

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
903 - 1 - 0230.86

УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА
Е-2,5-0,9ГМ

Альбом I

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

ТПР 903-1 - 0230.86

УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2.5-0.9ГМ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ:

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТМ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	ГС ГАЗОСНАБЖЕНИЕ
	МС МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ
	ЭМ,ЭО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
	КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ II	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ III	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ
АЛЬБОМ IV	СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ V	ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ VI	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



/ШИЛЛЕР Ю.И./
/КОЗЛОВ С.А./

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ № 74 ОТ 8-Х-1986Г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ГПИ САНТЕХПРОЕКТ ПРИКАЗ № 175 ОТ 14 НОЯБРЯ
1986 ГОДА

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Примечание стр.
1,2,3	Пояснительная записка	3-5
ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ (ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ТМ)		
1	Общие данные	6
2	Компоновка котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ ВНА СВЕРХУ. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2.	7
3	Схема трубопроводов котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	8
4	Трубопроводы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	9
5	Трубопроводы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ Спецификация.	10
6	Газоходы и воздухоходы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	11
7	Газоходы и воздухоходы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ. Спецификация. Детали.	12
8	Ведомость теплоизоляционных конструкций на оборудовании и трубопроводах котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	13
9	Рекомендуемая совместная компоновка котлов ДКВР-2.5-13 и Е-2.5-0.9ГМ	14
10	Изоляция коробов и газоходов прямоугольного сечения	15
ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ГС)		
1	Общие данные.	16
2	Трубопроводы газа. План. Разрезы 1-1, 2-2. Схема. Спецификация.	17
МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ (ЧЕРТЕЖИ МАРКИ МС)		
1	Общие данные.	18
2	Мазутопроводы к котлу Е-2.5-0.9ГМ	19
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ЧЕРТЕЖИ МАРКИ ЭМ, ЭО)		
1	Силовое электрооборудование	20
2	Электроосвещение и заземление	21
СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ЧЕРТЕЖИ МАРКИ КЖ)		
1	Общие данные.	22
2	Схема расположения каналов фунда-ментов под оборудование.	23
3	Фундаменты под дымосос Ф0М1; Ф0М2; Ф0М3. Фундамент под котел Е-2.5-0.9ГМ Ф0М4.	24

**Пояснительная записка
Теплотехническая часть
I. Введение**

Типовые проектные решения по установке котлоагрегата Е-2,5-0,9ГМ выполнены на основании задания Главстройпроекта Госстроя СССР по плану типового проектирования на 1986г. (раздел п.в. 3.2) и протокола № 28 от 28.05.86 «О рассмотрении утверждаемой части типового проекта отопительно-производственной котельной с 4 котлами Е-2,5-0,9ГМ.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с новейшими достижениями науки и техники и прогрессивными удельными показателями.

Котлы Е-2,5-0,9ГМ Монастырищинского машиностроительного завода предназначены для получения пара давлением $P=9 \text{ кгс/см}^2$ при сжигании природного газа или мазута марки „100“. Котлы выпускаются взамен снятых с производства котлов ДКВР-2,5-13 Бийского котельного завода.

Котел Е-2,5-0,9ГМ относится к типу вертикально-водотрубных, двухбарабанных котлов с естественной циркуляцией, давлением пара 0,9МПа (9 кгс/см^2) паропроизводительностью 2,5 т/ч.

Ниже приведены характеристики котла по данным завода-изготовителя:

Расчетный расход топлива:

природный газ, $\text{м}^3/\text{ч}$; 210
мазут марки „100“ $\text{кг}/\text{ч}$ 190

Коэффициент полезного действия /без хвостовой части/ котла при работе

на газе, % 83
на мазуте, % 87

полная поверхность нагрева, м^2 58,87
водяной объем котла, м^3 2,68

объем топочного пространства, м^3 5,06.
установленная мощность эл. двигателей переменного тока 220/380В

(дымососа, вентилятора, двух питательных

насосов) квт 13,5

масса котла, кг - 8,100

Котел поставляется в блоке, включая:

- собственно паровой котел в тепловой изоляции и в обшивке с горелочным устройством РГМГ-2;
- систему питания с двумя питательными насосами ПН-16/16Б, установленными на общей раме с котлом и трубопроводами в пределах котла.

Отдельно заводом поставляются - система управления, лестницы и площадки котла, вентилятор дутьевой ВД-3,5 и дымосос ДН-9.

При разработке типовых проектных решений установки котла Е-2,5-0,9ГМ приняты следующие условия:

- котлоагрегат Е-2,5-0,9ГМ устанавливается взамен вышедшего из строя котла ДКВР-2,5-13 (применительно к типовому проекту котельной за № 903-1-48 тип 1 и тип 2), при расширении котельной, построенной по вышеуказанному типовому проекту;

- работа выполнена с использованием чертежей завода МЗ0233СБ; М29629; М29494; М29444; М33624; М29975; М3038; М03370;

Типовые проектные решения разработаны для двух видов топлива:

- газа (вариант 1)
- мазута (вариант 2).

Примечание: Типовые проектные решения могут быть использованы и в случае вновь проектируемой котельной.

8 Основные технические решения.

2.1. Оборудование котлоагрегата Е-2,5-0,9ГМ размещается в котловой ячейке, выполненной по типовому проекту котельной № 903-1-48. „Котельная с 2 котлами ДКВР-2,5-13“. Ширина ячейки - 6м, глубина - 12м, отметка низа балки покрытия - 6м.

2.2. Расстояние фронта котла до стенки здания котельной - 3,4м.

2.3. Для снижения температуры уходящих дымовых газов с 240°C до $100-80^\circ\text{C}$ (соответственно топливу мазут и газ), в отопительно-производственных котельных для подогрева сетевой воды принят к установке экономайзер типа ЭП-2-94 поверхностью нагрева $9,4 \text{ м}^2$. Количество тепла, получаемое в экономайзере, составляет $0,01 \text{ Гкал}/\text{ч}$.

2.4. Для уменьшения шума и вибрации установка дутьевого вентилятора выполняется на виброосновании, а соединение воздухопровода с горелкой осуществляется при помощи гибкой вставки.

2.5. В типовых проектных решениях представлен вариант установки в существующем здании котельной котла ДКВР-2,5-13 и вновь устанавливаемого котла Е-2,5-0,9ГМ.

2.6. На газоходе предусмотрена перемычка, обеспечивающая пропуск дымовых газов от котла к дымососу помимо экономайзера.

2.7. Забор воздуха дутьевым вентилятором осуществляется в зимний период снаружи здания котельной, в летний период - из верхней зоны котельной.

2.8. При разработке газоходов котла принят вариант надземного подключения к дымовой трубе.

3. Рекомендации по применению типовых решений по установке котлоагрегата Е-2,5-0,9ГМ.

3.1. При замене котла ДКВР-2,5-13 в существующем здании котельной на котел Е-2,5-0,9ГМ необходимо:

- фундаменты под котел типа ДКВР, экономайзер, дымосос Д-8, дутьевой вентилятор ВД-6 разобрать ниже отметки 0,000 на 400мм;

выполнить в этих зонах усиленный пол из бетона М300 с закладными деталями для установки и крепления оборудования согласно

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами на проектирование

Главный инженер проекта *Козлов С.А.*

			Привязан	
Инв. №				
Гип	Козлов			
Исполн	Волков			
Гл. спец	Гаврилова			
Рук. гр.	Некрасова			
Вед. инж.	Петрова			
Инж. контр.	Гаврилова			
ТПР 903-1-0230.86			п.3.	
Пояснительная записка			Таблица	Лист
САНТЕХПРОЕКТ			Р.Л.	Листов

НО КОМПОНОВКЕ КОТЛОАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ;

- ДЫМОСОС ДН-9 КОТЛА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА НОВЫЙ ФУНДАМЕНТ (СМ. СТРОИТЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ).
3.2. ПРИ РАСШИРЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ С УСТАНОВКОЙ КОТЛОВ Е-2,5-0,9ГМ НЕОБХОДИМО:

- КОТЕЛ Е-2,5-0,9ГМ И ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОТЛОАГРЕГАТОВ (КРОМЕ ДЫМОСОСА ДН-9) УСТАНОВИТЬ НА УСИЛЕННЫЙ ПОЛ С ПРИВАРКОЙ ОПОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ К ЗАКЛАДНЫМ ДЕТАЛЯМ;

- ДЫМОСОС ДН-9 УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЙ ФУНДАМЕНТ (СМ. СТРОИТЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ).

ПРИ РАСШИРЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ НА 2 КОТЛА Е-2,5-0,9ГМ И БОЛЕЕ ПРИВЯЗКУ В ПЛАНЕ ОСИ БАРАБАНА КРАЙНЕГО КОТЛА К ТОРЦЕВОЙ СТЕНЕ ПРИНЯТЬ - 2,5М, А РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КОТЛАМИ - 5М.

3.3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

3.3.1. ПРИ УСТАНОВКЕ КОТЛОВ Е-2,5-0,9ГМ НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В ИНСТРУКЦИИ ЗАВОДА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА.

ТЕМПЕРАТУРА ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ НА ВСАСЕ НАСОСОВ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 80°С.

СНИЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ДЕАЗРАТОРА С 104°С ДО 80°С СЛЕДУЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ В ВОДОВОДЯНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКАХ ЗА СЧЕТ ПОДОГРЕВА ХИМОЧИЩЕННОЙ ИЛИ ИСХОДНОЙ ВОДЫ.

ВСАСЫВАЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ ОТ ДЕАЗРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДО ПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ВОЗМОЖНОСТИ МЕНЬШЕЙ ПРОТЯЖЕННОСТИ. ПРИ ЭТОМ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВСАСЫВАЮЩЕГО ТРУБОПРОВОДА ПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ ПН-1,6/166 НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 3м. ВОД.СТ.

3.3.2. ПРИ УСТАНОВКЕ ЗА КОТЛОМ Е-2,5-0,9ГМ ЭКОНОМАЙЗЕРА ТЕМПЕРАТУРУ ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ НА ВХОДЕ В ЭКОНОМАЙЗЕР НЕОБХОДИМО ПОДДЕРЖИВАТЬ В ПРЕДЕЛАХ 65°-70°С, ЧТО ДОСТИГАЕТСЯ ПОДМЕСОМ ПРЯМОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ ТЕМПЕРАТУРОЙ 150°С ПОСЛЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ В ОБРАТНУЮ ЛИНИЮ ПЕРЕД ЭКОНОМАЙЗЕРОМ.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ЭКОНОМАЙЗЕРА В ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ОСТ 108.271.108.82 НА ЭКОНОМАЙЗЕРЫ

ЧУГУННЫЕ, БЛОЧНЫЕ.

3.3.3. ПРИ ЗАМЕНЕ ОДНОГО ИЗ КОТЛОВ ДКВР-2,5-13 ИЛИ РАСШИРЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ КОТЛАМИ Е-2,5-0,9ГМ ПРИ НАЛИЧИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПАРА ДАВЛЕНИЕМ 13 кгс/см² И 9 кгс/см² СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ МАГИСТРАЛИ.

3.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ КОТЛОВ НА МАЗУТЕ.

КОТЕЛ КОМПЛЕКТУЕТСЯ РОТАЦИОННОЙ ГАЗОМАЗУТНОЙ ГОРЕЛКОЙ ТИПА РГМГ-2.

В КОМПЛЕКТАЦИЮ КОТЛА ВХОДИТ ТАКЖЕ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС С РАСПЫЛИВАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ, РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ МАЗУТА, ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН И ДУТЬЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР.

ПРИ ЗАМЕНЕ В КОТЕЛЬНОЙ ВСЕХ КОТЛОВ ДКВР-2,5-13 НА КОТЛЫ Е-2,5-0,9ГМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РЕКОНСТРУИРОВАТЬ МАЗУТОНАСОСНУЮ И ПРИМЕНИТЬ ТУПИКОВУЮ СХЕМУ ПОДАЧИ МАЗУТА К КОТЛАМ, ОБЕСПЕЧИВ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ НЕ БОЛЕЕ 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

ПРИ РАСШИРЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ ИЛИ ЧАСТИЧНОЙ ЗАМЕНЕ КОТЛОВ ДКВР-2,5-13 КОТЛАМИ Е-2,5-0,9ГМ МАЗУТ К ФОРСУНКАМ ВНОВЬ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ КОТЛОВ СЛЕДУЕТ ПОДАВАТЬ ОТ ЛИНИИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ПОСЛЕ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА „ДО СЕБЯ“ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА В НАПОРНОМ МАЗУТОПРОВОДЕ К КОТЛАМ ДКВР.

НА НАПОРНОМ МАЗУТОПРОВОДЕ К КОТЛАМ Е-2,5-0,9ГМ СЛЕДУЕТ УСТАНОВИТЬ СВОЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН „ДО СЕБЯ“, ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ПЕРЕД ФОРСУНКАМИ НЕ БОЛЕЕ 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

ВЫБОР МАРКИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ЗАВИСИТ ОТ КОЛИЧЕСТВА ВНОВЬ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ КОТЛОВ Е-2,5-0,9ГМ.

РОЗЖИГ КОТЛОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЗАПАЛЬНО-ЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА (ЗЗУ).

ГАЗ К ЗЗУ ПОДВОДИТСЯ ОТ ГАЗОБАЛЛОНОЙ УСТАНОВКИ, МОНТАЖ КОТОРОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ТИПОВОМУ ПРОЕКТУ 5.905-3, ВЫПУСК 1.

ГАЗОБАЛЛОНАЯ УСТАНОВКА МОНТИРУЕТСЯ ВНЕ ЗДАНИЯ И ЯВЛЯЕТСЯ ОБЩЕЙ ДЛЯ ВСЕХ КОТЛОВ.

3.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ КОТЛОВ НА ГАЗЕ.

ГАЗОБОРУДОВАНИЕ КОТЛА Е-2,5-0,9ГМ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ГАЗОМАЗУТНУЮ ГОРЕЛКУ ТИПА РГМГ-2

ПРЕДНАЗНАЧЕННУЮ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ГАЗА, ОБЩУЮ ЗАДВИЖКУ, КЛАПАН-ОТСЕКАТЕЛЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ, РЕГУЛИРУЮЩУЮ ЗАСЛОНКУ (ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВХОДИТ В ПОСТАВКУ БЛОКА-КОТЛА) И ОТКЛЮЧАЮЩУЮ ЗАДВИЖКУ ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ.

УЧЕТ РАСХОДА ГАЗА НА КОТЕЛ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СЧЕТЧИКОМ РГ-250.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНОМ АВТОМАТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ КЛАПАН-ОТСЕКАТЕЛЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ.

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ - 3,5 МПа (0,035 кгс/см²).

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПРИНЯТЫ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА И ЧЕРТЕЖАМ МОНАСТЫРИНСКОГО ЗАВОДА. НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ - 380/220В.

УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ - 13,5 кВт, РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ - 12 кВт.

ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ КОТЛОАГРЕГАТА ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ, КАК ПОКАЗАНО НА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЕ СЕТИ, ОТ ТРЕХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ СИЛОВОМ ЩИТЕ КОТЕЛЬНОЙ ИЛИ ЖЕ (ПРИ ОТСУТСТВИИ НА НЕМ ТРЕБУЕМЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ) НА ДОПОЛНИТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ. ПОСЛЕДНИЙ СЛЕДУЕТ УСТАНОВИТЬ КАК МОЖНО БЛИЖЕ К ЯЧЕЙКЕ КОТЛА.

ПРИ УСТАНОВКЕ НЕСКОЛЬКИХ КОТЛОАГРЕГАТОВ ИХ ПИТАНИЕ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОТ ДВУХ СЕКЦИЙ СЕКЦИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СИЛОВОГО ЩИТА КОТЕЛЬНОЙ, ЧТОБЫ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ОДНОЙ СЕКЦИИ, КОТЛОАГРЕГАТЫ, ПРИСОЕДИНЕННЫЕ К ДРУГОЙ СЕКЦИИ, ПРОДОЛЖАЛИ РАБОТАТЬ.

Пусковая аппаратура для электродвигателей питательных насосов, дымососов и дутьевого вентилятора входит в комплектное устройство управления КСУМ-2П, которое поставляется вместе с котлоагрегатом. Однако, встроенные в КСУМ-2П магнитные пускатели для электродвигателей дымососа и дутьевого вентилятора по своим характеристикам не соответствуют мощности электродвигателей. Поэтому, в непосредственной близости от КСУМ-2П необходимо смонтировать два пускателя, которые также входят в комплект поставки котла, катушки этих пускателей следует соединить силовыми контактами соответствующих магнитных пускателей, установленных в КСУМ-2П.

Силовые сети выполняются:

от автоматических выключателей до пусковой аппаратуры - кабелем марки АВВГ, прокладываемом по кабельным конструкциям, при этом кабели к разным котлоагрегатам необходимо прокладывать на отдельных полках.

