ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-154

КОТЕЛЬНАЯ

С 3 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-30
И 3 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

Альбом I Часть 1

15858-01
ЦЕНА 3-24

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 5390 Тираж 1100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-154

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-30 И ТРЕМЯ ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I часть 1	Тепломеханическая часть. Компоновка котельной. Установка оборудования неблочного исполнения. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
Альбом I часть 2	Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Водоподготовительная установка.
Альбом I часть 3	Блоки тепломеханического оборудования.
Альбом II часть 1	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл.
Альбом II часть 2	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
Альбом II часть 3	Архитектурно-строительная часть (вариант закрытой установки и дымососов).
Альбом II часть 4	Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.
Альбом III часть 1	Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны.
Альбом III часть 2	Электротехническая часть. Механизмы управляемые со щсу и щитов кип и А. Схемы принципиальные.
Альбом III часть 3	Электротехническая часть. Задание заводу изготовителю на щиты управления крупноблочные.
Альбом IV часть 1	Автоматизация.
Альбом IV часть 2	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом V	Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI часть 1	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла ДЕ-25-14 ГМ.
Альбом VI часть 2	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла КВ-ГМ-30.
Альбом VI часть 3	Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами.
Альбом VII	Сметы. Части 1, 2, 3.
Альбом VIII	Заказные спецификации. Части 1, 2.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-83 Альбом Н 2388; Н 2390	Труба дымовая кирпичная Н=80 м До=3.0 м (распространяет „Теплопроект" г. Ленинград)

Разработан проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В. Фалимонов

Главный инженер проекта А. Думан

Технический проект

Утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР

Протокол № 71 от 17 октября 1977 г.

Рабочие чертежи введены в действие Латгипропромом

Приказ № 236 от 28. IX 1978 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	ТМ-1/1 лист 1	Общие данные (начало)	Стр. 2
22	ТМ-1/1 лист 2	Общие данные (продолжение)	„ 3
22	ТМ-1/1 лист 3	Общие данные (продолжение)	„ 4
22	ТМ-1/1 лист 4	Общие данные (продолжение)	„ 5
22	ТМ-1/1 лист 5	Общие данные (продолжение)	„ 6
22	ТМ-1/1 лист 6	Общие данные (окончание)	„ 7
22	ТМ-1/2	Тепловая схема водогрейной части котельной	„ 8
22	ТМ-1/3	Тепловая схема паровой части котельной	„ 9
22	ТМ-1/4 лист 1	Компоновка котельной	„ 10
22	ТМ-1/4 лист 2	Компоновка котельной	„ 11
22	ТМ-1/5 лист 1	Перечень изолируемых поверхностей	„ 12
22	ТМ-1/5 лист 2	Перечень изолируемых поверхностей	„ 13
22	ТМ-1/5 лист 3	Перечень изолируемых поверхностей	„ 14
22	ТМ-1/5 лист 4	Перечень изолируемых поверхностей	„ 15
22	ТМ-1/5 лист 5	Перечень изолируемых поверхностей	„ 16
22	ТМ-1/5 лист 6	Перечень изолируемых поверхностей	„ 17
22	ТМ-1/5 лист 7	Перечень изолируемых поверхностей	„ 18
22	ТМ-2/1	Установка оборудования неблочного исполнения. Сводная спецификация.	Стр. 19
22	ТМ-2/2	Установка оборудования неблочного исполнения. Установка дымососа ДН-17 с электродвигателем АО-114-12/8/6	„ 20
22	ТМ-2/3	Установка оборудования неблочного исполнения. Установка вентилятора ВДН-15 с электродвигателем АО-104-12/8/6	„ 21
22	ТМ-2/4	Установка оборудования неблочного исполнения. Установка электровентилятора ЗОЦС-85 с электродвигателем А02-52-2	„ 22
22	ТМ-2/5 лист 1	Установка оборудования неблочного исполнения. Установка бако-отстойника замазученного конденсата V=16 м³	„ 23
22	ТМ-2/5 лист 2	Установка оборудования неблочного исполнения. Установка бака-отстойника замазученного конденсата V=16 м³	„ 24
22	ТМ-2/6	Установка оборудования неблочного исполнения. Установка бака производственного конденсата V=16 м³	„ 25
22	ТМ-2/7	Установка оборудования неблочного исполнения Таблица крепежных деталей для установки оборудования и блоков.	„ 26
22	ТМ-3/1	Газовоздухопроводы. Сводная спецификация.	„ 27
22	ТМ-3/2 лист 1	Газовоздухопроводы. Газопроводы котла КВ-ГМ-30.	„ 28
22	ТМ-3/2 лист 2	Газовоздухопроводы. Газопроводы котла КВ-ГМ-30.	„ 29
22	ТМ-3/3 лист 1	Газовоздухопроводы. Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30.	„ 30
22	ТМ-3/3 лист 2	Газовоздухопроводы. Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30.	„ 31
22	ТМ-3/4	Газовоздухопроводы. Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30. вариант с закрытой установкой дымососов.	„ 32
22	ТМ-3/5 лист 1	Газовоздухопроводы. Газопроводы котла ДЕ-25-14ГМ.	„ 33
22	ТМ-3/5 лист 2	Газовоздухопроводы. Газопроводы котла. ДЕ-25-14ГМ.	„ 34
22	ТМ-3/6	Газовоздухопроводы. Воздухопроводы котла ДЕ-25-14ГМ.	„ 35
22	ТМ-6/1	Газоснабжение. Общие данные.	„ 36
22	ТМ-6/2	Газоснабжение. Сводная спецификация.	Стр. 37
22	ТМ-6/3	Газоснабжение. План котельной с разводкой газопроводов	„ 38
22	ТМ-6/4	Газоснабжение. Аксонометрическая схема газопроводов котельной.	„ 39
22	ТМ-6/5 лист 1	Газоснабжение Газорегуляторная установка с 2-мя регуляторами РДУК2-200/105 и РДУК2-100/70. План	„ 40
22	ТМ-6/5 лист 2	Газоснабжение. Газорегуляторная установка с 2-мя регуляторами РДУК2-200/105 и РДУК2-100/70 Разрезы А-А и Б-Б	„ 41
22	ТМ-6/5 лист 3	Газоснабжение Газорегуляторная установка с 2-мя регуляторами РДУК2-200/105 и РДУК2-100/70 Разрез В-В	„ 42
22	ТМ-6/5 лист 4	Газоснабжение. Аксонометрическая схема газопроводов ГРУ	„ 43
22	ТМ-6/6 лист 1	Газоснабжение Газооборудование котла. КВ-ГМ-30. План.	„ 44
22	ТМ-6/6 лист 2	Газоснабжение. Газооборудование котла КВ-ГМ-30. Вид А.	„ 45
22	ТМ-6/7 лист 1	Газоснабжение. Газооборудование котла ДЕ-25-14ГМ. План.	„ 46
22	ТМ-6/7 лист 2	Газоснабжение. Газооборудование котла ДЕ-25-14ГМ. Вид с фронта.	„ 47
22	ТМ-6/8	Газоснабжение Заслонка дроссельная ЗД-200. Сборочный чертеж.	„ 48
22	ТМ-6/9	Газоснабжение. Заслонка дроссельная ЗД-150. Сборочный чертёж.	„ 49
22	ТМ-6/10	Газоснабжение. Установка сбросного продувочного газопровода. Сборочный чертёж.	„ 50
22	ТМ-6/11 лист 1	Газоснабжение Фильтр газовый Ду 200 P_p = 6 кгс/см² Общий вид.	„ 51
22	ТМ-6/11 лист 2	Газоснабжение. Фильтр газовый Ду 200 P_p = 6 кгс/см² Общий вид	„ 52

Чертежи марки тм-4/1; тм-5/1 см. ал. I часть 2.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Э/Думан/

					ТП 903-1-154	ТМ-1/1
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения	
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Рубина				Лит. Р; Лист 1; Листов 6
Гл. спец.		Суханосов				
Рук. гр.		Сурмонин				
Н. контр.		Сурмонин			Общие данные (начало)	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Проверил		Адельсон				

Копировал: Мосе 15858-01 3 Формат 22г

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

Т 903-1-154 Альбом I

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Перечень примененных нормалей

Нормаль	Наименование нормали
Типовые детали серия 2.400-4	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами
Типовые конструкции и детали зданий и сооружений серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Выпуск 8. Грязевики.
ОСТ 34.223-73	Детали и элементы трубопроводов Ру≤40 кгс/см² для тепловых электростанций. Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру≤25 кгс/см²
ОСТ 34.233-73	Детали и элементы трубопроводов Ру≤40 кгс/см² для тепловых электростанций. Заглушки плоские, приварные.
ОСТ 34.263-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Опоры скользящие с направляющим хомутом.
ОСТ 34.266-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Опоры крутоизогнутых отводов.
ОСТ 34.278-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Втулки с колпаком для прохода через крышу.
ОСТ 34.281-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Подвески жесткие на одной тяге Дн от 108 до 530 мм
ОСТ 34.285-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Подвески жесткие на лапах.
ОСТ 34.287-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Подвески пружинные на одной тяге.
ОСТ 34.289-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Подвески пружинные на двух и четырех тягах.
ОСТ 34.290-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Подвески пружинные на плавниках.
ОСТ 34.295-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Блоки пружинные.
ОСТ 34.300-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4МПа). Тяги шарнирные
ОСТ 6-05-367-74	Трубопроводы пластмассовые. Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб
МВН 449-63	Приводы ручные к клапанам пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Колонка приводная.
МВН 452-63	Приводы ручные к клапанам пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Редукторы червячные.
МВН 457-63	Приводы ручные к клапанам пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Консоль приводная.
МВН 661-60	Клапаны пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Клапаны прямоугольные трехсосные.
МВН 664-60	Клапаны пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Клапаны прямоугольные четырехсосные.
МВН 723-64 и 724-64	Баки тепловых электростанций. Баки цилиндрические 1,0-1,6 м³ и 2,5-40 м³.

Нормаль	Наименование нормали
МВН 1812-63	Приводы ручные к клапанам пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Компенсатор.
МВН 1826-64	Детали и элементы пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Компенсаторы однолинзовые прямоугольные.
МВН 1827-64	Детали и элементы пылегазовоздухопроводов тепловых электростанций. Компенсаторы двухлинзовые прямоугольные.
МВН 2134-67	Баки-ёмкости установок химводоочистки тепловых электростанций. Баки цилиндрические вертикальные 75÷100 м³.
МН 4008-62	Детали трубопроводов. Опоры стальных трубопроводов.
ЗК4-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке
ЗК4-2-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 14... 38 мм
ЗК4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см², t до 80°С
ЗК4-46-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см², t до 450°С
ЗК4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см², t до 450°С
ЗК4-48-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см², t до 80°С
ЗК4-118-74	Закладная конструкция. Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.
ЗК4-145-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке
ТК4-127-70	Отборное устройство разрежения
ТК4-128-70	Отборное устройство разрежения

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-1-154	ГП	Генеральный план	Альбом II часть 1
ТП 903-1-154	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II части 1,3
ТП 903-1-154	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II части 1,2,3
ТП 903-1-154	КМ	Конструкции металлические	Альбом II часть 1
ТП 903-1-154	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом V
ТП 903-1-154	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом V
ТП 903-1-154	НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом V
ТП 903-1-154	ТС	Тепловые сети	Альбом V
ТП 903-1-154	КИП	Автоматизация	Альбом IV части 1,2
ТП 903-1-154	Эл	Электротехническая часть	Альбом III части 1,2,3
ТП 903-1-154	ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I части 1,2,3 Альбом VI части 1,2,3

Кальководержатели:

ОСТ, МВН и Типовые детали — Филиал института „Энергомонтажпроект" г. Ленинград, Ф-126 ул. Марата 78.

МН — НИИМАШ г. Москва, Е-264 ул. 9-я Парковая 37 корпус 2.

ЗК — „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР, г. Москва, ул. Б. Садовая 8а

Типовые детали серия 2.400-4 серия 4.903-10 — Тбилисский филиал „ЦИТП ул. Церетели 115.

					ТП 903-1-154	ТМ-1/1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения	
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Рубина				
Гл. спец.		Суконосов				
Рук. гр.		Сурманин				
Исполн.		Оранжуманс			Общие данные (продолжение)	
Н. контр.		Сурманин				
Пров.		Адельсон				

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 4 Копировал: Волкова Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

1. Общая часть.

Типовой проект котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ разработан на основании задания, утверждённого Главпромстройпроектом Госстроя СССР. Проект выполнен с учетом рекомендаций, изложенных в протоколе технического совещания по рассмотрению технического проекта котельной от 17 октября 1977г.

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Исходные данные.

Котельная предназначена для теплоснабжения высокотемпературной водой систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, пароснабжения промышленных предприятий и относится ко второй категории по надежности отпуска тепла потребителям.

Соотношение расчётных тепловых нагрузок по высокотемпературной воде:

— отопление и вентиляция 80%

— горячее водоснабжение 20%

Топливо — природный газ и высокосернистый мазут.

Теплоноситель для внешних потребителей:

— вода с расчётной максимальной температурой 150°С

— пар с параметрами $P = 7$ кгс/см^2 (абс.); $t = 175$°С.

Возврат конденсата с производства принят 60%.

Регулирование отпуска высокотемпературной воды качественное по отопительному графику.

Система теплоснабжения — закрытая с двухступенчатым смешанным включением водонагревателей горячего водоснабжения.

Напоры сетевой воды у стены котельной

— прямой воды зимой — 100 м в. ст.

— прямой воды летом — 70 м в. ст.

— обратной воды — 30 м в. ст.

Компоновка котельной выполнена с открытой установкой дымососов для районов с расчётной температурой -20°С и -30°С и с закрытой — для -40°С.

Тепловые расчёты проекта выполнены для условий работы котельной в районах с расчетной температурой наружного воздуха для проектирования отопления — 30°С.

Основные проектные решения (вспомогательное оборудование, главные трубопроводы и т.д.) приняты с учетом возможности расширения котельной путём установки четвертого водогрейного котла КВ-ГМ-30 и етвёртого парового котла ДЕ-25-14ГМ.

Варианты проектных решений по применению типового проекта в районах с расчетной температурой -20°С и -40°С даны в частях проекта архитектурно-строительной, отопления, вентиляции и тепломеханической.

2.2. Тепловые нагрузки.

Тепловые нагрузки и ряд исходных данных по режимам приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Единицы измерения	Режимы: Расчётный	Средний наиболее хол. м-ца	Средне-отопит.	В точке перелома	Летний
Температура наружного воздуха	°С	-30	-12,9	-7	+1	≥ 8
Внешние тепловые нагрузки по воде:						
а) на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	70;72	45,31	36,56	24,49	0
б) на горячее водоснабжение	"	18	18	18	18	11,8
в) потери в сетях	"	1,28	1,09	1,04	1,01	0,05
г) общая	"	90	64,4	55,6	43,5	11,85
Температура сетевой воды:						
а) прямой на выходе из котельной	°С	150	106,8	91,5	70	70
б) обратной после систем отопления и вентиляции	"	70	55,2	49,7	41,7	—
в) обратная на входе в котельную	"	49,6	41,6	38,8	34,5	25
Напоры воды:						
а) в прямом трубопроводе на выходе из котельной	м.в.ст.	100	100	100	100	70
б) в обратном трубопроводе на входе в котельную	"	30	30	30	30	30
в) статический	"	30	30	30	30	30
Расходы сетевой воды:						
а) на отопление и вентиляцию	м^3/ч	900	900	900	900	0
б) на горячее водоснабжение из прямой линии.	"	0	93	160	329	0
в) всего на выходе из котельной	"	900	993	1060	1229	262
г) потери в сетях	"	19,8	21,8	23,3	27,7	5,3
д) всего на входе в котельную	"	880,2	971,2	1036,7	1201,3	256,7
Пар на производство	т/ч	61,63	61,63	61,63	61,63	61,63
Возврат конденсата с производства	"	37	37	37	37	37
Температура возвращаемого конденсата	°С	80	80	80	80	80
Напор возвращаемого конденсата	м в.ст.	20	20	20	20	20

Годовой отпуск тепла из котельной:

— в виде высокотемпературной воды 323000 Гкал

в т.ч. на отопление и вентиляцию 186895 Гкал

на горячее водоснабжение 130755 Гкал

потери в сетях 5350 Гкал

— в виде пара 292000 Гкал (519000 т)

Годовая брутто выработка тепла при приведенных в таблице 1 внешних тепловых нагрузках с учётом расхода пара на собственные нужды котельной составляет 644000 Гкал.

При определении годовой выработки тепла и годовых расходов топлива условно принято, что котлы 50% тепла вырабатывают на природном газе и 50% — на мазуте.

Годовые расходы топлива:

природного газа ($Q_н^р = 8500$ ккал/нм^3) $41550 \cdot 10^3$ нм^3

мазута ($Q_н^р = 9260$ ккал/кг) 38950 т

2.3. Сводная таблица результатов расчёта тепловой схемы водогрейной части котельной:

Таблица 2.

Наименование показателя	Единица измерения	Режимы: Расчётный	Средняя наиболее холодного месяца	Средне-отопительный	В точке перелома	Летний	Примечание
Тепловые нагрузки покрываемые водогрейными котлами:							
а) внешняя	Гкал/ч	90	64,4	55,6	43,5	11,85	
б) для покрытия с/н	"	—	—	—	—	—	
в) общая	"	90	64,4	55,6	43,5	11,85	
Количество работающих котлов:	шт.	3	3	3	3	1	
Тепловая нагрузка одного работающего котла:	Гкал/ч	30,0/30,0	21,46/21,46	18,53/18,53	14,5/14,5	11,85/11,85	
Температура воды у сетевых насосов:	°С	50/50	42,2/42,2	39,5/39,5	35,2/35,2	25,9/25,9	
Температура воды на входе в котлы:	°С	70,0/70,0	70,0/92,8	70,0/100,6	70,0/111,3	70,0/118,5	
Температура воды на выходе из котлов:	"	150,0/150,0	127,8/150,0	119,4/150,0	108,6/150,0	101,5/150,0	
Расход воды на рециркуляцию (на все работающие котлы):	м^3/ч	225/225	368/528	429/622	533/746	220/280	
Расход перепускной воды (на все работающие котлы):	м^3/ч	0/0	236/396	369/557	637/850	107/107	

Примечание:

В табл. 2 данные в числителе относятся для сжигания в водогрейных котлах газа, в знаменателе мазута.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Суханосов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Н. контр.		Сурмонин		
Провер.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-1/1

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения.

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: 15858-01 5 формат 22 г

Тип. вой прое... 903-1-154 Ал. бол. 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

2.4. Сводная таблица результатов расчёта паровой части котельной.

Таблица 3.

Поступление т/ч			Расход т/ч		
Наименование	Расчётный	Летний	Наименование	Расчётный	Летний
Пар $P = 1{,}2$ кгс/см² (абс.) $t = 104$°с					
1. Сепаратор непрерывной продувки	0,82	0,78	1. Деаэратор питательной воды	0,82	0,78
Итого	0,82	0,78	Итого	0,82	0,78
Пар $P = 7$ кгс/см² (абс.) $t = 175$°с					
1. РУ-14/7	71,18	67,57	1. Внешние потребители	61,63	61,63
			2. Деаэратор подпиточной воды	1,19	0,26
			3. Деаэратор питательной воды	4,93	5,01
			4. Подогреватель химочищенной подпиточной воды	1,28	0,24
			5. Подогреватель исходной воды	2,15	0,43
Итого	71,18	67,57	Итого	71,18	67,57
Пар $P = 14$ кгс/см² (абс.) $t = 194$°с					
1. Паровые котлы ДЕ-25-14ГМ 3 шт.	75,0	71,35	1. РУ-14/7	71,18	67,57
			2. Мазутное хозяйство	3,0	3,0
			3. Внутрикотельные потери	0,82	0,78
Итого	75,0	71,35	Итого	75,0	71,35
Питательная вода паровых котлов					
1. Конденсат внешних потребителей	37,0	37,0	1. Питание паровых котлов	75,0	71,35
2. Конденсат мазутного хозяйства	3,0	3,0	2. Непрерывная продувка паровых котлов	4,43	4,22
3. Конденсат подогревателей исходной воды	2,15	0,43			
4. Конденсат подогревателя подпиточной воды	1,28	0,24			
5. Конденсат отсепарированного пара	0,82	0,78			
6. Конденсат греющего пара питательного деаэратора	4,93	5,0			
7. Химочищенная вода	30,25	29,12			
Итого	79,43	75,57	Итого	79,43	75,57
Подпиточная вода тепловых сетей					
1. Конденсат греющего пара подпиточного деаэратора.	1,19	0,26	1. Подпитка тепловых сетей	27,7	5,3
2. Химочищенная вода	26,51	5,04			
Итого	27,7	5,3	Итого	27,7	5,3

2.5. Оборудование котельной

В котельной установлены три водогрейных котла КВ-ГМ-30 и три паровых котла ДЕ-25-14ГМ.

Стальной водогрейный котёл КВ-ГМ-30 представляет собой прямоточный агрегат предназначенный для непосредственного нагрева сетевой воды.

Котёл имеет бескаркасную конструкцию, обмуровка его выполнена облегчённой, натрубной.

Котёл оснащён горизонтальной горелкой ротационного типа РГМГ-30.

Для удаления отложений с газовой стороны труб конвективной поверхности нагрева котёл оборудован дробеочистительной установкой.

Основная техническая характеристика водогрейного котла КВ-ГМ-30 приведена в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Единица измерения	Величина или характеристика
Теплопроизводительность котла	Гкал/ч	30
Диапазон регулирования теплопроизводительности котла	%	20 ÷ 100
Расчётное давление	кгс/см² (изб.)	25
Расчетные температуры сетевой воды	°С	150/70
Температурный режим работы котла по сетевой воде:		
а) при сжигании газа	°С	$t'_к = 70$ const.
б) при сжигании мазута	°С	$t''_к = 150$ const.
Расход воды через котёл номинальный	м³/ч	375
Температура уходящих газов:		
а) при сжигании газа	°С	160
б) при сжигании мазута	°С	250
к.п.д. котла		
а) при сжигании газа	%	91,2
б) при сжигании мазута	%	87,7
Расход топлива номинальный:		
а) природного газа ($Q^р_н = 8500$ ккал/нм³)	нм³/ч	3940
б) мазута ($Q^р_н = 9260$ ккал/кг)	кг/ч	3680
Аэродинамическое сопротивление котла:		
а) по дымовым газам	кгс/м²	65-67
б) по вторичному воздуху	кгс/м²	280
Гидравлическое сопротивление котла	кгс/см²	1,9
Давление природного газа перед горелкой	кгс/м²	4000
Давление мазута перед горелкой	кгс/см² (изб.)	2,0

Согласно аэродинамическим расчётам котлов КВ-ГМ-30 приняты следующие тягодутьевые машины:

— дымосос ДН-17; $Q_р = 92600$ м³/ч; $H^{пр}_р = 102$ кгс/м² с электродвигателем А0-114-12/8/6; N=60/90/120 кВт; n=500/750/1000 об/мин с использованием двух скоростей вращения 500 и 750 об/мин.

— дутьевой вентилятор первичного воздуха ЗОЦС-85 с электродвигателем А02-52-2; N=13 кВт; n=3000 об/мин.

— дутьевой вентилятор вторичного воздуха ВДН-15 $Q_р = 40100$ м³/ч; $H^{пр}_р = 328{,}5$ кгс/м² с электродвигателем А0-104-12/8/6/4; N=40/62,5/90/125кВт n=500/750/1000/1500 об/мин с использованием двух скоростей вращения n=750 об/мин и n=1000 об/мин.

Согласно аэродинамическим расчётам Би К.З. для котлов ДЕ-25-14ГМ приняты следующие тягодутьевые машины:

— дымосос ДН-12,5; $Q_р = 40418$ м³/ч; $H^{пр}_р = 282{,}6$ кгс/м² с электродвигателем А02-91-4; N=75 кВт; n=1500 об/мин;

— дутьевой вентилятор ВДН-11,2; $Q_р = 21598$ м³/ч; $H^{пр}_р = 204{,}6$ кгс/м² с электродвигателем А02-82-4; N=55 кВт; n=1500 об/мин.

Описание вспомогательного оборудования входящего в состав тепловой схемы, приведено в п.2.6 настоящей пояснительной записки.

Сжатый воздух для дробеочистных систем водогрейных котлов подаётся воздуходувкой ВК-25; Q=27 м³/мин; P=2,1 кгс/см² (изб.)

Сжатый воздух для привода механизмов открывания окон подаётся компрессором 1136₃; Q=142 л/мин; P=10 кгс/см².

Для механизации ремонтных и грузоподъёмных работ в котельной над основными сетевыми насосами, а также над вентиляторами водогрейных котлов предусмотрена установка талей.

Ремонтный пункт оборудован универсальным вертикально-сверлильным станком 2Н-135, токарно-винторезным станком ЛТ-11м, обдирочно-шлифовальным станком 36-634 с вытяжным устройством ЗИЛ-900, слесарным верстаком.

					ТП 903-1-154 ТМ-1/1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ- для закрытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думон				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Рубина						
Гл.спец.		Сухоносов				Р	4	
Рук.гр.		Сурмонин						
Н.контр.		Сурмонин			Общие данные (продолжение)	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига		
Провер.		Адельсон						

Копировал: Максимова 15858-01 6 Формат А2Г

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

Основная техническая характеристика парового котла ДЕ-25-14ГМ приведена в табл. 5

Таблица 5

Наименование	Единицы измерения	Величина или характеристика
Паропроизводительность котла	т/ч	25
Давление пара	кгс/см² (абс.)	14
Температура пара	°С	194
Температура уходящих дымовых газов		
а) при сжигании газа	°С	140
б) при сжигании мазута	°С	172
к.п.д. котла		
а) при сжигании газа	%	92,79
б) при сжигании мазута	%	91,35
Расход топлива номинальный:		
а) природного газа ($Q_н^р$ = 8500 ккал/нм³)	нм³/ч	1845
б) мазута ($Q_н^р$ = 9260 ккал/кг)	кг/ч	1763
Аэродинамическое сопротивление котлоагрегата (с экономайзером):		
а) по дымовым газам	кгс/м²	273,33
б) по воздуху	кгс/м²	186
Давление природного газа перед горелкой	кгс/м² (изб.)	2500
Давление мазута перед горелкой	кгс/см² (изб.)	20

2.6. Тепловая схема.

2.6.1 Водогрейная часть.

Покрытие внешних тепловых нагрузок обеспечивается высокотемпературной водой с расчётной максимальной температурой 150°С.

Покрытие теплопотребности собственных нужд котельной обеспечивается паром от паровых котлов ДЕ-25-14ГМ.

При сжигании газа количество работающих в отопительном периоде водогрейных котлов не зависит от общей тепловой нагрузки, что повышает экономичность работы котельной.

В летнем периоде работает один водогрейный котёл.

Индивидуальными котловыми регуляторами тепловой нагрузки (топлива) поддерживаются такие переменные температуры воды на выходе из котлов, которые при заданных тепловых нагрузках обеспечивают температуру воды, на входе в котлы 70°С.

Общекотельным регулятором температуры (перепуска) поддерживается заданная температура воды на выходе из котельной.

Общекотельный регулятор расхода (рециркуляции) в тоже время поддерживает постоянный суммарный расход через все работающие котлы. Равнозначность расходов воды через отдельные котлы при постоянном суммарном расходе её обеспечивается одинаковым гидравлическим сопротивлением всех котлов и их трубопроводов.

При сжигании мазута, независимо от общей тепловой нагрузки, в отопительном периоде работают все установленные котлы, а летом один котёл.

Индивидуальными котловыми регуляторами тепловой нагрузки (топлива) при этом поддерживается постоянная температура воды на выходе из котлов 150°С.

Общекотельные регуляторы температуры (перепуска) и расхода (рециркуляции) при сжигании мазута работают так же, как при сжигании газа.

Циркуляция воды в тепловых сетях обеспечивается сетевыми насосами.

С целью предупреждения газовой коррозии конвективных поверхностей нагрева котлов при помощи рециркуляционных насосов поддерживаются температурные режимы по сетевой воде $t'_к = 70°С = const$ при сжигании газа и $t''_к = 150°С = const$ при сжигании мазута.

Поступающая в котельную исходная вода перед водоподготовительной установкой подогревается в пароводяном подогревателе.

Кроме того, возможен подогрев части исходной воды в охладителе конденсата, поступающего с мазутного хозяйства.

Подогрев химобработанной подпиточной воды до деаэрации осуществляется в водоводяном и пароводяном подогревателях.

После деаэрации в атмосферном деаэраторе и охлаждении до 70°с подпиточная вода насосами подаётся в трубопровод обратной сетевой воды.

Схемой предусмотрена так же аварийная подпитка тепловых сетей необработанной водой из системы хозяйственно-питьевого водопровода после насосов исходной воды.

2.6.2. Паровая часть.

Покрытие внешних тепловых нагрузок по пару обеспечивается вырабатываемым в паровых котлах ДЕ-25-14ГМ насыщенным паром давлением Р=14 кгс/см²(абс.) и температурой t=194°С, с последующим его редуцированием в редукционных установках до давления Р=7кгс/см²(абс.) и температуры t=175°С.

Для питания паровых котлов водой приняты питательные электронасосы типа ЦНСГ-60-198.

Питательная вода паровых котлов деаэрируется в деаэраторной установке атмосферного давления.

Для сепарации пара продувочной воды котлов и частичного использования тепла отсепарированной воды установлены расширитель и теплообменник непрерывной продувки.

Отсепарированная в расширителе вода выбрасывается в канализацию через продувочный колодец после её охлаждения до 40°С.

Конденсат с мазутного хозяйства после охлаждения в теплообменнике до 40°с поступает в баки-отстойники. Отстоявшийся конденсат направляется в промежуточный бак, откуда насосами подаётся в водоподготовительную установку на обезмасливание. Обезмасленный конденсат собирается в баках производственного конденсата, откуда общим потоком при помощи насосов, через охладитель производственного конденсата и обезжелезивающую установку, подаётся в деаэратор питательной воды.

В случае замазучивания конденсата с мазутного хозяйства отстоявшийся мазут насосом подаётся в приёмную ёмкость.

2.7. Мазутное хозяйство.

Для снабжения котельной мазутом институтом „Латгипропром" разработан типовой проект мазутного хозяйства 903-2-11 с двумя наземными металлическими резервуарами ёмкостью 3000 м³.

2.8. Газоснабжение.

Пояснительную записку по газоснабжению котельной см. черт. ТМ-6/1 наст. альбома.

2.9. Водоподготовительная установка.

Пояснительную записку по водоподготовительной установке котельной см. черт. ТМ-5/1 Альбом I часть 2.

Типовой проект 903-1-154 Альб. V часть 1.

Инв. № подл. | Подп. и дата

					ТП 903-1-154 ТМ-1/1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения			
Гл.инж.пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Рубина				Р	5	
Гл.спец.		Суконосов						
Рук.гр.		Сурмонин			Общие данные (продолжение)	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Сурмонин						
Провер.		Адельсон						

2.10. Штаты котельной.

Таблица 6

Должность	Количество людей всего	в т.ч. по сменам I	II	III	Группа производственного процесса
Начальник котельной	1	1	—	—	I б
Начальник смены	4	1	1	1	I б
Инженер-химик	1	1	—	—	I б
Инженер по КИП и А	1	1	—	—	I б
Старший машинист	5	1	1	1	I б
Машинист	4	1	1	1	I б
Дежурный слесарь	4	1	1	1	I в
Дежурный электромонтер	4	1	1	1	I в
Аппаратчик ХВО	4	1	1	1	I б
Слесарь-сливщик мазута	2	2	—	—	II д
Электрослесарь	2	2	—	—	I в
Прибористка	1	1	—	—	I б
Уборщица	1	1	—	—	I б
Итого	34	15	6	6	—

В бытовых помещениях предусмотрено 10 дополнительных мест для размещения персонала, прибывающего для проведения ремонтов.

2.11. Указания по привязке тепломеханической части проекта.

Проектная организация, осуществляющая привязку типового проекта, должна в необходимых случаях вносить в проект изменения связанные с:

— возможными отличиями в конкретных условиях тепловых нагрузок и других исходных данных;

— применением новых видов оборудования и материалов;

— введением новых норм технологического строительного проектирования;

— введением новых типовых конструкций и деталей;

— введением новых стандартов на материалы и изделия.

— выбором высоты дымовой трубы в зависимости от конкретного места строительства котельной согласно СН-369-74 п. 1.4.

До привязки типового проекта котельной должно быть произведено согласование технических условий на поставку котлоагрегатов КВ-ГМ-30 и ДЕ-25-14ГМ с соответствующими заводами изготовителями, Дорогобужским и Бийским котлозаводами.

В соответствии с заданием на разработку типового проекта рассматривается возможность применения его для условий работы в системе с расчётной температурой выше 150°С (до 190°С) при следующих рекомендациях:

— устанавливаемые сетевые и подпиточные насосы должны обеспечить подачу изменяющихся расходов сетевой и подпиточной воды, с напорами, исключающими вскипание сетевой воды.

должен быть обеспечен нормальный расход воды через котёл с перерасчетом трактов рециркуляции и перепуска;

трубопроводы котельной должны быть проверены на компенсацию тепловых удлинений в условиях более высокой температуры;

3. Охрана природы.

С целью защиты атмосферы от вредных выбросов из дымовой трубы трубы согласно СН-369-74 произведен расчёт рассеивания SO_2 и NO_2 в атмосфере при работе котельной на максимальной нагрузке (табл. 7.)

При принятой в проекте дымовой трубе высотой 80м и диаметром устья 3,0м обеспечивается приземная концентрация вредных выбросов 0,27 мг/м³, что ниже предельно допустимой концентрации, установленной „Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий" ($ПДК_{м.р.}$=0,5 мг/м³).

В проекте впервые применена схема, исключающая загрязнение мазутом сточных вод, которая подробно описана в п. 2.6. настоящей пояснительной записки.

С целью экономии водных ресурсов в проекте применена оборотная система водоснабжения котельной.

Таблица 7

Наименование	Единица измерения	Результат 4×КВ-ГМ-30 и 4×ДЕ-25-14ГМ
Диаметр устья трубы	м	3,0
Высота трубы	м	80
Расход мазута	кг/ч	21770
Содержание серы в мазуте	%	3,5
Приведенное (с учётом NO_2) содержание серы	%	4,06
Количество уходящих дымовых газов, выбрасываемых дымовой трубой	м³/сек	140,5
Скорость газов в устье трубы	м/сек	19,88
Температура газов на выходе из трубы	°С	230
Температура окружающего воздуха	°С	-30
Коэффициент А	сек$^{2/3}$×град$^{1/3}$	120
Фоновая концентрация загрязнения атмосферы	мг/м³	0
Максимальная концентрация выбросов в приземном слое воздуха	мг/м³	0,27

4. Охрана труда и техника безопасности.

Настоящий проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Для этой цели все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляции и освещения, а бытовые помещения ограждены от шума действующего оборудования глухими стенами.

Для механизации ремонтных и грузоподъемных работ в котельной над основными сетевыми насосами, а так же над вентиляторами водогрейных котлов предусмотрена установка талей.

Предусмотрена вентиляция приямков под котлами КВ-ГМ-30 с целью исключения скопления тяжелых фракций природного газа и некоторых продуктов сгорания, представляющих опасность для обслуживающего и ремонтного персонала.

Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены в соответствии с действующими нормами и правилами необходимыми технологическими защитами, отключающими котёл при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую сигнализацию отклонения технологических параметров от нормы.

5. Технико-экономические показатели котельной.

