

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 903-1-0255.887 УСТАНОВКА КОНТАКТНЫХ ТЕПЛОБМЕННИКОВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ТИПА КТАН) В КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ ДЕ-10-14ГМ

АЛЬБОМ 1 СОСТАВ ПРОЕКТА



АЛЬБОМ 0	□	пз	Пояснительная записка (из ТПР 903-1-0255.1.87). Решения тепломеханические. Автоматизация. Спецификации оборудования. ведомости потребности в материалах. Сметы.
АЛЬБОМ 1	1	тм, я, со	
АЛЬБОМ 2	2	вм с	

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Серия 5.903-9 выпуск 5 Типовые материалы для проектирования 903-01-258.87 Ал. 1	Теплообменник контактный КТАН-08 УГ (распространяет ЦУТП г. Москва) Рекомендации для проектирования котельных и промышленных ТЭЦ с применением КТАНов-утилизаторов (распространяет ЦУТП г. Москва)
--	---

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ“

Утверждено Госстроем Латв. ССР
 приказ от 22.01.88 № 11
 Введено в действие Латгипропромом,
 приказ от 22.01.88 № 14

Главный инженер института  В. Овчаров
 Главный инженер проекта  Н. Кириллова

© ЦИП Гасстроя СССР, 1988

											Приказан
ЦИП №											

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Теплотехническая часть	
	Основной комплект рабочих чертежей марки ТМ.	
1	Общие данные (начало).	3
2	Общие данные (продолжение).	4
3	Общие данные (продолжение).	5
4	Общие данные (замычание).	6
5	Тепловая схема подключения утилизационного оборудования.	7
6	Компоновка оборудования. План. Разрез А-А.	8
7	Компоновка оборудования. Разрез Б-Б.	9
8	Газоходы котла. План. Разрез В-В.	10
9	Газоходы котла. Разрез А-А. Фланцы.	11
10	Газоходы котла. Разрез Б-Б. Фланцы.	12
11	Воздухоходы котла. Вид сбоку. Разрез А-А.	13
12	Воздухоходы котла. Разрез Б-Б. Фланцы.	14
13	Трубопровода. План на отк. 0,000. Вид сверху. Разрезы А-А, Б-Б.	15
14	Трубопровода. Разрез В-В.	16

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Прилагаемые документы	
ТМ.Н1	Задание строительному отделу.	17,18
ТМ.Н2	Воздухоподогреватель КТМО-СМДВ. Общий вид. Разрезы А-А, Б-Б. Виды В, Г, Д.	19
ТМ.Н3	Клапан поплавковый. Дузо. Общий вид. Вид А. Разрез Б-Б.	20
ТМ.Н4	Изоляция теплоутилизаторов, газозвдухопроводов и бакового оборудования.	21
ТМ.С0	Спецификация оборудования.	22÷26
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	27
	Автоматизация.	
	Основной комплект рабочих чертежей марки АТМ.	
1	Общие данные.	28
2	Схема автоматизации.	29
3	Схема соединений внешних проводов.	30
	Прилагаемые документы	
АТМ.С01	Спецификация оборудования.	31÷33

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	3
2	Общие данные (продолжение).	4
3	Общие данные (продолжение).	5
4	Общие данные (окончание).	6
5	Тепловая схема подключения утилизирующего оборудования.	7
6	Компановка оборудования. План. Разрез А-А.	8
7	Компановка оборудования. Разрез Б-Б.	9
8	Газоходы котла. План. Разрез В-В.	10
9	Газоходы котла. Разрез А-А; Б-Б. Фланцы.	11
10	Газоходы котла. Разрез Б-Б. Фланцы.	12
11	Воздуховоды котла. Вид сбоку. Разрез А-А.	13
12	Воздуховоды котла. Разрез Б-Б. Фланцы.	14
13	Трубопроводы. План на отп. 0,000. Вид сверху.	15
14	Разрезы А-А, Б-Б.	16
	Трубопроводы. Разрез В-В.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ОСТ 34-42-603-83	Приборы калориметры для пылегазовоздухопроводов.	
ОСТ 34-42-605-83	Редукторы червячные для пылегазовоздухопроводов.	
ОСТ 34-42-598-83	Компенсаторы	
ОСТ 34-42-559-82	Баки прямоугольные вместимостью от 1 до 2,5 м ³	
ОСТ 34-42-535-83	Муфта шарнирная	
ОСТ 34-42-602-83	Привод червячный местный	
ОСТ 108.812-03-82	Клапаны предохранительные	
ПГВУ 296-80	Клапаны пылегазовоздухопроводов	
	тепловых электростанций	
ПГВУ 297-80	Клапаны пылегазовоздухопроводов	
	тепловых электростанций	
ПГВУ 246-76	Прямоугольные компенсаторы для пылегазовоздухопроводов	
ПГВУ 247-76	тепловых электростанций	
ТК 4-127-70	Итбарное устройство разряжения	
ТК 4-118-74	Большика (патрубок) для датчика сенсизатора уровня топлива на резервуаре.	
ЗК 4-1-75	Большика. Установка на трубопроводе Д 716мм или на металлической стенке	
ЗК 4-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45; 57мм.	
ЗК 4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе.	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
ТМ.СО	Спецификация оборудования.	
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	
ТМ.М1	Задание строительному отделу.	
ТМ.Н2	Воздухоподогреватель КТМ-10 ПДВ.	
	(Общий) Вид. Разрезы А-А, Б-Б. Вид в.в.в.	
ТМ.Н3	План папкововый ДУ 50. Общий вид Вид А. Разрез Б-Б.	
	Изоляция теплоутилизаторов.	
	газовоздухопроводов и бакового оборудования.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
8	Газоходы котла. Спецификация.	
12	Спецификация на воздуховоды.	
14	Спецификация на трубопроводы.	

Распространители.

- ЗК 4, ТК 4 - "Минмонтажавтоматика" Минмонтажспецстрой СССР, г. Москва, ул. Садовая, 8^д.
 ОСТ - "Ленцинтит" 191011, г. Ленинград, ул. Садовая, 2.
 Серия - Тбилисский филиал ЦИПТ - 380053, г. Тбилиси, 7.903.9-2 53, Авчальское ш., 86^д.

Продан			
Изм. №			
		ТПР 903-1-0255.8.87	ТМ
Установка предназначена для утилизации тепловой энергии восточной котельной мощностью 10 т/ч. Система утилизации тепловой энергии - это котельная ДЭС-10 - 14 т/ч.			
Ген. директор	И.А.И.	Завед. лист	Листов
Инженер	С.А.С.	Р.	1
Инженер	И.А.И.	И	14
Инженер	И.А.И.		
Инженер	И.А.И.		

Тепловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает безопасную, обеспечивающую взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта: И.А.И. (И.А.И.)

Общие указания
Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газопровода, трубопровода; габаритные размеры, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типовой проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и пр.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Воздухоподогреватель КТМ10 ПДВ; бак орошающей воды V=10м³; КТАН-0,8 УГ; газопровод котла (наружная поверхность)	Температура окружающей среды	Грунт ФЛ-086 ГОСТ 16302-79 с последующей окраской краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79)	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.

Наименование технологического аппарата, газопровода, трубопровода; габаритные размеры, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типовой проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и пр.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
КТАН-0,8 УГ; газопровод котла (внутренняя поверхность)	Температура перекачиваемой среды	Эмаль ПФ-837 (ТУ-6-10-1309-82) в два слоя	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.

Технические требования на трубы

- Труба стальная бесшовная холоднодеформируемая ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74 с обязательным испытанием на загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74.
- Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10706-76) для расчетных температур наружного воздуха:
 - минус 20°С - из стали В СтЗ спЗ;
 - минус 30°С - из стали В СтЗ сп4;
 - минус 40°С - из стали В СтЗ сп5
 по ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл. 2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. (Утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970г.)
- Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 для расчетных температур наружного воздуха:
 - минус 20°С - из стали В СтЗ сп2;
 - минус 30°С - из стали В СтЗ сп3;
 - минус 40°С - из стали В СтЗ сп4
 по ГОСТ 380-71 группы В.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
- После монтажа трубопроводов провести гидравлическое испытание пробным давлением $P = 1,25 P_{раб}$.

Привязки			

ТПР 903-1-0255.8.87			ТМ
Установка кратковременной теплосилового агрегата КТМ10 котельная с котлами ДК-10 ПДВ			
Пил. Нач. отд. Нач. отд. Нач. отд. Нач. отд.	Инженер Проект. Инженер Проект. Инженер Проект. Инженер Проект.	Система утилизации теплоты выходящих газов котла ДК-10-14 ГМ	Лист 2
Общие данные (продолжение)			ЛАТИПРОПРОМ

ИЗДАНИЕ

Требования к тепловой изоляции трубопроводов и оборудования

Объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой		Обозначение применяемых чертёжей	Отделка		
Наименование	Обозначение чертёжа	Размеры				Общая поверхность теплоизоляции, м ²	Толщина слоя теплоизоляции, мм	Тип	Объём слоя		Поверхность слоя		Тип			Поверхность слоя	
		Диаметр, мм	Длина, м	Высота, м	Площадь, м ²				М ³	М ³	М ²	М ²		М ²	М ²		
																Толщина слоя, мм	М ³
Воздуховод котла ДЕ-10-14 ГМ (Вне помещения)	—	—	7,0	1	7,0	30	См. лист 2	См. лист 2	80	0,55	9,1	1,2	—	—	9,1	ТМ.Н 4	
Воздуховод котла ДЕ-10-14 ГМ (в помещении)	—	—	24,5	1	24,5	30	См. лист 2	См. лист 2	80	4,9	32	1,2	—	32			
Воздухонагреватель КТМО 10 ПДВ (Вне помещения)	—	—	12,6	1	12,6	30	См. лист 2	См. лист 2	80	4,0	16	1,2	—	16			
Бак орошающей воды V= 1,0 м ³ (в помещении)	—	—	7,3	1	7,3	30	См. лист 2	См. лист 2	—	—	—	—	—	—			
Газопровод котла ДЕ-10-14 ГМ (Вне помещения)	—	—	7,6	1	7,6	93	См. лист 2	См. лист 2	60	0,46	9,9	1,2	—	9,9			
Газопровод котла ДЕ-10-14 ГМ в помещении во экономайзера	—	—	5,65	1	5,65	213	См. лист 2	См. лист 2	80	0,3	7,34	1,2	—	7,34			
Газопровод котла ДЕ-10-14 ГМ в помещении после экономайзера	—	—	43	1	43	93	См. лист 2	См. лист 2	60	2,8	54	1,2	—	54			
КТАН-0,8 УГ (Вне помещения)	—	—	17,15	1	17,15	150	См. лист 2	См. лист 2	60	1,12	21,5	1,2	—	21,5			
Трубопровод ф 159x4,5 (Вне помещения)	159	7,5	0,5	1	3,75	5	См. лист 2	—	60	0,041	0,31	0,88	6,6	4,0	0,88	6,6	7. 903.9-21-17
Трубопровод ф 89x3 (Вне помещения)	89	8,5	0,28	1	2,38	—	См. лист 2	—	60	0,028	0,24	0,66	5,61	4,0	0,66	5,61	
Трубопровод ф 159x4,5 (в помещении)	159	9,5	0,5	1	4,75	—	—	—	60	0,041	0,39	0,88	8,36	4,0	0,88	8,36	7. 903.9-21-18
Трубопровод ф 108x3,5	108	2,4	0,34	1	0,82	—	—	—	60	0,032	0,08	0,72	1,73	4,0	0,72	1,73	
Трубопровод ф 89x3	89	20	0,28	1	5,8	50	—	—	60	0,028	0,56	0,66	13,2	4,0	0,88	13,2	Выпуск 1
Трубопровод ф 57x3	57	5,5	0,18	1	1,0	—	—	—	60	0,022	0,12	0,56	3,1	4,0	0,56	3,1	
Трубопровод ф 45x25	45	21	0,14	1	2,94	—	—	—	40	0,04	0,21	0,38	8,0	4,0	0,38	8,0	—
Трубопровод ф 32x2	32	2	0,1	1	0,2	—	—	—	40	0,009	0,018	0,36	0,72	4,0	0,36	0,72	

1. Тепловая изоляция утилизирующего оборудования газовойдухопроводов, бака орошающей воды выполняется по чертёжу ТМ.Н 4
2. Тепловая изоляция трубопроводов комплектными конструкциями производится согласно серии 7.903.9-2 : Выпуск 1,2
3. Для крепления защитного покрытия бандажами применяется сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8 мм ГОСТ 14918-80 общей поверхностью 9,75 м².

Привязан		ТИП Кириллова		ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ	
Нач. отд.	Полов	Н. контр.	Шитко	Установка контактных тепломерников для утилизации теплоты выходящих газов (ТКТАН) котельных с котлами ДЕ-10-14 ГМ	
И. спец.	Сурманян	С.контр.	Борисов	Система утилизации теплоты выходящих газов котла ДЕ-10-14 ГМ	
С.контр.	Борисов	И. спец.	Харченко	Общие данные (привязание)	
И. спец.	Харченко	И. спец.	Харченко	ЛАНТИПРОЛОМ	

Таблица 1

Результаты теплового расчета КТАНа

№	Наименование	Объем числен	Размер ность	Величи- на
1	Объем вымавых газов на входе в КТАН.	V_r	$\frac{м^3}{с}$	3,2
2	Температура вымавых газов на входе в КТАН.	t_r'	$^{\circ}C$	146
3	Температура вымавых газов на выходе из КТАНа.	t_r''	$^{\circ}C$	40
4	Температура воды на входе в КТАН:			
	ороситель	t_{op}'	$^{\circ}C$	30
	циркуляционный	t_{x}'	$^{\circ}C$	30
	исходный	$t_{исх}'$	$^{\circ}C$	5
5	Температура воды на выходе из КТАНа:			
	ороситель	t_{op}''	$^{\circ}C$	50
	циркуляционный	t_{x}''	$^{\circ}C$	50
	исходный	$t_{исх}''$	$^{\circ}C$	20
6	Расход воды:			
	ороситель	V_{op}	$\frac{м^3}{ч}$	12,1
	циркуляционный	V_x	$\frac{м^3}{ч}$	60
	исходный	$V_{исх}$	$\frac{м^3}{ч}$	60
7	Теплопроизводительность КТАНа	Q	$\frac{МВт}{(кал/ч)}$	0,73 (0,63)
8	Марка КТАНа.	—	—	0,831Г

Таблица 2

Результаты динамического расчета газового тракта котла

№	Наименование	Объем- числен	Размер- ность	Величи- на
1	Сопротивление котла.	Δh_k	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	1445 (144,5)
2	Сопротивление участка от котла до КТАНа.	Δh_1	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	609 (60,9)
3	Сопротивление КТАНа	$\Delta h_{кт}$	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	480 (48)
4	Сопротивление участка от КТАНа до вымаса.	Δh_2	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	32 (3,2)
5	Сопротивление участка от вымаса до барабана.	Δh_3	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	56 (5,6)
6	Сопротивление участка от барабана до вымавы трубы.	Δh_4	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	71 (7,1)
7	Сопротивление участка: вымавы трубы.	$\Delta h_{от}$	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	-207 (-20,7)
8	Суммарное сопротивление газового тракта.	H	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	2482 (248,2)
9	Расчетный напор газового тракта.	H_p	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	3740 (374)
10	Расход вымавых газов.	Q	$\frac{м^3}{ч}$	14214
11	Расчетный расход вымавых газов.	Q_p	$\frac{м^3}{ч}$	15635

