ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

903-1-0255.9.87

УСТАНОВКА КОНТАКТНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ТИПА КТАН) В КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ ДЕ-25-14Г

Альбом 1

23012-01
ЦЕНА 5-32

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
903-1-0255.9.87
УСТАНОВКА КОНТАКТНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ТИПА КТАН) В КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ

АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0	Пояснительная записка (из ТПР 903-1-02.55.1.87)
АЛЬБОМ 1	Решения тепломеханические. Автоматизация. Спецификации оборудования.
АЛЬБОМ 2	Ведомости потребности в материалах. Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Серия 5.903-9
Выпуск 6
Типовые материалы для проектирования
903-01-258.87
Ал. 1

Теплообменник контактный КТАН-1,5 ГМ
(распространяет ЦИТП г. Москва).
Рекомендации для проектирования котельных и промышленных ТЭЦ с применением КТАНов утилизаторов
(распространяет ЦИТП г. Москва)

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института (В. Иванов)
Главный инженер проекта (И. Кириллова)

Утверждено Госстроем Латв. ССР,
приказ от 22.01.88 № 11.
Введено в действие Латгипропромом,
приказ от 22.01.88 № 18.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Тепломеханическая 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 (продолжение)	6
5	Общие данные (окончание)	7
6	Тепловая схема подключения	
	утилизационного оборудования	8
7	Компоновка оборудования. Вид сверху.	
	Разрезы А-А; Б-Б	9
8	Газоходы котла. Вид сверху. Фланцы.	10
9	Газоходы котла. Разрез А-А. Фланцы.	11
10	Газоходы котла. Разрезы Б-Б; В-В.	12
11	Воздуховоды котла. Вид сверху.	
	Фланцы	13
12	Воздуховоды котла. Разрезы А-А; Б-Б;	
	В-В; Г-Г.	14
13	Трубопроводы. Вид сверху.	
	Разрезы А-А; Б-Б.	15
14	Трубопроводы. План на отм. 0,000.	16
	Прилагаемые документы	
ТМ.Н1	Задание строительному отделу	17,18
ТМ.Н2	Воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ. Общий вид.	
	Виды А; Б; В; Разрезы Г-Г; Д-Д.	19
ТМ.Н3	Клапан поплавковый Ду50. Общий вид	
	Вид А. Разрез Б-Б.	20
ТМ.Н4	Изоляция теплоутилизаторов газовоздухопроводов и бакового оборудования	21
ТМ.СО	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 проводок	30
	Прилагаемые документы	
АТМ.СО	Спецификация оборудования	31÷33

Альбом 1

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 (продолжение)	6
5	Общие данные (окончание)	7
6	Тепловая схема подключения утилизационного оборудования	8
7	Компоновка оборудования. Вид сверху. Разрезы А-А; Б-Б.	9
8	Газоходы котла. Вид сверху. фланцы.	10
9	Газоходы котла. Разрез А-А. фланцы.	11
10	Газоходы котла. Разрезы Б-Б, В-В	12
11	Воздуховоды котла. Вид сверху. фланцы	13
12	Воздуховоды котла. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г	14
13	Трубопроводы. Вид сверху. Разрезы А-А; Б-Б	15
14	Трубопроводы. План на отм. 0,000	16

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 34-42-603-83	Приводы колонковые для пылегазовоздухопроводов	
ОСТ 34-42-598-83	Компенсаторы	
ОСТ 34-42-595-83	Муфты шарнирные	
ОСТ 34-42-602-83	Приводы червячные местные	
ОСТ 34-42-605-83	Редукторы червячные	
ОСТ 108.812.03-82	Клапаны предохранительные на пылеприготовительном оборудовании	
ОСТ 34-42-559-82	Баки прямоугольные вместительностью от 1 до 2,5 м³	
ПГВУ 246-76	Компенсатор прямоугольный однолинзовый для газовоздухопроводов	
ПГВУ 296-80	Клапан прямоугольный двухосный	
ПГВУ 297-80	Клапан прямоугольный трехосный	
ЗК4-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке.	
ЗК4-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д45; 57 мм	
ЗК4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе. Ру до 200 кг/см², t до 450°С	
ЗК4-118-74	Бобышка (патрубок) для датчика сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
ТК4-127-70	Отборное устройство разрежения	
Серия 7.903.9-2 Выпуск 1,2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
ТМ.С0	Спецификация оборудования	
ТМ.В	Ведомость потребности в материалах	
ТМ.Н1	Задание строительному отделу	
ТМ.Н2	Воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ	
	Общий вид. Виды А,Б,В. Разрезы F-F, D-D	
ТМ.Н3	Клапан поплавковый Ду 50. Общий вид. Вид. А; Разрез Б-Б	
ТМ.Н4	Изоляция теплоутилизаторов, газовоздухопроводов и бакового оборудования	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
10	Спецификация на газоходы	
11	Спецификация на воздуховоды	
14	Спецификация на трубопроводы	

Распространители

ЗК4, ТК4 – „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР г. Москва ул. Садовая 8а

ОСТ – „Лен ЦИНТИ" 191011 г. Ленинград

ПГВУ ул. Садовая 2.

Серия 7.903.9-2 Тбилисский филиал ЦИТП-380053 г. Тбилиси 53 Авчальское шоссе 86а.

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: Н. Кириллова

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

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9-87 ТМ

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов типа (КТАН) в котельных с котлами

ГИП	Кириллова		Система утилизации теплоты дымовых газов котла Д2-25-14ГМ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов			Р	1	14
Н. контр.	Шнитко					
Гл. спец.	Гурмонин					
Рук. гр.	Бондаренко		Общие данные (Начало)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст. техн.	Янкелович					

Копировал 35 23012-01 4 формат А2

Альбом 1

Общие указания.

Указания по антикоррозионной защите.

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, габаритные размеры, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды: температура, °С; давление, МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Воздуховоды котла; воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ; бак орошающей воды V=2,5 м³; КТАН-1,5 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, газохода, трубопровода, габаритные размеры, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды: температура, °С; давление, МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
КТАН-1,5 УГ; газопровод котла (внутренняя поверхность)	Температура перемещаемой 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
Воздуховоды котла; воздухоподогреватель КТМО 20ПДВ, бак орошающей воды V=2,5 м³ (внутренняя поверхность)		Эмаль ВЛ-515 в 6 слоев. Толщина покрытия 100÷110 мк. Отверждение горячим воздухом.	

Технические требования на трубы.

1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-63 (поставка по группе В ГОСТ 10706-63) из стали 3 ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

2. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10706-76) для расчетных температур наружного воздуха;

минус 20°С – из стали ВСт3сп3;
минус 30°С – из стали ВСт3сп4;
минус 40°С – из стали ВСт3сп5.

по ГОСТ 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (Утверждено Госгортнадзором СССР 10 марта 1970 г.).

3. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 для расчетных температур наружного воздуха:

минус 20°С – из стали ВСт3сп2;
минус 30°С – из стали ВСт3сп3;
минус 40°С – из стали ВСт3сп4 по ГОСТ 380-71 группы В.

4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.

5. После монтажа трубопроводов провести гидравлическое испытание тройным давлением $p = 1{,}25 P_{раб}$.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова		ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ		
Нач. отд.	Попов		Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) к котельных с котлами ДЕ-25-14 ГМ		
Н. контр.	Шишко		Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14 ГМ	Стадия: Р	Лист: 2
Гл. спец.	Сурманин		Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук. гр.	Бондаренко				

Копировал 23012-01 5 Формат А2

Альбом 1

Требования к тепловой изоляции трубопроводов оборудования

Объект: Наименование	Объект: Обозначение чертежа	Объект: Размеры: Диаметр сечения мм	Объект: Размеры: Длина высота м	Объект: Размеры: Поверхность м²/м	Объект: Количество объектов	Объект: Общая поверхность м²	Объект: Температура теплоносителя °С	Тип антикоррозийного покрытия: Наружной поверхности	Тип антикоррозийного покрытия: Внутренней поверхности	Основной теплоизоляционный слой: Тип	Основной теплоизоляционный слой: Толщина слоя (номинальная) мм	Основной теплоизоляционный слой: Объем слоя м³/м	Основной теплоизоляционный слой: Объем слоя м³	Основной теплоизоляционный слой: Поверхность слоя м²/м	Основной теплоизоляционный слой: Поверхность слоя м²	Основной теплоизоляционный слой: Коэффициент уплотнения	Покровный слой: Тип	Покровный слой: Поверхность слоя м²/м	Покровный слой: Поверхность слоя м²	Обозначение применяемых чертежей	Отделка
Воздуховод котла ДЕ-25-14ГМ (вне помещения)		—	—	14,5	1	14,5	30	см. лист 2	см. лист 2	Маты минватные прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 21880-86 в один слой толщиной 100 мм	80	—	1,16	—	18,85	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8мм	—	18,85	ТМ. Н4	
Воздуховод котла ДЕ-25-14ГМ (в помещении)		—	—	38,5	1	38,5	30	—	см. лист 2		80	—	3,1	—	50,0	1,2		—	50,0		
Воздуховод котла ДЕ-25-14ГМ (в помещении)		—	—	29,0	1	29,0	30	см. лист 2	см. лист 2	—							—				
Воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ (вне помещения)		—	—	16,5	1	16,5	30	см. лист 2	см. лист 2	Маты минватные прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 21880-86 в один слой толщиной 100мм	80	—	1,32	—	21,5	12	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	—	21,5		
Бак орошающей воды V=2,5 м³		—	—	17,2	1	17,2	30	см. лист 2	см. лист 2	—							—				
Газоход котла ДЕ-25-14ГМ до экономайзера (в помещении)		—	—	30,7	1	30,7	320	—	см. лист 2	Маты минватные прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 21880-86 в один слой толщиной 100 мм	80	—	2,46	—	40	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8мм	—	40		
Газоход котла ДЕ-2,5-14ГМ после экономайзера (в помещении)		—	—	55,0	1	55,0	145	—	см. лист 2	Маты минватные прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 21880-86 в один слой толщиной 70 мм	60	—	3,3	—	71,5	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8мм	—	71,5		
Газоход котла ДЕ-25-14ГМ (вне помещения)		—	—	76,8	1	76,8	145	см. лист 2	см. лист 2		60	—	4,61	—	99,84	1,2		—	99,84		
КТАН-1,5 УГ (вне помещения)		—	—	26,5	1	26,5	150	см. лист 2	см. лист 2		60	—	1,6	—	34,45	1,2		—	34,45		
Трубопровод ⌀ 108×3,5 (вне помещения)		108	4,7	0,34	1	1,6	5	см. лист 2	—	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,032	0,15	0,72	3,38	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм	0,72	3,38	7.903.9-2.1-17; 7.903.9-2.1-18; Выпуск 1	
Трубопровод ⌀ 89×3 (вне помещения)		89	3	0,28	1	0,84	÷	см. лист 2	—	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,022	0,07	0,59	1,77	1,0		0,59	1,77		
Трубопровод ⌀ 89×3 (в помещении)		89	26,6	0,28	1	7,45	50	—	—		40	0,022	0,59	0,59	15,7	1,0		0,59	15,7		
Трубопровод ⌀ 57×3 (вне помещения)		57	1,0	0,18	1	0,18		см. лист 2	—		40	0,017	0,017	0,49	0,49	1,0		0,49	0,49		

1. Тепловая изоляция утилизационного оборудования газовоздухопроводов, бака орошающей воды выполняется по чертежу ТМ, Н4.
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 18 м².

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Сурмонин	
Рук.гр.	Бондаренко	
Инж.	Харченко	

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 23012-01 6 формат А2

Альбом 1

Требования к тепловой изоляции трубопроводов и оборудования (продолжение)

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой			Обозначение и шифр конструкции	Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: Диаметр сечение мм	Размеры: Длина, высота м	Размеры: Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²		
Трубопровод ф 159×4,5 (в помещении)		159	31,7	0,5	1	15,85	5	см. лист	—	—							—			—	—
Трубопровод ф 57×3 (в помещении)		57	15	0,18	1	2,7	÷	см лист	—	—							—			—	—
Трубопровод ф 32×2 (в помещении)		32	2	0,1	1	0,2	50	см. лист	—	—							—			—	—
Трубопровод ф 89×3 в помещении		89	15	0,28	1	4,2		см. лист	—	—							—			—	—

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

ГИП	Кириллова		
Нач отд	Попов		
Н контр.	Шнитко		
Гл спец.	Сурмонин		
Рук гр.	Бондаренко		
Инж	Харченко		

Копировал

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАИ) в котельных с котлами ДЕ-25-14 ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14 ГМ

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

23012-01 7 формат А2

Альбом 1

Таблица 1

Результаты теплового расчета КТАНа.