Таблица 8

Наименование показателей	Единица измерения	К-во
Абсолютные показатели		
Максимальная производительность котельной	Гкал/ч	132
В том числе		
водогрейных котлов	Гкал/ч	90
паровых котлов	Гкал/ч	42(75т)
Годовая выработка тепла	тыс Гкал	644
Отпуск тепла	тыс Гкал	615
Годовой расход топлива мазут / газ	т / тыс.нм³	38950 / 41550
Установленная мощность электродвигателей	кВт	2576
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	6940
Годовой расход воды	тыс. м³	145, 334
Производственная площадь котельной	м²	1622,6
Строительная кубатура котельной	м³	16226,0
Сметная стоимость котельной в т.ч. строительно-монтажных работ	тыс. руб.	984,12 / 588,24
Сметная стоимость оборудования	тыс. руб	
Количество работающих	чел.	34
Относительные показатели		
Капиталовложения на установленную производительность	тыс. руб. / Гкал/ч	7,45
Удельный объём здания на 1 Гкал производительности	м³ / Гкал/ч	122,9
Расход топлива на 1 Гкал (условное топливо) мазут / газ	кг/Гкал	158,4
Штатный коэффициент	чел. / Гкал/ч	0,26
Топливная составляющая	%	86,7
Себестоимость Гкал отпущенного тепла по комплексу котельной	руб. / Гкал	3,27

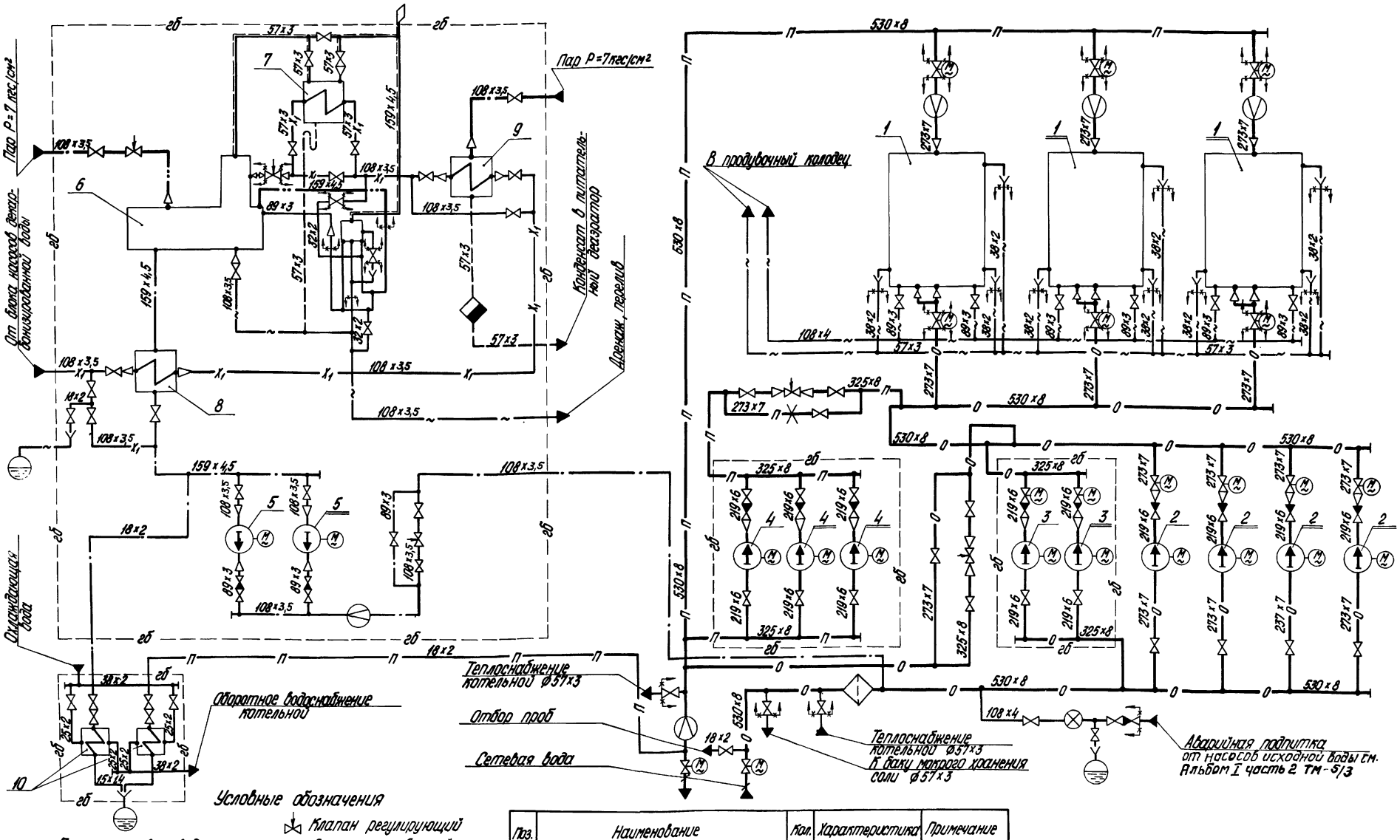
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-1/1			
Гл.инж.пр.	Думан				Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения.			
Нач.отд.	Рубина					Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.	Сухоносов					Р	6	
Рук.гр.	Сурмонин							
Н.контр.	Сурмонин				Общие данные (окончание)	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига		
Проверил	Адельсон							

15858-01 8

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-1-154

Инв.№ подл. | Подп. и дата



Условные обозначения

- —п— Прямая сетевая вода
- —о— Обратная сетевая вода
- —·— Вода подпиточная
- — — Конденсат
- —x_1— Вода химочищенная
- —~— Дренаж
- Паровоздушная смесь
- —·— Пар P=7 кгс/см²
- —··— Пар P=1,5 кгс/см²
- —гб— Граница блока
- Клапан регулирующий
- Счетчик турбинный
- Задвижка или вентиль
- Задвижка с электроприводом
- Клапан обратный
- Диафрагма измерительная
- Граница проектирования
- Грязевик
- Воронка спускная
- Шайба дроссельная
- Слив в канализацию

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
1	Водогрейный котел КВ-ГМ-30	3	Q=30 Гкал/ч	—
2	Сетевой насос ЦН-400-105	4	Q=290÷500 м³/ч H=120÷92,5 м в.ст.	—
3	Летний сетевой насос Д 320×50	2	Q=360÷250 м³/ч H=48÷54 м в.ст.	Блок летних сетевых насосов Б-ЛСН
4	Рециркуляционный насос НКУ-250с	3	Q=250 м³/ч H=32 м в.ст.	Блок рециркуляционных насосов Б-РН
5	Подпиточный насос 3К-6а	2	Q=27,7÷56 м³/ч H=46÷33,5 м в.ст.	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП
6	Деаэратор атмосферный ДА-50/15	1	Q=50 т/ч	
7	Охладитель выпара ОВА-2	1	F=2 м²	
8	Водоводяной подогреватель химочищенной воды 4×11 ОСТ 34.588-68	1	F=23,6 м²	
9	Пароводяной подогреватель химочищенной воды 12 ОСТ 34-531-68	1	F=11,4 м²	
10	Охладитель проб пара и воды ЗН-279-67	2	F=0,54 м²	Блок охладителей проб пара и воды Б-ОПВ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Сухоносов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Странцманис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-1/2

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Котельная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Тепловая схема водогрейной части котельной

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал О. Янкелович 15858-01 9 Формат 22

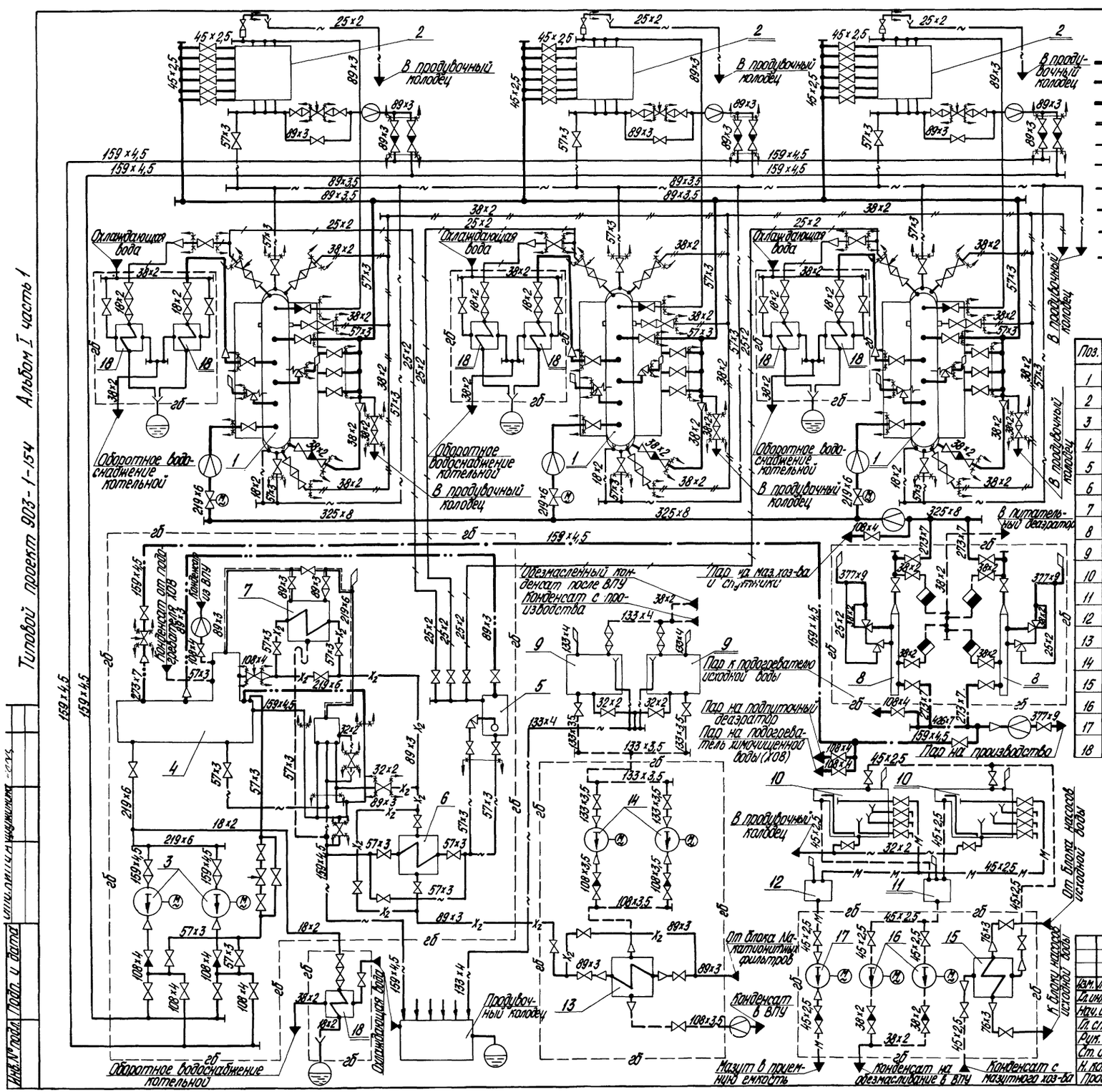
Альбом I часть 1

Типовой проект

Согласовано

Отд. ЧПиА

Подп. и дата



Условные обозначения

- Паропровод $P = 14$ кгс/см²
- Паропровод $P = 7$ кгс/см²
- Паропровод $P = 1{,}5$ кгс/см²
- Паровоздушная смесь
- Трубопровод питательной воды
- X_2 Трубопровод химочищенной воды
- Конденсат
- Непрерывная продувка
- Периодическая продувка
- Заглушка
- Задвижка, вентиль
- Клапан обратный
- Переход
- Клапан регулирующий
- Задвижка (вентиль) с электроприводом
- Клапан предохранительный
- Диафрагма измерительная
- Слив в канализацию
- Воронка спускная
- Выхлоп
- Соединение трубопроводов
- гб Граница блоков
- Граница проектирования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
1	Котел паровой ДЕ-25-14 ГМ	3	$D = 25$ т/ч; $P = 14$ кгс/см²	
2	Экономайзер ЭП1-808	3	$F = 808$ м²	
3	Насос питательный ЦНСГ-60-198	2	$Q = 60$ м³/ч; $H = 198$ м вод. ст.	
4	Деаэрационная установка ДА-100/25	1	$G = 100$ т/ч	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП
5	Сепаратор непрерывной продувки Ду300	1	—	
6	Теплообменник сепаратора непрерывной продувки БиКЗ	1	$F = 5$ м²; $G = 20 \div 40$ т/ч	
7	Охладитель выпара ОВА-8	1	$F = 8$ м²	
8	Редукционная установка РУ-13/6	2	$Q = 40$ т/ч; $P_1/P_2 = 13/6$ кгс/см²	Блок редукционной установки Б-РУ
9	Бак производственного конденсата	2	$V = 16$ м³	
10	Приемный бак-отстойник конденсата с мазутного хозяйства	2	$V = 16$ м³	
11	Промежуточный бак конденсата с мазутного хозяйства	1	$V = 1$ м³	
12	Бак сбора отстоявшегося мазута	1	$V = 1$ м³	
13	Охладитель производственного конденсата 8×10 ОСТ 34.588-68	1	$F = 55{,}2$ м²	Блок охладителя производственного конденсата Б-ОПК
14	Насос перекачки производственного конденсата ЗК-6	2	$Q = 30{,}6 \div 61$ м³/ч; $H = 53 \div 45$ м вод. ст.	
15	Охладитель конденсата с мазутного хозяйства 5×07 ОСТ 34.588-68	1	$F = 8{,}8$ м²	Блок охладителя конденсата с мазутного хозяйства Б-ОКМХ
16	Насос перекачки конденсата с мазутного хозяйства ВК-2/26	2	$Q = 2{,}7 \div 8$ м³/ч; $H = 60 \div 20$ м вод. ст.	
17	Насос перекачки отстоявшегося мазута Ш2-25-1,4/66	1	$Q = 1{,}4$ м³/ч; $H = 16$ кгс/см²	
18	Охладитель проб пара и воды ЗН-279-67	7	$F = 0{,}54$ м²	4 блока охладителей проб пара и воды Б-ОППВ

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Диман		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Сухоносов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Ст. инж.		Спранцманис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-1/3

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р		1

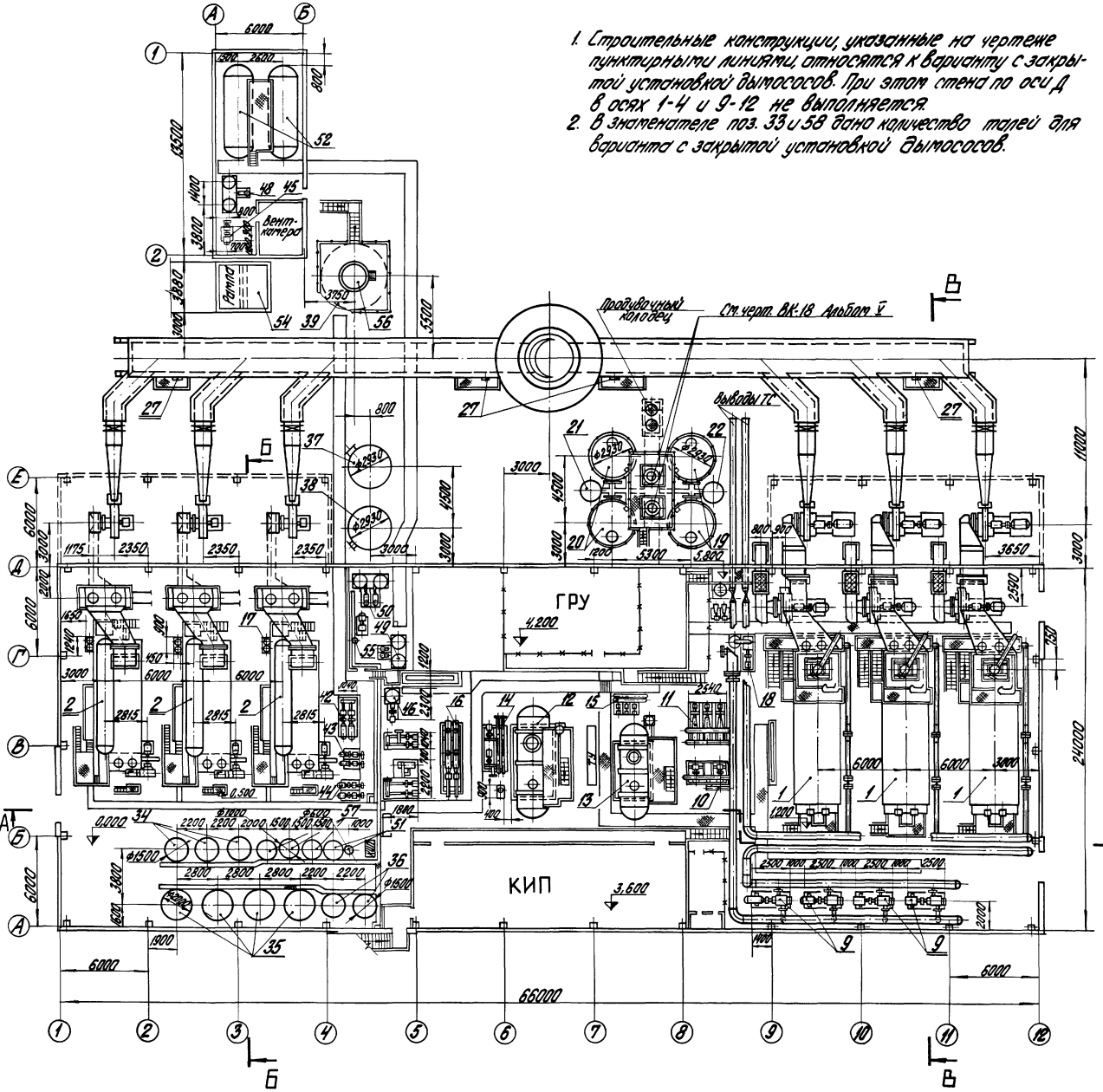
Тепловая схема паровой части котельной

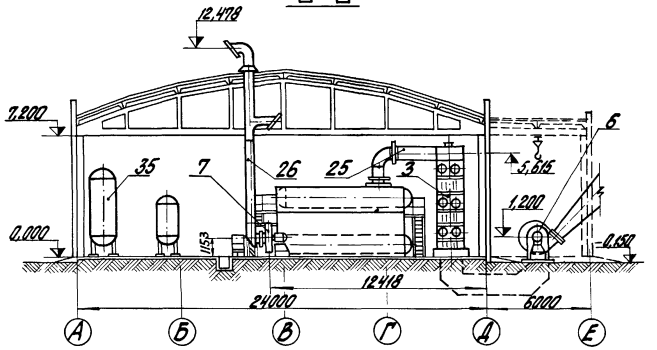
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

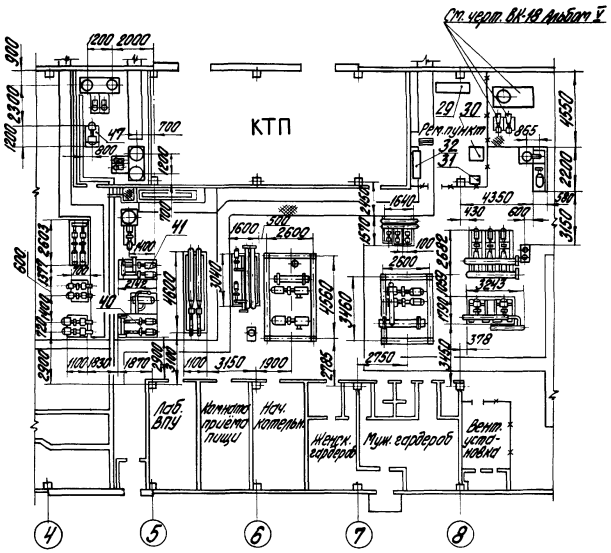
Инв. № подл. | Подп. и дата | Отп. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Копировал О. Янкелович 15858-01 10 Формат 22

1. Строительные конструкции, указанные на чертеже пунктирными линиями, относятся к варианту с закрытой установкой дымососов. При этом стена по оси Д в осях 1-4 и 9-12 не выполняется.
2. В знаменателе поз. 33 и 58 дано количество талей для варианта с закрытой установкой дымососов.







Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-1/4
Гл. инж. пр.		Думан			котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-3 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рубинс			Лит. Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. спец.		Сухоносов			
Рук. гр.		Сурмонин			
Исполн.		Мельникова			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Сурмонин			Компоновка котельной.
Пров.		Адельсон			

М 1:200

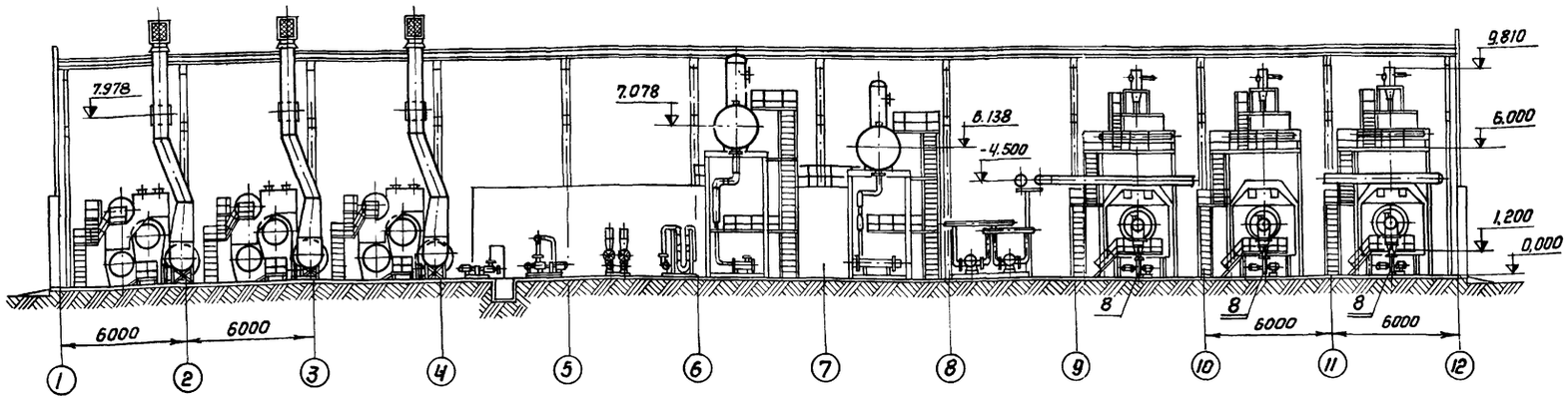
Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Согласовано: СО-1 Калетов; Эл. отд. Викмани; КИП и А Дружинина; Отд. ОВ; Отд. ВК; Отд. ВПУ; Межсарай; Торгуль; Шкене

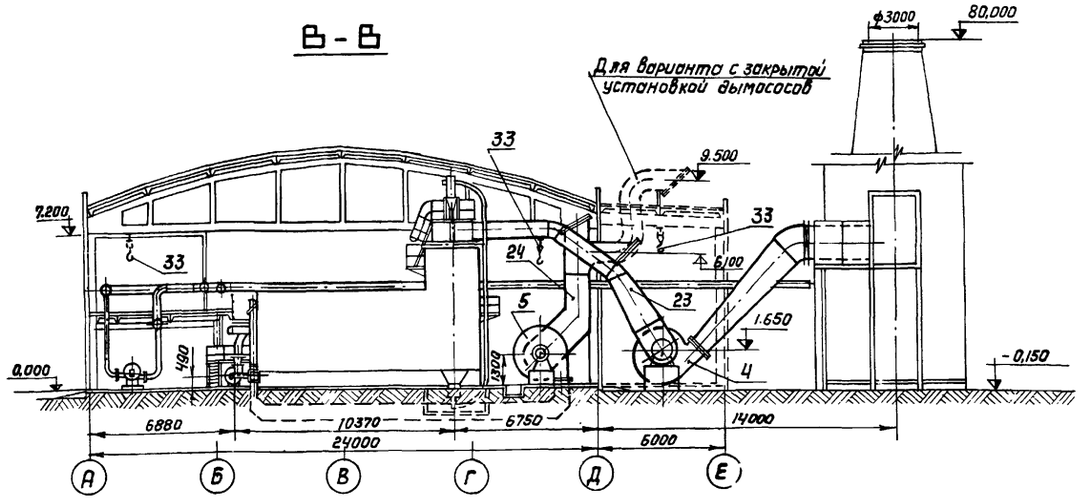
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Бродина 15858-01 11 Формат 22 г

А – А



В – В



М1:200

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	Дорогобужский котельный завод	Водогрейный котел КВ-ГМ-30 Q=30 Гкал/ч	3	33200 кг
		2	Бийский котельный завод	Паровой котел ДЕ-25-14 ГМ Д=25 т/ч; P=13 кгс/см²	3	29188 кг
		3	Кусинский машиностроительный завод	Экономайзер ЭП-I-808; F=808 м²	3	25880 кг
		4	ТМ-2/2	Установка дымососа ДН-17 левого вращ. φ=45°; Q=92600 нм³/ч; H=102 мм в.ст.		
				с эл.дв. АО-114-12/8/6; N=60/90/120 кВт n=500/750/1000 об/мин	3	6009,25 кг
		5	ТМ-2/3	Установка вентилятора ВДН-15 правого вращ. φ=270, Q=40100 нм³/ч, H=328,5 мм в.ст		
				с эл.дв. АО-104-12/8/6 N=40/62,5/90 кВт n=500/750/1000 об/мин	3	4423,9 кг
		6	Бийский котельный завод	Дымосос ДН-12,5 левого вращения φ=45°; Q=40418 нм³/ч; H=282,6 мм в.ст.		
				с эл.дв. АО2-91-4; N=75 кВт n=1500 об/мин.	3	1628,0 кг
		7	Бийский котельный завод	Вентилятор ВДН-11,2 левого вращ. φ=0°; Q=21598 нм³/ч; H=204,5 мм в.ст.		
				с эл.дв. АО2-82-4; N=55 кВт n=1500 об/мин	3	1164,0 кг
		8	ТМ-2/4	Установка электровентилятора ЗОЦС-85 с эл.дв. АО2-52-2; N=13 кВт. n=3000 об/м	3	194,14 кг
		9	ТМ-2/7	Насос сетевой ЦН-400-105; Q=290-500 м³/ч; H=120÷92,5 м.в.ст		
				с эл.дв. АЗ-315-М-4; N=200 кВт n=1500 об/мин	4	2808,4 кг
		10	ТМ-7/10 Альбом I часть 3	Блок летних сетевых насосов Б-ЛСН	1	5208,7 кг
		11	ТМ-7/9 "	Блок рециркуляционных насосов Б-РН	1	6689,0 кг
		12	ТМ-7/4 "	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП	1	21604,2 кг
		13	ТМ-7/5 "	Блок деаэрационно-подпиточный Б-ДПП	1	15898,6 кг
		14	ТМ-7/6 "	Блок охладителя производственного конденсата Б-ОПК	1	3540,2 кг
		15	ТМ-7/7 "	Блок охладителя конденсата с мазутного хозяйства Б-ОКМХ	1	1119,8 кг
		16	ТМ-7/8 "	Блок редукционных установок Б-РУ	1	4464,1 кг
		17	ТМ-7/11 "	Блок охладителей проб пара и воды Б-ОППВ	5	187,3 кг
		18	Целиноградский насосный завод	Воздуходувка ВК-25; Q=27 м³/мин. H=2,1 кгс/см²; с эл.дв. АО3-315-8-8; N=90 кВт; n=750 об/м	1	2069,9 кг
		19	ТМ-2/6	Установка бака производственного конденсата V=16 м³	2	1352,7 кг
		20	ТМ-2/5	Установка бака-отстойника конденсата с мазутного хозяйства V=16 м³	2	1581,0 кг
		21	01 МВН 723-64	Промежуточный бак конденсата с мазутного хозяйства V=1 м³	1	214 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		43	п/о „Армхиммаш"	Насос взрыхления Na-катионитных фильтров 2К-20/30; Q=10-30 м³/ч		
				H=34,5÷24 м.в.ст. с эл.дв. АОЛ-2-32-2 N=4 кВт; n=2900 об/мин.	2	109 кг
		44	Катайский насосный завод	Насос взрыхления Н-катионитных фильтров 3Х-9Д-1; Q=4,5 м³/ч		
				H=31 м в.ст. с эл.дв. АО2-52-2 N=13 кВт; n=2900 об/мин.	2	275 кг
		45	Катайский насосный завод	Насос раствора соли 1,5Х-6Д-1 Q=8 м³/ч; H=18 м.в.ст.; с эл.дв. АО2-32-2		
				N=4 кВт; n=2900 об/мин.	1	140 кг
		46	ТМ-7/18 Альбом I часть 3	Блок гидромешалки целлюлозы и насоса НП-1м	1	549,7 кг
		47	Бессоновский компрессорный завод	Вакуумнасос ВВН-3, Q=3,2 м³/мин вакуум 90% с эл.дв. АО2-51-4		
				N=7,5 кВт; n=1450 об/мин.	1	355 кг
		48	ТМ-7/22 Альбом I часть 3	Блок баков-мерников раствора щелочи и насоса 1,5Х-6Д-1	1	1425,6 кг
		49	ТМ-7/17 "	Блок насосов дозаторов щелочи НД-100/10 и баков мерников V=1,5 м³	1	1220,0 кг
		50	ТМ-7/16 "	Блок насосов-дозаторов крепкой серной кислоты НД-1000/10 и баков-мерник. V=1,5 м³	1	1680,9 кг
		51	ТМ-7/23 "	Блок регенерационной установки поваренной соли.	1	1164 кг
		52	ТКЗ БК-15	Бак хранения крепкой серной кислоты V=15 м³	2	3260 кг
		53	ТМ-5/15	Гидротранспортер передвижной	1	163,8 кг
		54	Строительная конструкция	Бак мокрого хранения соли V=10 м³	1	—
		55	ТМ-5/14	Предохранительный резервуар	1	138,2 кг
		56	ТМ-7/24 Альбом I часть 3	Блок декарбонизатора	1	5634,4 кг
		57	ТМ-7/19 "	Блок фильтров для обезмасливания и умягчения конденсата	1	3313,3 кг
		58	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная г/п 1,0 тс	1	45 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		22	01 МВН-723-64	Бак сбора отстоявшегося мазута V=1 м³	1	214 кг
		23	ТМ-3/2	Газопроводы котла КВ-ГМ-30	3	5336,0 кг
		24	ТМ-3/3, 3/4	Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30	3	1550,6 кг
		25	ТМ-3/5	Газопроводы котла ДЕ-25-14 ГМ	3	3213,5 кг
		26	ТМ-3/6	Воздухопроводы котла ДЕ-25-14 ГМ	3	965,0 кг
		27	58.01.00.000 СБ Альбом VI часть 1	Лаз борова	4	
		28	Бежецкий завод автоспецоборудования	Компрессор передвижной модель 1136-82 Q=142 л/мин; P=10 кгс/см²; N=1,7 кВт	1	85 кг
		29	Ивановский станкостроительный завод	Токарно-винторезный станок ЛТ-11 м	1	1000 кг
		30	Завод им. Ленина г. Стерлитомак	Вертикально-сверлильный станок 2Н-135	1	1300 кг
		31	Мукачевский станкостроительный завод	Обдирочно-шлифовальный станок 3Б-634 с вытяжным устройством ЗИЛ 900	1	630 кг
		32	Нестандартное оборудование	Верстак слесарный	1	234,0 кг
		33	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная г/п 3,2 тс	2/3	95 кг
		34	ТМ-7/20 Альбом I часть 3	Блок Na-катионитных фильтров ф1500	1	5420,4 кг
		35	ФИПа-I-2-ТКЗ	Фильтр Н-катионитный ф2000 Нсл=2,5 м (1-для гидроперегрузки)	4	2590 кг
		36	ТМ-7/21 Альбом I часть 3	Блок Н-катионитных фильтров (буферных) ф1500	2	3587,1 кг
		37	05 МВН 724-64	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров V=16 м³	1	1296 кг
		38	05 МВН 724-64	Бак взрыхления Н-катионитных фильтров V=16 м³	1	1296 кг
		39	06 МВН 2134-67	Бак декарбонизированной воды V=100 м³	1	4422 кг
		40	ТМ-7/13 Альбом I часть 3	Блок насосов исходной воды ЧК-8а и пароводяного подогревателя Q=100 т/ч	1	2760,6 кг
		41	ТМ-7/14 "	Блок насосов декарбонизированной воды 3К-6У	1	1265,6 кг
		42	ТМ-7/15 "	Блок насосов декарбонизированной воды 3К-9	1	896,7 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.	Думан			
Нач.отд.	Рубина			
Гл.спец.	Сухоносов			
Рук.гр.	Сурмонин			
Исполнит.	Мельникова			
Н.контр.	Сурмонин			
Проверил	Адельсон			

ТП 903-1-154 ТМ-1/4

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Компоновка котельной

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Зам. отд. | КИП и А | Викманис | Дружинина | 21.09 | гр. ВПУ | Шкене

15858-01 12

Копировал: Макс

Формат 22г

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объём слоя		Поверхность слоя		Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя		
		Диаметр сечение мм	Длина, высота м	Поверхность м²									м³/п.м	м³	м²/п.м	м²					м²/п.м	м²	
Газопроводы котла КВ-ГМ-30 в пределах котельной	ТМ-3/2	—	—	37,1	3	111,3	242	не треб.	см. прим. п.5	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-0,5 в 1 слой (s=80 мм)	Вып.I л.л. 57,58	65	—	7,23	—	111,3	1,3	Сталь тонколистовая s=0,8 мм	Вып.I л.л. 103,104	0,8	—	111,3	не требуется
То же на открытом воздухе	ТМ-3/2	—	—	73	3	219	242	см. прим. п.6	"	"	"	65	—	14,2	—	219	1,3	"	"	0,8	—	219	"
Газопроводы котла ДЕ-25-14ГМ в пределах котельной	ТМ-3/5	—	—	22,1	3	66,3	378	не треб.	"	"	"	65	—	4,3	—	66,3	1,3	"	"	0,8	—	66,3	"
То же на открытом воздухе	ТМ-3/5	—	—	45,1	3	135,3	172	см. прим. п.6	"	То же в 1 слой (s=60 мм)	"	50	—	6,8	—	135,3	1,3	"	"	0,8	—	135,3	"
Воздухопроводы котла ДЕ-25-14ГМ в пределах котельной	ТМ-3/6	—	—	36	3	108	—	не треб.	не треб.	То же в 1 слой (s=80 мм)	Вып.I л.л. 55,56	65	—	7,02	—	108	1,3	"	"	0,8	—	108	"
То же на открытом воздухе	ТМ-3/6	—	—	6,5	3	19,5	—	см. прим. п.6	"	"	"	65	—	1,3	—	19,5	1,3	"	"	0,8	—	19,5	"
Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30 в пределах котельной	ТМ-3/3;3/4	—	—	45,6	3	136,8/157,6	—	не треб.	"	"	"	65	—	8,9/10,2	—	136,8/157,6	1,3	"	"	0,8	—	136,8/157,6	"
То же на открытом воздухе	ТМ-3/3;3/4	—	—	3,6	3	10,8/19,0	—	см. прим. п.6	"	"	"	65	—	0,7/1,24	—	10,8/19,0	1,3	"	"	0,8	—	10,8/19,0	"
Дымосос ДН-17	ТМ-2/2	—	—	19,6	3	58,8	242	"	"	Плиты совелитовые в 3 слоя (s=50+50+50)	Вып.I л.л. 57,58	150	—	9,0	—	75	1,0	Штукатурка с последующей оклейкой лакостеклотканью	Вып.3 л.л. 97,105	20	—	77,4	"
Дымосос ДН-12,5	—	—	—	8,5	3	25,5	172	"	"	То же в 2 слоя (s=50+50 мм)	"	100	—	3,6	—	38,9	1,0	"	"	20	—	38,1	"
Вентилятор ВДН-15	ТМ-2/3	—	—	14,5	3	43,5	—	не треб.	"	То же в 1 слой (s=50 мм)	"	50	—	2,16	—	48	1,0	"	"	20	—	49,5	"
Вентилятор ВДН-11,2	—	—	—	8,5	3	25,5	—	"	"	"	"	50	—	1,38	—	32,1	1,0	"	"	20	—	33	"
Бак-отстойник замазученного конденсата V=16 м³	ТМ-2/5	2930	2,508	28,7	2	57,4	80	см. прим. п.6	см. прим. п.7	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-0,5 в 1 слой (s=80 мм)	Вып.3 л.л. 54, 71,72	65	—	3,73	—	57,4	1,3	Сталь тонколистовая s=0,8 мм	Вып.I л.97	0,8	—	57,4	"

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3, 1972 г. разработанным ВНИИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1 м³ изоляции дано:
   а) для трубопроводов в т.д. серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 61;
   б) для оборудования в т.д. серии 2.400-4, вып. III л. 55.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
   а) для трубопроводов в т.д. серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
   б) для оборудования в т.д. серии 2.400-4, вып. III л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-I-1 „Провил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность-53,2м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие выполнить эмалью АЛ-7 тумху ку-312-53 в два слоя.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с последующей окраской краской АЛ-177 в два слоя (I-й слой 15% пудры, 2-й слой 10% пудры).
7. Антикоррозийное покрытие выполнить эмалью ВД-515 в 6 слоев. Толщина покрытия - 100 ÷ 110 мк. Отверждение горячим воздухом.
8. Антикоррозийное покрытие выполнить составом по рецептуре: хлорсульфированный полиэтилен - 12,7%; канифоль - 1,3%; алюминиевая пудра - 4%; окись свинца - 4%; толуол - 78%.
9. Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза независимо от места расположения.
10. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с обертко изолом толщиной 2 мм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5 мм.
11. В знаменателе дана изоляция для варианта с закрытой установкой дымососов см. черт. ТМ-3/4.

