сб	Бийский котельн.з-д.
№	ед. изм.	вес	материал	Примечания
13	шт	1174,0	Ст.3	

Газотрой СССР Совзнамстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)  Котлагрегат Установка дымососа Д-10 Подземный барометр выхода газа после дымососа /	Тупой проект 903-1-51/70 Туп 1,2,3  Альбам IV Мерка-лист КУ-8
---	--	--

Серия  
НИТ-798/1-4



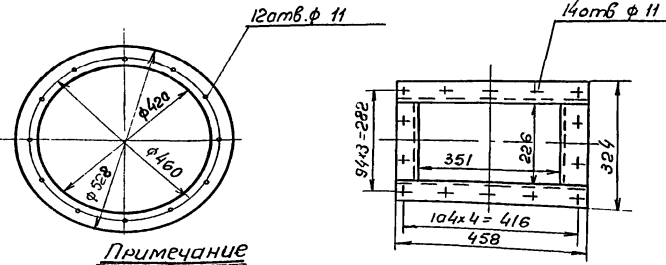
A-A



Фланцы патрубков вентилятора

Входной

Выходной

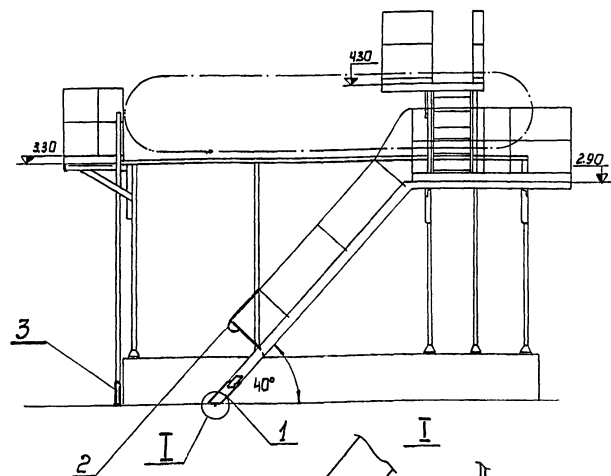


Примечание

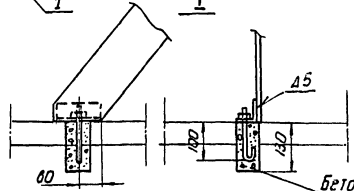
Расположение вентилятора см лист КУ-4.

№	Едм	Лист гост	Наименование	кол	Ед.	Общ. вес	Материал	Примеч.
8	гост 109 06-66	Шайба 16 кася	4	0,06	0,24	гост Ст 0		
7	гост 11371-65	Шайба 16	6	0,013	0,078	гост Ст 3		
6	гост 5915-62	Гайка М16	12	0,03	0,36	гост Ст 3		
5	гост 7798-62	Болт М16х70	4	0,14	0,56	гост Ст 3		
4	гост 5681-57	Лист 350х200х5	1	5,5	5,5	гост Ст 0		
3	гост 8240-56	Швеллер 14 l=350	2	4,3	8,6	гост Ст 3		
2		эл двигатель А0-51-4 N=4,5кВт n=1450 об/мин	1	80,0	80,0	сб		
1		вентилятор дутьевой ВД-6 правого вращения Q=5200 м³/час Н=180мм вкл. n=1450 об/мин	1	230,0	230,0	сб		Бийский котельный завод
13	гост 11371-65	Шайба 10	4	0,006	0,024	гост Ст 3		
12	гост 5915-62	Гайка М10	14	0,012	0,168	гост Ст 3		
11	гост 5915-62	Гайка М20	8	0,06	0,48	гост Ст 3		
10	гост 2590-57	Анкерный болт круг 16 l=200	2	0,57	1,14	гост Ст 4		
9	гост 2590-57	Анкерный болт круг 50 l=500	4	1,56	6,24	гост Ст 4		
И	Л черт гост	Наименование	кол	Ед.	Общ. вес	Материал	Примеч.	
гострой асср Союзмострайпроект Проектный институт №1 Ленинград. 1967г.			Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 топливо-маслут (газ)		Тягловой гидрост 963-1-51/70 тип Г-2-3		Альбом IV лист КУ-9	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР			Котельная с 2 котлами дутьевого вентилятора ВД-6 правого вращения Q=5200					

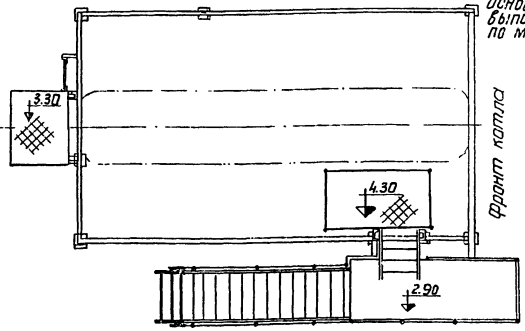
Серия  
ИИТ-798/1-4



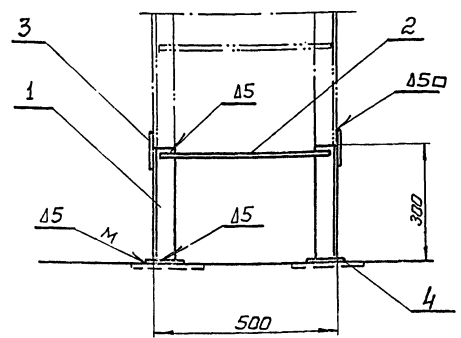
**Примечание:**  
Расположение ка-  
ладей для крепле-  
ния лестницы  
выполнить по месту



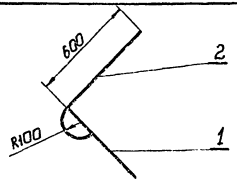
Бетонное  
основание  
выполнить  
по месту



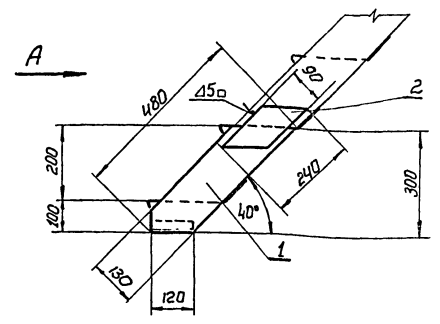
5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	0,8	-		
4	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	2	0,011	0,022	Ст 3 ГОСТ 535-58		
4	ГОСТ 2590-57	Болт пиран из круга 10, с 150	2	0,09	0,18	Ст. 3 ГОСТ 535-58		
3	КУ-10-2	Траповая лестница	1	6,0	6,0	Свар.		
2	КУ-10-3	Ограждение	2	5,0	10,0	Свар.		
1	КУ-10-4	Лестница	1	21,0	21,0	Свар.		
№ поз. дет.	№ черт. жест. ГОСТ	Наименование	Кол. общ.	Ед. вес в кг	М-б	Материал Марка, ГОСТ	Примеч.	Лист
1-9		Площадки и лестницы котла	38,0	1:50	М-б	КУ-4		КУ-10-1



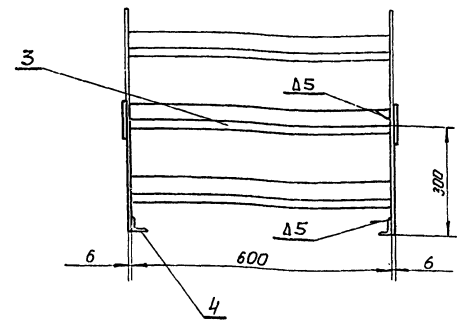
5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	12	-		
4	---	Лист 5x100x100	2	0,39	0,78	---		
3	ГОСТ 5681-57	Лист 5x50x100	2	0,19	0,38	Ст. 0 ГОСТ 500-58		
2	ГОСТ 2590-57	Круг 16 с=480	1	0,76	0,76	Ст. 3 ГОСТ 535-58		
1	ГОСТ 8509-57	Уголок 63x63x5, с=300	2	1,44	2,88	Ст. 3 ГОСТ 535-58		
№ дет. поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол. общ.	Ед. вес в кг	М-б	Материал Марка, ГОСТ	Примеч.	Лист
3		Траповая лестница	6,0	1:10	М-б	КУ-10-1		Лист КУ-10-2



2	ГОСТ 2590-57	Круг 18	лм	2,0	2,8	Ст 3 ГОСТ 535-58		
1	02НО953-64	Стойка 550	1	2,10	2,10	Ст 3 КП ГОСТ 380-60		
№ дет. поз.	№ черт. жест. ГОСТ	Наименование	Кол. общ.	Ед. вес в кг	М-б	Материал Марка, ГОСТ	Примечан	Лист
2		Ограждение	5,0	1:20	М-б	КУ-10-1		КУ-10-3



Вид А



ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	1,5	-		
4	ГОСТ 8509-57	Уголок 50x50x5 с=120	2	0,45	0,9	Ст. 3 ГОСТ 535-58	
3	НО937-64	Ступень	2	6,26	12,52	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 5	2	0,84	0,168	Ст. 0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 103-57	Полоса 6x130 с=480	2	2,94	5,88	Ст. 3 ГОСТ 535-58	
№ дет. поз.	№ черт. жест. ГОСТ	Наименование	Кол. общ.	Ед. вес в кг	М-б	Материал Марка, ГОСТ	Примеч.
1		Лестница	21,0 кг	1:10	М-б	КУ-10-1	Лист КУ-10-4

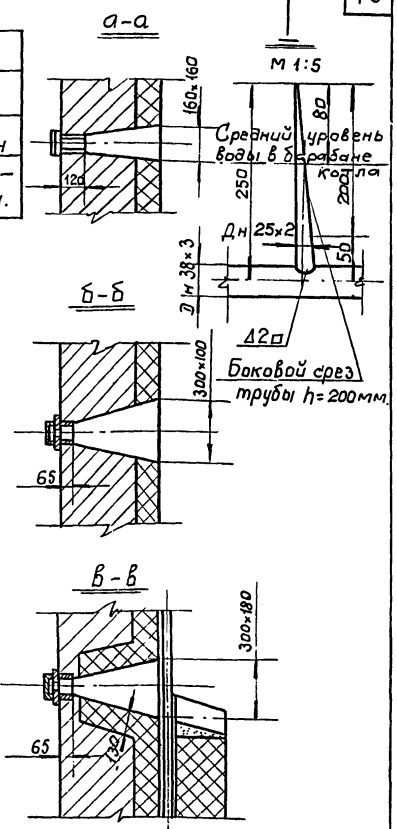
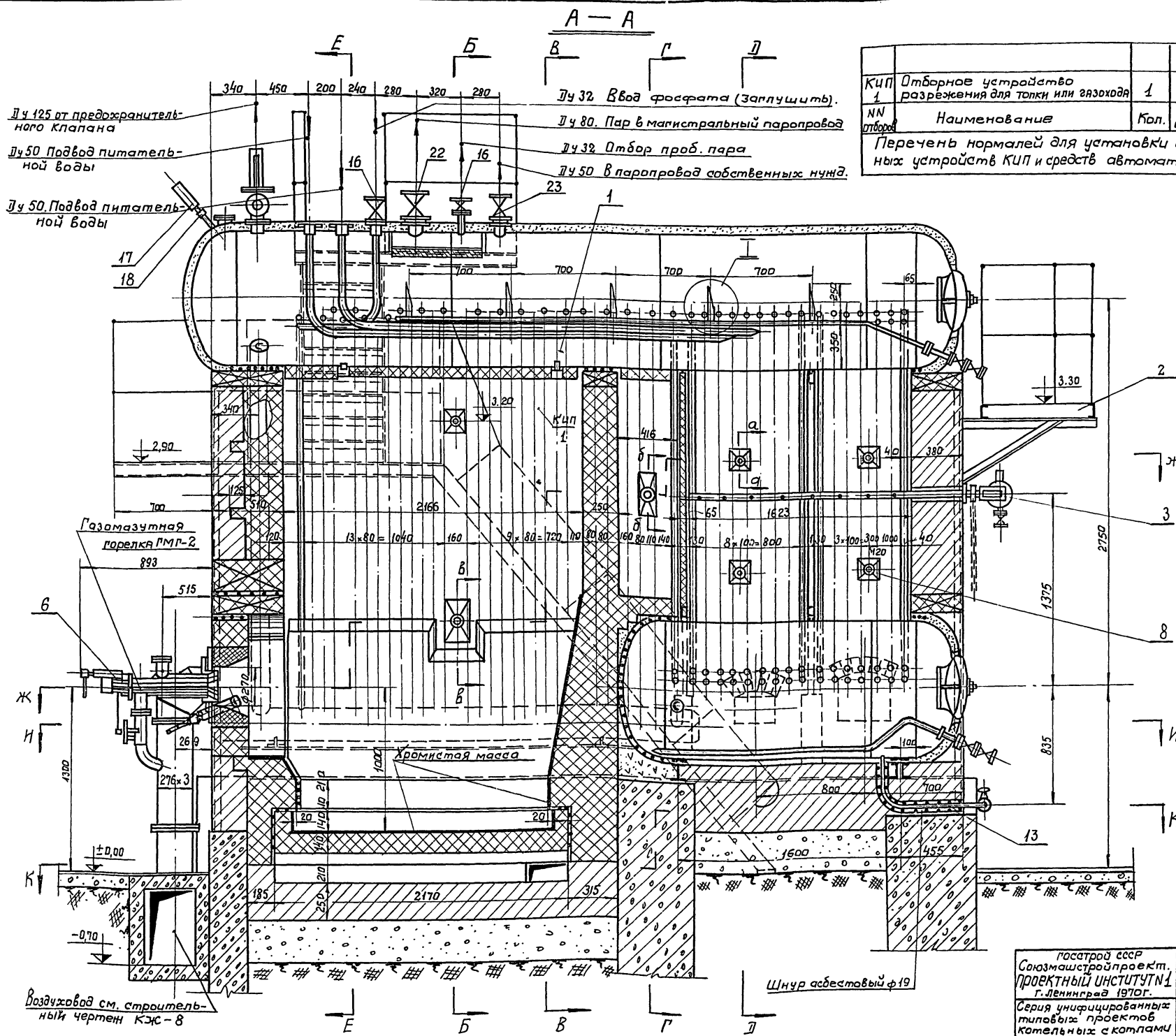
газострой СССР  
Самозащитный проект  
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных  
типовых проектов  
котельных с котлами  
ДКВР

котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
топлива - мазут (гоз)

Площадки и лестницы котла,  
общий вид.  
Узлы и детали.

Угловой проект  
303-1-51/70  
таб. 1, 2, 3  
Альбом  
IV  
Марка - лист  
КУ-10

Кип	Отборное устройство	1	Ди мвн
1	разреза для толки или газохода	1	1660-65
МН	Наименование	Кол.	МН или мвн
отбор	Перечень нормалей для установки отборочных устройств КИП и средств автоматизации.		



**Примечания:**

1. Обмуровка котла выполнена на листах КУ-11 и КУ-16 и.
2. Технические условия на кладку обмуровки см. лист КУ-14 и
3. Узлы обмуровки см. лист КУ-17 и КУ-18.
4. Спецификацию на обмуровочные материалы см. лист КУ-19 и.
5. Виды сбоку, сзади и см. листы КУ-15 и КУ-16 и.
6. Фундамент под котел см. строительный чертёж КЖ-8.

госстрой СССР Создмашстройпроект. ПРОЕКТИНУИИ г. Ленинград 1970г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ЭКВР.	Котельная с 2 котлами ЭКВР-4-13 топлива-мазут (газ). Котлоагрегат. Сборочные чертежи Котла ЭКВР-4-13 Разрез А-А	типовой проект 903-1-5/170 тип 4, 2, 3 альбом IV Матрица-лист КУ-11 и
---	--	---

С.И. Ширинко  
Копирвал  
Безман  
Коричнев  
Трифонов  
Собольева  
С.И. Ширинко  
Копирвал  
Безман  
Коричнев  
Трифонов  
Собольева



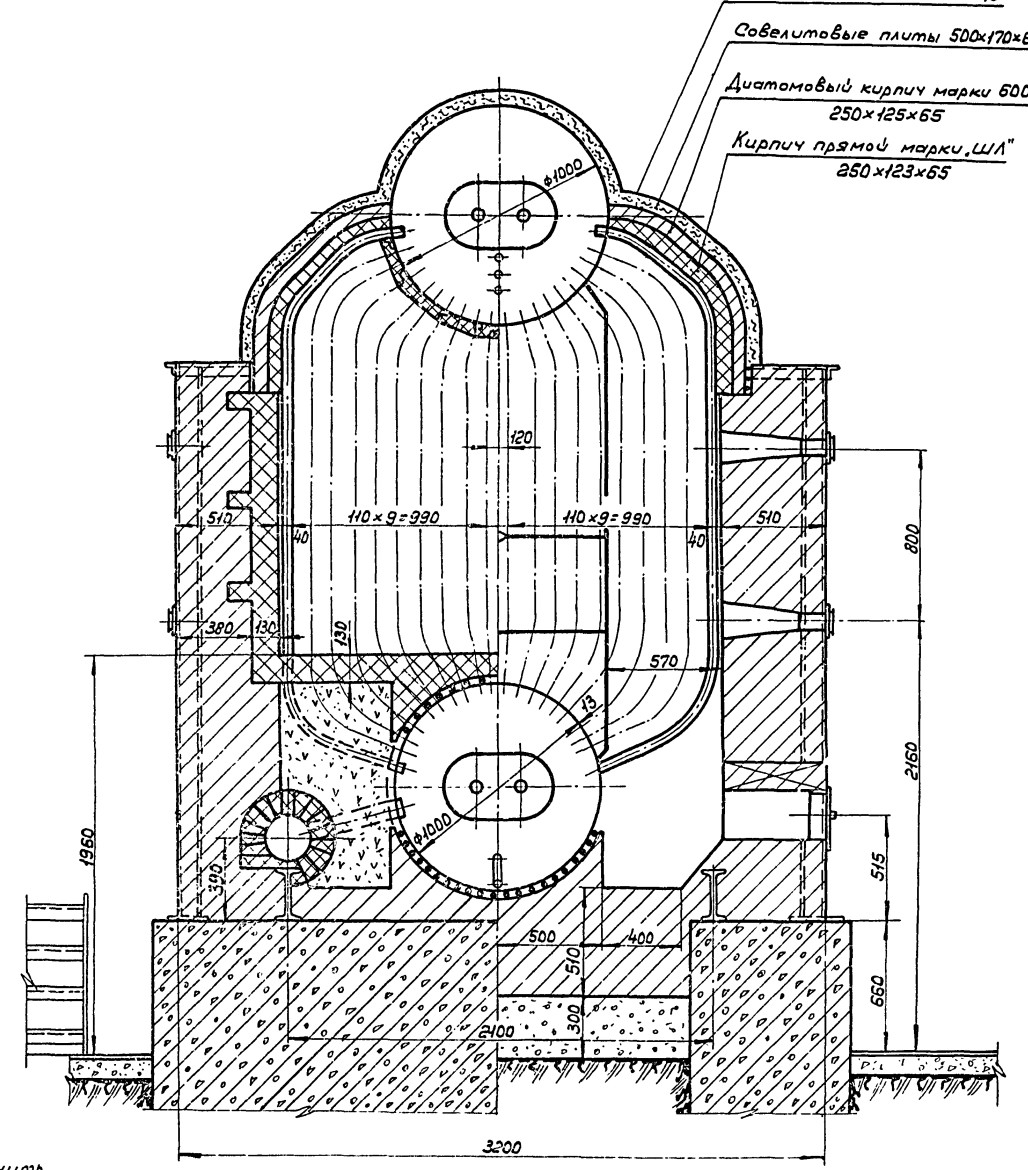
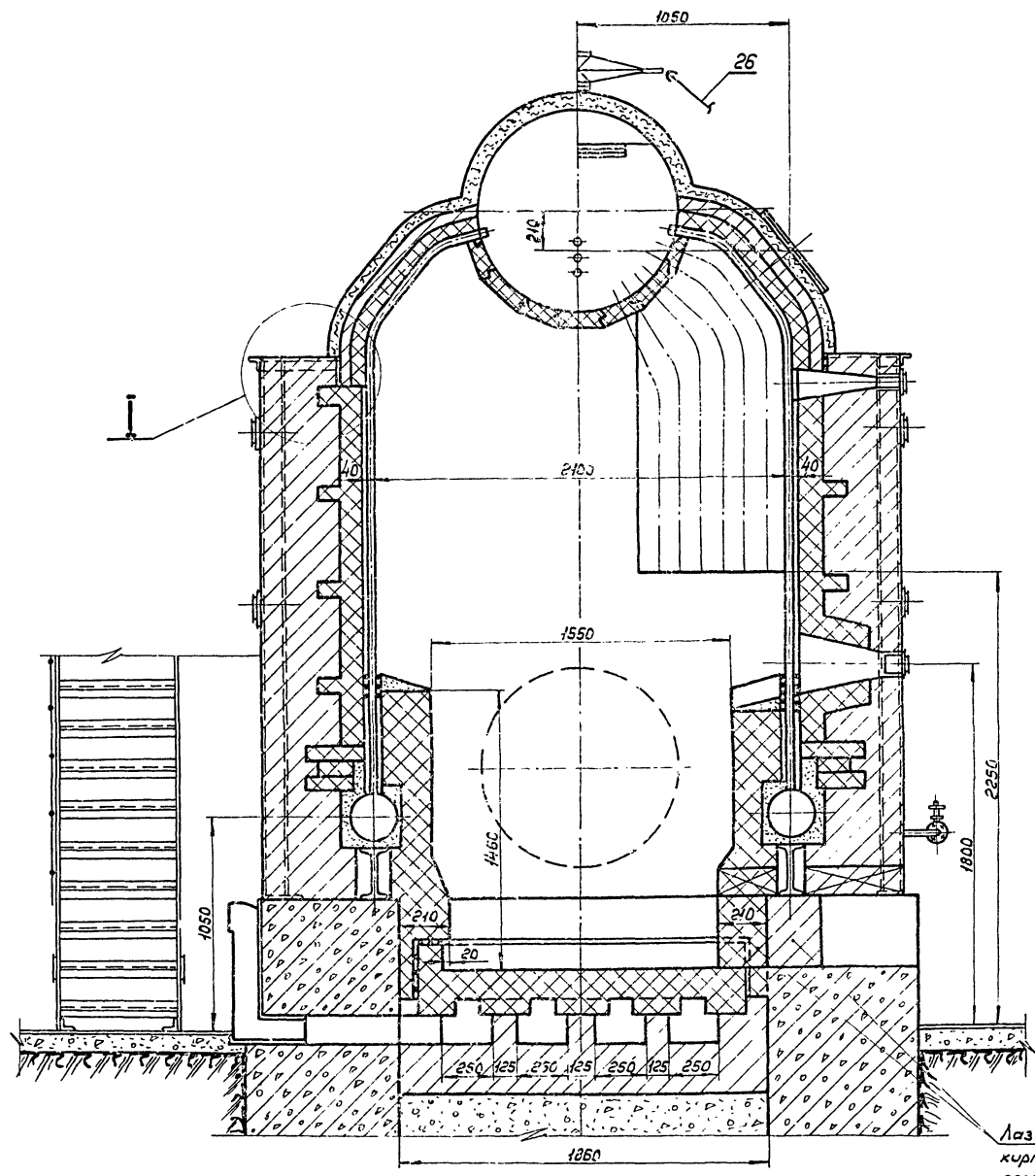
БЭРЧА  
КИТР-989

В-В

Б-Б

Г-Г

Д-Д



Собелитовая мастика  $\delta=15$   
Собелитовые плиты  $500 \times 170 \times 60$   
Диатомовый кирпич марки 600  
 $250 \times 125 \times 65$   
Кирпич прямой марки, ШЛ  
 $250 \times 123 \times 65$

Инж. по  
пр. отдела  
и спец. отд.  
рук. отделом  
инженер

Балашов  
Ахмед  
Коричнев  
Тарханов  
Савицкий

сп.инженер  
Лылевский  
Труфанов  
Емельянова  
Савицкий

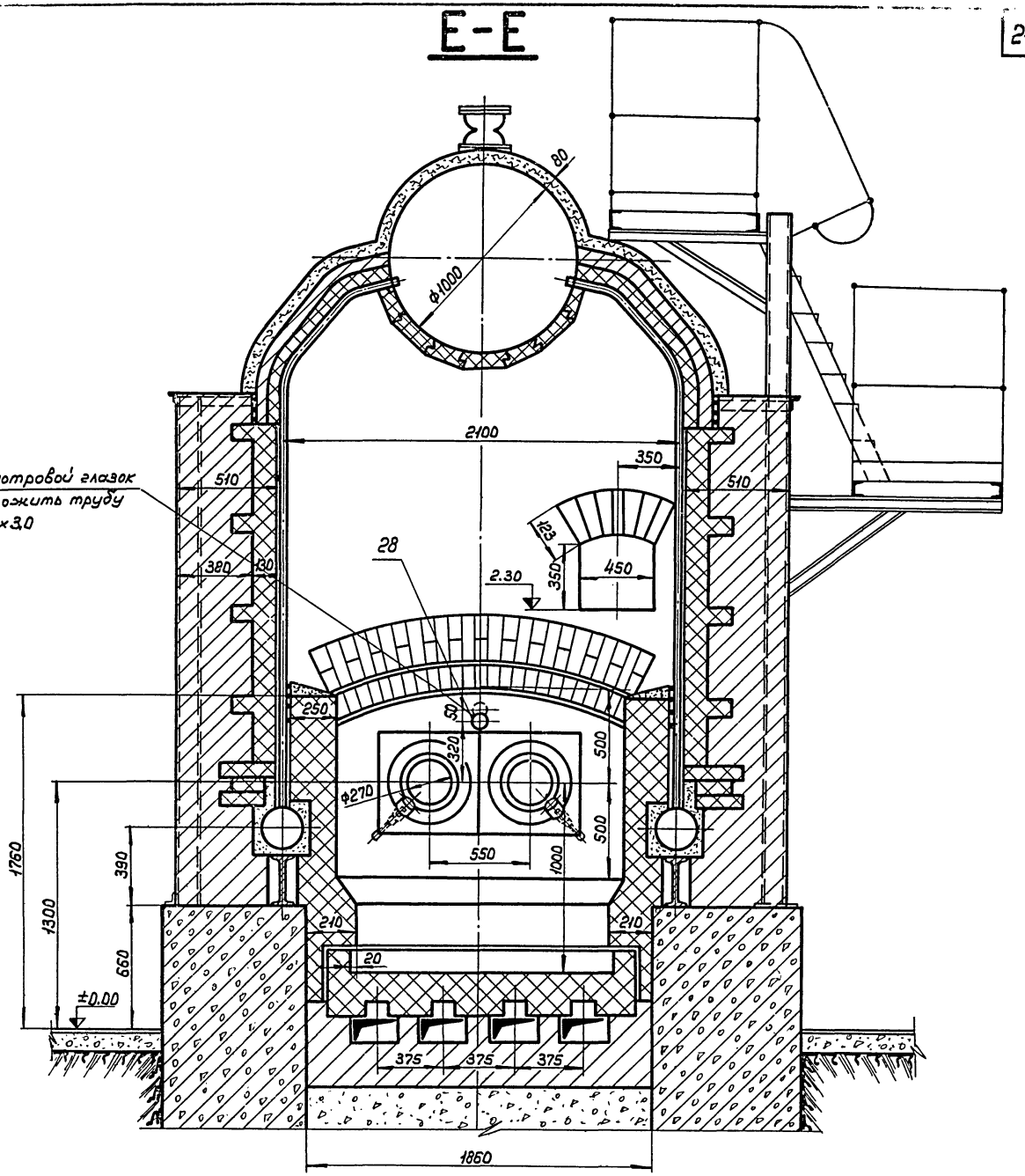
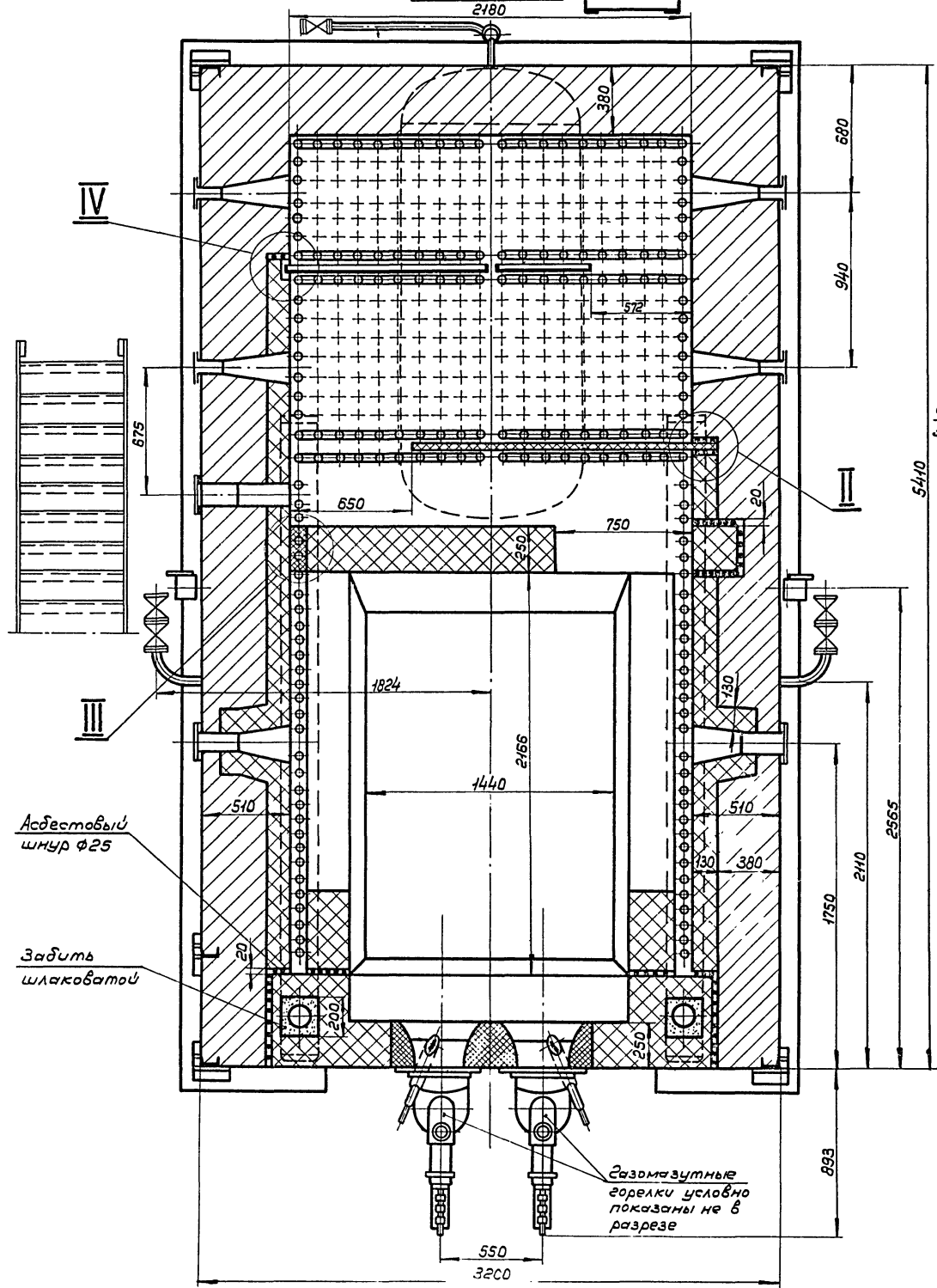
Условные обозначения

- |  |                 |  |         |
|--|-----------------|--|---------|
|  | Кирпич красный  |  | Бетон   |
|  | Кирпич шамотный |  | Торкрет |
|  | Железобетон     |  | Засыпка |

<p>Гострой СССР Согмашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970г.</p> <p>Серия унифицированных типовых проектов ко- тельных с котлами ДКВР</p>	<p>Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13, Топливо-мазут(смаз).</p> <p>Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д.</p>	<p>Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3 Альбом IV Марка-лист КУ-12 и</p>
---	--	--

Серия  
НИТР-989

Исполнитель: Пукерова  
Проектировщик: Пукерова  
Конструктор: Емельянова  
Ст. инженер: Савинова  
Инж. от: Пукерова  
Инж. от: Коркина  
Инж. от: Тарасова  
Ст. инженер: Савинова

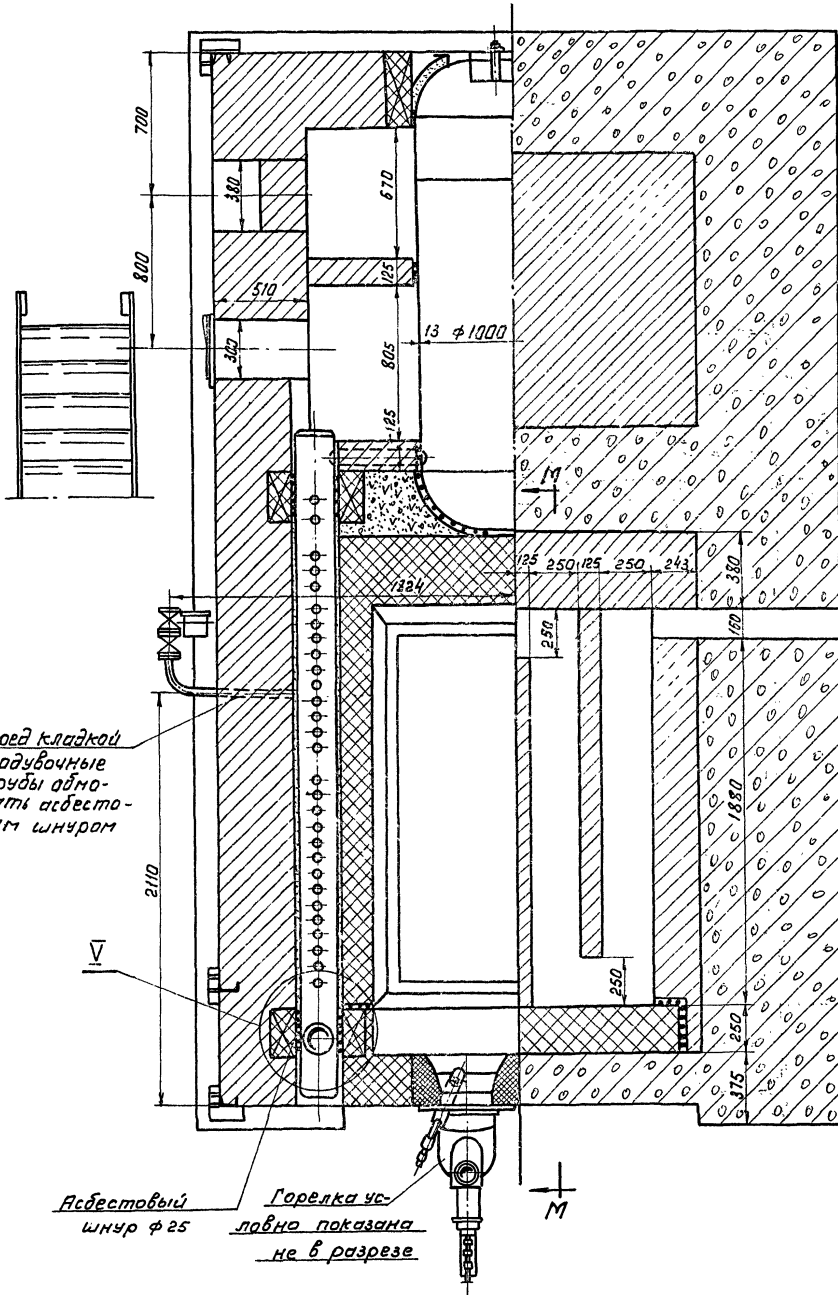


Госстрой СССР Союзмашстройпроект, Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (газ). Котлоагрегат, Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Разрезы E-E и Ж-Ж.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3 Альбом IV Марка-лист КУ-13 и
--	--	---

Технические условия на кладку обмуровки.

И - И                      К - К

Серия  
НИТР-989



1. Обмуровку котла вести:
  - а) Наружную часть обмуровки из красного кирпича I сорта на цементно-известковом растворе
  - б) внутреннюю из шамотного кирпича I сорта класса „Б“ на шамотном растворе.
  - в) Кладку топочных сводов выполнять из шамотного клинового кирпича кл. „Б“ на шамотном растворе.
2. Составы растворов:
  - а) Раствор для красного кладки состава 1:1:6 на 1 м<sup>3</sup> кладки расходуются 0,26 м<sup>3</sup> раствора  
Цемент - 226 кг  
Известь гашеная - 248 кг  
Песок - 1696 кг  
Вода - 202 л.
  - б) Шамотный раствор II класса на 1 м<sup>3</sup> кладки расходуются 0,12 м<sup>3</sup> раствора  
Шамотный порошок - 980 кг  
Глина огнеупорная - 570 кг  
Вода - 430 кг.
  - в) Газоуплотнительная обмазка:
    - а) шамота молотого с зерном до 1,4 мм - 20%
    - б) шамота молотого с зерном до 0,5 мм - 80%
    - в) глины огнеупорной пластичной сухой, молотой (зерно меньше 0,5 мм) - 20%
 Обмазка затворяется на растворе жидкого стекла ГОСТ 962-41
  - г) Савелитовая мастика:
    - а) порошкообразного савелита - 80%
    - б) порошкообразного асбозурита - 20%
 Раствор получается путем смеси порошкообразного савелита, асбозурита с водой
3. Передвигать неправильно уложенный и осажившийся на растворе кирпич не допускается, в этом случае кирпич нужно снять, очистить от раствора и вновь правильно уложить на свежем растворе.
4. Кладку обмуровки вести таким образом, чтобы каждый ряд был закончен полностью, только тогда начинать кладку следующего ряда.
5. Кладку наружной обмуровки производить одновременно с кладкой футеровки. Шов между футеровкой и облицовкой раствором не заливать.
6. Закладываемые в обмуровку металлические части каркаса и котла необходимо тщательно изолировать листовым асбестом.
7. В температурные швы, а также под барабаны котла закладывать асбестовый шнур φ 25 мм.

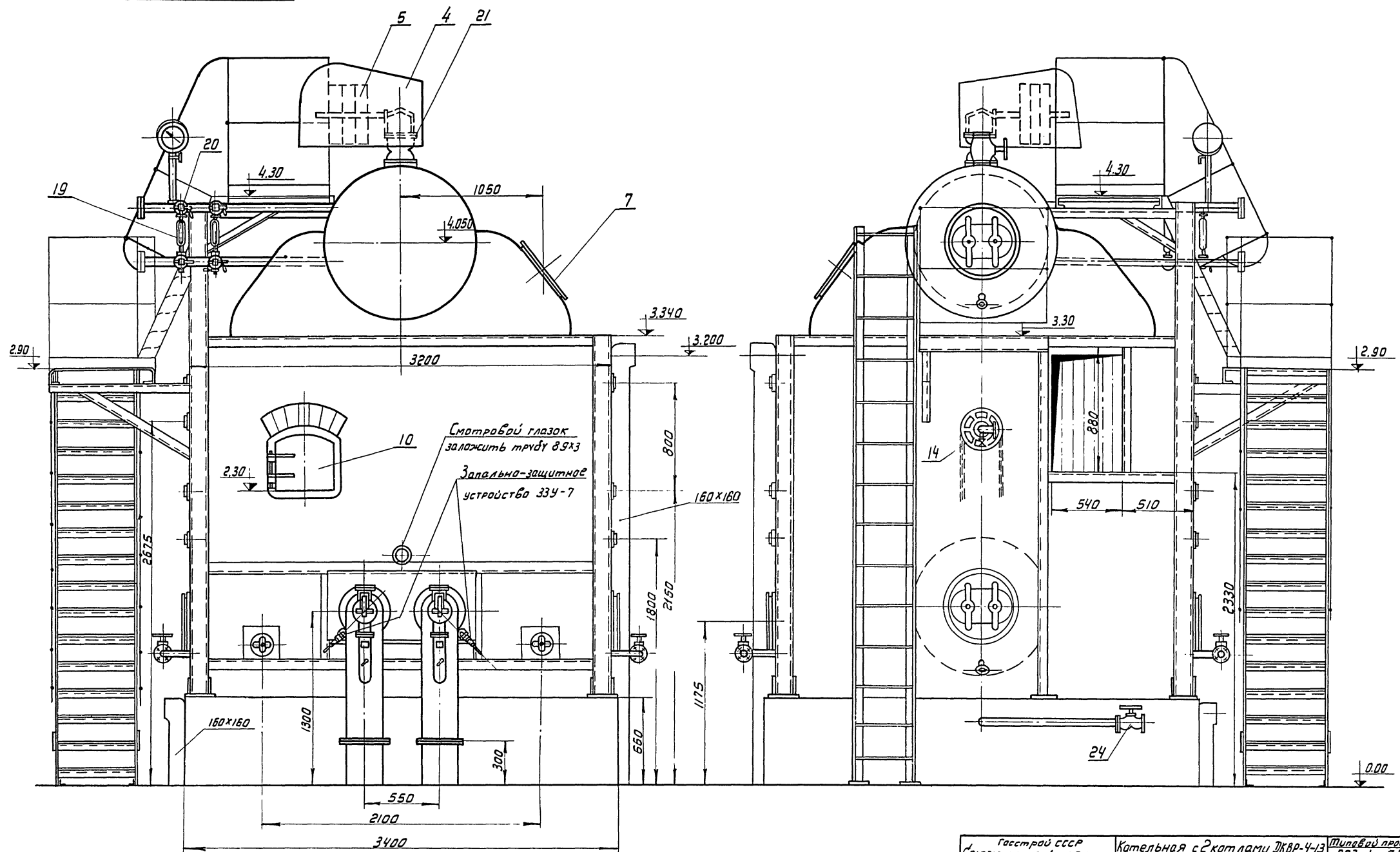
8. Не допускать попадания строительного мусора в температурные швы.
9. Перевязку футеровки с кладкой наружных стен выполнять сплошными рядами шамотного кирпича через каждые 5-6 рядов по высоте.
10. Толщина швов кладки из огнеупорного кирпича должна быть не более 2 мм, а из красного кирпича не более 5 мм.
11. Красный кирпич перед укладкой в обмуровку должен смачиваться водой. Смачивать огнеупорный кирпич запрещается.
12. Кладка топочных сводов должна выполняться из клинового шамотного кирпича на жидком шамотном растворе.
13. Сопряжение чугунной и шамотной перегородок котельного пучка с боковой стенкой и потолком обмуровки должно быть уплотнено замком с прокладкой асбестового шнура.
14. Лазы заложить кирпичом без перевязки с кладкой.
15. После выполнения обмуровки произвести затирку швов, с внутренней стороны швы затереть огнеупорной глиной, а с наружной стороны произвести расшивку швов.
16. Под и боковые стены топочной камеры покрыть пластичной хромистой массой марки ПХ слоем 10-15 мм.  
Состав хромистой массы:  
Доместная молотая масса - 97%  
Огнеупорная глина - 3%  
Жидкое стекло - 9% (сверху 100%)  
После нанесения массы готовый участок тщательно утрамбовать деревянными молотками.  
При выполнении обмазки следует иметь ввиду, что поверхностный слой массы схватывается через 15-30 мин. В связи с этим масса должна немедленно употребляться в дело. Запас массы должен быть рассчитан на применение в течение не более 2х часов.

Ст. и.ч.м.м.м.	Дружеский	Исполнитель	Лесенко
Нак. отв.	Рудман	Проверил	Савелит
Ст. спец. отв.	Каршинов	И.Куркин	Савелит
Рук. зап.	Труфанов	Копирова	Савелит
Ст. инженер	Савелит		

Госстрой СССР Самарский проект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с котлами ДКВР-4-13 Поплива-мазут (газ).	Типовой проект 903-1.5/170 тип 1, 2, 3 Владимир
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат, Сварочные чертежи котла ДКВР-4-13, Разрезы И-И и К-К.	И Марка-лист КУ-14 и

Вид с фронта

Вид сзади



10 Смотровой глазок  
заложить трубу Ø9х3

11 Запально-защитное  
устройство 33У-7

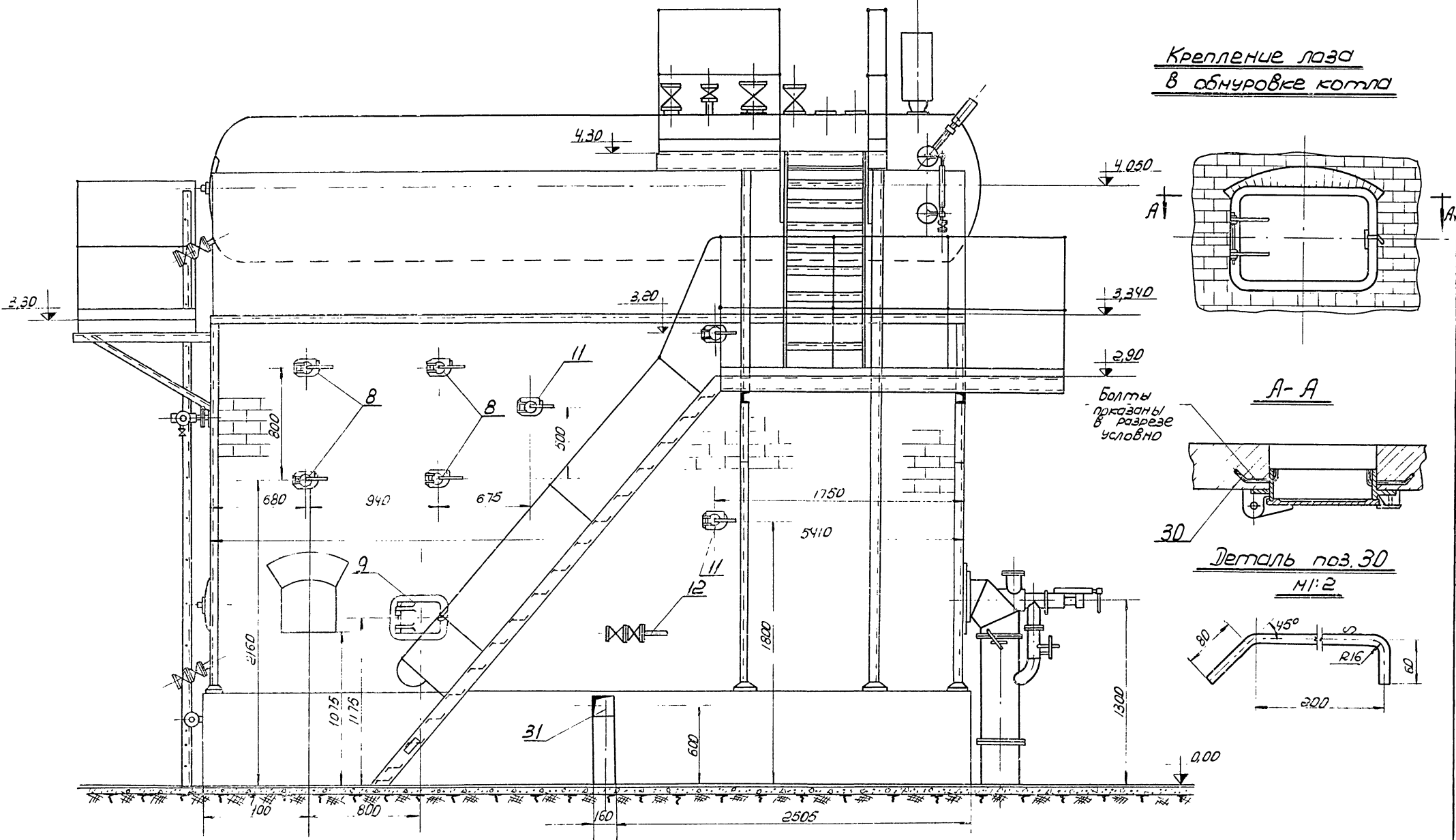
Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ). Котлоагрегат.	Типовой проект 903-1-5170 тип 1, 2, 3 Альбом
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Сборочные чертежи котла ДКВР 4-13. Вид с фронта Вид сзади.	IV марка-лист КУ-15 II

С. И. Ковалев  
 И. А. Мухоморов  
 С. С. Спецланд  
 Р. К. Г. П. П. П.  
 Т. В. Ф. О. Н. О. В.  
 С. М. И. Л. Я. С. Е. Н. О. В.

Л. С. С. М. А. С. Т. Е. Н. А. Я. В. И. Д. У. С. Т. О. В. А.  
 П. Р. О. Б. Л. Е. Р. И. А. С. О. В. Е. Л. А. В. Е. В. С.

Вид сбоку

Крепление лаза в обмуровке котла

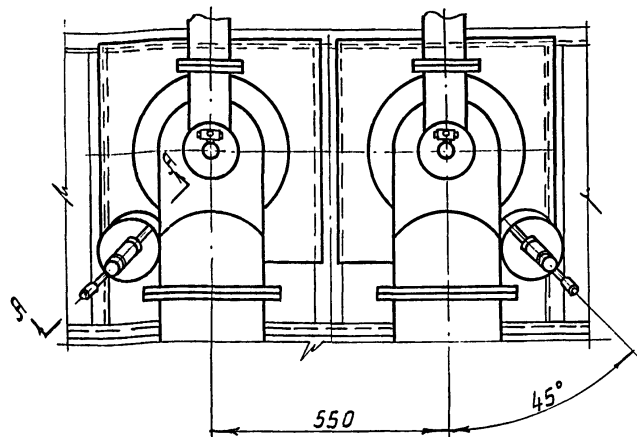


Серия  
НИП-989

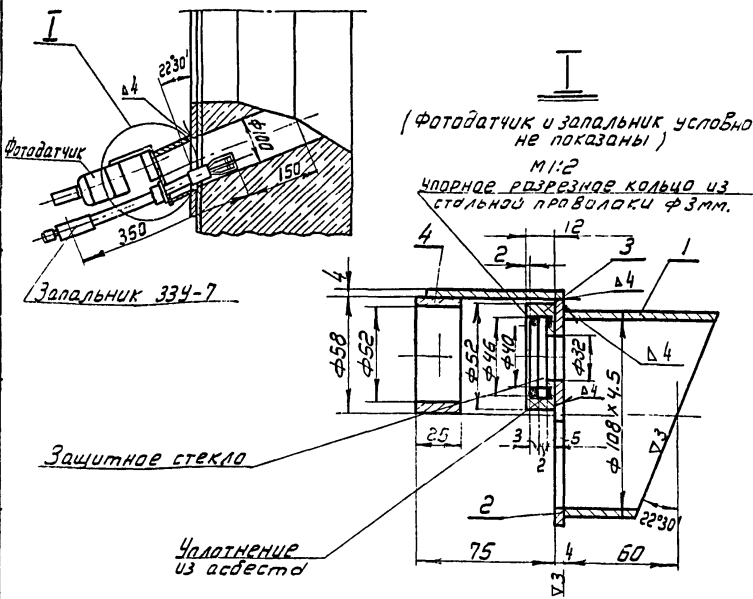
Исполнитель	Инженер	Проверено	Инженер
С.И.Иванов	В.И.Петров	К.И.Сидоров	Т.И.Мухоморов

Госстрой СССР Союзнашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКСР-4-13	Котельная с котлами ДКСР-13 Моплчво - мазут (газ) Котлоагрегат, Сборочные чертежи котла ДКСР-4-13 Вид сбоку	(Листовой проект) 903-1-3/170 маш. 1:2,3 альбом IV НРБС-ПИС-1 КЧ-16
---	--	---

Вид на фронт котла.

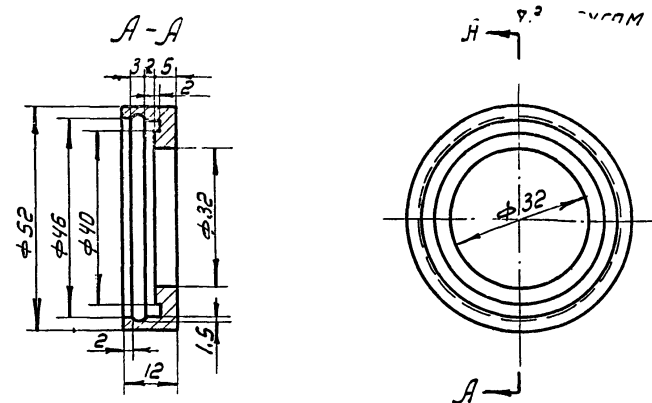


А-А  
М1:10

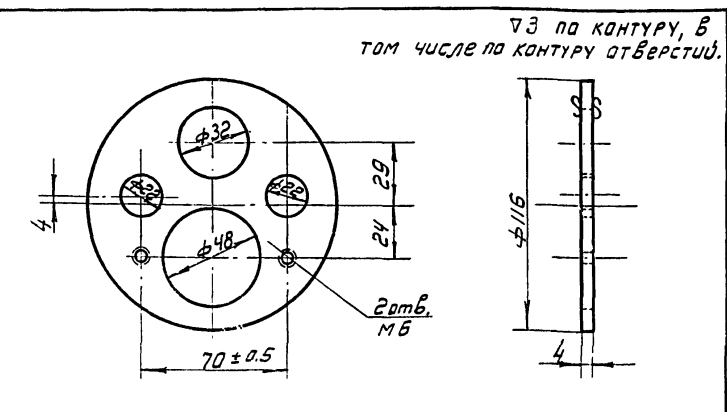


(Фотодатчик и запальник условно не показаны)  
М1:2  
Чпорное разрезное кольцо из стальной проволоки ф3мм.