№	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
1	Объем дымовых газов на входе в КТАН	$V_г$	$\frac{м^3}{с}$	6,7
2	Температура дымовых газов на входе в КТАН	$t'_г$	°С	142
3	Температура дымовых газов на выходе из КТАНа	$t''_г$	°С	40
4	Температура воды на входе в КТАН:			
	орошающей воздухоподогреватель	$t'_{ор}$	°С	30
	хим. очищенной	$t'_х$	°С	20
	исходной	$t'_{исх}$	°С	5
5	Температура воды на выходе из КТАНа:			
	орошающей воздухоподогреватель	$t''_{ор}$	°С	50
	хим. очищенной	$t''_х$	°С	50
	исходной	$t''_{исх}$	°С	20
6	Расход воды:			
	орошающей воздухоподгреватель	$V_{ор}$	$\frac{м^3}{ч}$	27
	хим. очищенной	$V_х$	$\frac{м^3}{ч}$	16
	исходной	$V_{исх}$	$\frac{м^3}{ч}$	16
7	Теплопроизводительность КТАНа	Q	МВт (Гкал/ч)	1,47 (1,26)
8	Марка КТАНа	—	—	1,5УГ

Таблица 2

Результаты аэродинамического расчета газового тракта котла

№	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
1	Сопротивление котла	$\Delta h_к$	Па (кгс/м²)	1460 (146)
2	Сопротивление участка от котла до КТАНа	Δh_1	Па (кгс/м²)	362 (36,2)
3	Сопротивление КТАНа	$\Delta h_{кт}$	Па (кгс/м²)	500 (50)
4	Сопротивление участка от КТАНа до дымососа	Δh_2	Па (кгс/м²)	87 (8,7)
5	Сопротивление участка от дымососа до борова	Δh_3	Па (кгс/м²)	116 (11,6)
6	Сопротивление участка от борова до дымовой трубы	Δh_4	Па (кгс/м²)	67 (6,7)
7	Сопротивление участка: дымовая труба	$\Delta h_{дт}$	Па (кгс/м²)	(-167) (-16,7)
8	Суммарное сопротивление газового тракта	H	Па (кгс/м²)	2437 (243,7)
9	Расчетный напор газового тракта	$H^р$	Па (кгс/м²)	2340 (239)
10	Расход дымовых газов	Q	$\frac{м^3}{ч}$	35826
11	Расчетный расход дымовых газов	$Q^р$	$\frac{м^3}{ч}$	39409

Таблица 3

Результаты аэродинамического расчета воздушного тракта котла

№	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
1	Температура дутьевого воздуха	$t'_в$	°С	0
2	Сопротивление всасывающего участка до воздухоподогревателя	Δh_1	Па (кгс/м²)	6,0 (0,6)
3	Сопротивление воздухоподогревателя	$\Delta h_в$	Па (кгс/м²)	200 (20,0)
4	Температура воздуха на выходе из воздухоподогревателя	$t''_в$	°С	30
5	Сопротивление всасывающего участка от воздухоподогревателя до вентилятора	Δh_2	Па (кгс/м²)	111 (11,1)
6	Сопротивление напорного участка воздуховода	Δh_3	Па (кгс/м²)	197 (19,7)
7	Сопротивление горелок	Δh_2	Па (кгс/м²)	3500 (350)
8	Суммарное сопротивление воздушного тракта	H	Па (кгс/м²)	3950 (395)
9	Расчетный напор воздушного тракта	$H^р$	Па (кгс/м²)	4760 (476)
10	Расход воздуха	Q	$\frac{м^3}{ч}$	21175
11	Расчетный расход воздуха	$Q_р$	$\frac{м^3}{ч}$	23292

Таблица 4

Результаты теплового расчета воздухоподогревателя

№	Наименование	Обозначение	Размерность	Величина
1	Расход воздуха проходящего через воздухоподогреватель	$V_в$	$\frac{м^3}{ч}$	21175
2	Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель	$t'_в$	°С	0
3	Температура воздуха на выходе из воздухоподогревателя	$t''_в$	°С	30
4	Теплопроизводительность воздухоподогревателя	Q	МВт (Гкал/ч)	0,63 (0,54)
5	Марка воздухоподогревателя	—	—	КТМО-20ЛДВ

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Рук. гр.	Бондаренко		

ТПР903-1-0255.9.87 ТМ

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ.

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ.

Общие данные (окончание)

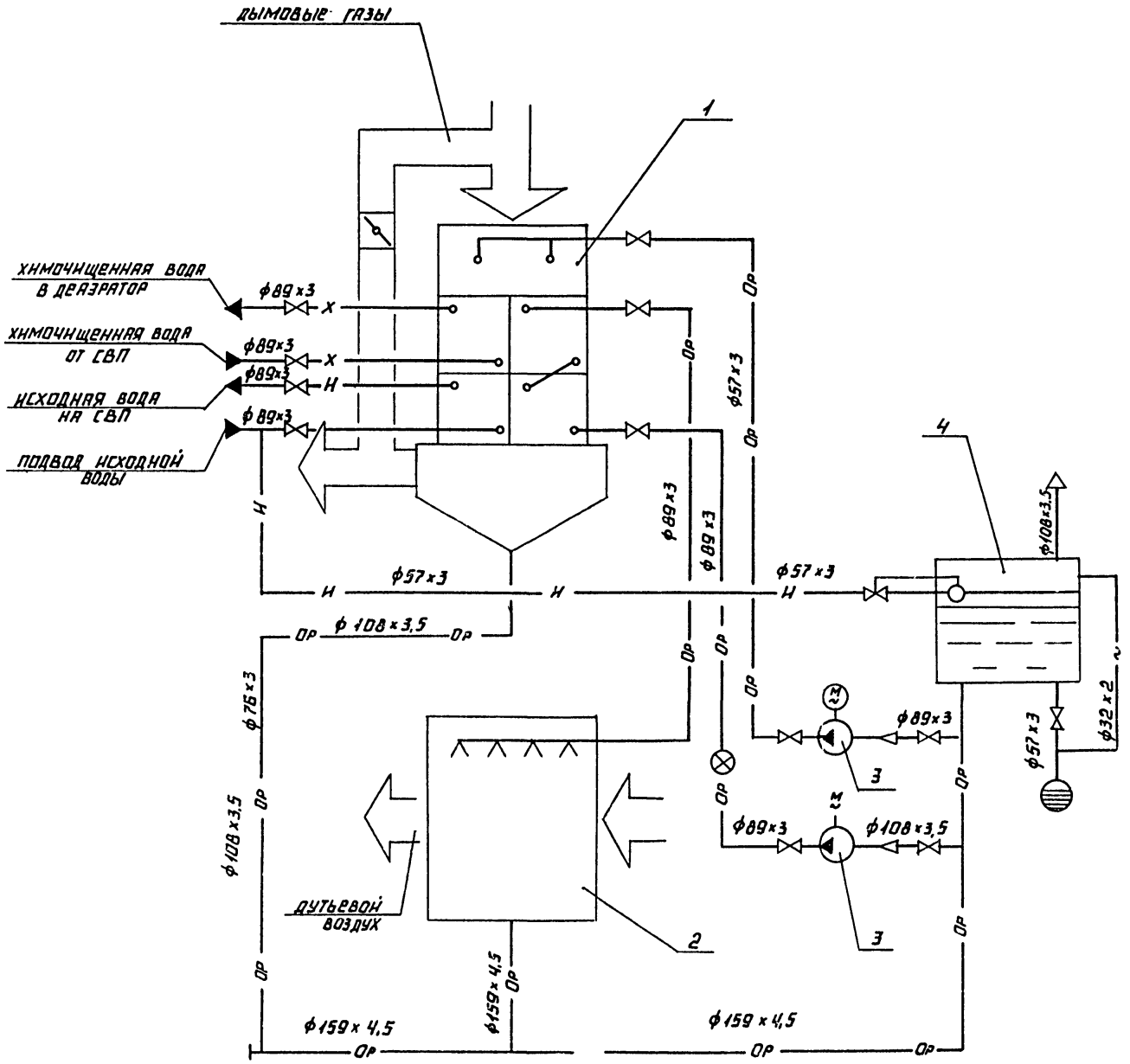
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

23012-01 8 формат А2

Альбом I



Условные обозначения

- Н — вода исходная
- Х — вода химочищенная
- Ор — вода орошающая
- регулятор уровня, поплавковый
- затвор поворотный
- слив в канализацию
- ~ — дренаж

Перечень оборудования

поз.	наименование	кол.	примечание
1	КТАН - 1,5 УГ утилизатор газовый	1	Q=1,5 МВт (1,29 Гкал)
2	воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ	1	G=20000 м³/ч
3	насос орошающей		Q=5,6 л/с (20 м³/ч)
	воды К 20/30	2	H=30 м
4	бак орошающей воды	1	V=2,5 м³

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ			
Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ.			
ГИП Кириллова	Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ.	стадия	лист	листов
Нач. отд. Попов		Р	6	
Н. контр. Шнитко				
Гл. спец. Сурмонин	Тепловая схема подключения утилизационного оборудования	Латгипропром		
Рук. гр. Бондаренко				
Ст. инж. Примане				

Согласовано

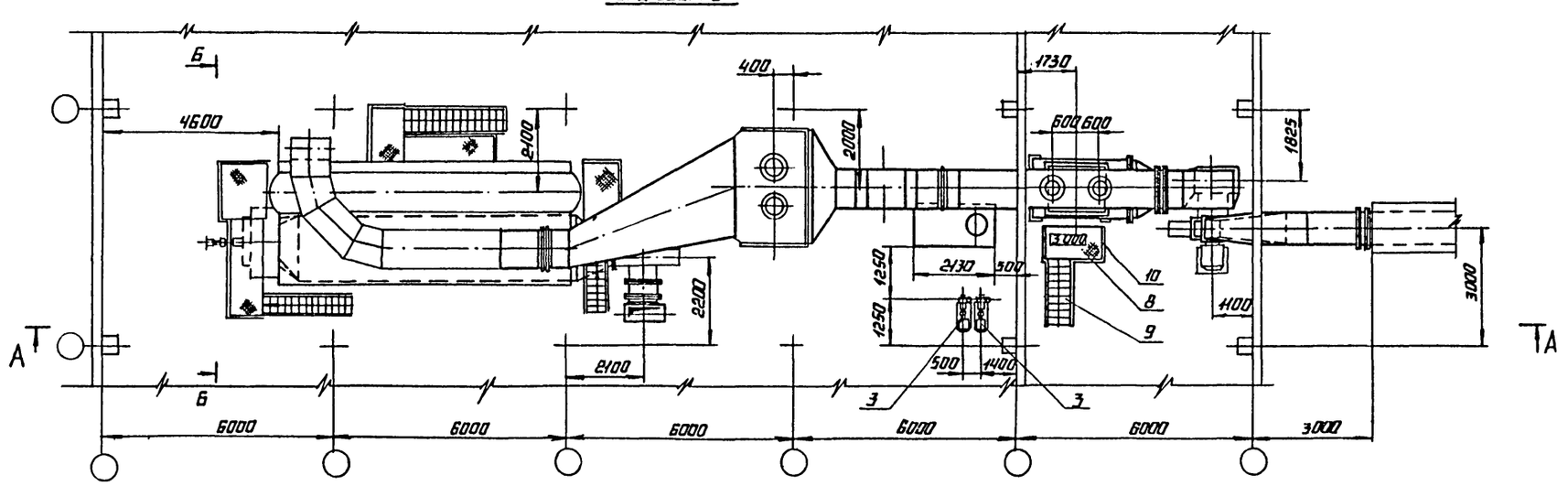
КИП и А

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

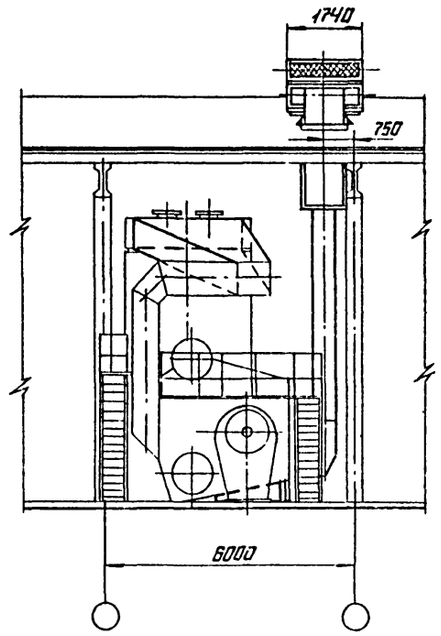
23012-01 9 Копировал Формат А2

Альбом 1

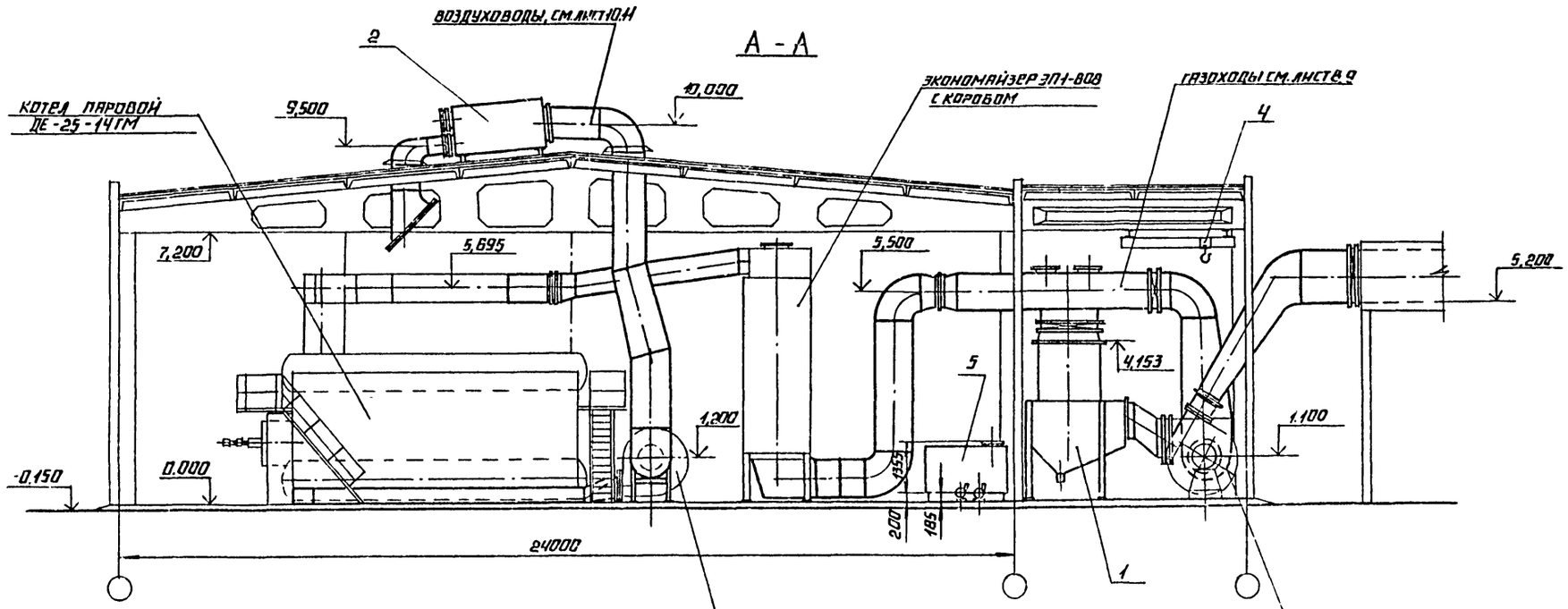
ВИД СВЕРХУ



Б - Б



А - А



ГИП	Кириллова		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шинтко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Рук. гр.	Бондаренко		
Ст. техн.	Янкелович		

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14 ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-ГМ.