					ТП 903-1-154 ТМ-1/5		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубина				Р	1	7
Гл. спец.		Сухоносов						
Рук. гр.		Сурмонин						
Исполн.		Спранцманис			Перечень изолируемых поверхностей	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Сурмонин					
Провер.		Адельсон					

Копировал: Маска 15858-01 13 Формат 22 Г

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № 903-1-154 Ал. 1 часть 1.

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	№установочного чертежа	Размеры: диаметр, мм сечение	Размеры: длина, м высота	Размеры: поверхность, м²/п.м	Количество объектов	Общая поверхность, м²	Температура теплоносителя, °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по Т.4 серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная), мм	Объем слоя, м³/п.м	Объем слоя, м³	Поверхность слоя, м²/п.м	Поверхность слоя, м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по Т.4 серии 2.400-4	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя, м²/п.м	Поверхность слоя, м²	
Бак производственного конденсата V=16 м³	ТМ--2/6	2930	2,508	24,2	1	48,4	80	см. прим. п. 6	см. прим. п. 7	Маты минватные прошивные в обкладке из металлической сетки №20-05 в 1 слой (S=80 мм)	Вып.3 Ал.5.4, 71,72	65	-	3,15	-	48,4	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.1 л.97	0,8	-	48,4	Не требуется
Бак сбора отстоявшегося мазута V=1 м³	—	1300	1,015	7,45	1	7,45	80	"	"	"	"	65	-	0,48	-	7,45	1,3	"	"	0,8	-	7,45	"
Промежуточный бак конденсата с мазутного хозяйства V=1 м³	—	1300	1,015	7,45	1	7,45	80	"	см. прим. п.8	"	"	65	-	0,48	-	7,45	1,3	"	"	0,8	—	7,45	"
Бак Взрыхления V=16 м³	ТМ--	2930	2,508	30	2	60	20	"	см. ТМ-5/1	"	"	65	-	3,9	-	63,1	1,3	"	"	0,8	—	63,1	"
Бак декарбонизированной воды V=100 м³	ТМ--	4830	5,61	103,4	1	103,4	20	"	"	"	"	65	-	5,2	—	106,7	1,3	"	"	0,8	—	106,7	"
Трубопровод прямой сетевой воды на открытом воздухе	ТМ--4/2	530	10	1,66	1	16,6	150	см. прим. п.10	не треб.	То же В 1 слой (S=100 мм)	Вып.1 л.л. 38,52	80	0,16	1,6	2,2	22	1,3	"	Вып.1 л.л. 83, 84,99	0,8	2,2	22	"
То же В пределах котельной	"	530	36	1,66	1	59,8	"	не треб.	"	"	"	80	0,16	5,76	2,2	79,2	1,3	Лента из лакостеклоткани	Вып.1 л.л. 94,95	0,2	2,2	79,2	"
"	"	325	23	1,02	1	23,5	"	"	"	То же В 1 слой (S=80 мм)	Вып.1 л.л. 38,51	65	0,08	1,84	1,43	32,9	1,3	"	"	0,2	1,43	32,9	"
"	"	273	66	0,86	1	56,8	"	"	"	"	"	65	0,069	4,55	1,26	83,16	1,3	"	"	0,2	1,26	83,16	"
"	"	219	3,4	0,69	1	2,34	"	"	"	"	"	65	0,058	0,19	1,1	3,74	1,3	"	"	0,2	1,1	3,74	"
Трубопровод обратной сетевой воды на открытом воздухе	"	530	10	1,66	1	16,6	70	см. прим. п.10	"	"	Вып.1 л.л. 38,52	65	0,122	1,22	2,07	20,7	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.1 л.л. 83, 84,99	0,8	2,07	20,7	"
То же В пределах котельной	"	530	69	1,66	1	114,5	"	не треб.	"	"	"	65	0,122	8,42	2,07	142,8	1,3	Лента из лакостеклоткани	Вып.1 л.л. 94,95	0,2	2,07	142,8	"
"	"	325	20	1,02	1	20,4	"	"	"	"	Вып.1 л.л. 38,52	65	0,08	1,6	1,43	28,6	1,3	"	"	0,2	1,43	28,6	"
"	"	273	46	0,86	1	39,6	"	"	"	То же В 1 слой (S=60 мм)	"	50	0,05	2,3	1,17	53,82	1,3	"	"	0,2	1,17	53,82	"
"	"	219	2,8	0,69	1	1,93	"	"	"	"	"	50	0,042	0,12	1,0	2,8	1,3	"	"	0,2	1,0	2,8	"
Грязевик	"	820	2,87	2,58	1	7,4	"	"	"	То же В 1 слой (S=80 мм)	"	65	0,18	0,52	2,98	7,7	1,3	"	"	0,2	2,98	7,7	"
Трубопроводы прямой и обратной сетевой воды на открытом воздухе	"	57	20	0,18	1	3,6	150 70	см. прим. п.10	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.1 л.л. 31,51	50	0,017	0,34	0,49	6,9	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.1 л.л. 83, 84,99	0,8	0,49	6,9	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.спец.		Суханосов		
Рук.гр.		Сурманин		
Исполн.		Сурманин		
Н.контр.		Сурманин		
Пров.		Авельсон		

ТП. 903-1-154 ТМ-1/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 14

Альбом I, часть 1

Типовой проект 903-1-154

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: Диаметр сечения мм	Размеры: Длина, Высота м	Размеры: Поверхность м²(п.м)	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности		№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³ п.м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м² п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м² п.м	Поверхность слоя м²	
Трубопроводы прямой и обратной сетевой воды в пределах котельной	ТМ-4/2	57	30	0,18	1	5,4	"	не треб.	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л.л. 31,51	50	0,017	0,51	0,49	14,7	1,0	Лента из лакостеклоткани	Вып. I л.л. 94,95	0,2	0,49	14,7	Не требуется
"	"	18	40	0,07	1	2,8	"	"	"	Асбопухшнур ф 25	Вып. I л.30	20	0,0028	0,112	0,204	8,16	1,25	"	"	0,2	0,204	8,16	"
Трубопровод подпиточной воды	ТМ-4/2	108	8,5	0,34	1	2,9	70	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л.л. 31,51	60	0,032	0,27	0,12	6,12	1,0	"	"	0,2	0,12	6,12	"
Трубопровод подпитки из технического водопровода	"	108	12	0,34	1	4,1	20	см. прим. п.9	"	Не требуется								Не требуется					
Трубопроводы дренажа и продувки трубопроводов сетевой воды	ТМ-4/3	108	56	0,34	1	19,1	150 70	не треб.	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л.л. 31,51	60	0,032	1,8	0,72	40,32	1,0	Лента из лакостеклоткани	Вып. I л.л. 94,95	0,2	0,72	40,32	Не требуется
"	"	89	61	0,28	1	17,1	"	"	"	То же в 1 слой (S=50 мм)	"	50	0,022	1,34	0,59	36	1,0	"	"	0,2	0,59	36,0	"
"	"	57	101	0,18	1	18,2	"	"	"	"	"	50	0,017	1,71	0,49	49,5	1,0	"	"	0,2	0,49	49,5	"
"	"	38	130	0,13	1	16,9	"	"	"	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I л.31	40	0,01	1,3	0,38	49,4	1,0	"	"	0,2	0,38	49,4	"
"	"	32	8	0,1	1	0,8	"	"	"	"	"	40	0,009	0,07	0,36	2,9	1,0	"	"	0,2	0,36	2,9	"
Трубопровод пара 14 и 7 кг/см² на открытом воздухе	ТМ-4/4	377	10	1,18	1	11,8	170	см. прим. п.10	"	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-0,5 в 1 слой (S=100 мм)	Вып. I л.л. 38,51	80	0,12	1,2	1,72	17,2	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. I л.л. 83, 84,99	0,8	1,72	17,2	"
"	"	108	10	0,34	1	3,4	190	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л.л. 31,51	60	0,032	0,32	0,72	7,2	1,0	"	"	0,8	0,72	7,2	"
То же в пределах котельной	"	4,26	5	1,34	1	6,7	"	не треб.	"	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-0,5 в 1 слой (S=100 мм)	Вып. I л.л. 39,51	100	0,165	0,82	1,97	9,85	1,3	Лента из лакостеклоткани	Вып. I л.л. 94,95	0,2	1,97	9,85	"
"	"	377	31	1,18	1	36,6	"	"	"	То же в 1 слой (S=100 мм)	Вып. I л.л. 38,51	80	0,12	3,72	1,72	53,32	1,3	"	"	0,2	1,72	53,32	"
"	"	325	29	1,02	1	29,6	190	"	"	То же в 2 слоя (S=60+60 мм)	Вып. I л.л. 39,51	100	0,134	3,88	1,65	47,85	1,3	"	"	0,2	1,65	47,85	"
"	"	273	18	0,86	1	15,5	170	"	"	То же в 1 слой (S=100 мм)	Вып. I л.л. 38,51	80	0,09	1,62	1,38	24,8	1,3	"	"	0,2	1,38	24,8	"
"	"	219	25	0,69	1	17,25	190	"	"	То же в 1 слой (S=80 мм)	"	65	0,058	1,45	1,1	27,5	1,3	"	"	0,2	1,1	27,5	"
"	"	159	23	0,5	1	11,5	170	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л.л. 31,51	60	0,041	0,94	0,88	20,24	1,0	"	"	0,2	0,88	20,24	"
"	"	108	59	0,34	1	20,1	170 190	"	"	"	"	60	0,032	1,89	0,72	42,5	1,0	"	"	0,2	0,72	42,5	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Суханосов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спрануманис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-1/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р	3	

Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 15

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом I часть I

Типовой проект 903-1-154

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Диаметр сечение мм	Длина высота м	Поверхность м²/п.м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Объем слоя м³/п.м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	
Трубопровод пара 14 и 7 кг/см²	ТМ-4/4	89	15	0,28	1	4,2	170 190	не треб.	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.I л.л. 31,51	50	0,022	0,33	0,59	8,85	1,0	Лента из лакостеклоткани	Вып.I л.л. 94.95	0,2	0,59	8,85	Не требуется
"	"	57	59	0,18	1	10,62	"	"	"	"	"	50	0,017	1,0	0,49	28,9	1,0	"	"	0,2	0,49	28,9	"
"	"	45	67	0,14	1	9,38	"	"	"	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып.I л.31	40	0,01	0,67	0,38	25,5	1,0	"	"	0,2	0,38	25,5	"
"	"	38	15	0,13	1	1,95	"	"	"	"	"	40	0,01	0,15	0,38	5,7	1,0	"	"	0,2	0,38	5,7	"
"	"	32	12	0,1	1	1,2	"	"	"	"	"	40	0,009	0,11	0,36	4,32	1,0	"	"	0,2	0,36	4,32	"
"	"	25	24	0,08	1	1,92	"	"	"	Асбопухшнур ф 25	Вып.I л.30	20	0,0028	0,07	0,204	4,9	1,25	"	"	0,2	0,204	4,9	"
Трубопроводы дренажа и продувки трубопроводов пара	ТМ-4/6	89	94	0,28	1	26,3	"	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.I л.л. 31,51	50	0,022	2,07	0,59	55,5	1,0	"	"	0,2	0,59	55,5	"
"	"	57	205	0,18	1	36,9	"	"	"	"	"	50	0,017	3,48	0,49	100,5	1,0	"	"	0,2	0,49	100,5	"
"	"	38	250	0,13	1	32,5	"	"	"	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып.I л.31	40	0,01	2,5	0,38	95	1,0	"	"	0,2	0,38	95	"
"	"	32	15	0,1	1	1,5	"	"	"	"	"	40	0,009	0,135	0,36	5,4	1,0	"	"	0,2	0,36	5,4	"
"	"	18	25	0,07	1	1,9	"	"	"	Асбопухшнур ф 25	Вып.I л.30	20	0,0025	0,06	0,188	4,7	1,25	"	"	0,2	0,188	4,7	"
Трубопроводы питательной воды	ТМ-4/5	159	103	0,5	1	51,5	104	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм).	Вып.I л.л. 31,51	60	0,041	4,22	0,88	90,64	1,0	"	"	0,2	0,88	90,64	"
Трубопроводы питательной воды и химочищенной воды после охладителя конденсата	"	89	80	0,28	1	22,4	145 60	"	"	То же в 1 слой (S=50 мм)	"	50	0,022	1,76	0,59	47,2	1,0	"	"	0,2	0,59	47,2	"
"	"	76	1,5	0,24	1	0,36	145	"	"	"	"	50	0,02	0,03	0,55	0,82	1,0	"	"	0,2	0,55	0,82	"
Трубопроводы химочищенной воды	"	108	36,5	0,34	1	12,4	80	см. прим. п.9	"	Не требуется								Не требуется					"
"	"	89	25	0,28	1	7,0	20	"	"	"								"					"
Паромазутопроводы на открытом воздухе	ТМ-4/8	89	10	0,28	1	2,8	170 90	см. прим. п.10	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.I л.л. 31,51	50	0,022	0,22	0,59	5,9	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.I л.83, 84.99	0,8	0,59	5,9	"
"	"	57	20	0,18	1	3,6	"	"	"	"	"	50	0,017	0,34	0,49	9,8	1,0	"	"	0,8	0,49	9,8	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Сухоносов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранцманис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП-903-1-154 ТМ-1/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30М и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения.

Лит	Лист	Листов
Р	4	

Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 16

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-154 часть 1

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: диаметр сечения мм	Размеры: длина высота м	Размеры: поверхность м²/пм	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Наружность поверхности	Внутренн. поверхности	Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/п.м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по Т.Д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м.	Поверхность слоя м²	
Паромазутопроводы	ТМ-4/8	89	64	0,28	1	17,9	170 90	не треб.	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып.I л.л. 31.51	50	0,022	1,41	0,59	37,8	1,0	Лента из лакостеклоткани	Вып.I л.л. 94,95	0,2	0,59	37,8	не требуется
"	"	57	264	0,18	1	47,5	"	"	"	"	"	50	0,017	4,49	0,49	129,4	1,0	"	"	0,2	0,49	129,4	"
"	"	38	140	0,13	1	18,2	"	"	"	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып.I л.31	40	0,01	1,4	0,38	53,2	1,0	"	"	0,2	0,38	53,2	"
"	"	32	15	0,1	1	1,5	"	"	"	"	"	40	0,009	0,13	0,36	5,4	1,0	"	"	0,2	0,36	5,4	"
"	"	25	1,0	0,08	1	0,08	"	"	"	Асбопухшнур ф 25	Вып.I л.30	20	0,0028	0,0028	0,204	0,204	1,25	"	"	0,2	0,204	0,204	"
Трубопроводы конденсата на открытом воздухе	ТМ-4/10	133	8	0,42	1	3,36	70	см. прим. п.10	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып.I л.л. 31.51	60	0,036	0,29	0,8	6,4	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.I л.л.83, 84,99	0,8	0,8	6,4	"
"	"	45	40	0,14	1	5,6	"	"	"	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып.I л.31	40	0,01	0,4	0,38	15,2	1,0	"	"	0,8	0,38	15,2	"
"	"	38	10	0,13	1	1,3	"	"	"	"	"	40	0,01	0,1	0,38	3,8	1,0	"	"	0,8	0,38	3,8	"
То же в пределах котельной	"	159	0,8	0,5	1	0,4	"	не треб.	"	То же в 1 слой (S=60 мм)	Вып.I л.л. 31.51	60	0,041	0,031	0,88	0,7	1,0	Лента из лакостеклоткани	Вып.I л.л. 94,95	0,2	0,88	0,7	"
"	"	133	38	0,42	1	15,96	"	"	"	"	"	60	0,036	1,37	0,8	30,4	1,0	"	"	0,2	0,8	30,4	"
"	"	45	20	0,14	1	2,8	"	"	"	То же в 1 слой (S=40 мм)	Вып.I л.31	40	0,01	0,2	0,38	7,6	1,0	"	"	0,2	0,38	7,6	"
"	"	38	40	0,13	1	5,2	"	"	"	"	"	40	0,01	0,4	0,38	15,2	1,0	"	"	0,2	0,38	15,2	"
"	"	32	2	0,1	1	0,2	"	"	"	"	"	40	0,009	0,018	0,36	0,72	1,0	"	"	0,2	0,36	0,72	"
"	"	25	7	0,08	1	0,56	"	"	"	Асбопухшнур ф 25	Вып.I л.30	20	0,0028	0,02	0,204	1,43	1,25	"	"	0,2	0,204	1,43	"
"	"	108	47	0,34	1	16	40	см. прим. п.9	"	Не требуется								не требуется					"
"	"	45	90	0,14	1	12,6	"	"	"	"								"					"
"	"	38	40	0,13	1	5,2	"	"	"	"								"					"
Трубопровод исходной воды	ТМ-4/10	76	57	0,24	1	15,4	20	"	"	"								"					"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Сухоносов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спрашуманис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП-903-1-154 ТМ-1/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листы
Р	5	

Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 17

Подп. | Подп. и дата

Изолируемый объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: диаметр сечения мм	Размеры: длина высота м	Размеры: поверхность м²/п.м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТП серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объём слоя м³/п.м	Объём слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по ТП серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	
Трубопроводы непрерывной продувки	ТМ-4/7	25	160	0,08	1	12,8	190	не треб.	не треб.	Асбопухшнур ф25	Вып.1 л.30	20	0,0026	0,45	0,204	3,26	1,25	Лента из лакостеклоткани	Вып.1 л.л. 94,95	0,2	0,204	3,26	Не требуется
Трубопроводы периодической продувки	"	38	120	0,13	1	15,6	190	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=40 мм)	Вып.1 л.31	40	0,01	1,2	0,38	45,6	1,0	"	"	0,2	0,38	45,6	"
Трубопроводы выхлопа и слива от гидрозатворов	"	377	23	1,18	1	27,14	190 70	см. прим. п.9	"	Не требуется								Не требуется					"
"	"	219	5	0,69	1	3,5	"	"	"	"								"					"
"	"	159	71	0,5	1	35,5	"	"	"	"								"					"
"	"	108	25	0,34	1	8,5	"	"	"	"								"					"
Трубопроводы выхлопа от котлов	"	159	12	0,5	1	6,0	190	не треб.	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=60 мм)	Вып.1 л.л. 31,51	60	0,041	0,49	0,88	10,6	1,0	Лента из лакостеклоткани	Вып.1 л.л. 94,95	0,2	0,88	10,6	"
Трубопроводы дренажа конденсатопроводов	ТМ-4/11	18	3	0,075	1	0,22	70	"	"	Асбопухшнур ф25	Вып.1 л.30	20	0,0025	0,0075	0,188	0,56	1,25	"	"	0,2	0,188	0,56	"
"	"	25	4	0,08	1	0,32	"	"	"	"	"	20	0,0028	0,011	0,204	0,81	1,25	"	"	0,2	0,204	0,81	"
"	"	32	50	0,1	1	5	"	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=40 мм)	Вып.1 л.31	40	0,009	0,45	0,36	18	1,0	"	"	0,2	0,36	18	"
Воздухопроводы к дробеочистке	ТМ-4/12	219	6	0,69	1	4,14	20	см. прим. п.9	"	Не требуется								Не требуется					"
"	"	159	0,5	0,5	1	0,25	"	"	"	"								"					"
"	"	133	35	0,42	1	14,7	"	"	"	"								"					"
Трубопровод раствора щелочи	ТМ-5/10	32	35	0,1	1	3,5	"	не треб.	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=40 мм)	Вып.1 л.31	40	0,009	0,32	0,36	12,6	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,8 мм	Вып.1 л.83, 84,99	0,8	0,36	12,6	"
Трубопровод крепкой серной кислоты	ТМ-5/10	38	35	0,13	1	4,6	"	"	"	"	"	40	0,01	0,35	0,38	13,3	1,0	"	"	0,8	0,38	13,3	"
Трубопровод раствора соли	ТМ-5/10	63	35	0,24	1	8,4	"	"	"	То же в 1 слой (s=50 мм)	"	50	0,02	0,7	0,55	19,3	1,0	"	"	0,8	0,55	19,3	"
Трубопровод теплой воды	ТМ-5/10	57	65	0,18	1	11,7	70°	"	"	"	"	50	0,017	1,1	0,49	31,9	1,0	"	"	0,8	0,49	31,9	"
Трубопровод исходной воды	ТМ-5/10	57	35	0,18	1	6,3	5°	"	"	"	"	50	0,017	0,6	0,49	17,2	1,0	"	"	0,8	0,49	17,2	"

Типовой проект 903-1-154 альбом 1 часть 1

Инв. № подл. | Подпись и дата

				ТП 903-1-154 ТМ-1/5	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14-ГМ для закрытой системы теплоснабжения.
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Рубина			
Гл. спец.		Суханосов			
Рук. гр.		Сурмонин			
Исполнит.		Спранцманис			
Н. контр.		Сурмонин			
Проверил		Яделсон			

Стр.	Лист	Листов
Р	6	

Перечень изолируемых поверхностей.

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Mace 15858-01 18 Формат А2г

Изолируемый объект								Тип антикоррозионного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: Диаметр сечения мм	Размеры: Длина высота м	Размеры: Поверхность м²/пм	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносит. °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по т.д. серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объём слоя м³/п.м	Объём слоя м³	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по т.д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/п.м	Поверхность слоя м²	
Трубопровод промывочной воды	ТМ-5/8	108	9,2	0,34	1	3,2	20	не треб.	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 л.31	60	0,032	0,2	0,72	4,5	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,8мм	Вып.1 л.83, 84,99	0,8	0,72	4,5	не требуется
"	ТМ-5/8	159	4,2	0,5	1	2,1	"	"	см. ТМ-5/1	"	"	60	0,041	0,2	0,88	3,7	1,3	"	"	0,8	0,88	3,7	"
Трубопровод исходной воды к бакам промывки	ТМ-5/8	159	5,3	0,5	1	2,7	"	"	не треб.	"	"	60	0,041	0,22	0,88	4,7	1,0	"	"	0,8	0,88	4,7	"
"	"	108	10,5	0,34	1	3,6	"	"	"	"	"	60	0,032	0,4	0,72	7,6	1,0	"	"	0,8	0,72	7,6	"
Трубопровод декарбонизированной воды	ТМ-5/6	219	1,5	0,69	1	1,0	"	"	"	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-0,5 в 1 слой (s=60мм)	Вып.I л.л. 38,51	50	0,042	0,06	1,0	1,5	1,3	"	"	0,8	1,0	1,5	"
"	"	159	18,2	0,5	1	9,1	"	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.1 л.31	60	0,041	0,75	0,88	16	1,0	"	"	0,8	0,88	16	"
Трубопровод Н-катионированной воды	ТМ-5/6	159	32	0,5	1	16	"	"	см. ТМ-5/1	"	"	60	0,041	1,31	0,88	28,2	1,0	"	"	0,8	0,88	28,2	"
Трубопровод перелива от бака декарбонизированной воды	ТМ-5/6	273	2,8	0,86	2	4,82	"	"	не треб.	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-0,5 в 1 слой (s=60мм)	Вып.I л.л. 38,51	50	0,05	0,28	1,17	6,6	1,3	"	"	0,8	1,17	6,6	"
Трубопровод перелива от баков взрыхления	ТМ-5/8	159	3,3	0,5	2	3,3	"	"	см. ТМ-5/1	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (s=60мм)	Вып.I л.31	60	0,041	0,3	0,88	5,8	1,0	"	"	0,8	0,88	5,8	"
Трубопровод конденсата от подогревателя	ТМ-5/5	57	16	0,18	1	2,9	"	"	не треб.	То же в 1 слой (s=50мм)	"	50	0,017	0,3	0,49	7,8	1,0	Лента из лакостеклоткани s=0,2мм	Вып.I л.л. 94,95	0,2	0,49	7,8	"
Трубопровод дренажа баков взрыхления	ТМ-5/8	57	0,8	0,18	1	0,14	"	"	см. ТМ-5/1	"	"	50	0,017	0,02	0,49	0,4	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная s=0,8мм	Вып.I л.л. 83, 84,99	0,8	0,49	0,4	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.спец.		Сухоносов		
Рук.гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранимонис		
Н.контр.		Сурмонин		
Проверил		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-1/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

858-01 19 Копировал: Маке

формат 22Г

Т. ав. № подл. | подпись и дата

Наименование	Кол.	Масса (кг) ед.	Масса (кг) общ.	Примечание
Электровентилятор с эл. дв. А02-52-2				
N=13 кВт, n=3000 об/мин.	3	175,0	525,0	БиКЗ
Вентиль Ру10 Ду25 15с38 мнм	2	13,4	26,8	
Вентиль Ру16 Ду50 15с58 нж	2	14,6	29,2	
Кран Ру10 Ду10 10Б8 бк1	6	0,34	2,04	
Материалы				
Круг В-6 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74* м	0,4	0,222	0,09	
" В-10 " м	0,5	0,616	0,31	
" В-12 " м	7,3	0,888	6,48	
" В-14 " м	19,5	1,21	23,6	
" В-16 " м	8,7	1,58	13,7	
" В-20 " м	31,4	2,47	77,6	
" В-24 " м	12,8	3,55	45,4	
" В-30 " м	25,2	5,55	139,9	
Полоса 5×30 ГОСТ 103-76 / ВСт3сп3 ГОСТ 535-58* м	0,4	1,18	0,47	
" 5×50 " м	3,3	1,96	6,5	
" 8×80 " м	2,0	5,02	10,0	
Лист 2 ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп3 ГОСТ 16523-70* м²	7,1	15,7	111,5	
" 3 " м²	6,3	23,55	148,4	
Лист 5 ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп3 ГОСТ 14637-69* м²	0,46	39,3	18,1	
" 10 " м²	0,11	78,5	8,6	
Труба 14×2 см. ТТ п.1 м	7,2	0,59	4,2	
" 25×2 см. ТТ п.3 м	1,4	1,13	1,6	
" 32×2 " м	2,5	1,48	3,7	
" 45×2,5 см. ТТ п.1 м	10,1	2,62	26,46	
" 89×3 см. ТТ п.3 м	11,6	6,36	73,8	
" 133×4 см. ТТ п.2 м	6,4	12,73	81,5	
Труба 325×4 ГОСТ 10704-76 / ВСт3пс5 ГОСТ 380-71 м	0,2	31,66	6,3	
Уголок Б36×36×4 ГОСТ 8509-72 / ВСт3сп3 ГОСТ 535-58* м	8,9	2,16	19,2	
" Б-50×50×5 " м	28,8	3,77	108,6	
" Б-63×63×6 "	4,2	5,72	22,8	
Паронит ПОН 1,5 ГОСТ 481-71 м²	0,34	3,0	1,0	
" ПОН 2 " м²	0,1	4,0	0,4	
Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 кг			22	

Наименование	Кол.	Масса (кг) ед.	Масса (кг) общ.	Примечание
Стандартные изделия				
Болт М12×45.46 ГОСТ 7798-70*	16	0,057	0,9	
" М12×60.36 "	12	0,071	0,85	
" М16×30.46 "	20	0,083	1,66	
" М16×60.46 "	16	0,129	2,06	
" М30×130.36 "	12	0,97	1,16	
" М30×140.36 "	12	1,025	12,3	
Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70*	56	0,015	0,84	
" М12.5 "	16	0,015	0,24	
" М14.4 "	156	0,025	3,9	
" М16.4 "	58	0,033	1,9	
" М16.5 "	36	0,033	1,19	
" М20.4 "	104	0,063	6,55	
" М24.4 "	24	0,107	2,6	
" М30.4 "	96	0,225	21,6	
Отвод 90° 45×2,5 ГОСТ 17375-77	8	0,3	2,4	
" 90° 133×4 "	10	4,4	44	
Переход К57×4-45×2,5 ГОСТ 17378-77	4	0,2	0,8	
Фланец 25-10 ГОСТ 1255-67*	6	0,89	5,34	
" 40-16 "	2	1,96	3,92	
" 50-16 "	4	2,58	10,3	
Шайба 12 ГОСТ 11371-68*	28	0,006	0,17	
" 14 "	18	0,01	0,18	
" 16 "	8	0,011	0,09	
" 20 "	52	0,023	1,2	
" 24 "	12	0,032	0,38	
" 30 "	36	0,067	2,4	
Шайба 12 ГОСТ 10906-66*	12	0,034	0,41	
" 14 "	60	0,032	1,9	
" 16 "	21	0,03	0,63	
" 30 "	12	0,096	1,15	
Заглушка 40-80 ОСТ 34.233-73	12	0,34	4,08	
Опора 89-03 ОСТ 34.263-75	4	0,69	2,76	
Бак цилиндрический 16,0 м³ 05 МВН 724-64	4	1296,0	5184,0	
Прочие изделия				
Вентилятор ВДН-15 Ф=270° с эл. дв. А0-104-12/8/6				Хабаровский з-д
N=40/62,5/90 кВт; n=500/750/1000 об/мин.	3	4293,0	12879,0	„Энергомаш"
Дымосос ДН-17 Ф=45° с эл. дв. А0-114-12/8/6				Хабаровский з-д
N=60/90/120 кВт; n=500/750/1000 об/мин.	3	5828,0	17484,0	„Энергомаш"
Насос ЦН400-105 с эл. дв. А3-315-М-4				Сумский
N=200 кВт; n=1500 об/мин.	4	2808,4	11233,6	насосный з-д

Технические требования материала на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформируемая ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на загиб по п.I.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74.
2. Труба стальная бесшовная горячекатаная ГОСТ 8732-70* (поставка по группе В ГОСТ 8731-74*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76' (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали 20 ГОСТ 1050-74*, соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Суханосов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранцманов		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-2/1

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Установка оборудования неблочного исполнения. Сводная спецификация.

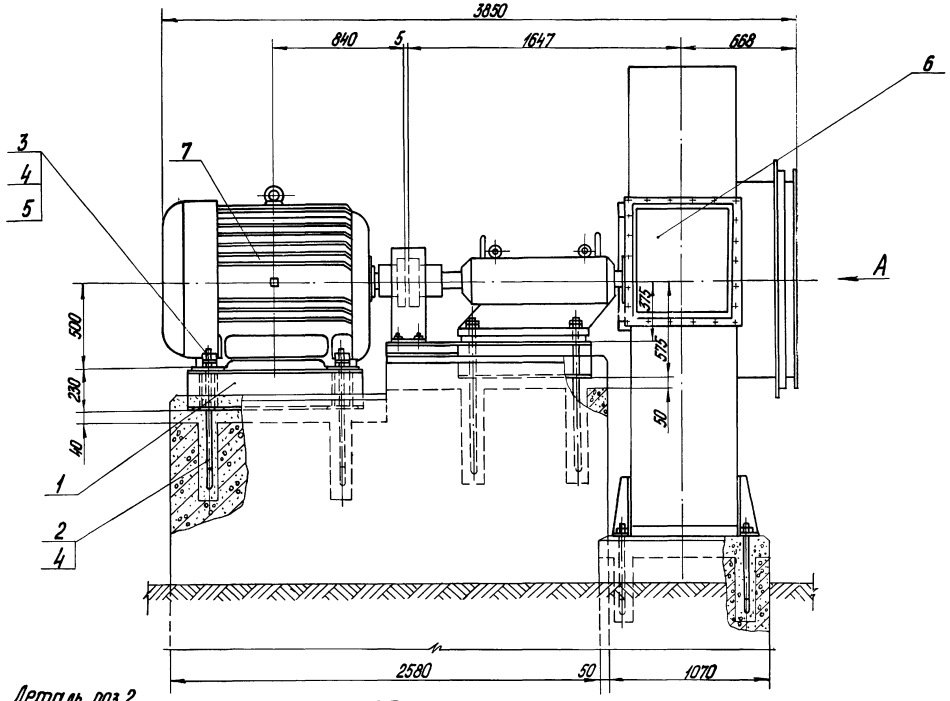
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

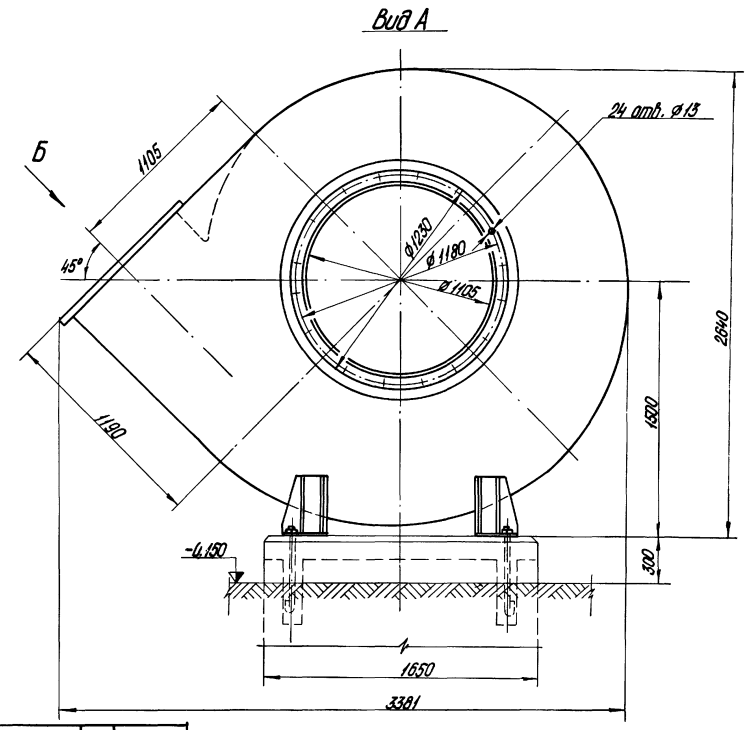
Копир. В. Оуга 15858-01 20 Формат 22

Альбом I часть 1

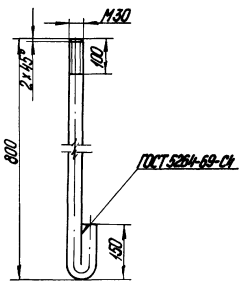
Типовой проект 903-1-15

Инв. № подл. | Подп. и дата

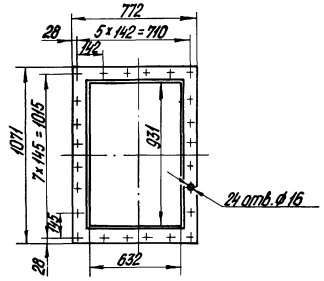




Деталь поз.2
М1:10



Вид Б повернуто



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		7		Электродвигатель		
				АО-114-12/8/6 N=60/90/120 кВт		
				n=500/750/1000 об/мин.	1	2590 кг
				Материалы		
		8		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,3	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом II ч.2 КМ-25	Рама под электродвигатель	1	150 кг
				Детали		
		2		Анкерный болт		
				Круг В-30 ГОСТ 2590-71		
				20 ГОСТ 1050-74*	4	5,55 кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М30×130.36 ГОСТ 7798-70*	4	0,97 кг
		4		Гайка М30.4 ГОСТ 5915-70*	16	0,225 кг
		5		Шайба 30 ГОСТ 11371-68*	4	0,067 кг
				Прочие изделия		
		6	Хабаровский з-д „Энергомаш"	Дымосос ДН-17 φ=45°	1	3238,0 кг

1. Данный чертеж разработан на основании чертежа 419.000СБ1 от 12.04.1974 г. Хабаровского завода „Энергомаш."
2. Размеры для справок.
3. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.
4. Используются скорости вращения 500 и 750 об/мин.