Таблица 3

Результаты аэродинамического расчета воздушного тракта котла

№	Наименование	Объем- числен	Размер- ность	Величи- на
1	Температура дутьевого воздуха.	t_d'	$^{\circ}C$	0
2	Сопротивление всасывающего участка до воздухоподогревателя.	Δh_1	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	13 (1,3)
3	Сопротивление воздухоподогревателя.	Δh_2	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	200 (20)
4	Температура воздуха на выходе из воздухоподогревателя.	t_d''	$^{\circ}C$	30
5	Сопротивление всасывающего участка от воздухоподогревателя до вентилятора.	Δh_3	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	59 (5,9)
6	Сопротивление напорного участка воздухопровода.	Δh_4	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	53 (5,3)
7	Сопротивление горелок.	Δh_5	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	1100 (110)
8	Суммарное сопротивление воздушного тракта.	H	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	1450 (145)
9	Расчетный напор воздушного тракта.	H_p	$\frac{Па}{(кгс/м^2)}$	1780 (178)
10	Расход воздуха.	Q	$\frac{м^3}{ч}$	8815
11	Расчетный расход воздуха.	Q_p	$\frac{м^3}{ч}$	9697

Таблица 4

Результаты теплового расчета воздухоподогревателя

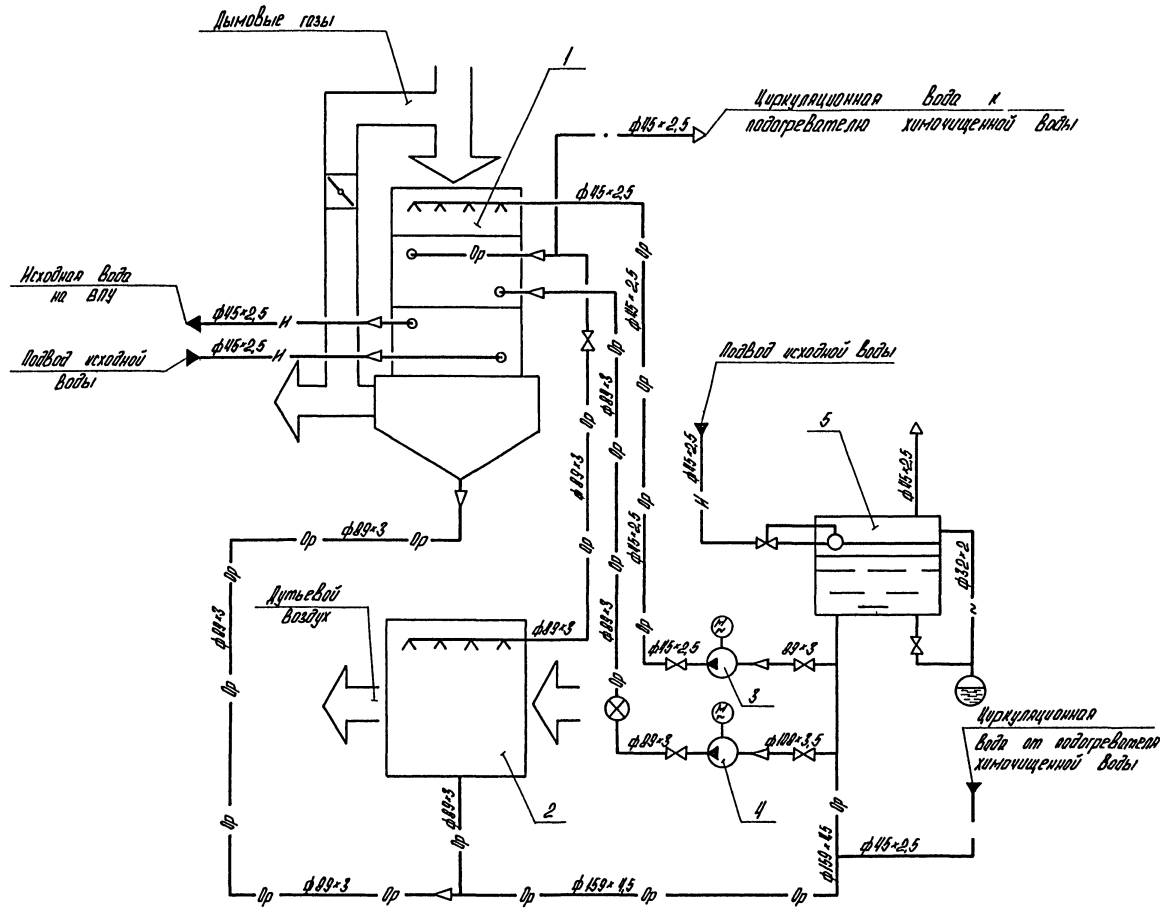
№	Наименование	Объем- числен	Размер- ность	Величи- на
1	Расход воздуха проходящего через воздухоподогреватель.	V_0	$\frac{м^3}{ч}$	8815
2	Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель.	t_d'	$^{\circ}C$	0
3	Температура воздуха на выходе из воздухоподогревателя.	t_d''	$^{\circ}C$	30
4	Теплопроизводительность воздухоподогревателя	Q	$\frac{МВт}{(кал/ч)}$	0,28 (0,24)
5	Марка воздухоподогревателя	—	—	КТМО-10ПДВ

Привязки

Лист №

ТТН 903-1-0255.8.87		ТМ
<p>Исполнитель: Институт теплоэнергетики для котельных и тепловых вымавых газопроводов (ИТЭГ) с/директор: И.Е. 10-1414</p>		
<p>Имя: Ковалева С.М. Имя отч: Павлов М.И. Имя отп: Шумкина В.И. Полное имя: Шумкина В.И. Вик. гр. Ковалева С.М.</p>	<p>Проект: циркуляционный тепловы вымавы газоп котла ИЕ-10-1414Г</p>	<p>Страна: Лист: 10 из 10 Р: 4</p>
<p>Общие данные (окончание)</p>		<p>ЛАТИПРОПРОМ</p>

Составитель: АИП А
 Проверил: [blank]
 Инженер: [blank]
 Инженер: [blank]



Условные обозначения

- И — Вода исходная
- • — Вода циркуляционная
- Пр — Вода промывочная
- [Symbol] — Регулятор уровня, поплавковый
- [Symbol] — Затвор поворотный с электродвигателем
- [Symbol] — Слив в канализацию
- [Symbol] — Пренан

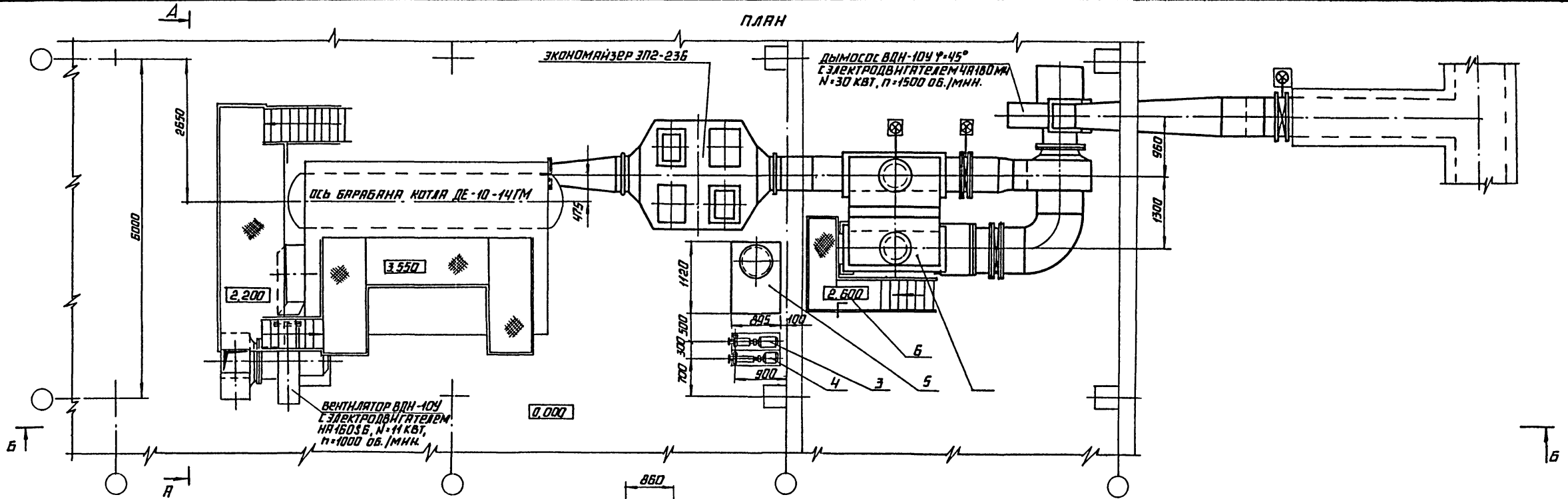
Перечень оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1.	КТМ - 10 УР утилизатор - газовый	1	Q=0,81МВт(250ккал/ч)
2.	Воздухоподогреватель КТМ-10 МВ	1	S=10000 м ² /ч
3.	Насос промывочной воды ВК-2/26	1	Q=2,0л/с (7,2 м ³ /ч) H=26 м
4.	Насос промывочной воды К-20/30	1	Q=3,65 л/с (20 м ³ /ч) H=30 м
5.	Вань промывочной воды	1	V=1 м ³

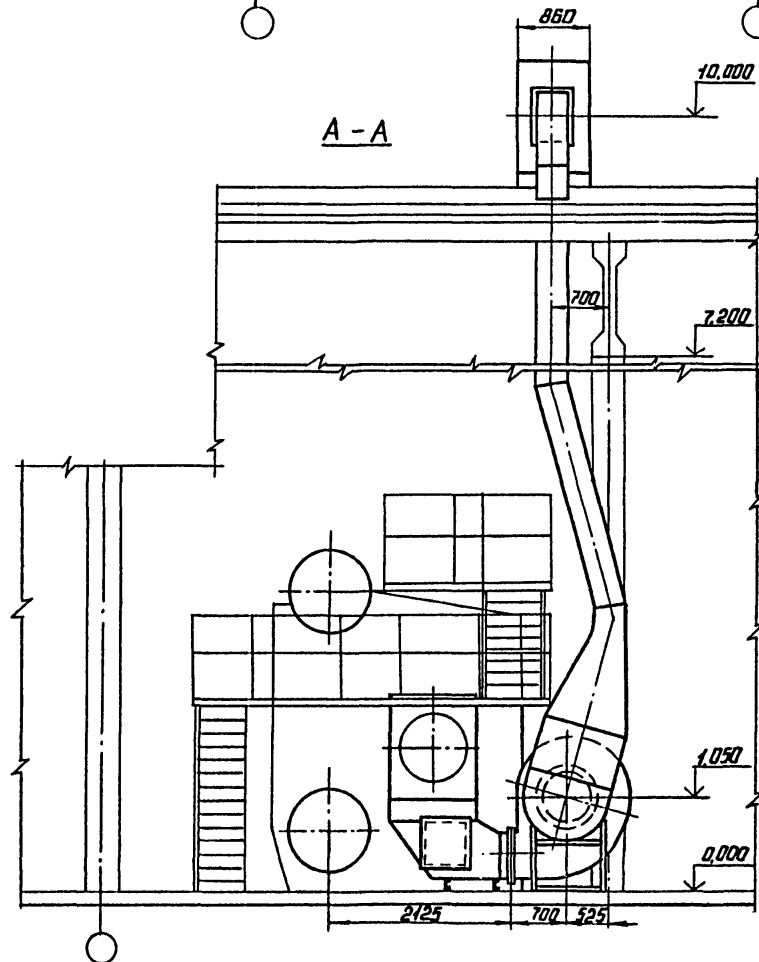
Привезли	
№	Дата

ТПР 903-1-0255.8.87		ТМ
Установка интегральной теплоэнергетической для утилизации тепло-выходных газов (типа КТМ) в котельной с котлами КЕ-10-14 ГМ		
Гип	Коршак	К.С.
Нач. отд.	Павлов	В.В.
Н. констр.	Шинкина	И.В.
Гл. спец.	Сурганов	В.В.
Рис. по	Байборченко	А.В.
Ст. техн.	Лавров	В.В.
Система утилизации теплоты выходящих газов котла КЕ-10-14 ГМ		Стандарт лист 5
Тепловая схема подключения утилизационного оборудования		ЛАНГИПРОПРОМ

ПЛАН



А-А

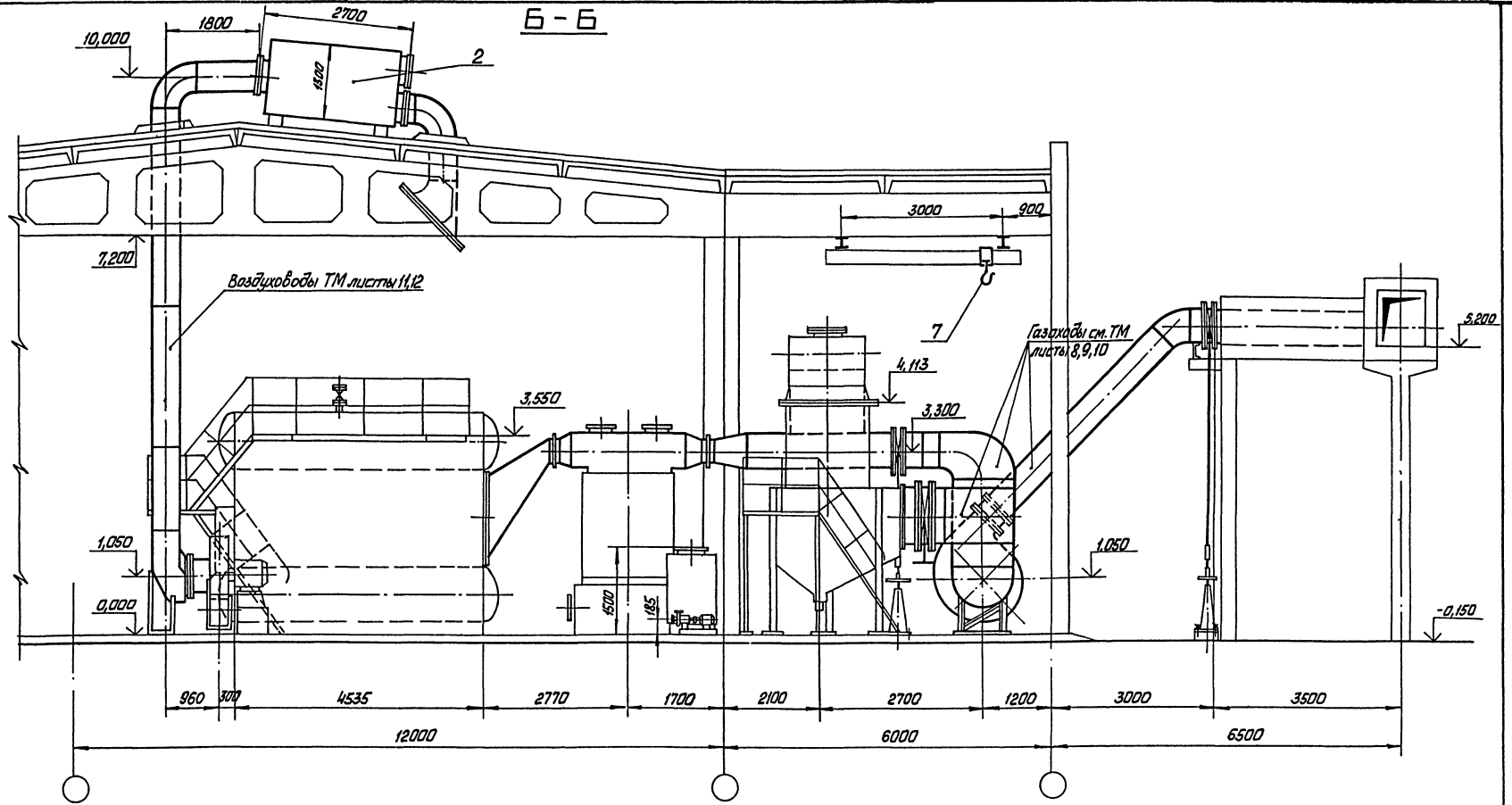


ПРИВЯЗАН

НМВ. N°

ТПР 903-1-0255.8.87			ТМ
УСТАНОВКА КОНТАКТНЫХ ТЕПЛОИЗМЕРИТЕЛЕЙ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ТНПЯ КТЯН) В КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ ДБ-10-14ГМ			
ИИП	Копылова	Кол.	
НЧ. ДТЛ	Попов	ИИП	
И. КОНТР	Шнитко	ИИП	
ГЛ. СПЕЦ.	Сурманов	ИИП	
РСК. ГР.	Бондаренко	ИИП	
СТ. ТЕХ.	Янкевич	ИИП	
СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ КОТЛА ДБ-10-14ГМ			СТАНДА. ИИСТ. ИИСТОВ
КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ПЛАН. РАЗРЕЗ А-А.			Р Б
			ЛАТГИПРОПРОМ