Компоновка оборудования вид сверху. Разрезы А-А, Б-Б

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЛАТГИПРОПРОМ

Согласовано

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

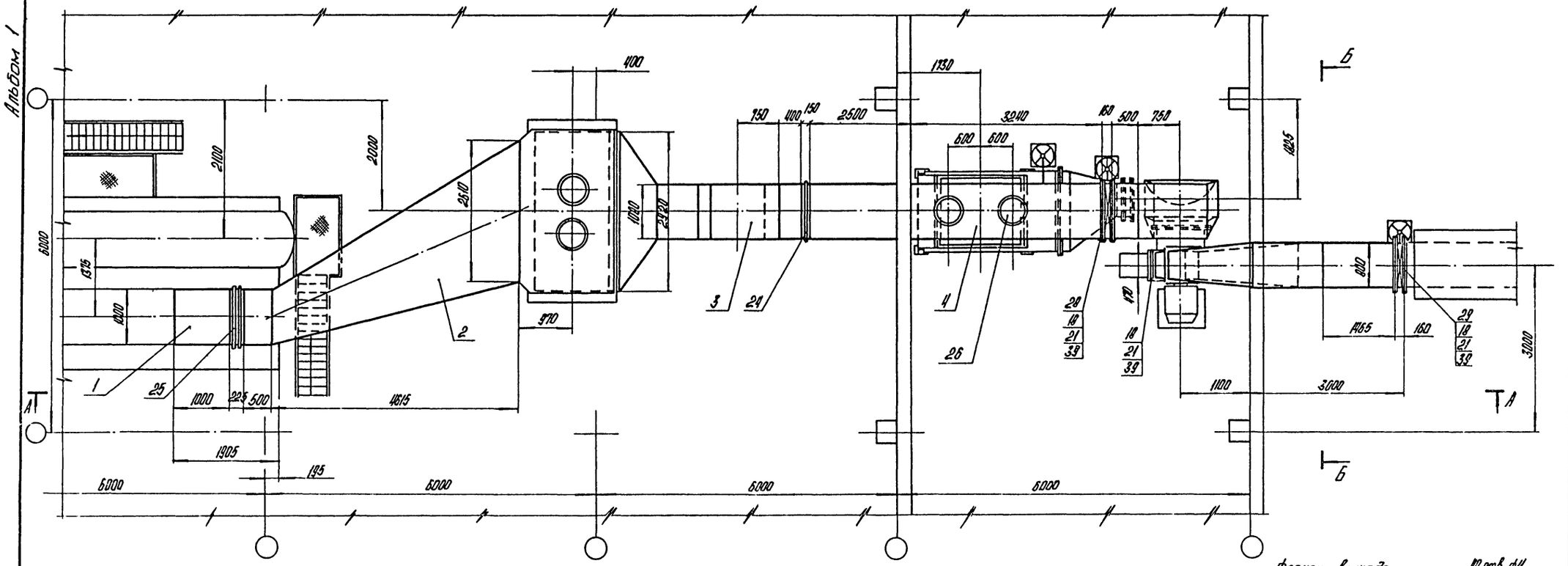
Кит и А

Привязан

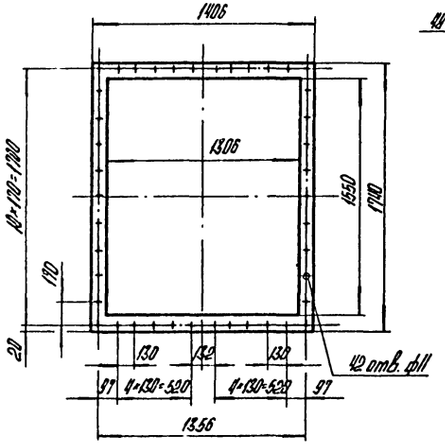
Инв. №

Альбом 1

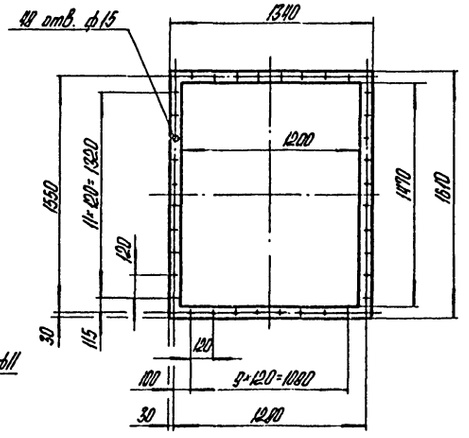
Вид сверху



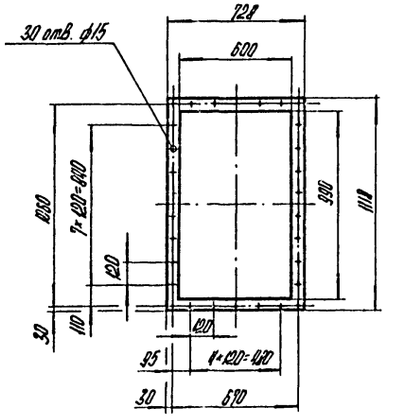
Фланец Входа газов В КТАН
М1:25



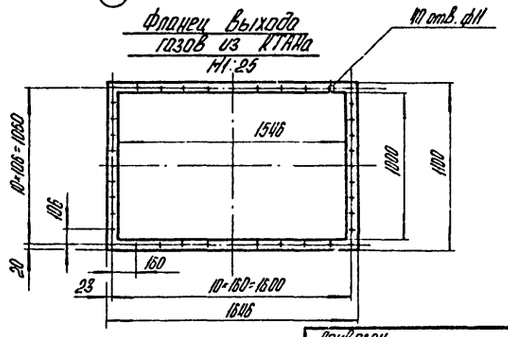
Фланец клапана поз. 30
М1:25



Фланец клапана поз. 27
М1:25



Фланец Выхода газов из КТАНа
М1:25



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

Привязан

Инв. №

				ТПР 903-1-0255.9.87		ТМ (КМ)
				Установка контактных теплообменников для утилизации тепла дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ		
ГИП	Кириллова			Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14 ГМ.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Попов				Р	1	
Н.контр.	Шкитко			Газоходы котлов. Вид сверху. Фланцы.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.спец.	Гурманин						
Рук.гр.	Бибаренко						
Ст.техн.	Аникеевич						

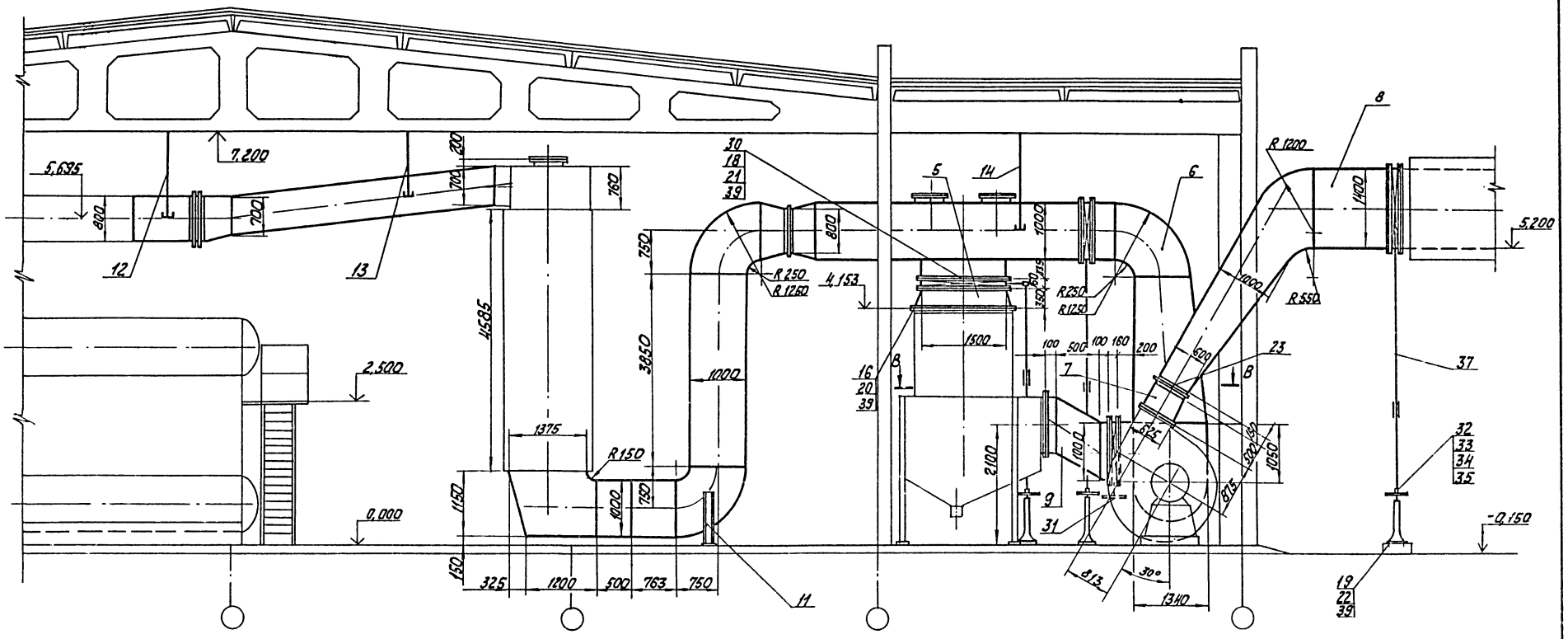
Копировал

23012-01 11

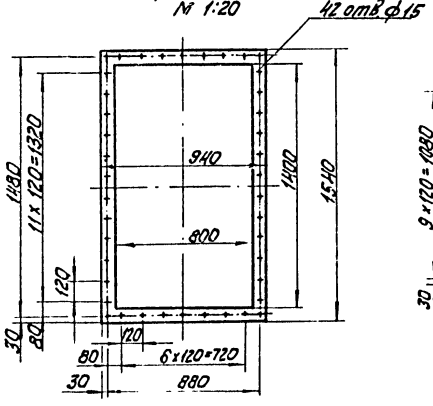
Формат А2

Альбом 1

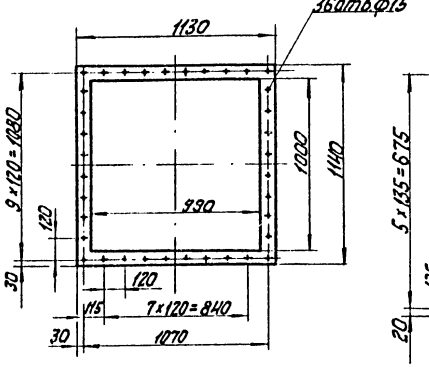
А - А



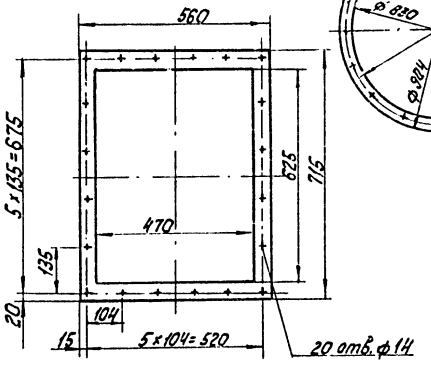
Фланец клапана поз.29
М 1:20



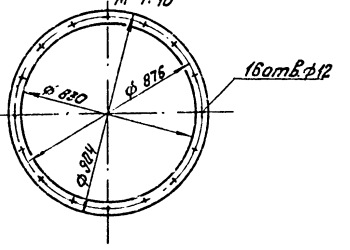
Фланец клапана поз.28
М 1:20



Фланец нагнетающего патрубка дымососа
М 1:10



Фланец всасывающего патрубка дымососа
М 1:10



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

Привязан

Инв.№

ГИП	Кириллова		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Сурманин		
Рук.гр.	Бондаренко		
Ст.техн.	Янкелевич		

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ(КМ)

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14 ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов. котла ДЕ-25-14 ГМ

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Газоходы котла. Разрез А-А. Фланцы.

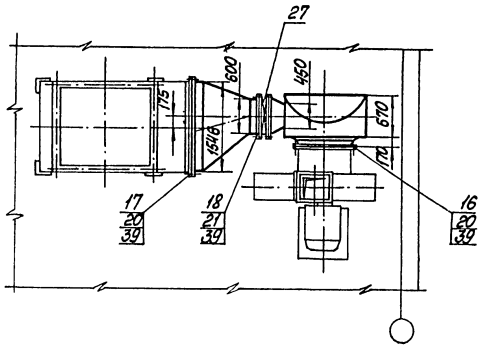
ЛАТГИПРОПРОМ

23012-01 12 Копировал

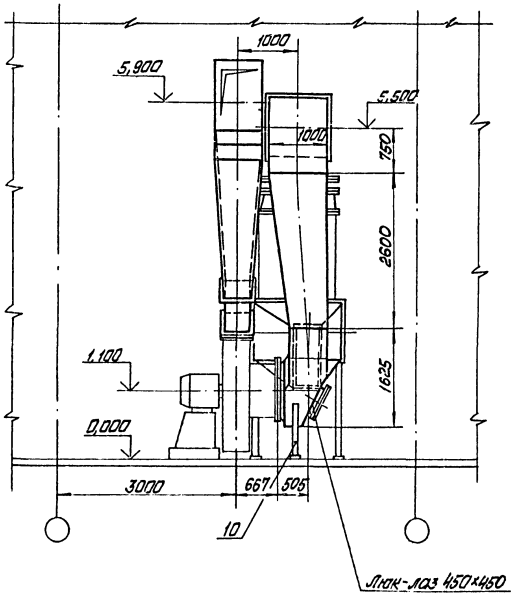
формат А2

Альбом 1

В – В



Б – Б



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
25		Компенсатор 1000×800			
		13 ПГВУ 246-76	1	27,8	
26		Клапан I Ду 500-1			
		ОСТ 108.812-03-82	2	56,0	
27		Клапан 1000×600			
		14 ПГВУ 296-80	1	141	
28		Клапан 1000×1000			
		18 ПГВУ 296-80	1	211	
29		Клапан 1400×800			
		07 ПГВУ 297-80	1	259	
30		Клапан 1500×1200			
		14 ПГВУ 297-80	1	333	
31		Привод червячный			
		местный ОСТ 34-42-602-83	1	6,7	
32		Привод колонковый			
		ОСТ 34-42-603-83	3	53,6	
33		Муфта шарнирная			
		ОСТ 34-42-595-83	3	2,67	
34		Компенсатор			
		ОСТ 34-42-598-83	3	4,5	
35		Редуктор червячный			
		ОСТ 34-42-605-83	3	11,6	
		Материалы			
37	см. Т.Т. п.3 ТМ лист 2	Труба 40×3,5	14	3,84	м
39		Шнур асбестовый ШАОА10			
		ГОСТ 1779-83	150	0,09	м
40		Электроды Э46			
		ГОСТ 9467-75	75	—	кг
		Закладные конструкции			
КИП-I/1		Бобышка 3К4-1-75			
		БП1-М20-55	2	0,36	
КИП-I/14		Бобышка 3К4-1-75			
		БП1-М33-55	1	0,92	
КИП-XII		Отборное устройство			
		ТК4-127-70	2	8,2	

Спецификация на газоходы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Короб	1	142	
2		Переход	1	1065	
3		Короб	1	1808	
4		Короб	1	1036	
5		Переход	1	79	
6		Отвод	1	1026	
7		Переход	1	43,5	
8		Короб	1	837	
9		Короб	1	179	
10		Опора кармана	1	35	
11		Опора	1	20	
12		Подвеска	2	30	
13		Подвеска	2	30	
14		Подвеска	2	30	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
16		М10×40.46	16	0,035	
17		М10×45.46	82	0,038	
18		М12×45.46	332	0,055	
19		М12×70.36	12	0,080	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
20		М10.5	98	0,011	
21		М12.5	332	0,017	
22		М12.4	12	0,017	
23		Компенсатор 500×600			
		07 ПГВУ 246-76	1	17,3	

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Сурмонин		
Рук.гр.	Ермодаренко		
Ст.техн.	Анкелович		

ТПР903-1-0255.9.87 ТМ (КМ)

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с [illegible]

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Газоходы котла. Разрезы Б-Б; В-В

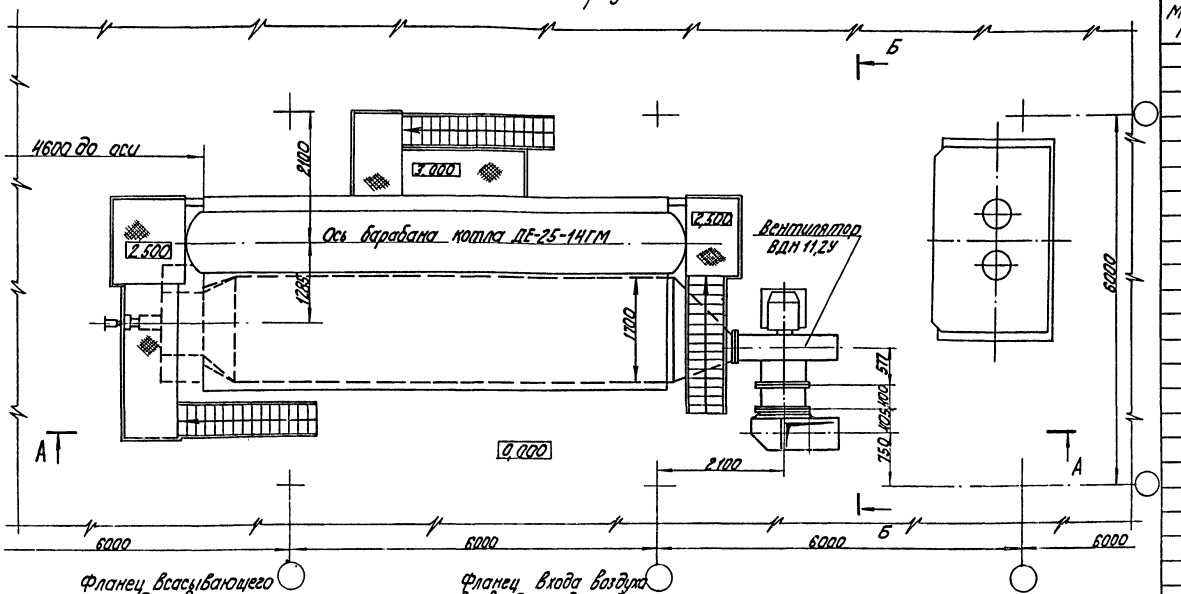
ЛАТГИПРОПРОМ

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

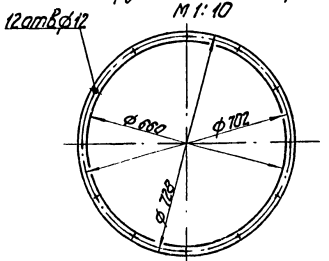
Копировал [illegible] 23012-01 13 Формат А2

Альбом 1

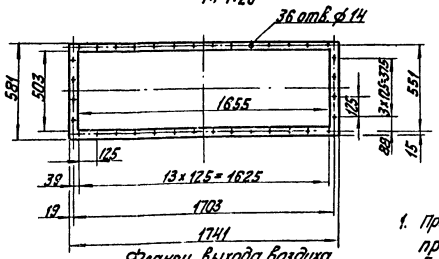
Вид сверху



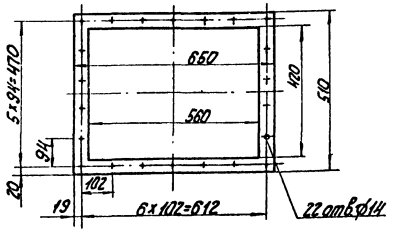
Фланец всасывающего патрубка вентилятора М 1:10



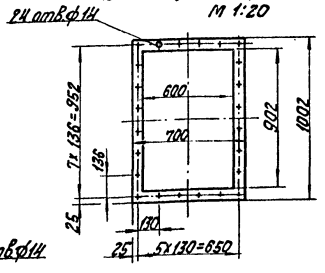
Фланец входа воздуха в воздухоподогреватель М 1:20



Фланец напорного патрубка вентилятора М 1:10



Фланец выхода воздуха из воздухоподогревателя М 1:20



1. Присоединительные размеры к котлу приняты на основании черт. 00.8022.615ДМ Бийского котельного завода.
2. Размеры коробов наружные.
3. Всасывающие короба воздуховода изготовить из листовой стали S=2мм, напорный короб - из листовой стали S=3мм ГОСТ 19903-74.
4. Для жесткости воздуховодов предусмотреть ребра из полосовой стали 5×50 ГОСТ 103-76.
5. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
6. Антикоррозионное покрытие и изоляцию воздуховодов см. листы 2, 3, 4.

Спецификация на воздуховоды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Воздухозаборник	1	200	
2		Всасывающий короб	1	562	
3		Напорный короб	1	810	
4		Патрубок	1	13,5	
5		Опора	1	30	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
7		М 10×45.46	24	0,038	
8		М 12×40.46	60	0,051	
9		М 12×45.46	22	0,055	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
10		М 10.5	24	0,012	
11		М 12.5	82	0,017	
		Материалы			
15		Картон асбестовый КАОН-3 ГОСТ 2850-80	3	3,9	м²
16		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	40	—	кг

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Сурмонин		
Рук. гр.	Бондаренко		
Ст. тех.	Янкелович		

ТПР903-1-0255.9.87 ТМ (КМ)

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТА4) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ

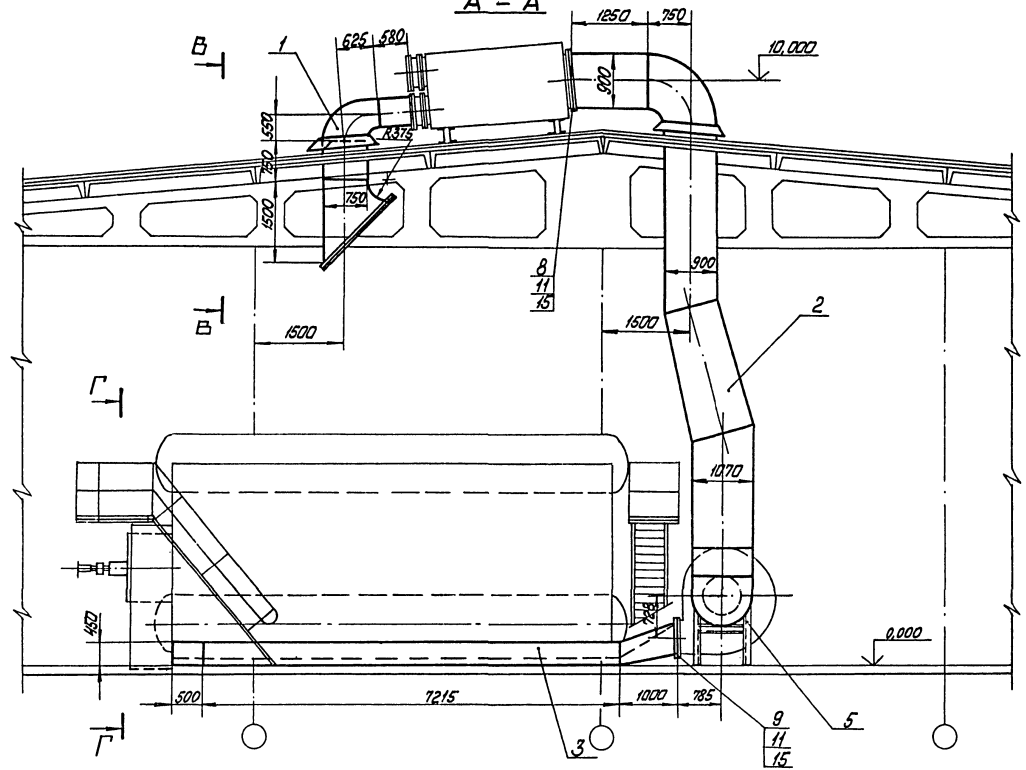
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

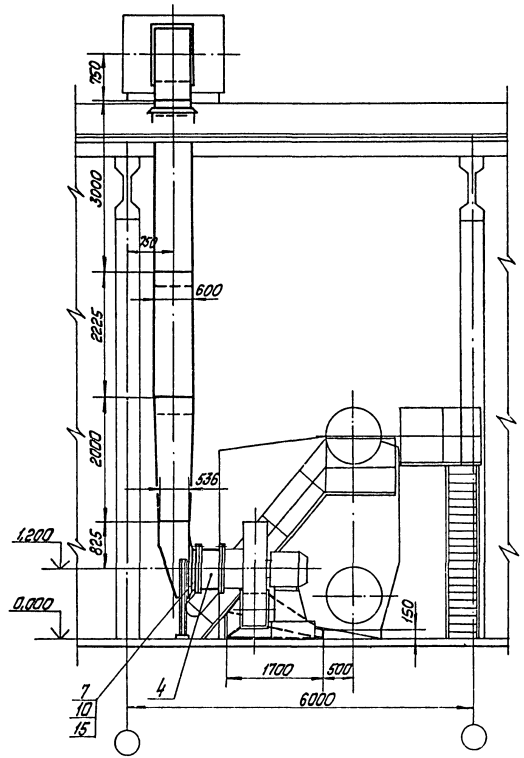
Воздуховоды котла. Вид сверху. Фланцы.

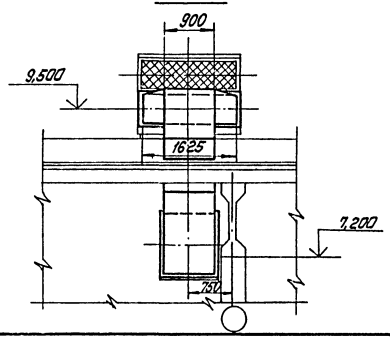
ЛАТГИПРОПРОМ

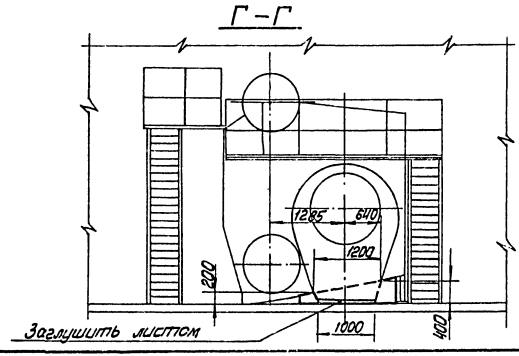
Копировал 23012-01 14 формат А2

Альбом 1









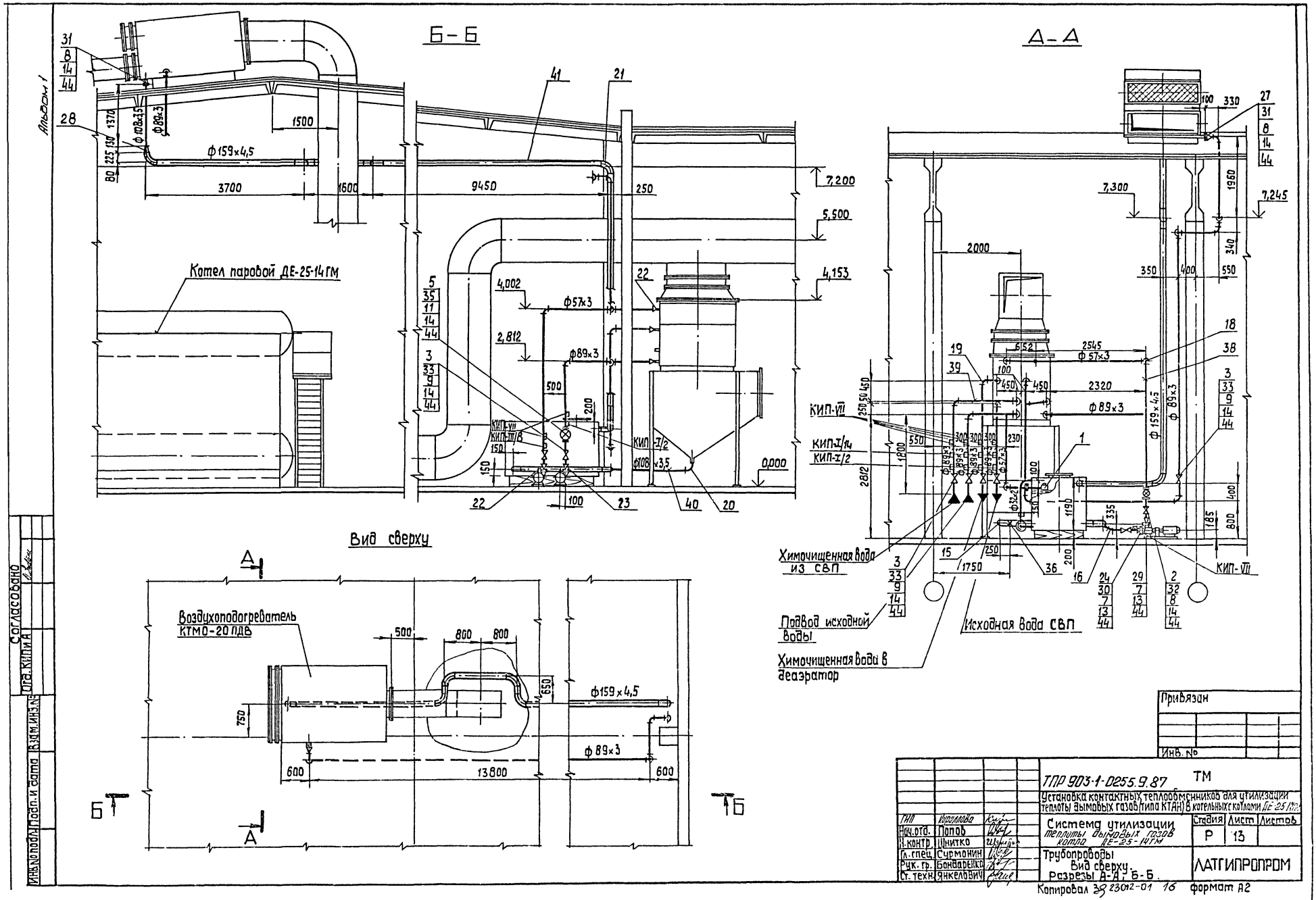
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