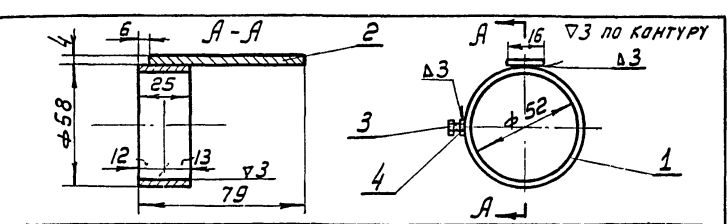
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
1	ГОСТ 8732-58	Установочный стакан из трубы 108x4.5 е=83	1	0,69	ст.3	
2	КУ-19-4	Крышка установочного стакана	1	0,3	ст.3	ГОСТ 500-58
3	КУ-19-2	Кольцо для установки защитного стекла	1	0,03	ст.3	ГОСТ 380-60
4	КУ-19-5	Направляющее кольцо с кромштейном	1	0,35	ст.3	
3	КУ-19-2	Кольцо для установки защитного стекла	1	0,03	ст.3	ГОСТ 380-60
2	КУ-19-4	Крышка установочного стакана	1	0,3	ст.3	ГОСТ 500-58
1	ГОСТ 8732-58	Установочный стакан из трубы 108x4.5 е=83	1	0,69	ст.3	
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
1	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	—	0,02
4	КУ-19-5	Направляющее кольцо с кромштейном	1	0,35	ст.3	
3	КУ-19-2	Кольцо для установки защитного стекла	1	0,03	ст.3	ГОСТ 380-60
2	КУ-19-4	Крышка установочного стакана	1	0,3	ст.3	ГОСТ 500-58
1	ГОСТ 8732-58	Установочный стакан из трубы 108x4.5 е=83	1	0,69	ст.3	
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
1	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	—	0,02



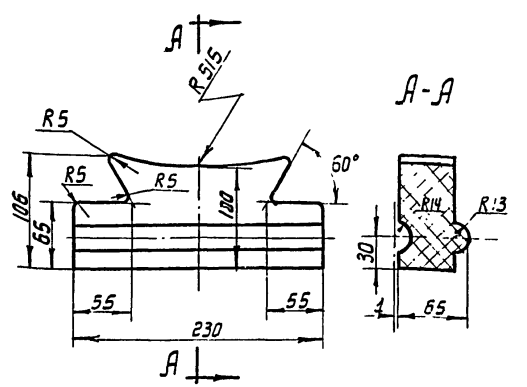
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	М-д	Лист
3	КУ-19-1	Кольцо для установки защитного стекла	Круг ст.3	0,03	1:1	КУ-17-2



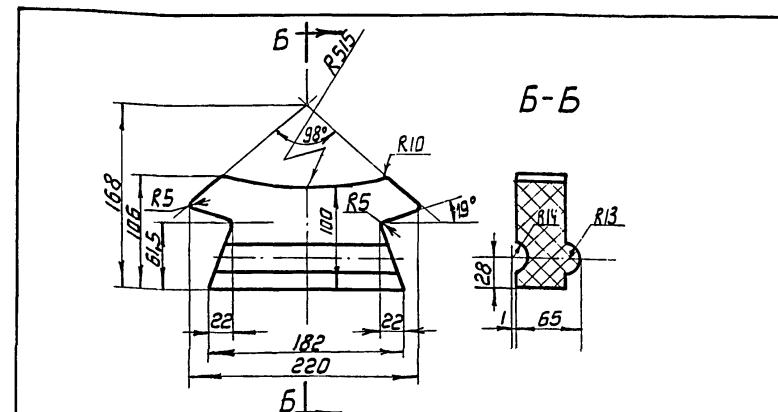
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	М-д	Лист
2	КУ-19-1	Крышка установочного стакана	Лист ст.3	0,3	1:2	КУ-17-4



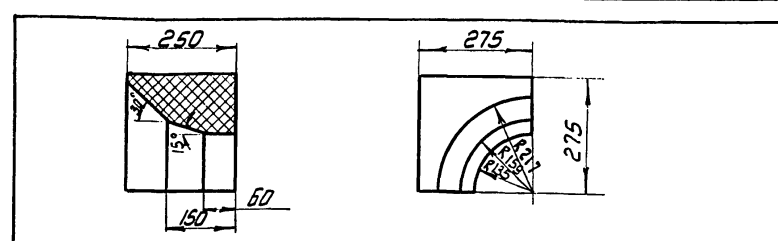
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	—	0,2
4	ГОСТ 5915-62	Гайка м6	1	0,0029	ст.3	ГОСТ 380-60
3	ГОСТ 7798-62	Болт м6x20	1	0,006	ст.3	ГОСТ 380-60
2	ГОСТ 103-58	Полоса 4x16 е=73	1	0,04	ст.3	ГОСТ 535-58
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф5 8x3 е=25	1	0,1	ст.3сп	ГОСТ 380-60
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
1	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	—	0,2
4	ГОСТ 5915-62	Гайка м6	1	0,0029	ст.3	ГОСТ 380-60
3	ГОСТ 7798-62	Болт м6x20	1	0,006	ст.3	ГОСТ 380-60
2	ГОСТ 103-58	Полоса 4x16 е=73	1	0,04	ст.3	ГОСТ 535-58
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф5 8x3 е=25	1	0,1	ст.3сп	ГОСТ 380-60
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
1	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	—	0,2
4	ГОСТ 5915-62	Гайка м6	1	0,0029	ст.3	ГОСТ 380-60
3	ГОСТ 7798-62	Болт м6x20	1	0,006	ст.3	ГОСТ 380-60
2	ГОСТ 103-58	Полоса 4x16 е=73	1	0,04	ст.3	ГОСТ 535-58
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф5 8x3 е=25	1	0,1	ст.3сп	ГОСТ 380-60
№ дет.	№ черт. лист мвн	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
1	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	—	0,2
4	ГОСТ 5915-62	Гайка м6	1	0,0029	ст.3	ГОСТ 380-60
3	ГОСТ 7798-62	Болт м6x20	1	0,006	ст.3	ГОСТ 380-60
2	ГОСТ 103-58	Полоса 4x16 е=73	1	0,04	ст.3	ГОСТ 535-58
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф5 8x3 е=25	1	0,1	ст.3сп	ГОСТ 380-60



№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	М-д	Лист
6	КУ-19/и	Кирпич фасонный	Шамот кл.Б ГОСТ 390-54	3,1	1:4	КУ-17-3



№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	М-д	Лист
7	КУ-19/и	Кирпич фасонный	Шамот кл.Б ГОСТ 390-54	3,1	1:4	КУ-17-5



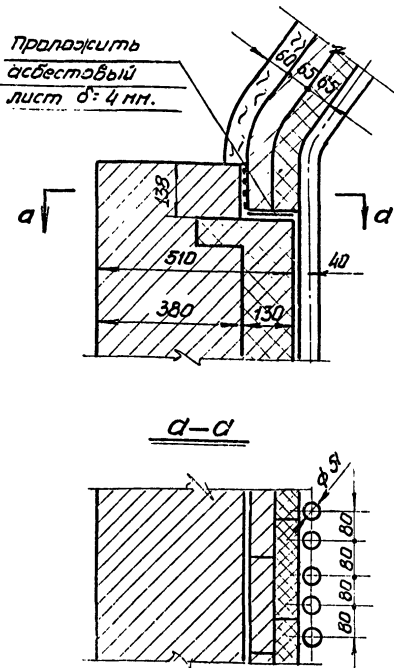
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	М-д	Лист
8	КУ-19	Кирпич фасонный	Шамот кл.А ГОСТ 390-54	27,0	1:10	КУ-17-7

Госстрой СССР  
Соглашпроект  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
с Ленинград 1970г  
Серия унифицированных  
типовых проектов  
котельных с котлами  
ДКВР

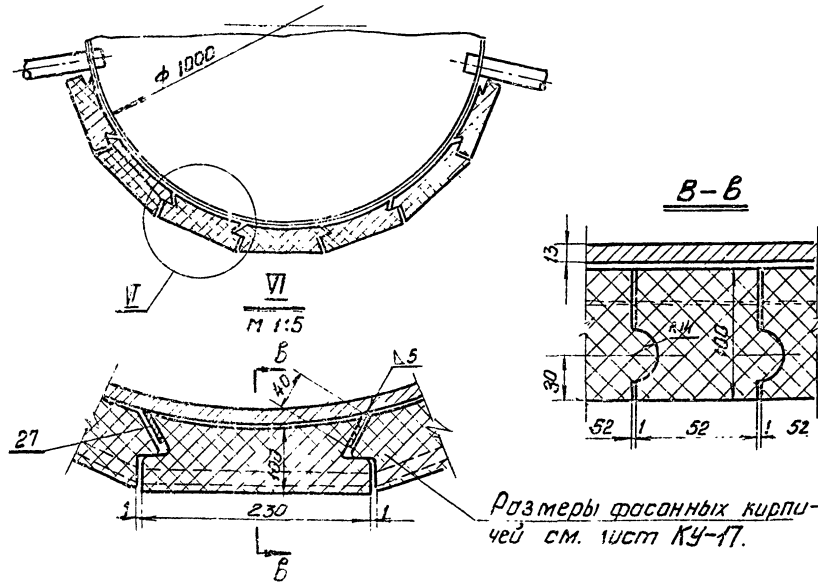
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
таплива - мазут (газ)  
Котлоагрегат.  
Сборочные чертежи  
котла ДКВР-4-13  
узлы обмуровки и детали

типовой проект  
903-1-51/70  
тип 1, 2, 3  
Альбом  
IV  
марка-лист  
КУ-17 и

**I**  
Узел стыка облепченной и тяжелой обмуровки  
М 1:10



Узел теплоизоляции нижней половины барабана котла в топке и в камере сгорания  
М 1:10



Установка взрывных клапанов

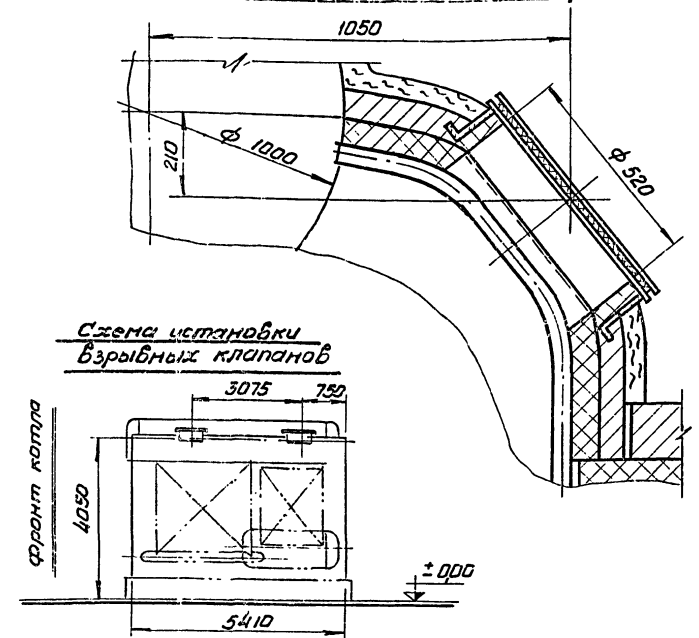
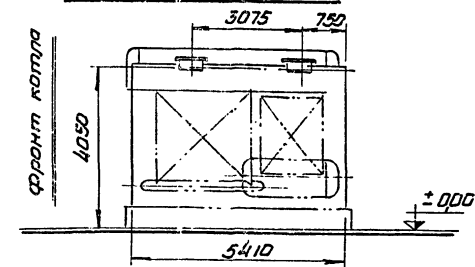
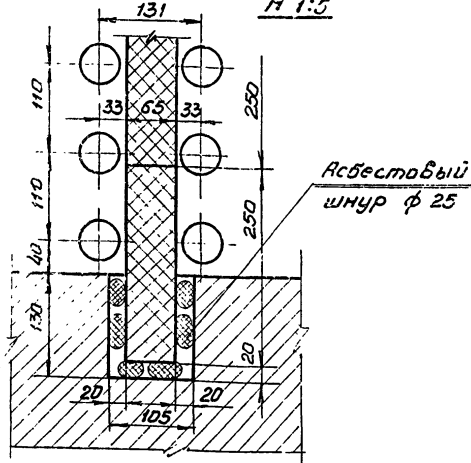


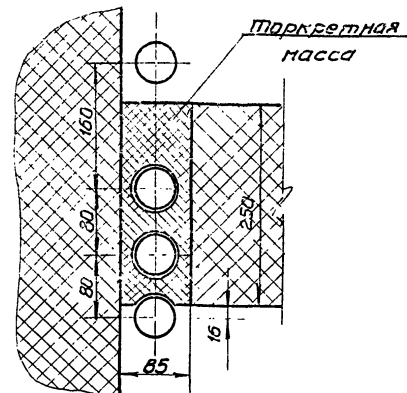
Схема установки взрывных клапанов



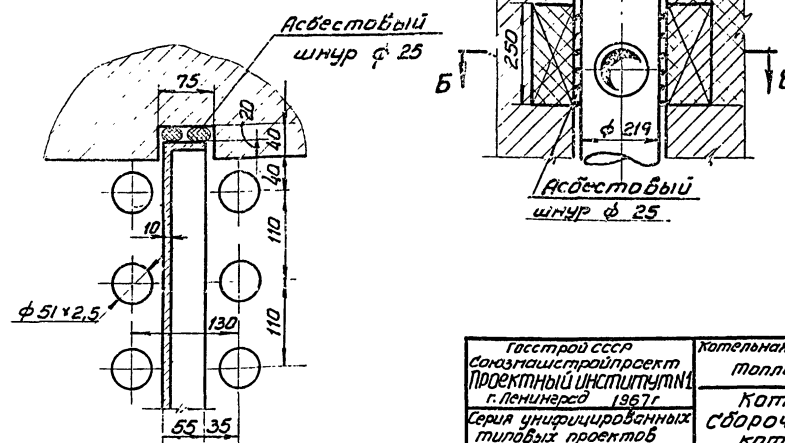
**II**  
Установка кирпичной газовой перегородки  
М 1:5



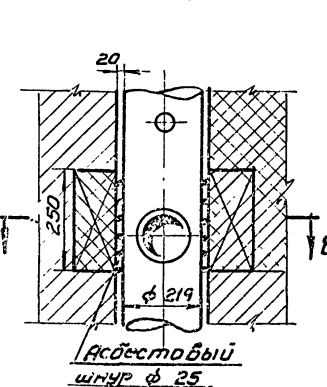
**III**  
Примыкание стенки камеры сгорания к боковому экрану  
М 1:5



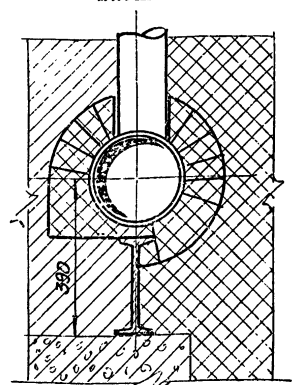
**IV**  
Установка чугунной газовой перегородки  
М 1:5



**V**  
М 1:10



**б-б**



Госстрой СССР Самонашстройпроект Проектный институт МН г. Ленинград 1967г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ЭКВР	Котельная с 2 котлами ЭКВР-4-13 Топливо - мазут (газ) Котлоагрегат Сборочные чертежи котла ЭКВР-4-13 Узлы обмуровки	Типовой проект 903-1-51/г тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка-лист КУ-18
---	--	--

Узел стыка облепченной и тяжелой обмуровки  
Узел теплоизоляции нижней половины барабана котла в топке и в камере сгорания  
Установка взрывных клапанов  
Установка кирпичной газовой перегородки  
Примыкание стенки камеры сгорания к боковому экрану  
Установка чугунной газовой перегородки



9	Общий вес котла в объеме заводской поставки	кг	8992
8	Давление при гидротребе	атм.	11,5
7	Общая поверхность нагрева котла	м <sup>2</sup>	138,3
6	Паровой объем котла	м <sup>3</sup>	2,05
5	Водяной объем котла	м <sup>3</sup>	5,55
4	Конвективная поверхность нагрева котла	м <sup>2</sup>	116,9
3	Радиационная поверхность нагрева котла	м <sup>2</sup>	21,4
2	Рабочее давление пара в барабане	атм	13,0
1	Наминальная паропроизводительность	т/час	4,0
№/п	Наименование	Размерность	Значение
Заводская характеристика котла			

**Примечания:**

- Сборочные чертежи котла см. листы КУ-14 и КУ-18
- Чертежи обмуровки котла выполнены в соответствии с заводскими чертежами.
- Технические условия на кладку обмуровки котла см. черт. КУ-14 и.

23	Асбозурит в порошке	"	ГОСТ 39-52	450	22,0	
22	Совелит сухой в порошке	м <sup>3</sup>	ГОСТ 1779-55	400	100,0	
21	Шнур асбестовый φ 25	п.м	ГОСТ 2890-58	4,8	24,0	
20	Картон асбестовый δ=4	м <sup>2</sup>	ГОСТ 18078-67	—	100	
19	Хромит молотый	—	ГОСТ 12371-67	—	100	
18	Стекло жидкое	—	ГОСТ 12371-67	—	100	
17	Асбест распушенный	—	ГОСТ 12371-67	—	100	
16	Огнеупорная глина	—	—	—	800	
15	Шамат молотый	—	—	—	1200	
14	Песок кварцевый	—	ГОСТ 8736-67	—	8000	
13	Красная глина	—	—	—	300	
12	Портландцемент "200"	—	ГОСТ 10178-62	—	1300	
11	Засыпка шлаковская	"	ГОСТ 1250	1000		
10	Савелитовые плиты 300x170x60	м <sup>3</sup>	ГОСТ 6788-62	350	580	
9	Диатомовый кирпич марки "600" 250x125x65	"	"	1,2	720	
8	Кирпич фасонный	"	КУ-17-7	27,0	216	кл. "А"
7	Кирпич фасонный	"	КУ-17-5	3,1	452,6	кл. "Б"
6	Кирпич фасонный	"	КУ-17-3	3,1	601,4	" "
5	Кирпич прямой марки "Ш" 250x113x65 сорт I	"	ГОСТ 8691-58	3,1	1000	" "
4	Клин торцовый марки "Ш" 250x113x65/55 сорт I	"	"	3,5	1580	" "
3	Кирпич прямой марки "Ш" 250x123x65 сорт II	"	"	2,2	1320	" "
2	Кирпич прямой марки "Ш" 250x123x65 сорт I	"	ГОСТ 8691-58	3,8	12900	кл. "Б"
1	Кирпич глиняный обыкновенный 250x120x65	шт	ГОСТ 530-54	3,5	30800	
№/п	Наименование	Ед. изм.	Матер. ГОСТ	Ед. вес в кг	Общ. Примеч.	
Спецификация на обмурочный и изоляционный материал котла.						

30	КУ-16	Болт круг 16	ℓ=340мм	20	0,53	10,6	Ст.3 ГОСТ 380-60		27
29	КУ-17-1	Установочный стакан		2	1,29	2,18	Сб.		
28	8732-58	Труба φ 89x3 ℓ=300		1	2,2	2,2	Ст.3 ГОСТ 380-60		
27	103-57	Стальная полоса 25x5		16	0,98	15,7	Ст.3 ГОСТ 535-58		
26	КУ-43-2	Привод вентиля		1	64,8	64,8	Сб.		
25	Клапан фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 32 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50	Клапан обратный подъемный фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 32 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50		2	7,0	14,0	Сб.		
24	Вентиль фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50	Вентиль запорный фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50		1	11,5	11,5	" "		
23	Вентиль фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50	Вентиль запорный фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50		2	14,0	28,0	" "		
22	Вентиль фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50	Вентиль запорный фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50		1	33,0	33,0	" "		
21	Клапан предохранительный И-25-20МТ ГОСТ 9652-61	Клапан предохранительный неаппаратный ВВУР-И-25-20МТ Запорное устройство кранового типа. Услов. обозначение: И-25-20МТ Ру 25 Ду 20		1	65,0	65,0	" "		3
20	ГОСТ 9652-61	Канка указателя уровня ИСКУИ-16к №6 Ру 25		2	—	—	" "		К
19	9653-61	Канка указателя уровня ИСКУИ-16к №6 Ру 25		2	—	—	" "		У
18	КТК	Кран трехходовый к манометру Ру 25 Ду 4		1	0,2	0,2	" "		Б
17	(А-Э)-250-25 ГОСТ 8825-65	Манометр М250 БК φ 250 Ру 25		1	—	—	" "		У
16	Вентиль фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50	Вентиль запорный фланцевый Ду 25 Ру 25 Ду 40 Ру 25 Ду 50		19	3,0	152,0	" "		а
15	К-10036-2	Табличка фирменная в сборе		1	—	—	" "		а
14	3Н-40-66	Патрубок Ру 16 Ду 32 х 105		1	—	—	" "		а
13	К-7959А	Колено с фланцем для спуска воды		1	—	—	" "		а
12	К-6424-2	Колено с фланцем		2	—	—	" "		а
11	К-12040А	Лючок		3	276	828	" "		а
10	К-4774	Лаз для теплы котла ДКВР		1	32,8	32,8	" "		а
9	К-8618/2	Люк шурбачный 300x200		2	19,5	39,0	" "		а
8	К-9825А	Лючок для обдувки		10	2,43	24,3	Сб.		а
7	К-9305	Взрывной клапан φ 520		2	25,7	51,4	" "		а
6	К-11800Б	Установка газомазутных горелок к котлам ДКВР		1	221,5	221,5	" "		а
5	3Н-578-66	Брус клапана 80-13		2	—	—	" "		а
4	3Н-550-65	Кожух 100		1	—	—	" "		а
3	3И-00-005	Обдувочный аппарат ВП-ДКВР		1	—	—	" "		а
2	К-12596	Каркас, помосты и лестницы		1	1008,0	1008,0	" "		а
1	К-13151	Блок - котел		1	675,3	675,3	Сб.		а
№/п	№ черт. гост	Наименование	Кл.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.		
поз. Спецификация на котел								Лист КУ-19	

капирвал Маршак  
Рухман  
Корытков  
Лидаронов  
Савельева  
Савицкий  
Проверки Строганов

ГОСТ 3467-60	Электроды Э-42	—	—	1,0	—
ГОСТ 8075-56	Сталь кровельная δ=0,7	3	5,5	16,5	—

Вострой ССР  
Соглашпроект  
Проектный Институт №1  
г. Ленинград 1970

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Топлива - мазут (газ)

Котлоберегат.

Спецификация на котел.

Спецификация на обмурочный и изоляционный материал котла

Заводская характеристика котла

Иллюстр. проект 903-1-51170  
тип 1,2,3  
А 1,6,8,9 м

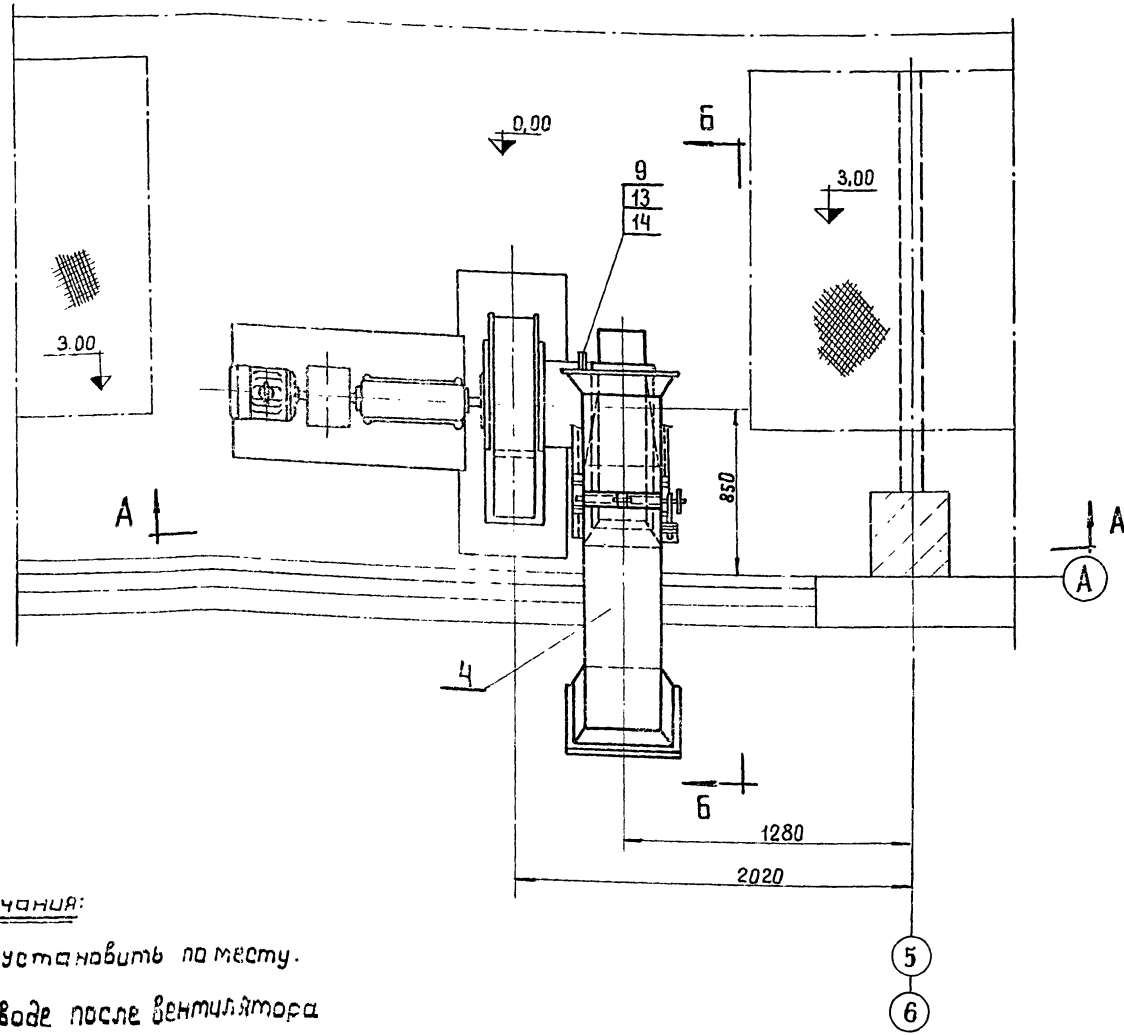
IV  
Марка - лист  
КУ-19



Серия

НИТР-989

**План.**  
М=1:50.



**Примечания:**

1. Бобышки кип-1 установить по месту. 1шт. на воздуховоде после вентилятора (см. лист КУ-21) и по 1шт. на подводящих воздуховодах к горелкам после заслонки.
2. Общий вид воздуховодов выполнен на 2х листах КУ-20 и КУ-21.
3. Разрез А-А; Б-Б см. лист КУ-21.
4. Установку вентилятора АД-Б

Кип 1	Отборочное устройство давления для воздуховода без изоляции	3	О1МВН 1664-65	
К.М. отбор	Наименование	к-ва	ММН или МВН	Примеч.
Перечень нормативов для установки отборочных устройств кип и средств автоматизации.				

	Электроды Э-34		5,0				
9467-60	Электроды Э-42		2,6				
14	гайка М10	12	0,012	0,14	Ст.3 535-58		
13	Болт М10×40	12	0,035	0,42	Ст.4 535-58		
12	Шайба 12	4	0,034	0,13	Ст.3 380-60		
11	гайка М12	18	0,03	0,42	Ст.3 535-58		
10	Болт М12×30	18	0,042	0,58	Ст.4 535-58		
9	Прокладка d=3мм	м2	0,3	0,8	асбест.		
8	КУ-29-1	Подвеска	1	29,0	29,0	сб.	
7	КУ-29-2	Опора	1	34,0	34,0	сб.	
6	КУ-26	Привод к заслонке	1	12,0	12,0	сб.	
5	КУ-25	Воздухозаборный карман	1	99,0	99,0	сб.	
4	КУ-24-1	Короб	1	70,0	70,0	сб.	
3	КУ-24-2	Короб	1	64,0	64,0	сб.	
2	КУ-23-2	Опора под всасывающий карман	1	10,0	10,0	сб.	
1	КУ-22	Всасывающий карман	1	58,0	58,0	сб.	
№ дет.	Заст. МВН № черт.	Наименование	кол	ед	Общ. вес в кг	материал марка заст	Примеч.
№3 I-7		Воздуховоды	Общий вес 366,0 кг	М-5 1:20	К листу КУ-4	лист КУ-20/и	

Госстрой СССР Среднемашиностроительный проект 2. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР25-13 Топлива-мазут (газ) Котлагрегат. Воздуховоды котла. Общий вид. План.	типовой проект 903-1-51/70 маш 1,2 Альбом IV Марка-лист КУ-20/и
---	---	---

Проектировщик: Григорьев Д.М.  
Инженер: Дымшикова Ю.В.  
Инженер: Колыбалов  
Инженер: Григорьев Д.М.  
Инженер: Саветкович  
Инженер: Рухман  
Инженер: Каршинов  
Инженер: Григорьев Д.М.  
Инженер: Саветкович

ЭРДЯ  
 НУТ-198/1-4

Копировать  
 Проект  
 20.08.70  
 11.08.70  
 10.08.70  
 09.08.70  
 08.08.70  
 07.08.70  
 06.08.70  
 05.08.70  
 04.08.70  
 03.08.70  
 02.08.70  
 01.08.70

Исполнитель  
 Карачин  
 Сычев

Проверенный  
 Карачин  
 Сычев

Специальный  
 Карачин  
 Сычев

Составитель  
 Карачин  
 Сычев

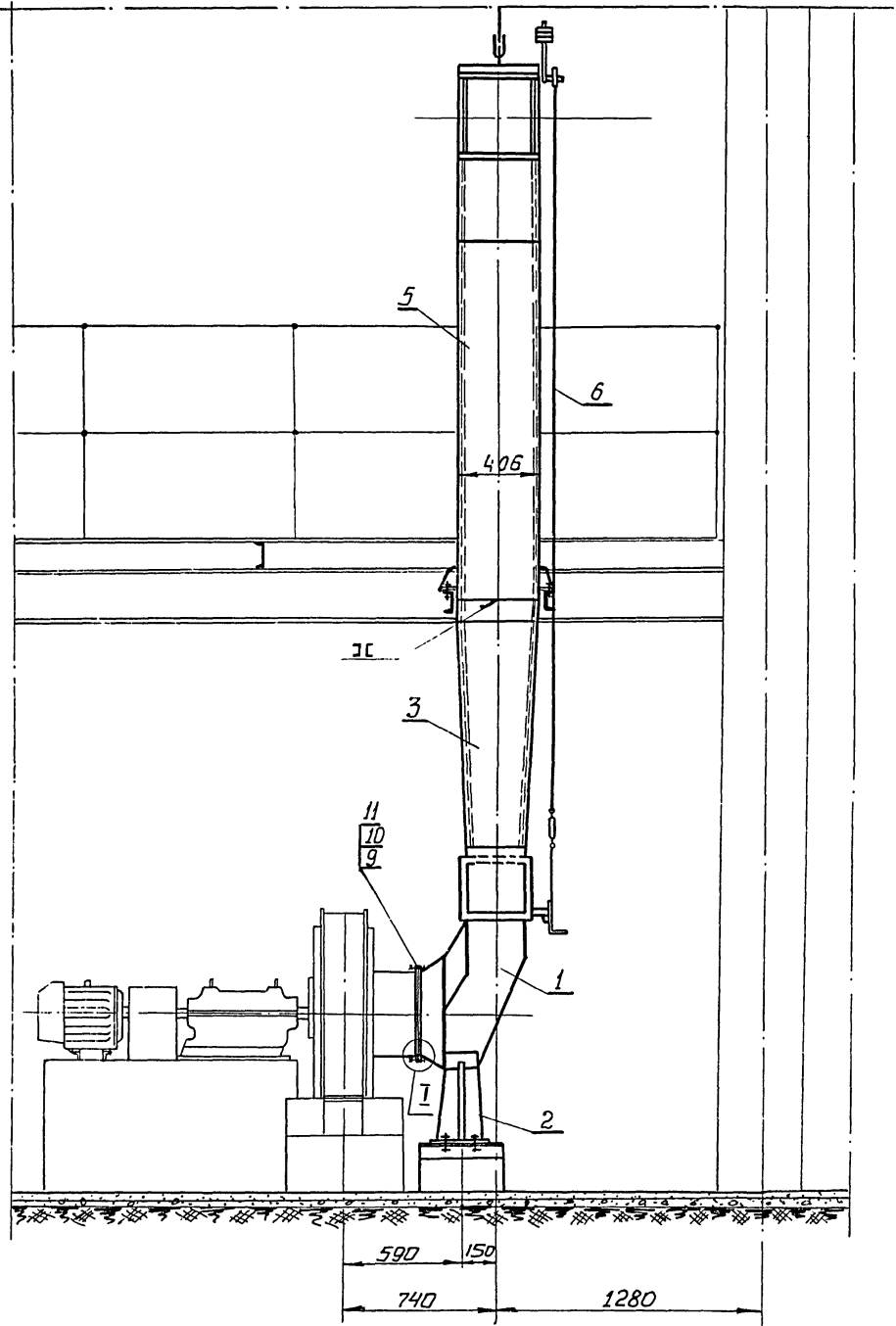
Исполнитель  
 Карачин  
 Сычев

Проверенный  
 Карачин  
 Сычев

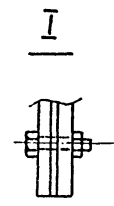
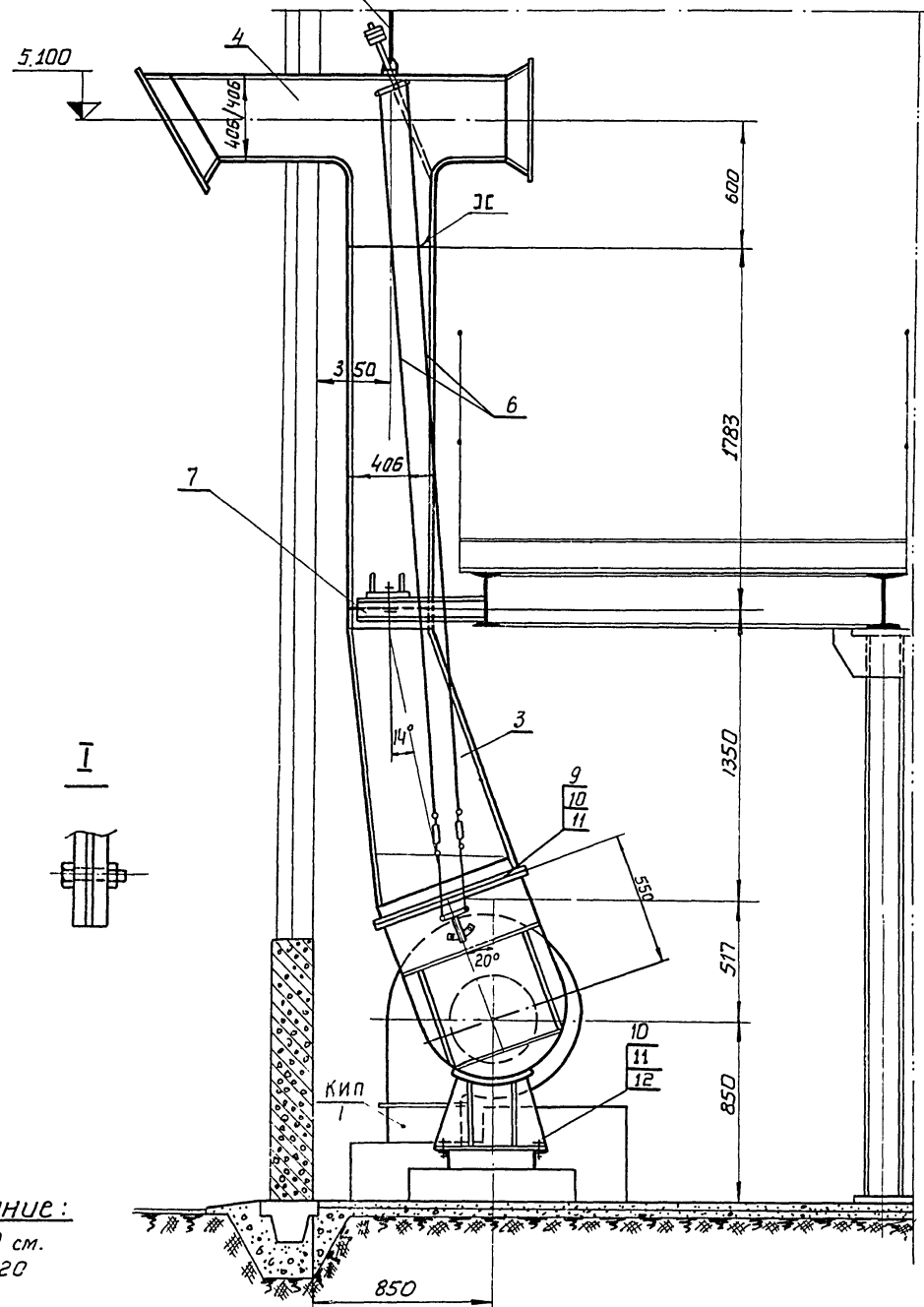
Специальный  
 Карачин  
 Сычев

Составитель  
 Карачин  
 Сычев

**А-А**



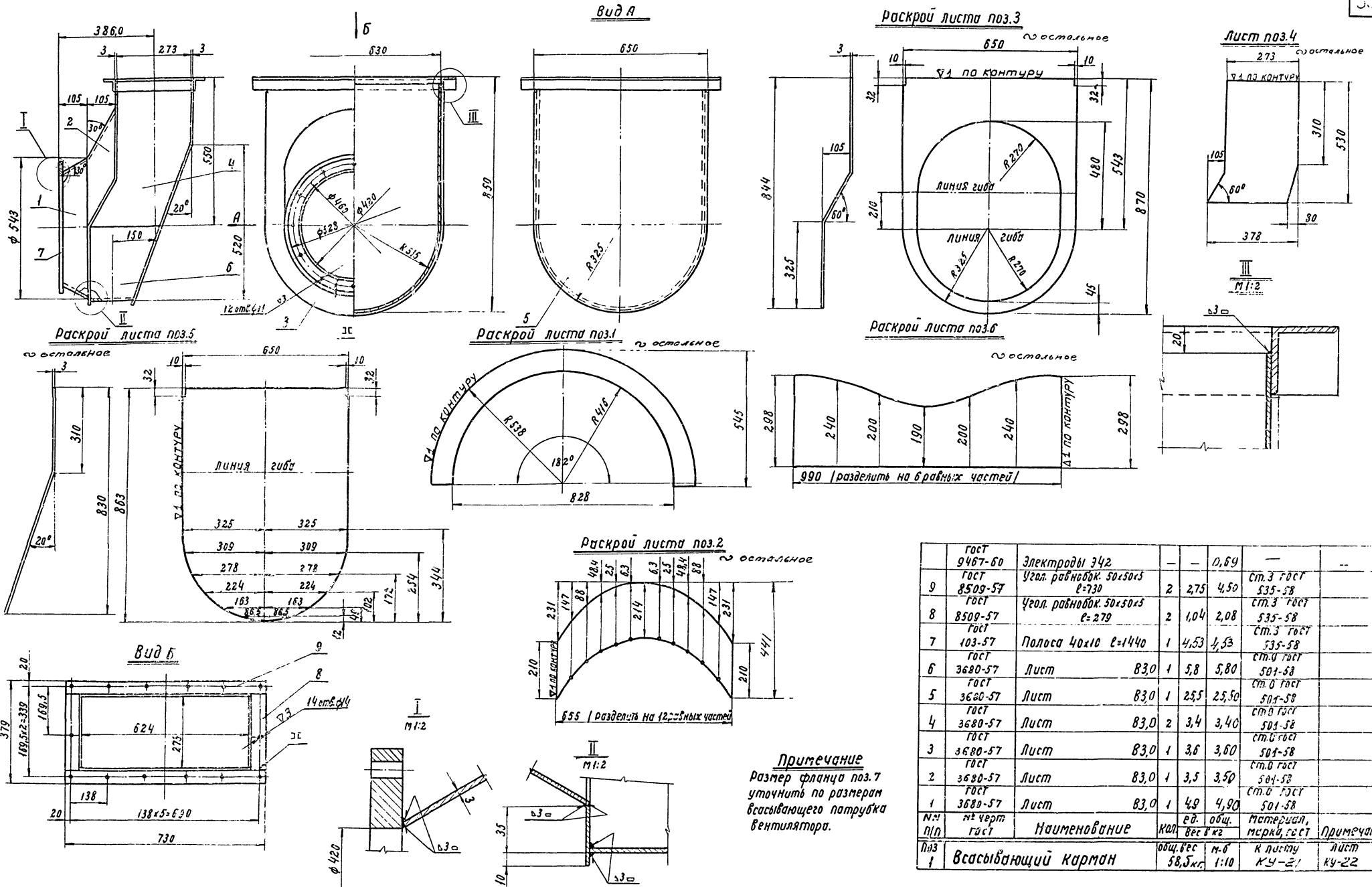
**Б-Б**



**Примечание:**  
 1. Общий вид см. лист КЧ-20

газстрой ВЭР Газомашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами АКВР-4-13. Топливо - мазут (сж).	типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
Серия унифицированных типовых проектов котельных скотлами АКВР	Воздухоподогреватели котла. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б.	А.П.В.О.М. IV Марка - лист КЧ-21

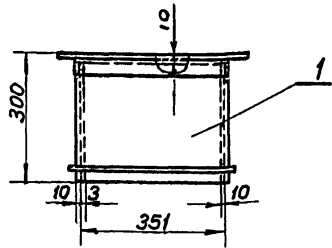
Серия  
4ЛТ-798/1-4



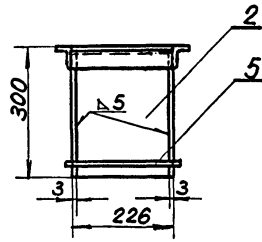
Поз	гост	Наименование	кол	вс	м.б	к листу	лист
9	9467-60	Электроды Э42	-	-	0,69	-	-
9	8509-57	Угол. равнобк. 50x50x5 r=730	2	2,75	4,50	Ст.3 Гост 535-58	-
8	8509-57	Угол. равнобк. 50x50x5 r=279	2	1,04	2,08	Ст.3 Гост 535-58	-
7	103-57	Полоса 40x10 r=1440	1	4,53	4,53	Ст.3 Гост 535-58	-
6	3680-57	Лист	83,0	1	5,8	5,80	Ст.0 Гост 501-58
5	3680-57	Лист	83,0	1	2,55	2,550	Ст.0 Гост 501-58
4	3680-57	Лист	83,0	2	3,4	3,40	Ст.0 Гост 501-58
3	3680-57	Лист	83,0	1	3,6	3,60	Ст.0 Гост 501-58
2	3680-57	Лист	83,0	1	3,5	3,50	Ст.0 Гост 501-58
1	3680-57	Лист	83,0	1	4,9	4,90	Ст.0 Гост 501-58
М.П.	№ черт	Наименование	кол	вс	м.б	к листу	лист
1	1	всасывающий карман	1	58,5 кг	1:10	к листу КУ-21	лист КУ-22

Госстрой СССР Союзмашпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топочва-мазут (203)	Типовой проект 303-1-31/76 топы 1,2,3 Альбом IV лист КУ-22
<b>Воздуховоды.</b> <b>Всасывающий Карман.</b>		

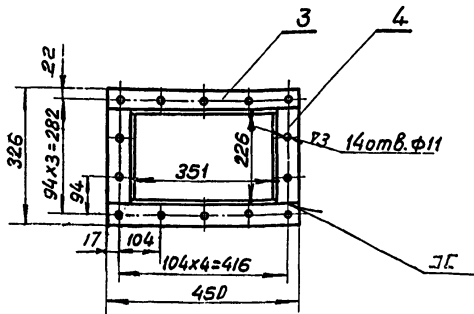
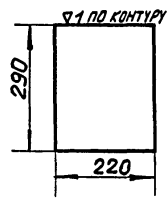
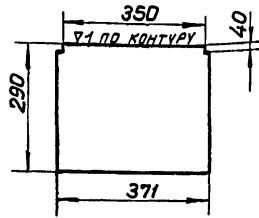
Проектант: Л.С.Скобля  
 Конструктор: А.С.Скобля  
 Проверил: А.С.Скобля  
 Главный конструктор: А.С.Скобля  
 Инженер: А.С.Скобля  
 Механик: А.С.Скобля  
 Электротехник: А.С.Скобля  
 Теплотехник: А.С.Скобля  
 Инженер: А.С.Скобля  
 Механик: А.С.Скобля  
 Электротехник: А.С.Скобля  
 Теплотехник: А.С.Скобля



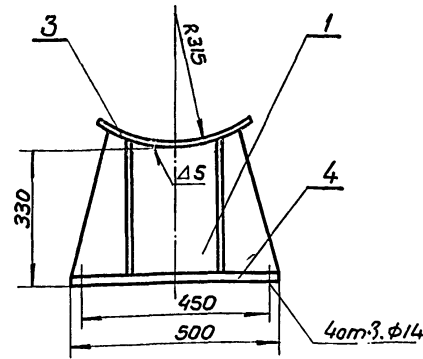
Деталь поз.1  
с остальное



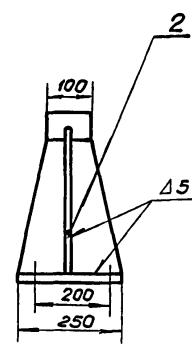
Деталь поз.2  
с остальное



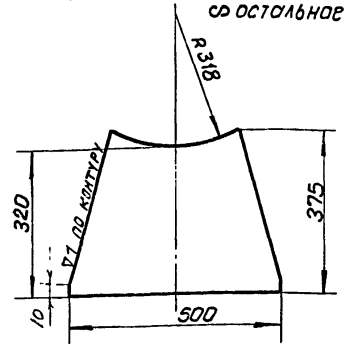
№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	М-б	К листу	Лист
1	Гост 3680-57	Лист В3х290х371	2	252	5,04	Гост 501-58	
2	Гост 3680-57	Лист В3х290х226	2	153	3,06	Гост 501-58	
3	Гост 8509-57	Угол.равнобок.50х50х5;Р-045	2	1,68	3,36	Гост 535-58	
4	Гост 8509-57	Угол.равнобок.50х50х5;Р-0225	2	0,85	1,7	Гост 535-58	
5	Гост 2591-57	Квадрат 10	пм 1,2	0,785	0,94	Сталь 45 Гост 1050-60	
Короб 226х350			Общ. вес	13,5	1:10	К листу КУ-6	Лист КУ-23-1



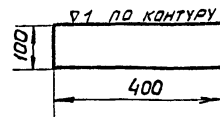
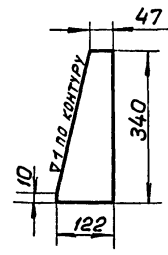
Деталь поз.1  
с остальное



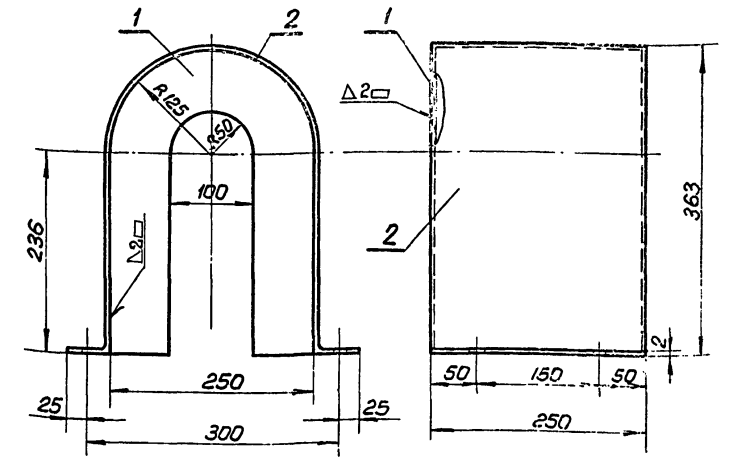
Деталь поз.2  
с остальное



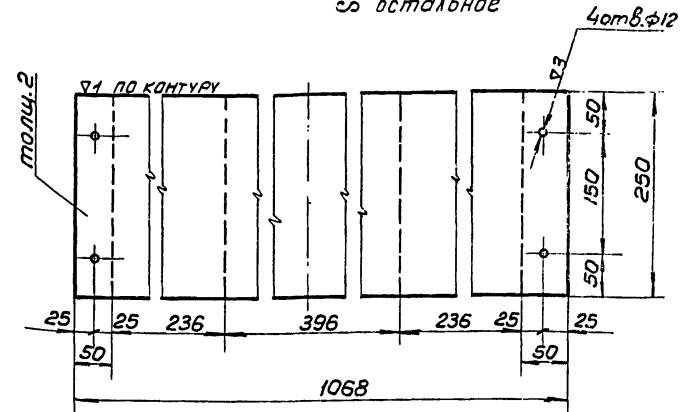
Деталь поз.3  
с остальное



№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	М-б	К листу	Лист
1	Гост 5681-57	Лист 5х100х400	1	0,95	0,95	Гост 500-58	
2	Гост 5681-57	Лист 5	4	0,6	2,4	Гост 500-58	
3	Гост 5681-57	Лист 5х250х500	1	2,94	2,94	Гост 500-58	
4	Гост 9467-60	Электроды Э-42	-	-	0,7	-	
1	Гост 5681-57	Лист 5	1	3,01	3,01	Гост 500-58	
2	Опора под всасывающий карман		Общ. вес 10,0	М-б 1:10	К листу КУ-20	Лист КУ-23-2	



Деталь поз.2 (развертка)  
с остальное



№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	М-б	К листу	Лист
2	Гост 9467-60	Электроды Э-42	-	-	0,07	-	
1	Гост 3680-57	Лист В2х250х1068	1	4,2	4,2	Гост 501-58	
1	Гост 3680-57	Лист В2х250х361	2	1,45	2,9	Гост 501-58	
14	Ограждение муфты.		Общ. вес 7,2	М-б 1:5	К листу КУ-5	Лист КУ-23-4	

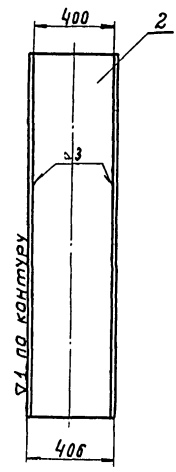
Зосстрой СССР  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт Н1  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР4-13.  
Топливо - мазут (гсз).  
Воздуховоды. Установка вентилятора дутьевого ВД-6.  
Ограждение муфты поз.14.  
Опора под всасывающий карман поз.2  
Короб 226х350 поз.15

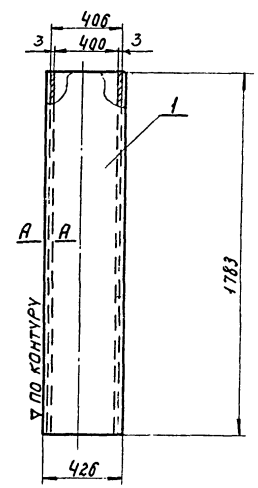
Типовой проект  
903-1-51/70  
тип 1, 2, 3  
Альбом  
IV  
Марка-лист  
КУ-23

серия  
НПТ-798/1-4

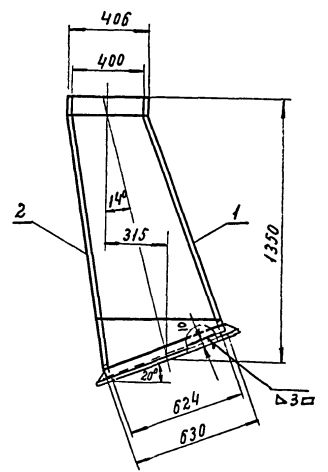
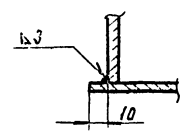
с остальное



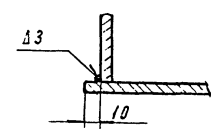
с остальное



A-A

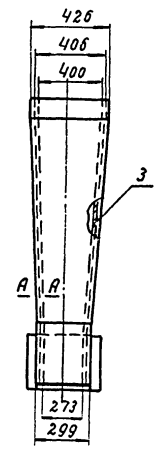


A-A  
M 1:1



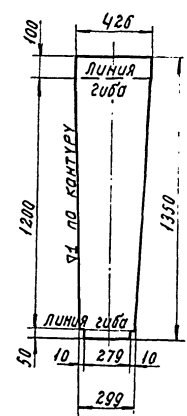
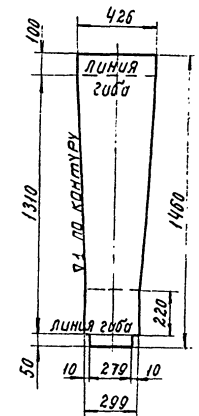
Раскрой листа поз.2

с остальное

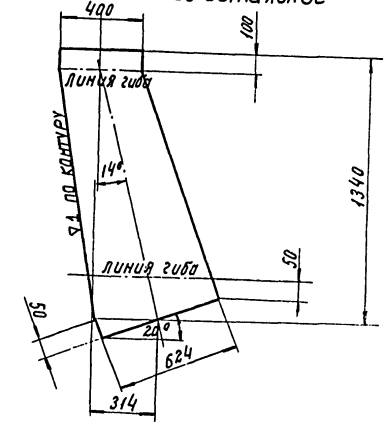


Раскрой листа поз.1

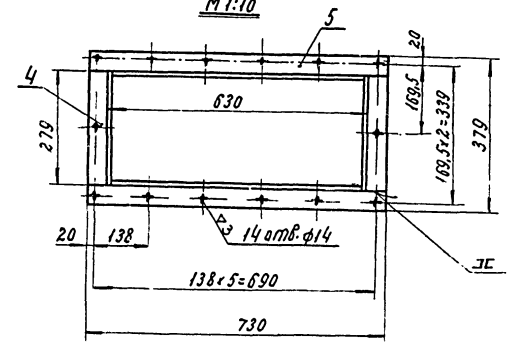
с остальное



Раскрой листа поз.3  
с остальное



Фланец  
M 1:10



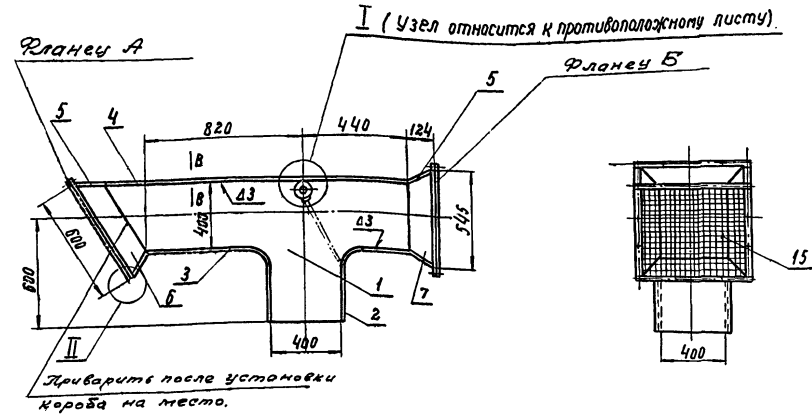
№	ГОСТ	Наименование	кол	Ед. общ. вес кг	материал	Примеч.
1	ГОСТ 9487-60	Электроды Э-42	-	-	0,9	-
5	ГОСТ 8509-57	Уголок 50x50x5 t=730	2	2,75	5,5	ст.3 ГОСТ 535-58
4	ГОСТ 8509-57	Уголок 50x50x5 t=279	2	4,1	2,2	ст.3 ГОСТ 535-58
3	ГОСТ 3680-57	Лист 83	2	15,7	31,4	ст.0 ГОСТ 501-58
2	ГОСТ 3680-57	Лист В3	1	12,5	12,5	ст.0 ГОСТ 501-58
1	ГОСТ 3680-57	Лист В3	1	14,5	14,5	ст.0 ГОСТ 501-58
Итого	к черт. ГОСТ	Наименование	кол	Ед. общ. вес кг	материал	Примеч.
поз. 3		Короб		Общ. вес 64,0 кг	М-6 1:20	К листу КУ-20 Лист КУ-24-2

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами АКВР	Котельная с 2 котлами АКВР-4-13 топливо - газ (мазут) Воздуховоды. Короб поз.3. Короб поз.4.	Типовой проект 903-1-5/1770 гл. 1.2.3 Альбом IV лист КУ-24
--	--	--

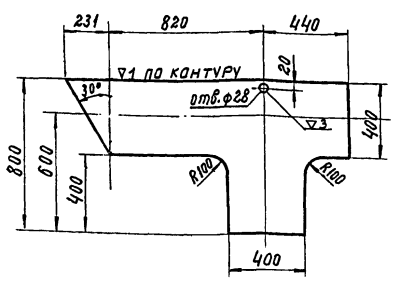
Исполнитель: [blank]  
 Проверен: [blank]  
 Конструктор: [blank]  
 Инженер: [blank]  
 Механик: [blank]  
 Электромеханик: [blank]  
 Монтажник: [blank]  
 Сварщик: [blank]  
 Рабочий: [blank]

№	ГОСТ	Наименование	кол	Ед. общ. вес кг	материал	Примеч.
1	ГОСТ 9487-60	Электроды Э-42	-	-	0,6	-
2	ГОСТ 3680-57	Лист В3x400x1783	2	16,8	33,6	ст.0 ГОСТ 501-58
1	ГОСТ 3680-57	Лист В3x426x1783	2	17,9	35,8	ст.0 ГОСТ 501-58
поз. 4	ГОСТ	Короб		Общ. вес 70,0 кг	М-6 1:20	К листу КУ-20 Лист КУ-24-1

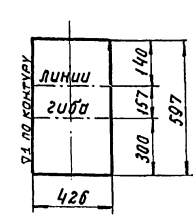
серия  
НИТ-798/1-4



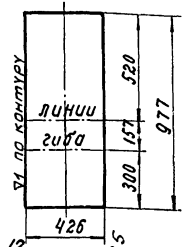
Лист поз.1  
М 1:20 со остальное



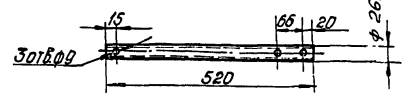
Развертка листа поз.2  
со остальное



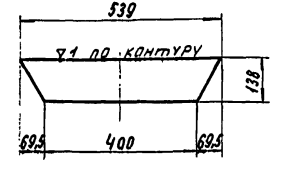
Развертка листа поз.3  
со остальное



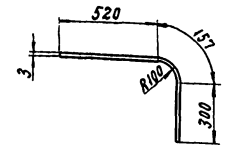
Деталь поз.12



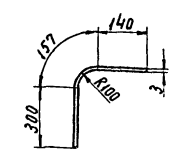
Лист поз.7  
М 1:10 со остальное



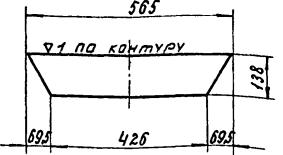
Лист поз.3



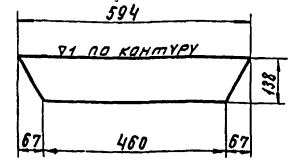
Лист поз.2



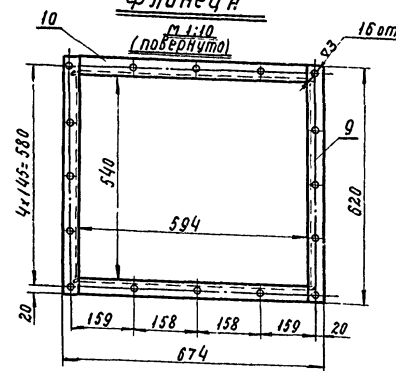
Лист поз.5  
М 1:10 со остальное



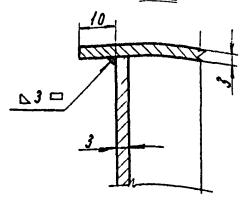
Лист поз.6  
М 1:10 со остальное



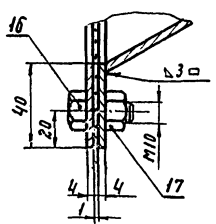
Фланец А  
М 1:10 (повернуто)



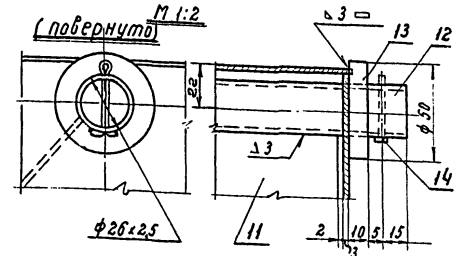
В-В  
М 1:1



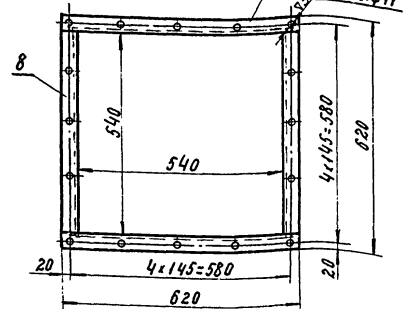
II  
М 1:2 повернуто



I (повернуто)  
М 1:2



Фланец Б  
М 1:10



гост 9467-60	Электроды Э-42	-	1,8	-
гост 5915-62	Гайка М10	32	0,01	0,32 гост 380-60 ст.3
гост 7798-62	Болт М10х30	32	0,03	0,96 гост 380-60 ст.4
гост 5336-50	Сетка М10-1	М <sup>2</sup> 40	1,48	1,48 гост 380-60 ст.0
гост 397-66	Шплинт 8х60	1	0,03	0,03 гост 380-60 ст.3
гост 2590-57	Втулка φ50х26	1	0,1	0,1 гост 380-60 ст.3
гост 3262-62	Труба 26х2,5 Р-520	1	1,04	1,04 гост 380-60 ст.0
гост 103-57	Лист 83х396х460	1	4,45	4,45 гост 501-58 ст.0
гост 103-57	Полоса 40х4 Р-594	4	0,75	3,00 гост 535-58 ст.3
гост 103-57	Полоса 40х4 Р-620	8	0,78	6,35 гост 535-58 ст.3
гост 103-57	Полоса 40х4 Р-540	4	0,68	2,72 гост 535-58 ст.3
гост 3680-57	Лист 83	2	1,45	2,90 гост 501-58 ст.0
гост 3680-57	Лист 83	2	1,69	3,38 гост 501-58 ст.0
гост 3680-57	Лист 83	4	1,64	6,56 гост 501-58 ст.0
гост 3680-57	Лист 83х426х1491	1	14,9	14,9 гост 501-58 ст.0
гост 3680-57	Лист 83х426х977	1	9,8	9,8 гост 501-58 ст.0
гост 3680-57	Лист 83х426х597	1	5,97	5,97 гост 501-58 ст.0
гост 3680-57	Лист 83	2	16,6	33,2 гост 501-58 ст.0
М черт Дел гост	Наименование	кол. шт.	ед. общ. вес кг	материал марка, гост
поз. 3	Воздухозаборный короб	общий вес 90,0	М-Д 1:20	К листу КУ-20 Лист КУ-25

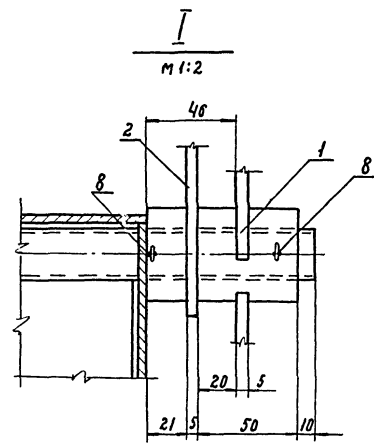
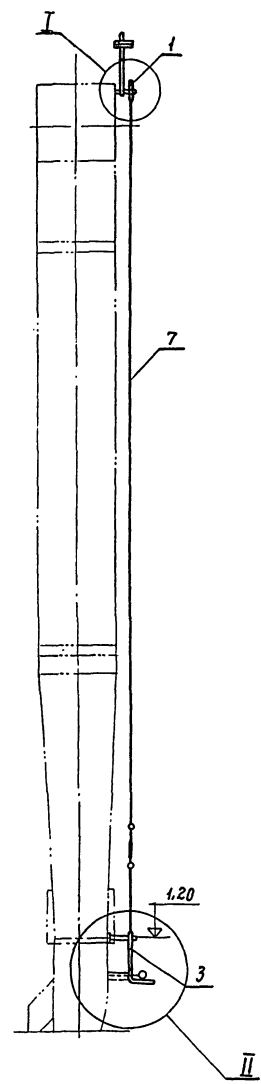
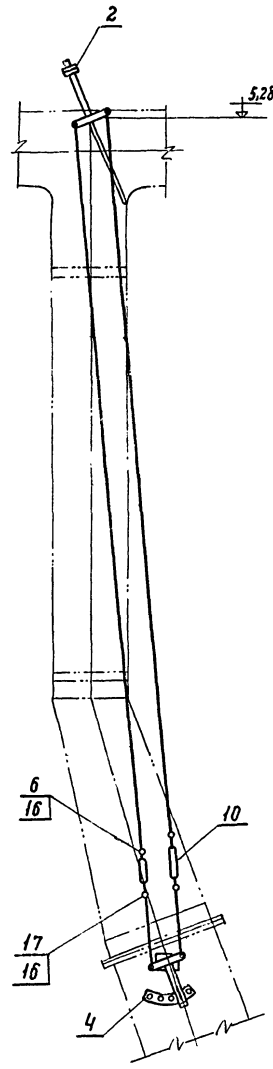
Госстроя СССР  
Создательский проект  
Проектный институт  
г. Ленинград 1967г  
Серия унифицированных  
типовых проектов  
котельных с котлами  
ДКВР

Котельная с котлами ДКВР-4-13  
топливо - мазут (газ)  
**Воздуховоды.**  
Воздухозаборный короб.

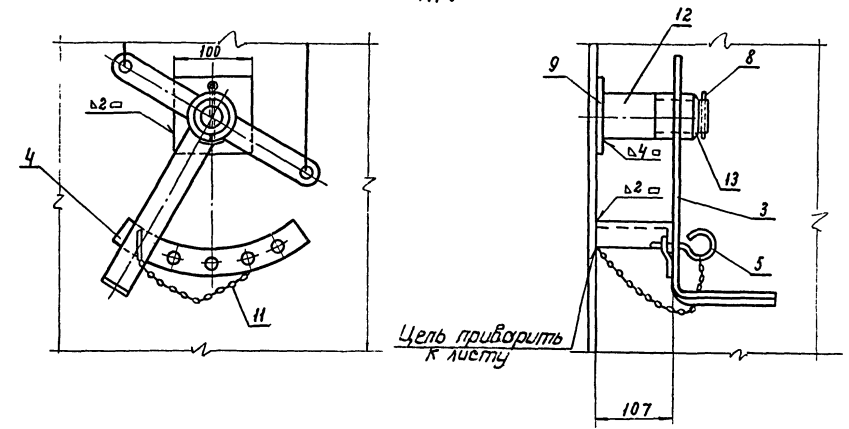
Уголок проект  
903-1-31770  
Куб-1, 2, 3  
Альбом  
II  
лист  
КУ-25

Инженер  
Проектировщик  
М.В. Сидорова  
Проверил  
В.И. Козлов  
Утвердил  
С.И. Иванов  
Начальник  
Производства  
Н.С. Петров  
М.П.

ИВЗ  
ИИТ-700/4



II  
M1:5



поз.	ГОСТ	Наименование	материал	м-р	к листу	лист	Примеч.
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	—	—	1,3	—	
16	МН 3980-62	Ушко 10	ст.4	4	0,06	0,24	ГОСТ 535-58
15	МН 3957-62	Тяга М10лев.х200	ст.4	2	0,12	0,24	ГОСТ 535-58
14	ГОСТ 3282-46	Проволока φ0,7	ст.0	10	0,003	0,01	ГОСТ 380-58
13	ГОСТ 11371-63	Шайба 27	ст.4	1	0,06	0,06	ГОСТ 380-58
12	КУ-28-3	Ось	ст.3	1	1,47	1,47	ГОСТ 535-58
11	ГОСТ 7070-64	Цепь ОН-V-52	ст.3	1	0,4	0,32	ГОСТ 380-58
10	МН 3966-62	Муфта I-M10	сбор.	2	0,23	0,46	
9	ГОСТ 103-57	Полоса 100x4x100	ст.3	1	0,32	0,32	ГОСТ 380-58
8	ГОСТ 397-66	Шплицт 8x60	ст.4	3	0,027	0,081	ГОСТ 380-60
7	ГОСТ 3082-55	Канат ЛК-0φ3,9	ст.3	9,0	0,08	0,72	ГОСТ 535-58
6	МН 3957-62	Тяга М10x200	ст.4	2	0,12	0,24	ГОСТ 535-58
5	КУ-27-2	Чекан	ст.3	1	0,7	0,7	ГОСТ 535-58
4	КУ-28-2	Сектор	ст.0	1	0,7	0,7	ГОСТ 500-58
3	КУ-28-4	Рукоятка	сбор.	1	1,56	1,56	
2	КУ-27-3	Противовес	сбор.	1	2,75	2,75	
1	КУ-27-1	Ведомый рычаг	сбор.	1	0,85	0,85	
м.дет.	м.черт. гост	Наименование	Ед. общ. вес кг	м-р	к листу	лист	Примеч.
поз.	Привод к заслонке		общ. вес 12,0 кг	м-р 1:20	к листу КУ-20	лист КУ-25	

Исполнитель	Зачеркнуто	Проверено	Д
Проектировщик	А.С.Мин	Научный	А.М.
Конструктор	А.С.Мин	Научный	А.М.
Специалист	А.С.Мин	Научный	А.М.
Инженер	А.С.Мин	Научный	А.М.
Мех. отдел	А.С.Мин	Научный	А.М.
Тех. отдел	А.С.Мин	Научный	А.М.
Сл. констр.	А.С.Мин	Научный	А.М.
Сл. электр.	А.С.Мин	Научный	А.М.
Сл. механик.	А.С.Мин	Научный	А.М.

Тюльковский проект  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт №1  
г. Ленинград 1967г.

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
топливо - мазут (газ)

Типовой проект  
803-1-31/75  
лист 1, 2, 3

Воздухоподдв.  
привод к заслонке

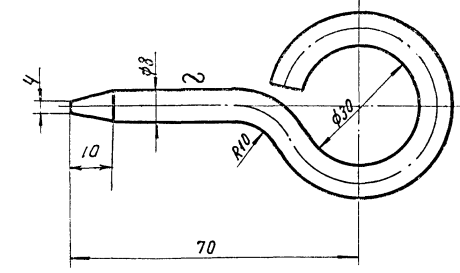
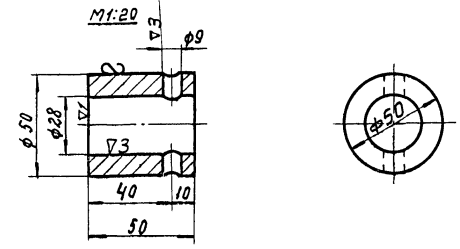
серия унифицированных  
типовых проектов  
котельных с котлами  
ДКВР.

лист  
КУ-26

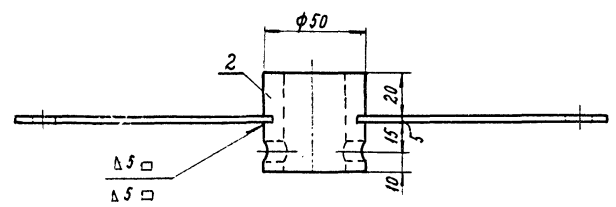
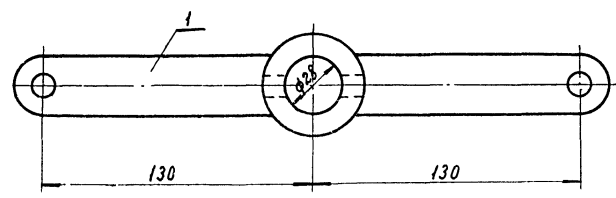
▽3 остальное

Деталь поз.2

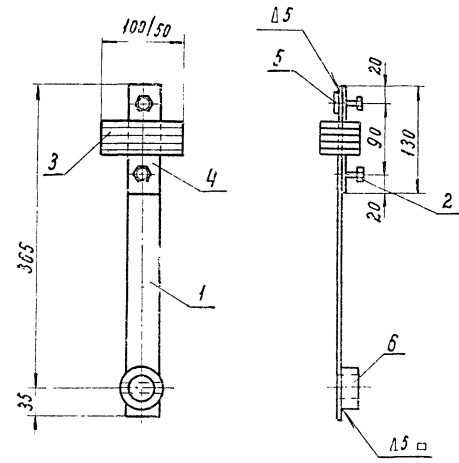
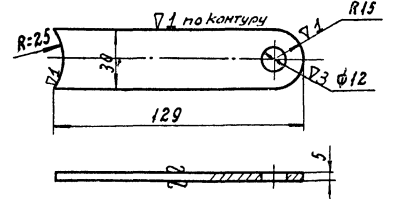
▽3 остальное



1	КУ-26	Чека	Круг ф8 гост 2590-57	ст.3	0,07	1:1	КУ-27-2
поз.5	к листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес кг	м-б.	Лист

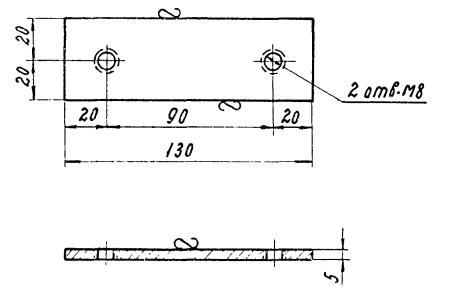


Деталь поз.1

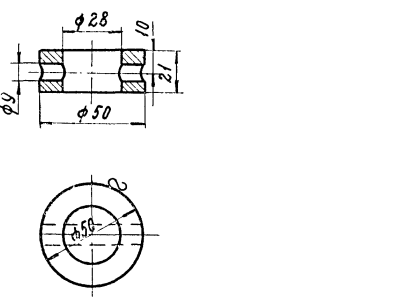


Деталь поз.1

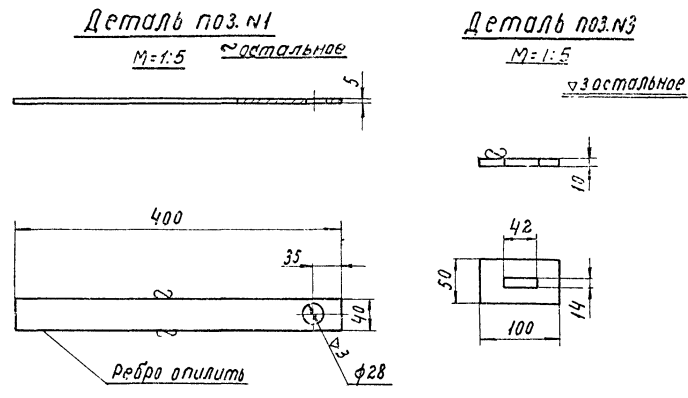
Деталь поз.4



Деталь поз.6



7	гост 9467-60	Электроды Э-42	-	-	0,1		
6	гост 2590-57	Втулка ф50	1	0,20	0,20	гост 535-58	ст.3
5	гост 103-57	Полоса 30x5 l=30	1	0,04	0,04	гост 535-58	ст.3
4	гост 103-57	Полоса 40x5 l=130	1	0,20	0,20	гост 535-58	ст.3
3	гост 103-57	Полоса 50x10 l=100	4	0,4	1,6	гост 535-58	ст.3
2	гост 7798-62	Болт М8x20	2	0,014	0,028	гост 380-60	ст.4
1	гост 103-57	Полоса 40x5 l=400	1	0,63	0,63	гост 535-58	ст.3
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	кол	Ед. вес кг	м-б.	материал марка гост	Примеч.
поз.2		Противобес		общ. вес 2,75кг	1:5	к листу КУ-26	лист КУ-27-3



Деталь поз.3

серия  
КМТ-798/1-4

Исполнитель: [Signature]  
Проверил: [Signature]  
Специалист: [Signature]  
Инженер: [Signature]  
Ст. инженер: [Signature]

Автом. ч. [Signature]  
Норменко [Signature]  
Колосов [Signature]  
Сычев [Signature]  
Дубинин [Signature]

Ген. директор [Signature]  
Зам. дир. [Signature]  
Инженер [Signature]  
Ст. инженер [Signature]

гост 9467-60	Электроды Э-42	-	-	0,02	-		
гост 2590-57	Втулка ф50	1	0,53	0,53	ст.3 гост 535-58		
гост 103-57	Полоса 30x5 l=125	2	0,15	0,3	ст.3 гост 535-58		
№ черт. гост	Наименование	кол	Ед. вес кг	м-б.	материал марка гост	Примеч.	
поз.1	Ведомый рычаг		общ. вес 0,85	1:2	к листу КУ-26	лист КУ-27-1	

Госстрой СССР  
Союзмашпроект  
Проектный институт №1  
г. Ленинград 1967г

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13.  
Топлива - мазут (2аз).

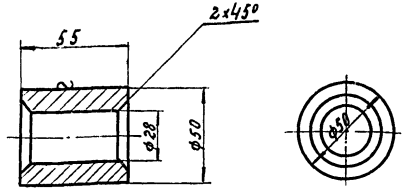
Типовой проект  
903-1-51/70  
Туп. 1, 2, 3  
Альбом  
IV  
Лист  
КУ-27

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.  
Привод к заслонке.  
Ведомый рычаг поз.1  
Противобес поз.2  
Чека поз.5



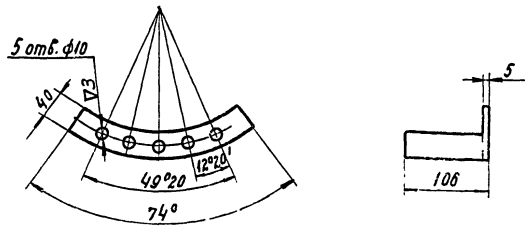
серия  
ИТ-798/1-4

остальное



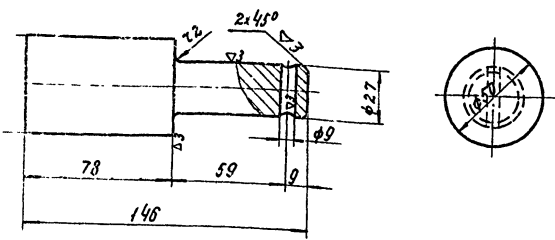
3	КУ-28-4	втулка $\phi 50$ $h=55$	Круг 50 ГОСТ 2590-57	Ст.3	0,55	1:2	КУ-28-1
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	м-б	лист	

остальное

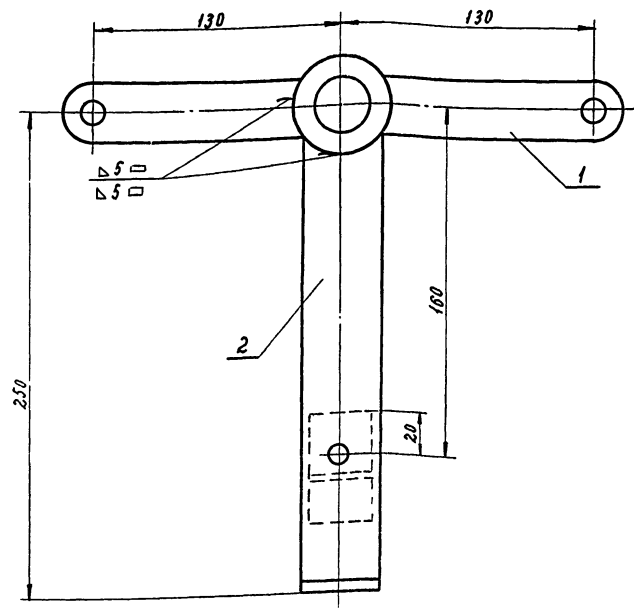


4	КУ-26	сектор	полоса 5x40 ГОСТ 103-57	Ст.3	0,7	1:5	КУ-28-2
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	м-б	лист	

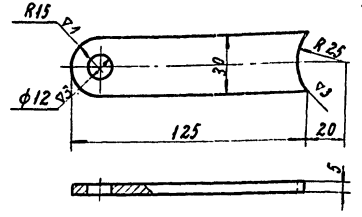
остальное



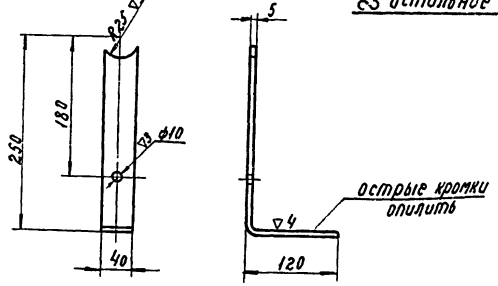
12	КУ-26	ось	Круг $\phi 50$ ГОСТ 2590-57	Ст.3	1,47	1:2	КУ-28-3
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат. вес	м-б	лист	



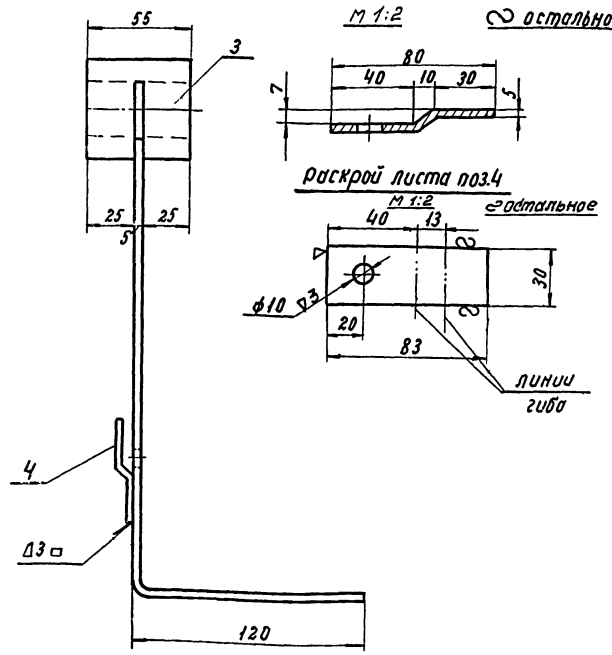
деталь поз.1  
остальное



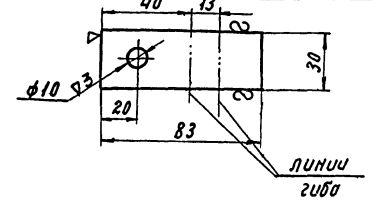
деталь поз.2  
M 1:5  
остальное



деталь поз.4  
M 1:2  
остальное



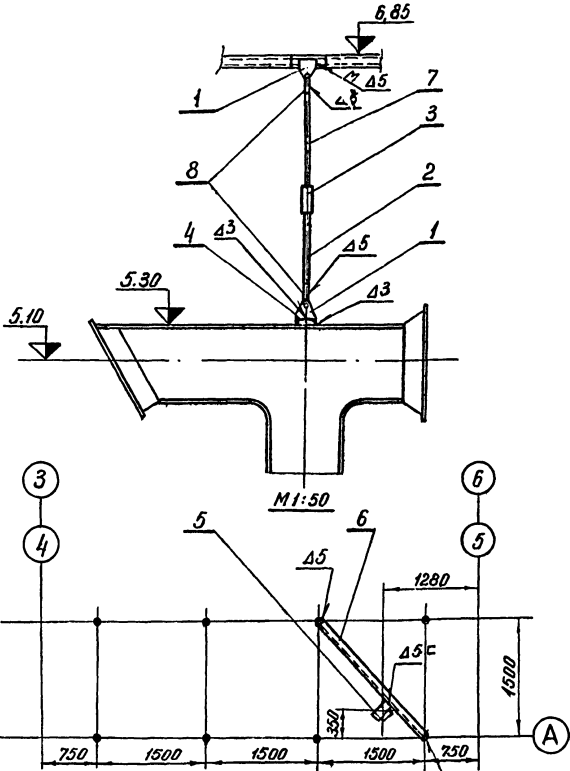
раскрой листа поз.4  
M 1:2  
остальное



№ дет.	гост	Наименование	кол.	ед. вес кг	общ. вес кг	м-б	Т:2	К листу	литт	Примеч.
	ГОСТ 2487-60	Электроды Э-42	-	-	0,03					
4	ГОСТ 103-57	Полоса 30x5; $l=83$	1	0,1	0,1					Ст.3 ГОСТ 535-58
3	КУ-28-1	втулка $\phi 50$ $h=55$	1	0,58	0,58					Ст.3 ГОСТ 535-58
2	ГОСТ 103-57	Полоса 30x5 $l=350$	1	0,55	0,55					Ст.3 ГОСТ 535-58
1	ГОСТ 103-57	Полоса 30x5 $l=125$	2	0,15	0,30					Ст.3 ГОСТ 535-58
3	н черт. гост	рукоятка								общ. вес 1,56 кг

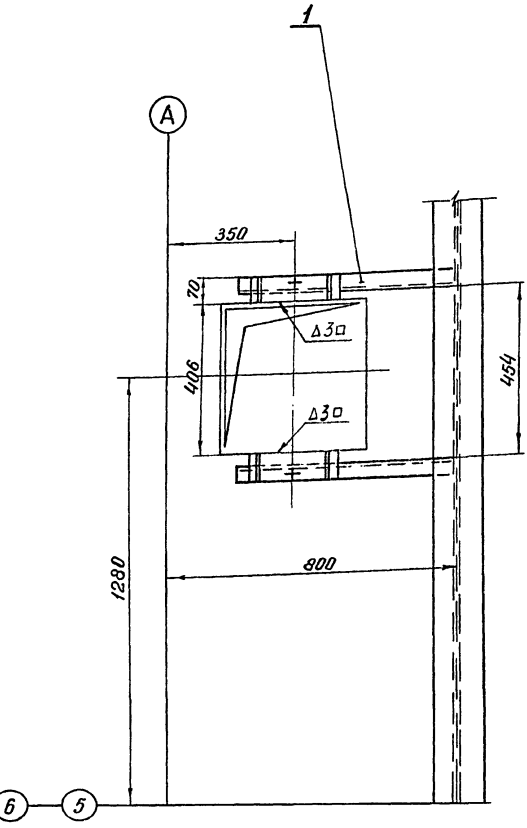
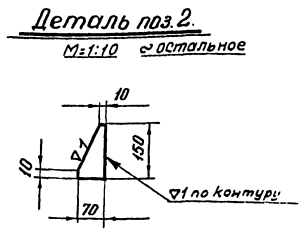
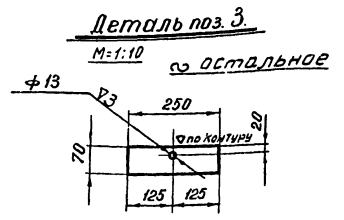
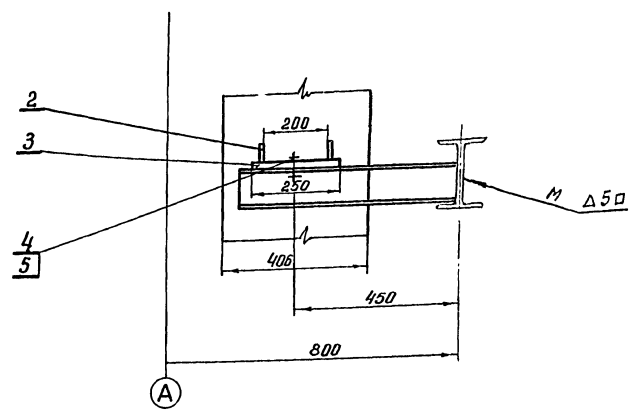
госстрой СССР Союзмашпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1987г.	котельная с 2 котлами ДКВРЧ-13. топливо - мазут (сас). Принад. заслонки. рукоятка поз.3. ось поз.2. сектор поз.2. втулка поз.3.	Типовой проект 903-1-31/70 тип 1,2,3 Альбом IV лист КУ-28
--	---	---

Серия  
ИЦ798/14



Швеллер №10 приваривается к штырям Δ5

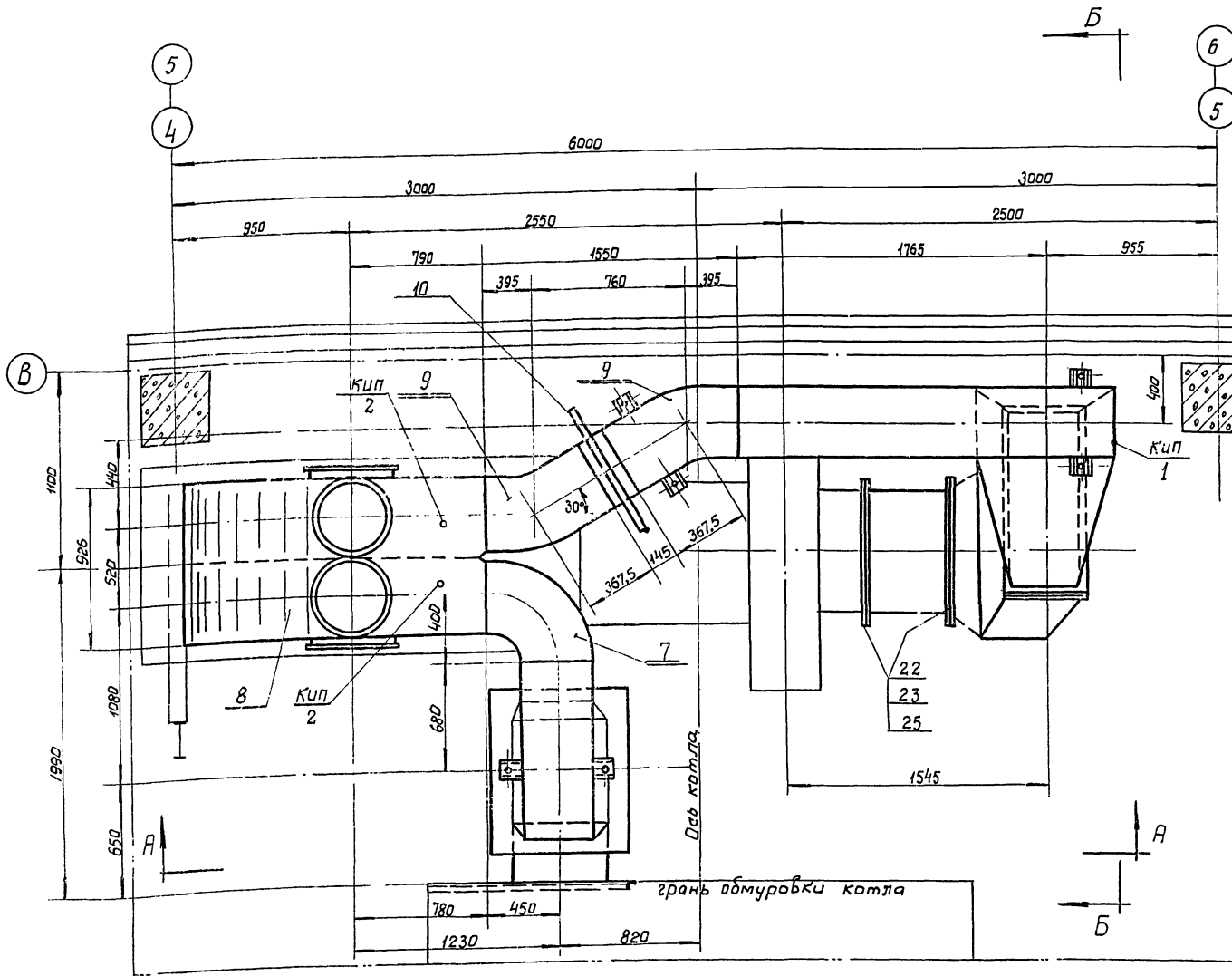
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Материал марка гост	Примеч.
8	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42		1,3			
8	МН 3960-62	Ушко 10	2	0,06	0,12	Ст.4 гост 380-60	
7	МН 3957-62	Тяга М10 лев. × 800	1	0,49	0,49	Ст.4 гост 380-60	
6	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 С-2250	1	19,4	19,4	Ст.3 гост 535-58	
5	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 С-300	1	2,58	2,58	Ст.3 гост 535-58	
4	МН 3940-56	Швеллер 10 С-410	1	3,52	3,52	Ст.3 гост 535-58	
3	МН 3966-62	Муфта Г-М10	1	0,23	0,23	сб.	
2	МН 3957-62	Тяга М10 × 800	1	0,49	0,49	Ст.4 гост 380-60	
1	МН 3947-62	Плавник 100	2	0,45	0,9	Ст.3 гост 380-60	
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Материал марка гост	Примеч.
8		Подвеска		Общ. вес в кг. 29,0	1:20	К листу КУ-20	Лист КУ-29-1



№ дет.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Материал марка гост	Примеч.
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42		—	0,2	—	
5	ГОСТ 5915-62	Защита М12	2	0,017	0,034	Ст.3 гост 380-60	
4	ГОСТ 7798-62	Болт М12×25	2	0,037	0,074	Ст.4 гост 380-60	
3	ГОСТ 3680-57	Лист 5 × 70 × 250	2	0,4	0,8	Ст.3 гост 535-58	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	4	0,16	0,64	Ст.3 гост 535-58	
1	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 С-600	2	4,3	8,6	Ст.3 гост 535-58	
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Материал марка гост	Примеч.
7		Опора		Общ. вес в кг. 10,2	1:10	К листу КУ-20	Лист КУ-29-2

госстрой СССР Союзмашстройпроект. Проектный институт №1 Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4В Топлива-мазут (с аз).	Типовой проект 903-1-01/70 Табл. 2-5
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Воздухоподы котла. Опора поз.7 Подвеска поз.8.	Альбом IV Лист КУ-29

ИДРИЯ  
ИТР-389



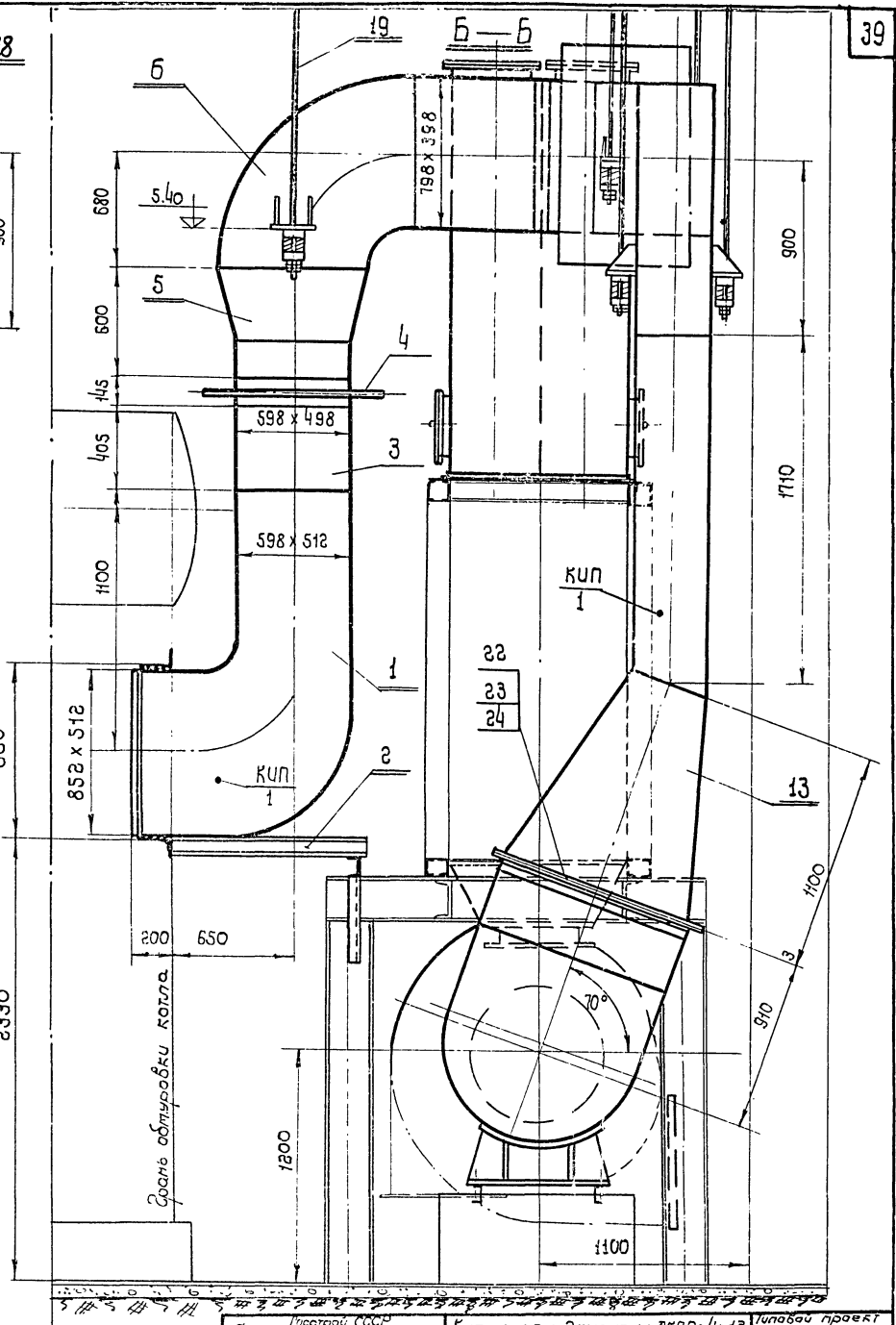
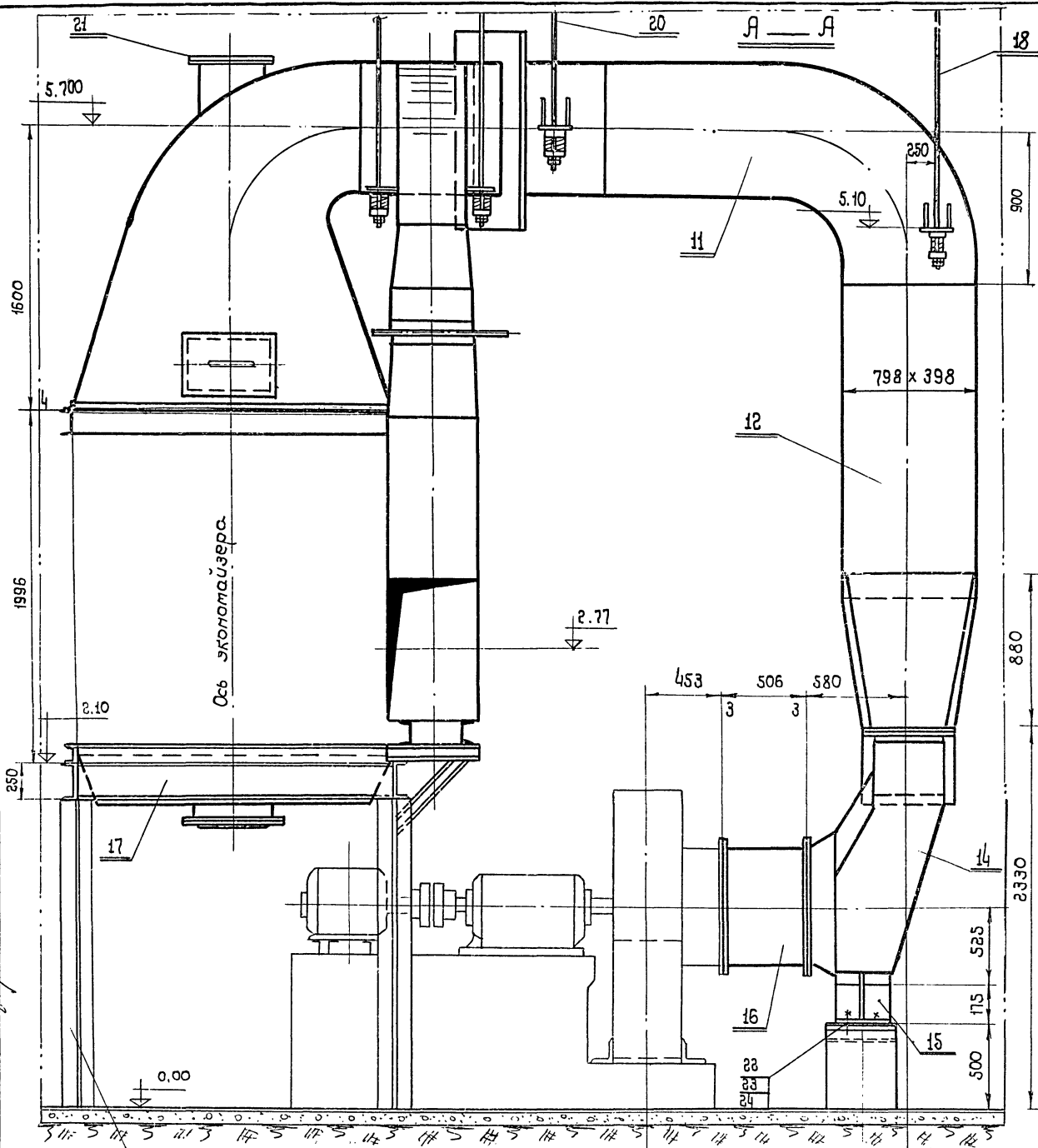
**Примечания:**

1. Разрезы А-А; Б-Б см. лист КУ-31
2. Цолиацию газоходов см. листы КУ-70 ÷ КУ-73

№ п/п	Наименование	К-во	№ мм или МВН	Примечан.
2	Установка термометра сопротивления или терморезистора на трубопроводе Ду=40 мм (33-920)	2	01 МВН 1513-63	
1	Отборное устройство разрежения для газохода	2	01 МВН 1662-65	
Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации.				

№	ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Изм.	Общ. Вес кг.	Материал марка, ГОСТ	Примечан.
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	—	—	6,0	—	
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	14,0	—	
26	ГОСТ 1779-55	Шнур асбестовый ф 13	п.м. 20	0,125	2,50	асбест	
25	ГОСТ 2850-58	Прокладка б 5	0,5	3,0	1,50	асбестовый картон	
24	ГОСТ 10906-66	Шайба конусная 12	4	0,035	0,140	Ст. 0 ГОСТ 535-58	
23	ГОСТ 5915-62	Гайка М 12	76	0,017	1,19	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
22	ГОСТ 7798-62	Болт М 12x40	66	0,05	3,30	Ст. 4 ГОСТ 380-60	
21	МВН 563-65	Клапан предохранительный ПУ 350-03 МВН 563-65	2	13,3	26,6	Сбор.	
20	КУ-39-1	Пружинная опора	1	58,0	58,0	Сбор.	
19	КУ-39-2	Пружинная опора	1	31,4	31,4	Сбор.	
18	КУ-39-3	Пружинная опора	1	35,3	35,3	Сбор.	
17	КУ-38-1	Совмещительный короб	1	87,9	87,9	Сбор.	
16	КУ-38-2	Патрубок	1	58,2	58,2	Сбор.	
15	КУ-36-1	Опора под карман	1	31,0	31,0	Сбор.	
14	КУ-37	Весы висящий карман	1	160,0	160,0	Сбор.	
13	КУ-36-2	Переход	1	113,0	113,0	Сбор.	
12	КУ-35-3	Прямоугольный короб 400x800	1	140,0	140,0	Сбор.	
11	КУ-35-2	Колено 400x800	1	183,0	183,0	Сбор.	
10	МВН 542-64	Компенсатор 400x800 -07 МВН 542-64	1	21,0	21,0	Сбор.	
9	КУ-35-1	Отвод 400x800	2	56,5	113,0	Сбор.	
8	КУ-34	Распределительный короб	1	519,9	519,9	Сбор.	
7	КУ-33-1	Колено	1	52,0	52,0	Сборн.	
6	КУ-33-2	Колено	1	82,0	82,0	Сборн.	
5	КУ-33-3	Прямоугольный переход	1	45,7	45,70	Сборн.	
4	МВН 542-64	Компенсатор 500x600 -07 МВН 542-64	1	19,5	19,50	Сборн.	
3	КУ-32-3	Прямоугольный переход	1	30,2	30,20	Сборн.	
2	КУ-32-2	Опора	1	34,4	34,4	Сборн.	
1	КУ-32-1	Колено	1	158,3	158,3	Сбор.	
№ п/п	ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Изм.	Общ. Вес кг.	Материал марка, ГОСТ	Примечан.
Поз	—	Разоходы от котла до дымохода	—	—	—	—	—

<p>госстрой СССР Сюзьмашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970г.</p> <p>Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКЗР</p>	<p>Котельная с 2 котлами ДКЗР-4-13 Топливо-мазут (газ)</p> <p>Котлоагрегат. Разоходы от котла до дымохода. Общий вид. План.</p>	<p>Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3 Альбом IV Марка-лист КУ-30</p>
---	---	--



Исполнитель	Проверен	Утвержден
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]
М.П. [Signature]	М.П. [Signature]	М.П. [Signature]

Опорную конструкцию под  
экономайзер см. лист КМ-7  
альбом I/1

Примечание  
План газозаход ст. лист КУ-30.