Установка дымососа ДН-17 с электродвигателем АО-114-12/8/6

ТМ-2/2

Куда входит			Масса в кг		Масштаб
Обозначение	Поз.	Кол.	Ед.	Общ.	
ТМ-1/4	4	3	6009,25	18027,7	1:20

ТП 903-1-154 ТМ-2/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лиман		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Суханосов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранумнис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Установка оборудования неблочного исполнения. Установка дымососа ДН-17 с электродвигателем АО-114-12/8/6.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

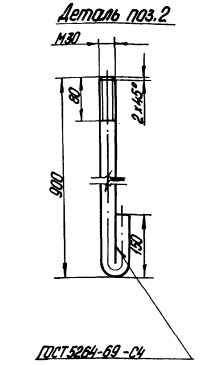
Копировал О. Янкелович 15858-01 21 Формат 22

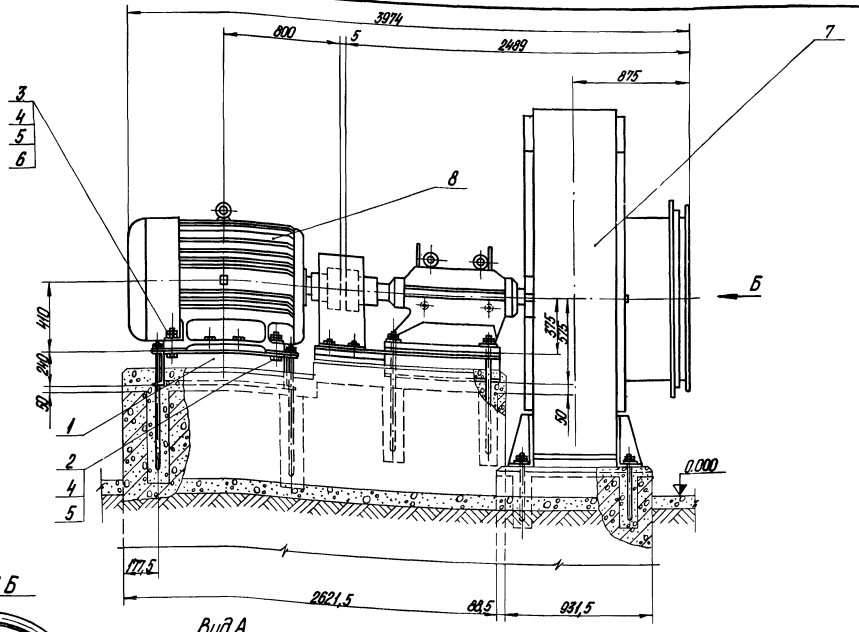
Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

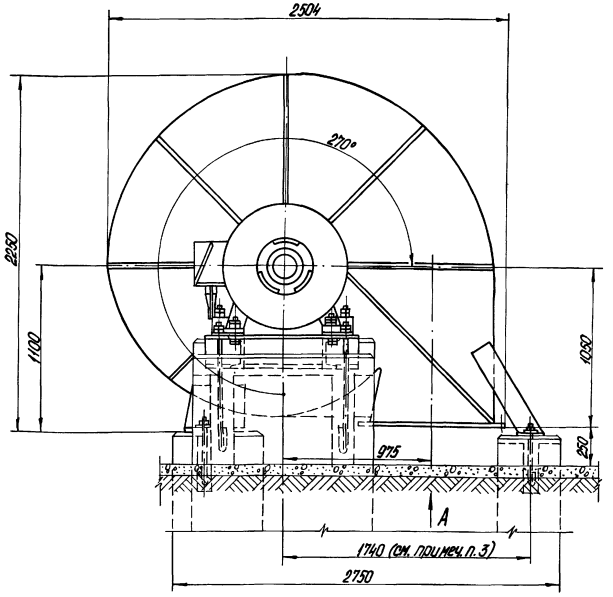
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

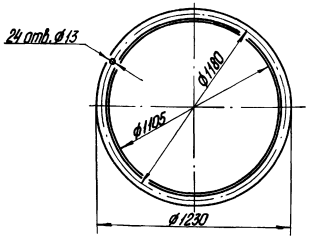
Инв.№ подл. | Подп. и дата



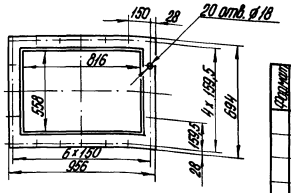




Вид Б



Вид А



1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа 419.000.СБ1 от 12.04.74 г. и письма №18/1056-363 от 8.03.75 г. Хабаровского завода „Энергомаш".
2. Размеры для справок.
3. Размер 1740 увеличен на 140 мм для удобства крепления патрубка к нагнетательному фланцу вентилятора (заводской размер 1600).
4. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.
5. Используются скорости вращения 750 и 1000 об/мин.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		7	Хабаровский з-д „Энергомаш"	Вентилятор ВДН-15 ψ=270°	1	2563 кг
		8		Электродвигатель АО-104-12/6		
				N=40/62,5/90 кВт		
				n=500/750/1000 об/мин	1	1630 кг
				Материалы		
		9		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,4	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VII ч.2 КМ-25	Рама под электродвигатель	1	97,5 кг
				Детали		
		2		Анкерный болт		
				Круг В-30 ГОСТ 2590-71		
				20 ГОСТ 1050-74*	4	6,1 кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М30×140.36 ГОСТ 7798-70*	4	1,025 кг
		4		Гайка М30.4 ГОСТ 5915-70*	16	0,225 кг
		5		Шайба 30 ГОСТ 11371-68*	8	0,067 кг
		6		Шайба 30 ГОСТ 10906-66*	4	0,096 кг

Установка вентилятора ВДН-15 С электродвигателем АО-104-12/6 — ТМ-2/3

Кирп.	Бюдит	Обозначение	Поз.	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Масштаб
		ТМ-1/4	5	3	4423,9	13271,8	1:20

ТП 903-1-154 — ТМ-2/3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Дымин		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.спец.		Сурмонов		
Рук.гр.		Сурмонин		
Испол.		Спиридонов		
Н.контр.		Сурмонин		
Пров.		Абельсон		

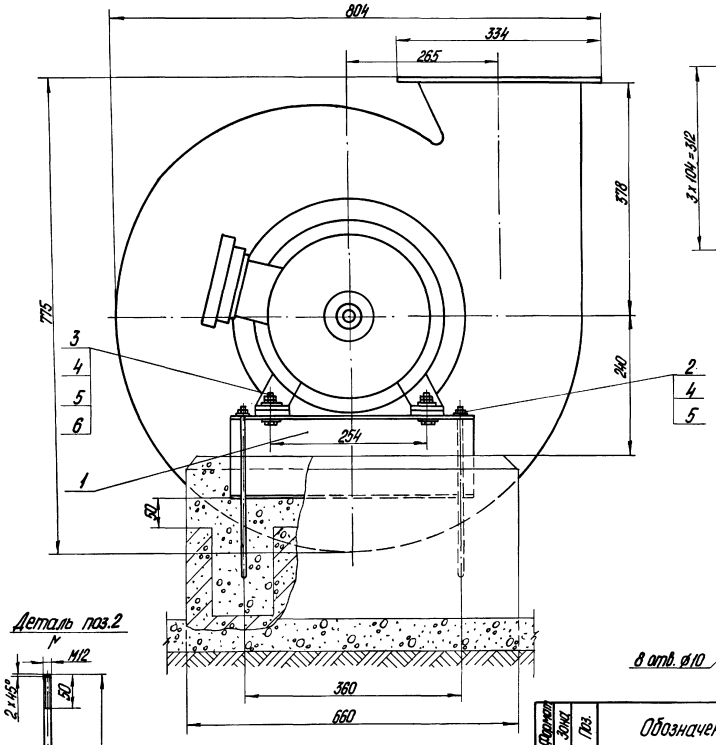
Котельная с тремя водогрейными котлами ДЕ-ГМ-30 ГМ и паровым котлом ДЕ-10-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения

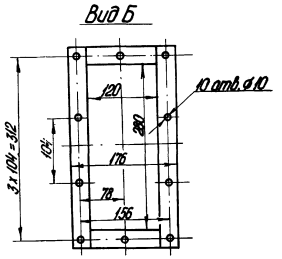
Лит.	Лист	Листов
Р		1

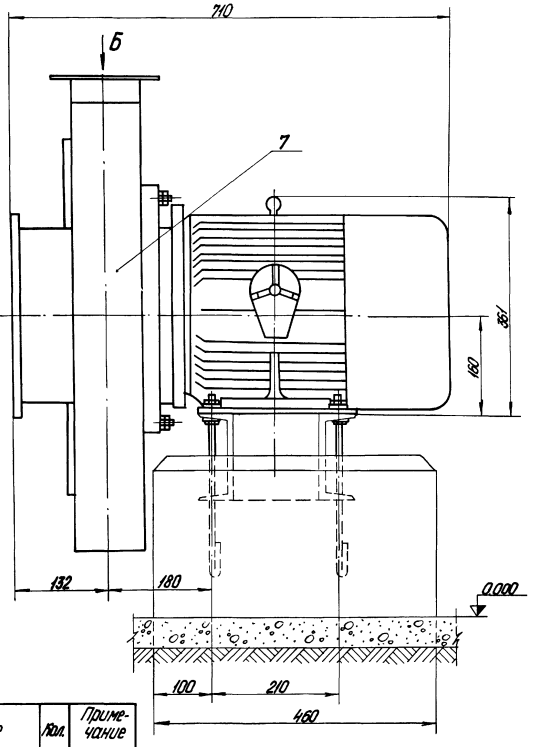
Установка оборудования наружного освещения. Установка вентилятора ВДН-15 с электродвигателем АО-104-12/6

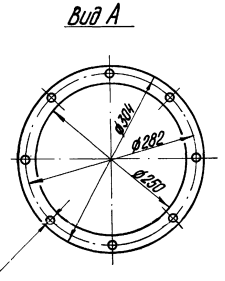
Проектор Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

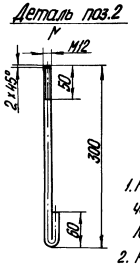
Копировал О. Янкелович 15858-01 22 Формат 22











1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа Бийского котельного завода N°00.80.48.031 СБ от 23.12.71 г.
2. Размеры для справок.

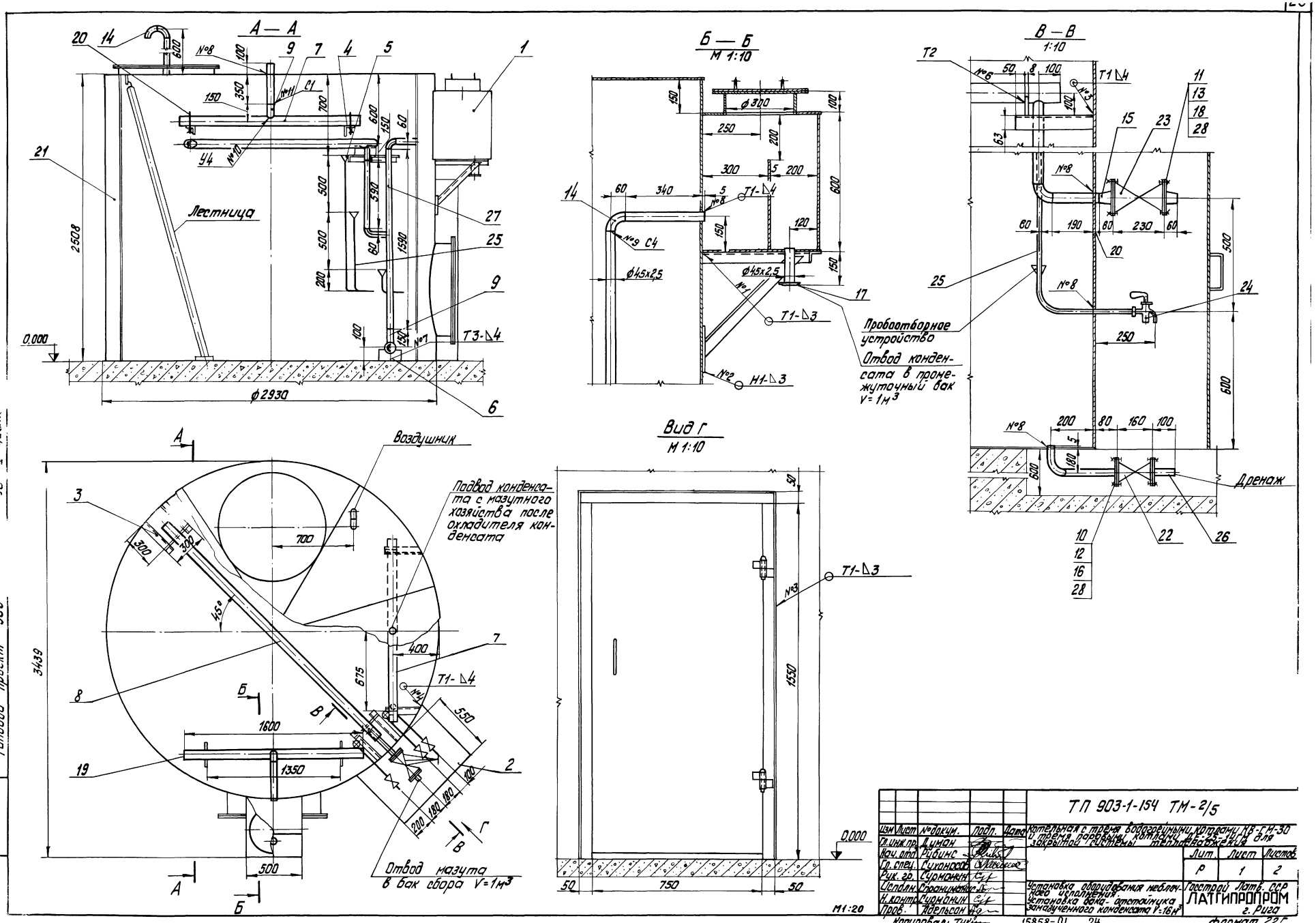
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		7	Б и К3	Электровентилятор ЭЦС-8,5 с эл. дв. А02-32-2, N=13 кВт n=3000 об/мин	1	175 кг
				Материалы		
		8		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,3	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом II ч.2 КМ-25	Рама под электродвигатель	1	15,7 кг
				Детали		
		2		Анкерный болт Круг В-12 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*	4	0,36 кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М12х60.36 ГОСТ 7798-70*	4	0,071 кг
		4		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70*	16	0,015 кг
		5		Шайба 12 ГОСТ 11371-68*	8	0,006 кг
		6		Шайба 12 ГОСТ 10906-66*	4	0,034 кг

Установка электровентилятора ЭЦС-8,5 с электродвигателем А02-32-2						ТМ-2/4
Кирп. стойл.				Масса Б кг	Масштаб	
Обозначение		Поз.	Кол.	Ед.	Общ.	
ТМ-1/4		8	3	194,14	582,42	1:5
				ТП 903-1-154		ТМ-2/4
Изм. Лист	N° докум.	Подп.	Дата	Типовая установка отопления вентиляции котлами КВ-ГМ-30 для открытой системы теплоснабжения		
Гл. инж. пр.	Думан					
Нач. отд.	Рудина				Лит.	Лист. Листов
Гл. спец.	Сухоносов				Р	1
Рук. гр.	Сурмонт					
Исполн.	Стоянкина			Установка оборудования водогрейного отделения. Установка электровентилятора ЭЦС-8,5 с электродвигателем 10-32-2	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.	Сурмонин					
Пров.	Альсон					

Копировал О. Янгелович 15858-01 23 Формат 22

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-2/5
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рубинс			Лит. Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. спец.		Сухоносов			
Рук. гр.		Сурманин			
Исполн.		Спрониманов			Установка оборудования неблочного исполнения. Установка бака-отстойника замазученного конденсата V=16м³
Н. контр.		Сурманин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Адельсон			

Копировал: Тук 15858-01 24 формат 22Г

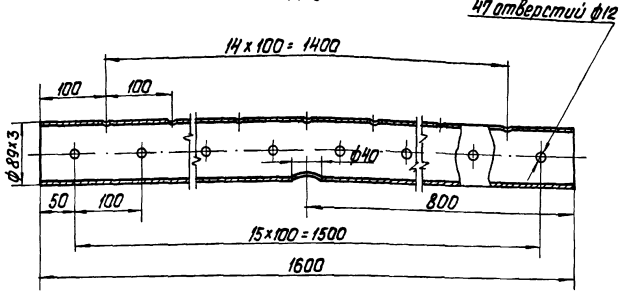
Типовой проект 903-1-154 ... 1 част.

Подп. Подп. и дата

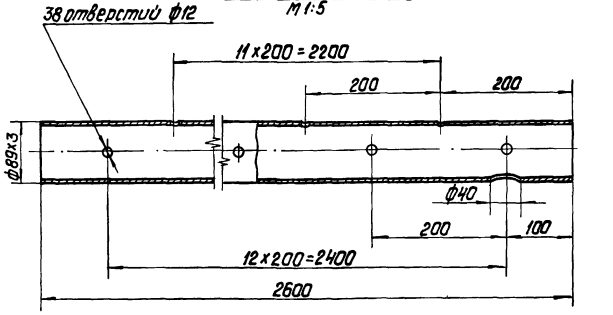
Альбом Т частьI

Типовой проект 903-1-154

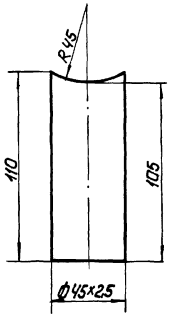
Деталь поз.7
М 1:5



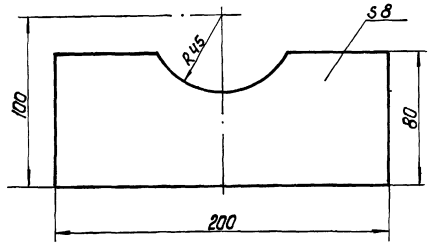
Деталь поз.8
М 1:5



Деталь поз.9
М 1:2



Деталь поз.6
М 1:2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		14		Отвод 90° 40 С 60 ГОСТ 17375-72	4	0,3 кг
		15		Переход К 50х40 С 80 ГОСТ 17378-72	2	0,2 кг
		16		Фланец 25-10 ГОСТ 1255-67	2	0,89 кг
		17		Фланец 40-16 ГОСТ 1255-67	1	1,96 кг
		18		Фланец 50-16 ГОСТ 1255-67	2	2,58 кг
		19		Заглушка 40-80 ОСТ 34.233-73	6	0,34 кг
		20		Опора 89-03 ОСТ 34 263-75	2	0,69 кг
		21		Бак цилиндрический 16,0 м³ 05М8Н 724-64	1	1296 кг
				Прочие изделия		
		22		Вентиль Ру 10 Ду 25 15с 38 нм М	1	13,4 кг
		23		Вентиль Ру 16 Ду 50 15с 58 нж	1	14,6 кг
		24		Кран Ру 10 Ду 10 10Б8бк1	3	0,34 кг
				Материалы		
		25		Труба 14х2 см. ТТ / п.1 ТМ-2/1	3,6	м
		26		Труба 25х2 см. ТТ / п.3 ТМ-2/1	0,7	м
		27		Труба 45х2,5 см. ТТ / п.1 ТМ-2/1	4,2	м
		28		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71	0,2	кг
		29		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	4,5	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VIII 4.1. 24.01.00.000	Конденсатоотводчик	1	64,2 кг
		2	" 55.01.00.000	Камера управления	1	101,8 кг
		3	" 50.07.50.000	Опора №1	2	5,35 кг
				Детали		
		4	Альбом VIII 4.1.50.07.60.001	Опора №2	2	2,0 кг
		5	" 63.01.00.001	Воронка	3	0,4 кг
		6		Опора Полоса 8х80 ГОСТ 103-76 Вст3Сп3 ГОСТ 535-58*	2	1,0 кг
		7		Коллектор Труба 89х3 см. ТТ / п.3 ТМ-2/1	2	10,1 кг
		8		Коллектор Труба 89х3 см. ТТ / п.3 ТМ-2/1	1	16,5 кг
		9		Штуцер Труба 45х2,5 см. ТТ / п.1 ТМ-2/1	3	0,28 кг
				Стандартные изделия		
		10		Болт М12х45.46 ГОСТ 7798-70*	8	0,857 кг
		11		Болт М16х60.46 ГОСТ 7798-70*	8	0,129 кг
		12		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	8	0,015 кг
		13		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	8	0,033 кг

1. Размеры для справок.
2. Антикоррозийное покрытие и изоляцию бака выполнить по черт. ТМ-1/5.
3. Сварные швы №1 - №8 по ГОСТ 5264-69; сварные швы №9- №11 по ГОСТ 16037-70; швы выполняются на монтаже.
4. На чертеже показан один бак, оборудование Второго бака разместить зеркально.

Установка бака-отстойника загазованного конденсата V=16 м³						ТМ-2/5
Куда входит			Масса в кг		Масштаб	
Обозначение	Поз.	Кол.	Ед.	Общ.		
ТМ-1/4	20	2	1581	3162	1:20	

ТП 903-1-154 ТМ-2/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.спец.		Суханосов		
Рук.гр.		Сурманин		
Исполн.		Ораничные		
Н.контр.		Сурманин		
Прав.		Абельсон		

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Установка оборудования неблочного исполнения. Установка бака-отстойника загазованного конденсата V=16 м³

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

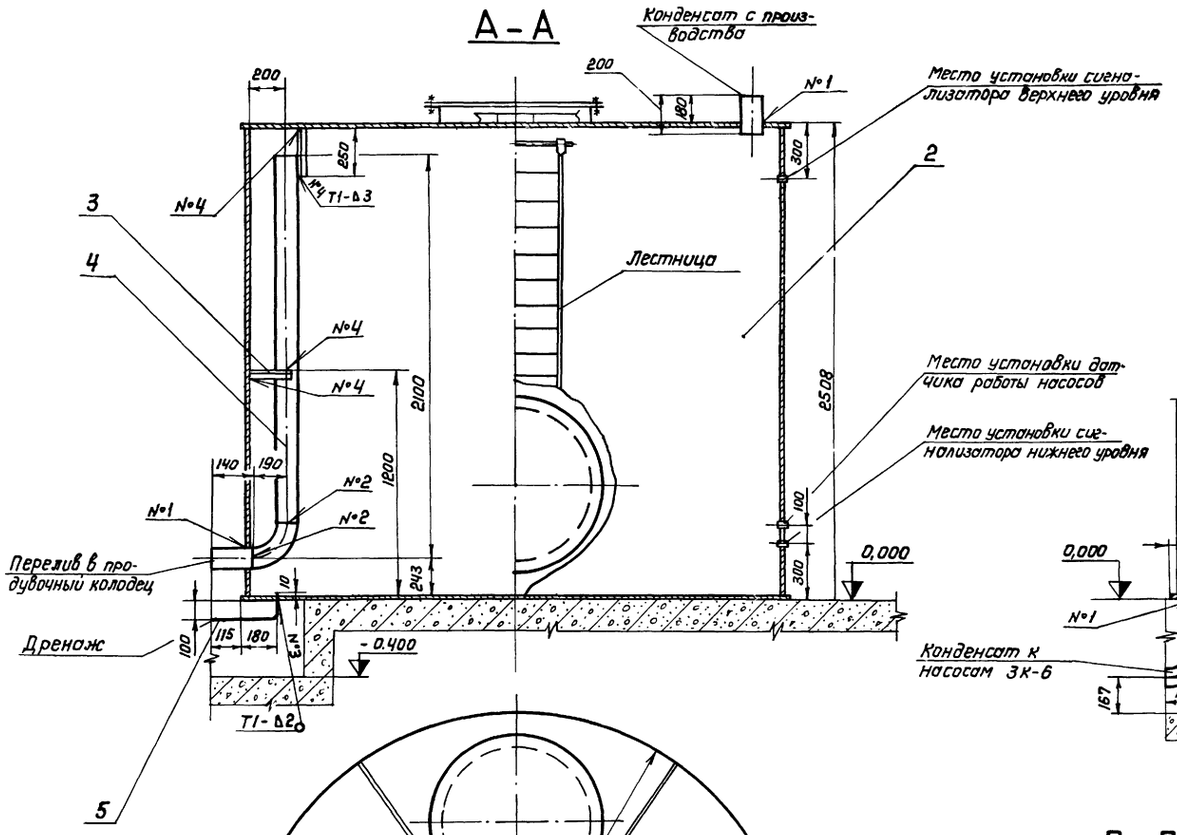
Копировал: Дабыдова 15858-01 25

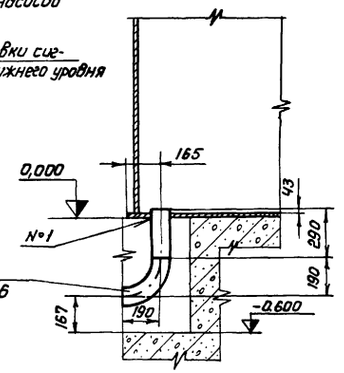
Формат 22Г

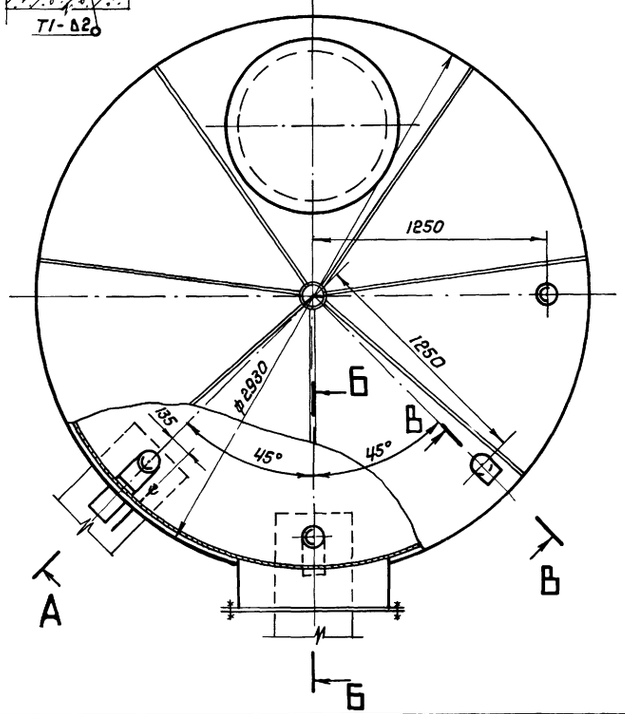
Инв.№ подл. | Подп. и дата

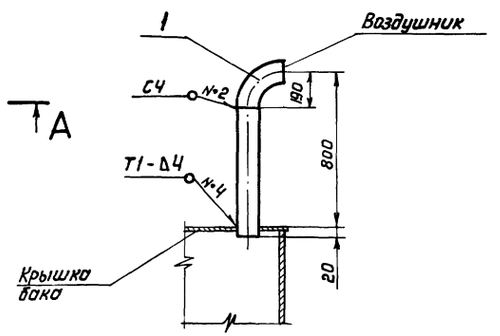
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-1-154









1. Размеры для справок.
2. Антикоррозийное покрытие и изоляцию бака выполнить по черт. ТМ-1/5.
3. Сварные швы №1-№3 по ГОСТ 16037-70; сварные швы №4 по ГОСТ 5264-69; швы выполняются на монтаже.
4. На чертеже показан один бак; оборудование второго бака разместить зеркально.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		1		Отвод 90° 125 с 32 ГОСТ 17375-72	3	3,8 кг
		2		Бак цилиндрический 16,0 м³ 05 МВН 724-64		1296 кг
				Детали		
		3		Уголок ℓ = 250 мм		
				Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 В ст 3 сп 3 ГОСТ 535-58*	2	0,95 кг
				Материалы		
		4		Труба 133×4 см ТТ п. 2 ТМ-2/1	3,2	м
		5		Труба 32×2 см. ТТ п. 3 ТМ-2/1	0,45	м
		6		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Установка бака производственного конденсата V=16 м³							ТМ-2/6
Куда Входит				Масса в кг		Масштаб	
Обозначение		Поз.	Кол.	Ед.	Общ.		
ТМ-1/4		19	2	1352,7	2705,4	1:20	
				ТП 903-1-154		ТМ-2/6	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения.		
Гл.инж.пр.		Думан					
Нач.отд.		Рубина				Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Суконосов				Р		1
Рук.гр.		Сурмонин						
Исполнит.		Костромин			Установка оборудования не-блочного исполнения. Установка бака производственного конденсата V=16 м³	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н.контр.		Сурмонин					
Провер.		Адельсон					

15858-01 26 Копировал Маке Формат А2Г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Таблица крепежных материалов установок неблочного исполнения

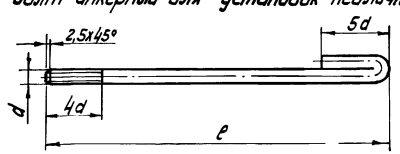
№ черт. и альбома	Наименование агрегата	Количество агрегатов	Крепежные материалы: Болт анкерный Круг ГОСТ 2590-71 Материал: сталь 20 — l мм	d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Гайка ГОСТ 5915-70* Материал: Ст3сп3 — d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Шайба ГОСТ 11371-68 Материал: Ст3кп2 — d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Ограждение муфты Лист S=3 ГОСТ 19903-74 Материал: ВСт3сп3 — F м²	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Масса агрегата в кг	Установочная масса агрегата в кг
ТМ-1/4 Альб.I часть 1	Насос ЦН-400-105	4	650	24	4	2,9	11,6	24	8	0,107	0,86	24	4	0,032	0,13	0,8	23,55	18,8	2777	2808,4
ТМ-1/4 Альб.I часть 1	Насос 1,5Х-6Д-1	1	500	20	4	1,6	6,4	20	8	0,063	0,5	20	4	0,024	0,1	—	—	—	140	147
ТМ-1/4 Альб.I часть 1	Вакуумнасос ВВН-3	1	250	12	4	0,3	1,2	12	8	0,015	0,12	12	4	0,006	0,024	—	—	—	355	356,3

Таблица крепежных материалов для блоков тепломеханического оборудования

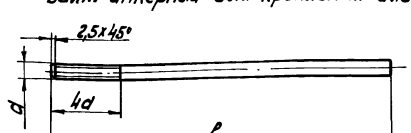
№ черт. и альбома	Наименование блока	Количество блоков	Крепежные материалы: Болт анкерный Круг ГОСТ 2590-71 Материал: сталь 20 — l мм	d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Гайка ГОСТ 5915-70* Материал: Ст3сп3 — d мм	К-во шт	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Шайба ГОСТ 11371-68 Материал: Ст3кп2 — d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Шайба косая ГОСТ 10906-66 Материал: Ст3кп2 — d мм.	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Масса крепежных материалов в кг
ТМ-7/4 Альб.I часть 3	Блок деаэрационно-питательный Б-ДП	1	600	20	24	1,48	35,5	20	48	0,063	3,0	20	24	0,023	0,55	—	—	—	—	39,1
ТМ-7/5 Альб.I часть 3	Блок деаэрационно-питательный Б-ДПП	1	600	20	24	1,48	35,5	20	48	0,063	3,0	20	24	0,023	0,55	—	—	—	—	39,1
ТМ-7/6 Альб.I часть 3	Блок охладителя производственного конденсата Б-ОПК	1	300	16	6	0,47	2,82	16	12	0,033	0,4	—	—	—	—	16	6	0,03	0,18	3,4
ТМ-7/7 Альб.I часть 3	Блок охладителя конденсата с мазутного хозяйства Б-ОКМХ	1	250	14	4	0,3	1,2	14	8	0,025	0,2	—	—	—	—	14	4	0,032	0,13	1,53
ТМ-7/8 Альб.I Часть 3	Блок редукционных установок Б-РУ	1	300	16	6	0,47	2,82	16	12	0,033	0,4	—	—	—	—	16	6	0,03	0,18	3,4
ТМ-7/9 Альб. I часть 3	Блок рециркуляционных насосов Б-РН	1	300	16	6	0,47	2,82	16	12	0,033	0,4	—	—	—	—	16	6	0,03	0,18	3,4
ТМ-7/10 Альб.I часть 3	Блок летних сетевых насосов Б-ЛСН	1	300	16	6	0,47	2,82	16	12	0,033	0,4	16	3	0,011	0,03	16	3	0,03	0,09	3,3
ТМ-7/13 Альб. I часть 3	Блок насосов исходной воды НК-8а и пароводяного подогревателя Q=100т/ч	1	300	16	5	0,47	2,35	16	10	0,033	0,33	16	5	0,011	0,06	—	—	—	—	2,74

№ черт. и альбома	Наименование блока	Количество блоков	Крепежные материалы: Болт анкерный Круг ГОСТ 2590-71 Материал: сталь 20 — l мм	d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Гайка ГОСТ 5915-70* Материал: Ст3сп3 — d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Шайба ГОСТ 11371-68 Материал: Ст3кп2 — d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Шайба косая ГОСТ 10906-66 Материал: Ст3кп2 — d мм	К-во шт.	Масса в кг ед.	Масса в кг общ.	Масса крепежных материалов в кг
ТМ-7/14 Альб. I часть 3	Блок насосов декарбонизированной воды ЗК-6Ч	1	250	14	4	0,3	1,2	14	8	0,025	0,2	—	—	—	—	14	4	0,032	0,13	1,53
ТМ-7/15 Альб. I часть 3	Блок насосов декарбонизированной воды ЗК-9	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/16 Альб. I часть 3	Блок насосов-дозаторов крепкой серной кислоты НД-1000/10 и баков мерников V=1,5м³	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/17 Альб. I часть 3	Блок насосов-дозаторов щелочи НД-100/10 и баков-мерников V=1,5м³.	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/18 Альб. I часть 3	Блок гидронешалки целлюлоза и насоса НП-1Н	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/19 Альб. I часть 3	Блок фильтров для обезмасливания и умягчения конденсата	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/20 Альб. I часть 3	Блок Na-катионитных фильтров ф 1500	1	250	14	8	0,3	2,4	14	16	0,025	0,4	14	8	0,01	0,08	—	—	—	—	2,88
ТМ-7/21 Альб. I часть 3	Блок Н-катионитных фильтров (буферных) ф 1500	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	14	6	0,01	0,06	—	—	—	—	2,16
ТМ-7/22 Альб. I часть 3	Блок баков-мерников раствора щелочи и насоса 1,5К-6Д-1	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/23 Альб. I часть 3	Блок регенерационной установки поваренной соли	1	250	14	4	0,3	1,2	14	8	0,025	0,2	—	—	—	—	14	4	0,032	0,13	1,53
ТМ 7/24 Альб. I часть 3	Блок декарбонизатора	1	250	14	4	0,3	1,2	14	8	0,025	0,2	14	4	0,01	0,04	—	—	—	—	1,24
ТМ-7/27 Альб. I часть 3	Блок редуцирования БГРУ-III	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3
ТМ-7/28 Альб. I часть 3	Блок редуцирования БГРУ-IV	1	250	14	6	0,3	1,8	14	12	0,025	0,3	—	—	—	—	14	6	0,032	0,19	2,3

Болт анкерный для установок неблочного исполнение.