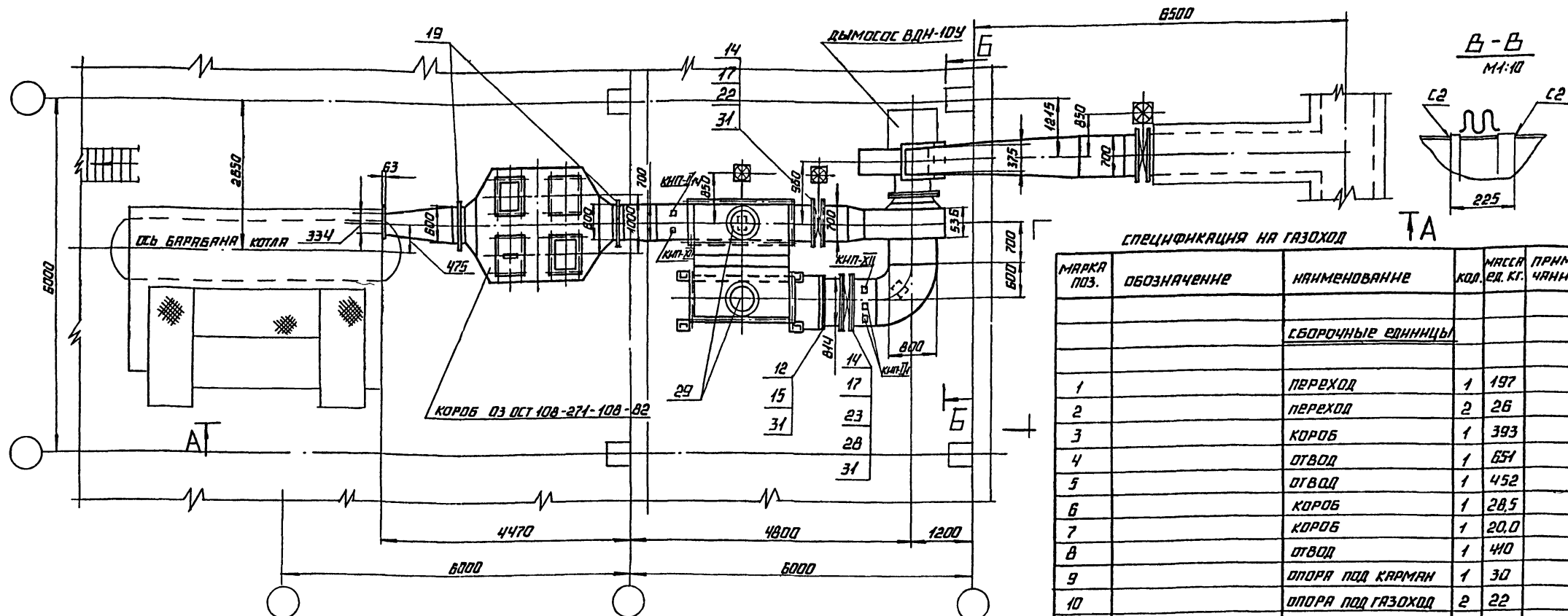
Б - Б



Привязан	

Лист №

ТПР 903-1-0255.8.87				ТМ	
Установка непрерывного теплообмена для утилизации тепла химических газов (катализатор) в котельной с использованием					
ТПР	Исполнено	Конт.	Система	утилизации	стальной листы листов
Исполн.	Лопат	Деталь	темплот.	добавочный газ	р 7
Исполн.	Шипити	Монтаж	котла	КБ-10-4274	р 7
Исполн.	Сурманян	Монтаж	Компновка	оборудования	ЛАТГИПРОПРОМ
Исполн.	Бобарянц	Монтаж	Разрез	Б-Б	
Исполн.	Яковлеву	Монтаж			



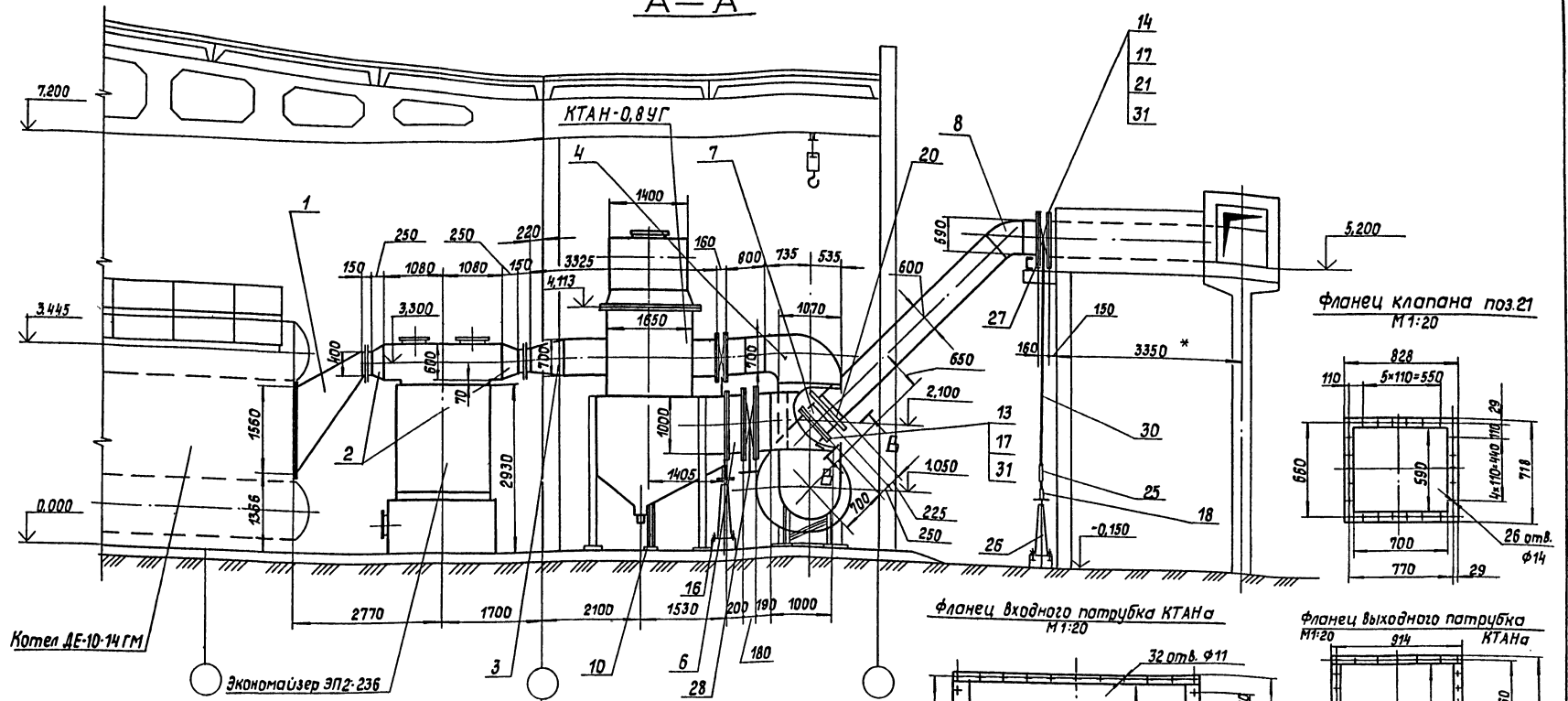
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ГАЗОХОД

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	МССЯ ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1		ПЕРЕХОД	1	197	
2		ПЕРЕХОД	2	26	
3		КОРОБ	1	393	
4		ОТВОД	1	651	
5		ОТВОД	1	452	
6		КОРОБ	1	28,5	
7		КОРОБ	1	20,0	
8		ОТВОД	1	40	
9		ОПОРА ПОД КРАМАН	1	30	
10		ОПОРА ПОД ГАЗОХОД	2	22	
11		ПОДВЕСКА	1	35	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
БОЛТЫ ГОСТ 7798-70					
12		M 10 x 45,46	76	0,040	
13		M 12 x 45,46	28	0,057	
14		M 12 x 55,46	256	0,066	
ГАЙКИ ГОСТ 5915-70					
15		M 10,5	78	0,041	
16		M 12,4	8	0,015	
17		M 12,5	284	0,015	
ПРИВЯЗКИ					
ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ (КМ)					
УСТАНОВКА КОНТАКТНЫХ ТЕРМОБЕЖЕНКОВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ТИПА КТН) В КОТЕЛЬНЫХ КОТЛАХ. ДЕ - 10 - 11/11					
СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ КОТЛА ДЕ-10-11/11					
ГАЗОХОДЫ КОТЛА. ПЛАН. РАЗРЕЗ В-В.					
ЛАТГИПРОПРОМ					

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	МССЯ ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ	МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	МССЯ ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
27		РЕДУКТОР ЧЕРВАЧНЫЙ				18		МУФТА ШАРНИРНАЯ			
		ОСТ 34-42-605-83	3	4,2				ОСТ 34-42-595-83	6	4,0	
28		ПРИВОД ЧЕРВАЧНЫЙ				19		КОМПЕНСАТОР 400x600			
		МЕСТНЫЙ ОСТ 34-42-602-83	1	6,7				1-05 ПГВУ 246-76	2	15,8	
29		КЛАПАН I ДУ 500-1				20		КОМПЕНСАТОР 400x500			
		ОСТ 108.812.03-82	2	56,0				1-04 ПГВУ 247-76	1	24,9	
						21		КЛАПАН 600x700			
		МАТЕРИАЛЫ						01 ПГВУ 296-80	1	145,5	
						22		КЛАПАН 700x700			
30	СМ. ТТ. П.3 ТМ ЛНСТ 2	ТРУБА 25x3,2	14	1,63	М			05 ПГВУ 296-80	1	121,0	
31		ШНУР АСБЕСТОВЫЙ				23		КЛАПАН 1000x800			
		ШАТ-10 ГОСТ 1779-83	60	0,09	М			16 ПГВУ 296-80	1	187,0	
32		ЭЛЕКТРОДЫ Э-46 ГОСТ 9467-75	35	-	КГ	24		КЛАПАН 1400x700			
		ЗАКЛЮДНЫЕ КИП И Я						08 ПГВУ 297-80	1	231,0	
						25		КОМПЕНСАТОР			
КИП-I/IV		БОБЫШКА БПН-МЭЗ-55;ЗКЧ-1-75	1	0,92				ОСТ 34-42-598-83	3	1,5	
КИП-I/I		БОБЫШКА БПН-МЭЗ-55;ЗКЧ-1-75	2	0,36		26		ПРИВОД КОЛОДКОВЫЙ			
КИП-XV		СБОРОЧНОЕ УСТРОЙСТВО;ЗКЧ-127-70	2	8,2				ОСТ 34-42-603-83	3	34,2	

СОЛНЦЕВАНО Ю. В. Б. С.
 ОТДЕЛ КИП И Я
 ИМ. Н. П. ГОД. ПОИТИТЬСЯ И ДАТА ВЗЯТИ КИП И Я

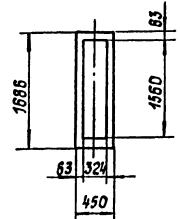
A-A



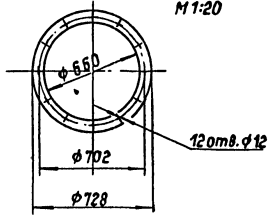
Котел ДЕ-10-14 ГМ

Экономизер ЭП2-236

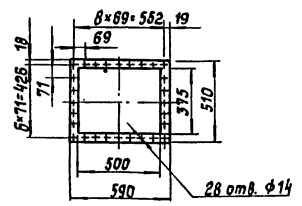
Фланец выхода газов из котла



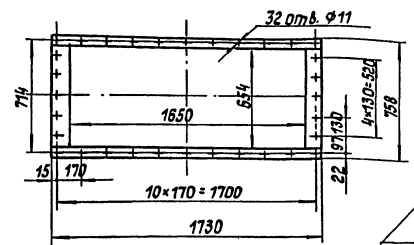
Фланец всасывающей патрубка дымососа



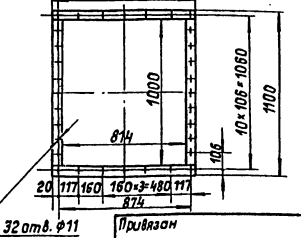
Фланец напорного патрубка дымососа



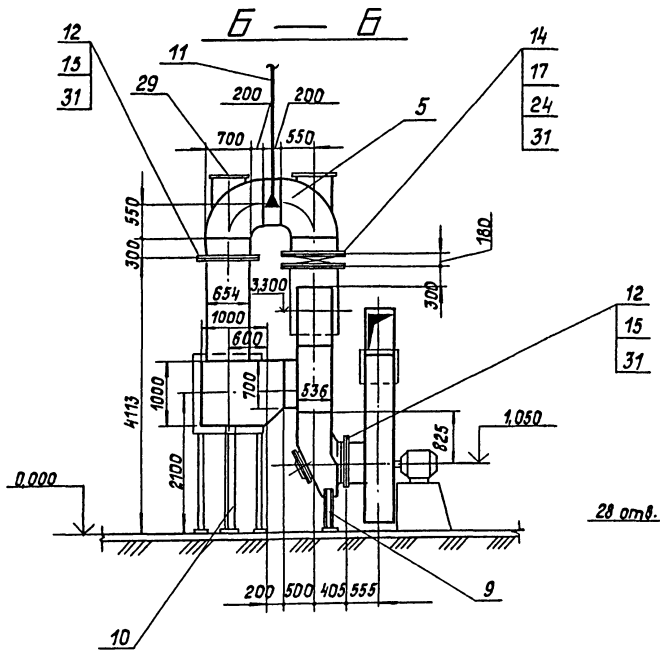
Фланец входного патрубка КТАНа



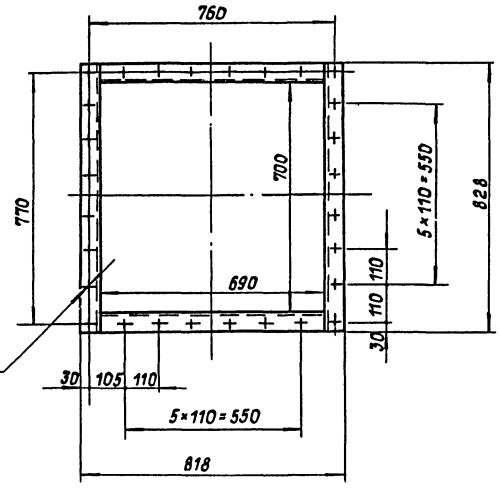
Фланец выходного патрубка КТАНа



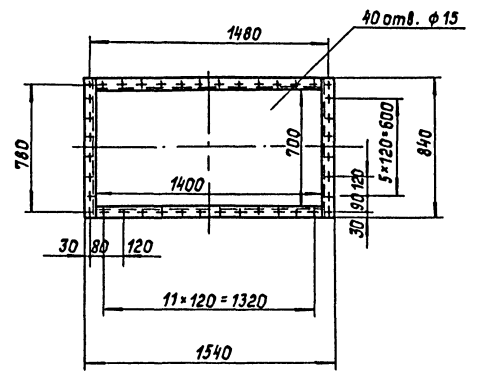
		ТПР903-1-0255.8.87		ТМ(КМ)	
		Установка котельных паровых котлов для утилизации тепла дымовых газов (ТДГ КТАН) в котельных с котлами М1:20			
Исполн	Корнилова	Инж.	Система утилизации теплового дымовых газов котлов ДЕ-10-14 ГМ		Сталь лист
Проект	Полля	Инж.			лист
Инж.пр.	Шитко	Инж.			9
Инж.	Харьякина	Инж.			ЛАТГИПРОПРОМ