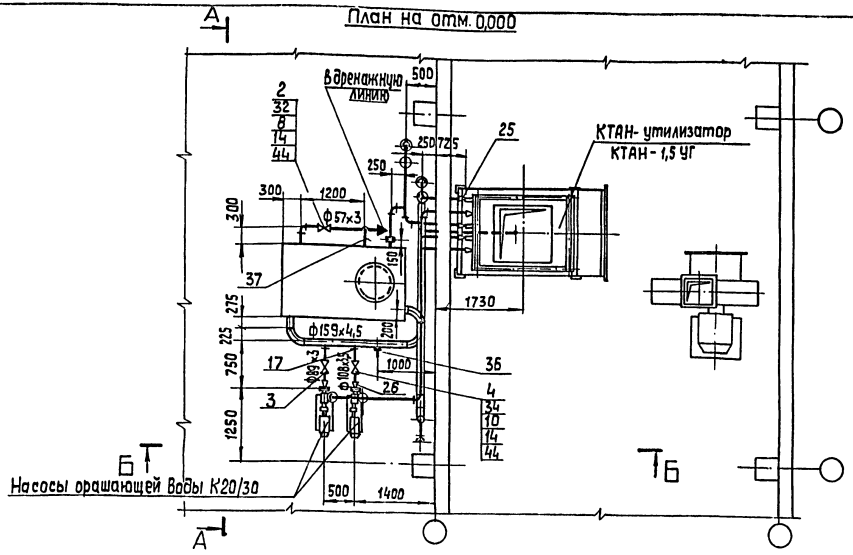
			ТПР903-1-0255.9.87	ТМ (КМ)
			Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов в топке КТАН в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ	
ГИП	Кириллова		Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ	Стадия Лист Листов
Нач. отд.	Попов			Р 12
Н. контр.	Шмиттко			
Гл. спец.	Сурмонин		Воздуховоды котла. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г.	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Бондаренко			
Рит. техн.	Янкелевич			

Копировал 23012-01 15 Формат А2


Б-Б
А-А
Вид сверху
Альбом 1
Котел паровой ДЕ-25-14ГМ
Воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ
Химочищенная вода из СВП
Подвод исходной воды
Химочищенная вода в деаэратор
Исходная вода СВП
КИП-VII
КИП-I/14
КИП-I/2
КИП-VII
КИП-III/8
КИП-I/2
ф159×4,5
ф89×3
ф57×3
ф108×3,5
Согласовано
Отд. КИПиА
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
Привязан
Инв. №
ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ
Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25 14ГМ
Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ
Стадия Р
Лист 13
Листов
Трубопроводы Вид сверху. Разрезы А-А, Б-Б.
ЛАТГИПРОПРОМ
ГИП Короллова
Нач. отд. Попов
Н. контр. Шнитко
Гл. спец. Сурмонин
Рук. гр. Бондаренко
Ст. техн. Янкелович
Копировал 39 23012-01 16 формат А2

Альбом 1

План на отм. 0,000



Спецификация на трубопроводы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМН3	Клапан поплавковый			
		Ру6 Ду 50	1	7,0	
		Арматура			
		Задвижи 30ч6бр			
2		Ру 10 Ду 50	2	17,3	
3		Ру 10 Ду 80	6	29,0	
4		Ру 10 Ду 100	1	39,5	
5		Счетчик турбинный			
		СТВ-80 Ру 16 Ду 80	1	18,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
7		М 12х 50.46	20	0,059	
8		М 16х 55.46	24	0,117	
9		М 16х 60.46	48	0,125	
10		М 16х 65.46	16	0,133	
11		М 16х 70.46	8	0,141	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
12		М 10.4	60	0,012	
13		М 12.5	20	0,017	
14		М 16.5	96	0,034	
15		Заглушка 159х4,5			
		ГОСТ 17379-83	1	1,5	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
16		45° 89х3,5	1	0,8	
17		45° 108х4	1	1,4	
18		90° 57х3	6	0,6	
19		90° 89х3,5	20	1,6	
20		90° 108х4	1	2,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
38	см.Т.Т.п.2 ТМ лист 2	Труба 57х3	15	4,00	м
39	см.Т.Т.п.2 ТМ лист 2	Труба 89х3	40	6,36	м
40	см.Т.Т.п.2 ТМ лист 2	Труба 108х3,5	4	9,02	м
41	см.Т.Т.п.2 ТМ лист 2	Труба 159х4,5	28	17,15	м
42		Круг 10-В ГОСТ 2590-71			
		В 20 ГОСТ 1050-74	5	0,616	м
43		Уголок 50х50х5-Б ГОСТ 8509-72			
		В Ст3сп3 ГОСТ 535-79	18	3,77	м
44		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м²
45		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	25	—	кг
		Закладные конструкции			
КИП-I/2		Бобышка ЗК4-1-75			
		БП1-М27-55	5	0,6	
КИП-I/14		Бобышка ЗК4-1-75			
		БП1-М33-55	4	0,92	
КИП-XVI		Бобышка ЗК4-118-74			
		М27х1,5-50	1	0,6	
КИП-III/8		Расширитель ЗК4-3-75	1	2,38	
КИП-VII		Штуцер ЗК4-45-70			
		М20х1,5-50	8	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Отвод ГОСТ 17375-83			
21		90° 159х4,5	10	6,9	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
22		К 57х4 - 45х2,5	3	0,2	
23		К 89х3,5 - 45х2,5	1	0,6	
24		К 89х3,5 - 57х3	1	0,6	
25		К 89х3,5 - 76х3,5	6	0,6	
26		К 108х4 - 57х3	1	0,9	
27		К 108х4 - 89х3,5	1	1,0	
28		К 159х4,5 - 108х4	1	2,4	
		Фланцы В Ст3сп3 ГОСТ 12820-80			
29		1-40-6	2	1,21	
30		1-50-6	3	1,33	
31		1-100-6	2	2,85	
32		1-50-10	4	2,06	
33		1-80-10	12	3,19	
34		1-100-10	2	3,96	
35		1-80-16	2	3,71	
36		Опора ОПП 2-150.159			
		ГОСТ 14911-82	2	3,00	
		Материалы			
37	см.Т.Т. п.3 ТМ лист 2	Труба 32х3,2	2	1,48	м

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Кириллова	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Сурмонин	
Рук.гр.	Бондаренко	
Ст.техн.	Янкелович	

ТПР903-1-0255.9.87 ТМ

Установка контактных теплообменников для типизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

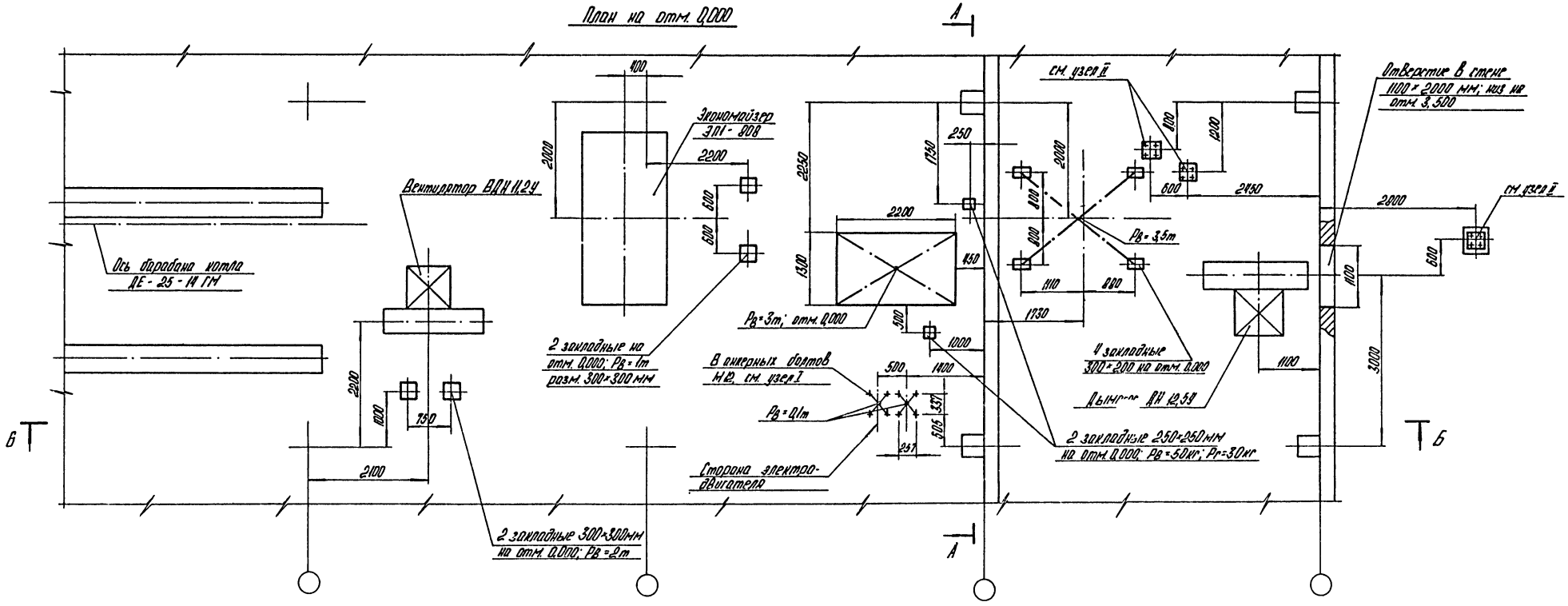
Трубопроводы
План на отм. 0,000

ЛАТГИПРОПРОМ

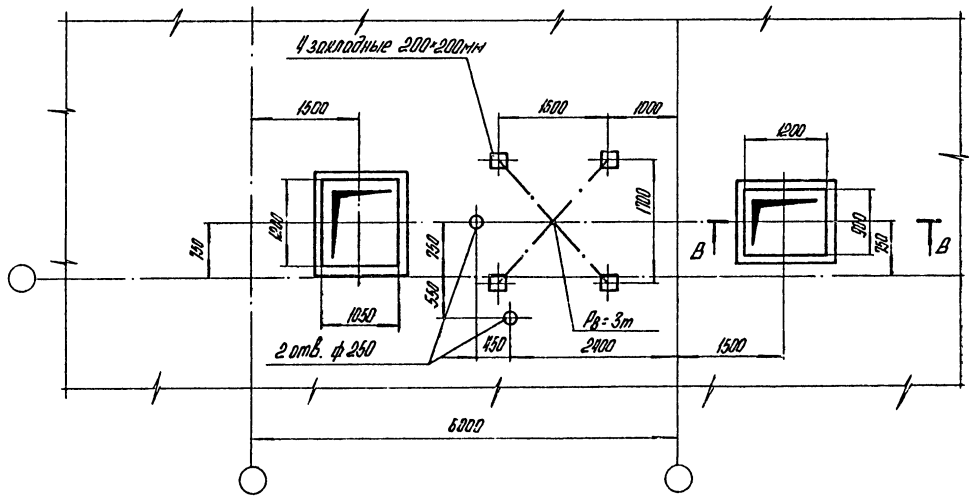
Копировал 38 23012-01 17 Формат А2

Альбом 1

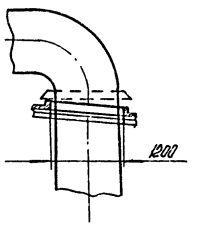
План на отм. 0,000



Закладные элементы на крыше



В – В



ГИП	Кириллова		ТПР903-1-0255.9.87	ТМН1	
Нач отд	Попов		Задание строительному отделу	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Шнитко			Р	1	
Гл спец.	Сурманин			ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук гр	Бондаренко					
Ст техн	Анкелович					

Копировал

23012-01 18

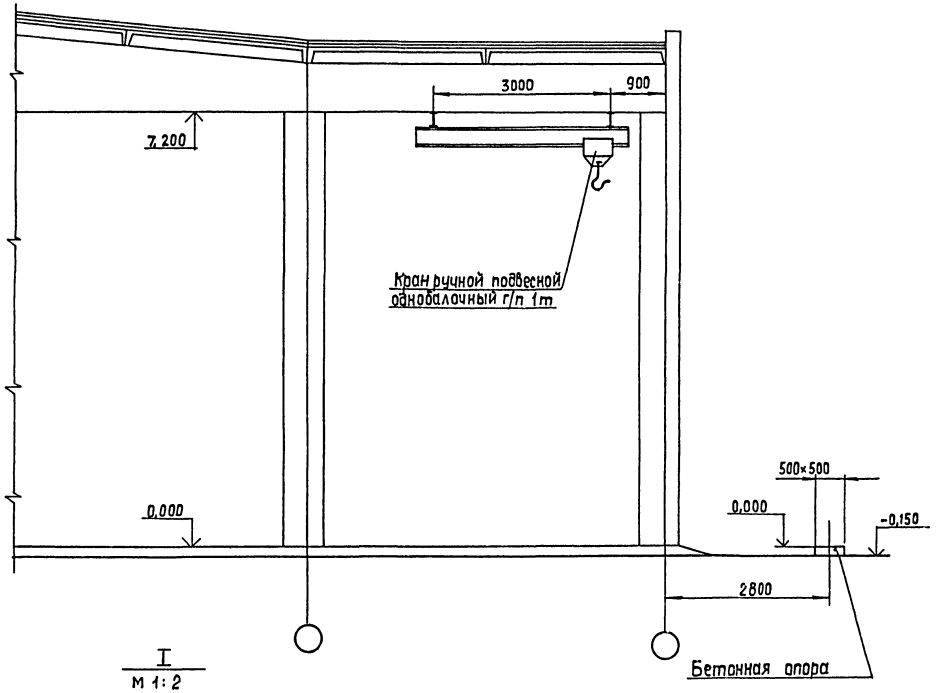
формат А2

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

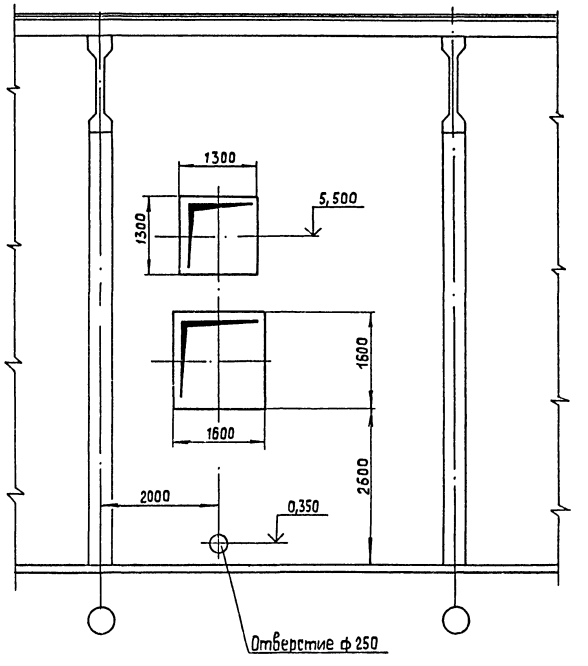
Альбом 1

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

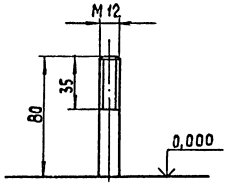
Б–Б



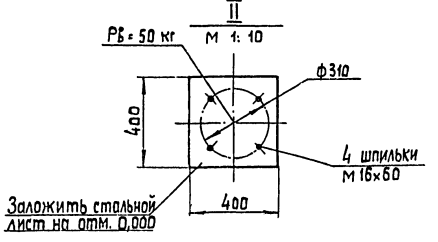
А–А



I
м 1:2



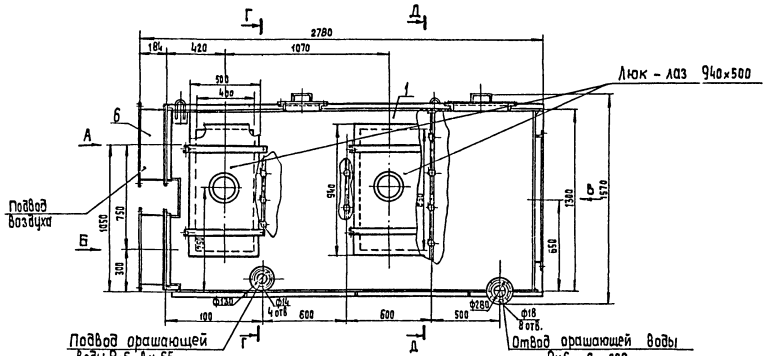
II
м 1:10

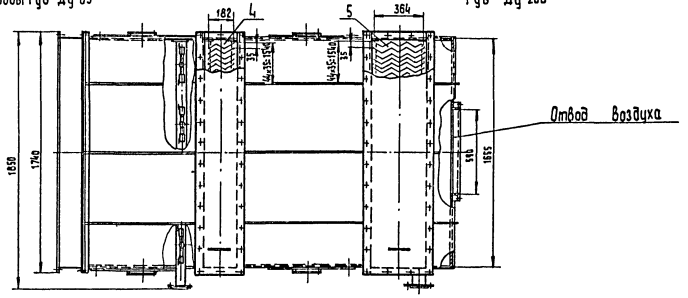


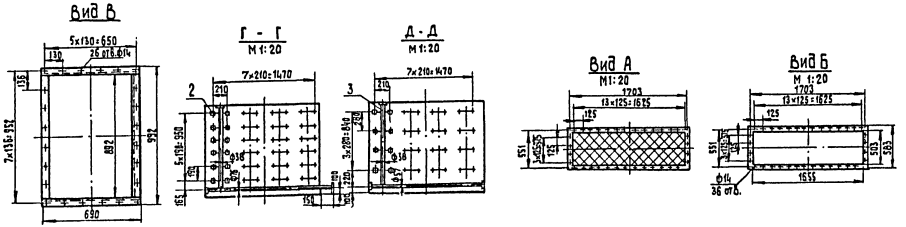
1. При разработке конкретного объекта допускается внесения изменений в настящее задание или разработка нового.

2. При закрытой установке КТАНа стену допускается не сооружать.

Альбом 1







Спецификация на воздухоподогреватель КТМО-20 ПДВ

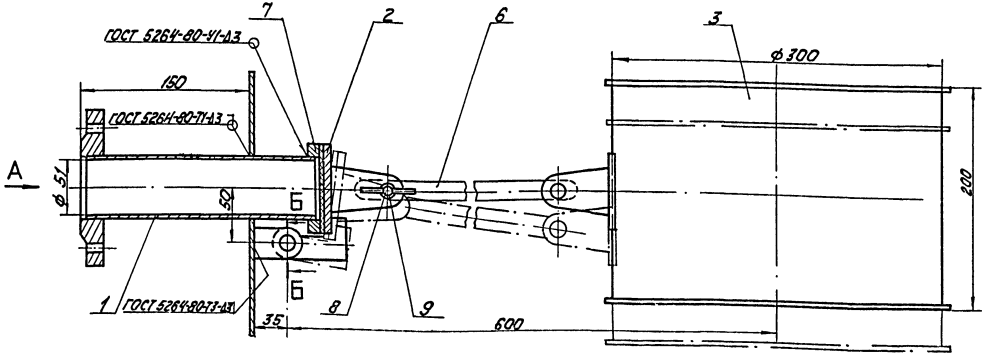
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Сборочные единицы			
1		Корпус	1		
2		Узел форсунок № 1	112		
3		Узел форсунок №2	12		
4		Сепаратор С1	1		
5		Сепаратор С2	1		
		Прочие изделия			
6		Клапан воздушный			
		КВР-0,5. Серия 5.904-13			
		Выпуск 1-1	2		

ГИП	Кашицева		ТПР 903-1-0255.9.87 ТМН2
Нач.отд.	Лукин		КТМО-20 ПДВ Воздухоподогр. Общий вид. Виды А,Б,В Разрезы: Г-Г, Д-Д.
Гл.спец.	Шкурихин		Стадия: Р; Лист; Листов
Рук.гр.	Михайлов		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.инж.	Маслобоев		

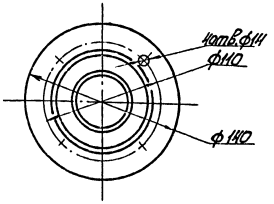
Копировал 23012-01 20 формат А2

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

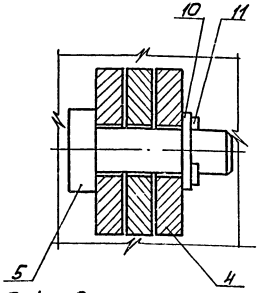
Альбом 1



Вид А



Б-Б
М2:1



Спецификация на клапан поплавковый Ду 50

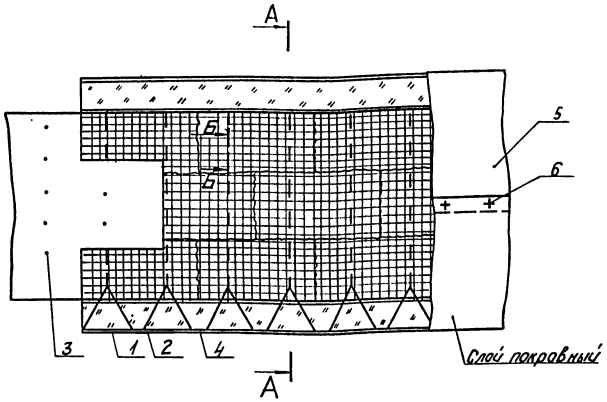
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		Патрубок с фланцем	1		
2		Заглушка	1		
3		Поплавок	1		
		Детали			
4		Подвеска	2		
5		Ось	2		
6		Тяга	1		
7		Фланец	1		
		Стандартные изделия			
8		Болт М8х35.36 ГОСТ 7798-70	1		
9		Гайка М8.4 ГОСТ 3032-76	1		
10		Шайба 8.02 ГОСТ 11371-78	3		
11		Шплинт 1,6 х 12 ГОСТ 397-79	2		

Принцип действия и назначение.

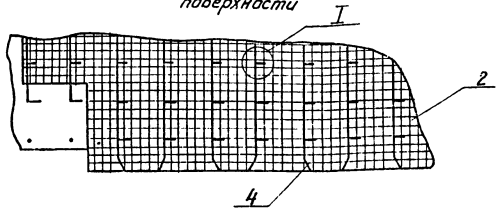
Поплавковый клапан предназначен для закрытия трубопровода, подающего воду в бак. Клапан представляет собой сварную конструкцию и состоит из следующих узлов: патрубка с фланцем, поплавка, тяги и фланца. Закрытие подающего трубопровода осуществляется под действием выталкивающей силы, действующей на поплавок, представляющий собой барабан, свободно висящий на металлической тяге, к противоположному концу которой прикреплена заглушка. Уплотнение при закрытии достигается с помощью резиновой прокладки, приклеенной к заглушке. Клапан рассчитан на давление жидкости Ру = 2,5 кгс/см². Присоединительные размеры фланца поплавкового клапана выполнены по ГОСТ 12820-80.

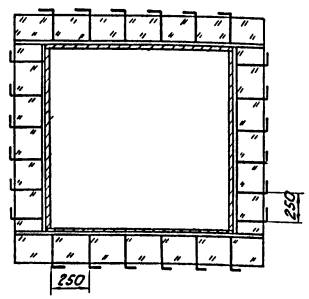
ГИП	Кириллова		ТПР903-1-0255.9.87 ТМН3		
Нач.отд.	Попов		Клапан поплавковый Ду 50. Общий вид. Вид А. Разрез Б-Б.	Стадия Р	Лист 1	Листов
Н.контр.	Шишкин				
Гл.спец.	Скрипачев			ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук.гр.	Бондаренко				
Стт.инж.	Кряга				

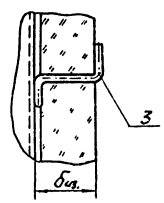
23012-01 21 Копировал Кд - Формат А2

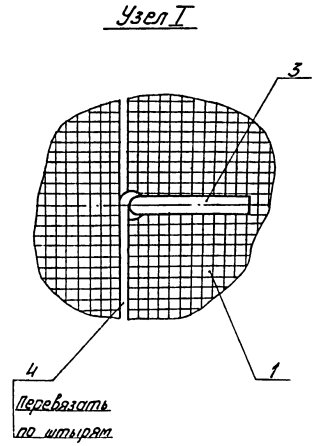


Крепление изоляции на нижней поверхности









Марка, поз.	Наименование	Материал по ГОСТ	Примечание
1	Маты минераловатные прошивные ГОСТ 21880-76	—	—
2	Сшивка (проволока 0,8 - ГОСТ 3282-74)	Ст. 0 ГОСТ 380-71	3,3 м
3	Штырь (проволока 5,0 - ГОСТ 3282-74)	Ст. 0 ГОСТ 380-71	1,3 м
4	Струна (проволока 2,0 - ГОСТ 3282-74)	Ст. 0 ГОСТ 380-71	2,2 м
5	Слой покровный (сталь тонколистовая оцинкованная)	ГОСТ 14918-80	1,1 м²
6	Винт самонарезающий 4×12.01 ГОСТ 10621-80	—	15 шт.

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 биз. см. ТМ лист 3.

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шмитко		
Гл. спец.	Сурманин		
Рук. гр.	Спрамиманис		
Ст. инж.	Липерт		

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ.Н4

Изоляция теплоутилизаторов, газовоздухопроводов и бакового оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 23012-01 22 формат А2

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
Лист 10	переход								
поз. 5			шт.	796				1	79
Лист 10	отвод								
поз. 6			шт.	796				1	1026
Лист 10	переход								
поз. 7			шт.	796				1	43,5
Лист 10	короб								
поз. 8			шт.	796				1	837
Лист 10	короб								
поз. 9			шт.	796				1	179
Лист 10	опора кармана								
поз. 10			шт.	796				1	35
Лист 10	опора								
поз. 11			шт.	796				1	20
Лист 10	подвеска								
поз. 12			шт.	796				2	30
Лист 10	подвеска								
поз. 13			шт.	796				2	30
Лист 10	подвеска								
поз. 14			шт.	796				2	30

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО

Лист 2

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
Лист 7		КТАН-1,5 УГ							
поз. 1	КТАН - утилизатор	Серия 5.903-4 Вып. 6	шт.	796				1	2556
Лист 7									
поз. 2	воздухоподогреватель (контактный тепломассообменник)	КТМО-20 ПДВ	шт.	796				1	1500
Лист 7	насос орошения Q=20 м³/ч (5,5 л/с), H=30 м с электродви-								
поз. 3	гателем 4А 100 S2, N=4 квт, n=2900 об./мин.	К 20/30	к-т	671		3631100771		2	109
Лист 7									
поз. 4	кран г/п-1т	ГОСТ 7413-80	шт.	796				1	270
Лист 7									
поз. 5	лестницы и площадки для обслуживания КТАНа		к-т	671				1	337
Лист 7	бак орошающей воды V=25 м³	ОСТ 34-42-559-82							
поз. 6			шт.	796				1	375
Лист 10	короб								
поз. 1			шт.	796				1	442
Лист 10	переход								
поз. 2			шт.	796				1	1055
Лист 10	короб								
поз. 3			шт.	796				1	1808
Лист 10	короб								
поз. 4			шт.	796				1	1038

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кнендлова	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Сурмонин	
Рук. гр.	Бондаренко	
Ст. техн.	Круза	

ТП 903-1-0255.9.87 ТМ СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Латгипропром

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
Лист 10	Клапан I ДУ 500-1	ОСТ 108,812-							
Поз. 26		-03-82	шт.	796				2	56
Лист 10	Клапан 1000×600	14 ПГВУ 296-							
Поз. 27		-80	шт.	796				1	141
Лист 10	Клапан 1000×1000	18 ПГВУ 296-							
Поз. 28		-80	шт.	796				1	211
Лист 10	Клапан 1400×800	07 ПГВУ 297-							
Поз. 29		-80	шт.	796				1	259
Лист 10	Клапан 1500×1200	14 ПГВУ 297-							
Поз. 30		-80	шт.	796				1	333
Лист 10	Привод червячный местный	ОСТ 34-42-602-							
Поз. 31		-83	шт.	796				1	6,7
Лист 10	Привод колонковый	ОСТ 34-42-603-							
Поз. 32		-83	шт.	796				3	53,8
Лист 10	Муфта шарнирная	ОСТ 34-42-595-							
Поз. 33		-83	шт.	796				3	2,67
Лист 10	Редуктор червячный	ОСТ 34-42-605-							
Поз. 35		-83	шт.	796				3	11,6
Лист 14									
Поз. 5	Счетчик турбинный Ру 16 Ду 80	СТВ-80	шт.	796				1	18,7

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО Лист 4

Копировал Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
Лист 11	Воздухозаборник								
Поз. 1			шт.	796				1	200
Лист 11	Всасывающий короб								
Поз. 2			шт.	796				1	562
Лист 11	Напорный короб								
Поз. 3			шт.	796				1	810
Лист 11	Патрубок								
Поз. 4			шт.	796				1	13,5
Лист 11	Опора								
Поз. 5			шт.	796				1	30
Лист 14	Клапан поплавковый Ру 6 Ду 50								
Поз. 1			шт.	796				1	7,0
Лист 10	Компенсатор 500×600	07 ПГВУ 246-							
Поз. 23		-76	шт.	796				1	17,3
Лист 10	Компенсатор 1000×800	13 ПГВУ 246-							
Поз. 25		-76	шт.	796				1	27,8
Лист 10	Компенсатор	ОСТ 34-42-							
Поз. 34		-598-83	шт.	796				1	4,5

