ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-51/70 903-1-52/70

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/VII 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/III 1977г.
Заказ № 89 Тираж 1000 экз.
Ц е н а 4-52

серия НИТР-989

Наименование	№№ листов	№№ стр.	Примечание
1	2	3	4
Содержание альбома лист 1.	—	2	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Содержание альбома лист 2	—	3	
Перечень примененных ГОСТов и технических условий на материалы	—	4	
Перечень примененных нормалей МВН и МН.	—	5	
Котлоагрегат. Пояснительная записка лист 1.	—	6	
Тоже. Лист 2.	—	7	
Тоже. Характеристика основного и вспомогательного оборудования.	—	8	
Котлоагрегат. Экспликация на серийное оборудование. Объем обмуровочных и изоляционных работ.	КУ-1	9	
Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Сводная спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.	КУ-2	10	
Тоже	КУ-3	11	
Компоновка оборудования			
Котлоагрегат. Компоновка оборудования. План.	КУ-4	12	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Котлоагрегат. Компоновка оборудования. Разрез А-А.	КУ-5	13	
Котлоагрегат. Установка экономайзера поверхностью нагрева 141.6 м²	КУ-6	14	
Котлоагрегат. Установка дымососа Д-10 (надземный вариант выхода газа после дымососа).	КУ-7	15	
Котлоагрегат. Установка дымососа Д-10 (подземный вариант выхода газа после дымососа).	КУ-8	16	
Котлоагрегат. Установка дутьевого вентилятора ВД-6 правого вращения $\varphi = 270°$	КУ-9	17	
Котлоагрегат. Площадки и лестницы котла. Общий вид. Узлы и детали	КУ-10	18	
Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13 с газомазутными горелками ГМГ-2			
Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13 Разрез А-А.	КУ-11и	19	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Тоже. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д	КУ-12и	20	
Тоже. Разрезы Е-Е, Ж-Ж.	КУ-13и	21	
Тоже. Разрезы И-И, К-К.	КУ-14и	22	
Тоже. Вид с фронта. Вид сзади.	КУ-15и	23	
Тоже. Вид сбоку.	КУ-16и	24	
Тоже. Узлы обмуровки и деталі	КУ-17и	25	
Тоже. Узлы обмуровки.	КУ-18	26	
Тоже. Спецификация на котел. Спецификация на обмуровочный и изоляционный материал. Заводская характеристика котла.	КУ-19и	27	
Воздуховоды котла ДКВР-4-13.			
Котлоагрегат. Воздуховоды котла. Общий вид План.	КУ-20и	28	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Тоже. Разрезы А-А, Б-Б	КУ-21	29	
Воздуховоды. Всасывающий карман.	КУ-22	30	
Тоже. Опора под всасывающий карман поз. 2 Ограждение муфты поз. 14 установка Короб 226х350 поз. 15 вентилятора	КУ-23	31	
Тоже Короб поз. 3 Короб поз. 4	КУ-24	32	
Тоже. Воздухозаборный короб.	КУ-25	33	
Тоже Привод к заслонке.	КУ-26	34	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Привод к заслонке. Ведомый рычаг поз. 1. Противовес поз. 2 Чека поз. 5	КУ-27	35	
Привод к заслонке. Рукоятка поз. 8. Ось поз. 2 Сектор поз. 2. Втулка поз. 3.	КУ-28	36	
Воздуховоды котла. Опора поз. 7 Подвеска поз. 8	КУ-29	37	
Газоходы котла ДКВР-4-13.			
Котлоагрегат. Газоходы от котла до дымососа. Общий вид. План.	КУ-30и	38	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Котлоагрегат. Газоходы от котла до дымососа. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б.	КУ-31	39	
Газоходы от котла до дымососа. Колено поз. 1. Опора поз. 2. Прямоугольный переход поз. 3.	КУ-32	40	
Тоже. Прямоугольный переход поз. 5. Колено поз. 6 Колено поз. 7.	КУ-33	41	
Тоже. Распределительный короб поз. 8	КУ-34	42	
Тоже. Отвод поз. 9. Колено поз. 11. Прямоугольный короб поз. 12.	КУ-35	43	
Тоже. Переход поз. 13. Опора под карман поз. 15.	КУ-36	44	
Тоже. Всасывающий карман.	КУ-37	45	
Тоже. Патрубок поз. 16. Соединительный короб поз. 17.	КУ-38	46	
Тоже. Пружинная опора поз. 18. Пружинная опора поз. 19. Пружинная опора поз. 20.	КУ-39	47	
Котлоагрегат. Газоходы от дымососа до борова. Общий вид. План и разрез А-А (Подземный вариант).	КУ-40	48	

Примечание
Содержание альбома см. стр. 2 и 3.

Госстрой СССР Союзгазавтоспецпроект Проектный институт г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1 Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Содержание альбома. Лист 1.	

проверил Трифонов
котловая сантехника
Гип
Нач. отд. Григорьев
Гл. спец. Рухман
Ст. техн. Тришунов
Рук. группы Гришанов
Гл. инженер Сидельковский

Наименование	№№ листов	№№ стр.	примеч.
1	2	3	4
Газоходы от дымососа до борова. Патрубок поз. 1. Патрубок поз. 3. Колено поз. 4	КУ-41	49	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52.
Газоходы от дымососа до борова. Короб поз. 5. Короб поз. 8 Колено поз. 7	КУ-42	50	
Газоходы от дымососа до борова. Подвеска поз. 10. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Привод вентиля поз. 26.	КУ-43	51	
Котлоагрегат. Котлоагрегат, газоходы от дымососа до борова. Общий вид. План и разрез А-А. (подземный вариант)	КУ-44	52	
Газоходы от дымососа до борова. Переход поз. 1. Патрубок для предохранительного клапана поз. 4. Патрубок поз. 3	КУ-45	53	
Трубопроводы в пределах котельного агрегата			
Трубопроводы в пределах котлоагрегата группа 1. Схема трубопроводов	КУ-46	54	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Тоже. Монтажная схема трубопроводов Ду< 40	КУ-47	55	
Тоже. План на отм. 3.00. Разрезы В-В, Г-Г. Условные обозначения	КУ-48	56	
Тоже. Разрез А-А; перечень линий, перечень опор и подвесок.	КУ-49и	57	
Тоже. План на отм. 0.00. Разрез Б-Б. Перечень опор и подвесок.	КУ-50	58	
Тоже. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру Ду≥ 40 мм	КУ-51	59	
Тоже	КУ-52	60	
Тоже	КУ-53	61	
Тоже. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру Ду < 40 мм.	КУ-54	62	
Тоже	КУ-55	63	
Тоже. Опоры и подвески типы I, II	КУ-56	64	
Тоже. Опоры и подвески типы III, IV	КУ-57	65	Типовой проект 903-1-51; 903-1-52
Тоже. Типы креплений опор и подвесок I ÷ IV	КУ-58	66	
Тоже. Типы креплений опор и подвесок V ÷ IX	КУ-59	67	
Тоже. Типы креплений опор и подвесок. Типы X ÷ XV	КУ-60	68	
Тоже. Типы креплений и опор. типы XVI ÷ XXI	КУ-61	69	
Мазутооборудование котельной.			
Мазутооборудование. Пояснительная записка. Перечень опор. Перечень линий.	КУ-62и	70	Типовой проект 903-1-51
Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Схема паромазутопроводов.	КУ-63и	71	
Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. План на отметке ±0,00. План на отм. 3.00. Разрезы А-А; Б-Б.	КУ-64и	72	
Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Типы опор I; II; III; IV, штуцер.	КУ-65	73	
Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру	КУ-66и	74	
Тоже	КУ-67	75	
Тоже	КУ-68и	76	
Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Сводная спецификация на материалы паромазутопроводов и арматуру.	КУ-69и	77	
Тепловая изоляция трубопроводов, арматуры и газоходов котла			
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	
Тоже	КУ-72	80	Типовой проект 903-1-51 903-1-52
Тоже	КУ-73	81	

Примечание.

Содержание альбома см. стр. 2 и 3.

Госстрой СССР Союзгидростроепроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (2 газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3	
		Альбом IV	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Содержание альбома лист 2.	Марка-лист	

Составил Сапункова
Копировал
Гл. спец. отд. Коршунов
Рук. группы Трифонов
Исполнитель Савельева
Инж. отдела Ухман

ГОСТ; МН; МВН.	Наименование.
ГОСТ 7-60	Асбест хризотиловый.
ГОСТ 90-61	Рукава резино-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	Шплинты.
ГОСТ 481-58	Паронит.
ГОСТ 482-41	Белила цинковые густотертые.
ГОСТ 500-58	Сталь толстолистовая и широкополосная (универсальная) низколегированная и углеродистая обыкновенного и повышенного качества. Технические требования.
ГОСТ 501-58	Сталь тонколистовая низколегированная 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.

ГОСТ; МН; МВН.	Наименование.
ГОСТ 3062-55	Канаты стальные. Канат спиральный типа ЛК-О 1х7=7 проволок. 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 совелитовые.
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 с шестигранной головкой (нормальной точности). Размеры.
ГОСТ 8075-56	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная и декапированная. 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 с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Угольники прямые. Основные размеры.
ГОСТ 8966-59	Соединительные части стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов Ру-16 кгс/см² 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, шлакопортландцемент 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	Стеклоткань.
ТУ 2273-53 МХП	Лак жаростойкий ФГ-9.
ОСТ/НКТП 7474/58)	Олифа „Оксоль".

Примечание

Перечень примененных нормалей МН и МВН см. лист 5.

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1; 2; 3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Перечень примененных гостов и технических условий на материалы.	Альбом IV	
		Марка-лист	

Серия			
НИТ-798/1-4			
Гл. инж. проекта	Данилин		
Гл. спец. по конструкциям	Кисляков		
Гл. конструктор	Корицкая		
Руководитель группы	Сычев		
Исполнитель	Телевина		

Серия НИТР-989

ГОСТ; МН; МВН.	Наименование
МВН 332-63	Компенсаторы
МВН 340-63	Колонки приводные
МВН 351-63	Муфты шарнирные
МВН 363-65	Клапаны предохранительные.
МВН 388-63	Коробки перемены направления
МВН 542-64	Компенсаторы
МВН 583-65	Клапаны предохранительные
МВН 655-60	Клапаны прямоугольные одноосные
МВН 1333-63	Штифты
МВН 1513-63	Установка термометра сопротивления или термопар $Ру \leq 40$, $Дн = 133 \div 920$
МВН 1543-63	Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе $Ру \leq 64$, $Ду \geq 76$
МВН 1653-65	Установка манометра на мазутопроводе, $Ру \leq 25$ с креплением на бетонной стене.
МВН 1654-65	Установка манометра на горизонтальном тубопроводе $Ру \leq 25\ кгс/см^2$, $t > 70°C$.
МВН 1660-65	Установка отборного устройства для измерения разряжения в топке.
МВН 1662-65	Установка отборного устройства разряжения для газохода.
МВН 1664-65	Установка отборного устройства давления
МВН 1655-65	Установка манометра на вертикальном трубопроводе.
МВН 1741-67	Установка камерной диафрагмы на вертикальном пароправоде $Ру = 6\frac{кгс}{см^2}$, $dу = 80$
МВН 1741-67	Установка камерной диафрагмы на горизонт. Трубопроводе $Ру \leq 6\frac{кгс}{см^2}$, $Ду = 100$
МВН 2625-63	Переход
МВН 503-63	Привод рычажные местные
МВН 1531-63	Установка термобаллона термометра электроконтактного типа ТСМ-200 на трубопроводе $Р \leq 25$-С $Дн\ 76 \div 108$ мм.

ГОСТ; МН; МВН	Наименование
МН 2866-62	Фланцевые соединения
МН 2890-62	Днище
МН 2909-62	Тройники
МН 2910-62	Тройники
МН 2911-62	Тройники
МН 2912-62	Отводы гнутые из углеродистой стали
МН 2913-62	Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 90°.
МН 2914-62	Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 60°
МН 2915-62	Отводы крутоизогнутые из углеродистой стали с углом 45°.
МН 2916-62	Тройники проходные штампованные из углеродистой стали.
МН 2918-62	Переходы концентричные штампованные из углеродистой стали.
МН 3942-62	Хомуты укороченные для подвесок горизонтальных стальных трубопроводов.
МН 3944-62	Балка
МН 3947-62	Плавники приварные блоков подвесок горизонтальных стальных трубопроводов.
МН 3949-62	Накладка
МН 3952-62	Хомуты укороченные для подвесок вертикальных стальных трубопроводов.
МН 3954-62	Плавники приварные блоков подвесок вертикальных стальных трубопроводов.
МН 3956-62	Блоки пружин подвесок стальных трубопроводов.
МН 3957-62	Тяги
МН 3958-62	Пружина
МН 3960-62	Ушки подвесок стальных трубопроводов
МН 3963-62	Проушина
МН 3964-62	Стаканы для установки пружин подвесок стальных трубопроводов.

ГОСТ; МН; МВН	Наименование
МН 3965-62	Серьги подвесок стальных трубопроводов
МН 3966-62	Муфты подвесок стальных трубопроводов
МН 4016-62	Опоры бескорпусные неподвижные и направляющие стальных трубопроводов
МН 8966-62	Переходы.

Примечание.

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

Нач. отдела Рухман		
Гл. спец. отд. Коршунов		
Рук. группы Трифонов		
Исполнитель Савельева		
Проверил Трифонов		
Копировал Калядина		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1; 2; 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Перечень примененных нормалей МВН и МН.	Альбом IV
		Марка-лист

Общая часть.

Рабочие чертежи котлоагрегата 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).

Котлоагрегат ДКВР-4-13 со вспомогательным оборудованием выделен в самостоятельный блок, исходя из условия комплектной поставки оборудования. Рабочие чертежи блока „Котлоагрегат" включают компоновочные чертежи в пределах ячейки здания, обмуровочные чертежи котла, воздуховоды, газоходы и трубопроводы в пределах котлоагрегата.

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

Чертежи котлоагрегата могут быть использованы также при расширении и реконструкции котельных независимо от типового проекта.

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

В состав котлоагрегата входит: котел ДКВР-4-13 с газомазутной топкой, чугунный экономайзер типа ВЭ-II-16 П поверхностью нагрева 141,6 м², вентилятор ВД-6, дымосос Д-10 и связывающие эти элементы воздуховоды, газоходы, а также трубопроводы в пределах котлоагрегата.

Котлоагрегат 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 котлоагрегата в проекте приняты по материалам ЦКТИ и Бийского котельного завода.

Характеристика основного и вспомогательного оборудования, расчетные данные по выбору оборудования приведены на стр. 8.

Паровой котел.

типа ДКВР-4-13 является 2-х барабанным вертикально-водотрубным котлом с экранированной топочной камерой без пароперегревателя. Котел изготовляется Бийским котельным заводом и поставляется из одного блока, состоящего из верхнего и нижнего барабанов, кипятильного пучка труб, боковых экранов и опорной рамы.

Комплектно с блоком-котлом поставляется каркас с лестницами и площадками обслуживания котла, газомазутные горелки, обдувочное 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 ($P_н$ = 13 кгс/см², $t_{п.п.}$ = 250°С) - 4 т/час.

Расчетная производительность - 6 т/час при параметрах P = 13 кгс/см², $t_{п.п.}$ = 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 шамотным кирпичом.

2) Предусматривается докотловая обработка питательной воды. (См. альбом VI - Водоподготовка).

3) Из верхнего барабана организована непрерывная продувка.

При привязке необходимо:

1). При сжигании сернистых мазутов предусмотреть добавку присадок.

2). Проверить солесодержание котловой воды (сепарационные устройства допускают солесодержание до 3000 мг/л).

Топочное устройство.

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

Объем топочного пространства составляет 14,5 м³.

Тепловое напряжение топочного объема 258·10³ ккал/м³час.

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

При сжигании мазута на горелках штуцер подвода газа заглушить, а при сжигании только газа, из горелок паромазутные форсунки демонтировать.

Проектом предусмотрена вся необходимая гарнитура топочной камеры.

Госстрой СССР Союзгипростройпроекта (Проектный институт) г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Пояснительная записка. Лист 1.	Альбом IV
		Марка - лист

Серия НИТ 798/1-4

Водяной экономайзер.

Для использования тепла уходящих газов из котла ДКВР-4-13 принят к установке чугунный двухколонковый водяной экономайзер системы ВТИ, поставки Кусинского завода, типа ВЭ-II-16п поверхностью нагрева 141,6 м². 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 поставляется одним блоком. Длина ребристых труб 2 м.

По условиям компоновки оборудования на экономайзере изменено расположение подводящих и отводящих отводов. До монтажа экономайзера отводы необходимо установить согласно чертежа лист КУ-6.

Тяго-дутьевая установка.

На каждый котлоагрегат предусмотрена индивидуальная тяго-дутьевая 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, грунты, климатические условия, и т. д.).

Трубопроводы в пределах котлоагрегата.

Схема питательных трубопроводов принята двухниточной. К регулятору питания подвод воды запроектирован от обоих питательных линий.

Трубопровод на участке, регулятор питания – водяной экономайзер – верхний барабан котла, – одинарный. 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 сигналу на щите управления.

Паропровод котла подключается к общей одинарной магистрали. Управление паровой задвижкой 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 гидроиспытания изолируются с последующей окраской масляной краской за 2 раза в цвет согласно правил „Госэнергонадзора".

Компоновка котлоагрегата.

В настоящем проекте разработана компоновка оборудования в котельной закрытого типа.

Основное оборудование: котел, экономайзер, дымосос и вентилятор размещены внутри здания в ячейке 6×12 м.

Котел устанавливается на отм. ± 0,00 на расстоянии 3,5 м. от оси „А" до фронта котла.

По условиям размещения оборудования котлоагрегата в строительной ячейке 6×12 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".

Дутьевой вентилятор устанавливается на отметке ± 0,00 перед фронтом котлов.

Забор 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 короб/ принимается при низком уровне грунтовых вод.

Компоновка оборудования остается неизменной при варианте здания с панельными и кирпичными стенами.

Госстрой СССР Союзмонтажспецстройпроект Проектный институт № 1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ).	Типовой проект 903-1-61/70 тип 1, 2, 3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Пояснительная записка. Лист 2.	Альбом IV	
		Марка-лист —	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. пр. Дацкий
Гл. инж. пр. Фридберг
Нач. отд. Нуртон
Ст. спец. отд. Никаноров
Гл. констр. Коршунов

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Разраб. Сальникова
Исполнитель Сальникова
Проверил Сальникова
Контролер Бессонова

Характеристика основного и вспомогательного оборудования котлоагрегата

Котел ДКВР-4-13

NN 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/см²	13	
4	Расчетное давление пара		кгс/см²	13	
5	Температура насыщенного пара		°С	194,1	
6	Приведенный объем газов за котлом		нм³/тыс.ккал.	1.52	1.57
7	Коэффициент избытка воздуха за котлом			1.3	
8	Температура питательной воды		°С	100	
9	Топливо	мазут с теплотой сгорания $Q^p_н$	ккал/кг	9170	
10	Топливо	природный газ с теплотой сгорания $Q^p_н$	ккал/нм³		8000
11	Способ сжигания			Камерный с применением газомазутных горелок	
12	Температура газов за котлом		°С	340	280
13	КПД котельного агрегата		%	89,6	90,6
14	Расход топлива на котел	мазута	кг/час	415	
15	Расход топлива на котел	природного газа	нм³/час		470
16	Объем топочного пространства		м³	14,5	
17	Теплонапряжение топочного пространства		ккал/м³час	258000	

Чугунный экономайзер системы ВТИ

NN п/п	Наименование	Размерность	Тип оборудования, характеристика: при сжигании мазута	при сжигании газа
1	Тип блочного водяного экономайзера		ВЭ-II-16-П	
2	Поверхность нагрева	м²	141.6	
3	Числа труб в ряду	шт	3	
4.	Число рядов по ходу газов	шт	16	
5	Температура газов после экономайзера	°С	180	150
6	Температура воды после экономайзера	°С	149	140
7	Скорость газов в экономайзере	м/сек	9.2	8.6

Газомазутная горелка

1	Тип		ГМГ-2
2	Номинальная теплопроизводительность горелки	Гкол/час	2
3	Давление воздуха перед горелкой	мм в.ст.	120
4	Давление мазута перед горелкой	кгс/см²	20
5	Давление газа перед горелкой	мм.вод.ст	300÷350
6	Давление распыливающего пара для мазутной форсунки	кгс/см²	1
7	Расход мазута	кг/час	207.5
8	Расход газа	нм³/час	235
9	Длина факела	м	1,5-2 м
10	Количество горелок на котел	шт	2

Тяго-дутьевая установка

NN п/п	Наименование	Размерность	Дымосос	Вентилятор
1	Тип		Д-10 прав. вращ.	ВД-6 прав. вращ.
2	Производительность	м³/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	АО-62-8 4,5	АО-51-4 4,5
6	Количество на котел	шт.	1	1

Характеристика котлоагрегата и вспомогательного оборудования приведена по материалам ЦКТИ и Бийского котельного завода.

Госстрой СССР Главмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1971г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1,2,3. Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Пояснительная записка Характеристика основного и вспомогательного оборудования	Марка-лист —

Спецификация на серийное оборудование

N п/п	Наименование	Техническая характеристика	ед. изм.	Кол.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Завод изготовитель
1	Паровой котел типа ДКВР-4-13 с газомазутной топкой /без пароперегревателя/	Паропроизводительность - 6 т/час. Рабочее давление-13 кгс/см²	шт.	1	8992.0	8992.0	Бийский котельный завод.
2	Газомазутная горелка типа ГМГ-2	теплопроизвод-2 Гкал/час Рмазута = 20 кгс/см² Ргаза = 300÷350 мм в.ст.	шт.	2	223.1	446.2	Поставка в комплекте с котлом.
3	Экономайзер чугунный водяной типа ВЭ-II-16П / блочный /	Поверхность нагрева F = 141,6 м²	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 АО-62-8	Q=11900 м³/час H=70 мм.в.ст. N=4.5 кВт; n=750 об/мин.	шт.	1	1174.0	1174.0	Бийский котельный завод.
5	Вентилятор дутьевой ВД-6, правого вращения, α=270° с эл/двигателем АО-51-4	Q=5200 м³/час H=160 мм в ст. N=4.5 квт n=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 м²	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 м²	шт.	1	71.0	71.0	Саратовский завод тяжелого машиностроения

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

N п/п	Наименование	ед. изм.	Кол.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Примечан.
1	Кирпич глиняный обыкновенный 250×120×65 Сорт I М150 ГОСТ 530-54	шт. / м³	8800 / 19.4	1590	30800	
2	Кирпич прямой марки „Ш" кл.„Б" сорт I, 250×123×65 ГОСТ 8691-58	шт. / м³	3400 / 7.03	1835	12900	
3	Кирпич прямой марки „ШЛ" кл.„Б" сорт II 250×123×65 ГОСТ 8691-58	шт. / м³	600 / 1.25	1055	1320	
4	Кирпич торцовый марки „Ш" кл.„Б" 250×113×65/55, сорт I, ГОСТ 8691-58	шт. / м³	450 / 0.95	1680	1580	
5	Кирпич прямой марки „Ш" кл.„Б" Сорт I, 250×113×65 ГОСТ 8691-58	шт. / м³	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" 250×125×65	шт. / м³	600 / 1.24	575	720	
8	Совелитовые плиты 500×170×60 ГОСТ 6788-62	м³	1.65	350	580	
9	Засыпка шлаковая	м³	0.8	1250	1000	
10	Сложный раствор для кладки красного кирпича	м³	5.0	—	—	
11	Мертель огнеупорный шамотный кл.„Б" сорт I ГОСТ 6137-61	м³	1.2	1540	1850	
12	Раствор для кладки диатомового кирпича	м³	0.15	—	—	
13	Обмазка хромистой массой	м²	12.0	—	—	
14	Торкретная масса	м³	0.8	—	—	
15	Изоляционная масса (совелитовая)	м³	2.5	—	—	
16	Картон асбестовый δ=4 ГОСТ 2850-58	м²	5.0	4.8	24.0	
17	Шнур асбестовый ф25 ГОСТ 1779-55	п.м.	55	0.38	21.0	

Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 Тип 1: 2; 3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Экспликация на серийное оборудование. Объем обмуровочных и изоляционных работ.	Альбом IV	
		Марка-лист КУ-1	

ГИП Ситников
Гл. констр. Корицунов
Рук. группы Свечев

Трубы

NN п/п	Dн × S	ГОСТ	Кол-во п.м.	Мат.	Вес в кг		Примечан.
					1 п.м.	общ.	
1	133×4	8732-58	5,3	Ст.2 сп	12,73	67,5	
2	108×4	—"—	7,75	—"—	10,26	79,5	
3	57×3,5	—"—	87,0	—"—	4,62	401,9	
4	45×2,5	—"—	7,2	—"—	2,62	18,9	
5	38×2	8734-58	53,5	—"—	1,78	95,23	
6	32×2	—"—	4,2	—"—	1,48	6,22	
7	25×2	—"—	57,7	—"—	1,13	65,2	

Итого: 734,5 кг

Арматура

NN п/п	Наименование	Обозначен.	Кол. 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 26 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

Детали трубопроводов

NN п/п	Наименован.	Размер	МН	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примеч.
						един.	общ.	
1	Отвод	90°-133×5	2913-62	1	Сталь 20	4,71	4,71	
2	—"—	60°-133×5	2914-62	2	—"—	3,14	6,28	
3	—"—	90°-108×5	2913-62	4	—"—	3,60	14,40	
4	—"—	90°-57×4	—"—	43	—"—	0,82	35,26	
5	—"—	60°-57×4	2914-62	4	—"—	0,55	2,20	
6	—"—	90°-45×4	2913-62	6	—"—	0,50	3,00	
7	—"—	90°-38×2	2912-62	15	—"—	0,67	9,85	
8	—"—	45°-38×2	—"—	1	—"—	0,51	0,51	
9	—"—	90°-32×2	—"—	7	—"—	0,53	3,71	
10	—"—	90°-25×3	—"—	9	—"—	0,51	4,59	
11	—"—	45°-25×3	—"—	2	—"—	0,42	0,84	
12	Тройник	57×4	2916-62	13	—"—	0,55	7,15	
13	—"—	45×4	2909-62	1	—"—	1,41	1,41	
14	—"—	45×2,5-38×2	2910-62	1	—"—	0,97	0,97	
15	Переход	108×5-89×5	2918-62	1	—"—	1,16	1,16	
16	—"—	57×4-45×4	2918-62	3	—"—	0,31	0,93	
17	—"—	57×4-38×4	—"—	1	—"—	0,29	0,29	
18	—"—	57×4-32×3,5	—"—	1	—"—	0,27	0,27	
19	—"—	45×4-38×4	—"—	2	—"—	0,22	0,44	
20	—"—	32×20	МН 2625-63	2	—"—	0,16	0,32	
21	—"—	20×15	—"—	4	—"—	0,112	0,448	

Итого: 98,56 кг

Фланцы, заглушки, днища

NN п/п	Наименование	Размер	МН, ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг		Примеч.
						един.	общ.	
1	Фланец	Ду 125 Ру 6	ГОСТ 1260-54	1	Ст.3	4,67	4,67	
2	—"—	Ду 80 Ру 25	—"—	1	—"—	4,68	4,68	
3	—"—	Ду 50 Ру 40	—"—	2	—"—	2,68	5,36	
4	—"—	Ду 50 Ру 25	—"—	34	—"—	2,78	94,52	
5	—"—	Ду 50 Ру 25	б/ч	6	—"—	—	—	
6	—"—	Ду 50 Ру 16	—"—	2	—"—	2,41	4,82	
7	—"—	Ду 50 Ру 6	—"—	2	—"—	1,41	2,82	
8	—"—	Ду 40 Ру 25	—"—	5	—"—	2,11	10,55	
9	—"—	Ду 32 Ру 25	—"—	9	—"—	1,84	16,56	
10	—"—	Ду 25 Ру 25	—"—	3	—"—	1,18	3,54	
11	—"—	Ду 20 Ру 40	—"—	8	—"—	1,02	8,16	
12	Фланцевое соединение	25-108×4	МН 2866-62	1	Сб.	25,7	25,7	
13	Днище	Ру 25 Ду 50	МН 2890-62	1	Ст.3	0,089	0,089	

Итого: 181,49 кг

Примечание

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

Гл. инж. пр.	Арутюнов		
Нач. отдела	Рунтон		
Гл. спец. отд.	Литвинов		
Гл. констр.	Брицкой		
Рук. груп.	Свичев		
Гл. инженер	Арутюнов		
Рук. группы	Егорова		
Гл. специалист	Шапиро		
Рук. группы	Полуфедов		
Гл. специалист	Сухарев		

Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (сжиг)	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1; 2; 3
	Трубопроводы в пределах котло-агрегата. Группа Т.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Сводная спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.	Марка - лист КУ-2

Серия НИТ-798/1-4

Крепежные детали, прокладки, электроды

NN п/п	Наименован.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг единицы	Вес в кг общий	Примечан.
1	Болт	М20×80	7798-62	20	Ст.4	0,261	5,22	
2	—"—	М16×90	—"—	8	—"—	0,126	1,01	
3	—"—	М16×70	—"—	44	—"—	0,14	6,16	
4	—"—	М16×60	—"—	168	—"—	0,125	21,0	
5	—"—	М12×60	—"—	80	—"—	0,064	5,12	
6	Гайка	М20	5915-62	20	Ст.3	0,065	1,30	
7	—"—	М16	—"—	224	—"—	0,033	7,39	
8	—"—	М12	—"—	80	—"—	0,017	1,36	
9	Прокладка	1,5-188×133	481-58	1	Паронит	0,042	0,042	
10	—"—	1,5-178×133	—"—	1	—"—	0,033	0,033	
11	—"—	1,5-138×89	—"—	1	—"—	0,026	0,026	
12	—"—	1,5-102×57	—"—	57	—"—	0,017	0,95	
13	—"—	1,5-88×38	—"—	6	—"—	0,015	0,09	
14	—"—	1,5-78×38	—"—	17	—"—	0,01	0,17	
15	—"—	1,5-58×26	—"—	18	—"—	0,01	0,18	
16	—"—	1,5-68×32	—"—	2	—"—	0,01	0,02	
17	Электроды	Э-42	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

NN п/п	Наименование	Шифр изделия	МН, ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг единицы	Вес в кг общий	Примечание
1	Опора	57	МН 4016-62	1	Сб.	0,222	0,222	
2	Опора	Н-57	МН 4016-62	25	Сб.	0,198	4,95	
3	Плавник	80×142	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-М10	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	Серьга	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	М10×450	МН 3957-62	2	Ст.4	0,28	0,56	
14	Тяга	М10лев×450	—"—	2	—"—	0,28	0,56	
15	Тяга	М10лев×300	—"—	1	—"—	0,18	0,18	
16	Тяга	М10×300	—"—	1	—"—	0,18	0,18	
17	Болт	М8×40	ГОСТ 7798-62	40	Ст.4	0,021	0,84	
18	Болт	М10×40	—"—	40	Ст.4	0,035	1,40	
19	Гайка	М8	ГОСТ 5915-62	40	Ст.3	0,006	0,24	
20	—"—	М10	—"—	40	Ст.3	0,0117	0,468	
21	Гайка	М16	—"—	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

NN п/п	Наименование	Размер	ГОСТ	Кол. п.м.	Мат.	Вес в кг единицы	Вес в кг общий	Примечан.
1	Швеллер	10	8240-56	58,0	Ст.3	8,59	499,2	
2	Угол равнобок.	63×63×5	8509-57	0,2	—"—	4,81	0,96	
3	Угол равнобок.	50×50×5	—"—	20,0	—"—	3,77	75,40	
4	—"—	40×40×4	—"—	10	—"—	2,42	24,2	
5	Лист	5	5681-57	—	—"—	—	3,10	
6	Полоса	5×60	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	М10×40	7798-62	4	Ст.4	0,035	0,14	
12	Труба	42,3×2,8	3262-62	4,0	Ст.3	3,13	12,52	

Итого: 662,34 кг

Детали привода по МВН

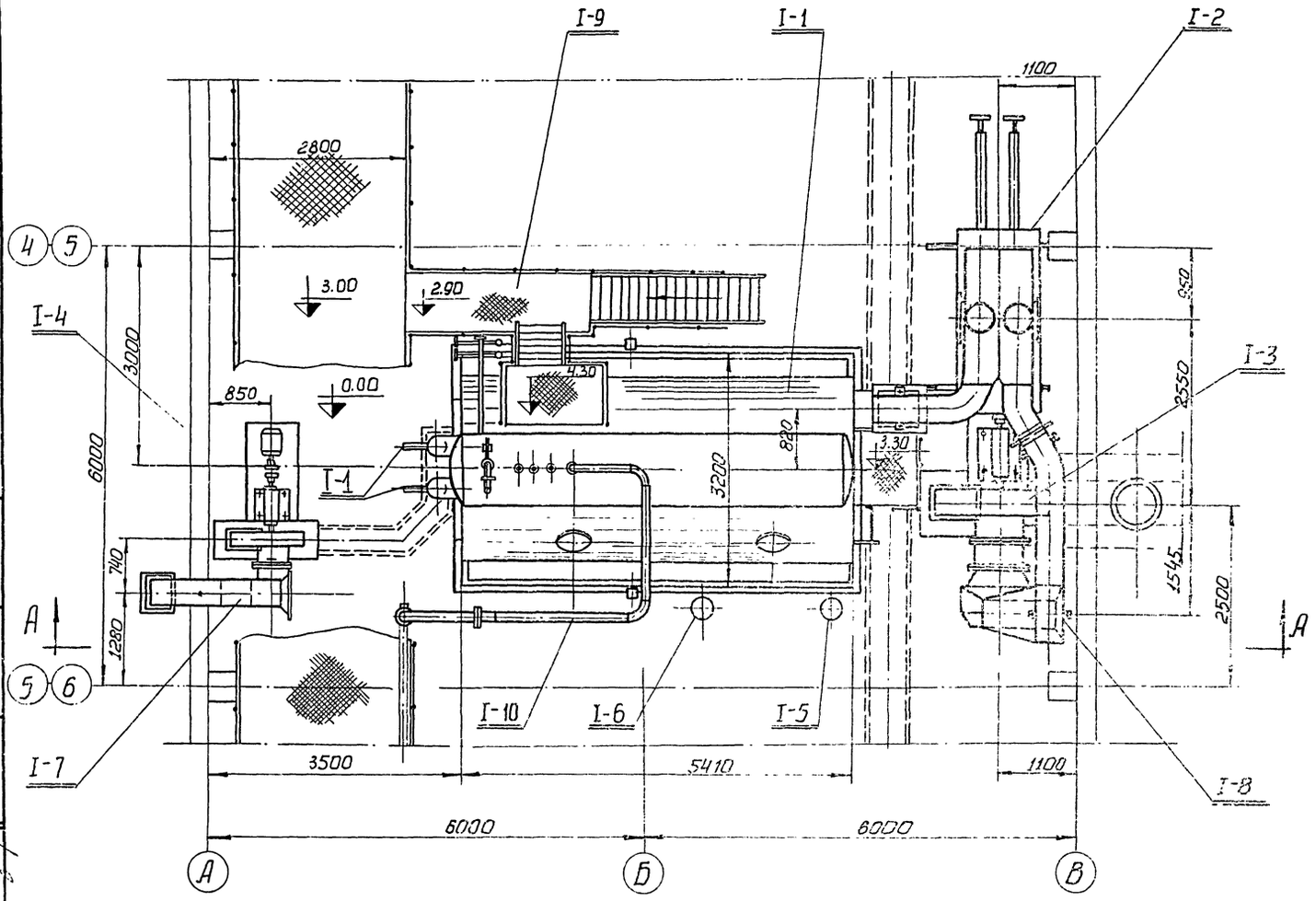
NN п/п	Наименование	Размер	МВН	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг единицы	Вес в кг общий	Примечан.
1	Компенсатор		01МВН322-63	1	Сб.	1,4	1,4	
2	Коробка перемены направления		А01 МВН 388-63	1	Сб.	9,65	9,65	
3	Муфта шарнирная		01 МВН 351-63	1	Сб.	0,745	0,745	
4	Колонка приводная		81-01 МВН 340-63	1	Сб.	32,2	32,2	
5	Штифт		01 МВН 1333-63	2	Ст.35	0,024	0,048	

Итого: 44,04 кг.

Гипрогор 8	Григорьев		
Нач. отдела	Вилан	Испанит	Гагарина
Гл. спец. отд.	Никаноров	Провалин	Шатиры
Гл. констр.	Прощулов	Ильинский	Панфилова
Рук. груп.	Сончев	Сафонов	

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект	903-1-51 I,70 тип 1; 2; 3
		Альбом	IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Сводная спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.	Марка - лист	КУ-3

Серия НИ-798/1-4



Примечание.

Разрез А-А см. черт. КУ-5.

Поз.	Наименование	Кол.	Техническая характеристика	Примечания
I-10	Трубопроводы в пределах котла	1	—	КУ-46÷КУ-61
I-9	Площадки и лестницы котла	1	—	КУ-10
I-8	Газоходы	1	—	КУ-30÷КУ-45
I-7	Воздуховоды	1	—	КУ-20÷КУ-29
I-6	Охладитель проб котловой воды	1	$D_н$=273; F=0,45 м²	Саратовский завод
I-5	Охладитель проб пара	1	$D_н$=273; F=0,45 м²	тяжстроймашиностроения
I-4	Вентилятор дутьевой ВД-6 с эл/двигат. АО-51-6	1	Q=5200 м³/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 м³/час H=70 мм.в.ст. N=4,5 кВт n=750 об/мин	КУ-7; КУ-8
I-2	Экономайзер водяной тип ВЭ-II-16 п. блочный	1	F=141,6 м²	КУ-6
I-1	Газомазутная горелка ГМГ-2	2	Произв. по газу 2 Гкал/час H=350 мм.в.ст. произв. по мазуту 2 Гкал/час P=20 кг/см²	КУ-11÷КУ-19
I-1	Паровой котел ДКВР 4-13	1	D=6 т/час, рраб P=13 кгс/см²	

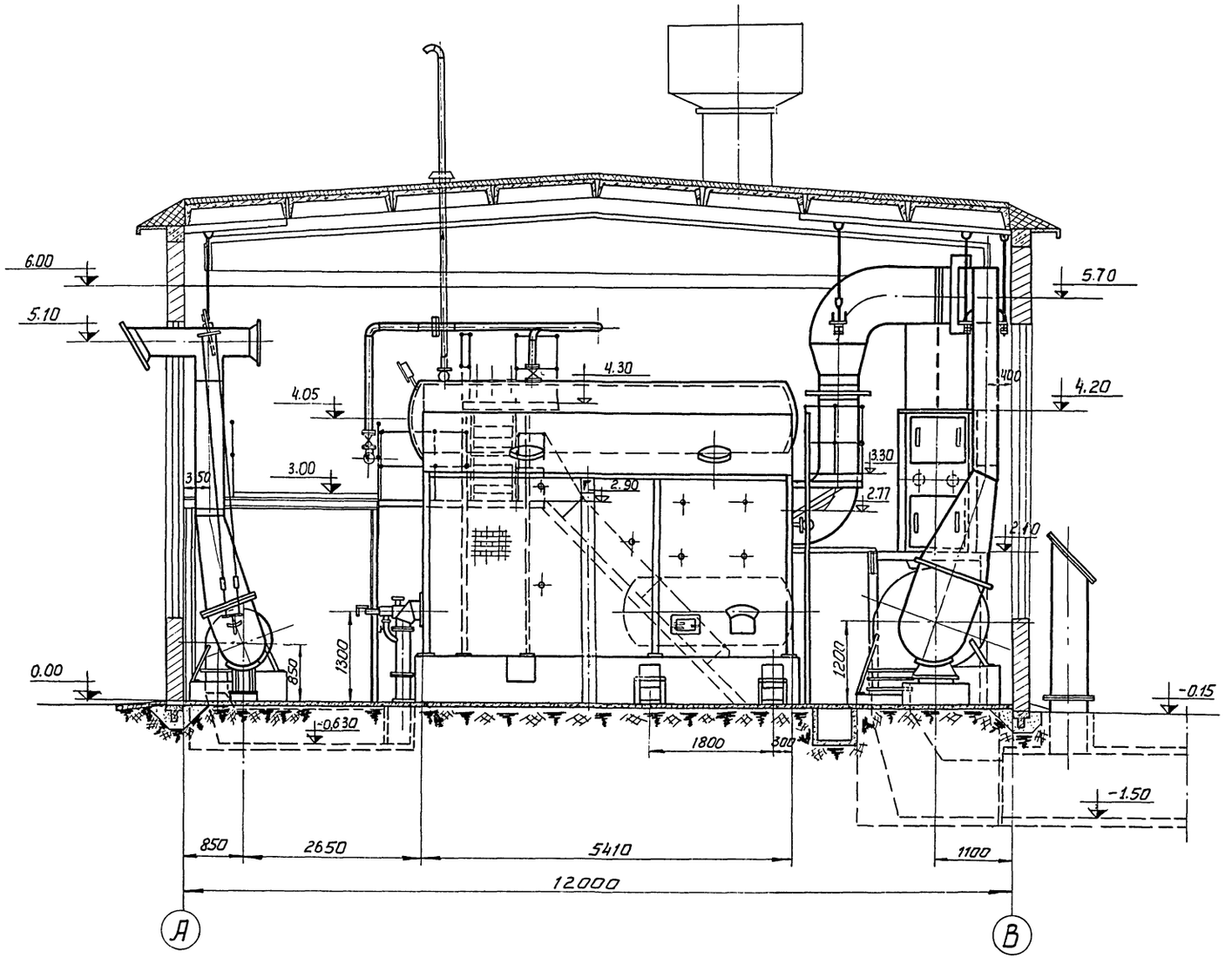
Экспликация оборудования и узлов

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 Топливо – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3	
		Альбом IV	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат Компоновка оборудования План	Марка – лист КУ-4	

Гл. инж. проекта Шкунов
Гл. констр. Карпинская
Рук. группы Сачев

Серия НИТ-798/1-4

А — А



Примечания:

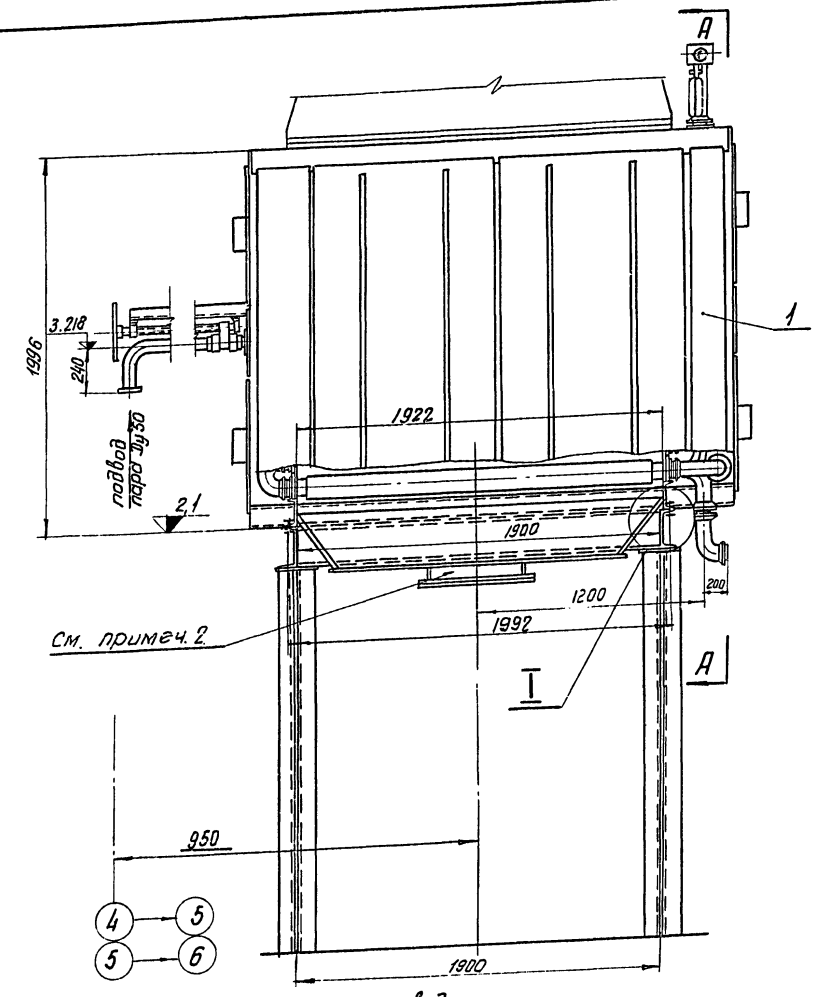
1. План котлоагрегата см. чертеж КУ-4
2. На чертеже изображен подземный вариант газоходов от дымососа до борова. Надземный вариант см. лист КУ-40.

Гл. инж. пр.	Григорьев		
Нач. отд.	Григорьев		
Гл. спец. отд.	Никифоров		
Гл. конструк.	Карпинов		
Рук. гр.	Сычев		
Исполнил	Проверил	Гл. инж.	Гл. спец.
Дубинин	Сычев	Григорьев	Никифоров
Касарева	Катуровой	Карпинов	Сычев

госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 1 г. Ленинград 1967	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Компоновка оборудования. Разрез А-А.	Альбом IV
		Марка - лист КУ-5

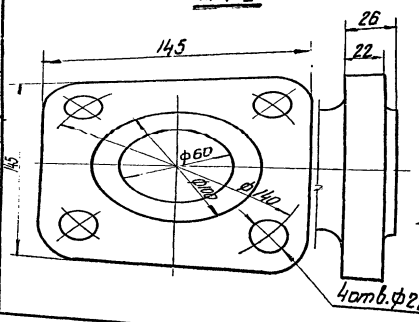
Серия НИТ-798/1-4

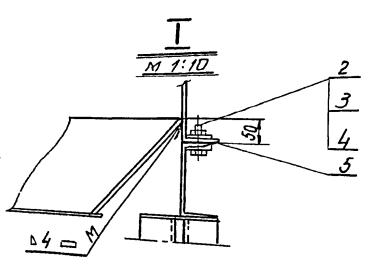
Схема сборки калачей и колен экономайзера. (по разрезу А–А).

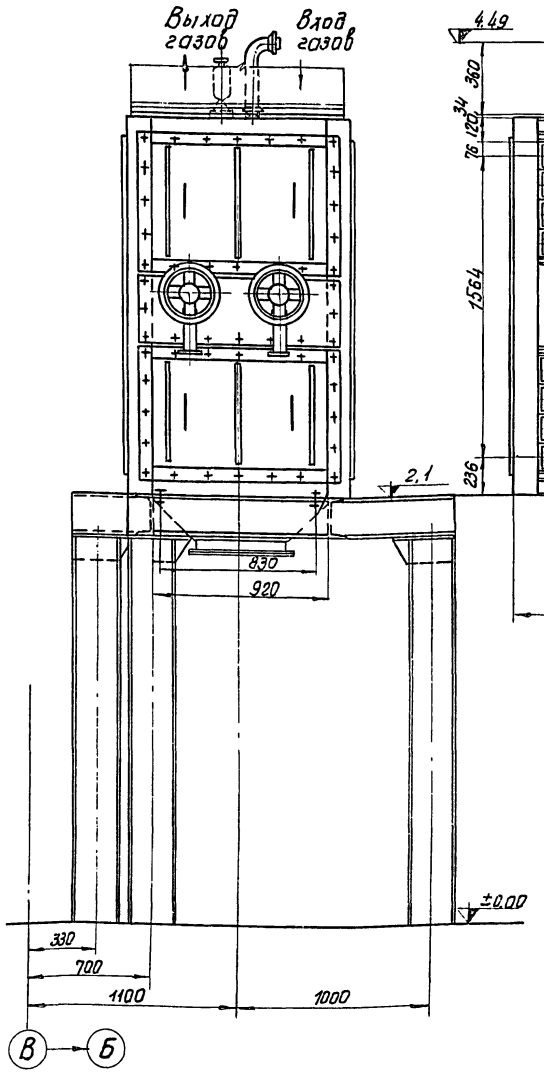


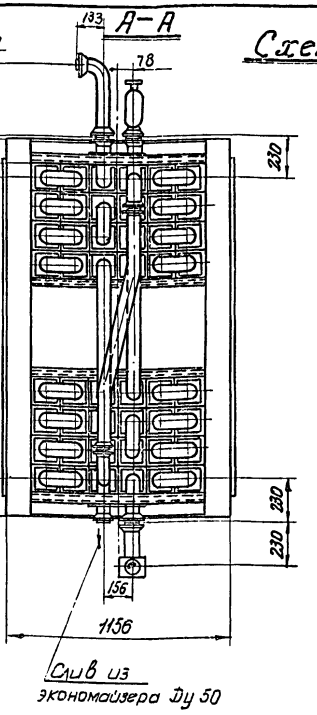
Присоединительный фланец по воде.

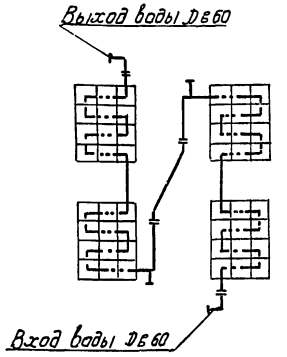
м 1:2











Примечания:

1. Экономайзер устанавливается на металлическую конструкцию (см. черт. КМ–7 альбом I (1)).
2. Соединительный коров (см. черт. КУ-38) приварить до монтажа экономайзера.
3. Подвадящие трубопроводы 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.

NN поз.	NN черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес	Материал, марка ГОСТ.	Примечан.
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	2.0	—	
5	ГОСТ 2850-58	Асбест листовой б=3	1.3 м²	5.0	5.0		
4	ГОСТ 10906-66	Косая шайба	8	0.067	0.536	Ст.0 ГОСТ 3157-53	
3	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	4	0.033	0.132	Ст.3 ГОСТ 380-60	
2	ГОСТ 7798-62	Болт М16×60	4	0.125	0.5	Ст.4 ГОСТ 380-60	
1	414 сб	Экономайзер блочный, поверхность нагрева 141.6 м²	1	5300	5300	Сборн.	Кунгурский машиностроительный завод
Установка экономайзера с поверхностью нагрева 141,6 м²			Общ. вес 5308,2		М-б 1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-6

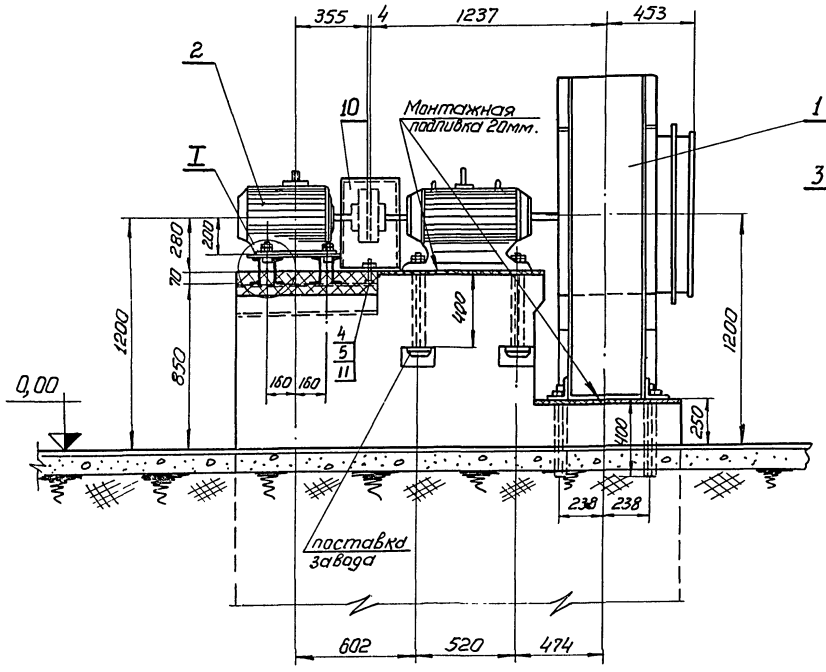
Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо – мазут (газ).	Типовой проект 903-1-34/70 тип 1, 2, 3	
	Котлоагрегат. Установка экономайзера с поверхностью нагрева 141,6 м².	Альбом IV	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.		Марка – лист КУ-6	

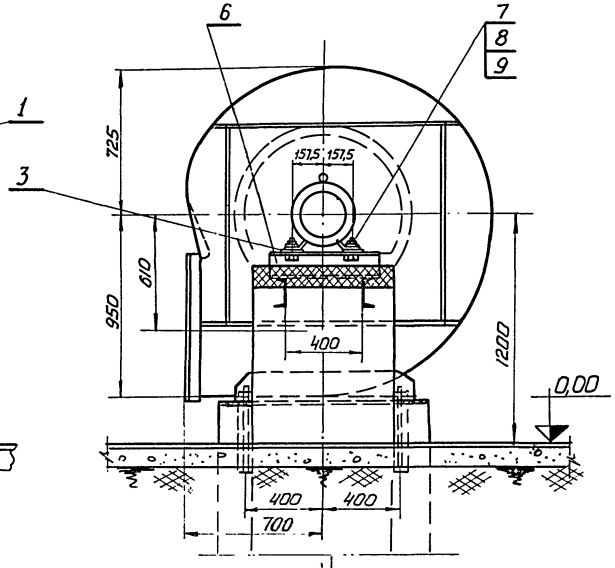
9483-07 1

Начальник Мамонтов
Гл. спец. отд. Мишустина
Гл. констр. Корюнов
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Дубинин

Составил Алексеева
Проверил Холщевников
Н. контр. Ульянова
Гл. инженер Кашин

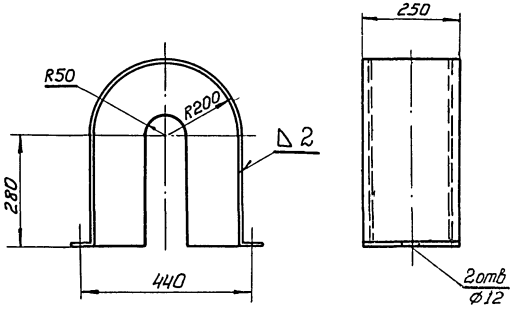
Серия 4УТ-798/1-4





Деталь поз. 10

М 1:10



Примечание

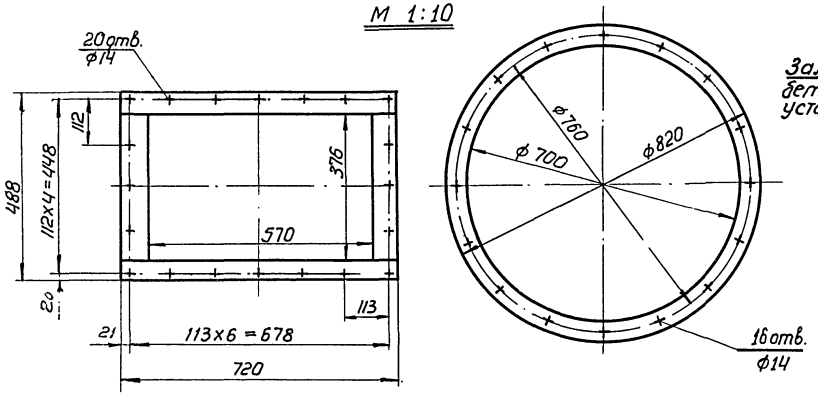
Расположение дымососа см. лист КУ-40.

Фланцы патрубков дымососа

входного

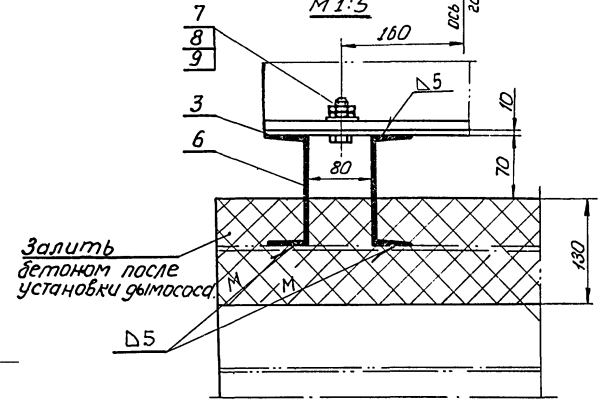
выходного

М 1:10



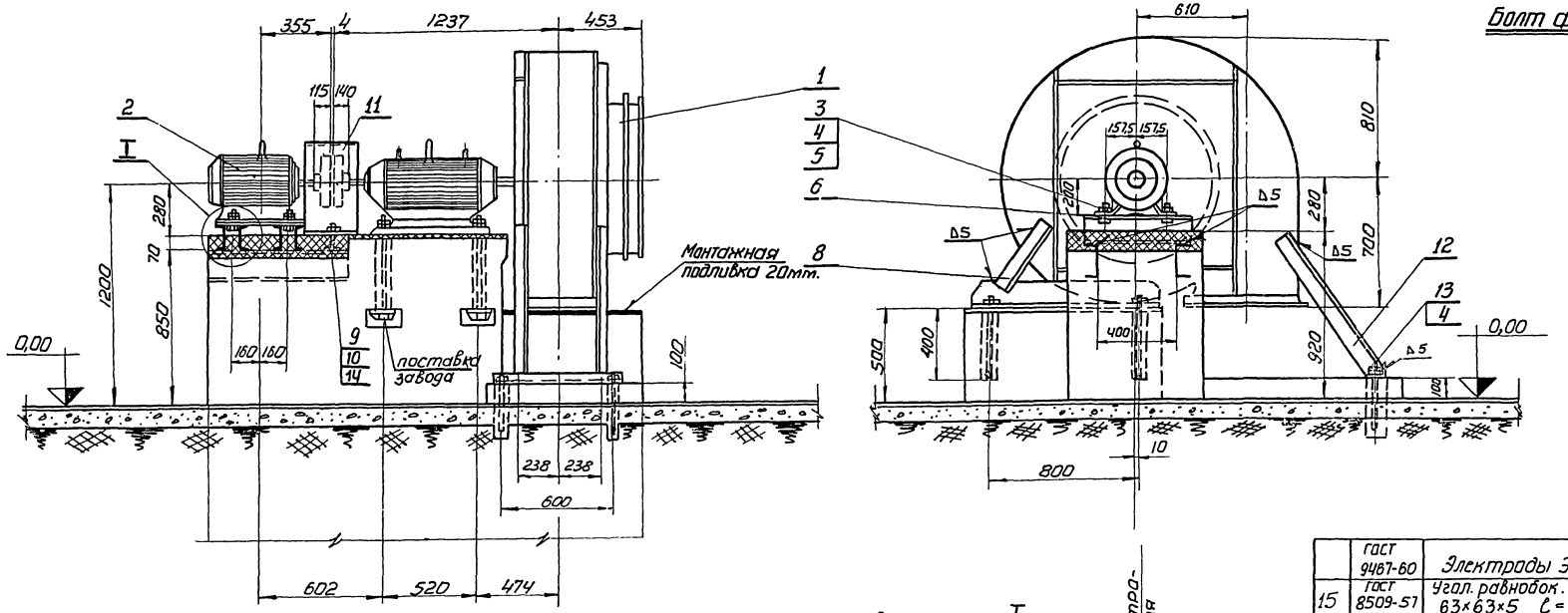
I

М 1:5

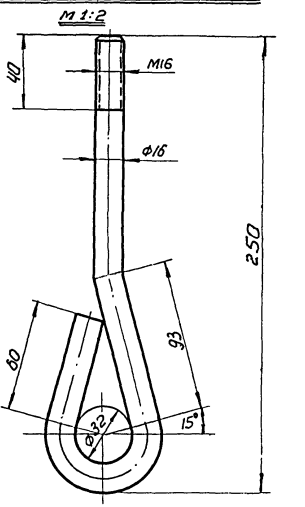


	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1,1	—	
11	ГОСТ 7798-62	Болт М10×90	2	0,046	0,184	Ст 4 ГОСТ 380-60	
10	ГОСТ 3680-57	Ограждение муфты из листа В=2,0	1	8,5	8,5	Ст.0 ГОСТ 501-58	
9	ГОСТ 10906-66	Шайба 16-005	4	0,07	0,28	Ст.0 ГОСТ 380-60	
8	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	10	0,033	0,33	Ст.3 ГОСТ 535-58	
7	ГОСТ 7798-62	Болт М16×80	4	0,156	0,62	Ст 4 ГОСТ 380-60	
6	ГОСТ 8240-56	Швеллер 14 ℓ=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	Полоса 10×100 ℓ=500	2	3,92	7,84	Ст 3 ГОСТ 535-58	
2	—	Эл. двигатель АО-62-8 N=4,5 кВт n=750 об/мин.	1	165,0	165,0	сб	
1	—	Дымосос Д-10 правого вращения α=0°	1	937,0	937,0	сб	Бийский котельный з-д
№ дет.	№ черт ГОСТ	Наименование	Кол	Вес ед.	Вес общ	Материал марка, ГОСТ	Примечан
поз. Т-3		Установка дымососа Д-10		Общ. вес 1146,0кг	М-б 1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-7

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
	Котлоагрегат Установка дымососа Д-10 (Надземный вариант выхода газа после дымососа)	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист КУ-7



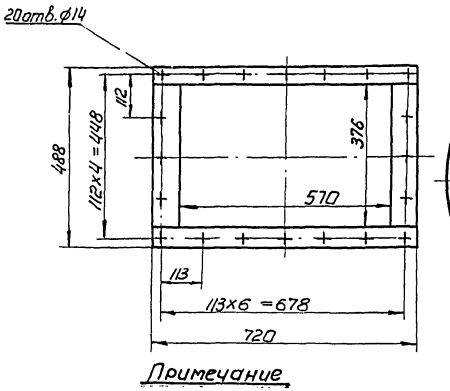
Болт фундаментный поз. 13



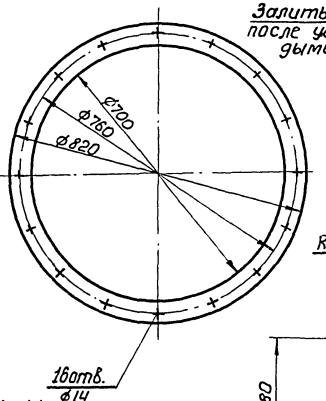
Фланцы патрубков дымососа

M 1:10

выходного

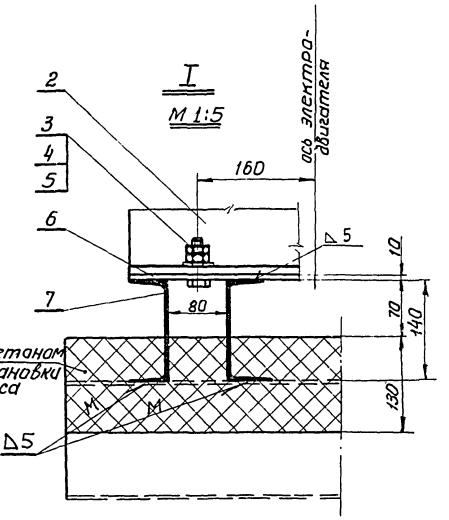


входного

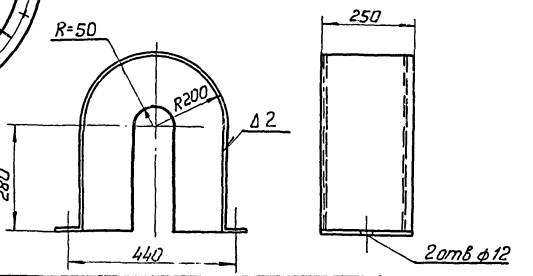


Примечание

Расположение дымососа см. лист КУ-44.



Деталь поз 11

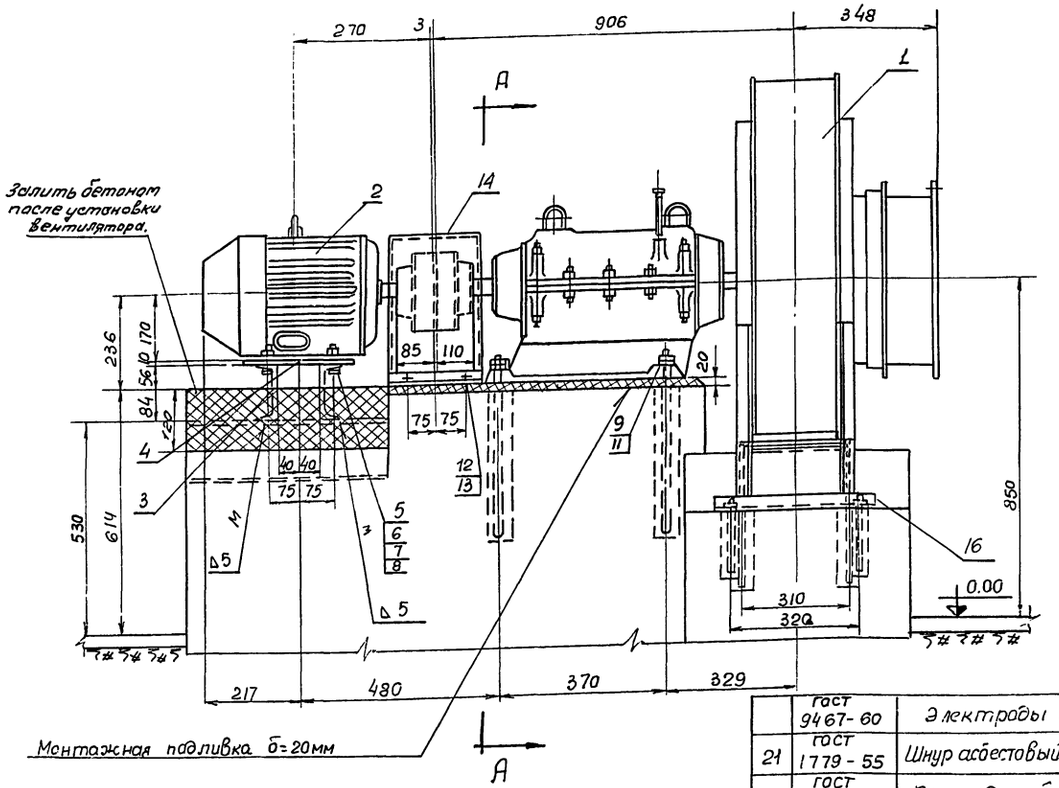


	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	—	1,7	—	
15	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63×63×5 ℓ=700	1	3,38	3,38	Ст.3 ГОСТ 535-58	
14	ГОСТ 7798-62	Болт М10×90	2	0,046	0,184	Ст.4 ГОСТ 380-60	
13	ГОСТ 2590-57	Болт фундаментн. М 16×250	2	0,57	1,14	Ст.3 ГОСТ 380-60	По наст. черт.
12	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок 63×63×5 ℓ=900	2	4,35	8,7	Ст.3 ГОСТ 535-58	
11	ГОСТ 3680-57	Ограждение муфты Лист В 2,0	1	8,5	8,5	Ст.3 ГОСТ 501-58	
10	ГОСТ 11371-65	Шайба 10	2	0,004	0,008	—"—	
9	ГОСТ 5915-62	Гайка 10	2	0,012	0,024	—"—	
8	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок 63×63×5 ℓ=400	2	1,93	3,86	—"—	
7	ГОСТ 8240-56	Швеллер 14 ℓ=520	4	6,3	25,2	Ст.3 ГОСТ 535-58	
6	ГОСТ 103-57	Полоса 10×100 ℓ=500	2	3,92	7,84	Ст.3 ГОСТ 380-60	
5	ГОСТ 10906-66	Шайба 16-005	4	0,07	0,28	Ст.0 ГОСТ 380-60	
4	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	10	0,033	0,33	Ст.3 ГОСТ 380-60	
3	ГОСТ 7798-62	Болт М16×80	4	0,156	0,62	Ст.4 ГОСТ 380-60	
2	—	Эл.двигатель А0-62-8 N=4,5 кВт n=750об/мин.	1	165,0	165,0	сб	
1	—	Дымосос Д-10 правого вращения α=270°	1	937,0	937,0	сб	Бийский котельн.з-д.
№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал марка, ГОСТ	Примечан.
Паз. Т-3		Установка дымососа Д-10	Общ. вес 1174,0кг		М-б 1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-8

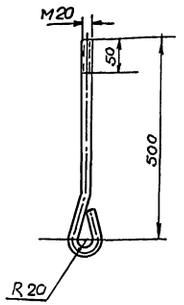
Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-57.70 Тип 1,2,3
	Котлоагрегат Установка дымососа Д-10 Подземный вариант выхода газа после дымососа I.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист КУ-8

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
Гл.инженер проекта Тимофеев
Рук. группы Сычев
Гл.конструктор Горшунов
Гл.спец. отд. Горшунов
Н.контр. Дубинин
Проверил Дубинин
Исполнитель Брауде

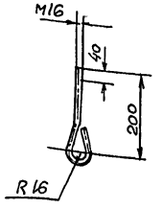
Серия НИТ-798/1-4



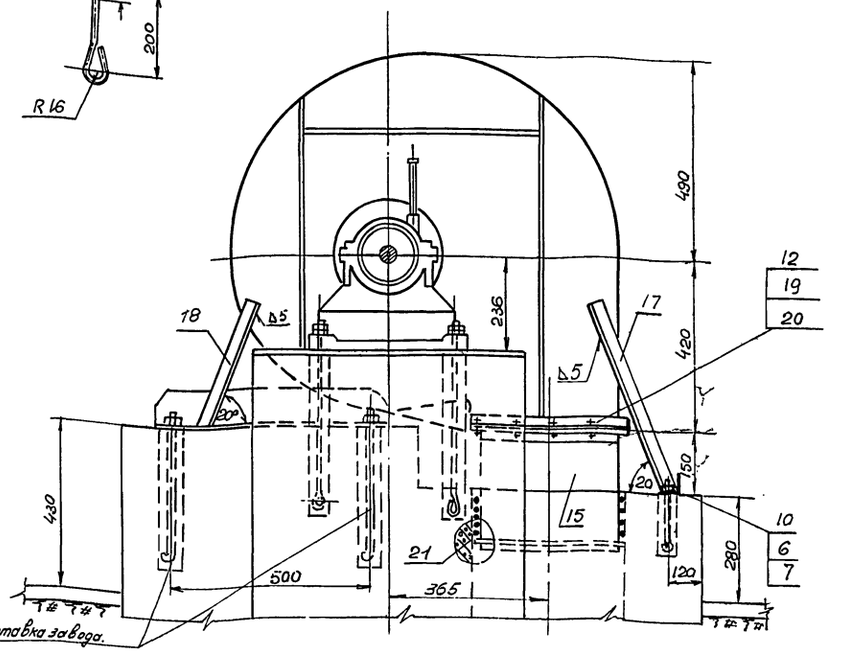
Деталь поз. 9



Деталь поз. 10

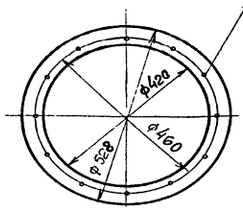


А – А

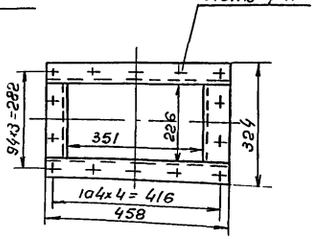


Фланцы патрубков вентилятора.

Входной



Выходной



Примечание

Расположение вентилятора см лист КУ-4.

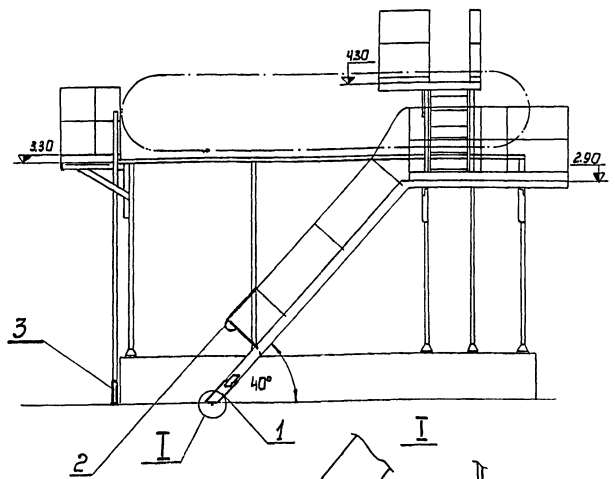
№ дет	№ черт гост	Наименование	кол	Ед	Общ.	Материал марка гост	Примеч
	гост 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1,3	—	
21	гост 1779-55	Шнур асбестовый ф 19	п.м 6	0,26	1,56	—	
20	гост 2850-58	Прокладка δ=3	м² 0,2	—	—	Картон асбестовый	
19	гост 7798-62	Болт М10х40	14	0,035	0,49	Ст 4 гост 380-60	
18	гост 8509-57	Угол. равноб. 50х50х5; ℓ=400	1	1,5	1,5	Ст 3 гост 535-58	
17	гост 8509-57	Угол. равноб. 50х50х5; ℓ=500	2	1,88	3,76	Ст 3 гост 535-58	
16	гост 8509-57	Угол. равноб. 50х50х5; ℓ=520	1	1,96	1,96	Ст 3 гост 535-58	
15	черт № КУ-23	Короб 226-350	1	13,5	13,5	сб.	
14	черт № КУ-23	Ограждение муфты	1	7,2	7,2	сб.	
13	гост 11371-65	Шайба 10	4	0,006	0,024	Ст 3 гост 535-58	
12	гост 5915-62	Гайка М10	14	0,012	0,168	Ст 3 гост 535-58	
11	гост 5915-62	Гайка М20	8	0,06	0,48	Ст 3 гост 535-58	
10	гост 2590-57	Анкерный болт круг 16 ℓ=200	2	0,57	1,14	Ст 4 гост 380-60	
9	гост 2590-57	Анкерный болт круг 50 ℓ=500	4	1,56	6,24	Ст 4 гост 380-60	
8	гост 10906-66	Шайба 16 косая	4	0,06	0,24	Ст 0 гост 380-60	
7	гост 11371-65	Шайба 16	6	0,013	0,078	Ст 3 гост 380-60	
6	гост 5915-62	Гайка М16	12	0,03	0,36	Ст 3 гост-535-58	
5	гост 7798-62	Болт М16х70	4	0,14	0,56	Ст 3 гост-535-58	
4	гост 6681-57	Лист 350х200х5	1	5,5	5,5	Ст 0 гост 500-58	
3	гост 8240-56	Швеллер 14 ℓ=350	2	4,3	8,6	Ст 3 гост 535-58	
2	—	Эл двигатель АО-51-4 N=4,5 квт n=1450 об/мин	1	80,0	80,0	сб	—"—
1	—	Вентилятор дутьевой ВД-6 правого вращения Q=5200 м³/час H=160 мм вод. ст. n=1450 об/мин	1	290,0	290,0	сб	Бийский котельный завод

№ дет	№ черт гост	Наименование	кол	Вес Ед	Вес Общ.	Материал марка гост	Примеч.

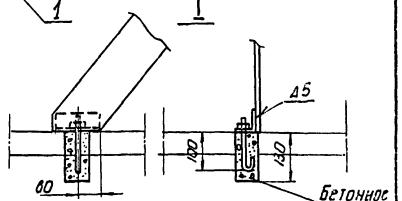
I-4 поз	Установка вентилятора дутьевого ВД-6	Общий вес 423 кг	М-б 1:10	К листу КУ-4	гост КУ-9

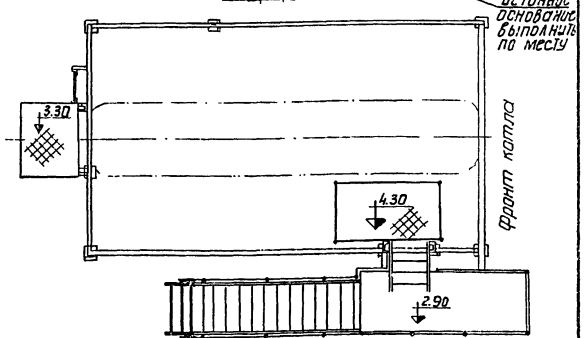
Госстрой СССР Союзмонтажспецстройпроект Проектный институт №1 Ленинград. 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 топливо- мазут (2газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1-2-3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлотягрегат. Установка дутьевого вентилятора ВД-6 правого вращения φ 270°	Альбом	IV
		Лист	КУ-9

Гл. инженер проекта Дубинин
Рук. группы Сычев
Гл. конструктор Коршунов
Нач. отдела Пуканов
Разраб. Сакелавс
Копировал
Нач. отд. 1 отд. 11
Гип 1 1 1
Рук. 1 1 1
Н. контр. 1 1 1

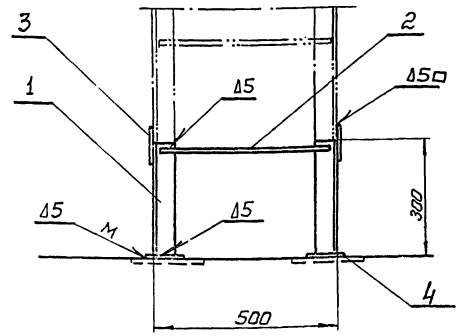


Примечание:
Расположение кронштейнов для крепления лестницы выполнить по месту

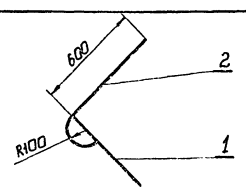




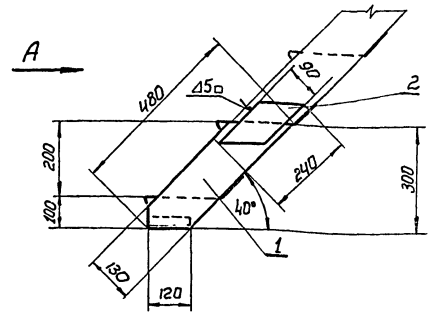
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	0,8	—	
5	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	2	0,011	0,022	Ст 3 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 2590-57	Болт пирон из круга10; ℓ=150	2	0,09	0,18	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	КУ—10-2	Трапавая лестница	1	6,0	6,0	Сбар.	
2	КУ—10-3	Ограждение	2	5,0	10,0	Сбар	
1	КУ—10-4	Лестница	1	21,0	21,0	Сбар.	
№ дет	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал Марка, ГОСТ	Примеч.
поз. 1-9	Площадки и лестницы котла		Общ. вес 38,0	М-б 1:50	К листу КУ-4	Лист КУ-10-1	



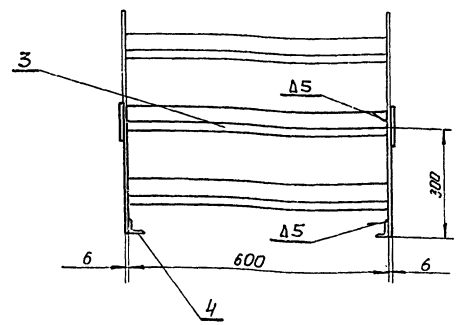
5	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	12	—	
4	—"—	Лист 5×100×100	2	0,39	0,78	—"—	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 5×50×100	2	0,19	0,38	Ст.0 ГОСТ 500-58	
2	ГОСТ 2590-57	Круг 16 ℓ=480	1	0,76	0,76	Ст 3 ГОСТ 535-58	
1	ГОСТ 8509-57	Уголок 63×63×5; ℓ=300	2	1,44	2,88	Ст. 3 ГОСТ 535-58	
№ дет	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал марка, ГОСТ	Примеч
поз. 3	Трапавая лестница		Общ. вес 6,0	М-б 1:10	К листу КУ-10-1	Лист КУ-10-2	



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	0,1	—	
2	ГОСТ 2590-57	Круг 18	пм 1,4	2,0	2,8	Ст 3 ГОСТ 535-58	
1	02Н0953-64	Стойка 550	1	2,10	2,10	Ст 3 КП ГОСТ 380-60	
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал Марка, ГОСТ	Примечан
Поз 2	Ограждение		Общ. вес 5,0	М-б 1:20	К листу КУ-10-1	Лист КУ-10-3	



Вид А



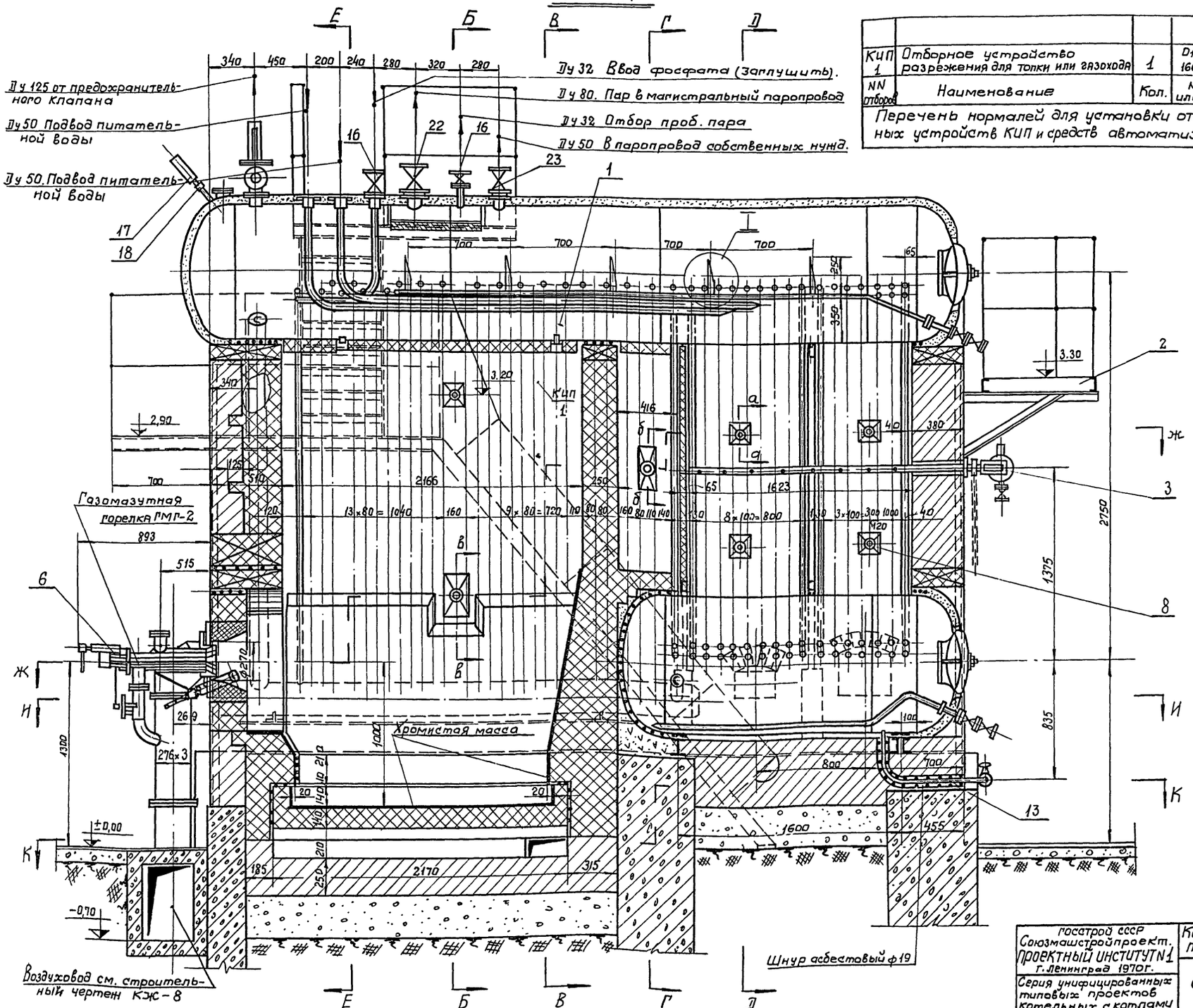
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	1,5	—	
4	ГОСТ 8509-57	Уголок 50×50×5 ℓ=120	2	0,45	0,9	Ст. 3 ГОСТ 535-58	
3	НО 937-64	Ступень	2	6,26	12,52	Ст.0 380-60	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 5	2	0,84	0,168	Ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 103-57	Полоса 6×130 ℓ=480	2	2,94	5,88	Ст. 3 ГОСТ 535-58	
№ дет	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес кг	Общ. Вес кг	Материал Марка, ГОСТ	Примеч.
Поз 1	Лестница		Общ. вес 21,0 кг	М-б 1:10	К листу КУ-10-1	Лист КУ-10-4	

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967г.	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 котлами ДКВР	Площадки и лестницы котла. Общий вид. Узлы и детали.	Альбом IV	
		Марка - лист - КУ — 10	

Инженер	Дубинин						
Гл. конструктор проекта	Никитаров						
Нач. отд.	Дубинин						
Гл. специалист	Дубинин						
Руководитель группы	Сычев						
Проверил	Дубинин						
Конструктор	Касарева						
Копировал							
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №			

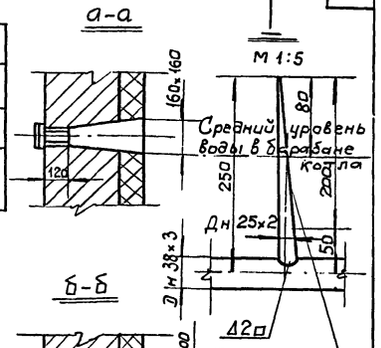
Серия ИТР-989

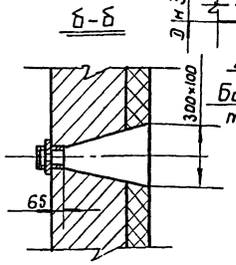
А — А

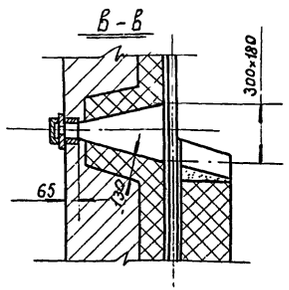


КИП 1	Отборное устройство разрежения для топки или газохода	1	DI МВН 1660-65
NN отборов	Наименование	Кол.	N МН или МВН

Перечень нормалей для установки отборочных устройств КИП и средств автоматизации.







Примечания:

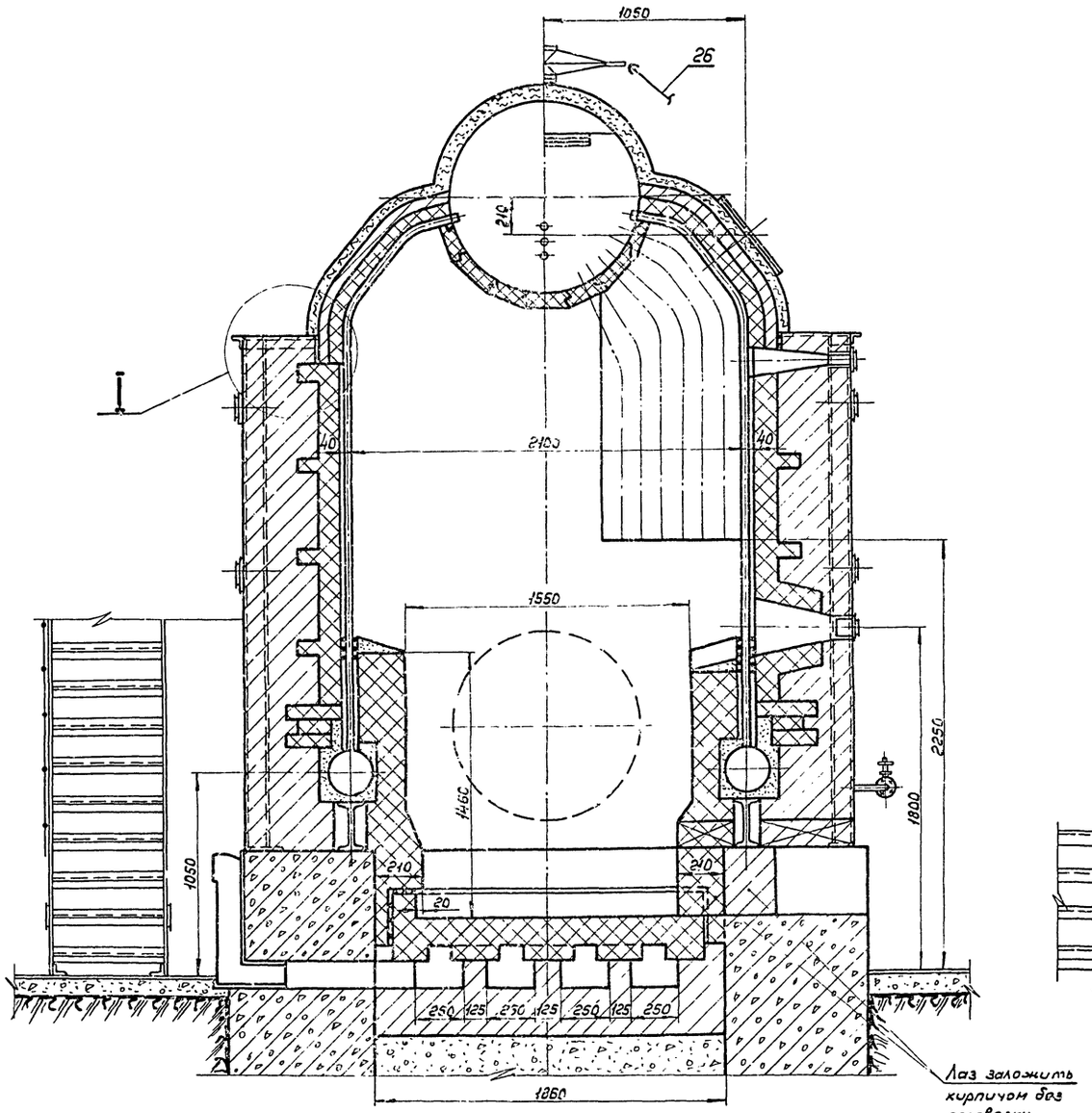
1. Обмуровка котла выполнена на листах КУ-11 и по КУ-16 и.
2. Технические условия на кладку обмуровки см. лист КУ-14 и
3. Узлы обмуровки см. лист КУ-17 и КУ-18.
4. Спецификацию на обмуровочные материалы см. лист КУ-19 и.
5. Виды сбоку, сзади и см. листы КУ-15 и и КУ-16 и.
6. Фундамент под котел см. строительный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

Гл. спец. отд.	Коршунов		
Рук. группы	Трифонов		
Ст. инж.	Совельева		
Копировал	Гофман		
Руководитель проекта	Гавришкевич		

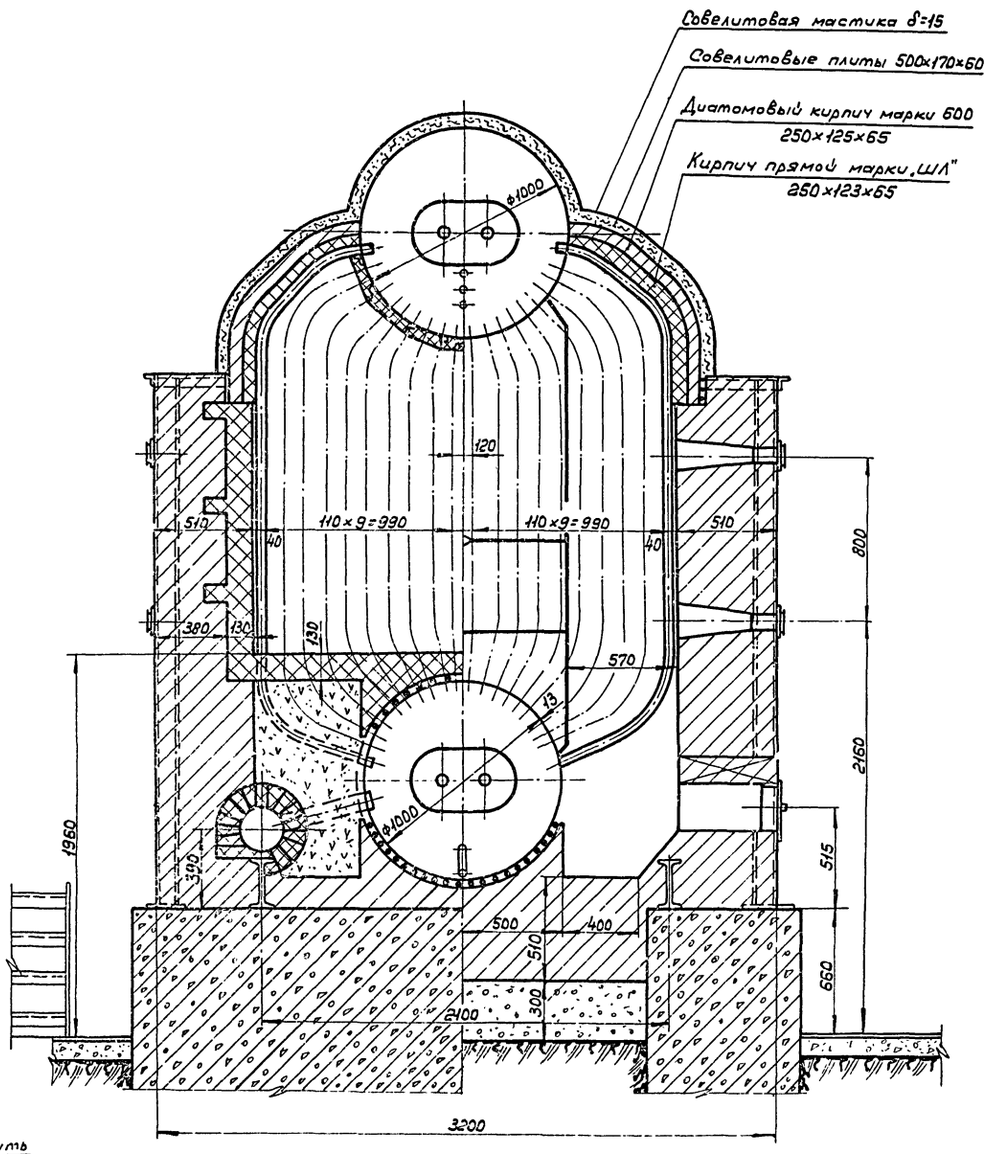
Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 Тип 1,2,3
	Котлоагрегат. Сборочные чертежи. Котла ДКВР-4-13 Разрез А-А	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.		Марка-лист КУ-11 и

Серия НИТР-988

В-В Б-Б



Г-Г Д-Д



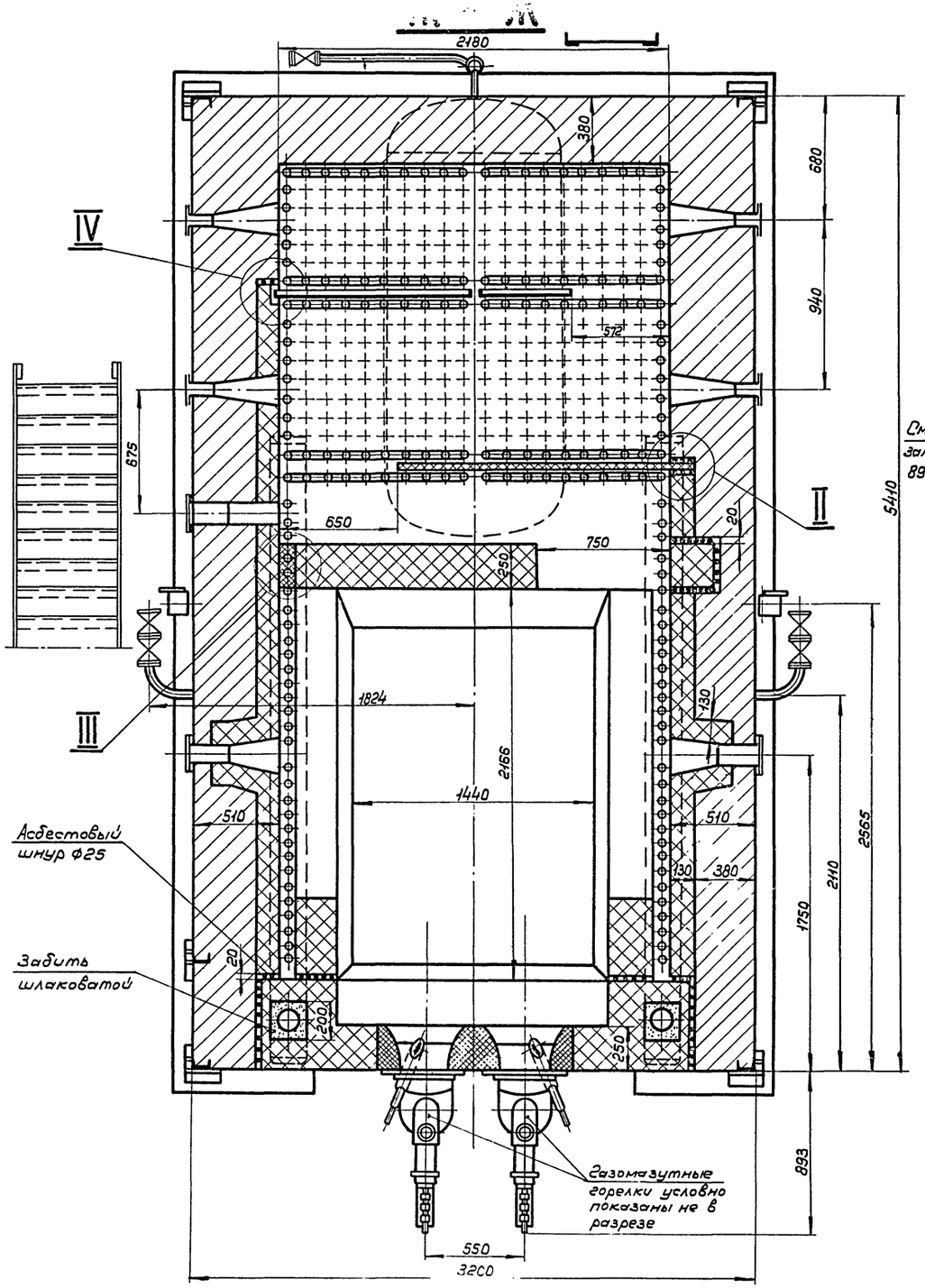
Условные обозначения

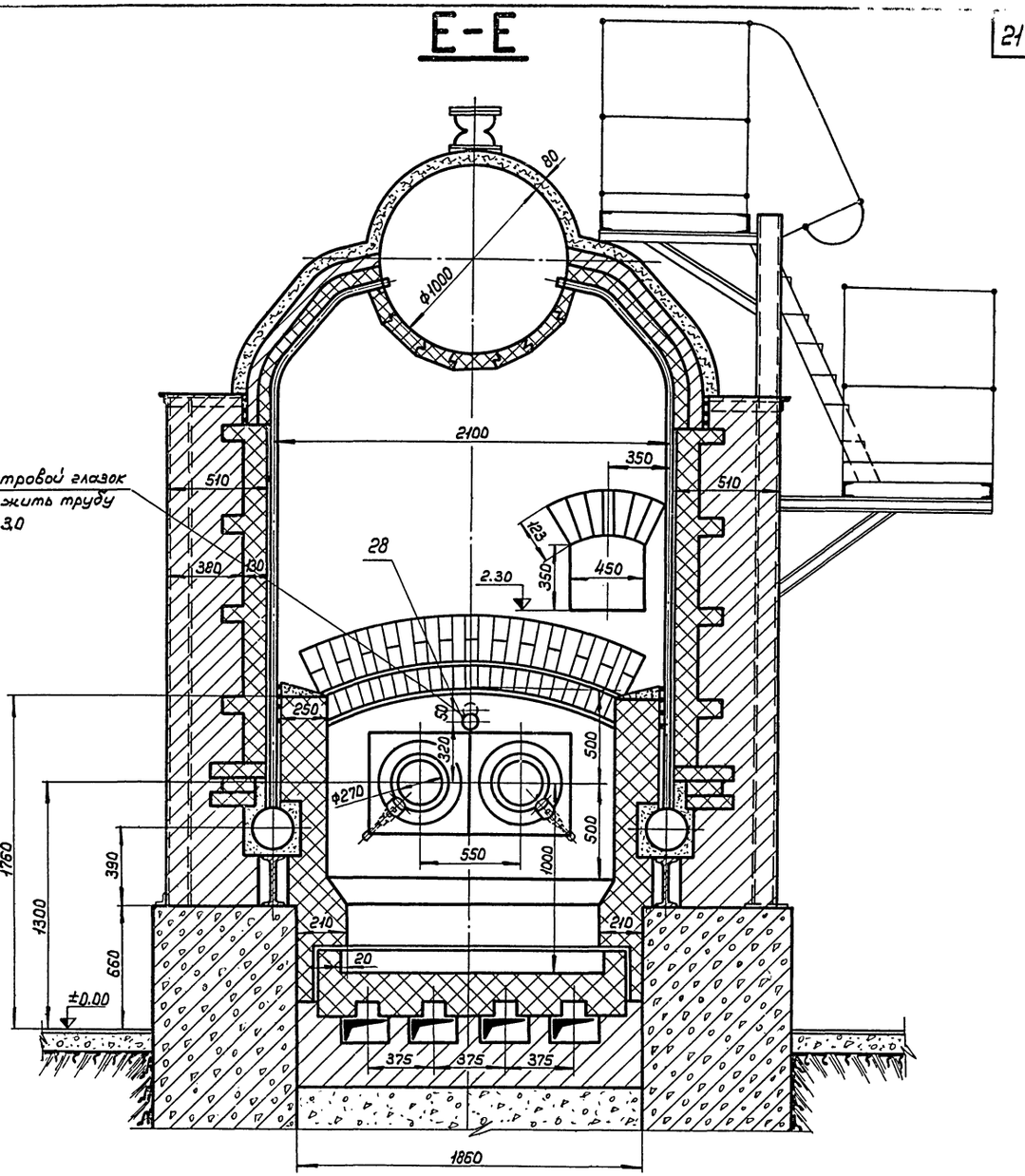
- Кирпич красный
- Кирпич шамотный
- Железобетон
- Бетон
- Торкрет
- Засыпка

Гл. инж. по	Сыгородов		
Нач. отдела	Дыхан		
Гл. спец. отд.	Кормунов		
Рук. группы	Трифонов		
Ст. инженер	Завельева		
Исполнитель	Аникеева		
	Гаврилов		
	Колчанова		
	Емельянова		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51 (70) тип 1,2,3
		Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д.	Марка-лист КУ-12 и

Серия НИТР-989



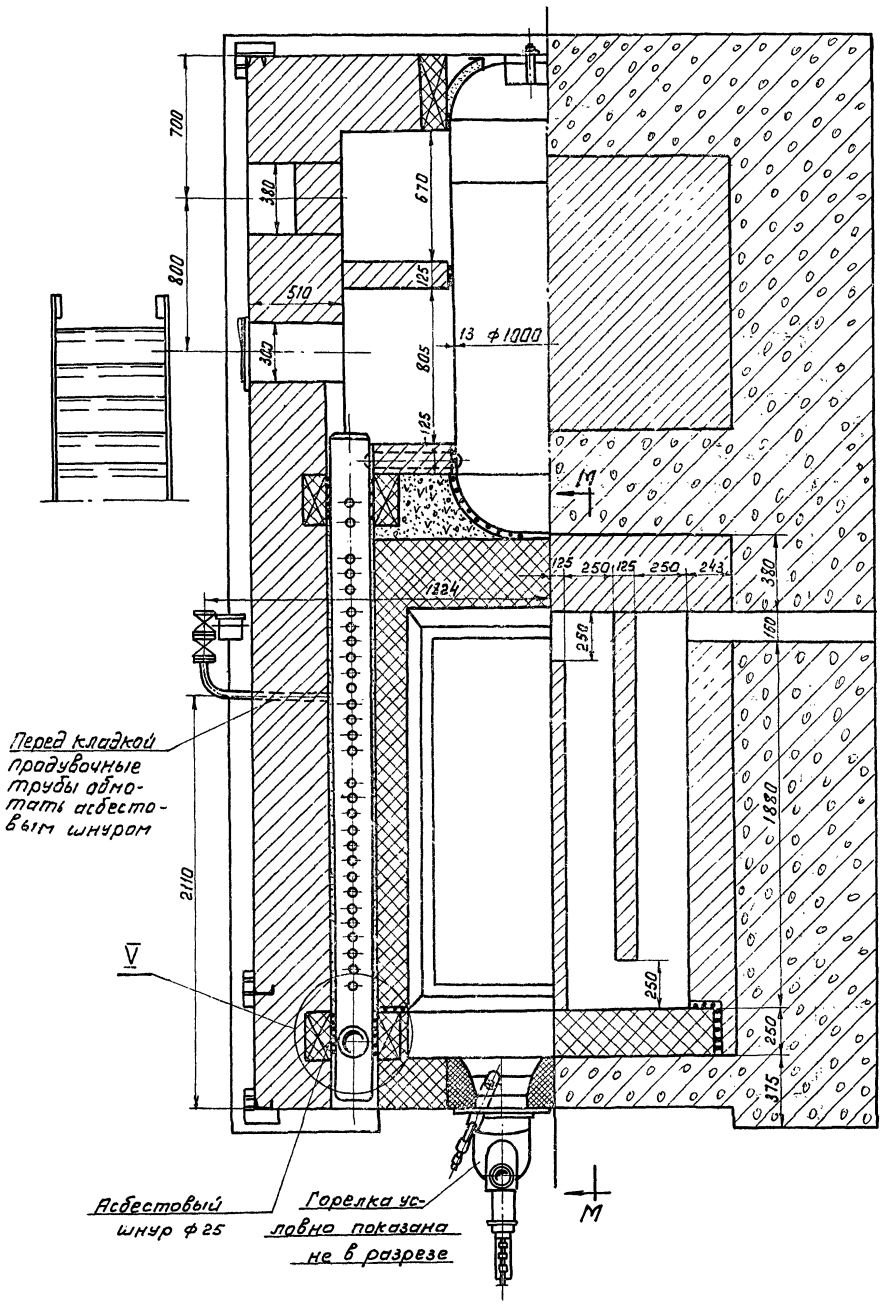


Гл. инж. пр.	Сорокарев		
Нач. отд.	Рухман		
Гл. спец. отд.	Корчунов		
Рук. группы	Тригубов		
Ст. инженер	Савельева		
Исполнитель	Аникеева		
Проверил	Тригубов		
Копировал	Емельянова		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект. Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1.2.3
		Альбом V
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Разрезы Е-Е и Ж-Ж.	Марка-лист КУ-13 и

Серия НИТР-989

И - И К - К



Технические условия на кладку обмуровки.

1. Обмуровку котла вести:
   а) Наружную часть обмуровки из красного кирпича I сорта на цементо-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 красной кладки состава 1:1:6
   на 1 м³ кладки расходуется 0.26 м³ раствора
   Цемент - 226 кг
   Известь гашеная - 248 кг
   Песок - 1696 кг
   Вода - 202 л.

   б) Шамотный раствор II класса
   на 1 м³ кладки расходуется 0.12 м³ раствора
   Шамотный порошок - 960 кг
   Глина огнеупорная - 570 кг
   Вода - 480 кг.

   в) Газоуплотнительная обмазка:
   а) Шамота молотого с зерном до 1.4 мм - 20%
   б) Шамота молотого с зерном до 0.5 мм - 60%
   в) глины огнеупорной пластичной сухой, молотой (зерно меньше 0.5 мм) - 20%
   Обмазка затворяется на растворе жидкого стекла ГОСТ 962-41

   г) Совелитовая мастика:
   а) порошкообразного совелита - 80%
   б) порошкообразного асбозурита - 20%
   Раствор получается путем смеси порошкообразного совелита, асбозурита с водой
3. Передвигать неправильно уложенный и осажденный 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 ф 25 мм.

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:
   Хромистая молотая масса - 97%
   Огнеупорная глина - 3%
   Жидкое стекло - 9% (сверх 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.

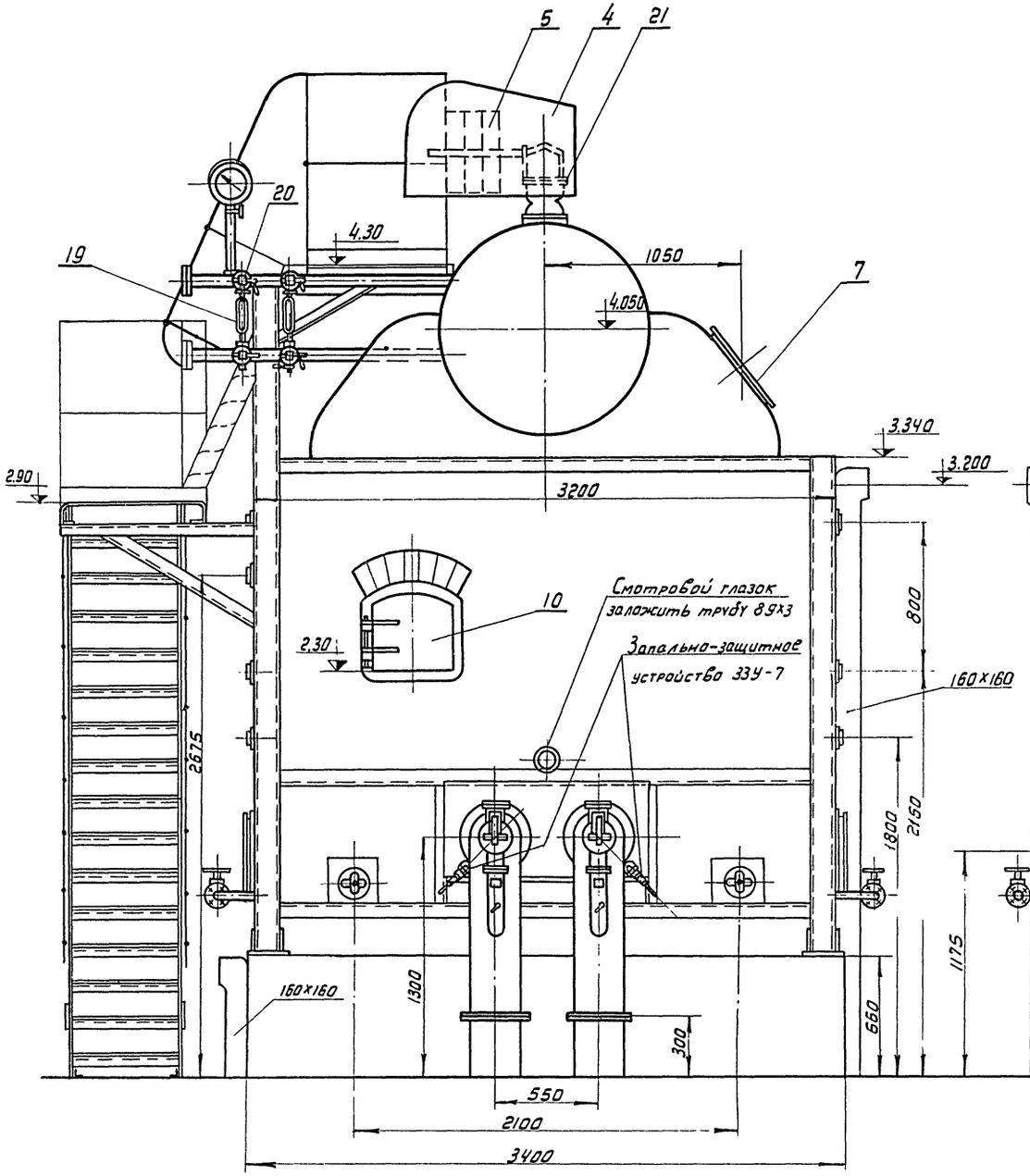
Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г.	котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1, 2, 3	Альбом IX
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Разрезы И-И и К-К.		Марка-лист КУ-14 п

Гл. инж. проекта Григорьев
Нач. отд. Рудман
Гл. спец. отд. Коршунов
Рук. груп. Тихонов
Ст. инженер Соболева

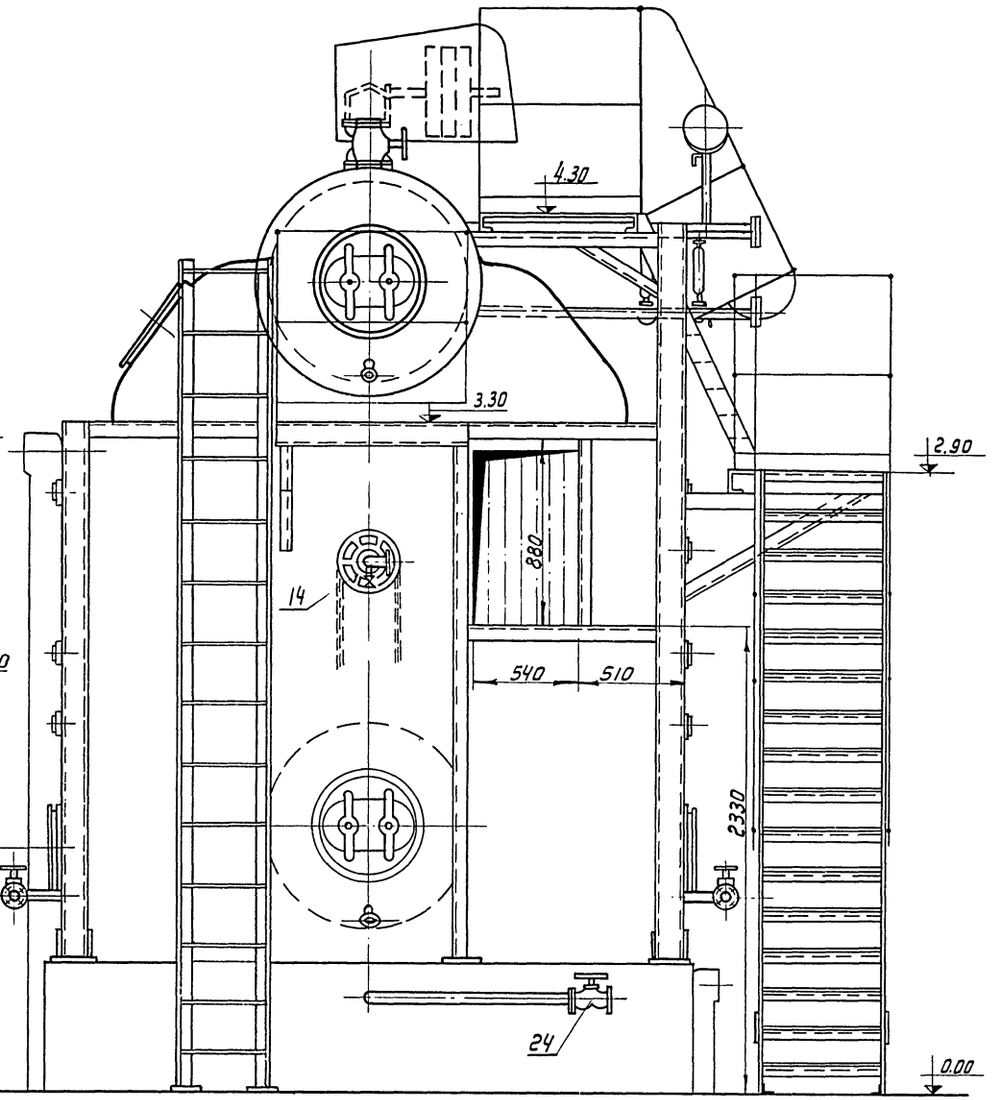
Исполнитель Ишкеева
Проверил Ефронов
Копировал Н. Кирина

Серия НИТ 903-1

Вид с фронта



Вид сзади



Гл. инженер проекта	Гогоров		
Нач. отдела	Ухман		
Гл. спец. отд	Коршунов		
Рук. гр.	Тайфонов		
Ст. инженер	Сабельева		
Гассоциатель	Пахомова		
Инж.	Сабельева		

Госстрой СССР
Союзмашстройпроект
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1
г. Ленинград 1970г

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.

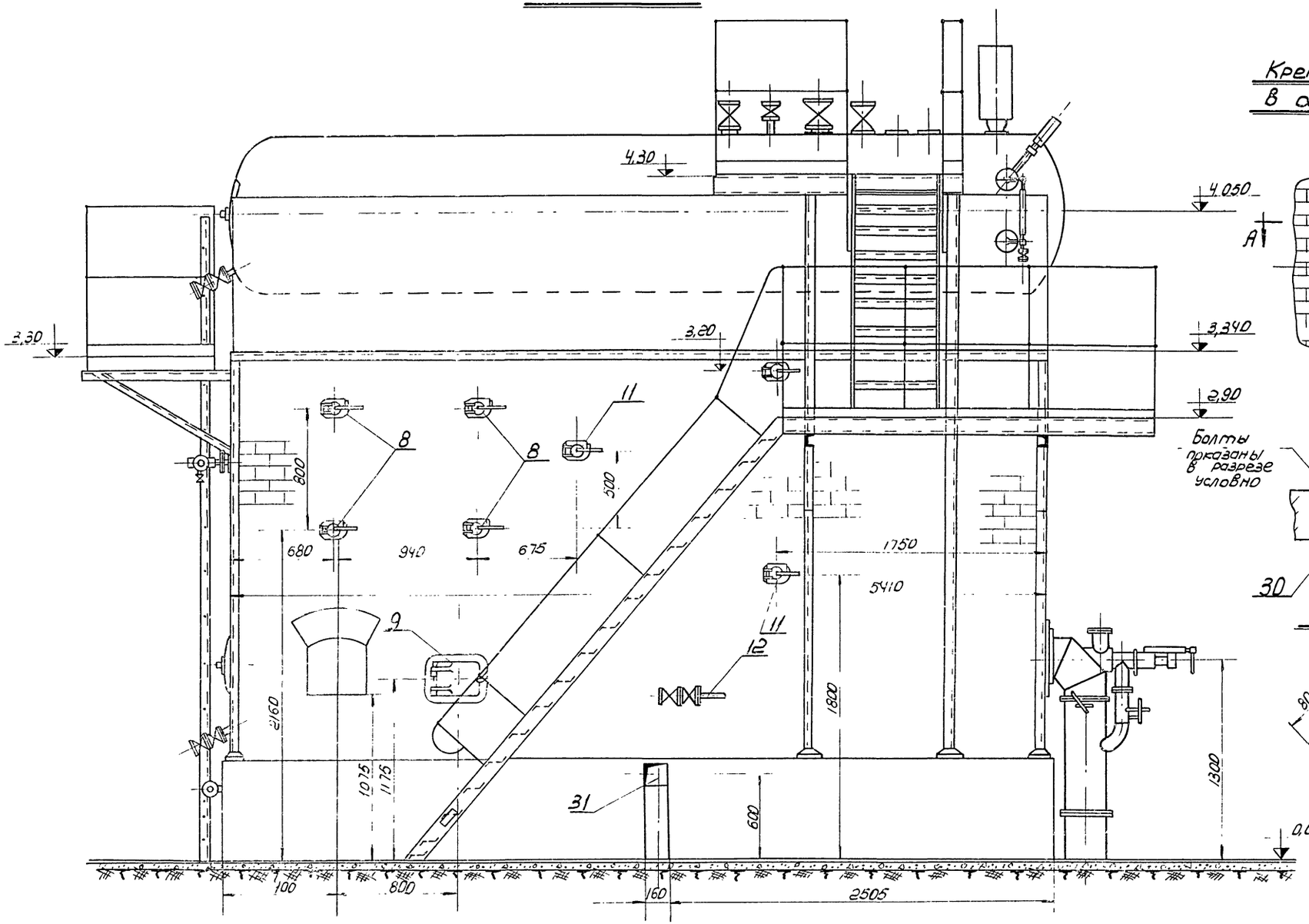
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13
Топливо – мазут (газ).

Котлоагрегат.
Сборочные чертежи котла ДКВР 4-13. Вид с фронта Вид сзади.

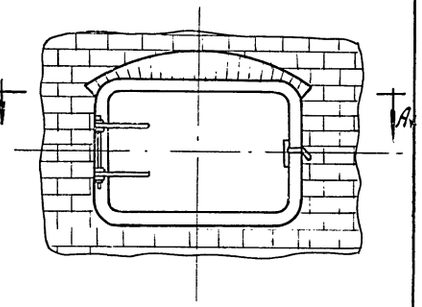
Типовой проект 903-1-51.70 тип 1,2,3
Альбом IV
Марка – лист КУ-15 11

Серия НИТР-989

Вид сбоку

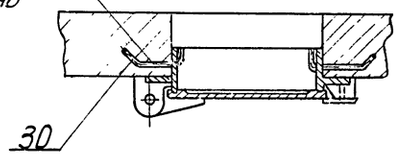


Крепление лаза в обмуровке котла



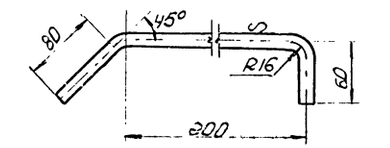
А-А

Болты показаны в разрезе условно



Деталь поз. 30

М1:2



ГИП отдела	Рыжков		
Гл. спец. отд	Коршунов		
Рук. груп	Трифонов		
Ст. инжен	Савельева		
Исполнит.	Тростко		
Госстрой	Гончаров		
Консультант	Восенкина		
Чертил	Тростко		

Госстрой СССР Союзнаучстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

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

Котлоагрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13 Вид сбоку

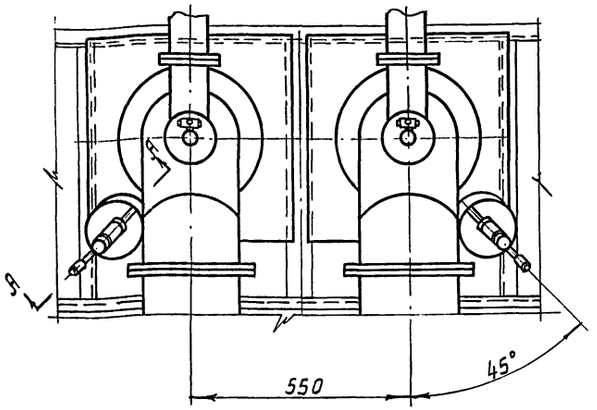
Типовой проект 903-1-511.70 Тип 1; 2; 3

Альбом IV

Марка листа КУ-16

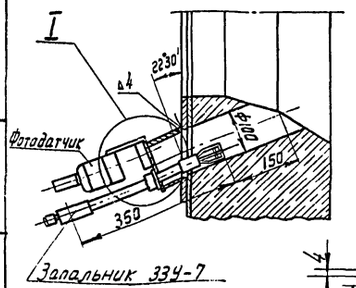
Серия НИТР-989

Вид на фронт котла.



А-А

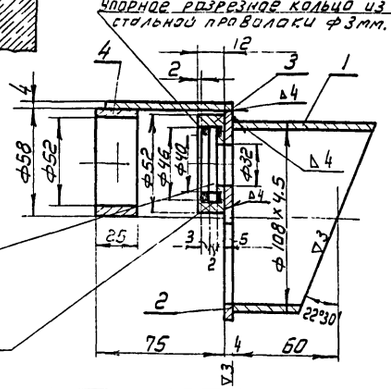
М1:10



(Фотодатчик и запальник условно не показаны)

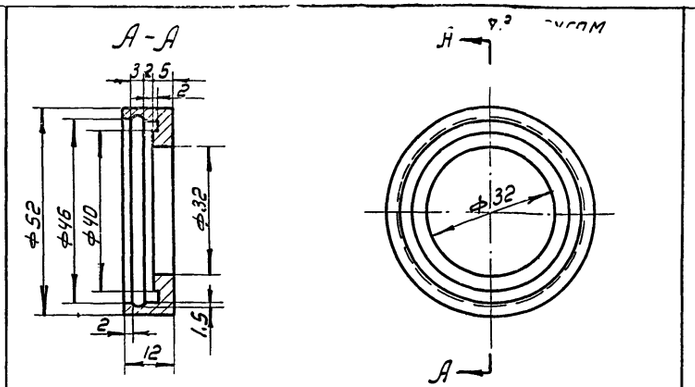
М1:2

Упорное разрезное кольцо из стальной проволоки ф3мм.

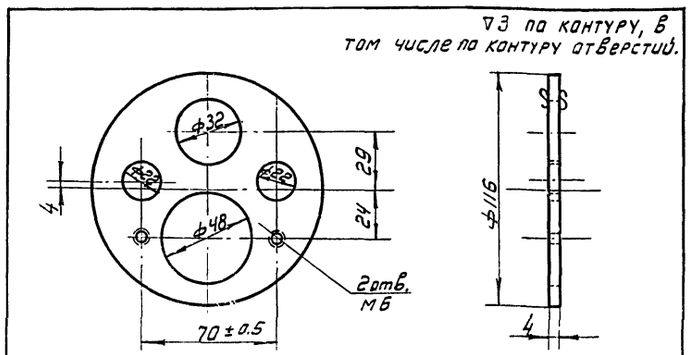


—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,02		
4	КУ-19-5	Направляющее кольцо с кронштейном	1	0,35	0,35	Сб.	
3	КУ-19-2	Кольцо для установки защитного стекла	1	0,03	0,03	Ст.3 ГОСТ 380-60	
2	КУ-19-4	Крышка установочного стакана	1	0,3	0,3	Ст.3 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 8732-58	Установочный стакан из трубы 108х4,5 ℓ=83	1	0,69	0,69	Сб.	
№ дет.	№ черт ГОСТ МВН	Наименование	Кол.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
поз. 29		Установочный стакан	Общ. вес 1:09	М-б 1:10		К листу КУ-15 н	Лист КУ-17-1

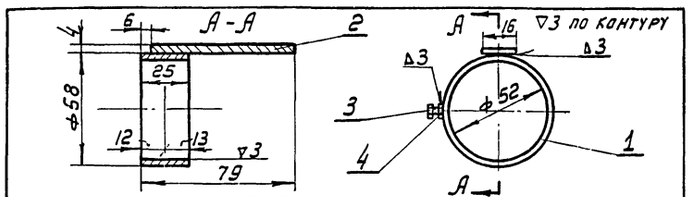
Гл. инженер Гавельева
Рук. группы Трифонов
Исполнитель Анисимова



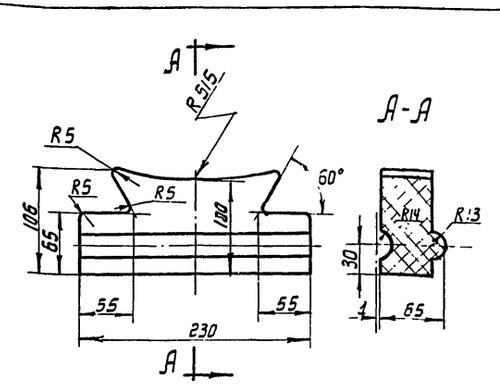
3	КУ-19-1	Кольцо для установки защитного стекла	Круг 52 ГОСТ 2590-57	Ст.3	0,03	1:1	КУ-17-2
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	М-б	Лист



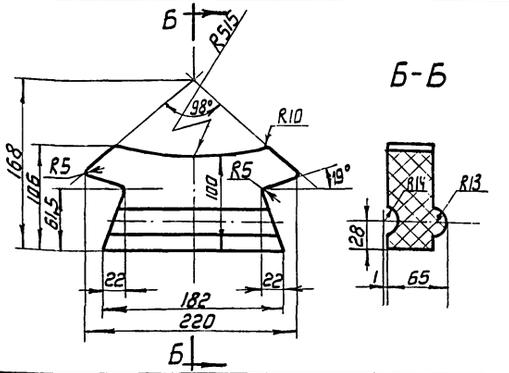
2	КУ-19-1	Крышка установочного стакана	Лист 4 ГОСТ 5681-57	Ст.3	0,3	1:2	КУ-17-4
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	М-б	Лист



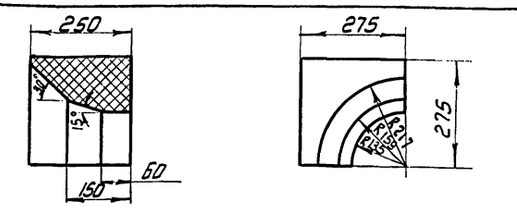
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,2	—	
4	ГОСТ 5915-62	Гайка М6	1	0,0025	0,0025	Ст.3 ГОСТ 380-60	
3	ГОСТ 7798-62	Болт М6х20	1	0,006	0,006	Ст.4 ГОСТ 380-60	
2	ГОСТ 103-58	Полоса 4х16 ℓ=73	1	0,04	0,04	Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф5 8х3 ℓ=25	1	0,1	0,1	Ст.3сп ГОСТ 380-60	
№ дет.	№ черт ГОСТ МВН	Наименование	Кол.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Материал марка ГОСТ	Примеч.
поз. 4		Направляющее кольцо с кронштейном.	Общ. вес 0,35	М-б 1:2		К листу КУ-19-1	Лист КУ-17-6



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



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

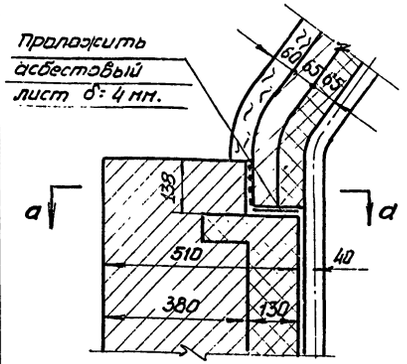


8	КУ-19	Кирпич фасонный	Шамот кл.А ГОСТ 390-54	Шамот	27,0	1:10	КУ-17-7
№ дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	М-б	Лист

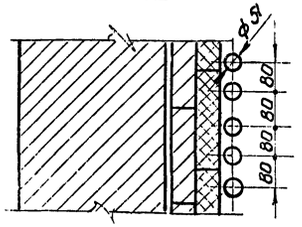
Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1; 2; 3
	Каталог агрегат. Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13. Узлы обмуровки и детали.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист КУ-17 и

Серия 1.17-798/1-4

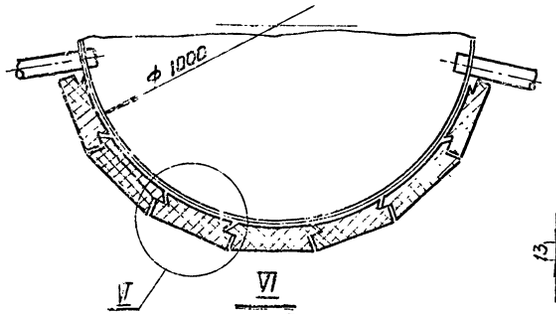
I
Узел стыка облегченной и тяжелой обмуровки
М 1:10



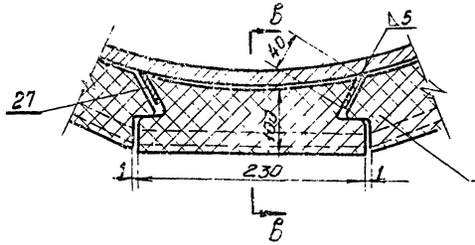
а—а



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

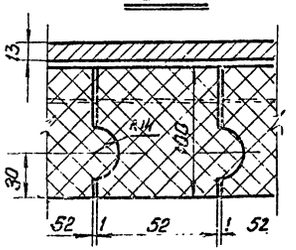


М 1:5



Размеры фасонных кирпичей см. лист КУ-17.

в—в



Установка взрывных клапанов

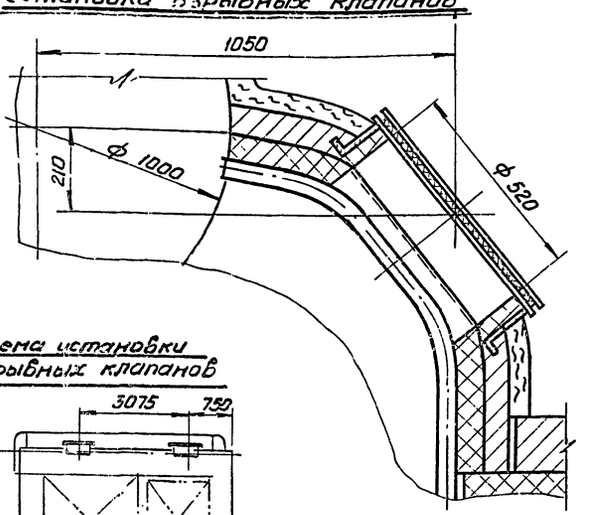
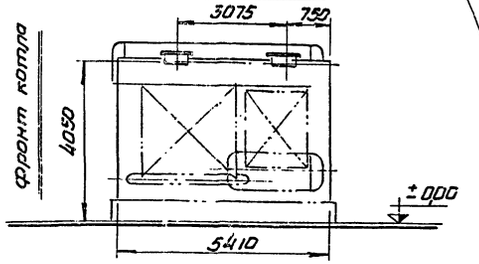
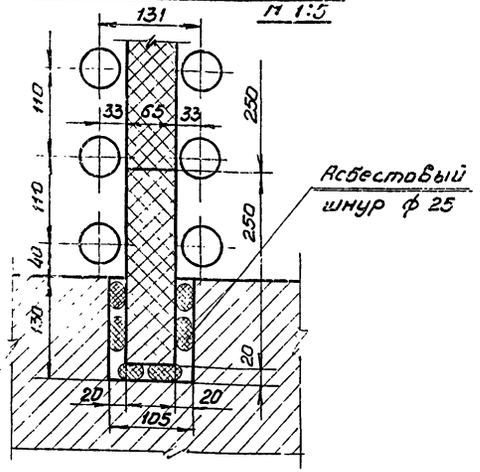


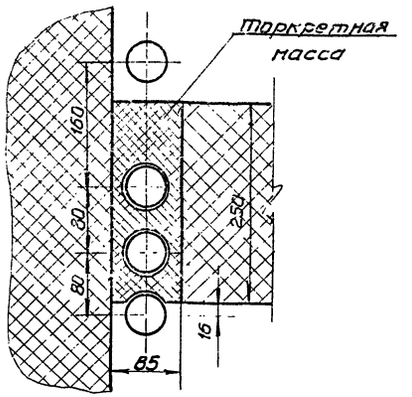
Схема установки взрывных клапанов



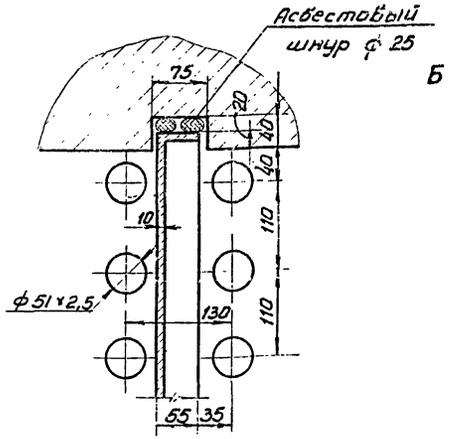
II
Установка кирпичной газовой перегородки
М 1:5



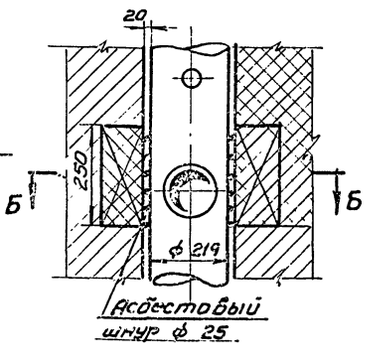
III
Примыкание стенки камеры догорания к боковому экрану
М 1:5



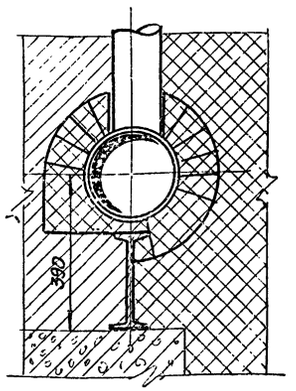
IV
Установка чугунной газовой перегородки
М 1:5



V
М 1:10



б—б



Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ЗКВР-4-13 топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/тип 1,2,3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ЗКВР	Котлоагрегат сборочные чертежи котла ЗКВР-4-13 Узлы обмуровки	Альбом IV	
		Марка-лист КУ-18	

ГИП Дубинин
Гл. инж. проекта Рипс
Гл. спец. Сафонов
Пров. Ковтунов
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Кукоба
Инженер Кукоба

№ п/п	Наименование	Размерность	Значение
9	Общий вес котла в объеме заводской поставки	кг	8992
8	Давление при гидропробе	атм.	17,5
7	Общая поверхность нагрева котла	м²	138,3
6	Паровой объем котла	м³	2,05
5	Водяной объем котла	м³	5,55
4	Конвективная поверхность нагрева котла	м²	116,9
3	Радиационная поверхность нагрева котла	м²	21,4
2	Рабочее давление пара в барабане	ати	13,0
1	Наминальная паропроизводительность	т/час	4,0

Заводская характеристика котла

N поз	Наименование	Ед. изм	Кол.	Матер. ГОСТ	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Примеч.
23	Асбозурит в порошке	"	0,05	ТУМСТИ 39-52	450	22,0	
22	Совелит сухой в порошке	м³	0,25	ТУМТС	400	100,0	
21	Шнур асбестовый ф 25	п.м	55	ГОСТ 1779-55	0,38	21,0	
20	Картон асбестовый δ=4	м²	5	ГОСТ 2850-58	4,8	24,0	
19	Хромит молотый	—	—		—	650	
18	Стекло жидкое	—	—	ГОСТ 13078-67	—	100	
17	Асбест распушенный	—	—	ГОСТ 12871-67	—	100	
16	Огнеупорная глина	—	—		—	800	
15	Шамот молотый	—	—		—	1200	
14	Песок кварцевый	—	—	ГОСТ 8736-67	—	8000	
13	Красная глина	—	—	—	—	300	
12	Портландцемент „200"	—	—	ГОСТ 10178-62	—	1300	
11	Засыпка шлаковся	—"—	0,8	шлак	1250	1000	
10	Совелитовые плиты 500×170×60	м³	1,65	ГОСТ 6788-62	350	580	
9	Диатомовый кирпич марки „600" 250×125×65	"	600	"	1,2	720	
8	Кирпич фасонный	"	8	КУ-17-7	27,0	216	кл „А"
7	Кирпич фасонный	"	146	КУ-17-5	3,1	452,6	кл „Б"
6	Кирпич фасонный	"	194	КУ-17-3	3,1	601,4	—"—
5	Кирпич прямой марки „Ш" 250×113×65 сорт I	"	320	ГОСТ 8691-58	3,1	1000	—"—
4	Клин торцовый марки „Ш" 250×113×65/55 сорт I	"	450	—"—	3,5	1580	—"—
3	Кирпич прямой марки „ШЛ" 250×123×65 сорт II	"	600	—"—	2,2	1320	—"—
2	Кирпич прямой марки „Ш" 250×123×65 сорт I	"	3400	ГОСТ 8691-58	3,8	12900	кл. „Б"
1	Кирпич глиняный обыкновенный 250×120×65	шт	8800	ГОСТ 530-54	3,5	30800	

Спецификация на обмуровочный и изоляционный материал котла.

N поз	N черт ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Материал марка ГОСТ	Примеч.
30	КУ-16	Болт круг 16 ℓ=340мм	20	0,53	10,6	Ст.3 ГОСТ 380-60	
29	КУ-17-1	Установочный стакан	2	1,09	2,18	Сб.	
28	ГОСТ 8732-58	Труба ф 89×3 ℓ=300	1	2,2	2,2	Ст.3 ГОСТ 380-60	
27	ГОСТ 103-57	Стальная полоса 25×5	п.м. 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 16б-32-35	Клапан обратный подъемный фланцевый 16кч96р Ру25 Ду32	2	7,0	14,0	Сб.	
24	Вентиль 16-40-25	Вентиль запорный фланцевый 15кч16бр Ру25 Ду=40	1	11,5	11,5	—"—	
23	Вентиль 16-50-25	Вентиль запорный фланцевый 15кч16бр Ру25 Ду50	2	14,0	28,0	—"—	
22	Вентиль 16-80-25	Вентиль запорный фланцевый 15кч16бр Ру25 Ду80	1	33,0	33,0	—"—	
21	Клапан предохранительный	Клапан предохранительн. неполноподъемный 88укрыкажный 17ч56р Ду 125 Рк	1	65,0	65,0	—"—	
20	II-25-20ЛАТ ГОСТ 9852-61	Запорное устройство крановое тула. Указат. уровня 12бк 350к Ру25 Ду 20	2	—	—	—"—	
19	ГОСТ 9653-61	Рамка указателя уровня 12кч11бк НБ Ру25	2	—	—	—"—	
18	КТК	Кран трехходовой к манометру Ру25 Ду4	1	0,2	0,2	—"—	
17	(I-III)-250-25 ГОСТ 8625-65	Манометр М250 бк ф 250 Ру 25	1	—	—	—"—	
16	Вентиль 16б-32-25	Вентиль запорный фланцевый 15кч16бр Ру25 Ду32	19	8,0	152,0	—"—	
15	К-10036-2	Табличка фирменная в сборе	1	—	—	—"—	
14	ЗН-40-66	Патрубок Ру16 Ду32×105	1	—	—	—"—	
13	К-7959А	Колено с фланцем для спуска воды	1	—	—	—"—	
12	К-6424-2	Колено с фланцем	2	—	—	—"—	
11	К-12040А	Лючок	3	2,76	8,28	—"—	
10	К-4774	Лаз для топки котла ДКВР	1	32,8	32,8	—"—	
9	К-8618/2	Люк шуровочный 300×200	2	19,5	39,0	—"—	
8	К-9825А	Лючок для обдувки	10	2,43	24,3	Сб.	
7	К-9305	Взрывной клапан ф 520	2	25,7	51,4	—"—	
6	К-11800Б	Установка газомазутных горелок к котлам ДКВР	1	221,5	221,5	—"—	
5	ЗН-578-66	Груз клапана 80-13	2	—	—	—"—	
4	ЗН-550-65	Кожух 100	1	—	—	—"—	
3	311-00-005	Обдувочный аппарат ОП-ДКВР	1	—	—	—"—	
2	К-12596	Каркас, помосты и лестницы	1	1006,0	1008,0	—"—	
1	К-13151	Блок — котел	1	675,3	675,3	Сб.	
31	ГОСТ 8075-56	Сталь кровельная δ=0,7	3	5,5	16,5	——	
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1,0	——	

Поставка БИКЗ

Примечания:

1. Сборочные чертежи котла см. листы КУ-11 ÷ КУ-18
2. Чертежи обмуровки котла выполнены в соответствии с заводскими чертежами.
3. Технические условия на кладку обмуровки котла см. черт. КУ-14 и.

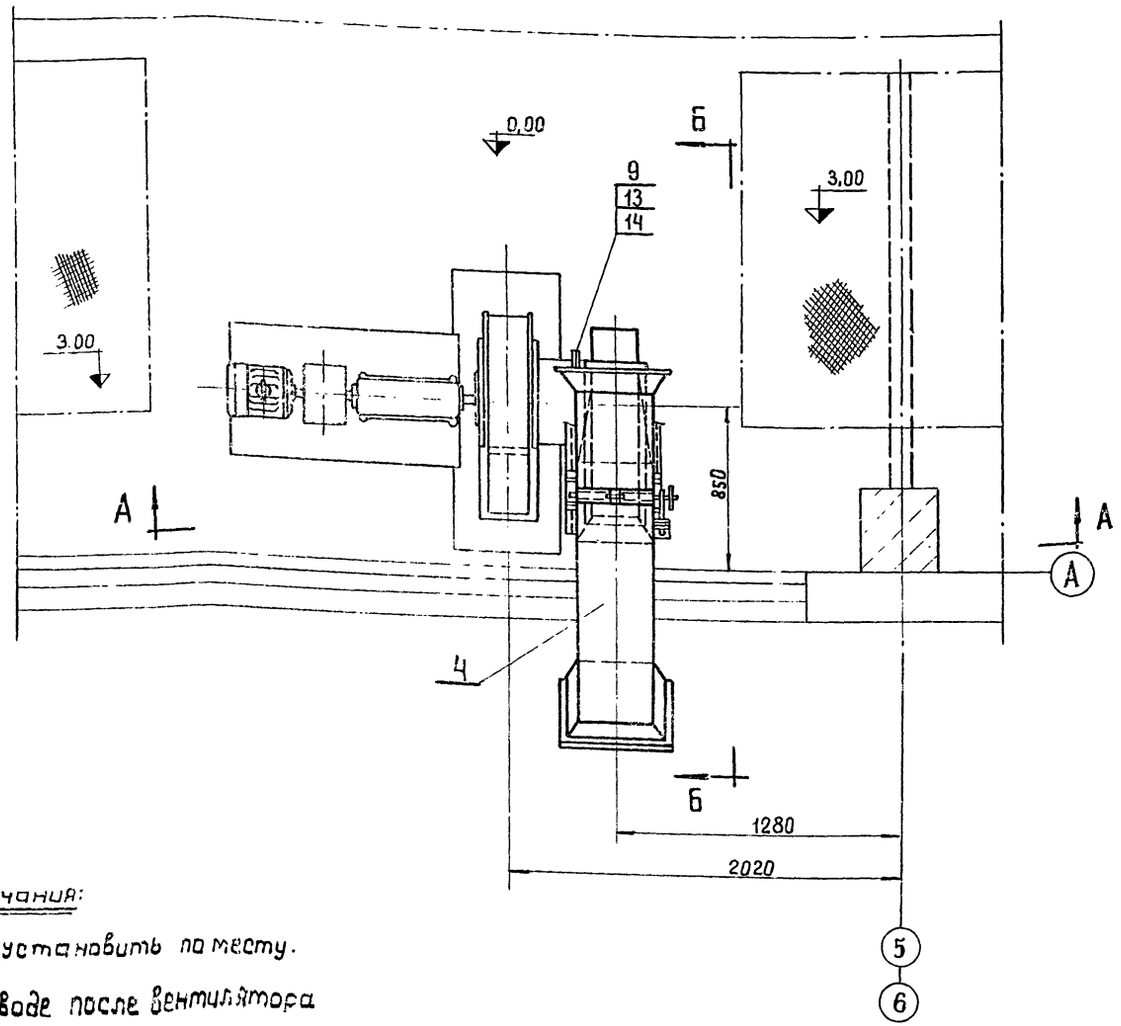
Нач.отдела Рухман
Гл.спец.отд Коршунов
Рук.группы Трифонов
Исполнит. Савельева
Проверил Трифонов

Копировал | Марчук

Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект Проектный Институт №1 г. Ленинград 1970	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо — мазут (газ)
	Котлоагрегат. Спецификация на котел. Спецификация на обмуровочный и изоляционный материал котла Заводская характеристика котла
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1.2
	Альбом IV
	Марка-лист КУ-19и

Серия НИТР-989

План.
м=1:50.



Примечания:

1. Бобышки КИП-1 установить по месту.
   1 шт. на воздуховоде после вентилятора (см. лист КУ-21) и по 1 шт. 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 ВД-6

КИП 1	Отборочное устройство давления для воздухопровода без изоляции	3	01МВН 1664-65	
N.N отбор	Наименование	к-во	NMH или МВН	Примеч.

Перечень нормалей для установки отборочных устройств КИП и средств автоматизации.

	—"—	Электроды Э-34			5,0		
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42			2,6		
14	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	12	0,012	0,14	Ст.3 535-58	
13	ГОСТ 7798-62	Болт М10×40	12	0,035	0,42	Ст.4 535-58	
12	ГОСТ 10906-66	Шайба 12	4	0,034	0,13	Ст.3 380-60	
11	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	18	0,03	0,42	Ст.3 535-58	
10	ГОСТ 7798-62	Болт М12×30	18	0,042	0,58	Ст.4 535-58	
9	ГОСТ 2850-58	Прокладка δ=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 короб	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.	
N дет	ГОСТ МВН N черт.	Наименование	кол	Ед Вес 1 кг.	Общ	материал марка ГОСТ	Примеч.
Гид I-7	Воздуховоды		Общий вес 386,0 кг.		М-б 1:20	к листу КУ-4	лист КУ-20/и

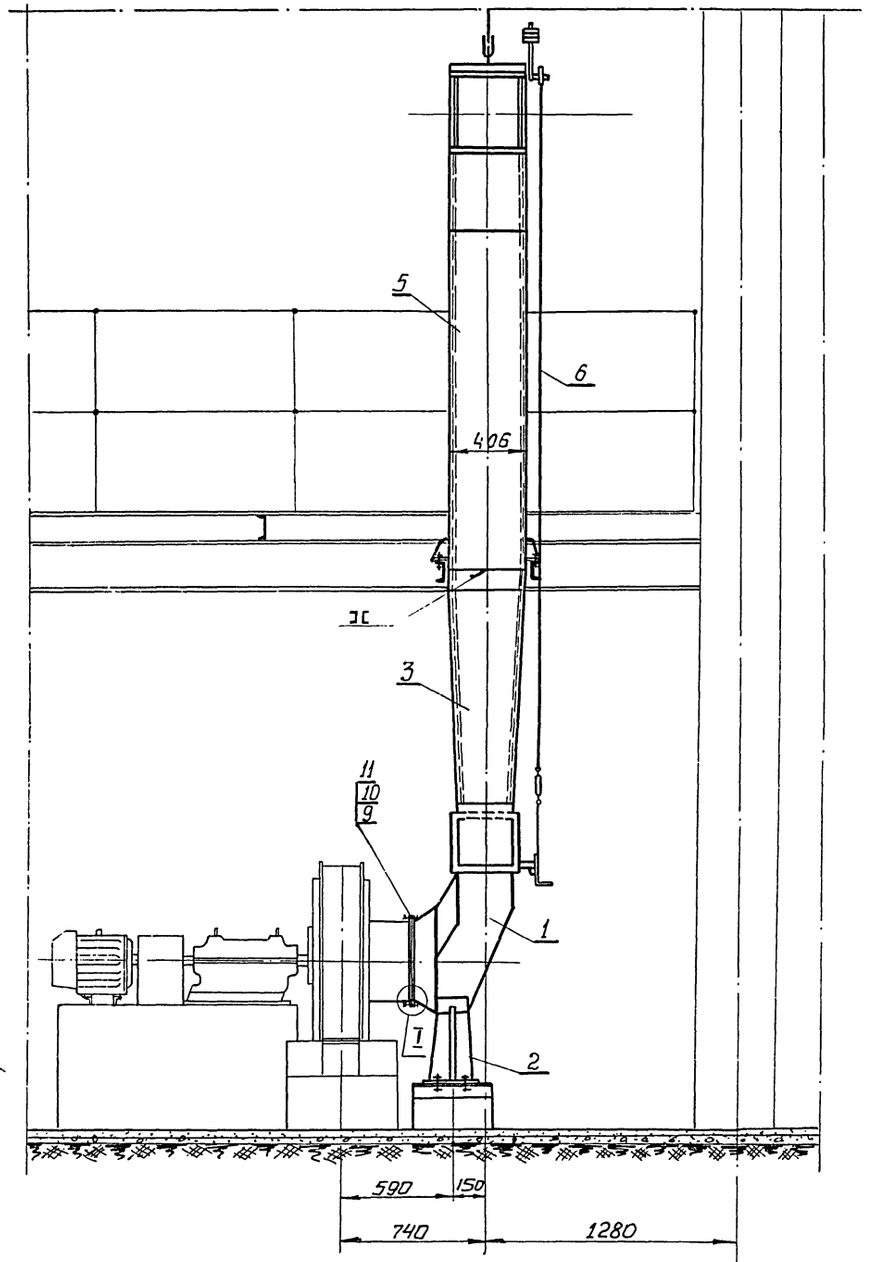
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт N1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ЭКВР25-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект	903-1-51/70
		Альбом	IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ЭКВР	Котлоагрегат. Воздуховоды котла. Общий вид. План.	Марка лист	КУ-20 и

Гл. инж. пр-та Григорьев
Нач. отдела Рухман
Гл. спец. отд. Корзунов
Рук. группы Трифонов
Исполнитель Савельева

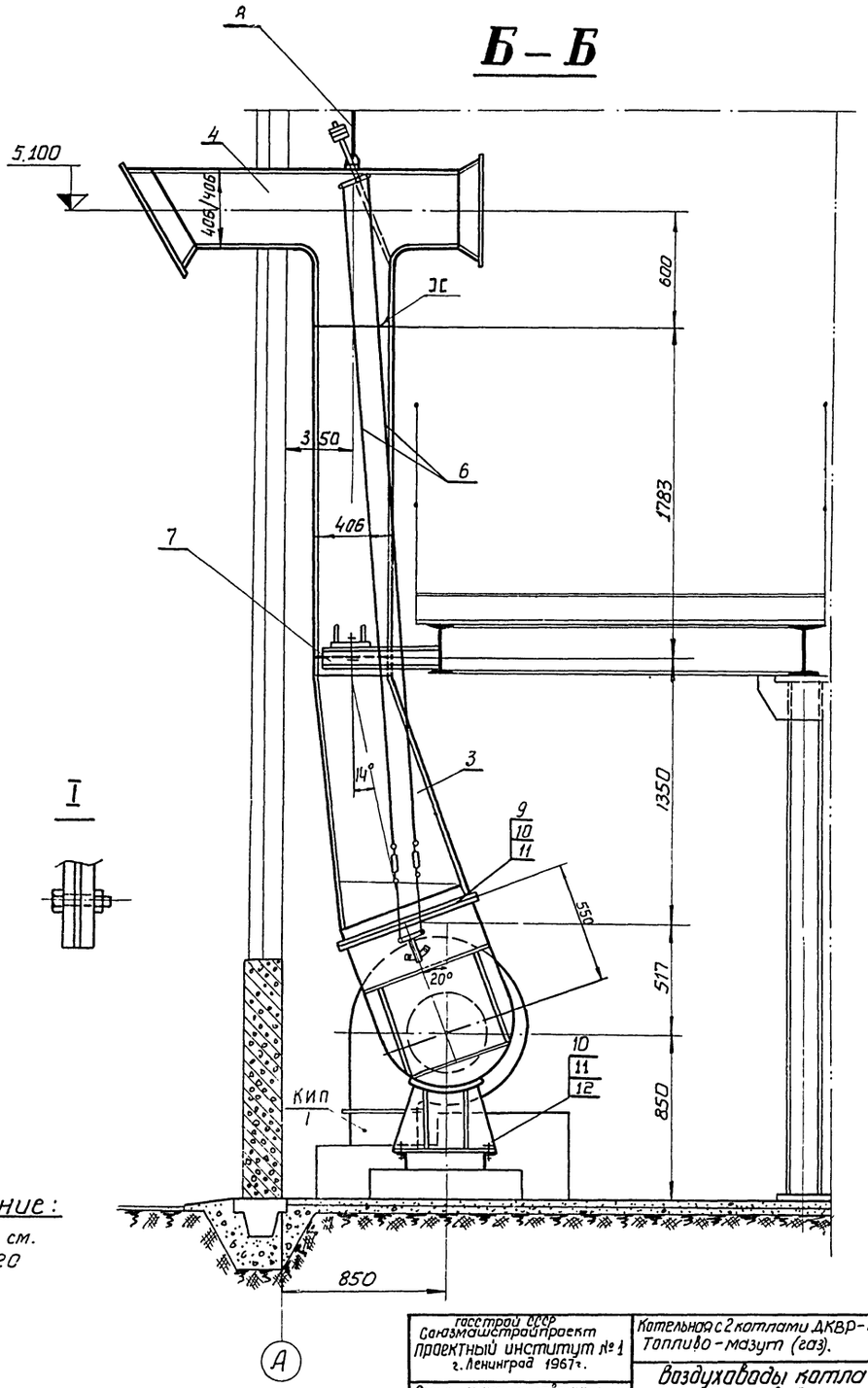
Проверил Трифонов
Копировал Дмитрюкова

Серия
НИТ-198/1-4

А-А



Б-Б



Примечание:

1. Общий вид см. лист КУ-20

Гипр. гр.	Здоров		
Нач. отд.	Шмуш		
Гл. спец. отд.	Никонорова		
Гл. конструк.	Коршунов		
Рук. группы	Сычев		
		Подпись	Дата
		Копировал	Насорева
		Подпись	Дата
		Проверил	Ладочкин

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

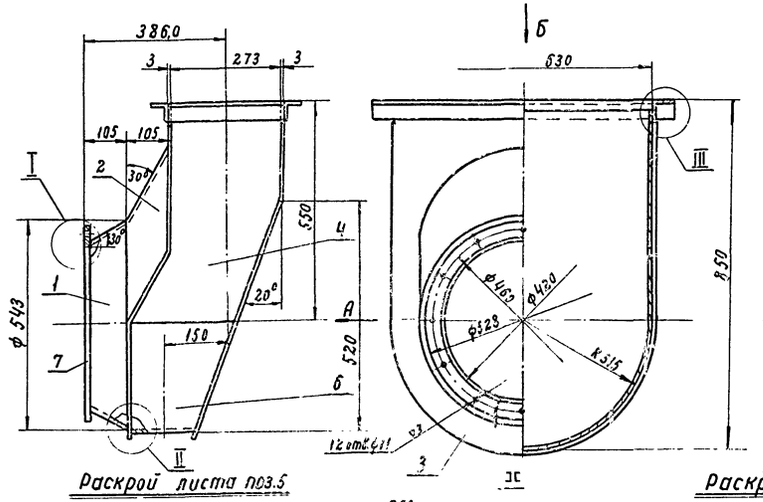
Серия унифицированных типовых проектов котельных скатами ДКВР

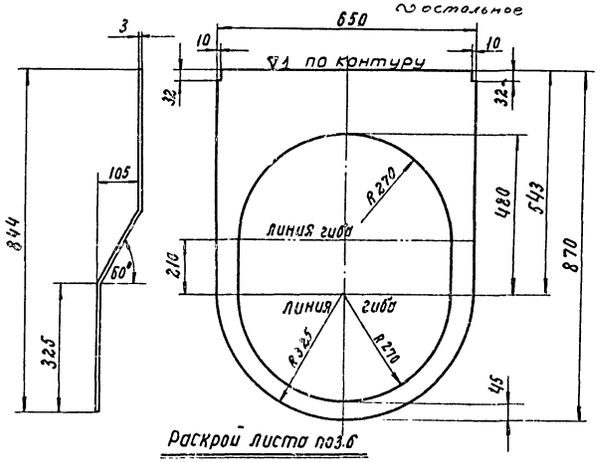
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (газ).

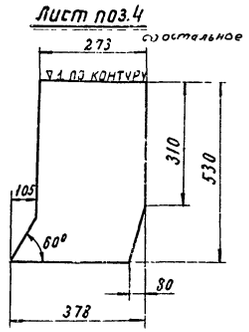
Воздуховоды котла. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б.

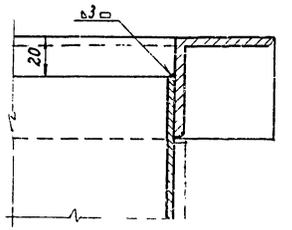
Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3.
Альбом IV
Марка - лист КУ-21

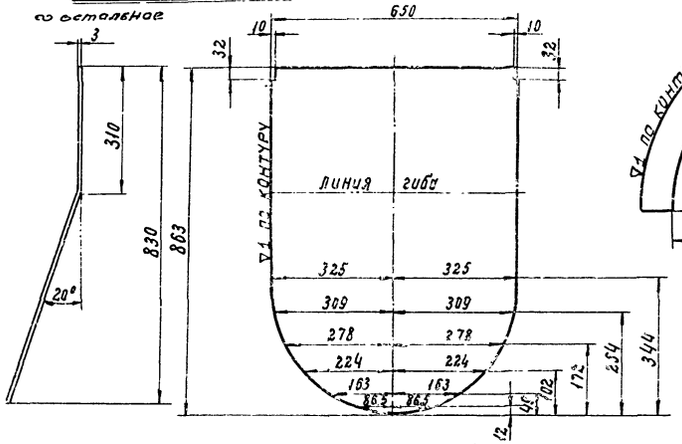
Серия УКТ-798/1-4

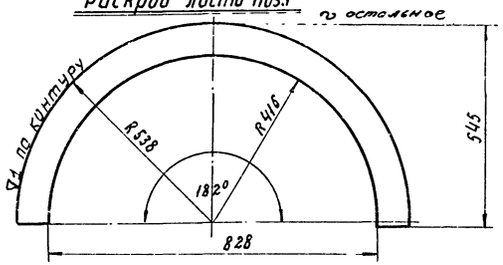


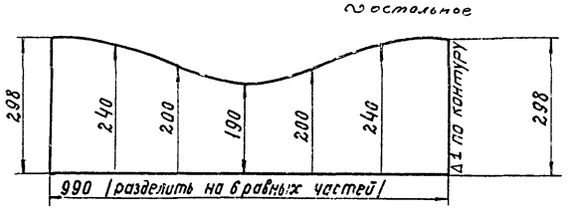


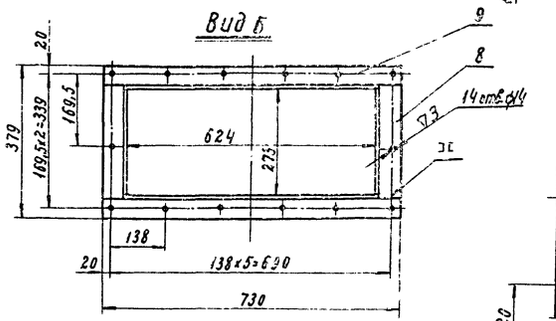


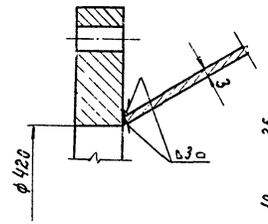


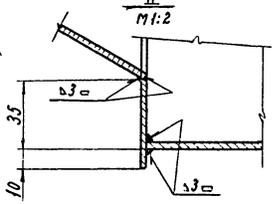


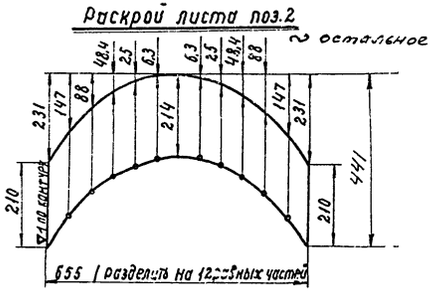












Примечание

Размер фланца поз. 7 уточнить по размерам всасывающего патрубка вентилятора.

Поз	№ черт гост	Наименование	Кол.	ед.	общ.	Материал, марка, гост	Примечан.
	гост 9467-60	Электроды Э42	—	—	0,69	—	—
9	гост 8509-57	Угол. равнобок. 50×50×5 ℓ=730	2	2,75	4,50	Ст.3 гост 535-58	
8	гост 8509-57	Угол. равнобок. 50×50×5 ℓ=279	2	1,04	2,08	Ст.3 гост 535-58	
7	гост 103-57	Полоса 40×10 ℓ=1440	1	4,53	4,53	Ст.3 гост 535-58	
6	гост 3680-57	Лист В3,0	1	5,8	5,80	Ст.0 гост 501-58	
5	гост 3680-57	Лист В3,0	1	25,5	25,50	Ст.0 гост 501-58	
4	гост 3680-57	Лист В3,0	2	3,4	3,40	Ст.0 гост 501-58	
3	гост 3680-57	Лист В3,0	1	3,6	3,60	Ст.0 гост 501-58	
2	гост 3680-57	Лист В3,0	1	3,5	3,50	Ст.0 гост 501-58	
1	гост 3680-57	Лист В3,0	1	4,9	4,90	Ст.0 гост 501-58	

Поз	Наименование	Общ. вес	м-б	К листу	Лист
1	Всасывающий карман	58,5 кг	1:10	КУ-21	КУ-22

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

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР4-13 Топливо - мазут (газ)

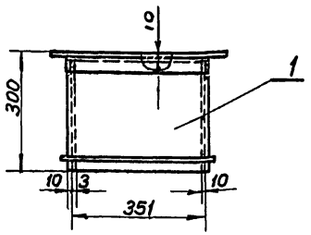
Типовой проект 903-1-51/71с Типы 1, 2, 3

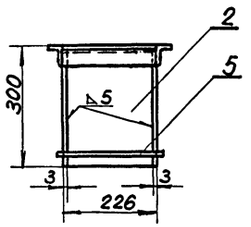
Альбом IV

Воздуховоды. Всасывающий карман.

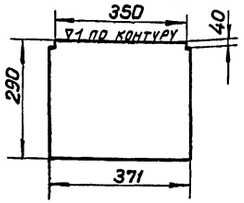
Лист КУ-22

Нач. отдела	Дьяков		
Зав. сектором	Н. Котров		
Гл. конструктор	Карпунов		
Рук. группы	Сачев		
Ст. инженер	Кускова		
Разработал	Ефимов		
Проверил	Лидкин		
Копировал	Каутенко		

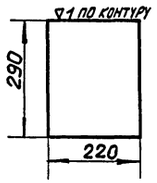


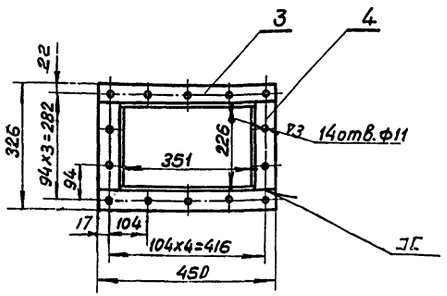


Деталь поз.1
ᔕ остальное

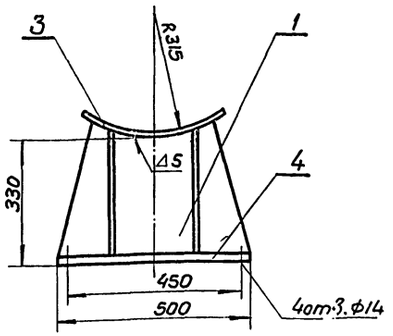


Деталь поз.2
ᔕ остальное

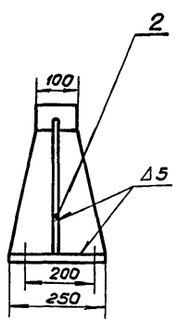




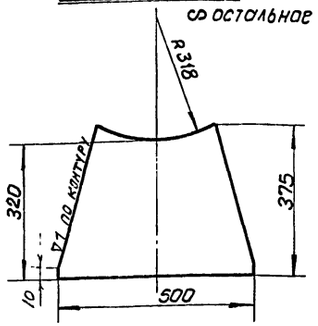
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,5	—	
5	ГОСТ 2591-57	Квадрат 10	пм 1,2	0,785	0,94	Сталь 45 ГОСТ 1050-60	
4	ГОСТ 8509-57	Угол.равнобок.50×50×5; L=0,22	2	0,85	1,7	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 8509-57	Угол.равнобок.50×50×5; L=0,45	2	1,68	3,36	Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	ГОСТ 3680-57	Лист В3×290×226	2	1,53	3,06	Ст.3 ГОСТ 501-58	
1	ГОСТ 3680-57	Лист В3×290×371	2	2,52	5,04	Ст.0 ГОСТ 501-58	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	Общ	Материал, марка, гост.	Примеч.
Поз. 15		Короб 226×350	Общ. вес 13,5		М-б 1:10	К листу КУ-6	Лист КУ-23-1

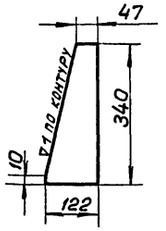


Деталь поз.1
ᔕ остальное

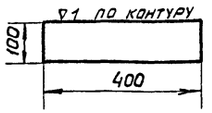


Деталь поз.2
ᔕ остальное

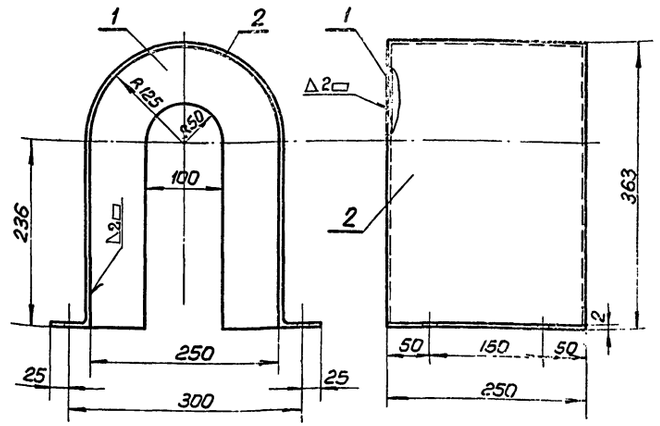




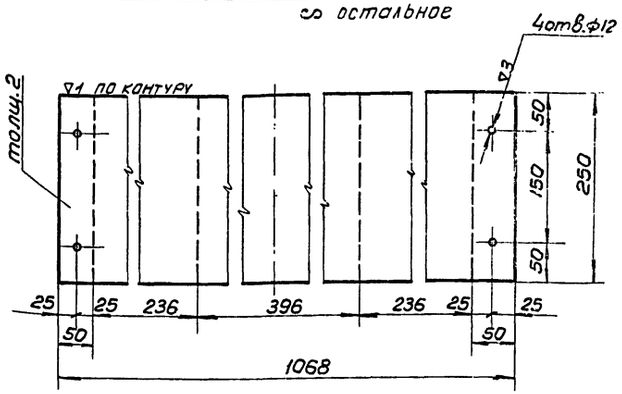
Деталь поз.3
ᔕ остальное



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,7	—	
4	ГОСТ 5681-57	Лист 5×250×500	1	2,94	2,94	Ст.0 ГОСТ 500-58	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 5×100×400	1	0,95	0,95	Ст.0 ГОСТ 500-58	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 5	4	0,6	2,4	Ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 5	1	3,01	3,01	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес в кг	Общ	Материал, марка, гост	Примеч.
Поз. 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)
ᔕ остальное

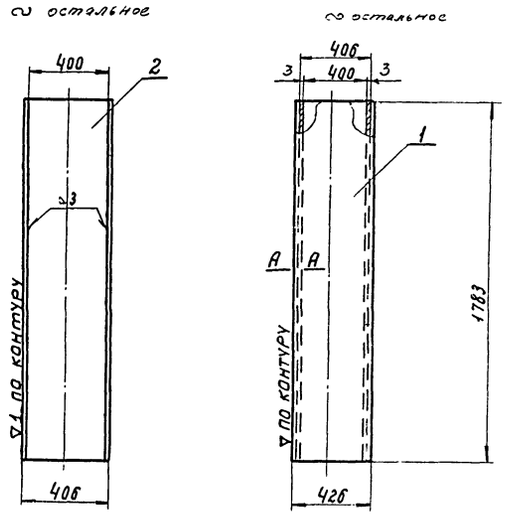


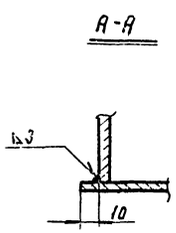
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,07	—	
2	ГОСТ 3680-57	Лист В2×250×1068	1	4,2	4,2	Ст.0 ГОСТ 501-58	
1	ГОСТ 3680-57	Лист В2×250×361	2	1,45	2,9	Ст.0 ГОСТ 501-58	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	Общ	Материал, марка, гост.	Примеч.
Поз. 14		Ограждение муфты.	Общ. вес 7,2		М-б 1:5	К листу КУ-6	Лист КУ-23-4

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13. Топливо - мазут (газ).	Типовой проект 903-1-61/70 тип 1, 2, 3
	Воздуховоды. Установка вентилятора дутьевого ВД-6. Ограждение муфты поз. 14. Опора под всасывающий карман поз. 2. Короб 226×350 поз 15	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист КУ-23

Исполнитель Дерябина
Проверил Дубинин
Н.контр. Пархоменко
Котировал Ларионов
Гл.инженер проекта Ларионов
Гл.конструктор Корнилов
Рук.группы Сычев
Гл.инженер Кускова
Начальник Винаков
Гл.спец.отд. Никандров

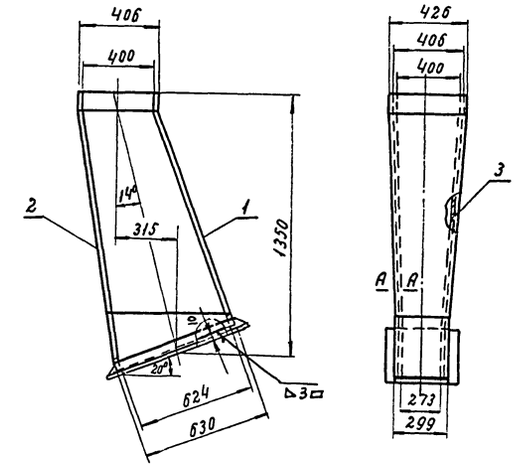
серия НИТ-798/1-4

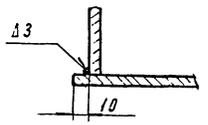




—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,6	—	
2	ГОСТ 3680-57	Лист В3х400х1783	2	16,8	33,6	Ст.0 ГОСТ 501-58	
1	ГОСТ 3680-57	Лист В3х426х1783	2	17,9	35,8	Ст.0 ГОСТ 501-58	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Материал марка ГОСТ	Примеч.
поз. 4		Короб		общ.вес 70,0 кг	м-б 1:20	К листу КУ-20	Лист КУ-24-1

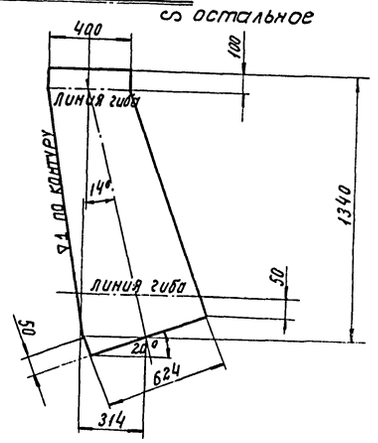
Н.контр. Гл.инж.отд. Гл.инж.пр. Рук.группы Ст.инженер — Корнунов, Сычев, Егорова





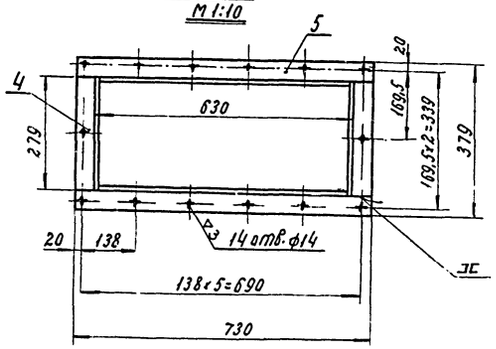
Раскрой листа поз.3

≃ остальное



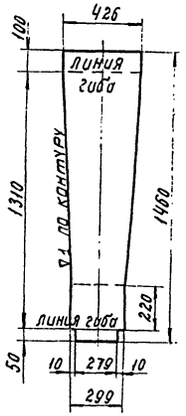
Фланец

М 1:10



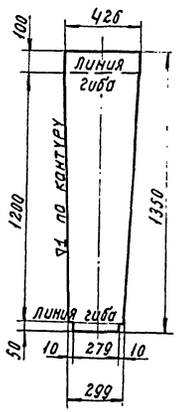
Раскрой листа поз.2

≃ остальное



Раскрой листа поз.1

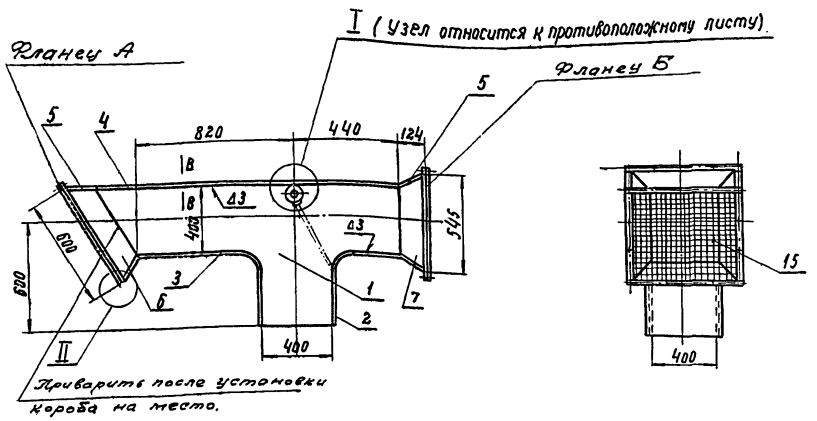
≃ остальное



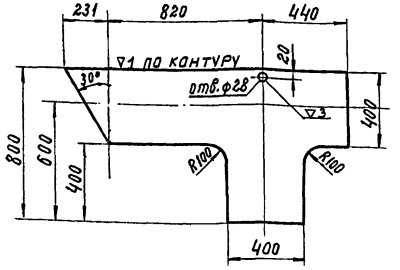
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,9	—	
5	ГОСТ 8509-57	Уголок 50х50х5 ℓ=730	2	2,75	5,5	Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 8509-57	Уголок 50х50х5 ℓ=279	2	1,1	2,2	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 3680-57	Лист В3	2	15,7	31,4	Ст.0 ГОСТ 501-58	
2	ГОСТ 3680-57	Лист В3	1	12,5	12,5	Ст.0 ГОСТ 501-58	
1	ГОСТ 3680-57	Лист В3	1	11,5	11,5	Ст.0 ГОСТ 501-58	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. вес кг	общ. вес кг	Материал марка ГОСТ	Примеч.
поз. 3		Короб		общ.вес 64,0 кг	м-б 1:20	К листу КУ-20	Лист КУ-24-2

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г.Ленинград 1987г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - газ (мазут)	Типовой проект 903-1-31.90 тип 1, 2, 3
		Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Воздуховоды. Короб поз.3. Короб поз.4.	Лист КУ-24

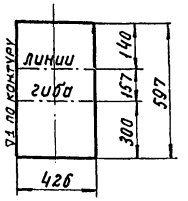
серия НИТ-798/1-4



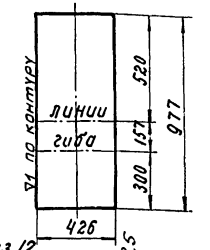
Лист поз.1
М 1:20 ⊂ остальное



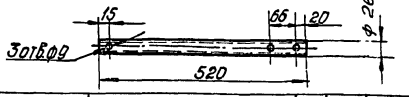
Развертка листа поз.2
⊂ остальное



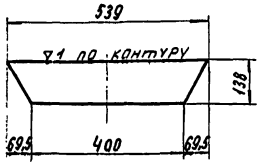
Развертка листа поз.3
⊂ остальное



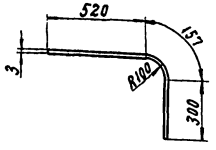
Деталь поз.12



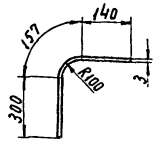
Лист поз.7
М 1:10 ⊂ остальное



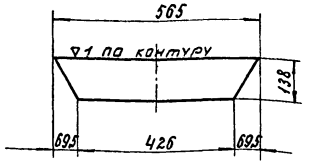
Лист поз.3



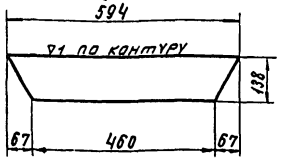
Лист поз.2



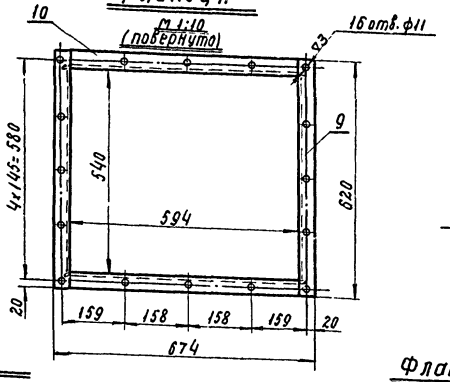
Лист поз.5
М 1:10 ⊂ остальное



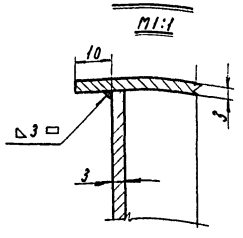
Лист поз.6
М 1:10 ⊂ остальное



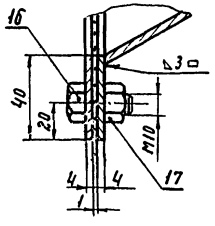
Фланец А
М 1:10
(повернуто)



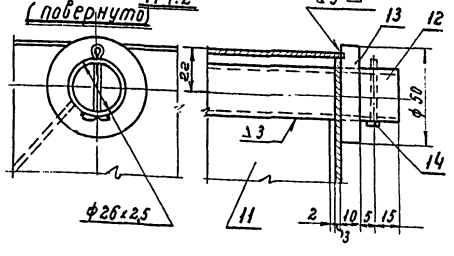
В-В
М 1:1



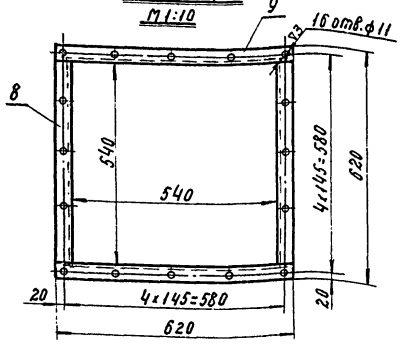
II
М 1:2 повернуто



I
М 1:2
(повернуто)



Фланец Б
М 1:10



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42		—	1,8	—	
17	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	32	0,01	0,32	Ст.3 ГОСТ 380-60	
16	ГОСТ 7798-62	Болт М10х30	32	0,03	0,96	Ст.4 ГОСТ 380-60	
15	ГОСТ 5336-50	Сетка N10-1	м² 4,0	1,48	1,48	Ст.0 ГОСТ 380-60	
14	ГОСТ 397-66	Шплинт 8х60	1	0,03	0,03	Ст.3 ГОСТ 380-60	
13	ГОСТ 2590-57	Втулка ф50х26	1	0,1	0,1	Ст.3 ГОСТ 380-60	
12	ГОСТ 3262-62	Труба 26х2,5 ℓ=520	1	1,04	1,04	Ст.3 ГОСТ 380-60	
11	ГОСТ 103-57	Лист В3х396х480	1	4,45	4,45	Ст.0 ГОСТ 501-58	
10	ГОСТ 103-57	Полоса 40х4 ℓ=594	4	0,75	3,00	Ст.3 ГОСТ 535-58	
9	ГОСТ 103-57	Полоса 40х4 ℓ=620	8	0,78	6,35	Ст.3 ГОСТ 535-58	
8	ГОСТ 103-57	Полоса 40х4 ℓ=540	4	0,68	2,72	Ст.3 ГОСТ 535-58	
7	ГОСТ 3680-57	Лист В3	2	1,45	2,90	Ст.0 ГОСТ 501-58	
6	ГОСТ 3680-57	Лист В3	2	1,69	3,38	Ст.0 ГОСТ 501-58	
5	ГОСТ 3680-57	Лист В3	4	1,64	6,56	Ст.0 ГОСТ 501-58	
4	ГОСТ 3680-57	Лист В3х426х1491	1	14,9	14,9	Ст.0 ГОСТ 501-58	
3	ГОСТ 3680-57	Лист В3х426х977	1	9,8	9,8	Ст.0 ГОСТ 501-58	
2	ГОСТ 3680-57	Лист В3х426х597	1	5,97	5,97	Ст.0 ГОСТ 501-58	
1	ГОСТ 3680-57	Лист В3	2	16,6	33,2	Ст.0 ГОСТ 501-58	
N Поз.	N черт ГОСТ	Наименование	Кол.	ед.	общ.	Материал марка, ГОСТ	Примеч.
				Вес кг			
поз. 5	Воздухозаборный короб		общий вес 99,0	м-б 1:20		К листу КУ-20	Лист КУ-25

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 (2 раб.)

Воздуховоды. Воздухозаборный короб.

Типовой проект 903-1-31.70 Тип-1, 2, 3

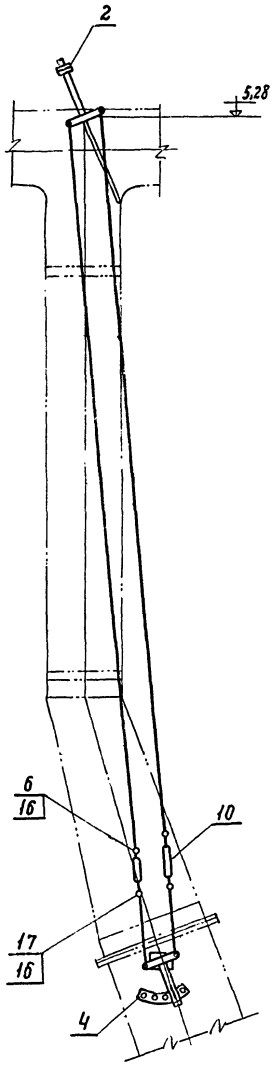
Альбом IV

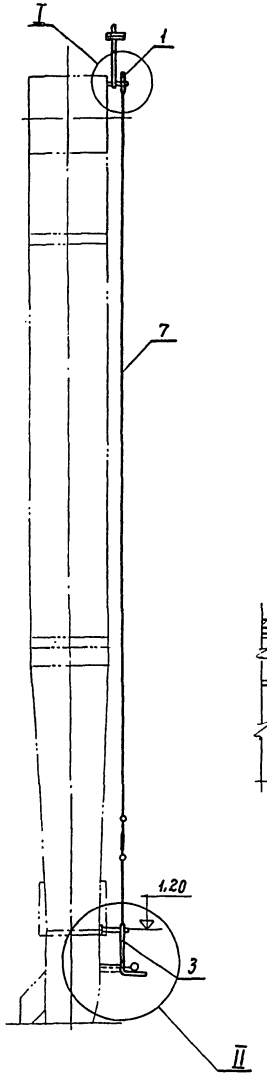
Лист КУ-25

Нач. отд. Пугин
Гл. спец. отд. Никонов
Гл. констр. Корчагина
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Кускова

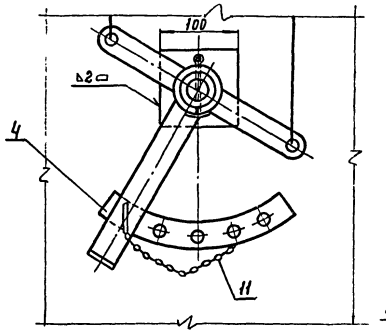
Гл. инженер проекта Бутылин
Проверил Дубинин
Копировал Науменко
Нашли

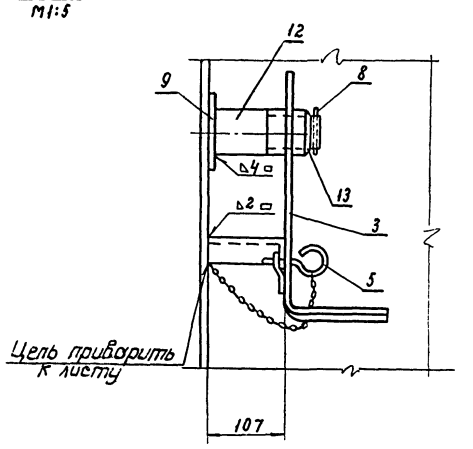
серия НИТ-798/1-4



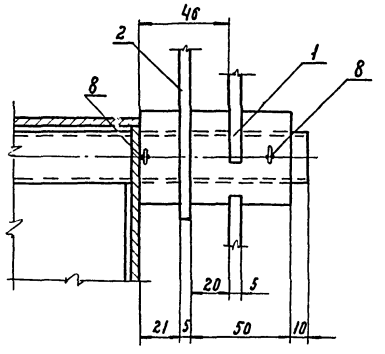


II
М1:5





I
М1:2



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	—	—	1,3	—	
16	МН 3980-62	Ушко 10	4	0,06	0,24	Ст.4 ГОСТ 535-58	
15	МН 3957-62	Тяга М10 лев. х200	2	0,12	0,24	Ст.4 ГОСТ 535-58	
14	ГОСТ 3282-46	Проволока ф0,7	п.м. 10	0,003	0,03	Ст.0 ГОСТ 380-58	
13	ГОСТ 11371-65	Шайба 27	1	0,06	0,06	Ст.4 ГОСТ 380-60	
12	КУ-28-3	Ось	1	1,47	1,47	Ст.3 ГОСТ 535-58	
11	ГОСТ 7070-64	Цепь ОН-V-52	п.м 0,4	0,08	0,032	Ст.3 ГОСТ 380-58	
10	МН 3966-62	Муфта I-М10	2	0,23	0,46	Сбор.	
9	ГОСТ 103-57	Полоса 100х4 L=100	1	0,32	0,32	Ст.3 ГОСТ 380-58	
8	ГОСТ 397-66	Шплинт 8х60	3	0,027	0,081	Ст.4 ГОСТ 380-60	
7	ГОСТ 3062-55	Канат ЛК-О ф3,9	п.м 9,0	0,08	0,72	Ст.3 ГОСТ 535-58	
6	МН 3957-62	Тяга М10х200	2	0,12	0,24	Ст.4 ГОСТ 535-58	
5	КУ-27-2	Чека	1	0,7	0,7	Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	КУ-28-2	Сектор	1	0,7	0,7	Ст.0 ГОСТ 500-58	
3	КУ-28-4	Рукоятка	1	1,56	1,56	Сбор.	
2	КУ-27-3	Противовес	1	2,75	2,75	Сбор.	
1	КУ-27-1	Ведомый рычаг	1	0,85	0,85	Сбор.	
N дет.	N черт. ГОСТ	Наименование		Ед. вес кг	общ. вес кг	материал марка ГОСТ	Примеч.
003.	Привод к заслонке			Общ. вес 12,0 кг	М-б 1:20	К листу КУ-20	Лист КУ-25

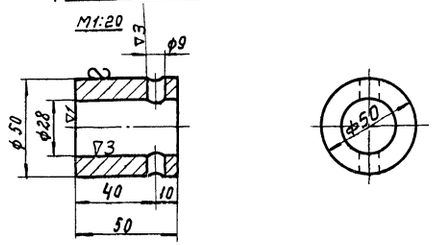
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-137.7с Тип 1, 2, 3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Воздуховоды. Привод к заслонке	Альбом IV	
		Лист КУ-26	

Нач. отд.	Фисенко	
ГП спец. отд	Николаев	
ГП констр.	Коршунов	
Рук. группы	Сабуев	
Ст. инженер	Дубинин	
Испытатель	Зотикин	
Проверил	Дубинин	
Копировал	Нагиева	

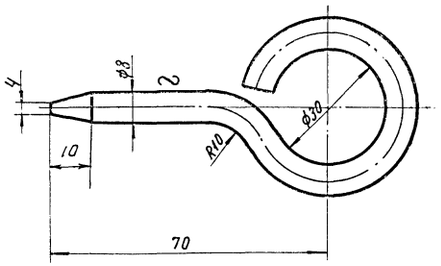
Серия 1НУ-798/1-4

Деталь поз. 2

М1:20

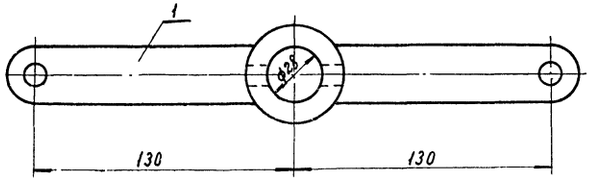


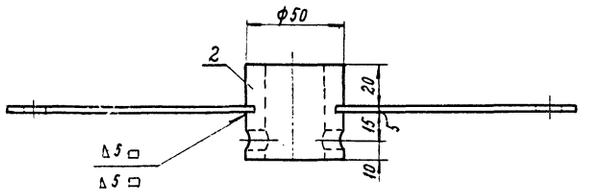
▽3 остальное



▽3 остальное

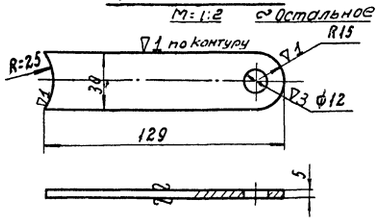
1	КУ-26	Чека	Круг ф8 гост 2590-57	ст.3	0,07	1:1	КУ-27-2
поз. 5	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес кг	м-б.	Лист

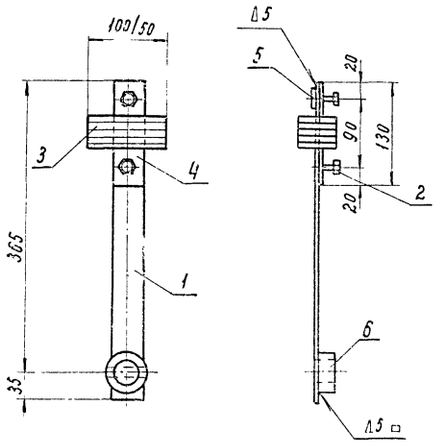




Деталь поз. N1

М=1:2 ▽остальное

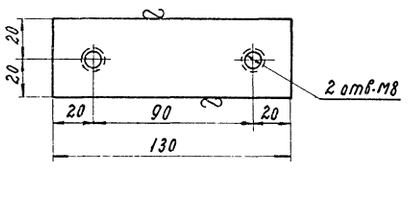




Деталь поз. N4

М 1:2

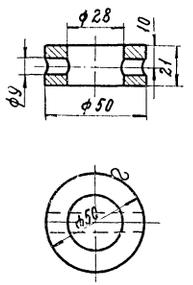
▽3 остальное



Деталь поз. N6

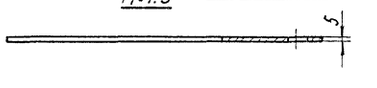
М 1:2

▽3 остальное



Деталь поз. N1

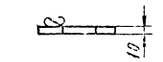
М=1:5 ▽остальное

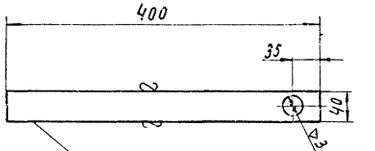


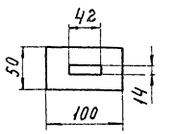
Деталь поз. N3

М=1:5

▽3 остальное







7	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,1	—	
6	ГОСТ 2590-57	Втулка ф50	1	0,20	0,20	Ст.3 ГОСТ 535-58	
5	ГОСТ 103-57	Полоса 30×5 ℓ=30	1	0,04	0,04	Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 40×5 ℓ=130	1	0,20	0,20	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 103-57	Полоса 50×10 ℓ=100	4	0,4	1,6	Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	ГОСТ 7798-62	Болт М8×20	2	0,014	0,028	Ст.4 ГОСТ 380-60	
1	ГОСТ 103-57	Полоса 40×5 ℓ=400	1	0,63	0,63	Ст.3 ГОСТ 535-58	
N поз.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
поз. 2		Противовес		Общ. вес 2,75 кг	М-б 1:5	К листу КУ-26	Лист КУ-27-3

—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,02	—	
2	ГОСТ 2590-57	Втулка ф50	1	0,53	0,53	Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ГОСТ 103-57	Полоса 30×5 ℓ=125	2	0,15	0,3	Ст.3 ГОСТ 535-58	
N поз.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
поз. 1		Ведомый рычаг	Общ. вес 0,85	М-б 1:2	К листу КУ-26	Лист КУ-27-1	

Нач. отд. Рухман
Гл. спец. отд. Никонов
Гл. констр. Коршунов
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Дубинин

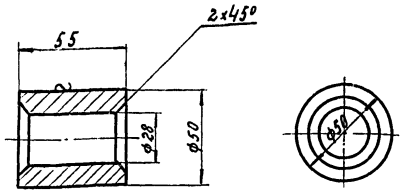
Изм. Кол. уч. Лист N док. Подп. Дата

Согласовано: Госпромстройпроект, Гл. инж. проекта Н.Н. Шубин; Госпромстройпроект, Гл. инж. проекта Ю.Ф. Науменко; Госпромстройпроект, Гл. инж. проекта Г.Ф. Колодовой

Разраб. Сычев; Пров. Дубинин; Н. контр. Дубинин; Утв. Рухман

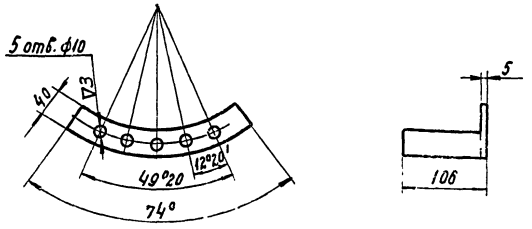
Госстрой СССР Союзглавстроипроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (2 оз).
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Привод к заслонке. Ведомый рычаг поз. 1 Противовес поз. 2 Чека поз. 5
	Типовой проект 903-1-51/70 Тип 1, 2, 3 Альбом IV Лист КУ-27

▽3 остальное



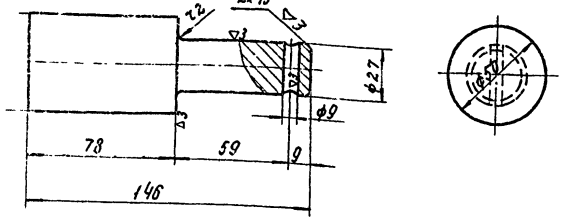
3	КУ-28-4	Втулка ф50 h=55	Круг 50 гост 2590-57	Ст.3	0,55	1:2	КУ-28-1
N дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	м-б	лист

▽2 остальное

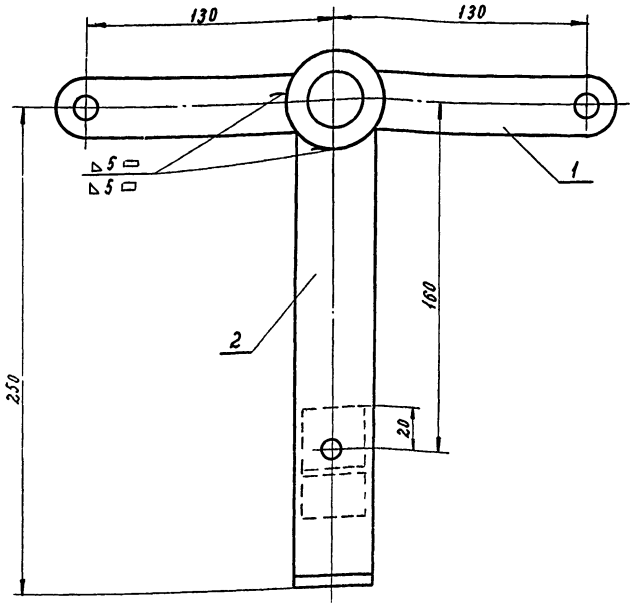


4	КУ-26	Сектор	полоса 5×40 гост 103-57	Ст.3	0,7	1:5	КУ-28-2
N дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	м-б	лист

▽2 остальное

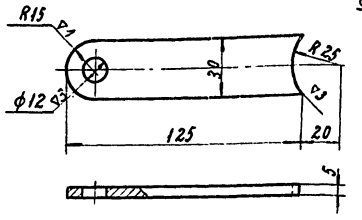


12	КУ-26	Ось	Круг ф50 гост 2590-57	Ст.3	1,47	1:2	КУ-28-3
N дет.	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	м-б	лист



Деталь поз. 1

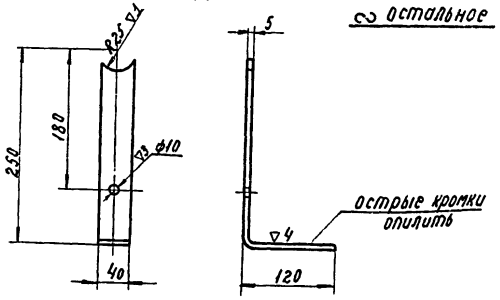
▽2 остальное



Деталь поз. 2

М 1:5

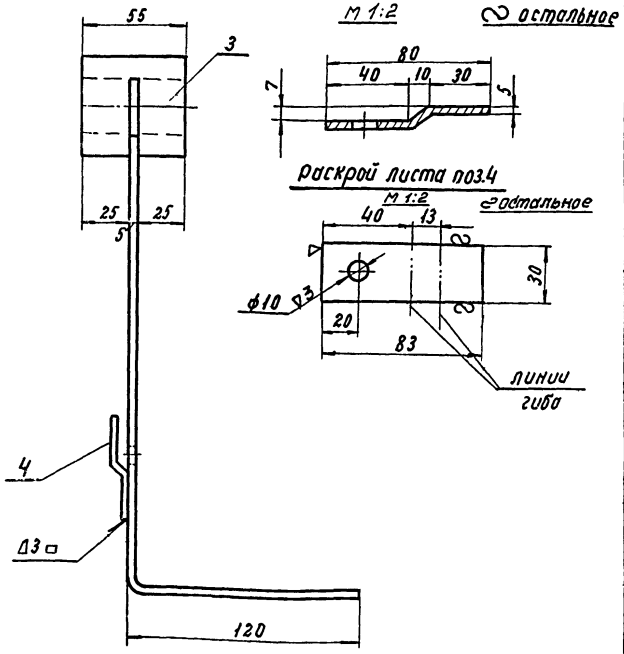
▽2 остальное



Деталь поз. 4

М 1:2

▽2 остальное



Раскрой листа поз. 4

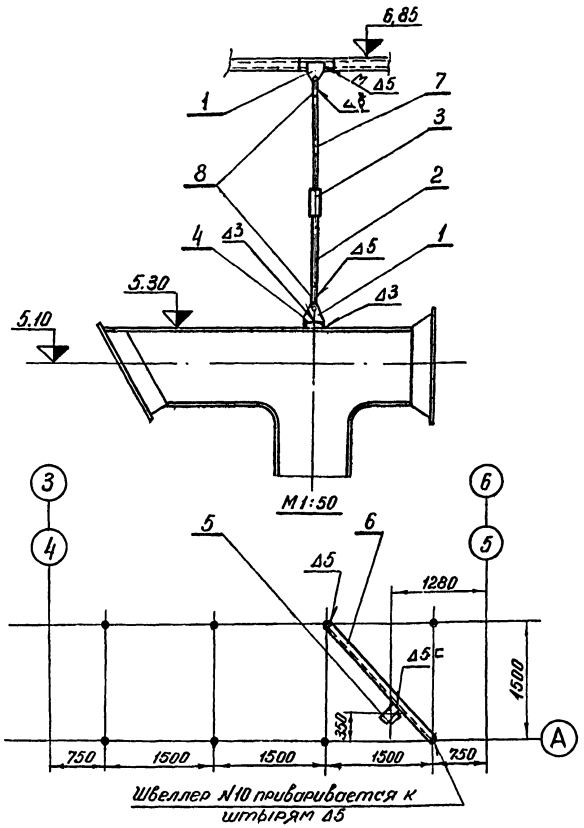
М 1:2

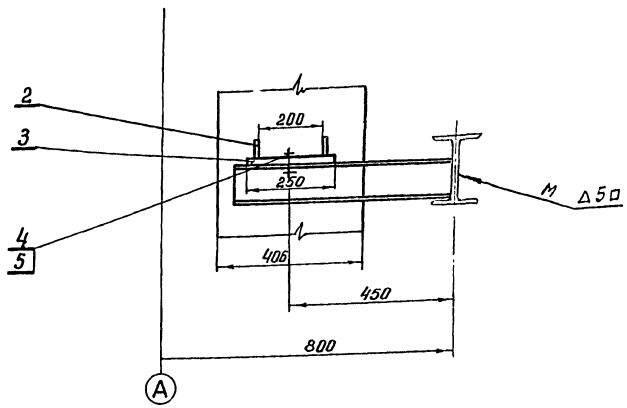
▽2 остальное

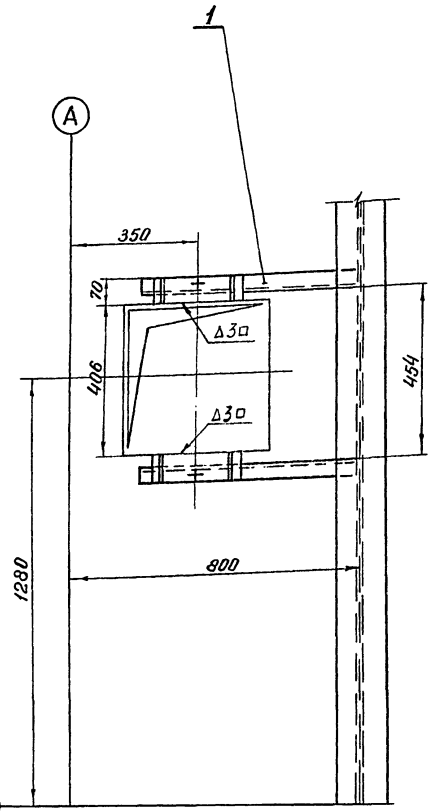
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,03	——	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 30×5; ℓ=83	1	0,1	0,1	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	КУ-28-1	Втулка ф50 h=55	1	0,58	0,58	Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	ГОСТ 103-57	Полоса 30×5 ℓ=350	1	0,55	0,55	Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ГОСТ 103-57	Полоса 30×5 ℓ=125	2	0,15	0,30	Ст.3 ГОСТ 535-58	
N дет.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес	Общ. вес Кг	Материал марка ГОСТ	Примеч.
поз. 3	Рукоятка		Общ. вес 1,56 Кг	м-б 1:2	К листу КУ-26	Лист КУ-28-4	

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13. топливо - мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Привод заслонки. Рукоятка поз. 3. Ось поз. 2. Сектор поз. 2. Втулка поз. 3.	Альбом IV
		Лист КУ-28

Серия НЦТ-798/1-4

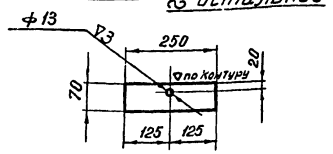






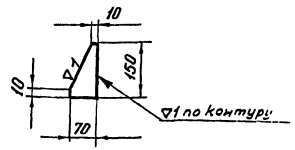
Деталь поз. 3.

М=1:10



Деталь поз. 2.

М=1:10

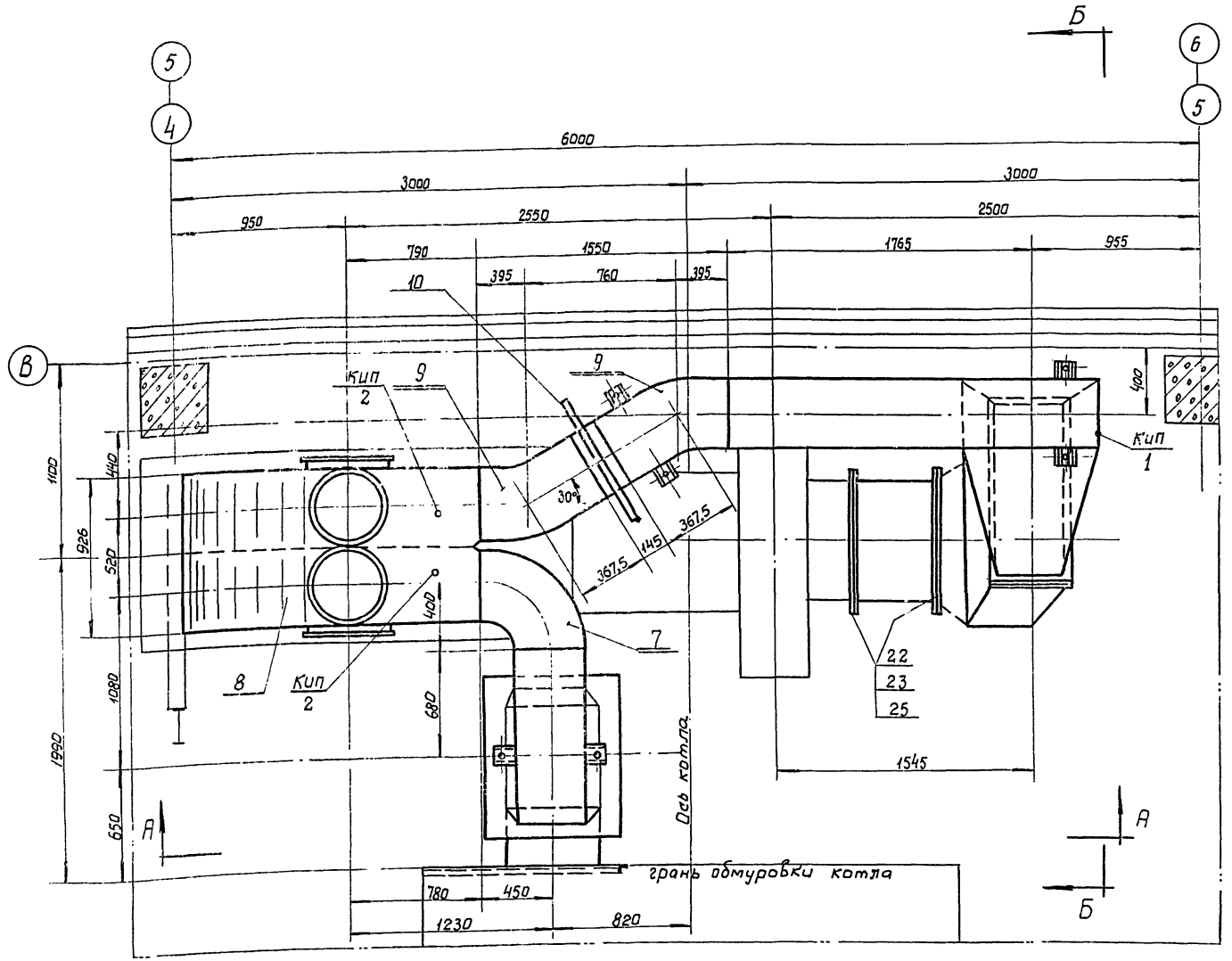


	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42			1,3	—	
8	МН 3960-62	Ушко 10	2	0,06	0,12	Ст.4 ГОСТ 380-60	
7	МН 3957-62	Тяга М10 лев. ×800	1	0,49	0,49	Ст.4, ГОСТ 380-60	
6	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=2250	1	19,4	19,4	Ст.3 ГОСТ 535-58	
5	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=300	1	2,58	2,58	Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=410	1	3,52	3,52	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	МН 3966-62	Муфта I-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	
№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование.	Кол.	Ед. Вес	Общ. Вес в кг.	Материал марка ГОСТ	Примеч.
Поз. 8		Подвеска.		Общ. вес 29,0	М-б 1:20	К листу КУ-20	Лист КУ-29-1

	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,2	—	
5	ГОСТ 5915-62	Гайка 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 ℓ=600	2	4,3	8,6	Ст.3 ГОСТ 535-58	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование.	Кол.	Ед. Вес	Общ. Вес в кг.	Материал марка ГОСТ	Примеч.
Поз. 7		Опора.		Общ. вес 10,2	М-б 1:10	К листу КУ-20	Лист КУ-29-2

Госстрой С.С.С.Р. Союзмонтажстройпроект. Проектный институт №1 г. Ленинград. 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1, 2, 3.	
	Воздуховоды котла. Опора поз. 7 Подвеска поз. 8.	Альбом IV	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Лист КУ-29	

Серия ИТР-389



—	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	м2 0,5	3,0	1,50	асбестовый картон
24	ГОСТ 10906-66	Шайба косая 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 12×40	66	0,05	3,30	Ст.4 ГОСТ 380-60
21	МВН 563-65	Клапан предохранительный Ду 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	Соединительный 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	Всасывающий карман	1	160,0	160,0	Сбор.
13	КУ-36-2	Переход	1	113,0	113,0	Сбор.
12	КУ-35-3	Прямоугольный короб 400×800	1	140,0	140,0	Сбор.
11	КУ-35-2	Колено 400×800	1	183,0	183,0	Сбор.
10	МВН 542-64	Компенсатор 400×800 -06 МВН-542-64	1	21,0	21,0	Сбор.
9	КУ-35-1	Отвод 400×800	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	82,00	Сборн.
5	КУ-33-3	Прямоугольный переход	1	45,7	45,70	Сборн.
4	МВН 542-64	Компенсатор 500×600 -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.

N п/п	ГОСТ и чертежа МВН	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	Общ. Вес в кг.	Материал марка, ГОСТ	Примечан.
Поз		Газоходы от котла до дымососа	Общий Вес 2067,2кг.		м-б 1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-30/1

Примечания:

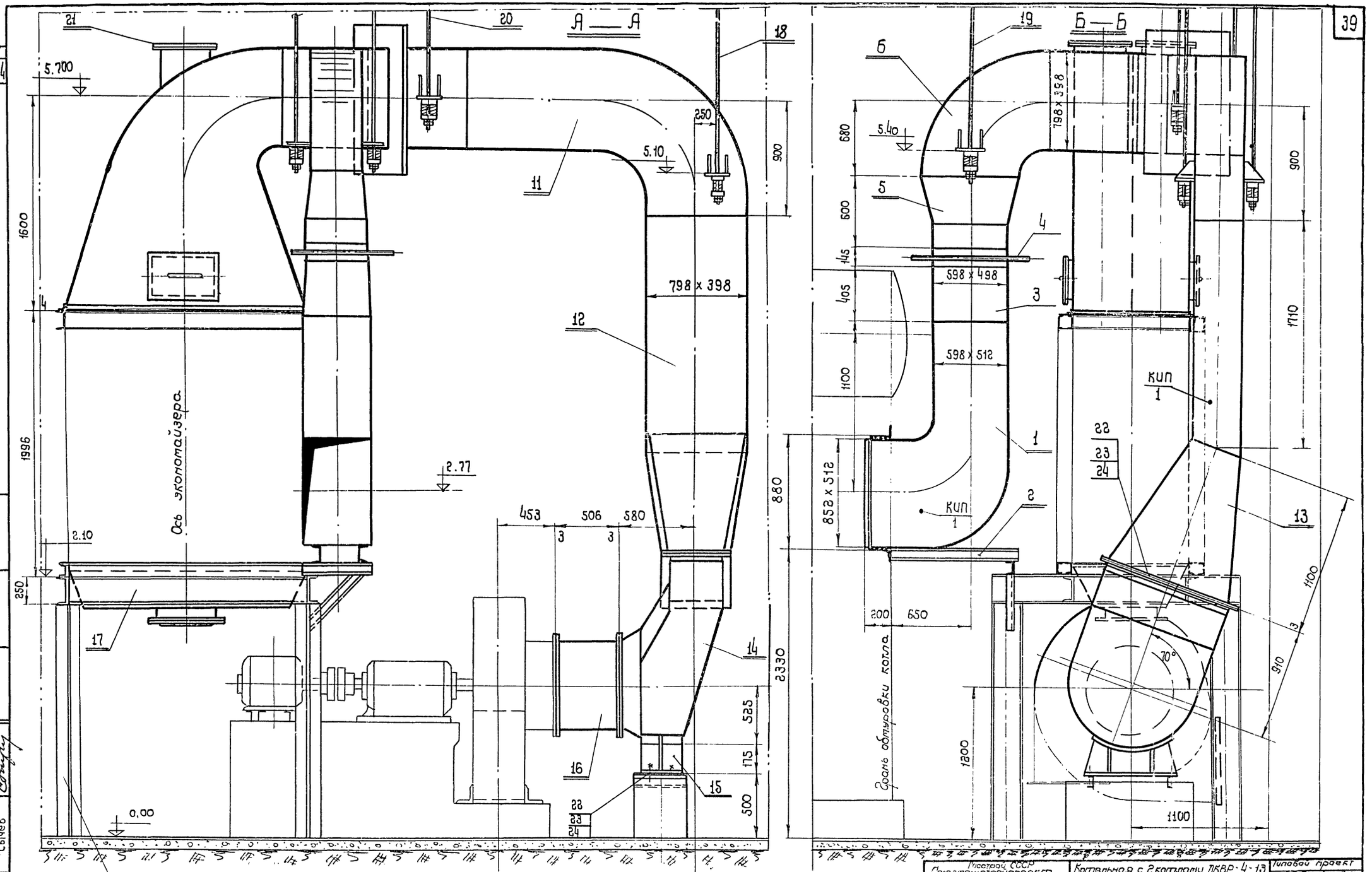
1. Разрезы А-А; Б-Б см. лист КУ-31
2. Изоляцию газоходов см. листы КУ-70 ÷ КУ-73

Кип 2	Установка термометра сопротивления или термопар на трубопроводе $P_y \leq 40$ Ун 133-920	2	01 МВН 1513-63	
Кип 1	Отборное устройство разрежения для газохода	2	01 МВН 1662-65	
NN отборов	Наименование	К-во	№ мн или МВН	Примечан.

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации.

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ№1 г. Ленинград 1970 г.	Котельная с 2 котлами ЗКВР-4-13 Топливо — мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1,2,3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Котлоагрегат. Газоходы от котла до дымососа. Общий вид. План.	Альбом IV.	
		Марка-лист КУ-30	

Серия НИТ-798/1-4

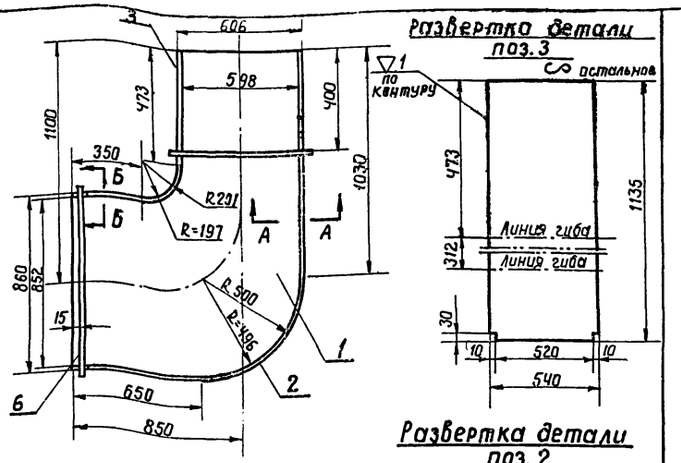


Союзгазстроительный проектный институт г. Ленинград 1967г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-54.1 тип 1,2,3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котлоагрегат. Газоходы от котла до дымососа. Общий вид. Разрезы А-А; Б-Б	Альбом IV	
		Марка - Лист КУ-31	

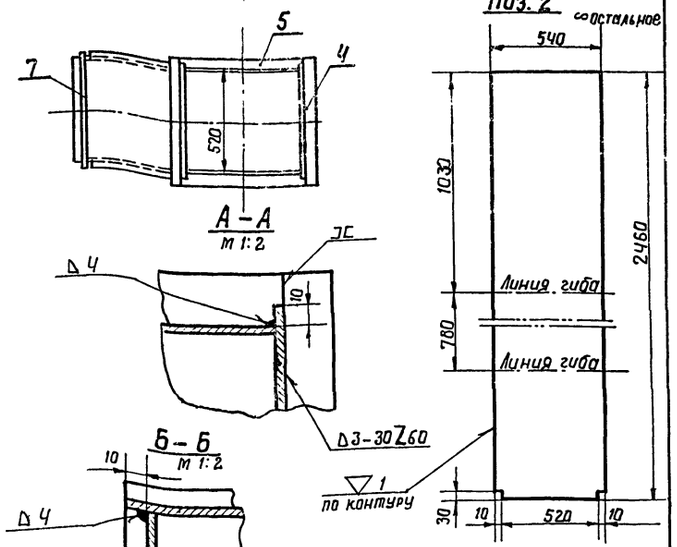
Гл. инженер проекта Егорова
Нач. отдела Павлович
Гл. конструктор Кортунов
Рук. группы Сычев

3483-07 39

серия НИТ-798/1-4

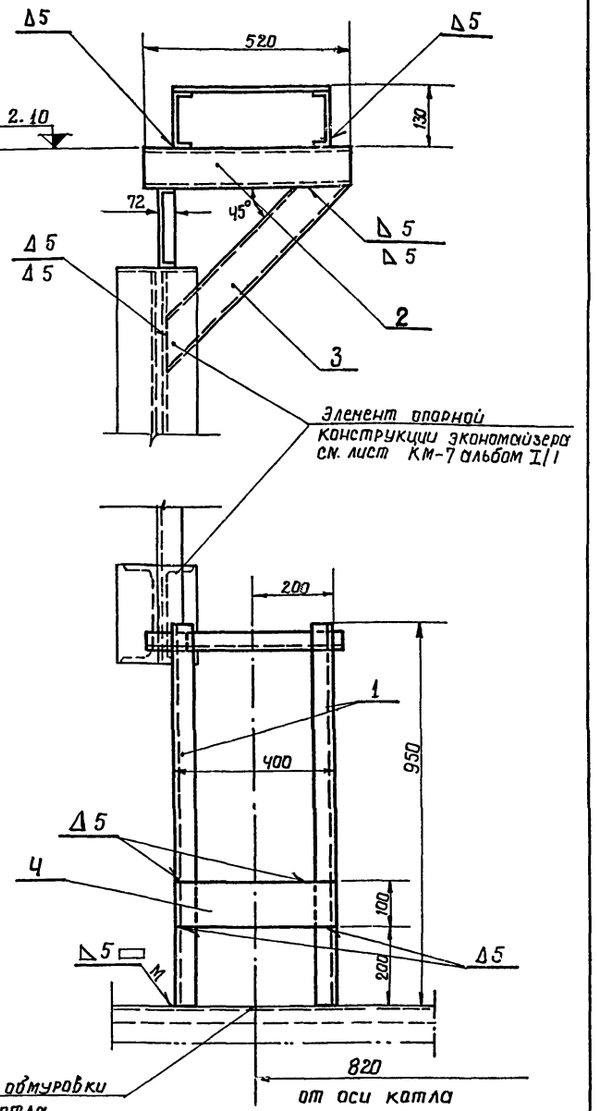


Развертка детали поз. 3

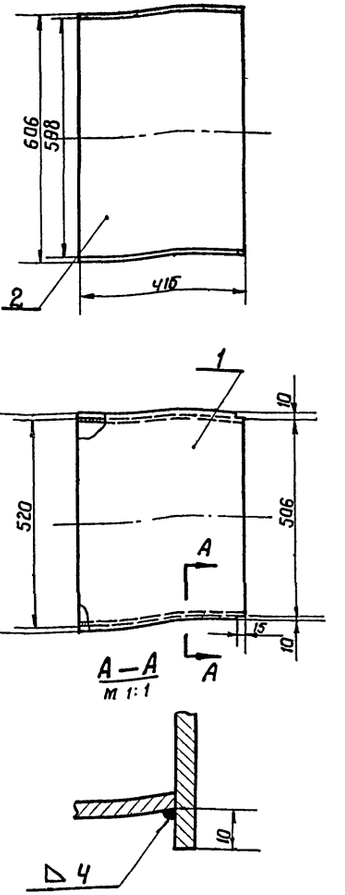


Развертка детали поз. 2

	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1.98		
7	ГОСТ 2591-57	Квадрат 10 ℓ=540	2	0.42	0.84	Сталь Ч5 ГОСТ 1050-60	
6	ГОСТ 2591-57	Квадрат 10 ℓ=860	2	0.67	1.34	Сталь Ч5 ГОСТ 1050-60	
5	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50 ℓ=600	2	1.17	2.34	Ст.3 ГОСТ 535-58	
Ч	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50 ℓ=620	2	1.21	2.42	Ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 5681-57	Лист Ч×540×1135	1	22.8	22.8	Ст.0 ГОСТ 500-58	
2	—"—	Лист Ч×540×2460	1	41.5	41.5	—"—	
1	ГОСТ 5681-57	Лист Ч	2	43.4	86.8	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	Общ.	Материал, марка, ГОСТ	Примечание
№ поз. 1	Колена		Общ. Вес 158.3кг	М-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-32-1	



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1.15	—	
Ч	ГОСТ 5681-56	Лист 10×100×400	1	3.14	3.14	Ст.0 ГОСТ 500-58	
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	
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	Общ.	Материал, марка, ГОСТ	Примечан.
№ поз. 2	Опора		Общ. Вес 34.5кг.	М-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-32-2	

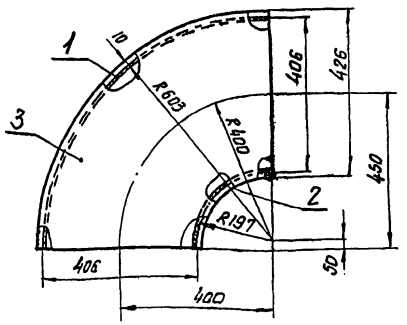


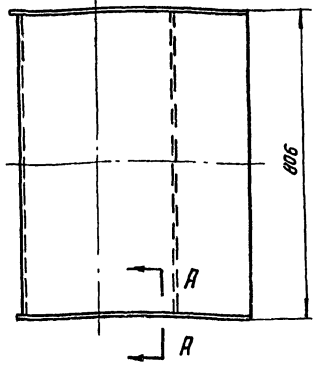
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0.52	—	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4×415×598	2	7.80	15.60	Ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	7.04	14.08	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг.	Общ.	Материал, марка, ГОСТ	Примечан.
№ поз. 3	Прямоугольный переход		Общ. Вес 30.2 кг.	М-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-32-3	

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)	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1,2,3
	Газоходы от котла до дымососа. Колено поз. 1. Опора поз. 2. Прямоугольный переход поз. 3.	Альбом IV
		Марка — лист КУ — 32

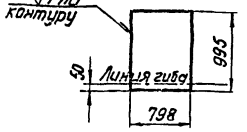
Нач. отдела — Гаврилов
Гл. инженер проекта — Кононов
Гл. конструктор — Сыроежкин
Рук. группы — Сыроежкин
Ст. инженер — Дубинин
Проверил — Федоров
Конструктор — Федоров

Серия ИТ-903/1-4

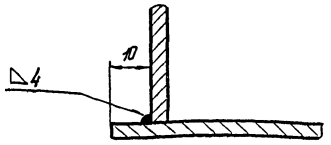




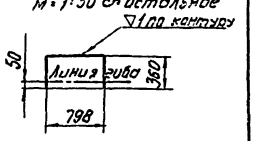
Деталь поз. 1
М=1:50 ⌒ остальное



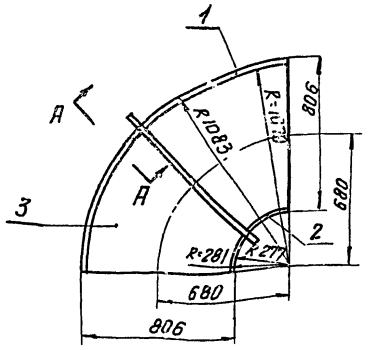
А–А
М 1:1

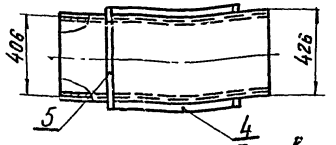


Деталь поз. 2
М=1:50 ⌒ остальное

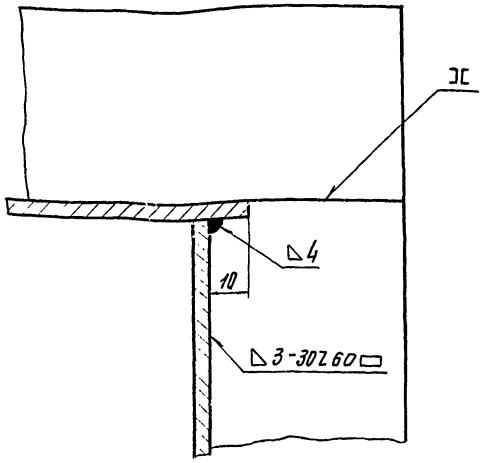


	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0.65	—		
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	8.90	17.80	Ст.0 ГОСТ 500-58		
2	—"—	Лист 4×798×360	1	8.95	8.95	—"—		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4×798×995	1	24.60	24.60	Ст.0 ГОСТ 500-58		
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Материал марка, ГОСТ	Примеч.	
N поз. 7		Колено		Общий вес 32,0 кг.	М-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-33-1	



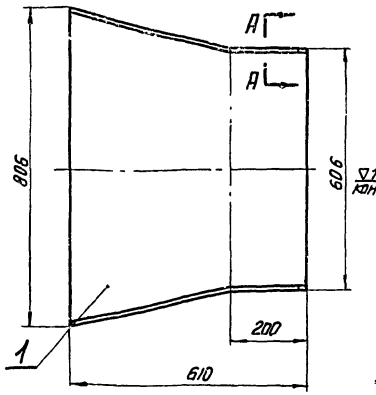


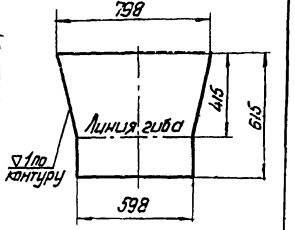
А–А повернуто
М 1:1



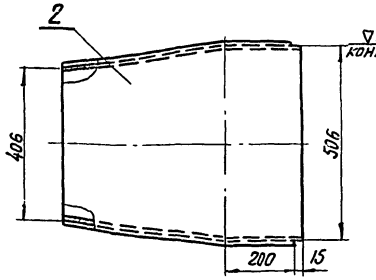
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	—	—	1.10	—		
5	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50 ℓ=500	2	1.0	2.00	Ст.3 ГОСТ 535-58		
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50 ℓ=790	2	1.55	3.10	Ст.3 ГОСТ 535-58		
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	24.5	49.00	Ст.0 ГОСТ 500-58		
2	—"—	Лист 4×426×435	1	5.5	5.50	—"—		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4×426×1690	1	21.3	21.30	Ст.0 ГОСТ 500-58		
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Материал марка, ГОСТ	Примеч.	
N поз. 6		Колено		Общий вес 97,0 кг.	М-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-33-2	

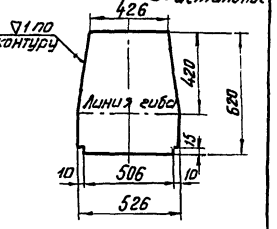
Развертка детали
поз. 1 М 1:20
⌒ остальное



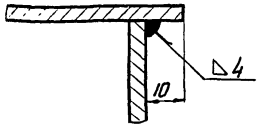


Развертка детали
поз. 2 М 1:20
⌒ остальное





А–А
М 1:1



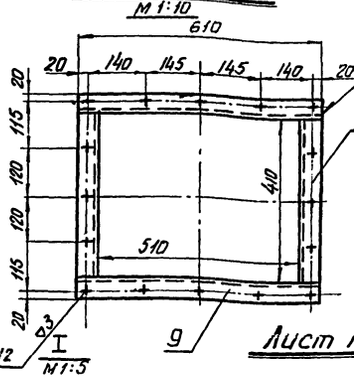
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	—	—	0.5	—		
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	9.0	18.0	Ст.0 ГОСТ 500-58		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	13.6	27.2	Ст.0 ГОСТ 500-58		
N дет.	N чертеж. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Материал марка ГОСТ	Примеч.	
N поз. 5		Прямоугольный переход		Общий вес 43,5 кг.	М-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-33-3	

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо – мазут (газ).	Типовой проект 903-1-31/67 тип 123
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Газоходы от котла до дымососа. Прямоугольный переход поз. 5. Колено поз. 6. Колено поз. 7.	Альбом IV
		Марка-лист КУ-33

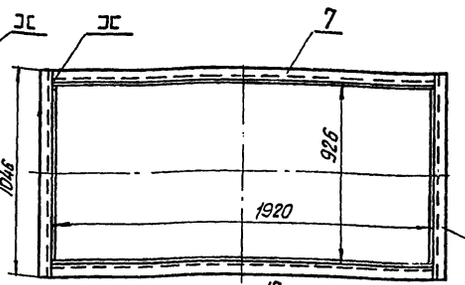
Нач. отд. Дымин; Гл. спец. отд. Николаев; Гл. констр. Корнушев; Рук. группы Сычев-; Ст. инженер Дубинин; Проверил Егорова; Копировал Колпачина

Фланец лаза

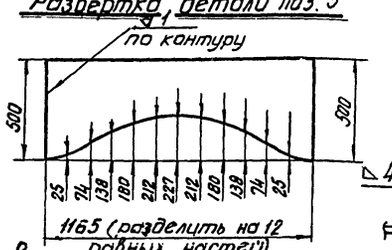
М 1:10

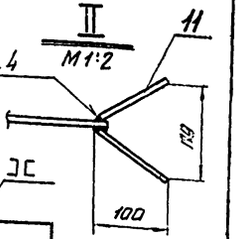


Вид А

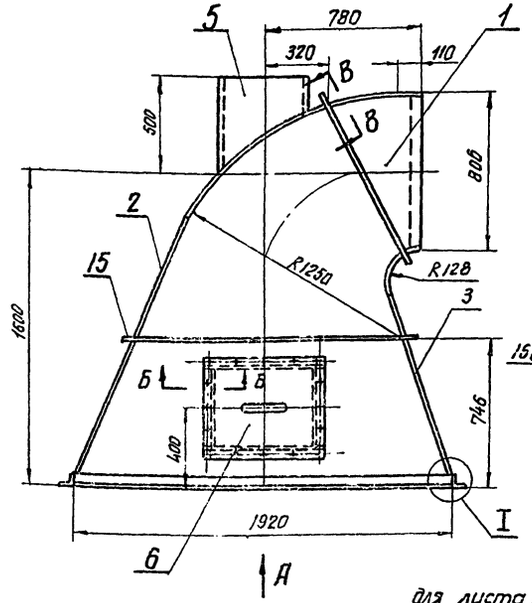


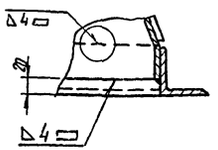
Развертка детали поз. 5

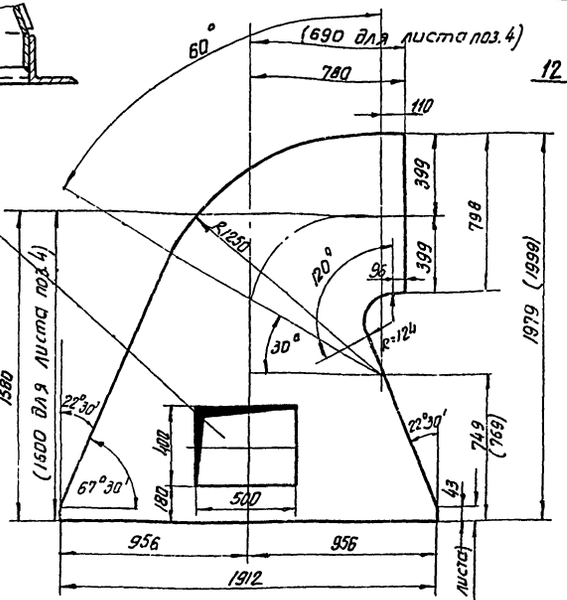




Лист поз. 1 (4)

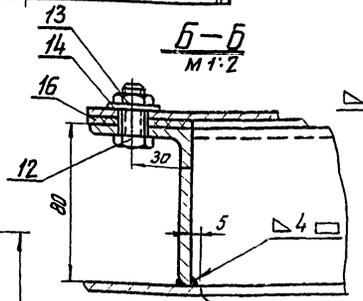






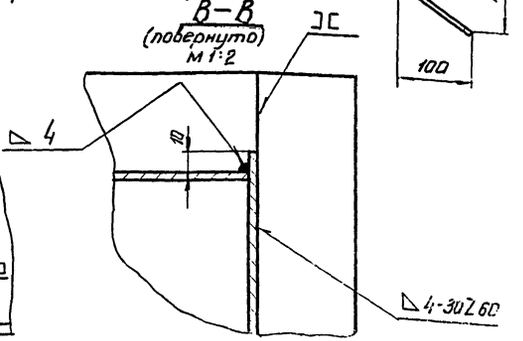
Б–Б

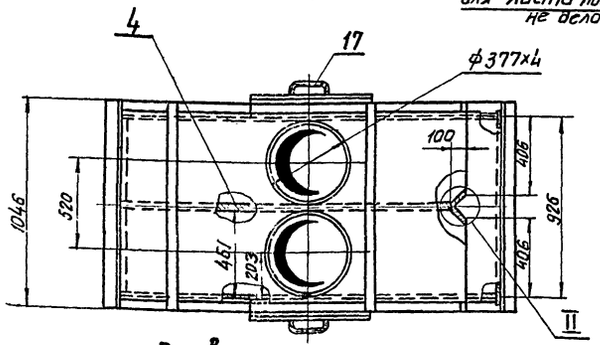
М 1:2



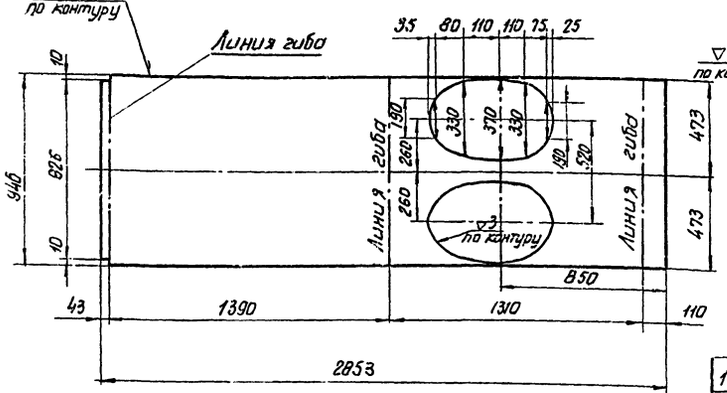
В–В

(повернуто)
М 1:2

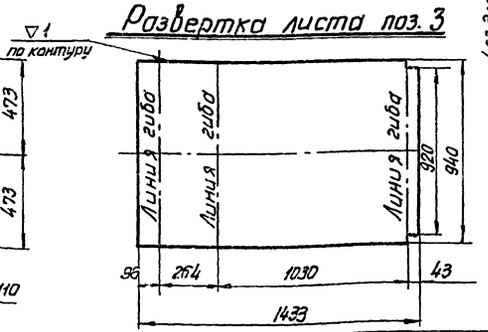




Развертка листа поз. 2.



Развертка листа поз. 3



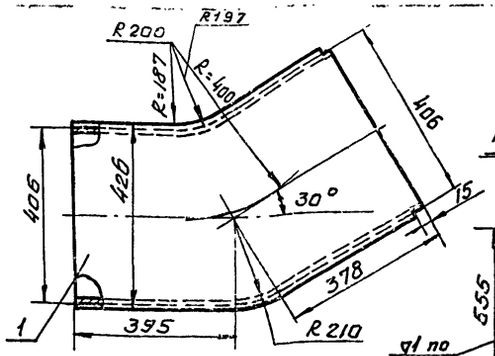
Поз.	ГОСТ / № чертежа	Наименование	Кол.	Ед. вес, кг	Общ. вес, кг	Материал, марка, ГОСТ	Примеч.
14	ГОСТ 11371-65	Шайба 10	32	0.002	0.064	Ст 3 ГОСТ 380-60	
13	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	32	0.012	0.384	Ст 3 ГОСТ 380-60	
12	ГОСТ 7798-62	Болт М10×25	32	0.027	0.864	Ст 4 ГОСТ 380-60	
11	ГОСТ 5681-57	Лист 4×110×798	2	2.76	5.52	Ст 0 ГОСТ 500-58	
10	ГОСТ 8510-57	Угол неравнобок. 80×50×5 ℓ=410	4	2.05	8.20	—"—	
9	ГОСТ 8510-57	Угол неравнобок. 80×50×5 ℓ=610	4	3.2	12.80	—"—	
8	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63×63×5 ℓ=1046	2	5.05	10.10	—"—	
7	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63×63×5 ℓ=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	
17	ГОСТ 2590-57	Круг 16 ℓ=350	2	0.55	1.10	Ст 3 ГОСТ 535-58	
16	ГОСТ 2850-58	Картон асбестовый Б4	м² 0.12	5.2	0.63	асбест	
15	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50	пм 9.20	1.96	18.03	Ст 3 ГОСТ 535-58	
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	3.62	—	
Поз. 8	Распределительный короб		Общ. вес 519.9 кг	М-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-34	

Исполнители: Хилов, Сергова, Колчина

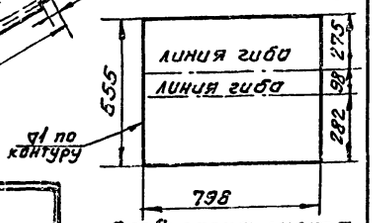
Гл. инж. Хамидуллин
Гл. конструктор Корешунов
Рук. группы Сынсь
Ст. инженер Дубинин

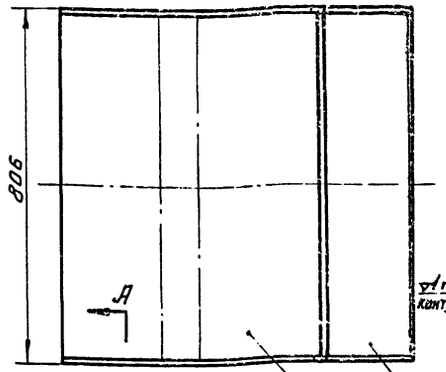
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1987 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут (газ)			Типовой проект 903-1-31.70 тип 1.2.3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Газоходы от котла до дымососа. Распределительный короб поз. 8.			Альбом IV	
				Марка – лист КУ – 31	

серия НКТ-798/1-4

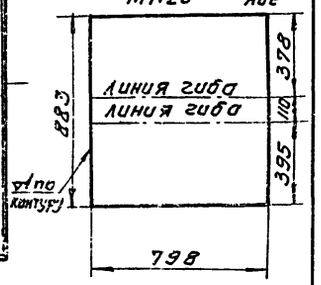


Развертка листа поз. 2
М1:20
∽ остальное

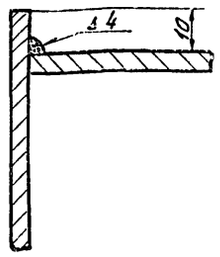




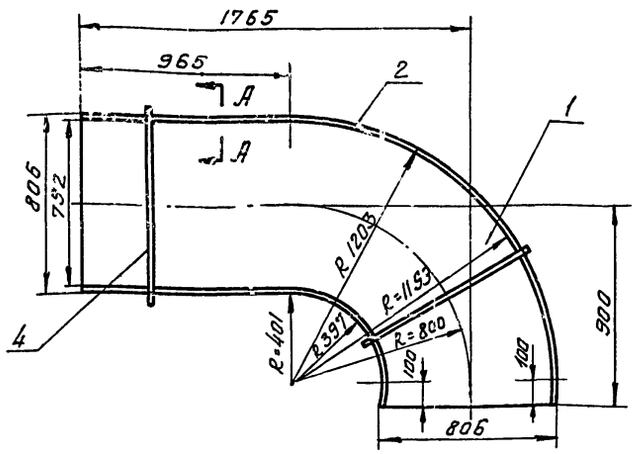
Развертка листа поз. 3
М1:20
∽ остальное

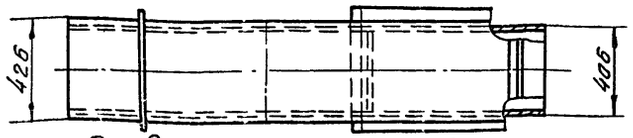


А-А
М1:1

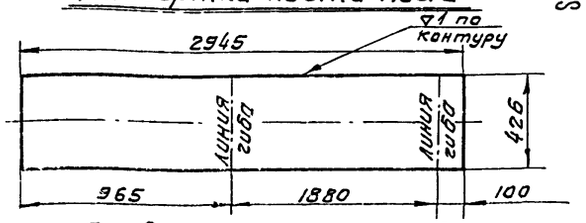


—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	-	—	0.60	—	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4×798×883	1	22.0	22.00	ст.0 ГОСТ 500-58	
2	—"—	Лист 4×798×656	1	16.3	16.30	—"—	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	8.8	17.60	ст.0 ГОСТ 500-58	
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. Вес в кг.	общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
N поз. 9		Отвод 400×800	общ. Вес 56,5 кг	М-б 1:10		К листу КУ-30	Лист КУ-35-1

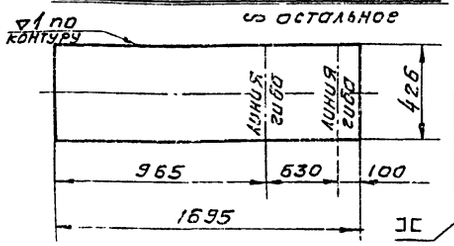




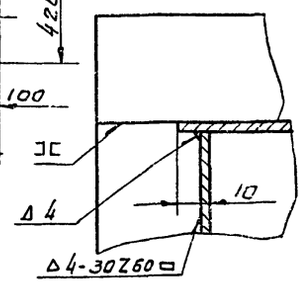
Развертка листа поз. 2
∽ остальное



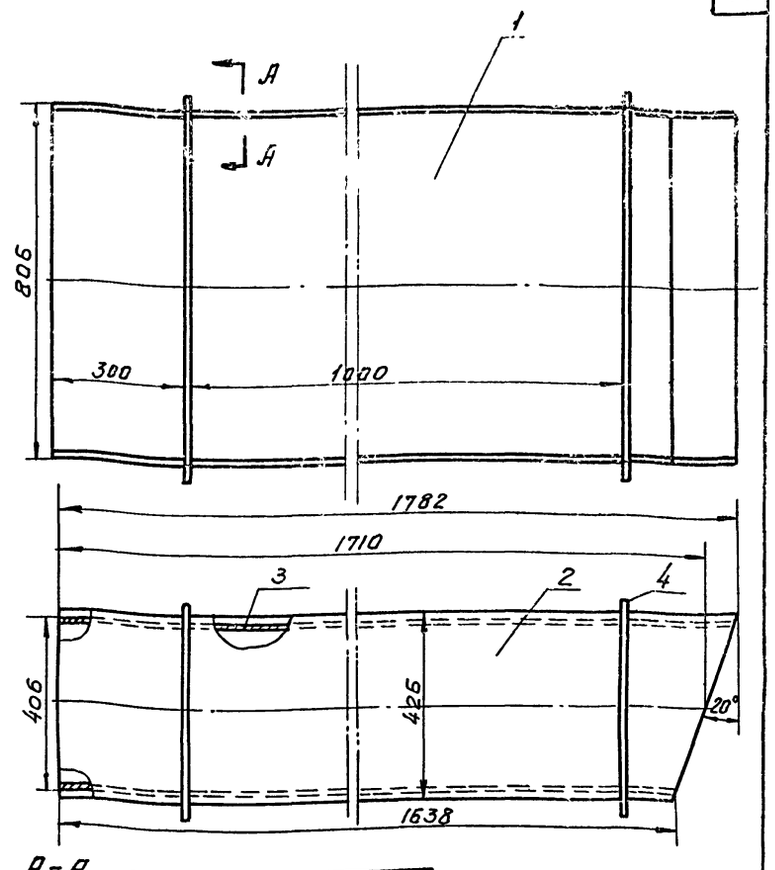
Развертка листа поз. 3
∽ остальное



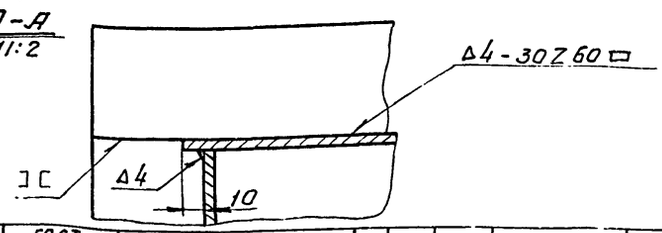
А-А
М1:2



—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	—	—	1.6	—	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50	5.2 п.м.	1.96	10.2	ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4×426×1695	1	22.4	22.4	ст.0 ГОСТ 500-58	
2	—"—	Лист 4×426×2945	1	38.8	38.8	—"—	
1	ГОСТ 5681-57	Лист б=4	2	55.0	110.0	ст.0 ГОСТ 500-58	
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. Вес в кг.	общ.	Материал, марка, ГОСТ	Примеч.
N поз. 11		Колено 400×800	общ. Вес 183.0 кг	М-б 1:20		К листу КУ-30	Лист КУ-35-2



А-А
М1:2

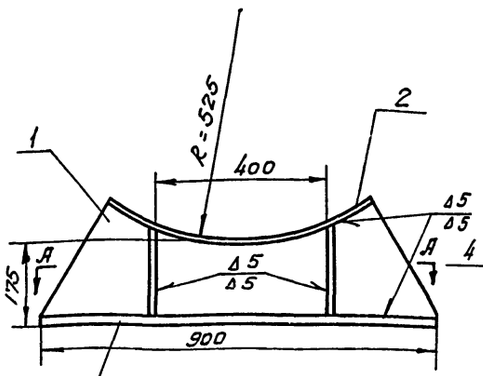


÷	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1.0	—	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50	п.м. 5.2	1.96	10.27	ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4×798×1782	1	44.0	44.00	ст.0 ГОСТ 500-58	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	22.0	44.00	ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4×798×1638	1	40.8	40.80	ст.0 ГОСТ 500-58	
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. Вес в кг.	общ.	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
N поз. 12		Прямоугольный короб 400×800	общ. Вес 140.0 кг	М-б 1:10		К листу КУ-30	Лист КУ-35-3

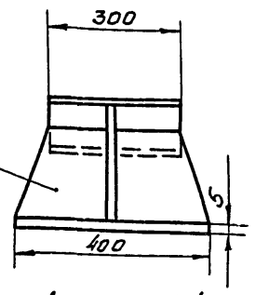
Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (203).	Типовой проект 903-1-511.70 тип I, 2, 3
	Газоходы от котла до дымососа. Отвод поз. 9. Колено поз. 11. Прямоугольный короб поз. 12.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист КУ-35

Гл. спец. отд. Никандров
Гл. констр. рук. группы Корнилов
Ст. инженер Субинин
Проверил Гасилова
Копировал Хохлина
Н. контр. Дмитриев
Гип Гасилова
Гип Дмитриев

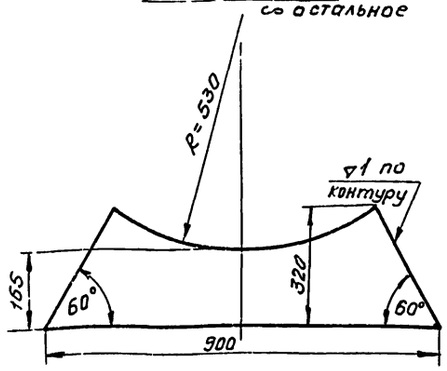
Серия НИТ-78/1-4

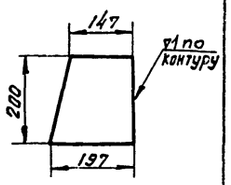


Деталь поз.1
⌓ остальное

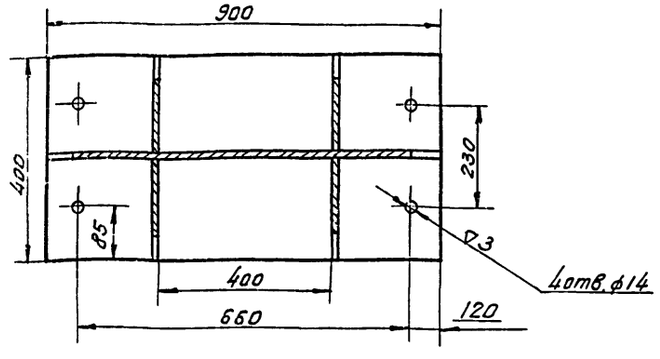


Деталь поз.4
⌓ остальное



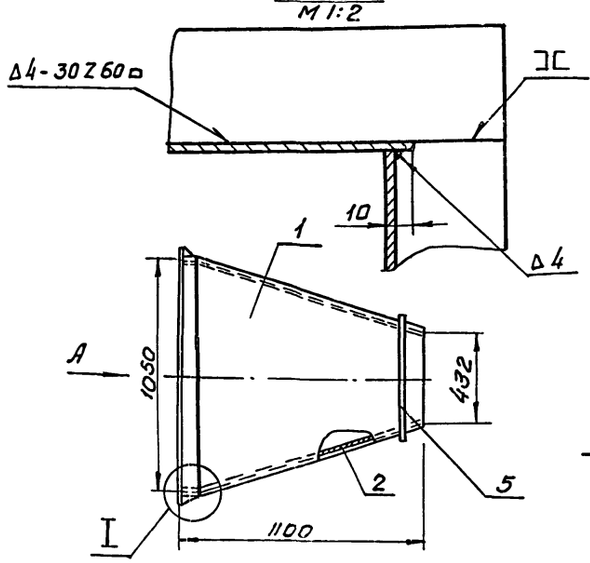


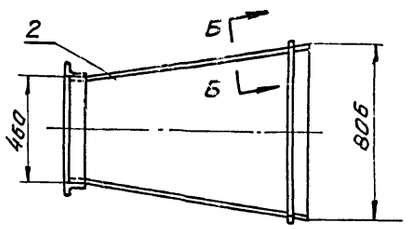
А–А



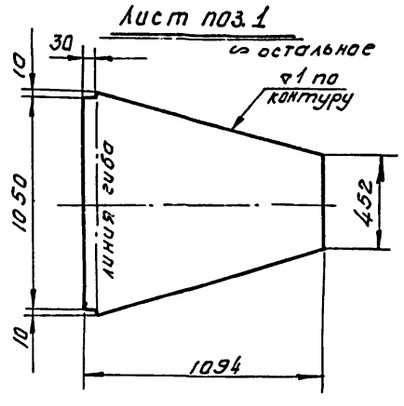
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0.80	—	
4	— " —	Лист 5	4	1.38	5.50	ст.0 ГОСТ 500-58	
3	— " —	Лист 5×400×900	1	11.2	11.20	ст.0 ГОСТ 500-58	
2	— " —	Лист 5×300×650	1	7.76	7.76	ст.6 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 5	1	5.8	5.80	ст.0 ГОСТ 500-58	
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес 1 ед. кг	Вес общ. кг	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
N поз. 15	Опора под карман			Общ. вес 31.0 кг	м-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-36-1

Б-Б
М1:2

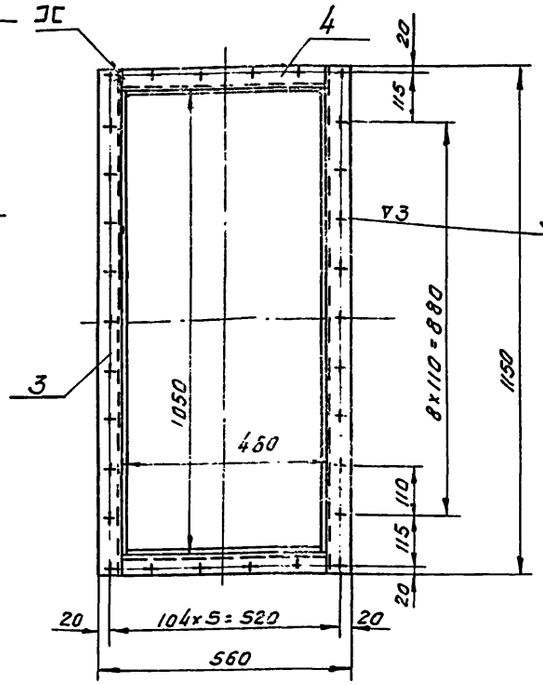




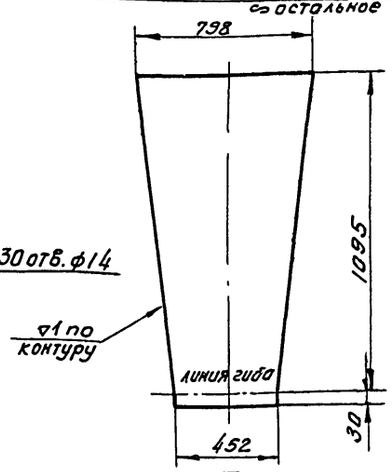
Лист поз.1
⌓ остальное



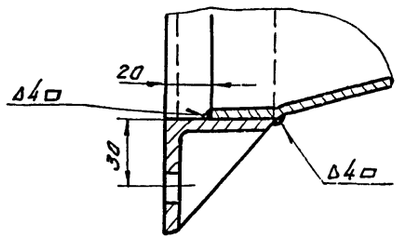
Вид А
М1:10



Лист поз.2
⌓ остальное



I
М1:2

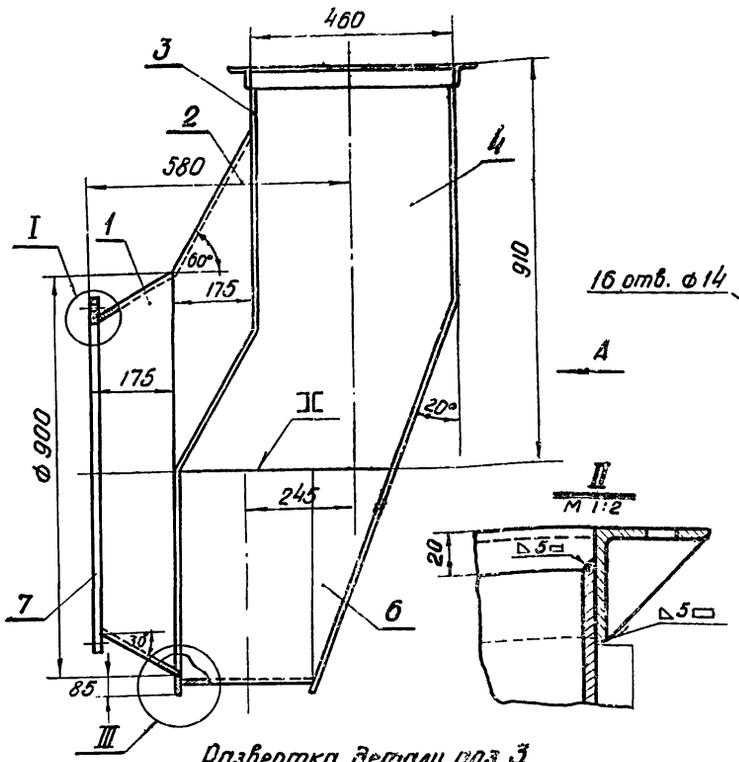


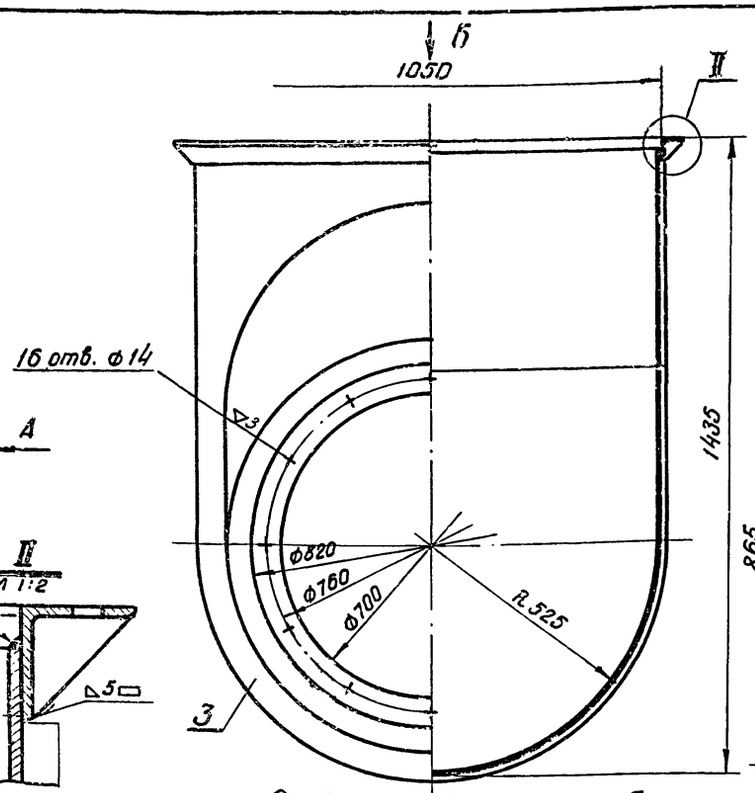
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	1.10	—	
5	ГОСТ 103-57	Полоса 5×50	п.м. 2.6	1.96	5.10	ст.3 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 50×50×5; ℓ=460	2	1.73	3.46	ст.3 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 8508-57	Угол. равнобок. 50×50×5; ℓ=1150	2	4.3	8.60	ст.3 ГОСТ 535-58	
2	— " —	Лист 4	2	21.6	43.20	— " —	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	25.8	51.60	ст.0 ГОСТ 500-58	
N дет.	N чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес 1 ед. кг	Вес общ. кг	материал, марка, ГОСТ	Примеч.
N поз. 13	Переход			Общ. вес 113.0 кг	м-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-36-2

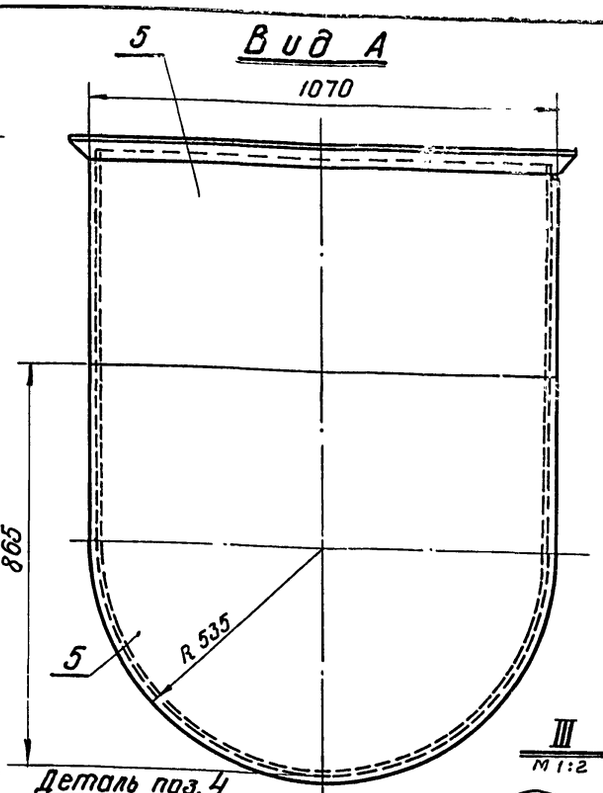
Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1957 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13, топливо - газ, мазут	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3	
	Газоходы от котла до дымососа,	Альбом IV	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Переход поз.13. Опора под карман поз.15.	Марка - лист КУ-36	

Гл. инженер проекта Егоров
Гл. конструктор Колкина
Рук. группы Корытцев
Ст. инж. Дубинин
Нач. отдела Кротов
Гл. спец. Сытин
Ст. инж. Дубинин

Серия КГ-7.903-1-4

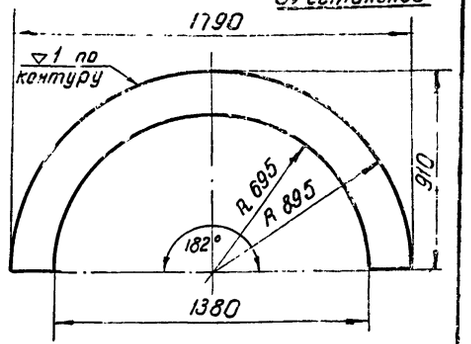






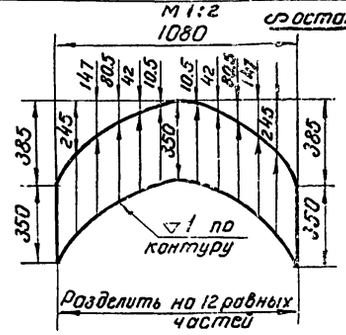
Развертка детали поз. 1

М 1:20



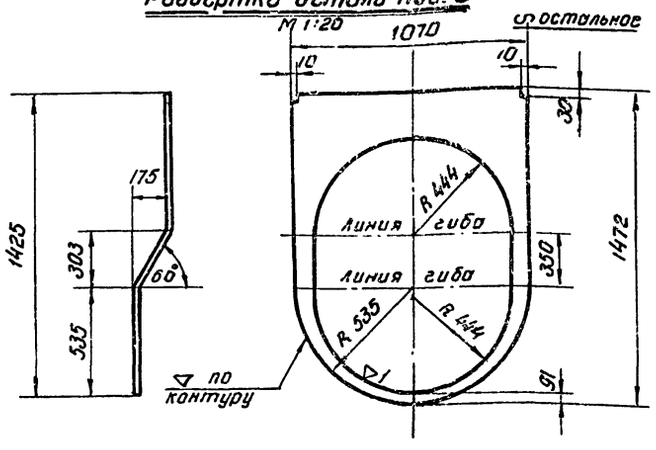
Развертка детали поз. 2

М 1:2



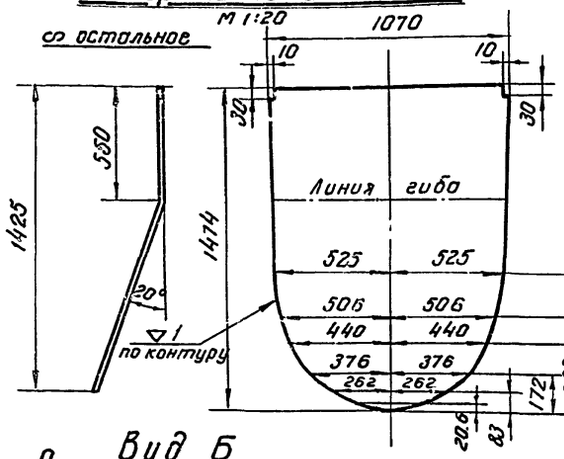
Развертка детали поз. 3

М 1:20



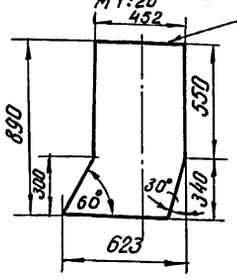
Развертка детали поз. 5

М 1:20



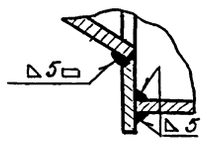
Деталь поз. 4

М 1:20



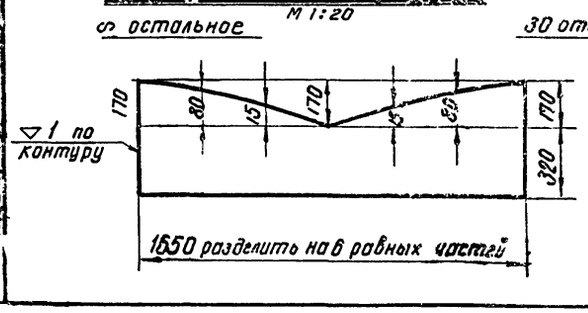
III

М 1:2

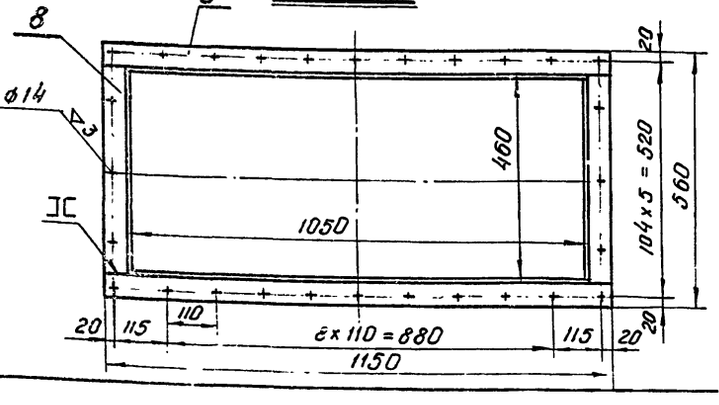


Развертка детали поз. 6

М 1:20

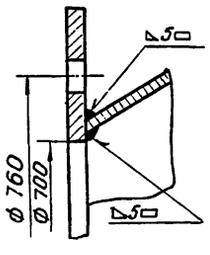


Вид Б



I

М 1:2

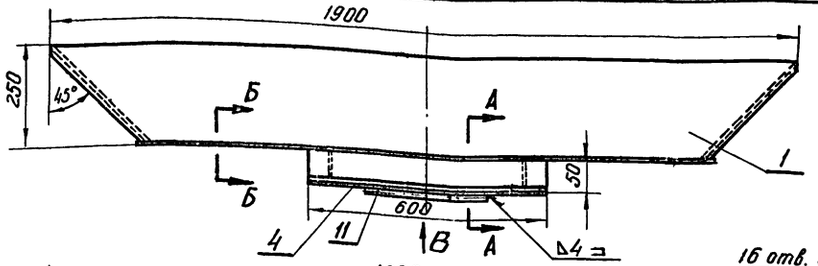


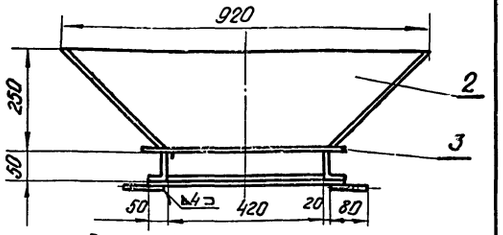
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	—	—	2,2	—	
9	ГОСТ 8509-57	Уголь равнобокий 50×50×5 L=1150	2	4,4	4,4	Ст.3 ГОСТ 535-58	По наст. чертежу
8	ГОСТ 8509-57	Уголь равнобокий 50×50×5 L=460	2	1,75	3,50	Ст.3 ГОСТ 535-58	—"—
7	ГОСТ 5681-57	Фланец – лист 10	1	11,2	11,2	Ст.0 ГОСТ 380-58	—"—
6	—"—	лист 4	1	20,7	20,7	—"—	—"—
5	—"—	лист 4	1	43,8	43,8	—"—	—"—
4	—"—	лист 4	2	12,61	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 ГОСТ 380-58	По наст. чертежу
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед.	Общ.	Материал, марка ГОСТ	Примечан
				Вес	Вес		
№ поз. 14		Всасывающий карман		Общий вес 162,3 кг.	М-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-37

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут (газ)
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Газоходы от котла до дымососа. Всасывающий карман.
	Типовой проект 903-1-31/70 Тип 123
	Альбом IV
	Марка-лист КУ-37

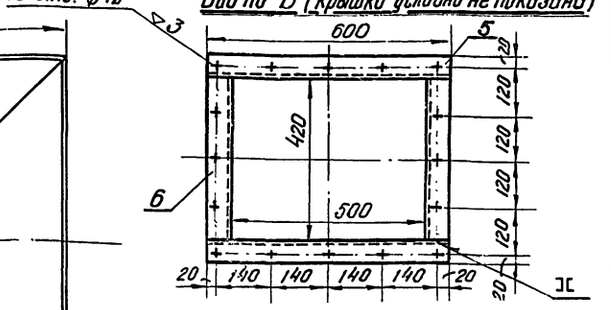
94 53-07 1..

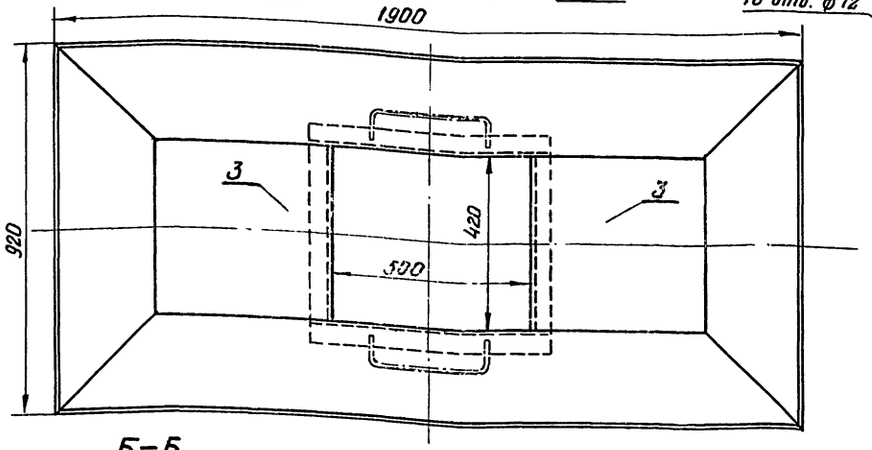
Гл. инженер Рихтер
Нач. отд. Никифоров
Рук. гр. Сычев
Ст. инженер Дубинин
Инженер Сычев
Чертежник Сергеева
Проверил Гончаров
Чертежник Сергеева





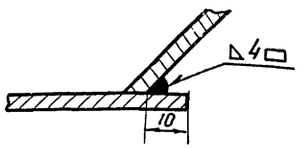
Вид по В (крышка условно не показана)



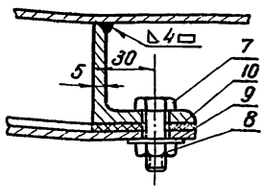


Б-Б
м 1:1

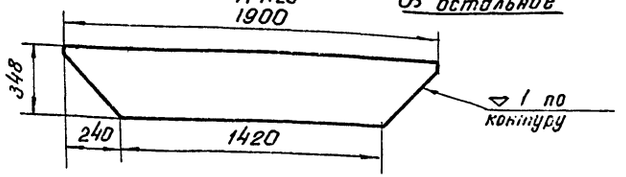
А А
м 1:2



Деталь поз. 1
м 1:20

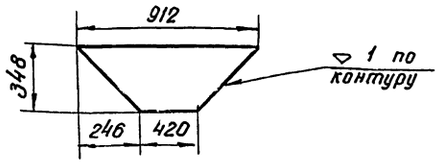


S остальное

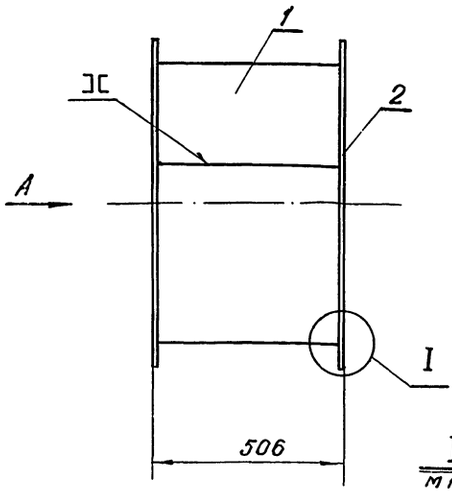


Деталь поз. 2
м 1:20

S остальное

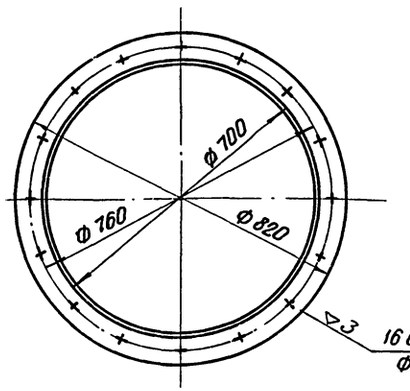


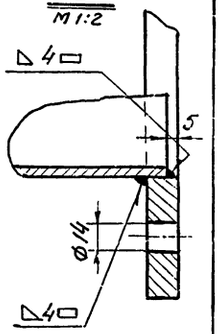
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э 42	-	—	1.71	—	
11	ГОСТ 2590-57	Круг 16 ℓ=470	2	0.75	1.50	Ст.3 ГОСТ 535-58	
10	ГОСТ 2850-58	Картон асбестовый δ=4	м² 0.12	5.2	0.63	асбест	
9	ГОСТ 11371-65	Шайба 10	16	0.002	0.037	Ст.3 ГОСТ 380-60	
8	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	16	0.012	0.19	Ст.3 ГОСТ 380-60	
7	ГОСТ 7798-62	Болт М 10х 25	16	0.027	0.39	Ст.4 ГОСТ 380-60	
6	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 80х50х5 ℓ= 420	2	2.10	4.20	Ст.3 ГОСТ 535-58	
5	ГОСТ 8510-57	Угол. неравнобок. 80х50х5 ℓ= 600	2	3.00	6.00	Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 5681-57	Лист 4х520х660	1	9.8	9.8	Ст.0 ГОСТ 500-58	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4х450х470	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	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес	Материал марка, ГОСТ	Примечан
поз. 17	Соединительный короб				87.9 кг	м-б 1:10	К листу КУ-30 / Лист КУ-38-1



I
м 1:2

Вид А





	ГОСТ 9467-60	Электроды Э34	—	—	0.60	—	
2	ГОСТ 103-57	Полоса 10х60; ℓ=2480	2	11.7	23.40	Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4х496х2186	1	34.2	34.2	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№ дет.	№ чертежа ГОСТ	Наименование	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес кг.	Материал, марка, ГОСТ	Примечан
№ поз. 16	Патрубок		Общ. вес 58.2 кг		м-б 1:10	К листу КУ-30	Лист КУ-38-2

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1967	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо — мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Газоходы от котла до дымососа. Патрубок поз. 16. Соединительный короб поз. 17.	Альбом IV
		Марка-лист КУ-38

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

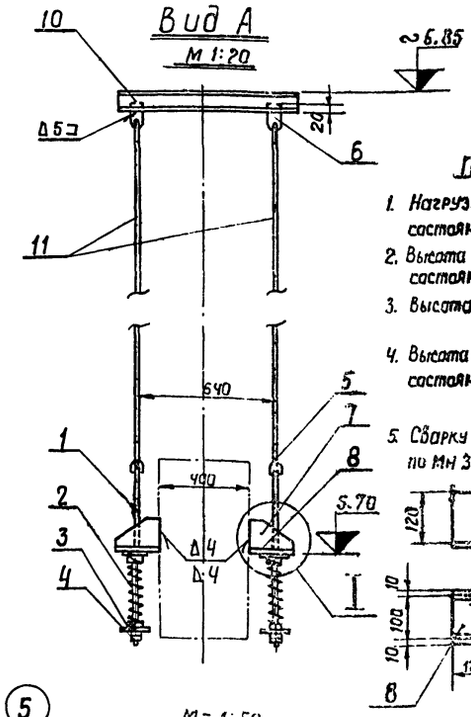
Гл. инженер проекта — Пельшин
Гл. спец. отд. — Никонов
Рук. группы — Сычев
Ст. инженер — Дубинин

Составил — Пельшин
Проверил — Кононов

Серия НИТ-798/1-Ч

Вид А

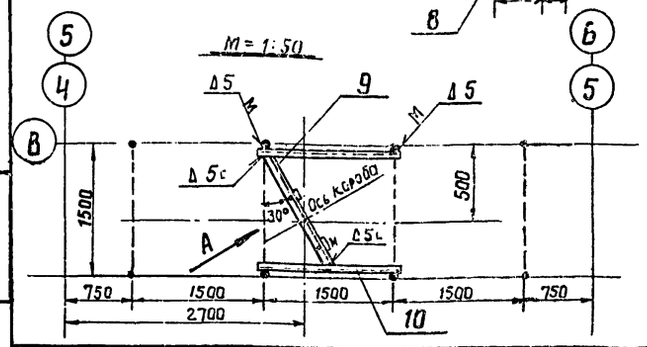
М 1:20



Примечания:

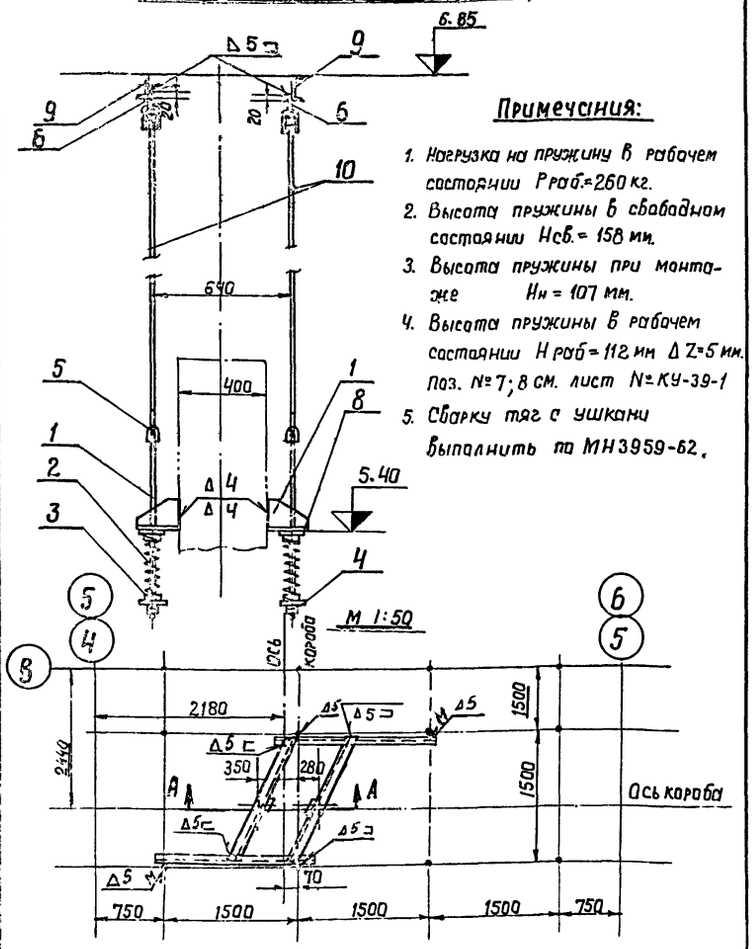
1. Нагрузка на пружину в рабочем состоянии Рраб. = 140 кг.
2. Высота пружины в свободном состоянии Нсв. = 126мм.
3. Высота пружины при монтаже Ни = 70 мм.
4. Высота пружины в рабочем состоянии Нраб. = 76 мм. Δ Z = 6 мм.
5. Сварку тяг с ушками выполнить по МН 3959-62.

М = 1:50



–	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	0.5	—	
11	ГОСТ 2590-57	Круг 10	п.м. 1.5	0.16	0.24	СТ3 ГОСТ 535-58	
10	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=1700	2	14.6	29.2	СТ3 ГОСТ 535-58	
9	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=1500	1	12.9	12.9	СТ3 ГОСТ 535-58	
8	ГОСТ 5681-57	Лист 10	2	1.7	3.4	СТ0 ГОСТ 500-58	
7	ГОСТ 5681-57	Лист 10	Ч	1.57	6.28	СТ0 ГОСТ 500-58	
6	МН 3947-62	Плавник 100	2	0.45	0.9	СТ3 ГОСТ 380-60	
5	МН 3960-62	Ушко 10	6	0.06	0.36	СТЧ ГОСТ 380-60	
Ч	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	Ч	0.011	0.044	СТ3 ГОСТ 380-60	
3	МН 3964-62	Стакан 60×12	Ч	0.59	2.36	Сб.	
2	МН 3958-62	Пружина 97×125	2	0.45	0.90	СТ бос2 ГОСТ 2052-53	
1	МН 3957-62	Тяга М10×800	2	0.49	0.99	СТЧ ГОСТ 380-60	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал марка ГОСТ	Примечан.
поз. 18		Пружинная опора	общ. вес 58.0 кг.		М-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-39-1

А-А (швеллеры условно повернуты)

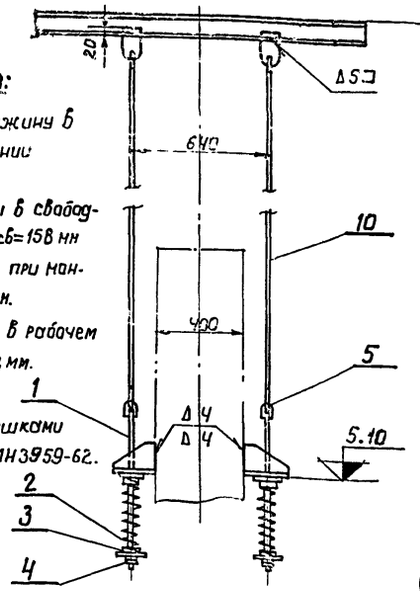


Примечания:

1. Нагрузка на пружину в рабочем состоянии Рраб.=260 кг.
2. Высота пружины в свабадном состоянии Нсв.= 158 мм.
3. Высота пружины при монтаже Ни = 107 мм.
4. Высота пружины в рабочем состоянии Нраб = 112 мм Δ Z=5 мм. Поз. №7; 8 см. лист №КУ-39-1
5. Сварку тяг с ушками выполнить по МН3959-62.

–	ГОСТ 9467-60	Электроды Э42	–	–	1.10	—	
10	ГОСТ 2590-56	Круг 10	п.м. 1.5	0.16	0.24	СТ3 ГОСТ 535-58	
9	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=1600	1	13.8	13.80	СТ3 ГОСТ 535-58	
8	ГОСТ 5681-57	Лист 10	2	1.7	3.40	СТ.0 ГОСТ 500-58	
7	ГОСТ 5681-57	Лист 10	Ч	1.57	6.28	СТ0 ГОСТ 500-58	
6	МН 3947-62	Плавник 100	2	0.45	0.90	СТ3 ГОСТ 380-60	
5	МН 3960-62	Ушко 10	6	0.06	0.36	СТЧ ГОСТ 380-60	
Ч	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	Ч	0.011	0.044	СТ3 ГОСТ 380-60	
3	МН 3964-62	Стакан 60×12	Ч	0.59	2.36	Сб.	
2	МН 3958-62	Пружина 197×158	2	0.95	1.90	СТ бос2 ГОСТ 2052-53	
1	МН 3957-62	Тяга М10×800	2	0.49	0.99	СТЧ ГОСТ 380-60	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал марка ГОСТ	Примечан.
поз. 19		Пружинная опора	общ. вес 31.4 кг.		М-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-39-2

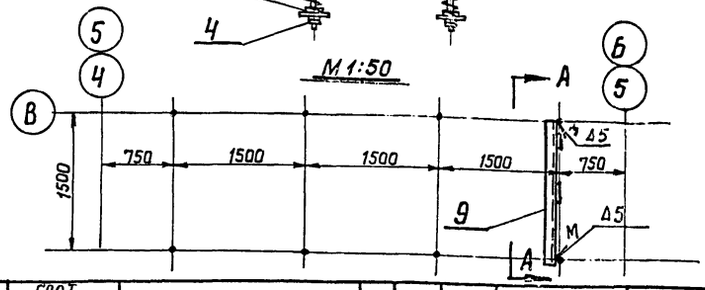
А – А



Примечания:

1. Нагрузка на пружину в рабочем состоянии Р раб = 380 кг.
2. Высота пружины в свабаднан состоянии Нсв=158 мм
3. Высота пружины при монтаже $H_{мон}$ 103 мм.
4. Высота пружины в рабочем состоянии Нр = 112 мм. Δ Z = 9 мм.
5. Сварку тяг с ушками выполнить по МН3959-62.

М 1:50

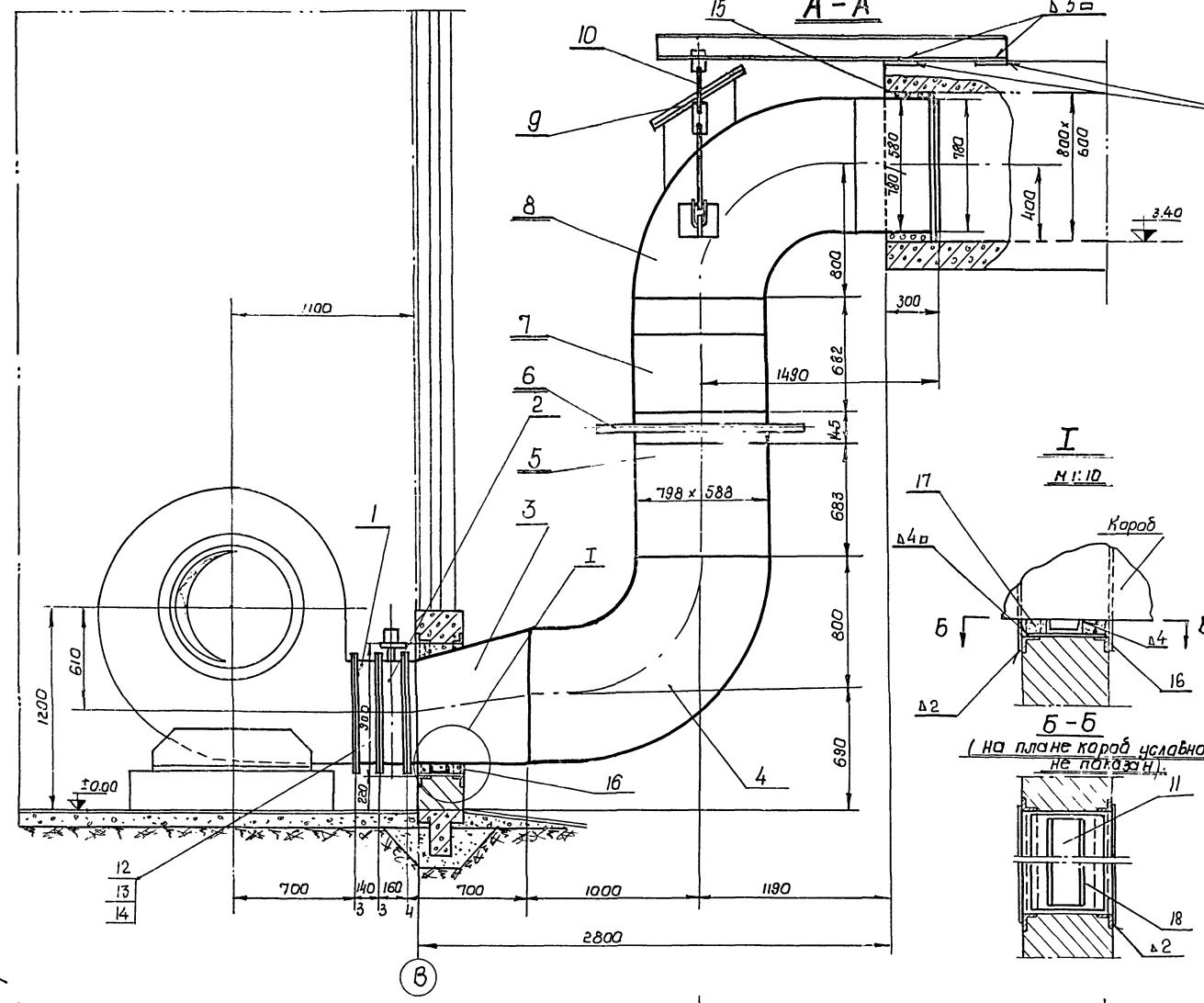


–	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	0,9	—	
10	ГОСТ 2590-57	Круг 12	п.м. 2	0.88	1.76	СТ3 ГОСТ 535-58	
9	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=1700	1	14.6	14.6	СТ3 ГОСТ 535-58	
8	ГОСТ 5681-57	Лист 10	2	1.7	3.4	СТ0 ГОСТ 500-58	
7	ГОСТ 5681-57	Лист 10	Ч	1.57	6.28	СТ0 ГОСТ 500-58	
6	МН 3947-62	Плавник 130	2	1.04	2.08	СТ3 ГОСТ 380-60	
5	МН 3960-62	Ушко 12	6	0.12	0.72	СТЧ ГОСТ 380-60	
Ч	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	Ч	0.017	0.068	СТ3 ГОСТ 380-60	
3	МН 3964-62	Стакан 51×14	Ч	0.55	2.2	Сб.	
2	МН 3958-62	Пружина 197×158	2	0.95	1.90	СТ бос2 ГОСТ 2052-53	
1	МН 3957-62	Тяга М12×800	2	0.71	1.42	СТЧ ГОСТ 380-60	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес ед.	Вес общ.	Материал марка ГОСТ	Примечан.
поз 18		Пружинная опора	общ. вес 35.3		М-б 1:20	К листу КУ-30	Лист КУ-39-3

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт N 1 г. Ленинград 1967г.	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 котлами ДКВР	Газоходы от котла до дымососа. Пружинная опора поз. 18. Пружинная опора поз. 19. Пружинная опора поз. 20.	Альбом IV	
		Марка – лист КУ — 39	

Гл. инженер проекта Дубинин
Рук. группы Сычев
Гл. конструктор проекта Коршунов
Руководитель проекта Ассан
Разработал Кусаров
Проверил Фрумкин
Нач. сектора Рустам
Гл. специалист Ильина

Серия НИТ-798/1-4



Примечания.

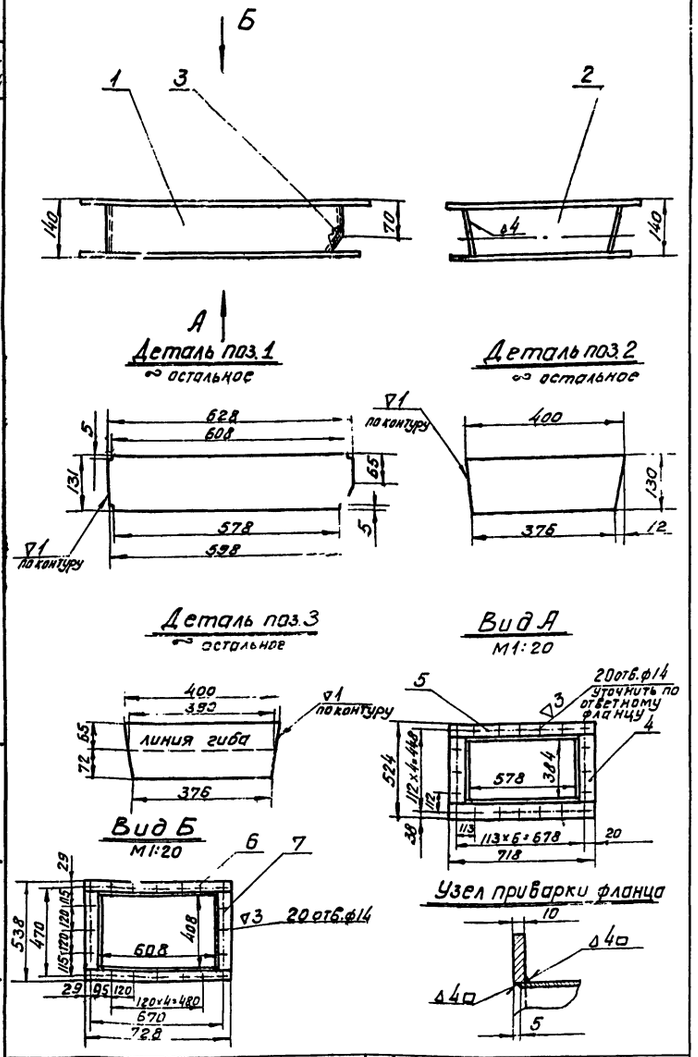
1. Установку дымососа Д-10ст. лист КУ-7 альбом IV.
2. Фундамент под дымосос Д-10ст. лист КЖ-10 альбом I/3.
3. Общие виды газоходов от котла до дымососа см. листы КУ-30; КУ-31 альбом IV.
4. Тепловую изоляцию трубопроводов, арматуры и газоходов котла см. листы КУ-78; КУ-79; КУ-80; КУ-81.

	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	4.92	—	
19	МВН 503-63	Прибор рычажный местный оч МВН 503-63	1	8.44	8.44	Сборн.	
18	ГОСТ 5681-67	Лист 5 х 350 х 720	1	9.89	9.89	Ст.0 ГОСТ 500-58	
17	ГОСТ 4640-66	Вата минеральная	м³ 0.2	300	60.0	—	
16	ГОСТ 3680-67	Лист В 2.0	м² 0.6	9.42	9.42	Ст.0 ГОСТ 501-58	
15	ГОСТ 1779-55	Шнур асбестовый ф13	п.м 20	0.125	2.50	асбест	
14	ГОСТ 2850-58	Картон асбестовый б=5	м² 0.5	3.5	3.5	асбест	
13	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	60	0.07	1.19	Ст.3 ГОСТ 380-60	
12	ГОСТ 7798-62	Болт М12 х 50	60	0.059	13	Ст.4 ГОСТ 380-60	
11	ГОСТ 8509-57	Швеллер 10 С=700	1	6.0	6.0	Ст.3 ГОСТ 535-58	
10	КУ-43-1	Подвеска	1	54.5	54.5	Сборн.	
9	МВН 583-65	Клапан предохранительный Ду 500 II-05 МВН 583-65	1	32.7	32.7	Сборн.	
8	КУ-42-2	Колено	1	169.0	169.0	Сборн	
7	КУ-42-3	Короб	1	62.0	62.0	Сборн.	
6	МВН 542-64	Конденсаторбок 800х800 -10 МВН 542-64	1	23.9	23.9	Сборн.	
5	КУ-42-1	Короб	1	62.0	62.0	Сборн	
4	КУ-41-3	Колено	1	149.3	149.3	Сборн	
3	КУ-41-2	Патрубок	1	64.0	64.0	Сборн	
2	МВН 655-60	Клапан 400х600 ф- МВН-655-18	1	67.0	67.0	Сборн.	
1	КУ-41-4	Патрубок	1	30.7	30.7	Сборн.	
№ п/п	ГОСТ МВН номер чертежа	Наименование	Кол	вес ед.	вес общ.	Материал марка ГОСТ	Примечание
	Газоходы от дымососа до борова общий вид План и разрез А-А (надземный вариант)			Общий вес 822.1 кг	м-б 1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-40

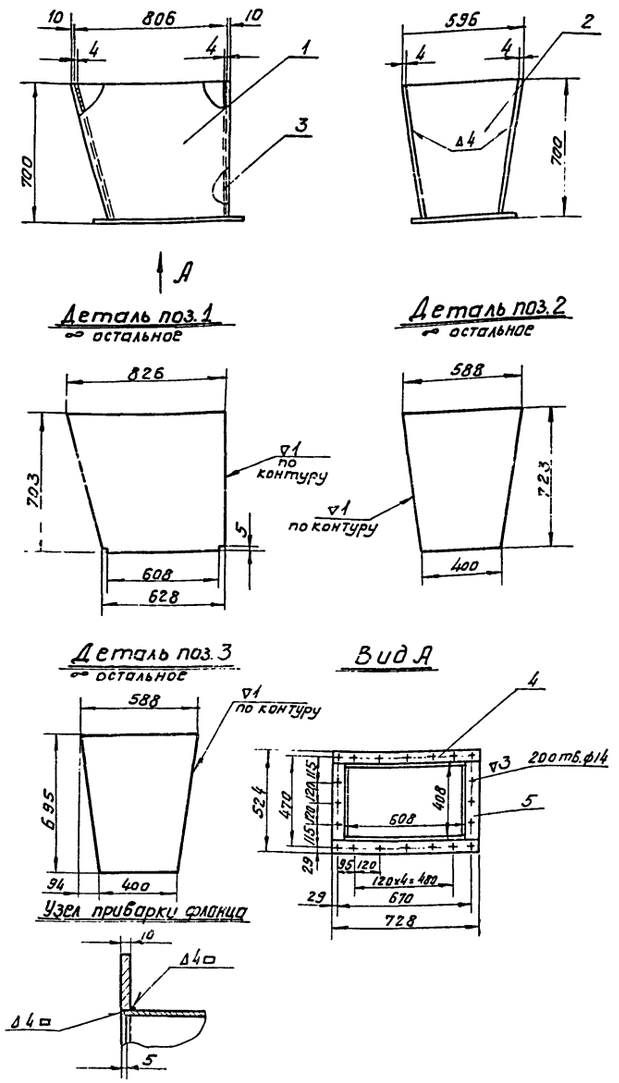
Госстрой СССР Союзмаштройпроект проектный институт г. Ленинград	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3.	
Серия индивидуальных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Каталог агрегат Газоходы от дымососа до борова. Общий вид План и разрез А-А (Надземный вариант)	Альбом IV	
		Марка - лист КУ-40	

ГИП	Столяров		
Нач. отдела	Шубин		
Гл. спец. отд.	Филиппов		
Гл. конструктор	Коршунов		
Рук. группы	Сычев		
Гл. инж. проекта	Бутов		
Нач. отдела	Березко		
Гл. спец. отд.	Сапоголово		
Гл. конструктор	Калиновал		
Рук. группы	Сычев		

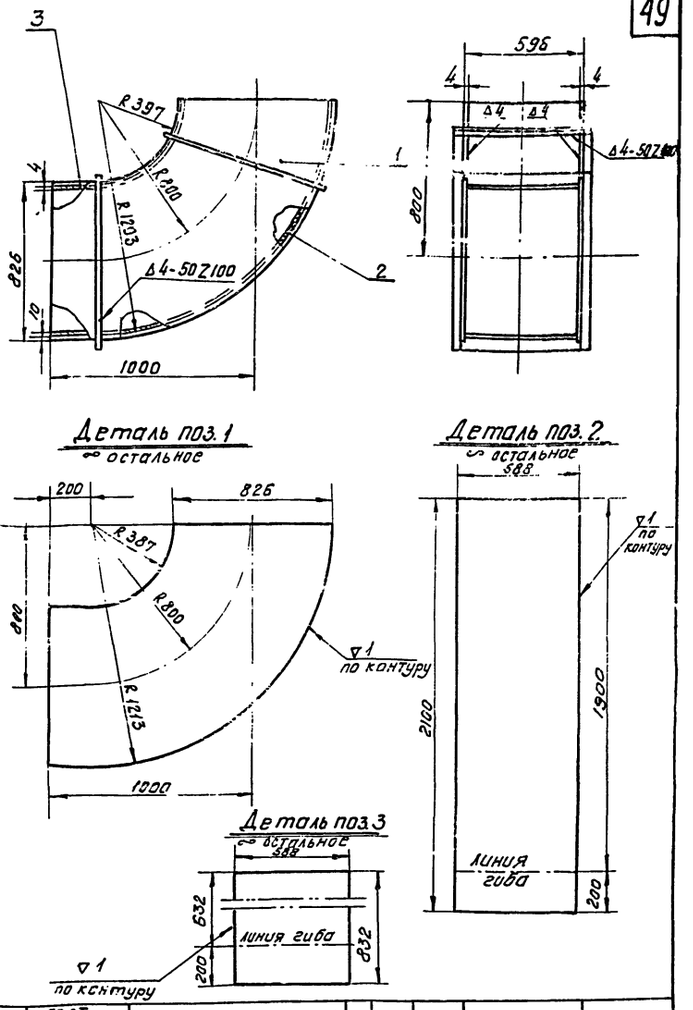
серия НИТ-798/1-4



—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	-	—	1.10	—		
7	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60 ℓ=406	2	1.9	3.80	ст.о ГОСТ 535-58		
6	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60 ℓ=723	2	3.4	6.80	ст.о ГОСТ 535-58		
5	ГОСТ 103-57	Полоса 10×70 ℓ=718	2	3.84	7.68	ст.о ГОСТ 535-58		
4	ГОСТ 103-57	Полоса 10×70 ℓ=382	2	2.1	4.20	ст.о ГОСТ 535-58		
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	1.6	1.60	ст.о ГОСТ 500-58		
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	1.56	1.56	ст.о ГОСТ 500-58		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	2.54	5.08	ст.о ГОСТ 500-58		
N дет.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. Вес 6 кг.	общ.	Материал марка ГОСТ	Примеч.	
поз. 1	Патрубок		Общ. Вес 30.7кг	М-б 1:10	К листу КУ-40	Лист КУ-41-1		



—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	-	—	1.38	—		
5	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60 ℓ=406	2	1.91	3.82	ст.о ГОСТ 535-58		
4	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60 ℓ=728	2	3.4	6.80	ст.о ГОСТ 535-58		
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	10.8	10.80	ст.о ГОСТ 500-58		
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	11.3	11.30	ст.о ГОСТ 500-58		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	15.6	31.20	ст.о ГОСТ 500-58		
N дет.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. Вес 6 кг.	общ.	Материал марка ГОСТ	Примеч.	
поз. 3	Патрубок		Общ. Вес 64.00кг	М-б 1:20	К листу КУ-40	Лист КУ-41-2		



—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	-	—	2.04	—		
4	ГОСТ 103-57	Полоса 5 × 50	лм 60	1.96	11.35	—		
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4×588×832	1	15.3	15.30	ст.о ГОСТ 500-58		
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4×588×2100	1	38.8	38.80	ст.о ГОСТ 500-58		
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	40.8	81.60	ст.о ГОСТ 500-58		
N дет.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	ед. Вес 6 кг.	общ.	Материал марка ГОСТ	Примеч.	
поз. 4	Колено		Общ. Вес 149.3кг	М-б 1:20	К листу КУ-40	Лист КУ-41-3		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967г.

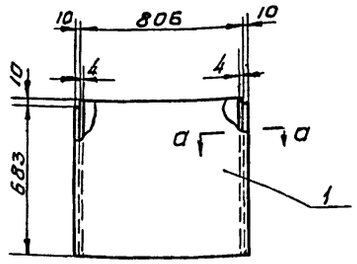
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

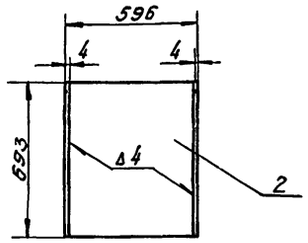
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (газ). Газоходы от дымососов до борова. Патрубок поз.1, Патрубок поз.3, Колено поз.4

Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
Альбом IV
Марка - лист КУ-41

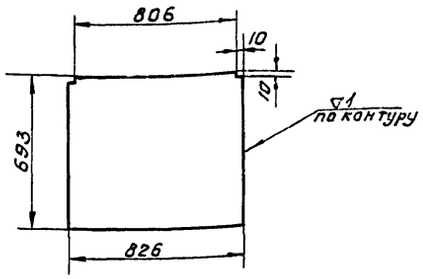
Исполнитель Пелевина, Проверил Егорова, Н.контр. Колкина, Гл.спец.отд. Никаноров, Гл.констр. Корицков, Рук.группы Сычев, Ст.инженер Дубинин, Начальник Янтин

Серия НИТ-798/1-4

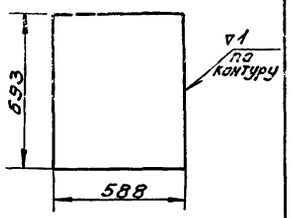




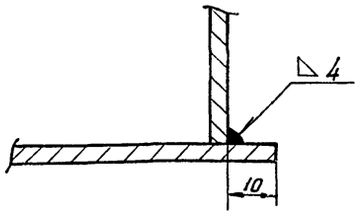
Деталь поз.1
остальное



Деталь поз.2
остальное

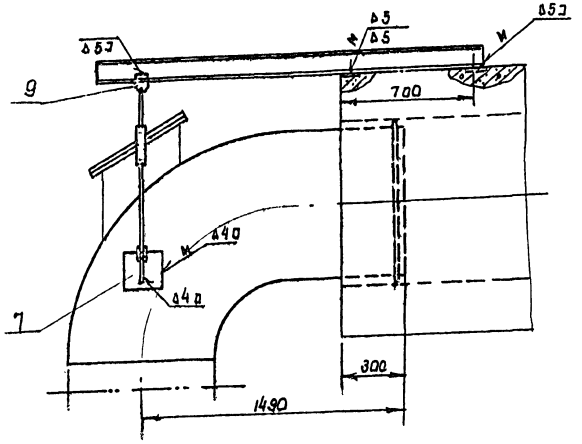


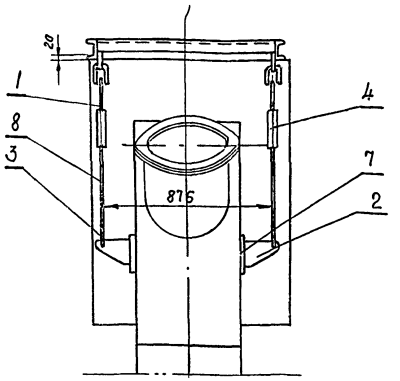
Узел сварки
(а-а)
М1:1



—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	—	—	1.0	—	
2	ГОСТ 5681-67	Лист 4×588×693	2	12.6	25.2	ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4×693×826	2	17.9	35.8	ст.0 ГОСТ 500-58	
N дет.	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес 6 кг. ед.	Вес 6 кг. общ.	Материал марка ГОСТ	Примеч.
поз. 5		Короб	Общ.Sсс 62.0кг	м-б 1:20	к листу КУ-40		лист КУ 42

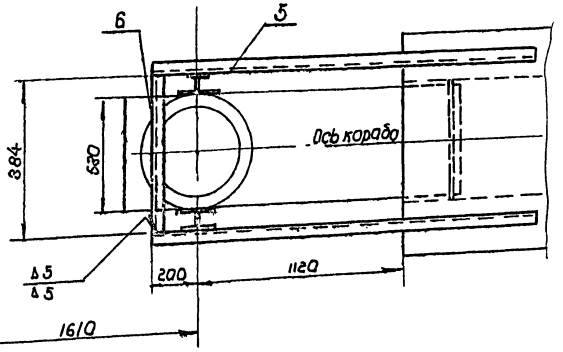
Главный инженер Дубинин
Гл. конструктор Хоршунов
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Никуров
Гл. специалист Ахмадеев
Гл. специалист Ахмадеев
Гл. специалист Ахмадеев



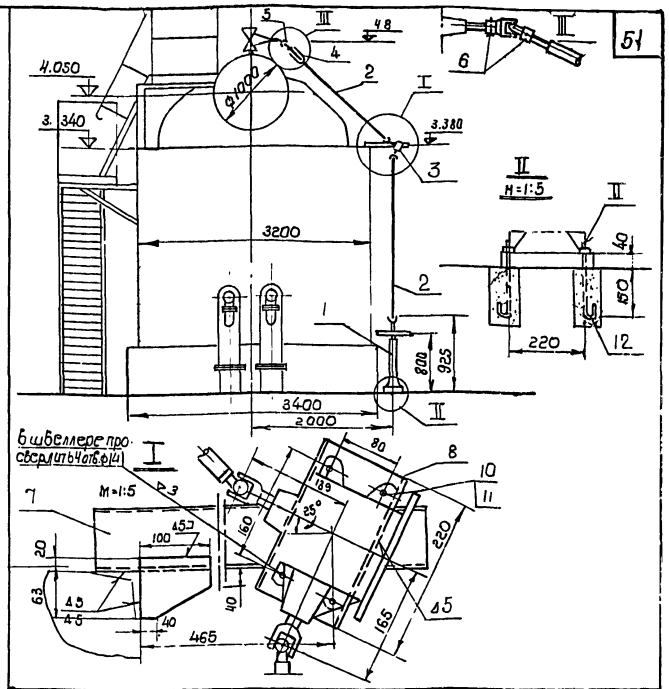


Примечание:

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



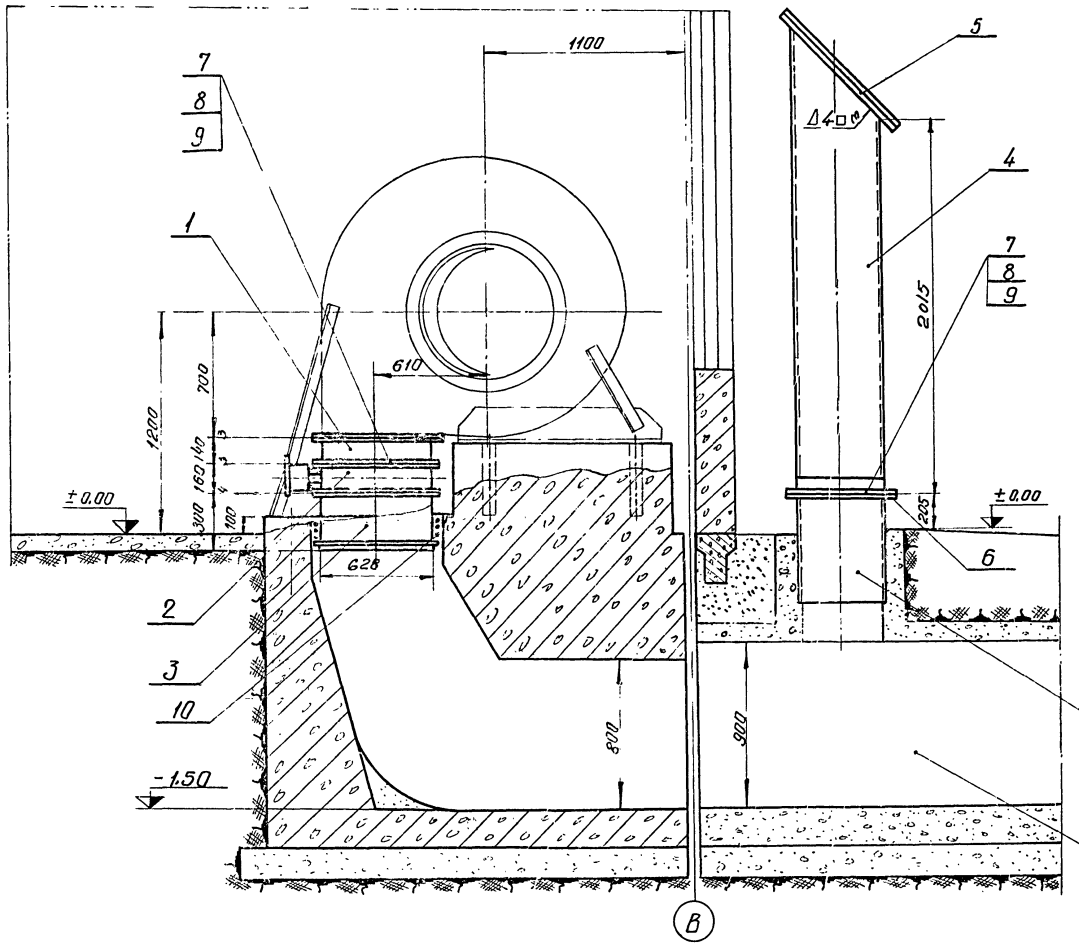
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	-	—	1.00	—	
9	МН 3963-62	Прокладка 14	2	0.10	0.20	Ст.3 ГОСТ 380-60	
8	МН 3857-62	Тяга М12×400	2	0.35	0.70	Ст.4 ГОСТ 380-60	
7	ГОСТ 5681-57	Лист 4×200×200	2	1.25	2.50	Ст3 ГОСТ 500-58	
6	ГОСТ 8509-57	Уголок 50×50×5 ℓ=884	1	3.32	3.32	Ст3 ГОСТ 535-58	
5	ГОСТ 8240-56	Швеллер 12 ℓ=2100	2	21.8	43.60	Ст3 ГОСТ 535-58	
4	МН 3866-62	Муфта I-М12	2	0.4	0.80	Сб	
3	МН 3960-62	Ушко 12	4	0.12	0.48	Ст4 ГОСТ 380-60	
2	МН 3934-62	Плавник 100×157	2	0.65	1.30	Ст3 ГОСТ 380-60	
1	МН 3857-62	Тяга М12×300	2	0.26	0.52	Ст4 ГОСТ 380-60	
№ дет	№ черт ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Материал марка ГОСТ	Примечан.
поз 10		Подвеска	общ.вес 54.50	м-б 1:20		К листу КУ-40	Лист КУ-43-1



12	ГОСТ 2590-57	Анкерный болт круг 10; ℓ=260	4	0.12	0.48	Ст3 380-60	
11	ГОСТ 5915-60	Гайка М10	8	0.011	0.088	Ст3 ГОСТ 380-60	
10	ГОСТ 7798-62	Болт М10×40	4	0.035	0.14	Ст4 ГОСТ 380-60	
9	ГОСТ 5681-57	Лист δ=5	1	0.1	0.1	Ст3 535-52	
8	ГОСТ 8240-56	Швеллер 14 ℓ=220	1	2.8	2.8	Ст3 535-58	
7	ГОСТ 8240-56	Швеллер 8 ℓ=660	1	4.65	4.65	Ст3 ГОСТ 380-60	
6	ОТ МВН 1833-63	Штифт	2	0.024	0.048	Ст35 ГОСТ 1050-60	
5	ОТ МВН 351-63	Муфта шарнирная	1	0.745	0.745	Сб	
4	ОТ МВН 332-63	Компенсатор	1	1.4	1.4	Сб	
3	А01 МВН 388-63	Коробка перемены направления	1	9.65	9.65	Сб	
2	ГОСТ 3262-62	Труба 32 (Дн 42.3×2.8)	п.м 4.0	3.13	12.52	Ст3 ГОСТ 380-60	Длина уточняется при монтаже
1	ВТ-ОТ МВН 340-63	Колонка приводная	1	32.2	32.2	Сб	
№ дет	№ черт ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Материал марка ГОСТ	Примечан.
поз 26		Привод вентиля	общ.вес 64.8	м-б 1:50		К листу КУ-19	Лист КУ-43-2

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (гор.)	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1, 2, 3	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Газоходы от дымососа до борова. Подвеска поз 10 Сборочные чертежи котла ДКВР-4-13 Привод вентиля поз 26	Альбом IV	
		Марка - лист КУ-43	

Серия НИГ-798/44



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

Подземный газоход - см. чертеж КЖС-37 альбом I/3

Примечания:

1. Фундамент под дымосос см. строительный чертеж КЖС-11. Альбом I/3.
2. Установку дымососа Д-10 (подземный вариант) см. лист КУ-8. Альбом IV.
3. Общие виды газоходов от котла до дымососа см. листы КУ-30; КУ-31. Альбом IV.
4. Тепловую изоляцию трубопроводов, арматуры и газоходов котла см. листы КУ-78; КУ-79; КУ-72; КУ-73.

№ п/п	ГОСТ МВН, номер чертежа	Наименование	Кол.	Вес 6 ед.	Вес Общ.	Материал марка, ГОСТ	Примечан
–	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	–	–	2,0	–	
11	МВН 503-63	Привод рычажный местный ОУМВН 503-63	1	8,44	8,44	Сборн.	
10	ГОСТ 1779-55	Шнур асбестовый ф 16.	п.м. 2,0	0,175	3,5	Асбест	
9	ГОСТ 2850-58	Прокладка δ=5	м² 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	0,059	4,29	Ст.4 ГОСТ 380-60	
6	ГОСТ 103-57	Фланец – Полоса 10х65; ℓ=1650	1	8,4	8,4	Ст.3 ГОСТ 535-58	
5	МВН 583-65	Клапан предохранительный Ду 500 II-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 655-60	Клапан 400х600 ф - МВН 655-18	1	67,0	67,0	Сборн.	
1	КУ-45-1	Переход	1	27,2	27,2	Сборн.	
	Газоходы от дымососа до барабана общий вид. План и разрез А-А. (Подземный вариант).		Общ.вес 319,0 кг		М-б 1:20	К листу КУ-4	Лист КУ-44

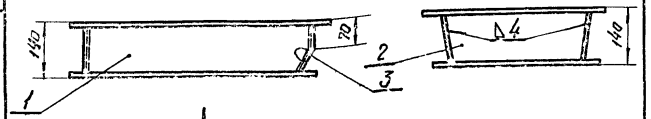
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 в. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект	903-1-51/70 тип 1.2.3
	Котлоагрегат. Газоходы от дымососа до барабана. Общий вид. План и разрез А-А. (Подземный вариант).	Альбом	IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист	КУ-44

Гип отд. Пономарев
Гл. спец. отд. Поршунов
Гл. констр. Сергеев
Рук. группы

Составил Фетисов
Проверил Кашубов
Гл. инж. Федорова
Нач. отд. Богданова

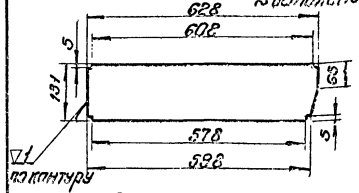
серия 1.417-7.86/1-4

Б

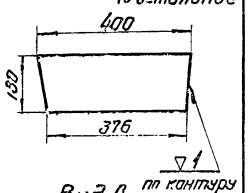


А

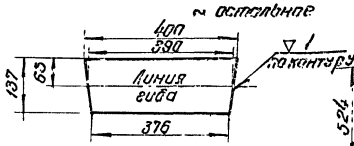
Деталь поз. 1 ~ остальное



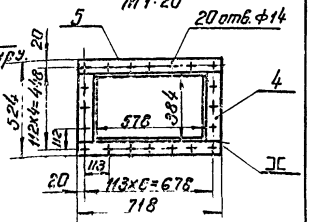
Деталь поз. 2 ~ остальное



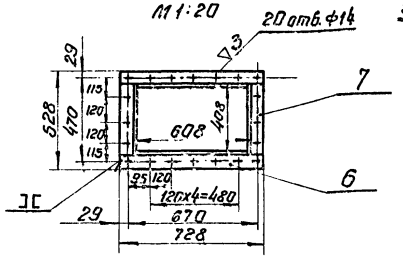
Деталь поз. 3 ~ остальное



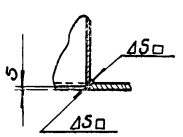
Вид А М1:20



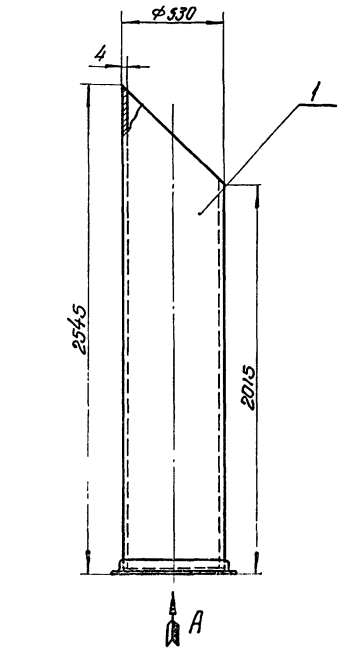
Вид Б М1:20



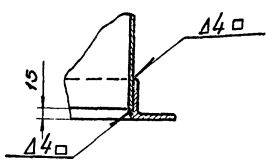
Узел приварки фланца



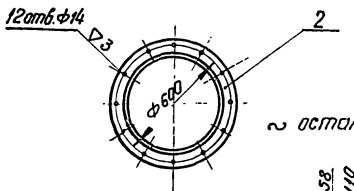
—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	—	—	0,4	—	
7	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60 ℓ=406	2	1,90	3,80	Ст.0 ГОСТ 535-58	
6	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60; ℓ=728	2	3,42	6,88	Ст.0 ГОСТ 535-58	
5	ГОСТ 103-57	Полоса 10×70; ℓ=718	2	3,94	7,88	Ст.0 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 10×70; ℓ=362	2	2,10	4,20	Ст.0 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	1,60	1,60	Ст.0 ГОСТ 500-58	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	1,56	1,56	Ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	2	2,54	5,08	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес 1 ед.	Вес 6 кг. общ.	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
поз. 1		Переход		Общ. вес 27,20 кг	М-б 1:10	К листу КУ-44	Лист КУ-45-1



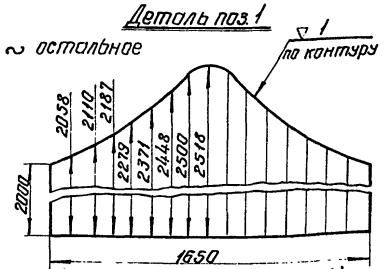
Узел приварки фланца.



Вид А



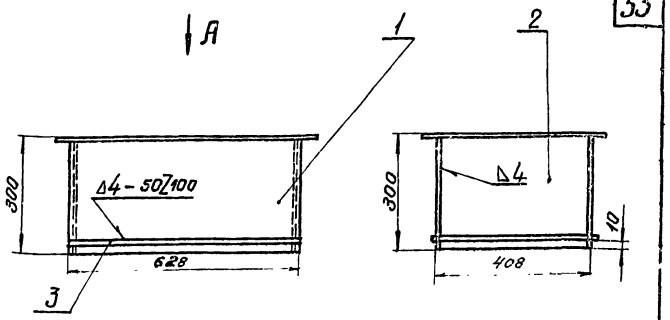
Деталь поз. 1 ~ остальное



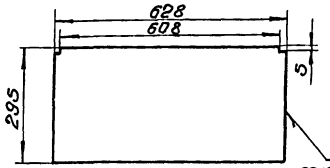
(делить на 16 равных частей)

—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	—	—	1,05	—	
2	ГОСТ 8509-57	Угол равнобок. 63×63×5 ℓ=1860	1	8,95	8,95	Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4	1	119,0	119,0	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес 1 ед.	Вес 6 кг. общ.	Материал Марка ГОСТ	Примечан.
поз. 4		Патрубок для предохранительного клапана.		Общ. вес 129,1 кг	М-б 1:20	К листу КУ-44	Лист КУ-45-2

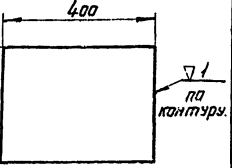
А



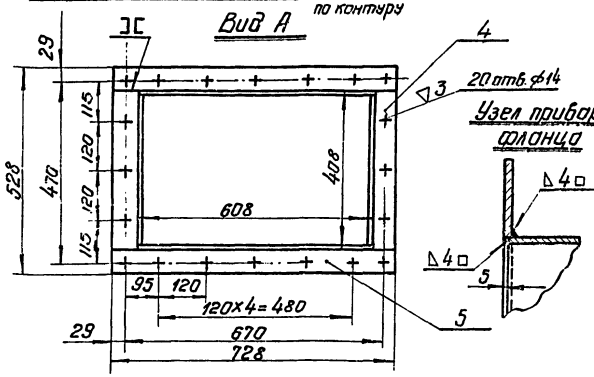
Деталь поз. 1 ~ остальное



Деталь поз. 2 ~ остальное



Вид А



Узел приварки фланца

—	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-34	—	—	0,49	—	
5	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60; ℓ=728	2	3,44	6,88	Ст.0 ГОСТ 535-58	
4	ГОСТ 103-57	Полоса 10×60; ℓ=406	2	1,9	3,80	Ст.0 ГОСТ 535-58	
3	ГОСТ 2591-57	Квадрат 10	п.м. 2,1	2,785	1,65	Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	ГОСТ 5681-57	Лист 4×295×400	2	3,7	7,40	Ст.0 ГОСТ 500-58	
1	ГОСТ 5681-57	Лист 4×295×628	2	5,84	11,68	Ст.0 ГОСТ 500-58	
№№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол.	Вес 1 ед.	Вес 6 кг. общ.	Материал Марка ГОСТ	Примеч.
поз. 3		Патрубок		Общ. вес 31,90 кг	М-б 1:10	К листу КУ-44	Лист КУ-45-3

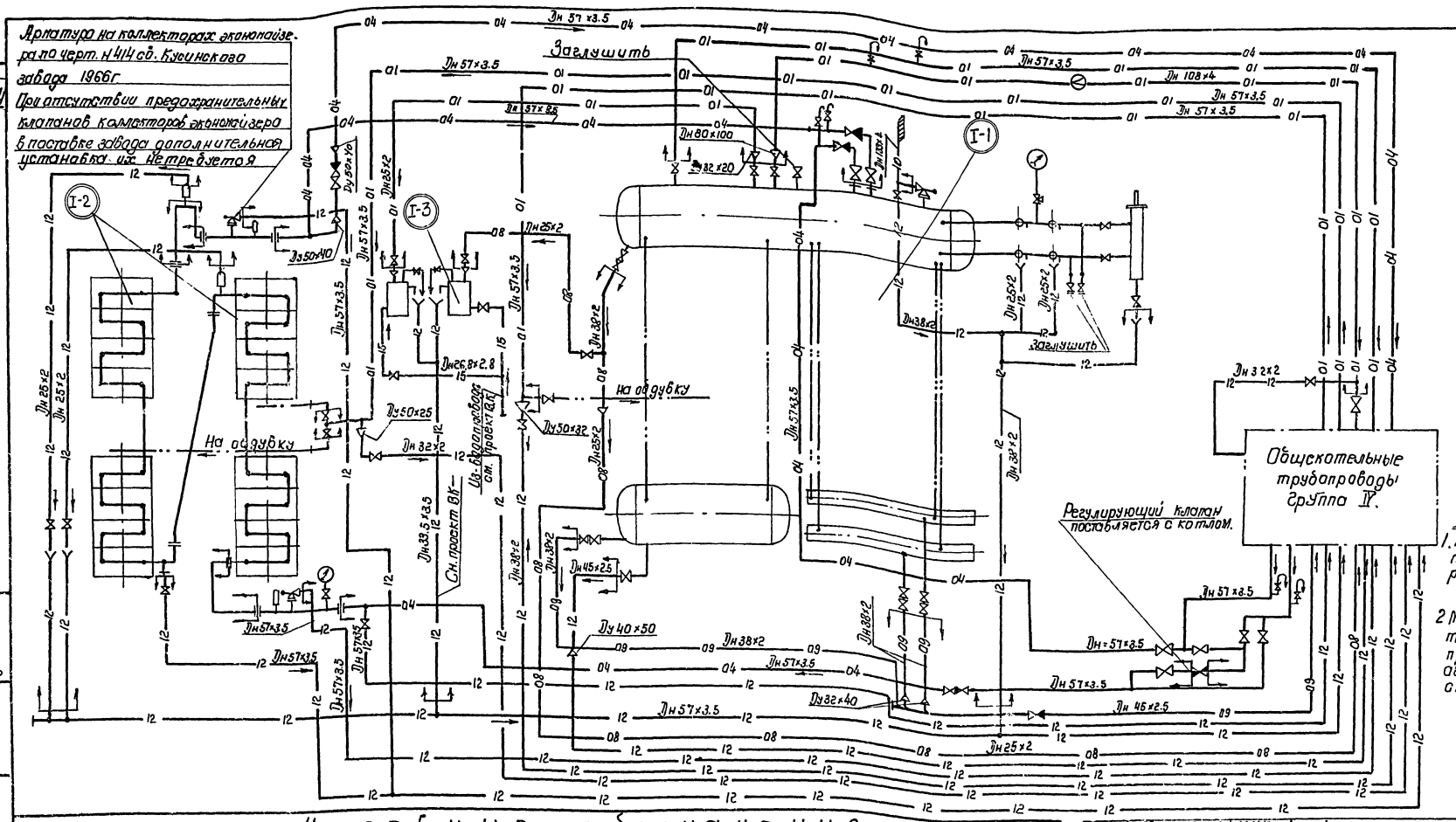
Госстрой СССР Сантехпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51.79 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов Котельных с котлами ДКВР	Газоходы от дымососа до борова. Переход поз. 1. Патрубок для предохранительного клапана поз. 4. Патрубок поз. 3.	Альбом IV
		Марка-лист КУ-45

Нач. отд. Бухмин
Гл. спец. отд. Нилонаров
Гл. конструк. Коршунов
Нач. группы Свичев
Гл. инженер Кувшинов

Составил Лилишко
Проверил Егорова
Копировал Бавбанова

9483-07 53

Арматура на коллекторах экономайзера по черт. Н4Ц об. Кусинского завода 1966г. При отсутствии предохранительных клапанов коллекторов экономайзера в поставке завода дополнительной установки их не требуется



Примечания:

1. Трубопроводы в пределах котлоагрегата см. листы КУ-48; КУ-49, КУ-50
2. Монтажную схему трубопроводов в пределах котлоагрегата Ду 40 см. лист КУ-47.

Условные обозначения.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
01	Паропровод $p=13$ кгс/см^2.		Клапан регулирующий		Воронка
04	трубопровод питательной воды напорной		Клапан обратный		Воздушник
08	трубопровод непрерывной продувки.		Клапан предохранительный		Выхлоп в атмосферу
09	трубопровод периодической продувки.		Термометр		Граница проектирования
10	Трубопровод атмосферный		Манометр		Трехходовой кран.
12	трубопровод дренажей и сливов.		Переход		Заглушка
15	Трубопровод сырой воды.		Расходомер		Соединение трубопроводов
	Вентиль, задвижка.		Вантуз		

Экспликация оборудования.

Поз	Наименование	Кво	Техническая характеристика	Завод-изготовитель
I-3	Холодильник отдара прод	2	$H=0.45$ м^2	Саратовский з-д тяжелого машиностроения
I-2	Экономайзер ВЭ-II-16п	1	Поверхность 1411.6 м^2	Кусинский машиностр. з-д
I-1	Котел ДКВР-4-13	1	$D=6.0$ т/час $p=13$ кгс/см^2	Бийский котельный з-д

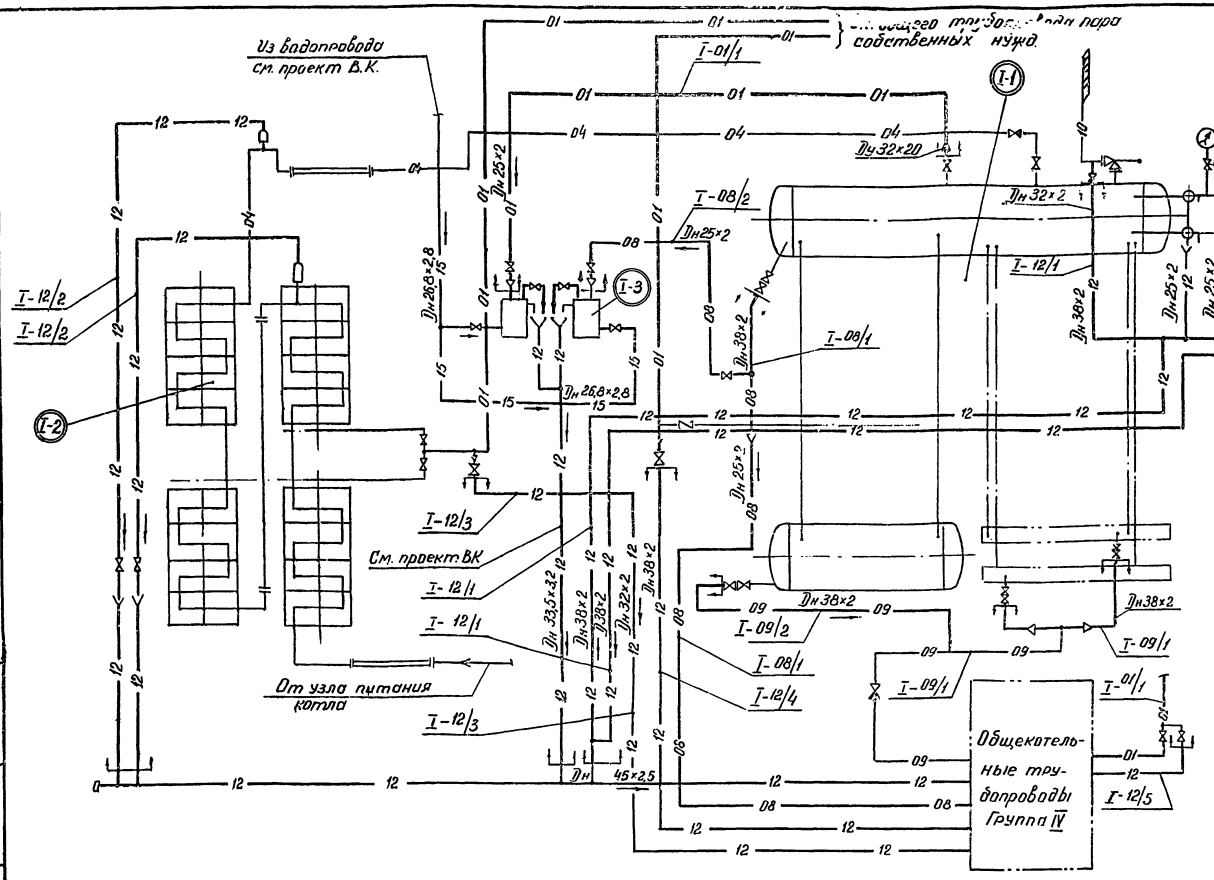
Госстрой СССР Союзгипростроммонтаж проектный институт г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13. Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51.71 тип 1,2,3		
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВ	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Схема трубопроводов.	Альбом IV		
		Марка КУ-46	Лист	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ст. инженер	Дубинин		
Нач. отдела	Егоров		
Гл. спец. отд.	Алексеев		
Гл. конструктор	Соловьев		
Рук. группы	Сычев		
Гл. инженер	Рябов		
Нач. отдела	Жемонт		
Гл. спец. отд.	Николаев		
Гл. конструктор	Кашинов		
Рук. группы	Сычев		

Альбом IV
Лист КУ-46

Серия НИ-798/1-4



I-12/5	Тр-д дренажа главного паропровода.	
I-12/4	Тр-д дренажа паропровода обдувки котла.	
I-12/3	Тр-д дренажа паропровода обдувки экономайзера.	
I-12/2	Тр-д слива от вентузов экономайзера.	
I-12/1	Тр-д свободного слива от продувки указателей уровня барабана котла.	
I-09/2	Тр-д периодической продувки нижнего барабана котла.	
I-09/1	Тр-д периодической продувки обмуровки экранов котла.	
I-08/2	Тр-д непрерывной продувки котла до холодильника отбора проб.	
I-08/1	Тр-д непрерывной продувки котла до границы арматуровки котла.	
I-01/1	Тр-д пара от котла до холодильника отбора проб.	
NN линий	Наименование линий.	Примечание

Перечень линий.

Условные обозначения:

Обозначение	Наименование.	Обозначение.	Наименование.
01	Паропровод $P = 13$ кг/см^2		Вентиль, задвижка.
04	Тр-д питательной воды напорный.		Клапан регулирующий.
08	Тр-д непрерывной продувки.		Клапан предохранительный.
09	Тр-д периодической продувки.		Клапан обратный.
10	Тр-д атмосферный.		Термометр.
12	Тр-д дренажей и сливов.		Манометр.
15	Тр-д сырой воды.		Переход
Y	Сливная воронка		Граница проектирования

Примечания:

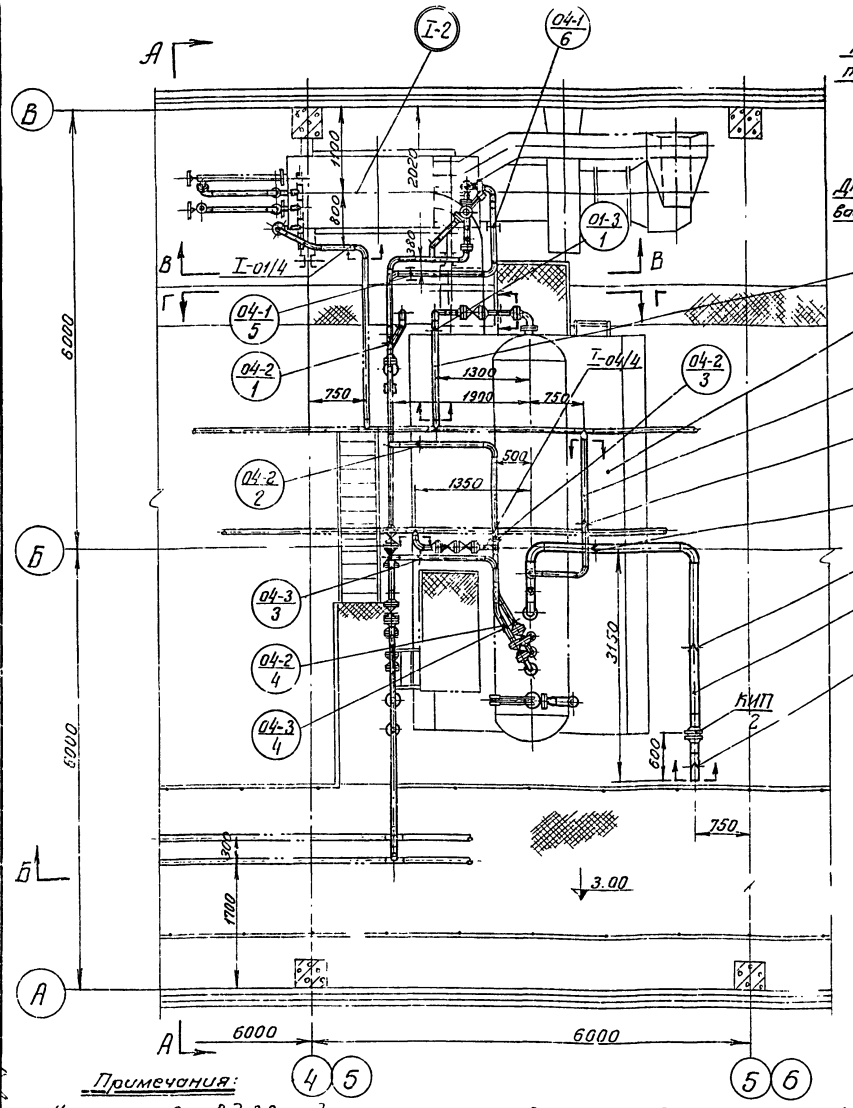
1. Спецификацию оборудования смотри лист КУ-46.
2. Спецификацию на материалы трубопроводов и арматуру Ду < 40 см. листы КУ-54, КУ-55

Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект. Проектный институт г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут(газ)	Типовой проект 903-1-51 (77) тип 1,2,3
	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. группа I.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Монтажная схема трубопроводов Ду < 40.	Марка-лист КУ-47

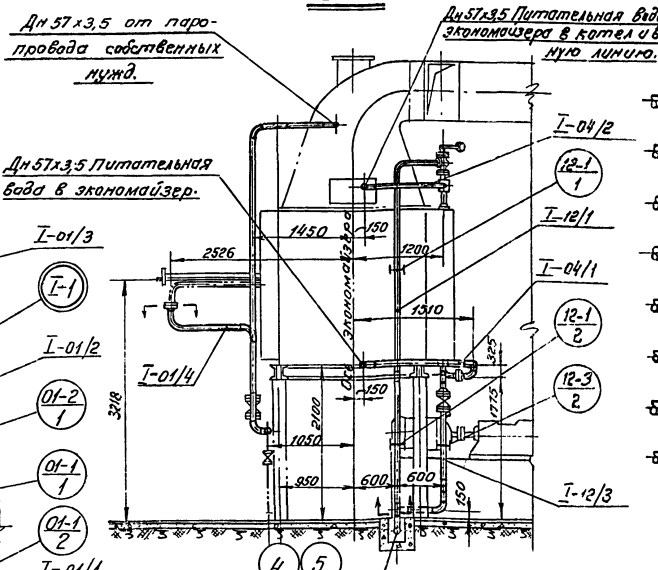
Гл. инженер проекта
Нач. отдела
Гл. спец. отд.
Гл. конструктор
Вед. группы

Ст. инженер Сергеев
Инженер Сергеев
Инженер Сычев
Провери Новиков
Копировал

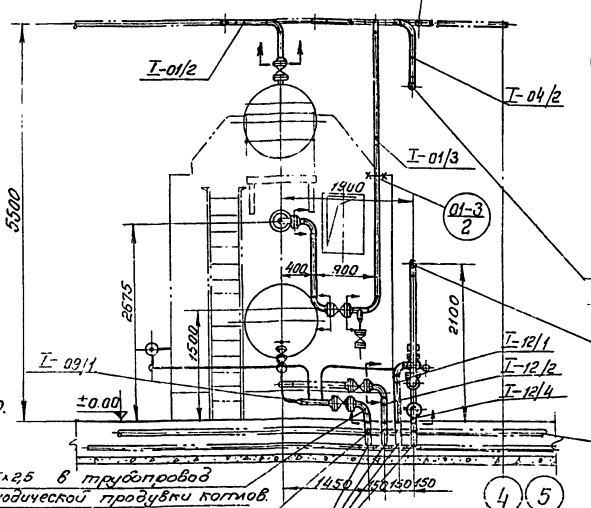
Серия
К-11-798/1-4



В – В



Г – Г



М 1:50

Условные обозначения

- Опора скользящая
- Опора неподвижная
- Опора подвесная
- Опора пружинная
- Вентиль, задвижка
- Клапан обратный
- Клапан регулирующий
- Диафрагма измерительная
- Граница проектирования

I-02/4 — Позиция трубопровода
1 – Группа трубопроводов
02 – Транспортируемая среда
4 – Порядковый номер участка тр-да

КИП 3 — Позиция КИП
3 – Порядковый номер КИП

13-2 5 — Позиция опоры
13 – Транспортируемая среда
2 – Порядковый номер участка тр-да
5 – Порядковый номер опоры тр-да

I-2 — Позиция оборудования (по схеме)
1 – Группа трубопроводов
2 – Порядковый номер оборудования

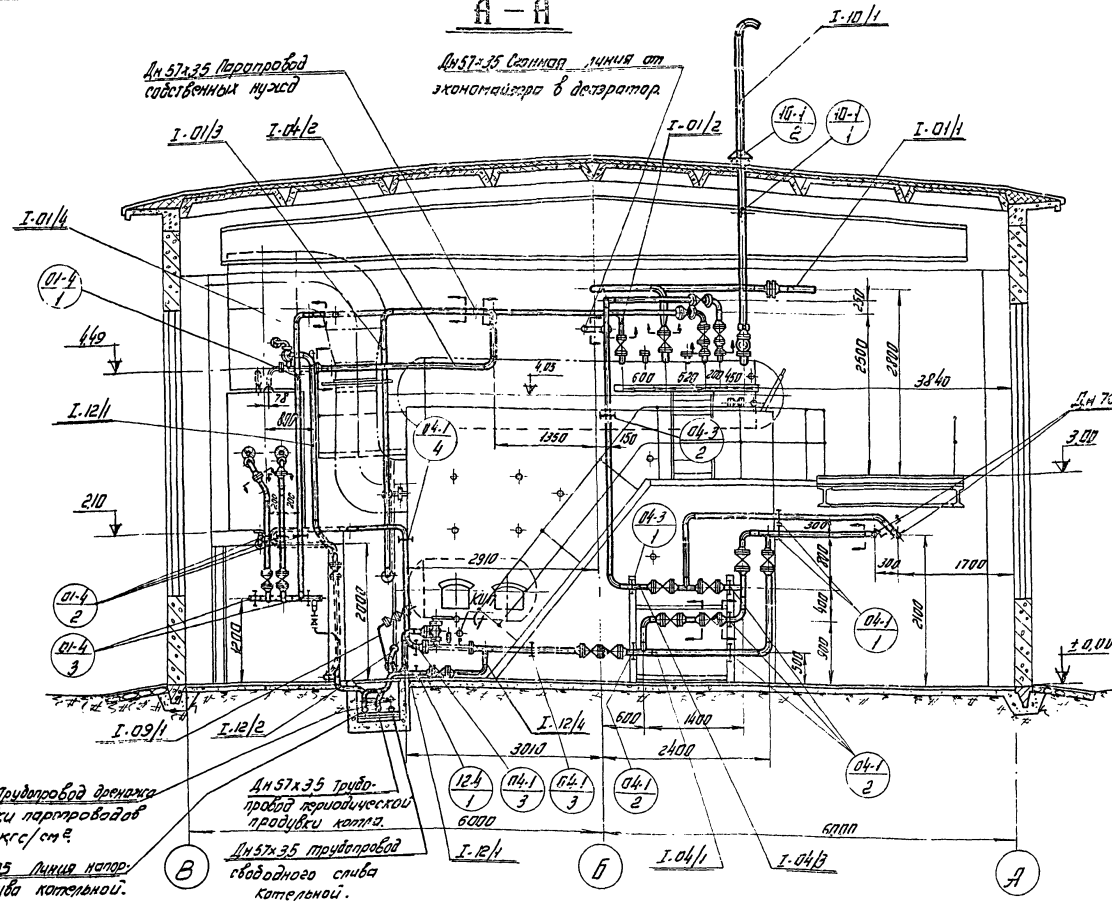
Примечания:

1. Чертежи трубопроводов в пределах котлоагрегата выполнены на 3 листах см. листы КУ-48÷КУ50.
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. Спецификацию на трубопроводы Ду≥40мм 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. Техномонтажную ведомость по изоляции трубопроводов см. лист КУ-71÷КУ-73.

Гл. инженер проекта	Кучеров				
Нач. отдела	Кошунов				
Гл. конструктор	Кошунов				
Нач. группы	Сычев				
Инженер	Кулакова				
Инженер	Кулакова				
Инженер	Кулакова

Серия 4.1ТР-989

А – А



КИП	Установка диафрагмы камерной на горизонтальном трубопроводе Ру ≤ 16 кгс/см². Ду 100	1	33 МВН 1741-67	
2				
КИП	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе Ру ≤ 25; t ≤ 70°	1	01 МВН 1654-65	
1				
№ отдела	Наименование.	К-во	№ МН или МВН	Примечан.

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации.

I-12/4	Сливной трубопровод из нижнего коллектора экономайзера.	
I-12/3	Сливной трубопровод от экономайзера.	
I-12/2	Сливной трубопровод от котла.	
I-12/1	Сливные трубопроводы от предохранительных клапанов экономайзера.	
I-10/1	Выхлопной трубопровод от предохранительного клапана котла.	
I-09/1	Трубопровод периодической продувки котла.	
I-04/4	Сборная линия от экономайзера в деаэратор.	
I-04/3	Трубопровод питательной воды в котел помимо экономайзера.	
I-04/2	Трубопровод питательной воды от экономайзера в котел.	
I-04/1	Трубопровод питательной воды к экономайзеру.	
I-01/4	Паропровод на обдувку экономайзера.	
I-01/3	Паропровод на обдувку котла.	
I-01/2	Паропровод собственных нужд к общекотельной магистрали.	
I-01/1	Паропровод от котла к главной паровой магистрали.	
№ линий	Наименование.	Примечания

Перечень линий.

Примечания:
1. Чертежи трубопроводов в пределах котлоагрегата выполнены на 3 листах см. листы КУ-48:КУ-50
2. Общие примечания см. лист КУ-48.

Марка поз.	Наименование опор и место крепления.	Тип опоры	Диам. труб. Dн мм	Нагрузка на опору	Шифр пр.	Н монт.	Кол-во	Кол-во	Вес 1 шт.	Вес общ.	№ чертежа крепления опоры	Вес крепления опоры шт.	Вес общ.	Вес общ.	Примеч.
01-4/1	Подвеска пружинная к плитам кровли.	II	57	65	97-126	95	2	1	7,68	7,68	У-КУ-59	20,42	20,42	28,10	
01-3/2	Опора неподвижная 57 к каркасу котла.	МН 4082-62	57	100	—	—	—	1	0,598	0,598	IV-КУ-58	5,68	5,68	6,28	
01-3/1	Подвеска пружинная к плитам кровли.	I	57	40	97-126	92	1	1	3,53	3,53	III-КУ-58	20,96	20,96	24,49	
01-2/1	Подвеска пружинная к плитам кровли.	I	57	50	97-126	85	1	1	3,69	3,69	VI-КУ-60	0,16	0,16	3,85	
01-1/3	Подвеска пружинная к плитам кровли.	I	108	100	197-158	117	1	1	3,98	3,98	II-КУ-58	0,18	0,18	4,16	
01-1/2	Подвеска пружинная к плитам кровли.	I	108	95	197-158	117	1	1	4,07	4,07	II-КУ-58	0,18	0,18	4,25	
01-1/1	Подвеска пружинная к плитам кровли.	I	108	160	197-158	91	1	1	4,22	4,22	I-КУ-58	56,96	56,96	61,18	

Перечень опор и подвесок.

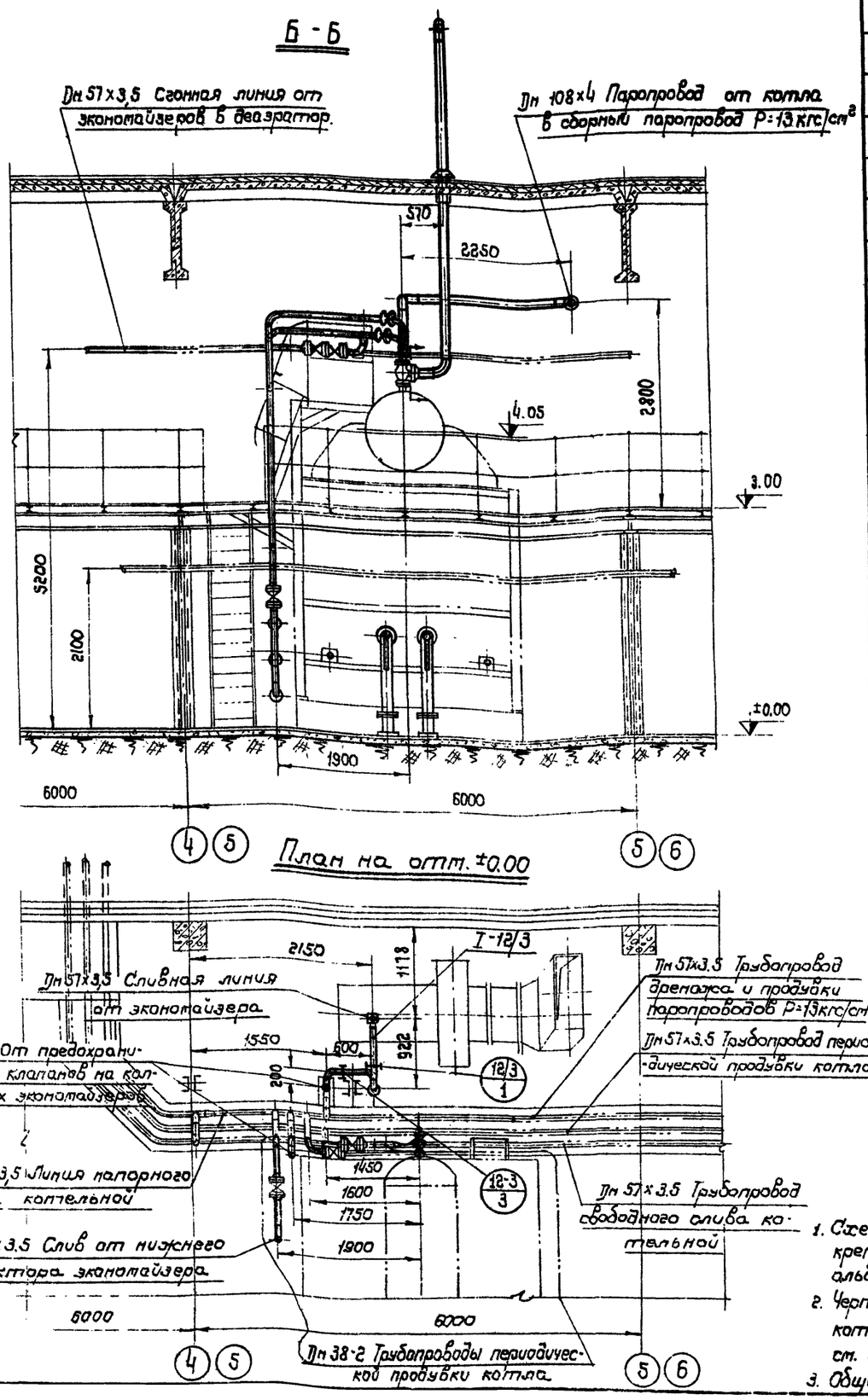
М 1:50

Госстрой СССР Союзмонтажпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 4.903-1-51.70 ТМ.1.2.3	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I Разрез А-А; Перечень линий. Перечень опор и подвесок.	Марка-лист КУ-43 и	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А4

Гл. спец. отд. Рыжков
Рук. группы Харшиладзе
Исполнитель Тодорова
Н. контр. Назарова



12-4/1	Опора скользящая на стойке к полу котельной	МН 4016-62	57	50					0,198	0,198	—	—	—	0,198	см. тип. кр X-КУ-60
12-3/3	Опора скользящая на кронштейне к опорной конструкции под экономайзер	МН 4016-62	57	50	—	—	—	1	0,198	0,198	XII-КУ-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-КУ-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-КУ-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	см. тип. кр XIX-КУ-61
12-1/1	Подвеска жесткая на кронштейне к экономайзеру	IV	57	100	—	—	—	1	4,70	4,70	XIII-КУ-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	8	1	6,14	6,14	XXI-КУ-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-КУ-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-КУ-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-КУ-61	3,77	3,77	3,97	
04-3/1	Опора скользящая на стойках к полу котельной	МН 4016-62	57	120	—	—	—	1	0,198	0,198	—	—	—	0,198	см. тип. кр IX-КУ-59
04-2/4	Подвеска пружинная к плитам кровли	I	57	45	97-126	87	1	1	3,65	3,65	XV-КУ-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-КУ-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-КУ-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-КУ-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-КУ-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-КУ-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-КУ-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-КУ-60	10,49	20,98	21,37	
04-1/2	Опора скользящая на стойках к полу котельной	МН 4016-62	57	60	—	—	—	4	0,198	0,79	IX-КУ-59	48,96	48,96	49,75	Общая конструкция на 5 опор
04-1/1	Опора скользящая на кронштейне к каркасу котла	МН 4016-62	57	80	—	—	—	2	0,198	0,39	VIII-КУ-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	1,8	VII-КУ-59	16,76	16,76	17,96	Общая конструкция для 2 опор
01-4/2	Опора направляющая к опорной конструкции под экономайзер	МН 4016-62	57	—	—	—	—	3	0,198	0,59	VI-КУ-59	16,1	16,1	16,69	Общая конструкция для 3 опор
Маркировка опор	Наименование опор и место крепления	Тип опоры МН	Диам. тр-да Дн	Нагрузка на опору	Шифр пр	Монт.	К-во	К-во опор	Вес в кг шт.	Вес в кг общ.	№ чертежа крепления опоры	Вес крепления шт.	Вес крепления общ.	Вес общ.	Примеч.

Перечень опор и подвесок (продолжение)

Примечания:

1. Схемы расположения балок под кровлей для крепления трубопроводов см. лист КУ-29 альбом II/1, КУ-27 альбом II/2, КУ-29 альбом II/3
2. Чертежи трубопроводов в пределах котлоагрегата выполнены на 3 листах см. листы КУ-48 ÷ КУ-50
3. Общие примечания см. лист КУ-48.

М 1:50

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

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

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

Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. План на отм. ±0.00; разрез Б-Б; перечень опор и подвесок.

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

№ № линий	Труба Dн×S	ГОСТ	К-во п.м.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Отвод Размер	Мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Тройник Размер	Мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Переход Размер	Мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Арматура Наименование	Обозначение	К-во шт.	Вес в кг ед.	Вес в кг 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
	Паропровод от котла к сборной паровой магистрали																								Вентиль запорный фланцевый Ру25 Ду25	15кч16бр	1	-	7,2
I-01/1	108×4	8732-58	7,5	Ст.2сп	10,26	76,95	90°-108×5	2913-62	4	Сталь 20	3,60	14,40							108×5-89×5	2918-62	1	Сталь 20	1,16	1,16	Вентиль запорный		1	-	0,9
I-01/1	25×2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565																			муфтовый Ру16 Ду=20	15кч18бр			
I-01/1	32×2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,74	0,74																							
	Паропровод собственных нужд к общекотельной магистрали																								Р=13 кгс/см²				
I-01/2	57×3,5	8732-58	3,5	Ст.2сп	4,62	16,17	90°-57×4	2913-62	2	Сталь 20	0,82	2,46													Вентиль запорный муфтовый Ру16 Ду20	15кч18бр	1	-	0,9
I-01/2	25×2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565																							
	Паропровод на обдувки котла Р=13 кгс/см²																												
I-01/3	57×3,5	8732-58	7,3	Ст.2сп	4,62	33,73	90°-57×4	2913-62	3	Сталь 20	0,82	2,46	57×4	2916-62	1	Сталь 20	0,55	0,55	57×4-38×4	2918-62	1	Сталь 20	0,29	0,29					
	Паропровод на обдувки экономайзера Р=13 кгс/см²																												
I-01/4	57×3,5	8732-58	9,5	Ст. 2сп.	4,62	43,89	90°-57×4	2913-62	6	Сталь 20	0,82	4,92	57×4	2916×62	4	Сталь 20	0,55	2,20	57×4-32×3,5	2918-62	1	Сталь 20	0,27	0,27	Вентиль запорный				
I-01/4							60°-57×3,5	2912-52	1	"	1,88	1,88													фланцевый Ру 25 Ду50	15кч16бр	2	14,0	28,0
	Трубопровод питательной воды к экономайзеру Р=20 кгс/см²																												
I-04/1	57×3,5	8732-58	12,0	Ст. 2сп	4,62	55,54	90°-57×4	2913-62	8	Сталь 20	0,88	7,04	57×4	2916-62	4	Сталь 20	0,55	2,20							Вентиль запорный	15кч16бр	4	14,0	56,0
	25×2	8734-58	1,00	Ст.2сп	1,13	1,13	60°-57×4	2914-62	1	Сталь 20	0,55	0,55													Фланцевый Ру 25 Ду-50 Клапан обратный				
																									Ру 25 Ду 50	16кч9бр	1	11,7	11,7
																									Вентиль запорный муфтовый Ру16 Ду20	15кч18бр	2	0,9	1,8
	Трубопровод питательной воды от экономайзера Р=20 кгс/см²																												
I-04/2	57×3,5	8732-58	12,5	Ст.2сп	4,62	57,75	90°-57×4	2913-62	9	Сталь 20	0,88	7,92	57×4	2916-62	2	Сталь 20	0,55	1,10	57×4-45×4	2918-62	1	Сталь 20	0,31	0,31	Вентиль Ру 25 Ду 50	15кч16бр	1	14,0	14,0
	25×2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565																			Клапан обратный				
																									Ру 25 Ду 50	16кч9бр	1	11,7	11,7
																									Вентиль запорный муфтовый Ру 16 Ду 20	15кч18бр	1	0,9	0,9
	Трубопровод питательной воды в котел помимо экономайзера Р=20 кгс/см²																												
I-04/3	57×3,5	8732-58	11,2	Ст.2сп	4,62	51,74	90°-57×4	2913-62	5	Сталь 20	0,88	4,40	57×4	2916-62	1	Сталь 20	0,55	0,55							Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 50	15кч16бр	3	14,0	42,0
	25×2	8734-58	0,5	Ст.2сп	0,565	0,565																			Клапан обратный Ру 25 Ду 50	16кч9бр	1	11,7	11,7
																									Вентиль запорный муфтовый Ру16 Ду20	15кч18бр	1	0,9	0,9
	Сезонная линия от экономайзера в деаэратор Р=20кгс/см²																												
I-04/4	45×2,5	8732-58	4,0	Ст.2сп	2,62	10,48	90°-45×4	2913-62	1	Сталь 20	0,50	0,50													Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 40	15кч16бр	1	11,5	11,5
																									Клапан аварийный Ру 25 Ду 40	16кч9бр	1	9,6	9,6
	Трубопровод периодической продувки котла																												
I-09/1	45×2,5	8732-58	2,5	Ст.2сп	2,62	6,55	90°-45×4	2913-62	2	Сталь 20	0,50	1,00	45×4	2909-62	1	Сталь 20	1,41	1,41							Клапан обратный				
													45×2,5-38×2	2910-62	1	"	0,97	0,97	45×4-38×4	2918-62	2	Сталь 20	0,22	0,44	Ру 25 Ду 40	16кч9бр	1	9,6	9,6

Примечания:

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

Госстрой СССР Союзмонтажспецстройпроект Проектный институт №1 г. Челябинск 1967 г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 Тип 1, 2, 3
	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру Ду ≥ 40 мм	Альбом IV
		Марка - лист КУ-51

Серия УК-798/1-4

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

Гл. конструктор Харшунов
Рук. группы Сачков
Ст. инж. Сухарев
Констр. Кутепова
Гл. инж. проекта Дубровин
Нач. отд. Аптекарь
Гл. инженер Гайдель

Продолжение (начало граф с 1 по 30 см. лист КУ-51)

NN линий	Фланец, заглушка, днище					Вес в кг		Болт, шпилька				Вес в кг		Гайка				Вес в кг.		Прокладка							Вес в кг		Примечания
	Ду	Ру	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	ед.	шт.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	ед.	шт.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	ед.	общ.	Дн	Двн	Толщина	К-во слоев	Мат. наим.	Мат. ГОСТ	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	
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	М16×70	7798-62	8	Ст.4	0,141	1,128	М16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	138	89	1,5	1	паронит	481-58	0,025	0,026	
	25	25	1260-54	2	Ст.3	1,182	1,182	М12×60	"	8	Ст.4	0,064	0,51	М12	5915-62	8	Ст.3	0,017	0,136	58	26	1,5	2	"	"	0,01	0,02	
I-01/1	Фланцевое соединение																											
	25-108×4 мн 2866-62				Сб	25,7	25,7																					
					Паропровод собственных нужд к общекотельной магистрали $P=13$ кгс/см^2																								
I-01/2	50	25	1260-54	1	Ст.3	2,78	2,78	М16×60	7798-62	4	Ст.4	0,125	1,00	М16	5915-62	4	Ст.3	0,034	0,136	102	57	1,5	1	паронит	481-58	0,017	0,017	
					Паропровод на обдувку котла $P=13$ кгс/см^2																								
I-01/3	50	25	1260-54	3	Ст.3	2,78	8,34	М16×60	7798-62	12	Ст.4	0,125	3,00	М16	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^2																								
I-01/4	50	25	1260-54	6	Ст.3	2,78	16,68	М16×60	7798-62	24	Ст.4	0,125	6,00	М16	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^2																								
I-04/1	50	40	1260-54	2	Ст.3	2,68	5,36	М16×90	7798-62	2	Ст.4	0,126	1,008	М16	5915-62	44	Ст.3	0,034	1,45	102	57	1,5	11	-"-	-"-	0,017	0,187	
	50	25	Б/Ч	3	Ст.3	--	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Фланец к коллектору экономайзера.
	50	25	1260-54	8	Ст.3	2,78	22,24	М16×60	7798-62	36	Ст.4	0,125	4,50															
	50	25	2890-62	1	Ст.3	0,089	0,089	М20×80	7798-62	12	Ст.4	0,261	3,13	М20	5915-62	12	Ст.3	0,063	0,79									
					Трубопровод питательной воды от экономайзера в котел $P=13$ кгс/см^2																								
I-04/2	50	16	1260-54	1	Ст.3	2,41	2,41	М16×60	7798-62	20	Ст.4	0,125	2,50	М16	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																					Фланец к коллектору экономайзера.
	50	25	Б/Ч	3	Ст.3	--	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
					Трубопровод питательной воды в котел помимо экономайзера $P=20$ кгс/см^2																								
I-04/3	50	16	1260-54	1	Ст.3	2,41	2,41	М16×60	7798-62	36	Ст.4	0,125	4,50	М16	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																					
					Сборная линия от экономайзера в деаэратор $P=20$ кгс/см^2																								
I-04/4	40	25	1260-54	2	Ст.3	2,11	4,22	М16×60	7798-62	8	Ст.4	0,125	1,00	М16	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	М16×60	7798-62	8	Ст.4	0,125	1,00	М16	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	М16×60	7798-62	16	Ст.4	0,125	2,00	М16	5915-62	24	Ст.3	0,034	0,816	178	133	1,5	1	паронит	481-58	0,033	0,033	
								М16×70	"	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	М12×60	7798-62	2	Ст.4	0,125	2,00	М12	5915-62	8	Ст.3	0,017	0,136	58	26	1,5	2	паронит	481-58	0,01	0,02	
					Сливной трубопровод от котла																								
I-12/2	40	25	1260-54	1	Ст.3	2,11	2,11	М16×60	7798-62	4	Ст.4	0,125	0,50	М16	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	М16×60	7798-62	8	Ст.4	0,125	2,00	М16	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	М16×60	7798-62	8	Ст.4	0,125	2,00	М16	5915-62	8	Ст.3	0,034	0,272	102	57	1,5	2	паронит	481-58	0,017	0,034	

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

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

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

Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуры Ду ≥ 40 мм.

Типовой проект 903-1-51/70 тип I, 2, 3
Альбом IV
Марка-лист КУ - 52

№№ линий	труба						отвод						тройник						переход						арматура				
	Dн×S	ГОСТ	к-во п.м	мат.	вес в кг ед.	вес в кг общ.	размер	тн	к-во шт	мат	вес в кг ед.	вес в кг общ.	размер	тн	к-во шт.	мат.	вес в кг. ед.	вес в кг. общ.	размер	лин	к-во шт.	мат	вес в кг ед.	вес в кг общ.	наименование	обозначение	№№ шт.	вес в кг. ед.	вес в кг. 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
							Выхлопной трубопровод от предохранительного клапана котла																						
I-10/1	133×4	8732-58	4,5	ст.2сп	12,73	57,28	90°-133×5	2913-62	1	сталь 20	4,71	4,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							60°-133×5	2914-62	2	"	3,14	6,28																	
							Сливные трубопроводы от предохранительных клапанов экономайзера																						
I-12/1	57×3,5	8732-58	2,3	ст.2сп	4,62	10,63	90°-57×4	2913-62	3	сталь 20	0,82	2,46	57×4	2916-62	1	сталь 20	0,55	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							60°-57×4	2914-62	1	сталь 20	0,55	0,55																	
							Сливной трубопровод от котла																						
I-12/2	45×2,5	8732-58	0,5	ст.2сп	1,31	1,31	90°-45×4	2913-62	4	сталь 20	0,50	2,00							57×4-45×4	2918-62	1	сталь 20	0,31	0,31					
							Сливной трубопровод от экономайзера																						
I-12/3	57×3,5	8732-58	2,5	ст.2сп	4,62	11,55	90°-57×4	2913-62	3	сталь 20	0,82	2,46													Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 50	15кч16бр	1	14,0	14,0
							Сливной трубопровод из нижнего коллектора																						
I-12/4	57×3,5	8732-58	1,3	ст.2сп	4,62	6,01	90°-57×4	2913-62	2	сталь 20	0,82	1,64													Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 50	15кч16бр	1	14,0	14,0

Госстрой СССР Союзглавстройпроект Проектный институт	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (с 03)	Типовой проект 903-1-51/70 Альб. I, 2, 3
	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуры Ду > 40мм. КУ - 53	Стадия Р Лист Листов - Листов

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 903-1-51/70 Альб. I, 2, 3

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Разраб. Сычев Гл. инж. проекта Куликова

Н. контр. Сычев Гл. специалист

Гл. инженер проекта

Гл. специалист

Начальник отдела

Начальник сектора

Составлено в соответствии с проектом котельной

Альбом 903-1-51/70 Альб. I, 2, 3

№ № линий	Труба						Отвод						Тройник						Переход						Арматура					
	Dн×S	ГОСТ	К-во п.м.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	Мин	К-во шт.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	Мин	К-во шт	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	МВН мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Наименование	Обозначение	К-во шт.	Вес в кг ед.	Вес в кг 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	25×2	8734-58	20	Ст.2сп	1,13	22,6	90°-25×3	2912-62	3	Сталь 20	0,51	1,53	—	—	—	—	—	—	32×20	МВН 2625-63	1	Сталь 20	—	0,16	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 20	15с26нж	2	11	22,0
	38×2	„	1	„	1,78	1,78	45°-25×3	„	2	„	0,42	0,84	—	—	—	—	—	—	20×15	-„-	2	-„-	0,112	0,224					
					Трубопровод непрерывной продувки котла до границы обмуровки котла.																									
I-08/1	38×2	8734-58	1	Ст.2сп	1,78	1,78	45°-38×2	2912-62	1	Сталь 20	—	0,51	—	—	—	—	—	—	32×20	МВН 2625-63	1	Сталь 20	—	0,16					
	25×2	„	3	„	1,13	3,4																							
					Трубопровод непрерывной продувки котла до холодильника отбора проб																									
I-08/2	25×2	8734-58	20	Ст.2сп	1,13	22,6													20×15	МВН 2625-63	2	Сталь 20	0,112	0,224	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 20	15с26нж	2	11	22,0
					Трубопровод периодической продувки боковых экранов																									
I-09/1	38×2	8734-58	10	Ст.2сп	1,78	17,8	90°-38×2	2912-62	4	Сталь 20	0,67	2,68																	
					Трубопровод периодической продувки нижнего барабана																									
I-09/2	38×2	8734-58	5	Ст.2сп	1,78	8,90	90°-38×2	2912-62	3	Сталь 20	0,67	2,01																	
					Трубопровод свободного слива от продувки указателей уровня барабана котла																									
I-12/1	38×2	8734-58	30	Ст.2сп	1,78	53,4	90°-38×2	2912-62	4	Сталь 20	0,67	2,68													Вентиль запорный фланцевый Ру 25 Ду 25	15кч 16бр	1	7,2	7,2
					Трубопровод слива от вентилей экономайзера																									
I-12/2	25×2	8734-58	10	Ст.2сп	1,13	11,30	90°-25×3	2912-62	6	Сталь 20	0,51	3,06													Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 20	15с26нж	2	11,0	22,0
					Трубопровод дренажа паропровода обдувки экономайзера																									
I-12/3	32×2	8734-58	5	Ст.2сп	1,48	7,40	90°-32×2	2912-62	5	Сталь 20	0,53	2,65																	
					Трубопровод дренажа паропровода обдувки котла																									
I-12/4	38×2	8734-58	5	Ст.2сп	1,78	8,90	90°-38×2	2912-62	4	Сталь 20	0,67	2,68																	
					Трубопровод дренажа главного паропровода																									
I-12/5	32×2	8734-58	6	Ст.2сп	1,48	4,4	90°-32×2	2912-62	2	Сталь 20	4,53	1,06																	

Примечания

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

Госстрой СССР. Союзмонтажспецстройпроект. Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-57/67с Тип 1, 2, 3
	трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Спецификация на материалы трубопроводов и армат. Ду < 40мм	Марка-лист КУ-54

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

Сост. гл. спец. Кизилов
Рук. группы Сычев
Гл. конструктор Кириллов
Гл. спец. Сычев
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов
Гл. инженер проекта Кириллов
Гл. спец. Сычев
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов

Сост. гл. спец. Кизилов
Рук. группы Сычев
Гл. конструктор Кириллов
Гл. спец. Сычев
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов

Типовой проект 903-1-57/67с Тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка-лист КУ-54

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

Гл. спец. Кизилов
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов

Гл. спец. Кизилов
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов

Типовой проект 903-1-57/67с Тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка-лист КУ-54

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

Гл. спец. Кизилов
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов

Гл. спец. Кизилов
Нач. отд. Кизилов
Нач. сект. Кириллов
Руков. разр. Сычев
Разраб. Кизилов

Типовой проект 903-1-57/67с Тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка-лист КУ-54

Серия КИТ-798/1-4

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

NN линий	Фланец, заглушка, днище							Болт, шпилька						Гайка						Прокладка						Примечания
	Ду	Ру	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг шт.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг шт.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Дн	Дв	Толщина	К-во шт.	Мат. наим	Мат. ГОСТ	Вес в кг ед	Вес в кг общ.	
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
						трубопровод пара от котла до холодильника отбора проб																						
I-01/1	20	40	1260-54	4	Ст.3	1,02	4,08	М12х60	7798-62	16	Ст.4	0,064	1,02	М12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	58	26	1,5	4	паронит	481-58	0,01	0,01	
	32	25	„	1	Ст.3	1,838	1,838	М16х70	„	4	„	0,14	0,56	М16	5915-62	4	Ст.3	0,033	0,132	78	38	1,5	1	„	„	0,01	0,01	
						трубопровод непрерывной продувки котла до границы обкируровки котла																						
I-08/1	32	25	„	1	Ст.3	1,838	1,838	М16х70	7798-62	4	Ст.4	0,14	0,56	М16	5915-62	4	Ст.3	0,033	0,132	78	38	1,5	1	„	„	0,01	0,01	
						трубопровод непрерывной продувки котла до холодильника отбора проб																						
I-08/2	20	40	1260-54	4	Ст.3	1,02	4,08	М12х60	7798х62	16	Ст.4	0,064	1,02	М12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	58	26	1,5	4	паронит	481-58	0,01	0,04	
						трубопровод периодической продувки боковых экранов котла.																						
I-09/1	32	25	1260-54	2	Ст.3	1,84	3,68	М16х70	7794-62	8	Ст.4	0,14	1,12	М16	5915-62	8	Ст.3	0,033	0,264	78	38	1,5	2	паронит	481-58	0,01	0,02	
						трубопровод периодической продувки нижнего барабана котла																						
I-09/2	32	25	1260-54	1	Ст.3	1,84	1,84	М16х70	7798-62	4	Ст.4	0,14	0,56	М16	5915-62	4	Ст.3	0,033	0,132	78	38	1,5	1	„	„	0,01	0,01	
						трубопровод свободного слива от продувки указателей уровня барабана котла																						
I-12/1	32	25	1260-54	2	Ст.3	1,84	3,68	М16х70	7798-62	8	Ст.4	1,14	1,12	М16	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	М12х60	„	8	Ст.4	0,064	0,510	М12	„	8	Ст.3	0,017	0,136	68	32	1,5	2	„	„	0,01	0,02	
						трубопровод слива от вентузов экономайзеров																						
I-12/2	20	25	1260-54	4	Ст.3	0,965	3,86	М12х60	7798-62	16	Ст.4	0,064	1,02	М12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	58	26	1,5	4	„	„	0,01	0,04	
						трубопровод дренажа паропроводов обдувки экономайзера																						
I-12/3	32	25	1260-54	1	Ст.3	1,182	1,182	М12х60	7798-62	4	Ст.4	0,064	0,256	М12	5915-62	4	Ст.3	0,017	0,068	58	26	1,5	1	„	„	0,01	0,01	
						трубопровод дренажа паропровода обдувки котла																						
I-12/4	32	25	1260-54	1	Ст.3	1,182	1,182	М12х60	7798-62	4	Ст.4	0,064	0,256	М12	5915-62	4	Ст.3	0,017	0,068	58	26	1,5	1	„	„	0,01	0,01	

Металл для крепления трубопроводов Ду < 40 мм

Уголок равнобокий						Круг						Полоса						Болты						Гайка				
Размер	ГОСТ	Кол. п.м	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	ГОСТ	К-во п.м	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	ГОСТ	К-во п.м	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.
50х50х5	8509-57	12	Ст.3	3,71	45,24	ф10	2590-57	20	Ст.4	0,617	12,34	5х60	103-57	10	Ст.3	2,36	23,6	М10х40	7798-62	40	Ст.4	0,035	1,40	М10	5915-62	40	Ст.3	0,011	0,468
40х40х4	„	10	„	2,42	24,2	ф8	„	10	„	0,395	3,95							М8х40	„	40	„	0,021	0,840	М8	„	40	Ст.3	0,006	0,240

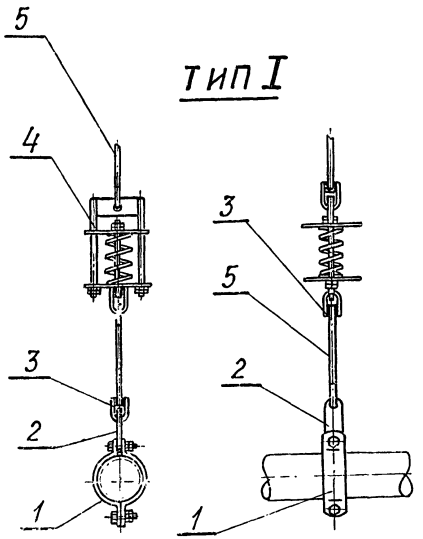
Госстрой СССР Сантехмонтажпроект Проектный институт №1 г. Ленинграда	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I Спецификация на трубы и арматуру Ду < 40 мм.	Альбом IV Марка-лист КУ-55

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Корицкий
Нач. отд. Сочев
Гл. спец. Кутателева
Гл. спец. Сочев
Нач. гр. Сочев
Ст. инж. Сочев
Инж. Сочев

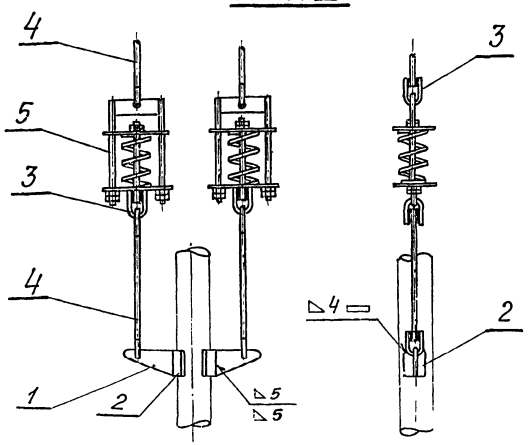
Серия: НИТ-798/1-4

ТИП I



Размер трубы Dн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1 Хомут МН 3942-62		Деталь 2 Серьга МН 3965-62		Деталь 3 Ушко МН 3960-62		Деталь 4 Блок пружин МН 3956-62		Деталь 5 Тяга Круг ст.4 ГОСТ 2590-57		Вес опоры в кг.
		Количество. 1		1		3		1		2		
		Шифр изделия.				Вес одной детали в кг.						
108×4	160	Хомут 108-400	0,73	Серьга 120	0,26	Ушко 10	0,06	Блок 197-158	2,64	Круг 10 ℓ=330	0,205	4,22
108×4	95	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=215	0,13	4,07
108×4	100	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=135	0,085	3,98
57×3,5	50	Хомут 57×200	0,46	—"—	—"—	—"—	—"—	Блок 97-126	2,07	—"— ℓ=575	0,36	3,69
57×3,5	40	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=455	0,28	3,53
57×3,5	70	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=470	0,29	3,55
57×3,5	35	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=575	0,36	3,69
57×3,5	45	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=540	0,34	3,65
57×3,5	70	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=450	0,28	3,53
57×3,5	50	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=420	0,26	3,49
57×3,5	65	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"— ℓ=960	0,59	4,15

ТИП II



Размер трубы Dн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1 Плавник МН 3954-62		Деталь 2 Накладка МН 3949-62		Деталь 3 Ушко МН 3960-62		Деталь 4 Тяга Круг ст.4 ГОСТ 2590-57		Деталь 5 Блок пружин МН 3956-62		Вес опоры в кг.
		Количество. 2		2		6		4		2		
		Шифр изделия.				Вес одной детали в кг.						
57×3,5	65	Плавник 80×142	0,49	Накладка 33-80	0,08	Ушко 10	0,06	Круг 10 ℓ=820	0,51	Блок 97-126	2,07	7,68
133×4	90	—"—	—"—	Накладка 73-100	0,3	—"—	—"—	—"— ℓ=100	0,065	—"—	—"—	6,14

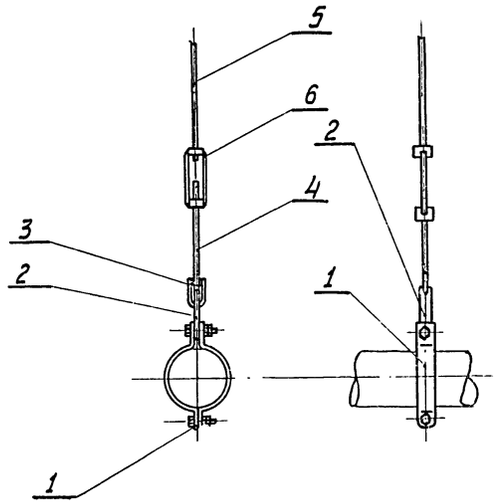
Примечания:

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

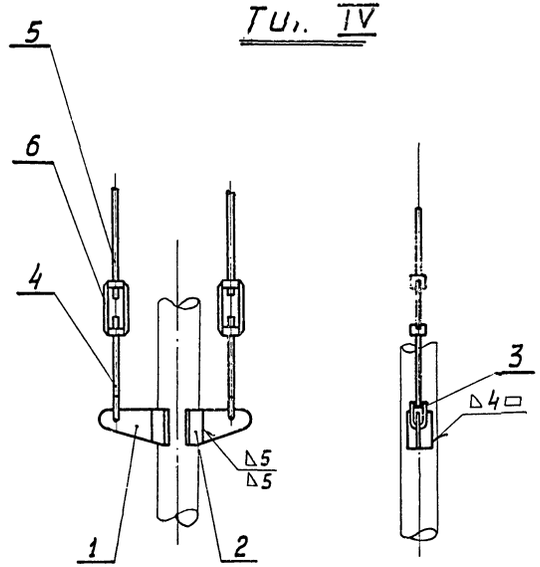
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1957г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо - мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/58 тип: 1,2,3
		Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Опоры и подвески. Типы I, II.	Марка - лист КУ-56

Серия КЧ-798/1-4

Тип III



Тип IV



Тип III

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Деталь 4		Деталь 5		Деталь 6		Вес опоры в кг
		Хомут МН3942-62		Серьга МН3965-62		Ушко МН3960-62		Тяга МН3957-62		Тяга МН3957-62		Муфта МН3966-62		
		Количество												
		1		1		1		1		1		1		
		Шифр изделия		Вес одной детали в кг										
57×3,5	90	Хомут 57-200	0,46	Серьга 120	0,26	Ушко 10	0,06	Тяга М18лев×250	0,15	Тяга М10×560	0,41	Муфта 1М-10	0,23	1,57
57×3,5	50	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	—"—	Тяга М10×200	0,12	—"—	—"—	1,28

Тип IV

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Деталь 4		Деталь 5		Деталь 6		Вес опоры в кг
		Плавник МН3954-62		Накладка МН3949-62		Ушко МН3960-62		Тяга МН3957-62		Тяга МН3957-62		Муфта МН3966-62		
		Количество												
		2		2		2		2		2		2		
		Шифр изделия		Вес одной детали в кг										
57×3,5	100	Плавник 80-142	1,74	Накладка 33-80	0,08	Ушко 10	0,06	Тяга М18лев×200	0,12	Тяга М10×200	0,12	Муфта I М10	0,23	4,70

Примечания:

1. Перечень опор, подвесок и их креплений см. листы КУ-49; КУ-50.
2. Сварку тяги с ушком производить по МН3959-62

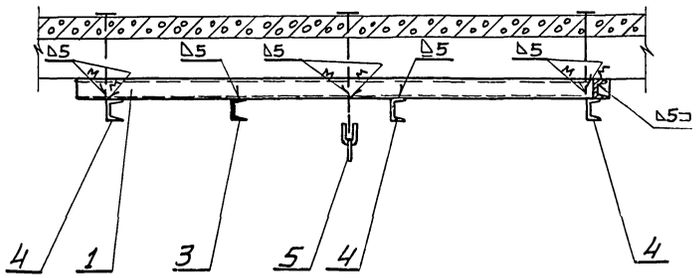
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Опоры и подвески. Типы III; IV.	Альбом IV
		Марка – листа КУ-5

Согласовано | Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Серия НИТ-798/1-4

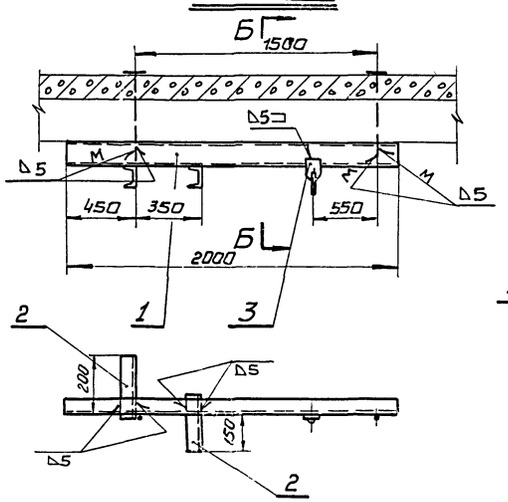
Тип I

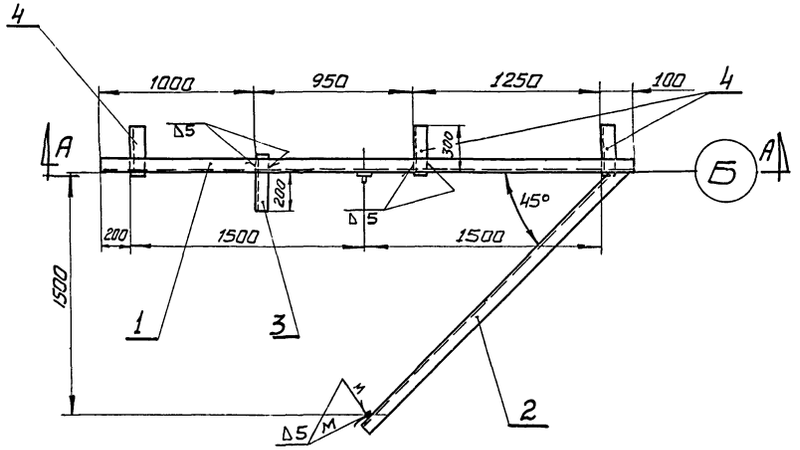
А-А



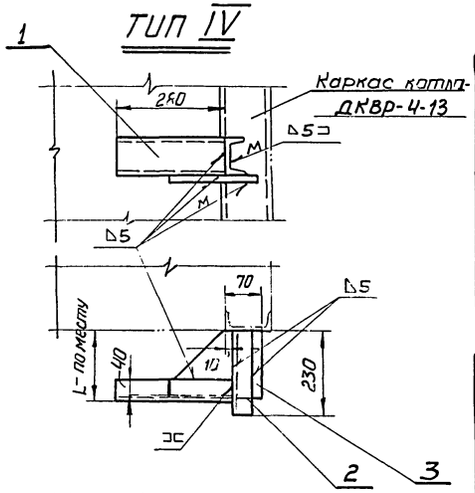
Тип III

Б-Б

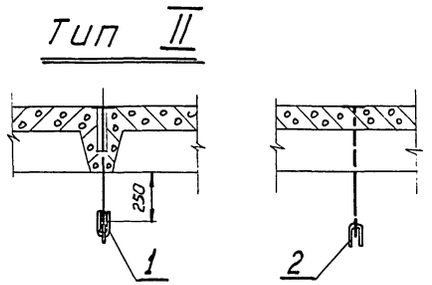




Тип IV



Тип II



Примечания

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

Тип I

Размер трубы Dн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 2: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 3: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 4: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-58		Деталь 5: Ушко МН 3960-62		Вес крепления в кг
		Количество										
		1		1		1		3		2		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг										
108×4	160	Швеллер 10 ℓ=3300	28,4	Швеллер 10 ℓ=2200	18,9	Швеллер 10 ℓ=260	2,1	Швеллер 10 ℓ=310	2,48	Ушко 10	0,06	56,96

Тип II

Размер трубы Dн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Ушко МН 3960-62		Деталь 2: Ушко МН 3960-62		Вес крепления в кг
		Количество				
		1		1		
		Шифр изделия.	Вес одной детали в кг.			
108×4	95	Ушко 12	0,12	Ушко 10	0,06	0,18
108×4	100	—"—	0,12	—"—	0,06	0,18

Тип III

Размер трубы Dн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Швеллер Ст3 ГОСТ 8240-56		Деталь 2: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 3: Проушина МН 3963-62		Деталь 4: Ушко МН 3960-62		Вес крепления в кг
		Количество								
		1		2		1		1		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.								
57×3,5	40	Швеллер10 ℓ=2000	11,2	Швеллер10 ℓ=210	1,8	Проушина 14	0,1	Ушко 10	0,06	20,96

Тип IV

Размер трубы Dн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь N 1: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь N 2: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь N 3: Лист Ст.3 ГОСТ 5681-57		Вес крепления в кг.
		Количество.						
		1		1		1		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	100	Швеллер 10 ℓ=280	2,4	Швеллер 10 ℓ=230	1,98	Лист 5	1,3	5,68

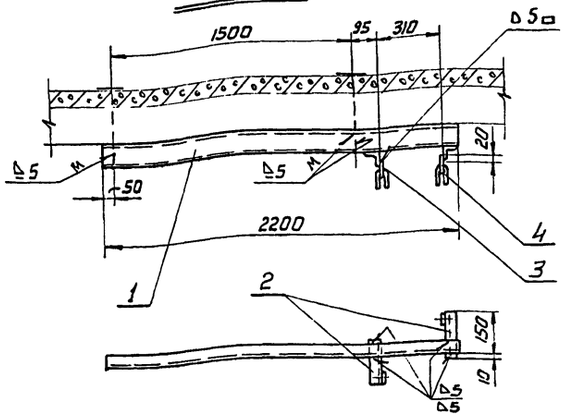
Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо – мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51.77 Тип 1,2,3
		Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Типы креплений опор и подвесок. Типы I ÷ IV.	Марка-лист КУ-55

Гл. специалист Шилкин
Гл. конструктор Шилкина
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Пустовой

Разработал Дмитриев
Проверил Хотяновой
Н. контр. Шилкина
ГИП Сычев

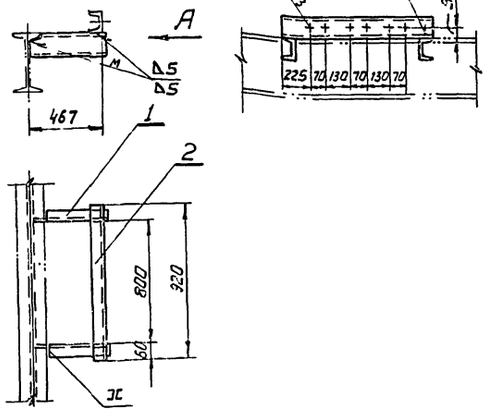
Серия НИТ-798/1-4

Тип V



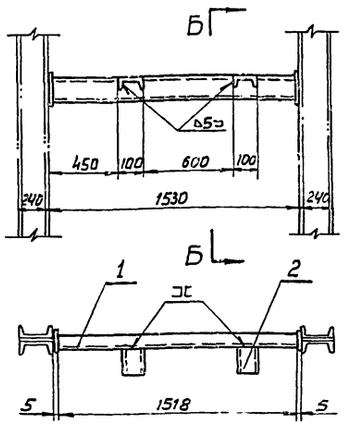
Тип VI

Вид А

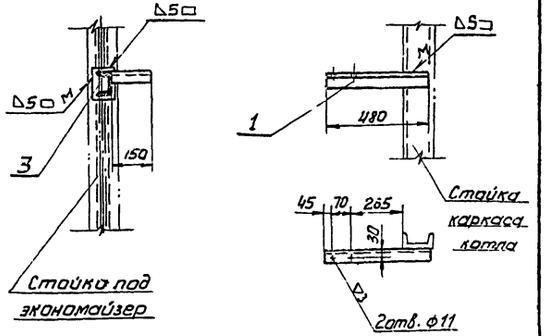


Тип VII

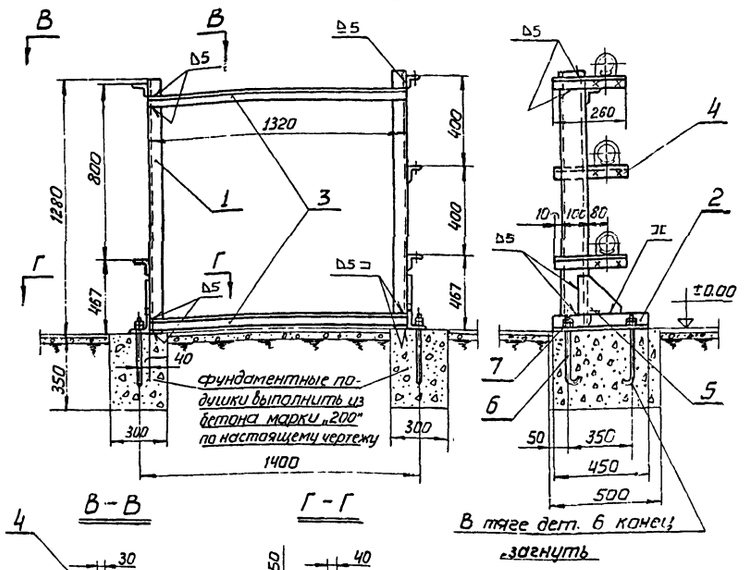
Б-Б



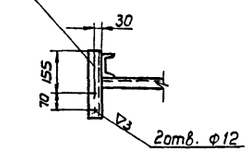
Тип VIII



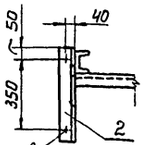
Тип IX



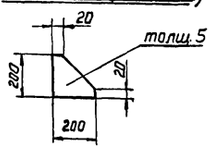
В-В



Г-Г



Деталь 5 (к типу IX)



Тип V

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 2: Угол. равнобок Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 3: Проушина МН 3963-62		Деталь 4: Ушко МН 3960-62		Вес крепления в кг
		Количество: 1		2		2		2		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг								
57×3,5	65	Швеллер 10 ℓ=2200	18,9	ол.равнобок 50×5 ℓ=160	0,6	Проушина 14	0,1	Ушко 10	0,06	20,42

Тип VI

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 2: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Вес крепления в кг
		Количество: 2		1		
		Шифр изделия	Вес одной детали в кг			
57×3,5	—	Швеллер 10 ℓ=480	11,1	Швеллер 10 ℓ=920	7,9	16,1

Тип VII

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 2: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 3: Лист Ст.3 ГОСТ 5681-57		Вес крепления в кг
		Количество: 1		2		2		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг						
57×3,5	120	Швеллер 10 ℓ=1518	13,0	Швеллер 10 ℓ=150	1,3	Лист 5×100×150	0,58	16,76

Тип VIII

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг.	Деталь 1: Угол. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57	Вес крепления в кг
		Количество: 1	
		Шифр изделия	
57×3,5	80	Угол. равнобок. 50×50×5 ℓ = 480	1,80

Тип IX

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Деталь 2: Угол. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 3: Угол. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 4: Угол. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 5: Лист Ст.3 ГОСТ 5681-57		Деталь 6: Тяга МН 3957-62		Деталь 7: Гайка ГОСТ 5915-62		Вес крепления в кг
		Количество: 2		2		2		5		2		4		8		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг														
57×3,5	300	Швеллер 10 ℓ=1280	11,0	Угол.равнобок 75×75×8 ℓ=450	4,05	Угол.равнобок 50×50×5 ℓ=1320	4,97	Угол.равнобок 50×50×5 ℓ=260	0,98	Лист 5	0,94	Тяга М16×300	0,41	Гайка М16	0,083	48,96

Примечание

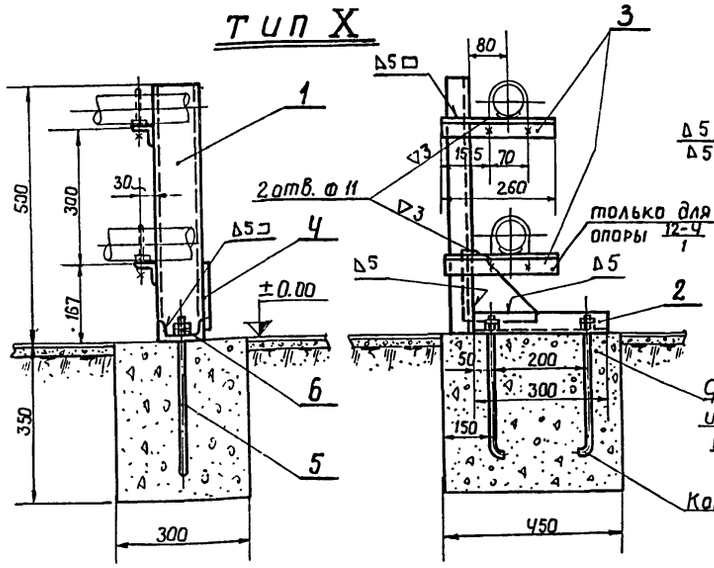
1. Перечень опор, подвесок и их креплений см. листы КУ-49; КУ-50.

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N 1. г. Ленинград 1967	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо – мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Типы креплений опор и подвесок. Типы V – X.	Альбом I. Марка, лист КУ - 59

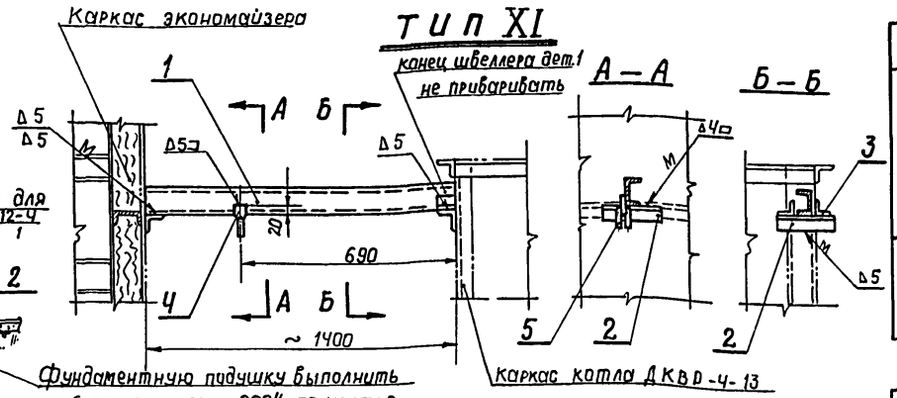
Гип. Проверил. Нач. отд. Рук. группы Ст. инж. Конструктор Чертил.

Серия НИТ-798/1-4

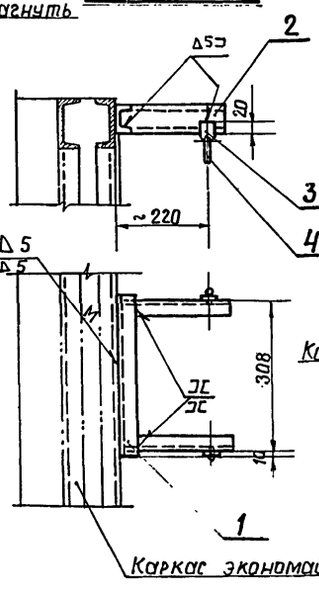
Тип X



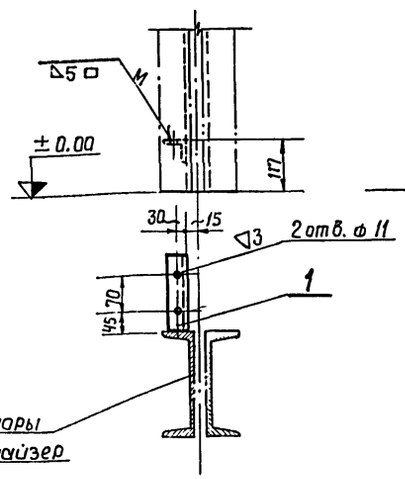
Тип XI



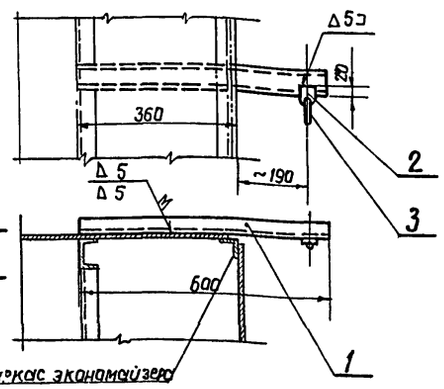
Тип XIII



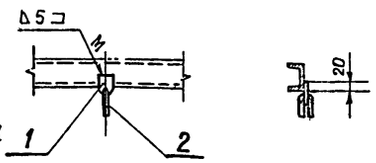
Тип XII



Тип XIV



Тип XV



Тип X

Размер трубы Дн×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. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57	Лист Ст.3 ГОСТ 5681-57	Тяга МН 3957-62	Гайка Ст.3 ГОСТ 5915-62	
		Количество						
		1	1	2	1	2	4	
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	90	Швеллер 10 ℓ=500 Вес=4.3	Швеллер 10 ℓ=300 Вес=2.58	Угол равнобок. 50×50×5 ℓ=260 Вес=0.98	Лист 5 Вес=0.58	Тяга М16×300 Вес=0.47	Гайка М16 Вес=0.033	10.49

Тип XI

Размер трубы Дн×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. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57	Проушина МН 3963-62	Ушко МН 3960-62	
		Количество					
		1	2	2	1	1	
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.					
57×3,5	90	Швеллер 10 ℓ=1395 Вес=12.0	Угол. равнобок. 50×50×5 ℓ=150 Вес=0.56	Угол. равнобок. 50×50×5 ℓ=50 Вес=0.19	Проушина 14 Вес=0.10	Ушко 10 Вес=0.06	13.66

Тип XII

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1	Вес крепления в кг
		Угол. равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57	
		Количество	
		1	
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.	
57×3,5	50	Угол. равнобок. 50×50×5 ℓ=160	0.6	0.6

Тип XIII

Размер трубы Дн×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	Проушина МН 3963-62	Ушко МН 3960-62	
		Количество				
		1	2	2	2	
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.				
57×3,5	100	Швеллер 10 ℓ=330 Вес=3.63	Швеллер 10 ℓ=260 Вес=2.2	Проушина 14 Вес=0.10	Ушко 10 Вес=0.06	8.35

Тип XV

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Вес крепления в кг.
		Проушина МН 3963-62		Ушко МН 3960-62		
		Количество				
		1		1		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.				
57×3,5	50	Проушина 14	0.10	Ушко 10	0.06	0.16
57×3,5	65	——"——	—"—	——"——	—"—	0.16
57×3,5	35	——"——	—"—	——"——	—"—	0.16
57×3,5	45	——"——	—"—	——"——	—"—	0.16
57×3,5	70	——"——	—"—	——"——	—"—	0.16
57×3,5	50	——"——	—"—	——"——	—"—	0.16

Тип XIV

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Вес крепления в кг.
		Швеллер Ст.3 ГОСТ 8240-56		Проушина МН 3963-62		Ушко МН 3960-62		
		Количество						
		1		1		1		
		Шифр изделия. Вес одной детали в кг.						
57×3,5	50	Швеллер 10 ℓ=600	5.16	Проушина 14	0.10	Ушко 10	0.06	5.32

Примечание

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

Нач отд	Рудман	Игнатов	
Гл спец отд	Нижников	Алексеева	
Гл констр	Коршунов	Федорова	
Рук группы	Сычев		
Ст инженер	Кускова		

Госстрой СССР 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).

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

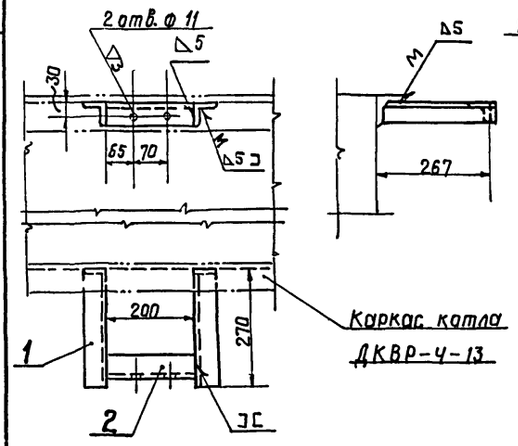
Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3

Альбом IV

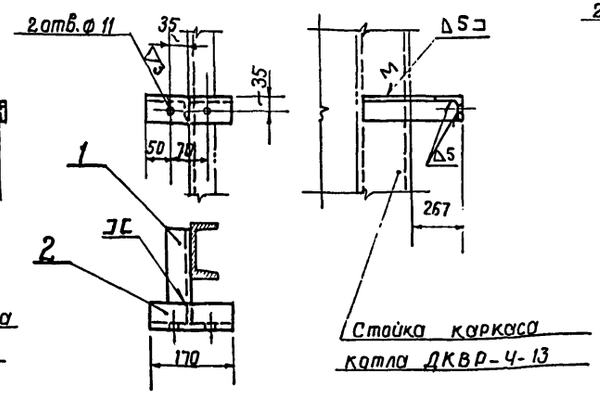
Марка – лист КУ — 60

Серия НИТ-798/1-4

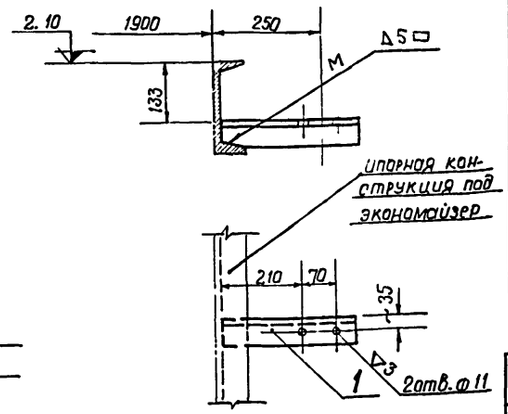
Тип XVI



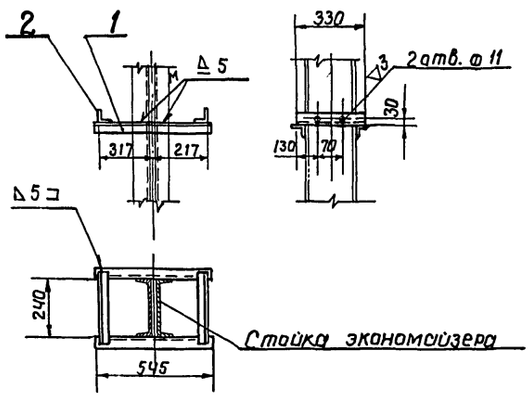
Тип XVII



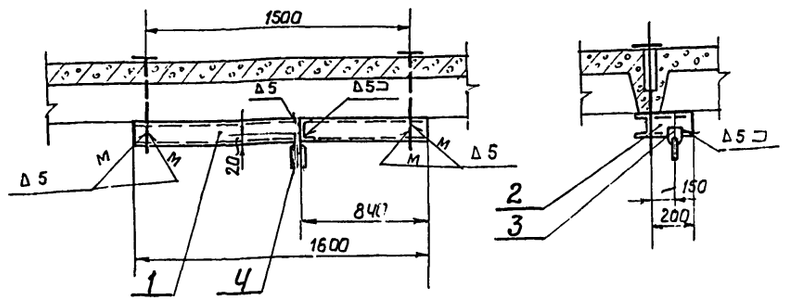
Тип XVIII



Тип XIX

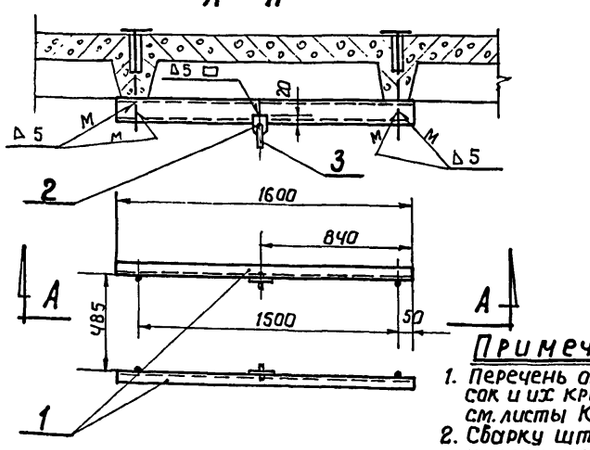


Тип XX



Тип XXI

А – А



Примечания:

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

Тип XVI

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 2: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Вес крепления в кг.
		Количество				
		2		1		
		Шифр изделия.	Вес одной детали в кг.			
57×3,5	—	Уголь равнобок. 50×50×5 ℓ=270	1.01	Уголь равнобок. 50×50×5 ℓ=200	0.75	2.77

Тип XVII

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 2: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Вес крепления в кг.
		Количество				
		1		1		
		Шифр изделия.	Вес одной детали в кг.			
57×3,5	—	Уголь равнобок. 63×63×5 ℓ=360	1.65	Уголь равнобок. 63×63×5 ℓ=170	0.81	2.46

Тип XVIII

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Вес крепления в кг.
		Количество		
		1		
		Шифр изделия.	Вес одной детали в кг.	
57×3,5	50	Уголь равнобок. 63×63×5 ℓ=330	1.56	1.56

Тип XX

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

Тип XXI

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

Тип XIX

Размер трубы Дн×S	Рабочая нагрузка в кг	Деталь 1: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Деталь 2: Уголь равнобок. Ст.3 ГОСТ 8509-57		Вес крепления в кг.
		Количество				
		2		2		
		Шифр изделия.	Вес одной детали в кг.			
57×3,5	—	Уголь равнобок. 50×50×5 ℓ=545	2.05	Уголь равнобок. 50×50×5 ℓ=330	1.79	7.68

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт N 1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13. Топливо- мазут (газ).	Типовой проект	903-1-51.70 тип 1,2,3
		Альбом	IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Трубопроводы в пределах котлоагрегата. Группа I. Типы креплений опор и подвесок. Типы XVI – XXI.	Марка- лист	КУ — 61

Гл. инженер проекта Н.Кулиш; Рук. группы Корчунов; Ст. инженер Кускова; Копировал; Составил

9483-07 (У)

Серия НИТР-989

Пояснительная записка.

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 гкал./час каждая.

Давление мазута в мазутопроводе перед горелкой $P_1 = 20$ кгс/см², необходимый подогрев мазута 80 ÷ 115°С в зависимости от марки мазута (условная вязкость 34° у.в).

Длина факела при расчетной нагрузке котла составляет ~ 1,5 м, угол раскрытия 80 ÷ 85°.

Давление распыливающего пара $P_2 = 1$ кгс/см². Давление воздуха, идущего на горение, составляет 120 ÷ 150 мм. в ст, расход воздуха – ~ 2600 м³/час на горелку.

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

Перед горелками на „прямом" мазутопроводе к каждому котлу устанавливаются клапан-отсекатель и регулирующий клапан. На обратной линии мазутопроводов, 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 шкафная установка с 2 мя баллонами по 50 л для сжиженного газа. Давление газа на запальник регулируется редуктором у баллонов и подбором дроссельной шайбы запальника при наладочных работах. Проект включает паромазутопроводы 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.

Марки разбивки опор	Наименование опор и места крепления.	Тип опоры М.Н.	Д-тр тр. да Дн	Нагрузка на опору	№ пружины	Нр	К-во	Кол-во опор	1 шт	Общ.	№ чертежа опоры	шт.	Общ.	Вес общ.	Примечание
									Вес в кг.			вес крепления опоры			
07/1 / 2	Подвеска жесткая к балке площадки	IV	57х3,5 38х2	120	—	—	—	1	7,9	7,9	КУ-65-2	—	—	—	
07/1 / 1	Подвеска жесткая к балке площадки	III	57х3,5 38х2 45х2,5	160	—	—	—	5	8,0	40,0	КУ-65-5	—	—	—	
02/1 / 2	Опора скользящая к балке площадки	II	89х3,5	60	—	—	—	1	6,9	6,9	КУ-65-4	—	—	—	
02/1 / 1	Опора пружинная к плитам кровли	I	89х3,5	260	292 322	274	1	1	5,4	5,4	КУ-65-3				

Перечень опор

Чертежи паромазутопроводов котельной выполнены на 8 листах КУ-62/н÷69/н.

N поз.	Наименование	Кол.	МВН
КИП 5	Установка термометров ртутных прямых на тр-воде Ру≥6 Ч Д≥76	1	02 МВН 1543-63
КИП 4	Установка камерной диафрагмы на вертикальном паропроводе Ру=6 кгс/см²; dy=80	1	06 МВН 1741-67
КИП 3	Установка манометра на вертикальном трубопроводе Ру ≤ 25 кгс/см²; t > 70°С.	1	01 МВН 1655-65
КИП 2	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе Ру ≤ 25 кгс/см²; t > 70°С	1	01 МВН 1654-65
КИП 1	Установка манометра на мазутопроводе Ру ≤ 25 с креплением на бетонной стене	3	03 МВН 1653-65

Перечень нормалей для установки отборных устройств КИП и средств автоматизации.

N N линий	Наименование	Примечание
VII-07/3	Газопровод к автомату пусковой блокировки	
VII-10/1	Трубопровод от предохранительного клапана в атмосферу	
VII-12/1	Трубопровод дренажа пароправода.	
VII-07/2	Мазутопровод обратный Р=20 кгс/см².	
VII-07/1	Мазутопровод прямой Р=20 кгс/см²	
VII-03/1	Пароправод Р=1 кгс/см² от редукционного клапана к горелкам	
VII-02/2	Пароправод Р=6 кгс/см² от коллектора до редукционного клапана.	
VII-02/1	Пароправод Р=6 кгс/см² от коллектора на мазутохранилище.	

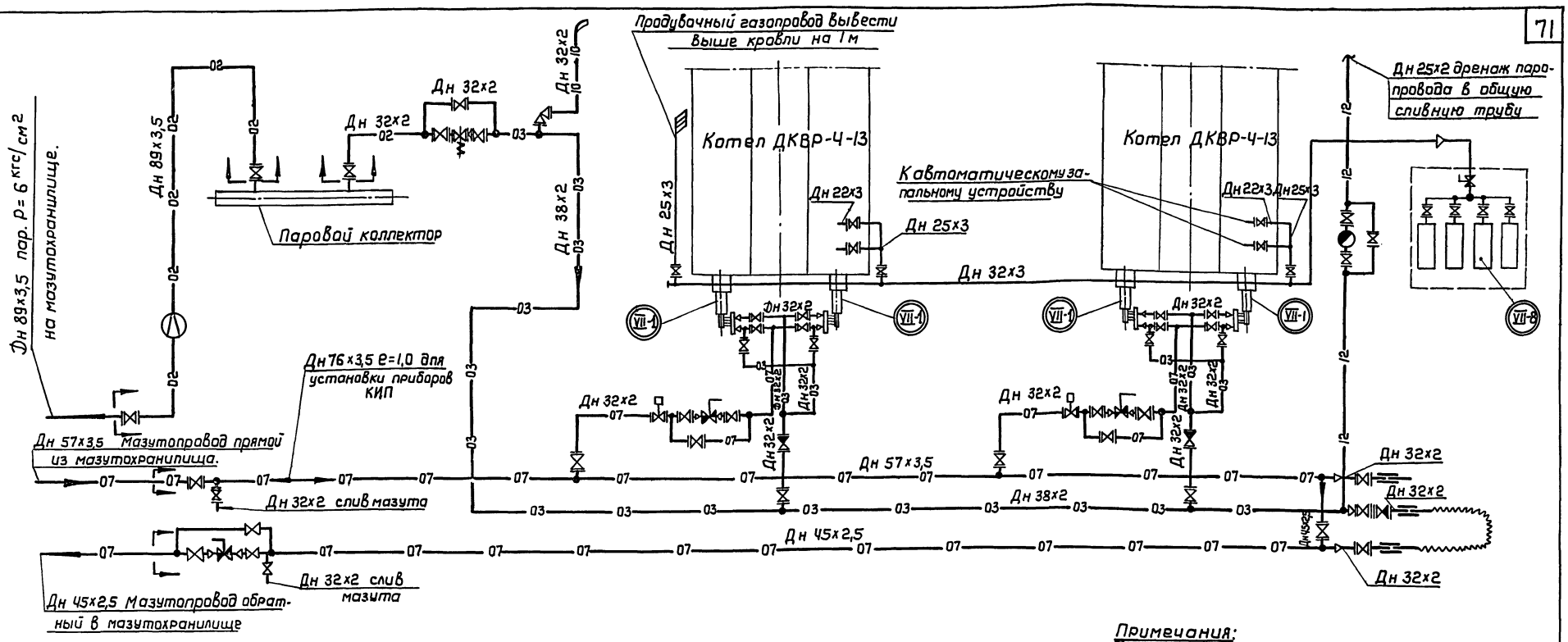
Перечень линий

Госстрой СССР Союзмонтажспецпроект Проектный институт N 1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Мазутооборудование. Пояснительная записка. Перечень опор. Перечень линий.	Альбом IV
		Марка - лист КУ-62 и

Гл. инж. проекта Сергеев
Нач. отдела Рукман
Гл. специал. Карпунов
Рук. группы Трифонов
Ст. инженер Савельева

Проверил Трифонов Калядина Кашин

Серия НИТР-989



Условные обозначения.

07	Мазутопровод прямой.		Конденсатоотводчик
	Газопровод		Переход.
02	Паропровод р = 6 кгс/см²		Измерительная диафрагма
03	Паропровод р = 1 кгс/см²		Гибкий шланг.
10	Трубопровод атмосферный.		Фланцевое соединение
12	Дренажный трубопровод.		Соединение трубопроводов отсутствует
	Задвижка, вентиль		Соединение трубопроводов
	Регулирующий клапан.		Граница проектирования
	Клапан - отсекатель.		Выхлоп в атмосферу.
	Обратный клапан		Предохранительный клапан.
	Клапан редукционный		Штуцер для присоединения шланга.

Примечания:

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

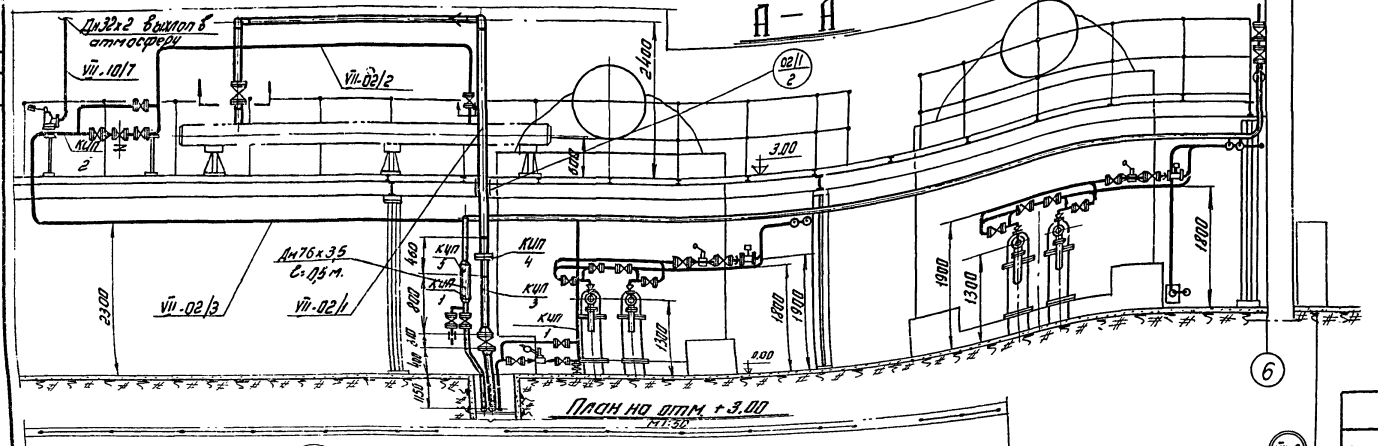
Экспликация оборудования.

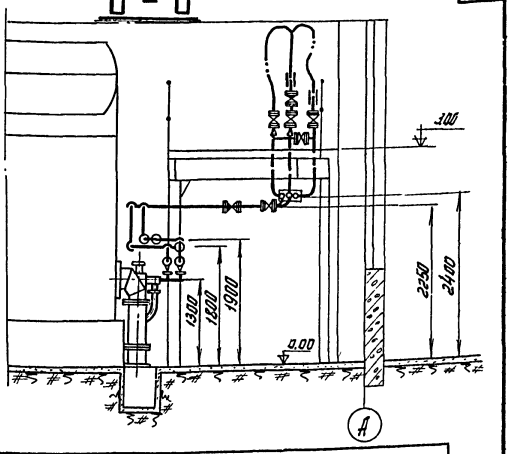
№ п/п	Наименование	к-во	Характеристика	Примечан.
VII-8	Шкафная установка с 4 баллонами и регулятором давлен. РД-32м	1	по типовому проекту ГС-02-3/66	
VII-1	Газомазутная горелка ГМГ-2	4	G=206 кг/час, Pmax=20 кгс/см², Pвп=1 кгс/см²	

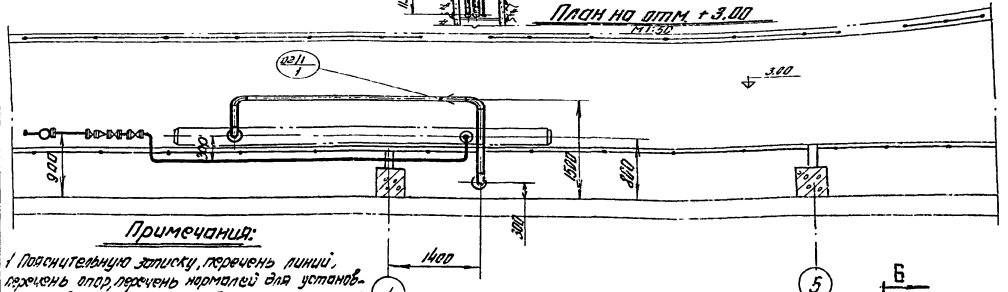
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1.23
	Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Схема паромазутопроводов.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.		Марка - лист КУ-63 и

Гл. инж. пр-та	Григорьев	
Нач. отдела	Рухлов	
Гл. спец. отд.	Корчинав	
Рук. группы	Трофанов	
Ст. инженер	Савельева	
Исполнители	Савельева, Трофанов, Капедина	
	Проверил Капировал	

Серия НИТР-989





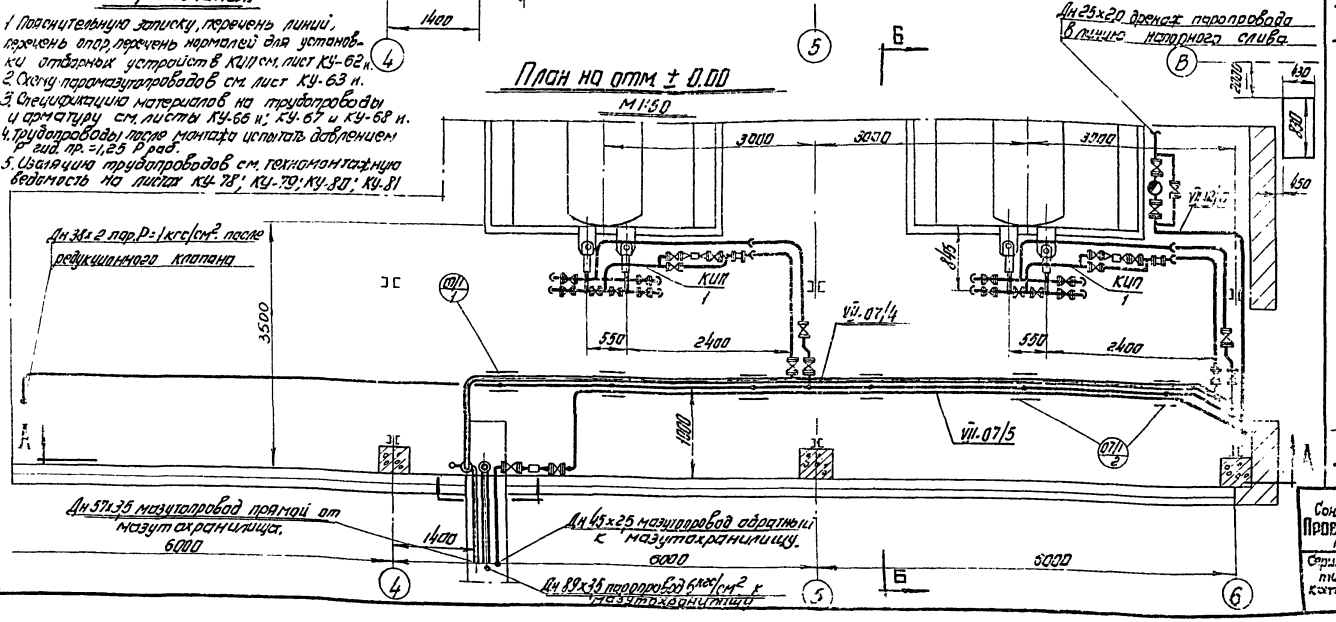


Шкафная установка поз. VII-8 (Установку выполнить по типовому проекту ЧМ-та Мосэнергопроект 0-02-3/66 лист шифр ЖСГ-13)

А

Примечания:

1. Пояснительную записку, перечень линий, перечень опор, перечень нормалей для установки отборных устройств в КИП см. лист КУ-62 и.
2. Схему паромазутопроводов см. лист КУ-63 и.
3. Спецификацию материалов на трубопроводы и арматуру см. листы КУ-66 и; КУ-67 и КУ-68 и.
4. Трубопроводы после монтажа испытать давлением Р гид. пр. =1,25 Р раб.
5. Изоляцию трубопроводов см. технологическую 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 отсекатель
- Граница проектирования

VII-1 — Позиция оборудования (по схеме).
VII - группа трубопроводов
1 - порядковый номер оборудования.

07II/2 — Позиция опоры
07 - транспортируемая среда
1 - порядковый номер уч-ка трубопровода
2 - порядковый номер опоры трубопроводов.

VII-07/1 — Позиция трубопровода
VII - группа трубопровода
07 - транспортируемая среда
1 - порядковый номер уч-ка трубопровода.

КИП 1 — Позиция КИП
порядковый номер КИП

- Измерительная диафрагма
- Клапан редукционный.

Гл. инженер проекта	Р. Ахмон		
Нач. отдела	Корунов		
Гл. спец. проекта	Трифонов		
Рук. группы	Савельев		
Исполнитель	Ю. Дмитриев		

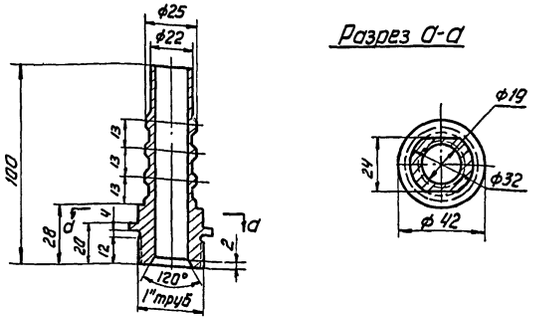
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г.
Серия типизированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13
Топливо - мазут

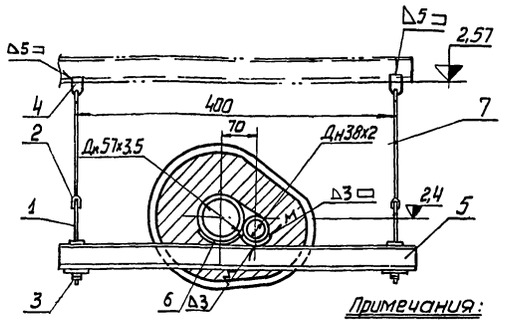
Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. План на отметке ± 0.00. План на отметке + 3.00. Разрезы А-А; Б-Б

Типовой проект	903-1-311.70 тип 1, 2, 3
Альбом	IV
Марка-лист	КУ-64 и

9482 " 08 20

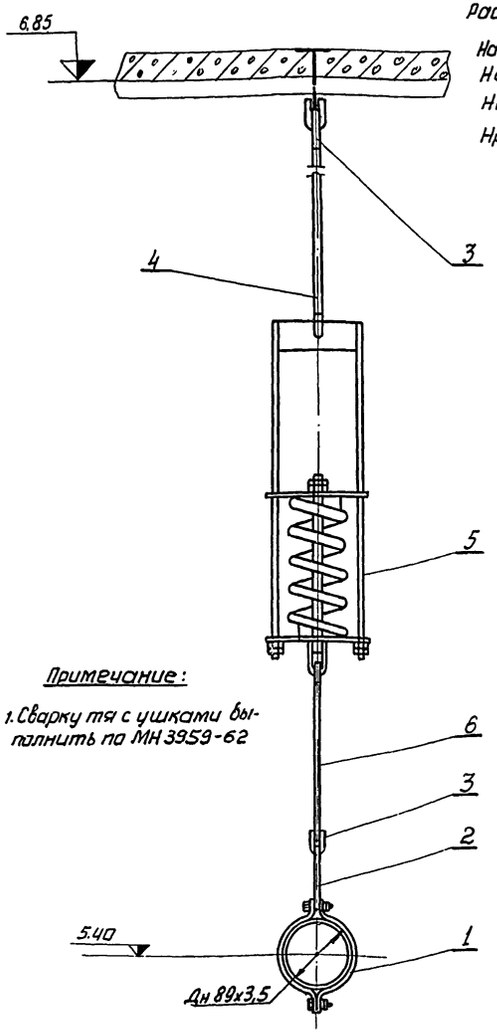


№ дет.	КУ-64	Штуцер	Круг 42 ГОСТ 2590-57	Ст.3	0,6	1:2	КУ-65-1
№ дет	К листу	Наименование	Сортамент	Мат.	Вес	М-б	Лист КУ-65-1



Примечания:
1. Лист паз. 6 гнуть по диаметру трубапровода по месту.
2. Сварку тяг по МН 3959-62

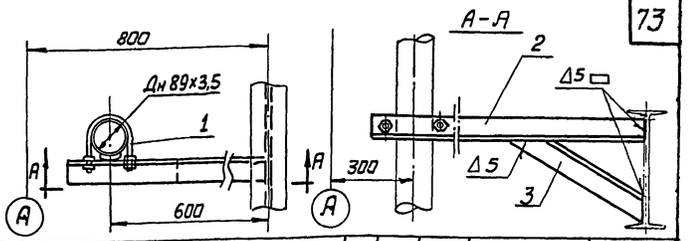
	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,5	—	
7	ГОСТ 2590-57	Круг 10	п.м. 1,0	0,617	0,617	Ст.3 ГОСТ 535-58	
6	ГОСТ 5681-57	Лист 5×60×60	2	0,14	0,28	Ст.3 ГОСТ 500-58	
5	МН 3944-62	Балка 5×500	1	6,09	6,09	Сб.	
4	МН 3963-62	Проушина 14	2	0,1	0,2	Ст.3 ГОСТ 380-60	
3	ГОСТ 5915-62	Гайка М10	4	0,011	0,044	Ст.3 ГОСТ 380-60	
2	МН 3960-62	Ушко 10	6	0,06	0,36	Ст.4 ГОСТ 380-60	
1	МН 3957-62	Тяга М10×200	2	0,12	0,24	Ст.4 ГОСТ 380-60	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес в кг	Общ.	Материал, марка, ГОСТ	Примеч.
паз. 4	Опора – тип IV		Общ. вес 7,9	М-б 1:5	К листу КУ-62		Лист КУ-65-2



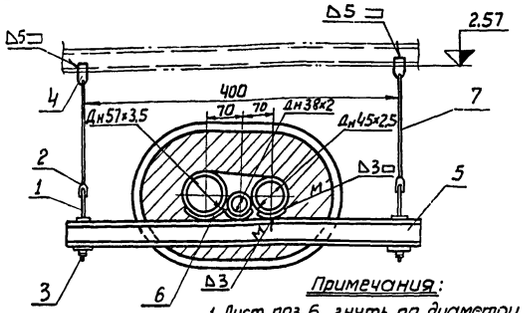
Расчётные данные пружины:
Нагрузка – 150кг.
$H_{св}$ = 158мм
$H_м$ = 119мм
$H_р$ = 105мм
Δz – 14мм

Примечание:
1. Сварку тяг с ушками выполнить по МН 3959-62

	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	Ушко 10	5	0,06	0,3	Ст.4 ГОСТ 380-60	
2	МН 3965-62	Серьга 120	1	0,26	0,26	Ст 5 ГОСТ 380-60	
1	МН 3942-62	Хомут 89х400	1	0,67	0,67	Сб	
№ дет.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес	Общ. в. кг	Материал марка ГОСТ	Примеч.
паз 02/1 1	Опора – тип I		Общ. вес 5,4	М-б 1:5	К листу КУ-62		Лист КУ-65-3



	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,07	—	
3	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 75×75×5 ℓ=400	1	2,3	2,3	Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок 75×75×5 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.	Материал, Марка ГОСТ	Примеч.
	Опора – тип II		Общ. вес 6,9	М-б 1:10	К листу КУ-62		Лист КУ-65-4



Примечания:
1. Лист паз. 6 гнуть по диаметру трубапровода по месту.
2. Сварку тяг по МН-3959-62.

	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	—	—	0,5	—	
7	ГОСТ 2590-51	Круг 10	п.м 1,0	0,617	0,617	Ст.3 ГОСТ 535-58	
6	ГОСТ 5681-57	Лист 5×60×60	3	0,14	0,42	Ст.3 ГОСТ 500-58	
5	МН 3944-62	Балка 5×500	1	6,09	6,09	Сб	
4	МН 3963-62	Проушина 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	Ушко 10	6	0,06	0,36	Ст.4 ГОСТ 380-60	
1	МН 3957-62	Тяга М10×200	2	0,12	0,24	Ст.4 ГОСТ 380-60	
№ дет	N черт. ГОСТ	Наименование	Кол	Ед. Вес в кг	Общ	Материал марка ГОСТ	Примечан
	Опора – тип III		Общ. вес 8,0	М-б 1:5	К листу КУ-62		Лист КУ-65-5

Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,23
	Мазутоабарудование. Паромазутопроводы котельной.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Группа VII. Группа опор I; II; III; IV. Штуцер.	Марка-шифр КУ-65

Серия НПР-989

№№ линий	Труба Dнхδ	ГОСТ	К-во п.м.	Мат.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Отвод Размер	Отвод Мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Тройник Размер	Тройник Мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Переход Размер	Переход Мн	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Арматура. Наименование	Обозначение	К-во шт.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. 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
Паропровод Р= 6 кгс/см² от коллектора на мазутохранилище.																													
VII-02/1	89х3,5	8732-58	12	Ст.2сп	7,38	88,6	90°-89х5	2913х62	5	сталь 20	2,76	13,8													Вентиль запорный фланцевый Ду80 Ру25	15кч 16бр.	2	33,0	66,0
Паропровод Р= 6 кгс/см² от коллектора до редукционного клапана.																													
VII-02/2	32х2	8734-58	10	Ст.2сп.	1,48	14,8							32х2	2909-62	1	сталь 20	0,58	0,58							Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру 25	15кч 16бр.	3	7,2	21,6
																									Клапан редукционный пружинный фланц. Ду 25				
																									Ру16 P_1/P_2=6/1 ати	18ч 2бр.	1	5,25	6,25
Паропровод Р= 1 кгс/см² от редукционного клапана к горелкам.																													
VII-03/1	38х2	8734-58	25	Ст.2сп.	1,78	44,5							38х2-32х2	2910-62	4	Ст. 20	1,06	4,24							Вентиль запорный фланцевый Ду32, Ру 25	15кч 16бр.	1	8,0	8,0
													38х2-25х16	2910-62	1	"	1,1	1,1											
	32х2	8734-58	25	Ст.2сп.	1,48	37,0													32х2-18х2	2918-62	4	Ст. 20	0,14	0,56	Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру 25	15кч 16бр	11	7,2	79,2
																									Клапан обратный подъемн. фланцевый Ду 25; Ру 25	16кч 9нж	3	6,0	18,0
Рукав резинотканевый	ФН 40	90-61	50	Резина	1,15	5,75													Муфта короткая 32	ГОСТ 8966-59	1	Ст.3	0,183	0,183					
																			штуцер	Ку-65-1	1								
	18х2	8734-58	2	Ст.2сп.	0,789	1,58																			—				
Мазутопровод прямой Р= 20 кгс/см².																													
VII-07/1	57х3,5	8732-58	20	Ст.2сп.	4,62	92,4	90°57х4	2913-62	4	Ст. 20	0,82	3,28	57х4	2916-62	3	Ст. 20	0,55	4,65	57х4-32х3,5	2918-62	3	Ст. 20	0,27	0,81	Вентиль запорный фланцевый Ду50; Ру 25	15кч 16 нж	1	14,0	14,0
							45°57х4	2915-62	2	"	0,41	0,82							57х4-45х4	2918-62	1	"	0,31	0,31					
							60°57х4	2914-62	1	"	0,55	0,55							Муфта короткая 32	8966-59	1	Ст.3	0,183	0,183					
																			штуцер	Ку-65-1	1								
	32х2	8734-58	20	Ст.2сп.	1,48	29,6																			Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру 25	15 кч 16нж	14	7,2	100,8
	18х2	8734-58	2	Ст.2сп.	0,789	1,58													32х2-18х2	2918-62	8	Ст. 20	0,14	1,12					
																									Клапан регулирующий игольчатый Ду 20 18с Ру 64	8-925	2	7,2	14,4
	76х3,5	8734-58	0,5	Ст.2сп.	6,26	3,13													76х5-57х4	2918-62	2	Ст. 20	0,52	1,04	Клапан запорный Ду 25 · Ру 25 (сепаратель)	30с-25	2	17,4	34,8
Мазутопровод обратный Р= 20 кгс/см².																													
VII-07/2	45х2,5	8732-58	22	Ст.2сп.	2,62	57,6	90°45х2,5	2913-62	6	Ст. 20	0,50	3,0	45х4	2909-62	2	Ст. 20	1,41	2,82	Муфта короткая 32	8966-59	1	Ст.3	0,183	0,183	Вентиль запорный фланцевый Ду 40; Ру 25	15кч 16нж	4	11,5	46,0
							60°45х2,5	2914-62	1	"	0,33	0,33	45х25-32х2	2910-62	1	"	1,10	1,10	штуцер	Ку-65-1	1				Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру 25	15кч 16нж	2	7,2	14,4

Нач. отдела Рудзинов
Гл. спец. отд. Корнилов
Рук. группы Толченов
Исполнитель Соболева
Проверил Трофимов

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Примечания:

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

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г.

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

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

Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной группы VIII. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.

Типовой проект	903-1-311.0 тм 1.83
Альбом	IV
Марка-лист	КУ-66 и

серия НИ-198/1-4

№№ линий	труба Dн×δ	труба ГОСТ	труба К-во п.м.	труба мат.	труба Вес в кг. Ед.	труба Вес в кг. общ.	отвод размер	отвод Rн	отвод К-во шт.	отвод мат.	отвод Вес в кг. Ед.	отвод Вес в кг. общ.	тройник Размер	тройник Rн	тройник К-во шт.	тройник мат.	тройник Вес в кг. Ед.	тройник Вес в кг. общ.	переход Размер	переход Rн	переход К-во шт.	переход мат.	переход Вес в кг. Ед.	переход Вес в кг. общ.	Арматура Наименование	Арматура Обозначение	Арматура К-во шт.	Арматура Вес в кг. Ед.	Арматура Вес в кг. 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													45×4-25×4-2	2911-62	1	сталь 20	1,46	1,46	45×4-38×4	2918-62	2	сталь 20	0,22	0,44	Клапан регулирующий игольчатый Ду 32 Ру 64	9с-2-2	1	34,0	34,0
																									Вентиль запорный муфтовый Ду 20 Ру 16	15к418бр	3	0,9	2,7
VII-12/1	25×2	8734-58	30	Ст.2сп.	1,13	33,9							25×1,6	2909-62	2	сталь 20	0,23	0,46							Конденсатоотводчик Ду 20	45т9нэк1	1	9,8	9,8
VII-10/1	32×2	8734-58	6	Ст.2сп.	1,48	8,88																			Клапан предохранительный Ду 25 Ру 16	17т3бр	1	6,0	6,0
VII-07/3	32×3	8734-58	22	Ст.2сп.	2,15	47,4	90°-32×3	2913-62	8	сталь 20	0,77	6,16	32×3,5-25×3	2910-62	3	сталь 20	0,59	1,77											
	25×3	8734-58	12	Ст.2сп.	1,63	19,6	90°-25×3	2913-62	4	сталь 20	0,51	2,04	25×3-18×3	2910-62	4	сталь 20	0,3	1,2							Кран Ду 20, Ру 6	11ч7бк	3	2,5	7,5
	22×3	8734-58	8	Ст.2сп.	1,41	11,3	90°-22×3	2912-62	4	сталь 20	0,29	1,16													Кран Ду 15, Ру 6	11ч7бк	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.

Нач. отдела	Рухман		
Гл. констр.	Никонов		
Рук. группы	Сычев		
Исполнитель	Дубинин		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут.	Типовой проект 903-1-5.1.70 тип 1; 2; 3	
		Альбом	IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.	Марка - лист	КУ-67

Серия 4.АТР-989

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

№№ линий	Фланец, заглушка, днище. Ду	Ру	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Болт, шпилька. Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Гайка Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Прокладка Dн	Dвн.	Толщина	К-во шт.	Мат. Наим.	Мат. ГОСТ	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примечания.
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 6 кгс/см² от коллектора на мазутохранилище.																												
VII-02/1	80	25	12830-67	3	Ст.3	4,68	14,04	М16×70	7798-62	24	Ст.4	0,14	3,36	М16	5915-62	24	Ст.3	0,034	0,78	128	89	1,5	3	паронит	481-58	0,026	0,078	
	10-89×3,5		МН 2866-62	1	Сб.	15,4	15,4																					
Паропровод Р=6 кгс/см² от коллектора до редукционного клапана.																												
VII-02/2	25	25	12830-67	7	Ст.3	1,18	8,26	М12×55	7798-62	28	Ст.4	0,063	1,76	М12	5915-62	28	Ст.3	0,017	0,47	68	25	1,5	7	паронит	481-58	0,01	0,07	
Паропровод Р=1 кгс/см² от редукционного клапана к горелкам.																												
VII-03/1	32	25	12830-67	2	Ст.3	1,83	3,66	М16×65	7798-62	8	Ст.4	0,13	1,04	М16	5915-62	8	Ст.3	0,0133	0,26	78	31	1,5	2	паронит	481-58	0,01	0,02	
	25	25	12830-67	28	Ст.3	1,13	31,64	М12×60	7798-62	112	Ст.4	0,067	7,58	М12	5915-62	112	Ст.3	0,017	1,9	68	25	1,5	28	паронит	481-58	0,01	0,28	
	А15	64	12830-67	4	Ст.3	1,18	4,72	М12×60	7798-62	16	Ст.4	0,067	1,072	М12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	40	12	1,5	4	паронит	481-58	0,01	0,04	
Мазутопровод прямой Р=6 кгс/см².																												
VII-07/1	50	25	12830-67	2	Ст.3	2,78	5,56	М16×70	7798-62	8	Ст.4	0,14	1,12	М16	5915-62	8	Ст.3	0,033	0,26	102	49	1,5	2	паронит	481-58	0,017	0,034	
	25	25	12830-67	32	Ст.3	1,18	37,76	М12×60	7798-62	128	Ст.4	0,067	8,58	М12	5915-62	128	Ст.3	0,017	2,176	68	25	1,5	32	"	"	0,01	0,32	
	А15	64	12830-67	4	Ст.3	1,18	4,72	М12×60	7798-62	16	Ст.4	0,067	1,072	М12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,272	40	12	1,5	4	"	"	0,01	0,04	
Мазутопровод обратный Р=20 кгс/см².																												
VII-07/2	40	25	12830-67	8	Ст.3	2,11	16,88	М16×60	7798-62	32	Ст.4	0,125	4,00	М16	5915-62	32	Ст.3	0,033	1,05	88	38	1,5	8	паронит	481-58	0,011	0,088	
	25	25	12830-67	4	Ст.3	1,18	4,72	М12×60	7798-62	16	Ст.4	0,067	1,07	М12	5915-62	16	Ст.3	0,017	0,27	68	25	1,5	4	"	"	0,01	0,04	
Трудопровод дренажа паропровода																												
VII-12/1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Трубопровод от предохранительного клапана в атмосферу.																												
VII-10/1	25	16	12830-67	2	Ст.3	1,06	2,12	М12×50	7798-62	8	Ст.4	0,059	0,52	М12	5915-62	8	Ст.3	0,017	0,034	68	25	1,5	2	паронит	481-58	0,01	0,02	
Газопровод к автомату пусковой блокировки.																												
VII-07/3	20	6	12830-67	6	Ст.3	0,534	3,2	М10×50	7798-62	4	Ст.4	0,041	0,164	М10	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	М10×60	7798-62	4	Ст.4	0,041	0,164	М10	5915-62	4	Ст.3	0,012	0,048	40	15	1,5	8	"	481-58	0,01	0,08	

Примечания:

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

Нач. отдела	Филиппов		
Гл. спец. отд.	Корицков		
Рук. группы	Трифонов		
Исполнитель	Савельева		
Проверил	Трифонов		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970 г.

Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР

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

Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной группы VII. Спецификация на материалы трубопроводов и арматуру.

Типовой проект 903-1-51.70 тип 1, 2, 3

Альбом IV

Марка · лист КУ-68 и

Серия НИТР-989

Трубы.

NN п/п	Dн x S	ГОСТ	Кол-во п.м.	Матер.	Вес в кг. единицы	Вес в кг. общ.	Примечание
1	89 x 3,5	8732-58	12	Ст. 2сп.	7,38	88,56	
2	76 x 3,5	— " —	0,5	— " —	6,26	3,13	
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	— " —	0,789	3,16	
9	Резиновый рукав 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

NN п/п	Наименование.	Обозначение	Кол. шт	Вес в кг. единицы	Вес в кг. общ.	Примеч.
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 25; Ду 80	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 муфтовый Ру 16 Ду 20	15 кч. 18 бр.	3	0,9	2,70	
8	Клапан регулирующий игольчатый Ру 64 Ду 32	9с-2-2	1	34,0	34,0	
9	Клапан запорный Ру 25 Ду 25	3 СК-25	2	17,4	34,8	
10	Клапан редукционный регулирующий с фланцевой Ру 16 Ду 25	18 ч. 27 бр.	1	5,25	5,25	
11	Клапан регулирующий игольчатый Ру 64 Ду 20	В-925	2	7,2	14,4	
12	Клапан предохранительн. Ру 16 Ду 25	17 ч. 3 бр.	1	6,0	6,0	
13	Клапан обратный поворотный фланц. Ру 25 Ду 25	16 кч. 9 нж.	3	6,0	18,0	
14	Конденсатоотводчик Ру 16 Ду 20	45 ч. 9 нж.	1	9,8	9,8	
15	Кран Ду 20 Ру 6	11 ч. 7 бк.	3	2,5	7,5	
16	Кран Ду 15 Ру 6	11 ч. 7 бк.	4	1,83	7,3	

Итого: 490,0 кг.

Детали трубопроводов.

NN п/п	Наименован.	Размер	МН. ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг единицы	Вес в кг общ.	Примечан.
1	Отвод	90°-89x5	2913-62	5	Сталь 20	2,76	13,80	
2	Отвод	90°-57x4	2913-62	4	Сталь 20	0,82	3,28	
3	— " —	45°-57x4	2915-62	2	— " —	0,41	0,82	
4	— " —	60°-57x4	2914-62	1	— " —	0,55	0,55	
5	— " —	90°-45x2,5	2913-62	6	— " —	0,5	3,00	
6	— " —	60°-45x2,5	2914-62	1	— " —	0,33	0,33	
7	Тройник.	57x4	2916-62	3	— " —	0,55	1,65	
8	— " —	45x4	2909-62	2	— " —	1,41	2,82	
9	— " —	45x2,5-32x2	2910-62	1	— " —	1,10	1,10	
10	— " —	38x2-32x2	2910-62	5	— " —	1,06	5,30	
11	— " —	32x2-25x1,6	2910-62	1	— " —	1,10	1,10	
12	— " —	32x2	2909-62	1	— " —	0,58	0,58	
13	— " —	25x1,6	2909-62	2	— " —	0,23	0,46	
14	Переход	76x5-57x4	2918-62	2	— " —	0,52	1,04	
15	— " —	57x4-45x4	2918-62	1	— " —	0,31	0,31	
16	— " —	57x4-32x3,5	— " —	3	— " —	0,27	0,81	
17	— " —	45x4-38x4	2918-62	2	— " —	0,22	0,44	
18	Муфта короткая	32	ГОСТ 8966-59	3	Ст. 3	0,183	0,549	
19	Круг	42	ГОСТ 2590-57	-	Ст. 3	-	0,18	

Итого 38,12 кг.

Фланцы, заглушки, днища.

NN п/п	Наименован	Размер	МН ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг единицы	Вес в кг общ.	Примечан.
1.	Фланцевое соединение.	10-89x3,5	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 64	— " —	8	— " —	1,18	9,44	

Итого: 151,42 кг.

Металл для крепления опор и подвесок.

N п/п	Наименован.	Размер	ГОСТ	Кол. п.м.	Матер.	Вес в кг единицы	Вес в кг общ.
1	Уголравнобок.	75x75x3	2509-57	1,1	Ст. 3	5,38	6,00

Крепежные детали, прокладки.

NN п/п	Наименован.	Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Примечание
1	Болт	М16x70	ГОСТ 7798-62	32	Ст. 4	0,141	4,51	
2	— " —	М16x65	— " —	8	— " —	0,13	1,04	
3	— " —	М16x60	— " —	32	— " —	0,125	4,00	
4	— " —	М12x60	— " —	288	— " —	0,067	19,3	
5	— " —	М12x55	— " —	28	— " —	0,064	1,79	
6	— " —	М12x50	— " —	8	— " —	0,059	0,472	
7	Гайка.	М16	ГОСТ 5915-62	72	Ст. 3	0,034	2,45	
8	— " —	М12	— " —	324	— " —	0,017	5,51	
9	Прокладка.	15-128x89	481-58	3	паронит	0,026	0,078	
10	— " —	15-102x49	— " —	2	— " —	0,017	0,034	
11	— " —	15-88x38	— " —	8	— " —	0,011	0,088	
12	— " —	15-78x31	— " —	2	— " —	0,01	0,02	
13	— " —	15-68x25	— " —	73	— " —	0,01	0,73	
14	— " —	15-40x12	— " —	8	— " —	0,01	0,08	
15	Электроды	Э-42	9467-60	-	-	-	8,5	

Вес электродов: 8,5 кг.
Вес металла: 40,1 кг. Вес паронита: 0,95 кг.

Опоры и подвески.

NN п/п	Наименов.	Шифр изделия	МН ГОСТ	Кол. шт.	Матер.	Вес в кг. единицы	Вес в кг. общ.	Примеч.
1	Хомут.	89-400	МН 3942-62	1	Ст. 3	0,67	0,67	
2	Серега.	120	3965-62	1	Ст. 5	0,026	0,026	
3	Ушка.	10	3960-62	50	Ст. 4	0,06	3,00	
4	Блок пружины.	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		0,442	0,442	
8	Тяга.	М10x200	3957-62	7	Ст. 4	0,12	0,84	
9	Балка.	5x500	3944-62	6	Сд.	6,09	36,54	

Итого: 48,1 кг.

Металл для крепления опор и подвесок (продолжение)

2	Уголравнобок	50x60x5	8509-57	1,0	Ст. 3	3,77	3,77	
3	Круг	10	2590-57	7,0	Ст. 3	0,617	4,20	

Итого: 13,26 кг.

Примечание. В спецификации в графе "МН, ГОСТ" указан номер нормали МН, применяемые детали по ГОСТ - перед номером написано слово ГОСТ

Госстрой СССР Союзмонтажпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут. Мазутооборудование. Паромазутопроводы котельной. Группа VII. Сводная спецификация на материалы паромазутопроводов и арматуры	Типовой проект 903-1-51.70 тип 1, 2, 3 Альбом IV Марка-лист КУ-69 и

Нач. отдела — Рыжов
Гл. инж. дел — Карышев
Рук. группы — Трифонов
Исполнитель — Савельев
Проверил — Трифонов

Копировал КЦ Коло

Серия НИТ-79/1-4

Пояснительная 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 ПИ) „Теплопроект."

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

Расчетная температура окружающего воздуха в помещении принята +25°С

В качестве основного изоляционного материала приняты изделия из минеральной ваты (ГОСТ 4640-62):

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. - скорлупы 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 технамонтажной ведомости на изоляцию.

Конструкции изоляции, принятые в проекте, должны быть выполнены по чертежам типовых деталей серии ТС-02-11, разработанным ВНИ и ПИ „Теплопроект." Номера применённых альбомов и листов в них см. КУ-79÷КУ-81.

При температуре теплоносителя выше 100°С в штукатурном слое предусматриваются температурные швы:

а) На оборудовании - главным образом у опорных конструкций.

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

В качестве покровного слоя запроектированы асбесто-цементные полуцилиндры и асбесто-цементная штукатурка (80% цемента марки „300" и 20% асбеста VI сорта мягкой текстуры марки К-6-30 или К-6-20) с последующей окраской масляной краской за 2 раза в соответствии со СН и П III В-13-62 и правилами „Госгортехнадзора"

Арматура трубопроводов изолируется сборно-разборными изоляционными конструкциями из минераловатных матрацев в стеклоткани (асбестовой ткани) и металлических кожухов.

Трубопроводы диаметром 38 и менее 32 мм изолировать полосами из стекловолокна. Покровный слой выполнить из стеклоткани по рубероиду, с последующей окраской масляной краской за 2 раза.

Госстрой СССР Союзмонтажспецстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1967г. Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ) Пояснительная записка по тепловой изоляции трубопроводов и оборудования.	Типовой проект 903-1-3(70) тип 1, 2, 3 Альбом IV Марки-лист КУ-70

Серия НИТ-798/1-4

NN п/п	Наименование изоляционных объектов	Наружный диаметр мм.	Количество м. шт.	Температура теплоносителя °С	Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхность м² Ед.	Поверхность м² Всего	Объем м³ Ед.	Объем м³ Всего	Вес конструкции кг.	Защитное покрытие, отделка: Наименование	Толщина мм.	Поверхность м² Ед.	Поверхность м² Всего	Объем м³ Ед.	Объем м³ Всего	Типовые чертежи по альбому серии ТС-02-11	Условное обозначение верхнего полуцилиндра	Условное обозначение нижнего полуцилиндра	Длина полуцилиндра м	Количество пар полуцилиндров	Количество бандажей шт.	Вес бандажей кг.	ГОСТ ТУ	Примечание
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
	А. оборудование и газопроводы																									
1	Дымосос Д-10	—	1	180	Минераловатные маты в обалочке из металлической	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	Альбом 4 листы	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Газопровод от котла до экономайзера	по черте-	1	340	сетки	100	9.5	9.5	0.95	0.95	2.4	Асбоцемент. штукатурка, оклейка х/б	20	10.4	10.4	0.21	0.21	35.48	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Газопровод от экономайзера до дымососа	жу.	1	180	"	60	34.6	34.6	2.06	2.06	8.5	тканью и окраска масляной краской за 2 раза	20	36.4	36.4	0.73	0.73	"	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Газопровод от дымососа до ж/б газохода	"	1	180	"	60	19.8	19.8	1.18	1.18	4.8	"	20	21.0	21.0	0.42	0.42	"	—	—	—	—	—	—	—	С наружным расположением газоходов.
5	Воздухопроводы	"	1	30	"	—	34	34	—	—	—	Окраска лаком каменноугольным за 2 раза	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Внутренняя и наружная поверхность
	Б- трубопроводы																									
1	Паропроводы $P=13$ кг/см²	108	8	190	Цилиндры полые минераловат. на фенольн. связке 2 сл.	70	0.78	6.2	0.0391	0.31	2.54	полуцилиндры асбестоцементные	5.5	0.81	6.5	0.0431	0.352	Альбом 2 листы	В-9 Д-252	Н-9 Д-241	1.2	7	21	2.1	ТУ 140-63	
2	"	57	21	190	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке.	50	0.493	10.3	0.0168	0.352	2.72	и окраска масляной краской за 2 раза	55	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	ГИСС СССР	
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 сточной линии в деаэратор	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 периодической 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 полые минераловатные на фенольной связке в 2 слоя	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 полые минераловатные на фенальной 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/см²	38	1	190	Полосы из стекловолокна	40	0.371	0.37	0.0098	0.01	0.1	Стеклоткань по рубероиду и окраска масляной краской за 2 раза	2.2	0.398	0.4	0.0112	0.011	Альбом 2 листы	—	—	—	—	—	0.1	—	
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	—	—	—	—	—	2.1	—	
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	0.0112	0.011	—	—	—	—	—	—	0.1	—	
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	—	—	—	—	—	—	0.23	—	
13	Трубопроводы периодической продувки котла.	38	15	190	"	40	0.371	5.6	0.0098	0.147	0.15	"	2.2	0.398	6.0	0.0112	0.168	—	—	—	—	—	—	0.16	—	
14	Трубопроводы слива.	38	30	100	"	40	0.371	11.13	0.0098	0.294	3.0	"	2.2	0.398	12.0	0.0112	0.34	—	—	—	—	—	—	3.2	—	
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	—	—	—	—	—	—	1.1	—	
16	Трубопроводы дренажей.	38	5	160	"	40	0.371	1.85	0.0098	0.049	0.5	"	2.2	0.398	1.95	0.0112	0.056	—	—	—	—	—	—	0.5	—	
17	"	32	8	160	Скорлупы минераловатные на фенольной связке	40	0.352	2.8	0.009	0.072	1.4	"	2.2	0.383	3.03	0.0109	0.087	—	—	—	—	—	—	1.5	—	

Нач. отд. Рухина
Гл. инж. пр. Шапиро
Гл. конст. Парушков
Рук. группы Сычев
Ст. инжен. Дубинин

Гл. инж. Гончар
Гл. инж. Кофтобай
Гл. инж. Бабушкин

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

Госстрой СССР Союзмонтажстройпроект проектный институт №1 г. Ленинград 19672	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1.23
	технологическая ведомость на изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры Спецификация материалов.	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка-лист КУ-71

Серия КН7-798/1-4

NN п/п	Наименование изоляционных объектов	Наружный диаметр, мм	Количество, м, шт.	Температура теплоносителя °С	Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина, мм	Поверхность м² Ед	Поверхность м² Всего	Объем м³ Ед.	Объем м³ Всего	Вес бандажей кг	Защитное покрытие, отделка: Наименование	Толщина, мм	Поверхность м² Ед	Поверхность м² Всего	Объем м³ Ед	Объем м³ Всего	Типовые чертежи по указателю Ориентстройдеталь-02-11	Заводское обозначение изделия	Заводское обозначение изделия	Длина полуцилиндров м	Количество полуцилиндров	Количество бандажей шт.	Вес бандажей кг	ГОСТ ТУ	Примечание
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
	В. Паромазутопроводы.																									
1	паромазутопроводы 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 лист 21	—	—	—	—	—	4.5	—	
2	Паропровод P=6 ати	32	13	160	Скорлупы минераловатн. на фенольной связке	40	0.352	4.56	0.009	0.117	2.2		2.2	0.383	5.0	0.0109	0.141	Альбом 2 лист 25	—	—	—	—	—	2.3	—	
3	—— " ——	89	10	160	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке	60	0.656	6.56	0.0281	0.281	1.6	Полуцилиндры асбестом. и окраска масл. краск. за 2 раза	5.5	0.687	6.87	0.0314	0.314	"	В-8 Д-232	Н-2 Д-221	1.2	9	27	1.8	ТУ-140 -63 ГМСС СССР	
4	паромазутопроводы 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 лист 21,79	—	—	—	—	—	3.5	—	
5	паропровод P=1 ати	38	10	160	—— " ——	40	0.371	3.71	0.0098	0.098	1.7		2.2	0.398	3.98	0.0112	0.112		—	—	—	—	—	1.8	—	
6	Мазутопровод прямой	57	6	120	Цилиндры полые минераловатн. на фенольной связке	40	0.43	2.58	0.0122	0.073	0.6	Полуцилиндры асбестоцементные и окраска масляной краской за 2 раза	5.5	0.463	2.76	0.0144	0.086	Альбом 2 лист 25,67,69	В-2 Д-150	Н-2 Д-139	1.2	5	15	0.8	ТУ 140-63 ГМСС СССР	
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	— " —	В-1 Д-140	Н-1 Д-129	1.2	7	21	1.1		
8	Трубопровод дренажа	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 лист 21	—	—	—	—	—	1.1		
9	Трубопровод выхлопа в атмосферу	32	6	160	Скорлупы минераловатные на фенольн. связке	40	0.352	2.12	0.009	0.054	1.0		2.2	0.383	2.3	0.0109	0.065	Альбом 2 лист 23	—	—	—	—	—	2.2	—	
10	Паромазутопроводы в одной изоляции	45,89 57	2	120	Полосы из стекловолокна	50	1.1	2.2	0.0386	0.0772	1.0	—— " ——	2.2	1.20	2.4	0.0394	0.078	Альбом 2 лист	—	—	—	—	—	1.1	—	
11	Паропровод P=1 ати	18	11	160	—— " ——	20	0.24	2.64	0.0025	0.0275	1.1	—— " ——	2.2	0.28	3.2	0.0027	0.032	21,79 — " —	—	—	—	—	—	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	—	
		Ду			**Г. Арматура**											Вес 25 полуфутляр. кг						Вес плиток кг.				
1	Арматура	80	5	160	Минераловатные матрацы в стеклоткани	60	0.48	2.4	0.017	0.084	—	Металлический кожух из 2 полуфутл. и окраска масляной краской за 2 раза	0.8	0.89	4.45	5.6	28.0	Альбом 3 лист 91	—	—	—	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	11.2	—	
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 Союзмонтажспецстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1972 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 Топливо — мазут	Типовой проект 303-1-31.70 тип 1, 2, 3
	технологическая ведомость и спецификация оборудования, трубопроводов и арматуры. Спецификация	Альбом IV
		Марка лист КУ-72

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. отд. Никонов
Гл. конструктор Корчунов
Рук. группы Сычев
Ст. инженер Дубинин

КУ83-07 8

серия НИТ-798/4-4

NN п.п.	Наименование	ед. изм.	Кол-во	матер.	Вес в кг. единицы	Вес в кг. общ.	ГОСТ ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Минераловатные маты, в оболочке из металлической						Альбом серии
	сетки δ= 100 мм.	м³	1.25	Готов. изд.	176	220.0	ТС-02-11 Ni Лист 1
2	Минераловатные маты в оболочке из металлической						ТУ 137-63 ГМСС СССР
	сетки δ= 60 мм	м³	(3.5) 5.0	—"—	184	(645.0) 920.0	—"—
3	Асбест VI сорта мягкой текстуры	кг	(500) 600	—	—	(500.0) 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 молотый	кг	(3.0) 3.2	—	—	(3.0) 3.2	ГОСТ 1498-64
8	Олифа „Оксоль"	кг	(66) 71	—		(66.0) 71.0	ОСТ/НКТП 7474/58
9	Сталь кровельная δ=0.8мм	кг	420	—		420.0	ГОСТ 1393-47
10	Асбестовый шнур ф16 мм	пм	30	—	0.175	5.25	ГОСТ 1779-55
11	Лента стальная 0.7х20	кг	170	—	—	170.0	ГОСТ 3560-47
12	Сетка плетеная проволочная N12-1.2	м²	30	—	1.7	51.0	ГОСТ 5336-50
13	Стеклоткань δ= 0.2мм.	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	—	—	(2000.0) 2400.0	ГОСТ 10178-62
18	Полосы из стекловолокна	м³	2.0	—	170	340.0	ГОСТ 2246-43
19	Хлопчатобумажная ткань	п.м.	(450.0) 480.0	—	—	—	ГОСТ 7138-54
20	Битумный лак N177	кг.	10	—	—	10.0	ГОСТ 5631-51
21	Скорлупы минераловатные на фенольной связке						ТУ 133-63
	для трубы D= 32мм δ=40мм; D=33 мм длина -0.5м.	шт.	54	—	0.8	43.4	ГМСС СССР
22	Лак каменноугольный (кузбасслак)	кг	17	—	—	17.0	ГОСТ 1709-60

1	2	3	4	5	6	7	8
22а	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке						ТУ 133-63
	для трубы Dн = 133 мм δ=30мм, Dв = 137мм, длина-1.0м	шт.	4	готов. изделие	2.64	10.6	ГМСС СССР
	δ= 40 мм, Dв =197 мм. длина - 1.0м	шт.	4	—"—	3.43	13.4	—"—
23	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке						
	для трубы Dн= 108 мм δ= 30 мм, Dв=116мм, длина-1.0м	шт.	8	—"—	2.21	17.6	—"—
	δ=40 мм, Dв = 177 мм длина - 1.0 м.	шт.	8	—"—	4.44	35.2	—"—
24	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке						
	для трубы Dн= 89мм δ=60 мм, Dв= 95мм. длина-1.0м	шт.	10	—"—	4.75	47.5	—"—
25	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке						
	для трубы Dн 57мм δ= 40 мм. Dв= 67мм длина-1.0м	шт.	42	—"—	2.1	88.4	—"—
	δ= 50 мм, Dв = 67мм длина - 1.0м	шт.	28	—"—	2.85	80.0	—"—
26	Цилиндры полые минераловатные на фенольной связке						ТУ 136-63
	для трубы Dн=45 мм δ=40 мм. Dб = 52мм длина -1.0м.	шт.	16	—"—	1.7	27.2	ГМСС СССР
27	полуцилиндры асбестоцементные верхние						ТУ 140-63
	В-1, D-140 длина-1.2м.	шт	15	—"—	3.0	45.0	ГМСС СССР
28	В-2, D-150, длина -1.2м	шт.	35	—"—	3.1	108.5	—"—
29	В-3, D-170, длина -1.2 м	шт.	24	—"—	3.5	84.0	—"—
30	В-8, D-232, длина -1.2м	шт.	9	—"—	4.5	40.5	—"—
31	В-9, D-252, длина -1.2м	шт.	7	—"—	4.9	34.2	—"—
32	В-10, D-293, длина -1.2м.	шт.	4	—"—	5.5	22.0	—"—
33	Полуцилиндры асбестоцементные нижние						
34	Н-1, D 129, длина - 1.2м	шт.	15	—"—	2.8	42.0	—"—
35	Н-2, D-139, длина -1.2м	шт.	35	—"—	2.9	98.0	—"—
36	Н-3, D-159, длина -1.2м.	шт.	24	—"—	3.3	79.2	—"—
37	Н-8, D-221, длина - 1.2м	шт.	9	—"—	4.3	38.7	—"—
38	Н-9, D-241, длина - 1.2м.	шт.	7	—"—	4.6	32.2	—"—
39	Н-10, D - 282, длина -1,2м.	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 сводной спецификации учтены расходы материалов для изоляции криволинейных участков трубопроводов и фланцев
3. Величины, указанные в скобках, даны для варианта с подземным расположением газоходов.
4. Трубопроводы сырой воды покрыть битумным лаком N 177.
5. Спецификация материалов выполнена на 3 листах КУ-71, КУ-72 и КУ-73.

Исполнители	Кусова	
	Сычев	
Проверил	Колкина	
Копировал		
Нач. отдела	Рухман	
Гл. спец. отд.	Никифоров	
Гл. констр.	Коршунов	
Рук. группы	Сычев	
Ст. инженер	Дубинин	

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N1 г. Ленинград 1967г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 12.3
	Технологическая ведомость на изоляцию оборудования трубопроводов и арматуры. Спецификация материалов	Альбом IV
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР		Марка - лист КУ - 73