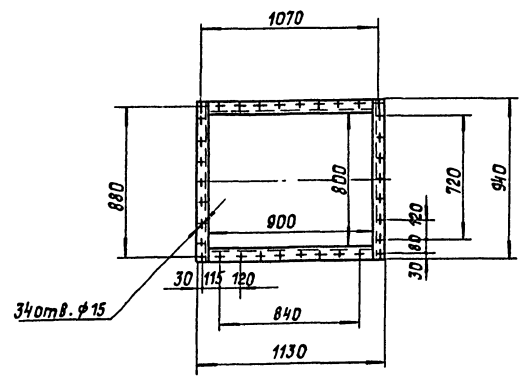
Фланец клапана поз.22
М 1:10



Фланец клапана поз.24
М 1:20



Фланец клапана поз.23
М 1:20



1. Присоединительные размеры к котлу приняты на основании черт. 00.8022.408 ДМ Бицкого котельного завода.
2. Размеры коробов внутренние.
3. Газоходы изготовить из листовой стали 5=5 мм.
4. Для жесткости газохода предусмотреть ребра из полосовой стали 5*50.
5. Антикоррозийное покрытие и изоляцию газоходов см. черт. ТМ листы 2,3.
6. Сварные швы по ГОСТу 5264-80.

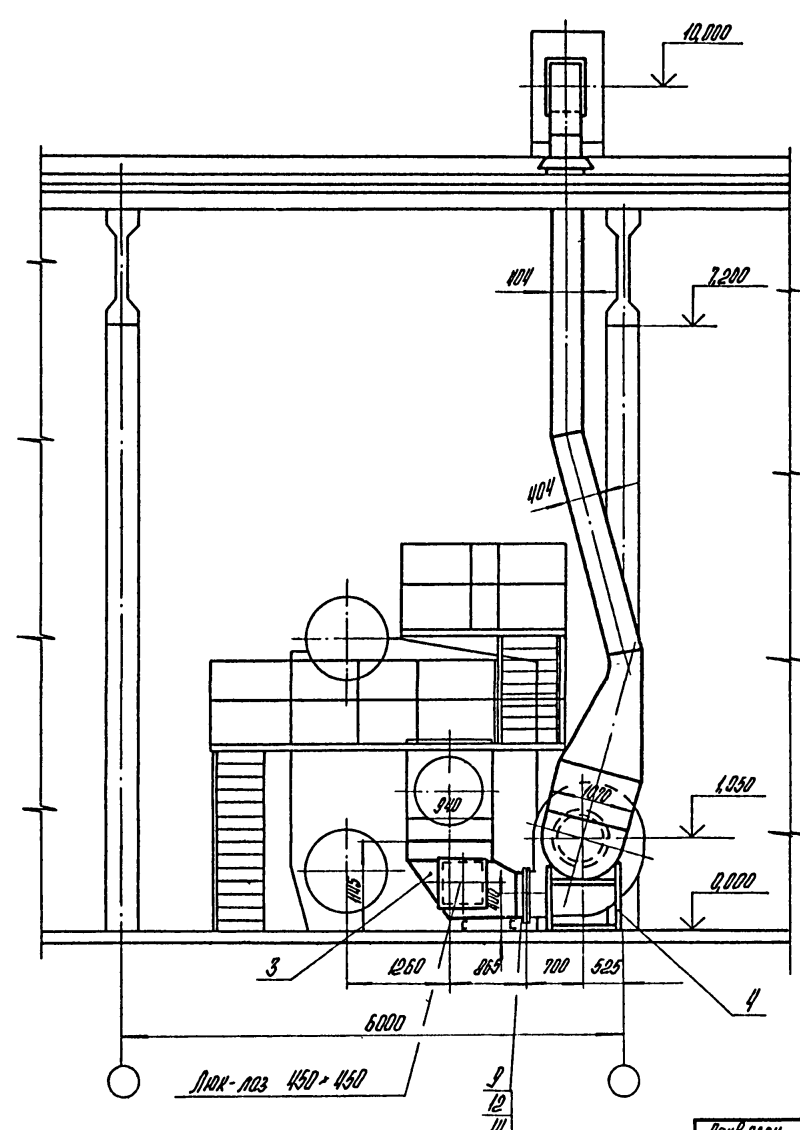
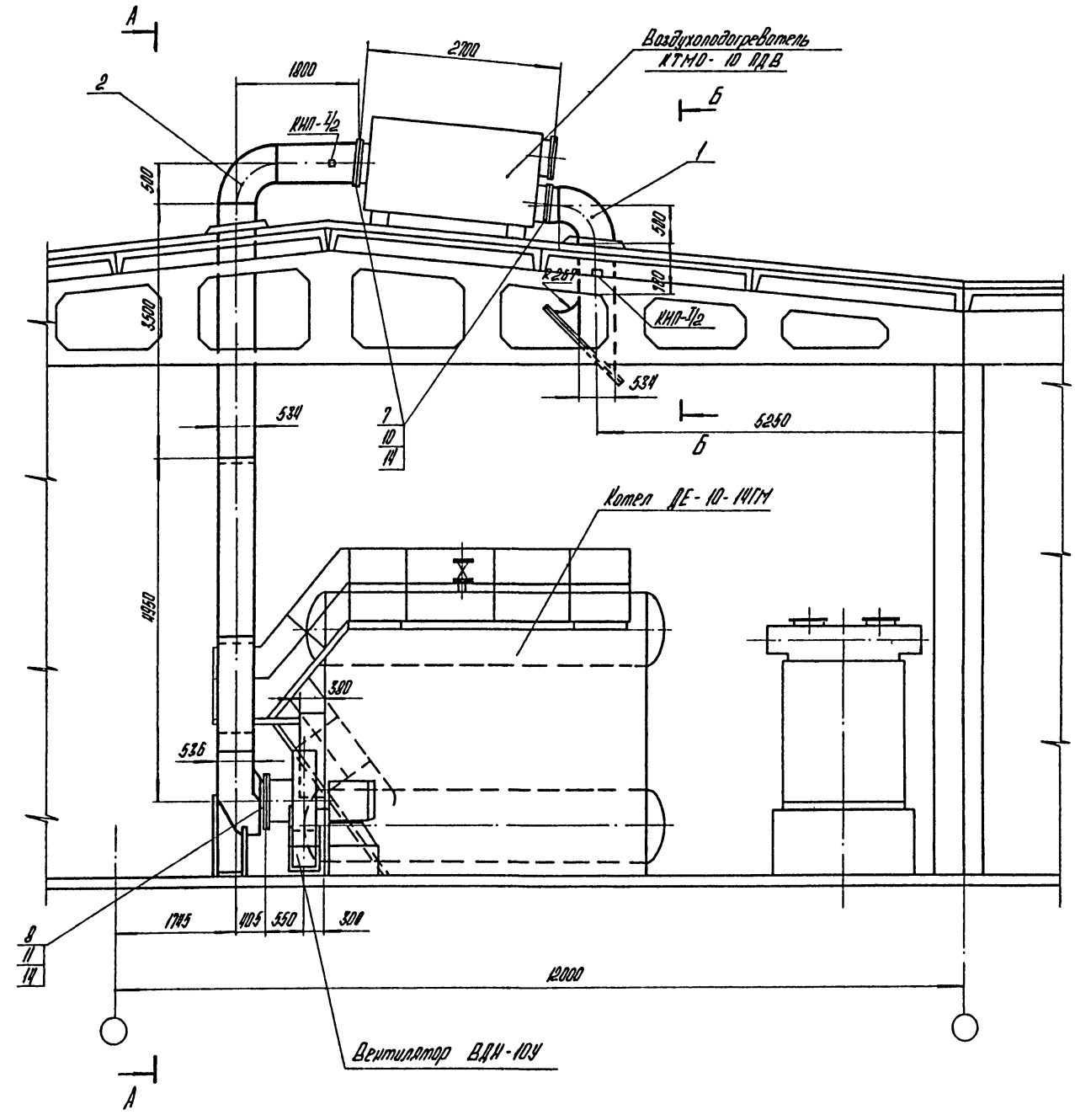
Привязан			
Изм. №			

ТПР 903 - 1 - 0255.8.87		ТМ(КМ)	
ИИП	Корнилова	КМ	
Начальник	Попов	ИИП	
Инженер	Шнитко	ИИП	
Инженер	Сурман	ИИП	
Инженер	Бондаренко	ИИП	
Инженер	Харченко	ИИП	
Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (ТЭУ) котельных с котлами №2-10-14 ГМ		Система утилизации теплоты дымовых газов котла №2-10-14 ГМ	
Газоходы котла.		Р	10
Разрез Б-Б; фланцы.		ЛАТГИПРОПРОМ	

АИ60М1

Вид сбоку

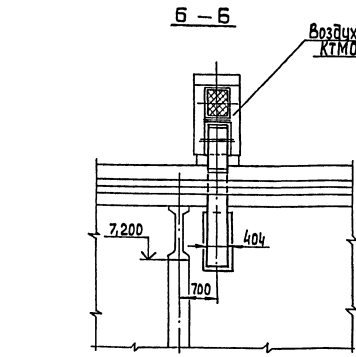
A-A



Составлено
 Исполн.
 Проверено
 Взам.инв.№

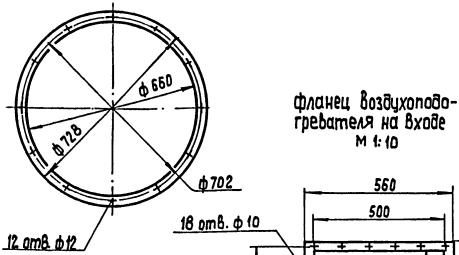
Проектант	
Инв. №	

		ТПР 903-1-0255.8.87		ТМ (КМ)	
Исполнено контактных мероприятий для фиксации теплового давления газов (типа КТМ) в котельных с котлами ДЕ-10-14174					
ТПР	Кирсанова	КМ	Системы утилизации	Григорьев	Лукатас
Исполн.	Лопов	ТМ	теплоты.	Р	И
Исполн.	Ишметов	Ишметов	котла ДЕ-10-14174		
Исполн.	Сидорович	Сидорович	Воздухоподогрев		
Исполн.	Бондаренко	Бондаренко	котла.		
Исполн.	Ильинский	Ильинский	Вид сбоку. Разрез А-А.	ЛАТГИПРОПРОМ	



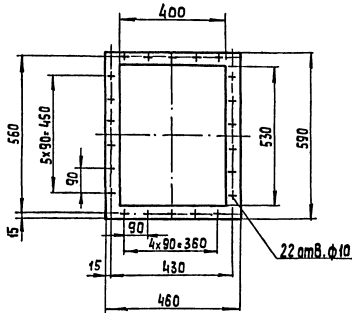
Воздухоподогреватель
КТМО-10 ЛДБ

Фланец всасывающего
патрубка вентилятора
М 1:10

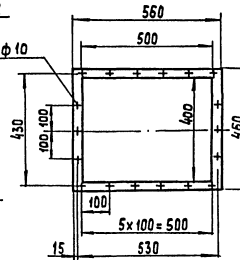
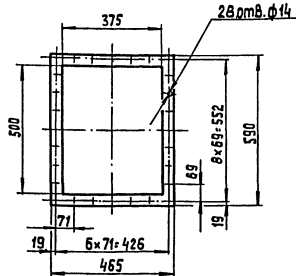


Фланец воздухоподогревателя на входе
М 1:10

Фланец воздухоподогревателя
на выходе М 1:10



Фланец напорного
патрубка вентилятора
М 1:10



1. Присоединительные размеры к котлу приняты на основании черт. 00.8022.408 ДМ Бийского котельного завода.
2. Размеры коробов наружные.
3. Всасывающие корпуса воздухоподогревателя изготовить из листа S: 2 мм, напорный корпус - из листа S: 3 мм ГОСТ 19903-74.
4. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

5. Для жесткости воздухоподогревателя предусмотреть ребра из полосуевой стали 50x5 ГОСТ 103-75.
6. Антикоррозийное покрытие и изоляция воздухоподогревателя см. ТМ листы 2, 3.

Спецификация на воздухоподогреватели

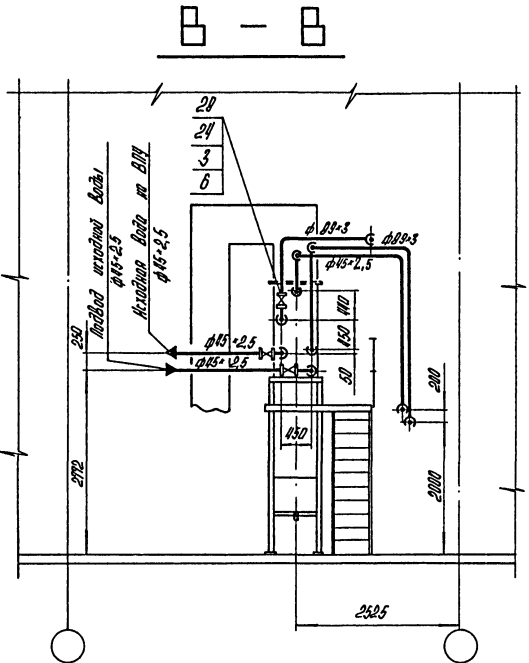
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса в.к.т	Примечание
Сборочные единицы					
1	Воздухозаборник		1	80,0	
2	Всасывающий корпус		1	362,0	
3	Напорный корпус		1	74,0	
4	Опора		1	26,0	
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
7	M 8 x 30.46		40	0,017	
8	M 10 x 40.46		40	0,037	
9	M 12 x 45.46		28	0,058	
Гайки ГОСТ 5915-70					
10	M 8.5		40	0,010	
11	M 10.5		12	0,012	
12	M 12.5		28	0,017	
Материалы					
14	Картон асбестовый	КАОНЗ ГОСТ 2850-80	1,5	3,9	М ²
15	Электроды Э46	ГОСТ 9467-75	10	—	кг
Закладные КИП и А					
КИП-Г/2	Болышка БПН-М21-35; 3К1-17		2	0,6	

Привязан

ИЛВ.№

ИЛВ	Копировала	12-1	ТМ (км)	ТПР903-1-0255.8.87 ТМ (км)
ИЛВ.ПО	Копировала	12-1	Установка компактных теплообменников для утилизации выходящих газов (КАН) в котельных котлами ИЕ - 10-11711	
ИЛВ.ТЕХ	Копировала	12-1	Системы утилизации тепла / Фирменный газ / Система ИЕ - 10-11711	Стадия / лист Листов
ИЛВ.ТЕХ	Копировала	12-1	Воздухоподогреватели котла	Р 12
ИЛВ.ТЕХ	Копировала	12-1	Разрез Б-Б. Фланцы	ЛАТИПРПРОМ

Копировала ЗР 23014-01 15 формат А2



Спецификация на трубопроводы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
		<u>Опоры ГОСТ 11911-80</u>			
18		ОПЗ. 100-80	3	1,61	
19		ОПЗ. 150-150	2	3,00	
19 ^а		ОПЗ. 150-100	2	2,1	
		<u>Фланцы ГОСТ 12020-80</u>			
20		1-80-6	2	2,44	
21		1-100-6	2	2,85	
22		1-40-6	3	1,71	
23		1-50-6	1	1,33	
24		1-80-10	6	3,19	
25		1-100-10	2	3,26	
25 ^а		1-80-16	2	3,71	
		<u>Амортизаторы</u>			
		<u>Вентили 15 ч 4р</u>			
26		Ру 16 Ду 25	1	1,75	
27		Ру 16 Ду 40	3	4,15	
		<u>Защелки 30 ч 6 бр</u>			
28		Ру 10 Ду 80	3	24,0	
29		Ру 10 Ду 100	1	32,5	
30		<u>Счетчики турбинный</u>			
		СТВ-80	1	18,7	
		ТЭЗ-02.33.10.87-81			
		<u>Материалы</u>			
32	см. ТТп.2 ТМ лист 2	Труба 32-2	10	140	М
33	см. ТТп.1 ТМ лист 2	Труба 45+2,5	20	2,12	М
34	см. ТТп.2 ТМ лист 2	Труба 57-3	5	400	М
35	см. ТТп.2 ТМ лист 2	Труба 89-3	25	6,36	М
36	см. ТТп.2 ТМ лист 2	Труба 100+3,5	16	4,02	М
37	см. ТТп.2 ТМ лист 2	Труба 159-4,5	15	17,15	М
38	см. ТТп.3 ТМ лист 2	Труба 25-4	0,5	2,91	М
39	см. ТТп.3 ТМ лист 2	Труба 40-4	0,5	4,34	М
39 ^а		Уголки 50-50-5-Б-ГСТ 808-82			
		ВстЗмЗ-Г-10Т335-79	5	3,77	
40		Карманы КМ 2			
		ГОСТ 481-80	0,8	4,0	М ²
41		Защелкары 9-16			
		ГОСТ 9471-75	12,0		кг
42		Лист 2 ГОСТ 14903-74			
		ВстЗмЗ или Г-10Т716523-70	0,2	15,7	М ²

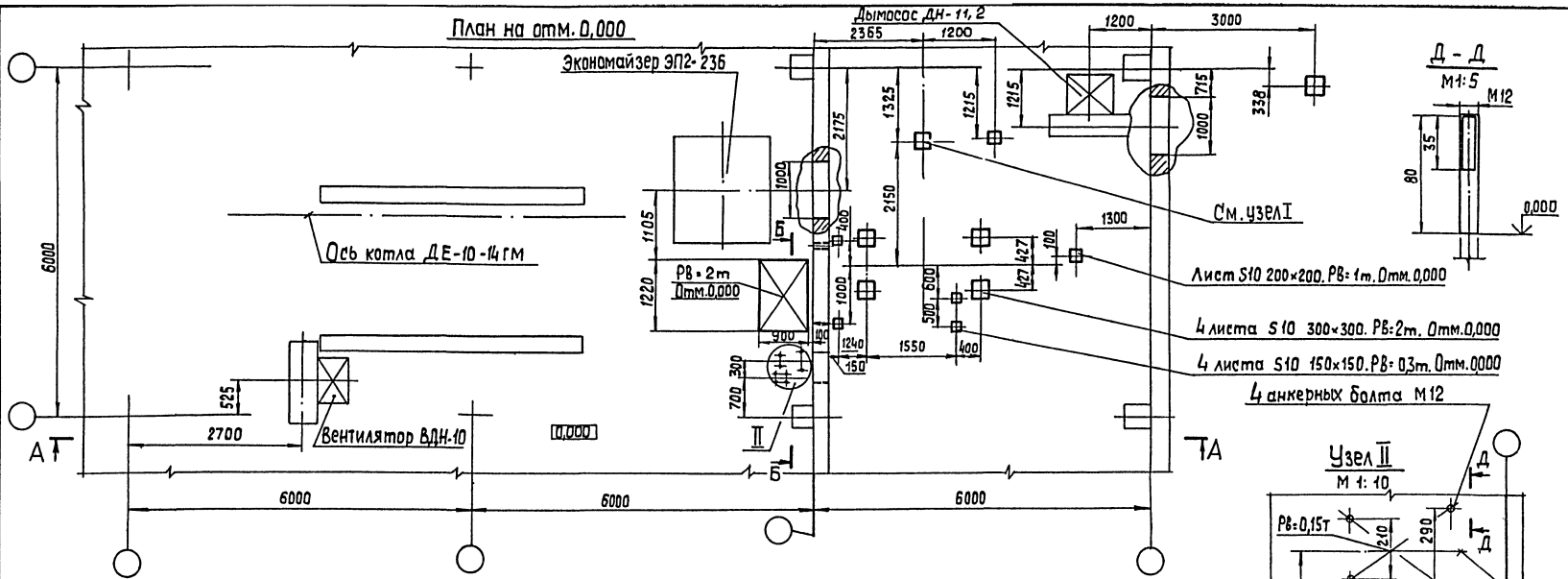
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	ТМЗ	Клапан полновыпускной Ду 50	1	7,0	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Болты ГОСТ 7798-70</u>			
2		М12+50.16	16	0,659	
3		М16+55.16	56	0,133	
4		М16+75.16	16	0,140	
		<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>			
5		М12.5	16	0,077	
6		М16.5	72	0,034	
		<u>Отболы ГОСТ 17375-83</u>			
7		П90° 45+2,5	9	0,3	
8		П90° 57+3	2	0,5	
9		П90° 89+3,5	16	1,4	
10		П90° 108+4	5	2,5	
11		П90° 159+4,5	1	6,1	
12		<u>Защелки ГОСТ 17379-83</u>			
		П159+4,5	1	1,5	
		<u>Переход ГОСТ 17375-83</u>			
13		П57+4-45+2,5	3	0,2	
14		П76+3,5-45+2,5	2	0,4	
15		П90+3,5-45+2,5	2	0,6	
16		П108+4-57+3	1	0,9	
17		П108+4-89+3,5	1	0,9	
17 ^а		П90+3,5-76+3,5	2	0,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
		<u>Защелочные КНП и А</u>			
КНП-12		Итучер М20-45-50, 3М4-45-70	6	0,16	
КНП-10/1		Расширитель 1, 3М4-3-75	2	2,26	
КНП-10/3		Расширитель 5, 3М4-3-75	3	2,20	
КНП-1/2		Большинка БП1-429-45, 3М4-4-75	1	0,6	
КНП-1/1		Большинка БП2-45-50, 3М4-11-74	1	0,6	

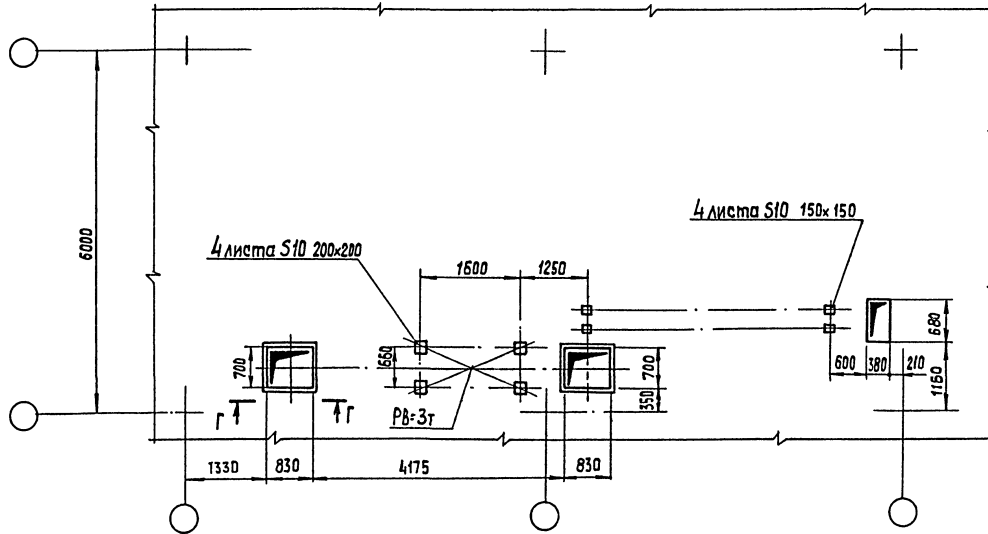
Привезен			
№А.№			

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ			
Исполнен контрольный термодинамический для эксплуатации в условиях			
высокого давления (тип КТДВ) изготовлен с корпусом ПЕ-10-1414			
МНП	Корректор	КМ	Листы
Нов. зап.	Полос	Ш	Листы
К. контрол.	Минимум	Ш	Листы
М. спец.	Средним	Ш	Листы
Рис. 10	Большинка	Ш	Листы
Мин.	Контроль	Ш	Листы

План на отм. 0,000



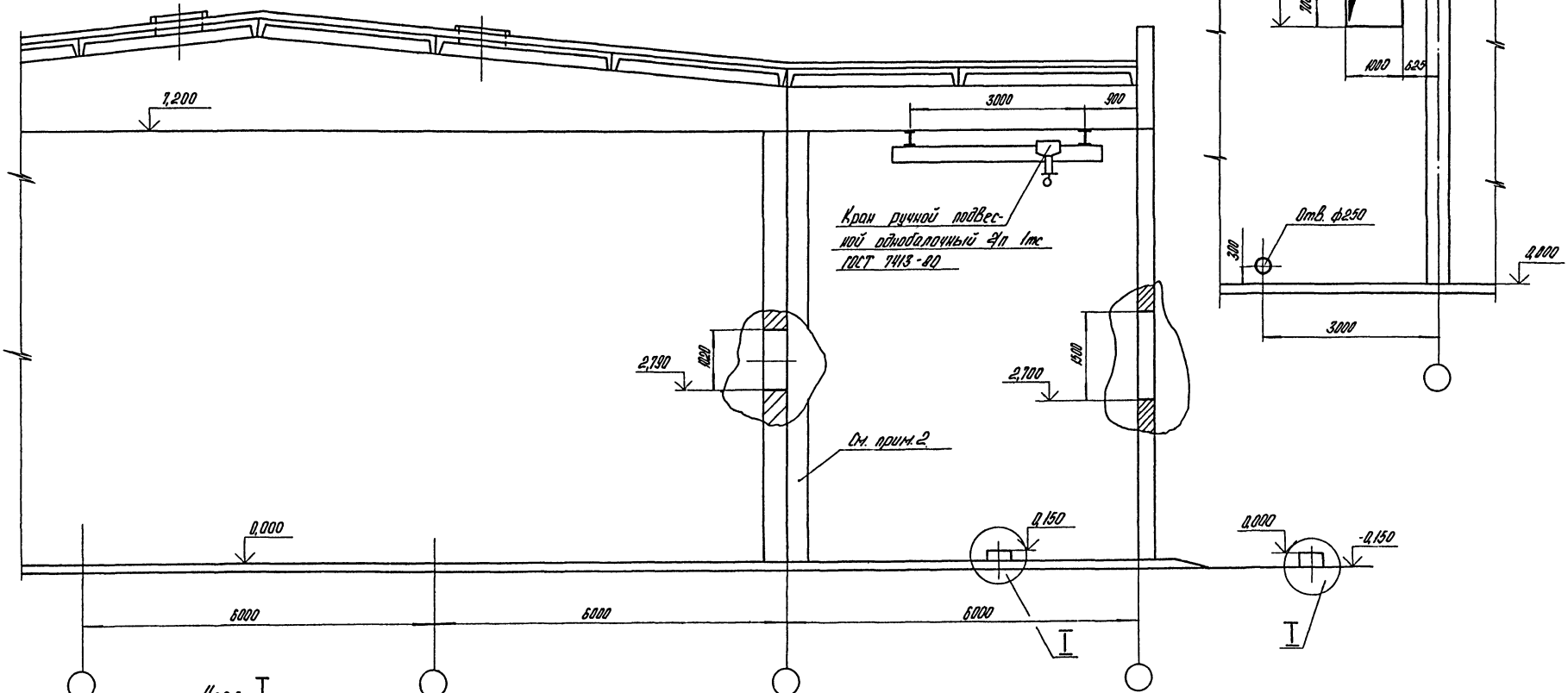
Закладные элементы на крыше



ТИП		Двухходовый	Котел	ТПР 903-1-0255.8.87	ТМН 1
Исполн.	Попов	И.И.		Задание строительному отделу	Страница
Контр.	Шнитков	И.И.			Лист
Спец.	Сурьянин	И.И.		Р	Листов
Рис.	Байкович	И.И.		ЛАТИПРОПРОМ	
Ст. инж.	Козырьков	И.И.			