23012-01 24

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

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО Лист 3

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
	Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком								
лист 10	Болты	ГОСТ 7798-70							
поз. 16	М10×40.46		шт.	796				16	0,035
лист 10,11									
поз. 17,7	М10×45.46		шт.	796				106	0,038
лист 10,11									
поз. 18,9	М12×45.46		шт.	796				354	0,055
лист 10									
поз. 19	М12×70.36		шт.	796				12	0,08
лист 11									
поз. 8	М12×40.46		шт.	796				60	0,051
лист 14									
поз. 7	М12×50.46		шт.	796				20	0,059
поз. 8	М16×55.46		шт.	796				24	0,117
поз. 9	М16×60.46		шт.	796				48	0,125
поз. 10	М16×65.46		шт.	796				16	0,133
поз. 11	М16×70.46		шт.	796				8	0,141
лист 10,11	Гайки	ГОСТ 5915-70							
поз. 20,10	М10.5		шт.	796				122	0,012

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО

Лист 6

Копировал Маяк Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
		30ч 6бр							
лист 14	Задвижки		шт.	796		372115 100509		2	17,3
поз. 2	Ру10 Ду 50		шт.	796		372115 100 608		6	29
поз. 3	Ру10 Ду 80		шт.	796		372115 100 707		1	39,5
поз. 4	Ру10 Ду 100	ГОСТ 12820-80							
лист 14	Фланцы В Ст3 сп.3		шт.	796				2	1,21
поз. 29	1-40-6		шт.	796				3	1,33
поз. 30	1-50-6		шт.	796				2	2,85
поз. 31	1-100-6		шт.	796				4	2,06
поз. 32	1-50-10		шт.	796				12	3,19
поз. 33	1-80-10		шт.	796				2	3,96
поз. 34	1-100-10		шт.	796				2	3,71
поз. 35	1-80-16								

23012-01 25

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

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО

Лист 5

Копировал Маяк Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и №опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
лист 14	Переходы	ГОСТ 17378-83							
поз. 25	К 89×3,5-76×3,5		шт.	796				6	0,6
поз. 26	К 108×4-57×3		шт.	796				1	0,9
поз. 27	К 108×4-89×3,5		шт.	796				1	1,0
поз. 28	К 159×4,5-108×4		шт.	796				1	2,4
лист 14									
поз. 36	Опора ОПП2-150, 159	ГОСТ 14911-82	шт.	796				2	3,0
лист 10	Трубопровод из труб см. Т.Т. п.1 ТМ лист 2	ГОСТ 10704-63							
поз. 38	530×8		м	006				0,4	90,28
лист 14	Трубопровод из труб см. Т.Т. п.2 ТМ лист 2	ГОСТ 10704-76							
поз. 40	57×3		м	006				15	4,0
поз. 41	89×3		м	006				40	6,36
поз. 42	108×3,5		м	006				4	9,02
поз. 43	159×4,5		м	006				28	17,15
лист 10	Трубопровод из труб см. Т.Т. п.3 ТМ лист 2	ГОСТ 3262-75							
поз. 37	40×3,5		м	006				14	3,84
лист 14									
поз. 39	32×2		м	006				2	1,48
лист 14			м	006					
поз. 37	Круг 10-В 20-Б ГОСТ 1050-74	ГОСТ 2590-71	м	006				5	0,616

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9-87 ТМ СО Лист 6

Копировал [illegible] Формат А

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и №опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
лист 10,11,14	Гайки	ГОСТ 5915-70							
поз. 21,11,13	М 12.5		шт.	796				434	0,017
лист 10									
поз. 22	М 12.4		шт.	796				12	0,017
лист 14									
поз. 12	М 10.4		шт.	796				60	0,012
поз. 14	М 16.5		шт.	796				96	0,034
лист 14									
поз. 15	Заглушка 159×4,5	ГОСТ 17379-83	шт.	796				1	1,5
лист 14	Отводы	ГОСТ 17375-83							
поз. 16	45° 89×3,5		шт.	796				1	0,8
поз. 17	45° 108×4		шт.	796				1	1,4
поз. 18	90° 57×3		шт.	796				6	0,6
поз. 19	90° 89×3,5		шт.	796				20	1,6
поз. 20	90° 108×4		шт.	796				1	2,8
поз. 21	90° 159×4,5		шт.	796				10	6,9
лист 14	Переходы	ГОСТ 17378-83							
поз. 22	К 57×4-45×2,5		шт.	796				3	0,2
поз. 23	К 89×3,5-45×2,5		шт.	796				1	0,6
поз. 24	К 89×3,5-57×3		шт.	796				1	0,6

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО Лист 7

Копировал: [illegible] Формат А3

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

23012-01 26

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
КИП-I/1	Бобышка БП1-М20-55	ЗКЧ-1-75	шт	796				2	0,36
КИП-I/2	Бобышка БП1-М27-55	ЗКЧ-1-75	шт	796				5	0,6
КИП-I/14	Бобышка БП1-М33-55	ЗКЧ-1-75	шт	796				5	0,92
КИП-III/8	Расширитель	ЗКЧ-3-75	шт	796				1	2,38
КИП-VII	Штуцер М20×1,5-50	ЗКЧ-45-70	шт	796				8	0,23
КИП-XII	Отборное устройство	ТКЧ-127-70	шт	796				2	8,2
КИП-XVI	Бобышка М27×1,5-50	ЗКЧ-118-74	шт	796				1	0,6

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО

Лист 10

Копировал 38 формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
Лист 14									
поз.	Уголок 50×50×5-Б Вст3сп3 ГОСТ 535-79	ГОСТ 8509-72	м	006				18	3,77
Лист 10									
поз. 39	Шнур асбестовый ШАОН 10	ГОСТ 1779-83	м	006				150	0,09
Лист 11									
поз. 15	Картон асбестовый КАОН-3	ГОСТ 2850-80	м²	055					3,9
Лист 14									
поз. 44	Паронит ПОН 2	ГОСТ 481-80	м²	055				0,5	4,0
Лист 10,11,14									
поз. 40,16,45	Электроды Э46	ГОСТ 9467-75	кг	166				120	—
	Конструкции теплоизоляционные:								
лист 3÷4	Маты минватные прошивные в оболочке из сетки металлической	ГОСТ 21880-76	м³	113				17,55	—
	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	ГОСТ 23208-83	м³	113				0,827	—
	Сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм	ГОСТ 14918-82	м²	055				21,34	—
	Сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8 мм	ГОСТ 14918-82	м²	055				336,14	—

Альбом I

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

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 ТМ СО

Лист 9

Копировал 38 формат А3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	9400 т				
2	32×2,8 т	1385000000	168	0,005	
3	40×3,5 т	1385000000	168	0,054	
4	Шнур асбестовый кг	2574430000	166	150,0	
5	Паронит кг	2575110000	166	2,000	
6	Картон асбестовый общего	2576310000	166	11,70	
7	назначения кг				
8	Изделия минераловатные тепло-	5762000000	113	18,40	
9	звукоизоляционные м³				

ТПР903-1-0255.9-87 ТМ.ВМ Лист 4

Копировал Формат А4

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы стальные электросварные	1383000000	006	32,00	
2	прямошовные *ГОСТ 10704-76				
3	(диам. от 114 мм до 480 мм)				
4	м				
5	159×4,5 м	1383000000	006	32,00	
6	Трубы стальные водогазопровод-	1385000000	006	16,00	
7	ные (газовые) * ГОСТ 3262-75				
8	м				
9	32×2,8 м	1385000000	006	2,000	
10	40×3,5 м	1385000000	006	14,00	
11	Трубы стальные т	1300000000	168	1,017	
12	Трубы стальные бесшовные холод-	1344000000	168	0,012	
13	нодеформированные *ГОСТ 8734-75				
14	9130 т				
15	18×2,0 т	1344000000	168	0,012	
16	Трубы стальные электросварные	1373000000	168	0,398	
17	прямошовные * ГОСТ 10704-76				
18	9430 т				
19	25×2,0 т	1373000000	168	0,009	
20	57×3,0 т	1373000000	168	0,064	
21	89×3,0 т	1373000000	168	0,283	
22	108×3,5 т	1373000000	168	0,041	
23	Трубы стальные электросварные	1333000000	168	0,549	
24	прямошовные *ГОСТ 10704-76				
25	9430 т				
26	159×4,5 т	1383000000	168	0,549	
27	Трубы стальные водогазопровод-	1385000000	168	0,059	
28	ные (газовые) * ГОСТ 3262-75				

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

ТПР903-1-0255.9-87 ТМ.ВМ Лист 3

Формат А4

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Итого стали сортовой конструк-		168	10,79	
2	ционной в натуральной массе				
3	т				
4	Балки и швеллеры т	0925000000	168	0,182	
5	Сталь крупносортная т	0931000000	168	0,138	
6	Сталь среднесортная т	0932000000	168	0,353	
7	Сталь мелкосортная т	0933000000	168	0,003	
8	Сталь толстолистовая т	0971000000	168	6,295	
9	Сталь тонколистовая толщиной	0972000000	168	1,805	
10	от 1,9 до 3,9 мм т				
11	Итого стали сортовой конструк-				
12	ционной, приведенной к стали				
13	класса ст 3 т				
14	Электроды сварочные т	1270010000	168	0,120	
15	Изделия крепежные (машиност-	1280000000	168	0,054	
16	роительные) т				
17	Трубы стальные м	1300000000	006	136,10	
18	Трубы стальные бесшовные холод-	1344000000	006	15,00	
19	нодеформированные *ГОСТ 8734-75				
20	м				
21	18×2,0 м	1344000000	006	15,00	
22	Трубы стальные электросварные	1373000000	006	73,10	
23	прямошовные * ГОСТ 10704-76				
24	м				
25	25×2,0 м	1373000000	006	8,000	
26	57×3,0 м	1373000000	006	16,00	
27	89×3,0 м	1373000000	006	44,50	
28	108×3,5 м	1373000000	006	4,600	

Альбом 1

23012-01 28

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

ТПР903-1-0255.9-87 ТМ.ВМ Лист 2

Копировал Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Металлоизделия промышленного				
2	назначения (метизы)				
3	Сталь сортовая конструкционная				
4	Швеллеры с уклоном внутренних	0925000000	168	0,182	
5	граней полок * ГОСТ 8240-72				
6	26108 т				
7	Сталь прокатная угловая равно-	0930000000	168	0,069	
8	полочная * ГОСТ 8509-72				
9	21113 т				
10	Сталь прокатная полосовая	0930000000	168	0372	
11	* ГОСТ 103-76				
12	13110 т				
13	Сталь горячекатаная круглая	0930000000	168	0,053	
14	* ГОСТ 2590-71				
15	11002 т				
16	Сталь листовая горячекатаная	0970000000	168	7,682	
17	* ГОСТ 19903-74 т				
18	Листы стальные с ромбическим	0970000000	168	0,219	
19	рифлением * ГОСТ 8568-77				
20	71315 т				
21	Сталь листовая оцинкованная	1111000000	168	2,217	
22	* ГОСТ 7118-78 т				

Альбом 1

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

Привязан

Инв.№

ТПР903-1-0255.9-87 ТМ.ВМ

ГИП	Кириллова	
Нач.отд	Попов	
Н.контр	Шнитко	
Гл.спец	Сурмонин	
Рук.гр.	Бондаренко	
Инж.	Харченко	

Ведомость материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Формат А4

Альбом 1

Таблица №1

Ведомость чертежей основного комплекта АТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	27
2	Схема автоматизации	28
3	Схема соединений внешних проводок	29

Таблица №2

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АТМ. СО1	Спецификация оборудования	
	Ссылочные документы	
ВСН 281-75	Временные указания по проектиро-	
	ванию 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	
	Д>76мм или металлической стенке.	
ТМ4-143·75	Термометр технический ртутный	
	в оправе. Установка на трубопроводе	
	Д 45; 57 мм	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления. Термометр	
	термоэлектрический. Установка на тру-	
	бопроводе Д>89мм или металлической стенке	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический. Установка	
	на трубопроводе Д>89 мм или	
	металлической стенке.	
ТК4-3136-75	Манометры в корпусе диаметром до	
	250мм с радиальным штуцером М20×1,5	
	Установка на трубопроводе (горизон-	
	тальном) Ру до 16 кгс/см² Т до 80°с	
ТК4-3137-75	Манометры в корпусе диаметром до	
	250 мм с радиальным штуцером М20×1,5	
	Установка на трубопроводе (вертикальном	
	Ру до 16 кгс/см² 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)

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

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 АТМ

Установки контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ

ГИП	Кириллова		
Нач.отд	Мейман		
Н.контр	Кушель		
Гл.спец	Дружинин		
Рук.гр.	Иванов		
Ст.инж.	Мирченко		

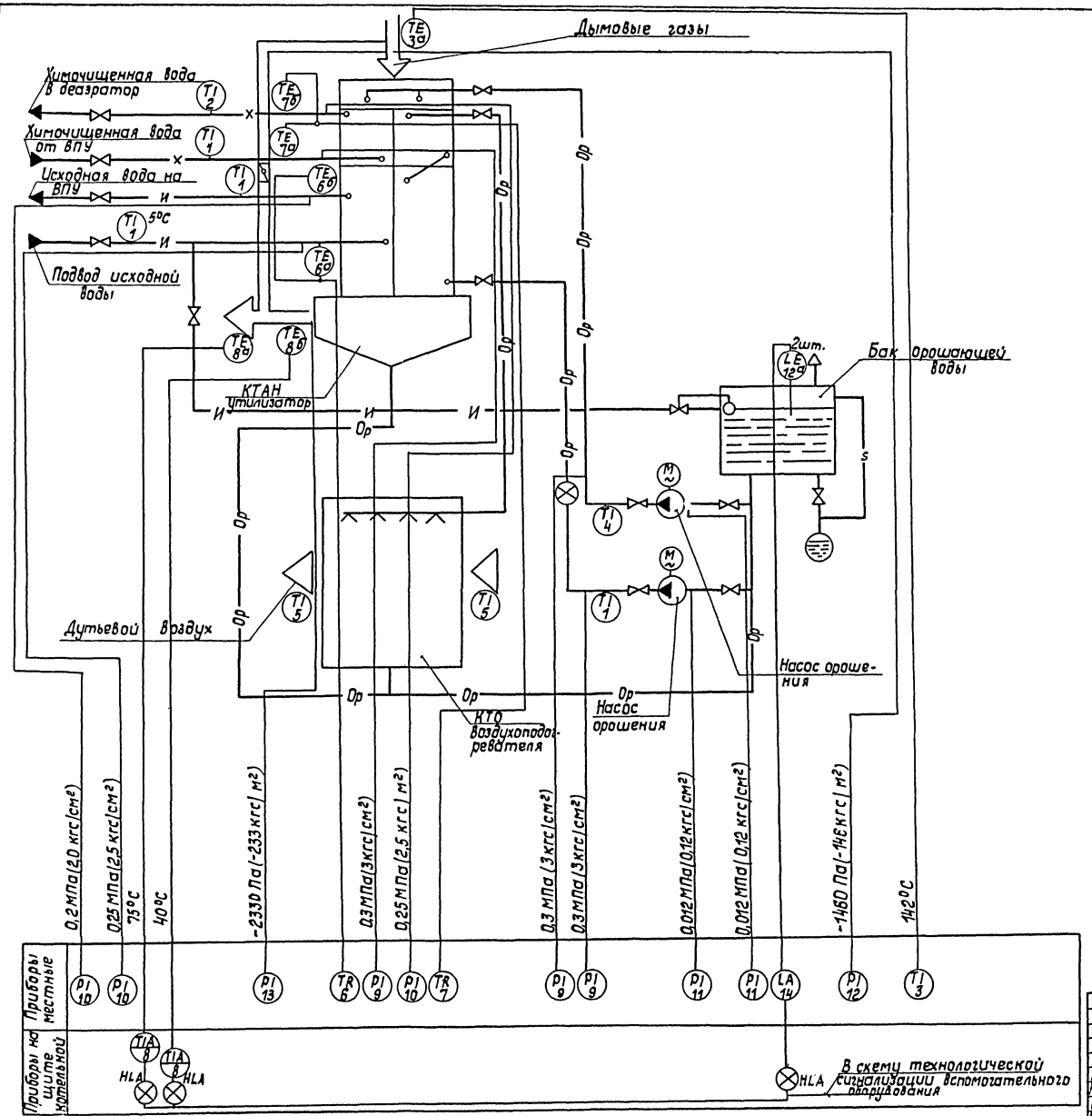
Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 23012-01 29 Формат А2



На линиях связи указаны предельные значения контролируемых параметров.

Согласовано
Отдел ТМ Бондаренко
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Кириллова		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. спец.	Дружинина		
Рук. гр.	Индане		
Ст. инж.	Мирченко		

ТПР 903-1-0255.9.87 АТМ

Установка контактных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ.

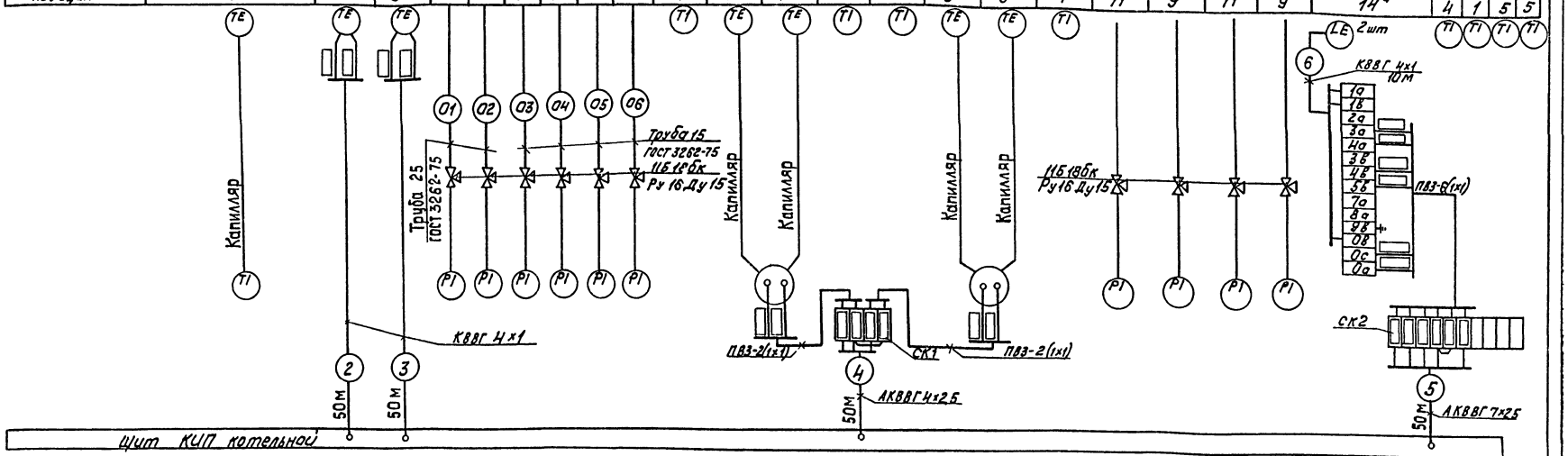
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема автоматизации ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 23012-01 30 Формат А2

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Дымовые газы		Дымовые газы	Химочищенная вода	Исходная вода	Химочищенная вода	Исходная вода	Орошающая вода			Воздух
	Температура		Давление			Температура		Давление		Уровень	Температура
	Газоход		Газоход	Трубопровод		Трубопровод		Трубопровод			
	к КТАНу	от КТАНа	к КТАНу	от КТАНа	к КТАНу	от КТАНа	к КТАНу	от КТАНа	До и после насоса орошения	До и после насоса орошения	Бак орошающей воды	Трубопровод после насосов орошения	До и после воздухоподогревателя
Категория трубной проводки	—	—	IV	V		—	—	—	—	V	V	—	—	—
№ установочного чертежа	ТМ4-172-75	ТМ4-147-75	ТК4-127-10	ТК4-3137-70		ТМ4-142-75	ТМ4-112-75	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75	ТК4-3136-70	ТК4-3136-70	ТМ4-122-7Н	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75
Позиция	3	8а	8б	12	13	9	10	10	10	1	7а	7б	2	1	6а	6б	1	11	9	11	9	14а	4	1	5	5



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран натяжной муфтовый 115.18бк	10	
	Ру 16 Ду 15 ТУ26.07-1061-73		
2	Коробка соединительная КС-10	2	
	ТУ36.1763-78		
	Кабель ГОСТ 1508-78		
3	АКВВГ 4х2,5	50	м
4	АКВВГ 7х2,5	50	то же
5	КВВГ 4х1	110	—"—
6	Провод ПВ3 сеч. 1мм² ГОСТ 6323-79	12	—"—
7	Труба 25 ГОСТ 3262-75	2	—"—
8	Труба 15 ГОСТ 3262-75	4	—"—
9	Металлорукав РЗ-Ц-Х-ф25 ТУ22.3988-77	3	—"—

1. Соединительные коробки и щит заземлить.
2. Провод ПВ3 проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х-ф 25.
3. ☐ заполняется при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. спец.	Дружинина		
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Мурченко		

ТПР 903-1-0255.87 АТМ

Установки контрольных теплообменников для утилизации теплоты дымовых газов (типа КТАН) в котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ

Система утилизации теплоты дымовых газов котла ДЕ-25-14ГМ.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема соединений внешних проводок.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Кн 23012-01 31 Формат А2

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285мм	2П-285-63-64-100	шт.	796				1	
	и нижней части 63мм для температуры 100°С	ГОСТ 3029-75							
	Температура дымовых газов до КТАНа 142°С								
3	Термометр показывающий газовый. Длина дистан-	ТГП-100	шт.	796				1	
	ционного капилляра 4м. Глубина погружения термобал-	ТУ 25-02.100377-							
	лона 250мм. Пределы измерения от 0 до 150°С.	-84							
	Температура орошающей воды 35°С	П-2-1°-240-103	шт.	796				1	
4	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°С, с длиной верх-	ГОСТ 2823-73							
	ней части 240мм и нижней части 103мм. Пределы измерения от (-)30 до 50°С								
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285мм	2П-285-100-64-50	шт.	796				1	
	и глубиной погружения 100мм для температуры 50°С	ГОСТ 3029-75							
	Воздух до и после КТАНа - воздухоподогревателя - 20°С, 30°С.								
5	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°С с длиной	П-2-1°-240-253	шт.	796				2	
	верхней части 240мм и нижней части 253мм.	ГОСТ 2823-73							
	Пределы измерения от (-) 30° до +50°С								

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 АТМ. С01 Лист 2

Копировал: Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: 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°С, исходной воды до и								
	после КТАНа 5°С и 20°С, химочищенной воды до КТАНа 20°С.								
1	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°С, с длиной	П-2-1°-240-66	шт.	796				4	
	верхней части 240мм и нижней части 66мм.	ГОСТ 2823-73							
	Пределы измерения от (-) 30 до +50°С.								
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285мм	2П-285-63-64-50	шт.	796				4	
	и глубиной погружения 63мм для температуры 50°С	ГОСТ 3029-75							
	Температура химочищенной воды после КТАНа 50°С								
2	Термометр ртутный прямой с ценой деления 1°С, с длиной	П-4-1°-240-66	шт.	796				1	
	верхней части 240мм и нижней части 66мм.	ГОСТ 2823-73							
	Пределы измерения от 0 до 100°С.								

Альбом 1

23012-01 32

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

ГИП	Кириллова	
Нач. отд.	Мейман	
Н. контр.	Кучель	
Гл. спец.	Дружинина	
Рук. гр.	Ивдане	
Ст. инж.	Мирченко	

ТПР 903-1-0255.9.87 АТМ. С01

Система утилизации котла ДЕ-25-14ГМ. Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов. Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
8	Логометр регулирующий двухпозиционный. Градуировка „50М"	Ш69006	шт.	796				2	
	Пределы измерения от 0 до 100°С.	ТУ25-04-2480-80							
	Давление за насосами орошения, химочищенной воды от ВПУ								
	0,3 МПа (3 кгс/см²)								
9	Манометр показывающий. Пределы измерения от 0 до 0,6 МПа (0 до 6 кгс/см²)	МТП-160×6	шт.	796				3	
		ТУ25.02.181071-78							
	Давление исходной воды на ВПУ 0,2 МПа (2 кгс/см²), исходной воды к КТАНу,								
	химочищенной воды в деаэратор 0,25 МПа (2,5 кгс/см²).								
10	Манометр показывающий. Пределы измерения от 0 до 0,4 МПа (0 до 4 кгс/см²)	МТП-160×4	шт.	796				3	
		ТУ25.02.181071-78							
	Давление до насосов орошения 0,012 МПа (0,12 кгс/см²)								
11	Мановакуумметр показывающий. Пределы измерения от	МВТП-160×0,6	шт.	796				2	
	-0,1÷0,06 МПа (-1 до 0,6 кгс/см²).	ТУ 25.02							
		181071-78							
	Разрежение перед КТАНом - 1460 Па (-146 кгс/м²)								
12	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный на 1 точку	ТДЖ1×1600	шт.	796				1	
	измерения. Пределы измерения от 0 до 1600 Па.	ТУ25-11.935-81							
	Разрежение после КТАНа - 2330 Па (-233 кгс/м²)								
13	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный на 1 точку	ТДЖ1×2500	шт.	796				1	
	измерения. Пределы измерения от 0 до 2500 Па.	ТУ25-11.935-81							

Привязан

Инв. №

ТПР903-1-0255.9.87 АТМ.С01 Лист 4

Копировал: Ф. Ф. Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
	Оправа защитная прямая с длиной верхней части 285 мм	2П-285-250-64-50	шт.	796				1	
	и нижней части 250 мм для температуры 50°С.	ГОСТ 3029-75							
	Температура исходной воды до и после КТАНа 5°С, 20°С.								
6	Термометр манометрический самопишущий газовый двух-	ТГ2С-711	шт.	796				1	
	записной, привод диаграммы от синхронного микродвигателя.	ТУ25.02.							
	Длина дистанционного капилляра 10 м. Глубина погружения	101565-79							
	термобаллона 250 мм. Пределы измерения от -50 до +50°С.								
	Температура химочищенной воды до и после КТАНа 20°С, 50°С.								
7	Термометр манометрический самопишущий газовый двух-	ТГ2С-711	шт.	796				1	
	записной, привод диаграммы от синхронного микродвигателя	ТУ25.02							
	Длина дистанционного капилляра 10 м. Глубина погружения	101565-79							
	термобаллона 250 мм. Пределы измерения от 0 до 100°С.								
	Температура дымовых газов 40°С, 75°С.								
8а, 8б	Термопреобразователь сопротивления медный с неподвиж-	ТСМ-0879-	шт.	796				2	
	ным штуцером. Градуировка „50М"	426-18							
	Защитная арматура - сталь 08×13.	ТУ25-02							
	Монтажная длина 320 мм.	792288-80							

Привязан

Инв. №

ТПР903-1-0255.9.87 АТМ.С01 Лист 3

Копировал: Ф. Ф. Формат А3

Альбом 1

23012-01 33

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод - изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
	1.5 Монтажные материалы								
	Трубы для трубных проводок								
	Труба Водогазопроводная ГОСТ 3262-75								
	Труба 15		м	006				2	
	Труба 25		м	006				4	
	1.6 Монтажные изделия								
	1. Металлорукав	РЗ-Ц-Х-ф25	м	006				3	
		ТУ22.3988-77							
	2. Оборудование, поставляемое подрядчиком.								
	1. Коробка соединительная	КС-10	шт.	796				2	
		ТУ36.1763-78							
	2. Проводник заземляющий	П-550	шт.	796				5	
		ТУ36.1276-76							

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 АТМ.С01 Лист 6

Копировал [подпись] формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов. Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	Уровень в баке орошающей воды.								
14	Регулятор сигнализатор уровня. В комплект входят:	ЭРСУ-4	шт.	796				1	
	блок релейный - 1 шт. Датчик стержневой 0,6 м	ТУ25-2408-0001-							
	сталь 12×18 Н от - 2 шт. Среда - вода; давление - отм. t = 35°С	-86							
	1.3 Трубопроводная арматура								
	1. Кран натяжной муфтовый Ру 16 Ду 15	115 18 бк	шт.	796				10	
		ТУ26.07-1061-73							
	1.4 Кабели и провода								
	1. Кабель контрольный с медными жилами в поливинилхло-	КВВГ 4×1	км	008				0,11	
	ридной оболочке с поливинилхлоридной изоляцией.	ГОСТ 1508-78							
	2. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинил-	АКВВГ 4×2,5	км	008				0,05	
	хлоридной оболочке с поливинилхлоридной изоляцией	ГОСТ 1508-78							
	3. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинил-	АКВВГ 7×2,5	км	008				0,05	
	хлоридной оболочке с поливинилхлоридной изоляцией.	ГОСТ 1508-78							
	4. Провод с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной	ПВЗ сеч. 1 мм²	м	006				12	
	изоляцией повышенной гибкости	ГОСТ 6323-79							

Привязан

Инв. №

ТПР 903-1-0255.9.87 АТМ.С01 Лист 5

Копировал [подпись] формат А3

Альбом 1

23012-01 (34)

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

gost.e-ecolog.ru