Силовая сеть от пусковой аппаратуры до электродвигателей прокладывается: в полу - в полиэтиленовых трубах; по конструкции котла - в стальных тонкостенных трубах, прокладываемых по площадкам котла - с внешней их стороны. Силовая сеть к дымососу и питательным насосам выполняется проводом АПВ, к дутьевому вентилятору - проводом ПВЗ, (так как вентилятор устанавливается на виброосновании).

В случае установки котла Е-2,5-0,9ГМ вместо демонтируемого котла ДКВР-2,5-13 следует использовать кабели распределительной силовой сети.

Станции управления котла ДКВР-2,5 дальнейшему использованию не подлежат.

Цепи управления от пускателей к КСУМ-2П выполняется контрольным кабелем марки АКВВГ.

Электроосвещение

Проектом предусматривается общее освещение ячейки котлоагрегата лампами накаливания, обеспечивающее нормируемые СНиП II-4-79 освещенности на фронте и площадках котла, а также на манометре и - водомерном стекле. Поэтому местное освещение и освещение площадок, котлоагрегата не запроектировано. Один из светильников на фронте котла присоединяется к сети аварийного освещения, которое должно питаться от источника электроэнергии, независи-

мо от источника питания рабочего освещения. В противном случае следует дополнительно предусмотреть аккумуляторный фонарь. Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение на лампах - 220В.

Заземление и зануление

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного зануления для всех нормально не токопроводящих частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. С этой целью корпуса электрооборудования и электродвигателей следует присоединить к внутреннему контуру зануления, соединенному с нейтралью трансформатора. В качестве защитных проводников используются нулевые проводники силовой сети и сети освещения, а также металлоконструкции для прокладки кабелей и металлические трубы электропроводки.

Внутренний контур зануления и заземления выполняется в соответствии с „Унифицированным заданием строительным проектным организациям по использованию металлических и железобетонных конструкций зданий в качестве заземляющих устройств“, разработанным в НИИ „Проектэлектромонтаж“. В существующих зданиях с незаземленными строительными металлоконструкциями следует для нужд заземления использовать заземленные металлические коммуникации, подкрановые балки и т.п., а также конструкции для прокладки кабелей и существующий контур заземления котельной.

Согласно техническим условиям на котлы все металлические котлоагрегата, а также блоки аппаратуры управления подлежат заземлению.

Автоматизация

I Управление и сигнализация.

Котлоагрегат Е-2,5-0,9ГМ оснащается комплектной системой управления типа КСУМ-2П, с помощью которой осуществляется:

- автоматический розжиг и пуск котлоагрегата;
- автоматическое регулирование процессом горения;
- автоматическое регулирование уровня воды в барабане;
- защита и светозвуковая сигнализация;
- напоминание первопричины аварийного отключения котлоагрегата;
- управление электроприводами котлоагрегата.

Приборы КСУМ-2П монтируются заводом-изготовителем на котлоагрегате, кроме блоков управления и сигнализации (БСУ) и блоков коммутационных элементов (БКЭ), которые устанавливаются против фронта котла (см. черт. ТМ-2.Л.3). Поставкой предусматриваются провода, кабели для соединения приборов.

Соединение БСУ и БКЭ с приборами, установленными на котле, осуществляется двумя кабелями, прокладываемыми в зависимости от места расположения котла, или по стене здания котельной с переходом на площадку обслуживания на отметке 2,2 м или в полу в защитной трубе.

Настоящая документация разработана для 2 вариантов: - I вариант - установка котлоагрегата Е-2,5-0,9ГМ взамен демонтируемого ДКВР-2,5-13.

В этом случае подлежат демонтажу все средства автоматизации котлоагрегата ДКВР-2,5-13 включая его щит управления, электрические импульсные линии.

2 вариант - установка котлоагрегата дополнительно к существующим котлам.

В обоих вариантах необходимо на щит управления вспомогательного оборудования котельной вынести сигнал о работе и аварийном отключении котла Е-2,5-0,9ГМ.

2. Тепловой контроль

В дополнение к системе управления КСУМ-2П необходимо установить приборы контроля расхода и давления пара, вырабатываемого котлом и газообразного топлива.

При этом отбор импульса по давлению пара необходимо осуществить из плюсовой камеры сужающего устройства расходомера, а импульс по давлению газа из газопровода перед горелкой.

В качестве расходомера пара предусматривается прибор типа ДСС-711-2С с дополнительной записью давления, который следует установить по оси „А“ вблизи КСУМ-2П. Там же следует установить прибор типа ТДЖ-1х6300, измеряющий давление газа.

В качестве расходомера газа применен счетчик (см. теплотехническую часть проекта).

Координация сужающего устройства расходомера пара указана на чертежах теплотехнической части проекта.

2. Электропитание

Электропитание системы управления котлоагрегатом осуществляется напряжением 220/380В.

Электропитание дополнительно устанавливаемого расходомера пара произвести от БКЭ. С этой целью рядом с БКЭ необходимо дополнительно установить автоматический выключатель с установкой 0,6А.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
ТПР 903-1-0230.86 ТМ

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Л.Л.1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Компоновка котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ. ВНА сверху. Разрезы 1-1, 2-2.	
3	Схема трубопроводов котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	
4	Трубопроводы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	
5	Трубопроводы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ. Спецификация.	
6	Газходы и воздухоходы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ.	
7	Газходы и воздухоходы котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ. Спецификация. Детали.	
8	Ведомость теплоизоляционных конструкций на оборудовании и трубопроводах котлоагрегата Е-2.5-0.9ГМ	
9	Рекомендуемая совместная компоновка котлов ДКВР-2.5-13 и Е-2.5-0.9ГМ	
10	Изоляция коробов и газходов прямоугольного сечения.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
Серия 3.903-9, вып.01	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной прокладкой водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсаторов. Теплоизоляционные конструкции.	не применяется
ОСТ 108.271.108-82	Экономизеры чугунные блочные. Технические условия.	не применяется
ОСТ 34.42.301-81	Детали и элементы пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Карманы всасывающие типа Рихтера.	не применяется
ПГВУ 028-77	Опоры карманов всасывающих типа Рихтера. Опоры карманов нормальных. Диаметр ≤1400. Конструкция и размеры.	не применяется
ПГВУ 295-80	Клапаны пылегазовоздухопроводов. Клапан прямоугольный одноосный.	не применяется
ПГВУ 296-80	Клапаны пылегазовоздухопроводов. Клапан прямоугольный двухосный	не применяется
ПГВУ 247-76	Рабочие чертежи на прямоугольные компенсаторы для газоздухопроводов тепловых электростанций. Компенсатор прямоугольный двухлинейный для газоздухопроводов.	не применяется

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТПР 903-1-0230.86 ТМ. СД	Спецификация оборудования	применяется
ТПР 903-1-0230.86 ТМ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	с/я
ТПР 903-1-0230.86 ТМН	Изоляция коробов и газходов прямоугольного сечения	с/я

- Все трубопроводы после сварки и приварки штуцеров для КИП и автоматизации должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 от рабочего давления в соответствии с требованиями правил. Устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Гостехнадзора СССР.
- При разработке детализованных чертежей трубопроводов применять:
 - материал труб по ГОСТ 10704-76, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 3262-75, сталь марки В ст3пс5 по ГОСТ 380-71, сталь марки 10 по ГОСТ 8734-75;
 - материал деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-83: ГОСТ 17379-83 - сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74);
 - материал фланцев по ГОСТ 12821-80 - сталь марки В ст3 пс5 (ГОСТ 380-71);
 - материал болтов по ГОСТ 7798-70 - сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74)
 - материал прокладок по ГОСТ 15180-70 (паронит ПОН, ГОСТ 481-80).
- Трубопроводная арматура принята в проекте в соответствии с рекомендациями по выбору запорной арматуры 903-01-207.83.
- Трубопроводы должны быть маркированы по окраске, показывающей налицо данной среды изоляция оборудования и трубопроводов. Типовыми промышленными решениями предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры полносферными теплоизоляционными конструкциями, что позволяет использовать промышленные методы ведения работ. Тип изоляционных конструкций принят по типовым конструкциям серии 3.903-9, выпуск 01 с учетом "Указаний о порядке применения выпуска 01 типовой серии 3.903-9".

Привязки:

Име. №

ТПР 903-1-0230.86 ТМ

УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2.5-0.9ГМ

Страна	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

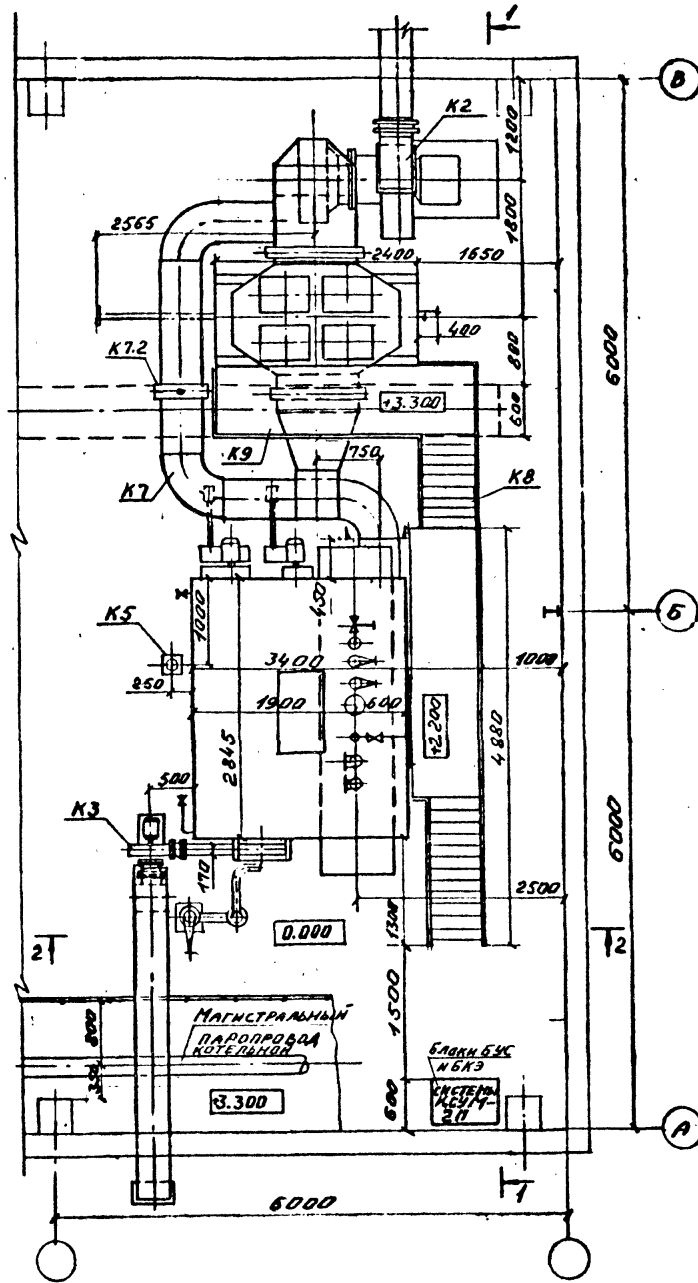
САИТЕХПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

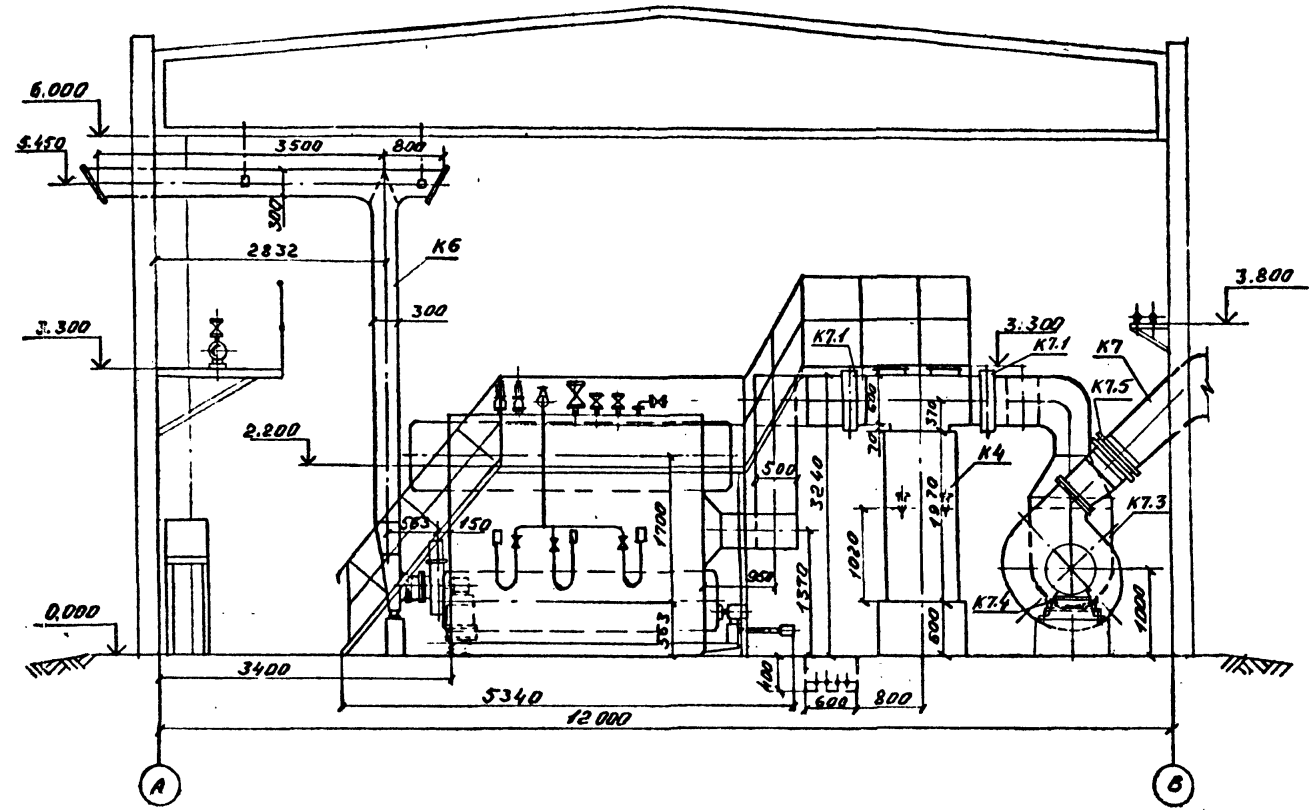
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *[Подпись]* / КОЗЛОВ С.А./

Имя, № прол., Подпись и дата, Власт. инст. №

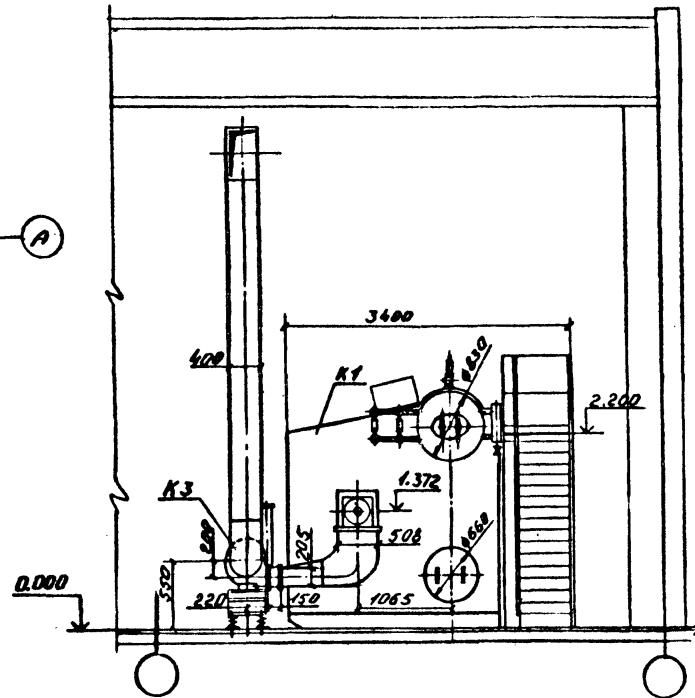
ВНУ СЕРХУ



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПРИМЕЧАНИЕ.

1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СМ. ЧЕРТЕЖ. ЛИСТ 9

ПРИМЕЧАНИЕ.

Во вновь строящейся котельной отметку балки в котельной ячейке можно принять 4.800.

Конт. №, масштаб, Поверка и дата, Взам. инв. №

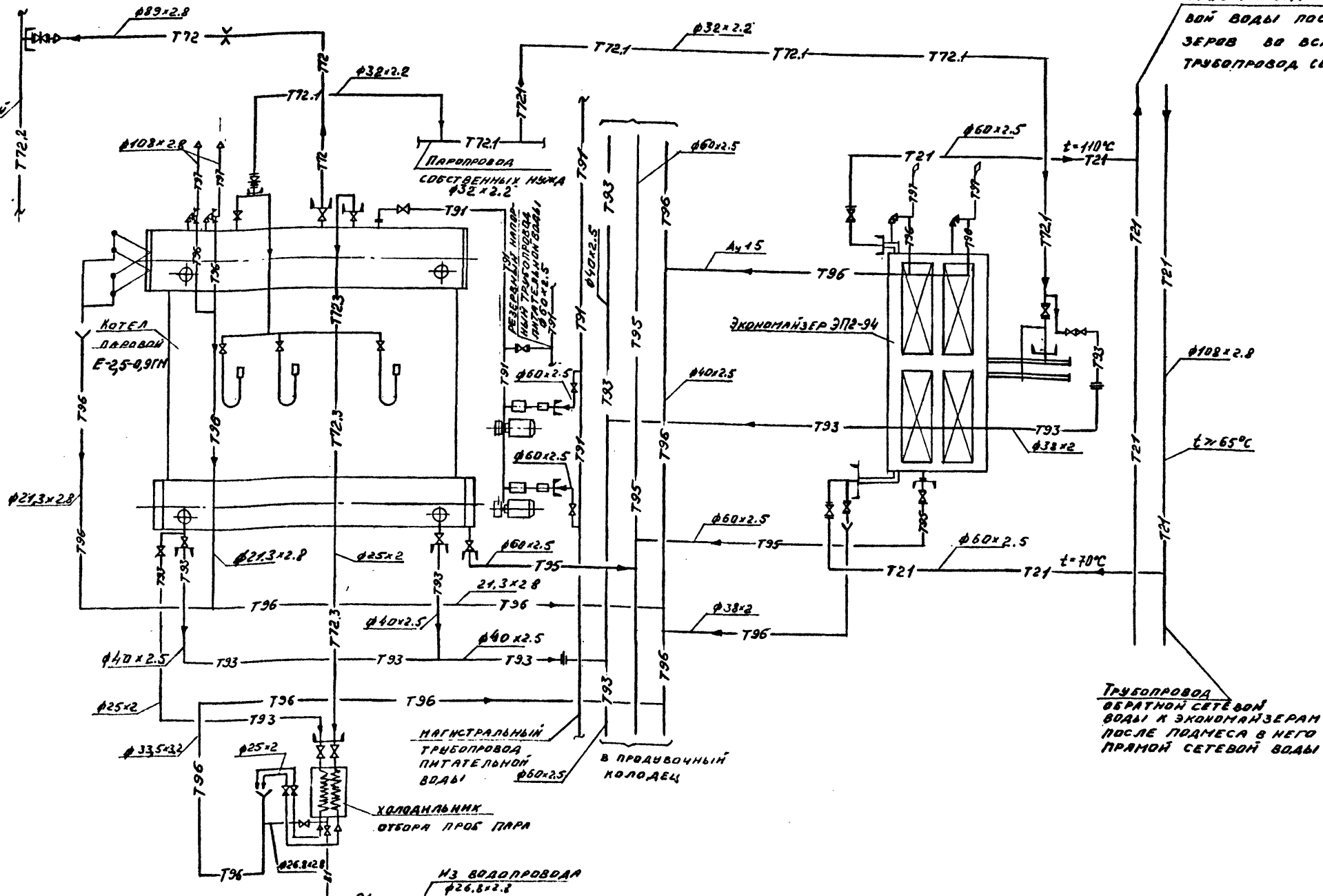
Привязан
Инд. №

		ТПР 903-1-0230.86		ТМ
		УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-25-0.9ГМ		
Стация	Лист	Листов		
Р	2			
		КОМПЬЮТЕРНО КОТЛОАГРЕГАТ Е-25-0.9ГМ. ВНА СВЕРХУ РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2.		САИТЕХПРОЕКТ

А.Л.Г

МАГИСТРАЛЬНЫЙ
ПАРОПРОВОД
КОТЕЛЬНОЙ

ТРУБОПРОВОД ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ
ВОДЫ ПОСЛЕ ЭКОНОМИЗАТОРОВ
В САСЫВАЮЩИЙ
ТРУБОПРОВОД СЕТЕВЫХ НАСОСОВ



ТРУБОПРОВОД
ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ
ВОДЫ К ЭКОНОМИЗАТОРАМ
ПОСЛЕ ПОДМЕСА В НЕГО
ПРЯМОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, обратный	— Т21 —
Трубопровод пара P _{пар} = 0,8 МПа	— Т72 —
Трубопровод питательной воды	— Т91 —
Трубопровод периодической продувки котлов	— Т93 —
Трубопровод дренажный безнапорный	— Т95 —
Трубопровод атмосферный	— Т97 —
Водопровод хозяйственно-питьевой	— 81 —
Граница проектирования	┌

ПРИВОЗАН

ГЛАВНЫЙ КОЗЛОВ
ИЧ. ОТЕ. ВАНОВ
Д. СРЕД. ГАРЯЧЕВОЙ
РАИ-ГР. НЕКРАСОВА
ВЕЛИКИЙ ПЕТРОВ

СТАВКА АУСТ АУСТОВ
Р 3

ТПР 903-1-0230.86 ТМ

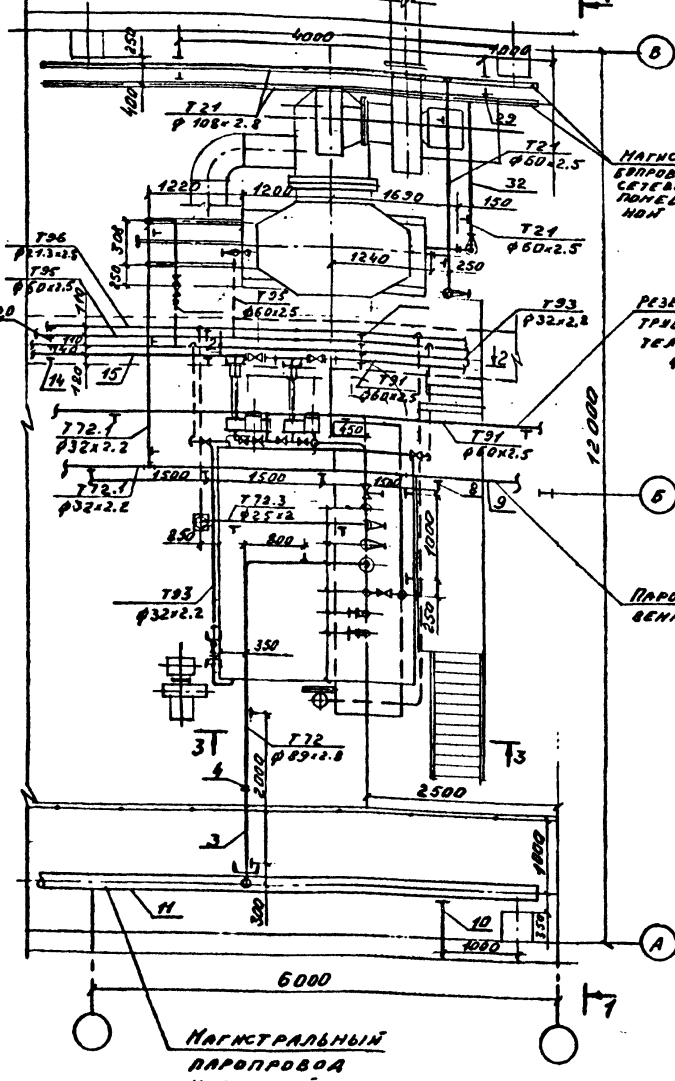
УСТАНОВКА КОТЛАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ
КОТЛАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ

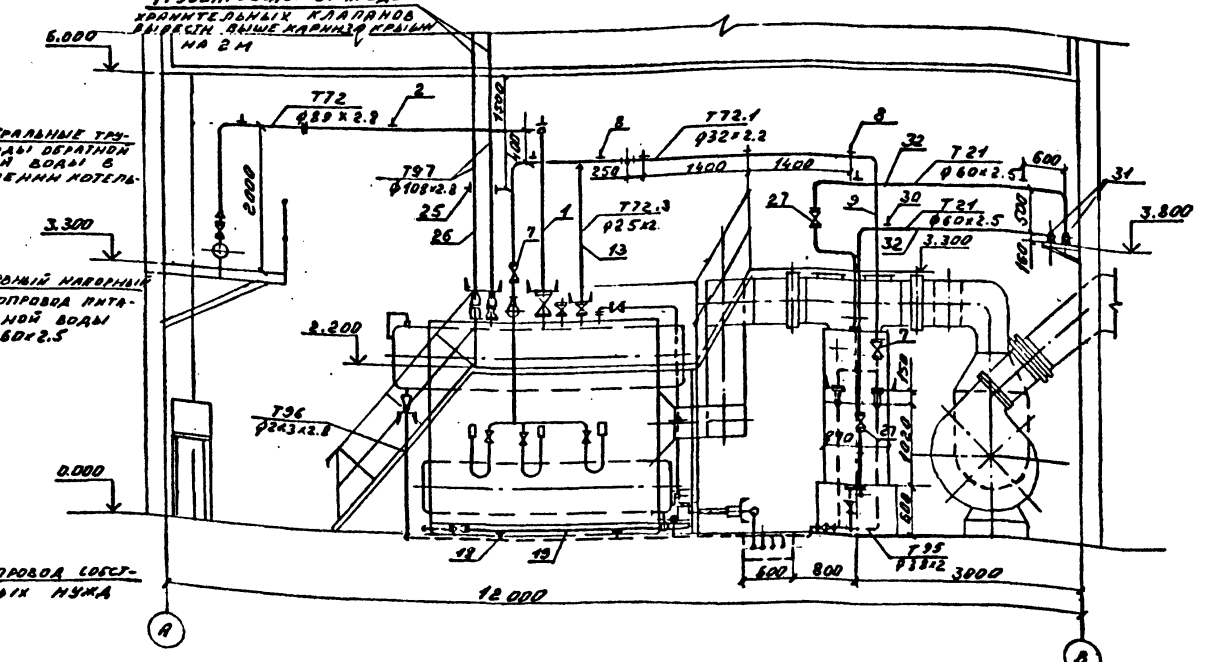
САНТЕХПРОЕКТ

А.А.1

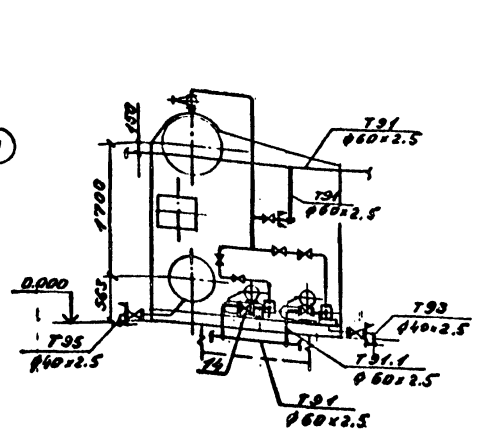
ПЛАН НА ДТН 0.000



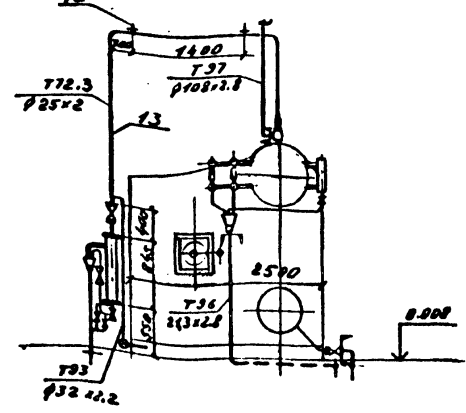
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



Магистральный паропровод котельной

Магистральные трубопроводы обратной сетевой воды в помещении котельной

Резервный напорный трубопровод питьевой воды

Паропровод составных нумер

ТПР 903-1-0230.86 ТМ	
УСТАНОВКА КОТЛАГРЕГАТА Е-В.5-0.9ГМ	
СНОВА	Лист 1/1500
Р	4
Трубопроводы котла-агрегата Е-В.5-0.9ГМ	
САИТЕХПРОЕКТ	

ИЗМЕНЕНИЯ

Коробов
Воронин
Савицкий
Савицкий
Савицкий

А.Л.З

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД.	МАССА ЕД.ИГ	ПРИМЕЧАНИЕ
Т72. ТРУБОПРОВОД ПАРА ОТ КОТЛА ДО МАГИСТРАЛЬНОГО ПАРОВОДА P=0,8 МПа (8 кгс/см ²), t=169°C					
1		ЗАДВИЖКА КАМНОВАЯ С ВЛИВНЫМ ШТИЦЕМ ЛЕН ФЛАНЦЕВАЯ 30СБ4МЖ А _у 100	1	52,0	Р _у 25МПа
2		ПОВЕСКА ПО ГОСТ 16127-78 ПТ-89-40В	3	2,2	
3		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ89×2,8	10	5,95	М
4	ГОСТ 34-42-490-80	ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ А _у 80 Р _у 16	1	11,8	
Т72.1 ТРУБОПРОВОД ПАРА НА ОБАВКУ ЭКОНОМАЙЗЕРА P _р =0,8 МПа (8 кгс/см ²), t=169°C					
7		ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ 15ХУ16П1 А _у 25	2	2,7	Р _у 16МПа
8		ПОВЕСКА ПО ГОСТ 16127-78 ПТ-32-50	9	1,0	
9		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ32×2,2	11	1,62	М
Т72.2 МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД ПАРА В ПРЕДЕЛАХ ЯЧЕЙКИ P _р =0,8 МПа (8 кгс/см ²), t=169°C					
10		ОПОРА ПО ГОСТ 14911-82 ОПП2-100.219	1	3,13	
11		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ219×5	6	26,39	М
Т72.3 ТРУБОПРОВОД ПАРА К БЛОКУ ХОЛОДИЛЬНИКА ОТБОРА ПРОБ ПАРА И КОТЛОВОЙ ВОДЫ P _р =0,8 МПа (8 кгс/см ²), t=169°C					
12		ПОВЕСКА ПО ГОСТ 16127-78 ПТ-32-50	2	1,0	
13		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ БЕСШОВНЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВО-ФОРМИРОВАТЕЛЬНЫХ ТРУБ ГОСТ 8736-75 φ85×2	7	1,13	М

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД.	МАССА ЕД.ИГ	ПРИМЕЧАНИЕ
Т94. МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ (ВСАСЫВАЮЩИЙ) P=0,03 МПа (0,3 кгс/см ²), t=80°C					
14		ОПОРА ПО ГОСТ 14911-82 ОПП2-100.60	4	1,24	
15		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ60×2,5	6	3,55	М
Т94.1 ТРУБОПРОВОД ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ОТ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА К ПИТАТЕЛЬНЫМ НАСОСАМ P=0,03 МПа (0,3 кгс/см ²), t=80°C И К КОТЛУ					
16		ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ 15ХУ16П1 А _у 50	2	10,7	Р _у 2,5МПа
17		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ60×2,5	11,0	3,55	М
Т95 ТРУБОПРОВОД ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВИВКИ КОТЛА P=0,8 МПа (8 кгс/см ²), t=169°C					
18		ОПОРА ПО ГОСТ 14911-82 ОПР1-70.40	6	0,51	
19		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ40×2,5	12	2,3	
Т95 ТРУБОПРОВОД СЛИВА ВОДЫ ИЗ КОТЛА И ЭКОНОМАЙЗЕРА					
20		ОПОРА ПО ГОСТ 14911-82 ОПП2-100.60	4	1,24	
21		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ60×2,5	10	3,55	
		φ38×2	4	1,78	
22		ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ 15ХУ16П1 А _у 50	1	10,7	Р _у 2,5МПа

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД.	МАССА ЕД.ИГ	ПРИМЕЧАНИЕ
Т96. ТРУБОПРОВОД АРЕНАЖНЫЙ БЕЗНАПОРНЫЙ					
23		ОПОРА ПО ГОСТ 14911-82 ОПР1-90.18	4	0,43	
24		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ВОДОГАЗИРОВАННЫХ ТРУБ ГОСТ 3262-75 φ213×2,8	19	5,28	
Т97. ТРУБОПРОВОД АТМОСФЕРНЫЙ					
25		ПОВЕСКА ПО ГОСТ 16127-78 ПТВ-108-600	2	10,1	
26		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ108×2,8	22	7,26	
Т97.1 ТРУБОПРОВОД ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ К ТЕЛОФОННО-УЧЕТНОМУ ЭКОНОМАЙЗЕРУ КОТЛА t=70-100°C					
27		ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ 15ХУ16П1 А _у 50	2	10,7	
28		А _у 32	3	6,0	
29		ОПОРА ПО ГОСТ 14911-82 ОПП2-100.108	4	4,63	
30		ПОВЕСКА ПО ГОСТ 16127-78 ПТ-57-200	6	1,4	
31		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 φ108×2,8	12	7,26	
32		φ60×2,5	13	3,55	

Имя, Фамилия, Подпись и дата Взамине №

ПРИЗВАН	
№	

ТПР 903-1-0230.86 ТМ

УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ

Г.И.И.К. КОЗЛОВ
 НАУСТА ВОЛКОВ
 Г.С.С.С. СВАРИЛЬНИКОВ
 Р.И.С.С. НЕКРАСОВА
 А.А.И.И. ПЕТРОВА

СВЯТА ПДСИ ЛЕКТОР
 Р 5

ТРУБОПРОВОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.

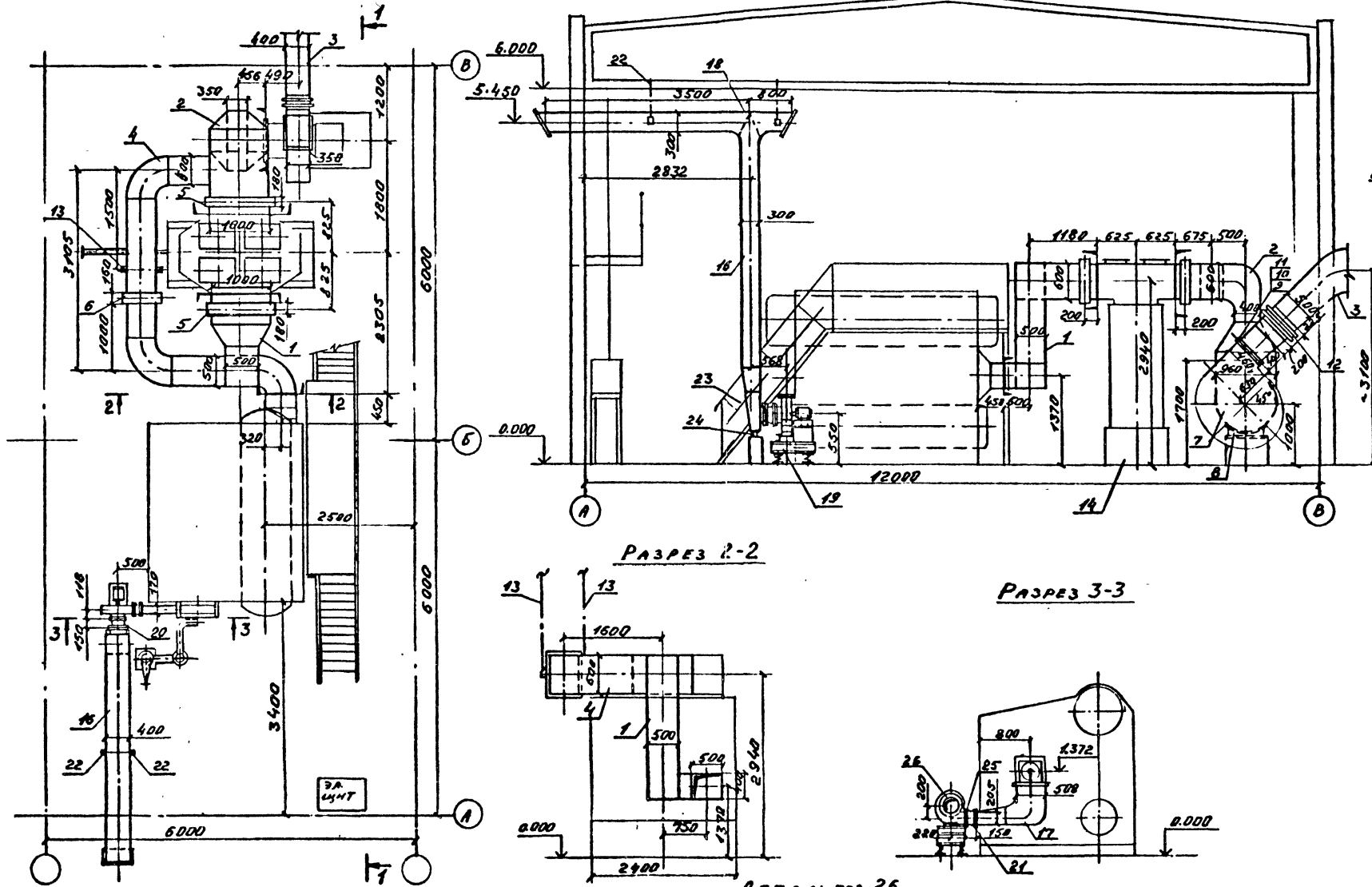
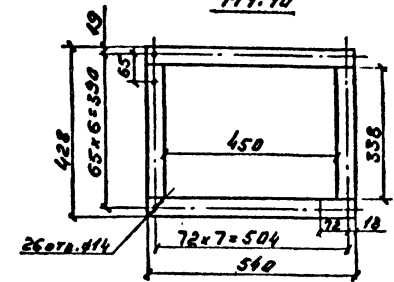
САНТЕХПРОЕКТ

А.И.И

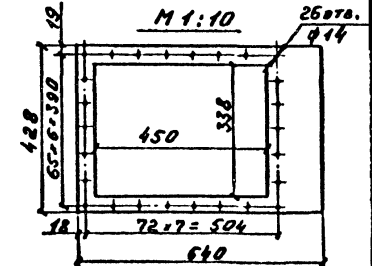
ВНА СВЕРХУ

РАЗРЕЗ 1-1

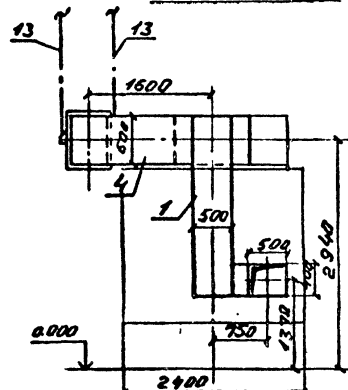
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 9
М 1:10



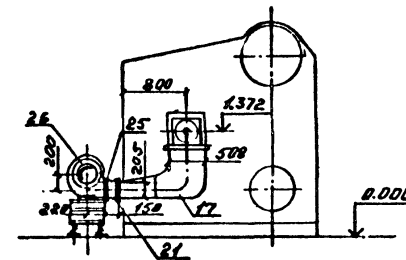
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 10
М 1:10



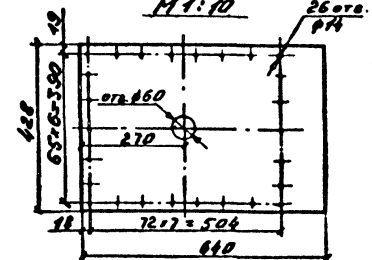
РАЗРЕЗ 2-2



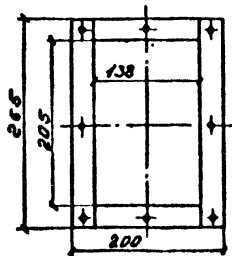
РАЗРЕЗ 3-3



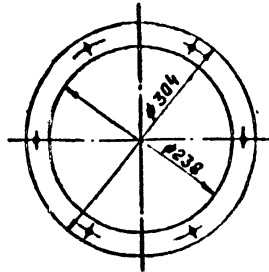
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 11
М 1:10



ДЕТАЛЬ ПОЗ. 25
М 1:5



ДЕТАЛЬ ПОЗ. 26
М 1:5



ПРИМЕЧАНИЕ.

Данный чертеж является заданием на разработку конструкторских чертежей.

ТПР 903-1-0230.86 ТМ

УСТАНОВКА КОТЛА АГРЕГАТА Е-25-0.9ГМ

ПРОЕЗАН	ЛИКХТА КОЗЛОВ	А.И.И	ИЗДАНИЕ	№
	ИВ.И.А. ВОЛКОВ	ИВ.И.А.	Р	5
	Г.И.И.И. ГИРЯНОВА	И.И.И.		
	Р.И.И.И. НЕКРАСОВА	И.И.И.		
	В.И.И.И. ПЕТРОВА	И.И.И.		
	И.И.И.И. ГИРЯНОВА	И.И.И.		

ГАЗОВОЙ И ВОЗДУШНО-ВОДЫ КОТЛА АГРЕГАТА Е-25-0.9ГМ

САНТЕХПРОЕКТ

А.1.1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАССА		ПРИМ.
			КОЛ.	ЕД. КГ	
ГАЗОХОДЫ					
1		ГАЗОХОД ОТ КОТЛА К ЭКОНОМАЙЗЕРУ	1	450	
2		ГАЗОХОД ОТ ЭКОНОМАЙЗЕРА КАВИТОСОСУ	1	290	
3		ГАЗОХОД НАПОРНЫЙ ОТ ДЫМОСОСА	1	200	
4		ОБВОДНОМ ГАЗОХОД	1	560	
5	14 ПГВУ 296-80	Клапан прямоугольн. двукосыый 1000x600	2	141	
6	09 ПГВУ 295-80	Клапан прямоугольн. однокосыый 600x600	1	77,3	
7	02 ОСТ 34.42.301-81	Карман 2 всасывающ. типа Рихтера	1	137,7	
8	02 ПГВУ 028-77	Опора кармана всасывающего типа Рихтера	1	17,1	
9		Фланец 450x338	1	4,5	
10		Лист 550x428 5мм	1	5,0	
11		Лист - заглушка 640x428 5мм	1	12,0	
12	04 ПГВУ 247-76	Компенсатор двукосыый 400x500	1	21,9	
13	ПГВТУ 253-79	Подвеска жесткая с плавниками ЖП 12x2980	2	10,8	
14	ТПР 903-1-0230.86	Рама под экономайзер металлич. конструкции	1	300	
ВОЗДУХОВОДЫ					
16		Воздуховод всасывающ.	1	300	
17		Воздуховод напорный	1	32	
18		Заслонка	1	200	
19		Внедроснование под вентилятор	1	80	
20		Вставка гибкая к входу фланцу вентилятора	1	8,0	
21		Вставка гибкая к выходному фланцу вентилятора	1	8,0	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ЕД.	МАССА ПРМ.
22	ПГВТУ 253-79	Подвеска жесткая с плавниками ЖП 12x2980	2		9,0
23		Всасывающ. карман	1		50
24		Опора кармана	1		150
25		Фланец 205x138	1		10
26		Фланец φ 238	1		10

РАМА ПОД ЭКОНОМАЙЗЕР (ДЕТАЛЬ ПОЗ. 14)

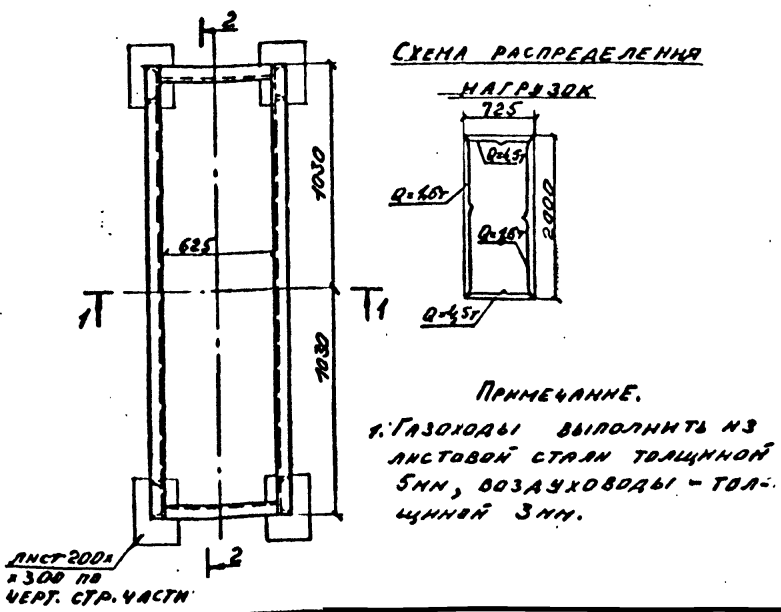
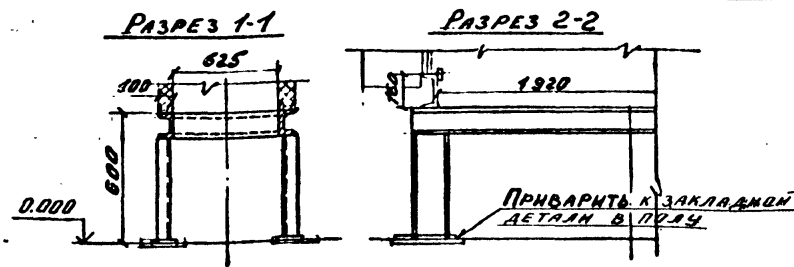
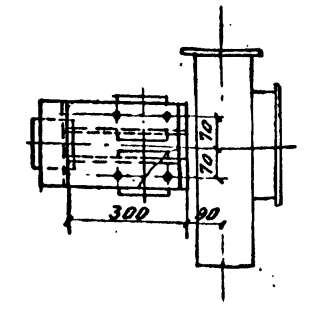
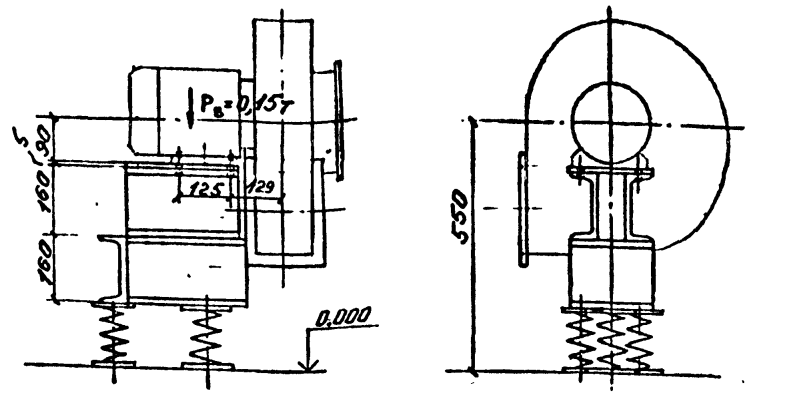


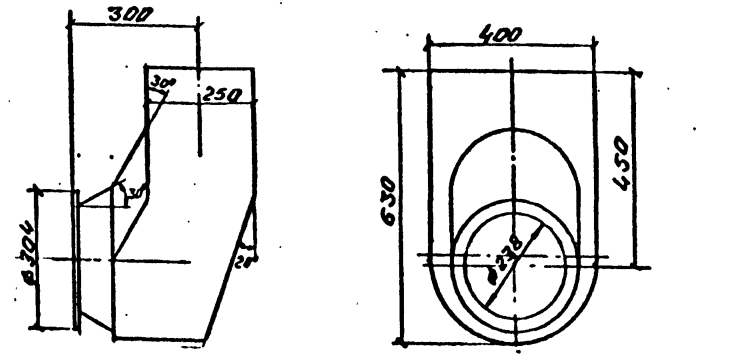
СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРЕЗОВ

ПРИМЕЧАНИЕ.
 1. ГАЗОХОДЫ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ ТОЛЩИНОЙ 5ММ, ВОЗДУХОВОДЫ - ТОЛЩИНОЙ 3ММ.

ВНЕДРОСНОВАНИЕ ПОД ВЕНТИЛЯТОР (ДЕТАЛЬ ПОЗ. 19)



ВСАСЫВАЮЩИЙ КАРМАН ВЕНТИЛЯТОРА (ДЕТАЛЬ ПОЗ. 23)



ПРИВЗАН			
ИД. №			
ТПР 903-1-0230.86 ТМ			
УСТАНОВКА КОТЛА АГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ			
ДИЗАЙНЕР КОЛЮБОВА	ПРОЕКТОР	СТРОИТЕЛЬ	ЛИСТ
НАЧ. ОТД. ВОЛКОВ	МАСТЕР		
ДИСП. ГЛАВКОВ	ТЕХНИК		
РИС. РАМ. НЕКРАСОВА	ТЕХНИК		
ВЕД. РАМ. ПЕТРОВА	ТЕХНИК		
И. КОНТ. ГЛАВКОВА	ТЕХНИК		
ГАЗОХОДЫ И ВОЗДУХОВОДЫ КОТЛА АГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ			П 7 САНТЕХПРОЕКТ

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА ДИАМЕТР ИЛИ РАЗМЕРЫ, мм	КОЛ. (М)	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОТЕНТИА °C		ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ						ОБЪЕМНЫЕ ПРИМЕНЕ- ЖЕН	ПРИМЕ- ЧАНИЯ
		МАКС	СРЕДН. ГОДАВ	ОСНОВНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЮ. СЛОЙ			ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ				
				МАТЕРИАЛ	ТОЛЩ. мм	ОБЪЕМ м ³	МАТЕРИАЛ	ТОЛЩ. мм	ОБЪЕМ м ³		
ОБОРУДОВАНИЕ											
ДЫМОСОС ДН-9	1	240	100	НАСТЕНА СОВЕЛАНОВАЯ	100	0,6	АССОЦИМЕНТАР ИТЕКАТУРА	20	6		
ВЕНТИЛЯТОР ВВ-3,5	1			ВНЕРОДЕМФРИЧЮ- ЩАЯ НАСТЕНА			ДЕКОРАТИВНОЕ ПОКРЫТИЕ				
ГАЗОХОДЫ КОТЛА	1	240	100	ПАНТЫ ТЕПЛОИЗОЛЮЧ. ПЕДЖИРЕСТАНЕ ИЗ ЛИТЕРАЛЬНЫМ ВАРЫ НА СМЕТЛИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ ПО ГОСТ 9573-82	140	5,1	СТАЛЬ ТОНКОЛЕНА- ВАЯ ОЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80	0,8	40	ЛЮСТ 10 НАРКИ ТМ	
ВОЗДУХОХОДЫ КОТЛА	1	20		ТО ЖЕ	40	0,6	ТО ЖЕ	0,8	15	---	
ХОЛОДОНАБЛИК ОТБОРА ПРОБ ДВУХТОЧЕЧНЫЙ Ø133	1			---			ОКРАСКА ГРУНТ ГФ-020 КРАСНА БТ-177 ЗА 2 РАЗА		4,5		
ТРУБОПРОВОДЫ											
ТРУБОПРОВОД Ø219	6	163		ПАНТЫ НЕГННЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОН- НЫЕ НА СМЕТ- ЛИЧЕСКОМ СВЯ- ЗУЮЩЕМ М75, ГОСТ 9573-82	70	0,38	ФОЛЬГОНЗОЛ ГОСТ 20429-84	0,2	7,0	АЛЮБОМ СЕРНО	
" Ø89	10	163			60	0,28		0,2	6,87	3.903-3 САЛЕСКИ	
" Ø32	17	163			40	0,153		0,2	6,5	1.2.5.26	
" Ø25	7	163			30	0,036		0,2	2,08	16 ÷ 19	
ТРУБОПРОВОД Ø108	6	100			40	0,11		0,2	3,73		
" Ø108	6	70			40	0,11		0,2	3,73		
" Ø80	17	80			30	0,15		0,2	6,8		
" Ø60	6	70			30	0,05		0,2	2,4		
" Ø60	7	100			40	0,09		0,2	3,15		
ЗАДАВНИКА Аз 100	1	163		ФУТЛАР ИЗ МАТОВИИИЕРВЛЮ- ВАТНЫХ ПРОШИВ- НЫХ НА СЕТКЕ М20-0,5 СВАННЙ СТОРОНЫ, М 100 ГОСТ 21880-76	60	0,23	СТАЛЬ ТОНКО- ЛЕНОВАЯ ОЦИН- КОВАННАЯ ГОСТ 14918-80	0,8	0,72	АЛЮБОМ СЕРНО 3.903-3 САЛЕСКИ 1.2.5.26	
ВЕНТИЛЬ Аз 25	2	163			30	0,02		0,8	0,76		
ВЕНТИЛЬ Аз 50	3	80			40	0,043		0,8	1,44		
ВЕНТИЛЬ Аз 50	2	100			40	0,029		0,8	0,36		
ВЕНТИЛЬ Аз 32	3	100			40	0,0372		0,8	1,32		
ТРУБОПРОВОД Ø40	12						ОКРАСКА ГРУНТ ГФ-020		1,8		
" Ø60	10						КРАСНА БТ-177 ЗА 2 РАЗА		1,9		
" Ø108	22								7,5		
" Ø38	4								0,5		
" Ø243	15								1,0		

ТПР 903-1-0230.86 ТМ

УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ

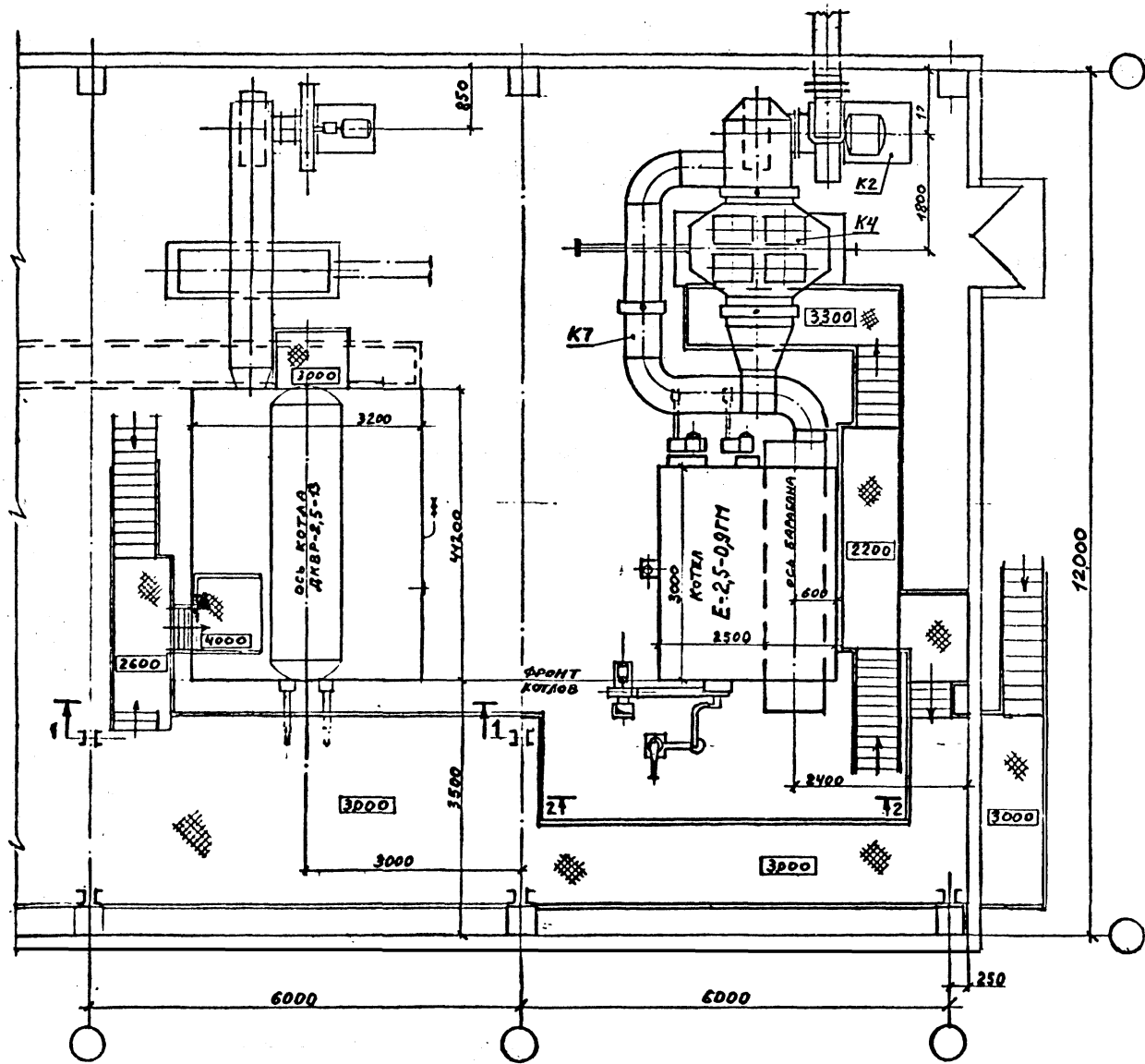
Исполн.	В.В.В.В.	Исполн.	
Пр.Сред.	В.В.В.В.	Исполн.	
Руч.Пр.	В.В.В.В.	Исполн.	
Вед.Инж.	В.В.В.В.	Исполн.	
И.И.И.И.	В.В.В.В.	Исполн.	

Состав: Р 8

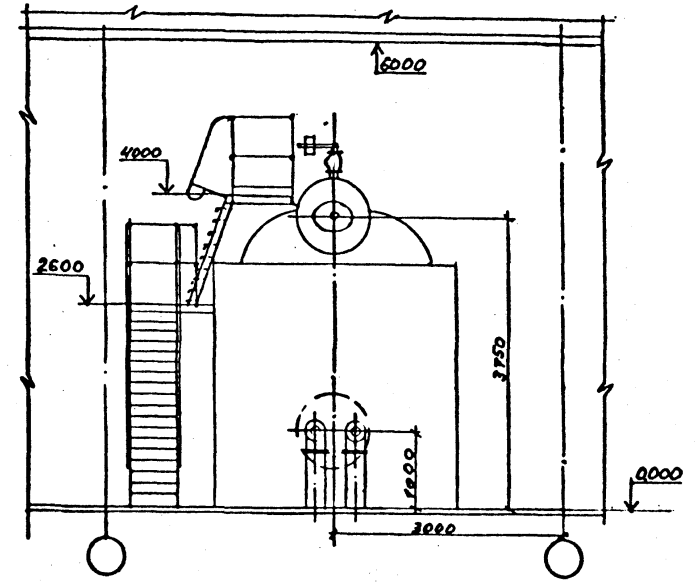
САНТЕХПРОЕКТ

Л.И

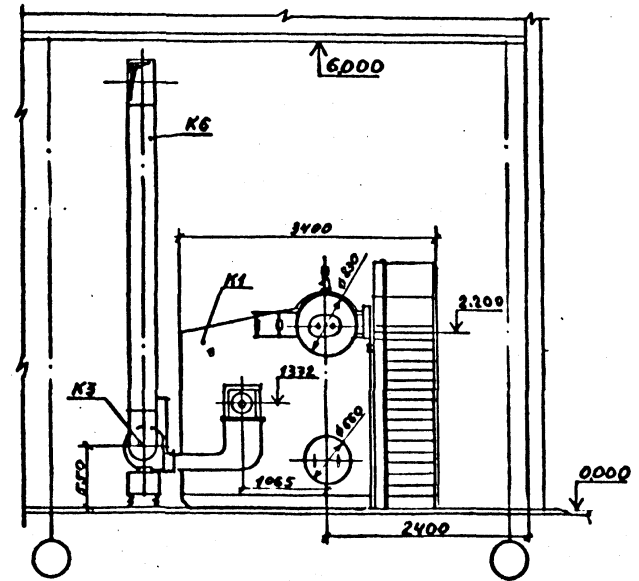
№ инв. №



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



Имя, № инв., Планировка и адрес, Башня, этаж, №

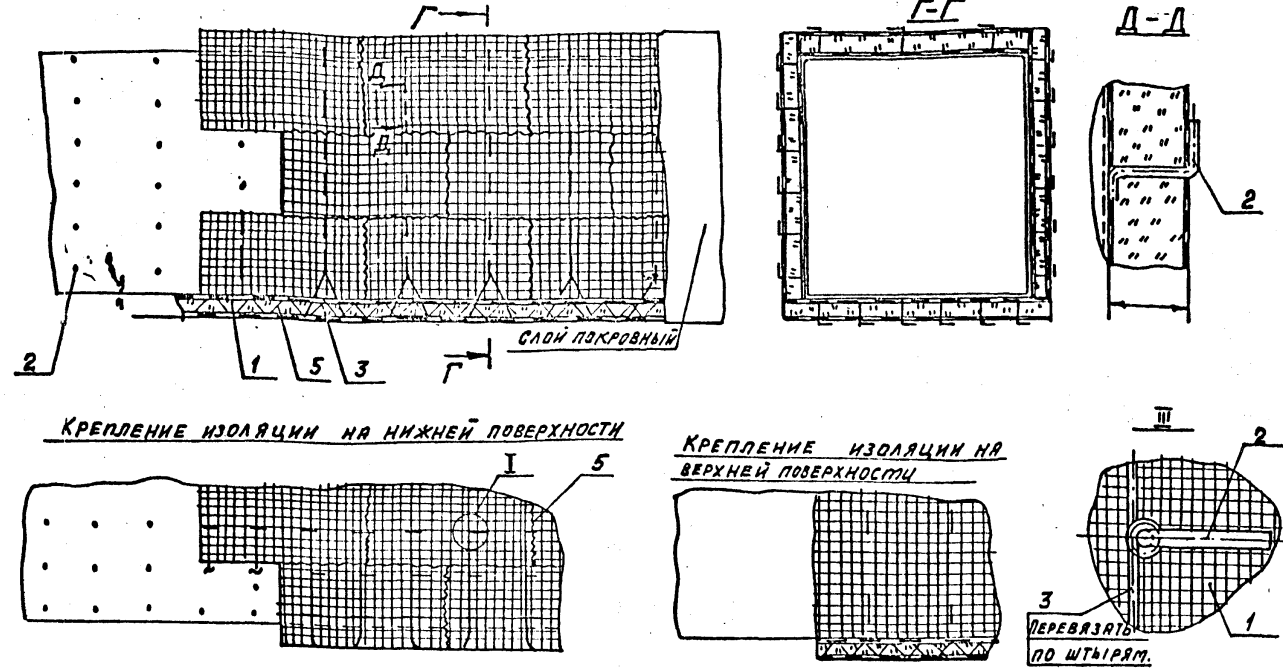
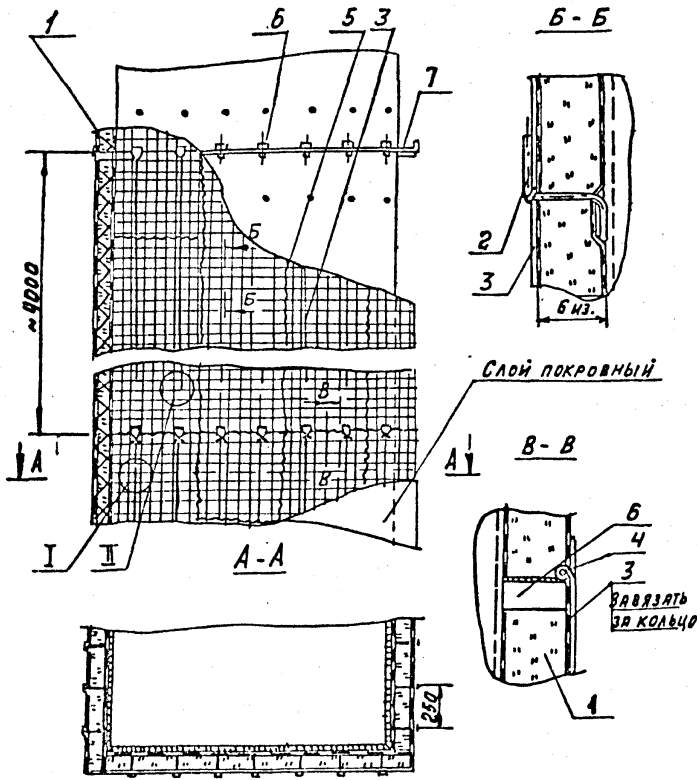
Привязки					
№ инв.					

ТПР9031-0230.86		ТМ
УСТАНОВКА КОТЛААГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ.		
Страна	Лист	Листов
Р	9	
РЕКОМЕНДУЕМАЯ СОБЕСТ- НАЯ КОМПОНОВКА КОТЛОВА АНВР-2,5-13 М Е-2,5-0,9ГМ.		
САНТЕХПРОЕКТ		

ИЗОЛЯЦИЯ КОРБОВ И ГАЗОХОДОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ

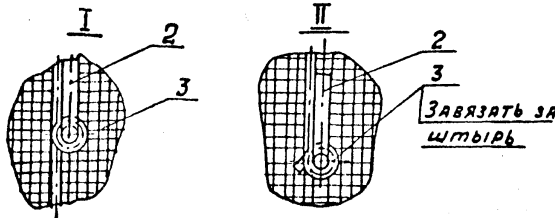
ИЗОЛЯЦИЯ КОРБОВ И ГАЗОХОДОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ

А.А.1



КОЛИЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ НА 1 м³ ИЗОЛЯЦИИ

НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ДЛЯ КОРБОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ	ДЛЯ КОРБОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ
ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПУГКНЕ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ.	м ³	1,5	1,5
ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПОЛУЖЕСТКИЕ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ	м ³	1,2	1,2
ПРОВОЛОКА φ 0,8	кг	0,4	-
ПРОВОЛОКА φ 2,0	кг	1,6	0,4
ПРОВОЛОКА φ 5,0	кг	4,2	2,8
ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ 3x30	кг	1,5	3,1
СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ОЦИНКОВАННАЯ ТОЛЩИНОЙ 0,8 мм.	кг	2,0	-



Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ПЛИТЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ ГОСТ 9573-82	
2	ШТЫРЬ (ПРОВОЛОКА 046 ГОСТ 3282-74)	
3	СТРУНА (ПРОВОЛОКА 042 ГОСТ 3282-74)	
4	КОЛЬЦО (ПРОВОЛОКА 042 ГОСТ 3282-74)	
5	СШИВКА (ПРОВОЛОКА 040,8 ГОСТ 3282-74)	
6	ОПОРНАЯ ЛАПКА (ЛЕНТА 3x30 ГОСТ 6009-74)	
7	ДИАФРАГМА (СТАЛЬ ТОНКОЛИСТОВАЯ ОЦИНКОВАННАЯ ГОСТ 14918-80 ТОЛЩИНОЙ 0,8 мм)	
8	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА № 20-0,5	УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ

Привезен

Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №
-------	-------	-------	-------	-------

ТПр 903-1-0230.86 ТМН

УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2,5-0,9 ГМ

ИЗОЛЯЦИЯ КОРБОВ И ГАЗОХОДОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

Лист 10 из 10

САНТЕХПРОЕКТ

21772-01 16

А.И.1

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ТРУБОПРОВОДЫ ГАЗА. ПЛАН РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2. СХЕМА СПЕЦИФИКАЦИЯ	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТРП 903-1-0230.86 ГС.СО	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	ПРИЛАГАЕТСЯ
ТРП 903-1-0230.86 ГС.ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	ПРИЛАГАЕТСЯ





1. ПРОЕКТ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ВЫПОЛНЕН В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-37-76, „ПРАВИЛАМИ БЕЗОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ“ И ГОСТом 21609-83.
2. ТРУБОПРОВОДЫ ДИАМЕТРОМ ДО 50 мм ВКЛЮЧИТЕЛЬНО ПРОЛОЖИТЬ И КРЕПИТЬ ПО МЕСТУ ЧЕРЕЗ 3 м.
3. ТРУБОПРОВОДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ ИЗ СТАЛИ ВСТЗ СП ГОСТ 380-71
4. ПРИ РАЗРАБОТКЕ ДЕТАЛИРОВОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПРИМЕНЯТЬ:
 - а) МАТЕРИАЛ ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПО ГОСТ 17375-83 + ГОСТ 17379-83 - СТАЛЬ МАРКИ 20 (ГОСТ 1050-74);
 - б) МАТЕРИАЛ ФЛАНЦЕВ ПО ГОСТ 12824-80 - СТАЛЬ МАРКИ ВСТЗ СП5 (ГОСТ 380-71);
 - в) МАТЕРИАЛ БОЛТОВ ПО ГОСТ 7798-70 - СТАЛЬ МАРКИ 20 (ГОСТ 1050-74)
 - г) МАТЕРИАЛ ГАЕК ПО ГОСТ 5915-70 - СТАЛЬ МАРКИ 20 (ГОСТ 1050-74)
 - д) МАТЕРИАЛ ПРОКЛАДОК ПО ГОСТ 15180-70 (ПАРОНИТ ПОН, ГОСТ 481-70)
5. МОНТАЖ И ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗА И ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С РАЗДЕЛОМ Б, ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ, ИЗДАНИЯ 1982 Г.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

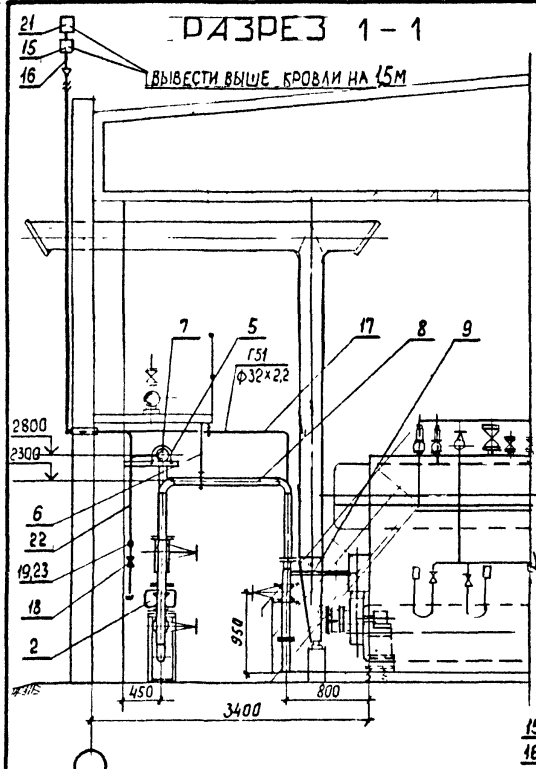
НАИМЕНОВАНИЕ	БУКВЕННО-ЦИФРОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
ТРУБОПРОВОД ГАЗА P=0,005 МПа (0,05 кгс/см ²)	Г41
ТРУБОПРОВОД ГАЗА P=0,0035 МПа (0,035 кгс/см ²)	Г51
ТРУБОПРОВОД ГАЗА P=0,005 МПа (0,05 кгс/см ²)	Г52

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

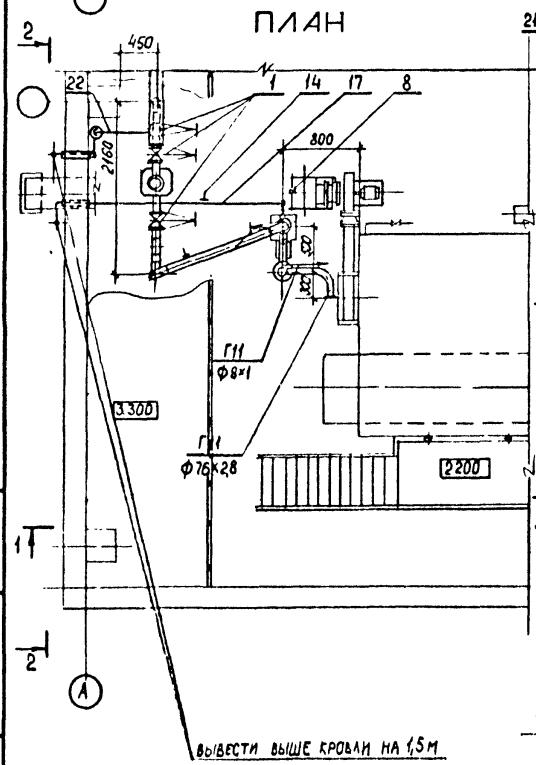
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  (КОЗЛОВ С.А.)

ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №		
ТРП 903-1-0230.86 ГС		
УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2.5-0.9 ГМ		
ГЛАВ. ИНЖ. ПРО.	КОЗЛОВ	
НАЧ. ОТД.	БОЛКОВ	
ГЛАВ. СПЕЦ.	ГАВРИЛОВА	
РУК. ГР.	ЕРМИЛОВ	
СТ. ИНЖ.	ОСИНА	
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		САНТЕХПРОЕКТ

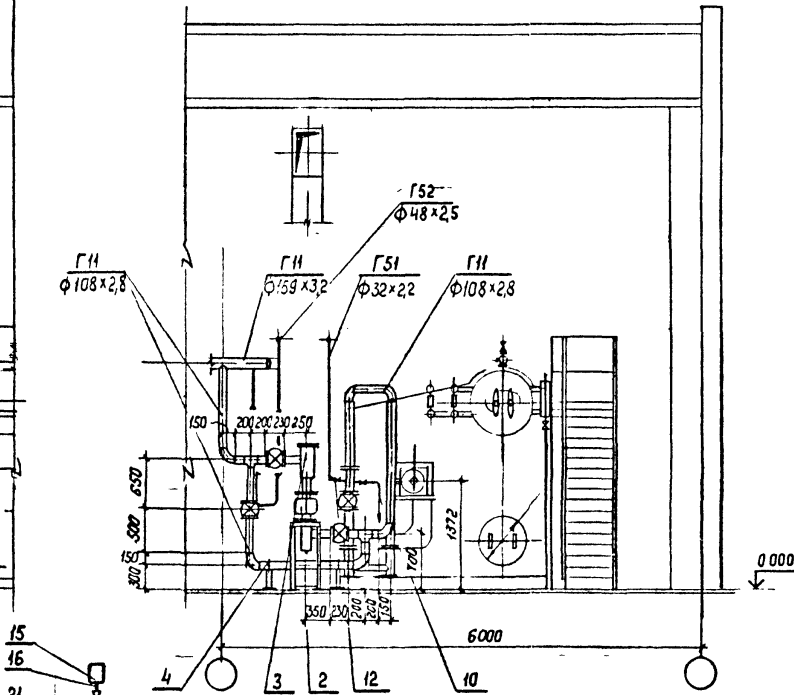
А.л. I



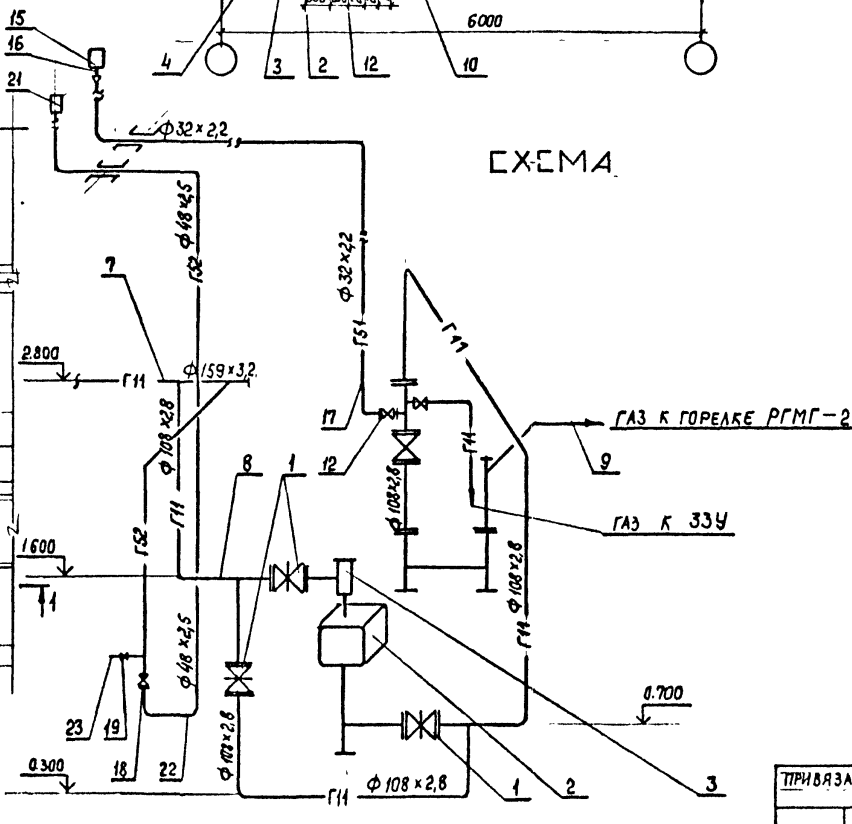
ПЛАН



РАЗРЕЗ 2-2



СХЕМА



МАРКА, ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
Г11	ТРУБОПРОВОД ГАЗА КОТЛА $P = 0,005 \text{ МПа}$ ($0,05 \text{ кг/см}^2$)				
1	КАТАЛОГ ЦКБА	ВАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СНЕБЫДНИК			
		НЫМ ШЛИНДЕЛЕМ ФЛАНЦЕВАЯ			$P = 1,6 \text{ МПа}$
		304476К4 $\phi 100$	3	44,8	(16 кг/см^2)
2		СЧЕТЧИК ГАЗОВЫЙ РГ-250-1	1	75,0	
3		ТРОЙНИК-РЕВИЗИЯ $\phi 150$	1		
4	ГОСТ 14911-82	ОПОРА ОПБ-2-108	2	0,56	
5	ГОСТ 14911-82	ОПОРА ОПБ2-159	1	1,32	
6	ГОСТ 16127-78	ПОДВЕСКА ПГ-108-400	1	2,1	
7	ГОСТ 10704-76	ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ТРУБ $\phi 159 \times 3,2$	3	12,3	М
8	ГОСТ 10704-76	ТО ЖЕ $\phi 108 \times 2,8$	15	7,26	М
9	ГОСТ 10704-76	ТО ЖЕ $\phi 76 \times 2,8$	2	5,08	М
Г11	ТРУБОПРОВОД ГАЗА К 33У КОТЛА $P = 0,005 \text{ МПа}$ ($0,05 \text{ кг/см}^2$)				
10	ГОСТ 8734-75	ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ БЕСШОВНЫХ ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТРУБ $\phi 8 \times 1$	6	0,173	М
11	ГОСТ 3262-75	ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫХ ТРУБ $\phi 20 \times 2$	1	0,888	М
Г51	ТРУБОПРОВОД ГАЗА ПРОДУВЧНЫМ КОТЛА $P = 0,0035 \text{ МПа}$ ($0,035 \text{ кг/см}^2$)				
12	КАТАЛОГ ЦКБА	КРАН САЛЬНИКОВЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ИЧ8БК $\phi 25$	1		$P = 1,0 \text{ МПа}$ (10 кг/см^2)
13	ГОСТ 14911-82	ОПОРА ОПБ2-32	3	0,12	
14	ГОСТ 16127-78	ПОДВЕСКА ПГ-32-50	1	1,2	
15		НАСАДКА $\phi 40$	1		
16	ГОСТ 10704-76	ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ТРУБ $\phi 48 \times 2,5$	1	2,81	
17	ГОСТ 10704-76	ТО ЖЕ $\phi 32 \times 2,2$	15	1,62	
Г52	ТРУБОПРОВОД ГАЗА ПРОДУВЧНЫМ ТРУБОПРОВОДА ГАЗА КОТЕЛЬНОЙ $P = 0,005 \text{ МПа}$ ($0,05 \text{ кг/см}^2$)				
18	КАТАЛОГ ЦКБА	КРАН САЛЬНИКОВЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ИЧ8БК $\phi 40$	1		$P = 1,0 \text{ МПа}$ (10 кг/см^2)
19	КАТАЛОГ ЦКБА	КРАН САЛЬНИКОВЫЙ МУФТОВЫЙ ИЧ8БК II $\phi 15$	1		(10 кг/см^2)
20	ГОСТ 14911-82	ОПОРА ОПБ2-48	7	0,19	
21		НАСАДКА $\phi 40$	1		
22	ГОСТ 10704-76	ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ ТРУБ $\phi 48 \times 2,5$	15	2,81	М
23	ГОСТ 3262-75	ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫХ ТРУБ $\phi 20 \times 2$	1	0,888	М
ТПО 903-1-023086 ГС					
УСТАНОВКА КОТЛА АГРЕГАТА Е-25-09 ГМ					
ГЛАВНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК ВОЛКОВ ПРОЕКТИРОВЩИК ГАБРИЛОВА ПРОЕКТИРОВЩИК ЕРМИЛОВ ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР ОСИНА				Стадия Р	Лист 2
ТРУБОПРОВОДЫ ГАЗА ПЛАН РАЗРЕЗЫ 1-1 2-2 СХЕМА СПЕЦИФИКАЦИЯ				САИТЕХПРОЕКТ	

ИМЯ	ПРИВАЗАН
ИНВ №	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
ТПР 903-1-0230.86 МС

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Л. 1

Лист	Наименование	Примечание
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	МАЗУТОПРОВОДЫ К КОТЛУ Е-2.5-0.9 ГМ	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПР 903-1-0230.86 МС.СО	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	ПРИЛАГАЕТСЯ
ТПР 903-1-0230.86 МС.ВМ	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	ПРИЛАГАЕТСЯ
	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.	ПРИЛАГАЕТСЯ

1. ВСЕ ТРУБОПРОВОДЫ ПОСЛЕ СВАРКИ И ПРИВАРКИ ШТУЦЕРОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОДВЕРГНУТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ ИСПЫТАНИЮ ДАВЛЕНИЕМ РАВНЫМ 1.25 ОТ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ

2. ПРИ РАЗРАБОТКЕ ДЕТАЛИРОВОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПРИМЕНЯТЬ:

- а) МАТЕРИАЛ ТРУБ ПО ГОСТ 10704-76 И ГОСТ 8732-70.
- б) МАТЕРИАЛ ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПО ГОСТ 17375-83 ± ГОСТ 17379-83 - СТАЛЬ МАРКИ 20 (ГОСТ 1050-74).
- в) МАТЕРИАЛ ФЛАНЦЕВ ПО ГОСТ 12821-80 СТАЛЬ МАРКИ ВСТЗСП5 (ГОСТ 380-71).
- г) МАТЕРИАЛ БОЛТОВ ПО ГОСТ 7798-70 - СТАЛЬ МАРКИ 20 (ГОСТ 1050-74).
- д) МАТЕРИАЛ ГАЕК ПО ГОСТ 5915-70 - СТАЛЬ МАРКИ 20 (ГОСТ 1050-74).
- е) МАТЕРИАЛ ПРОКЛАДОК ПО ГОСТ 15180-70 (ПАРНИТ ПОН, ГОСТ 481-70).

3. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА ПРИНЯТА В ПРОЕКТЕ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ВЫБОРУ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ 903-01-207.83.

4. ТРУБОПРОВОДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ МАРКИРОВАНЫ ПО ОКРАСКЕ, ПОКАЗЫВАЮЩЕЙ НАЛИЧИЕ ДАННОЙ СРЕДЫ.

ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ

ТИПОВЫМИ ПРОЕКТНЫМИ РЕШЕНИЯМИ ПРЕДУСМОТРЕНА ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ ПОЛНОСБОРНЫМИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ РАБОТ.

ТИП ИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ СЕРИИ 3.903-9 ВЫПУСК ОИ1 С УЧЕТОМ УКАЗАНИЙ О ПОРЯДКЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫПУСКА ОИ1 ТИПОВ СЕРИИ 3.903-9.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗБРАЖЕНИЯ

Наименование	Буквенно-цифровое обозначение
ТРУБОПРОВОД МАЗУТА ПОДАЮЩИЙ $P=2 \text{ МПа} (20 \text{ кгс/см}^2)$	Н11
ТРУБОПРОВОД МАЗУТА ОБРАТНЫЙ $P=0,5 + 0,6 \text{ МПа} (5 + 6 \text{ кгс/см}^2)$	Н21

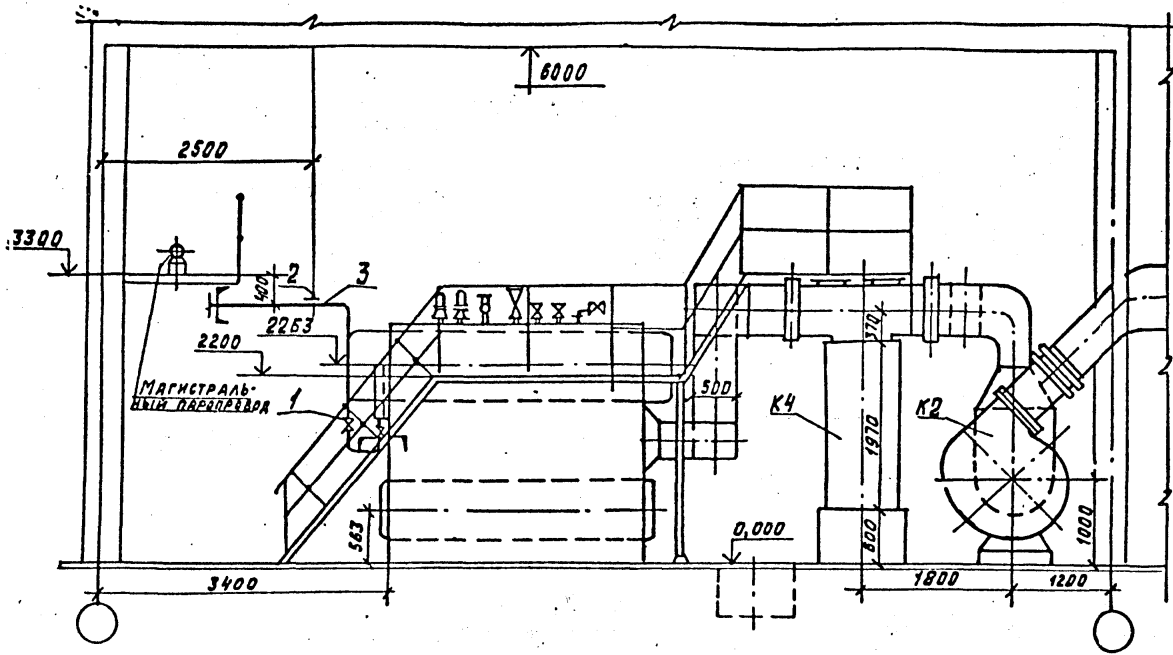
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *С.А. Козлов* (КОЗЛОВ С.А.)

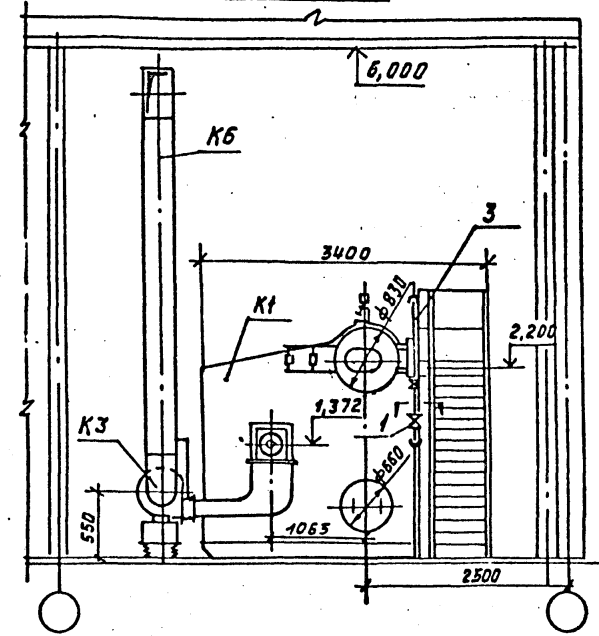
ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №		
ТПР 903-1-0230.86 МС		
УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2.5-0.9 ГМ		
Л.И.НЖ.ПР	КОЗЛОВ	<i>С.А.</i>
НАЧ.ОУА	ВОЛКОВ	<i>В.В.</i>
П.Л.СПЕЦ.	ГАВРИЛОВА	<i>В.В.</i>
Р.К.ГР	ЕРМИЛОВ	<i>В.В.</i>
С.Т.И.НЖ	ОСИНА	<i>В.В.</i>
Стандия	Лист	Листов
Р	1	2
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		САНТЕХПРОЕКТ

А.п.1

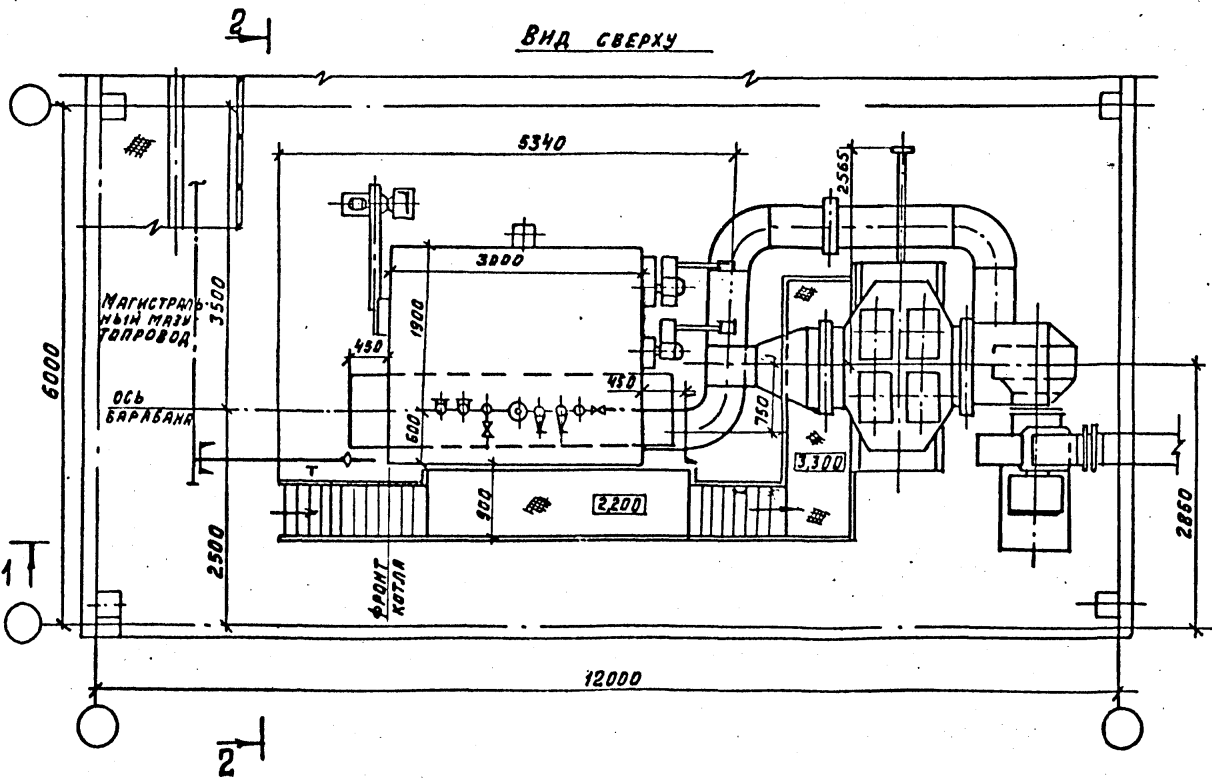
РАЗРЕЗ 1-1



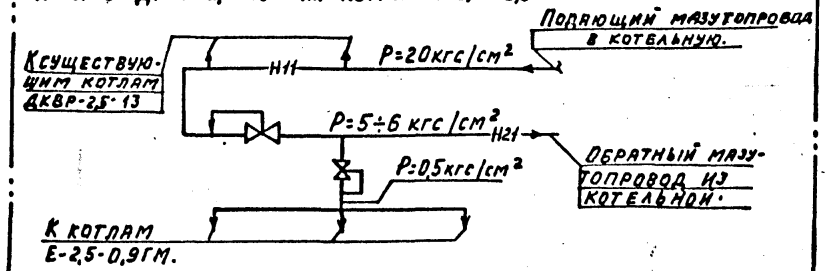
РАЗРЕЗ 2-2



ВНД СВЕРХУ



РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ОТБОРА МАЗУТА К КОТЛАМ Е-2,5-0,9ГМ ПРИ УСЛОВИИ РАСШИРЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ ИЛИ ЧАСТИЧНОЙ ЗАМЕНЫ КОТЛОВ ДКВР-2,5-13 НА КОТЛЫ Е-2,5-0,9ГМ.



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЕД.КГ.	МАССА	ПРИМеч.
1		ВЕНТИЛЬ ФЛАНЦЕВЫЙ			
		15Кч 19п1. Ду32, Ру16мг	1	4,3	
2		ПОДВЕСКА ПТ 32-50, шт.	1	1,2	
3		ТРУБОПРОВОД ИЗ СТАЛЬНЫХ БЕСШОВНЫХ ЦЕЛЬ НОТАНУТЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 8732-78, ф38х2,2м	4,0	1,78	

ТПР 903-1-0230.86			МС		
УСТАНОВКА КОТЛОАГРЕГАТА Е-2,5-0,9ГМ					
ПРИМ. ОТД.	ВОЛКОВ	И.В.	СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОД. СОБЧ.	ЛВРНОВА	И.И.	Р	2	
ЭК. ГР.	НЕКРАСОВА	И.И.	МАЗУТОПРОВОДЫ К КОТЛУ Е-2,5-0,9ГМ.		
ИСПОЛН.	ГИБНЕР	Б.И.	САНТЕХПРОЕКТ		

И.В.Н. ПОСЛЕД. ПОСЛ. Д. ДАТА ВСТУП. ЧИСТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Силовое электрооборудование	
2	Электроосвещение	

Обозначение	Наименование	Примечание	Обозначение	Наименование	Примечание
	спецификация силового электрооборудования	Прилагается	5.407-33 Вып.1; Вып.2	Установка отдельных магнитных пускателей серии ПМЕ (исполнение ТР30) и таблоавтоматы.	
	Спецификация на электроосвещ. пме	Прилагается	5.407-34 Вып.1; Вып.2	Установка отдельных магнитных пускателей серии ПМЕ (исполнение ТР30) и таблоавтоматы.	
			4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка осветительных приборов в помещениях котельной и на лестничной клетке.	
			4.407-199	Прокладка осветительных электропроводов на трассах и установка осветительных приборов в помещениях котельной.	

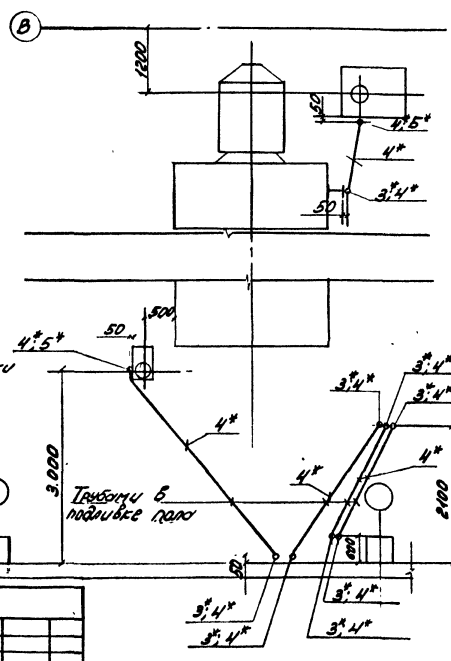
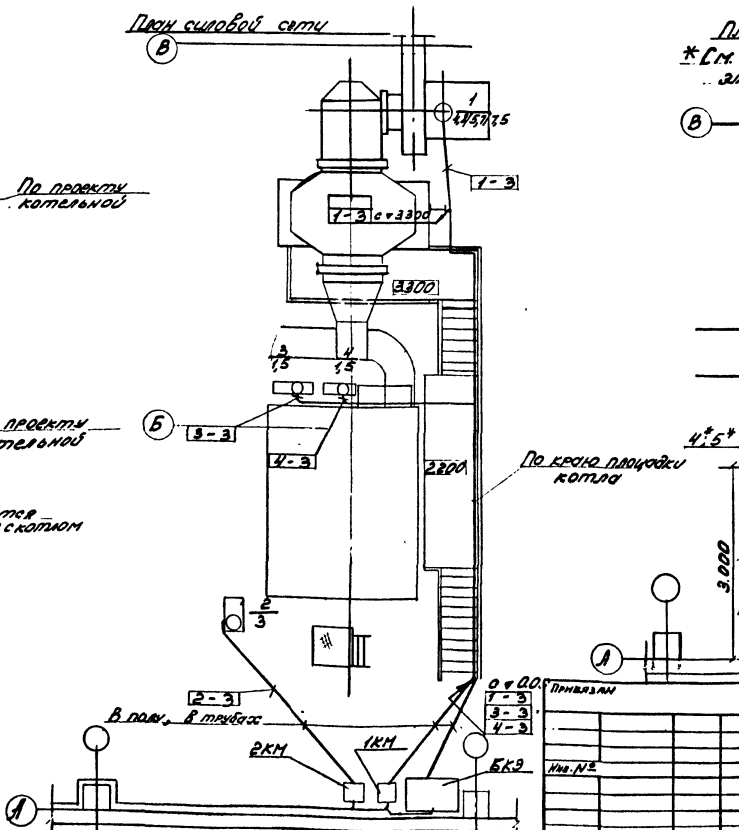
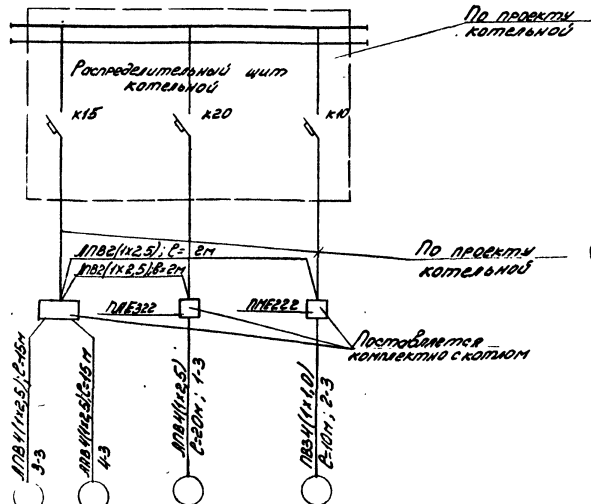
Схема принципиальная

План силовой сети

План трубной разводки

* См спецификацию силового электрооборудования.

Данные питающей сети	
Условное обозначение	Линия на входе тип, I ном, A; распределитель, A.
Условное обозначение	Обозначение, тип, напряжение, I ном, кВт; транс, A.
Условное обозначение	Тип, I ном, A; распределитель или плавкая вставка, A.
Марка и сечение проводника	Обозначение осветительной сети, длина, м; Обозначение силовой сети, длина, м; Обозначение трассы по лестнице, длина, м.
Условное обозначение	Обозначение, тип, I ном, A; распределитель, установка теплового реле, A.
Марка и сечение проводника	Обозначение осветительной сети, длина, м; Обозначение силовой сети, длина, м; Обозначение трассы по лестнице, длина, м.



Листовой проект и детали (включая)

Наименование механизма	Условное обозначение	
	Код по плану	Тип
Питательный насос №1	3	ИПВК12.130В13
	4	ИПВК12.130В13
Питательный насос №2	1	102-62-416/1
	2	ИПВК12.13
Автомос	1	4815.717.5
	3	3
Дымовой вентилятор	1	126/126/152
	2	6.13
		270
		270
		346/345/114.0
		45.97

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.
Инженер проекта [Подпись]

Привязан	Име. №
7-3	
3-3	
4-3	

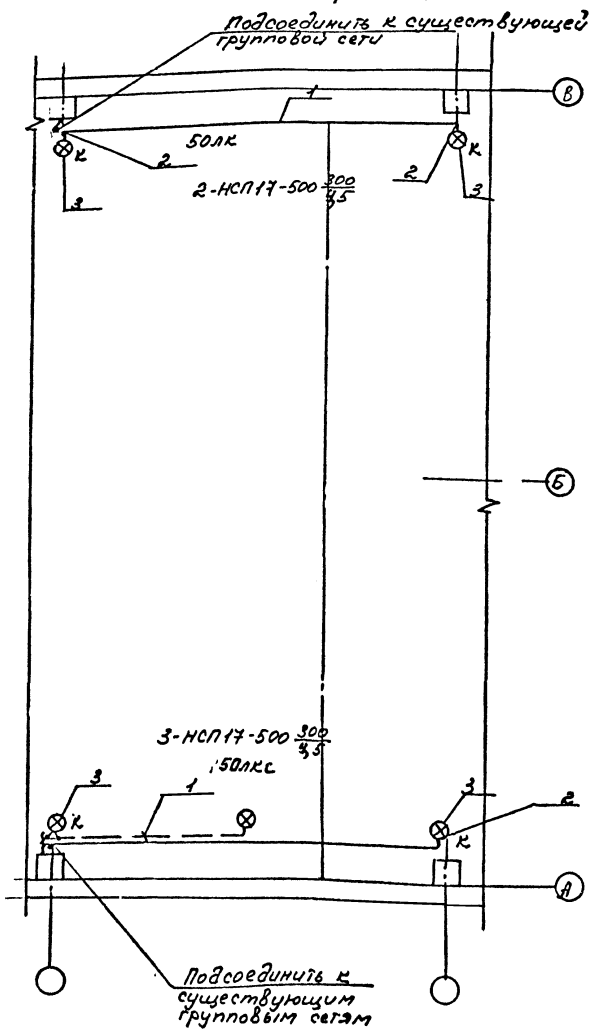
Т П Р 903-1-0230 86 ЭМ

Установки котлоагрегата Б-25-09/1М

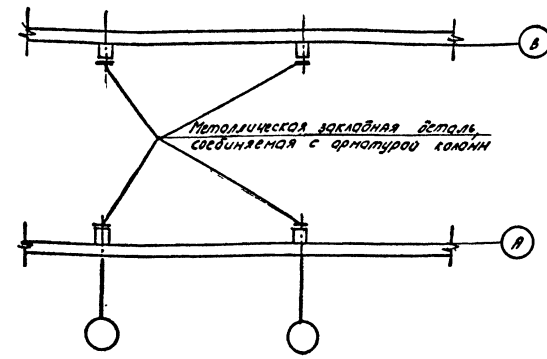
Лист	1	2
Р	1	2

Силовое электрооборудование. САНТЕХПРОЕКТ

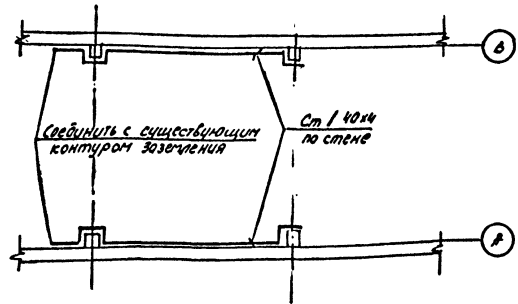
Электроосвещение



Заземление вариант с заземленными строительными конструкциями



Вариант с незаземленными строительными конструкциями



Ведомость узлов установки электрического оборудования по плану расположения

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
1	4.407-233-016	Совмещенная кабельная линия рабочего и аварийного освещения на тропе при установке светильника на кронштейне:		
		Рабочее освещение L=6 м;		
		шаг 6 м;		2
		Аварийное освещение L=7 м;		1
2	4.407-233-023	Крепление концевое к колонне	4	
3	4.407-233-018	Установка кронштейна для лампы накаливания	4	
	Исл. 1	У416 светильником		

- ⊗ — светильник с лампой накаливания
- ⊞ — выключатель для открытой установки
- 50лк — нормируемая освещенность
- ⊞ — узел установки электрооборудования на плане
- к — светильник устанавливается на кронштейне

ТПР 903-1-0230.86 Э0

Установка котла парогенератора ГЭС-49/17

Электроснабжение и заземление

САНТЕХПРОЕКТ

Р 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта
ТПР 903-1-0230.86

Ведомость спецификаций

Л.Л.1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие сведения	
2	Схема расположения канала и фундаментов под оборудование	
3	Фундаменты под котелос ФДМ1, ФДМ2; ФДМ3; Фундаменты под котел Е-25-09ГГ, ФДМ4	

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация к схеме расположения канала и фундаментов под оборудование	

- Исходные данные для проектирования и указания по применению проекта приведены в пояснительной записке.
- За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке .
- Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии с СНиП III 786
- Изготовление и установку закладных изделий производить в соответствии с указаниями СН 313-65 и СН 393-69.
- Все открытые поверхности в закладных и накладных металлических изделиях в железобетонных и бетонных элементах после установки их на место покрыть двумя слоями краски БТ 177 (ГОСТ 5631-70) по грунтовке лаком БТ 577 (ГОСТ 5631-70).
- Варку вести электродами типа Э-42.
- Все наружные поверхности каналов и прямков обмазать горячим битумом за 2 раза.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

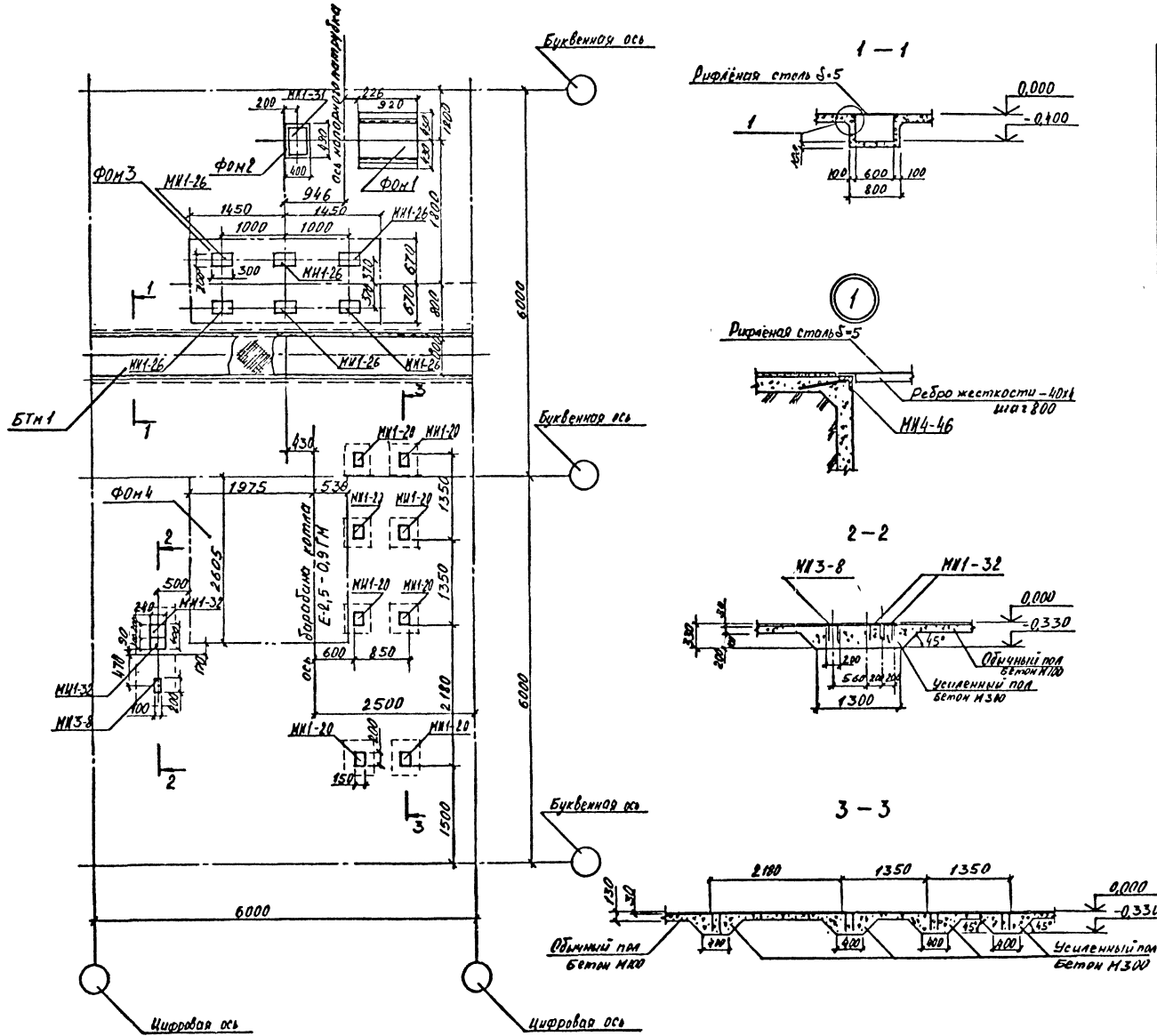
Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Ссылочные документы</u>	
З.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	не прилагаются
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций	"
ГОСТ 8568-77	Сталь листовая рифленая	"
ГОСТ 103-75	Сталь полосовая	"
ГОСТ 8240-72	Швеллеры	"
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ВМ КЖ	Ведомость потребности материалов ВМ	прилагается

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования
Главный инженер проекта *Иванов* /ком.ав.С.А.

ИЗДАНИЕ		ПРИМЕР
Изм. №		
ТПР 903-1-0230.86		КЖ
Установка котлоагрегата Е-25-09ГМ		Страниц Лист Листов
И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	Р 1 3
С.Т.И.Н.С.Т.Я.Н.К.О.В. И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	С.Т.И.Н.С.Т.Я.Н.К.О.В. И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	Общие данные
И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	Госстрой СССР
И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	ГАНТЕХПРОЕКТ
И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	И.А.О.В.И.М.И.Н.К. К.С.С.	г.Москва

Схема расположения канала и фундаментов под оборудование

Спецификация к схеме расположения канала и фундаментов под оборудование.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Канал					
БТН1	лист 2	БТН1	1		
Фундаменты					
ФОН1	лист 3	ФОН1	1		
ФОН2	лист 3	ФОН2	1		
ФОН3	лист 3	ФОН3	1		
ФОН4	лист 3	ФОН4	1		
Стальные элементы					
Риф. ст.	ГОСТ 8568-77	Рифл. сталь δ=5	4,8	177,66	
-40x4	ГОСТ 103-76	-40x4	5,6	0,22	
Изделия закладные					
МН1-20	3.400-6/76	МН1-20	8	2,7	
МН1-32	3.400-6/76	МН1-32	2	3,7	
МН3-8	3.400-6/76	МН3-8	1	1,5	

Ведомость расхода расхода стали на элемент, кг

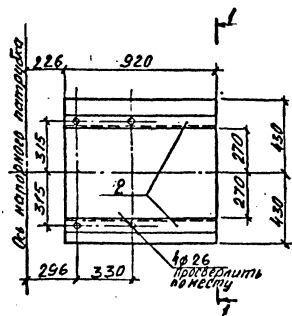
Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса А III		Всего	
	Ø8	Ø6		
ГОСТ 5781-82	Итого			
ФОН1	3,0	3,0	3,0	3,0
ФОН4	100	17,1	117,1	117,1

		ТПР 903-1- 0230.86		КЖ	
		Установка комплектарегата Е-25-09 ГН			
Проектант		Степан	Лист	Листов	
		Р	2		
		Схема расположения канала и фундаментов под оборудование			
		САТЕХПРОЕКТ			

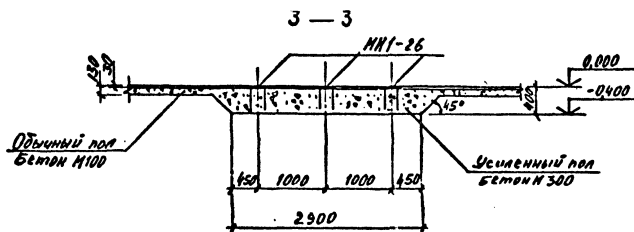
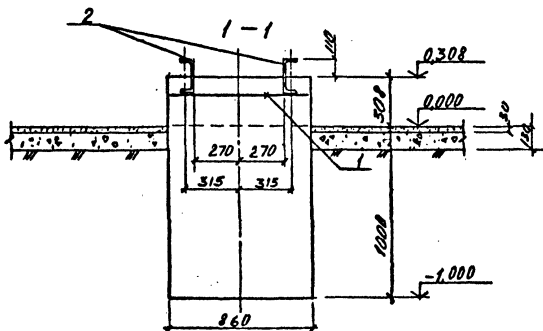
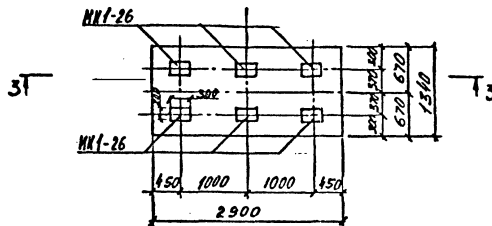
217-01 24,

А.Л.1

Фундамент под дымоход ФОН1

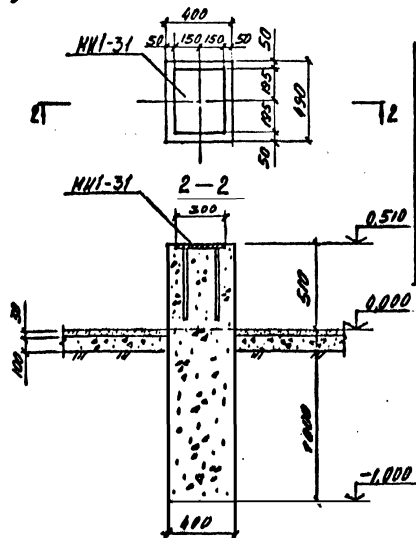


ФОН3

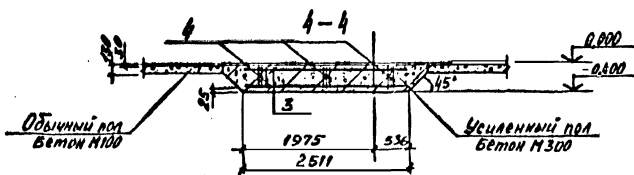
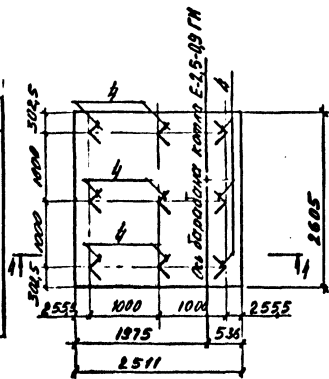
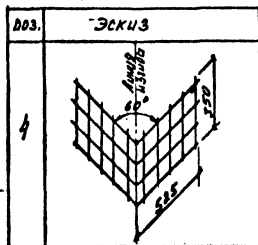


Фундамент под котел Е-2,5-09ГМ ФОН4

Фундамент под дымоход ФОН2



Ведомость деталей



Спецификация к каналу БТМ1 и фундаментам ФОН1-ФОН4

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		БТМ1		
		Сборные единицы		
		Изделия закладные		
	3.400-6/76	МН4-46	12шт	4кв
		Материал Бетон М200	0,36м ³	
		ФОН1		
		Сборные единицы		
		Сетки арматурные		
1	ГОСТ8478-81	БТМ-100 БТМ-100 750 x 850	1	3,0кв
2	ГОСТ8240-72	Г20 С-920	2	
		Материал Бетон М200	0,32 м ³	
		ФОН2		
		Сборные единицы		
		Изделия закладные		
	3.400-6/76	МН1-31	1	11,1кв
		Материал Бетон М200	0,3м ³	
		ФОН3		
		Сборные единицы		
		Изделия закладные		
	3.400-6/76	МН1-26	6	4,6кв
		Материал Бетон М300	16м ³	
		ФОН4		
		Сборные единицы		
		Сетки арматурные		
3	ГОСТ8478-81	БТМ-100 БТМ-100 2450 x 2550	2	50,0кв
4	ГОСТ8478-81	БТМ-100 БТМ-100 350 x 1050	9	19кв
		Материал Бетон М300	27м ³	

ИВ.№	ИВ.№	ИВ.№

ТПР 903-1-0230.86		КЖ
Установка котлоагрегата Е-2,5-09ГМ		
Страна	Лист	Листов
Р	3	
Фундаменты под дымоход ФОН1, ФОН2, ФОН3, ФОН4		Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Москва
Масштаб 1:100		Формат А2