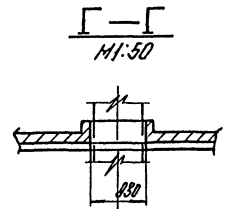
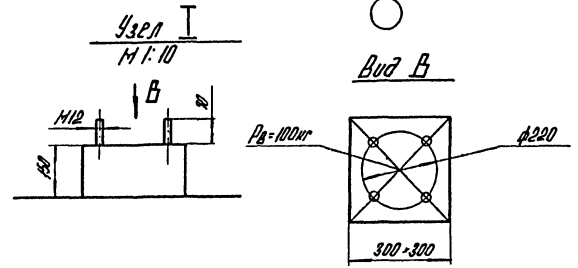
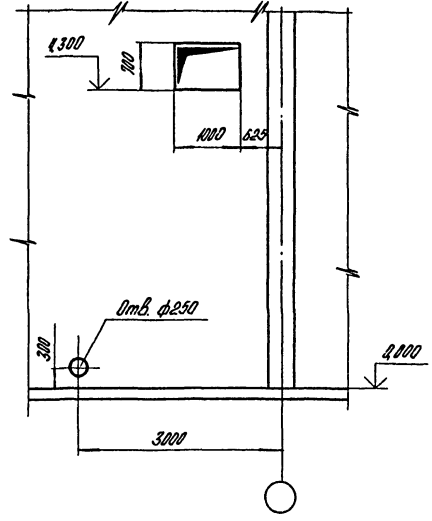
A-A

Б-Б



Кран ручной подвес-
ной одноблочный 2т 1м
ГОСТ 7413-80

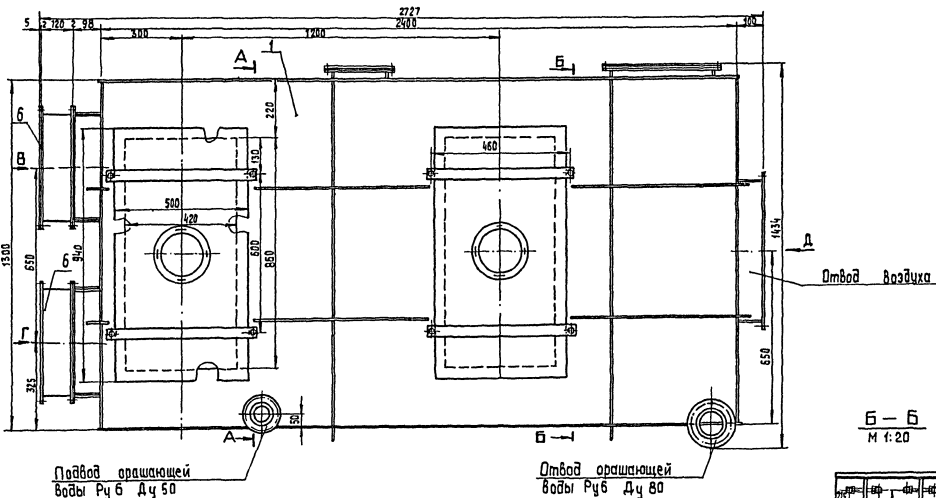
От прим. 2



1. При разработке конкретного объекта допускается внесе-
ние изменений в настоящее задание или разработка
нового.
2. При закрытой установке КТН на стену допуска-
ется не соблюдать.

Исполнитель: [Signature]

Альбом 1



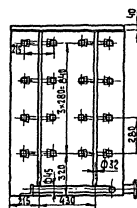
Спецификация на воздухоподогреватель КТМО-10 ПДВ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Короб	1		
2		Блок форсунок №1	1		
3		Блок форсунок №2	2		
4		Сепаратор С1	1		
5		Сепаратор С2	1		
		Прочие изделия			
6		Клапан 400x500 Серия 5.904-15 Вып. 1-1	2		

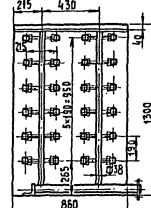
Отвод орошающей воды Р_у 6 Ду 50

Отвод орошающей воды Р_у 6 Ду 80

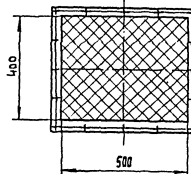
Б - Б
М 1:20



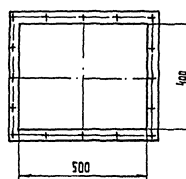
А - А
М 1:20



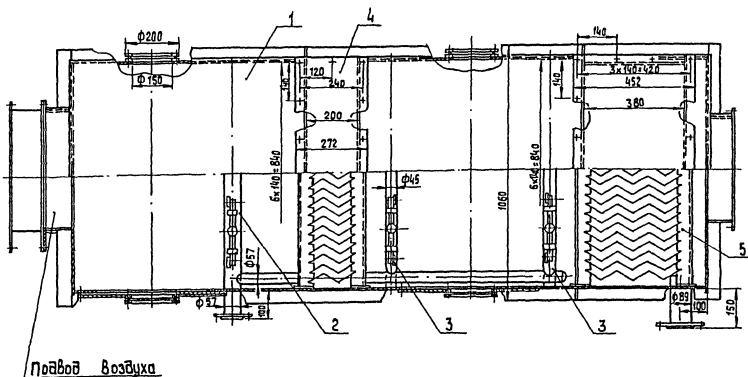
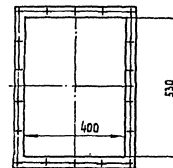
Вид В
М 1:10



Вид Г
М 1:10



Вид Д
М 1:10

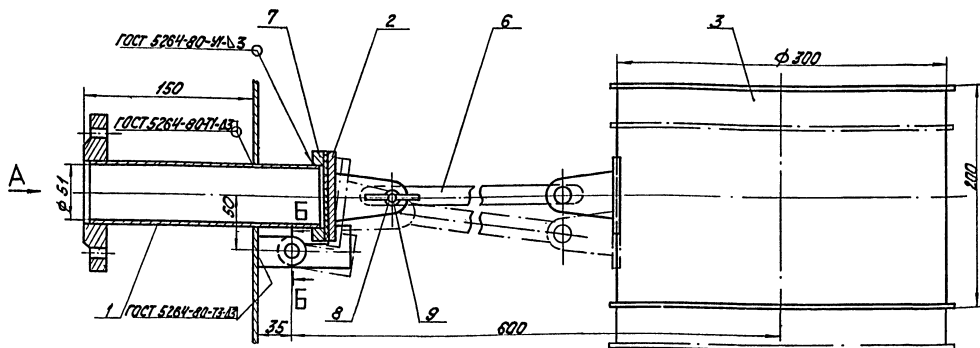


Отвод воздуха

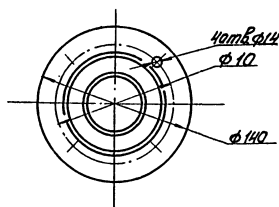
ИЗДАТЕЛЬСТВО И ЗАКАЗЧИК

Т П Р 903-1-0255.В.87 ТМН 2		К Т М О - 10 П Д В Воздухоподогреватель		Сторона А		Лист 1		Листов 2	
Общий вид		Разрезы: А-А, Б-Б		Виды: В, Г, Д.		ЛАТТИПРОПРОМ			

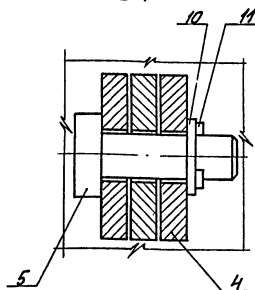
Копировано 30.04.01 20 формат А2



Вид А



Б-Б
М2:1



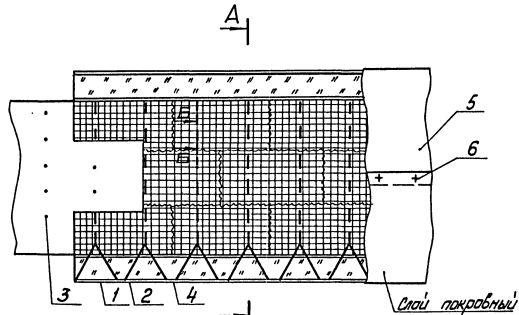
Принцип действия и назначение.

Поплавковый клапан предназначен для закрытия трубопровода, подающего воду в бак. Клапан представляет собой сборную конструкцию и состоит из следующих узлов: патрубка с фланцем, поплавка, тяги и фланца. Закрытие подающего трубопровода осуществляется под действием выталкивающей силы, действующей на поплавок, представляющий собой барабан, свободно висящий на металлической тяге, к противоположному концу которой прикреплен заглушка. Уплотнение при закрытии достигается с помощью резиновой прокладки, приклеенной к заглушке. Клапан рассчитан на давление жидкости $P_{ж} = 2,5 \text{ кгс/см}^2$. Присоединительные размеры фланца поплавкового клапана выполнены по ГОСТ 12820-80.

Спецификация на клапан поплавковый Ду50

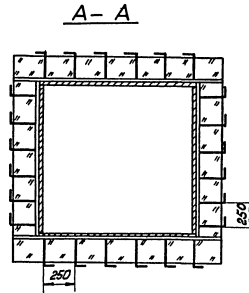
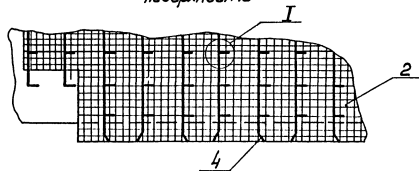
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
		<i>Сборочные единицы</i>		
1		Патрубок с фланцем	1	
2		Заклушка	1	
3		Поплавок	1	
		<i>Детали</i>		
4		Подвеска	2	
5		Сальник	2	
6		Тяга	1	
7		Фланец	1	
		<i>Стандартные изделия</i>		
8		Болт М8х35,38 ГОСТ 1789-70	1	
9		Гайка М8,4 ГОСТ 3032-76	1	
10		Шайба 8,02 ГОСТ 11371-78	3	
11		Шпилька 16х12 ГОСТ 327-79	2	

ТНП	Копировала	Копировала	ТП903-1-0255.8.87	ТМНЗ
Материал	Латунь	Латунь	Клапан поплавковый	Страна, лист
Изготовитель	Латвия	Латвия	Ду 50, общий вид	Р 1
Уд. спецификация	Латвия	Латвия	Вид А, Разрез Б-Б	ЛАТГИПРОПРОМ
Статус	Копия	Копия	2304-01 21 Копировала КД	Формат А2

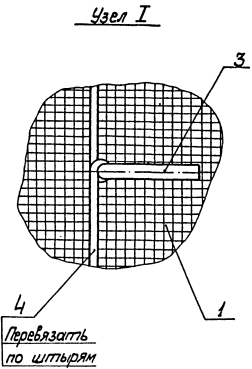
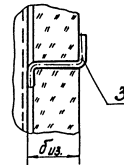


A-1

Крепление изоляции на нижней
поверхности



B-B



1. Характеристики изолируемых поверхностей оборудования прямоугольного сечения см. ТМ лист 3
2. В графе "Примечание" даны расходы материалов на 1 м² изолируемой конструкции.
3. Толщину изоляционного слоя б.в.з. см. ТМ лист 3.

Марка, поз.	Наименование	Материал по ГОСТ	Примечание
1	Маты минераловатные прошивные	ГОСТ 21880-86	—
2	Штыря (пробалка 0,8-ГОСТ 3282-74)	Ст. 0 ГОСТ 3282	3,3 м
3	Штыря (пробалка 5,0-ГОСТ 3282-74)	Ст. 0 ГОСТ 3282	1,3 м
4	Струна (пробалка 2,0-ГОСТ 3282-74)	Ст. 0 ГОСТ 3282	2,2 м
5	Слой парообный (сталь тонка и листовая)	ГОСТ Н 818-80	1,1 м ²
6	Винт самонарезающий 4х12,0	ГОСТ 10821-80	15 шт

Приблиз

Инв. №

ИДП	История	Есть						
Нач. отв.	Логов	Иль						
И. Катип	И. Катип	Иль						
И. Катип	И. Катип	Иль						
И. Катип	И. Катип	Иль						
И. Катип	И. Катип	Иль						

ТЛР 903-1-0255: 8.87 ТМ. Н4

Изоляция теплоутилизаторов газозабудочных до6 и дожобого оборудования

ЛЛТИПРОПРОМ

Копирован ШМС 2014-01 2 2 Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Загод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования-материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
лист 8 поз. 6	Короб		шт.	796				1	285
лист 8 поз. 7	Короб		шт.	796				1	20
лист 8 поз. 8	Отвод		шт.	796				1	440
лист 8 поз. 9	Опора под карман		шт.	796				1	30
лист 8 поз. 10	Опора под газокэд		шт.	796				2	22
лист 8 поз. 11	Полвеска		шт.	796				1	35
лист 12 поз. 1	Воздухозаборник		шт.	796				1	80
лист 12 поз. 2	Всасывающий кароб		шт.	796				1	362
лист 12 поз. 3	Натопный кароб		шт.	796				1	74
лист 12 поз. 4	Опора		шт.	796				1	26

Привязки			
Итого №			

ТТР 903-1-0255-8.87 ТМ СО
Копировал №/ - формат А3

АМВРОМ 1
23041-01 23
Лист 12/общ. Подписано и бланк выдан

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Загод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования-материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
Ал		Серия 8.308.9 Вып. 5							
лист 6 поз. 1	КТАН утилизатор Ленинградский завод газовой аппаратуры	КТАН-0,8УГ	шт.	796				1	1458
лист 6 поз. 2	Воздухоподогреватель (контактный) тепломаслообменник	КТМО-ЮПАВ	шт.	796				1	400
лист 6 поз. 3	Насос орошения Q=20м³/ч (365л/с), H=30м с электродвигателем ЧА 100S2 №=4 кВт, n=2900 об/мин	К 20/30	к-т	671		36 3111 0071		1	409
лист 6 поз. 4	Насос Q=7,2 м³/ч (2 л/с), H=26 м с электродвигателем ЧА 100Л4, N=1,5 кВт, n=2900 об/мин	ВК 2/26	к-т	671		36 3191 1157		1	64
лист 6 поз. 5	Бак орошающей воды V=10 м³	ОКЭЧ-42-5588	шт.	796				1	190
лист 8 поз. 1	Переход		шт.	796				1	197
лист 8 поз. 2	Переход		шт.	796				2	26
лист 8 поз. 3	Короб		шт.	796				1	393
лист 8 поз. 4	Отвод		шт.	796				1	651
лист поз. 5	Отвод		шт.	796				1	452

Привязки				ТТР 903-1-0255-8.87 ТМ СО	
Итого №				Спецификация оборудования	
				Лат ГИПРОПРОМ	
				Копировал №/ - формат А3	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № приложения	Единица измерения	Наименование	Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования	Код материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
лист 8 поз. 19	Компенсатор 400 x 600	1-08 ПГ ВУ								2	15,8
лист 8 поз. 20	Компенсатор 400 x 500	1-04 ПГ ВУ								1	21,9
лист 8 поз. 25	Компенсатор	ОСТ 34-42-538-83	шт.		796					3	45
лист 8 поз. 21	Клапан 600 x 700	01 ПГ ВУ								1	115,5
лист 8 поз. 22	Клапан 700 x 700	05 ПГ ВУ								1	121
лист 8 поз. 23	Клапан 1000 x 800	16 ПГ ВУ								1	187
лист 8 поз. 24	Клапан 1400 x 700	06 ПГ ВУ								1	231
лист 8 поз. 29	Клапан I Ду 500	01 ОСТ 108								2	56
лист 8 поз. 26	Привод копанковый	ОСТ 34-42-603-83	шт.		796					3	34,2
лист 8 поз. 27	Редуктор червячный	ОСТ 34-42-602-83	шт.		796					3	4,2

привязан			
Шк. №			
Лист	4		

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ СО
Копировал № - формат А3

АИВРОМ Т

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № приложения	Единица измерения	Наименование	Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования	Код материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
лист 14 поз. 1	Клапан поплавковый Ду 50		шт.		796					1	7,0
лист 14 поз. 20	Фланцы вст 3сп3	ГОСТ 12820-80								2	2,44
поз. 21	1-80-6		шт.		796					2	2,85
поз. 22	1-40-6		шт.		796					3	1,21
поз. 23	1-50-6		шт.		796					1	1,33
поз. 24	1-80-10		шт.		796					6	3,19
поз. 25	1-100-10		шт.		796					2	3,96
поз. 25	1-80-16		шт.		796					2	3,71
лист 14 поз. 26	Вентили	1548р									
поз. 27	Ру 16 Ду 25		шт.		796		37 2212 100604			1	1,75
поз. 27	Ру 16 Ду 40		шт.		796		37 2213 100600			3	4,15
лист 14 поз. 28	Задвижки	30466р									
поз. 29	Ру 10 Ду 80		шт.		796		372115 100608			3	2,9
поз. 29	Ру 10 Ду 100		шт.		796		372115 100707			1	39,5
лист 14 поз. 30	Счетчик турбинный	СТВ - 80	шт.		796					1	18,7
		ТУ 2502.33.00									
		87-81									