Болт анкерный для крепления блоков



ТП 903-1-154 ТМ-2/7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Сухонасов		
Рук. гр.		Сурманин		
Исполн.		Спрамулис		
Н. контр.		Сурманин		
Пров.		Вдельсон		

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-16-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Установка оборудования неблочного исполнения. Задание на крепежные детали для установки оборудования и блоков

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Тук 15858-01 27 Формат А2

Альбом I часть I

1511

1.1.1000 ТМ-2/7

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

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Наименование		Кол.	Масса (кг) Ед.	Масса (кг) Общ.	Примечан.
Круг В-12 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	м	3,4	0,888	3,0	
Круг В-25 ГОСТ 2590-71 / В Ст3 сп3 ГОСТ 535-58*	м	1,5	3,85	5,77	
" В-40 "	м	6,5	9,86	64,1	
" В-110 "	м	0,15	74,6	11,2	
Лист 2 ГОСТ 19903-74 / В Ст3 пс2 ГОСТ 16523-70*	м²	180/222	15,7	2826/3485	см.примеч.п.1
Лист 3 "	м²	59,7	23,55	1405,9	
Лист 5 ГОСТ 19903-74 / В Ст3пс2 ГОСТ 14637-69*	м²	3,34	39,3	131,3	
Лист 5 ГОСТ 19903-74 / В Ст3 сп3 ГОСТ 14637-69*	м²	475,4	39,3	18683	
Лист 10 "	м²	1,4	78,5	109,9	
Полоса 5х50 ГОСТ 103-76 / В Ст3 пс2 ГОСТ 535-58*	м	1275/1383	1,96	2499/2711	см.примеч.п.1
Полоса 10х30 ГОСТ 103-76 / В Ст3 сп3 ГОСТ 535-58*	м	14,6	2,36	34,5	
" 10х50 "	м	93,1	3,93	365,8	
" 10х60 "	м	9,7	4,71	45,69	
" 10х63 "	м	11,1	4,94	54,8	
" 10х65	м	9,2	5,10	46,9	
Сетка №20-1,6 ГОСТ 5336-67*	м²	16	1,96	31,36	
Труба 38х2 ГОСТ 10704-76 / 20 ГОСТ 1050-74*	м	66,3	1,78	118	
" 273х6 "	м	0,6	39,52	23,7	
Труба 50х4 ГОСТ 8732-70* / В20 ГОСТ 8731-74*	м	4,9	4,54	22,25	
Уголок Б-45х45х5 ГОСТ 8509-72 / В Ст3 сп3 ГОСТ 535-58*	м	37	3,37	124,7	
" Б-50х50х5 "	м	62,3	3,77	234,9	
" Б-56х56х5 "	м	30,4	4,25	129,2	
" Б-63х63х5 "	м	83,7	4,81	402,6	
" Б-63х63х6 "	м	27	5,72	154,4	
" Б-75х75х7 "	м	22	7,96	175,1	
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / В Ст3 сп3 ГОСТ 535-58*	м	16,7/21,0	8,59	143,4/181	см.примеч.п.1
" 14 "	м	27,4	12,3	337,0	
" 16 "	м	130	14,2	1846,7	
Чугун СЧ 15-32 ГОСТ 1412-70		—	—	324	литье для лазов
Картон асбестовый КАОН-2 ГОСТ 2850-75	м²	1,35	2,6	3,51	
" КАОН-3 "	м²	2,3	3,9	9,0	
Шнур асбестовый ШАОН 10 ГОСТ 1779-72	м	268	0,09	24,1	
" ШАОН 15 "	м	112,5	0,16	18,0	
Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75		—	—	51,0	

Наименование		Кол.	Масса (кг) Ед.	Масса (кг) Общ.	Примечан.
Блок пружин 19 ОСТ 34.295-75		12	15,5	186,0	
Плавник 4-02 ОСТ 34.281-75		12	0,76	9,12	
Скоба 1.1-01 ОСТ 34.285-75		24	0,55	13,2	
Тяга 2-09 ОСТ 34.281-75		12	0,79	9,48	
Тяга с плавником 3-05 ОСТ 34.287-75		12	1,31	15,72	
Тяга шарнирная 1-2а-05 ОСТ 34281-75		6	3,17	19,02	
То же 1-2а-07 ОСТ 34281-75		6	4,77	28,62	
Ушко 2-03 ОСТ 34300-75		36	0,28	10,08	
Клапан 1400х1000 ф МВН 661-23		3	296	888	
" 1600х1400 ф МВН 664-17		3	405	1215	
Компенсатор 01 МВН 1812-63		12	0,964	11,57	
" 500х600 07 МВН 1826-64		3	15,4	46,2	
" 600х1000 11 МВН 1826-64		3	29,3	87,9	
" 800х1600 15 МВН 1826-64		3	41,5	124,5	
" 1000х1600 18 МВН 1827-64		3	79,5	238,5	
Колонка приводная В 01 МВН 449-63		9	24,73	222,6	
Консоль приводная В 01 МВН 457-63		3	12,6	37,8	
Редуктор червячный А 03 МВН 452-63		12	11,6	139,2	
Прочие изделия					
Закладные конструкции для установки приборов КИП и А:					
КИП-II ЗК4-1-75		3	0,6	1,8	
КИП-III ЗК4-1-75		3	0,92	2,76	
КИП-V ЗК4-45-70		3	0,23	0,69	
КИП-X ЗК4-145-75		6	0,32	1,92	
КИП-XI ТК4-127-70		9	9,2	82,8	
КИП-XII ТК4-128-70		24	0,98	23,5	
Материалы					
Квадрат В-10 ГОСТ 2591-71 / В Ст3 Сп3 ГОСТ 535-58*	м	12	0,785	9,42	

Наименование	Кол.	Масса (кг) Ед.	Масса (кг) Общ.	Примечан.
Стандартные изделия				
Болт М8х40.36 ГОСТ 7798-70*	54	0,021	1,13	
" М10х35.36 "	348	0.033	11,48	
" М10х40.36 "	84	0,037	3,11	
" М10х65.36 "	58	0,051	2,96	
" М12х30.36 "	180	0,044	7,92	
" М12х40.36 "	996	0,053	52,8	
" М12х70.36 "	12	0,077	0,92	
" М14х40.36 "	72	0,071	5,11	
" М16х40.36 "	60	0,106	6,36	
Болт откидной М16х80.36 ГОСТ 3033-73	4	0,16	0,64	
Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70*	54	0,006	0,32	
" М10.4 "	490	0,011	5,39	
" М12.4 "	1212	0,015	18,18	
" М14.4 "	72	0,025	1,8	
" М16.4 "	84	0,033	2,77	
Отвод 90° 250С25 ГОСТ 17375-72	3	27	81	
Рукоятка Б II.16 ГОСТ 3055-69	4	0,3	1,2	
Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	24	0,011	0,26	
Шайба 12 ГОСТ 10906-66*	588	0,034	20,0	
Шплинт ф6х30 ГОСТ 397-66*	4	0,01	0,04	

1. В знаменателе дана масса для варианта с закрытой установкой дымососов см. черт. ТМ-3/4.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.спец.		Сухоносов		
Рук.гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранцманов		
Н.контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-3/1

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения

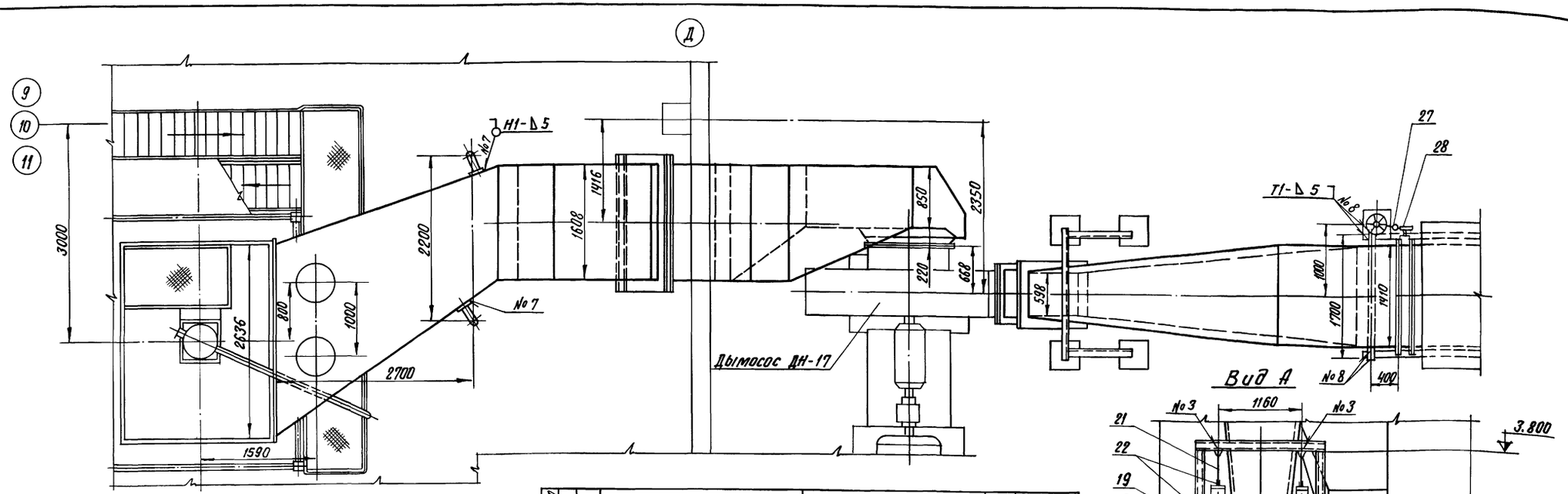
Лит.	Лист	Листов
Р		1

Газовоздухопроводы. Сводная спецификация.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 28 Копировал: Волкова Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		15		Шайба 12 ГОСТ 10906-66*	108	0,034 кг
		16		Блок пружин 19 ОСТ 34295-75	2	15,5 кг
		17		Плавник 4-02 ОСТ 4281-75	2	0,76 кг
		18		Скоба 1.1-01 ОСТ 34.285-75	4	0,55 кг
		19		Тяга 2-09 ОСТ 34.281-75	2	0,79 кг
		20		Тяга шарнирная 1-2σ-05 ОСТ 34281-75	2	3,17 кг
		21		Тяга с плавником 3-05 ОСТ 34.287-75	2	1,31 кг
		22		Ушко 2-03 ОСТ 34.300-75	6	0,28 кг
		23		Клапан 1600×1400 Ф МВН 664-17	1	405 кг
		24		Колонка приводная 6 01 МВН 449-63	1	24,73 кг
		25		Компенсатор 600×1000 11 МВН 1826-64	1	29,3 кг
		26		Компенсатор 1000×1600 18 МВН 1827-64	1	79,5 кг
		27		Компенсатор I МВН 1812-63	1	0,964 кг
		28		Редуктор червячный А 03 МВН 452-63	1	11,6 кг
				Материалы		
		29		Труба 38×2 ГОСТ 10704-76 / Сталь 20 ГОСТ 1050-74*	6,2	м
		30		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / ВСт3Сп3 ГОСТ 535-58*	1,6	м
		31		Шнур асбестовый		
				ШАОН 10 ГОСТ 1779-72	3,3	кг
		32		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	6,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VII ч.2 65.13.01.000	Газопровод №1	1	1331 кг
		2	" 65.13.02.000	Газопровод №2	1	1484 кг
		3	" 65.13.03.000	Переход	1	104,5 кг
		4	" 65.13.04.000	Газопровод №3	1	1345 кг
		5	" 50.05.01.000	Опора неподвижная	1	40,1 кг
		6	" 50.05.02.000	Опора подвески	1	217 кг
		7	" 50.05.03.000	Опора кармана	1	148 кг
				Детали		
		8		Лист 200×300		
				Лист 10 ГОСТ 19903-74 / ВСт3Сп3 ГОСТ 14637-69	4	4,7 кг
				Стандартные изделия		
		9		Болт М12×40.36 ГОСТ 7798-70*	132	0,053 кг
		10		Болт М14×40.36 ГОСТ 7798-70*	24	0,071 кг
		11		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70*	136	0,015 кг
		12		Гайка М14.4 ГОСТ 5915-70*	24	0,025 кг
		13		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70*	4	0,033 кг
		14		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	4	0,011 кг

Газопроводы котла КВ-ГМ-30					ТМ-3/2
Куда входит			Масса в кг		Масштаб
Обозначение	Поз.	Кол.	ед.	общ.	
ТМ-1/4	23	3	5336	16008	1:40

ТП 903-1-154 ТМ-3/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.спец.		Сухомосов		
Рук.гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранцманис		
Н.контр.		Сурманин		
Провер.		Яделсон		

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

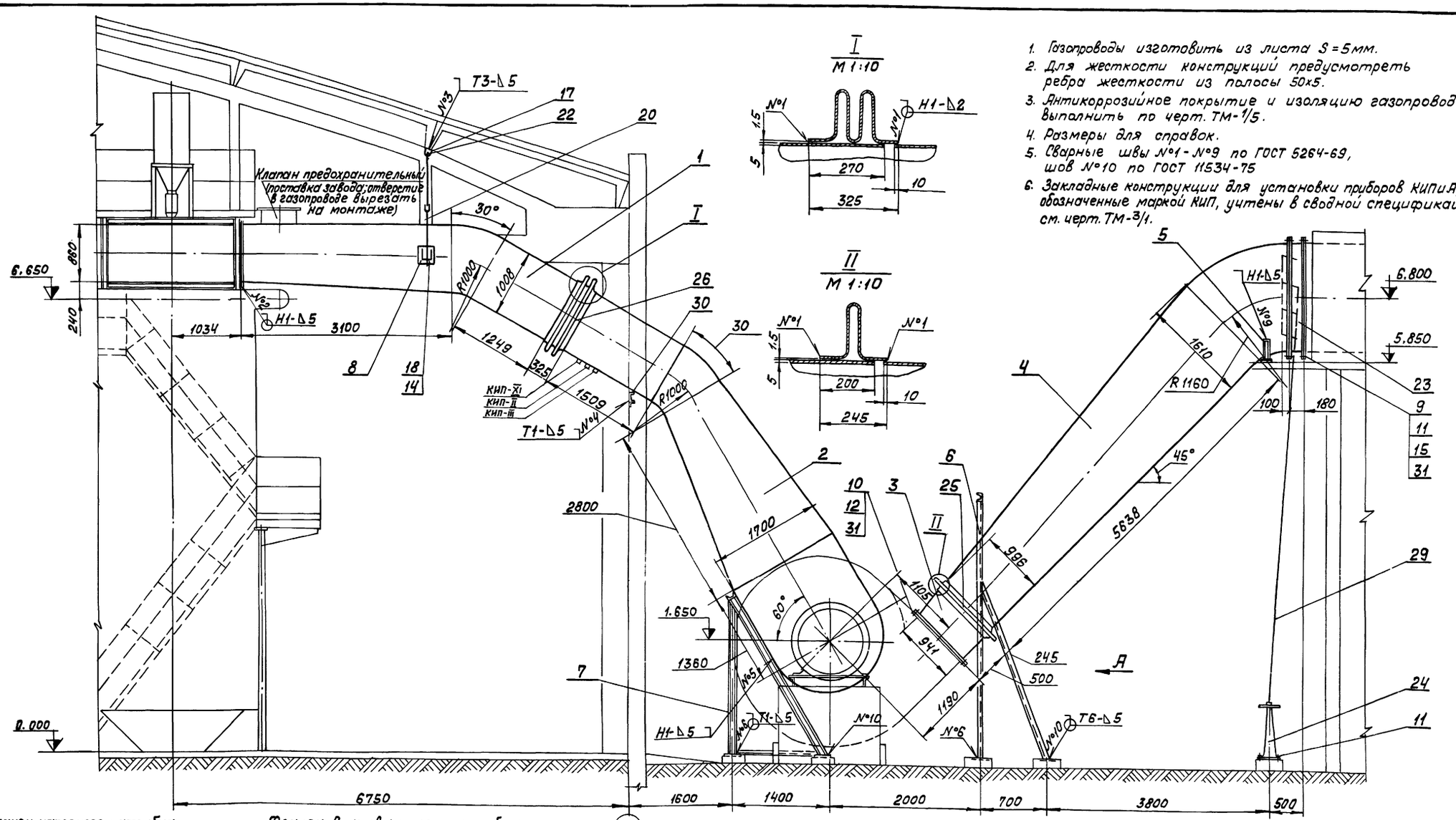
Газовоздухопроводы. Газопроводы котла КВ-ГМ-30

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

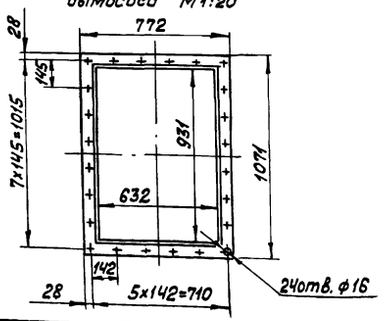
Копир. В-Сурм-15858-01 29 Формат 22 Г

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

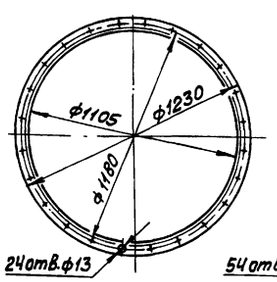
1. Газопроводы изготовить из листа S = 5 мм.
2. Для жесткости конструкций предусмотреть ребра жесткости из полосы 50х5.
3. Антикоррозийное покрытие и изоляцию газопроводов выполнить по черт. ТМ-1/5.
4. Размеры для справок.
5. Сварные швы №1 - №9 по ГОСТ 5264-69, шов №10 по ГОСТ 11534-75
6. Закладные конструкции для установки приборов КИПиА, обозначенные маркой КИП, учтены в сводной спецификации см. черт. ТМ-3/1.



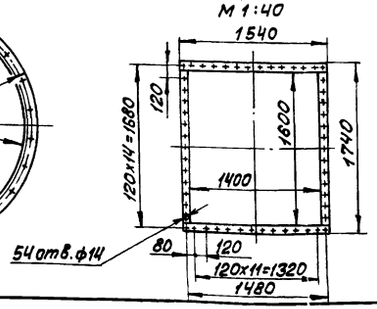
Фланец напорного патрубка дымососа М 1:20



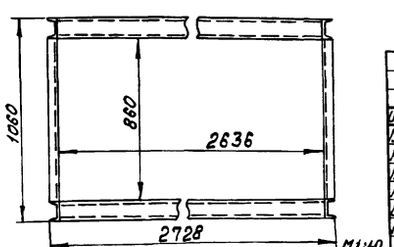
Фланец всасывающего патрубка дымососа М 1:20



Фланец клапана М 1:40



Выход дымовых газов из котла М 1:20



Изм.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.спец.		Сухоносов		
Рук.гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранцманис		
Н.контр.		Сурмонин		
Пров.		Адельсон		

ТП 903-1-154 ТМ-3/2

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения.

Лит	Лист	Листов
Р	2	

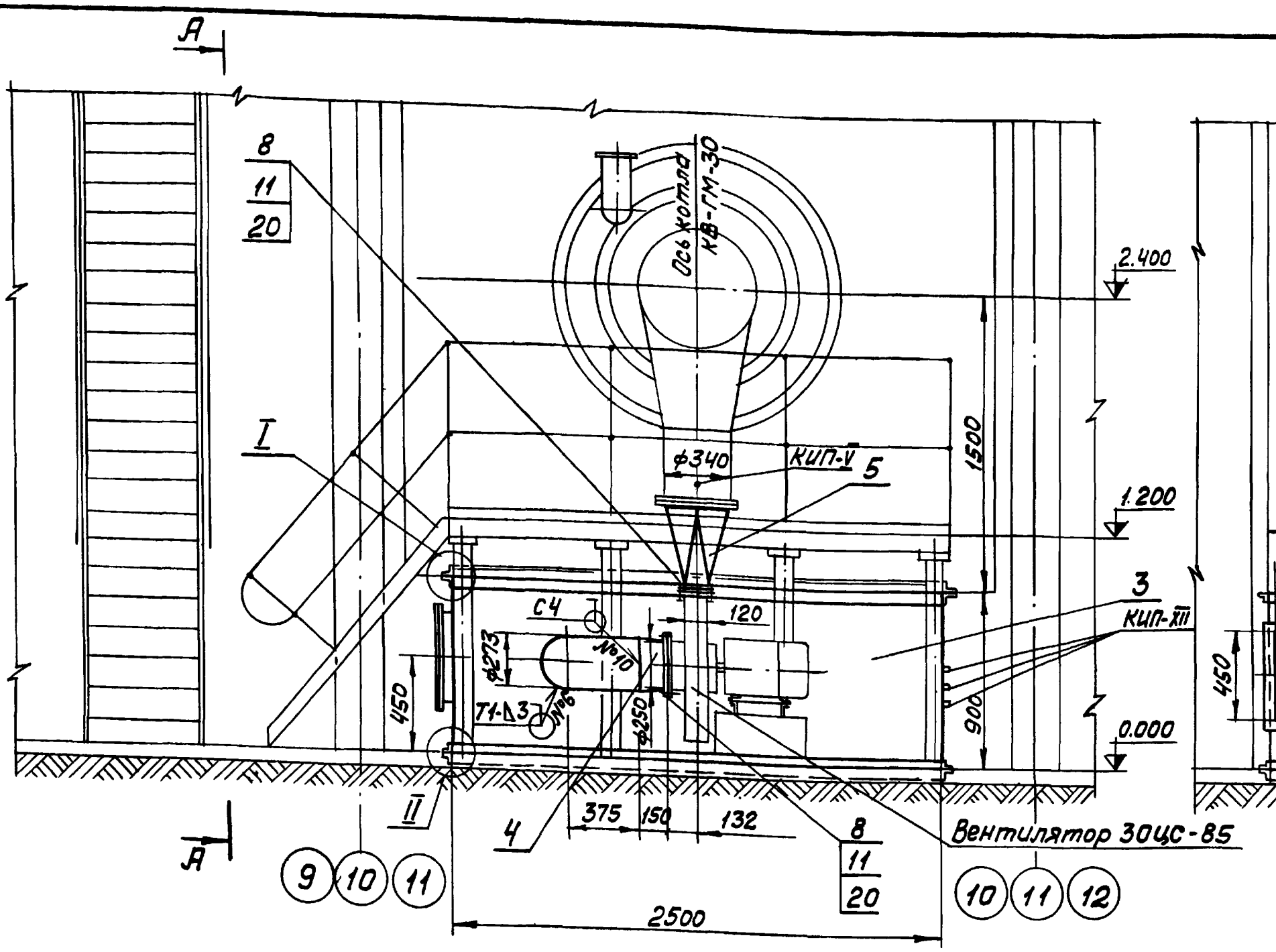
Газовоздухопроводы.
Газопроводы котла КВ-ГМ-30.

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

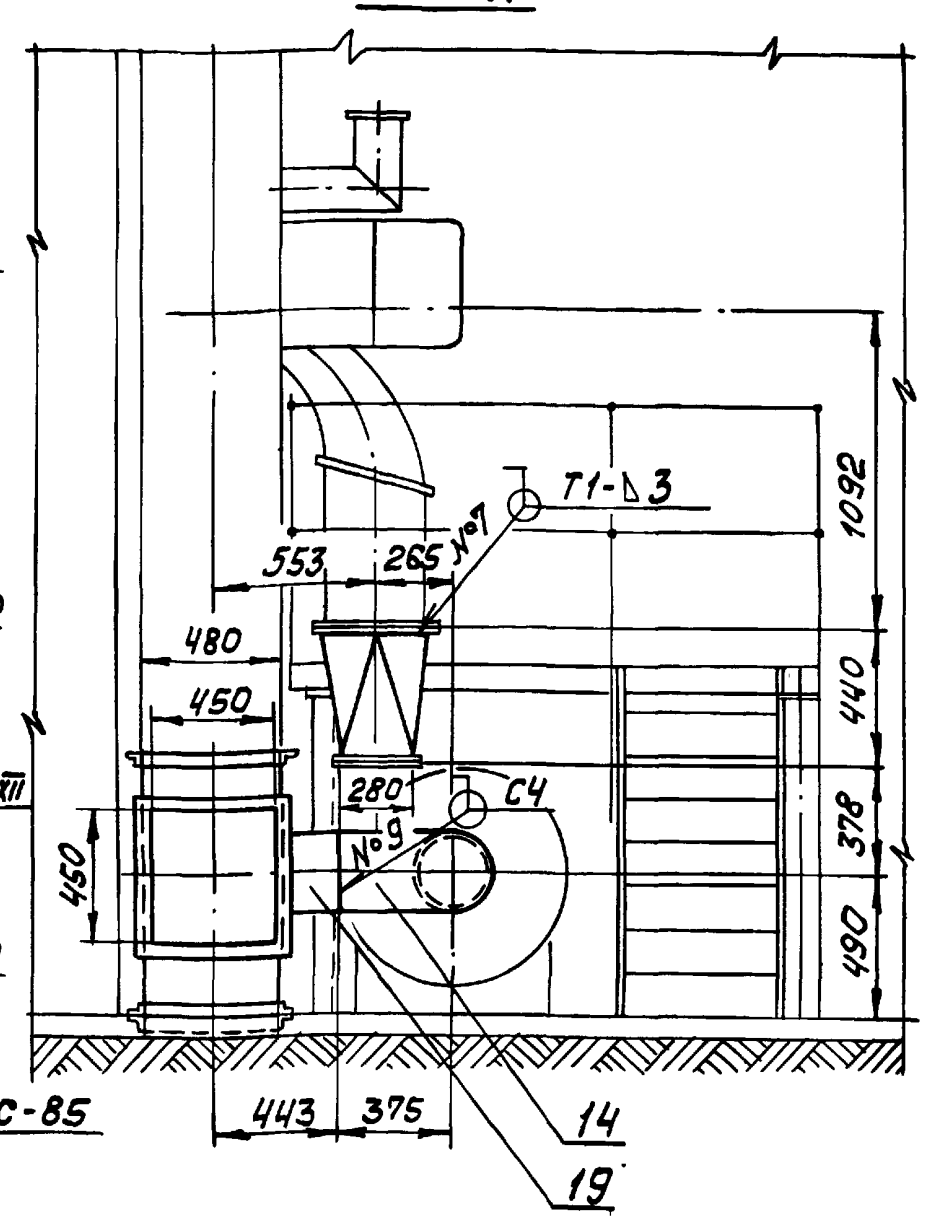
Копировал: Волкова 15858-01 30 Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отд. КИПиА | Дружинина

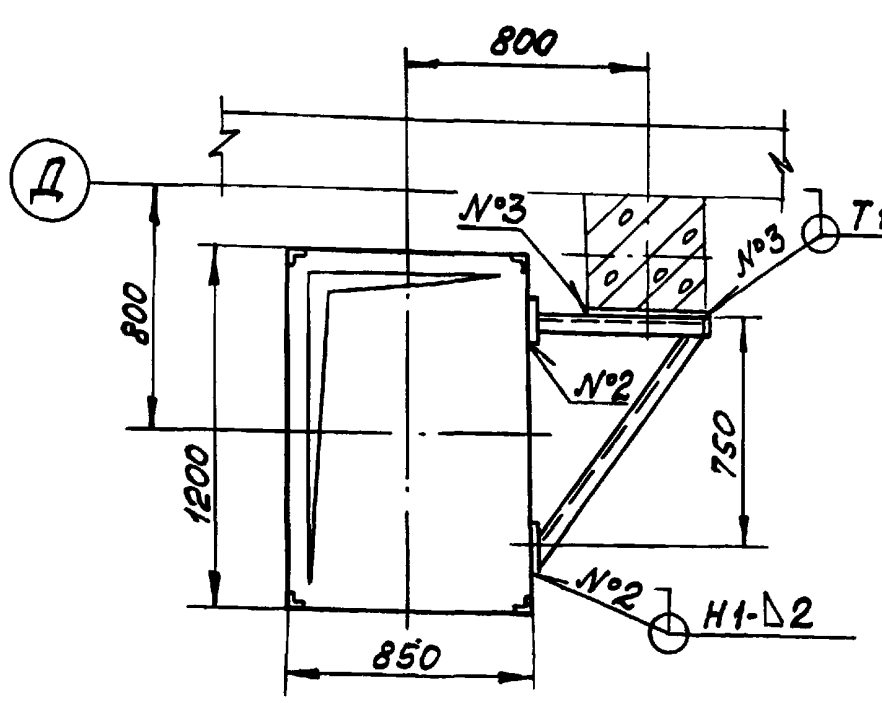
Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1



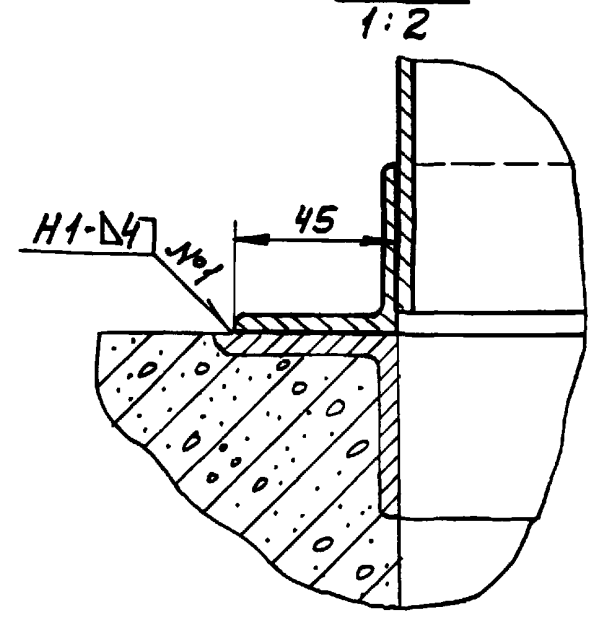
А — А



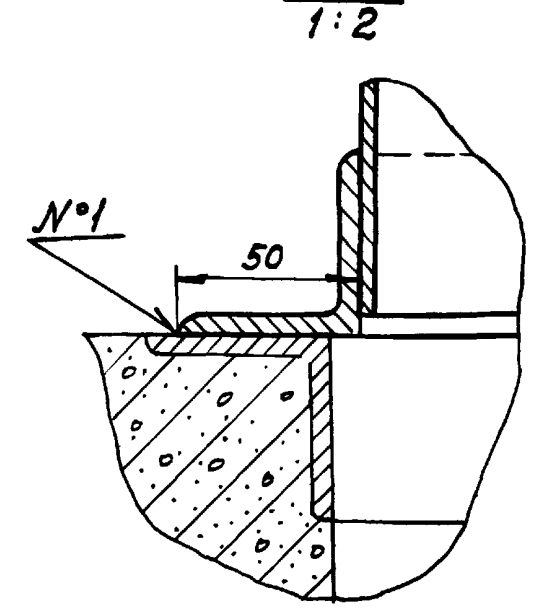
Б — Б



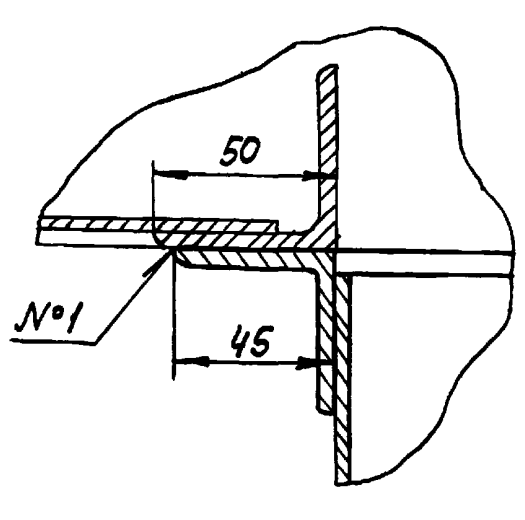
II / 1:2



III / 1:2



I / М1:2



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом III ч.2 64.11.00.000	Короб всасывающий	1	1072 кг
		2	" 64.11.10.000	Патрубок	1	42,2 кг
		3	" 64.11.20.000	Короб напорный	1	194,4 кг
		4	" 64.11.30.000	Переход	1	4,54 кг
		5	" 64.11.40.000	Переход	1	11,5 кг
		6	" 50.06.10.000	Опора	1	18.0 кг
		7	" 50.06.20.000	Опора кармана	1	127,2 кг
				Стандартные изделия		
		8		Болт М8х40.36 ГОСТ 7798-70*	18	0,021 кг
		9		Болт М12х40.36 ГОСТ 7798-70*	28	0,053 кг
		10		Болт М16х40.36 ГОСТ 7798-70*	20	0,106 кг
		11		Гайка М8.3 ГОСТ 5915-70*	18	0,006 кг
		12		Гайка М12.3 ГОСТ 5915-70*	28	0,015 кг
		13		Гайка М16.3 ГОСТ 5915-70*	20	0,033 кг
		14		Отвод 90° 250С25 ГОСТ 17375-72	1	27,0 кг
		15		Консоль приводная В 01 МВН 457-63	1	12,6 кг
		16		Компенсатор 01 МВН 1812-63	1	0,964 кг
		17		Редуктор червячный А 03 МВН 452-63	1	11,6 кг
				Материалы		
		18		Труба 38х2 ГОСТ 10704-76 / Сталь20 ГОСТ 1050-74*	5,2	м
		19		Труба 273х6 ГОСТ 10704-76 / Сталь20 ГОСТ 1050-74*	0,2	м
		20		Картон асбестовый КАОН 3 ГОСТ 2850-75	2,0	кг
		21		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	5,0	кг
				Масса указана одного изделия		

1. Для котла расположенного в осях 9-10 консоль приводную поз. 15 установить по месту для обслуживания с площадки 5.800.
2. Воздухопроводы изготовить из листа S=2 (всасывающая линия) и S=3 (напорная линия).
3. Для жесткости конструкций предусмотреть ребра жесткости.
4. Антикоррозийное покрытие и изоляцию воздухопроводов выполнить по черт. ТМ-1/5.
5. Размеры для справок.
6. Сварные швы №1 - №7 по ГОСТ 5264-69, шов №8 по ГОСТ 11534-75, швы №9 и №10 по ГОСТ 16037-70.
7. Закладные конструкции для установки приборов КИП и А, обозначенные маркой КИП, учтены в сводной спецификации см. черт. ТМ-3/1.

Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30						ТМ-3/3
Куда входит			Масса в кг		Масштаб	
Обозначение	Поз.	Кол.	Ед.	Общ.		
ТМ-1/4	24	3	1550,6	4651,8	1:25	

ТП 903-1-154 ТМ-3/3

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Рубина		
Гл.спец.	Сухоносов		
Рук.гр.	Сурмонин		
Исполн.	Спранцманис		
Н.контр.	Сурмонин		
Пров.	Адельсон		

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

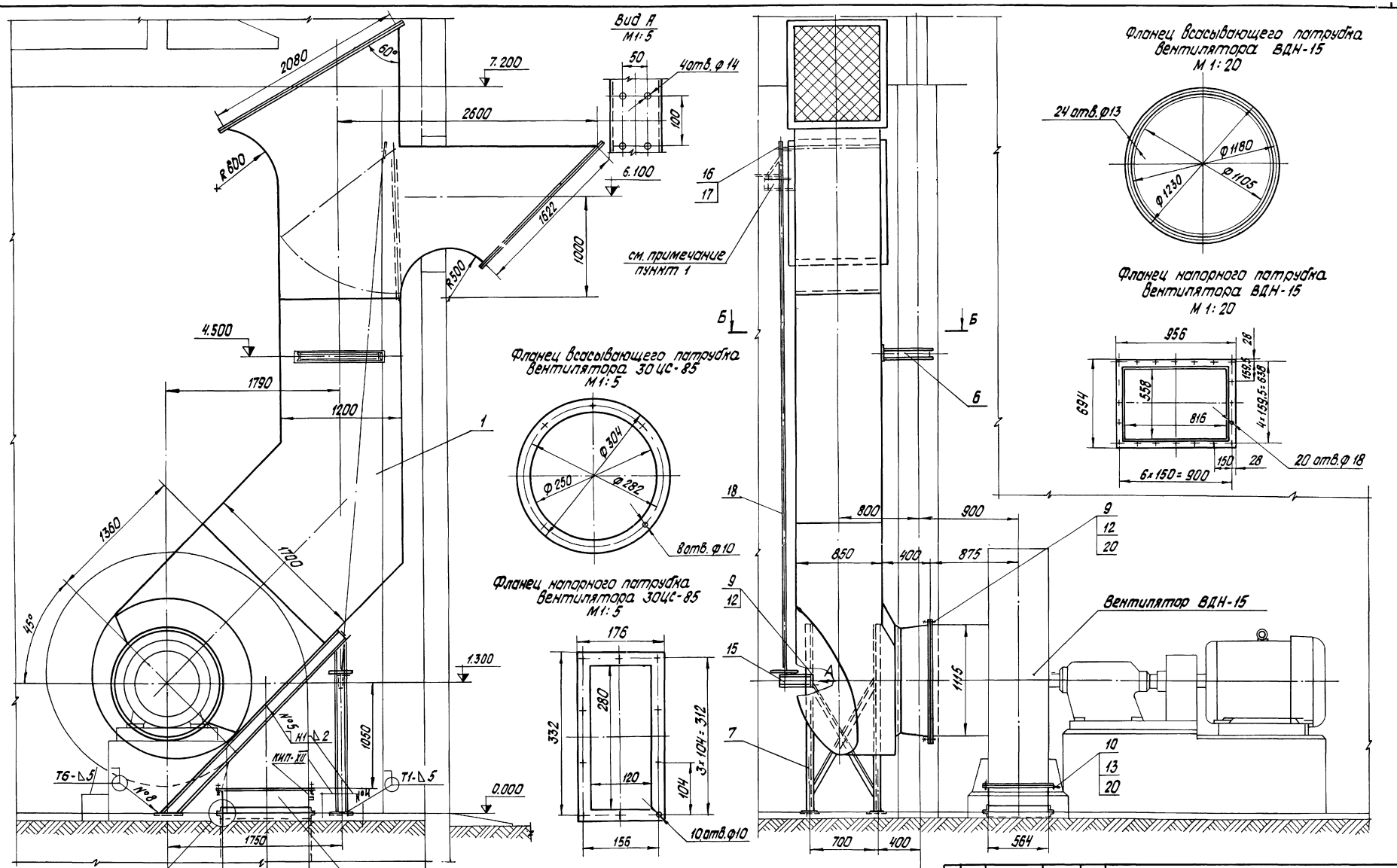
Газовоздухопроводы. Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отд КИП и А Дружинина

Копировал: Волкова 15858-01 31 Формат 22

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

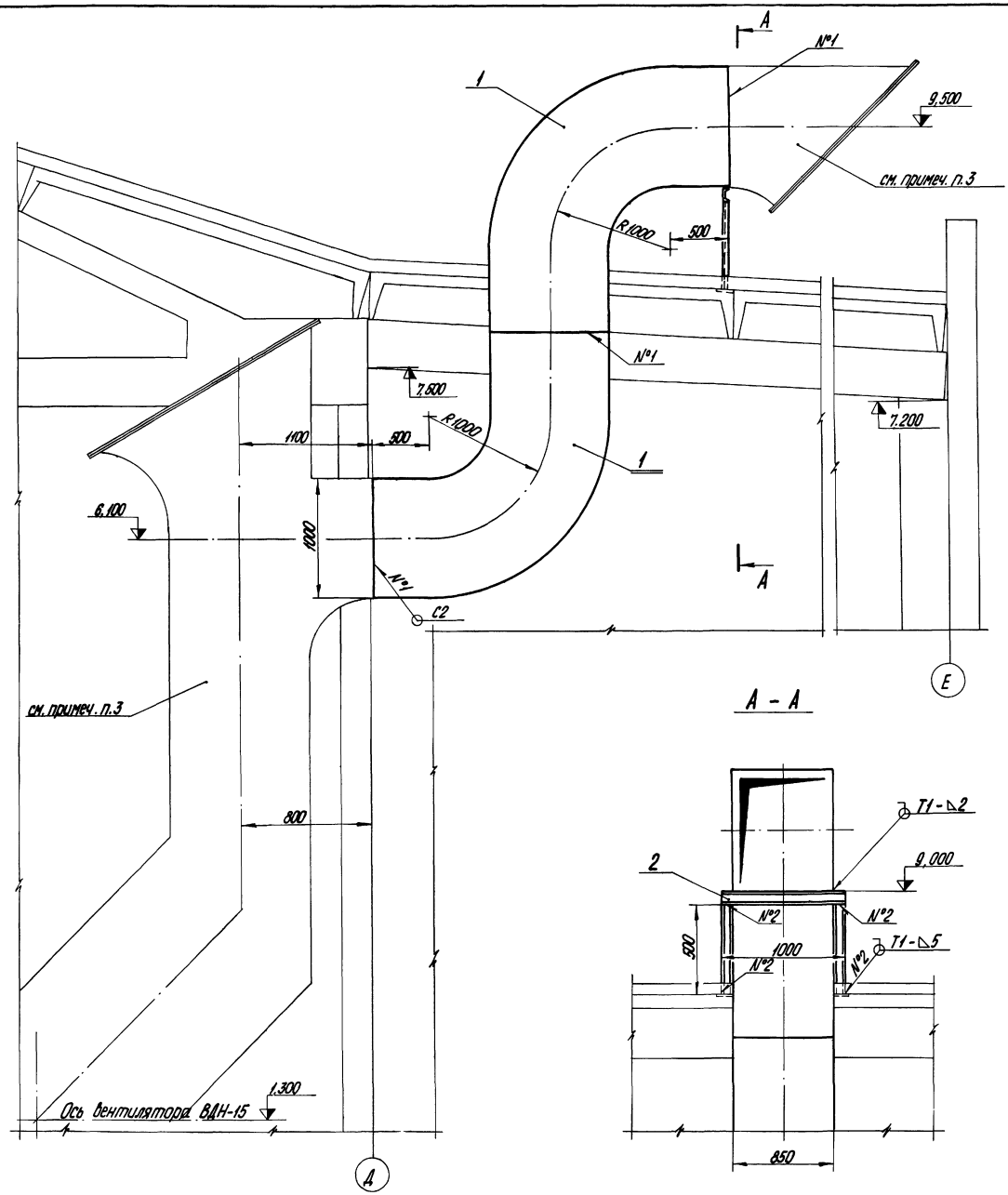


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-3/3
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рудина			Лит. Р / Лист 2 / Листов
Гл. спец.		Сухоносов			
Рук. гр.		Сурмонин			
Исполн.		Спранцманис			Газовоздухопроводы Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30
Н. контр.		Сурмонин			Госстрой латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Провер.		Абельсон			

М1:25

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал: Белоконь 15858-01 32 Формат 22



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альб.VII ч.2 64.15.00.000	Колено	2	214,5 кг
				Материалы		
		2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 Вст3сп3 ГОСТ 535-58	2,0	м
		3		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2	кг
				Масса указана одного изделия		

1. Размеры для справок.
2. Данный чертеж выполнен для варианта с закрытой установкой дымососов котлов КВ-ГМ-30, расположенных только в осях 9-10 и 10-11.
3. Воздухопроводы, указанные на чертеже тонкими линиями, выполняются по черт. ТМ-3/3 в полном объеме.
4. Спецификация дана только для дополнительной части воздухопровода и для всего воздухопровода суммируется с материалами по черт. ТМ-3/3.
5. Антикоррозийное покрытие и изоляцию воздухопроводов выполнить по черт. ТМ-1/5.
6. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

Марка изделия	Обозначение	Поз.	Кол.	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.	Масштаб
	ТМ-1/4	24	2	233,7	467,4	1:25

Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30 вариант с закрытой установкой дымососов

ТМ-3/4

ТП 903-1-154 ТМ-3/4

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.	Диман		
Нач. отд.	Рубина		
Гл. спец.	Суконосов		
Рук. гр.	Сурманин		
Исполн.	Страникина		
Н. контр.	Сурманин		
Пров.	Яделькон		

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 с закрытой установкой дымососов

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Газовоздухопроводы. Воздухопроводы котла КВ-ГМ-30 вариант с закрытой установкой дымососов.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал О. Янкелович 15858-01 33 Формат А2

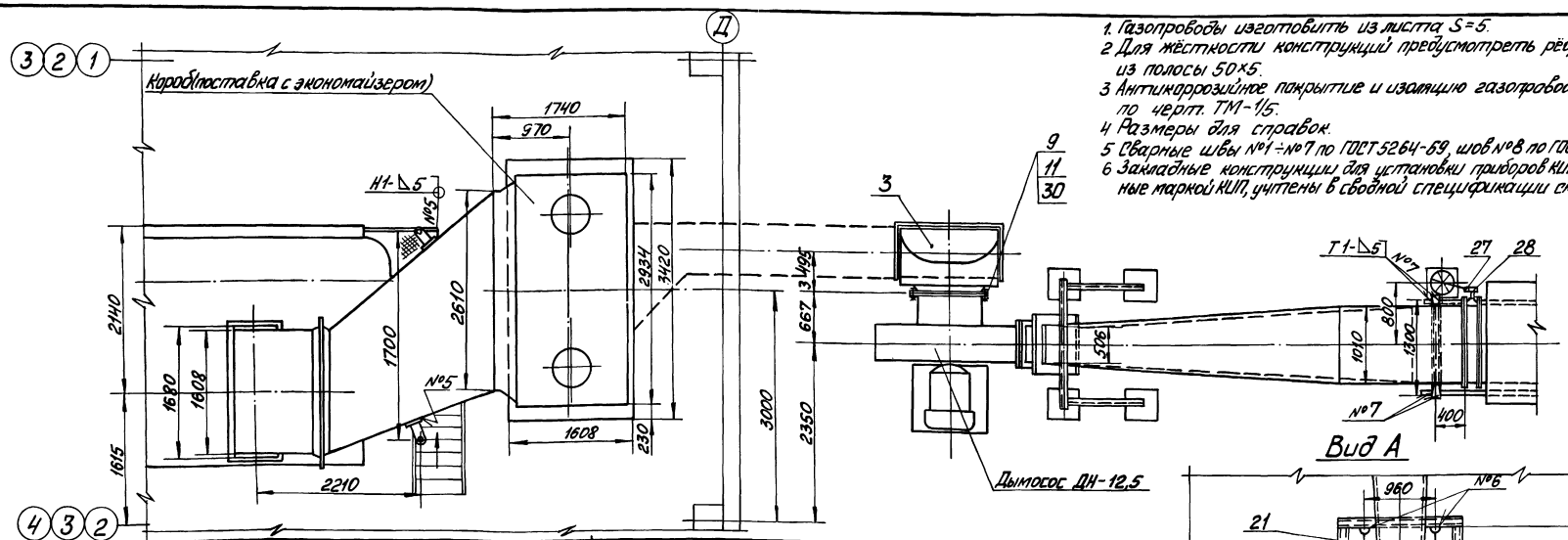
Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

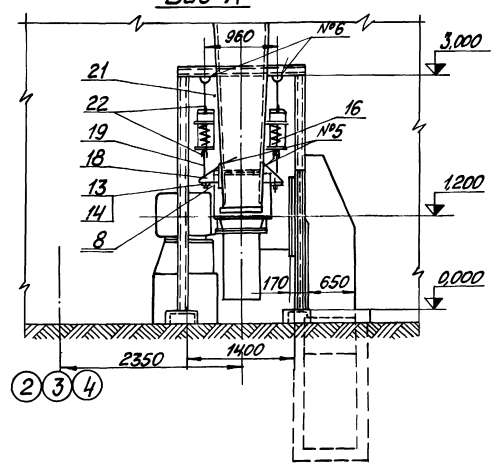
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

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

1. Газопроводы изготовить из листа S=5.
2. Для жёсткости конструкций предусмотреть рёбра жёсткости из полосы 50×5.
3. Антикоррозийное покрытие и изоляцию газопроводов выполнить по черт. ТМ-1/5.
4. Размеры для справок.
5. Сварные швы №1÷№7 по ГОСТ 5264-69, шов №8 по ГОСТ 11534-75.
6. Закладные конструкции для установки приборов КИПиА, обозначенные маркой КИП, учтены в сводной спецификации см. черт. ТМ-3/1.





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		15		Шайба 12 ГОСТ 10906-66*	88	0,034 кг
		16		Блок пружин 19 ОСТ 34295-75	2	15,5 кг
		17		Плавник 4-02 ОСТ 34281-75	2	0,76 кг
		18		Скоба 1.1-01 ОСТ 34285-75	4	0,55 кг
		19		Тяга 2-09 ОСТ 34281-75	2	0,79 кг
		20		Тяга шарнирная 1-2а-07 ОСТ 34281-75	2	4,77 кг
		21		Тяга с плавником 3-05 ОСТ 34287-75	2	1,31 кг
		22		Ушко 2-03 ОСТ 341300-75	6	0,28 кг
		23		Клапан 1400×1000 Ф МВН 661-23	1	296 кг
		24		Колонка приводная в 01 МВН 1419-63	1	24,73 кг
		25		Компенсатор 500×600 07 МВН 1826-64	1	15,4 кг
		26		Компенсатор 800×1600 15 МВН 1826-64	1	41,5 кг
		27		Компенсатор 01 МВН 1812-63	1	0,96 кг
		28		Редуктор червячный А 03 МВН 452-63	1	11,6 кг
				Материалы		
		29		Труба 38×2 ГОСТ 10704-76 / Сталь 20 ГОСТ 1050-74*	6,1	м
		30		Шнур асбестовый		
				ШАОН 10 ГОСТ 1779-72	4,5	кг
		31		Шнур асбестовый		
				ШАОН 15 ГОСТ 1779-72	5,0	кг
		32		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	6,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VII.1. 65.14.10.000	Газопровод №1	1	364,7 кг
		2	" 65.14.20.000	Газопровод №2	1	580 кг
		3	" 65.14.30.000	Карман	1	26,7 кг
		4	" 65.14.40.000	Переход	1	36,75 кг
		5	" 65.14.50.000	Газопровод №4	1	1230 кг
		6	" 50.07.30.000	Опора неподвижная	1	36,1 кг
		7	" 50.07.40.000	Опора подвески	1	198,7 кг
				Детали		
		8		Лист 200×300		
				Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Вст3Сп3 ГОСТ 14637-69*	4	4,7 кг
				Стандартные изделия		
		9		Болт М10×40.36 ГОСТ 7798-70*	16	0,037 кг
		10		Болт М12×40.36 ГОСТ 7798-70*	144	0,053 кг
		11		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70*	16	0,011 кг
		12		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70*	148	0,015 кг
		13		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70*	4	0,033 кг
		14		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	4	0,011 кг

Газопроводы котла ДЕ-25-14 ГМ — ТМ-3/5

Куда входит	Обозначение	Поз.	Кол.	Масса в кг: Ед.	Масса в кг: Общ.	Масштаб
ТМ-1/4		25	3	321,35	964,05	1:40

ТП 903-1-154 ТМ-3/5

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубина		
Гл.спец.		Сухомозов		
Рук.гр.		Сурмонин		
Исполн.		Оранжерея		
Н.контр.		Сурмонин		
Пров.		Абельсон		

Котельная с стальными водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тепловой подсистемы ГВС, паровой закрытой системы теплоснабжения

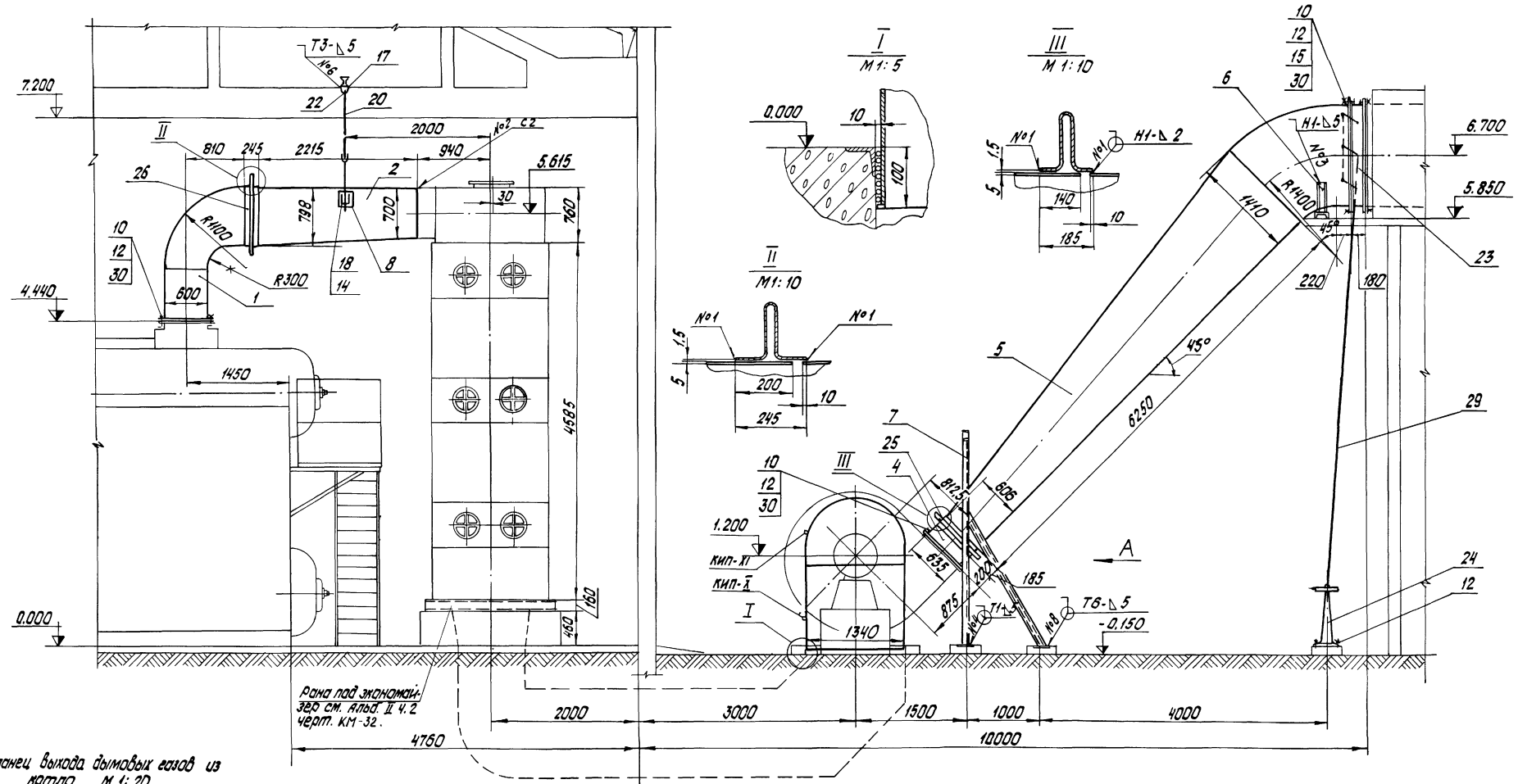
Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист	Листов
1	2

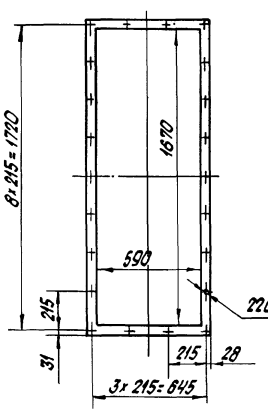
Газовоздухопроводы. Газопроводы котла ДЕ-25-14 ГМ.

Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ 2 Рига

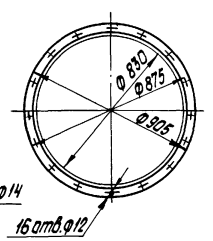
Копировал: Иван



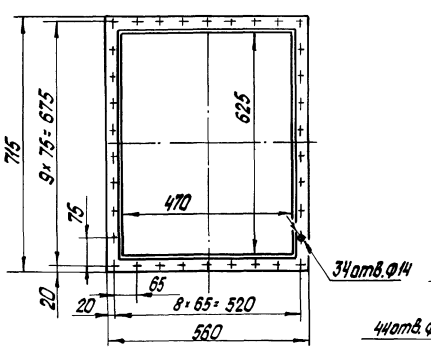
Фланец выхода дымовых газов из котла М 1:20



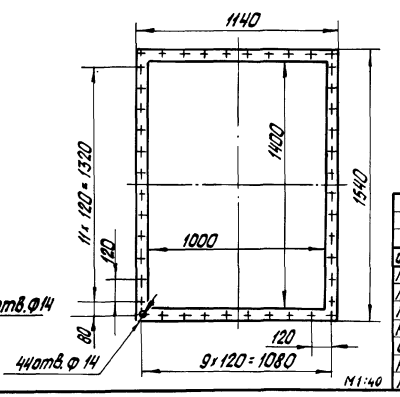
Фланец всасывающего патрубка дымососа М 1:20



Фланец напорного патрубка дымососа М 1:10



Фланец клапана М 1:20



М1:40

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-3/5
Гл. инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рудина			Лит. Р / Лист 2 / Листов
Гл.спец.		Сухоносов			
Рук.гр.		Сурманин			
Исполн.		Страниманнс			Газовоздухопроводы Газопроводы котла ДЕ-25-14ГМ
Н.контр.		Сурманин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Адельсон			

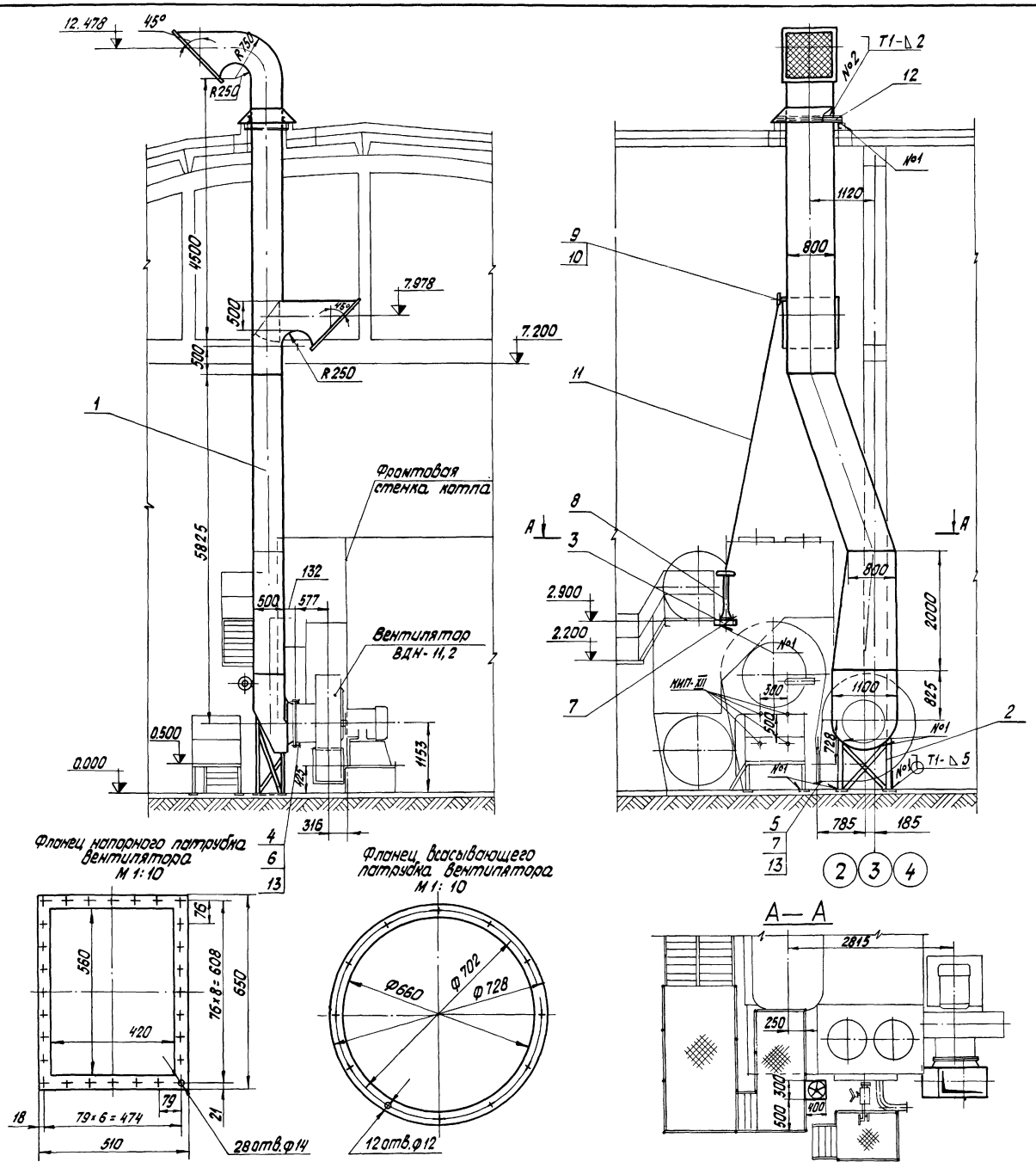
Копировал: Белоконь 15858-01 35 Формат 42

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Отд. КИП и А | Дружинина

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VI, ч.1. 64.12.00.000	Воздухопровод	1	828,5 кг
		2	" 50.07.10.000	Опора кармана	1	47,0 кг
		3	" 50.07.20.000	Опора колонки	1	14,7 кг
				Стандартные изделия		
		4		Болт М10×40.36 ГОСТ 7798-70*	12	0,037 кг
		5		Болт М12×40.36 ГОСТ 7798-70*	28	0,053 кг
		6		Гайка М10.3 ГОСТ 5915-70*	12	0,011 кг
		7		Гайка М12.3 ГОСТ 5915-70*	32	0,015 кг
		8		Колонка приводная В 01 МВН 449-63	1	24,73 кг
		9		Компенсатор 01 МВН 1812-63	1	0,964 кг
		10		Редуктор червячный А 03 МВН 452-63	1	11,6 кг
				Материалы		
		11		Труба 38×2 ГОСТ 10704-76		
				сталь 20 ГОСТ 1050-74*	4,6	м
		12		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72		
				ВСт3Сп3 ГОСТ 535-58*	2,4	м
		13		Картон асбестовый		
				КАОН 3 ГОСТ 2850-75	1,0	кг
		14		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	5,0	кг
				Масса указана одного изделия		

1. Воздухопроводы изготавить из листа S = 2мм.
2. Для жесткости конструкций предусмотреть ребра жесткости.
3. Антикоррозийное покрытие и изоляцию воздухопроводов выполнить по черт. ТМ-1/5.
4. Размеры для справок.
5. Закладные конструкции для установки приборов КИП и А обозначенные маркой КИП учтены в сводной спецификации см. чертеж ТМ-3/1.
6. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

Воздухопроводы котла ДЕ-25-14ГМ						ТМ-3/6
Куда входит			Масса в кг		Масштаб	
Обозначение	Поз.	Кол.	Ед.	Общ.		
ТМ-1/4	26	3	965	2895	1:50	

ТП 903-1-154 ТМ-3/6

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубина		
Гл. спец.		Сухоносов		
Рук. гр.		Сурмонин		
Исполн.		Спранцманис		
Н. контр.		Сурмонин		
Пров.		Ядельсон		

Лит	Лист	Листов
Р		1

Газовоздухопроводы Воздухопроводы котла ДЕ-25-14ГМ

Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

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

Копировал: Белоконь 15858-01 36 Формат 22

1. Общая часть.

В данной части проекта предусматривается газооборудование отдельно стоящей котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ.

Газоснабжение котельной предусматривается от газовой сети высокого давления $P_{изб} \leq 6$ кгс/см². Теплота сгорания природного газа-8500 ккал/нм³. Плотность 0,73 кг/нм³. При привязке настоящего типового проекта проектная организация должна откорректировать его, исходя из действительной теплоты сгорания газа, установленной топочным режимом работы проектируемой котельной. Резервное топливо-мазут.

Газооборудование котельной запроектировано с учетом работы котлов КВ-ГМ-30 и ДЕ-25-14ГМ на газе пониженного среднего давления с установкой на них автоматики безопасности и регулирования.

Для снижения давления газа с $P_{изб} \leq 6$ кгс/см² до выходного среднего проектом предусматривается в котельной на отметке 4,200 газорегуляторная установка с 2-мя нитками редукцирования, одна из которых с регулятором РДУК-2Н-200/105 предназначена для котлов КВ-ГМ-30, другая-с регулятором РДУК-2Н-100/70 для котлов ДЕ-25-14ГМ. Газорегуляторная установка, запроектированная в блочном исполнении, состоит из трех блоков: блока фильтра и двух блоков редукцирования. Чертежи блоков даны в альбоме I часть 3. Замер расхода газа на котельную осуществляется камерной диафрагмой в паре с дифманометром и вторичным прибором.

Диафрагма устанавливается на трубопроводе Ду300 перед узлом очистки газа.

Протяженность наружных сетей высокого давления уточняется после конкретной привязки котельной на генплане. В сводной спецификации учтено 50м газопровода высокого давления Ду 300.

На вводе в котельную на газопроводе Ду300 устанавливается общее отключающее устройство с электроприводом.

ГРУ, газовые коллекторы Ду 400 и Ду 300 выбраны с учетом расширения котельной на один котел КВ-ГМ-30 и один котел ДЕ-25-14ГМ.

Горизонтальные участки газопроводов проложить с уклоном не менее 0,003 в сторону движения газа.

После монтажа и испытания ГРУ оградить металлической сеткой, газопроводы покрыть эмалью ХВ-125 из двух слоев по трем слоям грунтовки ХС-010.

Вентиляция и электроосвещение котельной, а также раздел КИП и автоматики разработаны в соответствующих частях проекта.

2. Газооборудование котлов.

Каждый котел КВ-ГМ-30 оборудован ротационной газомазутной горелкой РГМГ-30. Согласно данным котельного завода расход газа на котел составляет 3940 нм³/ч. Давление газа перед горелкой 4000 кгс/м².

Работа котла на газе автоматизирована. На газопроводе к каждому котлу монтируются последовательно: отключающая задвижка Ду 200, камерная диафрагма, отсечной предохранительный клапан ПКН-200 (исполнительный элемент автоматики безопасности), регулирующая заслонка ЗД-200 (исполнительный элемент автоматики регулирования) и рабочая задвижка перед горелкой. Розжиг топочных горелок котла производится при помощи ЗЗУ со щита КИП. Газопровод Ду 25 к ЗЗУ берется от газопровода начального давления перед ГРУ.

На случай работы котельной на мазуте предусмотрены штуцеры на запальном газопроводе для подключения баллона сжиженного газа.

Котлы ДЕ-25-14ГМ поставляются в комплекте с газомазутными горелками, работающими на газе давлением $P = 2500$ кгс/м². Расход газа- 1890 нм³/ч.

Продувка газопроводов осуществляется через продувочные линии в атмосферу самостоятельно от каждой группы котлов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-6/1		
Гл. инж. пр.		Думан			котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Рубинс				Лит.	Лист	Листов
Гл. техн.		Соболева				Р		1
Рук. гр.		Переверзева						
Ст. инж.		Родионова			Газоснабжение. Общие данные.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Переверзева						
Пров.		Зеликман						

15858-01 37 Копировал Бролиша Формат 22 Г

Типовой проект 903-1-154 Альбом

Подп. и дата

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Наименование	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечан.
Материалы				
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-58* м	2,4	6,87	16,5	
Угол. равнобок. 50х50х5 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-58* м	1,14	3,77	4,3	
" 75х75х6 " м	4,5	6,89	31,0	
" 100х100х10 " м	6,0	15,1	90,6	
Круг В16 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58* м	16,0	1,58	25,3	
Круг В20 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58* м	2,1	2,47	5,2	
Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 4-IV-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70* м²	0,3	15,7	4,7	
Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 4-IV-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70* м²	0,04	23,55	0,9	
Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 4-IV-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70* м²	0,5	39,3	19,6	
Труба 18х2 В ГОСТ 10704-76 Вст.3 сп3 ГОСТ 380-71 м	90	0,789	71,0	
" 25х2 " м	60	1,13	67,8	
" 32х2 " м	121	1,48	179,1	
" 45х2 " м	110	2,12	233,2	
" 57х2 " м	30	2,71	81,3	
" 108х3 " м	1,0	7,77	7,8	
" 159х4,5 " м	60	17,15	1029,0	
" 219х6 " м	58	31,52	1828,2	
" 325х7 " м	120	54,89	6587	
" 426х7 " м	30	72,33	2169,9	
Труба Л65 ГОСТ 3262-75	12	5,71	68,5	
" Л100 "	3	10,85	32,5	
Паронит ПВМ 2 ГОСТ 481-71 м²	4			
Электроды Э-42А ГОСТ 9467-75 кг	150			

Наименование	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечан.
Пакля смоляная ленточная ГОСТ 16183-70 м³	1			
Эмаль ХВ-125 ГОСТ 10144-74 кг	80			
Р-4 ГОСТ 7827-74 кг	80			
Алюминиевая пудра ПАК-3 ГОСТ 5494-71 кг	10			
Битум БНИ-IV ГОСТ 9812-74 кг	10			
Бетон марки „М-150" т	0,1			
Грунтовка ХС-010 ГОСТ 9355-69 кг	100			
Стандартные изделия				
Хомут 160 ГОСТ 16691-71	12	0,827	9,9	
" 200 "	3	0,991	2,97	
" 225 "	9	1,776	16,0	
" 330 "	5	2,440	12,2	
Заглушка 25с80 ГОСТ 17379-77	2	0,04	0,1	
" 40с60 "	2	0,1	0,2	
" 300с32 "	4	11,6	46,4	
" 400с20 "	2	15,4	30,8	
Переход К 200х150с32 ГОСТ 17378-77	6	4,7	28,2	
Подвеска ПГ-325 ГОСТ 16127-70	8	7,8	62,4	
Подвеска ПГ-426 ГОСТ 16127-70	7	9,8	68,6	
Болт М16х55.46 ГОСТ 7799-70*	96	0,117	11,2	
" М20х70.46 "	96	0,237	22,7	
" М20х80.46 "	96	0,261	25,0	
" М20х85.46 "	144	0,273	39,3	
" М24х90.46 "	24	0,425	10,2	
Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70*	188	0,034	6,4	
" М20.4 "	384	0,064	24,6	
" М24.4 "	24	0,408	9,8	
Муфта короткая 25 ГОСТ 8966-75	6	0,133	0,8	
Пробка 25 ГОСТ 8963-75	6	0,126	0,76	
Закладная конструкция ЗК4-48-70	18	0,14	2,52	
Бобышка БП1 М27х2 ЗК4-1-75	1	0,6	0,6	
Штуцер М27х2 ЗК4-47-70	2	0,56	1,12	
Фланец 150-2,5 ГОСТ 1255-67*	6	3,77	22,6	

Наименование	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечан.
Фланец 200-2,5 ГОСТ 1255-67*	6	4,73	28,4	
" 200-10 "	12	8,05	96,6	
" 150-16 "	12	7,81	93,7	
" 200-16 "	12	10,1	121,2	
" 300-16 "	2	17,78	35,6	
Фланцевое соединение I-150-6 06 ОСТ 34.223-73	3	29,4	88,2	
Фланцевое соединение I-200-6 08 ОСТ 34.223-73	3	54,3	162,9	
Фланцевое соединение I-300-6 10 ОСТ 34.223-73	1	120,7	120,7	
Отвод 90°40с60 ГОСТ 17375-77	22	0,3	6,6	
" 90°50с60 "	6	0,5	3,0	
" 90°150с32 "	9	6,1	54,9	
" 90°200с32 "	9	14,9	134,1	
" 90°300с25 "	14	44,2	618,8	
" 90°400с20 "	2	96,6	193,2	
Прочие изделия				
Задвижка Ру16 Ду150 ЗКЛ2	6	100	600	
" Ру16 Ду200 ЗКЛ2	6	140	840	
" Ру16 Ду300 ЗКЛП3	1	500	500	
Кран Ру10 Ду15 11ч6бк	9	0,65	5,85	
" Ру10 Ду20 11ч6бк	6	1,10	6,60	
" Ру10 Ду40 11ч6бк	3	3,60	10,80	
Предохранительный клапан ПКН-200				
з-д „Моспромстроймеханизация"	6	150,0	900,0	
Заслонка дроссельная ЗД-150				
Альбом I ч.1 ТМ-6/9	3	15,9	47,7	
Заслонка дроссельная ЗД-200				
Альбом I ч.1 ТМ-6/8	3	28,5	85,5	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. техн.		Соболева		
Рук. гр.		Переверзева		
Ст. инж.		Родионова		
Н. контр.		Переверзева		
Пров.		Зеликман		

ТП 903-1-154 ТМ-6/2

котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

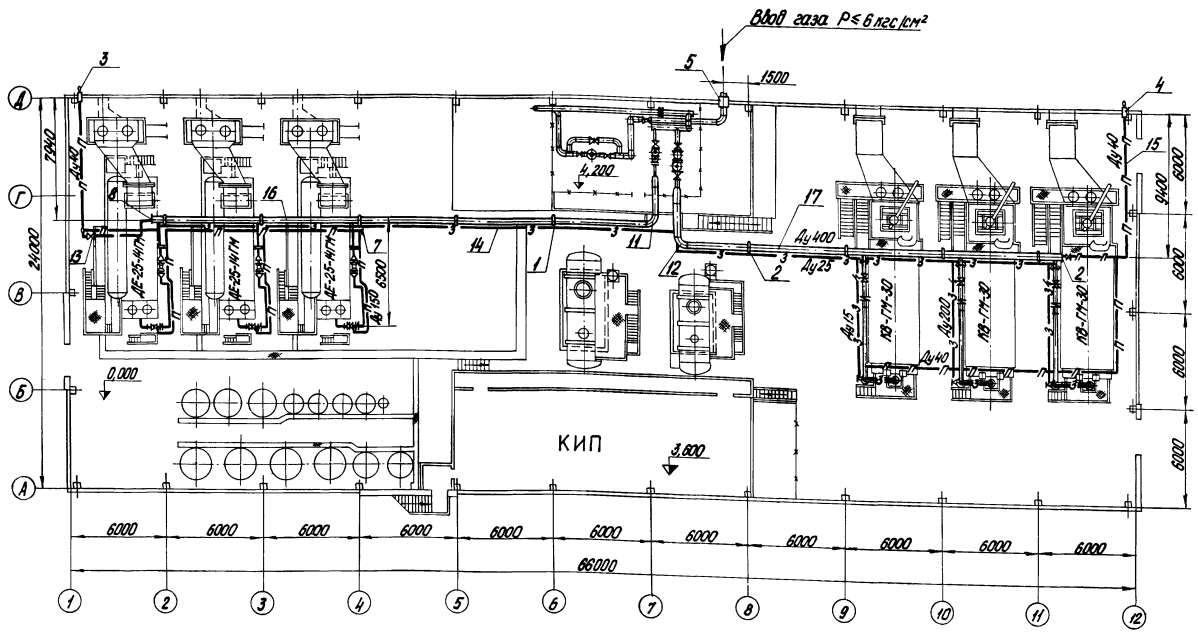
Лит.	Лист	Листов
Р		1

Газоснабжение. Сводная спецификация

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

15858-01 38 Копировал Бролиша Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Подвеска ПГ-325 ГОСТ 16127-70	5	7,8 кг
		2		" ПГ-426 "	4	9,8 кг
		3	ТМ-6/10	Установка продувочного газопровода	2	
		4	Серия 4.905-8/77	Футляр 114×4 L=500	2	5,43 кг
		5	"	" 426×7 L=500	1	36,1 кг
				Стандартные изделия		
		6		Заглушка 25с80 ГОСТ 17379-77	2	0,04 кг
		7		" 40с60 "	2	0,1 кг
		8		" 300с32 "	1	11,6 кг
		9		" 400с20 "	1	15,4 кг
		10		Отвод 90°40с60 ГОСТ 17375-77	9	0,3 кг
		11		" 90°300с25	2	44,2 кг
		12		" 90°400с20.10	1	96,6 кг
				Прочие изделия		
		13		Кран Ру10 Ду40 11ч6бк	2	3,60 кг
				Материалы		
				А ГОСТ 10704-76 Трубы В ст3сп3 ГОСТ 380-71		
		14		32×2 L=60,0 п.м.	88,8	кг
		15		45×2 L=70,0 п.м.	148,4	кг
		16		325×7 L=35,0 п.м.	1952,9	кг
		17		426×7 L=27,0 п.м.	1924,2	кг
		18		Электроды Э42А ГОСТ 9467-75	82,0	кг
				Масса указана одного изделия		

1. Аксонометрическую схему газопроводов котельной см. черт. ТМ-6/4.
2. Газооборудование котлов КВ-ГМ-30 и ДЕ-25-14 ГМ см. черт. ТМ-6/6, ТМ-6/7.
3. Продувочную свечу вывести выше карниза крыши на 1,0 м.
4. Кран продувочной свечи коллектора котлов КВ-ГМ-30 обслуживать с площадки на отм. 6,000.
5. Кран продувочной свечи коллектора котлов ДЕ-25-14 ГМ обслуживать с площадки на отм. 3,185.
6. Трубопроводы малых диаметров крепить по месту через 3 м.