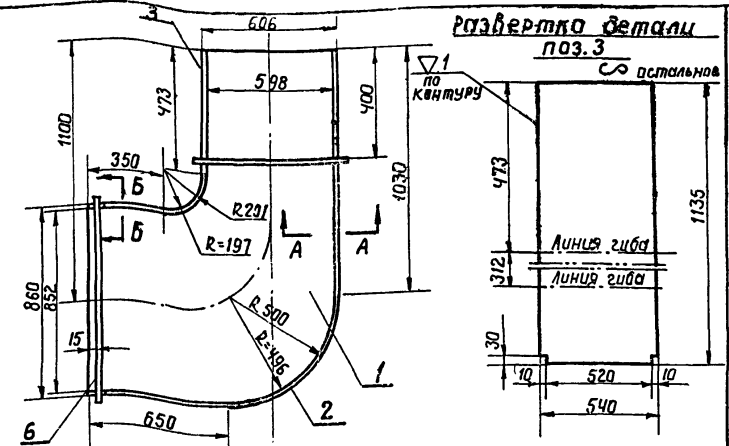
Институт СССР  
Союзмашпроект  
ПРОЕКТИНСТРУКТ.И  
г. Ленинград  
1967г  
Ивань унифицированных  
типовых проектов  
котельных с котлами  
ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Палливо - мазут (газ)  
Котлаагрегат.  
Газоходы от котла до дымооса.  
Общий вид.  
Разрезы А-А, Б-Б

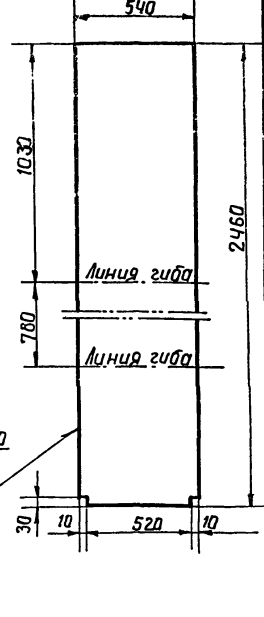
Исполнительный проект  
903-7-54  
Лист 1, 2, 3, 4, 5  
IV  
Марка - лист  
КУ-31

M 1:20

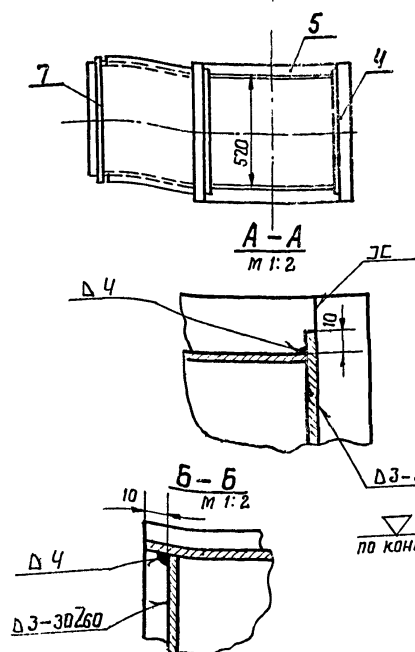
серия  
ИИТ-798/1-4



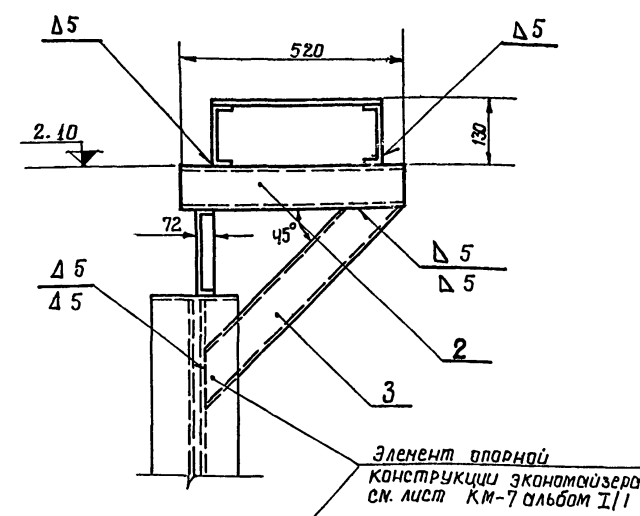
Развертка детали поз. 3



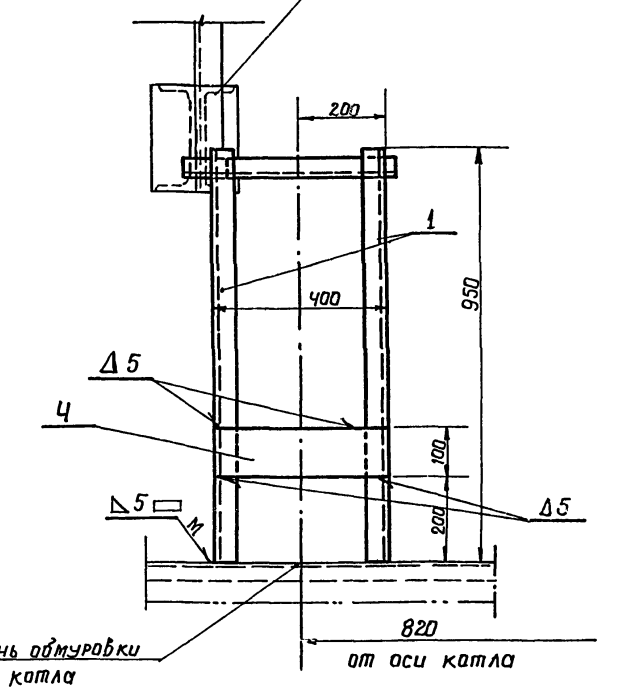
Развертка детали поз. 2



№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	М-б	К листу	Лист
7	гост 9467-60 гост 2591-57	Электроды Э-42 Квадрат 10 l=540	—	—	1.98	—	—
6	гост 2591-57	Квадрат 10 l=860	2	0.42	0.84	Сталь 45 гост 1050-60	—
5	гост 103-57	Полоса 5x50 l=600	2	1.17	2.34	Ст. 3 гост 535-58	—
4	гост 103-57	Полоса 5x50 l=620	2	1.21	2.42	Ст. 3 гост 535-58	—
3	гост 5681-57	Лист 4x540x1135	1	22.8	22.8	Ст. 0 гост 500-58	—
2	—	Лист 4x540x2460	1	41.5	41.5	—	—
1	гост 5681-57	Лист 4	2	43.4	86.8	Ст. 0 гост 500-58	—
№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Материал, марка, гост	Примечание	
1		Колена	Общ. вес	М-б	К листу	Лист	
			158,3 кг	1:20	КУ-30	КУ-32-1	

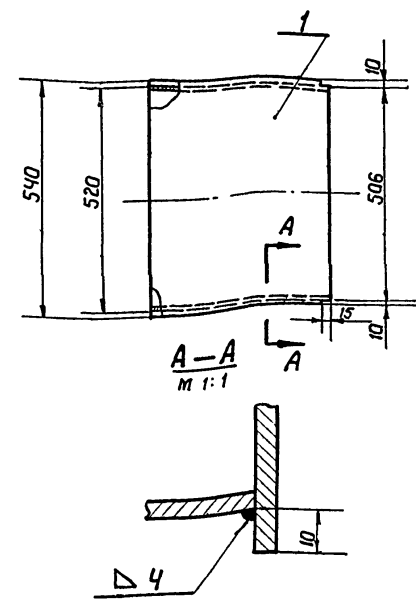
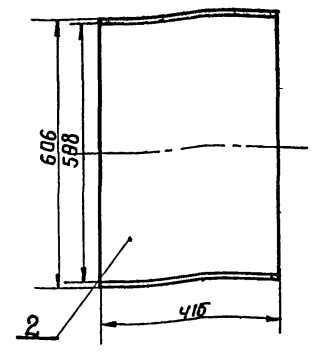


Элемент опорной конструкции экономайзера см. лист КМ-7 альбом I/1



Грань обмуровки котла от оси котла

№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Материал, марка, гост	Примечание
4	гост 9467-60 гост 5981-56	Электроды Э-42 Лист 10x100x400	—	—	1.15	—
3	—	Швеллер 10 l=705	1	6.05	6.05	—
2	—	Швеллер 10 l=520	1	4.34	4.34	—
1	гост 8240-56	Швеллер 12 l=950	2	9.9	19.80	Ст. 3 гост 535-58
№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Материал, марка, гост	Примечание
2		Опора	Общ. вес	М-б	К листу	Лист
			34,5 кг	1:10	КУ-30	КУ-32-2



№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Материал, марка, гост	Примечание
2	гост 9467-60 гост 5681-57	Электроды Э-42 Лист 4x415x598	—	—	0.52	—
1	гост 5681-57	Лист 4	2	7.04	14.08	Ст. 0 гост 500-58
№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг. <td>Материал, марка, гост</td> <td>Примечание</td>	Материал, марка, гост	Примечание
3		Прямоугольный переход	Общ. вес	М-б	К листу	Лист
			30,2 кг	1:10	КУ-30	КУ-32-3

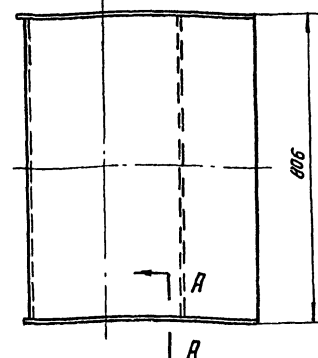
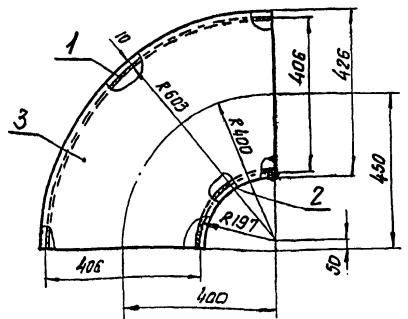
№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Материал, марка, гост	Примечание
1	гост 8240-56	Швеллер 12 l=950	2	9.9	19.80	Ст. 3 гост 535-58
№ поз.	№ чертежа гост	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг. <td>Материал, марка, гост</td> <td>Примечание</td>	Материал, марка, гост	Примечание
2		Опора	Общ. вес	М-б	К листу	Лист
			34,5 кг	1:10	КУ-30	КУ-32-2

госстрой СССР  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт №1  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Топливо - мазут (газ)

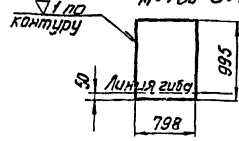
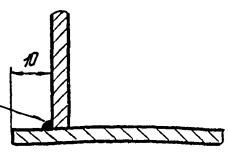
Газоходы от котла во дымооса.  
Колена поз. 1.  
Опора поз. 2.  
Прямоугольный переход поз. 3.

Типовой проект  
903-1-5073  
тип 1,2,3  
Альбом  
IV  
Марка - лист  
КУ-32

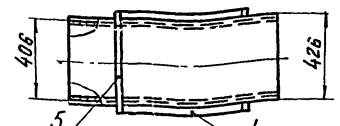
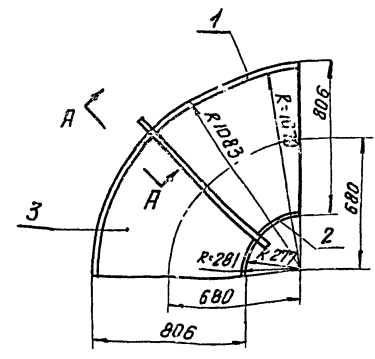
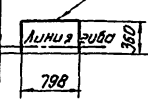


**Деталь поз. 1**  
М=1:50 с/остальное

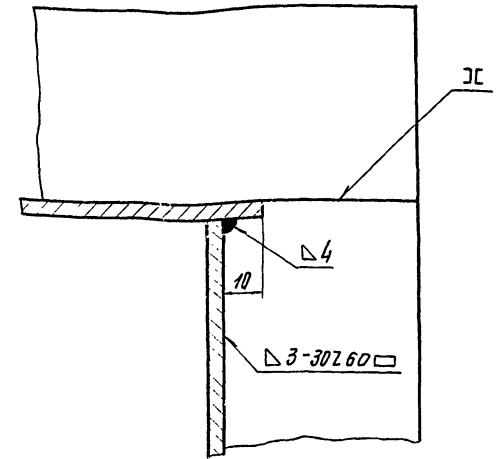
**A-A**  
М 1:1



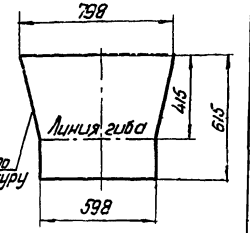
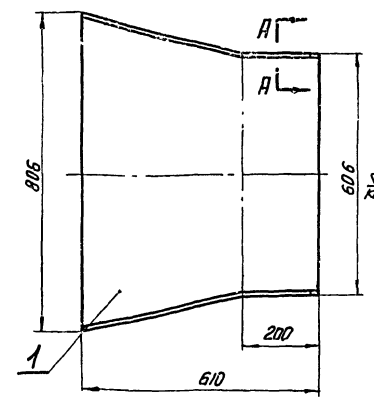
**Деталь поз. 2**  
М=1:50 с/остальное



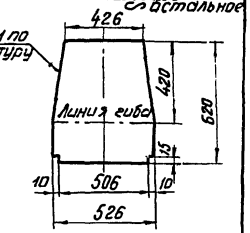
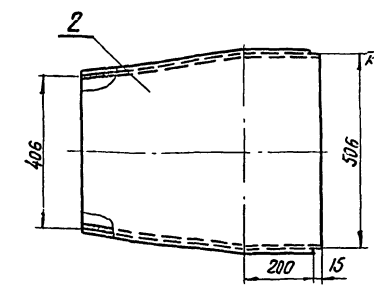
**A-A поперечно**  
М 1:1



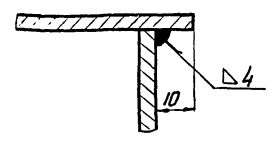
**Развертка детали**  
поз. 1 М 1:20  
с/остальное



**Развертка детали**  
поз. 2 М 1:20  
с/остальное



**A-A**  
М 1:1



Исполнитель	С.С.С.С.
Проверенный	Г.С.С.С.
Конструктор	Г.С.С.С.
Начальник цеха	Г.С.С.С.
Инженер	Г.С.С.С.
Мастер	Г.С.С.С.
Рабочий	Г.С.С.С.

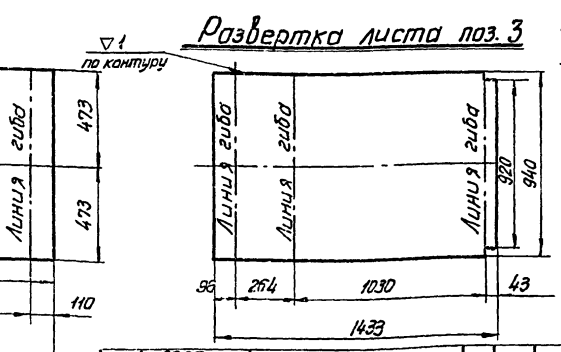
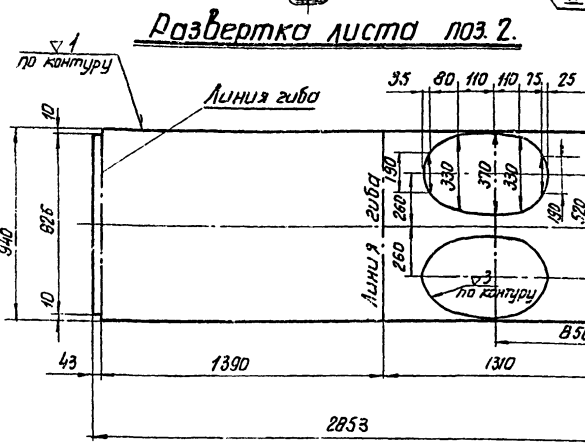
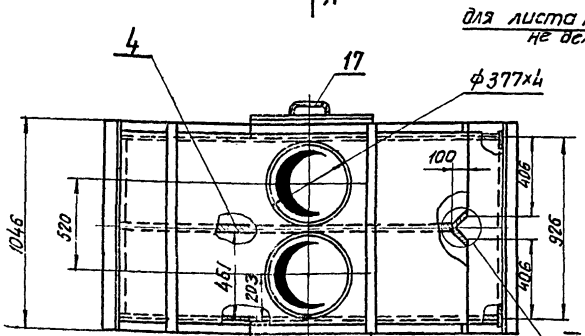
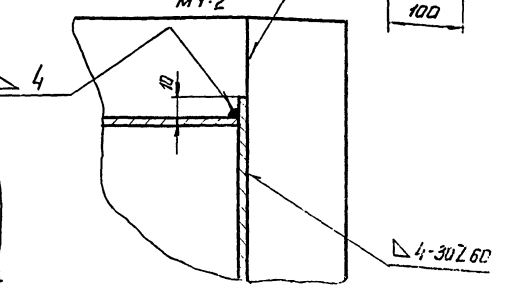
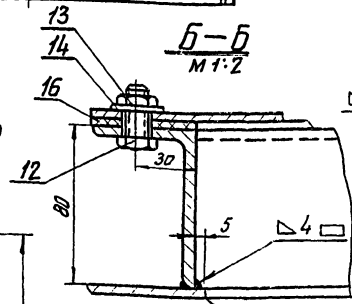
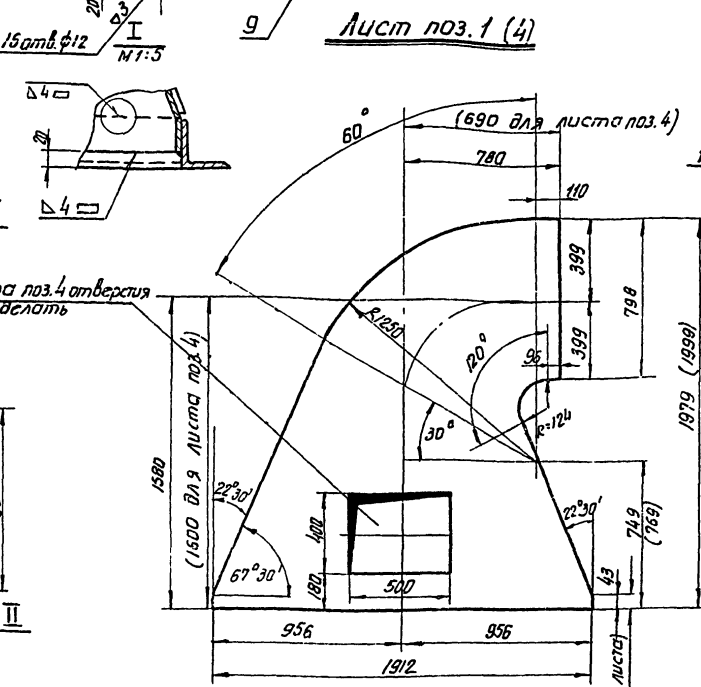
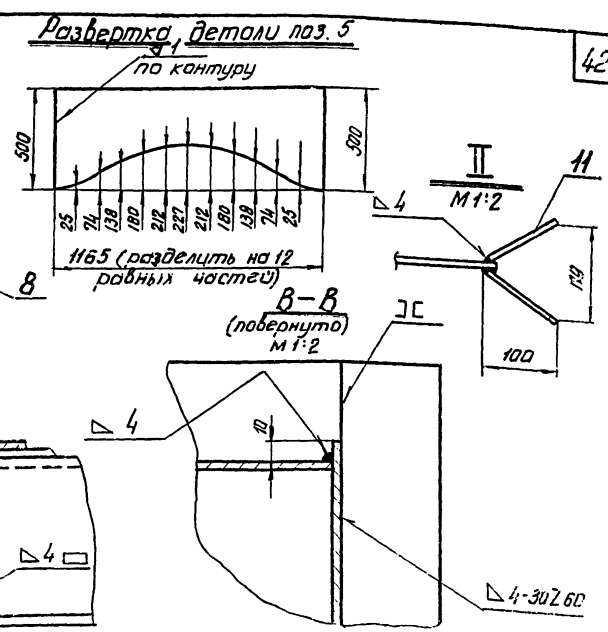
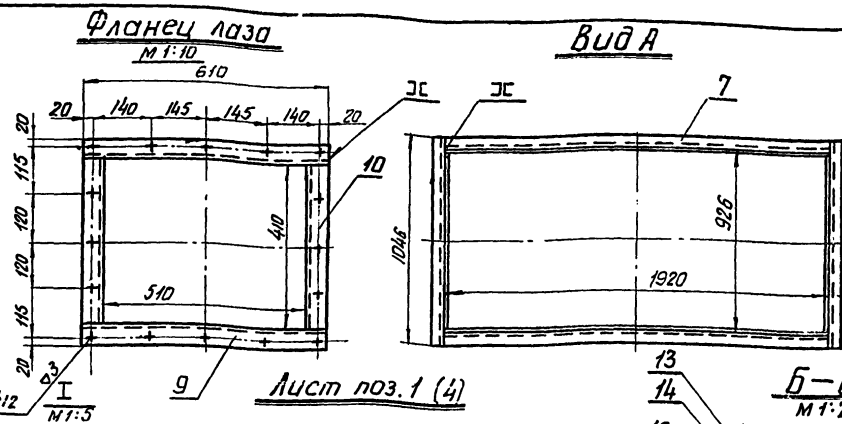
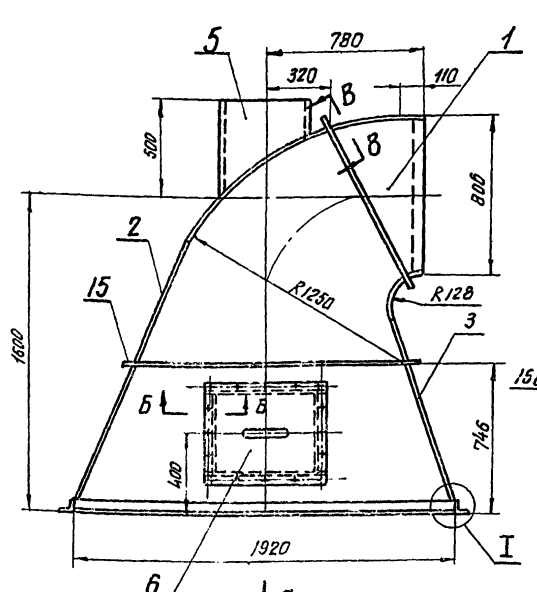
№ дет.	Изм.	ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес в кг	Материал	Примеч.
3		ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	0,65	-	
2		ГОСТ 5681-57	Лист 4х798х360	1	2,95	8,95	Ст.0 ГОСТ 500-58
1		ГОСТ 5681-57	Лист 4х798х995	1	24,60	24,60	Ст.0 ГОСТ 500-58
Итого			Колено	Общий вес	М-6 32,0кг	К листу КУ-30	Лист КУ-33-1

№ дет.	Изм.	ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес в кг	Материал	Примеч.
5		ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	-	1,10	-	
4		ГОСТ 103-57	Полоса 5х50 с=500	2	1,0	2,00	Ст.3 ГОСТ 535-58
4		ГОСТ 103-57	Полоса 5х50 е=790	2	1,55	3,10	Ст.3 ГОСТ 535-58
3		ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	24,5	49,00	Ст.0 ГОСТ 500-58
2		-	Лист 4х426х435	1	5,5	5,50	-
1		ГОСТ 5681-57	Лист 4х426х1690	1	21,3	21,30	Ст.0 ГОСТ 500-58
Итого			Колено	Общий вес	М-6 92,9кг	К листу КУ-30	Лист КУ-33-2

№ дет.	Изм.	ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес в кг	Материал	Примеч.
2		ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	-	0,5	-	
1		ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	9,0	18,0	Ст.0 ГОСТ 500-58
1		ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	13,6	27,2	Ст.0 ГОСТ 500-58
Итого			Прямоугольный переход	Общий вес	М-6 43,9кг	К листу КУ-30	Лист КУ-33-3

Госстрой СССР Санэпидемиологический центр Проектный институт г. Ленинград 1967г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (203). Газоходы от котла до дымохода.	Типовой проект 903-1-31/2 тип 1.2.3 Альбом IV марка - лист КУ-33
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Прямоугольный переход поз. 5. Колено поз. 6. Колено поз. 7.	



№ п/п	ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Объем	Материал	Примеч.
14	ГОСТ 11371-65	Шайба 10	32	0,002	0,064	Ст. 3	ГОСТ 380-60
13	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	32	0,012	0,384	Ст. 3	ГОСТ 380-60
12	ГОСТ 7798-62	Болт М10×25	32	0,027	0,864	Ст. 4	ГОСТ 380-60
11	ГОСТ 5681-57	Лист 4×110×798	2	2,76	5,52	Ст. 0	ГОСТ 500-58
10	ГОСТ 8510-57	Угол неравн.бок. 80×30×5 е=410	4	2,05	8,20	—	—
9	ГОСТ 8510-57	Угол неравн.бок. 80×30×5 е=610	4	3,2	12,80	—	—
8	ГОСТ 8509-57	Угол. равн.бок. 63×63×5 е=1046	2	5,05	10,10	—	—
7	ГОСТ 8509-57	Угол. равн.бок. 63×63×5 е=1920	2	9,3	18,60	Ст. 3	ГОСТ 535-58
6	ГОСТ 5681-57	Лист 4×510×610	2	9,8	19,6	Ст. 0	ГОСТ 500-58
5	—	Лист 4	2	16,6	33,20	—	—
4	—	Лист 4	1	80,0	80,00	—	Размеры в скобках
3	—	Лист 4×946×1433	1	42,2	42,20	—	—
2	—	Лист 4×946×2853	1	84,0	84,00	—	—
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	90,5	181,0	Ст. 0	ГОСТ 500-58
Итого	Итого	Итого	Кол.	Ед. изм.	Объем	Материал	Примеч.
17	ГОСТ 2590-57	Круг 16 е=350	2	0,55	1,10	Ст. 3	ГОСТ 535-58
16	ГОСТ 2850-58	Картон асбестовый 64	0,12	5,2	0,63	асбест	—
15	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50	920	1,96	18,03	Ст. 3	ГОСТ 535-58

Исполнитель: И.А.Михайлов  
Проверил: А.С.Сидоров  
Конструктор: И.А.Михайлов  
Специально: И.А.Михайлов  
С.И.Сидоров  
С.И.Сидоров  
С.И.Сидоров

ГОСТ	Объем	Материал	Примеч.
ГОСТ 9467-60	3,62	Электроды Э-42	—

ГОСТ	Объем	Материал	Примеч.
ГОСТ 2590-57	1,10	Круг 16 е=350	Ст. 3
ГОСТ 2850-58	0,63	Картон асбестовый 64	асбест
ГОСТ 103-57	18,03	Полоса 5×50	Ст. 3

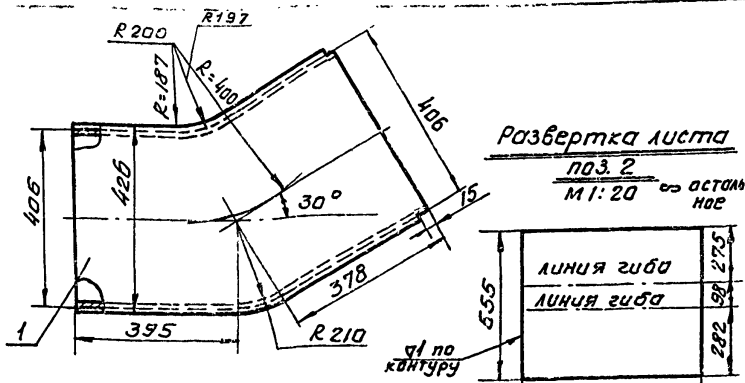
Газострой СССР  
Совхозстройпроект  
Проектный институт  
г. Ленинград 1987г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Топливо - мазут (газ)

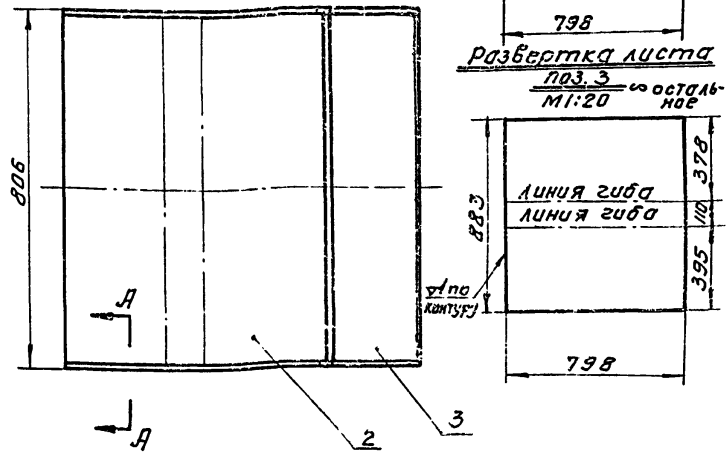
Газоподы от котла до выхлопной

Распределительный карбоз. 8.

Типовой проект  
303-1-51/70  
тип 1, 2, 3  
И.А.Михайлов  
С.И.Сидоров  
С.И.Сидоров  
С.И.Сидоров

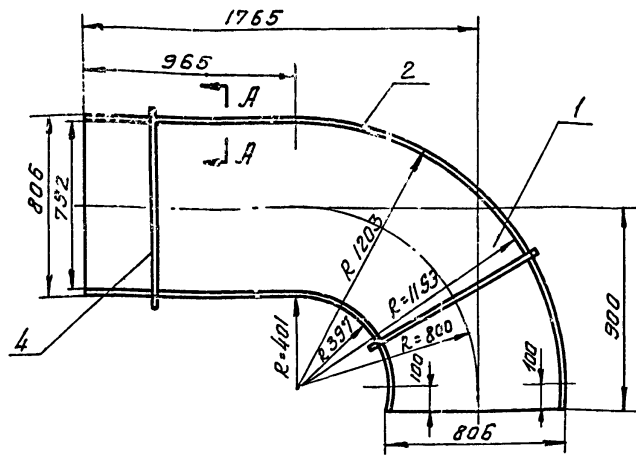
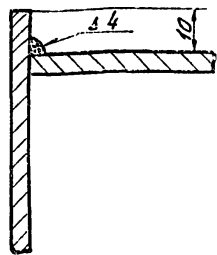


Развертка листа  
поз. 2  
М1:20 ∞ остальное

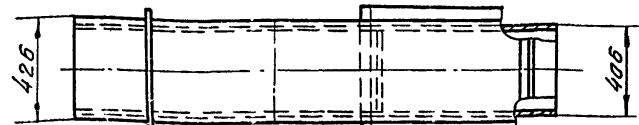


Развертка листа  
поз. 3  
М1:20 ∞ остальное

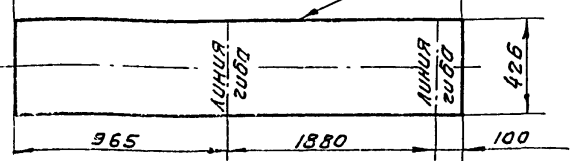
А-А  
М1:1



Развертка листа поз. 2  
М1:20 ∞ остальное

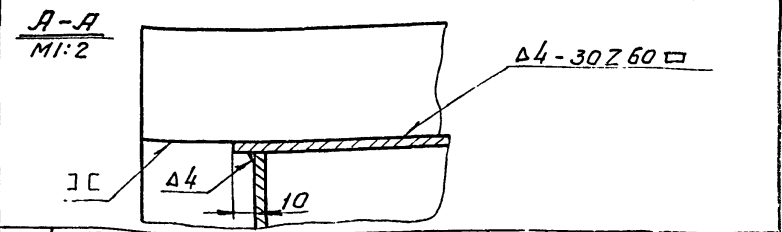
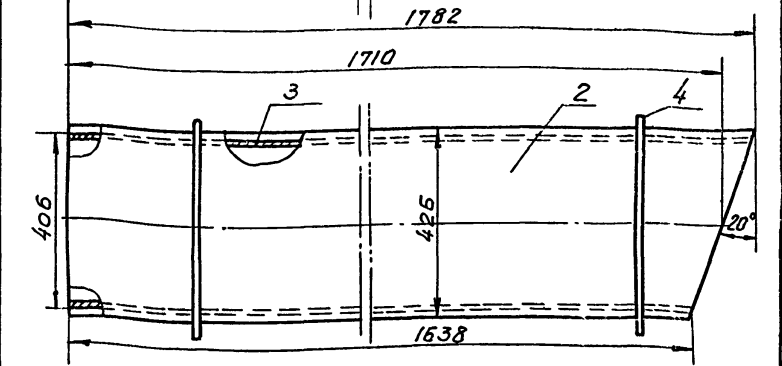
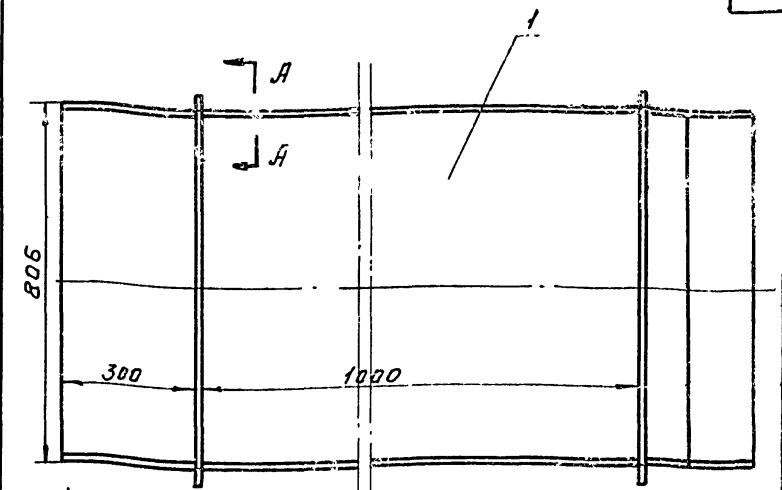
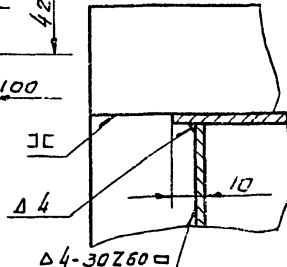


Развертка листа поз. 2  
М1:20 ∞ остальное



Развертка листа поз. 3  
М1:20 ∞ остальное

А-А  
М1:2



№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
4	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	1.0	-
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5x50	2	5.2	1.96 10.2	ст.3 ГОСТ 535-58
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4x798x1782	1	44.0	44.00	ст.0 ГОСТ 500-58
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	22.0	44.00	ст.0 ГОСТ 500-58
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4x798x1638	1	40.8	40.80	ст.0 ГОСТ 500-58
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
12		Прямоугольный короб 400x800	1	140.0	140.0 кг	М-5 КУ-30 КУ-35-3

Застрой: ССЕР  
Связь: Проект  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ М  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных  
типовых проектов  
Котельных с котлами  
ДКВР

Котельная с котлами ДКВР-4-13  
топливо-мазут (газ).  
газоходы от котла до дымохода,  
Отвод поз. 9.  
Калено поз. 11.  
Прямоугольный короб поз. 12.

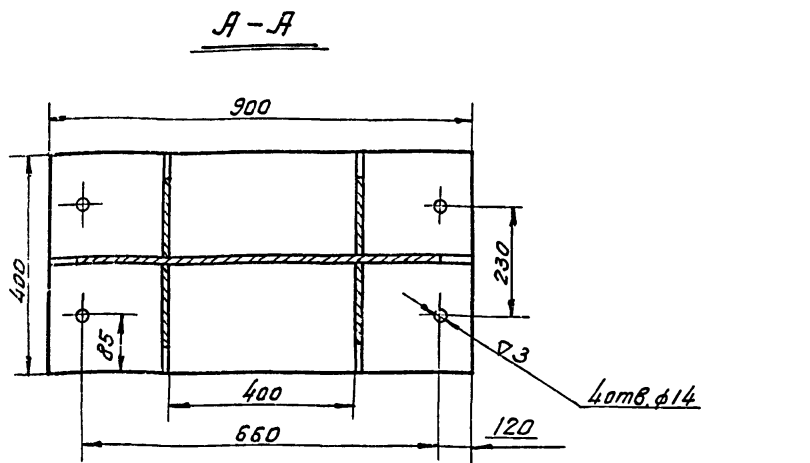
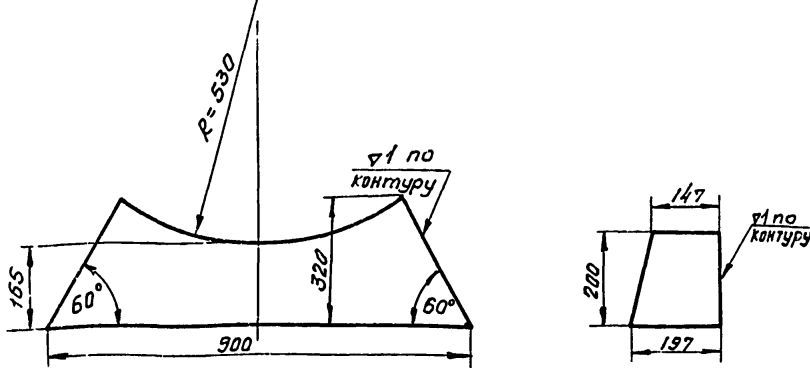
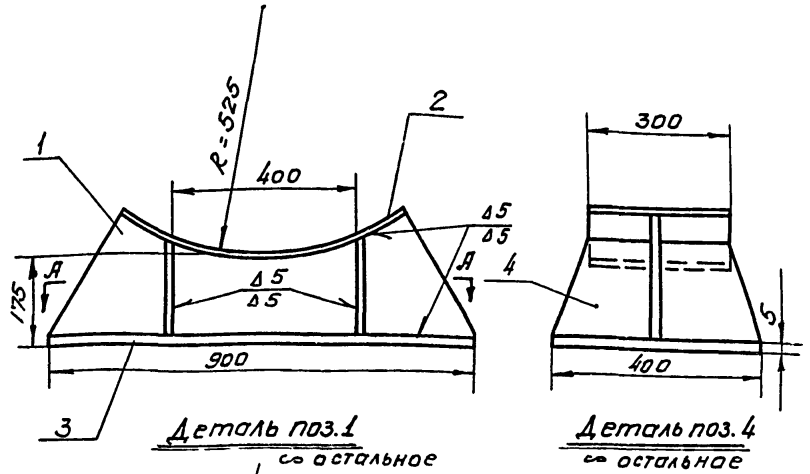
Типовой проект  
503-1-5/70  
тип 1.2.3  
Альбом  
ТВ  
Марка-лист  
КУ-35

№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
-	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	0.60	-
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4x798x883	1	22.0	22.00	ст.0 ГОСТ 500-58
2	-	Лист 4x798x656	1	15.3	15.30	-
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	8.8	17.60	ст.0 ГОСТ 500-58
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
9		Отвод 400x800	1	56.5	56.5 кг	М-5 КУ-30 КУ-35-1

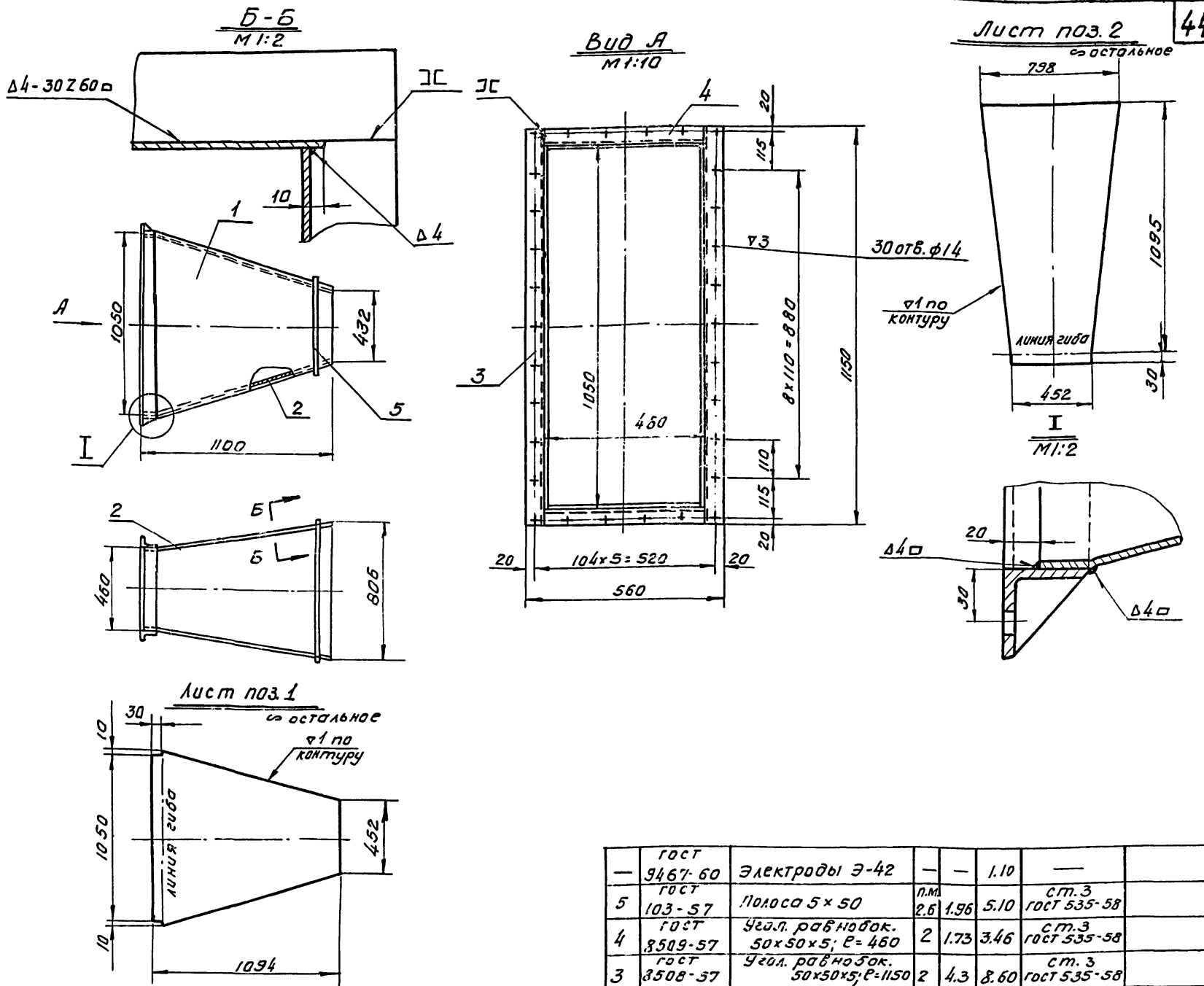
№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
-	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	-	1.6	-
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5x50	2	5.2	1.96 10.2	ст.3 ГОСТ 535-58
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4x426x1695	1	22.4	22.4	ст.0 ГОСТ 500-58
2	-	Лист 4x426x2945	1	38.8	38.8	-
1	ГОСТ 5681-57	Лист δ=4	2	55.0	110.0	ст.0 ГОСТ 500-58
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
11		Калено 400x800	1	183.0	183.0 кг	М-5 КУ-30 КУ-35-2



Заря  
ННТ-738/1-4



№	ГОСТ	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.	
1	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	0.80	-		
4	"	Лист 5	4	1.38	ГОСТ 500-58 ст.0		
3	"	Лист 5×400×900	1	11.2	ГОСТ 500-58 ст.0		
2	"	Лист 5×300×650	1	7.76	ГОСТ 500-58 ст.6		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 5	1	5.8	ГОСТ 500-58 ст.0		
№ дет.	№ чертежа	ГОСТ	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
15			Опора под карман	31.0 кг	М-6 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-36-1



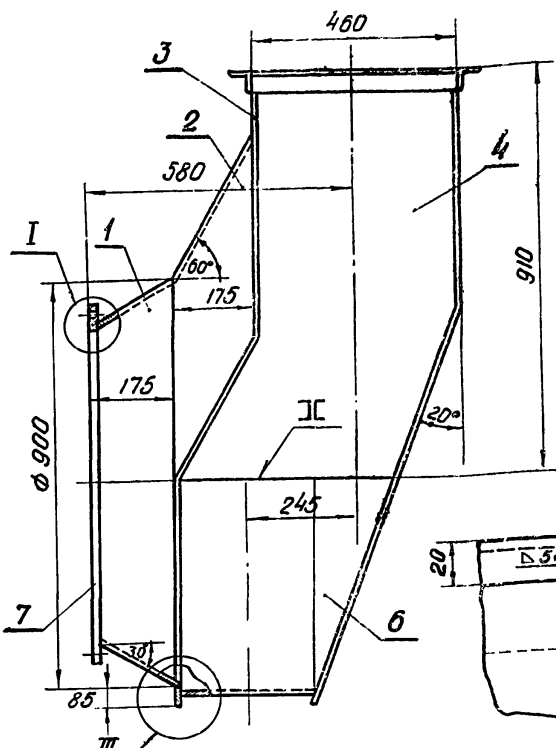
№	ГОСТ	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.	
-	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	1.10	-		
5	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50	п.м 2.6	1.96	ГОСТ 535-58 ст.3		
4	ГОСТ 8509-57	Угол равност. 50×50×5; R=460	2	1.73	ГОСТ 535-58 ст.3		
3	ГОСТ 8508-57	Угол равност. 50×50×5; R=1150	2	4.3	ГОСТ 535-58 ст.3		
2	"	Лист 4	2	21.6	43.20	"	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	25.8	51.60	ГОСТ 500-58 ст.0	
№ дет.	№ чертежа	ГОСТ	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
13			Переход	113.0 кг	М-6 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-36-2

Застрой СССР  
Совзнамашстройпроект  
ПРОЕКТИНСТИТУТЛМ  
г. Ленинград 1957г.

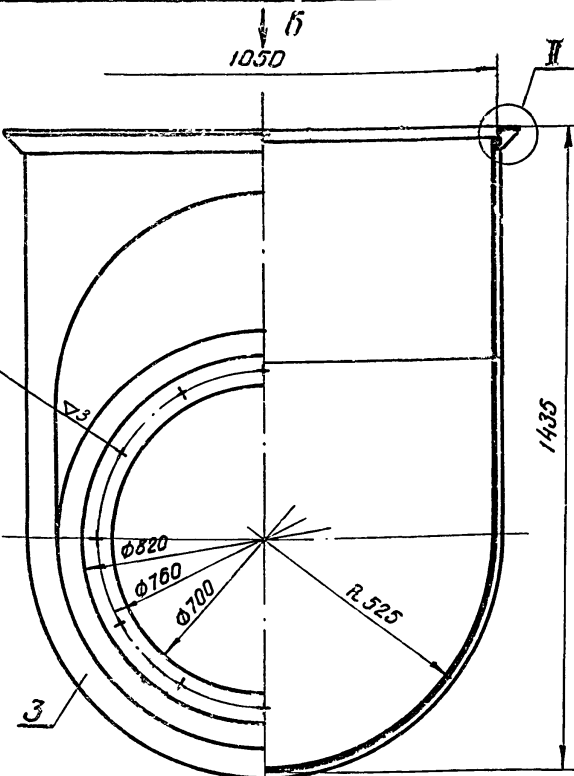
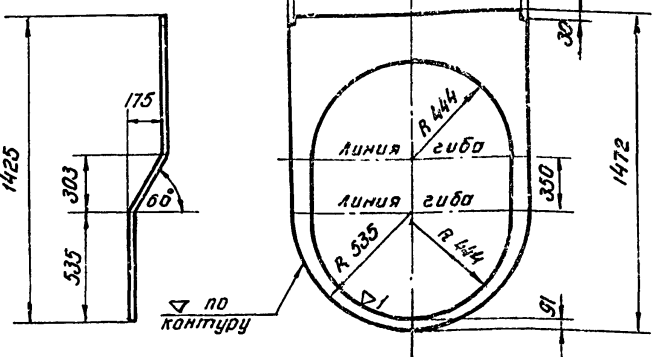
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
топиво- газ, мазут  
Газоходы от котла до дымохода,  
Переход поз.13.  
Опора под карман поз.15.

Типовой проект  
903-1-51/70  
тип 1,2,3  
IV  
марка - лист  
КУ-36

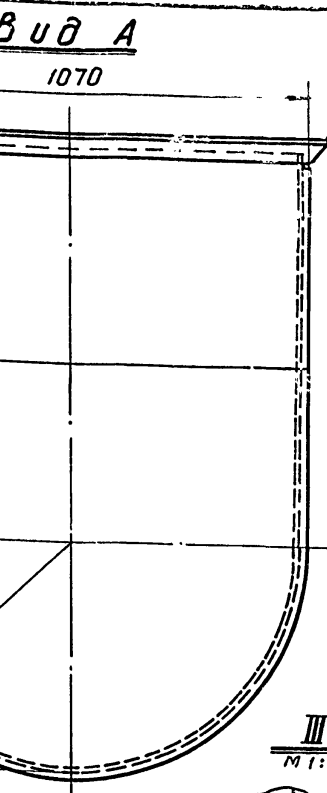
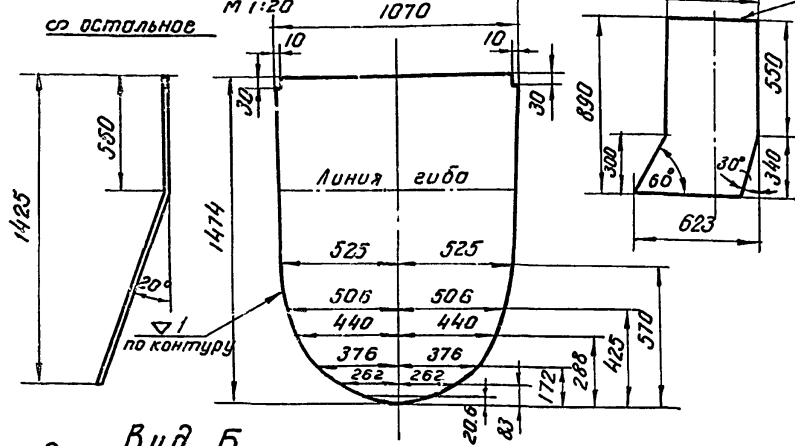
Стр. 4  
ИЛ-728/1-4



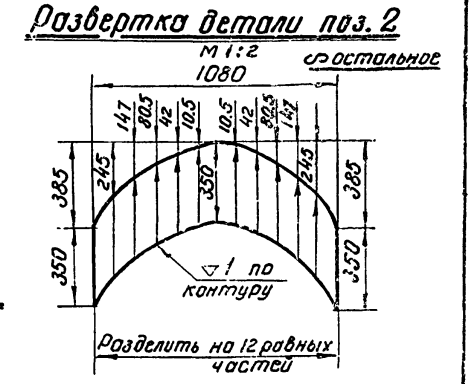
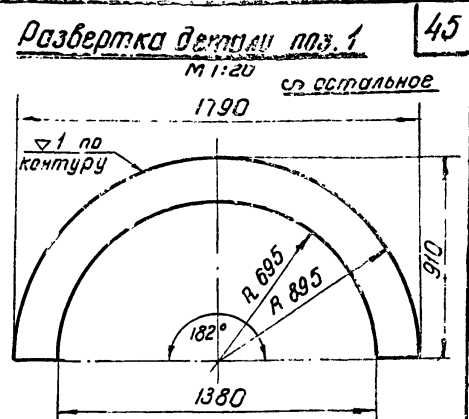
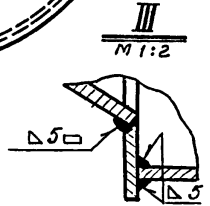
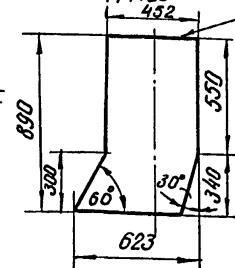
**Развертка детали поз. 3**  
M 1:20  
с остальное



**Развертка детали поз. 5**  
M 1:20  
с остальное

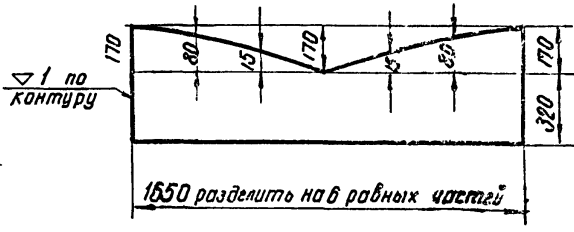


**Деталь поз. 4**  
M 1:20  
с остальное

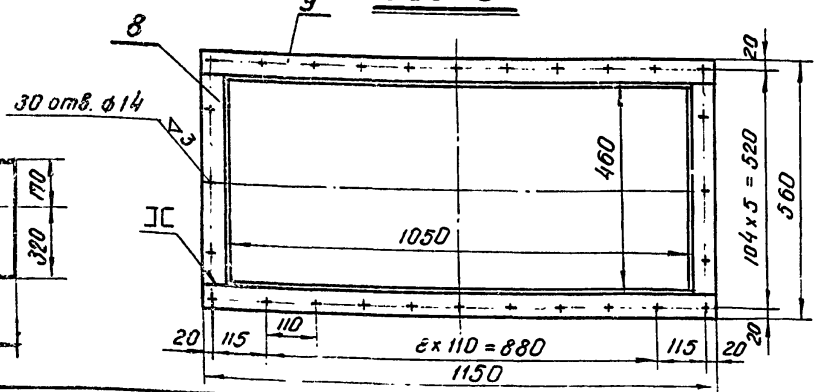


Исполнитель: Мещеряков В. В.  
Проверил: Белицкий Е. В.  
Контроль: Савельев А. В.  
Директор: Мещеряков В. В.