привязан			
Шк. №			
Лист	3		

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ СО
Копировал № - формат А3

Шк. № 10011-01

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип марки оборудования. Обозначение документа и № проектного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
			Наиме.	Код					
<u>Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком</u>									
лист 8	Болты	ГОСТ 7798-70							
поз. 13	M10-45.46		шт.	796				18	0,14
поз. 15	M12-55.46		шт.	796				256	0,06
лист 12									
поз. 14.9	M12-45.46		шт.	796				56	0,057
лист 12									
поз. 7	M8-30.46		шт.	796				40	0,017
поз. 8	M10-40.46		шт.	796				36	0,037
лист 14									
поз. 2	M12-50.46		шт.	796				16	0,059
поз. 3	M16-65.46		шт.	796				56	0,133
поз. 4	M16-75.46		шт.	796				16	0,140
лист 12	Гайки	ГОСТ 5915-70							
поз. 16.11	M10.5		шт.	796				88	0,011
лист 12, 14									
поз. 11, 12, 5	M12.5		шт.	796				328	0,017

Проб. взв.			
№ в. №			

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ СО Лист 8
Копировал А. формат А3

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ № 23041-01 25

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип марки оборудования. Обозначение документа и № проектного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
			Наиме.	Код					
лист 8	Привод червячный настольный	ГОСТ 34-42-802-83	шт.	796				1	6,7
поз. 20									
лист 6	Лестницы и площадки для обслуживания КТАН		к.м	671				1	302
поз. 6									
лист 7									
поз. 7	Кран Г/П-1т	ГОСТ 7413-80	шт.	796				1	270
лист 8									
поз. 18	Кодета шарнирная	ГОСТ 34-42-535-83	шт.	796				6	1,0

Проб. взв.			
№ в. №			

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ СО Лист 5
Копировал А. формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № впускного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Налоговые единицы оборудования, шт.
			Наименование	Код					
лист 14	Отпоры	ГОСТ 1494-82							
поз. 4	0102 100 89		шт.	796				3	161
поз. 19	0102 150 159		шт.	796				2	3,0
лист 14	Трубопровод из труб см. Т.Т.п.1 ТМ лист 2	ГОСТ 8734-75							
поз. 33	16*2,5		м	006				20	2,12
лист 8	Трубопровод из труб см. Т.Т.п.2 ТМ лист 2	ГОСТ 10704-76							
поз. 30	25*2		м	006				11	1,63
лист 14									
поз. 32	32*2		м	006				10	1,40
поз. 34	57*3		м	006				5	4,0
поз. 35	89*3		м	006				25	6,36
поз. 36	108*3,5		м	006				16	9,02
поз. 37	159*4,5		м	006				15	17,15
лист 14	Трубопровод из труб см. Т.Т.п.3 ТМ лист 2	ГОСТ 8262-75							
поз. 38	25*4		м	006				0,5	2,91
поз. 39	40*4		м	006				0,5	6,34
лист 14									
поз. 42	Лист 2 ВЛм 3 кл 4 ГОСТ 16523-70	ГОСТ 19903-74	м ²	055				0,2	15,7
лист 14									
поз. 39 ^а	Шпона 50*50*5-6 ВЛм 3 кл 3-1 ГОСТ 535-79	ГОСТ 8509-72	м	006				5	3,77
лист 8	Отпора 0102 150 100	ГОСТ 1494-82	шт.	796				2	2,1

Привязки		
№ в. №		

ТПР903-1-0255.8.87 ТМ 00 лист 8
 Контроль № — формат А3

Альбом 7
 23011-01
 26
 Тип, марка, обозначение и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № впускного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Налоговые единицы оборудования, шт.
			Наименование	Код					
лист 8	Трубы	ГОСТ 5915-70							
поз. 17	М 12,4		шт.	796				8	0,015
лист 12									
поз. 10	М 8,5		шт.	796				40	0,01
лист 14									
поз. 6	М 10,5		шт.	796				22	0,034
лист 14	Отводы	ГОСТ 17375-83							
поз. 7	П 90° 45*2,5		шт.	796				9	0,3
поз. 8	П 90° 57*3		шт.	796				2	0,5
поз. 9	П 90° 89*3,5		шт.	796				16	1,1
поз. 10	П 90° 108*4		шт.	796				5	2,5
поз. 11	П 90° 159*4,5		шт.	796				1	6,1
лист 14									
поз. 12	Заглушка П 159*4,5	ГОСТ 19379-83	шт.	796				1	1,5
лист 14	Переходы	ГОСТ 17375-83							
поз. 13	П 57*4-45*2,5		шт.	796				3	0,2
поз. 14	П 75*3,5-45*2,5		шт.	796				2	0,1
поз. 15	П 89*3,5-45*2,5		шт.	796				2	0,6
поз. 16	П 108*4-57*3		шт.	796				1	0,9
поз. 17	П 108*4-89*3,5		шт.	796				1	0,9
поз. 17 ^а	П 89*3,5-75*3,5		шт.	796				2	0,6

Привязки		
№ в. №		

ТПР903-1-0255.8.87 ТМ 00 лист 7
 Контроль № — формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования (обозначение документально простого листа)	Единица измерения	Наим. Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования	Цена единицы тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
	КИП - III/1	Расширитель 1	шт.	796					
	КИП - III/3	Расширитель 5	шт.	796				2	2,28
	КИП - VII	Штуцер М20х1,5-50	шт.	796				3	2,28
	КИП - XII	Отборное устройство	шт.	796				6	0,16
	КИП - XIV	Бобышка М21х1,5-50	шт.	796				2	8,2
								1	0,6

Привязан		
ИЛВ. №		

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ СО Лист 10
 Капирован ОМАН, Формат А3

АВТОМ 1

Позиция	Наименование, техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования (обозначение документально простого листа)	Единица измерения	Наим. Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования	Цена единицы тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования, кг
лист 14 поз. 40	Палонит ПОН2	ГОСТ 481-80	м ²	055				0,8	4,0
лист 8 поз. 31	Шнур асбестовый ШАТ-10	ГОСТ 1779-72	м	006				60	0,09
лист 12 поз. 14	Картон асбестовый КАОН3	ГОСТ 2850-80	м ²	055				1,5	3,9
лист 8, 12 поз. 32, 33	Электроды Э 46	ГОСТ 9467-75	кг	166				57	—
	КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ:								
лист 3	Маты минераловатные прошивные в оболочке из сетки металлической	ГОСТ 21880-76	м ²	113				7,5	—
	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	ГОСТ 23208-83	м ³	113				2,0	—
	Сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм	ГОСТ 14918-82	м ²	055				47,3	—
	Сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8 мм	ГОСТ 14918-82	м ²	055				147,7	—
	КИП - I/1	Бобышка БП1-М20-55	шт.	796				2	0,36
	КИП - I/2	Бобышка БП1-М27-55	шт.	796				3	0,6
	КИП - I/4	Бобышка БП1-М33-55	шт.	796				1	0,92

Привязан		
ИЛВ. №		

ТПР 903-1-0255.8.87 ТМ СО Лист 9
 Капирован ОМАН, Формат А3

№ 107021 (Порт. и. С. 107021) (ИЛВ. № 27)

№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
1	57×3,0	Т	1373000000	168	0,022
2	89×3,0	Т	1373000000	168	0,181
3	108×3,5	Т	1373000000	168	0,022
4	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ		1383000000	168	0,289
5	ПРЯМОШОВНЫЕ *ГОСТ 10704-76				
6	9430	Т			
7	159×4,5	Т	1383000000	168	0,289
8	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫЕ		1385000000	168	0,004
9	НЫЕ (ГАЗОВЫЕ)*ГОСТ 3262-75				
10	9400	Т			
11	25×4,0	Т	1385000000	168	0,004
12	40×4,0	Т	1385000000	168	0,002
13	ШНУР АСБЕСТОВЫЙ	кг	2574430000	166	60,00
14	ПАРНИТ	кг	2575110000	168	3,200
15	КАРТОН АСБЕСТОВЫЙ ОБЩЕГО		2576310000	166	5,850
16	НАЗНАЧЕНИЯ	кг			
17	ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ		5762000000	113	9,500
18	ЛОЗУКОНЗОЛЯЦИОННЫЕ	м ³			
					ЛИСТ 4
ТПР903-1-0255.8-87 ТМ. ВМ					
КОПИРОВАЛ Л. ФОРМАТ А4					

№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
1	32×2,0	М	1373000000	006	1,000
2	57×3,0	М	1373000000	006	5,420
3	89×3,0	М	1373000000	006	28,48
4	108×3,5	М	1373000000	006	2,400
5	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ		1383000000	006	16,87
6	ПРЯМОШОВНЫЕ *ГОСТ 10704-76				
7	(ДИАМ. ОТ 114 ММ ДО 480 ММ)				
8		М			
9	159×4,5	М	1383000000	006	16,87
10	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫЕ		1385000000	006	1,000
11	ВОДНЫЕ (ГАЗОВЫЕ)*ГОСТ 3262-75				
12		М			
13	25×4,0	М	1385000000	006	0,500
14	40×4,0	М	1385000000	006	0,500
15	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ	Т	1300000000	168	0,601
16	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ *ГОСТ 8734-75		1344000000	168	0,005
17	9430	Т			
18	18×2,0	Т	1344000000	168	0,005
19	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ *ГОСТ 8734-75		1351000000	168	0,055
20	9400	Т			
21	45×2,5	Т	1351000000	168	0,055
22	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ		1373000000	168	0,249
23	ПРЯМОШОВНЫЕ *ГОСТ 10704-76				
24	9430	Т			
25	25×2,0	Т	1373000000	168	0,023
26	32×2,0	Т	1373000000	168	0,001
					ЛИСТ 3
ТПР903-1-0255.8-87 ТМ. ВМ					
КОПИРОВАЛ Л. ФОРМАТ А4					

№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
1	ИТОГО СТАЛИ СОРТОВОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ В НАТУРАЛЬНОЙ МАССЕ			168	4,265
2					
3					
4	БЯЛКИ И ШВЕЛЕРЫ	Т	0925000000	168	0,136
5	СТАЛЬ КРУПНОСОРТНАЯ	Т	0931000000	168	0,070
6	СТАЛЬ СРЕДНЕСОРТНАЯ	Т	0932000000	168	0,149
7	СТАЛЬ ТОЛСТОЛИСТОВАЯ	Т	0971000000	168	2,290
8	СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ТОЛЩИНОЙ ОТ 1,9 ДО 3,9 ММ	Т	0972000000	168	0,495
9	ИТОГО СТАЛИ СОРТОВОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ ПРИЗВЕДЕННОЙ К СТАЛИ КЛАССА СТЗ			168	4,265
10					
11					
12	ЭЛЕКТРОДЫ СВАРОЧНЫЕ	Т	1270010000	168	0,057
13	ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ (МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ)	Т	1280000000	168	0,048
14	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ	М	1300000000	006	102,02
15	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ *ГОСТ 8734-75		1344000000	006	6,000
16		М			
17	18×2,0	М	1344000000	006	8,000
18	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫЕ *ГОСТ 8734-75		1351000000	006	20,85
19		М			
20	45×2,5	М	1351000000	006	20,85
21	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ *ГОСТ 10704-76		1373000000	006	57,30
22		М			
23					
24	25×2,0	М	1373000000	006	20,00
					ЛИСТ 2
ТПР903-1-0255.8-87 ТМ. ВМ					
КОПИРОВАЛ Л. ФОРМАТ А4					

№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
1	МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (МЕТИЗЫ)				
2	СТАЛЬ СОРТОВАЯ КОНСТРУКЦИОННАЯ				
3	ШВЕЛЕРЫ С УКЛОНОМ ВНУТРЕННИХ ГРАНЕЙ ПОЛОК *ГОСТ 8240-72		0925000000	168	0,136
4	26108	Т			
5	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ УГЛОВАЯ РАВНОПОЛОЧНАЯ *ГОСТ 8509-72		0930000000	168	0,019
6	21113	Т			
7	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ *ГОСТ 103-76		0930000000	168	0,181
8	13110	Т			
9	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ *ГОСТ 2590-71		0930000000	168	0,020
10	11002	Т			
11	СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ *ГОСТ 19903-74		0970000000	168	2,636
12	71315	Т			
13	ЛИСТЫ СТАЛЬНЫЕ С РОМБИЧЕСКИМ РИФЛЕНИЕМ *ГОСТ 8568-77		0970000000	168	0,148
14	71315	Т			
15	СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ ЦИНКОВАЯННАЯ *ГОСТ 7118-78		1111000000	168	1,124
16		Т			
ПРИВЯЗАН					
ИДВ. №					
ТПР903-1-0255.8-87 ТМ. ВМ					
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ					
ЛАНТИПРОПРОМ					
КОПИРОВАЛ Л. ФОРМАТ А4					

Таблица №1
Ведомость чертежей основного комплекта АТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема соединений внешних проводов	

Таблица №2
Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

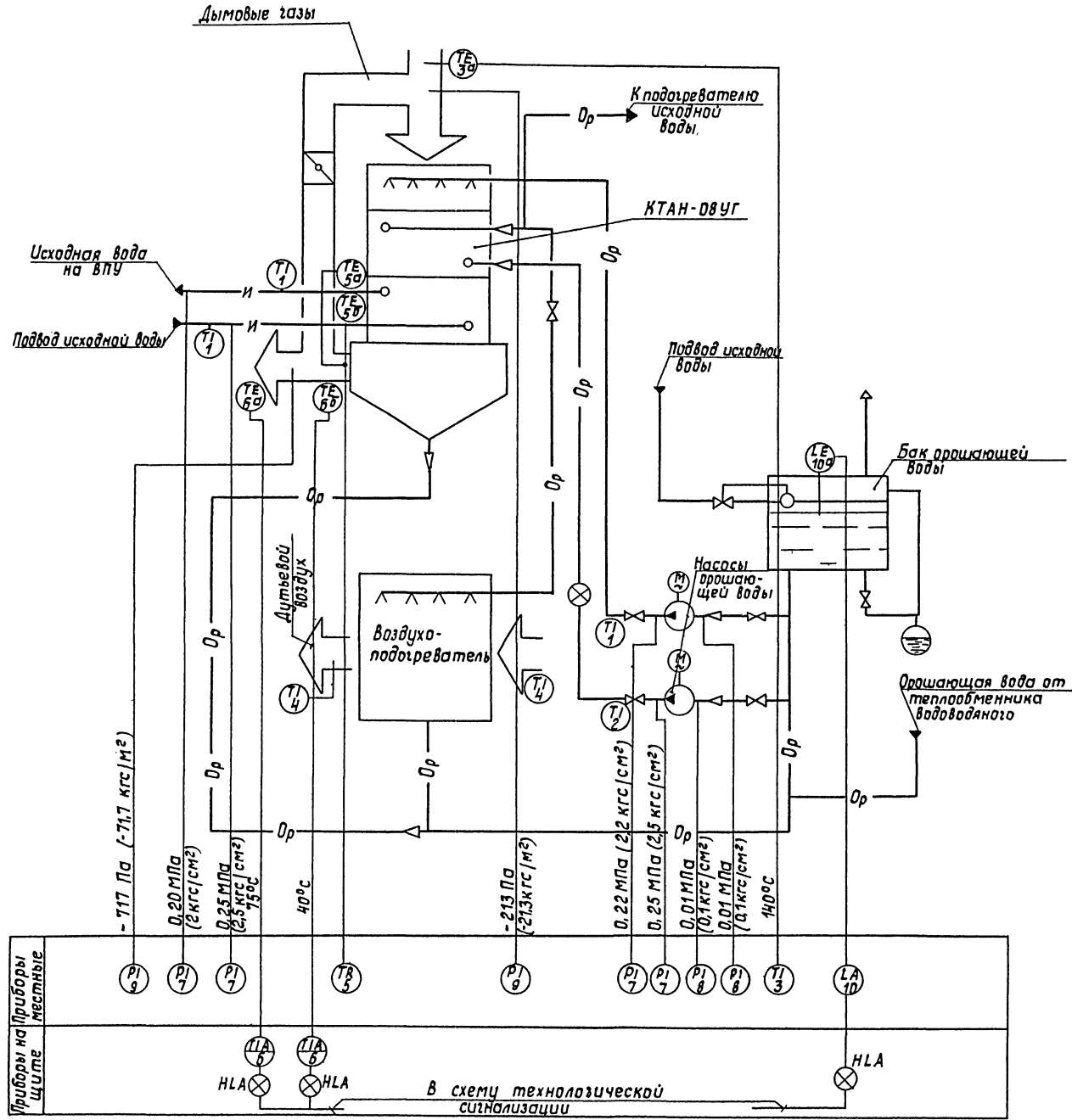
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТМ. С01	Спецификация оборудования	
	<u>Ссылочные документы</u>	
ВСН 281-75	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов.	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	