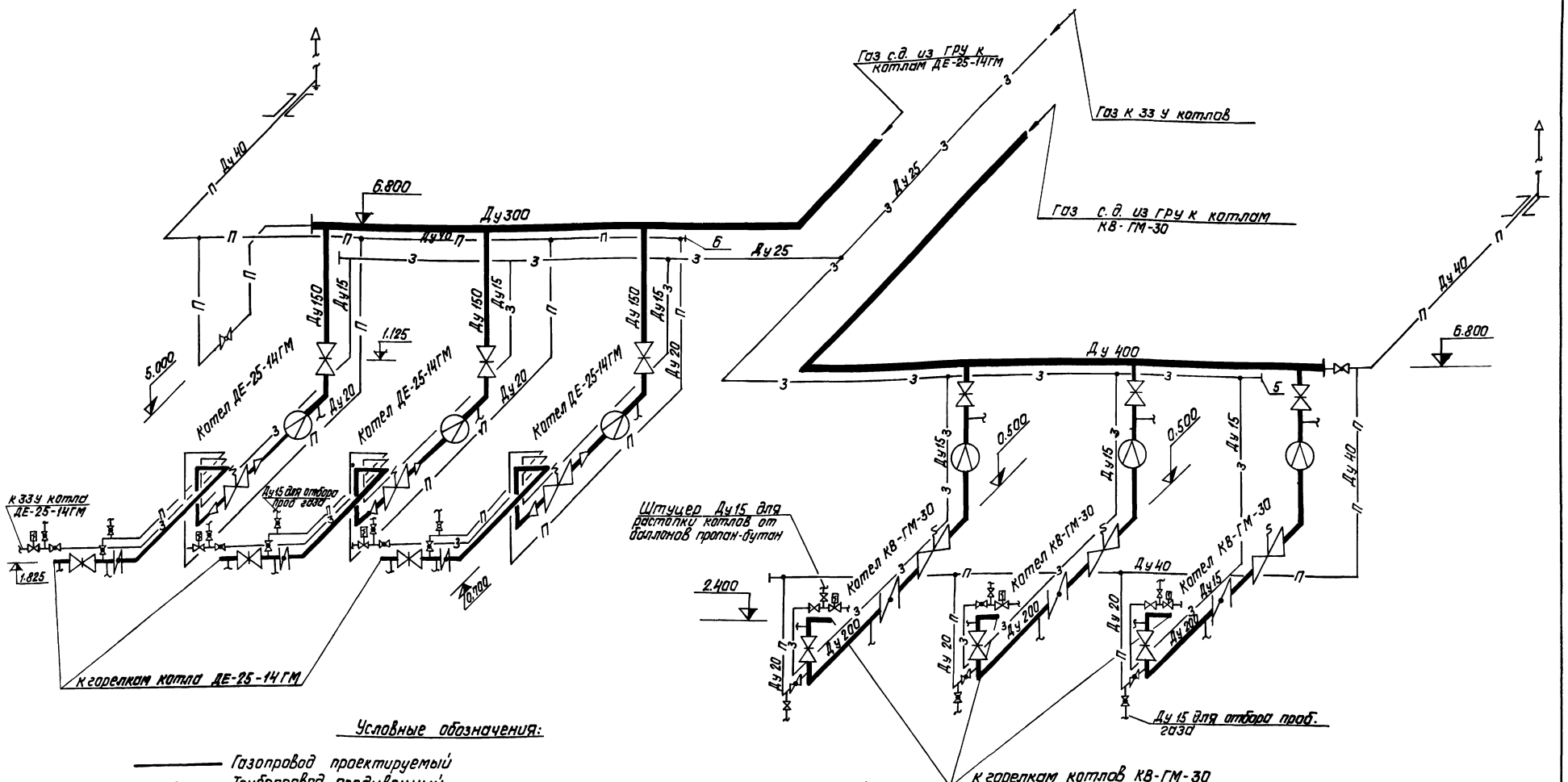
М1:200

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-6/3
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
Нач. отд.		Рубин			
Гл. техн.		Соболева			Лит. Р / Лист / Листов 1
Рук. гр.		Перевезева			
Инж.		Кузнецова			Газоснабжение. План котельной с разводкой газопроводов
Н. контр.		Перевезева			Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Проб.		Зелитман			

Копировал О. Янкелович 15858-01 39 Формат А2

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата



Условные обозначения:

- Газопровод проектируемый
- П — Трубопровод продувочный
- З — Газопровод к 33 у
- Переход диаметров
- Заглушка
- Выпуск газа в атмосферу
- Футляр
- Задвижка
- Кран
- Клапан предохранительный запорный
- Заслонка
- Вентиль с ВФ, поставляемый в комплекте с 33 у.
- Диафрагма

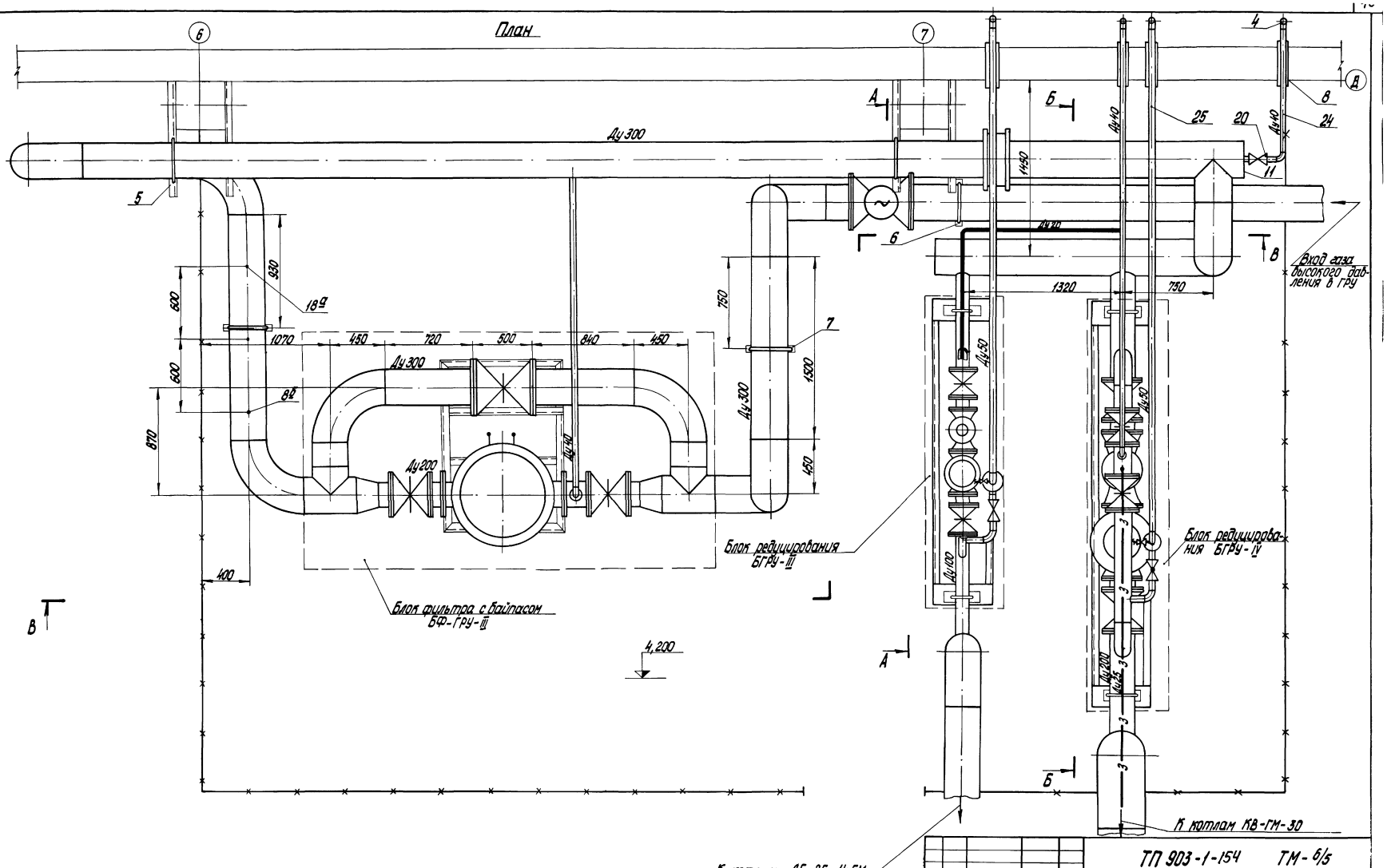
1. План котельной см. лист ТМ-6/3.
2. Газооборудование котлов см. лист ТМ-6/6, ТМ-6/7
3. Спецификацию см. лист ТМ-6/3.
4. Данный лист читай совместно с листом ТМ-6/3.
5. Продувочную свечу вывести выше карниза крыши на высоту 1м.
6. Кран продувочной свечи коллектора котлов КВ-ГМ-30 обслуживать с площадки ⏚ 6.000
7. Кран продувочной свечи коллектора котлов ДЕ-25-14 ГМ обслуживать с площадки ⏚ 3.185.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т. П. 903-1-154	ТМ 6/4	
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и с тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Рубинс					
Гл. технол.		Соболева				Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Перевезева				Р		1
Инж.		Кузнецова			Газоснабжение. Аксонометрическая схема газопроводов котельной.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Перевезева					
Пров.		Зеликман					

Копировал: Давыдова 15858-01 40 Формат 22Г

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

Отд. КИП Ижкинино Дьяконис
Отд. Э.п. Ижкинино Дьяконис



Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть I

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Диман		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. технол.		Соболева		
Рук. гр.		Переверзева		
Инженер		Кузнецова		
Н. контр.		Переверзева		
Пров.		Зеликман		

ТП 903-1-154 ТМ-6/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	4

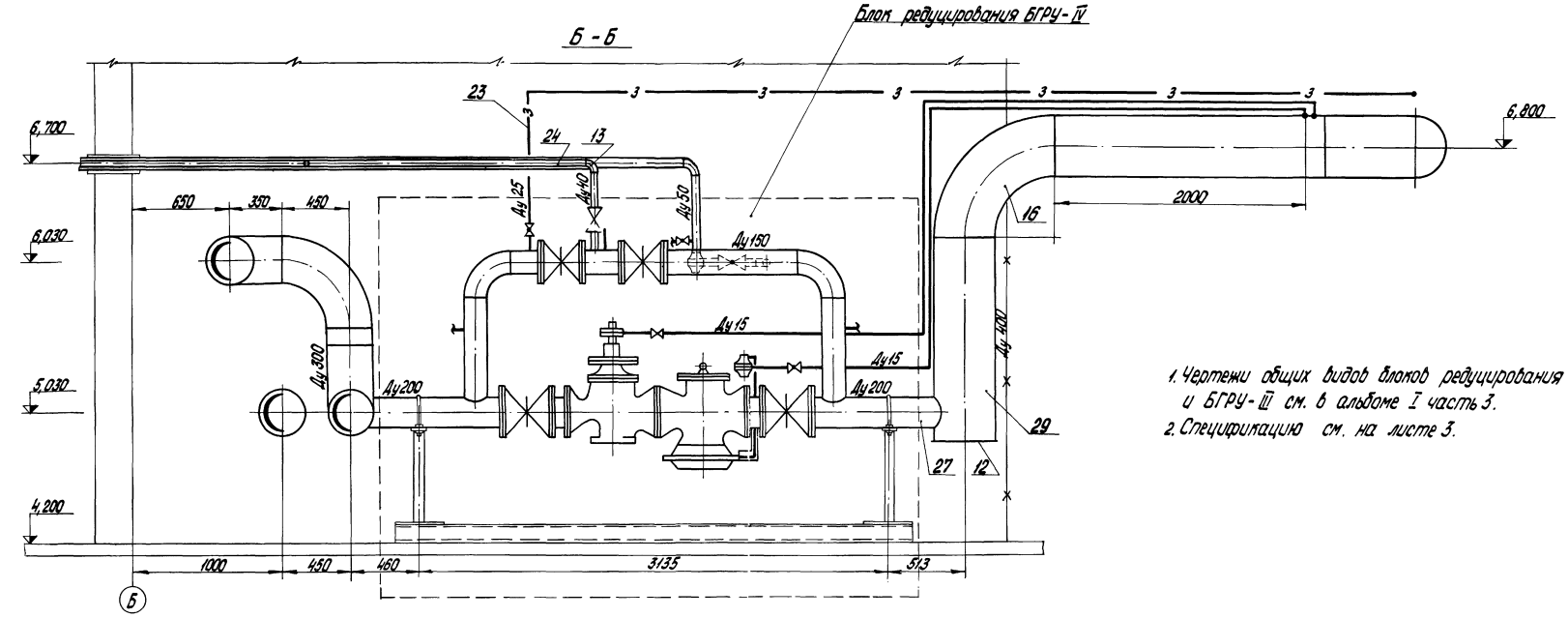
Газоснабжение. Газорегуляторная установка с 2-мя регуляторами РДУК 2Н 200/105 и РДУК 2Н 100/70. План.

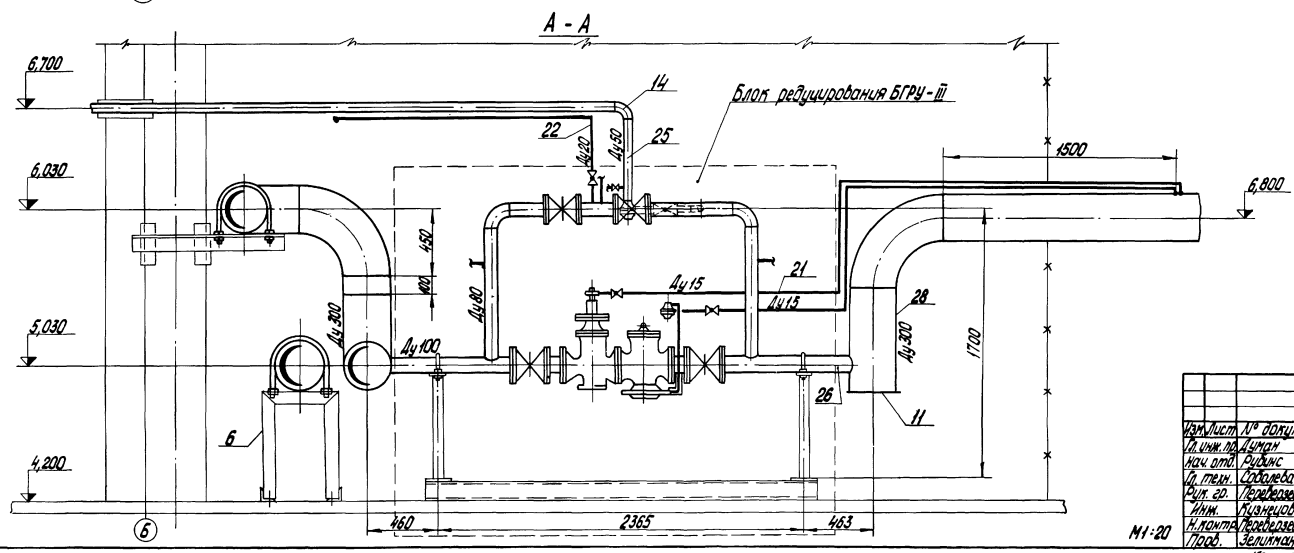
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал О. Янкелович 15858-01 41 Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1





1. Чертежи общих видов блоков редуцирования БГРУ-IV и БГРУ-III см. в альбоме I часть 3.
2. Спецификацию см. на листе 3.

				ТП 903-1-154 ТМ-6/5	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Рудинс			Лит. Р / Лист 2 / Листов
Гл. техн.		Соболева			
Рук. гр.		Переверзева			
Инж.		Кузнецова			Газоснабжение. Газорегуляторная установка с двумя редукторами РДУК 2-200/105 и РДУК 2-100/70. Разрезы А-А и Б-Б.
Н. контр.		Переверзева			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Зеликман			

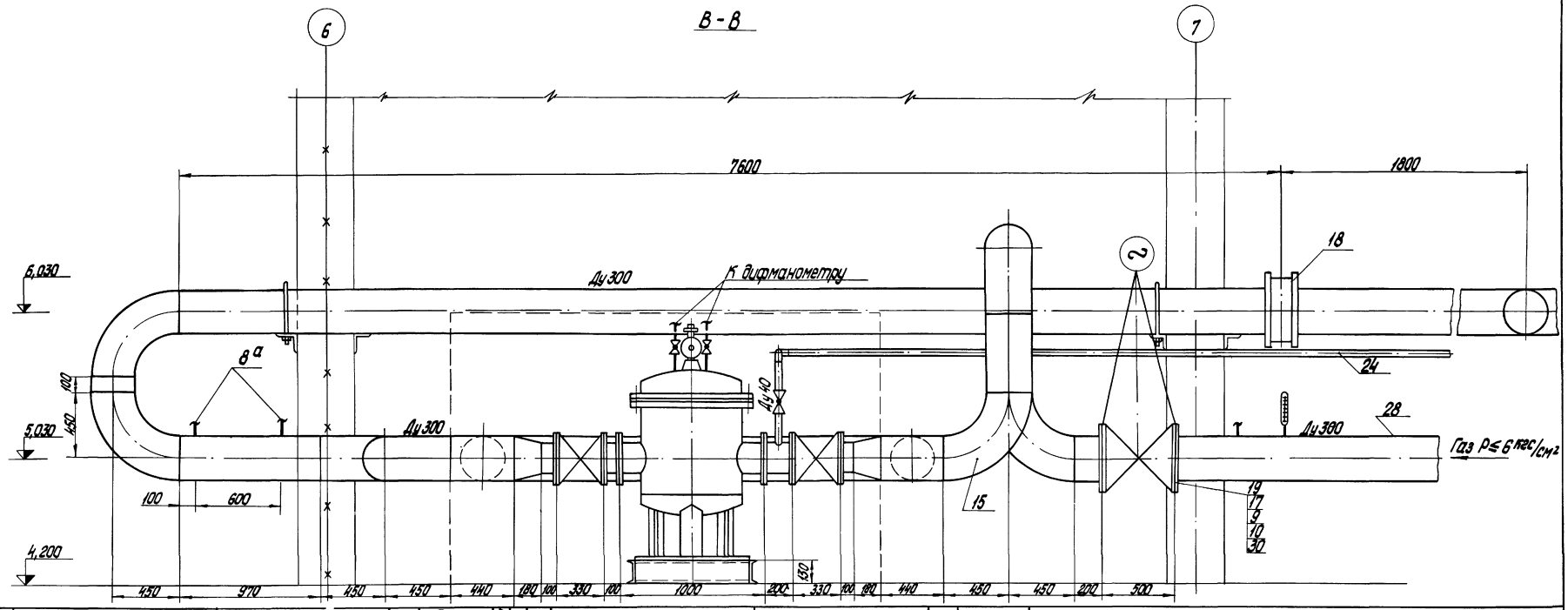
М1:20

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал О. Янкелович 15858-01 42 Формат 22

Типовой проект 903-1 Альбом I часть 1

Инв.№ подл. | Подп. и дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы ГОСТ 10704-76		
				Труба В ст.3 сп.3 ГОСТ 380-71		
		21		18х2 L=18,0 м	14,2	кг
		22		25х2 L=3,0 м	3,4	кг
		23		32х2 L=4,0 м	5,9	кг
		24		45х2 L=26,0 м	55,1	кг
		25		57х2 L=20,0 м	54,2	кг
		26		108х3 L=0,5 м	3,9	кг
		27		219х6 L=0,5 м	15,8	кг
		28		325х7 L=36,0 м	197,0	кг
		29		426х7 L=2,0 м	144,7	кг
		30		Гидрожит ПВМ2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		7	Серия 4.905-7/77 лист 22	Крепление горизонтального газопровода Ду300 на стояке	1	24,56 кг
		8	Серия 4.905-8/77 УГ-12	Футляр 114х4 L=500	4	5,43 кг
		8а	ЗК4-47-70	Штуцер М27х2	2	0,56 кг
		8б	ЗК4-1-75	Бобышка БП1 М27х2	1	0,6
		8в	ЗК4-1-75	Бобышка БП1 М33х2	2	0,92 кг
				Стандартные изделия		
		9		Болт М24х90.46 ГОСТ 7798-70*	24	0,425 кг
		10		Гайка М24.4 ГОСТ 5915-70*	24	0,408 кг
		11		Заглушка 30с32 ГОСТ 17379-77	3	11,6 кг
		12		Заглушка 400с20 ГОСТ 17379-77	1	15,4 кг
		13		Отвод 90° 40 С60 ГОСТ 17375-77	9	0,3 кг
		14		Отвод 90° 50 С60 ГОСТ 17375-77	4	0,5 кг
		15		Отвод 90° 300 с25 ГОСТ 17375-77	12	44,2 кг
		16		Отвод 90° 400 С20.10 ГОСТ 17375-77	1	96,6 кг
		17		Фланец 300-16 ГОСТ 1255-67	2	17,78 кг
		18		Фланцевое соединение 6-300-I 10 ОСТ 34.223-73	1	120,7 кг
				Прочие изделия		
		19		Задвижка ЗКЛП3-16-300	1	500 кг
		20		Кран Ру10 Ду40 11ч6бк	1	3,60 кг

Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом I ч.3 ТМ-7/26	Блок фильтра с байпасом БФ-ГРУ-III	1	
		2	Альбом I ч.3 ТМ-7/27	Блок редуцирования БГРУ-III	1	
		3	Альбом I ч.3 ТМ-7/28	Блок редуцирования БГРУ-VI	1	
		4	ТМ-6/10	Установка продувочного газопровода	4	
		5	Серия 4.905-7/77 лист 13	Крепление горизонтального газопровода Ду300 к ж/б колонне	2	36,03 кг
		6	Серия 4.905-7/77 лист 18÷21	Крепление горизонтального газопровода Ду300 на опоре	2	19,7 кг

ТП 903-1-154 ТМ-6/5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лиман		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. техн.		Соболева		
Рук. гр.		Переверзева		
Инженер		Кузнецова		
Н. контр.		Переверзева		
Пров.		Зеликман		

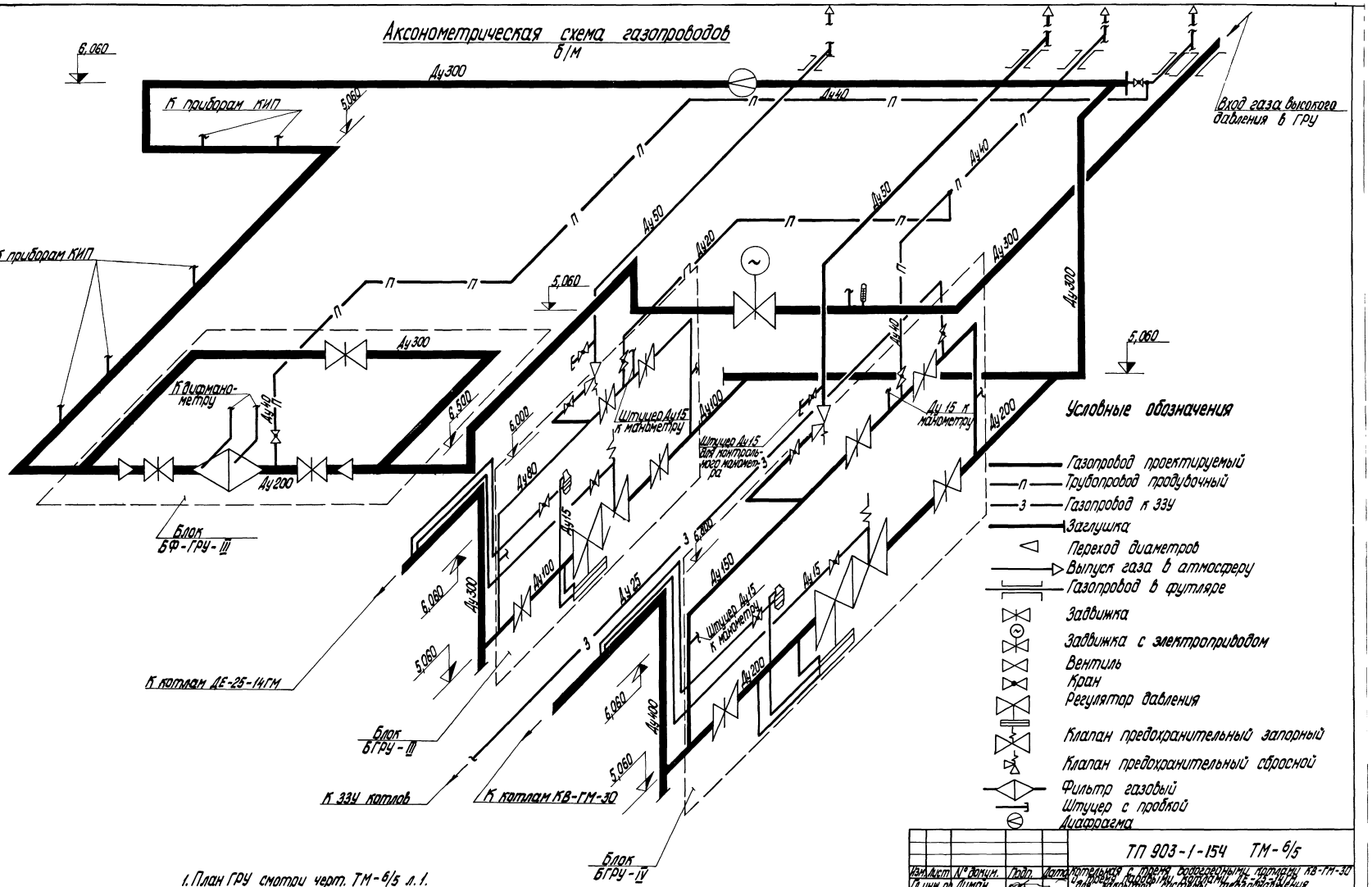
Тепловая защита подземной камеры КВ-ГН-30 с двумя задвижками. Установка продувочного газопровода. Газоснабжение. Газорегуляторная установка с 2-мя регуляторами давления РДНК-400/50 Ду300/200-100/70. Разрез 6-6.

Лит.	Лист	Листов
	3	

Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал О. Ангелович 15858-01 43 Формат 22

Аксонометрическая схема газопроводов
б/м



1. План ГРУ смотри черт. ТМ-6/5 л.1.
2. Разрезы смотри черт. ТМ-6/5 л.2,3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. техн.		Соболева		
Рук. гр.		Переверзева		
Инж.		Кузнецова		
Н. контр.		Переверзева		
Пров.		Зеликман		

ТП 903-1-154 ТМ-6/5

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Газоснабжение. Аксонометрическая схема газопроводов ГРУ

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал О. Янкелович 15858-01 44 Формат 22

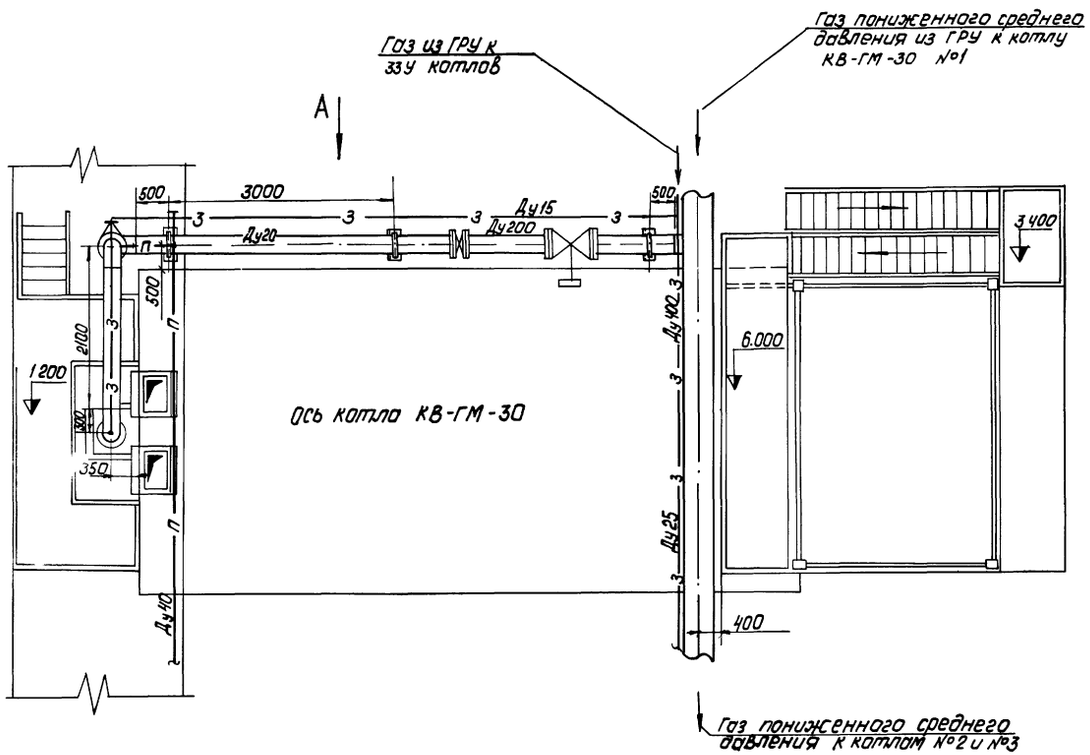
Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Инв. № подл. Подп. и дата

Альбом I часть 1

Типовой

План



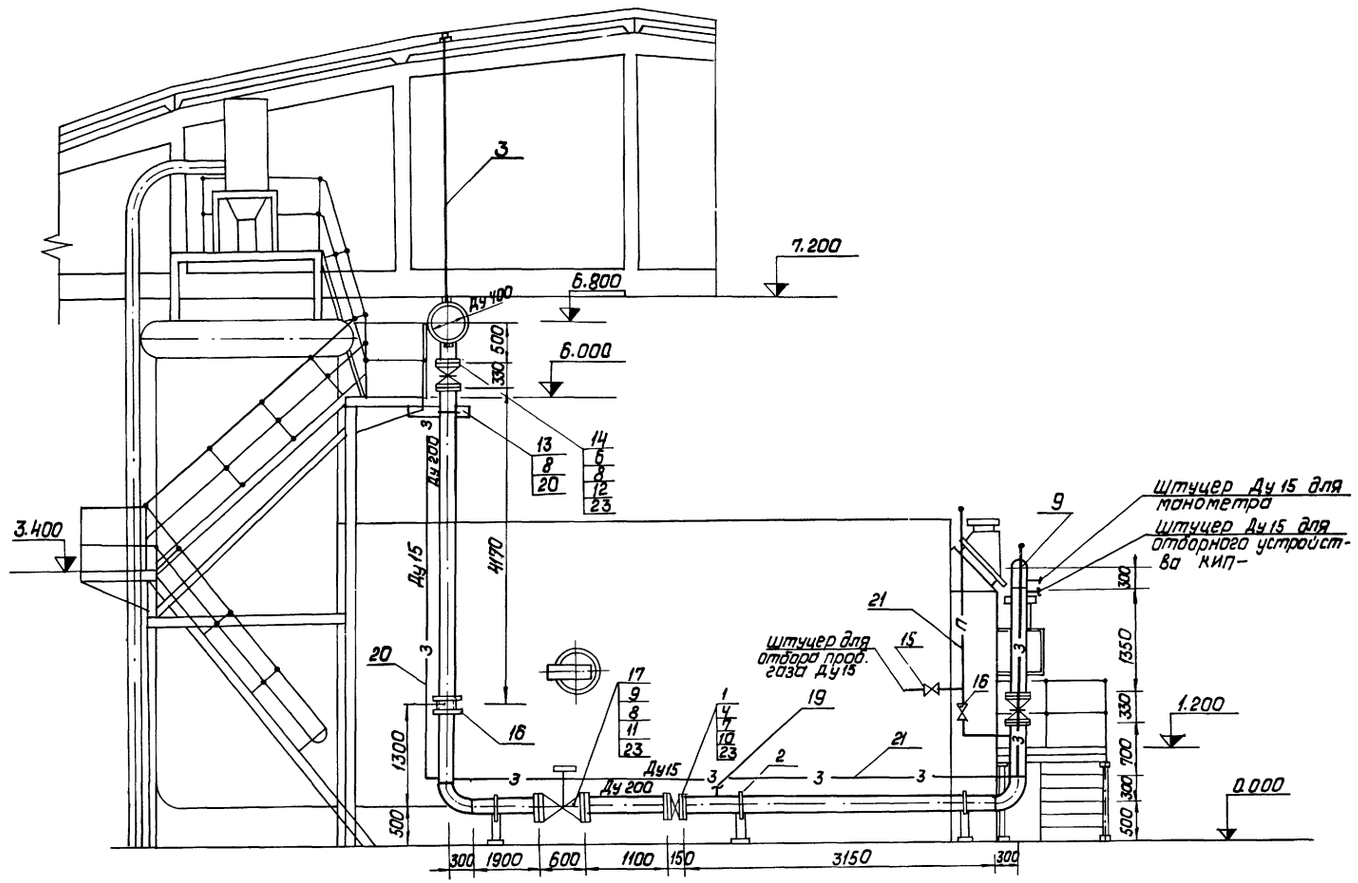
1. Спецификацию на материалы и оборудование см. лист 2.
2. Данный чертеж см. совместно с листом 2.