**Развертка детали поз. 6**  
с остальное  
M 1:20

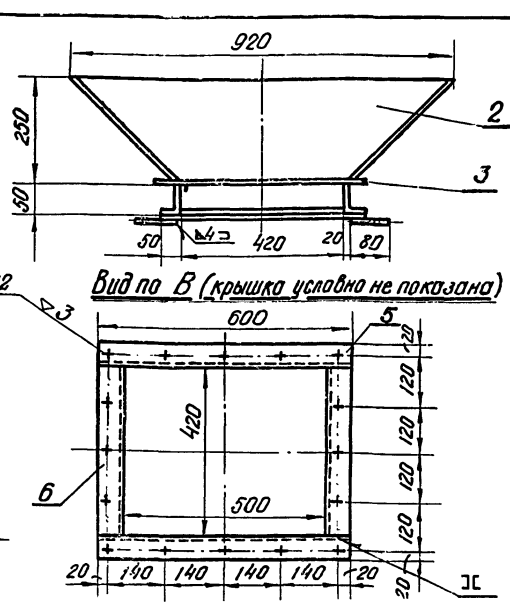
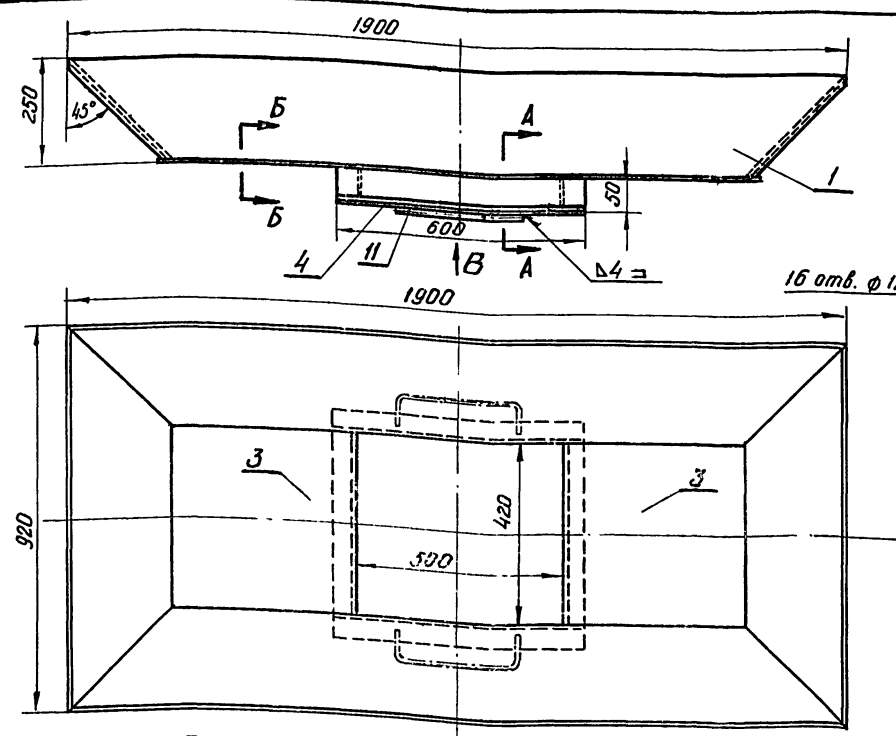


**Вид Б**



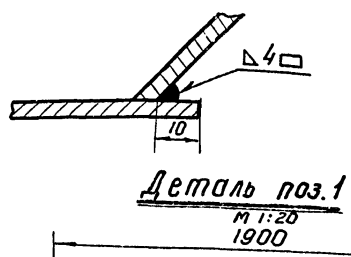
№ детали	ГОСТ	Наименование	Кол.	Общ. вес	Материал	Замечания	
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э 42	—	—	2,2	—	
9	ГОСТ 8509-57	Угол равнобедренный 50×50×5 E=1150	2	4,4	4,4	Ст. 3 по наст. чертежу	
8	ГОСТ 8509-57	Угол равнобедренный 50×50×5 E=460	2	1,75	3,50	Ст. 3 по ГОСТ 535-58	
7	ГОСТ 5681-57	Фланец - лист 10	1	11,2	11,2	Ст. 0 по ГОСТ 500-58	
6	—	лист 4	1	20,7	20,7	—	
5	—	лист 4	1	43,8	43,8	—	
4	—	лист 4	2	12,6	25,2	—	
3	—	лист 4	1	18,2	18,2	—	
2	—	лист 4	1	13,2	13,2	—	
1	ГОСТ 5681-57	лист 4	1	17,6	17,6	Ст. 0 по ГОСТ 500-58	
№ детали	№ чертежа	ГОСТ	Наименование	Кол.	Общ. вес	Материал	Замечания
№ поз.	14	—	Всасывающий карман	16,2	16,2	Ст. 0 по ГОСТ 500-58	Лист КУ-37

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт ИЛ г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Теплооб.-мозут (гвз) Газоходы от котла до дымососа всасывающий карман.	1:100 проект 03-1-31/75 лист 123 Альбом II марка-лист КУ-37
---	--	---

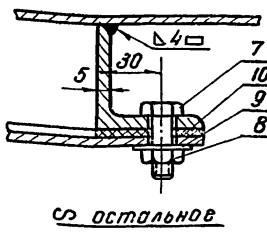


**Б-Б**  
М 1:1

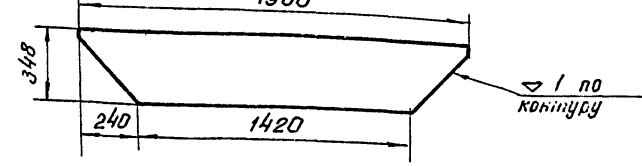
**А А**  
М 1:2



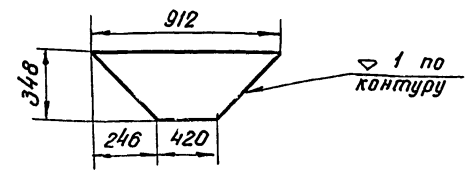
**Деталь поз.1**  
М 1:20  
1900



с остальное

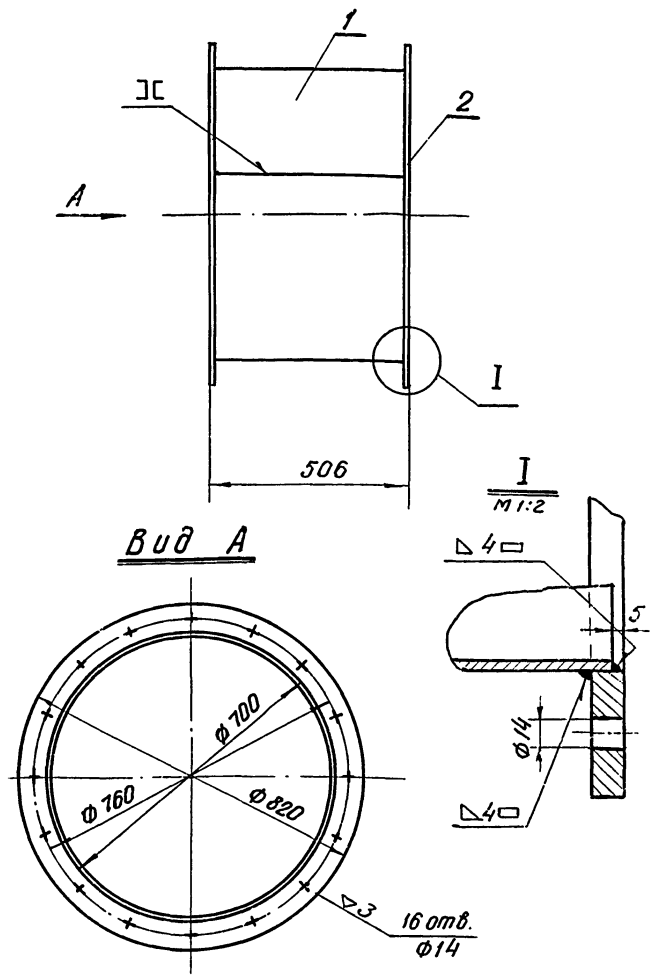


**Деталь поз.2**  
М 1:20

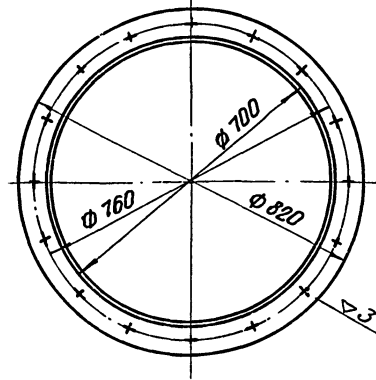


с остальное

№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. общ. вес в кг.	М-в	к листу	Лист
11	ГОСТ 9467-60	Электроды Э 42	-	-	1.71	-	-
11	ГОСТ 2590-57	Круж 16 $\epsilon=470$	2	0.75	1.50	Ст.3	ГОСТ 535-58
10	ГОСТ 2850-58	Картон асбестовый $\delta=4$	0.12	5.2	0.63	асбест	-
9	ГОСТ 11371-65	Шайба 10	15	0.002	0.037	Ст.3	ГОСТ 380-60
8	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	16	0.012	0.19	Ст.3	ГОСТ 380-60
7	ГОСТ 7198-62	Болт М 10 x 25	15	0.027	0.39	Ст.4	ГОСТ 380-60
6	ГОСТ 8509-57	Угол.железобетон. $80 \times 50 \times 5 \epsilon=420$	2	2.10	4.20	Ст.3	ГОСТ 535-58
5	ГОСТ 8510-57	Угол.железобетон. $80 \times 50 \times 5 \epsilon=600$	2	3.00	6.00	Ст.3	ГОСТ 535-58
4	ГОСТ 5681-57	Лист 4x520x600	1	9.8	9.8	Ст.0	ГОСТ 500-58
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4x450x470	2	6.65	13.30	Ст.0	ГОСТ 500-58
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	7.3	14.60	Ст.0	ГОСТ 500-58
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	18.3	36.6	Ст.0	ГОСТ 500-58
№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. общ. вес в кг.	М-в	к листу	Лист
17		Соединительный карод	1	87.9	1:10	КУ-30	КУ-38-1



**Вид А**



№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. общ. вес в кг.	М-в	к листу	Лист
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э 34	-	-	0.60	-	-
2	ГОСТ 103-57	Полоса 10x60, $\epsilon=2480$	2	11.7	23.40	Ст.3	ГОСТ 535-58
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4x496x2186	1	34.2	34.2	Ст.0	ГОСТ 500-58
№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. общ. вес в кг.	М-в	к листу	Лист
16		Патрубок	1	58.2	1:10	КУ-30	КУ-38-2

Госстрой СССР  
Сюзмашстройпроект  
Проектный институт ИЦ  
г. Ленинград 1967

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Топливо - мазут (газ)

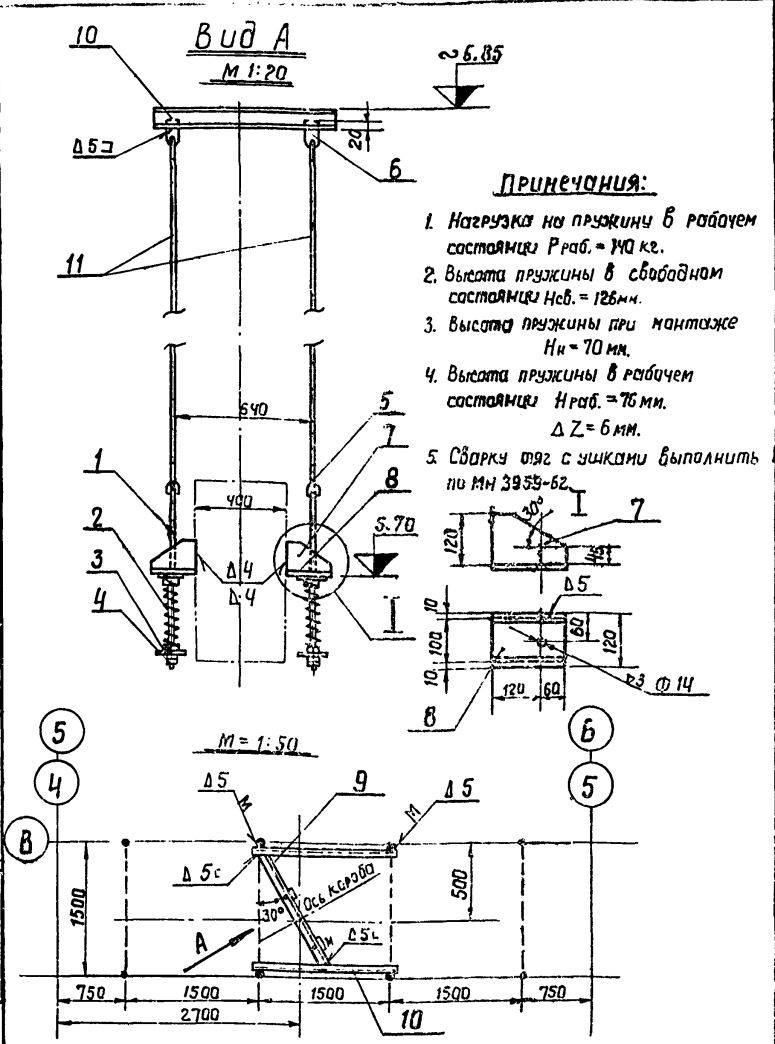
Типовой проект  
903-151/70  
тип 1,2,3  
Альбом  
IV  
марка-лист  
КУ-38

Серия унифицированных  
типовых проектов  
котельных с котлами  
ДКВР

Возходы от котла до  
дымососа. Патрубок поз. 16.  
Соединительный карод поз. 17.

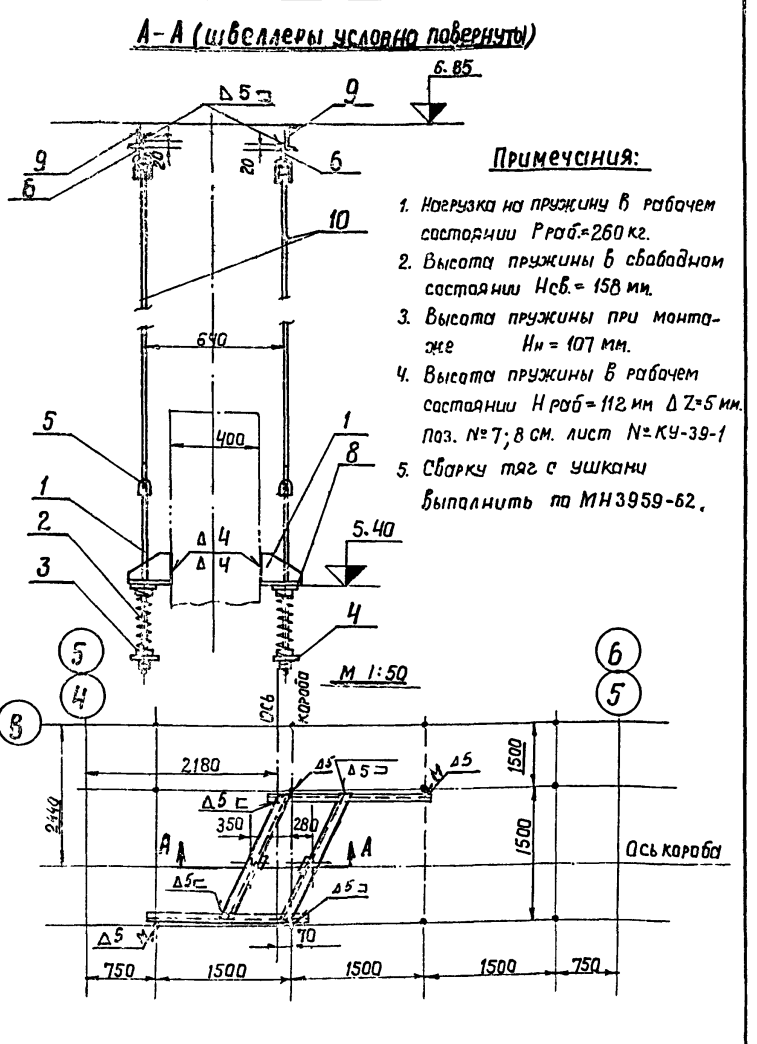
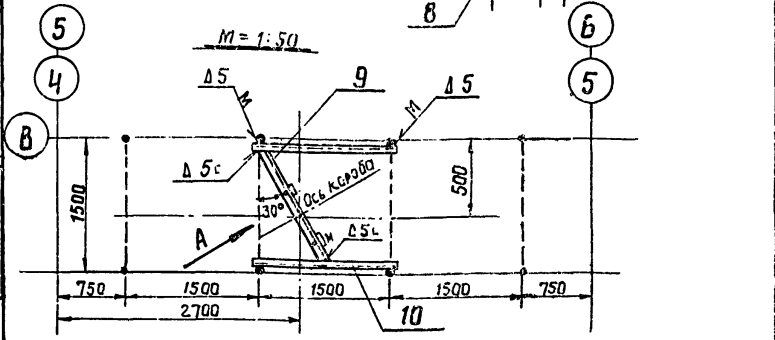
Проектант: Печенкин  
Проверил: Савин  
Инженер: Савин  
Ст. инженер: Дудин

Никонов  
Горшоб  
Савин  
Дудин



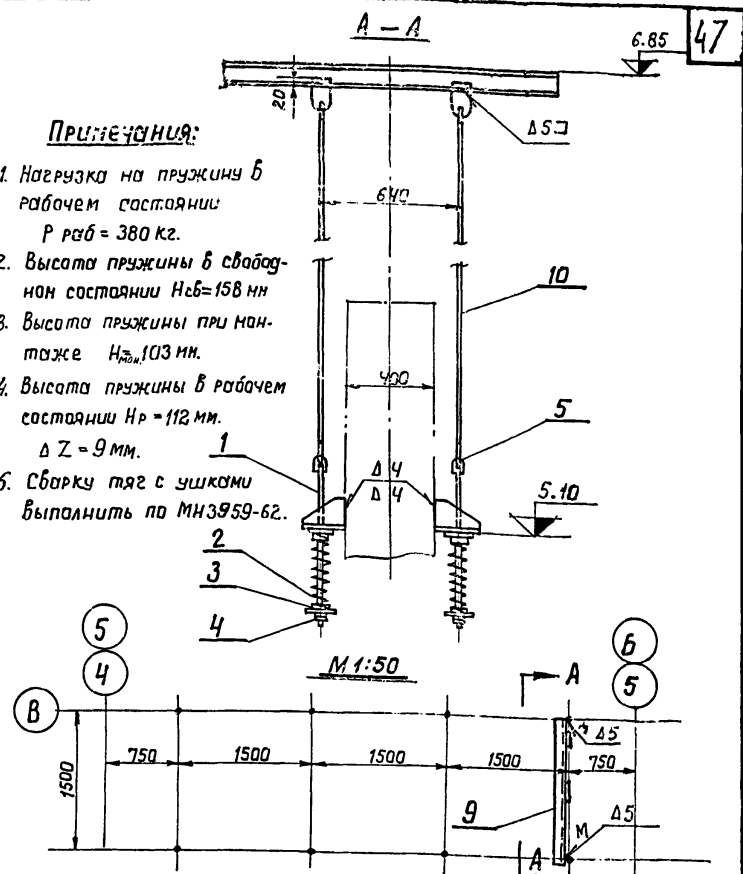
**Примечания:**

1. Нагрузка на пружину в рабочем состоянии  $P_{раб} = 140$  кг.
2. Высота пружины в свободном состоянии  $H_{св} = 126$  мм.
3. Высота пружины при монтаже  $H_{м} = 70$  мм.
4. Высота пружины в рабочем состоянии  $H_{раб} = 76$  мм.  $\Delta Z = 6$  мм.
5. Сборку тяг с ушками выполнить по МН 3959-62.



**Примечания:**

1. Нагрузка на пружину в рабочем состоянии  $P_{раб} = 260$  кг.
2. Высота пружины в свободном состоянии  $H_{св} = 158$  мм.
3. Высота пружины при монтаже  $H_{м} = 107$  мм.
4. Высота пружины в рабочем состоянии  $H_{раб} = 112$  мм  $\Delta Z = 5$  мм. поз. № 7; 8 см. лист № КУ-39-1
5. Сборку тяг с ушками выполнить по МН 3959-62.



**Примечания:**

1. Нагрузка на пружину в рабочем состоянии  $P_{раб} = 380$  кг.
2. Высота пружины в свободном состоянии  $H_{св} = 158$  мм.
3. Высота пружины при монтаже  $H_{м} = 103$  мм.
4. Высота пружины в рабочем состоянии  $H_{раб} = 112$  мм.  $\Delta Z = 9$  мм.
5. Сборку тяг с ушками выполнить по МН 3959-62.

№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.
11	гост 2590-57	Круг 10	п.м. 1.5	0.16	0.24	гост 535-58	
10	гост 8240-56	Швеллер 10 $\ell=1700$	2	14.6	29.2	гост 535-58	
9	гост 8240-56	Швеллер 10 $\ell=1500$	1	12.9	12.9	гост 535-58	
8	гост 5681-57	Лист 10	2	1.7	3.4	гост 500-58	
7	гост 5681-57	Лист 10	4	1.57	6.28	гост 500-58	
6	МН 3947-62	Плавник 100	2	0.45	0.9	гост 380-60	
5	МН 3960-62	Ушка 10	6	0.06	0.36	гост 380-60	
4	гост 5915-62	Гайка М 10	4	0.011	0.044	гост 380-60	
3	МН 3964-62	Стакан 60x12	4	0.59	2.36	Сб.	
2	МН 3958-62	Пружина 97x125	2	0.45	0.90	СТ 60С2 гост 2052-53	
1	МН 3957-62	Тяга М 10 x 800	2	0.49	0.99	СТ 4 гост 380-60	
№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.
19		Пружинная опора	общ. вес 58.0 кг	№-0 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-39-1	

№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.
11	гост 2590-57	Круг 10	п.м. 1.5	0.16	0.24	гост 535-58	
10	гост 8240-56	Швеллер 10 $\ell=1600$	1	13.8	13.80	гост 535-58	
9	гост 8240-56	Швеллер 10 $\ell=1500$	1	12.9	12.9	гост 535-58	
8	гост 5681-57	Лист 10	2	1.7	3.40	гост 500-58	
7	гост 5681-57	Лист 10	4	1.57	6.28	гост 500-58	
6	МН 3947-62	Плавник 100	2	0.45	0.90	гост 380-60	
5	МН 3960-62	Ушка 10	6	0.06	0.36	гост 380-60	
4	гост 5915-62	Гайка М 10	4	0.011	0.044	гост 380-60	
3	МН 3964-62	Стакан 60x12	4	0.59	2.36	Сб.	
2	МН 3958-62	Пружина 197x158	2	0.95	1.90	СТ 60С2 гост 2052-53	
1	МН 3957-62	Тяга М 10 x 800	2	0.49	0.99	СТ 4 гост 380-60	
№ поз.	№ черт. гост <td>Наименование</td> <td>Кол.</td> <td>Ед. Вес в кг</td> <td>Общ. Вес в кг</td> <td>Материал</td> <td>Примечан.</td>	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.
19		Пружинная опора	общ. вес 31.4 кг	№-0 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-39-2	

№ поз.	№ черт. гост	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.
10	гост 2590-57	Круг 12	п.м. 2	0.88	1.76	гост 535-58	
9	гост 8240-56	Швеллер 10 $\ell=1700$	1	14.6	14.6	гост 535-58	
8	гост 5681-57	Лист 10	2	1.7	3.4	гост 500-58	
7	гост 5681-57	Лист 10	4	1.57	6.28	гост 500-58	
6	МН 3947-62	Плавник 130	2	1.04	2.08	гост 380-60	
5	МН 3960-62	Ушка 12	6	0.12	0.72	гост 380-60	
4	гост 5915-62	Гайка М 12	4	0.017	0.068	гост 380-60	
3	МН 3964-62	Стакан 51x14	4	0.55	2.2	Сб.	
2	МН 3958-62	Пружина 197x158	2	0.95	1.90	СТ 60С2 гост 2052-53	
1	МН 3957-62	Тяга М 12 x 800	2	0.71	1.42	гост 380-60	
№ поз.	№ черт. гост <td>Наименование</td> <td>Кол.</td> <td>Ед. Вес в кг</td> <td>Общ. Вес в кг</td> <td>Материал</td> <td>Примечан.</td>	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.
18		Пружинная опора	общ. вес 35.3 кг	№-0 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-39-3	

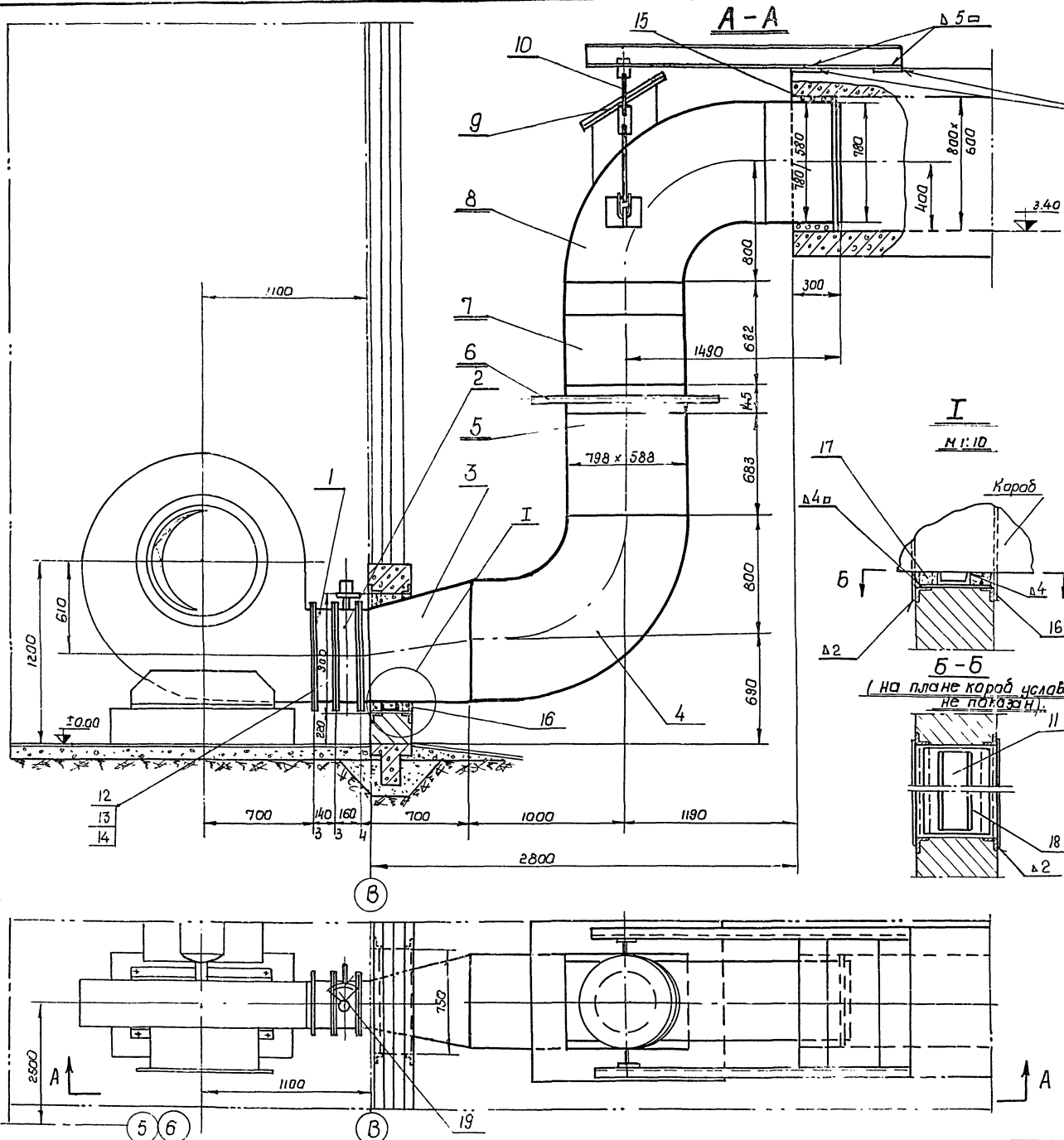
гострой ссср  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт № 1  
г. Ленинград 1967г.

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-18,  
топливо-мазут (газ).

Газоходы от котла до дымохода,  
Пружинная опора поз. 18.  
Пружинная опора поз. 19.  
Пружинная опора поз. 20.

Типовой проект  
903-1-51/70  
тип 1.2.3  
АЛЬБОМ  
IV  
марка - лист  
КУ-39

Г.Е. р. и. я  
НИТ-798/1-4



Эти горючие детали заложить при проектировании барабо.

**Примечания.**

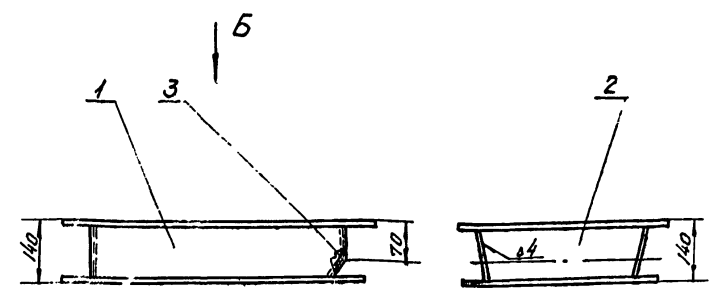
1. Установка дымохода 2-10 см лист КЧ-7 альбом IX.
2. Фундамент под дымоход 2-10 см лист КЖ-10 альбом I/3.
3. Общие биды газопроводов от котла до дымохода см листы КЧ-30; КЧ-31 альбом IX.
4. Теплоизоляцию трубопроводов, арматуры и газопроводов котла см. листы КЧ-78; КЧ-79; КЧ-80; КЧ-81.

гост	Электроды э-42			4.92	
3487-60					
19	МВН 503-63	Прибор рычажный местный от МВН 503-63	1	8.44	8.44
	гост 5681-67	Лист 5 x 350 x 720	1	9.89	9.89
18	гост 4640-66	Вата минеральная	0.2	300	60.0
17	гост 3680-67	Лист 8 2.0	0.6	9.42	9.42
16	гост 1779-55	Шнур асбестовый ф 13	20	0.125	2.50
15	гост 2850-58	Картон асбестовый д-б	0.5	3.5	3.5
14	гост 5915-62	Защита М 12	60	0.07	1.19
13	гост 7798-62	Болт М12 x 50	60	0.059	13
12	гост 8509-57	Швеллер 10 С-100	1	6.0	6.0
10	КЧ-43-1	Подвеска	1	54.5	54.5
9	МВН 583-65	Клапан предохранительный Ду 300 II -05 МВН 583-65	1	32.7	32.7
8	КЧ-42-2	Калено	1	169.0	169.0
7	КЧ-42-3	Короб	1	62.0	62.0
6	МВН 542-64	Каленатор 600 x 800 - 10 МВН 542-64	1	23.9	23.9
5	КЧ-42-1	Короб	1	62.0	62.0
4	КЧ-41-3	Калено	1	149.3	149.3
3	КЧ-41-2	Патрубок	1	64.0	64.0
2	МВН 655-60	Клапан Чоучева ф 100 МВН 655-60	1	67.0	67.0
1	КЧ-41-4	Патрубок	1	30.7	30.7
Итого		Наименование	кол	един	общ
Котел		Котел	1	шт	1
Газопровод		Газопровод	1	шт	1
Общий вес		Общий вес	1	кг	822.1

гост	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13	Типовой проект 903-1-51/70
Согласно	Теплоизоляция	Материалы
Проектный институт	Теплоизоляция	Теплоизоляция
г. Ленинград	Котлы агрегат	Котлы агрегат
серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Газопроводы от дымохода до барабо. Общий вид план и разрез А-А (на газопроводы барабо)	Лист КЧ-40

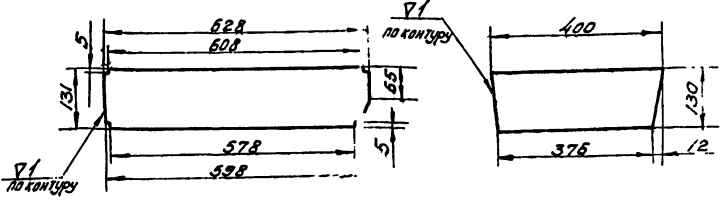
Установлено в соответствии с проектом. Проверено: [подпись] [подпись].

серия  
НПТ-798/1-4



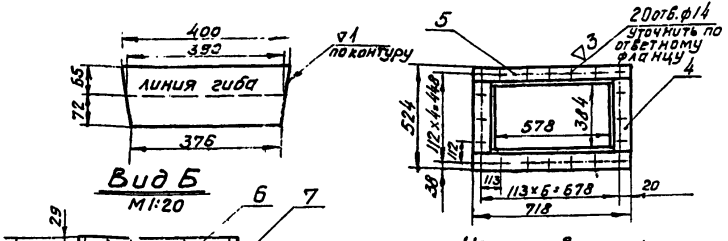
Деталь поз.1  
остальное

Деталь поз.2  
остальное



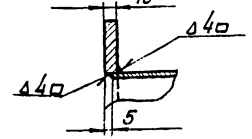
Деталь поз.3  
остальное

Вид А  
М1:20



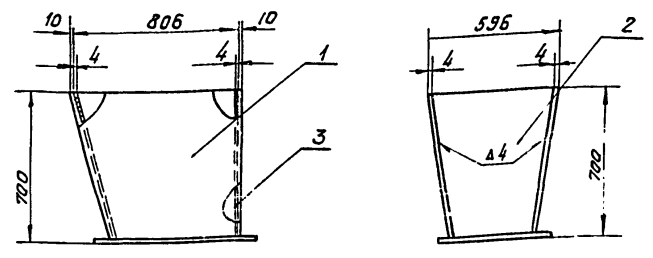
Вид Б  
М1:20

Узел приварки фланца



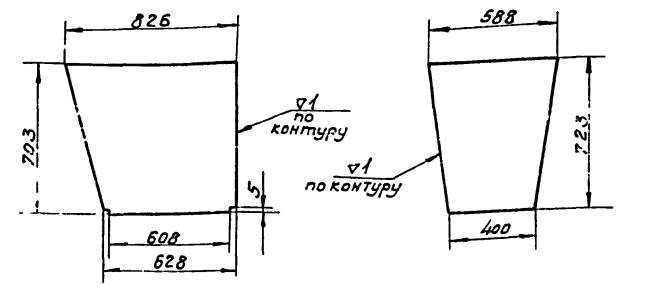
Исполнитель: Пелевина Е.А., Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Проверил: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Специалист: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Инженер: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Механик: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Начальник цеха: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Начальник участка: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Начальник смены: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.  
Начальник бригады: Шибальникова Е.А., Копылова Л.А.

7	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	-	-	1.10	-	
7	ГОСТ 103-57	Полоса 10x60 E=406	2	1.9	3.80	ГОСТ 535-58	ст.0
6	ГОСТ 103-57	Полоса 10x60 E=723	2	3.4	6.80	ГОСТ 535-58	ст.0
5	ГОСТ 103-57	Полоса 10x70 E=718	2	3.84	7.68	ГОСТ 535-58	ст.0
4	ГОСТ 103-57	Полоса 10x70 E=382	2	2.1	4.20	ГОСТ 535-58	ст.0
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	1.6	1.60	ГОСТ 500-58	ст.0
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	1.56	1.56	ГОСТ 500-58	ст.0
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	2.54	5.08	ГОСТ 500-58	ст.0
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	М-В	Материал марка гост	Примеч.
4		Патрубок		30.7кг	1:10	к листу КУ-40	лист КУ-41-1



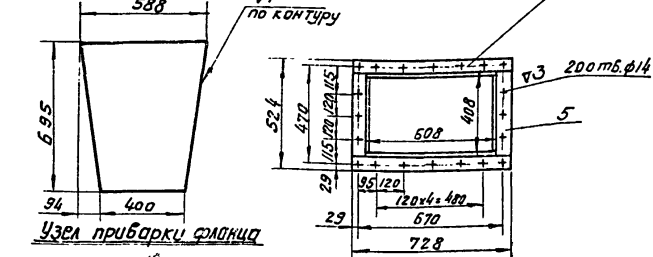
Деталь поз.1  
остальное

Деталь поз.2  
остальное

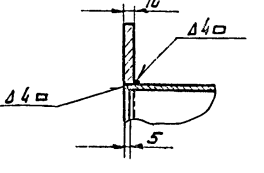


Деталь поз.3  
остальное

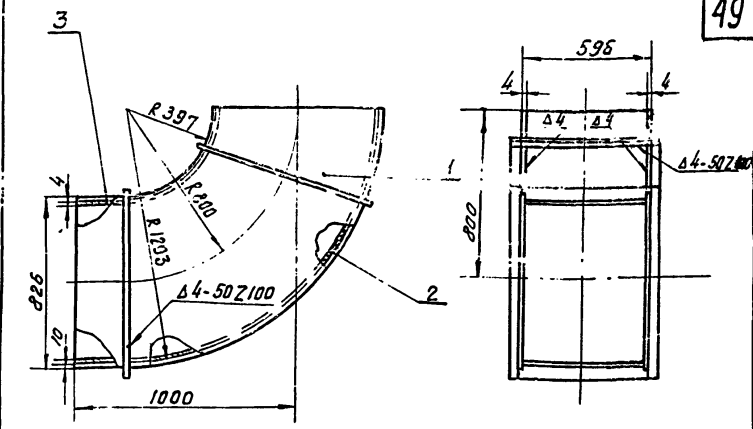
Вид А



Узел приварки фланца

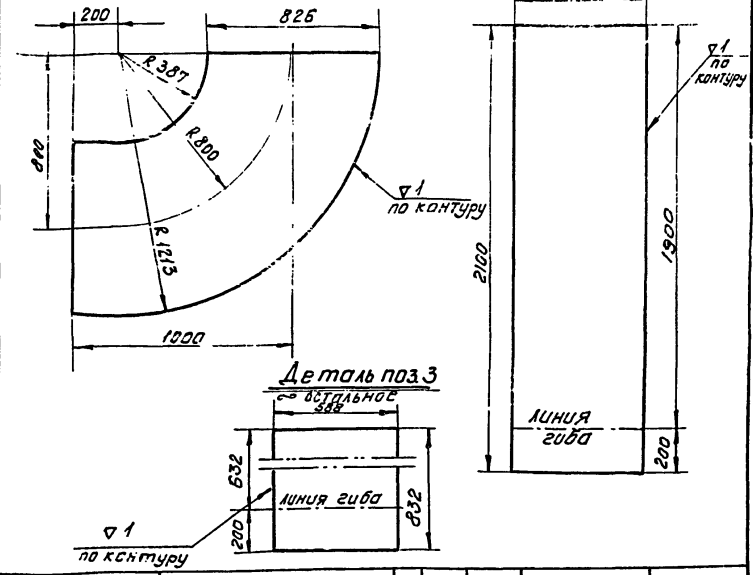


5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	-	-	1.38	-	
5	ГОСТ 103-57	Полоса 10x60 E=406	2	1.91	3.82	ГОСТ 535-58	ст.0
4	ГОСТ 103-57	Полоса 10x60 E=723	2	3.4	6.80	ГОСТ 535-58	ст.0
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	10.8	10.80	ГОСТ 500-58	ст.0
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	11.3	11.30	ГОСТ 500-58	ст.0
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	15.6	31.20	ГОСТ 500-58	ст.0
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	М-В	Материал марка гост	Примеч.
3		Патрубок		64.00кг	1:20	к листу КУ-40	лист КУ-41-2



Деталь поз.1  
остальное

Деталь поз.2  
остальное

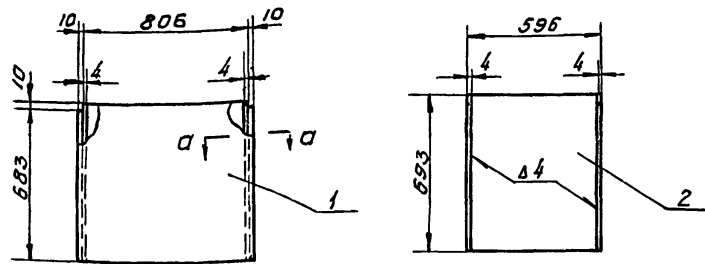


Деталь поз.3  
остальное

4	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	-	-	2.04	-	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5x50	1м	1.96	11.55	-	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4x588x832	1	15.3	15.30	ГОСТ 500-58	ст.0
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4x588x2100	1	38.8	38.80	ГОСТ 500-58	ст.0
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	40.8	81.60	ГОСТ 500-58	ст.0
№ дет.	№ черт. гост	Наименование	кол.	ед. общ. вес в кг.	М-В	Материал марка гост	Примеч.
4		КОЛЕНА		149.3кг	1:20	к листу КУ-40	лист КУ-41-3

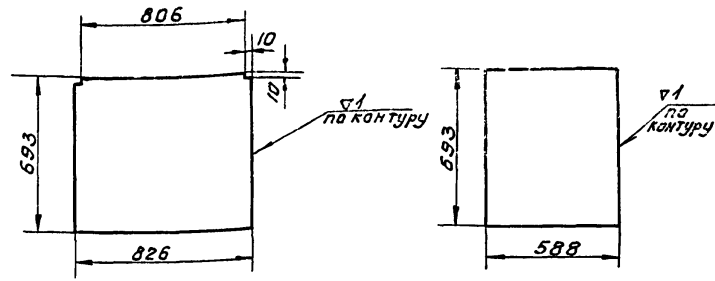
госстрой СССР  
Специальный проект  
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами  
Котельная с 2 котлами д.т.в.-4-13.  
Топливо - мазут (св)  
Газоходы от дымохода до барабана.  
Патрубок поз.1  
Патрубок поз.3  
Колена поз.4  
Типовой проект 903-1-51/10 тип 1,2,3  
1 А 6 8 9 м  
IV  
марка - лист 1  
КУ-41

Серия  
НПТ-798/4

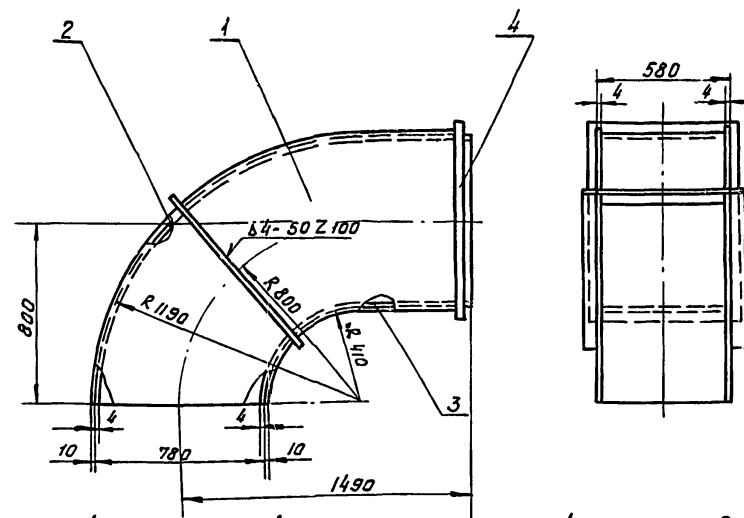
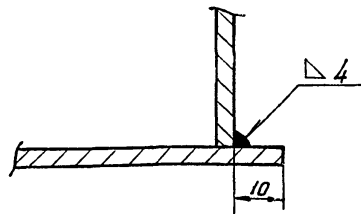


Деталь поз.1  
остальное

Деталь поз.2  
остальное

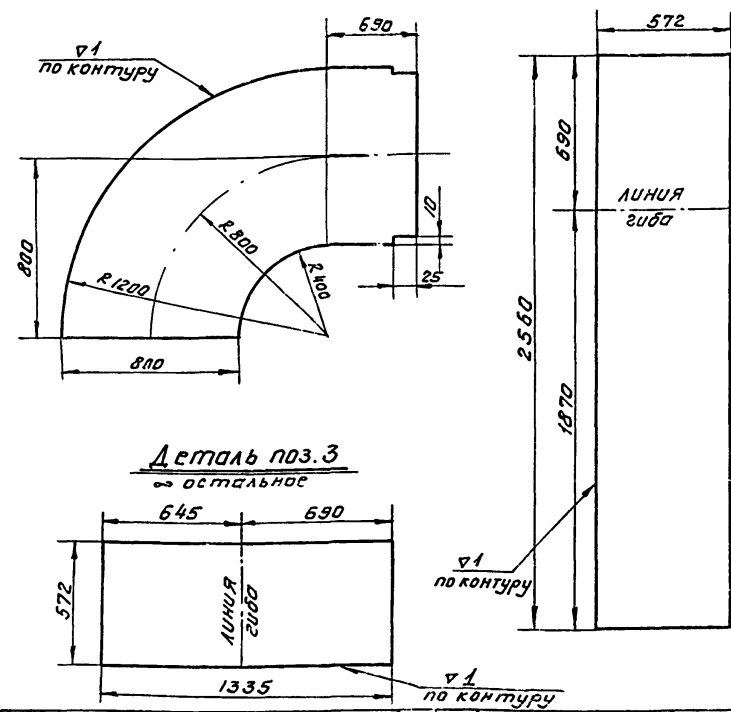


Узел сварки  
(а-а)  
М 1:1



Деталь поз.1  
остальное

Деталь поз.2  
остальное

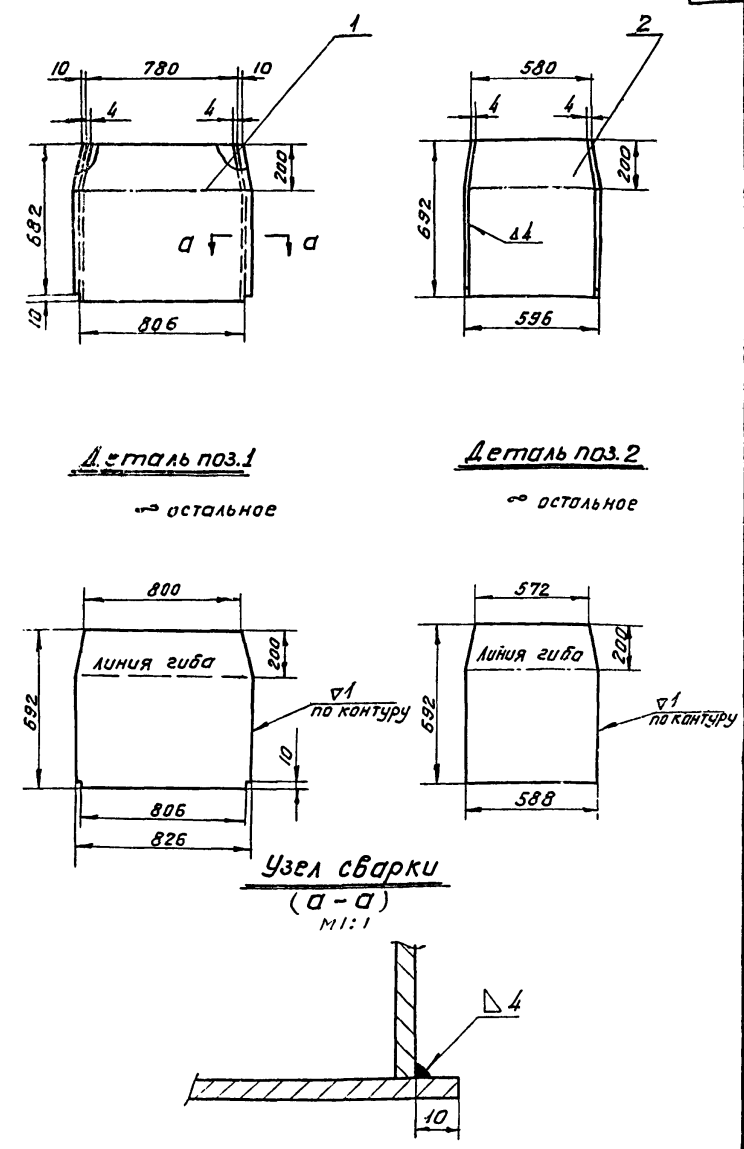


Деталь поз.3  
остальное

Проектировщик	Инженер	Дубинин
Проверщик	Инженер	Сычев
Конструктор	Инженер	Ларыонов
Нач. раб.	Инженер	Никитин
Специалист	Инженер	Савин
Сварщик	Инженер	Савин
Монтажник	Инженер	Савин
Электромонтажник	Инженер	Савин
Машинист котла	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту котлов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту трубопроводов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту аппаратуры	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту электрооборудования	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту насосов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту вентиляторов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту электродвигателей	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту трансформаторов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту аппаратуры	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту электрооборудования	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту насосов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту вентиляторов	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту электродвигателей	Инженер	Савин
Слесарь по ремонту трансформаторов	Инженер	Савин

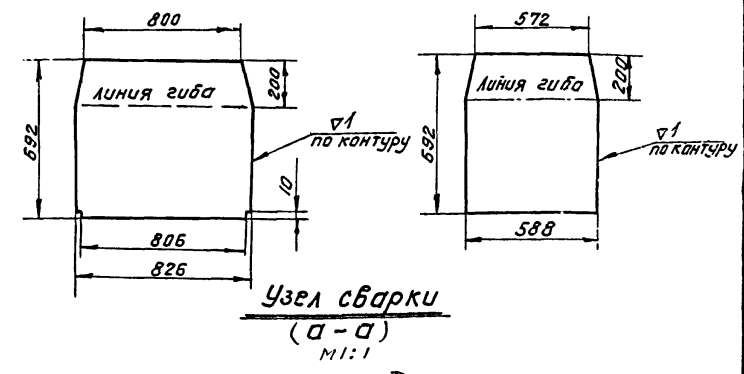
поз.	5	ГОСТ 3467-60	Электроды Э-34	-	-	1.0	-	
поз.	2	ГОСТ 5681-57	Лист 4x588x693	2	12.6	25.2	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	1	ГОСТ 5681-57	Лист 4x693x826	2	17.9	35.8	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	5	ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал	марка ГОСТ	Примеч.
поз.	5	ГОСТ	Короб	Общ. вес	М-в	к листу	лист	
				62.0 кг	1:20	КУ-40	КУ 42	

поз.	5	ГОСТ 3467-60	Электроды Э-34	-	-	2.15	-	
поз.	5	ГОСТ 103-57	Полоса 5x50	п.м.	2.8	1.96	5.49	ст.3 ГОСТ 535-58
поз.	4	ГОСТ 2591-57	Квадрат 10	п.м.	3.0	0.785	2.36	ст.45 ГОСТ 1050-60
поз.	3	ГОСТ 5681-57	Лист 4x572x1335	1	24.0	24.0	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	2	ГОСТ 5681-57	Лист 4x572x2560	1	46.0	46.0	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	43.5	99.0	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	5	ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал	марка ГОСТ	Примеч.
поз.	5	ГОСТ	Колено	Общ. вес	М-в	к листу	лист	
				169.0 кг	1:20	КУ-40	КУ-42-2	



Деталь поз.1  
остальное

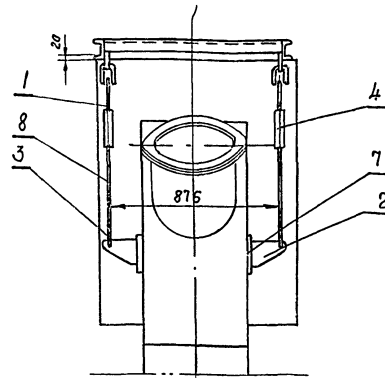
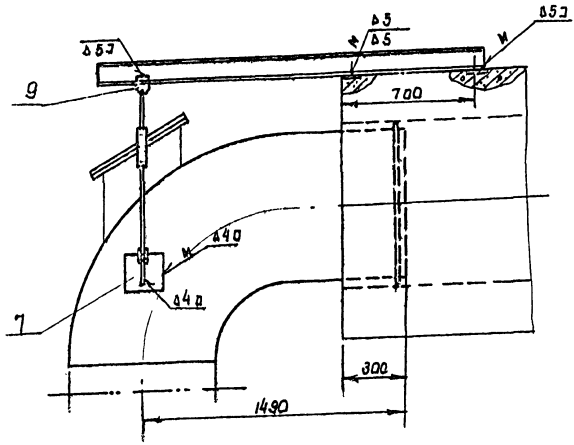
Деталь поз.2  
остальное



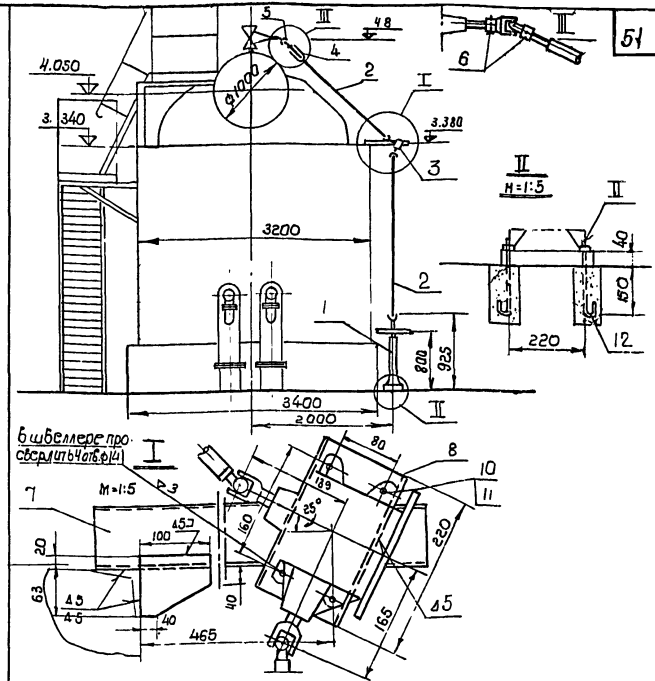
Узел сварки  
(а-а)  
М 1:1

поз.	-	ГОСТ 3467-60	Электроды Э-34	-	-	0.6	-	
поз.	2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	12.9	25.8	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	17.8	35.6	ст.0 ГОСТ 500-58	
поз.	7	ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. общ.	материал	марка ГОСТ	Примеч.
поз.	7	ГОСТ	Короб	Общ. вес	М-в	к листу	лист	
				62.0 кг	1:20	КУ-40	КУ-42-3	
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 2, Ленинград 1967 г.			Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (гоз)			Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3		
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котл.ми ДКВР			Газоходы от дымохода до барабана.			А 16.0 А М IV Марка - лист КУ-42		
			Короб поз. 5, Короб поз. 8, Колено поз. 7.					

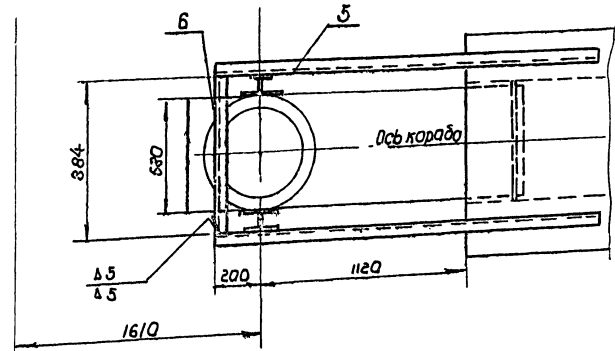




**Примечание:**  
1. Сварку ушка с тягой  
производить по МН 3859-62.



№ поз	гост	наименование	кол	материал	замечания
12	гост 2590-57	4 анкерный болт	4	ст3	
	гост 380-60	прут 10, С-260	0.12	ст3	
11	гост 5915-60	Голико М10	8	гост 380-60	
	гост 1798-62	Болт М10×49	4	ст4	
10	гост 5681-57	Лист б-5	1	ст3	
9	гост 8240-66	Швеллер 14 С-220	1	ст3	
8	гост 8240-66	Швеллер 8 С-660	1	ст3	
7	гост 1233-63	Штифт	2	ст35	
6	гост 351-63	Муфта шарнирная	1	ст3	
5	гост 382-63	Компенсатор	1	ст3	
4	гост 101 МВН	Коробка перемены направления	1	ст3	
3	гост 3262-62	Труба 32 (Дн 42.3×2.5)	40	ст3	
2	гост 81-01 МВН	Коланка приборная	1	ст3	
1	гост 340-63	Наименование	1	ст3	



№ поз	гост	наименование	кол	материал	замечания
9	гост 9467-60	Электроды Э-42	1.00	ст3	
8	гост 3963-62	Пружина 14	2	ст3	
7	гост 3857-62	Тяга М12×400	2	ст4	
6	гост 5681-57	Лист 4×200×200	2	ст3	
5	гост 8509-57	Уголок 50×50×5 С-884	1	ст3	
4	гост 8240-56	Швеллер 12 С-2100	2	ст3	
3	гост 3966-62	Муфта I-М12	2	ст4	
2	гост 3960-62	Ушко 12	4	ст4	
1	гост 3954-62	Плавник 100×157	2	ст3	
	гост 3957-62	Тяга М12×300	2	ст4	
10	гост	Подвеска	1	ст4	

гост	наименование	материал	замечания
гост 903-151/70	Котельная с 2 котлами Д.КВР-4/3	ст3	
гост 1.2.3	Толм 160 - мазут (203)	ст3	
гост 1.2.3	Газоводяной от дымохода до дараба	ст3	
гост 1.2.3	Подвеска поз 10	ст4	
гост 1.2.3	Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами Д.КВР	ст3	

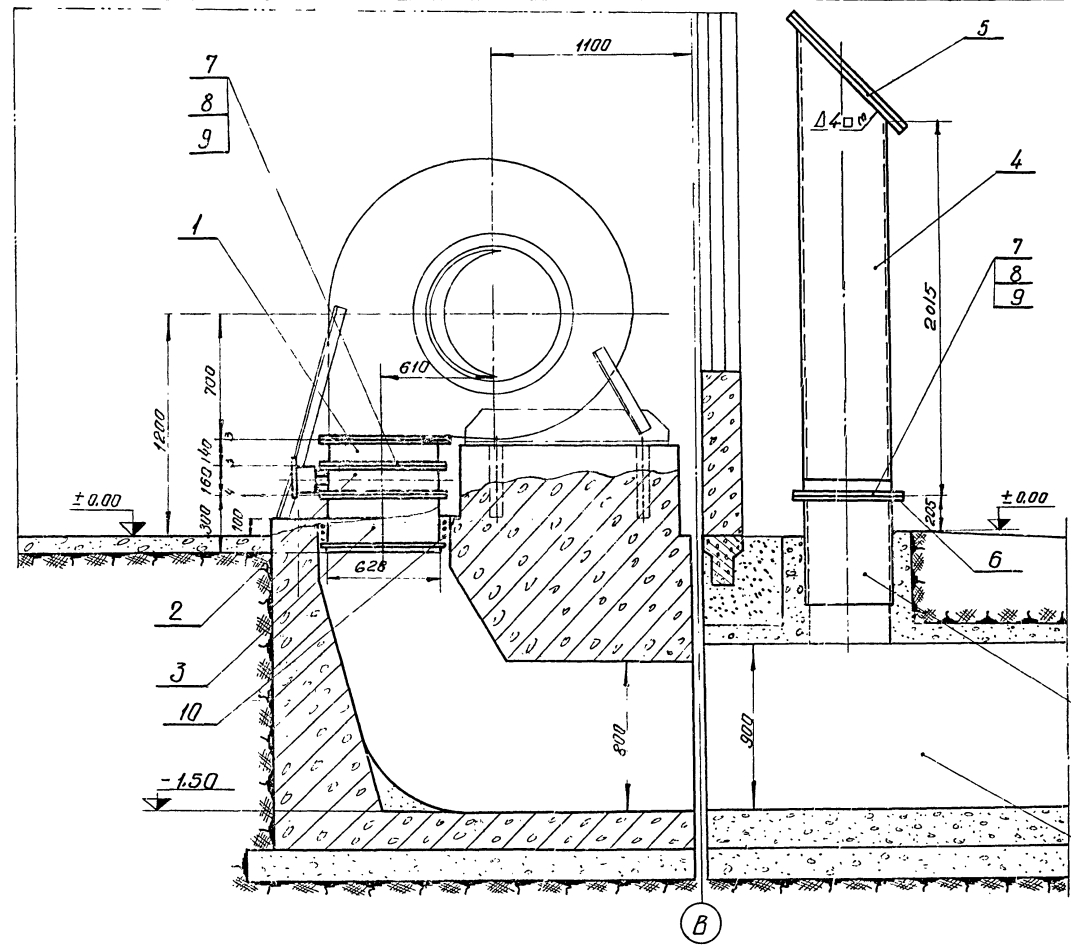
1. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 2. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 3. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 4. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 5. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 6. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 7. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 8. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 9. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.  
 10. Сварку ушка с тягой  
 производить по МН 3859-62.



Серия  
НУП-798/44

**Примечания:**

1. Фундамент под дымосос см. строительный чертеж КЭС-11. Альбом I/3.
2. Установка дымососа Д-10 (подземный вариант) см. лист КУ-8. Альбом IV.
3. Облицовка выды газохода от котла до дымососа см. листы КУ-30; КУ-31. Альбом IV.
4. Пенопласт изоляция трубопровода, арматуры и газохода котла см. листы КУ-78; КУ-79; КУ-72; КУ-73.



См. строительный  
чертеж КЭС-39  
альбом I/3.

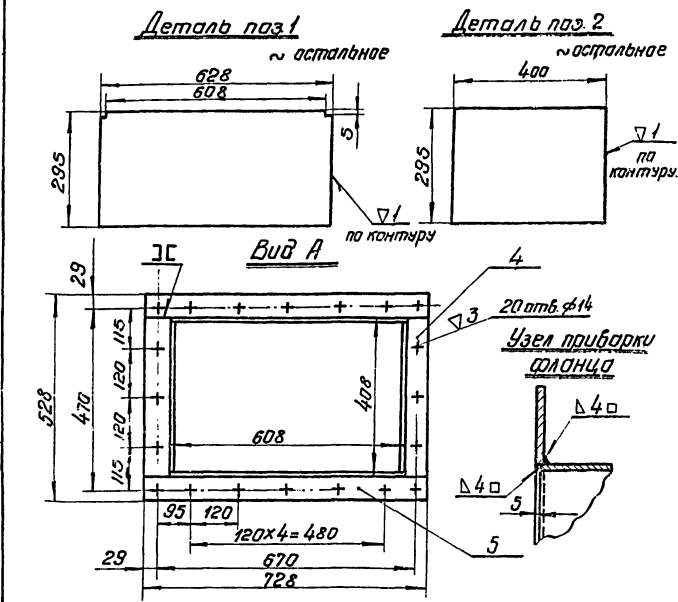
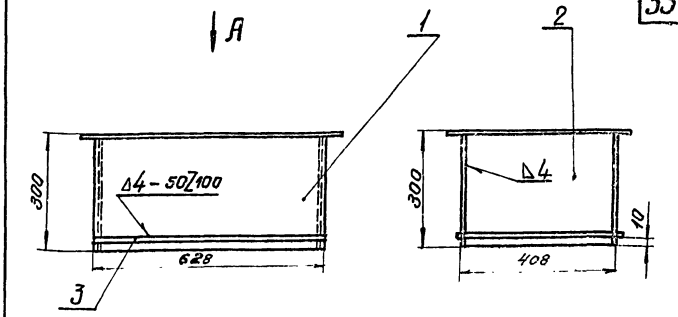
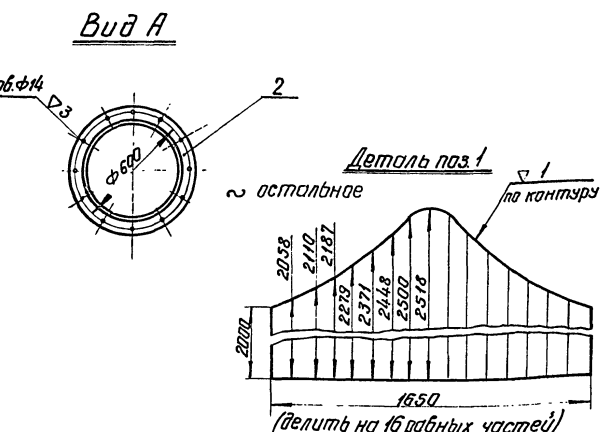
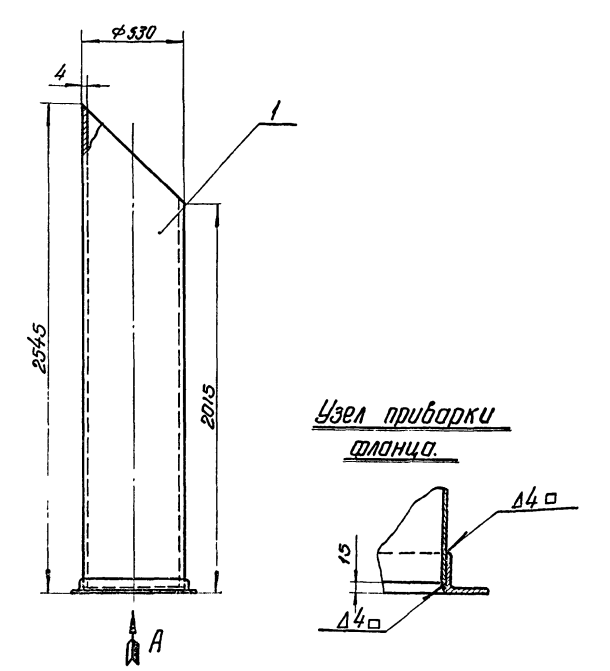
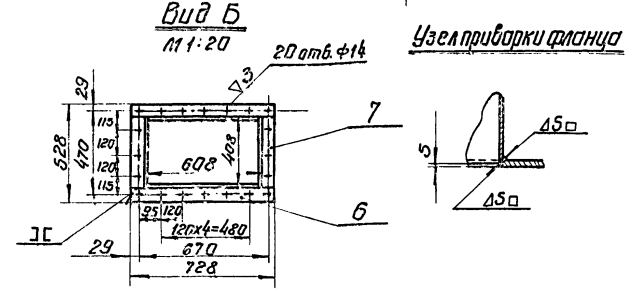
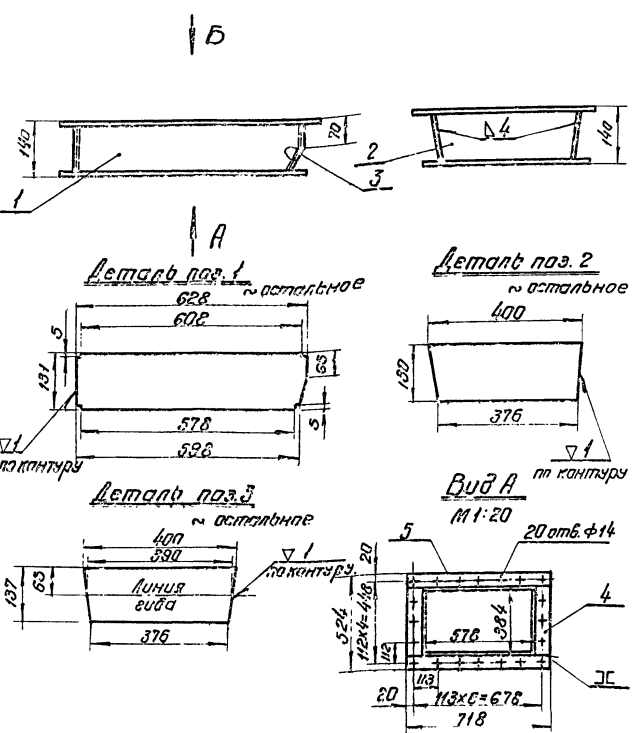
Подземный газо-  
ход - см. чертеж  
КЭС-37 альбом I/3

Исполнитель: *С.В. Сидорова*  
Проверил: *Г.И. Баранова*  
Инженер: *С.В. Сидорова*  
Инженер: *Г.И. Баранова*  
Инженер: *С.В. Сидорова*  
Инженер: *Г.И. Баранова*

—	ГОСТ 3467-60	Электроды Э-42	—	—	2.0	—	
И	МВН 503-63	Прибор рычажный местный счмвн 303	1	8,44	8,44	Сборн.	
10	ГОСТ 1779-55	Шнур асбестовый Ф 16	мм 2.0	0,175	3,5	Асбест	
9	ГОСТ 2850-58	Прокладка δ=5	мм 0,5	3,25	3,25	Асбест	
8	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	72	0,017	1,22	Ст. 3	ГОСТ 380-60
7	ГОСТ 7798-62	Болт М12х50	72	0,039	4,29	Ст. 4	ГОСТ 380-60
6	ГОСТ 103-57	Полоса 10х65; L=1650	1	8,4	8,4	Ст. 3	ГОСТ 535-58
5	МВН 583-65	Клапан предохранительный М-500 П-05 МВН 583-65	1	32,7	32,7	Сборн.	
4	КУ-45-2	Патрубок для предохранительного клапана	1	129,1	129,1	Сборн.	
3	КУ-45-3	Патрубок	1	31,90	31,90	Сборн.	
2	МВН 635-60	Клапан 400х600 Ф-МВН 635-18	1	67,0	67,0	Сборн.	
1	КУ-45-1	Переход	1	27,2	27,2	Сборн.	
№	ГОСТ МВН, номер чертежа	Наименование	Кол.	Общ. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Материал марка, ГОСТ	Примечан
И		Газоходы от дымососа до барабана. Общий вид. План и разрез А-А. (Подземный вариант).	1	319,0	1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-44

Востраб ССРС Сельскохозяйственный Проектный институт в Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами МВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Топливый проект 803-1-31/70 тип 1.Е.3
Серия унифицированных типовых проектов Котельных с котлами	Котлоагрегат, Газоходы от дымососа до ба- рабана. Общий вид. План и раз- рез А-А. (Подземный вариант).	Альбом IV Маска-лист КУ-44

Серия  
ИУТ-750/1-4



Удобритель  
Правильно  
Использовать  
в работе  
всегда  
всегда  
всегда

№ черт. дет.	гост	Наименование	кол. дет.	Общ. вес кг.	Материал	Марка гост	Примеч.
1	гост 3467-60	Электроды Э-34	—	0,4	—	—	
7	гост 103-57	Полоса 10x60; c=406	2	1,90	Ст. 0	гост 535-58	
6	гост 103-57	Полоса 10x60; c=728	2	3,42	Ст. 0	гост 535-58	
5	гост 103-57	Полоса 10x70; c=718	2	3,94	Ст. 0	гост 535-58	
4	гост 103-57	Полоса 10x70; c=382	2	2,10	Ст. 0	гост 535-58	
3	гост 5681-57	Лист 4	1	1,60	Ст. 0	гост 500-58	
2	гост 5681-57	Лист 4	1	1,56	Ст. 0	гост 500-58	
1	гост 5681-57	Лист 4	2	2,54	Ст. 0	гост 500-58	
№ черт. дет.	гост	Наименование	кол. дет.	Общ. вес кг.	Материал	Марка гост	Примеч.
1		Переход		27,20 кг	М-б	КУ-44	Лист КУ-45-1

№ черт. дет.	гост	Наименование	кол. дет.	Общ. вес кг.	Материал	Марка гост	Примеч.
—	гост 3467-60	Электроды Э-34	—	1,05	—	—	
2	гост 8509-57	Угол равност. 63x63x5 c=1860	1	8,95	Ст. 3	гост 535-58	
1	гост 5681-57	Лист 4	1	119,0	Ст. 0	гост 500-58	
№ черт. дет.	гост	Наименование	кол. дет.	Общ. вес кг.	Материал	Марка гост	Примеч.
4		Патрубок для предохранительного клапана.		129,4 кг	М-б	КУ-44	Лист КУ-45-2

№ черт. дет.	гост	Наименование	кол. дет.	Общ. вес кг.	Материал	Марка гост	Примеч.
—	гост 3467-60	Электроды Э-34	—	0,49	—	—	
5	гост 103-57	Полоса 10x60; c=728	2	3,44	Ст. 0	гост 535-58	
4	гост 103-57	Полоса 10x60; c=406	2	1,9	Ст. 0	гост 535-58	
3	гост 2591-57	Квадрат 10	2,1	2,785	Ст. 3	гост 535-58	
2	гост 5681-57	Лист 4x295x400	2	3,7	Ст. 0	гост 500-58	
1	гост 5681-57	Лист 4x295x628	2	5,84	Ст. 0	гост 500-58	
№ черт. дет.	гост	Наименование	кол. дет.	Общ. вес кг.	Материал	Марка гост	Примеч.
3		Патрубок		31,90 кг	М-б	КУ-44	Лист КУ-45-3

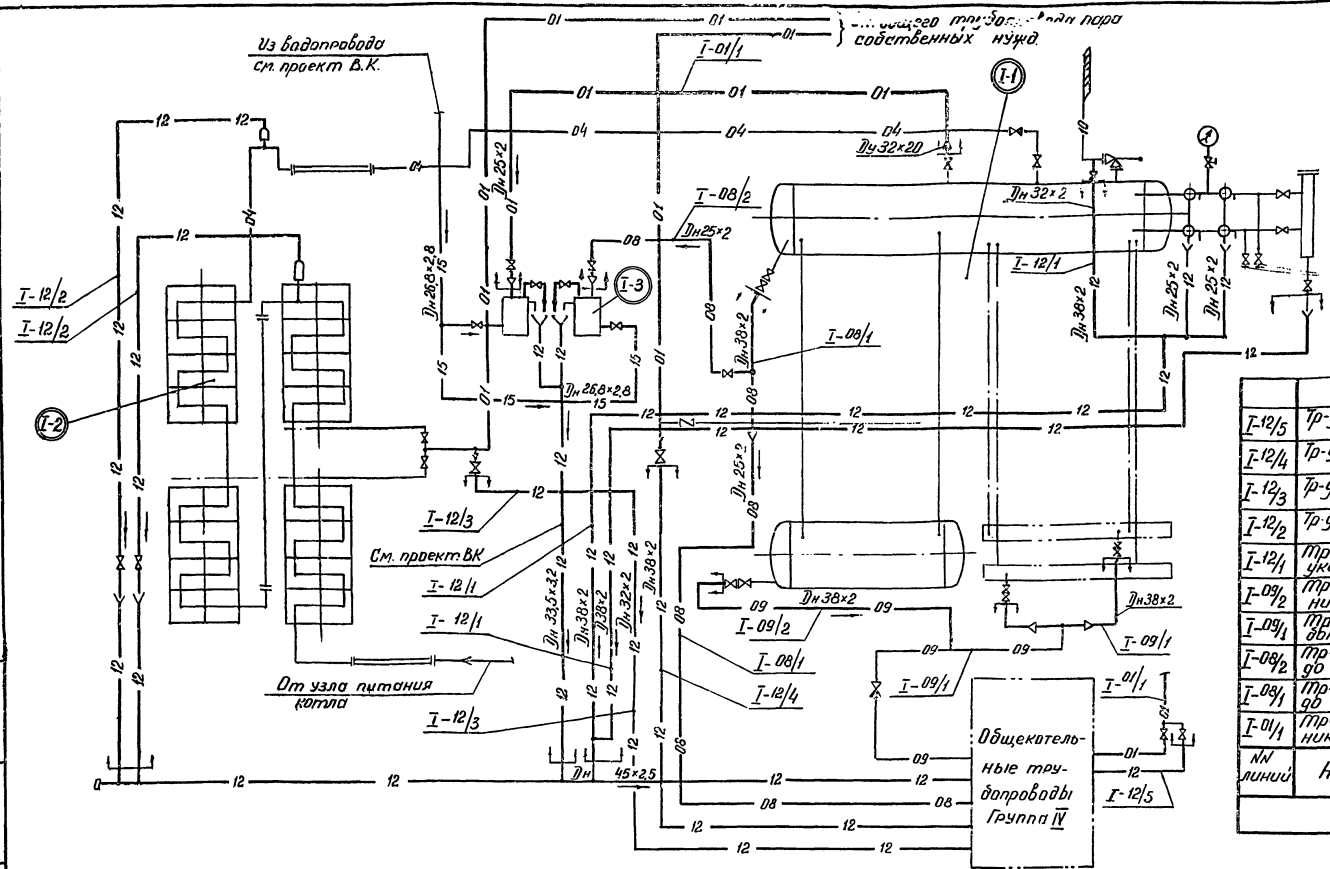
Госстрой СССР  
Сайтмашстройпроект  
Проектный институт  
в Ленинграде 1967 г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Поплиба-мезит (соз)  
Газовый отдымтосос до впуска  
Переход поз. 1. Патрубок для предохранительного клапана поз. 4. Патрубок поз. 3.

Типовой проект  
903-1-51/75  
тип 1, 2, 3.  
ИЛЗ 80 м.  
IV  
Марка-кусты  
КУ-45



серия  
НИ 7901/4



№ линий	Наименование линий.	Примечание
I-12/5	Тр-г дренажа главного паропровода.	
I-12/4	Тр-г дренажа паропровода обдувки котла.	
I-12/3	Тр-г дренажа паропровода обдувки экономайзера.	
I-12/2	Тр-г слива от бентузооб экономайзера.	
I-12/1	Тр-г свободного слива от продувки указателей уровня доработка котла.	
I-09/2	Тр-г периодической продувки нижнего доработка котла.	
I-09/1	Тр-г периодической продувки верхних экранов котла.	
I-08/2	Тр-г непрерывной продувки котла до холодильника отбора град.	
I-08/1	Тр-г непрерывной продувки котла до дренажа отдувки котла.	
I-01/1	Тр-г пара от котла до холодильника отбора град.	
МН	Манометр	
ТН	Термометр	
I-12/5	Граница проектирования	

**Примечания:**

1. Спецификацию оборудования смотри лист КУ-46.
2. Спецификацию на материалы трубопроводов и арматуру Ду < 40 см. листы КУ-54, КУ-55.

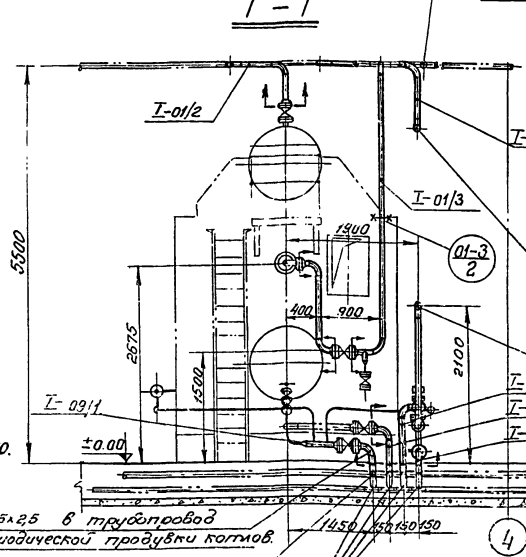
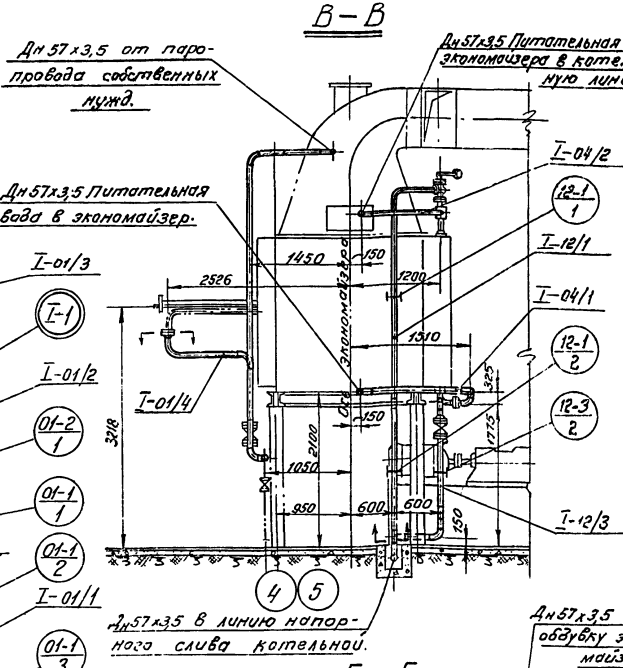
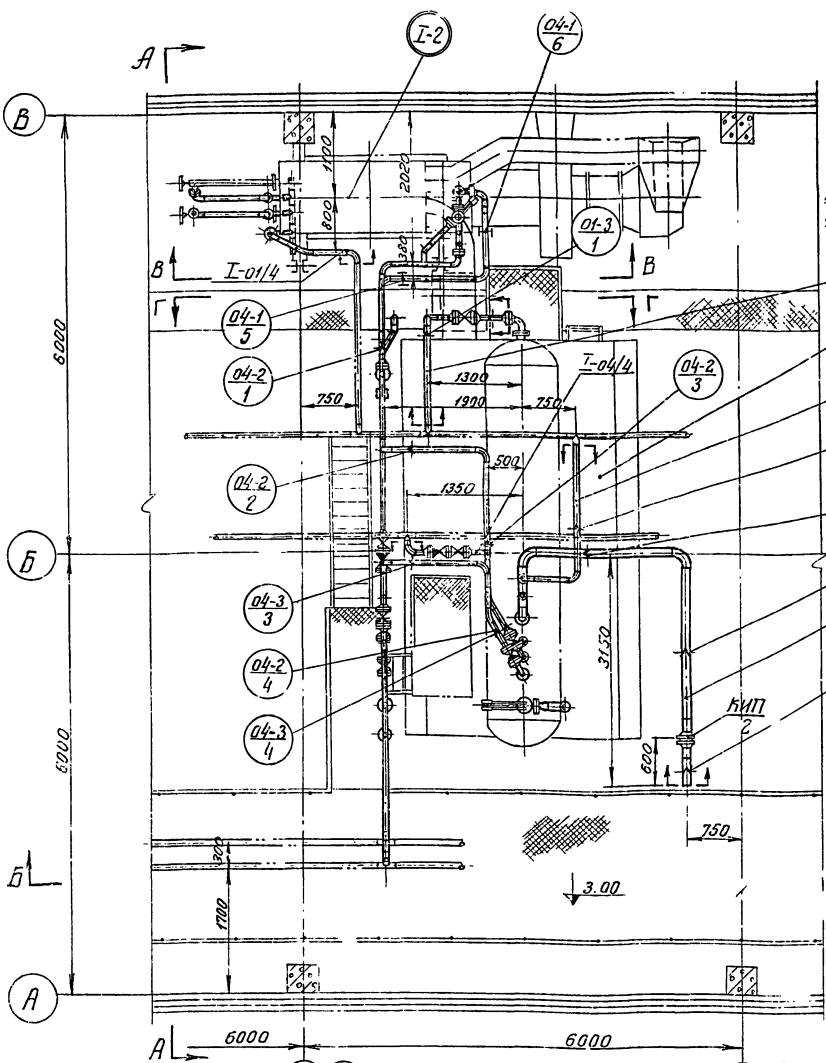
**Условные обозначения:**

Обозначение.	Наименование.	Обозначение.	Наименование.
— 01 —	Паропровод $\rho = 13 \text{ кг/см}^2$	— V —	Вентиль, задвижка.
— 04 —	Тр-д питательной воды напорный.	— K —	Клапан регулирующий.
— 08 —	Тр-д непрерывной продувки.	— F —	Клапан предохранительный.
— 09 —	Тр-д периодической продувки.	— Z —	Клапан обратный.
— 10 —	Тр-д атмосферный.	— T —	Термометр.
— 12 —	Тр-д дренажей и сливов.	— M —	Манометр.
— 15 —	Тр-д сырой воды.	— P —	Переход
Y	Сливная воронка	— G —	Граница проектирования

Составлен: И.И. Мухоморов  
 Проверен: В.И. Сидоренко  
 Утвержден: В.И. Сидоренко  
 Инженер

Госстрой СССР Специализированный проект. Проектный институт. Ленинград. 1967.	Котельная с 2 котлами КВР-4-13, топлива мазут(газ) тип 1, 2, 3	Тилова проект 903-1-51/171 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами КВР	Трубопроводы в пределах котлоагрегата блока I. Монтажная схема трубопроводов Ду < 40.	№ 25409 IV Марка - лист КУ-47

СРОУ  
И.П.Т-38/4



- Условные обозначения**
- Опора скользящая
  - Опора неподвижная
  - Опора подвесная
  - Опора пружинная
  - Вентиль, задвижка
  - Клапан обратный
  - Клапан регулирующий
  - Диафрагма измерительная
  - Граница проектирования
  - Позиция трубопровода
  - I - Группа трубопроводов
  - II - Транспортируемая среда
  - 4 - Порядковый номер участка тр-да
  - Позиция КИП
  - 3 - Порядковый номер КИП
  - Позиция опоры
  - 13 - Транспортируемая среда
  - 2 - Порядковый номер участка тр-да
  - 5 - Порядковый номер опоры тр-да
  - Позиция оборудования (по схеме)
  - I - Группа трубопроводов
  - 2 - Порядковый номер оборудования

**Примечания:**

1. Чертежи трубопроводов в пределах котлагрегата выполнены на 3 листах см. листы КУ-48-КУ-50.
2. Схему трубопроводов и перечень оборудования см. лист КУ-46.
3. Монтажную схему трубопроводов Ду < 40 см. лист КУ-47.
4. Перечень линий и перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации см. лист КУ-49.
5. Перечень опор и подвесок см. листы КУ-49, КУ-50.
6. Спецификация на трубопроводы Ду > 40 мм см. листы КУ-51-КУ-53.
7. Спецификацию на трубопроводы Ду < 40 мм см. листы КУ-54, КУ-55.
8. Состав и построение проекта трубопроводов котельной, указания по монтажу трубопроводов см. альбом II/1, (II/2, II/3).
9. Мехномонтажную ведомость по изоляции трубопроводов см. лист КУ-71-КУ-73.

Дн 57x3,5 в трубопровод периодической продувки котлов.

Дн 57x3,5 Сливная линия от экономайзера.

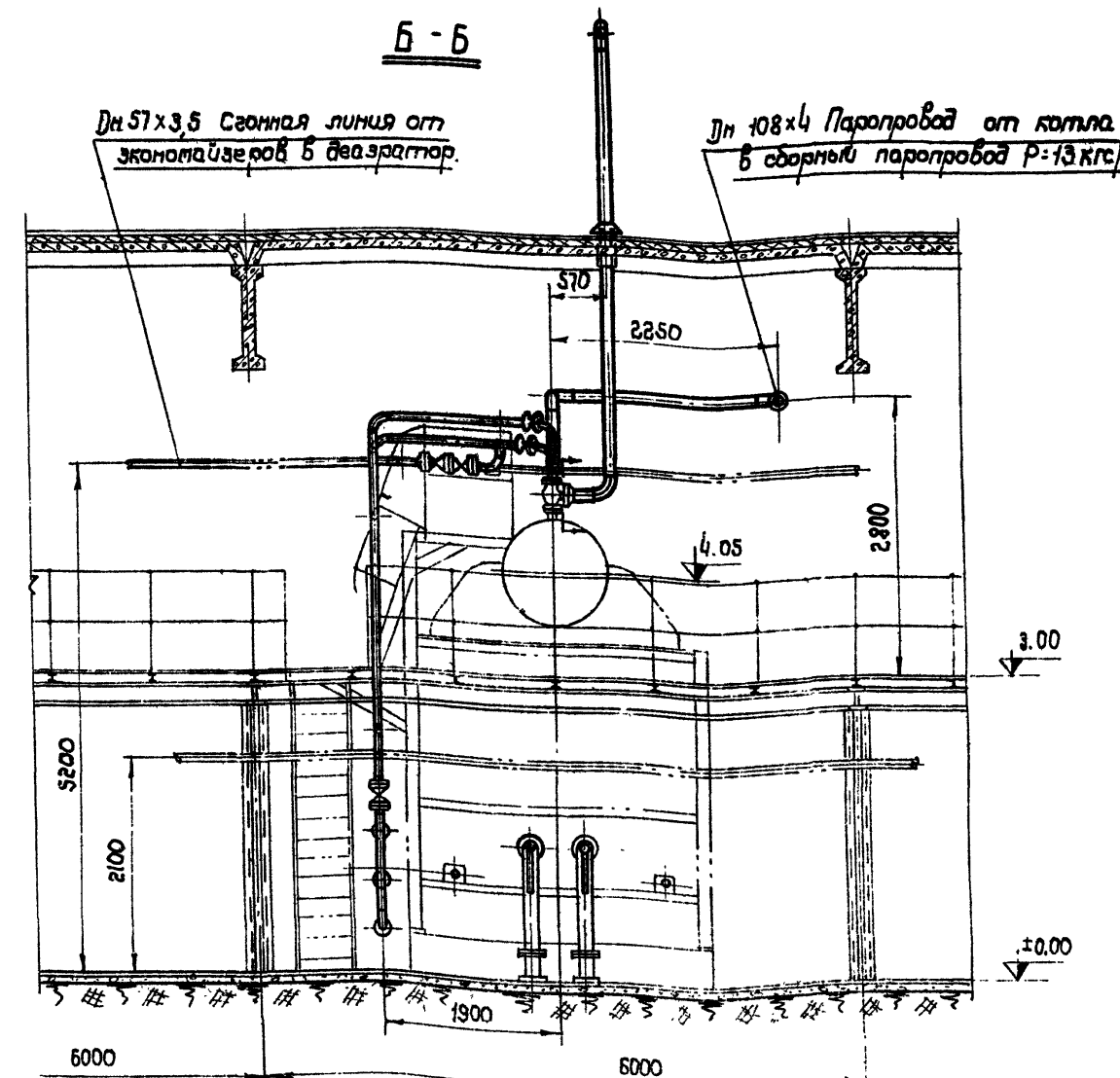
Дн 57x3,5 в линию напорного слива котельной.

Проектный институт Союзмашпроект Проектный институт г. Ленинград 19117	Котельная в котлах ДНВР-4-13 ИТопливо - мазут (свз)	Типовой проект 903-1-5/1,2,3 А14.601
Серия унифицированных типовых комплексов котельных с котлами ДНВР.	Трубопроводы в пределах котлагрегата. Группа I. План на отм. 3.00. Разрезы В-В; Г-Г. Условные обозначения.	М 1:50 IV Мех.-лист КУ-48

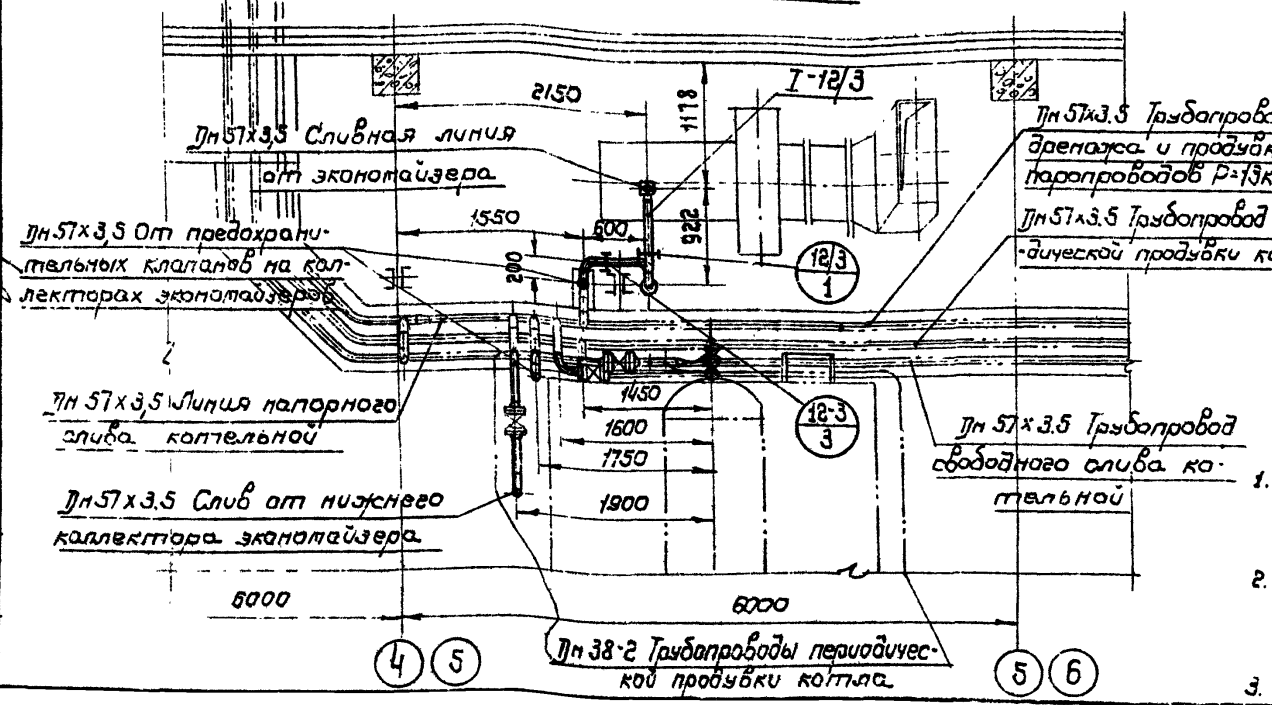




Серия  
НУТ-198/4-4



План на отгн. ±0.00



№	Наименование опор и место крепления	Тип опоры	Дiam	Наружн. диаметр	Шифр опоры	Монт.	К-во	К-во	шт. общ.	л. чертежа крепления опоры	шт. общ.	Вес	Примеч.		
									Вес в кг	Вес крепления опоры					
12-4 1	Опора скользящая на стойке к полу котельной	МН	4016-62	57	50				0,198	0,198		0,198	см. тип. РА X-KY-60		
12-3 3	Опора скользящая на кронштейне к опорной конструкции под экономайзер	МН	4016-62	57	50			1	0,198	0,198	XII-KY-60	0,6	0,6	0,8	
12-3 2	Опора направляющая к опорной конструкции под экономайзер	МН	4016-62	57				1	0,198	0,198	XIX-KY-61	7,68	7,68	7,88	
12-3 1	Опора скользящая на кронштейне к опорной конструкции под экономайзер	МН	4016-62	57	50			1	0,198	0,198	XVIII-KY-61	1,56	1,56	1,76	
12-1 2	Опора направляющая к опорной конструкции под экономайзер	МН	4016-62	57				1	0,198	0,198				0,198	
12-1 1	Подвеска жесткая на кронштейне к экономайзеру	IV		57	100			1	4,70	4,70	XIII-KY-60	8,35	8,35	13,05	
10-1 2	Конус 05 МВН 968-63	МВН	968-63	133				1	1,8	1,8				1,8	
10-1 1	Подвеска пружинная к плитам кровли	II		133	90	97-126	84	2	1	6,14	6,14	XXI-KY-61	27,52	27,52	33,66
04-3 4	Подвеска пружинная к плитам кровли	I		57	50	97-126	84	1	1	3,49	3,49	XV-KY-60	0,16	0,16	3,65
04-3 3	Подвеска пружинная к плитам кровли	I		57	70	97-126	69	1	1	3,53	3,53	XV-KY-60	0,16	0,16	3,69
04-3 2	Опора направляющая к каркасу котла	МН	4016-62	57				1	0,198	0,198	XVI-KY-61	2,77	2,77	3,97	
04-3 1	Опора скользящая на стойках к полу котельной	МН	4016-62	57	120			1	0,198	0,198				0,198	
04-2 4	Подвеска пружинная к плитам кровли	I		57	45	97-126	87	1	1	3,65	3,65	XV-KY-60	0,16	0,16	3,81
04-2 3	Подвеска пружинная к плитам кровли	I		57	35	97-126	95	1	1	3,69	3,69	XV-KY-60	0,16	0,16	3,85
04-2 2	Подвеска пружинная к плитам кровли	I		57	70	97-126	69	1	1	3,55	3,55	XX-KY-61	15,48	15,48	19,03
04-2 1	Подвеска пружинная к плитам кровли	I		57	65	97-126	74	1	1	4,15	4,15	XV-KY-60	0,16	0,16	4,31
04-1 6	Подвеска жесткая на кронштейне к экономайзеру	III		57	50			1	1,28	1,28	XIV-KY-60	5,32	5,32	6,60	
04-1 5	Подвеска жесткая к балке между котлом и экономайзером	III		57	90			1	1,57	1,57	XI-KY-60	13,66	13,66	15,23	
04-1 4	Опора направляющая к каркасу котла	МН	4016-62	57				1	0,198	0,198	XVII-KY-61	2,46	2,46	2,66	
04-1 3	Опора скользящая на стойке к полу котельной	МН	4016-62	57	90			2	0,198	0,39	X-KY-60	10,49	20,98	21,37	
04-1 2	Опора скользящая на стойке к полу котельной	МН	4016-62	57	60			4	0,198	0,79	IX-KY-59	48,96	48,96	49,75	
04-1 1	Опора скользящая на кронштейне к каркасу котла	МН	4016-62	57	80			2	0,198	0,39	VIII-KY-59	1,8	3,6	3,99	
01-4 3	Опора скользящая к опорной конструкции под экономайзер	МН	4008-62	57	120			2	0,598	1,2	VII-KY-59	16,76	16,76	17,96	
01-4 2	Опора направляющая к опорной конструкции под экономайзер	МН	4016-62	57				3	0,198	0,59	VI-KY-59	16,1	16,1	16,69	

Перечень опор и подвесок (продолжение)

- Примечания:
- Схема расположения балок под кровлей для крепления трубопроводов см. лист КУ-29 альбом II, КУ-27 альбом II/2, КУ-29 альбом II/3
  - Чертежи трубопроводов в пределах котлоагрегата выполнены на 3 листах ст. листы КУ-48 ÷ КУ-50
  - Общие примечания ст. лист КУ-48.

Госстроя СССР  
Создана в проект Проектный институт  
Л. Ленинград 1967г.

Котельная с котлами ДКВР-4-13  
Топливо - мазут (газ).  
Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группы I.  
План на отгн. ±0.00, разрез Б-Б, перечень опор и подвесок.

Типовой проект  
903-1-51/70  
тип 1, 2, 3  
Альбом  
IV  
парка - лист  
КУ-50

Л. Г. Г. Г.  
к 730/1-4

№ линии	труба					отвод					тройник					переход					Арматура								
	Дххх	ГОСТ	к-во п.м.	Мат.	Вес в кг ед общ.	Размер	мм	к-во шт.	Мат.	Вес в кг ед общ.	Размер	мм	к-во шт.	Мат.	Вес в кг ед общ.	Размер	мм	к-во шт.	Мат.	Вес в кг ед общ.	Наименование	Обозна- чение	к-во шт.	Вес в кг ед общ.					
	паропровод от котла к сборной паровой магистрали																				Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 25	15кч 16бр	1	-	7,2				
I-01/1	108х4	8732-83	7,5	Ст.2сп	10,28	76,55	90°-108х4	2913-62	4	Сталь 20	3,60	14,40				108х3-89х5	2918-62	1	Сталь 20	1,16	1,16	Вентиль запорный муфтабный Ру 16 Ду 20	15кч 16бр	1	-	0,9			
I-01/1	25х2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565																							
I-01/1	32х2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,74	0,74																							
	паропровод собственным нужд к общекотельной магистрали																				P=13 кгс/см <sup>2</sup>								
I-01/2	57х3,5	8732-58	3,5	Ст.2сп	4,62	16,17	90°-57х4	2913-62	2	Сталь 20	0,82	2,46									Вентиль запорный муфтабный Ру 16 Ду 20	15кч 16бр	1	-	0,9				
I-01/2	25х2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565																							
	паропровод на обдувку котла P=13 кгс/см <sup>2</sup>																												
I-01/3	57х3,5	8732-58	7,3	Ст.2сп	4,62	33,73	90°-57х4	2913-62	3	Сталь 20	0,82	2,46	57х4	2916-82	1	Сталь 20	0,55	0,55	57х4-38х4	2918-62	1	Сталь 20	0,29	0,29					
	паропровод на обдувку экономайзера P=13 кгс/см <sup>2</sup>																												
I-01/4	57х3,5	8732-58	3,5	Ст.2сп	4,62	43,89	90°-57х4	2913-62	6	Сталь 20	0,82	4,92	57х4	2916-82	4	Сталь 20	0,55	2,20	57х4-32х3,5	2918-62	1	Сталь 20	0,27	0,27	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 20	15кч 16бр	2	14,0	28,0
I-01/4							60°-57х3,5	2912-62	1		1,88	1,88																	
	трубопровод питательной воды к экономайзеру P=20 кгс/см <sup>2</sup>																												
I-04/1	57х3,5	8732-58	12,0	Ст.2сп	4,62	55,54	90°-57х4	2913-62	8	Сталь 20	0,82	7,04	57х4	2916-82	4	Сталь 20	0,55	2,20			Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 50 Клапан обратный Ру 25 Ду 50	15кч 16бр	4	14,0	56,0				
	25х2	8734-58	1,00	Ст.2сп	1,13	1,13	60°-57х4	2914-62	1	Сталь 20	0,55	0,55									Вентиль запорный муфтабный Ру 16 Ду 20	15кч 16бр	2	0,9	1,8				
	трубопровод питательной воды от экономайзера P=20 кгс/см <sup>2</sup>																												
I-04/2	57х3,5	8732-58	12,5	Ст.2сп	4,62	57,75	90°-57х4	2913-62	9	Сталь 20	0,82	7,92	57х4	2916-82	2	Сталь 20	0,55	1,10	57х4-45х4	2918-62	1	Сталь 20	0,31	0,31	Вентиль Ру 25 Ду 50	15кч 16бр	1	14,0	14,0
	25х2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565															Клапан обратный Ру 25 Ду 50	16кч 9бр	1	11,7	11,7				
																					Вентиль запорный муфтабный Ру 16 Ду 20	15кч 16бр	2	0,9	1,8				
	трубопровод питательной воды в котел по линии экономайзера P=20 кгс/см <sup>2</sup>																												
I-04/3	57х3,5	8732-58	11,2	Ст.2сп	4,62	51,74	90°-57х4	2913-62	5	Сталь 20	0,82	4,40	57х4	2916-82	1	Сталь 20	0,55	0,55			Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 30 Клапан обратный Ру 25 Ду 50	15кч 16бр	3	14,0	42,0				
	25х2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565															Вентиль запорный муфтабный Ру 16 Ду 20	15кч 16бр	1	0,9	0,9				
	Сварная линия от экономайзера в деаэраттор P=20 кгс/см <sup>2</sup>																												
I-04/4	45х2,5	8732-58	4,0	Ст.2сп	2,62	10,48	90°-45х4	2913-62	1	Сталь 20	0,50	0,50									Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 40	15кч 16бр	1	11,5	11,5				
																					Клапан обратный Ру 25 Ду 40	16кч 9бр	1	9,6	9,6				
	трубопровод природяческой прорубки котла																												
I-09/1	45х2,5	8732-58	2,5	Ст.2сп	2,62	6,55	90°-45х4	2913-62	2	Сталь 20	0,50	1,00	45х4	2909-62	1	Сталь 20	1,41	1,41			Клапан обратный Ру 25 Ду 40	16кч 9бр	1	9,6	9,6				

Примечания:

1. Спецификация выполнена на 3 листах см. черт. КЧ-51 - КЧ-53.
2. Перечень линий см. лист КЧ-49

вострой СССР Санкт-Петербургский Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г. Меря унифицированных типовых проектных котельных с котлами ДКВР	Котельная в 2 котла ДКВР-4-13. Теплообменник (вас) 903-1-5/170 тип 1, 2, 3 Альбом IV Лист КЧ-51	типовой проект 903-1-5/170 тип 1, 2, 3 Альбом IV Лист КЧ-51
--	--	---

Л. Г. Г. Г.  
к 730/1-4



№ лп	Фланец, завлущико, днище							Болт, шпилька				Гайка					Прокладка							Примечания				
	Dy	Py	ГОСТ	№ шт.	мат.	Вес в кг		размер	ГОСТ	№ шт.	мат.	Вес в кг		размер	ГОСТ	№ шт.	мат.	Вес в кг		Dн	Dвн	толщина	№ шт.		Вес в кг			
						вд.	шт.					вд.	шт.					вд.	шт.						вд.	шт.		
1	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
	Паропровод от котла к сборной паровой магистрали																											
I-01/1	80	25	1260-54	1	Ст.3	4,68	4,68	M16x70	7798-62	8	Ст.4	0,141	1,128	M16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	138	89	1,5	1	паровит	481-58	0,025	0,026	
I-01/1	25	25	1260-54	2	Ст.3	1,182	1,182	M12x60	"	8	Ст.4	0,064	0,51	M12	5915-62	8	Ст.3	0,017	0,136	59	26	1,5	2	"	"	0,01	0,02	
	Фланцевое соединение																											
	25	108x4	МН 2866-62	сб		25,7	25,7																					
	Паропровод собственных нужд к общекотельной магистрали P=13 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-01/2	50	25	1260-54	1	Ст.3	2,78	2,78	M16x60	7798-62	4	Ст.4	0,125	1,00	M16	5915-62	4	Ст.3	0,034	0,136	102	57	1,5	1	паровит	481-58	0,017	0,017	
	Паропровод на обдувку котла P=13 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-01/3	53	25	1260-54	3	Ст.3	2,78	8,34	M16x60	7798-62	12	Ст.4	0,125	3,00	M16	5915-62	12	Ст.3	0,034	0,408	102	57	1,5	3	"	"	0,017	0,051	
	Паропровод на обдувку экономайзера P=13 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-01/4	50	25	1260-54	6	Ст.3	2,78	16,68	M16x60	7798-62	24	Ст.4	0,125	6,00	M16	5915-62	24	Ст.3	0,034	0,816	102	57	1,5	24	"	"	0,017	0,408	
	Трубопровод питательной воды к экономайзеру P=20 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-04/1	50	40	1260-54	2	Ст.3	2,68	5,36	M16x90	7798-62	2	Ст.4	0,126	1,008	M16	5915-62	44	Ст.3	0,034	1,45	102	57	1,5	11	"	"	0,017	0,187	
	50	25	6/4	3	Ст.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	50	25	1260-54	8	Ст.3	2,78	22,24	M16x60	7798-62	36	Ст.4	0,125	4,50															
	50	25	2890-62	1	Ст.3	0,089	0,089	M20x80	7798-62	12	Ст.4	0,261	3,13	M20	5915-62	12	Ст.3	0,068	0,79									
	Трубопровод питательной воды от экономайзера в котел P=13 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-04/2	50	16	1260-54	1	Ст.3	2,41	2,41	M16x60	7798-62	20	Ст.4	0,125	2,50	M16	5915-62	20	Ст.3	0,034	0,680	102	57	1,5	5	"	"	0,017	0,085	
	50	25	1260-54	4	Ст.3	2,78	11,12																					
	50	25	0/4	3	Ст.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Трубопровод питательной воды в котел помимо экономайзера P=20 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-04/3	50	16	1260-54	1	Ст.3	2,41	2,41	M16x60	7798-62	36	Ст.4	0,125	4,50	M16	5915-62	36	Ст.3	0,034	1,224	102	57	1,5	9	"	"	0,017	0,153	
	50	25	1260-54	8	Ст.3	2,78	22,24																					
	Сгонная линия от экономайзера в два эрапор P=20 кгс/см <sup>2</sup>																											
I-04/4	40	25	1260-54	2	Ст.3	2,11	4,22	M16x60	7798-62	8	Ст.4	0,125	1,00	M16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	88	38	1,5	3	"	"	0,015	0,050	
	Трубопровод периодической продувки котла																											
I-09/1	40	25	1260-54	2	Ст.3	2,11	4,22	M16x60	7798-62	8	Ст.4	0,125	1,00	M16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	88	38	1,5	2	"	"	0,015	0,030	
	Выхлопной трубопровод от предохранительного клапана котла																											
I-10/1	125	6	1260-54	1	Ст.3	4,67	4,67	M16x60	7798-62	16	Ст.4	0,125	2,00	M16	5915-62	24	Ст.3	0,034	0,816	178	133	1,5	1	паровит	481-58	0,033	0,033	
								M16x70	"	8	"	0,141	2,356							188	133	1,5	1	"	"	0,042	0,042	
	Сливные трубопроводы от предохранительных клапанов экономайзера																											
I-12/1	50	6	1260-54	2	Ст.3	1,41	2,82	M12x60	7798-62	3	Ст.4	0,125	2,00	M12	5915-62	8	Ст.3	0,017	0,136	58	26	1,5	2	паровит	481-58	0,01	0,02	
	Сливной трубопровод от котла																											
I-12/2	40	25	1260-54	1	Ст.3	2,11	2,11	M16x60	7798-62	4	Ст.4	0,125	0,50	M16	5915-62	4	Ст.3	0,034	0,136	88	38	1,5	1	"	"	0,01	0,01	
	Сливной трубопровод от экономайзера																											
I-12/3	50	25	1260-54	2	Ст.3	2,78	5,56	M16x60	7798-62	8	Ст.4	0,125	2,00	M16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	102	57	1,5	2	"	"	0,017	0,034	
	Сливной трубопровод из нижнего коллектора экономайзера																											
I-12/4	50	25	1260-54	2	Ст.3	2,78	5,56	M16x60	7798-62	8	Ст.4	0,125	2,00	M16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	102	57	1,5	2	паровит	481-58	0,017	0,034	

Фланцы к коллектору экономайзера.

Фланцы к коллектору экономайзера.

Составитель: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 [Имя]  
 [Имя]  
 [Имя]

Зоспроб СССР  
 Союзмашстройпроект  
 Проектный институт №1  
 в Ленинграде 1967г.  
 Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами Д.К.ВР

Котельная с 2 котлами Д.К.ВР-4-КЗ. Топливо-мазут(газ)  
 Трубопроводы в пределах котла агрегата. Группа I. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуры D > 40 мм.

Типовой проект 908-1-51/70  
 том 1, 2, 3  
 Алюминий  
 IV  
 Марки-лист  
 КУ - 52

№ лп	труба					отвод				тройник					переход					арматура													
	DN x S	ГОСТ	к-во п.м	Мат.	Вес в кг ед. общ.	Размер мм	шт	Мат.	Вес в кг ед. общ.	Размер мм	шт	Мат.	Вес в кг ед. общ.	Размер мм	шт	Мат.	Вес в кг ед. общ.	Наименование	Обозначение	шт	Вес в кг ед. общ.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
						Звхлпной	трубопровод	от	предохранительного	клапана котла																							
I-10/1	133x4	8732-58	4,5	Ст.2сп	12,73	57,28	90°-133x4	2913-62	1	Ст.20	20	4,71	4,71																				
							50°-133x4	2914-62	2	"	20	3,14	6,28																				
						Сливной	трубопроводы	от	предохранительных	клапанов	экранной																						
I-12/1	57x3,5	8732-58	2,3	Ст.2сп	4,62	10,53	90°-57x4	2913-62	3	Ст.20	20	0,82	2,46	57x4	2916-62	1	Ст.20	20	0,55	0,55													
							50°-57x4	2914-62	1	"	20	0,85	0,85																				
						Сливной	трубопровод	от	котла																								
I-12/2	45x2,5	8732-58	0,5	Ст.2сп	1,31	1,31	90°-45x4	2913-62	4	Ст.20	20	0,50	2,00																				
							Сливной	трубопровод	от	экранной																							
I-12/3	57x3,5	8732-58	2,5	Ст.2сп	4,62	11,55	90°-57x4	2913-62	3	Ст.20	20	0,82	2,46																				
							Сливной	трубопровод	из	нижнего																							
I-12/4	57x3,5	8732-58	1,3	Ст.2сп	4,62	6,01	90°-57x4	2913-62	2	Ст.20	20	0,82	1,64																				

Исполнитель: [Подпись]  
 Проверено: [Подпись]  
 [Подпись]  
 [Подпись]

Восстрой СССР  
 Союзлидмстройпроект  
 ПРОСЕКТИНШИСТУТНИ  
 Котельная с 2 котлами  
 дувр-4-13. Теплообменник (акс)  
 Трубопроводы в пределах  
 котлоагрегата. Группа I  
 Спецификация на материалы  
 трубопроводов парот. Ду > 100 мм.  
 903-1-3/170  
 11.11.62  
 М. П. 2/1  
 Шорст-лист  
 М. П. 53

Серия  
ИУТ-798/1-4

№ л/линии	труба				отвод				тройник				переход					арматура												
	Ди х Д	ГОСТ	к-во шт.	Мат.	Вес в кг.		Размер	Лин	к-во шт.	Мат.	Вес в кг.		Размер	МВН	к-во шт.	Мат.	Вес в кг.		Наименование	Обозначение	к-во шт.	Вес в кг.								
					ед.	общ.					ед.	общ.					ед.	общ.				ед.	общ.	ед.	общ.	ед.	общ.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Трубопровод пара от котла до холодильника отбора проб.																														
I-01/1	25x2	8734-58	20	Ст.2сп	1,13	22,6	90°-25x3	2912-62	3	Сталь 20	0,51	1,53	-	-	-	-	-	-	32x20	МВН 2625-63	1	Сталь 20	-	0,16	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 23	15с 26 нж	2	11	22,0	
	38x2	"	1	"	1,78	1,78	45°-25x3	"	2	"	0,42	0,84	-	-	-	-	-	-	20x15	"	2	"	0,112	0,224						
Трубопровод непрерывной продувки котла до границы обмуровки котла.																														
I-08/1	38x2	8734-58	1	Ст.2сп	1,78	1,78	45°-38x2	2912-62	1	Сталь 20	-	0,51	-	-	-	-	-	-	32x20	МВН 2625-63	1	Сталь 20	-	0,16						
	25x2	"	3	"	1,13	3,4																								
Трубопровод непрерывной продувки котла до холодильника отбора проб.																														
I-08/2	25x2	8734-58	20	Ст.2сп	1,13	22,6													20x15	МВН 2625-63	2	Сталь 20	0,112	0,224	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 20	15с 26 нж	2	11	22,0	
Трубопровод периодической продувки боковых экранов.																														
I-09/1	38x2	8734-58	10	Ст.2сп	1,78	17,8	90°-38x2	2912-62	4	Сталь 20	0,67	2,68																		
Трубопровод периодической продувки нижнего барабана.																														
I-09/2	38x2	8734-58	5	Ст.2сп	1,78	8,90	90°-38x2	2912-62	3	Сталь 20	0,67	2,01																		
Трубопровод свободного слива от продувки указателей уровня барабана котла.																														
I-12/1	38x2	8734-58	30	Ст.2сп	1,78	53,4	90°-38x2	2912-62	4	Сталь 20	0,67	2,68													Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 25	15ку 16бр	1	7,2	7,2	
Трубопровод слива от вентузов экономайзера.																														
I-12/2	25x2	8734-58	10	Ст.2сп	1,13	11,30	90°-25x3	2912-62	6	Сталь 20	0,51	3,06													Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 20	15с 26 нж	2	11,0	22,0	
Трубопровод дренажа паропровода обдувки экономайзера.																														
I-12/3	32x2	8734-58	5	Ст.2сп	1,48	7,40	90°-32x2	2912-62	5	Сталь 20	0,53	2,65																		
Трубопровод дренажа паропровода обдувки котла.																														
I-12/4	38x2	8734-58	5	Ст.2сп	1,78	8,90	90°-38x2	2912-62	4	Сталь 20	0,67	2,68																		
Трубопровод дренажа главного паропровода.																														
I-12/5	32x2	8734-58	6	Ст.2сп	1,48	4,4	90°-32x2	2912-62	2	Сталь 20	0,53	1,06																		

Примечания

1. Спецификация выполнена на 2 листах см. черт. КЧ-54, КЧ-55.
2. Перечень линий см. лист КЧ-49.
3. Монтажную схему трубопроводов Ду < 40 см. лист КЧ-47.

Состав:  
 Проектировщик: [Имя]  
 Инженер: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 Главный инженер: [Имя]

Госстрой СССР Борозинский проект проектный институт г. Ленинград 1967г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами КЧВР	Котельная с 2 котлами КЧВР-4-13. Палибо-мазут (вд) Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Спецификация на материалы трубопроводов и армат. Ду < 40 см	Типовой проект 903-1-51/76 Тип 1, 2, 3 Рльбам IV ТЭРМ - лист КЧ-54
---	--	--

Продолжение (начало граф с 1 по 30 см. лист ЛЧ-54)

№ линии	Фланец, заглушка, днище							Болт, шпилька						Гайка						Прокладка							Примечания					
	Dy	Py	ГОСТ		№-во шт.	Вес в кг		Размер		ГОСТ		№-во шт.	Вес в кг		Размер		ГОСТ		№-во шт.	Вес в кг		DN	Dgw	толщ. мм	№-во шт.	мат.		Вес в кг				
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51					52		53	54	55	56	57
	Трубопровод пара от котла до теплоильника отбораprod																															
I-01/1	20	40	1260-54	4	Ст.3	1,02	4,08	M12x60	7798-62	16	Ст.4	0,084	1,02	M12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	58	26	1,5	4	паролит	481-57	0,01	0,01					
	32	25	"	1	Ст.3	1,838	1,838	M16x70	"	4	"	0,14	0,56	M16	5915-62	4	Ст.3	0,033	0,132	78	38	1,5	1	"	"	0,01	0,01					
	Трубопровод непрерывной продувки котла до арматуры абдуравки котла																															
I-08/1	32	25	"	1	Ст.3	1,838	1,838	M16x70	7798-62	4	Ст.4	0,14	0,56	M16	5915-62	4	Ст.3	0,033	0,132	78	38	1,5	1	"	"	0,01	0,01					
	Трубопровод непрерывной продувки котла до теплоильника отбораprod																															
I-08/2	20	40	1260-54	4	Ст.3	1,02	4,08	M12x60	7798x62	16	Ст.4	0,084	1,02	M12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	58	26	1,5	4	паролит	481-57	0,01	0,04					
	Трубопровод периодической продувки боковых экранов котла																															
I-09/1	32	25	1260-54	2	Ст.3	1,84	3,68	M16x70	7798-62	8	Ст.4	0,14	1,12	M16	5915-62	8	Ст.3	0,033	0,264	78	38	1,5	2	паролит	481-57	0,01	0,02					
	Трубопровод периодической продувки нижнего барабана котла																															
I-09/2	32	25	1260-54	1	Ст.3	1,84	1,84	M16x70	7798-62	4	Ст.4	0,14	0,56	M16	5915-62	4	Ст.3	0,033	0,132	78	38	1,5	1	"	"	0,01	0,01					
	Трубопровод свободной слива от продувки указателей уровня барабана котла																															
I-12/1	32	25	1260-54	2	Ст.3	1,84	3,68	M16x70	7798-62	8	Ст.4	0,14	1,12	M16	5915-62	8	Ст.3	0,033	0,264	78	38	1,5	2	"	"	0,01	0,02					
	25	25	"	1	Ст.3	1,182	1,182	M12x60	"	8	Ст.4	0,084	0,570	M12	"	8	Ст.3	0,017	0,136	68	32	1,5	2	"	"	0,01	0,02					
	Трубопровод слива от болтызов экономизера																															
I-12/2	20	25	1260-54	4	Ст.3	0,965	3,86	M12x60	7798-62	16	Ст.4	0,084	1,02	M12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	58	26	1,5	4	"	"	0,01	0,04					
	Трубопровод дренажа паропровода абдувки экономизера																															
I-12/3	32	25	1260-54	1	Ст.3	1,182	1,182	M12x60	7798-62	4	Ст.4	0,084	0,258	M12	5915-62	4	Ст.3	0,017	0,058	58	26	1,5	1	"	"	0,01	0,01					
	Трубопровод дренажа паропровода абдувки котла																															
I-12/4	32	25	1260-54	1	Ст.3	1,182	1,182	M12x60	7798-62	4	Ст.4	0,084	0,258	M12	5915-62	4	Ст.3	0,017	0,058	58	26	1,5	1	"	"	0,01	0,01					

Металл для крепления трубопроводов Ду < 40 мм

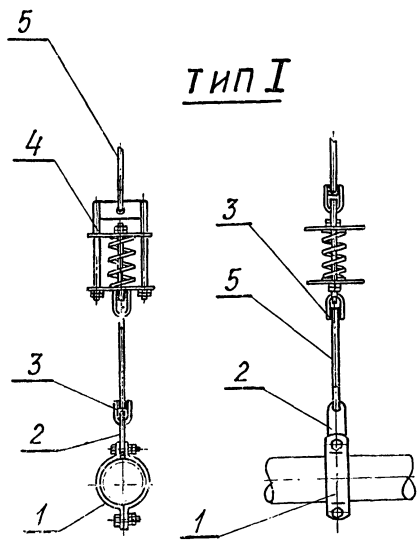
Угол, равнобекий					Круг					Полоса					Болт					Гайка										
Размер	ГОСТ	№-во п.м	Мат		Вес в кг		Размер	ГОСТ	№-во п.м	Мат		Вес в кг		Размер	ГОСТ	№-во п.м	Мат		Вес в кг		Размер	ГОСТ	№-во шт.	Мат		Вес в кг				
			ед.	абц.	ед.	абц.				ед.	абц.	ед.	абц.				ед.	абц.	ед.	абц.				ед.	абц.	ед.	абц.			
50x50x5	8509-57	12	Ст.3	3,7	4,5	24	φ10	2590-57	20	Ст.4	0,61	12,34	5x60	103-57	10	Ст.3	2,35	23,6	M10x4	7798-62	40	Ст.4	0,035	1,40	M10	5915-62	40	Ст.3	0,011	0,468
40x40x4	"	10	"	2,42	24,2		φ8	"	10	"	0,395	3,95							M8x40	"	40	"	0,02	0,840	M8	"	40	Ст.3	0,006	0,240

Исполнитель: И.И.И. (подпись)  
 Проверка: А.А.А. (подпись)  
 Проект: ЛЧ-54  
 Единица: М.М.М.  
 Место: М.М.М.

госстрой СССР Санкт-Петербургский проектный институт №1 п. Вениковское 96 <sup>б</sup> .	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-КЗ. Теплообменник (едз) Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I спецификация на трубы и арматуру Ду < 40 мм.	Типовой проект 803-1-51/70 Тема 1.2.3 Н.И.И. IV горел.-молт ЛЧ-55
---	--	---

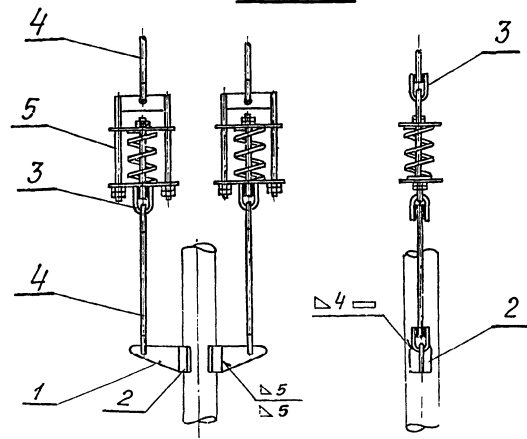
Серия:  
ННТ-798/К-4

**ТИП I**



		<b>ТИП I</b>										
Размер трубы Днх С.	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Деталь 5					Вес опоры в кг.	
		Жомут МН 3942-62	Серьга МН 3965-62	Ушко МН 3960-62	Блок пружин МН 3956-62	Тяга КРУГ ст. 4 ГОСТ 2590-57						
		Количество.										
		1		3		1		2				
		Шифр изделия.										
		Вес одной детали в кг.										
108x4	160	Жомут 108-400	0,73	Серьга 120	0,26	Ушко 10	0,06	Блок 197-158	2,64	КРУГ 100-330	0,205	4,22
108x4	95	"	"	"	"	"	"	"	"	e=215	0,13	4,07
108x4	100	"	"	"	"	"	"	"	"	e=135	0,085	3,98
57x35	50	Жомут 57x200	0,46	"	"	"	"	Блок 97-126	2,07	e=575	0,36	3,69
57x35	40	"	"	"	"	"	"	"	"	e=455	0,28	3,53
57x35	70	"	"	"	"	"	"	"	"	e=470	0,29	3,55
57x35	35	"	"	"	"	"	"	"	"	e=575	0,36	3,69
57x35	45	"	"	"	"	"	"	"	"	e=540	0,34	3,65
57x35	70	"	"	"	"	"	"	"	"	e=450	0,28	3,53
57x35	50	"	"	"	"	"	"	"	"	e=420	0,26	3,49
57x35	65	"	"	"	"	"	"	"	"	e=960	0,59	4,15

**ТИП II**



		<b>ТИП II</b>										
Размер трубы Днх С.	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Деталь 5					Вес опоры в кг.	
		Плавник МН 3954-62	Накладка МН 3949-62	Ушко МН 3960-62	Тяга КРУГ ст. 4 ГОСТ 2590-57	Блок пружин МН 3956-62						
		Количество.										
		2		3		4		2				
		Шифр изделия.										
		Вес одной детали в кг.										
57x35	65	Плавник 80x142	0,49	Накладка 33-80	0,08	Ушко 10	0,06	КРУГ 10 e=820	0,51	Блок 97-126	2,07	7,68
133x4	90	"	"	Накладка 73-100	0,3	"	"	e=100	0,065	"	"	6,14

**Примечания:**

1. Перечень опор, подвесок и их креплений см. листы КУ-49, КУ-50.
2. Сварку тяги с ушком производить по МН 3959-62.

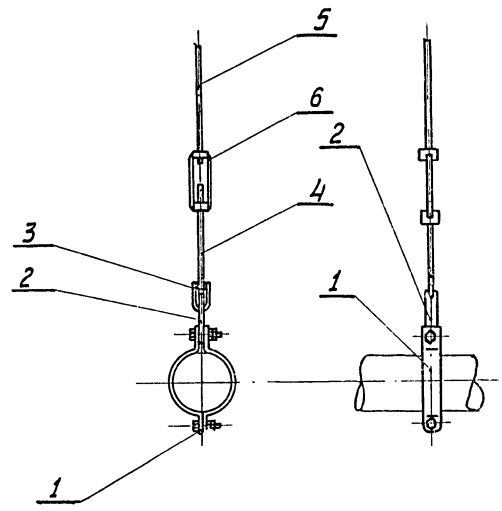
госстрой СССР  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт  
г. Ленинград 1937г.

Мотельная с 2 котлами ДКВР-4-13.  
Топливо - мазут (газ).  
Трубопроводы в пределах котлагрегата. Группа I.  
Опоры и подвески. Типы I, II.

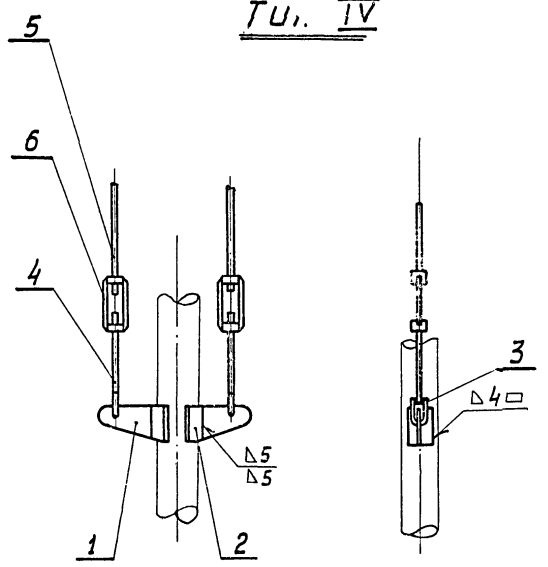
Типовой проект  
903-Г-57/73  
лист 4 из 3  
Альбом  
IV  
Марка-лист  
КУ-56

Серия  
КЧ-798/1-4

Тип III



Тип IV



Тип III														
Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Деталь 4		Деталь 5		Деталь 6		
		Хомут МН3942-62	Серьга МН3965-62	Ушка МН3960-62	Тяга МН3957-62	Тяга МН3957-62	Муфта МН3966-62	Вес аппар						
Количество														
		1	1	1	1	1	1							
Шифр изделия														
Вес одной детали в кг														
57x8,5	90	Хомут 57-200	0,46	Серьга 120	0,26	Ушка 10	0,06	Тяга М10x250	0,15	Тяга М10x560	0,41	Муфта М-10	0,23	1,57
57x3,5	50	"	"	"	"	"	"	"	"	Тяга М10x200	0,12	"	"	1,28

Тип IV														
Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Деталь 4		Деталь 5		Деталь 6		
		Плавник МН3954-62	Накладка МН3949-62	Ушка МН3960-62	Тяга МН3957-62	Тяга МН3957-62	Муфта МН3966-62	Вес аппар						
Количество														
		2	2	2	2	2	2							
Шифр изделия														
Вес одной детали в кг														
57x3,5	100	Плавник 80-142	1,74	Накладка 33-80	0,08	Ушка 10	0,06	Тяга М10x200	0,12	Тяга М10x200	0,12	Муфта I М10	0,23	4,70

Примечания:

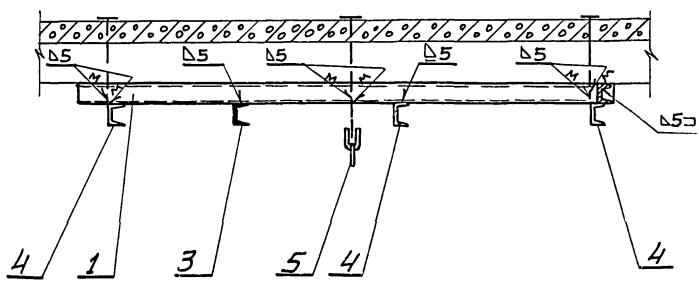
1. Перечень аппар, подвесок и их креплений см. листы КЧ-49; КЧ-50.
2. Сварку тяги с ушкой производить по МН3959-62

Газстрой СССР Согюзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4В Топливо - мазут (свз) Трубопроводы в пределах котлагрегата. Группа I. Аппары и подвески. Типы III; IV.	Типовой проект 903-1-51/75 тип 1,2,3 Яльдам IV Маска - лист КЧ-5
--	---	--

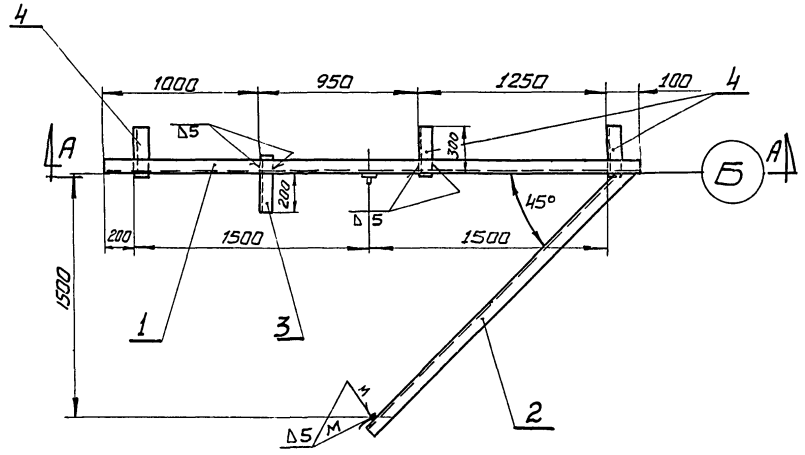
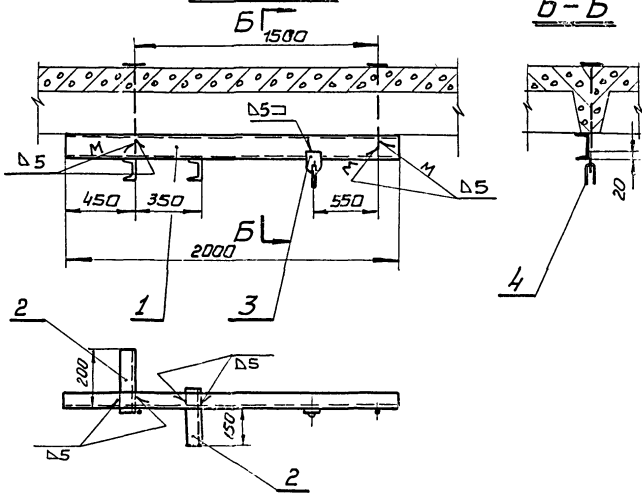
Проектный институт №1  
 г. Ленинград  
 1967г.  
 Котельная с 2 котлами ДКВР-4В  
 Топливо - мазут (свз)  
 Трубопроводы в пределах котлагрегата. Группа I.  
 Аппары и подвески. Типы III; IV.  
 Маска - лист КЧ-5

**Тип I**

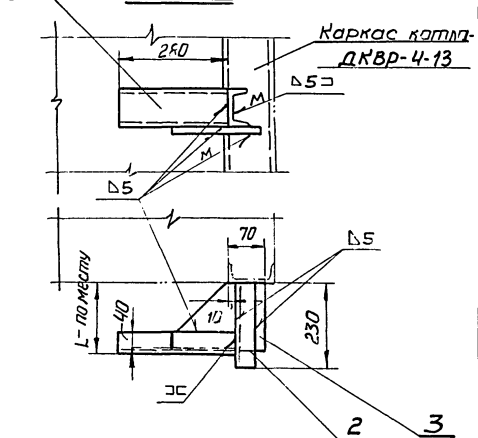
**A-A**



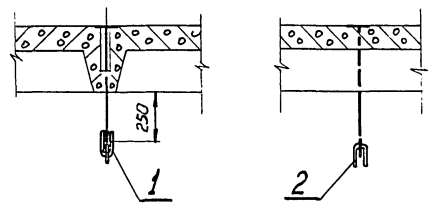
**Тип III**



**Тип IV**



**Тип II**



**Примечания**

1. Перечень опор, подвесок и их креплений см. листы КУ-49, КУ-50.
2. Сварку штырей с чешками производить по МН 3959-62.

**Тип I**

Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Деталь 5	Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Чешка МН3960-62	
		Количество					
108х4	160	1	1	1	3	2	56,96
Шифр изделия . Вес одной детали в кг							
		Швеллер 10 L=3300	Швеллер 10 L=2200	Швеллер 10 L=260	Швеллер 10 L=310	Чешка 10	

**Тип II**

Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Вес крепления в кг		
		Чешка МН 3960-62	Чешка МН 3960-62			
		Количество				
108х4	95	Чешка 12	0,12	Чешка 10	0,06	0,18
108х4	100	"	0,12	"	0,06	0,18
Шифр изделия . Вес одной детали в кг.						

**Тип III**

Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Прошина МН 3963-62	Чешка МН 3960-62	
		Количество				
57х3,5	40	Швеллер 10 L=2000	Швеллер 10 L=210	Прошина 14	Чешка 10	0,08
Шифр изделия . Вес одной детали в кг.						
		2,2	1,8	0,1	10	20,96

**Тип IV**

Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь N1	Деталь N2	Деталь N3	Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56	Лист Ст.3 ГОСТ 5681-57	
		Количество			
57х3,5	100	Швеллер 10 L=280	Швеллер 10 L=230	Лист 5	1,3
Шифр изделия . Вес одной детали в кг.					
		2,4	1,98		5,68

гострой СССР союзмашстройиндуст проектный институт N1 в Ленинграде 12672 серия унифицированных тепловых проектов котельных с котлами ДКВР

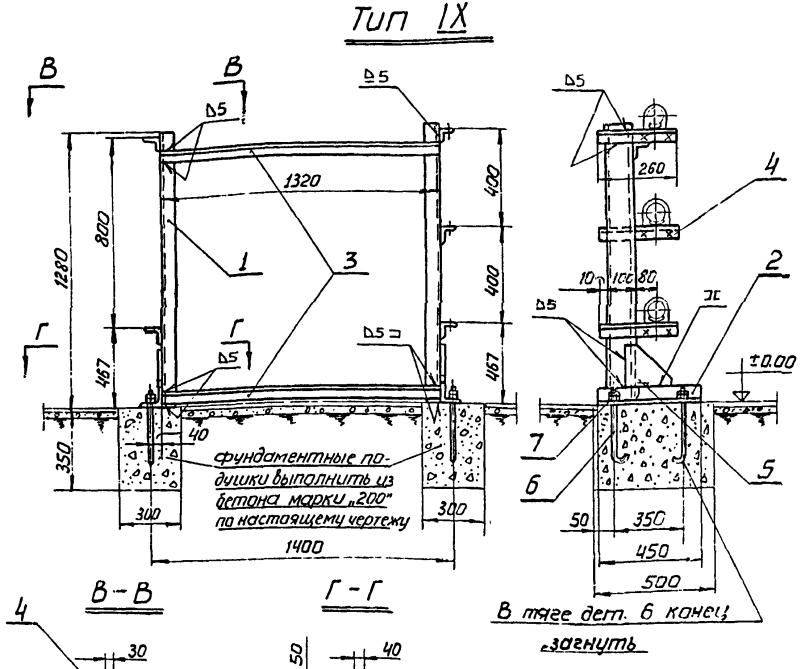
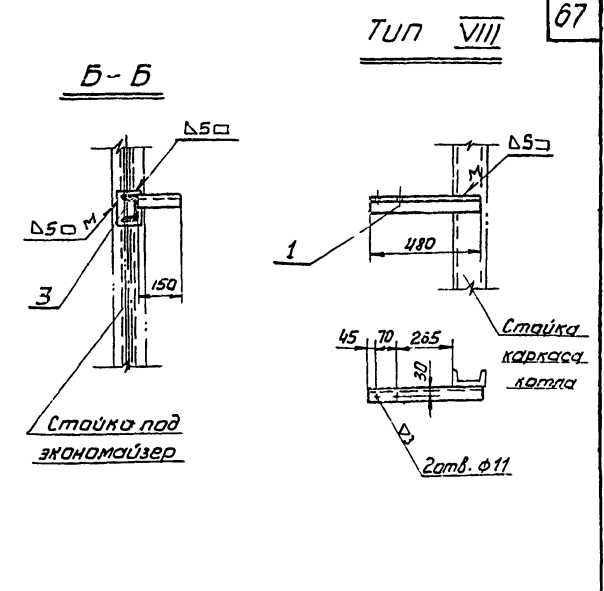
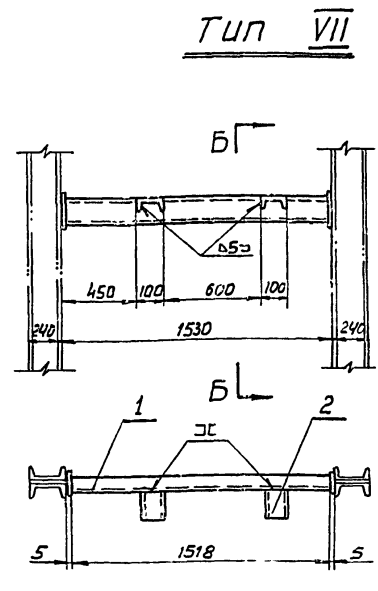
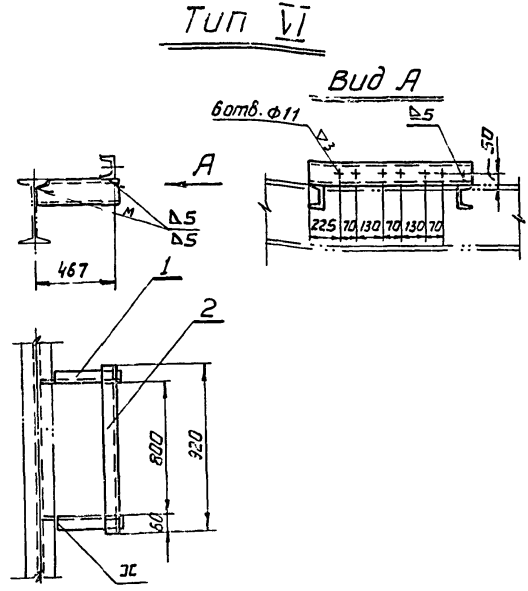
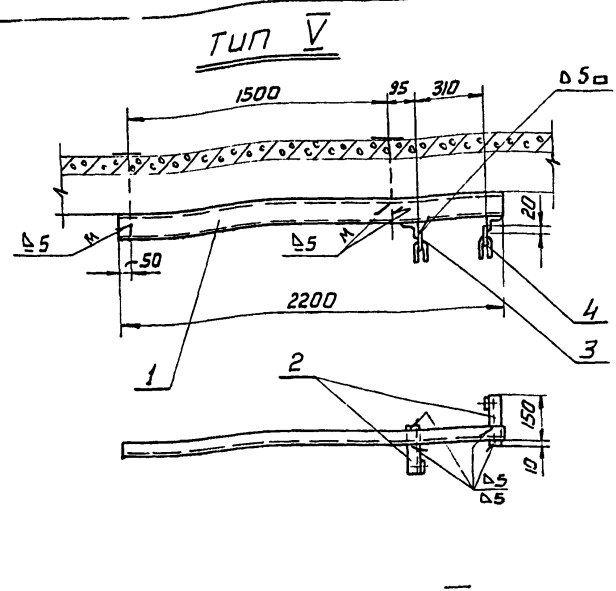
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (госз). Трубопровода в пределах котла сергата. Группа I. Типы креплений опор и подвесок. Типы I - IV.

Гиподой проект 903-1-51/76 план 1.2.3 Альбом IV Марка-подит КУ-50

Серия КУ-798/4-4

Институт Проектный институт N1 в Ленинграде 12672 серия унифицированных тепловых проектов котельных с котлами ДКВР

гострой СССР союзмашстройиндуст проектный институт N1 в Ленинграде 12672 серия унифицированных тепловых проектов котельных с котлами ДКВР



		Тип V				Вес крепления в кг
Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	
		57x3,5	65	Швеллер ст.3 ГОСТ 8240-56	Угол. равнобок. ст.3 ГОСТ 8509-57	Прошина МН 3963-62
Количество						
		1	2	2	2	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг						
		Швеллер 10 ℓ=2200	Угол. равнобок. 50x50x5 ℓ=160	Прошина 14	Чашка 10	0,06

		Тип VI		Вес крепления в кг
Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	
		57x3,5	--	Швеллер ст.3 ГОСТ 8240-56
Количество				
		2	1	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг				
		Швеллер 10 ℓ=480	Швеллер 10 ℓ=920	7,9

		Тип VII			Вес крепления в кг
Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	
		57x3,5	120	Швеллер ст.3 ГОСТ 8240-56	Швеллер ст.3 ГОСТ 8240-56
Количество					
		1	2	2	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг					
		Швеллер 10 ℓ=1518	Швеллер 10 ℓ=150	Лист 5x100x150	0,58

		Тип VIII		Вес крепления в кг
Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		
		57x3,5	80	Угол. равнобок. ст.3 ГОСТ 8509-57
Количество				
		1		
Шифр изделия				
		Угол. равнобок. 50x50x5 ℓ=480		

		Тип IX							Вес крепления в кг
Размер трубы ДнхS	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Деталь 5	Деталь 6	Деталь 7	
		57x3,5	300	Швеллер ст.3 ГОСТ 8240-56	Угол. равнобок. ст.3 ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. ст.3 ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. ст.3 ГОСТ 8509-57	Лист ст.3 ГОСТ 5681-57	Тяга МН 3957-62
Количество									
		2	2	2	5	2	4	8	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг									
		Швеллер 10 ℓ=1280	Угол. равнобок. 75x75x8 ℓ=450	Угол. равнобок. 50x50x5 ℓ=1320	Угол. равнобок. 50x50x5 ℓ=200	Лист 5	Тяга М16x300	Гайка М16	0,03

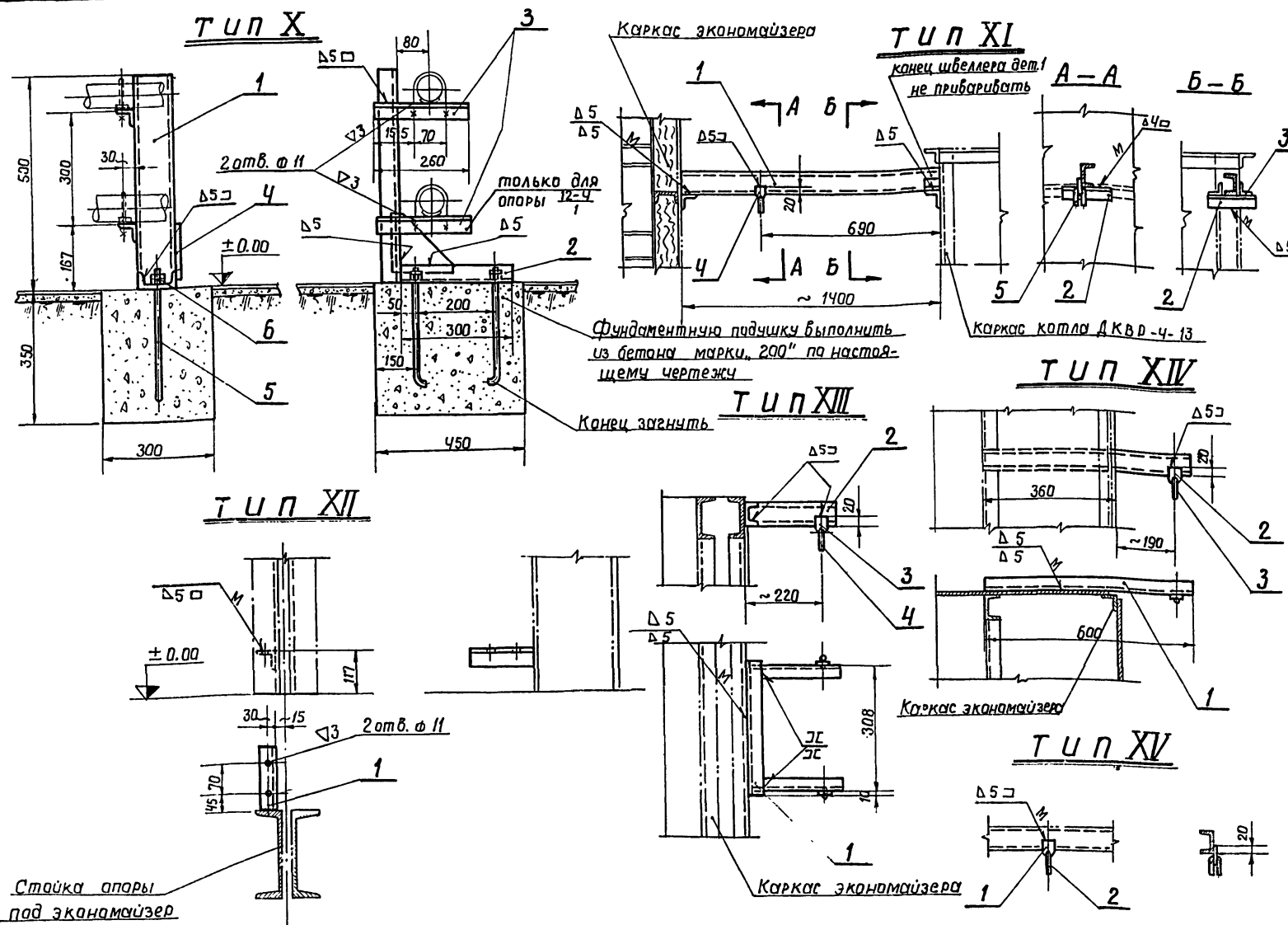
**Примечание**  
1. Перечень аппар, подвесок и их креплений см. листы КУ-49; КУ-50.

Госстрой СССР Самозамысловательный проектный институт №1. г. Ленинград 1967	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Теплобаза - мазут (газ). Трубопровода в пределах котлоагрегата. Группа I.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3 Льва черк. лист КУ-59
--	---	---

Проект: котельная  
г. Ленинград  
Лит. 20/11/70  
Ст. инж. Кузнецов



Серия ИИТ-798/1-4



**Тип X**

Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Дет.1	Дет.2	Дет.3	Дет.4	Дет.5	Дет.6	Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 Гост 8240-56	Швеллер Ст.3 Гост 8240-56	Угол равност. Ст.3 Гост 8509-57	Лист Ст.3 Гост 5681-57	Тяга ИИТ 3957-62	Гайка Ст.3 Гост 5935-62	
К о л и ч е с т в о								
		1	1	2	1	2	4	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.								
57x3,5	90	Швеллер 10 $\ell=500$ Вес=4.3	Швеллер 10 $\ell=300$ Вес=2.58	Угол равност. $50 \times 50 \times 5$ $\ell=260$ Вес=0.98	Лист 5 Вес=0.58	Тяга М16x300 Вес=0.47	Гайка М16 Вес=0.033	10.49

**Тип XI**

Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Дет.1	Дет.2	Дет.3	Дет.4	Дет.5	Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 Гост 8240-56	Угол равност. Ст.3 Гост 8509-57	Угол равност. Ст.3 Гост 8509-57	Прошина ИИТ 3963-62	Ушко ИИТ 3960-62	
К о л и ч е с т в о							
		1	2	1	1	1	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.							
57x3,5	90	Швеллер 10 $\ell=1395$ Вес=12.0	Угол равност. $50 \times 50 \times 5$ $\ell=150$ Вес=0.56	Угол равност. $50 \times 50 \times 5$ $\ell=50$ Вес=0.19	Прошина 14 Вес=0.10	Ушко 10 Вес=0.06	13.66

**Тип XII**

Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Вес крепления в кг
		Угол равност. Ст.3 Гост 8509-57	Ушко ИИТ 3960-62	
К о л и ч е с т в о				
		1		
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.				
57x3,5	50	Угол равност. $50 \times 50 \times 5$ $\ell=160$	Ушко 10 Вес=0.06	0.6

**Тип XV**

Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Вес крепления в кг
		Прошина ИИТ 3963-62	Ушко ИИТ 3960-62	Прошина ИИТ 3963-62	Ушко ИИТ 3960-62	
		К о л и ч е с т в о				
		1	1	1	1	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57x3,5	50	Прошина 14	0.10	Ушко 10	0.06	0.16
57x3,5	65	"	"	"	"	0.16
57x3,5	35	"	"	"	"	0.16
57x3,5	45	"	"	"	"	0.16
57x3,5	70	"	"	"	"	0.16
57x3,5	50	"	"	"	"	0.16

**Тип XIV**

Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 Гост 8240-56	Прошина ИИТ 3963-62	Ушко ИИТ 3960-62	Прошина ИИТ 3963-62	Ушко ИИТ 3960-62		
		К о л и ч е с т в о						
		1	1	1	1	1		
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.								
57x3,5	50	Швеллер 10 $\ell=600$ 5.16	Прошина 14 0.10	Ушко 10 0.06	Прошина 14 0.10	Ушко 10 0.06	5.32	

**Примечание**

1. Перечень опор, подвесок и их креплений см. листы КУ-49, КУ-50.

**Тип XIII**

Размер трубы Дн x S	Рабочая нагрузка в кг	Дет.1	Дет.2	Дет.3	Дет.4	Вес крепления в кг
		Швеллер Ст.3 Гост 8240-56	Швеллер Ст.3 Гост 8240-56	Прошина ИИТ 3963-62	Ушко ИИТ 3960-62	
К о л и ч е с т в о						
		1	2	2	2	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57x3,5	100	Швеллер 10 $\ell=330$ Вес=3.63	Швеллер 10 $\ell=260$ Вес=2.2	Прошина 14 Вес=0.10	Ушко 10 Вес=0.06	8.35

Госстрой СССР  
Сюзьмашстройпроект  
Проектный институт №1  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
топливо-мазут (ГВЗ).

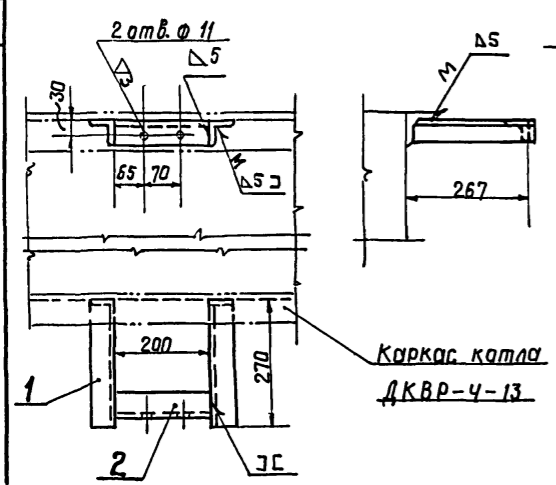
Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I.  
Типы креплений опор и подвесок. Типы X-XV.

Типовой проект 903-1-57/70 тип 1,2,3  
Альбом IV  
Марка-лист КУ-60

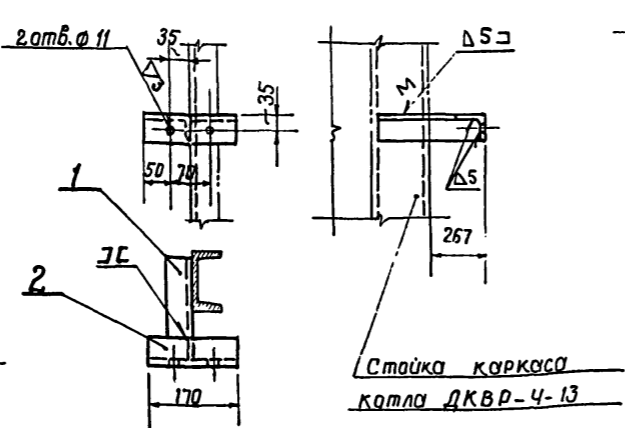
Исполнитель: Мозолев Александр Федорович  
Проектировщик: Александр Федорович  
Котловщик: Александр Федорович  
Инженер: Александр Федорович  
Ст. инженер: Александр Федорович

Серия  
НПТ-798/1-4

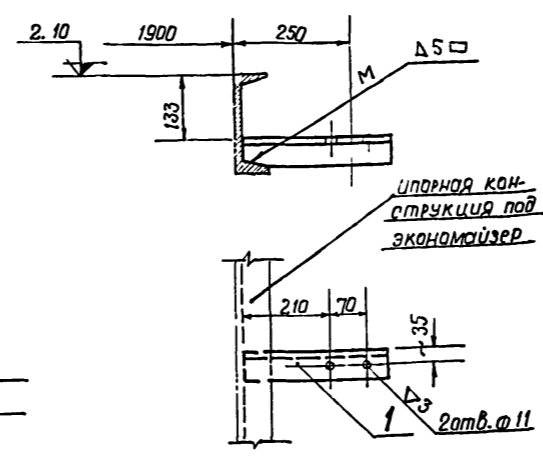
Тип XVI



Тип XVII



Тип XVIII



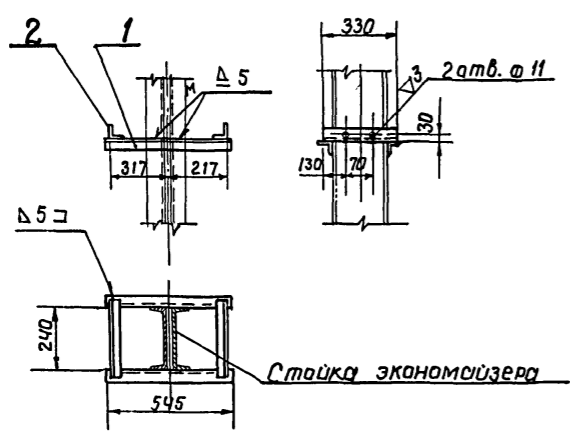
Тип XVI

Размер трубы Дн × в	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Вес крепления в кг
		Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	
Количество						
		2		1		
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	—	Угол равнабок. 50×50×5 ℓ=270	1.01	Угол равнабок. 50×50×5 ℓ=200	0.75	2.77

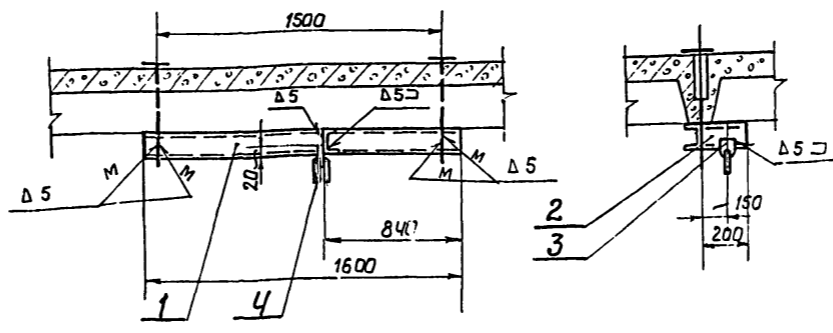
Тип XVII

Размер трубы Дн × в	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Вес крепления в кг
		Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	
Количество						
		1		1		
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	—	Угол равнабок. 63×63×5 ℓ=360	1.65	Угол равнабок. 63×63×5 ℓ=170	0.81	2.46

Тип XIX



Тип XX



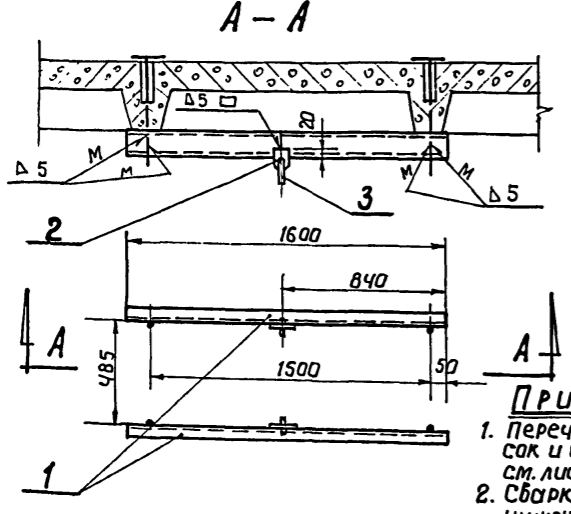
Тип XX

Размер трубы Дн × в	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Деталь 4	Вес крепления в кг
		Швеллер ст.3 гост 8240-56	Швеллер ст.3 гост 8240-56	Прошина МН 3963-62	Ушко МН 3960-62	
Количество						
		1	1	1	1	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	70	Швеллер 10 ℓ=1600	Швеллер 10 ℓ=200	Прошина 14	Ушко 10	0.06
		13.6	1.72	14	0.10	15.48

Тип XVIII

Размер трубы Дн × в	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Вес крепления в кг
		Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	
Количество				
		1		
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.				
57×3,5	50	Угол равнабок. 63×63×5 ℓ=330		1.56
				1.56

Тип XXI



Тип XXI

Размер трубы Дн × в	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Деталь 2	Деталь 3	Вес крепления в кг
		Швеллер ст.3 гост 8240-56	Прошина МН 3963-62	Ушко МН 3960-62	
Количество					
		2	2	2	
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.					
133×4	90	Швеллер 10 ℓ=1600	Прошина 13.6	Ушко 10	0.06
		13.6	14	0.1	27.52

Тип XIX

Размер трубы Дн × в	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Вес крепления в кг
		Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	Угол равнабок. ст.3 гост 8509-57	
Количество						
		2		2		
Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	—	Угол равнабок. 50×50×5 ℓ=545	2.05	Угол равнабок. 50×50×5 ℓ=330	1.79	7.68

**Примечания:**  
1. Перечень опор подвеса и их крепления см. листы КУ-49, КУ-50.  
2. Сборку штырей с ушками производить по МН 3959-62.

гострой ССР  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт №1  
г. Ленинград 1967г.  
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.  
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Топлива - мазут (газ).  
Типовый проект  
903-1-51770  
тип 1,2,3  
Альбом  
IV  
Марка - лист  
КУ - 61

# Пояснительная записка.

Серия  
НУТР-989

Топливом для котельной принят мазут марки 40 ÷ 100.  
Котел ДКВР - 4 - 13 оборудуется двумя газомазутными горелками типа ГМГ-2 с мазутными форсунками паромеханического распыливания теплопроизводительностью 2 ккал./час каждая.

Давление мазута в мазутопроводе перед горелкой  $P_1 = 20 \text{ кгс/см}^2$ , необходимый подогрев мазута  $80 \div 115^\circ\text{C}$  в зависимости от марки мазута (условная вязкость  $34^\circ\text{C}$  У.В.).

Длина факела при расчетной нагрузке котла составляет  $\sim 1,5 \text{ м}$ , угол раскрытия  $80 \div 85^\circ$ .

Давление распыливающего пара  $P_2 = 1 \text{ кгс/см}^2$ . Давление воздуха, идущего на горение, составляет  $120 \div 150 \text{ мм. в ст.}$ , расход воздуха  $\sim 2600 \text{ м}^3/\text{час}$  на горелку.

Подогретый мазут из мазутохранилища подается насосами по циркуляционной системе мазутопровода, подразделяемых на „прямой“ и „обратный“ мазутопроводы.

Перед горелками на „прямом“ мазутопроводе к каждому котлу устанавливаются клапан - отсекающий и регулирующий клапан. На обратной линии мазутопровода, для поддержания давления в циркуляционной системе, предусмотрен регулятор давления.

Прямой и обратный мазутопроводы прокладываются в одной изоляции с трубопроводом пара к форсункам.

На мазутопроводах предусмотрены штуцеры для продувки паром и опорожнения.

Для обеспечения газом автомата пусковой блокировки и защиты топки при погасании факела запроектирована шкафовая установка с 2 м<sup>3</sup> баллонами на 50 л для сжиженного газа. Давление газа на запальник регулируется редуктором у баллонов и подбором дроссельной шайбы запальника при наладочных работах. Проект включает парамазутопроводы только в пределах котельной. При привязке типового проекта проектируются внешние сети мазутоснабжения и выбирается типовой проект мазутного хозяйства котельной в зависимости от вида доставки топлива. Подогрев мазута должен быть предусмотрен в мазутонасосной.

07/1/2	Подвеска жесткая к балке площадки	IV	57x35 38x2	120	—	—	—	1	7,9	7,9	КУ-65-2	—	—	—
07/1/1	Подвеска жесткая к балке площадки	III	57x35 38x2 45x2,5	160	—	—	—	5	8,0	40,0	КУ-65-5	—	—	—
02/1/2	Опора скользящая к балке площадки	II	89x35	60	—	—	—	1	6,9	6,9	КУ-65-4	—	—	—
02/1/1	Опора пружинная к плитам кровли	I	89x35	260	282x322	274	1	1	5,4	5,4	КУ-65-3	—	—	—
Марки работ опор	Наименование опор и места крепления.	Тип опоры м.н.	Д-тр пр. да дн	Нагрузка на опору	№ пружины	Нр	К.во	Кол-во опор	1 шт. вес в кг.	Общ.	№ чертежа опоры	шт. общ.	Вес крепления опоры	Примечание

Перечень опор

Чертежи парамазутопроводов котельной выполнены на 8 листах КУ-62/м+69/и.

Кип 5	Установка термометров ртутных прямых на тр-воде $P_2 \approx 64 \text{ Д} \geq 76$	1	02 МВН 1543 - 63
Кип 4	Установка камерной диафрагмы на вертикальном паропроводе $P_2 = 6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ ; $d_y = 80$	1	06 МВН 1741 - 67
Кип 3	Установка манометра на вертикальном трубопроводе $P_2 \leq 25 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ ; $t > 70^\circ\text{C}$ .	1	01 МВН 1655 - 65
Кип 2	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе $P_2 \leq 25 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ ; $t > 70^\circ\text{C}$	1	01 МВН 1654 - 65
Кип 1	Установка манометра на мазутопроводе $P_2 \leq 25$ с креплением на бетонной стене	3	03 МВН 1653 - 65
№ поз.	Наименование	Кол.	МВН

Перечень нормалей для установки отборных устройств кип и средств автоматизации.

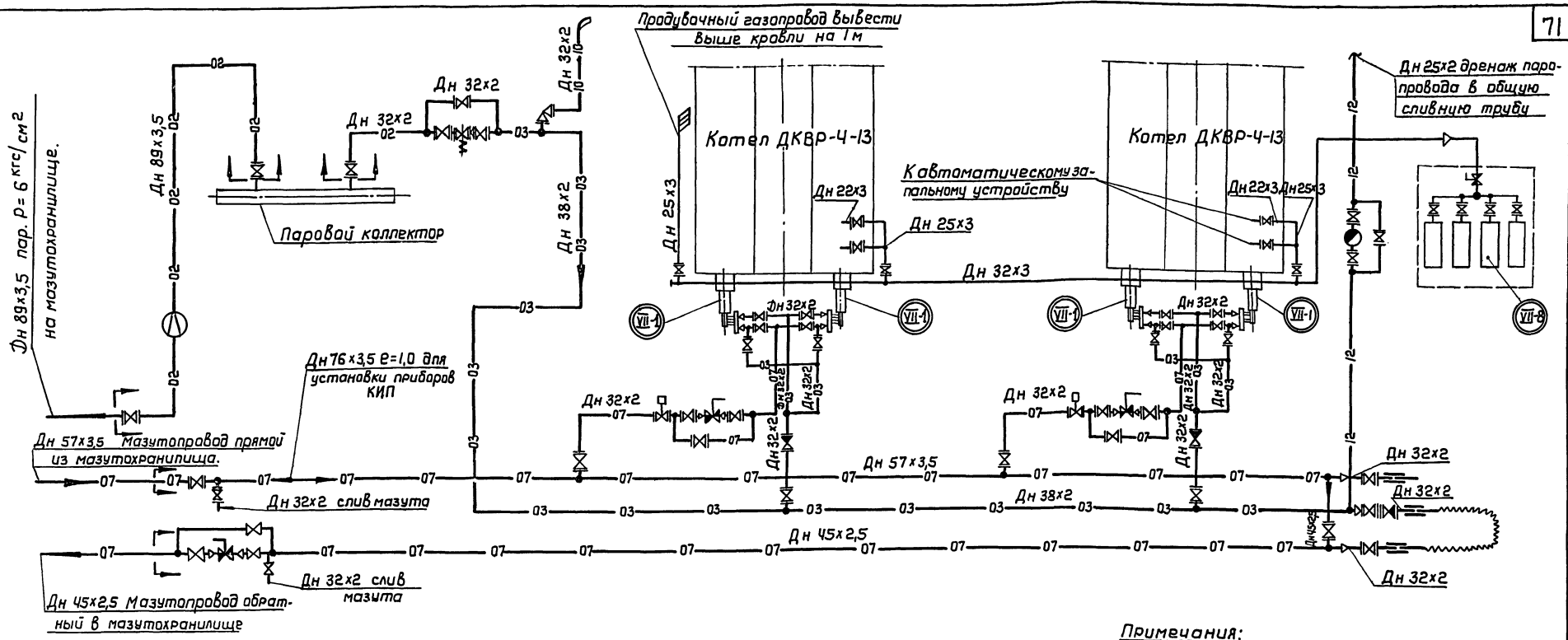
VII-07/3	Газопровод к автомату пусковой блокировки		
VII-10/1	Трубопровод от предохранительного клапана в атмосферу		
VII-12/1	Трубопровод дренажа паропровода.		
VII-07/2	Мазутопровод обратный $P = 20 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$		
VII-07/1	Мазутопровод прямой $P = 20 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$		
VII-03/1	Паропровод $P = 1 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ от редукционного клапана к горелкам		
VII-02/2	Паропровод $P = 6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ от коллектора до редукционного клапана.		
VII-02/1	Паропровод $P = 6 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ от коллектора на мазутохранилище.		

№ линии	Наименование	Примечание
Перечень линий		

Газстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт № 1 г. Ленинград 1970г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут. Мазутооборудование. Пояснительная записка. Перечень опор. Перечень линий.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1.2.3 Альбом IV Моква - лист КУ-62 и
---	---	---

Проверил: [подпись]  
 Нач. отдела: [подпись]  
 Ин. спец. отдел: [подпись]  
 Руч. работы: [подпись]  
 Ст. инженер: [подпись]

Серия  
НИТР-989



Исполнитель: Савельева Т.В.  
 Проверил: Савельева Т.В.  
 Коллеги: Каледина Р.В.  
 Руководитель: Савельева Т.В.  
 Нач. отдела: Савельева Т.В.  
 Зам. нач. отдела: Савельева Т.В.  
 Инженер: Савельева Т.В.

**Условные обозначения.**

— 07 —	Мазутопровод прямой.		Конденсатоотводчик
— 02 —	Газопровод		Переход.
— 02 —	Паропровод $P = 6 \text{ кгс/см}^2$		Измерительная диафрагма
— 03 —	Паропровод $P = 1 \text{ кгс/см}^2$		Гибкий шланг.
— 10 —	Трубопровод атмосферный.		Фланцевое соединение
— 12 —	Дренажный трубопровод.		Соединение трубопроводов отсутствует
	Задвижка, вентиль		Соединение трубопроводов
	Регулирующий клапан.		Граница проектирования
	Клапан - отсекающий.		Выхлоп в атмосферу.
	Обратный клапан		Предохранительный клапан.
	Клапан редуцирующий		Штуцер для присоединения шланга.

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

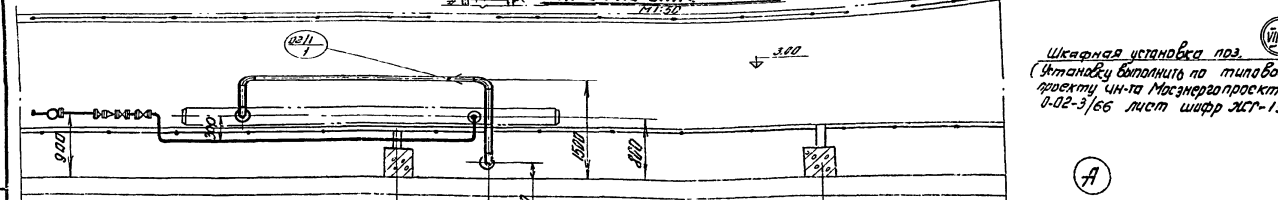
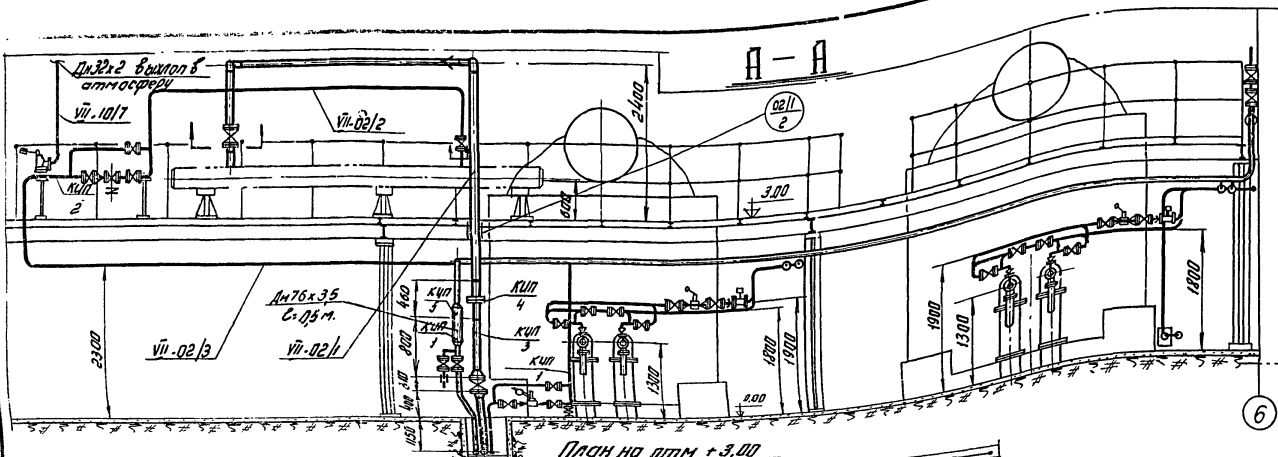
1. Парамазутопроводы котельной см. лист КУ-64 и.
2. В шкафной установке поз. VII-8 регулятор давления РД-32М заменить на регулятор рамповый ДРР-1-64, Ду 25 Барнаульского аппаратно-механического завода.

№ п/п	Наименование	к-ва	Характеристика	Примечания
VII-8	Шкафная установка с 4 балонами и регулятором давл. РД-32М	1	по типовому проекту РС-02-3/66	
VII-1	Газомасляная воронка ГМГ-2	4	G=206 кгс, P <sub>наз</sub> =20 кгс/см <sup>2</sup> , P <sub>раб</sub> =1 кгс/см <sup>2</sup>	

**Экспликация оборудования.**

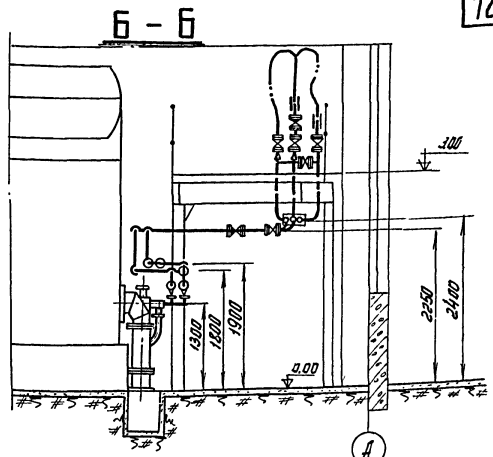
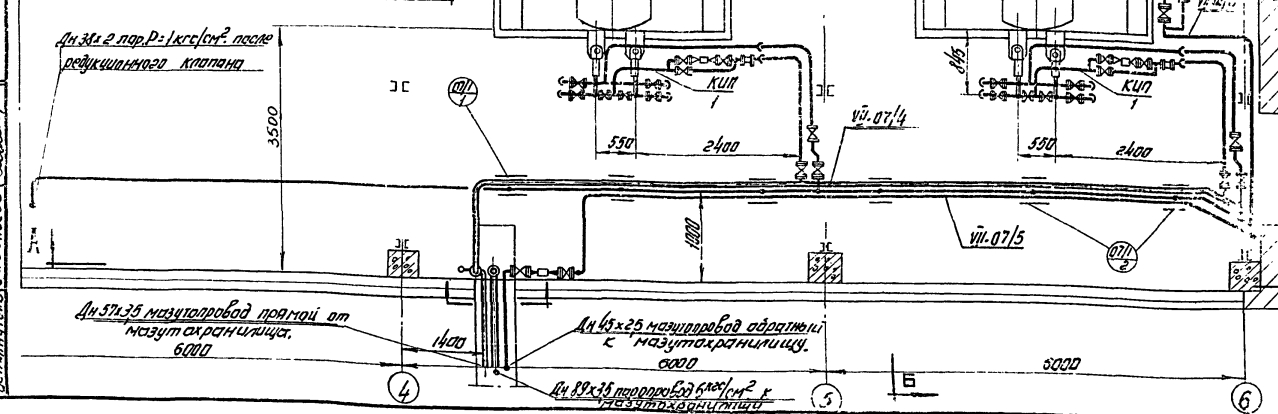
госстрой СССР Сюзмашстройпроект Проектный институт № 2 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут. Мазутооборудование. Парамазутопроводы котельной. Группа VII.	Типовой проект 903-1-51/7С тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка - лист КУ - 63 и
---	---	---

Серия  
КШР-989



**Примечания:**

- 1 Полонительную записку, перечень линий, перечень опор, перечень материалов для установки отборных устройств в КШМ см. лист КУ-62 к.
- 2 Окраску паронагревателей см. лист КУ-63 к.
- 3 Спецификация материалов на трубопроводы и арматуру см. листы КУ-66 к.; КУ-67 и КУ-68 к.
- 4 Трубопроводы после монтажа испытать давлением Р гид пр. = 1,25 Р раб.
- 5 Цвета окраски трубопроводов см. техкоммонтажную ведомость на листах КУ-78\*, КУ-79\*, КУ-80\*, КУ-81\*



**Условные обозначения.**

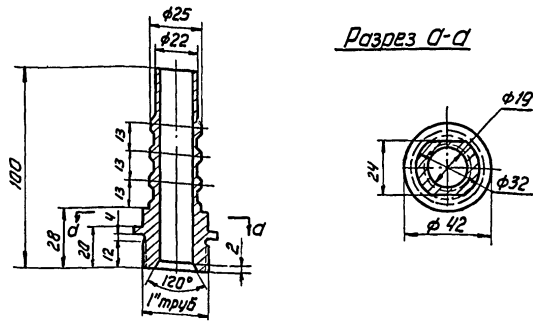
- Опора скользящая
- Опора подвесная
- Опора пружинная
- Конденсатоотводчик
- Вентиль, задвижка
- Обратный клапан
- Регулирующий клапан
- Клапан отсекающий
- Граница проектирования (по схеме)
- VII- группа трубопроводов
- VII-1 - порядковый номер оборудования
- VII-2 - порядковый номер аппар. к трубопроводу
- VII-07/1 - группа трубопроводов
- VII-07/2 - группа трубопроводов
- VII-07/4 - группа трубопроводов
- VII-07/5 - группа трубопроводов
- KUP 1 - порядковый номер KUP
- Измерительная диафрагма
- Клапан редукционный.

Шкафная установка поз. VII-3 (Установку выполнить по тепловой проекту ЧИ-та Мосэнергопроект 0-02-3/66 лист шифр ЛСТ-13)

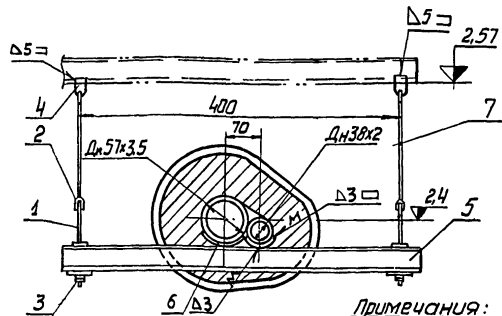
Дн 25x25 дренаж паропровода вблизи котельного слива

Исполнитель	Проверено	Технадзор	Составлено
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова
Л. С. Сидорова	В. М. Сидорова	К. В. Сидорова	Л. С. Сидорова

Госстрой СССР Совнархозстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970	Котельная с 2 этажами ДКВР-4-13 Теплоулыбо-мазут	Тепловой проект 303-1-3/70 лист 13
Сфера унифицированных типовых проектов котельной с котлами ДКВР	Мазутное оборудование котельной. Группа VII. План на отметке ±0.00 Разрезы А-А; Б-Б	Исполнитель II Марка-лист К9-64 к

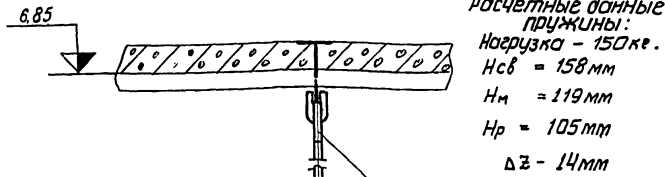


дет.	КУ-64	Штуцер	Круг 42 ГОСТ 2590-57	Ст.3	0,6	1:2	КУ-65-1
№ дет.	к листу	Наименование	Сортмент	Мат.	Вес	М-б	Лист КУ-65-1

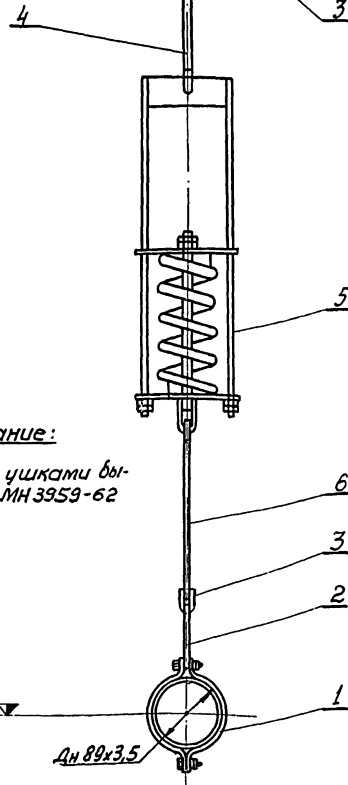


**Примечания:**  
1. Лист поз. 6 гнуть по диаметру трубопровода по месту.  
2. Сварку тяг по МН 3959-62

дет.	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,5	—	
7	ГОСТ 2590-57	Круг 10	л.м.	1,0	0,617	0,617	Ст.3 ГОСТ 535-58
6	ГОСТ 5681-57	Лист 5x60x60	2	0,14	0,28		Ст.3 ГОСТ 590-58
5	МН 3944-62	Балка 5x500	1	6,09	6,09		Сб.
4	МН 3963-62	Прошина 14	2	0,1	0,2		Ст.3 ГОСТ 380-60
3	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	4	0,011	0,044		Ст.3 ГОСТ 380-60
2	МН 3960-62	Шпико 10	6	0,06	0,36		Ст.4 ГОСТ 380-60
1	МН 3957-62	Тяга М10x200	2	0,12	0,24		Ст.4 ГОСТ 380-60
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал, Марка, ГОСТ	Примеч.
4		Опора - тип IV		7,9	1:5	К листу КУ-62	лист КУ-65-2

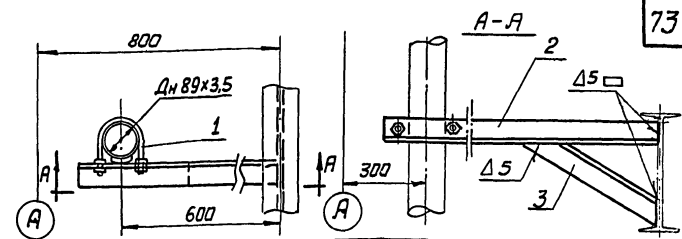


**Расчётные данные пружины:**  
Нсв = 158 мм  
Нн = 119 мм  
Нр = 105 мм  
Δz = 14 мм

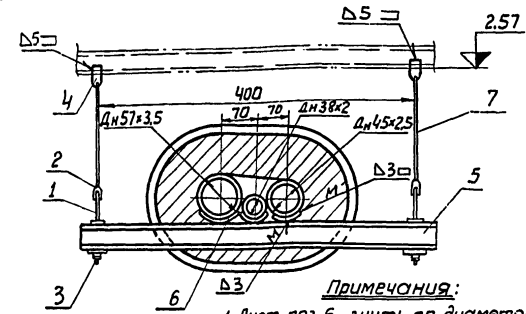


**Примечание:**  
1. Сварку тя с ушками вы-палнить по МН 3959-62

дет.	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,8	—	
6	ГОСТ 2590-57	Круг 10 l=200	1	0,617	0,123		Ст.3 ГОСТ 535-58
5	МН 3956-62	Блок 197-158	1	2,64	2,64		Сб.
4	ГОСТ 2590-57	Круг 10 l=1000	1	0,617	0,617		Ст.3 ГОСТ 595-58
3	МН 3960-62	Шпико 10	5	0,06	0,3		Ст.5 ГОСТ 380-60
2	МН 3965-62	Серьга 120	1	0,26	0,26		Ст.5 ГОСТ 380-60
1	МН 3942-62	Хомут 89x400	1	0,67	0,67		Сб.
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал, Марка, ГОСТ	Примеч.
4		Опора - тип I		5,4	1:5	К листу КУ-62	лист КУ-65-3



дет.	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,07	—	
3	ГОСТ 8509-57	Угол. равнаб. 75x75x5 l=400	1	2,3	2,3		Ст.3 ГОСТ 535-58
2	ГОСТ 8509-57	Угол. равнаб. 75x75x5 l=700	1	4,05	4,05		Ст.3 ГОСТ 535-58
1	МН 4016-62	Опора Н-89	1	0,442	0,442		Сб.
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал, Марка, ГОСТ	Примеч.
		Опора - тип II		6,9	1:10	К листу КУ-62	лист КУ-65-4



**Примечания:**  
1. Лист поз. 6 гнуть по диаметру трубопровода по месту.  
2. Сварку тяг по МН 3959-62.

дет.	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,5	—	
7	ГОСТ 2590-57	Круг 10	л.м.	1,0	0,617	0,617	Ст.3 ГОСТ 535-58
6	ГОСТ 5681-57	Лист 5x60x60	3	0,14	0,42		Ст.3 ГОСТ 590-58
5	МН 3944-62	Балка 5x500	1	6,09	6,09		Сб.
4	МН 3963-62	Прошина 14	2	0,1	0,2		Ст.3 ГОСТ 380-60
3	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	4	0,011	0,044		Ст.3 ГОСТ 380-60
2	МН 3960-62	Шпико 10	6	0,06	0,36		Ст.4 ГОСТ 380-60
1	МН 3957-62	Тяга М10x200	2	0,12	0,24		Ст.4 ГОСТ 380-60
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал, Марка, ГОСТ	Примеч.
		Опора - тип III		8,0	1:5	К листу КУ-62	лист КУ-65-5

Госстрой СССР СамМАИстройпроект ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-Ч-13 Топлива - мазут мазутаабраждение. Паромазу- тааппаратура котельной. Группа VII.	Гиподр проект 503-1-51/70 тип 1,2,3 Яльдади IV Марка-лиц КУ-65
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		





Серия  
ИЛ-198/1.4

№ № линии	труба							отвод				тройник				переход				Арматура										
	Днхб	ГОСТ	К-во п.м.	Мат.	Вес в кг.		размер	МН	К-во шт.	Мат.	Вес в кг.		размер	МН	К-во шт.	Мат.	Вес в кг.		размер	МН	К-во шт.	Мат.	Ед. общ.	Общ.	Наименование	Обозна- чение	К-во шт.	Вес в кг.		
					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.					Ед.	Общ.										Ед.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
VII-07/2													45x4-32x4	2910-62	1	сталь 20	1,46	1,46	45x4-32x4	291862	2	сталь 20	0,22	0,44	Клапан регулирующий тепло- тотый Ду 32 Рр 64	9с-2-2	1	34,0	34,0	
<b>трубопровод дренажа паропровода</b>																														
VII-12/1	25x2	8734-58	30	Ст.2сп.	1,13	33,9							25x1,6	2909-62	2	сталь 20	0,23	0,46							Вентиль запорный муфтаый Ду 20 Рч 16 конденсатобтводчик Ду 20	15к4186р	3	0,9	2,7	
<b>трубопровод от предохранительного клапана в атмосферу</b>																														
VII-10/1	32x2	8734-58	6	Ст.2сп.	1,48	8,88																			Клапан предохра- нительный Ду 25 Рч 16	17ч3бр	1	6,0	6,0	
<b>газопровод к автомату пуска и блокировки</b>																														
VII-07/3	32x3	8734-58	22	Ст.2сп.	2,15	47,4	90° 32x3	2913-62	8	сталь 20	0,77	6,16	32x3- 25x3	2910-62	3	сталь 20	0,59	1,77												
	25x3	8734-58	12	Ст.2сп.	1,63	19,6	90° 25x3	2913-62	4	сталь 20	0,51	2,04	25x3- 18x3	2910-62	4	сталь 20	0,3	1,2							Кран Ду 20, Рч 6	11ч 7бк	3	2,5	7,5	
	22x3	8734-58	8	Ст.2сп.	1,41	11,3	90° 22x3	2912-62	4	сталь 20	0,29	1,16													Кран Ду 15, Рч 6	11ч 7бк	4	1,83	7,3	

**Примечания:**

1. Спецификация выполнена на 3 листах КУ-66; КУ-67; КУ-68.
2. Перечень линий см. лист КУ-62.

Госстрой СССР Союзмашстройпроект <b>Проектный институт №1</b> г. Ленинград 1967г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут. мазутаборудование, паромазу- тапровода котельной, группа VII.	трубоый проект 903-1-51,70 тип 1:8:3 Яльбом IV марка-лист КУ-67
	марка-лист <b>КУ-67</b>	
	5483-07 75	

Нач. отдела Рухляк  
 Главный инженер Рухляк  
 Инженер-проектировщик  
 Л. К. Структур, Л. И. Шихов  
 Рухляк, Сычев  
 Исполнитель Дубонин



Продолжение (начало граф с 1 по 30 см. лист КУ-66)

№ лчнцй	Фланец, эдагцшка, днцше.						Балт, шпилька.						Гаука						Прокладка						Примечания			
	Dy	Py	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. Ед. общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. Ед. общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. Ед. общ.	Dн	Dвн.	Тол. ш. на шт.	К-во шт.	Мат.		Вес в кг.					
																					Наим.	ГОСТ	Ед.	Общ.		Наим.	ГОСТ	Ед.
1	31	32	33				38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	
<b>Паропровод 6 кгс/см<sup>2</sup> от коллектора на мазутохранилище.</b>																												
VII-02/1	80	25	12830-67	3	Ст.3	4,68	14,04	M16x70	7798-62	24	Ст.4	0,14	3,36	M16	5915-62	24	Ст.3	0,034	0,78	128	89	15	3	Паронит	481-58	0,026	0,071	
	10-89	3,5	2866-62	1	Ст.	15,4	15,4																					
<b>Паропровод P=6 кгс/см<sup>2</sup> от коллектора до редукционного клапана</b>																												
VII-02/2	25	25	12830-67	7	Ст.3	1,18	8,26	M12x55	7798-62	28	Ст.4	0,063	1,76	M12	5915-62	28	Ст.3	0,017	0,47	68	25	1,5	7	Паронит	481-58	0,01	0,07	
<b>Паропровод P=1 кгс/см<sup>2</sup> от редукционного клапана к горелкам.</b>																												
VII-03/1	32	25	12830-67	2	Ст.3	1,83	3,66	M16x65	7798-62	8	Ст.4	0,13	1,04	M16	5915-62	8	Ст.3	0,033	0,26	78	31	1,5	2	Паронит	481-58	0,01	0,02	
	25	25	12830-67	28	Ст.3	1,18	33,04	M12x60	7798-62	112	Ст.4	0,067	7,58	M12	5915-62	112	Ст.3	0,017	1,9	68	25	1,5	28	Паронит	481-58	0,01	0,28	
	A15	64	12830-67	4	Ст.3	1,18	4,72	M12x60	7798-62	16	Ст.4	0,067	1,072	M12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	40	12	1,5	4	Паронит	481-58	0,01	0,04	
<b>Мазутопровод прямой P=6 кгс/см<sup>2</sup>.</b>																												
VII-07/1	50	25	12830-67	2	Ст.3	2,78	5,56	M16x70	7798-62	8	Ст.4	0,14	1,12	M16	5915-62	8	Ст.3	0,033	0,26	102	49	1,5	2	Паронит	481-58	0,01	0,034	
	25	25	12830-67	32	Ст.3	1,18	37,76	M12x60	7798-62	128	Ст.4	0,067	8,58	M12	5915-62	128	Ст.3	0,017	2,176	68	25	1,5	32	"	"	0,01	0,32	
	A15	64	12830-67	4	Ст.3	1,18	4,72	M12x60	7798-62	16	Ст.4	0,067	1,072	M12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	40	12	1,5	4	"	"	0,01	0,04	
<b>Мазутопровод обратный P=20 кгс/см<sup>2</sup>.</b>																												
VII-07/2	40	25	12830-67	8	Ст.3	2,11	16,88	M16x80	7798-62	32	Ст.4	0,25	4,00	M16	5915-62	32	Ст.3	0,033	1,05	88	38	1,5	8	Паронит	481-58	0,01	0,088	
	25	25	12830-67	4	Ст.3	1,18	4,72	M12x60	7798-62	16	Ст.4	0,067	1,07	M12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,27	68	25	1,5	4	"	"	0,01	0,04	
<b>Трубопровод дренажа паропровода</b>																												
VII-12/1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Трубопровод от предохранительного клапана в атмосферу</b>																												
VII-10/1	25	16	12830-67	2	Ст.3	1,06	2,12	M12x50	7798-62	8	Ст.4	0,099	0,52	M12	5915-62	8	Ст.3	0,017	0,034	68	25	1,5	2	Паронит	481-58	0,01	0,02	
<b>Газопровод к автомату пусковой блокировки.</b>																												
VII-07/3	20	6	12830-67	8	Ст.3	0,534	3,22	M10x50	7798-62	4	Ст.4	0,041	0,164	M10	5915-62	4	Ст.3	0,012	0,048	50	20	1,5	6	Паронит	481-58	0,01	0,06	
	15	6	12830-67	8	Ст.3	0,402	3,22	M10x50	7798-62	4	Ст.4	0,041	0,164	M10	5915-62	4	Ст.3	0,012	0,048	40	15	1,5	8	"	"	0,01	0,08	

Примечания:

1. Спецификация выполнена на 3 листах КУ-66, КУ-67, КУ-68 и.
2. Перечень лчнцй см листы КУ-62 и.

Госстрой СССР Санэпидрайпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970 г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Теплоизо - мазут. Мазутооборудованце, Паромазуто- проводы котельной группа VII. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.	Типовой проект 903-1-51/7 титл 1, 2, 3 Альбом IV Марка - лист КУ-68 и
---	--	---

серия  
АУП-989

Нач. отдела - Р.М.М.М.  
 Глав. инж. - Ю.И.И.И.  
 Р.К.З.З.З.З.  
 Старший инж. - С.Б.Б.Б.  
 Проверил - П.Т.Т.Т.

Серия  
ИЦТР-999

### Трубы.

№ п/п	Dн x S	ГОСТ	Кол-во п.м.	Матер.	Вес в кг.		Примечание.
					един.	общ.	
1	89 x 3,5	8732-58	12	Ст. 2сп.	7,38	88,56	
2	76 x 3,5	"	25	"	6,26	313	
3	57 x 3,5	"	20	"	4,62	92,40	
4	45 x 2,5	"	22	"	2,62	57,64	
5	38 x 2	8734-58	25	"	1,78	44,70	
6	32 x 2	"	61	"	1,48	90,28	
7	25 x 2	"	30	"	1,13	33,90	
8	18 x 2	"	4	"	1,789	3,16	
9	Резиновые рукава ф 46	90-61	5	Резина	1,15	5,75	
10	32 x 3	8734-58	22	Ст. 2сп.	2,15	47,4	
11	25 x 3	"	12	Ст. 2сп.	1,63	19,6	
12	22 x 3	8734-58	8	Ст. 2сп.	1,41	11,3	

Итого: 493,8 кг.

### Арматура

№ п/п	Наименование.	Обозначение	Кол. шт.	Вес в кг.		Примеч.
				един.	общ.	
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 40	15 кч. 16 бр.	2	33,0	66,0	
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 50	15 кч. 16 нж.	1	14,0	14,0	
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 32	15 кч. 16 нж.	1	8,0	8,0	
4	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 25	15 кч. 16 бр.	14	7,2	100,8	
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 40	15 кч. 16 нж.	4	11,5	46,0	
6	Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 25	15 кч. 16 нж.	16	7,2	115,2	
7	Вентиль запорный муфтабный Ру 16 Ду 20	15 кч. 18 бр.	3	0,9	2,70	
8	Клапан регулирующий иглоочастый Ру 40 Ду 32	9с-2-2	1	34,0	34,0	
9	Клапан запорный Ру 25 Ду 25	3СК-25	2	17,4	34,8	
10	Клапан регулирующий иглоочастый Ру 16 Ду 25	18 ч. 2 др.	1	5,25	5,25	
11	Клапан регулирующий иглоочастый Ру 40 Ду 20	В-925	2	7,2	14,4	
12	Клапан предохранительный Ру 16 Ду 25	17ч. 3 бр.	1	6,0	6,0	
13	Клапан обратный лобовый фланц Ру 25 Ду 25	16 ч. 9 нж.	3	6,0	18,0	
14	Клапан стопотводчик Ру 16 Ду 20	14ч. 9 нж 1	1	9,8	9,8	
15	Кран Ду 20 Ру 6	11ч. 7 бж.	3	2,5	7,5	
16	Кран Ду 15 Ру 6	11ч. 7 бж.	4	1,83	7,3	

Итого: 490,0 кг.

### Детали трубопроводов.

№ п/п	Наименование	Размер	МН. ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг.		Примечан.
						един.	общ.	
1	Отвод	90° 89 x 5	2913-62	5	Сталь 20	2,76	13,80	
2	Отвод	90° 57 x 4	2913-62	4	Сталь 20	0,82	3,28	
3	"	45° 57 x 4	2915-62	2	"	0,41	0,82	
4	"	60° 57 x 4	2914-62	1	"	0,55	0,55	
5	"	90° 45 x 2,5	2913-62	0	"	0,5	3,00	
6	"	60° 45 x 2,5	2914-62	1	"	0,33	0,33	
7	Тройник	57 x 4	2916-62	3	"	0,55	1,65	
8	"	45 x 4	2909-62	2	"	1,41	2,82	
9	"	45 x 2,5 x 2,5	2910-62	1	"	1,10	1,10	
10	"	32 x 2 x 2	2910-62	5	"	1,06	5,30	
11	"	32 x 2 x 2,5	2910-62	1	"	1,10	1,10	
12	"	32 x 2	2909-62	1	"	0,58	0,58	
13	"	25 x 1,6	2909-62	2	"	0,23	0,46	
14	Переход	76 x 5-57 x 4	2913-62	2	"	0,52	1,04	
15	"	57 x 4-45 x 4	2913-62	1	"	0,31	0,31	
16	"	57 x 4-32 x 3,5	"	3	"	0,27	0,81	
17	"	45 x 4-32 x 4	2913-62	2	"	0,22	0,44	
18	Муфта короткая	32	2966-59	3	Ст. 3	0,133	0,549	
19	Круж	42	2590-57	1	Ст. 3	-	0,18	

Итого: 38,12 кг.

### Фланцы, заглушки, днища.

№ п/п	Наименование	Размер	МН. ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг.		Примечан.
						един.	общ.	
1	Фланцевое соединение	10-89 x 35	МН 2866-62	1	СД.	15,4	15,4	
2	Фланец	Ду 80 Ру 25	ГОСТ 12830-67	3	Ст. 3	4,86	14,58	
3	"	Ду 50 Ру 25	"	2	"	2,78	5,56	
4	"	Ду 40 Ру 25	"	8	"	2,11	16,88	
5	"	Ду 32 Ру 25	"	2	"	1,83	3,66	
6	"	Ду 25 Ру 25	"	71	"	1,18	83,78	
7	"	Ду 25 Ру 16	"	2	"	1,06	2,12	
8	"	Ду 15 А Ру 6	"	8	"	1,18	9,44	

Итого: 151,42 кг.

### Металл для крепления опор и подвесок.

№ п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол. л.м.	Матер.	Вес в кг.		
						един.	общ.	
1	Угол равнобокий	75 x 75 x 3	2509-57	1,1	Ст. 3	5,38	6,00	

### Крепежные детали, прокладки.

№ п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг.		Примечание
						ед.	общ.	
1	Болт	M16 x 70	ГОСТ 7798-62	32	Ст. 4	0,141	4,51	
2	"	M16 x 65	"	8	"	0,13	1,04	
3	"	M16 x 60	"	32	"	0,125	4,00	
4	"	M12 x 60	"	288	"	0,067	19,3	
5	"	M12 x 55	"	28	"	0,064	1,79	
6	"	M12 x 50	"	8	"	0,059	0,472	
7	Шайба	M16	ГОСТ 5915-62	72	Ст. 3	0,034	2,45	
8	"	M12	"	324	"	0,017	5,51	
9	Прокладка	15-128 x 89	481-58	3	пара нит	0,026	0,078	
10	"	15-102 x 49	"	2	"	0,017	0,034	
11	"	15-88 x 38	"	8	"	0,011	0,088	
12	"	15-78 x 31	"	2	"	0,01	0,02	
13	"	15-68 x 25	"	73	"	0,01	0,73	
14	"	15-40 x 12	"	8	"	0,01	0,08	
15	Электроды	Э-42	9467-60	-	-	-	85	

Вес электродов: 85 кг.  
Вес металла: 40,1 кг. Вес паронита: 0,95 кг.

### Опоры и подвески.

№ п/п	Наименование	Шифр изделия	МН. ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес в кг.		Примеч.
						един.	общ.	
1	Хомут	89-400	МН 3942-62	1	Ст. 3	0,67	0,67	
2	Серого.	120	3965-62	1	Ст. 5	0,026	0,026	
3	Ушко	10	3960-62	50	Ст. 4	0,06	3,00	
4	Блок пружинный	197-158	3956-62	1	СД.	2,64	2,64	
5	Плавник	100	3947-62	1	Ст. 3	0,45	0,45	
6	"	80	"	12	Ст. 3	0,32	3,84	
7	Опора	Н-89	4016-62	1	Ст. 3	0,442	0,442	
8	Тяга	M10 x 200	3957-62	7	Ст. 4	0,12	0,84	
9	Болка	5 x 500	3944-62	6	СД.	6,09	36,54	

Итого: 48,1 кг.

### Металл для крепления опор и подвесок (продолжение)

№ п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес в кг.		
						един.	общ.	
2	Угол равнобокий	50 x 50 x 5	8509-57	1,0	Ст. 3	3,77	3,77	
3	Круж	10	2590-57	7,0	Ст. 3	0,617	4,20	

Итого: 13,26 кг.

гострой ссср  
созданный проект  
Проектный институт №1  
- Ленинград 1970г.

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13  
Поплиба - мазут.

Мазутоподводящее. Парозащитно-прободы котельной. Группа №1  
свободная спецификация на материалы паромазутопроводов и арматуры.

Шифровой проект  
903-1:51170  
тур.1:2.3  
Алгоритм  
II  
Марка-лист  
КУ-69 и

Замечание: в спецификации в графе "МН. ГОСТ" указаны номера котельной МН. примененные детали % по ГОСТ - перед номером котельной схемы ГОСТ

Исч. отбор  
Пр. спец. штамп  
Рис. штампы  
Исполнитель  
Проверил  
Работы  
Корректировка  
Материал  
Составитель  
Выданы  
Масштаб

Серия  
ИИТ-799/4Пояснительная записка

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, включая арматуру и фланцевые соединения, а также оборудования.

Толщина теплоизоляционного слоя принята по нормам Научно-Исследовательского и проектного института (ВНИ и НИ) „Теплопроект“.

Объекты, подлежащие изоляции, расположены в помещении, за исключением циклонов и частично газопроводов.

Расчетная температура окружающего воздуха в помещении принята  $+25^{\circ}\text{C}$ .

В качестве основного изоляционного материала приняты изделия из минеральной ваты (ГОСТ 4640-66):

а) для трубопроводов диаметром 273 мм. и более - минераловатные маты на фенольной связке по ГОСТ 9573-66.

б) для трубопроводов диаметром 45÷219 мм - цилиндры полые минераловатные на фенольной связке по ТУ 133-63 ГМСС СССР.

в) для трубопроводов диаметром 32 мм. - скрутки минераловатные на фенольной связке по ТУ 136-63 ГМСС СССР.

Изоляционные конструкции выбраны в зависимости от диаметра и температуры теплоносителя. Принятые конструкции и объемы работ приведены в техномонтажной ведомости на изоляцию.

Конструкции изоляции, принятые в проекте, должны быть выполнены по чертежам типовых деталей серии ТС-02-И, разработанным ВНИ и НИ „Теплопроект“. Номера примененных альбомов и листов в них см. КУ-79÷КУ-81.

При температуре теплоносителя выше  $100^{\circ}\text{C}$  в штукатурном слое предусматриваются температурные швы:

а) На оборудовании - главным образом в опорных конструкциях.

б) На трубопроводах и аппарате и изоляцией с интервалом не реже чем через 3 м, в зависимости от температуры теплоносителя.

В качестве покрывного слоя запроектированы асбесто-цементные полуцилиндры и асбесто-цементная штукатурка (80% цемента марки „300“ и 20% асбеста VII сорта мягкой текстуры марки К-6-30 или К-6-20) с последующей окраской масляной краской за 2 раза в соответствии со СНиП III В-13-62 и правилами „Согосорттехнабзара“.

Арматура трубопроводов изолируется сборно-разборными изоляционными конструкциями из минераловатных матов в стеклоткани (асбестобой ткани) и металлических кожухов. Трубопроводы диаметром 38 и менее 32 мм изолировать полосами из стеклоткани. Покрывной слой выполнить из стеклоткани по ребрированью, с последующей окраской масляной краской за 2 раза.

Проектная серия Сантехнический проект Проектный институт „ИИТ“ г. Ленинград - 1366 Серия изоляционных типовых проектов котельных с 2 котлами Д.В.С.	котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топлива - мазут (203) 1366 Пояснительная записка по тепловой изоляции трубопроводов и оборудованию.	Типовой проект 905-1-31/70 том 12.5 Аляков IV альбом-лист КУ-70
---	--	---

№ п/п	Наименование изоляционных объектов	Наружный диаметр мм.	Количество м. шт.	Температура теплоносителя по сред.	Основной изоляционный слой						Вес заготовки кг.	Защитное покрытие, отделка				Льдом по проекту по объему работ №-11	Льдом по проекту по объему работ №-12	Льдом по проекту по объему работ №-13	Льдом по проекту по объему работ №-14	Льдом по проекту по объему работ №-15	Льдом по проекту по объему работ №-16	Льдом по проекту по объему работ №-17	Льдом по проекту по объему работ №-18	Льдом по проекту по объему работ №-19	Льдом по проекту по объему работ №-20	Льдом по проекту по объему работ №-21	Льдом по проекту по объему работ №-22	Льдом по проекту по объему работ №-23	Льдом по проекту по объему работ №-24	Льдом по проекту по объему работ №-25	Льдом по проекту по объему работ №-26	Льдом по проекту по объему работ №-27	
					Наименование	Площадь м <sup>2</sup>		Объем м <sup>3</sup>		Наименование		Площадь м <sup>2</sup>		Объем м <sup>3</sup>																			
						Ед.	Всего	Ед.	Всего			Ед.	Всего	Ед.	Всего																		Ед.
<b>А. Оборудование и газопроводы</b>																																	
1	Дымосос Д-10	—	1	180	Минераловатные маты в оболочке из металлической сетки	60	12.2	12.2	0.73	0.73	2.9	Асбоцемент. штукатурка и окраска масляной краской за 2 раза	20	13.4	13.4	0.34	0.34	Льдом 4 листа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	Газопровод от котла до экономизера	по черте.	1	340	"	100	9.5	9.5	0.95	0.95	2.4	Асбоцемент. штукатурка, оклеивка э/б	20	10.4	10.4	0.21	0.21	35,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Газопровод от экономизера до дымососа	эку.	1	180	"	60	34.6	34.6	2.06	2.06	8.5	Плотно и окраска масляной краской за 2 раза	20	36.4	36.4	0.73	0.73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	Газопровод от дымососа до э/б газозада	"	1	180	"	60	19.8	19.8	1.18	1.18	4.8	"	20	21.0	21.0	0.42	0.42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	Воздухопроводы	"	1	30	"	—	34	34	—	—	—	Окраска лаком каменистого льдом за 2 раза	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>Б. трубопроводы</b>																																	
1	Паропроводы P=13 кг/см <sup>2</sup>	108	8	190	цилиндры пальцы минераловат. на фенол. связке 2 сл.	70	0.78	6.2	0.039	0.31	2.54	Полуцилиндры асбоцементные и окраска масляной краской за 2 раза	5.5	0.81	6.5	0.0431	0.352	Льдом 2 листа	В-9 Д-252	Н-9 Д-241	1.2	7	21	2.1	140-63	ГМСР СССР	—	—	—	—	—	—	—
2	"	57	21	190	цилиндры пальцы минераловатные на фенол. связке	50	0.493	10.3	0.0168	0.352	2.72	"	5.5	0.524	11.0	0.0193	0.405	25,67 68,69	В-3 Д-170	Н-3 Д-159	1.2	18	54	2.3	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	Трубопровод питательной воды к котлам	57	36	100	"	40	0.43	15.0	0.0122	0.44	3.6	"	5.5	0.463	16.6	0.0144	0.52	—	В-2 Д-150	Н-2 Д-139	1.2	30	90	4.0	—	—	—	—	—	—	—		
4	Трубопровод санной линии в деаэрагор	45	4	100	"	40	0.40	1.6	0.011	0.044	0.4	"	5.5	0.42	1.7	0.012	0.048	—	В-1 Д-140	Н-1 Д-129	1.2	4	12	0.36	—	—	—	—	—	—	—		
5	Трубопровод ледяной продувки котла	45	3	190	"	40	0.40	1.2	0.011	0.033	0.3	"	5.5	0.42	1.26	0.012	0.036	—	В-1 Д-140	Н-1 Д-129	1.2	3	9	0.27	—	—	—	—	—	—	—		
6	Трубопровод выхлопной	133	4	190	Цилиндры пальцы минераловатные на фенол. связке 2 сл.	70	0.86	3.4	0.0446	0.180	1.4	"	5.5	0.885	3.5	0.049	0.195	—	В-10 Д-293	Н-10 Д-282	1.2	4	12	1.2	—	—	—	—	—	—	—		
7	Трубопроводы слива	57	7	160	Цилиндры пальцы минераловатные на фенол. связке	50	0.493	3.42	0.0168	0.118	0.9	"	5.5	0.524	3.72	0.0193	0.135	—	В-3 Д-170	Н-3 Д-159	1.2	6	18	0.8	—	—	—	—	—	—	—		
8	"	45	1	160	"	40	0.40	0.40	0.011	0.011	0.1	"	5.5	0.42	0.42	0.012	0.012	—	В-1 Д-140	Н-2 Д-129	1.2	1	3	0.1	—	—	—	—	—	—	—		
9	паропроводы P=13 кг/см <sup>2</sup>	38	1	190	Полосы из стекловолокна	40	0.371	0.37	0.0098	0.01	0.1	Стеклопань по рубероиду и окраска масляной краской за 2 раза	2.2	0.398	0.4	0.012	0.011	Льдом 2 листа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	"	25	20	190	"	30	0.267	5.35	0.0052	0.104	2.0	"	2.2	0.298	6.0	0.0077	0.155	21.79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11	Трубопроводы непрерывной продувки котла	38	1	190	"	40	0.371	0.37	0.0098	0.01	0.1	"	2.2	0.398	0.4	0.012	0.011	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	"	25	23	190	"	30	0.267	6.2	0.0052	0.12	0.23	"	2.2	0.298	6.7	0.0077	0.176	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	Трубопроводы периферической продувки котла	38	15	190	"	40	0.371	5.6	0.0098	0.147	0.15	"	2.2	0.398	6.0	0.012	0.168	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	Трубопроводы слива	38	30	100	"	40	0.371	11.3	0.0098	0.294	3.0	"	2.2	0.398	12.0	0.012	0.34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	"	25	10	100	"	30	0.267	2.67	0.0052	0.052	1.0	"	2.2	0.298	2.98	0.0077	0.077	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	Трубопроводы дренажей	38	5	160	"	40	0.371	1.85	0.0098	0.049	0.5	"	2.2	0.398	1.95	0.012	0.056	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	"	32	8	160	Скорлупы минераловатные на фенол. связке	40	0.352	2.8	0.009	0.072	1.4	"	2.2	0.383	3.03	0.0109	0.087	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Примечание:  
 Спецификация материалов выполнена на листах КУ-71, КУ-72, КУ-73

Вострой СССР Согласно проекту проектный институт г. Ленинград 1967г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Теплообменник - мазут (соз)	Технический проект 903-1-51170 Лист 1.23
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	на изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры Спецификация материалов.	Льдом IV Марка-лист КУ-71

серия КНТ-798/1-4	NN п/п	Наименование изоляционных объектов	Наружный диаметр мм.	Количество м. шаг.	Температура теплоносителя град. С.	Основной изоляционный слой					Вес банда- жей кг.	Защитное покрытие, отделка				Плотность по ГОСТ 23120-11 г/см <sup>3</sup> .	Водо- паронепро- ницаемость г/м <sup>2</sup> ·сут.	Удельный вес кг/м <sup>3</sup> .	Длина полу- цилиндра м.	Количество пар полу- цилиндров цилиндра бандажей шт.	Вес бандажей кг.	гост	ТУ	Приме- чание	80				
						Наименование	Поверхность м <sup>2</sup>		Объем м <sup>3</sup>			Наимено- вание	Поверхность м <sup>2</sup>		Объем м <sup>3</sup>														
							Ед	Всего	Ед	Всего			Ед	Всего	Ед											Всего			
<b>В. Пармазутопроводы.</b>																													
	1	Пармазутопроводы в одной изоляции	57,38 45	12	120	Полосы из стекловолокна	40	0,96	11,5	0,0254	0,306	4,2	Стеклоткань по рубероиду и окраска масляной краской за 2 раза	2,2	1,08	13,0	0,032	0,384	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	4,5	—		
	2	Паропровод Р=6 атм	32	13	160	Скарпулы минераловатн. на фенольной связке	40	0,352	4,56	0,009	0,117	2,2	Масляная краской за 2 раза	2,2	0,383	5,0	0,0109	0,141	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	2,3	—		
	3	"	89	10	160	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке	60	0,656	6,56	0,0281	0,281	1,6	Полуцилиндры с бесстычем и окраска масляной краской за 2 раза	5,5	0,687	6,87	0,0314	0,314	"	Б-8 Д-232	Н-2 Д-221	1,2	9	27	1,8	—	ТУ-140-63 ГМС ССР		
	4	Пармазутопроводы в одной изоляции	32,32	10	120	Полосы из стекловолокна	40	0,60	6,0	0,018	0,18	3,4	Стеклоткань по рубероиду и окраска масляной краской за 2 раза	2,2	0,766	7,66	0,0218	0,218	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	3,5	—		
	5	Паропровод Р=1 атм	38	10	160	"	40	0,371	3,71	0,0098	0,098	1,7	"	2,2	0,398	3,98	0,012	0,12	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	1,8	—		
	6	Мазутопровод прямой	57	6	120	Цилиндры полые минераловатн. на асбестовой связке	40	0,43	2,58	0,0122	0,073	0,6	Полуцилиндры с бесстычными и окраска масляной краской за 2 раза	5,5	0,463	2,76	0,0144	0,086	Альбом 2 листы	Б-2 Д-150	Н-2 Д-139	1,2	5	15	0,8	—	ТУ 140-63 ГМС ССР		
	7	Мазутопровод обратный	45	8	120	"	40	0,40	3,2	0,011	0,088	0,8	"	5,5	0,419	3,35	0,0120	0,096	Альбом 2 листы	Б-1 Д-140	Н-1 Д-129	1,2	7	21	1,1	—			
	8	Трубопровод аренажа	25	30	150	Полосы из стекловолокна	30	0,267	8,0	0,0052	0,156	3,0	Стеклоткань по рубероиду и окраска масляной краской за 2 раза	2,2	0,298	9,0	0,0077	0,230	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	1,1	—		
	9	Трубопровод выхлопа в атмосферу	32	6	160	Скарпулы минераловатные на фенолм. связке	40	0,352	2,12	0,009	0,054	1,0	"	2,2	0,383	2,3	0,0109	0,065	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	2,2	—		
	10	Пармазутопроводы в одной изоляции	45,89 37	2	120	Полосы из стекловолокна	50	1,1	2,2	0,0386	0,072	1,0	"	2,2	1,20	2,4	0,0394	0,078	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	1,1	—		
	11	Паропровод Р=1 атм	18	11	160	"	20	0,24	2,64	0,0025	0,0275	1,1	"	2,2	0,28	3,2	0,0027	0,032	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	—	1,2	—		
	12	Мазутопровод	18	11	120	"	20	0,24	2,64	0,0025	0,0275	1,1	"	2,2	0,28	3,2	0,0027	0,032	"	—	—	—	—	—	—	1,2	—		
<b>Ду Г. Арматура</b>																													
	1	Арматура	80	5	160	Минераловатные матрицы в стеклоткани	60	0,48	2,4	0,017	0,084	—	Металлический кожух из Злоуфута и окраска масляной краской за 2 раза	0,8	0,89	4,45	5,6	28,0	Альбом 3 листы	—	—	—	3,2	20	3,0	—			
	2	"	50	20	160	"	60	0,38	7,6	0,013	0,26	—	"	0,8	0,7	14,0	4,4	88,0	9÷17	—	—	—	10,8	80	12,2	—			
	3	"	40	8	160	"	60	0,36	2,86	0,012	0,096	—	"	0,8	0,63	5,05	4,2	33,4	—	—	—	4,3	32	4,4	—				
	4	"	32	23	160	"	60	0,34	7,9	0,011	0,25	—	"	0,8	0,6	13,8	3,8	87,2	—	—	—	12,0	92	12,5	—				
	5	"	25	24	160	"	40	0,28	6,5	0,0056	0,134	—	"	0,8	0,45	10,8	2,6	67,3	—	—	—	11,0	96	10,8	—				
	6	"	20	10	160	"	40	0,25	2,5	0,0051	0,051	—	"	0,8	0,41	4,1	2,6	26,0	—	—	—	4,6	40	4,4	—				
	7	"	15	14	120	"	40	0,24	2,9	0,0046	0,065	—	"	0,8	0,38	5,3	2,4	33,6	—	—	—	6,15	56	6,5	—				
	8	Конденсатоотводчик	20	1	160	"	60	1,0	1,0	0,060	0,06	—	"	0,8	1,42	1,42	9,0	9,0	—	—	—	2,4	4	2,5	—				

**Примечание:**  
 Спецификация материалов выполнена  
 на 3 листах КУ-71, КУ-72, КУ-73

Госстрой СССР Союзнаучпроект Проектный институт г. Ленинград 1957г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 Теплообменник (еиз)	Тепловой проект 303-1-31170 тип 1.2.3 Альбом IV Марк-1-Лист КУ-72
--	--	---

5463-07 8.

серия  
НПТ-738/4-4

№ п.п.	Наименование	ед. изм.	кол-во	матер.	Вес в кг.		ГОСТ ТУ
					един.	общ.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Минераловатные маты в оболочке из металлической сетки $\delta = 100$ мм.	м3	1.25	готов. издел.	176	220.0	Албдом серия ТС-02-11 лист 1
2	Минераловатные маты в оболочке из металлической сетки $\delta = 60$ мм	м3	3.5	—	184	(6450) 920.0	ТУ 137-63 ГМСС СССР
3	Асбест II сорта мягкой текстуры	кг	(500) 600	—	—	(5000) 600.0	ГОСТ 7-60
4	Белила цинковые	кг.	(60) 64.0	—	—	(60.0) 64.0	ГОСТ 482-41
5	Клей казеиновый	кг.	(1.5) 1.7	—	—	(1.5) 1.7	ГОСТ 3056-45
6	Краски тертые	кг	(8.0) 8.7	—	—	(8.0) 8.7	ГОСТ 695-55
7	мел мелотый	кг	(3.0) 3.2	—	—	(3.0) 3.2	ГОСТ 1488-64
8	Олифа „Ол соль“	кг	(66) 71	—	—	(66.0) 71.0	ОСТ/МКТ 7474/58
9	Сталь кровельная $\delta = 0.8$ мм	кг	420	—	—	420.0	ГОСТ 1393-47
10	Асбестовый шнур $\phi 16$ мм	пм	30	—	0.175	5.25	ГОСТ 1779-55
11	Лента стальная 0.7x20	кг	170	—	—	170.0	ГОСТ 3560-47
12	Сетка плетеная проволочная $\#12-1.2$	м2	30	—	1.7	51.0	ГОСТ 5336-50
13	Стеклоткань $\delta = 0.2$ мм.	м2	160	—	1.05	168.0	ВТУ М-805-59
14	Рубероид марки РМ-350	м2	95	—	1.15	109.0	ГОСТ 10923-64
15	Проволока стальная отожженная	кг	20	—	—	20.0	ГОСТ 3282-46
16	Минеральная вата марки-150	м3	2.0	—	150	300.0	ГОСТ 4640-66
17	цемент марки 300	кг.	(2000) 2400	—	—	(2000) 2400.0	ГОСТ 10178-62
18	полосы из стекловолокна	м3	2.0	—	170	340.0	ГОСТ 2245-43
19	Хлопчатобумажная ткань	п.м.	(450.0) 480.0	—	—	—	ГОСТ 7138-54
20	Битумный лак $\#177$	кг.	10	—	—	10.0	ГОСТ 5631-51
21	Скорлупы минераловатные на фенольной связке для трубы $\phi = 32$ мм $\delta = 40$ мм, $\delta \phi = 33$ мм, длина - 0.5 м	шт.	54	—	0.8	43.4	ТУ 133-63 ГМСС СССР
22	Лак каменноугольный (кузбасслак)	кг	17	—	—	17.0	ГОСТ 1709-60

1	2	3	4	5	6	7	8
22	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для трубы $\phi = 133$ мм $\delta = 30$ мм, $\delta \phi = 137$ мм, длина - 1.0 м	шт.	4	готов. изделе	2.64	10.6	ТУ 133-63 ГМСС СССР
	$\delta = 40$ мм, $\delta \phi = 197$ мм, длина - 1.0 м	шт.	4	—	3.43	13.4	—
23	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для трубы $\phi = 108$ мм $\delta = 30$ мм, $\delta \phi = 116$ мм, длина - 1.0 м	шт.	8	—	2.21	17.6	—
	$\delta = 40$ мм, $\delta \phi = 177$ мм, длина - 1.0 м.	шт.	8	—	4.44	35.2	—
24	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для трубы $\phi = 83$ мм $\delta = 60$ мм, $\delta \phi = 95$ мм, длина - 1.0 м	шт.	10	—	4.75	47.5	—
25	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для трубы $\phi = 57$ мм $\delta = 40$ мм, $\delta \phi = 67$ мм, длина - 1.0 м	шт.	42	—	2.1	88.4	—
	$\delta = 50$ мм, $\delta \phi = 67$ мм, длина - 1.0 м	шт.	28	—	2.85	80.0	—
26	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке для трубы $\phi = 45$ мм $\delta = 40$ мм, $\delta \phi = 52$ мм, длина - 1.0 м.	шт.	16	—	1.7	27.2	ТУ 136-63 ГМСС СССР
27	Получилиндры асбестоцементные верхние В-1, $\phi = 140$ мм, длина - 1.2 м.	шт	15	—	3.0	45.0	ТУ 140-63 ГМСС СССР
28	В-2, $\phi = 150$ , длина - 1.2 м	шт.	35	—	3.1	108.5	—
29	В-3, $\phi = 170$ , длина - 1.2 м	шт.	24	—	3.5	84.0	—
30	В-8, $\phi = 232$ , длина - 1.2 м	шт.	9	—	4.5	40.5	—
31	В-9, $\phi = 252$ , длина - 1.2 м	шт.	7	—	4.9	34.2	—
32	В-10, $\phi = 293$ , длина - 1.2 м.	шт.	4	—	5.5	22.0	—
33	Получилиндры асбестоцементные нижние						
34	Н-1, $\phi = 129$ , длина - 1.2 м	шт.	15	—	2.8	42.0	—
35	Н-2, $\phi = 139$ , длина - 1.2 м	шт.	35	—	2.9	98.0	—
36	Н-3, $\phi = 159$ , длина - 1.2 м.	шт.	24	—	3.3	79.2	—
37	Н-8, $\phi = 221$ , длина - 1.2 м	шт.	9	—	4.3	38.7	—
38	Н-9, $\phi = 241$ , длина - 1.2 м.	шт.	7	—	4.6	32.2	—
39	Н-10, $\phi = 282$ , длина - 1.2 м.	шт.	4	—	5.3	21.2	—

Общий вес: 6907 65 кг. (6122.55)

Примечания:

1. Коэффициент монтажного уплотнения для минераловатных матов в оболочке из металлической сетки - 1.2 для цилиндров и скорлуп - 1.15 для стеклополос - 1.2
2. В свободной спецификации учтены расходы материалов для изоляции криволинейных участков трубопроводов и фланцев
3. Величины, указанные в скобках, даны для варианта с подземным расположением газопроводов.
4. Трубопроводы сырой воды покрыты битумным лаком  $\#177$ .
5. Спецификация материалов выполнена на 3 листах КУ-71, КУ-72 и КУ-73.

исполнитель: Кучков Сергей  
Проектировщик: Колыс Вал.  
Руководитель: Рудин

госстрой СССР Создмашстройпроект ПРОЕКТИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами АКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Топливой проект 903-1-51/70 тип 4.2.3 Албдом IV Марка - ЛК КУ-73
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами АКВР	Техномонтажная ведомость на изоляцию оборудования трубопроводов и арматуры.	Спецификация материалов