Продолжение таблицы №2

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе D>76мм или металлической стенке,	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе D45; 57 мм	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления. Термометр термоэлектрический. Установка на тру- бопроводе D>89мм или металлической стенке	
ТМ4-171-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе D45... 76 или металлической стенке	
ТК4-3136-75	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером M20x1,5 Установка на трубопроводе (горизон- тальном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 80°С	
ТК4-3137-75	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером M20x1,5 Установка на трубопроводе (вертикаль- ном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 80°С	
ТК4-127-70	Отборное устройство разрежения.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *Кириллова* (Кириллова)

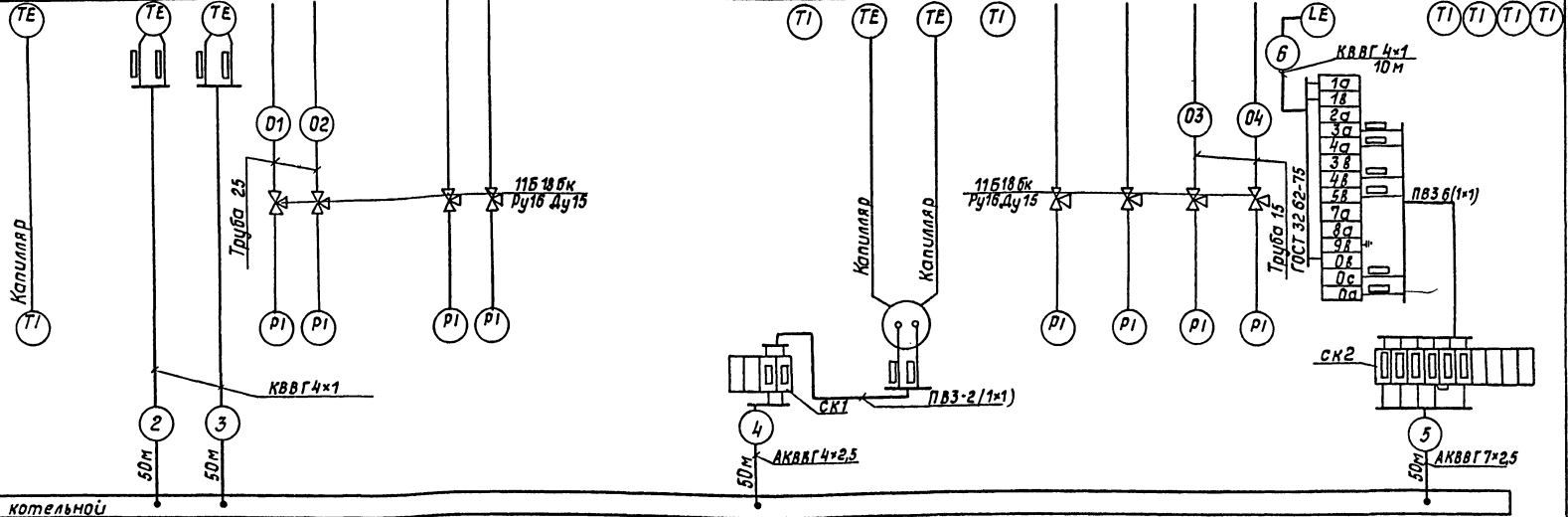
		Привязан	
Ил. №			
ТПР 903-1-0255.8.87		АТМ	
Установка контактных преобразователей для утилизации теплового газа (типа КТН) в котельных с котлами КЕ-10-АТМ			
Г.И.П. Кириллова	И.И.К. Кириллова	Система утилизации теплового газового котла КЕ-10-14 ГМ	Станд. лист Листов
И.К.К. Кириллова	И.И.К. Кириллова		р 1 3
И.И.К. Кириллова	И.И.К. Кириллова	Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ
И.И.К. Кириллова	И.И.К. Кириллова		



Привязан			
Имя, №			

ТПР 903-1-0255.8.87		АТМ	
Установка компактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (тип КТАН) и теплоты с котла КД-10/МК			
И.И.П.	Курилова К.С.	Система утилизации теплоты дымовых газов котла КД-10-М/М.	Итого листов 8
Нач. отд.	Мейман В.В.	р	2
Н.контр.	Кушель В.В.	Схема автоматизации	
П.спец.	Доржиева В.В.	ЛАТИПРОПРОМ	
Рук. зр.	Шибирова Т.И.		
Ст. инж.	Ефимова В.В.		

Наименование параметра и место отбора импульса	Дымовые газы				Исходная вода		Исходная вода				Орошающая вода				Воздух									
	Температура				Давление		Температура				Давление		Уровень	Температура										
	Газоход				Газоход		Трубопровод		Трубопровод				Бак орошающей воды	До и после подогревателя										
	К КТАНу		От КТАНа		К КТАНу		От КТАНа		К КТАНу		От КТАНа			До насосов орошающей воды		После насосов орошающей воды								
Категория трубной привязки	—				IV		V		—				V		—									
№ установочного чертежа	ТМ4-172-75		ТМ4-147-75		ТК4-127-70		ТК4-3136-70		ТМ4-143-75		ТМ4-171-75		ТМ4-142-75		ТК4-3136-70		ТК4-3137-70		ТМ4-122-74		ТМ4-143-75		ТМ4-142-75	
Позиция	3		6 ^а 6 ^б		9 9		7 7		1 5 ^а 5 ^б		1		8 8		7 7		10 ^а		1 2 4 4					



Щит КИП котельной

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран натяжной муфтовый 115 18 Бк Ру 16 Ду 15 ТУ 26.07-1081-73	10	
2	Коробка соединительная КС-10 ТУ 36.1763-78	2	
	Кабель ГОСТ 1508-78		
3	КВВГ 4x2,5	50	м
4	КВВГ 7x2,5	50	То же
5	КВВГ 4x1	110	— —
6	Провод ПВЗ сеч. 1 мм ² ГОСТ 6323-79	12	— —
7	Труба 25 ГОСТ 3262-75	2	— —
8	Труба 15 ГОСТ 3262-75	2	— —
9	Металлоручкав РЗ-Ц-Х-Ф25 ТУ 22.3988-77	3	— —

- Соединительные коробки и щит заземлить.
- Провод ПВЗ проложить в металлоручкаве РЗ-Ц-Х-Ф25.
- Заполняется при привязке проекта.

Привязан	

ТПР 903-1-0255.8.87		АТМ	
Установка индивидуальных тепловых пунктов для утилизации теплоты дымовых газов (тепло КТАН) в котельной с котлами ДК-Ю-НМ			
ГИП	Копилова К.В.	Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДК-Ю-НМ	Стабильность листов
Нач. отд.	Мейман Е.В.	Р	3
Н.контр.	Кушель В.В.		
Л.спец.	Аркинина Ю.А.		
Рук.тр.	Иванов В.В.		
Стинг.	Брилова Е.Ю.		
Схема соединений внешних проводок.		ЛАТИПРОПРОМ	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № справочной листа	Единица измерения. Наиме- Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285мм и нижней части 63мм для температуры 50°C.	2П-2856364-50 ГОСТ 3029-75	шт 796				1	
	Температура дымовых газов до КТАНа 140°C.							
3	Термометр показывающий газовый. Длина дистанционного капилляра 4м. Глубина погружения термобаллона 250 мм. Пределы измерения от 0 до 150°C.	ТГП-100 ТУ 25-02.100377 -И	шт 796				1	
	Температура воздуха до и после воздухоподогревателя 20°C, 30°C.							
4	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°C с длиной верхней части 240мм и нижней части 253мм. Пределы измерения от -30 до +50°C.	П-2-1°240-253 ГОСТ 2823-73	шт 796				2	
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285мм и глубиной погружения 250мм для температуры 50°C.							
		2П-2856364-50 ГОСТ 3029-75	шт 796				2	
	Температура исходной воды до и после КТАНа 5°C, 20°C.							
5	Термометр манометрический самопишущий газовый двухзаписный, привод диаграммы от синхронного микродвигателя. Длина дистанционного капилляра 101565-79	ТГЭС-711 ТУ 25.02 101565-79	шт 796				2	

привязан

ИНВ.№

ТПР 903-1-0255.8.87 АТМ.СО1 лист 2
копировал № - формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № справочной листа	Единица измерения. Наиме- Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком							
	1.1 Приборы и средства автоматизации							
	Температура орошающей воды 35°C, исходной воды до и после КТАНа 5° и 20°C.							
1	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°C с длиной верхней части 240 мм и нижней части 103 мм. Предел измерения от -30 до +50°C.	П-2-1°-240-103 ГОСТ 2823-73	шт 796				3	
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285мм и глубиной погружения 100 мм для температуры 50°C.							
		2П-28510064-50 ГОСТ 3029-75	шт 796				3	
	Температура орошающей воды 35°C.							
2	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°C с длиной верхней части 240 мм и нижней части 66 мм. Пределы измерения от -30 до 50°C.	П-2-1°-240-66 ГОСТ 2823-73	шт 796				1	

Г.И.П. Кучинский
Нач. отд. Мельман
Н.Колот. Кучинский
П.Слеп. Чернышова
Рук. ар. Унданов
Ст. инж. Ефимова

ТПР 903-1-0255.8.87 АТМ.СО1
Спецификация оборудования
копировал № - формат А3

Стр. 1 из 6
Л.А.Т.Г.И.ПРОМ

1 лист
330-И-01
32
Л.А.Т.Г.И.ПРОМ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материала, завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования		Единица измерения	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы, кг
		Обозначение документа и № опросного листа	Наименование						
8	Мановакуумметр показывающий. Шкала от - 0,1 ÷ 0,06 МПа (-1 ÷ 0,6 кгс/см ²)	МВТ П-160×0,6	шт	796				2	
	Разрежение перед КТАНам - 213 Па (2,13 кгс/м ²) после КТАНа - 717 Па (-7,17 кгс/м ²)	ТУ 25.02 181071-78							
9	Тягонапаромер дифференциальный жидкостный на 1 точку измерения. Пределы измерения от 0 до 1600 Па	ТДЖ 1×1600	шт	796				1	
	Уровень в баке орошающей воды	ТУ 25.11 933-81							
10	Регулятор сигнализатор уровня в комплект водят. блок релейный - 1шт. Датчик стержневой 0,6 м сталь 1Х18Н10Т - 2шт. среда - вода; давление - атм. t = 35°С - 86	ЭРСУ-4	шт	796				1	
		ТУ 25.2408-0001							

Привязан	
Шк. №	

ТПР 903-1-0255.В.87 АТМ.СО1 Лист 4
Копировал КФ - формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод - изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования		Единица измерения	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы, кг
		Обозначение документа и № опросного листа	Наименование						
6 ^а , 6 ^б	Глубина погружения термометра 250 мм Пределы измерения от -50 до +50°С Температура дымовых газов 40°С, 75°С Термопреобразователь сопротивления медный с неподвижным штицером. Градуировка, 50м. Защитная арматура - сталь 08Х13 Монтажная длина 320 мм	ТСМ-0819	шт	796				2	
6	Манометр регулирующий двуклапанный градуировка 50м. Пределы измерения от 0 до 100°С Давление за насосом орошающей воды 0,22 МПа (2,2 кгс/см ²); 0,25 МПа (2,5 кгс/см ²) исходной воды до КТАНа 0,25 МПа (2,5 кгс/см ²) после КТАНа 0,20 МПа (2 кгс/см ²)	МВ П-160×4	шт	796				2	
7	Манометр показывающий. Пределы измерения от 0 до 0,4 МПа (0 до 4 кгс/см ²) Давление до насосов орошающей воды 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²)	ТУ 25.02 181071-78						4	

Привязан	
Шк. №	

ТПР 903-1-0255.В.87 АТМ.СО1 Лист 3
Копировал КФ - формат А3

1 лист
2301-01 33
дополнительный лист

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования		Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
		Обозначение документа и № вопроса листа	Наименование	Код	Наименование					
	1.5 Монтажные материалы									
	Трубы для трубных проводок									
	Трубы водогазопроводные ГОСТ 3262-75									
	1. Труба 25		М	006					2	
	2. Труба 15		М	006					2	
	1.6 Монтажные изделия.									
	1. Металлоручкав	Рз-Ц-х-Ф25 ТУ22.3988-77	М	006					3	
	2. Оборудование, поставляемое подрядчиком.									
	1. Коробка соединительная	КС-10 ТУ36.1763-78	шт	796					2	
	2. Проводник заземляющий	Л-550 ТУ36.1276-76	шт	796					5	

Привязан			
Имя.№			

ТПР 903-1-0255.8.87 Лист 6
Копировать Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования		Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
		Обозначение документа и № вопроса листа	Наименование	Код	Наименование					
	1.3 Трубопроводная арматура									
	1. Кран натяжной муфтовый Ру16 Ду15	11Б 18 бк ТУ26.07-1061-73	шт	796						
	1.4 Кабели и провода									
	1. Кабель контрольный с медными жилами в поливинилхлоридной оболочке с поливинилхлоридной изоляцией.	КВВГ 4x1 ГОСТ 1508-78	км	008					0,11	
	2. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке с поливинилхлоридной изоляцией.	КВВГ 4x2,5 ГОСТ 1508-78	км	008					0,05	
	3. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке с поливинилхлоридной изоляцией.	КВВГ 7x2,5 ГОСТ 1508-78	км	008					0,05	
	4. Провод с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией повышенной гибкости.	ПВ3 сеч.1мм2 ГОСТ 6323-79	м	006					12	

Привязан			
Имя.№			

ТПР 903-1-0255.8.87 Лист 5
Копировать Формат А3

1 шт/шт
23011-01
(34) шт/шт