М 1:50

				ТП 903-1-154	ТМ-6/6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения
ГИП		Думан			
Нач.отд.		Рубинс			Лит. Лист Листов
Гл.технол.		Соболева			Р 1 2
Рук. гр.		Перевозова			
Инж.		Кузнецова			Газоснабжение. Газооборудование котла КВ-ГМ-30. План.
Н.контр.		Перевозова			Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Зеликман			

Копировал: Давыдова 15858-01 45 Формат А2Г

Инв. № подл. | Подп. и дата



1. Спецификация дана на один котел, всего котлов три.
2. Данный черт. см. совместно с листом 1.

Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-6/8	Заслонка дроссельная круглая ЗД 200	1	28,5 кг
		2	серия 4.905-7/77	Крепление горизонтального газопровода Ду 200 на отдельно стоящей опоре лист	3	9,84 кг
		3		Подвеска ПГ-426 ГОСТ 16127-70	1	9,8 кг
				Стандартные изделия		
		4		Болт М16 х 55,46 ГОСТ 7798-70*	16	0,117 кг
		5		Болт М20 х 70,46 ГОСТ 7798-70*	16	0,237 кг
		6		Болт М20 х 85,46 ГОСТ 7798-70*	48	0,273 кг
		7		Гайка М16,4 ГОСТ 5915-70*	16	0,034 кг
		8		Гайка М20,4 ГОСТ 5915-70*	68	0,064 кг
		9		Отвод 90° 200 С 32 ГОСТ 17375-77	3	14,9 кг
		10		Фланец 200-2,5 ГОСТ 1255-67*	2	4,73 кг
		11		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-67*	2	8,05 кг
		12		Фланец 200-16 ГОСТ 1255-67*	4	10,10 кг
		13		Хомут 200 ГОСТ 16691-71	1	0,991 кг
				Прочие изделия		
		14		Задвижка Ру16 Ду200 ЗКЛ-2	2	140,0 кг
		15		Кран Ру10 Ду15 11Ч 6бк	1	0,65 кг
		16		Кран Ру10 Ду20 11Ч 6бк	1	1,10 кг
		17		Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-200		
				з-д „Моспромстрой-механизация"	1	150,0 кг
		18		Фланцевое соединение Т-200-6; 08 ОСТ 34223-73	1	54,3 кг
		19	ЗКЧ-48-70	Закладная конструкция	3	0,14 кг
				Материалы		
		20		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 ℓ=0,8 м / 8 Ст3 Сп.3 ГОСТ 535-58*	6,87	кг
		21		Труба 8 ГОСТ 10704-76 / 8 Ст3 Сп3 ГОСТ 380-71		
				18×2 ℓ=4,0 п.м	3,15	кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		21		32×2; ℓ=19,0 п.м.	28,12	кг
		22		219×6; ℓ=19,0 п.м	598,88	кг
		23		Паронит ПВМ-2 ГОСТ 481-71	0,5	м²
				Масса указана одного изделия		

М1:50

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.технол.		Соболева		
Рук.гр.		Переверзева		
Инж.		Кузнецова		
Н.контр.		Переверзева		
Пров.		Зеликман		

ТП 903-1-154 ТМ-6/6

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Газоснабжение
Газооборудование котла КВ-ГМ-30. Вид А.

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копировал: Давыдова 15858-01 46 Формат 22 Г

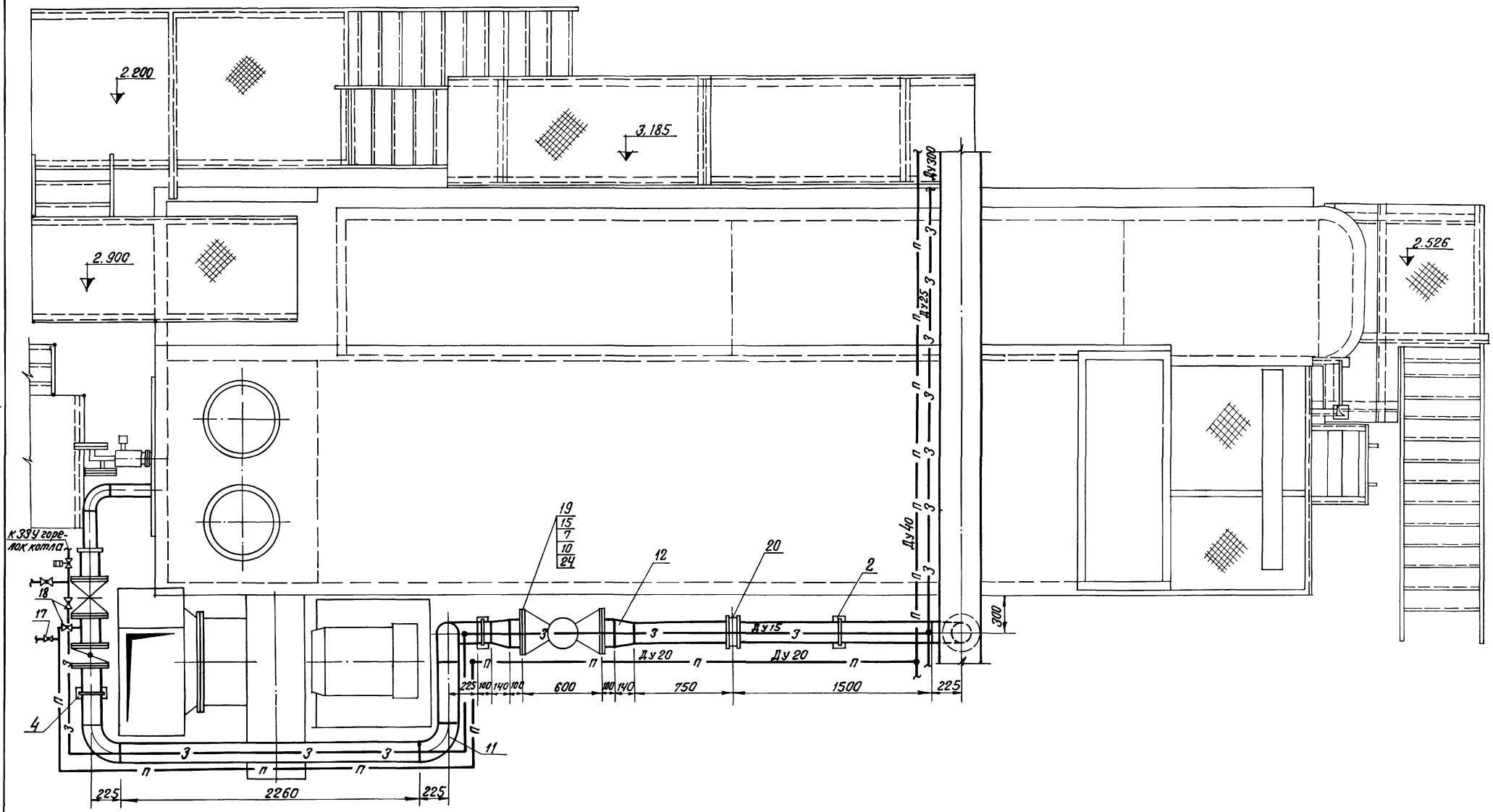
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-1-154

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-1-154



1. Спецификацию на арматуру и газопроводы см. лист 2.
2. Данный чертеж см. совместно с листом 2.

М1:20

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Гл инж пр		Думан		
Нач отд		Рубинс		
Гл технол.		Соболева		
Рук гр		Переверзева		
Инженер		Кузнецова		
Н контр		Переверзева		
Пров.		Зеликман		

ТП 903-1-154 ТМ-6/7

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения

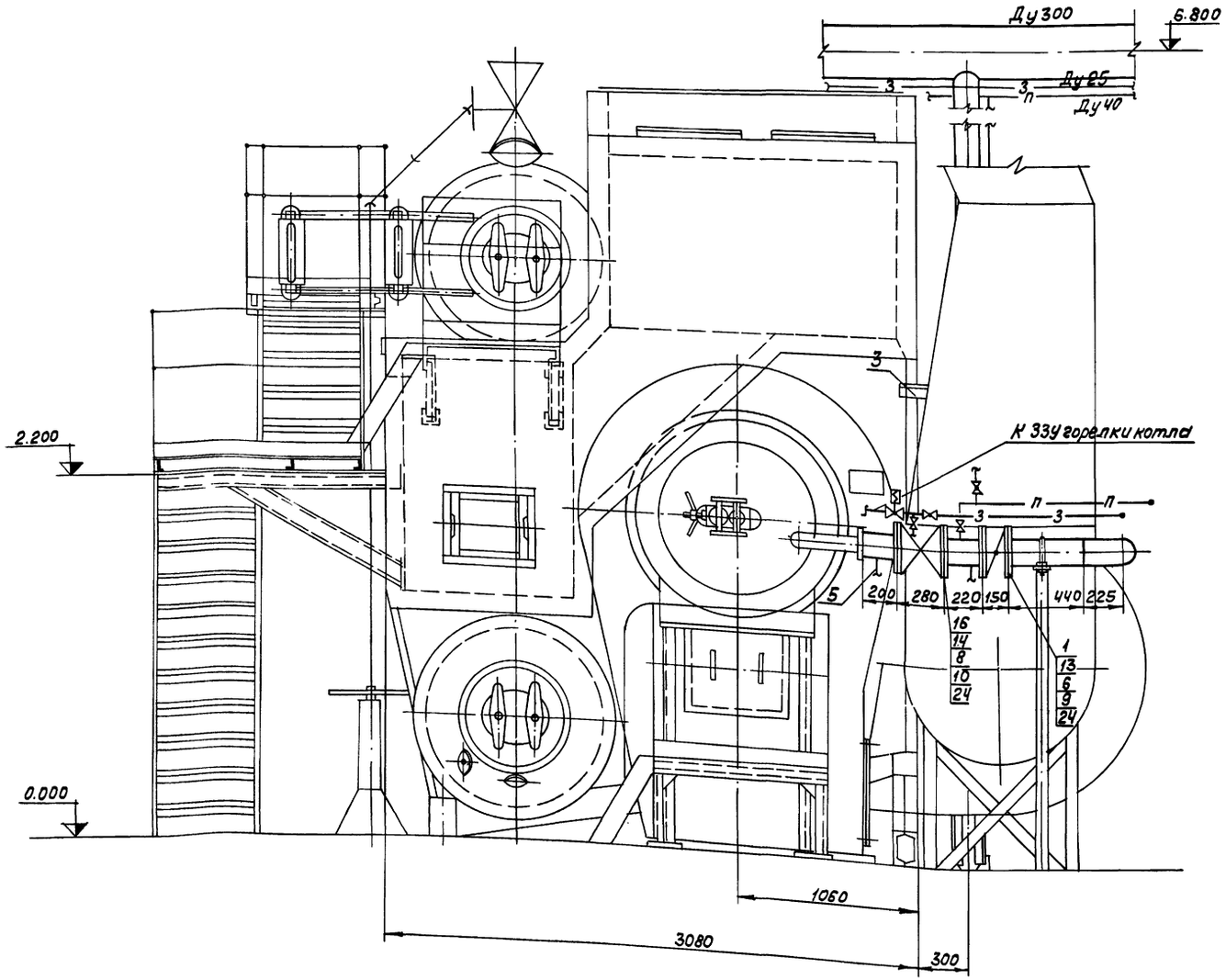
Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Газоснабжение
Газооборудование котла ДЕ-25-14 ГМ. План.

Госстрой Латв ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копир. В. Гугал — 15858-01 47 Формат 22Г



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-6/9	Заслонка дроссельная ЗД-150	1	15,9 кг
		2	Серия 4.905-7/77	Крепление горизонтального газопровода Ду150 на отдельно стоящей опоре лист 14	2	9,84 кг
		3	—"—	Крепление вертикального газопровода Ду150 к метал. констр. лист 16	1	2,38 кг
		4	—"—	Крепление горизонтального газопровода Ду150 на стойке лист 22	1	22,31 кг
		5	3КЧ-48-70	Закладная конструкция	3	0,14 кг
				Стандартные изделия		
		6		Болт М16х55.46 ГОСТ 7798-70*	16	0,117 кг
		7		Болт М20х70.46 ГОСТ 7798-70*	16	0,237 кг
		8		Болт М20х80.46 ГОСТ 7798-70*	32	0,261 кг
		9		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70*	16	0,034 кг
		10		Гайка М20.4 ГОСТ 5915-70*	48	0,064 кг
		11		Отвод 90° 150с32 ГОСТ 17375-77	5	6,1 кг
		12		Переход К200х150с32 ГОСТ 17378-77	2	4,7 кг
		13		Фланец 150-2,5 ГОСТ 1255-67*	2	3,77 кг
		14		Фланец 150-16 ГОСТ 1255-67*	4	7,81 кг
		15		Фланец 200-10 ГОСТ 1255-67*	2	8,05 кг
				Прочие изделия		
		16		Задвижка Ру16 Ду150 30кл-2	2	100,0 кг
		17		Кран Ру10 Ду15 11Б46бк	2	0,65 кг
		18		Кран Ру10 Ду20 11Б46бк	1	1,1 кг
		19		Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-200 3-д „Моспромстроймеханизация	1	150,0 кг
		20		Фланцевое соединение I-150-6 об ОСТ 34.223-73	1	29,4 кг
				Материалы		
				Труба В ГОСТ 10704-76 / В Ст.3 Сп.3 ГОСТ 380-71		

1. План котельной см. черт. ТМ-6/3.
2. Аксонометрическую схему газопроводов котельной см. черт. ТМ-6/4.
3. Спецификация дана на один котел, всего котлов три.
4. Данный чертёж см. совместно с листом 1.

М 1:20

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		21		18х2 l=19,0 п.м.	14,99	кг
		22		25х2 l=18,0 п.м.	20,34	кг
		23		159х4,5 l=19,0 п.м.	325,85	кг
		24		Паронит ПВМ-2 ГОСТ 481-71	0,5	м2
		25		Электроды Э42А ГОСТ 9467-75	8,0	кг
				Масса указана одного изделия		

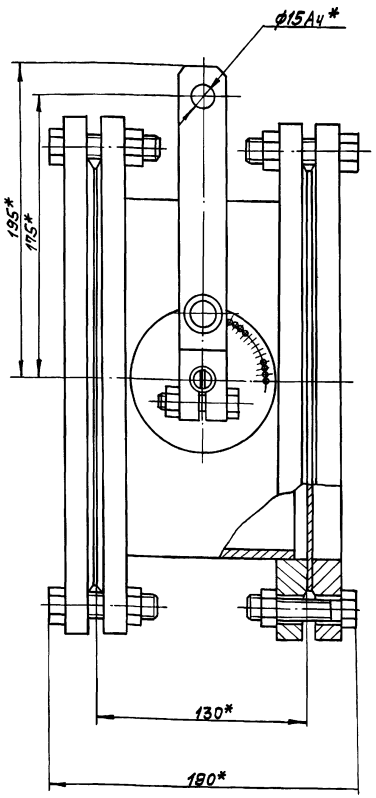
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-6/7		
Гл.инж.пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения.		
Нач.отд.		Рубинс					
Гл.технол.		Соболева				Лит	Лист	Листов
Рук.гр.		Переверзева				Р	2	
Инж.		Кузнецова			Газоснабжение. Газооборудование котла ДЕ-25-14ГМ. Вид с фронта.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н.контр.		Переверзева					
Пров.		Зеликман					

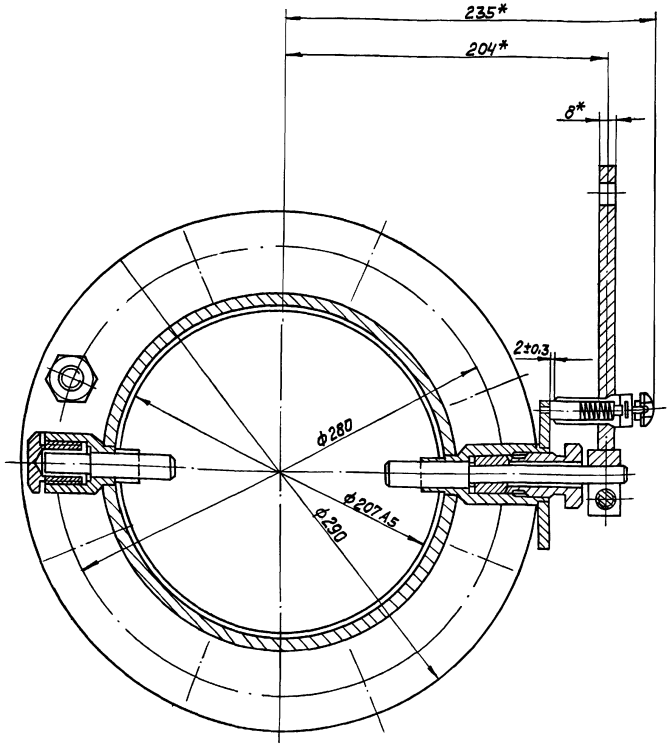
15858-01 48 Копировал: Волкова Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-1

Инв. № подл. | Подп. и дата





Техническая характеристика

1. Давление условное	1 кгс/см²	
2. Наибольшая температура среды	200°С	
3. Крутящий момент при нормально затянутом сальнике.	53 кгс/см	

1. Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей заслонки.
2. * Размеры для справок.
3. Наружные поверхности заслонки, кроме резьбовых поверхностей и отверстий, грунтовать грунтовкой ГФ-020 ГОСТ 4056-63, красить эмалью ПФ-133 серого цвета ГОСТ 926-63.

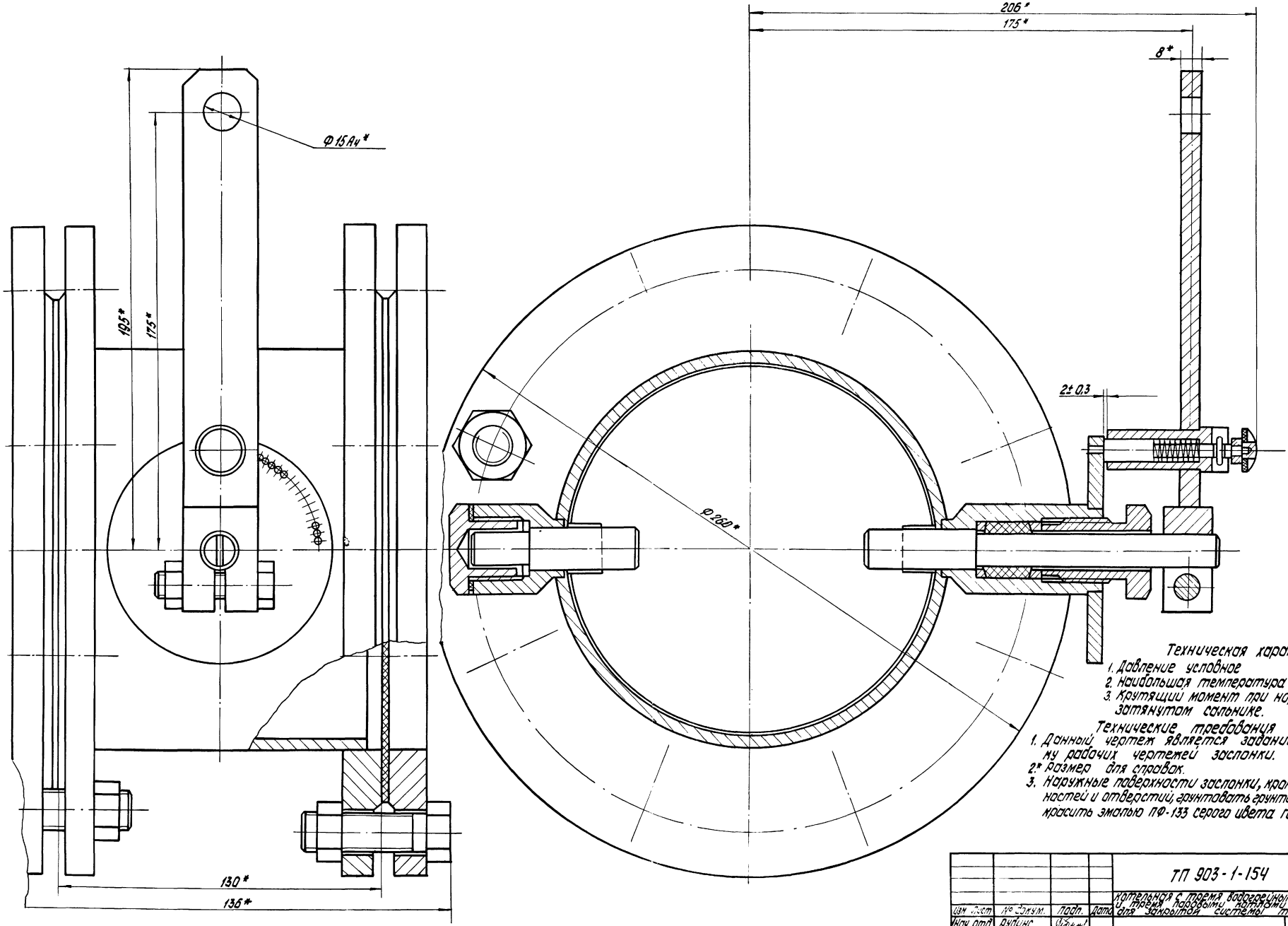
					ТП 903-1-154	ТМ-6/8
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения	
Гл.инж.пр.		Диман				
Нач.отд.		Рубинс				Лит. Р / Лист / Листов 1
Гл.техн.		Соболева				
Рук.гр.		Перевезева				
Инж.		Куанецова			Газоснабжение. Заслонка дроссельная 3Д-200. Сборочный чертеж.	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Перевезева				
Пров.		Земжмон				

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Инв.№подл. | Подп. и дата

Копировал: Волкова 15858-01 49 Формат 22

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1



Техническая характеристика.

1. Давление условное
2. Наибольшая температура среды
3. Крутящий момент при нормально затянутом сальнике.

Технические требования

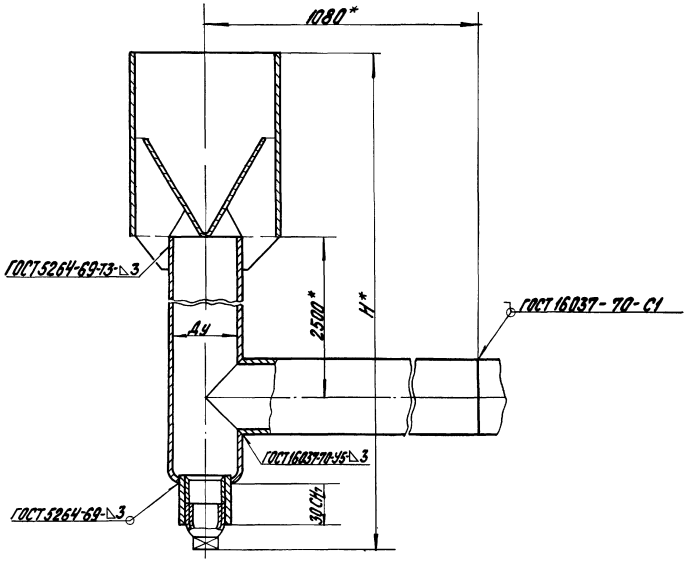
1. Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей заслонки.
2. * Размер для справок.
3. Наружные поверхности заслонки, кроме резьбовых поверхностей и отверстий, грунтовать грунтовкой ГФ-020 ГОСТ 4056-63 красить эмалью ПФ-133 серого цвета ГОСТ 926-63

				ТП 903-1-154 ТМ-6/9			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения		
Нач. отд.		Дубинс				Лит.	Лист	Листов
Гл. техн.		Соболева				Р		1
Рук. гр.		Перевелев						
Инженер		Чуванцова			Газоснабжение. Заслонка дроссельная Ду 150 Сборочный чертеж	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Перевелев					
Пров.		Зеликман					

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал: Белякина 15858-01 50

Формат 22Г



1. Данный чертеж является копией чертежа ГРП-0-09-00СБ типового проекта 905-39 „Пункты газорегуляторные отдельно стоящие для снижения давления газа" института „Мосгазпроект".
2. Электроды Э-42А ГОСТ 9467-75
3. До приварки насадка, сварные швы продувочного газопровода испытать:
   на прочность давлением воды - 7,5 кгс/см²
   на плотность давлением воздуха - 6 кгс/см²
4. *Размеры для справок.

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть 1

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата
Гл инж пр		Думан		
Нач отд		Рудинс		
Гл техн		Соболева		
Рук гр		Переверзева		
Инж		Кузнецова		
Н контр		Переверзева		
Пров		Зеликман		

ТП 903-1-154 ТМ-6/10

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ для закрытой системы теплоснабжения

Лит	Лист	Листов
Р		1

Газоснабжение
Установка сбросного продувочного газопровода
Сборочный чертеж

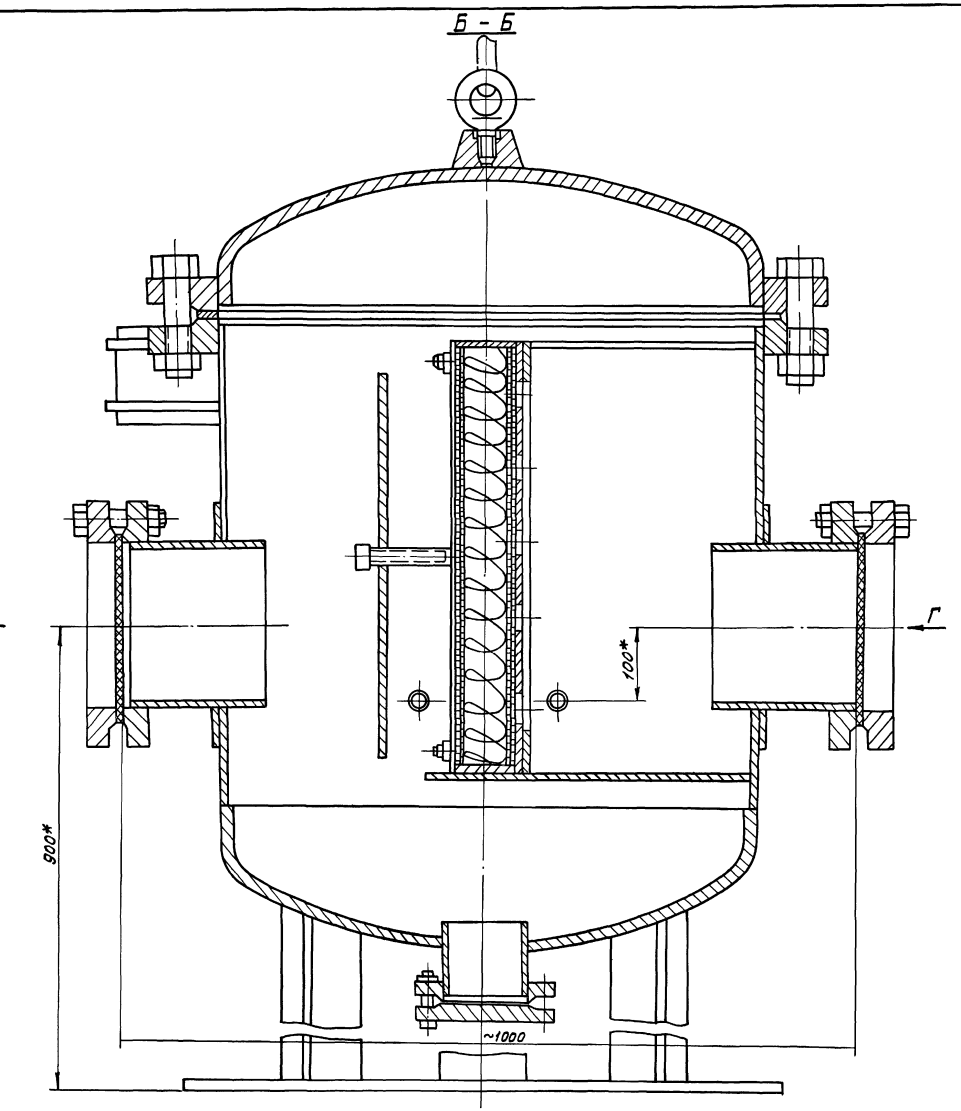
Госстрой Латв ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г Рига

Инв. № подл. | Подп и дата

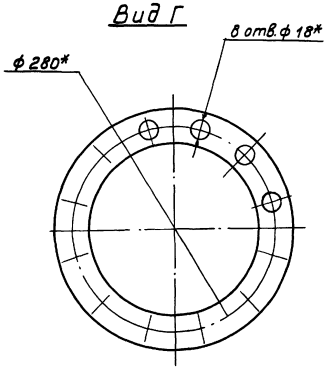
15858-01 51 Копировал Бролиша Формат 22 Г

Типовой проект 903-1-154 Альбом 7 часть 1

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



Вид Г



Технические требования:

1. Наружную поверхность фильтра покрыть грунтовкой ГФ-020 ГОСТ 4056-63*, красить эмалью ПФ-133 серого цвета ГОСТ 926-63* за 2 раза.
2. *Размеры для справок.
3. Данный чертеж является заданием на разработку рабочих чертежей фильтра.

Техническая характеристика:

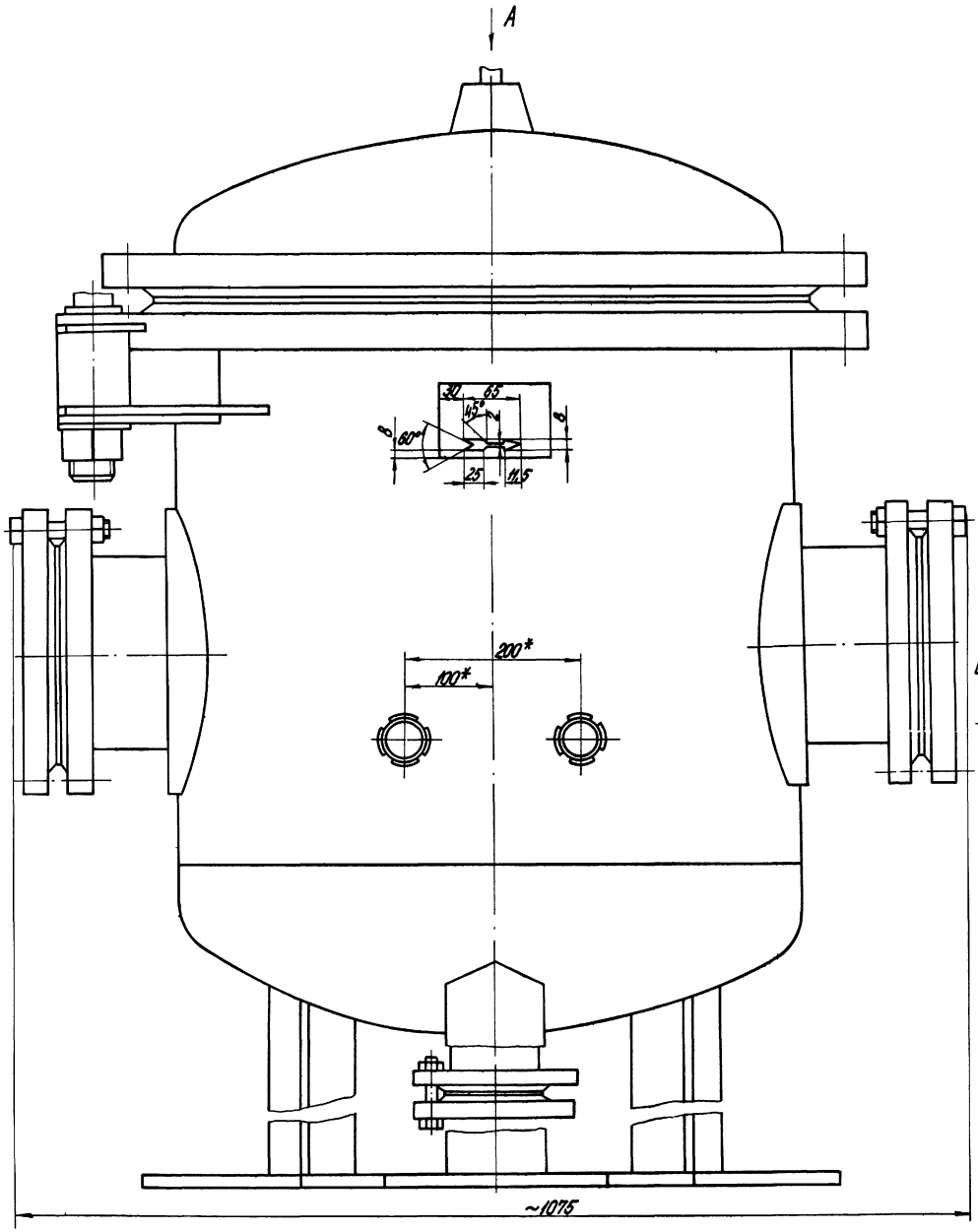
1. Максимальный расход газа 38000 $м^3/ч$
2. Рабочее давление газа 6 $кгс/см^2$
3. Рабочая температура стенки от -20° до +50°С
4. Ёмкость 350 л.

					ТП 903-1-154	ТМ-6/11	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Рубинс				Р	1	2
Гл.спец.		Соболева						
Рук.гр.		Переверзева			Газоснабжение. Фильтр газовый ДУ200 $P_р$ = 6 кгс/см² Общий вид.	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Переверзева						
Пров.		Великман						

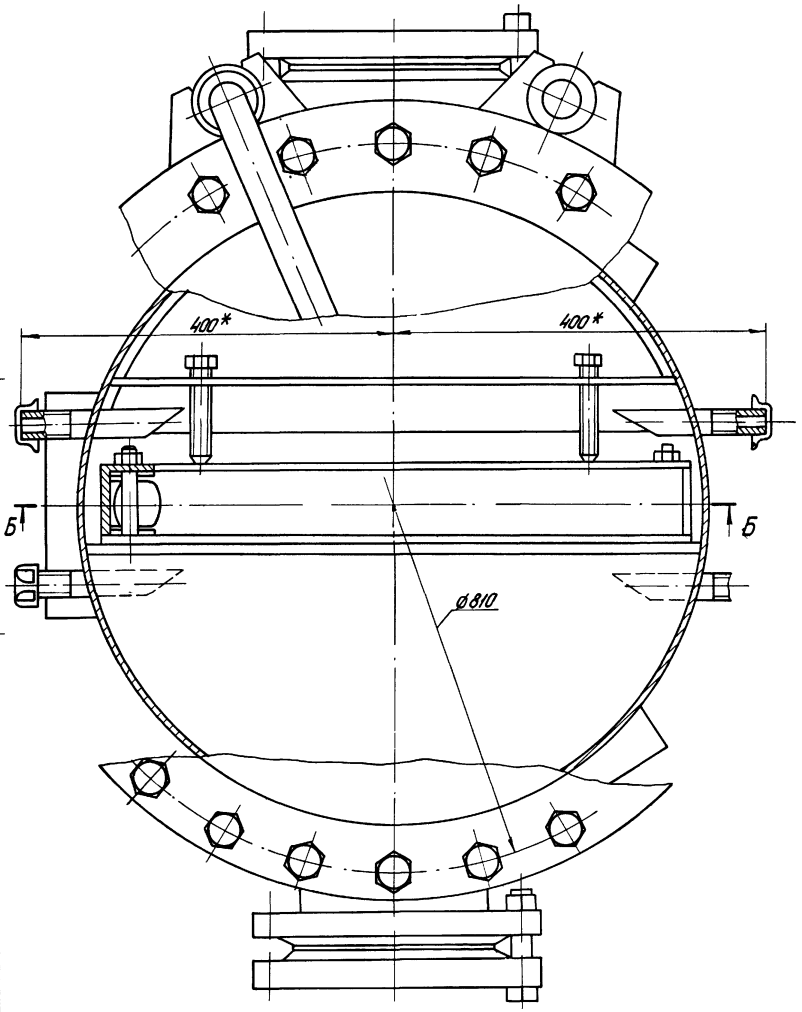
М 1:4

15858-01 52 Копировал: Волкова Формат 22

Типовой проект 903-1-154 Альбом I часть I



Вид А



М1:4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-154 ТМ-6/11	
Гл. инж. пр.		Думан			Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-Ф-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения	
Нач. отд.		Рубинс				Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл. спец.		Соболева				
Рук. гр.		Переверзева			Газоснабжение. Фильтр газовый Ду 200. Рр = 6 кгс/см² Общий вид.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Переверзева				
Проверил		Зеликман				

Копировал А. Янкелович 15858-01 (53) Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru