ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904 — 1 — 65.86

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ

4(3)К — 63 А

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 252 (189) $М^3$ / МИН ВОЗДУХА С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ 1

АЛЬБОМ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.

АЛЬБОМ 2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ 3 АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП.

АЛЬБОМ 4 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 6 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ.

АЛЬБОМ 7 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 8 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 9 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

АЛЬБОМ 10 СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 11 СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 12 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.

АЛЬБОМ 13 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ:
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ – АЛЬБОМЫ 1,2,3,7,8,9,10,11; ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Д.ТЮТЮННИКОВ
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ – АЛЬБОМЫ 4,5,6,7,8,9,12,13. ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.М. ЛЕОНОВ

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ
РЕШЕНИЕ № 26/86 от 16 июля 1986г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОСТРОЙДОРМАШЕМ, ПРИКАЗ № 151-П от 15.08.1986г.

КФ ЦИТП инв. № 9330/1

Привязан

Инв. №

Стр.	Наименование	Примеч.*
1	Титульный лист	
2	Содержание	
3	Пояснительная записка (начало)	
4-11	Пояснительная записка (продолжение)	
12	Пояснительная записка (окончание)	
13	Общие данные (начало)	
14	Общие данные (окончание)	
15	План расположения оборудования	4К
16	План расположения оборудования	3К
17	Разрез 1-1	4(3)К
18	План расположения оборудования. Разрез 2-2	вар.1
19	План расположения оборудования. Разрез 2-2	вар 2
20	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорного агрегата	
21	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции	4К. вар.1
22	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции	3К
23	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции	вар 2
24	Условные обозначения	
25	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров,	
	установки масловаков. Разводка трубопроводов	
26,27	Компрессорный агрегат. Разводка трубопроводов	
28	Концевой холодильник. Разводка трубопроводов	
29	Воздухосборник. Разводка трубопроводов	
30	Продувочный бак. Разводка трубопроводов	
31,32	Разводка трубопроводов. План. Разрезы	4К
33,34	Разводка трубопроводов. План	стр. 33 - 3К стр. 34 - вар.1
35,36	Разводка трубопроводов. План. Разрезы	вар. 2
37	Разводка трубопроводов. Разрезы	
38-51	Спецификация оборудования, арматуры и мон-	
	тажных материалов трубопроводов	
52,53	Ведомость теплоизоляционных конструкций	
54	Размещение отборных устройств КИП	
55	Задание строительному отделу	вар.1

Стр.	Наименование	Примеч.*
56	Задание строительному отделу	вар.1,2
57;58	Задание строительному отделу	вар.2
59	Задание на проектирование разделов ОВ и ВК	вар.1.2
60	Опросный лист на кран	
61	Муфта, ТД-1	
61	Пробка, ТД-2	
61	Фланец, ТД-3, ТД-4	
62	Опора ТУ-1,-2,-3,-4	
62	Промежуточный бак продувок, ПБ.00.000	
63	Маслосборник, МС.00.000	
64	Глушитель шума стравливания. Эскизный	
	чертеж. ГШС.120.00.000.Э4	
65	Фильтр с глушителем. Исходные требования	
	ГФ.00.00.00.000. ИТ	
65	Глушитель шума стравливания. Исходные	
	требования ГШС.120.00.000. ИТ.	
66-69	Фильтр с глушителем. Эскизный чертеж.	
	ГФ.00.00.00.000.Э4	
70	Бак продувочный. Исходные требования	
	БП.00.000.ИТ	
70,71	Бак продувочный. Техническое описание. БП.00.000.ТО	
71-73	Бак продувочный. Эскизный чертеж. БП.00.000.Э4	
74,75	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	
	Эскизный чертеж. УО.00.000.Э4	
76	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	
	Техническое описание и инструкция по эксплуа-	
	тации. УО.00.000.ТО	
77	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	
	Исходные требования. УО.00.000.ИТ	
77	Бак для масла V=300л. Исходные требования	
	БМ.00.000.ИТ	
78	Бак для масла, V=300л. Эскизный чертеж. БМ.00.000.Э4	

Стр.	Наименование	Примеч.*
79	Бак для масла, V=50л. Исходные требования	
	БР.00.000.ИТ	
79	Бак для масла, V=50л. Эскизный чертеж	
	БР.00.000.Э4	
80	Ванна для промывки ячеек фильтров	
	Исходные требования. ВП.00.000.ИТ	
80	Ванна для зарядки ячеек фильтров	
	Исходные требования. ВЗ.00.000.ИТ	
81	Ванна для зарядки ячеек фильтров.	
	Эскизный чертеж. ВЗ.00.000.Э4	
82	Ванна для промывки ячеек фильтров.	
	Эскизный чертеж. ВП.00.000.Э4	
83	Стол для отстоя ячеек фильтров.	
	Исходные требования. СО.00.000.ИТ	
83	Стол для отстоя ячеек фильтров.	
	Эскизный чертеж. СО.00.000.Э4	

*Отсутствие записи в графе „Примеч." означает, что лист выполнен для 4(3)К, вар. 1 и вар. 2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№9330/1 2

ТП 904-1-65.86 ТХ		
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования		
4(3)К-63А. Вариант 1. Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Содержание	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону	

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	
Ст.инж.	Воеводина	

Привязан

Инв №

Копировал Хомич Кальку сверил Шась Формат А2

1. Основные указания

1.1. Основание для разработки проекта

Рабочие чертежи типового проекта автоматизированной отдельно стоящей компрессорной станции 4(3) К-63А с установленной производительностью 4,16 (3,12) м³/с [252(189)м³/мин] свободного воздуха, выполнены на основании:

1) „Задания на разработку рабочего проекта типовых компрессорных станций 4(3) К-63А производительностью 252(189)м³/мин воздуха с вариантами для блокирования", утвержденного Минстройдормашем 3 июля 1985 года,

2) технических условий ТУ 26-12-540-78 „Компрессор воздушный поршневой стационарный общего назначения 2ВМ10-63/9."

Проект выполнен в соответствии с требованиями „Правил устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов," утвержденных Госгортехнадзором СССР 7.12.71г и других действующих норм и Государственных стандартов.

1.2. Область применения и основные показатели проекта

Компрессорная станция 4(3) К-63А предназначена для применения на предприятиях всех отраслей народного хозяйства, наминальное воздухопотребление которых находится в пределах 4,16(3,12) м³/с [252(189)м³/мин] свободного воздуха при абсолютном давлении 0,883 МПа (9кг/см²) без повышенных требований в отношении чистоты сжатого воздуха (Максимально-длительная производительность компрессорной станции при одном агрегате, находящемся в резерве или на ремонте, составляет 3,12(2,08) м³/мин [189(126) м³/мин] Четвертый или третий компрессор, в случае необходимости, покрывает пиковые нагрузки, а так же в районах: 1) с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 30°С.

2) с весом снегового покрова для III географического района,

3) со скоростным напором ветра для I географического района,

4) со спокойным рельефом территории,

5) с отсутствием грунтовых вод,

6) с сейсмичностью не выше 5 баллов,

7) с грунтами в основаниях непучинистыми, непросадочными со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi^н = 0{,}49$ рад или 28°

$C^н = 2$ кПа (0,02 кг/см²);

$E = 14{,}7$ МПа (150кг/см²),

$\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³

$K_г = 1$

1.3 Режим работы и штаты

Режим работы компрессорной станции- круглосуточный, с прерывной рабочей неделей.

Для компрессорной станции предусматривается обслуживающий персонал, приведенный в табл. 1

Таблица 1

№ п/п	Категория работающих	Количество 1смена	2смена	3смена	Подсмена	Всего
1	Оператор	1	1	1	1	4
2	Машинист	1	1	1	1	4
	Итого:	2	2	2	2	8

Количество работающих определено по „Нормативам численности рабочих компрессорных станций (установок)," Центральное бюро промышленных нормативов по труду при НИИ труда Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, 1969г. и требованиям правил безопасности

Комплектная трансформаторная подстанция и средства автоматизации обслуживаются персоналом, подчиненным главному энергетику предприятия.

1.4. Условия привязки

Типовой проект компрессорной станции не рассчитан на строительство в районах с сейсмичностью более 6 баллов и в районах Крайнего Севера.

При привязке проекта необходимо:

1) руководствоваться главой СН и П II-89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий." Нормы проектирования и СН 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий";

2) рассматривать вопрос о блокировании компрессорной станции с основными корпусами объектов энергетического и вспомогательного хозяйств в соответствии с п. 2.7. СН 118-68. „Указания по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности" и прилагаемыми вариантами для блокирования;

3) уточнить уклон коллектора сжатого воздуха Уклон должен быть направлен в сторону, противоположную диафрагме.

Для варианта расположения диафрагмы „слева" отметки опор указаны в проекте. Для варианта расположения диафрагмы „справа" необходимо выдать задание на изменение отметок опор под коллектор в строительной части проекта:

отметки опор слева направо для станций 4К-63А-5,090; 5,110; 5,130; 5,150;
3К-63А-5,110; 5,130; 5,150;

4) При подключении коллектора межцеховой сети сжатого воздуха на нем, после измерительной диафрагмы (по направлению движения воздуха), не допускаются вварки, повороты, установка арматуры на расстоянии не менее 4,5м от диафрагмы.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

№ 9330/1 3

ТП 904-1-65.86ПЗ

Компрессорная станция 4(3) К-63А с вариантами для блокирования

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Преснов		
Н.контр.	Навицкая		
Рук.гр.	Григорьян		

4(3) К-63А
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Пояснительная записка (начало)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Хамич Кальку сверил Шась Формат А2

5) выдать задание отделу ВК на отвод в канализацию чистых стоков от трубы диаметром Ду 80, выходящей из продувочного приямка, воды в количестве 0,5 м³/ч для 4К-63А и 0,4 м³/ч для 3К-63А;

6) в зависимости от расположения канализационных труб на площадке предприятия принять решение о направлении вывода канализации от продувочного бака и дать задание строительному отделу на привязку отверстия в стене продувочного приямка для трубы Ду 80;

7) принять решение о необходимости сжигания моющего раствора после промывки трубопроводов или вывоза его на городские отвалы.

В первом случае необходимо выдать соответствующему отделу задание на сжигание раствора следующих параметров: емкость - 2 м³, концентрация МЛ-72 (80) - 0,1 ÷ 1%, отмытые масла - в зависимости от степени загрязнения трубопроводов. Периодичность промывки - 1 раз в 2 месяца (или летом 4 раза).

8) предусмотреть возможность вывоза из продувочного приямка водомасляной эмульсии в количестве 250 л на сепарацию масла периодичностью при работе станции в три смены - 3 суток; при работе в две смены - 5 суток;

9) решить вопрос охлаждения обратной воды.

10) при разработке общезаводской системы утилизации вторичных энергоресурсов возможно использовать тепло нагретой воды оборотной системы водоснабжения в количестве до 232 квт (200 000 ккал/ч)

11) компрессорная станция должна располагаться вдали от источников загрязнения воздуха механическими примесями, газами и влагой (пескоструйные камеры, ацетиленовые станции, брызгальные бассейны и т.д);

12) компрессорную станцию желательно располагать воздухозабором, обращенным на север или северо-восток;

13) электроснабжение компрессорной станции должно осуществляться на напряжении 6 и 10 кВ по двум радиальным линиям, подключенным к разным источникам питания или разным секциям РУ 6(10) кВ предприятия.

14) выдать задание на устройство в теплоремонтном цехе стенда для испытания и настройки предохранительных клапанов Ду 80, Ду 100 и Ду 150.

15) Заполнить таблицу 7 технико-экономических показателей.

2. Технология производства.

2.1. Компоновка компрессорной станции.

Компрессорная станция запроектирована в отдельно стоящем здании размерами в плане:

4К-63А - 12×42 м

3К-63А - 12×36 м

и высотой до низа балки покрытия - 6 м.

В здании станции на отметках 0,000 и -1,200 размещается основное и вспомогательное оборудование; в осях 1-3 и А-Б на выгороженном сеткой участке размещено распредустройство 6(10) кВ; в осях 1-3 и Б-В в выгороженных помещениях размещены санитарный узел и комната обслуживающего персонала, помещение промывки и зарядки фильтров и звукоизолированное помещение оператора.

На открытой, огражденной сеткой площадке вдоль глухой стены по ряду В размещается вспомогательное оборудование компрессорной станции. Размер в плане 6,5×30(24) м.

На открытой площадке на оси В между осями 2 и 3 размещены резервуары холодной и нагретой оборотной воды.

2.2. Техническая характеристика основного и вспомогательного оборудования.

2.2.1. Компрессорный агрегат

Настоящим проектом предусматривается установка компрессоров марки 2ВМ10-63/9, изготавливаемых Пензенским компрессорным заводом. Техническая характеристика компрессора приведена в табл. 2.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ПЗ
Нач.отд	Коган		Компрессорная станция 4(3) К-63А с вариантами для блокирования
Гл.спец.	Пресное		4(3) К-63А Вариант 1 Вариант 2 — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		Пояснительная записка (продолжение) — ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

№ 9330/1 4

Копировал Хомич Кольку сверил Григорьян Формат А8

Таблица 2

Наименование	
1 Компрессор	
1.1 Производительность, $м^3$/мин	63
$м^3$/с	1,05
1.2 Давление нагнетания, МПа	0,883
кгс/$см^2$	9
1.3 Число оборотов 1/с	10,0
об/мин	600
1.4 Охлаждение сжимаемого газа – водяное	
1.5 Исполнение системы охлаждения –	
открытое	
1.6 Максимальный расход ох-	
лаждающей воды при $\Delta t = 10°C$	
на компрессор, $м^3$/ч	15
на концевой холодильник, $м^3$/ч	15
1.7 Масса собственна компрессора, кг	6300
1.8 Масса компрессора в объеме пос-	
тавки без электродвигателя, кг	8900
2. Электродвигатель	
2.1 Синхронного типа с самовен-	
тиляцией, марка СДК2-16-24-10 КУХЛ4	
2.2 Мощность, кВт	400
2.3 Число оборотов, 1/с	10
об/мин	600
2.4 Напряжение, кВ	6(10)
2.5 Масса электродвигателя, кг	2550
3 Система возбуждения	
3.1 Возбудительный агрегат	
ТЕ8-320/48Т-5УХЛ4	

Привод компрессора осуществляется от электродвигателя, ротор которого насажен на вал компрессора.

На компрессоре установлен промежуточный холодильник и влагоотделитель.

Продувка их производится автоматически соленоидными вентилями.

2.2.2. Фильтр воздушный.

Для очистки всасываемого компрессорами воздуха от механических примесей у каждого компрессора установлены фильтры, имеющие по четыре сменные ячейки типа ФяР, общей фильтрующей поверхностью 0,88 $м^2$. При загрязнении фильтров и повышении их сопротивления до 490 Па (50 мм вод. ст) ячейки должны быть промыты и просушены.

Чистые, заправленные висциновым маслом (при температуре применения 35°С – минус 15°С), висциновым маслом с введенным депрессатором АзНИИ (при температуре применения 35°С – минус 25°С), полиметилсилоксановым замасливателем (при температуре применения ± 50°С), ячейки устанавливаются в корпус фильтра.

2.2.3. Холодильник концевой.

Для охлаждения воздуха, идущего потребителю, установлен концевой холодильник.

Конструкцией концевого холодильника предусмотрено совмещение концевого холодильника и влагомаслоотделителя в одном аппарате.

Холодильник вертикальный с кольцевым расположением оребренных труб, с поверхностью теплообмена со стороны газа 54,8 $м^2$. Рабочее давление воздушной полости $P_{изб}$ = 0,8 МПа (8 кгс/$см^2$), водяной полости – $P_{изб}$ = 0,3 МПа (3 кгс/$см^2$).

Устанавливается после компрессора для охлаждения сжатого воздуха и осаждения при этом конденсирующихся паров влаги и масла.

Продувка сконденсировавшихся при этом влаги и масла производится автоматически соленоидными вентилями.

Холодильники концевые, изготавливаемые Снежнянским заводом „Химмаш" комплектуются Пензенским компрессорным заводом и поставляются по требованию заказчика по отдельному соглашению и за отдельную плату.

2.2.4. Воздухосборник

Воздухосборники устанавливаются после концевых холодильников для выравнивания пульсацией давления сжатого воздуха в сети, а так же для аккумуляции сжатого воздуха. С каждым компрессором устанавливается воздухосборник вертикальный марки В-4, емкостью 4 $м^3$, на рабочее давление $P_{изб}$ = 0,8 МПа (8 кгс/$см^2$).

Воздухосборники устанавливаются на отдельной площадке и объединяются коллектором до воздухосборников и после них.

Воздухосборники комплектуются Пензенским компрессорным заводом по отдельному соглашению и за отдельную плату.

Продувка воздухосборников производится вручную с помощью вентилей, установленных у воздухосборников.

Альбом 1

904-1-65.86

Типовой проект

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Преснов		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		

№9330/1 5

ТП 904-1-65.86 ПЗ

Компрессорная станция 4(3) К-63А с вариантами для блокирования

4(3) К-63А
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Пояснительная записка (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Хомич Кальку сверил Шась Формат А2

не менее двух раз в смену: во время пуска и при остановке компрессора

Для предотвращения замерзания влаги трубопровод продувки и нижняя часть воздухосборника изолированы.

2.2.5 Бак для продувок

В специальном приямке располагается металлический бак для приема водомасляной эмульсии от продувок и воды при опорожнении холодильников и воздухосборников К нему же подводится пусковая линия компрессоров.

Пусковой воздух, покидая продувочный бак, выходит через глушитель шума.

В продувочном баке происходит отстой и расслоение воды и масла. После этого концентрированная масловодяная эмульсия сливается в маслосборник. Для опорожнения маслосборника к нему подводится трубопровод сжатого воздуха и отводится труба над отметкой 0,000. Для перелива водомасляной эмульсии из маслосборника в передвижную емкость открывается вентиль на трубопроводе сжатого воздуха.

Под действием давления воздуха масло выдавливается на поверхность, отбирается и вывозится на сепарацию.

2.2.6 Масляное хозяйство.

В специально отделенном от машинного зала помещении с отдельным выходом через тамбур, предусматривается установка расходного бака емкостью 300л для компрессорного масла и расходного бака емкостью 50л - для машинного масла. Баки герметичные с установкой дыхательных трубок, выведенных наружу по месту. Баки расположены на площадке с отметкой +2,4 м.

Масло заливается в баки из подвозимых емкостей с помощью двух ручных насосов марки Р16-20, соединенных с каждым баком.

Масло заливается в компрессоры вручную.

Для смазки цилиндров и сальников должно применяться компрессорное масло марки К-19 по ГОСТ 1861-73 или КС-19 по ГОСТ 9243-75, которое заливается в лубрикатор в количестве 1,5кг в смену, а для смазки механизма движения - индустриальное масло марки И-40А или И-50А по ГОСТ 20799-75. Количество масла, заливаемое в раму для смазки механизма движения - 0,1 $м^3$. Количество замен масла, заливаемого в раму - не менее трех раз в год.

2.2.7 Промывка ячеек фильтров.

Для промывки ячеек фильтров в машинном зале выгорожено помещение, в котором установлены: две ванны для промывки с содовым раствором и чистой водой, ванна для зарядки и два стола для отстоя ячеек фильтров. Загрязненные ячейки фильтров промываются в горячем (70-80°С) щелочном растворе концентрацией 5-10%, затем моются чистой горячей водой (70-80°С) и укладываются на стол для стока воды и просушиваются Затем опускаются в ванну с подогретым замасливателем и на 2-3 дня устанавливаются на стол вертикально или с наклоном для стока замасливателя. К ваннам для промывки и зарядки подводится пар для подогрева воды, замасливателя и моющего средства. Щелочной раствор можно заменить раствором МЛ-72(80) концентрацией 1%.

Время работы по промывке и зарядке ячеек фильтров составляет около 4-6часов в месяц.

2.2.8 Очистка трубопроводов и оборудования от нагаромасляных отложений.

В нагнетательных трубопроводах образуются нагаромасляные отложения, которые самовозгораясь, нередко приводят к разрушительным взрывам Для их очистки применяется раствор МЛ-72 (80), который приготавливается в специальной установке, размещенной в помещении промывки фильтров. Режим и последовательность промывки трубопроводов см. УО.00.000 ТО „Установка для промывки трасс сжатого воздуха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации".

Промывку аппаратов, в случае их сильного загрязнения, следует производить следующим образом:

1) заполнить аппарат раствором МЛ-72 (80) концентрацией 1-2 г/л,

2) подать в аппарат пар или воздух для поддержания температуры 60-80°С и перемешивания раствора,

3) по истечении 3-6часов (длительность процесса зависит от степени загрязнения) аппарат вскрыть, очистить вручную или промыть водой от образовавшегося шлама,

4) продуть аппарат воздухом и включить в работу.

Привязан

Инв. №

№9330/1 6

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ПЗ
Нач.отд	Козин		Компрессорная станция 4(3)К 63А с вариантами для блокирования
Гл.спец	Преснов		4(3)К-63А Вариант 1 Вариант 2
Н.контр	Новицкая		Стадия Р, Лист 4, Листов
Рук.зп	Григорьян		Пояснительная записка (Продолжение)
			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденникова Кальку сверил Шаг формат А2

3. Мероприятия по технике безопасности, уменьшению шума, устройству и эксплуатации.

3.1 Все каналы и приямки перекрываются плитами и щитами из рифленой стали.

3.2 Все сосуды, работающие под абсолютным давлением свыше 0,167 МПа (1,7кгс/см²), перед пуском в работу, а так же периодически через установленные сроки должны подвергаться освидетельствованию Органами Госгортехнадзора.

3.3 Всасывающие трубопроводы изолированы. Это предохраняет не только от выпадения на них влаги в холодное время года, но является звукоизоляцией. Звукоизоляцией является так же тепловая изоляция трубопроводов сжатого воздуха, пусковых трубопроводов и концевых холодильников.

3.4 При пуске компрессоров, а также при продувке их, выходящий воздух создает шум. Для уменьшения его воздух направляется в продувочный бак, а из него через глушитель шума в атмосферу. Эффективность глушителя на выхлопе принята из расчета поочередного пуска компрессоров и приведена в табл.3

Таблица 3

λ Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔL дБ	11	20	50	64	72	75	57	39

Для глушения шума на всасывании устанавливаются глушители шума пластинчатого типа. Эффективность глушителей шума на всасывании приведена в табл.4

Таблица 4

λ Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔL дБ	12,5	35,5	40	50	50	50	50	40

Работающий компрессор создает шум, приведенный в табл. 5

Таблица 5

λ Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L, дБ	103	106	102	101	109	96	91	91

3.5 Обслуживающий персонал компрессорной станции находится в помещении оператора, которое звукоизолировано от шума работающих компрессоров. При осмотре работающего оборудования и мелком его ремонте необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты (наушники, ушные заглушки и др.) Необходимо следить за своевременностью продувок сосудов и аппаратов от воды и масла.

3.6 Работа компрессоров на давление выше 0,902 МПа (9,2 кгс/см²) не допускается.

3.7 Все машины, сосуды и аппараты, работающие под давлением, оснащены контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами.

3.8 Для тушения пожара предусмотрена стационарная установка пенного пожаротушения типа УВП-250.

3.9 Здание компрессорной станции по категории производств относится к категории Д; по степени огнестойкости-II, помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров относится к категории В, класс по ПУЭ-П1.

4 Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов.

4.1 Трубопроводы технологической части компрессорной станции относятся к IV, V категориям группы В по СН 527-80.

4.2 Монтаж, испытание, промывка и продувка, сдача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы" и техническим требованиям строящей организации.

4.3 В нижних точках всасывающих трубопроводов, трубопроводов сброса воздуха при промывке и дренажа моющего раствора установлены пробки для освобождения их после проведения испытания и промывки.

4.4 Трубы, арматура, фланцы, крепежные и другие материалы, применяемые для изготовления и монтажа трубопроводов, должны удовлетворять государственным стандартам и техническим условиям на изготовление.

Качество применяемых материалов и изделий должно быть подтверждено заводом-поставщиком материалов соответствующими сертификатами или паспортами

Материалы, не имеющие сертификатов и паспортов, могут применяться для монтажа только после испытания их на соответствие стандартам и техническим условиям.

Всякие отклонения в отношении качества применяемых материалов должны быть согласованы с Госгортехнадзором.

4.5 При монтаже трубопроводов сварку производить швами по ГОСТ 16037-80.

Трубы малых диаметров (водогазопроводные) собираются на фитингах.

4.6 Опоры трубопроводов располагать по проекту.

Трубы диаметром менее 50мм крепить по месту опорными конструкциями, предусмотренными в проекте

Расстояние между опорами не должно превышать указанных в табл 6

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Преснов		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		

N 9330/1 7

ТП 904-1-65.86ПЗ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А вариант 1 Вариант 2

Р 5

Пояснительная записка. (Продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденникова Кальку сверил Шась Формат А2

Таблица 6

Ду	10	15	20	25	32	40	50
Неизолированные трубопроводы, м	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Изолированные трубопроводы, м	1	1,5	2	2	2,5	3	3

4.7. Трубопроводы сжатого воздуха должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным избыточным давлением $P = 1{,}1$ МПа ($11 кгс/см^2$)

4.8. Трубопроводы укладываются с уклонами, величина и направление которых указаны на принципиальных схемах.

4.9. Сосуды, входящие в систему трубопроводов сжатого воздуха (например, воздухоохладители) должны соответствовать требованиям „Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденных Госгортехнадзором СССР 19.05.70г

4.10. Изоляция трубопроводов и оборудования производится с целью шумоглушения, предохранения труб от коррозии, предохранения людей от ожогов.

4.11. Проектом предусмотрена антикоррозионная защита трубопроводов, проложенных в земле, согласно ГОСТ 9.015-74.

4.12 Основные характеристики изолируемых объектов, описания конструкций и объемы работ по изоляции и антикоррозионной защите даны в техмонтажной ведомости на изоляционные работы.

4.13. Неизолированные трубопроводы, расположенные в здании компрессорной и вне его и изолируемые трубопроводы после производства изоляционных работ окрасить краской за 2 раза.

Опознавательную окраску технологических трубопроводов принять по ГОСТ 14202-69.

4.14. Компрессоры монтировать согласно „Правилам устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов," утвержденных Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971г., техническим условиям ТУ 26-12-540-78, инструкции по эксплуатации 288/291 ИЭ и требованиям монтажной организации.

5. Автоматизация и КИП

Для осуществления автоматического контроля управления и защиты компрессорные агрегаты оснащаются комплектом контрольно-измерительных приборов и средствами автоматизации, приборами местного контроля, системой оперативной и аварийной сигнализации.

Подробно см. альбом „Автоматизация и КИП.

6 Электротехническая часть.

6.1. Электроснабжение компрессорной станции осуществляется на напряжении 10 (6) кВ от ближайшего распределительного устройства промпредприятия двумя кабельными линиями. Питание потребителей напряжением 380/220 В осуществляется от двух распределительных шкафов ПР-11, запитанных от разных трансформаторов ближайшей подстанции.

6.2. Помещение компрессорной станции обеспечивается следующими видами связи и сигнализации: телефонной, громкоговорящей, радиофикацией, часофикацией, пожарной сигнализацией.

6.3. В проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети - 380/220в (у ламп - 220В), ремонтного освещения - 36В. Освещение операторной, машинного зала люминесцентными лампами; бытовых помещений и помещения для промывки фильтров - лампами накаливания.

7. Водоснабжение.

Проектом предусматривается водопровод хозяйственно-питьевой, насосная станция оборотного водопровода, канализация бытовая и дождевая (в открытой подстанции).

Схема оборотного водоснабжения разработана на вариант охлаждения агрегатов с разрывом струи.

Насосная станция оборотного водоснабжения расположена в здании компрессорной станции по ряду В на отм. -3.000

После агрегатов нагретая вода самотеком сливается в камеру нагретой воды, из которой насосом подается на охладитель (градирню, брызгальный бассейн).

Из резервуара-охладителя вода поступает в камеру охлажденной воды. Камеры охлажденной и нагретой воды расположены вне здания компрессорной у стены по ряду В.

Максимальный расход охлаждающей воды при работе всех 4х компрессорных агрегатов составляет 120 $м^3/ч$

Требования к добавочной воде:

1) растительные и механические примеси - ≤ 40 мг/л,

2) общая жесткость - ≤ 7 $\frac{мг\text{-}экв}{л}$.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Преснов		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		

№ 9330/1 8

ТП 904-1-65.86 ПЗ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А. Вариант 1. Вариант 2

Пояснительная записка (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденникова Калыч сверил Ваш — Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

8. Отопление и вентиляция.

Отопление предусматривается: машинного зала – воздушное рециркуляционными агрегатами, помещения оператора – регистрами, бытовые помещения, помещение промывки фильтров-радиаторами.

В качестве теплоносителя для отопления предусматривается перегретая вода температурой 423÷343°К (150°÷70°С).

Вентиляция в машинном зале общеобменная. Удаление воздуха – крышными вентиляторами. Приток – через фрамуги окон.

В помещение для промывки фильтров подается пар к ваннам и горячая вода к установке для промывки. От ванны для промывки в содовом растворе предусмотрена принудительная вытяжная вентиляция.

9 Технико-экономические показатели проекта

Таблица 7

Наименование	По проекту	При привязке
1. Проектная мощность в натуральном измерении, $м^3/с$	4,2	
$м^3/мин$	252	
$м^3/ч$	15120	
2. Годовой выпуск продукции, млн. $м^3$	78,8	
3 Себестоимость продукции, коп./$м^3$	0,32	
4 Списочная численность работающих, чел., в том числе:	8	
рабочих, чел.	8	
5. Режим работы предприятия		
рабочие дни в году, день	250	
рабочие смены в сутки, смена	3	
продолжительность смены, ч	8	
6.1 Объем строительный здания, $м^3$	4182	
в том числе:		

Продолжение табл. 7

Наименование	По проекту	При привязке
подземной части, $м^3$	132	
встроенных (бытовых) помещений, $м^3$	63	
6.2. Объем строительный здания на расчетный показатель $\frac{м^3}{м^3/мин}$	16,595	
7 Площадь здания		
7.1 Застройки, $м^2$	724	
7.2 Общая, $м^2$	507	
в том числе:		
подземной части, $м^2$	32	
встроенных (бытовых) помещений, $м^2$	14	
7.3 Площадь общая здания на расчетный показатель, $\frac{м^2}{м^3/мин}$	2,012	
8 Сметная стоимость		
8.1 Стоимость общая, тыс. руб.	319,54	
в том числе:		
Строительно-монтажных работ, тыс руб.	152,91	
Оборудования, тыс. руб.	166,50	
Прочие, тыс. руб.	0,13	
8.2. Стоимость строительно-монтажных работ на 1$м^2$ общей площади здания, $\frac{руб.}{м^2}$	301,60	
8.3. Стоимость строительно-монтажных работ на 1$м^3$ строительного объема, $\frac{руб.}{м^3}$	36,56	
8.4. Стоимость общая на расчетный показатель, $\frac{руб}{м^3/мин}$.	606,79	

Продолжение табл. 7

Наименование	По проекту	При привязке
9. Трудоемкость		
9.1 Построечные трудовые затраты, чел-дн.	3251	
9.2. Построечные затраты на расчетную единицу, $\frac{чел-дн}{м^3/мин}$	12,901	
9.3. То же, на 1$м^2$ общей площади, $\frac{чел-дн}{м^2}$	6,412	
9.4 То же, на 1$м^3$ строительного объема, $\frac{чел-дн}{м^3}$	0,777	
10 Расход строительных материалов		
10.1. Цемент, т	170,8	
10.2. Цемент, приведенный к марке М400, т	166,8	
10.3. То же, на 1$м^2$ общей площади $т/м^2$	0,329	
10.4. Сталь, т	51,6	
10.5. Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23, т	60,4	
10.6. То же, на 1$м^2$ общей площади, $т/м^2$	0,119	
10.7. То же, на расчетный показатель, $\frac{т}{м^3/мин}$	0,240	
10.8. Бетон и железобетон, $м^3$	622,2	
в том числе:		
сборный, $м^3$	315,8	
монолитный, $м^3$	306,4	

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач.отд	Коган		
Гл.спец	Пресное		
Н.контр	Новицкая		
Рук.гр	Григорьян		

№9330/1 9

ТП 904-1-65.86 ПЗ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Пояснительная записка (Продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденникова Кальку сверил Расщ- Формат А2

Продолжение табл. 7

Наименование	По проекту	При привязке
10.9. Сборный на 1м² общей площади, м³/м²	0,623	
10.10. Лесоматериалы, м³	21,5	
10.11. Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³	31,2	
10.12. Кирпич, тыс. шт.	2,8	
10.13 То же, на 1м² общей площади, тыс. шт/м²	0,005	
11 Эксплуатационные показатели.		
11.1. Расход воды горячей, м³/сут.	0,3	
холодной, м³/сут.	0,6	
оборотной, м³/ч	120	
подпитка, м³/ч	6,0	
11.2. Канализационные стоки, м³/ч	0,52	
11.3. Расход теплоты, кВт	91,2	
ккал/ч	78650	
в том числе:		
на отопление, кВт	71,7	
ккал/ч	61850	
на горячее водоснабжение, кВт	19,5	
ккал/ч	16800	
на отопление 1м²		
общей площади, кВт	0,141	
ккал/ч	122,0	
11.4 Потребная электрическая		
мощность, кВт	1310	

10. Указания по блокированию.

Настоящим проектом разработаны типовые проектные материалы для проектирования компрессорных станций с поршневыми компрессорами, производительностью по 63 м³/мин каждый, размещенными в здании блоке энергообъектов машиностроительных предприятий.

Варианты для блокирования разработаны в составе частей: технологической, электротехнической, автоматизации и КИП и заданий на проектирование частей: архитектурно-строительной, отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации; прикладываются к типовому проекту 4К-63А.

Материалы по частям технологической, электротехнической, автоматизации и КИП разработаны на стадии рабочих чертежей и привязываются проектной организацией при разработке чертежей здания-блока энергообъектов.

При привязке вариантов для блокирования необходимо:

1) аннулировать чертежи, в штампе которых не указан данный вариант и вычеркнуть из листов, общих для всех вариантов и типового проекта, данные не относящиеся к привязываемому варианту;

2) привязать эскизные чертежи нестандартизированного оборудования, относящегося к данному варианту;

3) составить сметы по аналогии со сметами на типовой проект на основании спецификации оборудования, арматуры, монтажных материалов трубопроводов и ведомости теплоизоляционных конструкций для привязываемого варианта.

Перечень производств, допускающихся к блокированию с компрессорной станцией:

1 Котельная станция, работающая на жидком и газообразном топливе,
2. Станция перекачки конденсата,
3. Бойлерная.
4. Центральный распределительный пункт 6(10)кВ.
5. Центральный тепловой пункт,
6. Насосная оборотного водоснабжения
7 Углекислотная станция.
8 Углекислотно-газификационная станция.
9 Кислородная станция
10 Цех наполнения и хранения кислородных баллонов.
11. Реципиентная (кислородная)
12. Зарядная станция с гаражом электрокар
13. Трансформаторная подстанция (КТП)
14. Главная понизительная подстанция (ГПП 35-110кВ)
15 Холодильная станция.
16. Станция осушки воздуха.

Перечень производств, не допускающихся к блокированию с компрессорными станциями

По условиям аерессивности среды (загазованность или запыленность воздуха) блокированию с компрессорными станциями не подлежат

1. Ацетиленовая станция.
2 Газификационные станции горючих и токсичных газов.
3. Выварные установки.
4 Газорегуляторные пункты, ГРП.
5. Склады пылящих материалов.
6. Склады горюче-смазочных материалов.
7. Котельные, работающие на твердом топливе
8 Станции нейтрализации.
9. Канализационные насосные станции.
10 Насосные станции перекачки стоков.
11 Станции очистки сточных вод.
12. Кислородно-газификационные станции.
13 Пожарные депо.

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Пресное		
Н. контр.	Новицкая		
Рук. гр.	Григорьян		

N9330/1 10

ТП 904-1-65.86 ПЗ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А
Вариант 1
Вариант 2

Стад.	Лист	Листов
Р	8	

Пояснительная записка (Продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденникова Кальку сверил Ваиц Формат А2

При разработке здания-блока энергообъектов в случае примыкания к помещению компрессорной станции помещений категории производств А,Б,В, последние должны быть отделены от компрессорной станции несгораемыми перегородками с пределом огнестойкости 0,6ч. В местах проемов, в перегородках, отделяющих помещения компрессорных станций от помещений с производствами категорий А,Б и Е должны быть предусмотрены тамбур шлюзы из несгораемых материалов (см. пункт 2.7 СНиП II-90-81).

При определении высоты здания блока энергообъектов необходимо избегать перепадов высот отдельных частей сблокированного здания менее чем на 0,6м

В сблокированном здании помещение компрессорной должно размещаться у наружной стены.

Запрещается размещать в смежных с компрессорной станцией помещениях здания блока энергообъектов взрывоопасные и химические производства, вызывающие коррозию оборудования и вредно действующие на организм человека.

Запрещается установка компрессоров под бытовыми, конторскими и подобными им помещениями.

Запрещается размещать компрессорные станции в многоэтажных зданиях.

При разработке чертежей здания блока энергообъектов необходимо предусмотреть ремонтное помещение для производства мелкого и среднего ремонта оборудования компрессорной станции и помещение для установки оборудования, указанное на чертежах планов расположения оборудования (помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров), помещение оператора (см. записку по автоматизации и КИП) и помещения щитов управления и КТП (см. записку по электротехнической части)

Помещение компрессорной станции должно быть обеспечено следующими видами связи и сигнализации:

телефонной,
громкоговорящей,
радиофикацией,
часофикацией,
пожарной сигнализацией,
а так же рабочим, аварийным и ремонтным освещением.

11. Рекомендации по организации строительства.

Проект организации строительства выполняется проектной организацией, привязывающей типовой проект в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85, с учетом местных и особых условий строительства: природно-климатических особенностей района строительства, источников снабжения энергоресурсами и водой, условий размещения компрессорной станции в составе строящегося или существующего предприятия, способов организации строительства и средств механизации строительно-монтажных работ, согласованных со строительной организацией и данных о ее мощности, наличия производственной базы стройиндустрии и т.д.

12. Охрана окружающей среды.

12.1. Во время продувки компрессоров в продувочный бак направляется водомасляная эмульсия. Конструкция бака обеспечивает разделение воды и масла. Таким образом, в канализацию направляется чистая вода.

12.2. На всасывании и стравливании воздуха у компрессоров образуется аэродинамический шум.

Перед фильтром всасывания и после продувочного бака установлены глушители шума, обеспечивающие его снижение до предельно допустимых норм.

13 Сопоставление технико-экономических показателей типового проекта 4К-63А с показателями проекта аналога приведено в табл.8

(+)снижение, (-)увеличение

Таблица 8

Наименование на расчетный показатель	По проекту	По аналогу	Эффект сравнения
1. Строительно-монтажные работы, $\frac{\text{тыс. руб.}}{м^3/мин}$	603,0	623,0	+20,0
2. Цемент, приведенный к М400, $\frac{т}{м^3/мин}$	0,663	0,796	+0,133
3. Сталь, приведенная к классам А1 и С38/23, $\frac{т}{м^3/мин}$	0,240	0,282	+0,042
4. Бетон и железобетон, $\frac{м^3}{м^3/мин}$	2,463	2,900	+0,437
5. Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу $\frac{м^3}{м^3/мин}$	0,124	0,272	+0,148
6. Кирпич, $\frac{шт.}{м^3/мин}$	0,006	0,006	0,00
7. Трудоемкость строительных работ, $\frac{чел.-дн.}{м^3/мин}$	90,3	124,0	+33,7
8. Тепло на отопление, $\frac{кВт}{м^3/мин.}$	0,362	0,745	+0,383

За аналог принят ТП 904-1-50

N9330/1 11

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
гл.спец.	Пресное		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		

ТП 904-1-65.86 П 3

Компрессорная станция 4(3)-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А Вариант 1; Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Пояснительная записка (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. N

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

Копировал Виденникова Кальку сверил — Формат А2

15 Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту.
Объект Компрессорная станция
Производственная мощность $n_г$ - 252 $м^3$/мин воздуха, При БТУ - 252 $м^3$/мин воздуха
Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту $C_{см}$ тыс.руб; При БТУ - 156,7 При НТУ - 152,91
Расход материалов по объекту:
Стали (кроме труб) Всего - при БТУ 59,1 т; при НТУ M_0=51,6 т; Цемента Всего При БТУ 204 т; При НТУ M_0=170 т
То же, приведенной При БТУ 71,0 т; при НТУ 60,4 т То же приведенного При БТУ 198,0 т; При НТУ 166,8 т
Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу: При БТУ 68,5 $м^3$, при НТУ 31,2 $м^3$

NN пп	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов снижение „+" увеличение „-" $Э_м = \frac{\Sigma\Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \Sigma\Delta M}$; %	Показатели удельного расхода материалов на 1 $м^3$ воздуха: При базисном техническом уровне (БТУ) $У_{м_1} = \frac{M_0 \pm \Sigma\Delta M}{n_г}$	При новом техническом уровне (НТУ) $У_{м_2} = \frac{M_0}{n_г}$	Показатели расхода материалов на 1 тыс. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ: При базисном техническом уровне (БТУ) $Р_{м_1} = \frac{M_0 \pm \Sigma\Delta M}{C_{см} \pm \Sigma\Delta C_{см}}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Р_{м_2} = \frac{M_0}{C_{см}}$
1	Сталь (без труб)					
	В натуральном исчислении	$Э_м = \frac{7{,}5 \cdot 100}{51{,}6+7{,}5} = +12{,}7$	$У_{м_1} = \frac{51{,}6+7{,}5}{252} = 0{,}234$	$У_{м_2} = \frac{51{,}6}{252} = 0{,}205$	$Р_{м_1} = \frac{51{,}6+7{,}5}{152{,}91+3{,}79} = 0{,}316$	$Р_{м_2} = \frac{51{,}6}{152{,}91} = 0{,}338$
	В приведенном исчислении	$Э_м = \frac{10{,}6 \cdot 100}{60{,}4+10{,}6} = +14{,}9$	$У_{м_1} = \frac{60{,}4+10{,}6}{252} = 0{,}271$	$У_{м_2} = \frac{60{,}4}{252} = 0{,}240$	$Р_{м_1} = \frac{60{,}4+10{,}6}{152{,}91+3{,}79} = 0{,}453$	$Р_{м_2} = \frac{60{,}4}{152{,}91} = 0{,}396$
2	Цемент					
	В натуральном исчислении	$Э_м = \frac{33{,}2 \cdot 100}{170{,}8+33{,}2} = +16{,}2$	$У_{м_1} = \frac{170{,}8+33{,}2}{252} = 0{,}810$	$У_{м_2} = \frac{170{,}8}{252} = 0{,}678$	$Р_{м_1} = \frac{170+33{,}2}{152{,}91+3{,}79} = 1{,}310$	$Р_{м_2} = \frac{170}{152{,}91} = 1{,}110$
	В приведенном исчислении	$Э_м = \frac{31{,}2 \cdot 100}{166{,}8+31{,}2} = +15{,}7$	$У_{м_1} = \frac{166{,}8+31{,}2}{252} = 0{,}785$	$У_{м_2} = \frac{166{,}8}{252} = 0{,}563$	$Р_{м_1} = \frac{166{,}8+31{,}2}{152{,}91+3{,}79} = 1{,}260$	$Р_{м_2} = \frac{166{,}8}{152{,}91} = 1{,}090$
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$Э_м = \frac{37{,}3 \cdot 100}{31{,}2+37{,}3} = +55{,}5$	$У_{м_1} = \frac{31{,}2+37{,}3}{252} = 0{,}272$	$У_{м_2} = \frac{31{,}2}{252} = 0{,}124$	$Р_{м_1} = \frac{31{,}2+37{,}3}{152{,}91+3{,}79} = 0{,}436$	$Р_{м_2} = \frac{31{,}2}{152{,}91} = 0{,}204$

16. Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов
Объект: Компрессорная станция
Производственная мощность $n_г$ 252 $м^3$/мин воздуха
Общая сметная стоимость C_o тыс. руб.; При БТУ - 326,7, При НТУ - 319,54
В том числе строительно-монтажных работ $C_{см}$ тыс. руб.; При БТУ - 156,7; При НТУ - 152,91
Составлена в ценах 1.01.1984 г.

	Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объекта	Снижение „+": Сметной стоимости строительно-монтажных работ тыс. руб.	Затрат труда чел.-ч	Стали (кроме труб) т: В натуральном исчислении	В приведенном исчислении	Увеличение „-": Стальных труб т	Цемента: В натуральном исчислении	В приведенном исчислении	Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, $м^3$
	„Гипростройдормаш" „Ростовский Промстройниипроект"	Компрессорная станция	+3,79	+8583,75	+7,5	+10,6	-	+34,0	+31,2	+37,3

Относительные показатели изменения сметной стоимости.
По объекту: $Э_c = \frac{\Sigma\Delta C_{см} \cdot 100}{C_o \pm \Sigma\Delta C_{см}} = \frac{3{,}79 \cdot 100}{319{,}54+3{,}79} = +1{,}17\ \%$
По строительно-монтажным работам: $Э_{см.} = \frac{\Sigma\Delta C_{см} \cdot 100}{C_{см.} \pm \Sigma\Delta C_{см}} = \frac{3{,}79 \cdot 100}{152{,}91+3{,}79} = +2{,}41\ \%$

Удельные капитальные вложения на единицу мощности: тыс. руб.
При БТУ: $У_{к_1} = \frac{C_o \pm \Sigma\Delta C_{см}}{n_г} = \frac{319{,}54+3{,}79}{252} = 1{,}28$
При НТУ: $У_{к_2} = \frac{C_o}{n_г} = \frac{319{,}54}{252} = 1{,}26$

Альбом 1
Типовой проект 904-1-65.86
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№9330/1 12
Привязан
Инв. №

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86	ПЗ
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования	
Н.контр.	Навицкая		4(3)К-63А Вариант 1; Вариант 2	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Гл.спец.	Преснов		Пояснительная записка. (Окончание)	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук.гр.	Григорьян			

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А2

Альбом 1

904-1-65.86

Типовой проект

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица 1

Обозначение		Наименование	Примечание
904-1-	ТХ	Технология производства	
904-1-	ЭМ	Силовое электрооборудование	
904-1-	ЭС	Электроснабжение	
904-1-	ЭО	Электрическое освещение	
904-1-	СС	Связь и сигнализация	
904-1-	АТХ	Автоматизация технологии производства	
904-1-	АВК	Автоматизация внутреннего водопровода и канализации	
904-1-	АР	Архитектурно-строительные решения	
904-1-	КЖ	Конструкции железобетонные	
904-1-	КМ	Конструкции металлические	
904-1	ВК	Внутренние водопровод и канализация	
904-1-	ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 904-1- ТХ

Таблица 2

Лист	Наименование	Принадлежность: Типовой проект 4К-120А	Типовой проект 3К-120А	Вариант 1	Вариант 2
1.2	Общие данные	+	+	+	+
3	План расположения оборудования	+			
4	План расположения оборудования		+		
5	Разрез 1-1	+	+		
6	План расположения оборудования. Разрез 2-2			+	
7	План расположения оборудования. Разрез 2-2				+
8	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата	+	+	+	+
9	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции	+		+	
10	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции		+		
11	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции				+
12	Условные обозначения	+	+	+	+
13	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров, установки маслобаков. Разводка трубопроводов	+	+	+	+
14,15	Компрессорный агрегат. Разводка трубопроводов	+	+	+	+
16	Концевой холодильник. Разводка трубопроводов	+	+	+	+
17	Воздухосборник. Разводка трубопроводов	+	+	+	+
18	Продувочный бак. Разводка трубопроводов	+	+	+	+
19	Разводка трубопроводов. План. Разрезы	+	+	+	+
20	Разводка трубопроводов. План. Разрезы	+	+	+	+
21	Разводка трубопроводов. План		+		
22	Разводка трубопроводов. План			+	
23	Разводка трубопроводов. План. Разрез				+
24	Разводка трубопроводов. План. Разрезы				+
25	Разводка трубопроводов. Разрезы	+	+	+	+
26÷39	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов	+	+	+	+
40,41	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	+	+	+	+
42	Размещение отборных устройств КИП	+	+	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТУ26-12-540-78	Компрессор 2ВН10-63/9 Технические условия.	
288/291 И9	Компрессоры воздушные поршневые стационарные общего назначения 2ВН10-63/9, 4ВМ10-120/9. Инструкция по эксплуатации.	
	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали Главмонтажавтоматика	
	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали Главмонтажавтоматика	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов. Рабочие чертежи.	

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами с соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта С.М. Леонов

Главный инженер проекта, привязавший проект

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

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов	
Гл.спец.	Колупахина	
Нач.отд.	Коган	
Ж.инж.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьев А.А.	
Ст.инж.	Воевадина	

N 9330/1 13

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	42

Общие данные (Начало)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ : Ростов-на-Дону

Копировал Видячикова калькуль сверил Шась

Формат А2

Альбом 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-65.86

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 7.902-1	Детали тепловой изоляции	
вып. 1,2,3	промышленных объектов с отри-	
	цательными температурами.	
Серия 3.903-5/73	Изоляция трубопроводов надзем-	
вып.1	ной и подземной канальной проклад-	
	ки водяных тепловых сетей, паро-	
	проводов и конденсатопроводов.	
Серия 5.904-5	Гибкие вставки к центробежным	
	вентиляторам.	
	Прилагаемые документы	
ТП 904-1- ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТП 904-1-	Задание строительному отделу.	
	Вариант 1	Альбом 1
ТП 904-1-	Задание строительному отделу.	
	Вариант 2	Альбом 1
ТП 904-1-	Задание на проектирование	
	разделов ОВ, ВК. Вариант 1. Вариант 2.	Альбом 1
ТП 904-1- ТХ.С01	Спецификация оборудования для	
	4 компрессоров	Альбом 7
ТП 904-1- ТХ.С02	Спецификация оборудования для	
	3 компрессоров	Альбом 8
ТП 904-1- ТХ.ВМ1	Ведомость потребности в мате-	
	риалах для 4 компрессоров	Альбом 9
ТП 904-1- ТХ ВМ2	Ведомость потребности в мате-	
	риалах для 3 компрессоров	Альбом 9
БП.00.000. ТО	Бак продувочный. Техническое описание	Альбом 1
БП.00.000. ИТ	Бак продувочный. Исходные требования	Альбом 1
БП.00.000. Э4.	Бак продувочный Эскизный чертеж	Альбом 1

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
ГФ.00.00.00.000. ИТ	Фильтр с глушителем. Исходные	
	требования	Альбом 1
ГФ.00.00.00.000. Э4	Фильтр с глушителем. Эскизный	
	чертеж	Альбом 1
УО.00.000. ТО	Установка для очистки трасс	
	сжатого воздуха. Техническое	
	описание и инструкция по	
	эксплуатации.	Альбом 1
УО.00.000. ИТ	Установка для очистки трасс	
	сжатого воздуха. Исходные	
	требования.	Альбом 1
УО.00.000.Э4	Установка для очистки трасс сжато-	
	го воздуха. Эскизный чертеж.	Альбом 1
ВП.00.000.ИТ	Ванна для промывки ячеек фильт-	
	ров. Исходные требования.	Альбом 1
ВП.00.000. Э4	Ванна для промывки ячеек фильт-	
	ров Эскизный чертёж.	Альбом 1
ВЗ.00.000. ИТ	Ванна для зарядки ячеек фильт-	
	ров. Исходные требования	Альбом 1
ВЗ.00.000. Э4.	Ванна для зарядки ячеек фильтров	
	Эскизный чертёж.	Альбом 1
СО.00.000 ИТ	Стол для отстоя ячеек фильтров	
	Исходные требования.	Альбом 1
СО.00.000. Э4	Стол для отстоя ячеек фильт-	
	ров Эскизный чертеж.	Альбом 1
БМ 00.000.ИТ	Бак для компрессорного масла, V=300л	
	Исходные требования	Альбом 1
БМ.00.000 Э4	Бак для компрессорного масла, V=300л	
	Эскизный чертёж	Альбом 1

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
БР.00.000. ИТ	Бак для машинного масла, V=50л	
	Исходные требования	Альбом 1
БР.00.000.Э4	Бак для машинного масла, V=50л	
	Эскизный чертёж	Альбом 1
ГШС 120.00.000 ИТ	Глушитель шума стравливания	
	Исходные требования	Альбом 1
ГШС.120.00.000.Э4	Глушитель шума стравливания	
	Эскизный чертеж	Альбом 1
МС.00.000.	Маслосборник	Альбом 1
ПБ.00.000	Промежуточный бак продувок	Альбом 1
—	Опросный лист на кран	Альбом 1
ТД-1	Муфта	Альбом 1
ТД-2	Пробка	Альбом 1
ТД-3	Фланец	Альбом 1
ТД-4	Фланец	Альбом 1
ТУ-1;-2;-3;-4	Опора	Альбом 1

№ 9330/1 14

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Каган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		
Ст.инж.	Воеводина		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А. Вариант 1. Вариант 2

Общие данные (окончание)

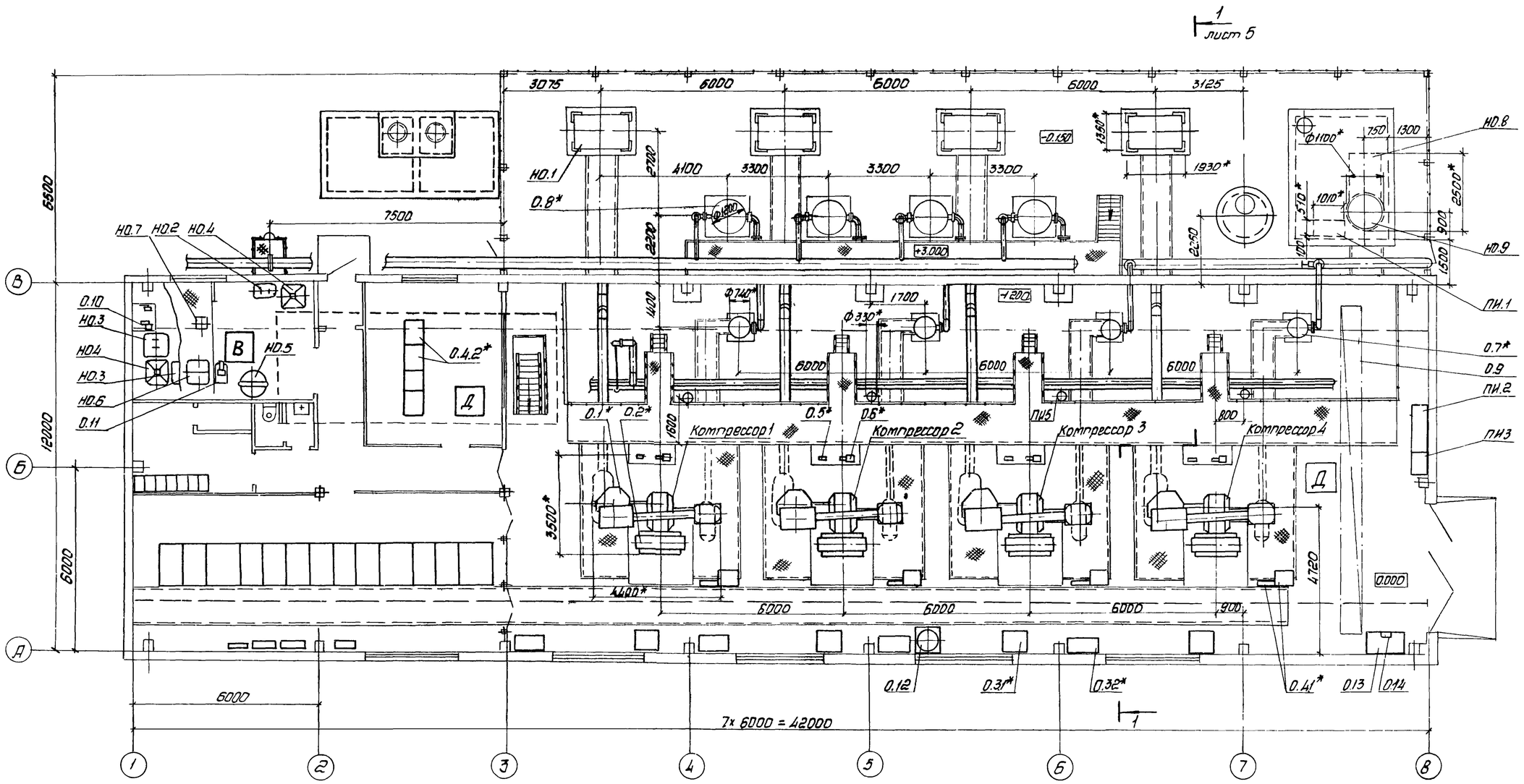
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Копировал Хомич

Кальку сверил Шась

Формат А2



1.* Размеры для справок.

2. Позиции оборудования и комплектуемых изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены *.

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Формат А2 Копировал Терехова

ГИП	Леонов		
Гл.спец.ТБ	Колупахин		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Пресное		
Рук.гр.	Григорьян		
Инж.	Ярефьева		

Привязан

Инв.№

№9330/1 15

ТП 904-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4К-63А

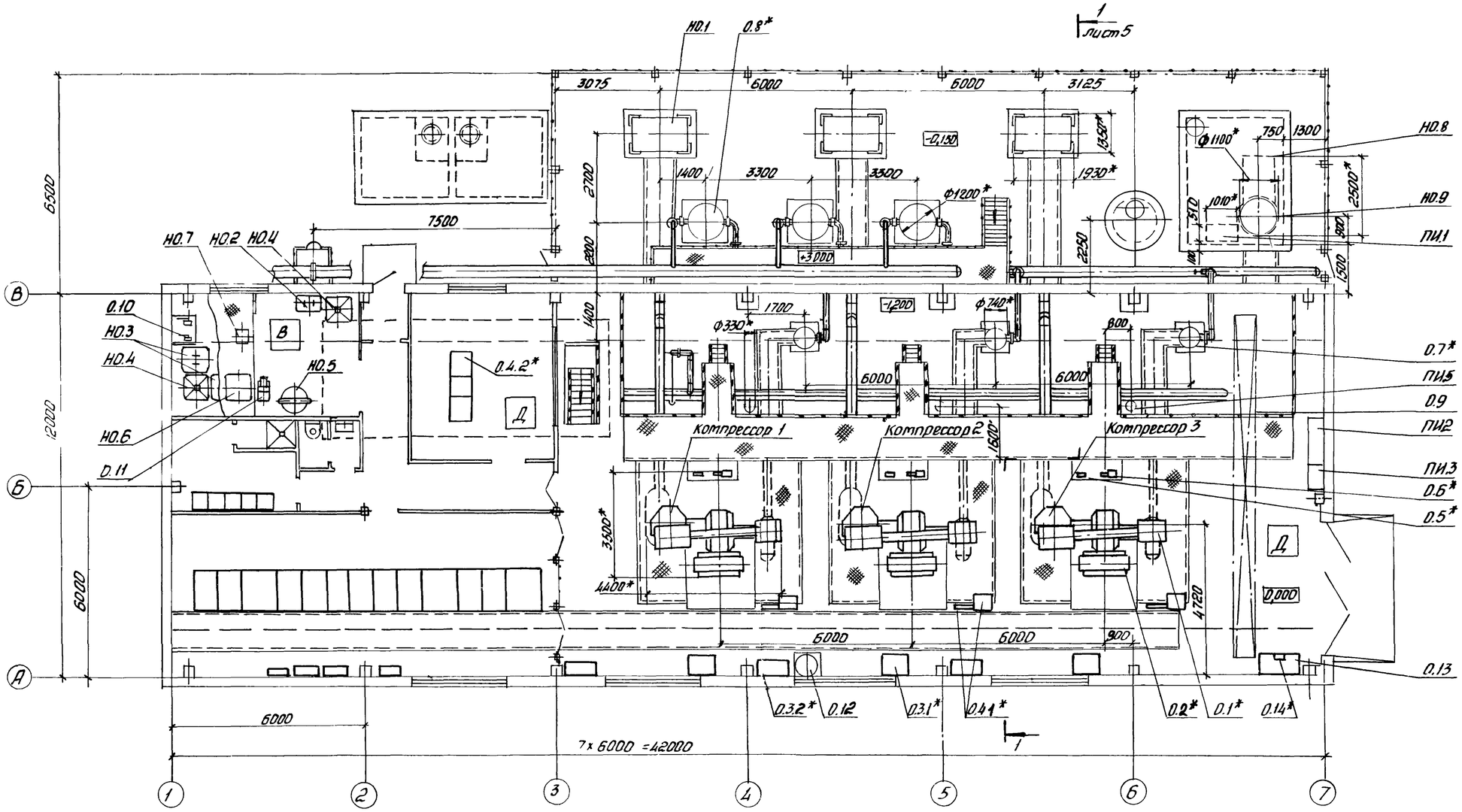
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План расположения оборудования

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

копировал Терехова кальку сверил Вашич

Формат А2



1.* Размеры для справок.

2. Позиции оборудования и комплектуемых изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены*.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

№9330/1 16

				ТП 904-65.86ТХ			
ГИП	Леонов			Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Гл.спец.ТБ	Копупахин						
Нач.отд	Коган			3К-63А	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Новицкая				Р	4	
Гл.спец.	Преснов						
Рук.гр.	Григорьян			План расположения оборудования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Инж.	Арефьева						

привязан

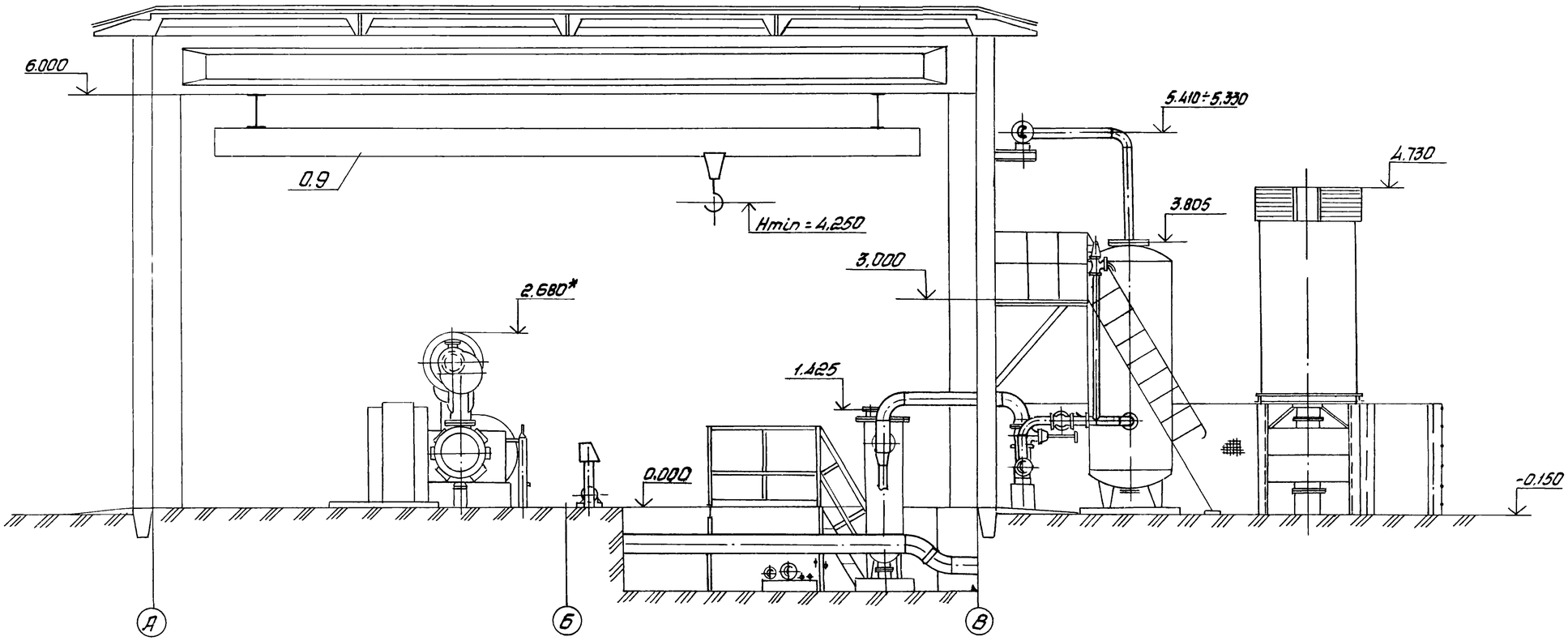
Инв. №

копировал Терехова кальку сверил [illegible] Формат А2

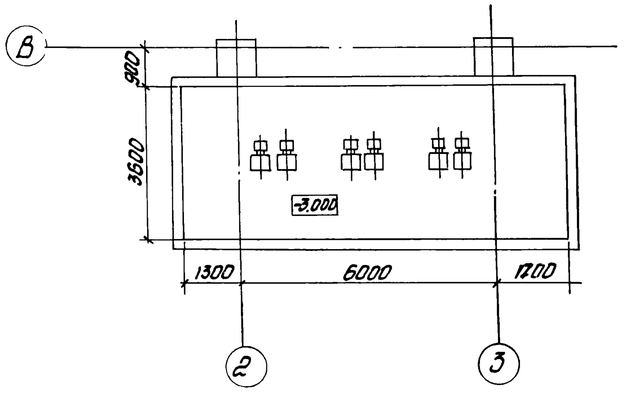
Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

Разрез 1-1 повернуто, листы 3,4



План на отм.-3.000



* Размеры для справок.

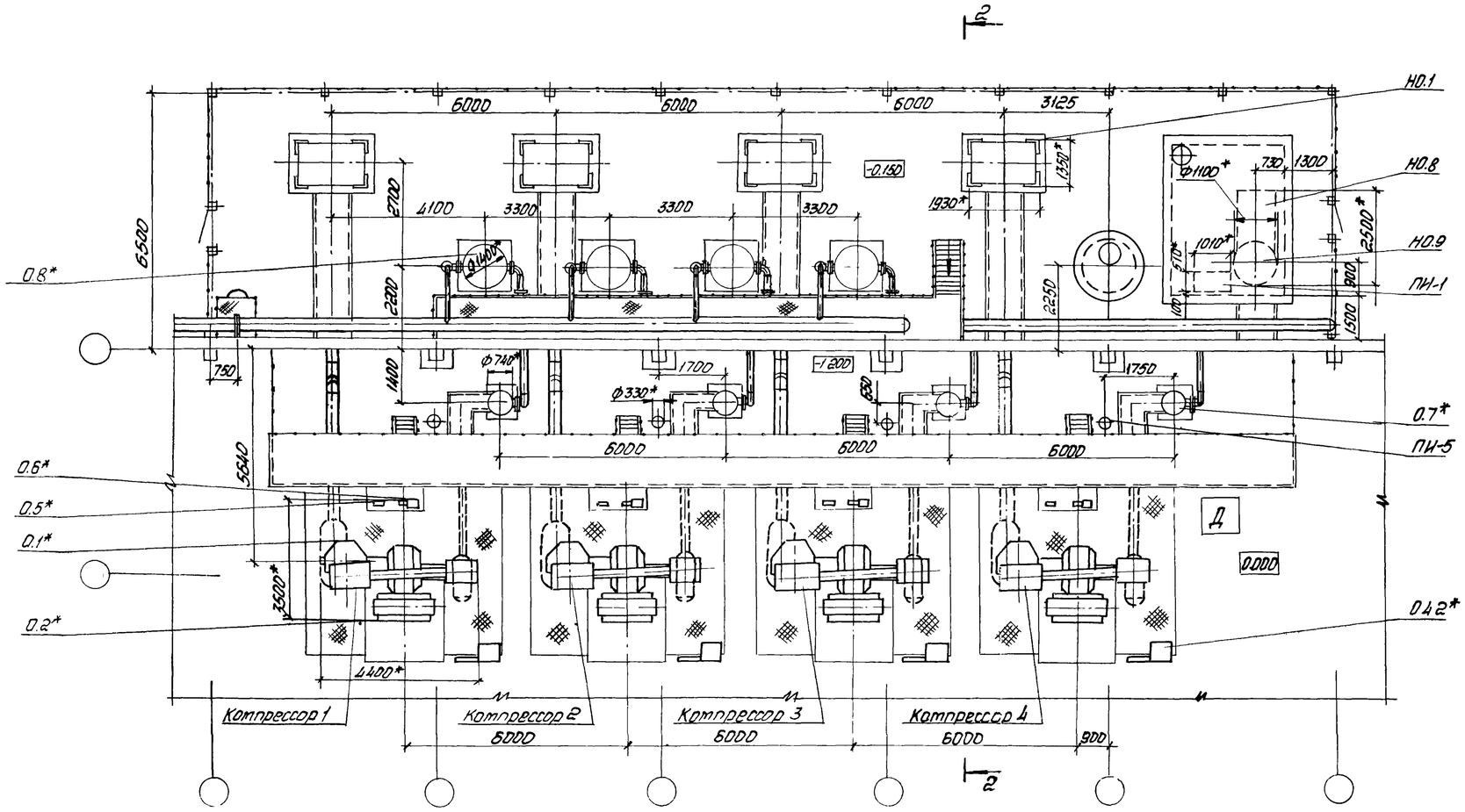
№9330/1 17

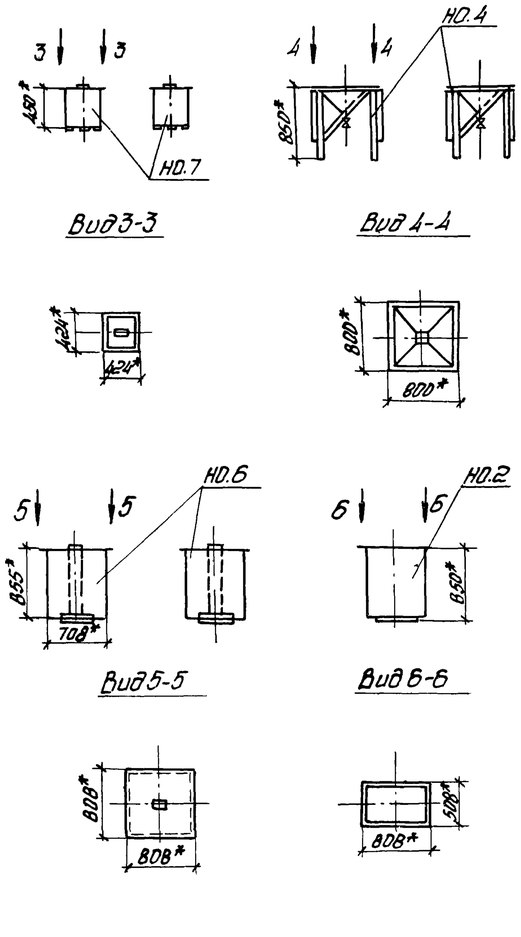
Привязан				
Инв. №				

ТП 904-1-65.86ТХ					
Компрессорная станция 4(3)К-63Р с вариантами для блокирования					
4(3)К-63А			Стадия	Лист	Листов
			Р	5	
Разрез 1-1			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
ГИП	Леонов				
Гл.спец.	Колупахин				
Нач.отд.	Коган				
Н.контр.	Новицкая				
Гл.спец.	Преснов				
Рук.гр.	Григорьян				
Инж.	Арефьева				
Инж.	Бойченко				

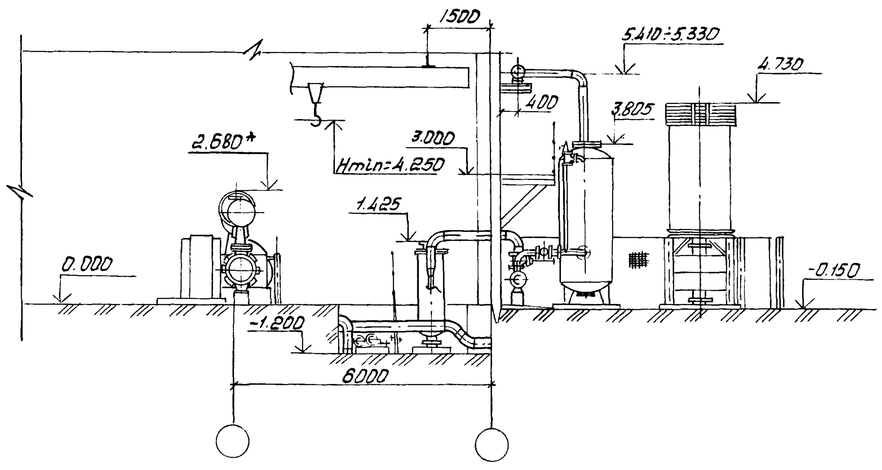
копировал Терехова кальку сверил

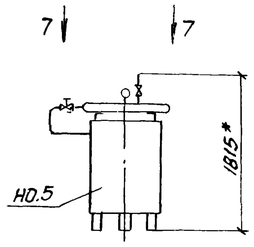
Формат А2

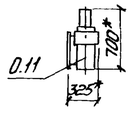


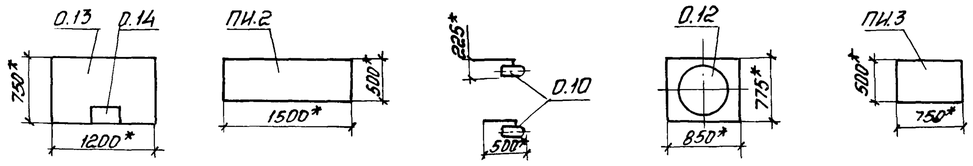


РАЗРЕЗ 2-2 повернуто









1.* Размеры для справок.

2. Позиции оборудования и комплектуемых изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены *

N9330/1 18

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86ТХ			
Гл.спец.	Колупахин		Компрессорная станция 4(3)К-630 с вариантами для блокирования			
Нач.отд.	Коган		Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Новицкая			Р	6	
Гл.спец.	Пресное		План расположения оборудования. Разрез 2-2	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Рук.гр.	Григорьян					
Инж.	Арефьева					

Привязан

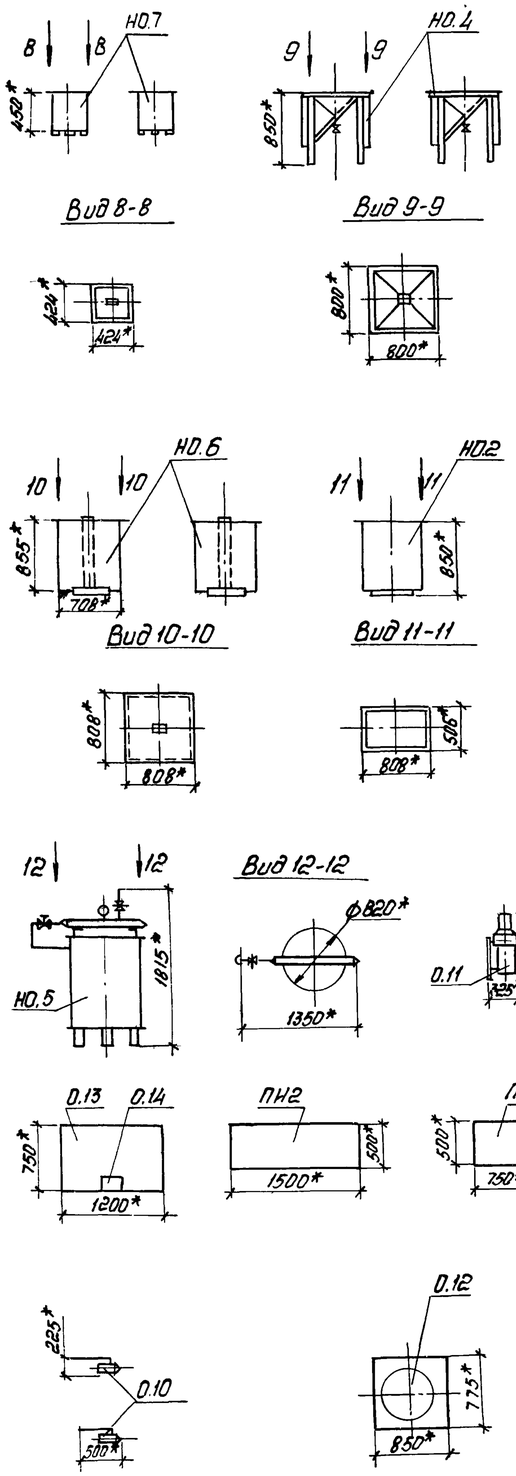
Инв. №

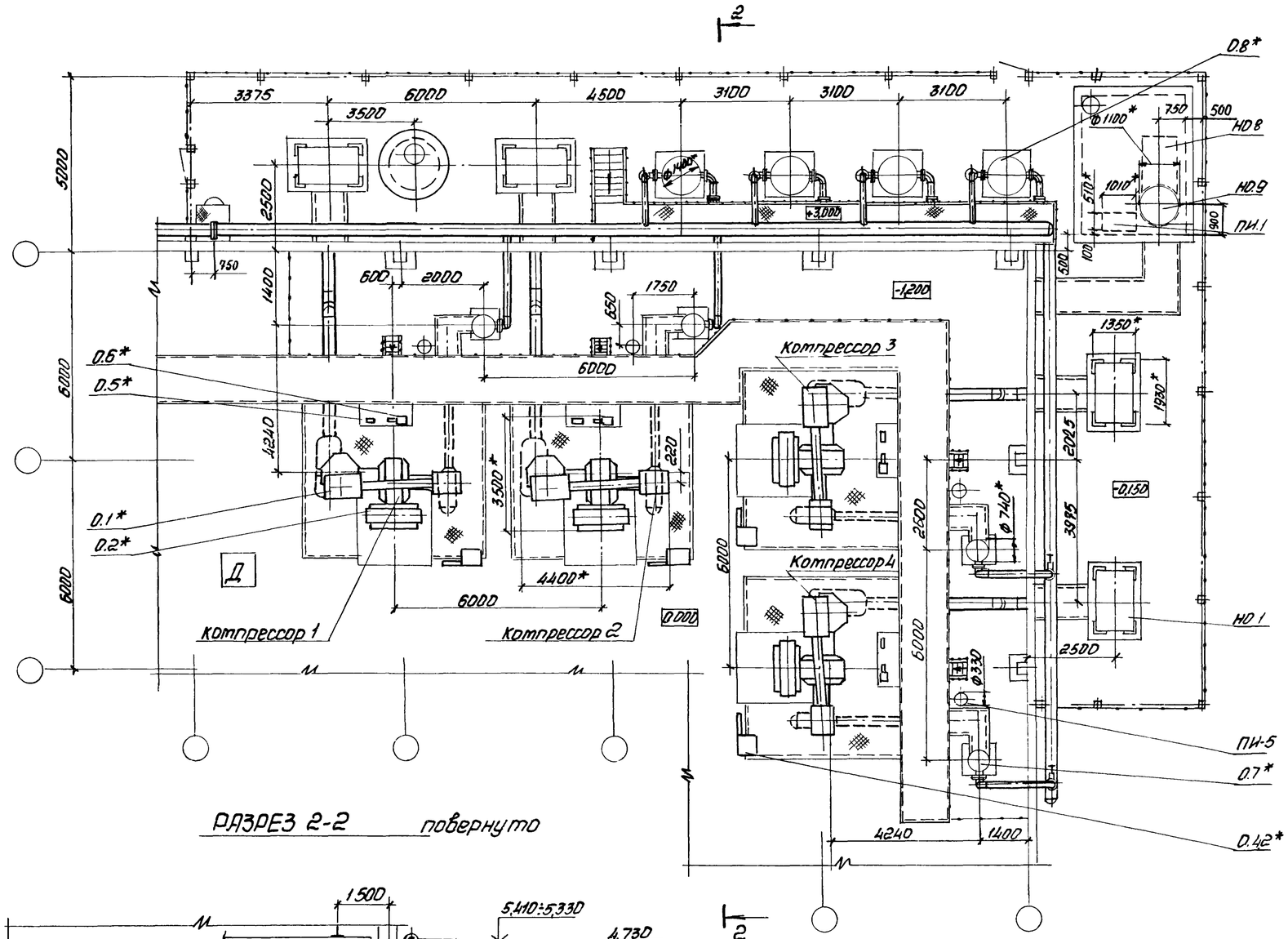
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

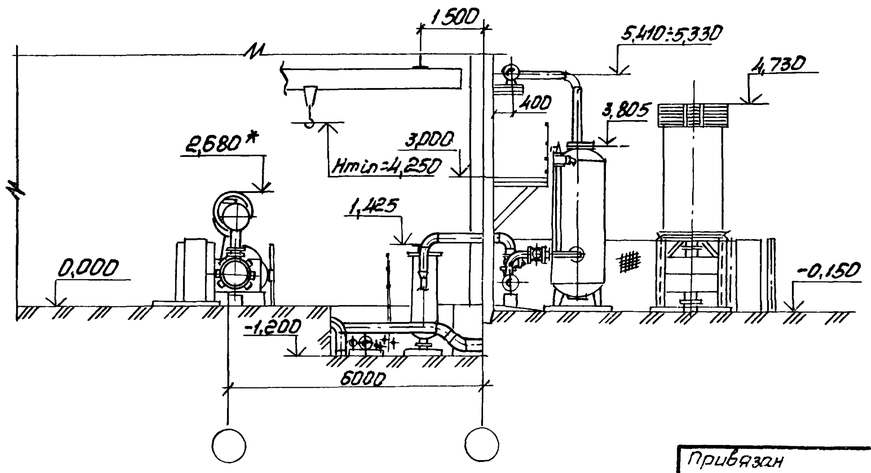
копировал Терехова кальку сверил Вашу

Формат А2





РАЗРЕЗ 2-2 повернуто



1. * Размеры для справок.
2. Позиции оборудования и комплектуемых изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены *

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86ТХ	
Гл.спец.ТХ	Колупахин		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования	
Нач.отд.	Коган		Вариант 2	Стадия Р, Лист 7, Листов
Н.контр.	Новицкая			
Гл.спец.	Преснов			
Рук.гр.	Григорьян		План расположения оборудования. Разрез 2-2	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инж.	Арефьева			

Привязан

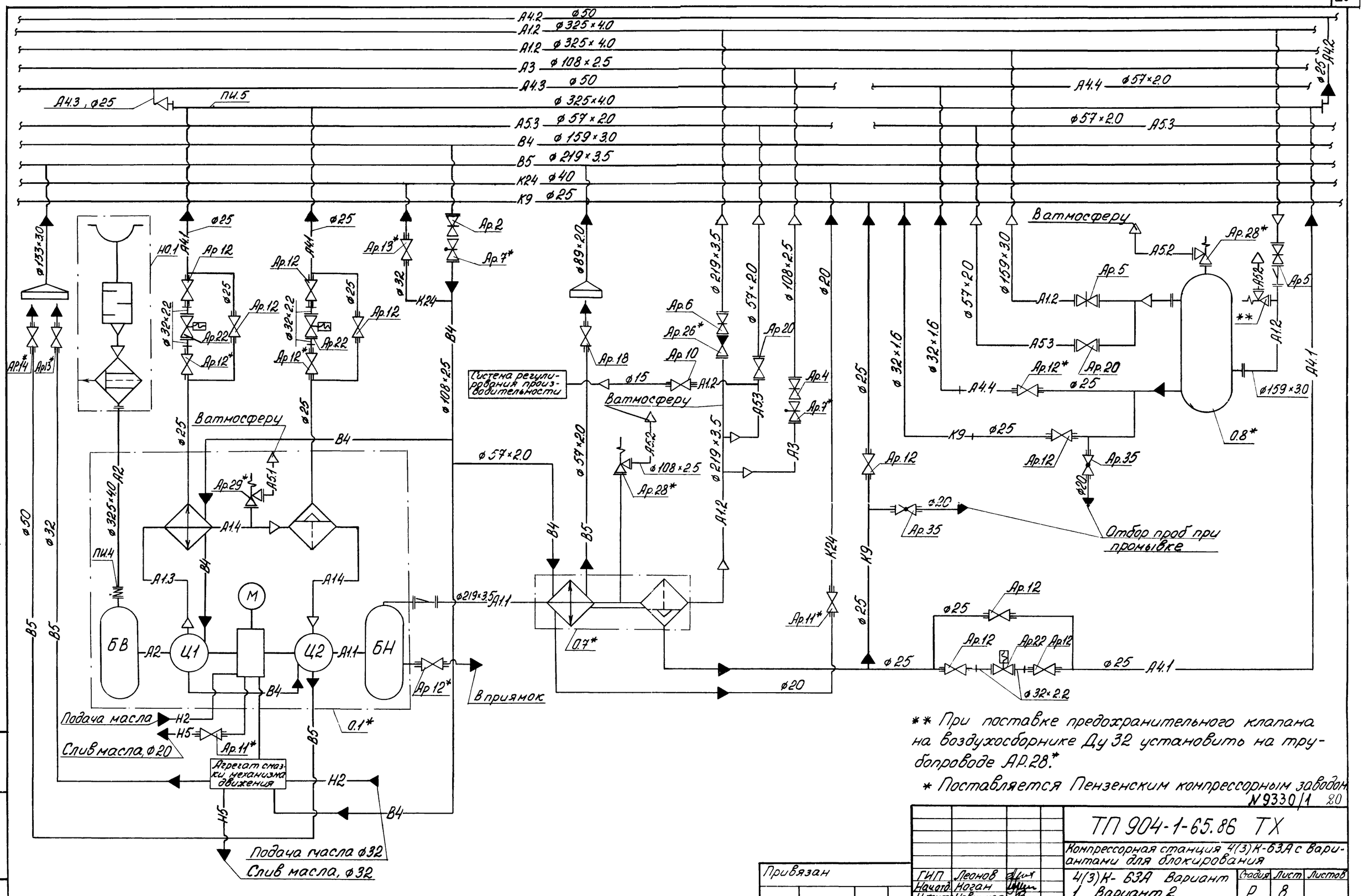
Инв. №

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

№ 9330/1 19

копировал Терехова кальку сверил

Формат А2



** При поставке предохранительного клапана на воздухосборнике Ду 32 установить на трубопроводе АР.28.*

* Поставляется Пензенским компрессорным заводом

№9330/1 80

ТП 904-1-65.86 ТХ			
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Ноган	
Н.конт.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

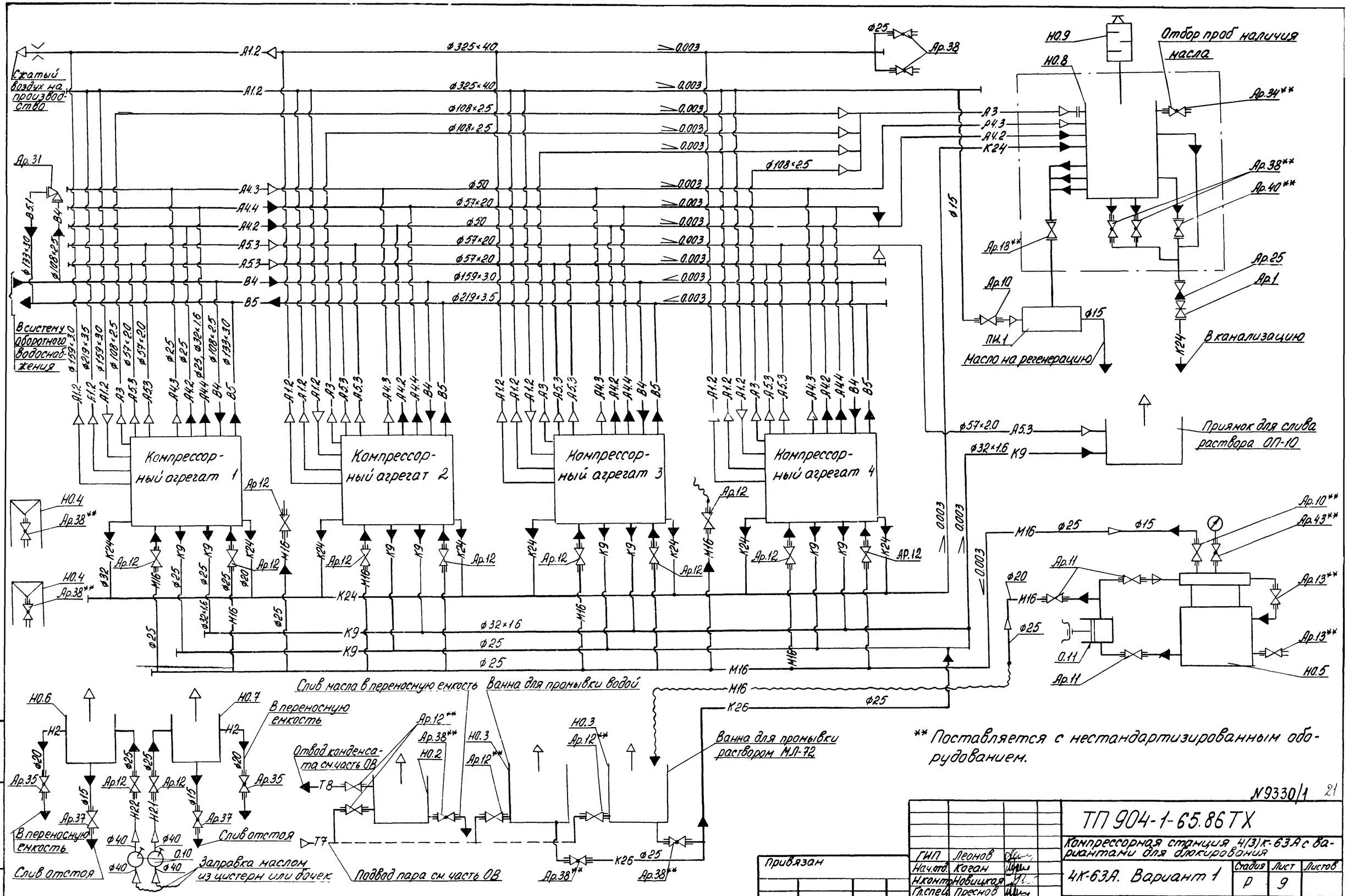
Привязан

Инв. №

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

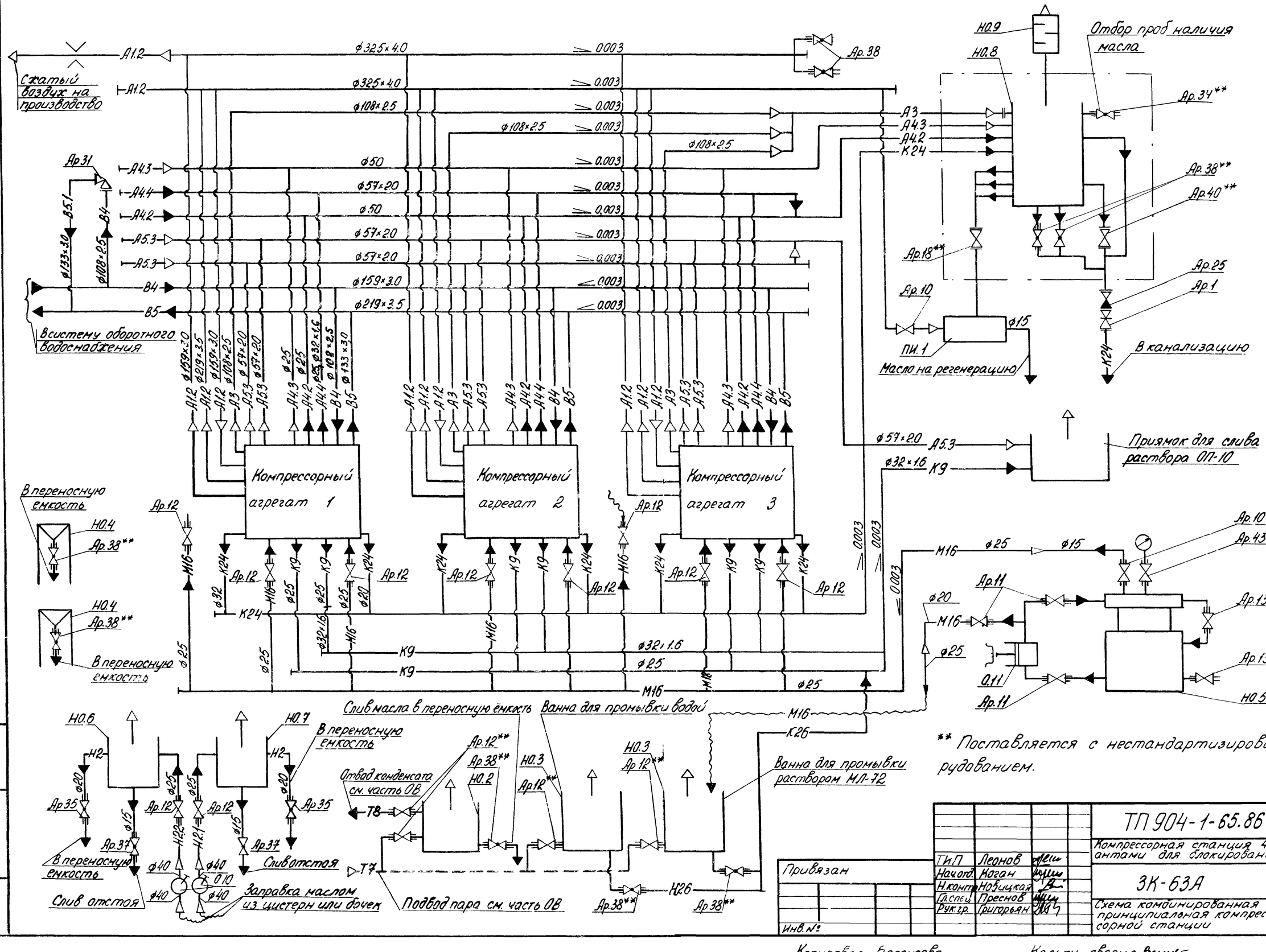
Копировал Белоусова Кальку сверил Формат А2

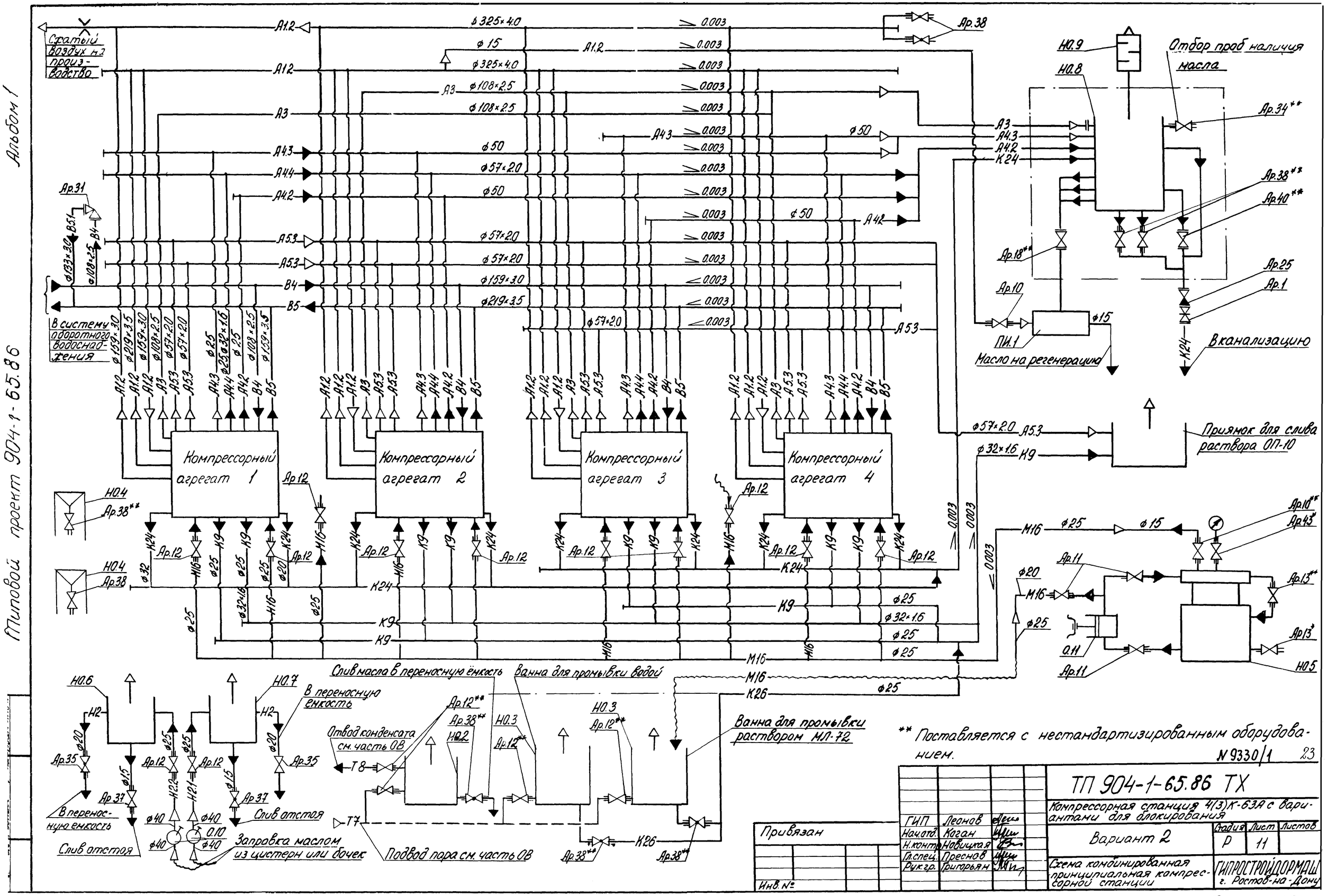
Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1


Сжатый воздух на производство
Ар.31
В систему оборотного водоснабжения
Компрессорный агрегат 1
Компрессорный агрегат 2
Компрессорный агрегат 3
Компрессорный агрегат 4
Ф325×4.0
Ф108×2.5
Ф57×2.0
Ф159×3.0
Ф219×3.5
Ф133×3.0
Ф50
Ф15
Ф20
Ф25
Ф32×1.6
Ф40
Ф57×2.0
Ф32×16
Ф25
Ф25
Ф25

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86


Сжатый воздух на производство
Ф325×4.0
Ф108×2.5
Ф50
Ф57×2.0
Ф159×3.0
Ф219×3.5
Ф133×3.0
Ф108×2.5
Ф159×3.0
Ф219×3.5
Ф159×3.0
Ф108×2.5
Ф57×2.0
Ф57×2.0
Ф25
Ф25
Ф32×1.6
Ф108×2.5
Ф133×3.0
Ф57×2.0
Ф57×2.0
Ф32×1.6
Ф25
Ф20
Ф15
Ф40
Ф10
Ф40
Ф40
Ф25
Ф32
Ф20
Ф25
Ф32×1.6
Ф25
Ф25
Ф25
Ф25
Ф20
Ф20
Ф15
Ф15
Ф15
Ф15
Ф25
Ф25
Ф25
Ф25
Ф20
Ф25
Ф32×1.6
Ф57×2.0
Ф32×1.6
Ф25
Ф25
Ф25
Ф15
Ф15
Ф15
Ф15



N 9330/1 23

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ			
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Н.контр.	Новицкая		Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Преснов			Р	11	
Рук.гр.	Григорьян		Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Привязан

Инв. №

Копировал Белоусова Кальку сверил Формат А2

—А2— Трубопровод всасываемого воздуха
$P_{абс}$ = 0,1 МПа (1 кгс/см²)
T = 233 ÷ 313°К (-40÷40°С)

—А1.1— Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до концевого холодильника
$P_{абс}$ = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 433°К (160°С)

—А1.2— Трубопровод сжатого воздуха от концевого холодильника до потребителя
$P_{абс}$ = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°К (40°С)

—А1.3— Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до промежуточного холодильника
$P_{абс}$ = 0,3 МПа (3 кгс/см²)
T = 423°К (150°С)

—А1.4— Трубопровод сжатого воздуха от промежуточного холодильника до компрессора
$P_{абс}$ = 0,3 МПа (3 кгс/см²)
T = 313°К (40°С)

—А3— Трубопровод сжатого воздуха пусковой
$P_{абс}$ = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°К (40°С)

—А4.1— Трубопровод продувки до промежуточного бака продувок
T = 313°К (40°С)

—А4.2— Трубопровод слива конденсата после промежуточного бака продувок
T = 313°К (40°С)

—А5.1— Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу
$P_{абс}$ = 0,3 МПа (3 кгс/см²)
T = 423°К (150°С)

—А5.2— Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу
$P_{абс}$ = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°К (40°С)

—А4.4— Трубопровод продувки воздухосборника
$T_{абс}$ = 313°К (40°С)

—А5.3— Трубопровод сброса сжатого воздуха в атмосферу при промывке трубопроводов
$P_{абс}$ = 0,7 МПа (7 кгс/см²)
T = 313°К (40°С)

—В4— Трубопровод оборотного водоснабжения, подающая сеть
$P_{абс}$ = 0,3 МПа (3 кгс/см²)
T = 293°К (20°С)

—В5¹— Трубопровод оборотного водоснабжения, обратная сеть
$P_{абс}$ = 0,2 МПа (2 кгс/см²)
T = 303°К (30°С)

—К26— Трубопровод стоков от ванн для промывки ячеек фильтров
$P_{абс}$ = 0,1 МПа (1 кгс/см²)
T = 335°К (62°С)

—К24— Трубопровод стоков дренажных
$P_{абс}$ = 0,1 МПа (1 кгс/см²)
T = 293°К (20°С)

—К9— Трубопровод дренажа моющего раствора
$P_{абс}$ = 0,2 МПа (2 кгс/см²)
T = 373°К (100°С)

—Т7— Трубопровод пара

—Т8— Трубопровод конденсата

—В5.1— Трубопровод слива воды от предохранительного клапана
$P_{абс}$ = 0,12 МПа (1,2 кгс/см²)
T = 303°К (30°С)

—М16— Трубопровод подачи моющего раствора
$P_{абс}$ = 0,6 МПа (6 кгс/см²)
T = 333÷343°К (60÷70°С

—А4.3— Трубопровод сброса воздуха после промежуточного бака продувок
T = 313°К (40°С)

- Контрольная катушка
- Закладные детали автоматики
- Задвижка с ручным приводом
- Задвижка с электроприводом
- Вентиль фланцевый
- Вентиль муфтовый
- Предохранительный клапан
- Кран муфтовый
- Клапан обратный
- Граница проектирования
- Гибкая вставка
- Сливная воронка
- Переход
- Направление движения воздушной среды
- Направление движения жидкой среды
- Вентиль с электромагнитным приводом

Ар - Арматура
О - Оборудование
Н.О - Нестандартизированное оборудование
ПИ - Прочие изделия

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

№9330/1 24

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Н. контр.	Новицкая		
Гл. спец.	Преснов		
Рук. гр.	Григорьян		
Ст. инж.	Шаль		

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А
Вариант 1, Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Условные обозначения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

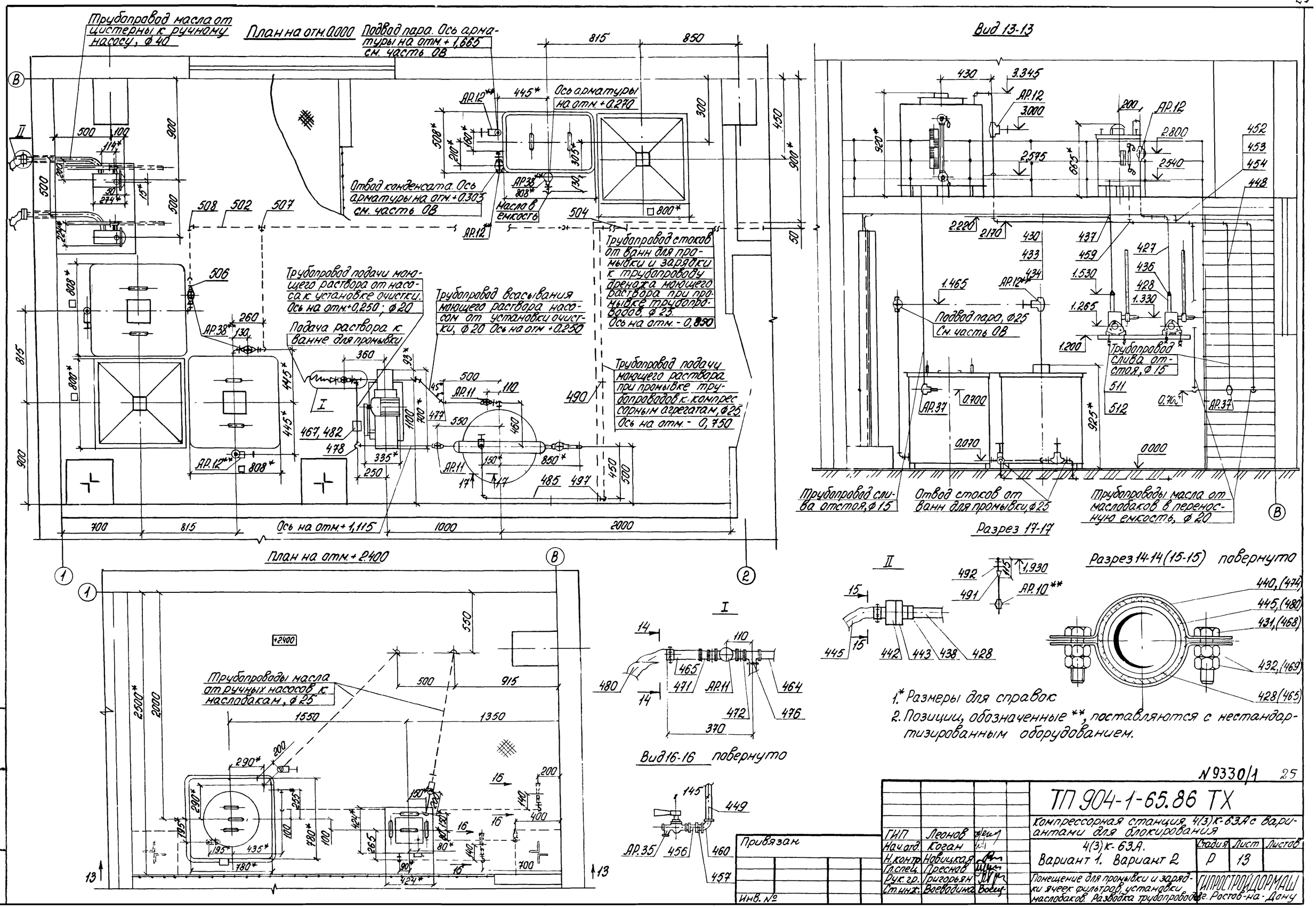
Копировал Хомич

Кальку сверил Григорьян

Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86



1.* Размеры для справок

2. Позиции, обозначенные **, поставляются с нестандартизированным оборудованием.

№ 9330/1 25

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ				
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)к-63А с вариантами для блокирования				
Н.контр.	Новицкая		4(3)к-63А. Вариант 1. Вариант 2	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец.	Преснов			Р	13		
Рук.гр.	Григорьян		Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров, установки маслобаков. Разводка трубопроводов	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			
Ст.инж.	Воеводина						

Привязан

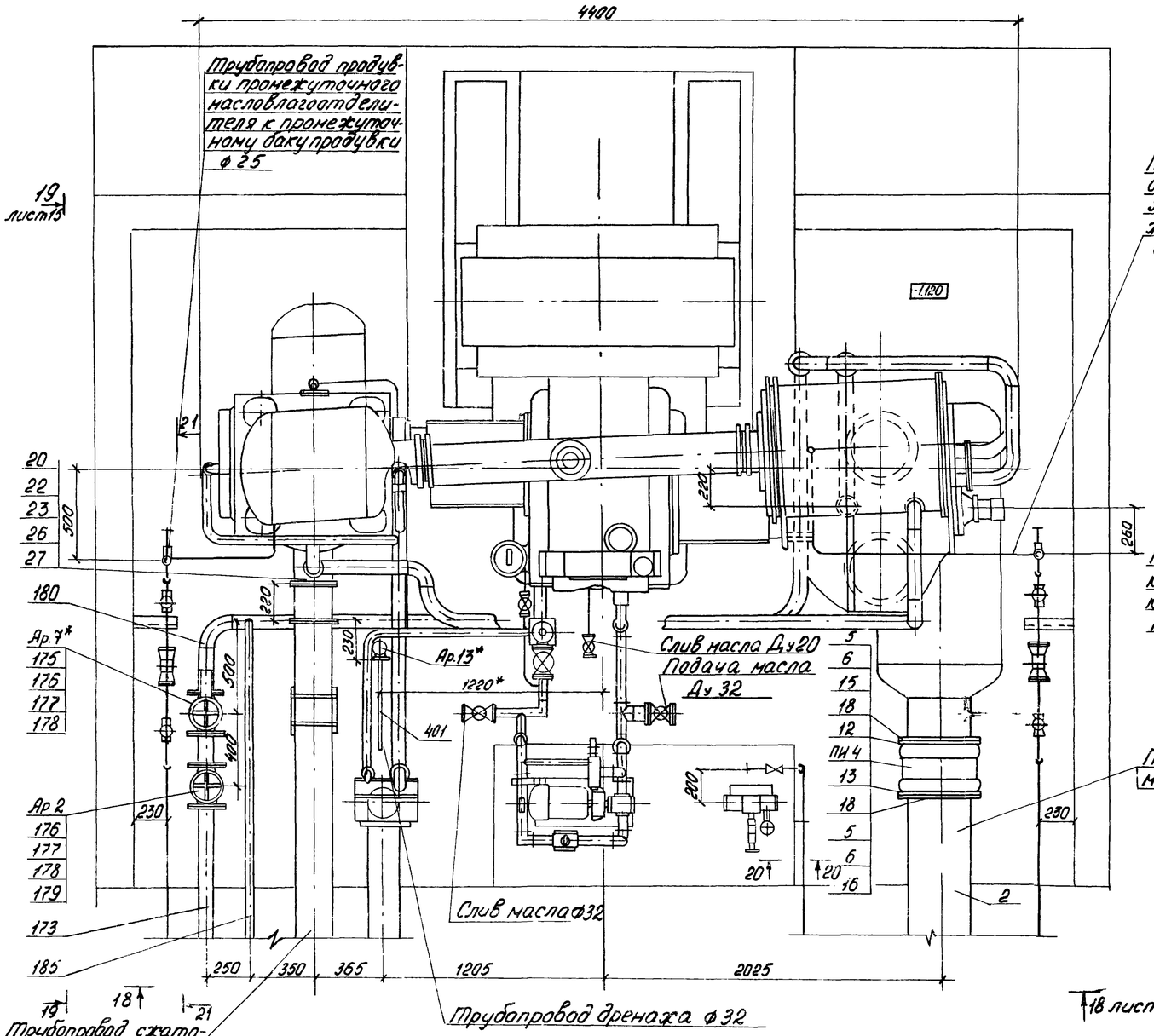
Инв. №

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

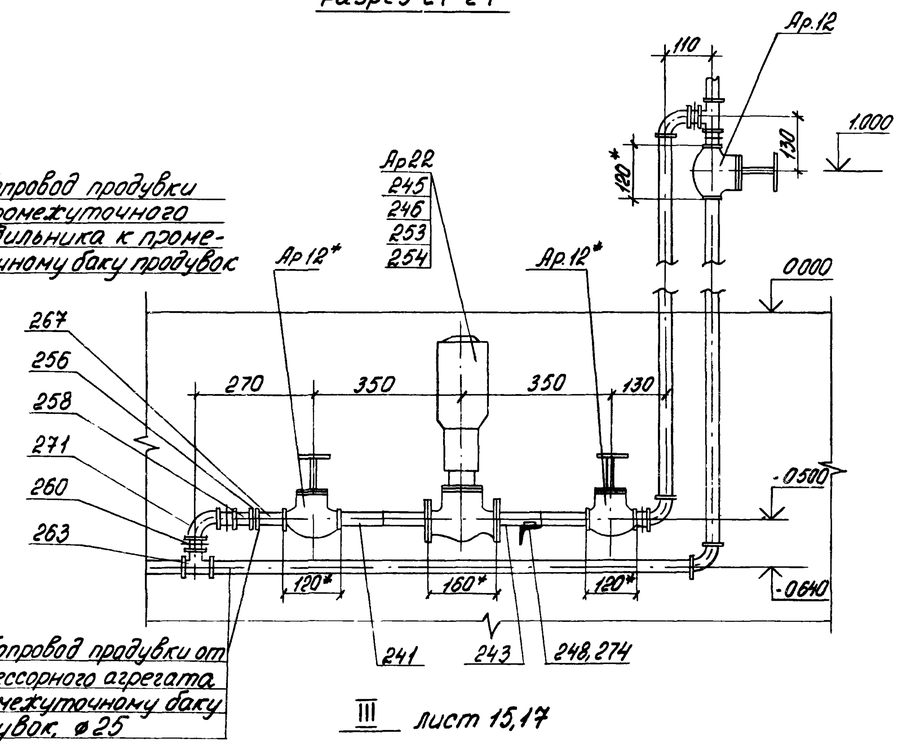
Копировал: Белоусова Кальку сверил Формат А2

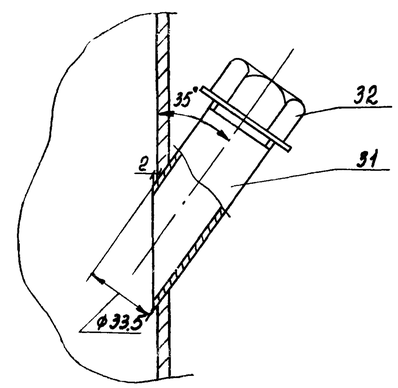
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86



Разрез 21-21

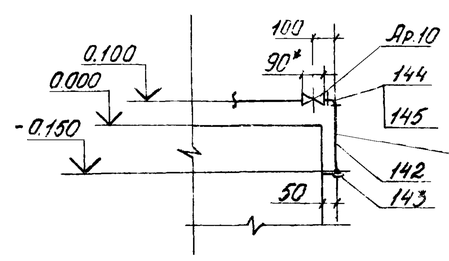




1.* Размеры для справок

2. Позиции, обозначенные *, поставляются Пензенским компрессорным заводом.

Разрез 20-20



Взам. инв.№ | Подпись | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		
Инженер	Арефьева		
Инженер	Бойченко		

N 9330/1 26

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А
Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Компрессорный агрегат. Разводка трубопроводов

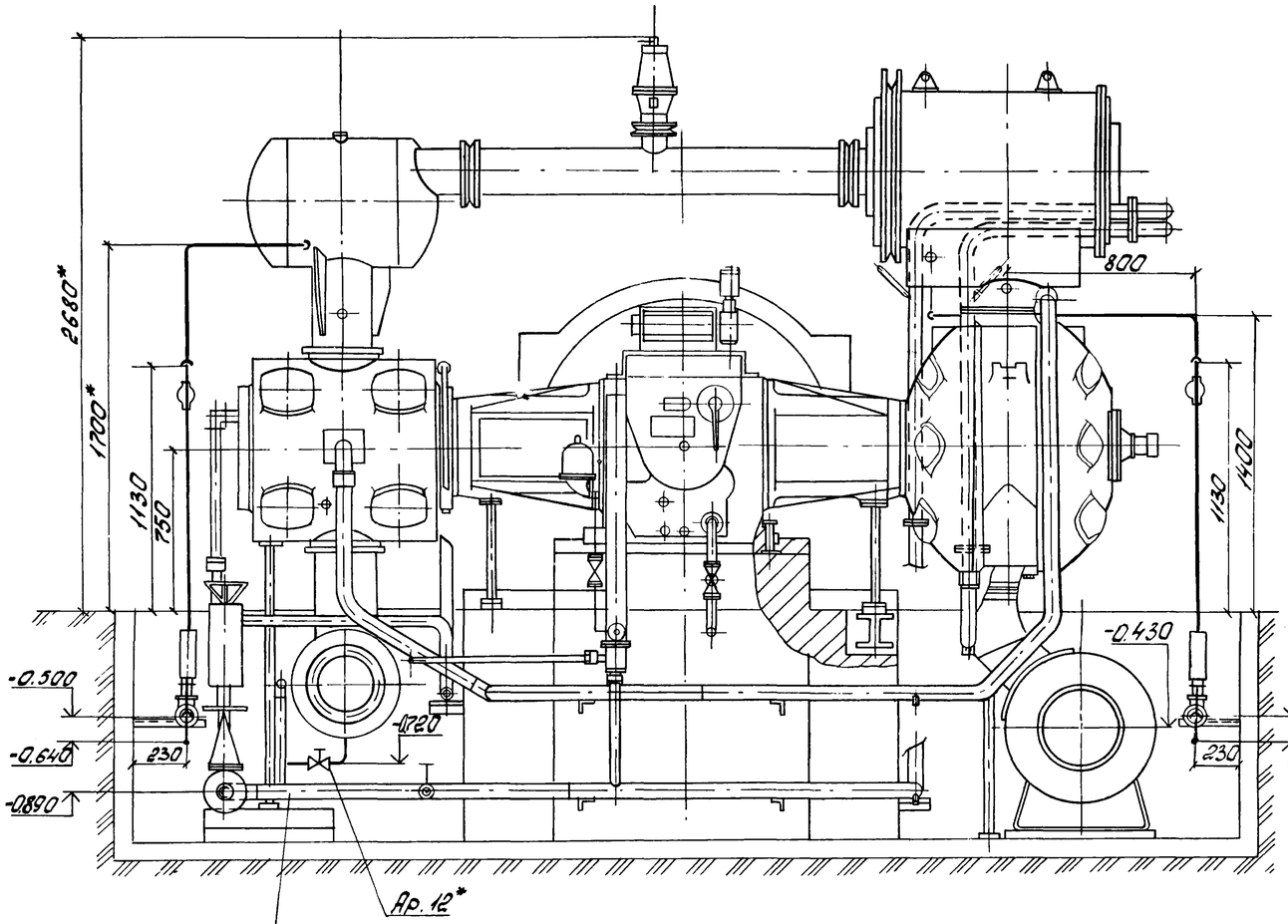
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Белоусова Кальку сверил Формат А2

Альбом I

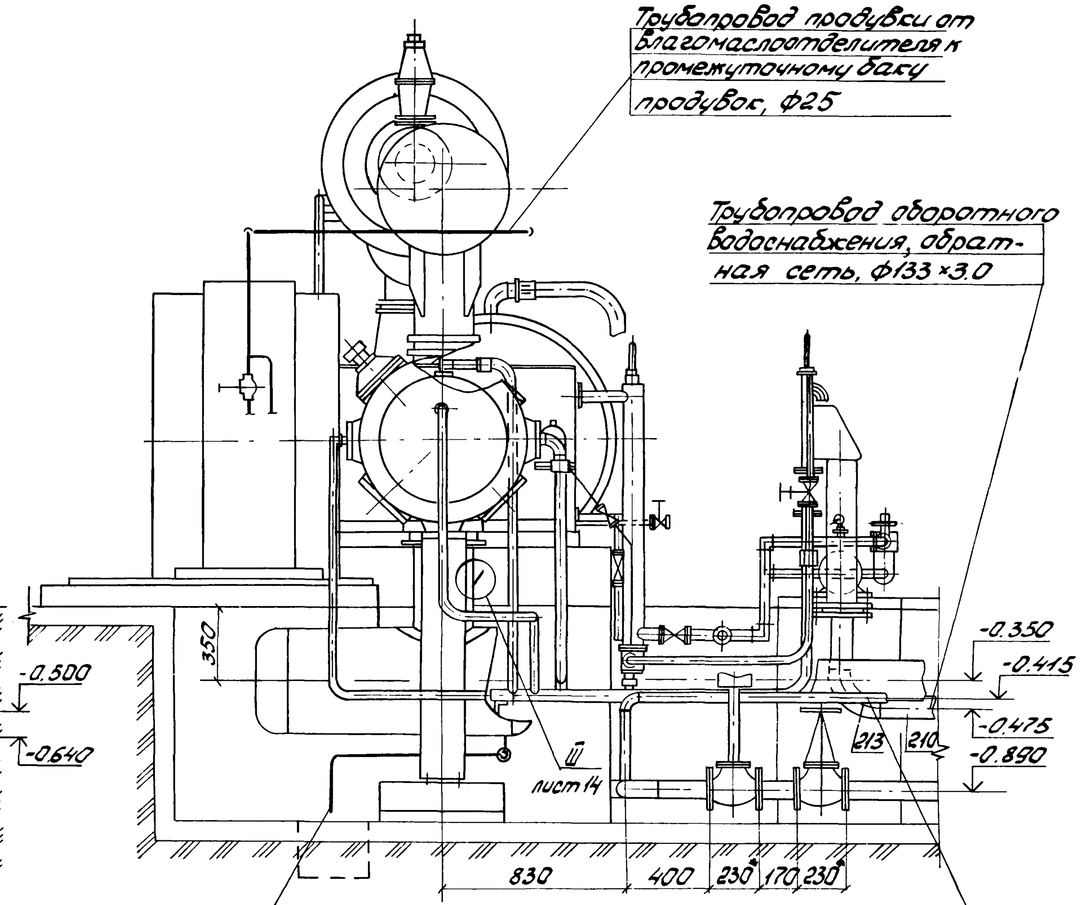
Типовой проект 904-1-65.86

Разрез 18-18 лист 14



Трубопровод оборотного водоснабжения, подающая сеть. ф108×25

Разрез 19-19 лист 14



Трубопровод продувки буферной емкости нагнетания, ф25

Вода к концевому холодильнику, ф57×2.0

1. * Размеры для справок

2. Позиции, обозначение*, поставляются Пензенским компрессорным заводом

№9330/1 27

ТП 904-1-65.86ТХ				
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования				
4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2	Стадия	Лист	Листов	
	Р	15		
Компрессорный агрегат. Разводка трубопроводов	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Моган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	
Инженер	Бойченко	

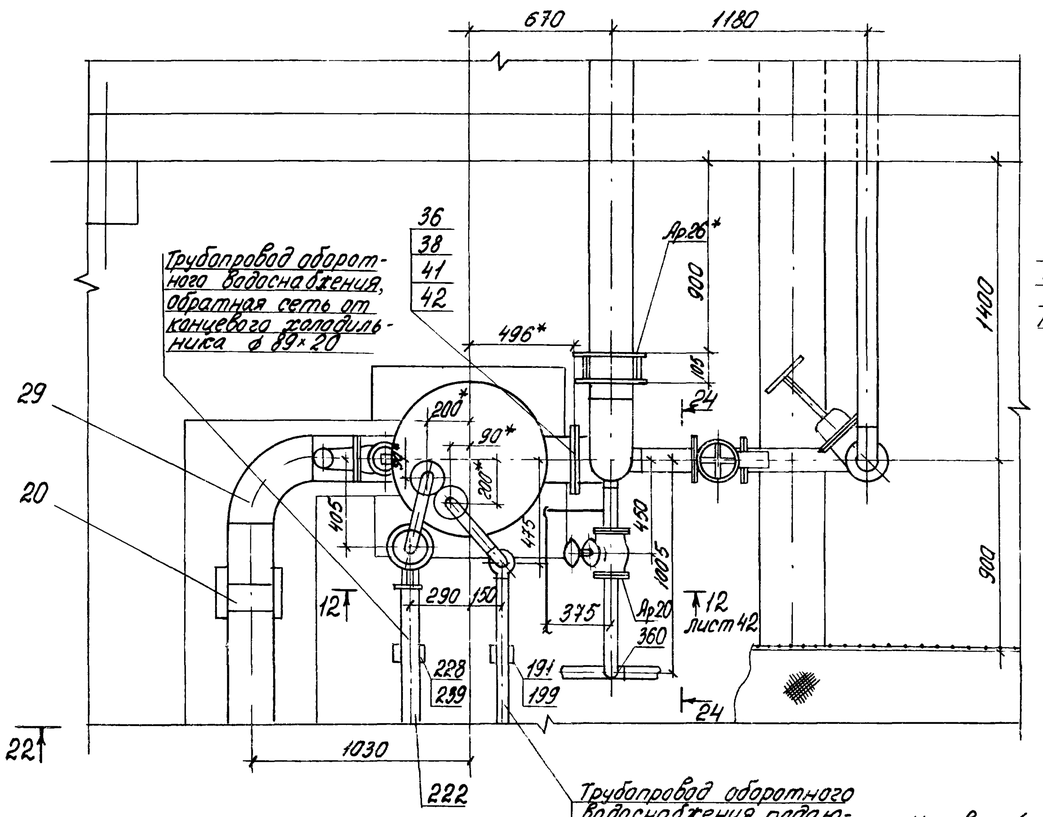
Привязан

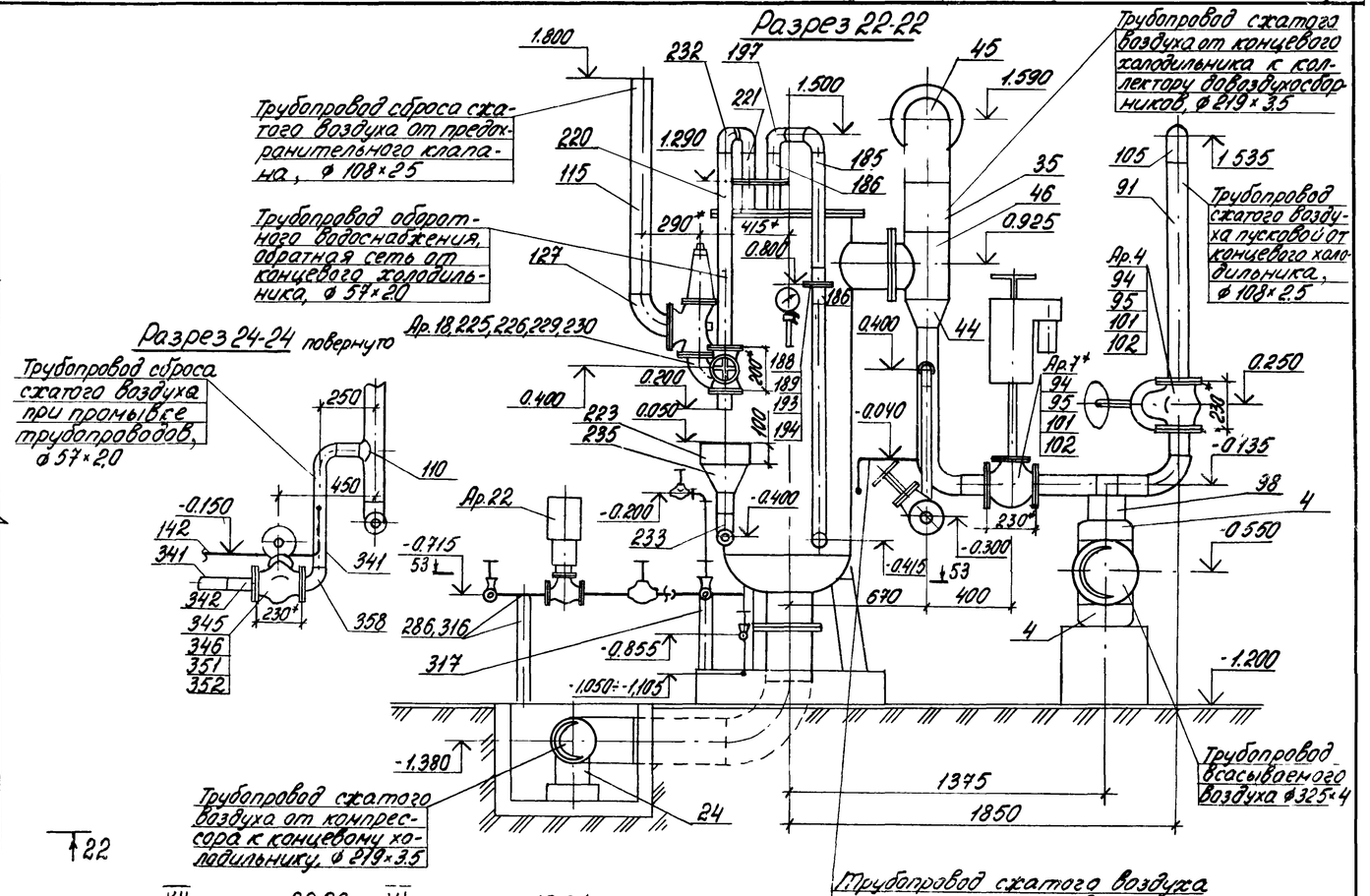
Инв. №

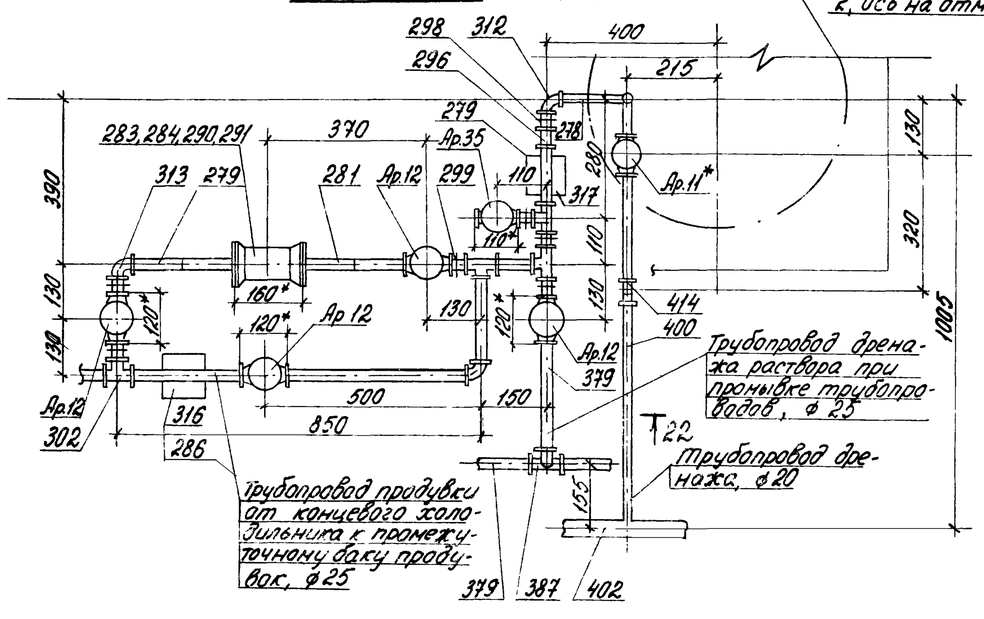
Копировал Шербакова

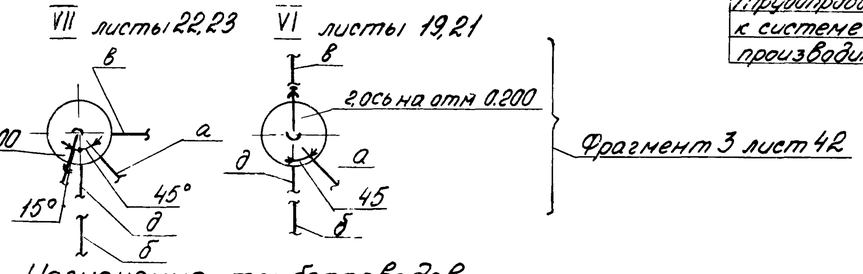
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86









Назначение трубопроводов

а). Трубопровод продувки от влагоотделителей компрессора к промежуточному баку продувок, ф 25

б). Трубопровод продувок от промежуточных холодильников к промежуточному баку продувок, ф 25

в). Трубопровод продувки от концевых холодильников к промежуточному баку продувок, ф 25

г). Трубопровод сброса воздуха от промежуточного бака продувок в коллектор, ф 25

д). Трубопровод слива конденсата от промежуточного бака продувок в коллектор, ф 25

1.* Размеры для справок.

2. Позиции, обозначенные *, поставляются Пензенским компрессорным заводом

N 9330/1 28

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.конт.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		
Инжен.	Арефьева		
Инжен.	Бойченко		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2

Концевой холодильник. Разводка трубопроводов

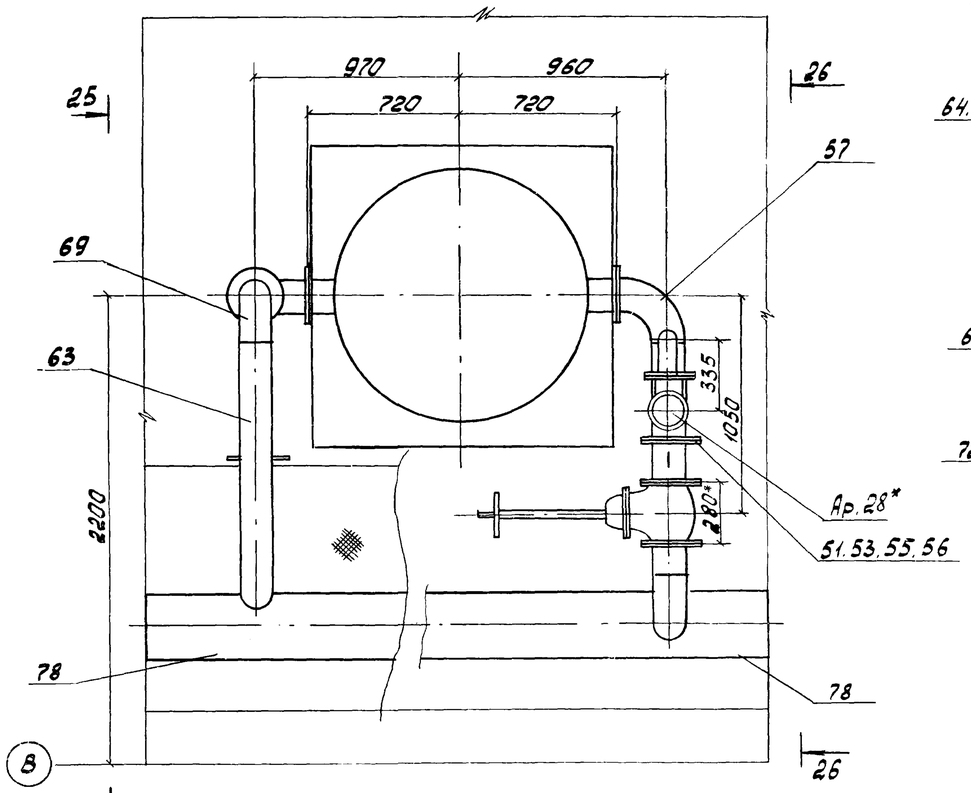
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

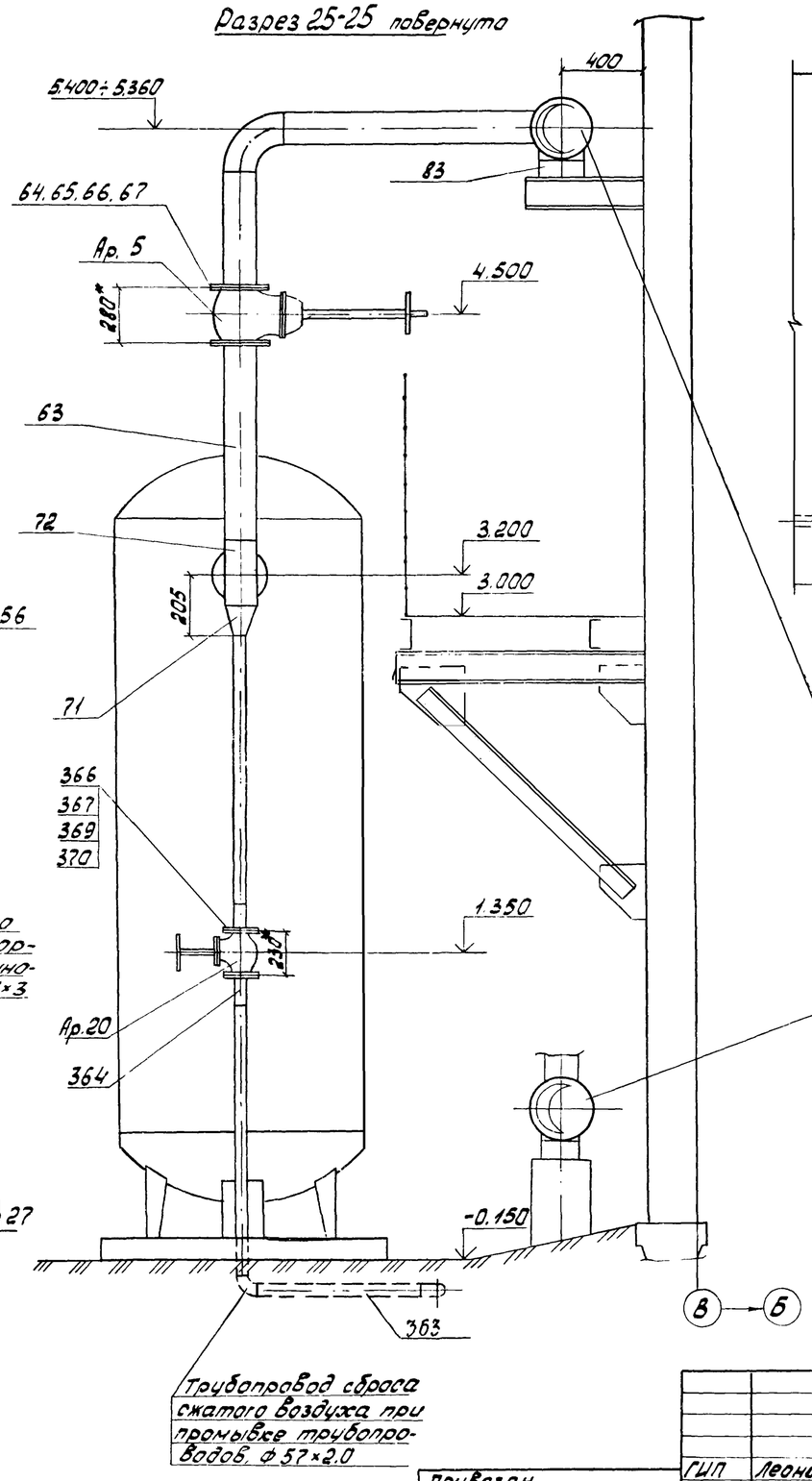
Копировал Белоусова Кальку сверил Шась Формат А2

Альбом I

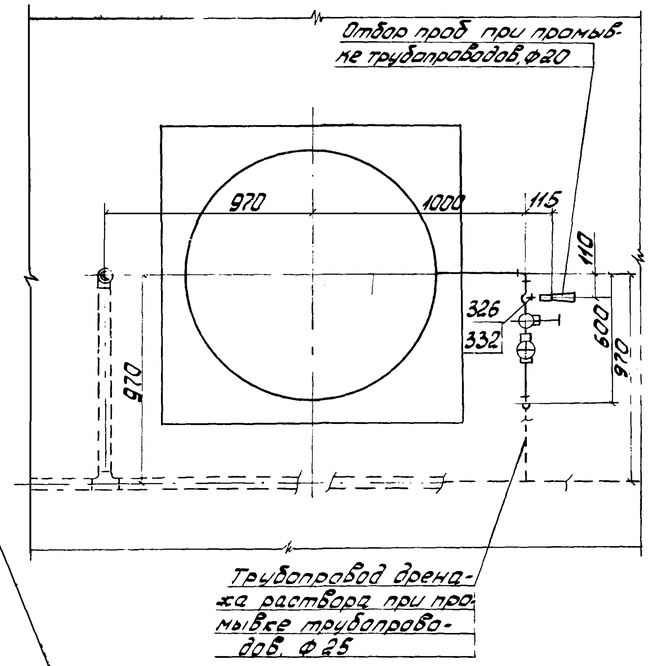
Типовой проект 904-1-65.86



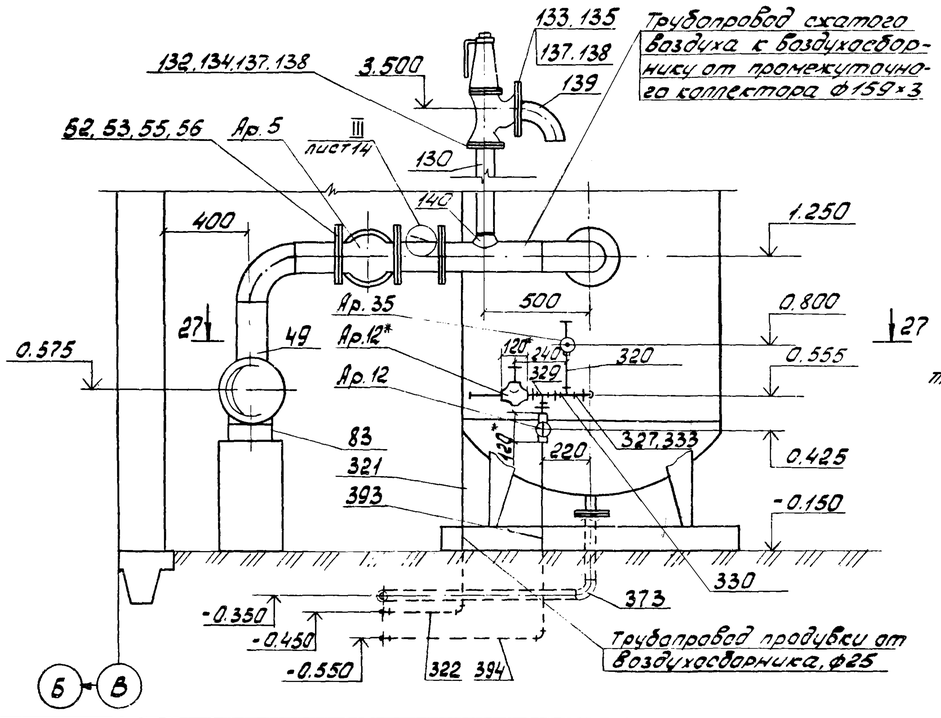
Разрез 25-25 повернуто



Разрез 27-27



Разрез 26-26 повернуто



Промежуточный коллектор до воздухосборников, ф325×4.0

* Размеры для справок

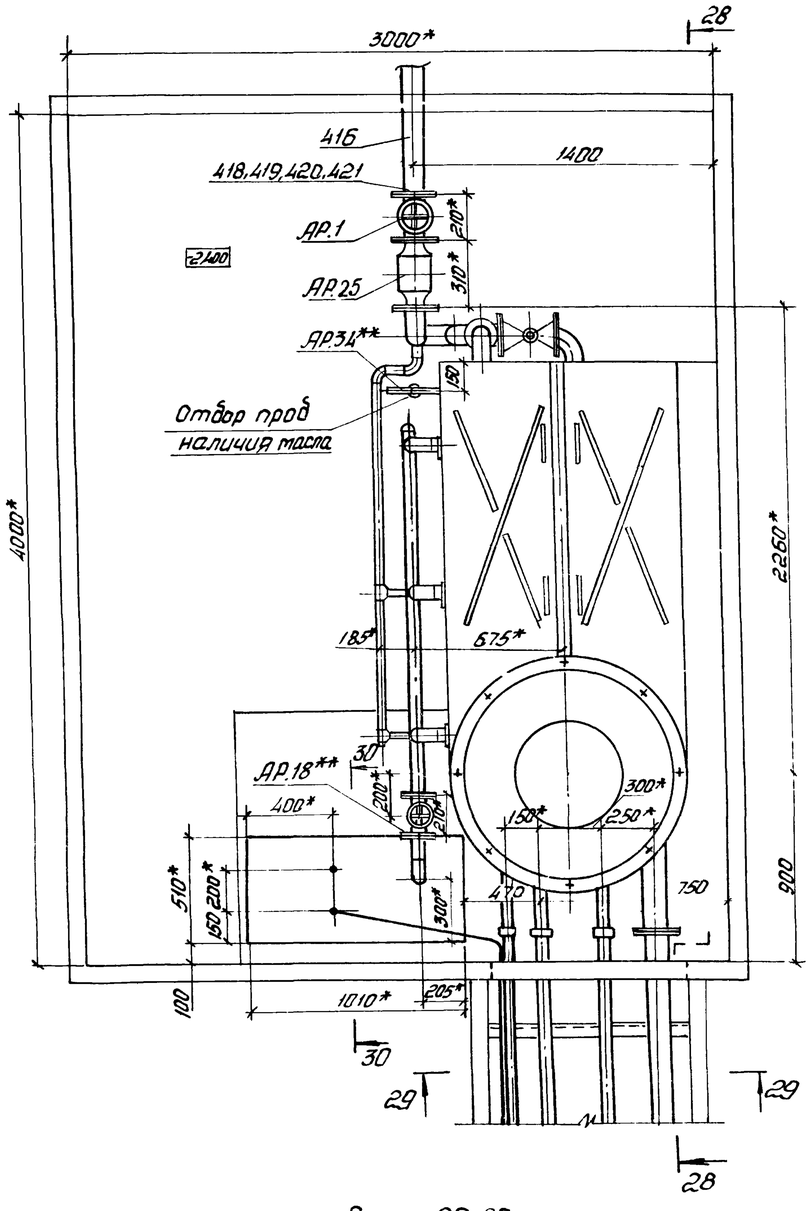
Трубопровод сброса сжатого воздуха при промывке трубопроводов, ф57×2.0

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

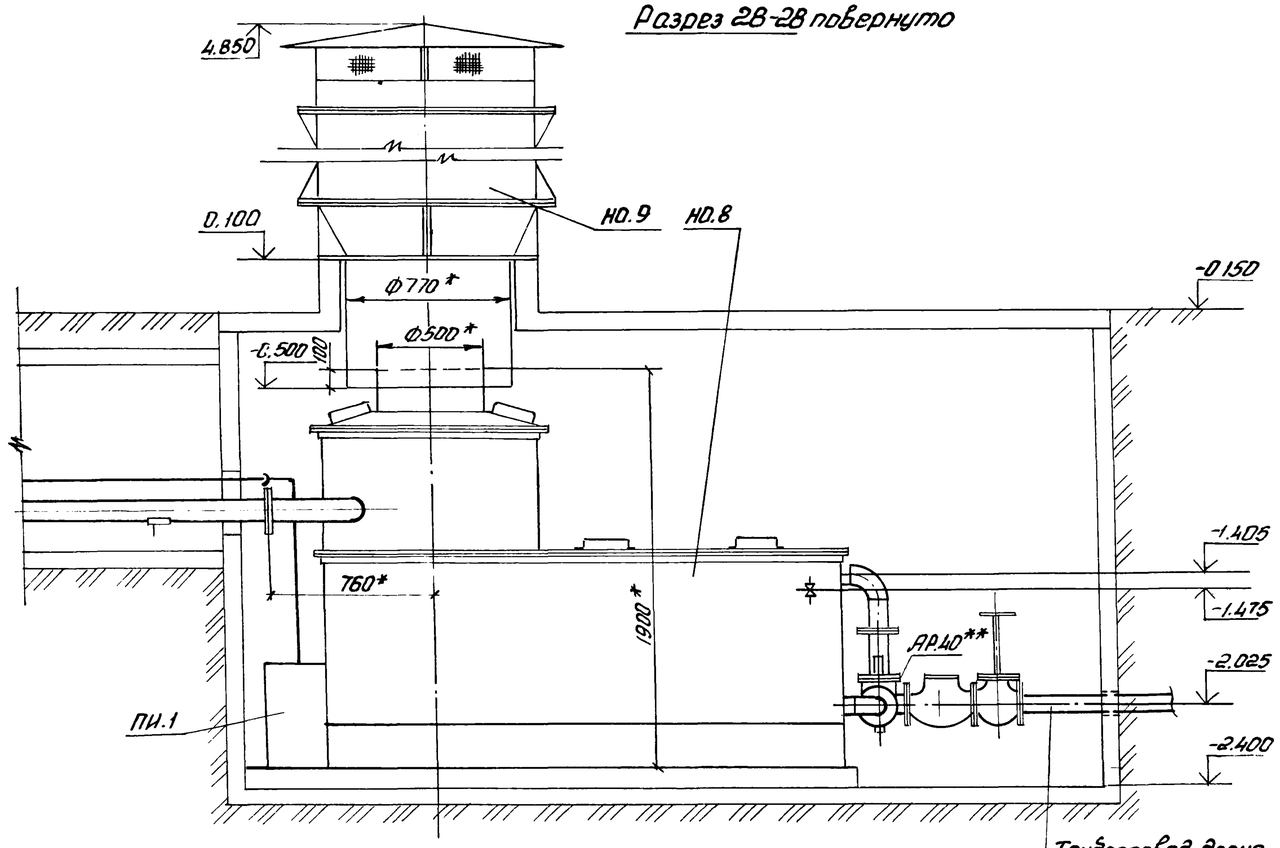
ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ			
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Н.контр.	Новицкая		4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Преснов			Р	17	
Рук.гр.	Григорьян		Воздухосборник Разводка трубопроводов	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Инж.	Арефьева					

N 9330/1 29

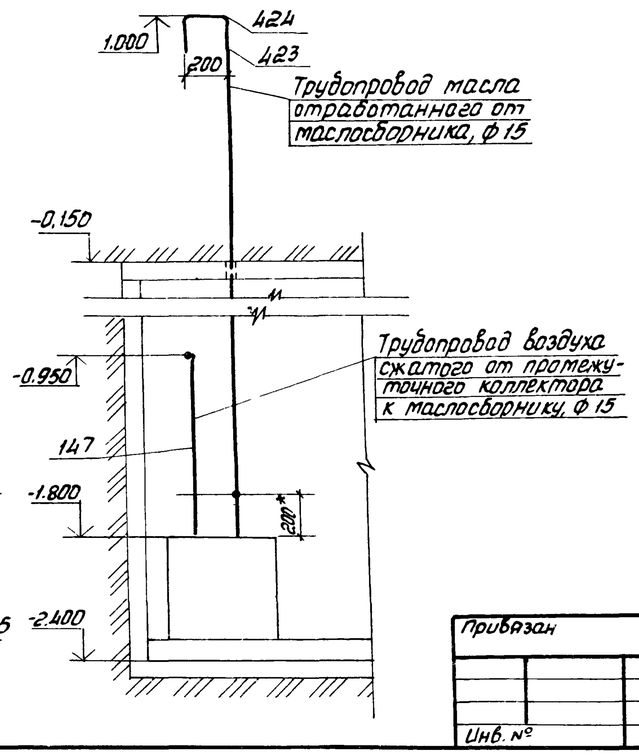
Копировал Щербакова Калькуировал: Формат А2



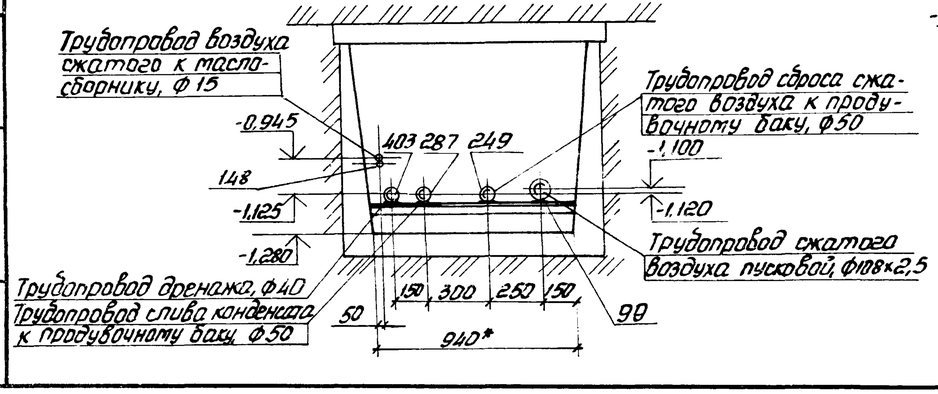
Разрез 28-28 повернуто



Разрез 30-30 повернуто



Разрез 29-29



1.* Размеры для справок.

2. Позиции, обозначенные**, поставляются с нестандартизированным оборудованием.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Н. контр.	Новицкая		
Гл. спец.	Преснов		
Рук. гр.	Григорьян		
Ст. инж.	Воеводина		

N 9330/1 30

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2

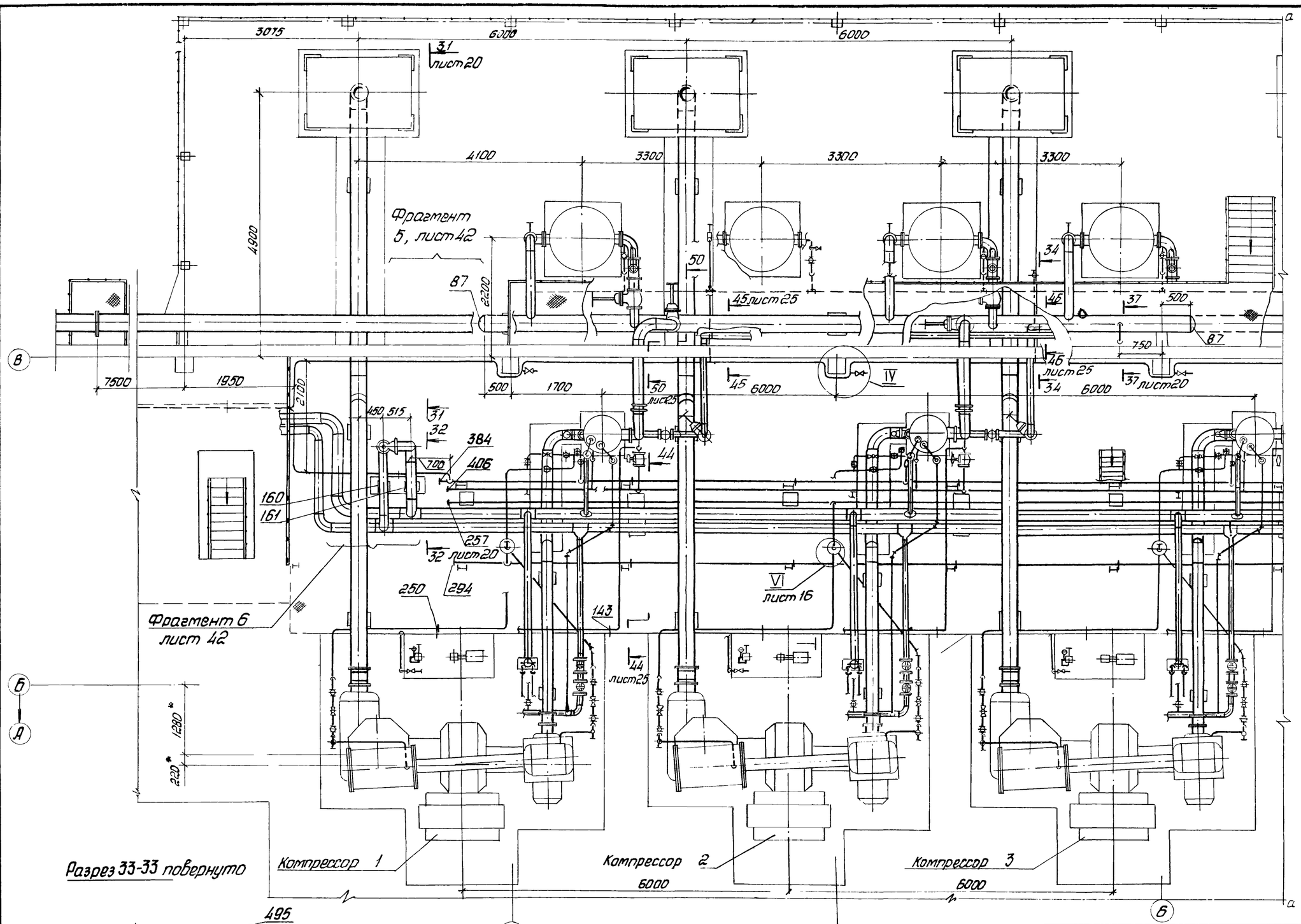
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Продувочный бак. Разводка трубопроводов

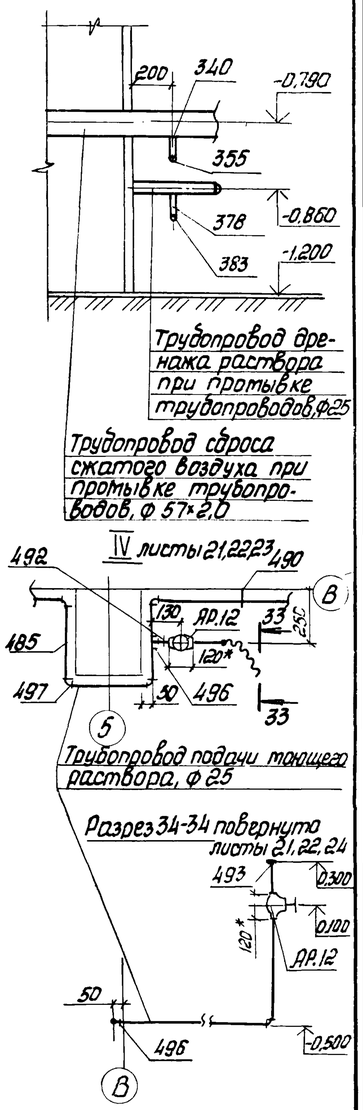
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 1

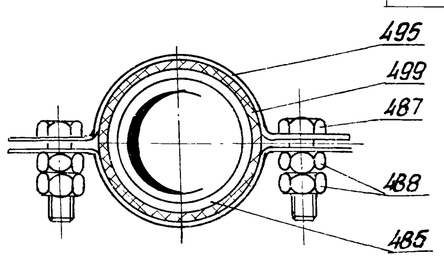
Типовой проект 904-1-65.86



Вид 35-35 листы 20,21,22



Разрез 33-33 повернуто



1.* Размеры для справок.
2. Линию разрыва а-а данного чертежа совместить с линией разрыва а-а лист20

Привязан			
Инв.№			

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорян		
Инж.	Арефьева		

№9330/1 31

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А
Вариант 1. Вариант 2

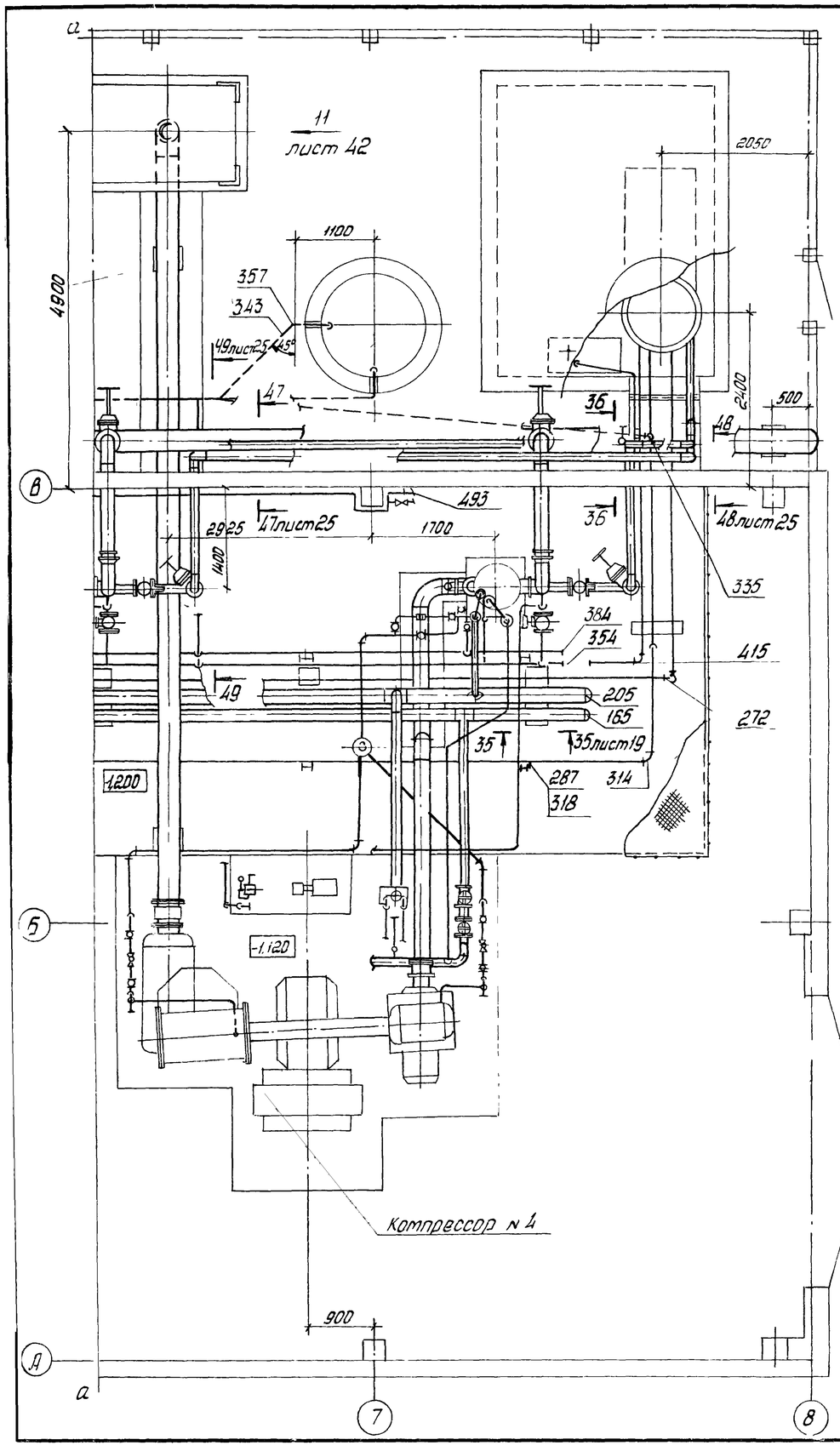
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Разводка трубопроводов. План. Разрезы.

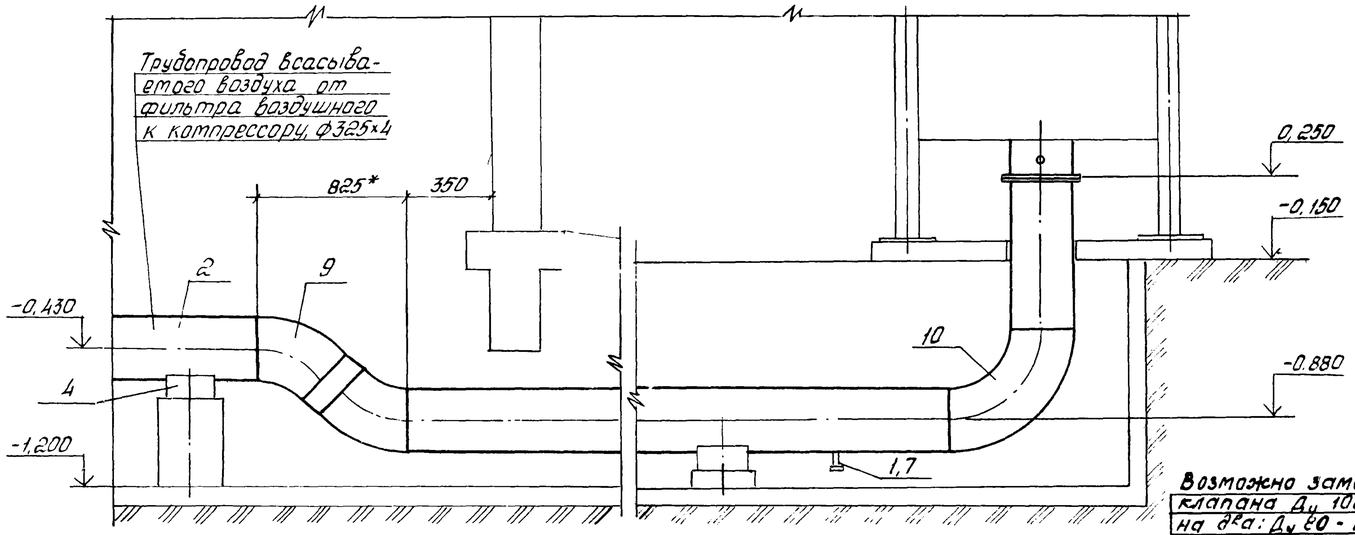
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

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

копировал Терехова кальку сверил Воеш Формат А2

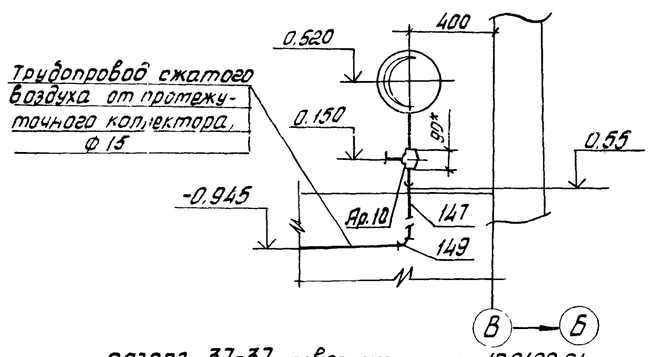


Разрез 31-31 повернуто листы 19,21,22,23

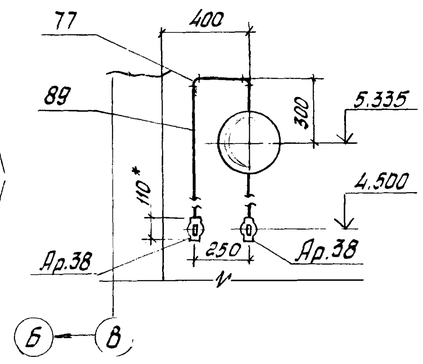


Возможна замена клапана Ду 100 на д²а: Ду 80 - 1 шт. и Ду 50 - 1 шт.

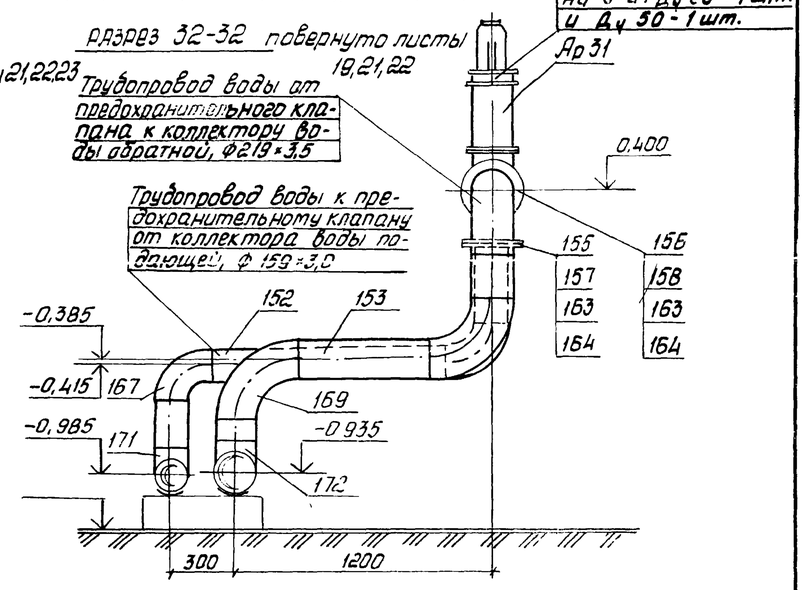
Разрез 36-36 повернуто листы 21,22,23



Разрез 37-37 повернуто листы 19,21,22,24



Разрез 32-32 повернуто листы 19,21,22



1.* Размеры для справок
2. Линию разрыва а-а данного чертежа совместить с линией разрыва а-а лист 19

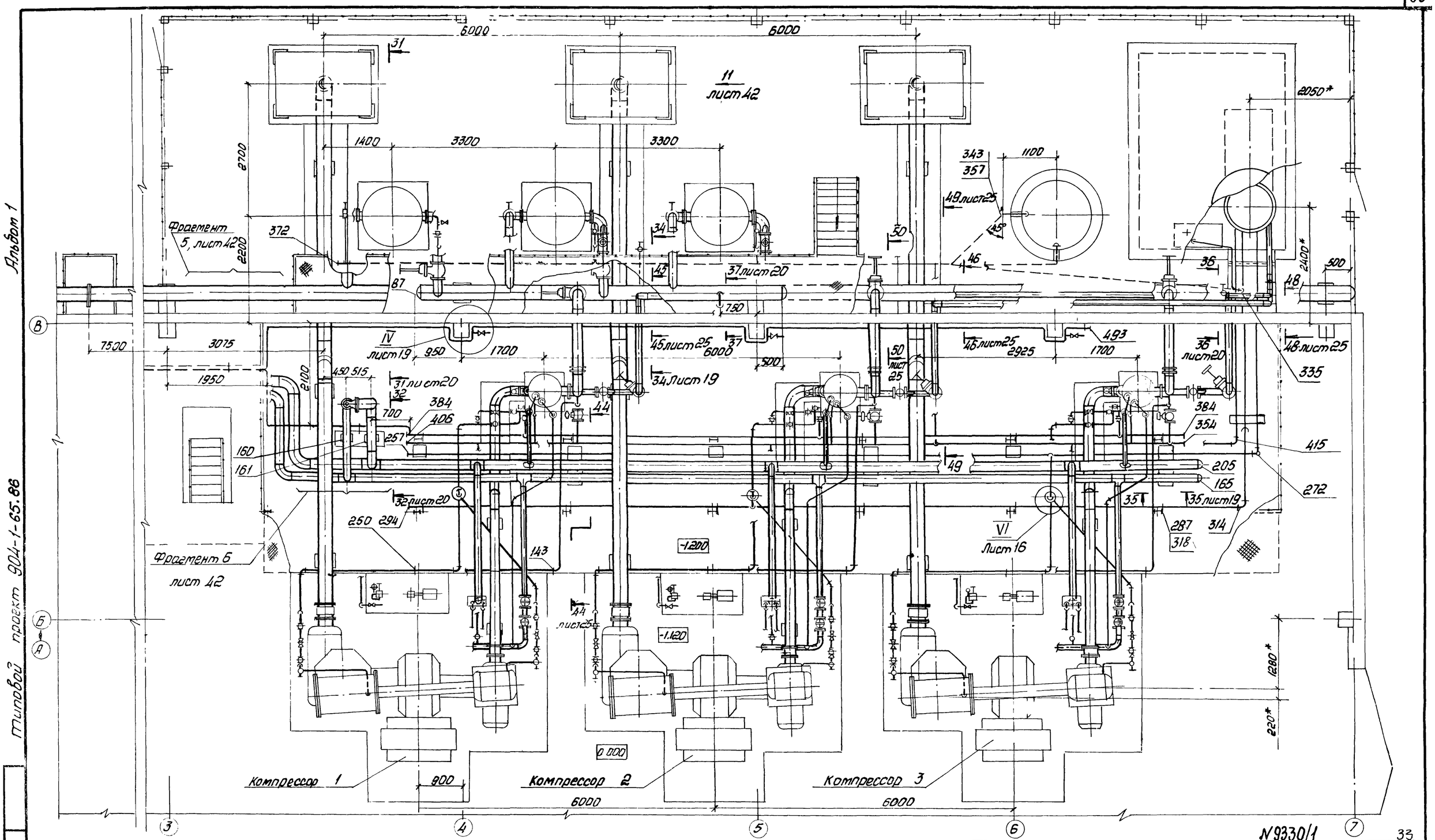
№ 9330/1 32

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ			
Нач. отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Н. контр.	Новицкая		4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Преснов			Р	20	
Рук. гр.	Григорьян		Разводка трубопроводов. План. Разрезы.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Инж.	Арефьева					

Привязан

Инв. №

копировал Терехова калькуль сверил Шась формат А2



*Размеры для справок.

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Леонов		
Нач.отд	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		
Инж.	Арефьева		

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

3К-63А

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Разводка трубопроводов. План.

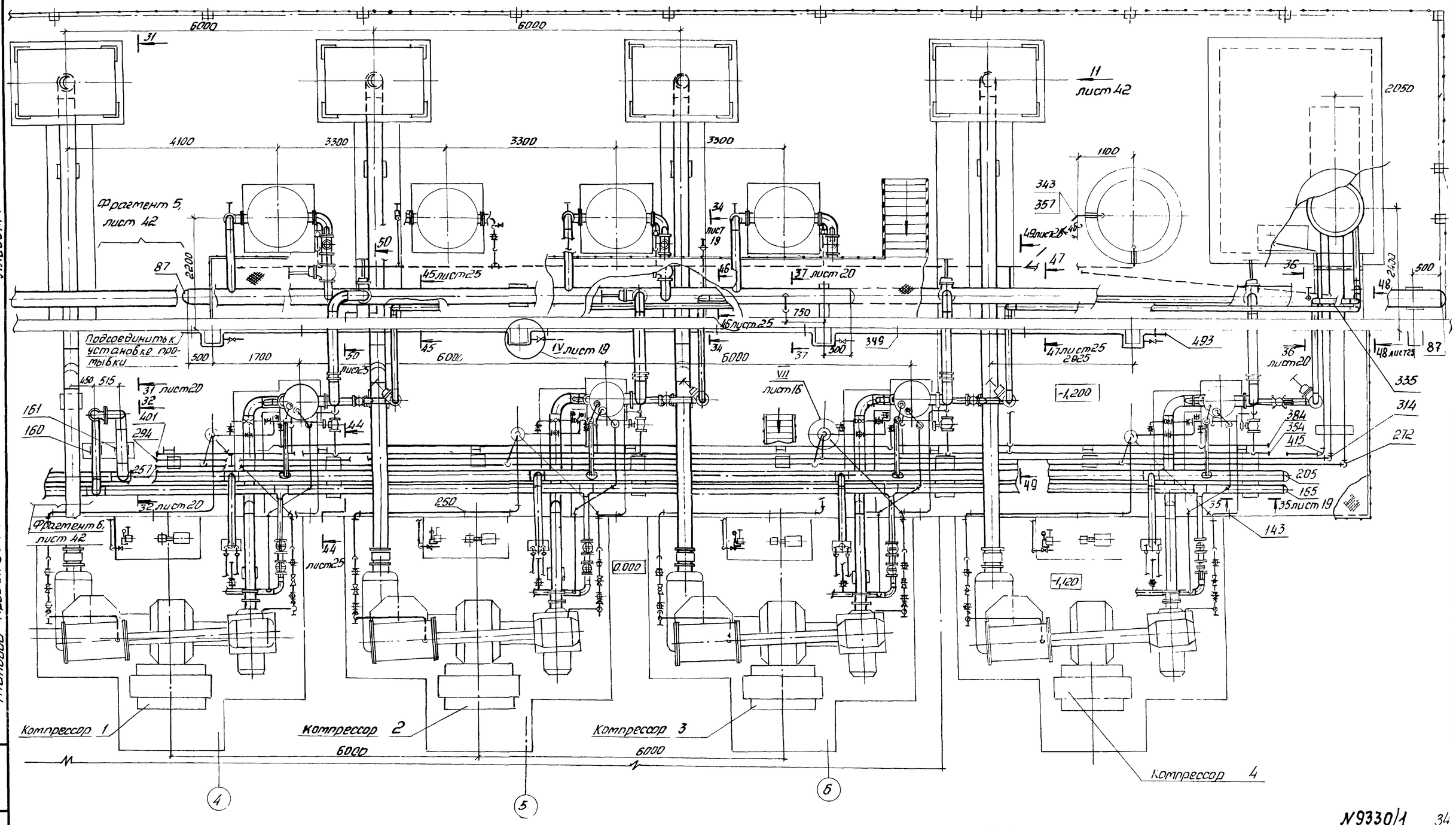
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

копировал Терехова Кальку сверил Ванц

Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86



N9330/1 34

ТП904-1-65.86 ТХ			
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
	Р	22	
Разводка трубопроводов. План	ГИПРОСТРОЙДИРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

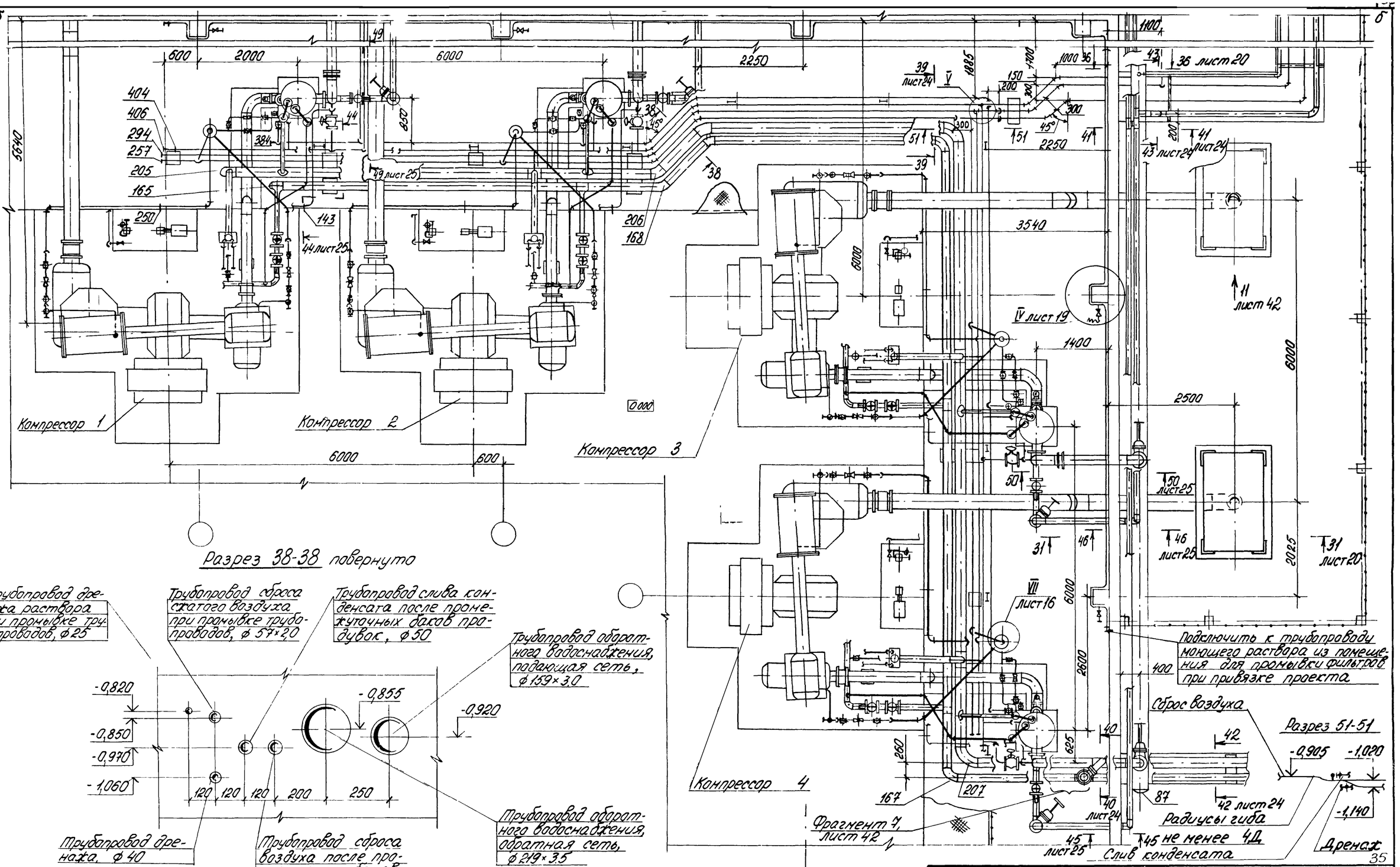
Привязан

Инв. №

копировал Терехова кальку сверил Шась формат А2

Альбом I

Типовой проект 904-1-65.86



1. Линию разрыва б-б данного чертежа совместить с линией разрыва б-б лист 24

				ТП 904-1-65.86 ТХ			
				Компрессорная станция 4(3)Н-63Я с вариантами для блокирования			
				Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
					Р	23	
				Разводка трубопроводов. План. Разрезы	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ГИП	Леонов		
Начотд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		
Инж.	Арефьева		

№ 9330/1

Привязан

Инв №

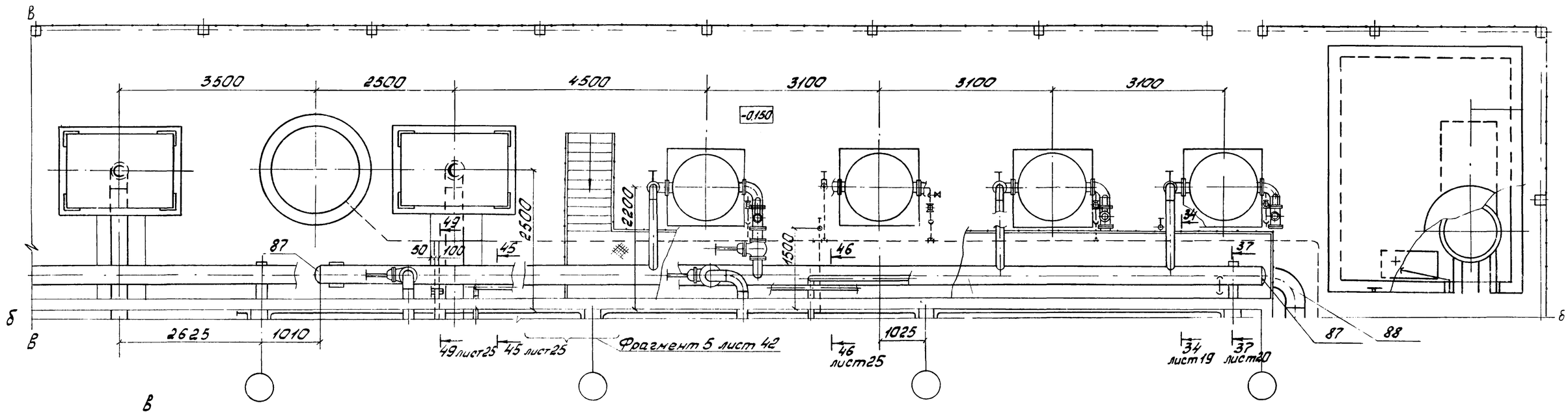
Копировал Белоусова

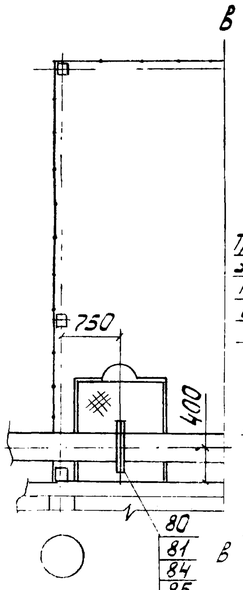
Калькуль сверил Воскр.

Формат А2

Альбом I

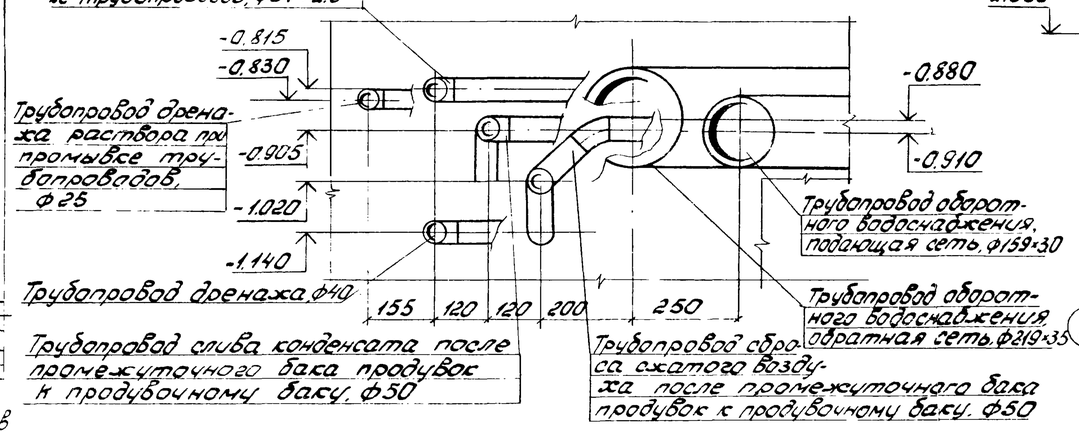
Типовой проект 904-1-65.86



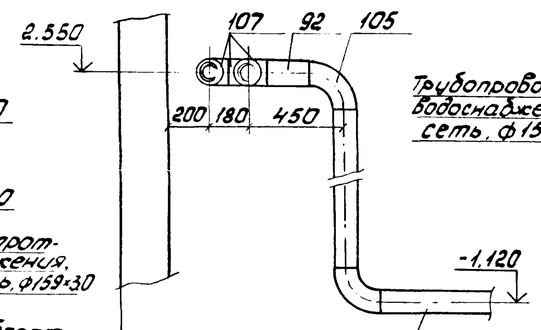


Трубопровод сброса сжатого воздуха при промывке трубопроводов, ф57×2.0

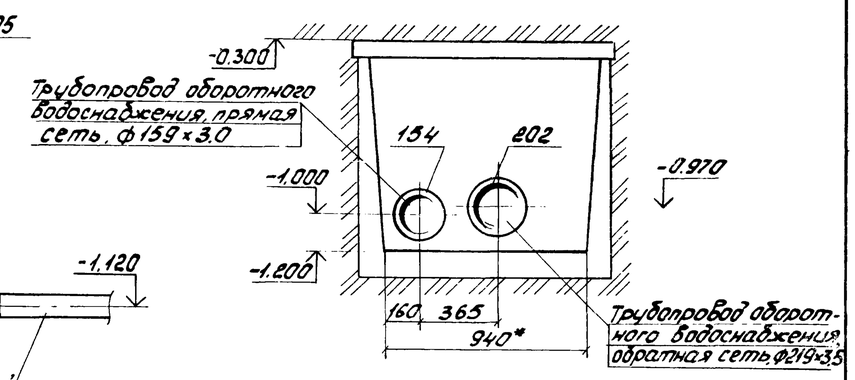
Разрез 39-39 повернуто, лист 23



Разрез 41-41 лист 23



Разрез 42-42 лист 23

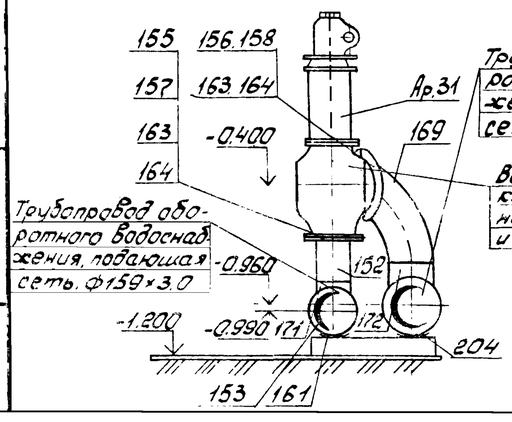


1.* Размеры для справок.

2. Линию разрыва Б-Б данного чертежа совместить с линией разрыва Б-Б лист 23.

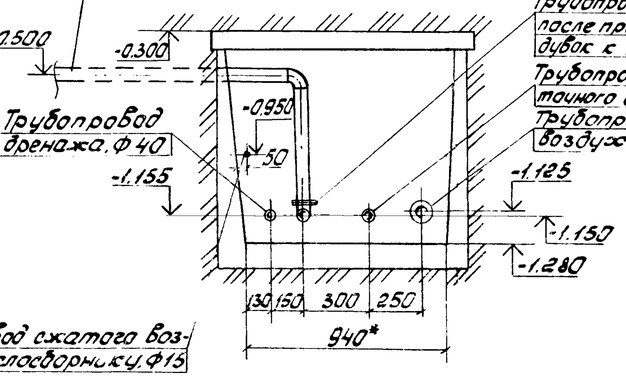
3. Линии разрыва В-В данного чертежа совместить

Разрез 40-40 повернуто, лист 23



Трубопровод продувки воздухосборников, ф50

Разрез 43-43 повернуто лист 23



№9330/1 36

Привязан				ТП 904-1-65.86 ТХ			
				Компрессорная станция 4(3)-63А с вариантами для блокирования			
				Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
					Р	24	
Инв. №				Разводка трубопроводов. План. Разрезы	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

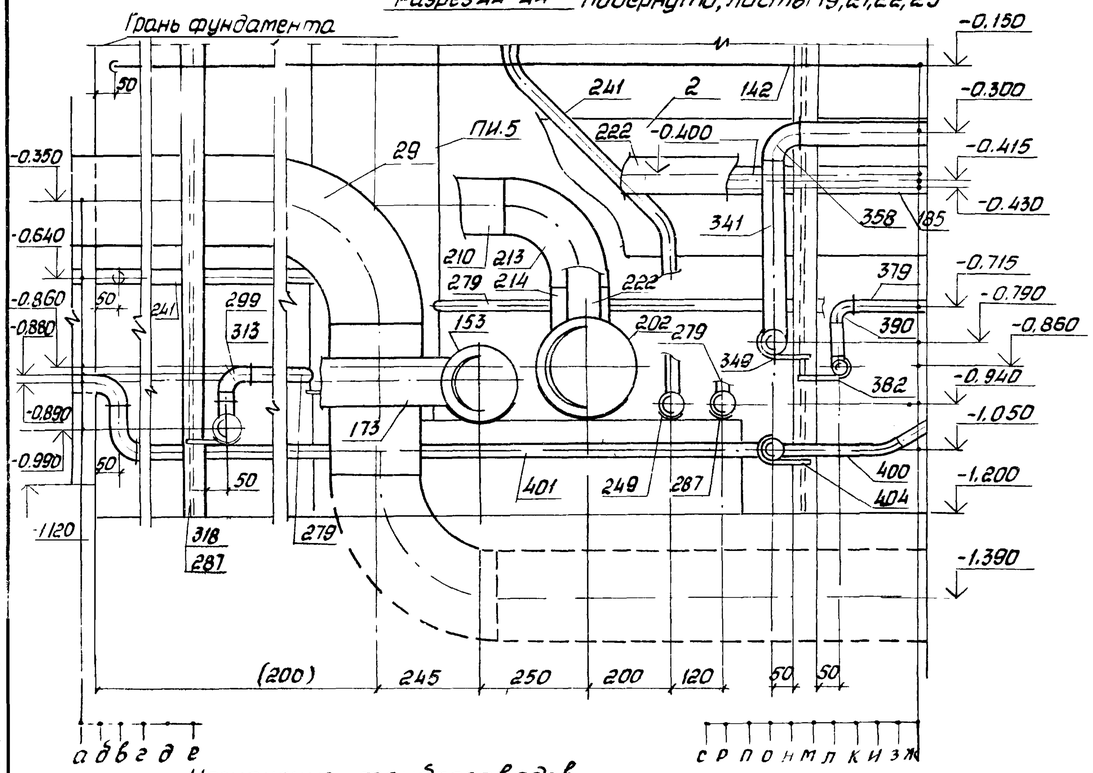
ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Пресная	
Рук.гр.	Григорьян	

Копировал Шербакова Калькуляция сверил Шгл Формат А2

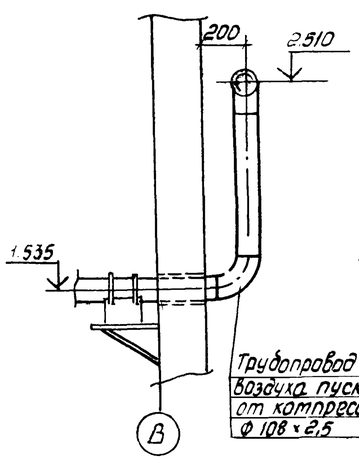
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

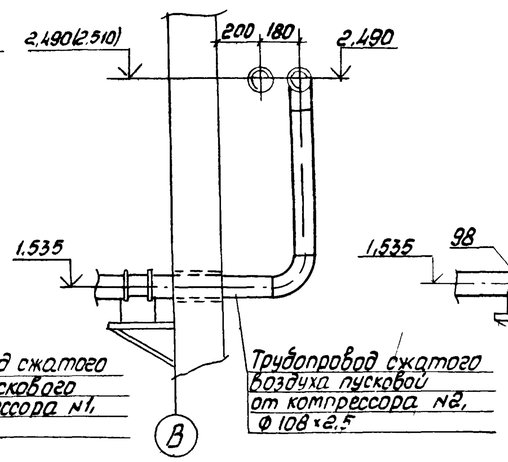
Разрез 44-44 повернуто, листы 19,21,22,23



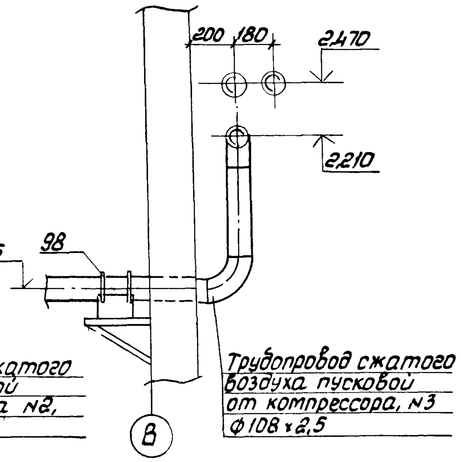
Разрез 45-45 повернуто листы 19,21,22,24



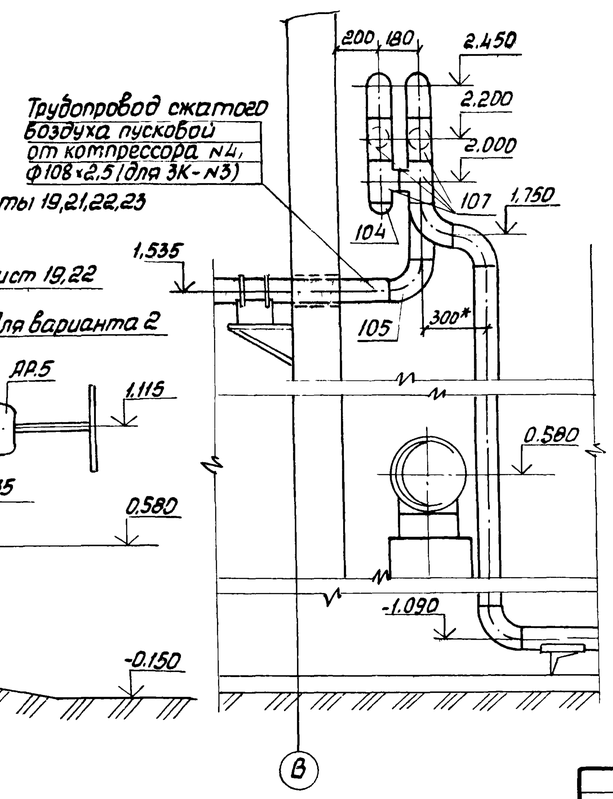
Разрез 46-46 повернуто листы 19,21,22,24



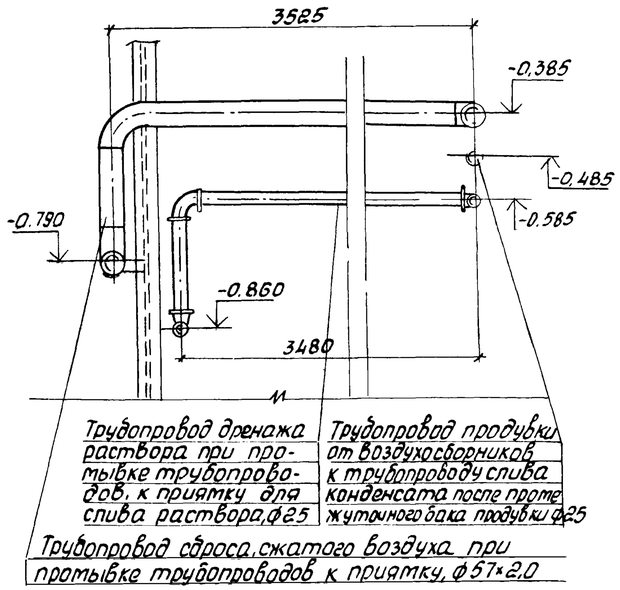
Разрез 47-47 повернуто лист 20



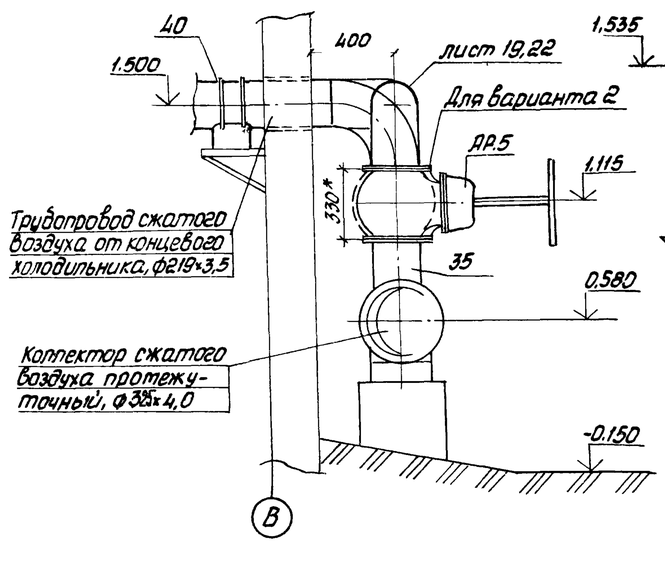
Разрез 48-48 повернуто лист 20,21



Разрез 49-49 повернуто листы 20,21,22,24,25



Разрез 50-50 повернуто листы 19,21,22,23



Назначение трубопроводов

а. Трубопровод сжатого воздуха от компрессора к концевому холодильнику, ф 219
б. Трубопровод продувки промежуточного воздухохладителя и влагоотделителя к промежуточному баку продувок, ф25
в. Трубопровод оборотного водоснабжения, обратная сеть, ф 219
г. Трубопровод слива конденсата от промежуточного бака продувок в коллектор, ф 25
д. Трубопровод дренажа от компрессора, ф 32; Трубопровод оборотного водоснабжения, подающая сеть, ф 159
е. коллектор слива конденсата в продувочный бак, ф 50 (для 4(3)К-120)
ж. Трубопровод сжатого воздуха к системе регулирования производительности, ф 15
з. Трубопровод сброса сжатого воздуха при промывке трубопроводов, ф 50
и. Трубопровод оборотного водоснабжения обратная сеть, от концевого холодильника к коллектору, ф 80
к. Трубопровод оборотного водоснабжения, прямая сеть, от компрессора к концевому холодильнику, ф 50
л. Трубопровод всасываемого воздуха ф325х4,0
м. Трубопровод продувки от концевого холодильника к промежуточному баку продувок, ф25; трубопровод дренажа моющего раствора к коллектору, ф 20
н. Коллектор сброса сжатого воздуха, при промывке, ф 50
о. Коллектор дренажа моющего раствора, ф25
п. Коллектор сброса воздуха от промежуточного бака продувок, ф 50
р. Коллектор слива конденсата от промежуточного бака продувок, ф 50 (для вариантов 1.2)
с. Коллектор дренажа, ф 40

1.* Размеры для справок.
2. Отметка в скобках дана для вариантов 1,2

N 9330/1 37

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		

Привязан

Инв №

ТП904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Разводка трубопроводов. Разрезы.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

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

копировал Терехова калькуль сверил Шась Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
		Основное оборудование							
0.1*		Компрессор воздушный							
		поршневой двухступенча-							
		тый общего назначе-							
		ния 2ВМ10-63/9УХЛ4							
		по ТУ26-12-540-78 с							
		избыточным конечным							
		давлением 0,8 МПа							
		(8 кгс/см²) в крейц.корп-							
		ном исполнении							Масса в объеме
		Q=1,0367 м³/с (62,2 м³/мин);							поставки без
		$P_{абс.}$=0,9 МПа (9 кгс/см²), компл.	1	3	4	4	4	8900	электродвигателя
0,2*		Электродвигатель син-							
		хронный с самовенти-							
		ляцией для невзрыво-							
		опасных помещений							
		СДК2-16-24-10КУХЛ4							
		по ТУ16-512.092-79							
		N=400 кВт, V=6000(10000)В							
		n=10с⁻¹ (600 об/мин), шт	1	3	4	4	4	2550	
0.3*		Тиристорное возбуди-							
		тельное устройство							
		ТЕВ-320/48Т-5УХЛ4							
		по ТУ16-515.157-74,							
		в том числе:							
0.3.1*		тиристор, шт	1	3	4	4	4	335	
0.3.2*		трансформатор, шт	1	3	4	4	4	300	
0.4*		Унифицированная систе-							
		ма управления УСУ3,							
		в том числе:							
0.4.1*		щит контроля и							
		управления, шт	1	3	4	4	4	136	
0.4.2*		устройство УЗК-П, шт	1	3	4	4	4	30	
0.5*		Система регулирования							
		производительности, шт	1	3	4	4	4	130	
0.6*		Агрегат смазки, черт 291-7АСВ	1	3	4	4	4	97,5	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
0.7*		Холодильник концевой							
		исполнения 1							
		ТУ26-02-834-79, шт	1	3	4	4	4	880	
0.8*	ГОСТ 9028-76 Е	Воздухосборник В-4; шт	1	3	4	4	4	1005	
0.9	ГОСТ 7413-80	Кран подвесной ручной							для вар.1 и вар.2
		однобалочный Q=2,0 тс;							пролет крана
		L=10,2 м; шт	—	1	1	1	1	921	уточнить при привязке
0.10		Насос ручной для пере-							
		качивания масла Р1.6=20							
		по ТУ26-06-1104-77, шт	—	2	2	2	2	22,0	
0,11		Насос электроприводной							
		двухцилиндровый пита-							
		тельный ПН-1/16М							
		Q=1 м³/ч;							
		P=1,6 МПа (16 кгс/см²), шт	—	1	1	1	1	130	
0,12		Установка воздушно-							
		пенная УВП-250 по							
		ТУ22-4104-77 производи-							
		тельностью 0,25 м³/с (250 л)							
		P=1,0 МПа (10 кгс/см²); шт	—	1	1	1	1	225	
0.13		Верстак однотестный,							
		черт. 728.030.02, шт	—	1	1	1	1	50	
0.14		Тиски слесарные пово-							
		ротные с ускоренным							
		холостым ходом							
		черт. 7827-0296, шт		1	1	1	1	40,5	

*Комплект поставки Пензенского компрессорного завода.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

№9330/1 38

ГИП	Леонов		
Нач.отд	Коган		
Н.комп	Новицкая		
Гл.спец	Пресной		
Рук.гр.	Григорьян		

Привязан

Инв.№

ТП904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

копировал Терехова кальку сверил Шаев формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63Л	4К-63Л	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
		Нестандартизированное оборудование							
НО.1		Фильтр с глушителем							
		ГФ.00.00.00.000, шт	1	3	4	4	4	1945	
НО.2		Ванна для зарядки ячеек							
		фильтров ВЗ.00.000, шт	—	1	1	1	1	114	
НО.3		Ванна для промывки							
		ячеек фильтров ВП.00.000шт	—	2	2	2	2	147	
НО.4		Стол для отстоя ячеек							
		фильтров СО.00.000, шт	—	2	2	2	2	43,5	
НО.5		Установка для очистки							
		трасс сжатого воздуха							
		УО.00.000, шт	—	1	1	1	1		
НО.6		Бак для компрессорного							
		масла БМ.00.000 V=300л,шт	—	1	1	1	1	114	
НО.7		Бак для машинного масла							
		БР.00.000 V=50л, шт	—	1	1	1	1	34	
НО.8		Бак продувочный							
		БП.00.000, шт	—	1	1	1	1	572,2	
НО.9		Глушитель шума на							
		выхлопе ГШС 120.00.000,шт	—	1	1	1	1	1806,0	
		Прочие изделия							
ПИ.1		Маслосборник МС.00.000СБ,шт	—	1	1	1	1	83,3	
ПИ.2		Стеллаж для запасных							
		частей, шт	—	1	1	1	1	150	
ПИ.3		Металлический ящик							
		для хранения обтироч-							
		ных материалов, шт	—	1	1	1	1	60	
ПИ.4	серия 5.904-5	Вставка гибкая ВВ-01,шт	1	3	4	4	4	3,63	
ПИ.5		Промежуточный бак							
		продувок, ПБ.00.000.СБшт	1	3	4	4	4	47,5	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63Л	4К-63Л	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура							
		Задвижки параллельные							
		с выдвижным шпинделем							
		фланцевые 30ч6бр							
АР.1		Ду 80; Ру1,0(10); шт	—	1	1	1	1	29,0	
АР.2		Ду 100; Ру1,0(10); шт	1	3	4	4	4	39,5	
		Задвижки клиновые с							
		выдвижным фланцевые							
		30с41нж1							
АР.4		Ду 100; Ру1,6(16); шт	1	3	4	4	4	55,0	
АР.5		Ду 150; Ру1,6(16); шт	2	6	8	8	8	100	
АР.6		Ду 200; Ру1,6(16); шт	1	3	4	4	4	140	
АР.7*		Задвижка клиновая с вы-							
		движным шпинделем							
		фланцевая с электро-							
		приводом 31ч906нж							
		Ду 100; Ру1,0(10); шт	2	6	8	8	8	66,6	
		Вентили запорные							
		муфтовые 15кч18п2							
АР.10		Ду 15; Ру1,6(16); шт	1	5	6	6	6	0,7	из них 1шт* на станцию
АР.11		Ду 20; Ру1,6(16); шт	2	9	11	11	11	0,9	из них 2шт* на агрегат
АР.12		Ду 25; Ру1,6(16); шт	14	50	64	64	64	1,4	из них 1шт* на агрегат и 1шт** на станцию
АР.13*		Ду 32; Ру1,6(16); шт	2	8	10	10	10	2,1	из них 2шт* на агрегат и 2шт** на станцию
АР.14*		Ду 50; Ру1,6(16); шт	1	3	4	4	4	5,0	

* Комплект поставки Пензенского компрессорного завода

** Поставляется с нестандартизированным оборудованием

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

№9330/1 39

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

копировал Терехова кальку сверил Шась формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гер.	3К-63Л	4К-63Л	Вар.1	Вар.2	Масса ед,кг	Примечание
АР.18		Вентиль запорный фланцевый 15ч9п Ду50; Ру1,6(16); шт	1	4	5	5	5	10,3	из них 1** на станцию
АР.20		Вентиль стальной исполнение фланцевое 15с22нж Ду50; Ру4,0(40); шт	2	6	8	8	8	17,1	
АР.22		Вентиль сальниковый с электромагнитным приводом и электромагнитной защелкой фланцевый 15кч888рСВМ Ду25; Рр1,6(16); шт	3	9	12	12	12	18	
		Клапаны обратные							
АР.25		16ч6бр Ду80; Ру1,6(16); шт	–	1	1	1	1	23,5	
АР.26*		КОП200, Ду200; Ру1,6(16); шт	1	3	4	4	4	36	
		Клапаны предохранительные							
АР.28*		17с22нж5 Ду80; Ру1,6(16); шт	2	6	8	8	8	32,5	
АР.29*		Н397-1 Ду100; Ру1,6(16); шт	1	3	4	4	4		
АР.31		СППК4Р-16(17с17нж) Ду100; Ру1,6(16); шт	–	1	1	1	1	55	
		Краны проднеспускные сальниковые с изогнутым спуском 10Б8бк1							

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гер.	3К-63Л	4К-63Л	Вар.1	Вар.2	Масса ед,кг	Примечание
АР.34**		Ду15; Ру1,0(10), шт	–	1	1	1	1	0,53	
АР.35		Ду20; Ру1,0(10); шт	2	8	10	10	10	0,8	
		Краны пробковые проходные сальниковые муфтовые 11ч6бк							
АР.37		Ду15; Ру1,0(10); шт	–	2	2	2	2	0,65	
АР.38		Ду25; Ру1,0(10); шт	–	9	9	9	9	1,85	из них 7** на станцию
АР.40**		Кран пробковый проходной сальниковый фланцевый 11ч8бк Ду80; Ру1,0(10); шт	–	1	1	1	1	21,95	
АР.43**		Кран трехходовой натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра с присоединительным размером М20х1,5 11б8бк Ду15; Ру1,6(16); шт	–	1	1	1	1	0,27	

* Комплект поставки Пензенского компрессорного завода

** Поставляется с нестандартизированным оборудованием

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

№9330/1 40

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63Л с вариантами для блокирования

4(3)К-63Л. Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Копировал Хомич Кальку сверил Григорьян Формат А8

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
		Трубопровод всасываемого воздуха							
		Трубы							
1		20×2,5 ГОСТ 3262-75, м	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	1,50	
2		325×4,0 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	10,4	31,2	41,6	36,0	27,8	31,67	
4	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.325, шт	3	9	12	12	12	7,59	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6g×55.58, шт	24	72	96	96	96	0,201	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н.5, шт	24	72	96	96	96	0,064	
7	ГОСТ 8962-75	Колпак 2-20, шт	1	3	4	4	4	0,089	
	ГОСТ 17375-83	Отводы							
9		45°325×8,0; шт	2	6	8	8	8	22,0	
10		90°325×8,0; шт	1	3	4	4	4	43,9	
12	ТД-3	Фланец, шт	1	3	4	4	4	2,303	
13	ТД-4	Фланец, шт	1	3	4	4	4	2,08	
15	ТД-11	Прокладка							
		Паронит ПОН2,0 ГОСТ 481-80							
		ф365/ф300, шт	1	3	4	4	4	0,119	
16	ТД-12	Прокладка							
		Паронит ПОН2,0 ГОСТ 481-80							
		ф365/ф315, шт	1	3	4	4	4	0,117	
18	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-300-2,5 Ст20	2	6	8	8	8	9,33	
		Трубопровод воздуха сжатого от компрессора до концевого холодильника							
20		Труба							
		219×3,5 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст2пс2 ГОСТ 10705-80, м	4,6	13,8	18,4	13,0	13,0	18,6	
22	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-10 Ст.25, шт	3	9	12	12	12	8,05	
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-10, шт	2	6	8	8	8	0,085	
24	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100.219, шт	2	6	8	8	8	8,90	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
26	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6g×75.58, шт	16	48	64	64	64	0,256	
27	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н.5, шт	16	48	64	64	64	0,063	
29	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°219×6,0; шт	4	12	16	16	16	14,9	
31	ТД-1	Муфта, шт	1	3	4	4	4	0,35	
32	ТД-2	Пробка, шт	1	3	4	4	4	0,45	
		Трубопровод воздуха сжатого от концевого холодильника до коллектора							
35		Труба							
		219×3,5 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст2пс2 ГОСТ 10705-80, м	2,0	6,0	8,0	8,0	9,4	18,6	
	ГОСТ 12820-80	Фланцы							
36		1-200-10 Ст.25, шт	1	3	4	4	4	8,05	
37		1-200-16 Ст25, шт	2	6	8	8	8	10,10	
38	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-10, шт	3	9	12	12	12	0,085	
40	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100.219, шт	1	3	4	4	4	8,90	
41	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6g×75.58, шт	32	96	128	128	128	0,256	
42	5915-70	Гайка М20-6Н.5, шт	32	96	128	128	128	0,063	
44	ГОСТ 17379-83	Переход К219×6-108×4,0; шт	1	3	4	4	—	2,9	
45	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°219×6,0; шт	2	7	9	9	9	14,9	
46	ГОСТ 17376-83	Тройник 219×6,0; шт	1	3	4	4	4	13,5	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд	Хоган	
Н.контр	Новицкая	
Гл.спец	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

N 9330/1 41

ТП904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

копировал Терехова кальку сверил формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
Трубопровод воздуха сжатого от коллектора до воздухосборника									
49		Труба 159×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	1,24	3,72	4,96	4,96	4,96	11,54	
	ГОСТ 12820-80	Фланцы							
51		1-150-10 Ст.25, шт	2	6	8	8	8	6,62	
52*		1-150-16 Ст.25, шт	2	6	8	8	8	7,81	
53	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-10, шт	3	9	12	12	12	0,077	
55	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6g×75.58, шт	24	72	96	96	96	0,256	
56	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н.5, шт	24	72	96	96	96	0,063	
57	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°159×4,5; шт	2	6	8	8	8	6,1	
59	ТД-1	Муфта, шт	1	3	4	4	4	0,35	
60	ТД-2	Пробка, шт	1	3	4	4	4	0,45	
Трубопровод воздуха сжатого от воздухосборника до коллектора									
63		Труба 159×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	2,75	8,25	11,0	11,0	11,0	11,54	
64	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-16 Ст.25, шт	2	6	8	8	8	7,81	
65	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-10, шт	2	6	8	8	8	0,077	
66	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6g×75.58, шт	16	48	54	54	54	0,256	
67	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н.5, шт	16	48	54	54	54	0,063	
69	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°159×4,5; шт	1	3	4	4	4	6,1	
71	ГОСТ 17378-83	Переход К159×4,5-57×3,0; шт	1	3	4	4	4	1,5	
72	ГОСТ 17376-83	Тройник 159×4,5; шт	1	3	4	4	4	6,5	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
Коллекторы сжатого воздуха									
		Трубы							
77		25×2,8 ГОСТ 3262-75, м	—	2,1	2,1	2,1	2,1	2,12	
78		325×4,0 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	—	41,0	51,5	47,0	61,0	31,67	
80	ГОСТ 12821-80	Фланец 3-300-10 Ст.25, шт	—	2	2	2	2	17,7	Расточить d до 319мм
81	ГОСТ 15180-70	Прокладка Б-300-10, шт	—	1	1	1	1	0,129	
83	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100.325, шт	—	8	10	9	11	20,1	
84	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6g×75.58, шт	—	16	16	16	16	0,256	
85	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н.5, шт	—	16	16	16	16	0,063	
87	ГОСТ 17379-83	Заглушка 325×10,0; шт	—	3	3	3	3	10,6	
88	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°325×8,0 шт	—	—	—	—	1	43,9	
89	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт	—	2	2	2	2	0,229	
Трубопровод сжатого воздуха пусковой									
		Трубы							
91		108×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ст.2 пс2 ГОСТ 10705-80, м	4,4	13,2	17,6	17,6	19,0	7,26	
92		108×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м		23,9	42,9	42,9	64,8	7,26	
94	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-10 Ст25, шт	4	12	16	16	16	3,96	
95	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-10, шт	4	12	16	16	16	0,047	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

№9330/1 42

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

привязан

Инв. №

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63Я с вариантами для блокирования

4(3)К-63Я

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Спецификация оборудования арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

копировал Терехова калькуль сверил Шась формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63Д	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
	ГОСТ 14911-82	Опоры							
98		ОПХ2-100.108, шт	2	11	14	14	16	3,40	
99		ОПБ2-108, шт	—	1	1	1	3	0,56	
101	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	32	96	128	128	128	0,145	
102	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	32	96	128	128	128	0,033	
104	ГОСТ 17379-83	Заглушка 108×4,0, шт	—	2	1	1	—	0,7	
105	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°108×4,0; шт	5	19	25	25	25	2,5	
	ГОСТ 17376-83	Тройник							
107		108×4,0; шт	—	4	4	4	3	3,2	
	ГОСТ 17377-83	Седловина							
110		108×4,0-57×3,0; шт	1	3	4	4	4	0,3	
Трубопровод воздуха сжатого от предохранительного клапана на концевом холодильнике									
		Труба $\frac{\text{ГОСТ 10704-76}}{\text{В-ВСт2пс2 ГОСТ 10705-80}}$							
115		108×2,5; м	1,25	3,75	5,0	5,0	5,0	7,26	
	ГОСТ 12820-80	Фланец							
118		1-100-10 Ст.25, шт	1	3	4	4	4	3,96	
	ГОСТ 15180-70	Прокладка							
120		А-100-10, шт	1	3	4	4	4	0,047	
122	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	8	24	32	32	32	0,145	
123	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	8	24	32	32	32	0,033	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63Д	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
	ГОСТ 17375-83	Отвод							
127		90° 108×4,0; шт	1	3	4	4	4	2,5	
Трубопровод воздуха сжатого от предохранительного клапана на воздухосборнике									
		Труба							
130		$\frac{\text{89×2,0 ГОСТ 10704-76}}{\text{В-20 ГОСТ 10705-80}}$, м	2,0	6,0	8,0	8,0	8,0	4,29	
	ГОСТ 12820-80	Фланцы							
132		1-80-10 Ст.25, шт	1	3	4	4	4	3,19	
133		1-100-10 Ст.25, шт	1	3	4	4	4	3,96	
	ГОСТ 15180-70	Прокладки							
134		А-80-10, шт	1	3	4	4	4	0,040	
135		А-100-10, шт	1	3	4	4	4	0,047	
137	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	12	36	48	48	48	0,145	
138	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	12	36	48	48	48	0,033	
139	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°108×4,0; шт	1	3	4	4	4	2,5	
140	ГОСТ 17377-83	Седловина 159×45-89×3,5 шт	1	3	4	4	4	1,0	
	Трубопровод регулирования производительности								
142		Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75; м	9,0	27,0	36,0	32,0	32,0	1,16	
143	серия 4.904-69	Крючок ТП4, шт	4	12	16	16	16	0,019	
144	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-15, шт	6	18	24	24	24	0,094	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

№ 9330/1 43

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63Я с вариантами для блокирования

4(3)К-63Я

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

копировал Терехова Калькусверил. Ф.Л. формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед, кг	Примечание
Трубопровод сжатого воздуха от коллектора к маслосборнику									
147		Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75, м	—	6,6	6,6	6,6	11,3	1,16	
148	серия 4.904-69	Крючок ТП4, шт	—	1	1	1	2	0,019	
149	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-15, шт	—	4	4	4	5	0,094	
Трубопровод воды подающей (коллектор и установка предохранительного клапана)									
		Трубы ГОСТ 10704-76 / В-ВСт2пс2 ГОСТ 10705-80							
152		108×2,5 ; м	—	1,51	1,51	1,51	0,19	7,26	
153		159×3,0 ; м	—	19,8	25,8	25,8	33,0	11,54	
154		Труба 159×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80	—	—	—	—	4,0	11,54	
	ГОСТ 12820-80	Фланцы							
155		1-100-10 Ст.25, шт	—	1	1	1	1	3,96	
156		1-125-10 Ст.25, шт	—	1	1	1	1	5,40	
	ГОСТ 15180-70	Прокладки							
157		А-100-10, шт	—	1	1	1	1	0,047	
158		А-125-10, шт	—	1	1	1	1	0,061	
	ГОСТ 14911-82	Опоры							
160		ОПБ1-108, шт	—	1	1	1	—	0,13	
161		ОПБ1-133, шт	—	1	1	1	—	0,39	
162		ОПБ-1-159, шт	—	4	5	5	5	0,38	
163	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×65.58, шт	—	16	16	16	16	0,133	
164	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	—	16	16	16	16	0,034	
165	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159×4,5; шт	—	2	2	2	2	1,5	
	ГОСТ 17375-83	Отводы							
167		90°108×4,0; шт	—	2	2	2	—	2,5	
168		45°159×4,5; шт	—	—	—	—	2	4,1	
169		90°159×4,5; шт	—	3	3	3	2	6,1	
	ГОСТ 17376-83	Тройники							
170		125×4,0; шт	—	—	—	—	1	4,3	
171		159×4,5-108×4,5; шт	—	1	1	1	1	6,0	
		219×6,0-125×6,0; шт	—	1	1	1	1	13,7	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед, кг	Примечание
Трубопровод воды подающей к компрессорному агрегату									
173		Труба 108×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт2пс2 ГОСТ 10705-80, м	2,8	8,4	11,2	5,6	5,6	7,26	
175	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-10 Ст.25, шт	4	12	16	16	16	3,96	
176	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-10, шт	4	12	16	16	16	0,047	
177	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	32	96	128	128	128	0,145	
178	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	32	96	128	128	128	0,033	
180	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°108×4,0; шт	1	3	4	4	4	2,5	
181	ГОСТ 17377-83	Седловина							
		219×6,0-108×4,0; шт	1	3	4	4	4	1,9	
Трубопровод воды подающей к концевому холодильнику									
		Трубы ГОСТ 10704-76 / В-ВСт2пс2 ГОСТ 10705-80							
185		57×2,0 ; м	7,3	21,9	29,2	23,6	23,6	2,71	
186		57×2,5 ; м	0,3	0,9	1,2	1,2	1,2	3,36	
188	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст 25, шт	3	9	12	12	12	2,06	
189	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-10, шт	3	9	12	12	12	0,026	
191	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57, шт	2	6	8	4	4	0,06	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		

№9330/1 44

ТП 904-1-65.86 ТХ

компрессорная станция 4(3)К-63Я с вариантами для блокирования

4(3)К-63Я

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

копировал Терехова кальку сверил Шах формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
193	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	12	36	48	48	48	0,145	
194	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	12	36	48	48	48	0,033	
	ГОСТ 17375-83	Отводы							
196		45°57×3,0; шт	2	6	8	8	8	0,3	
197		90°57×3,0; шт	4	12	16	16	16	0,5	
199	ТУ-4	Опора, шт	2	6	8	4	4	5,36	
	Трубопровод воды обратной (коллектор)								
202		Труба $\frac{219\times3,5\ ГОСТ\ 10704-76}{В-Вст2пс2\ ГОСТ\ 10705-80}$, м	—	19	25	25	34	18,6	
204	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-219, шт	—	4	5	5	6	0,37	
205	ГОСТ 17379-83	Заглушка 219×8,0; шт	—	1	1	1	1	4,6	
	ГОСТ 17375-83	Отводы							
206		45°219×6,0; шт	—	—	—	—	2	7,5	
207		90°219×6,0; шт	—	—	—	—	2	14,9	
	Трубопровод воды обратной от компрессорного агрегата								
210		Труба							
		133×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-Вст2пс2 ГОСТ 10705-80, м	2,9	8,7	11,6	6,0	6,0	9,62	
	ГОСТ 17375-83	Отвод							
213		90° 133×4,0; шт	1	3	4	4	4	3,8	
214	ГОСТ 17376-83	Тройник							
		219×6,0 – 133×4,0; шт	1	3	4	4	4	13,7	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
	Трубопровод воды обратной от концевого холодильника								
		Трубы $\frac{ГОСТ\ 10704-76}{В-Вст2пс2\ ГОСТ\ 10705-80}$							
220		57×2,0; м	1,1	3,3	4,4	4,4	4,4	2,71	
221		57×2,5; м	0,3	0,9	1,2	1,2	1,2	3,36	
222		89×2,0; м	1,3	3,9	5,20	5,20	5,20	4,29	
223		219×3,5; м	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	18,60	
225	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст.25, шт	3	9	12	12	12	2,06	
226	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-10, шт	3	9	12	12	12	0,026	
228	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-89, шт	1	3	4	4	4	0,12	
229	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	12	36	48	48	48	0,145	
230	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	12	36	48	48	42	0,033	
	ГОСТ 17375-83	Отводы							
232		90°57×3,0; шт	2	6	8	8	8	0,5	
233		90°89×3,5; шт	2	6	8	8	8	1,4	
236	ГОСТ 17378-83	Переход							
		К219×6,0-89×3,5; шт	1	3	4	4	4	2,9	
237	ГОСТ 17377-83	Седловина							
		219×6,0-89×3,5; шт	1	3	4	4	4	1,6	
239	ТУ-4	Опора, шт	1	3	4	4	4	5,36	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

№ 9330/1 45

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования
Н.контр.	Новицкая		4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2 — Стадия Р, Лист 33, Листов
Гл.спец.	Преснов		Спецификация оборудования арматуры и монтажных материалов трубопроводов
Рук.гр.	Григорьян		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Копировал Терехова кальку сверил Шаль Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг
	Трубопровод продувки компрессорного агрегата, коллектор сброса							
		воздуха при продувке						
		Трубы ГОСТ 3262-75						
241		25×2,8; м	27,8	83,4	111,2	109,0	109,0	2,12
242		50×3,5; м	—	26,0	32,0	32,0	42,7	4,88
243		Труба 32×1,6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт2пс ГОСТ 10705-80, м	0,4	1,2	1,6	1,6	1,6	1,2
245	ГОСТ 12820-80	Фланец квадратный						
		1-25-10 Ст.25, шт	4	12	16	16	16	0,89
246	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-25-10, шт	4	12	16	16	16	0,013
	ГОСТ 14911-82	Опоры						
248		ОПБ1-33,5; шт	2	6	8	8	8	0,03
249		ОПБ1-60; шт	—	8	10	10	14	0,06
	Серия 4.904-69	Крючки						
250		ТП4-02, шт	7	21	28	28	28	0,034
253	ГОСТ 7798-70	Болт М12-6g×60.58, шт	16	48	64	64	64	0,071
254	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-6Н.5, шт	16	48	64	64	64	0,017
256	ГОСТ 8961-75	Контргайка 25, шт	2	6	8	8	8	0,077
257	ГОСТ 8962-75	Колпак 2-50, шт	—	1	1	1	2	0,454
258	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 25, шт	2	6	8	8	8	0,155
	ГОСТ 8958-75	Ниппели						
260		Ниппель 25, шт	10	30	40	40	40	0,14
261		Ниппель 50, шт	—	—	—	—	1	0,406
	ГОСТ 8948-75	Тройники						
263		Тройник 25, шт	6	18	24	24	24	0,318
264		Тройник 50, шт	—	—	—	—	1	1,088
265	ГОСТ 8949-75	Тройник 50×25, шт	2	6	8	8	8	0,788
267	ГОСТ 8969-75	Сгон 25, шт	2	6	8	8	8	0,243

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1агр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
	ГОСТ 8946-75	Угольники							
269		45°-1-25, шт	1	3	4	4	4	0,115	
270		45°-1-50, шт	—	—	—	—	4	0,395	
271		90°-1-25, шт	24	72	96	96	96	0,229	
272		90°-1-50, шт	—	2	2	2	3	0,790	
274	ТД-13	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст3сп ГОСТ 535-79							
		ℓ=300, шт	2	6	8	8	8	1,13	
	Трубопровод продувки от концевого холодильника, коллектор слива конденсата от промежуточного бака продувок								
		Трубы ГОСТ 3262-75							
278		20×2,5; м	0,5	1,5	2,0	2,0	2,0	1,50	
279		25×2,8; м	1,6	4,8	6,4	6,4	6,4	2,12	
280		50×3,5; м	—	21,5	27,5	27,5	40,5	4,88	
281		Труба 32×1,6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт2пс2 ГОСТ 10705-80, м	0,2	0,6	0,8	0,8	0,8	1,2	
283	ГОСТ 12820-80	Фланец квадратный							
		1-25-10 Ст.25, шт	2	6	8	8	8	0,89	
284	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-25-10, шт	2	6	8	8	8	0,013	
	ГОСТ 14911-82	Опоры							
286		ОПБ1-33,5; шт	2	6	8	8	8	0,03	
287		ОПБ1-60; шт	—	8	10	10	14	0,06	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

№9330/1 46

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		

Привязан

Инв. №

ТП904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

копировал Терехова кальку сверил Шась формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед, кг	Примечание
290	ГОСТ 7798-70	Болт М12-6g×60.58, шт	8	24	32	32	32	0,071	
291	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-6Н.5, шт	8	24	32	32	32	0,017	
293	ГОСТ 8961-75	Контргайка 25, шт	1	3	4	4	4	0,077	
294	ГОСТ 8962-75	Колпак 2-50, шт	—	1	1	1	2	0,454	
295	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 25шт	1	3	4	4	4	0,155	
296	ГОСТ 8957-75	Муфта 25×20, шт	1	3	4	4	4	0,147	
	ГОСТ 8958-75	Ниппели							
298		Ниппель 20, шт	2	6	8	8	8	0,090	
299		Ниппель 25, шт	5	15	20	20	20	0,140	
300		Ниппель 50, шт	—	—	—	—	2	0,406	
	ГОСТ 8948-75	Тройники							
302		Тройник 25, шт	3	9	12	12	12	0,318	
303		Тройник 50, шт	—	—	—	—	1	1,088	
	ГОСТ 8949-75	Тройники							
305		25×20, шт	1	3	4	4	4	0,285	
306		50×25, шт	1	3	4	4	4	0,788	
308	ГОСТ 8969-75	Сгон 25, шт	1	3	4	4	4	0,243	
	ГОСТ 8946-75	Угольники							
311		45°-1-50, шт	—	—	—	—	2	0,395	
312		90°-1-20, шт	2	6	6	8	8	0,146	
313		90°-1-25, шт	3	9	12	12	12	0,229	
314		90°-1-50, шт	—	2	2	2	3	0,790	
316	ТУ-3	Опора, шт	1	3	4	4	4	2,67	
317	ТУ-2	Опора, шт	1	3	4	4	4	2,26	
318	ТД-14	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / С ВСт3сп ГОСТ 535-79							
		ℓ = 100	—	6	8	8	12	0,38	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед, кг	Примечание
		Трубопровод продувки от воздухосборника, коллектор продувки							
		Трубы ГОСТ 3262-75							
320		20×2,5 ; м	0,35	1,05	1,4	1,4	1,4	1,50	
321		25×2,8 ; м	1,10	3,3	4,4	4,4	4,4	2,12	
		Трубы ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80							
322		32×1,6 ; м	0,6	1,8	2,4	2,4	2,4	1,2	
323		57×2,0 ; м	—	16,5	19,8	19,8	15,8	2,71	
325	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57×3,0; шт	—	1	1	1	1	0,2	
	ГОСТ 8958-75	Ниппели							
326		Ниппель 20, шт	1	3	4	4	4	0,090	
327		Ниппель 25, шт	3	9	12	12	12	0,140	
329	ГОСТ 8948-75	Тройник 25, шт	1	3	4	4	4	0,318	
330	ГОСТ 8949-75	Тройник 25×20, шт	1	3	4	4	4	0,285	
	ГОСТ 8946-75	Угольники							
332		90°-1-20, шт	1	3	4	4	4	0,146	
333		90°-1-25, шт	2	6	8	8	8	0,229	
335	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57×3,0; шт	—	1	1	1	2	0,5	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

№9330/1 47

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63Я с вариантами для блокирования

4(3)К-63Я

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1 агр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
Трубопровод сброса сжатого воздуха при промывке трубопроводов от концевого холодильника, коллектор									
340		Труба 20×2,5 ГОСТ 3262-75, м	—	0,1	0,1	0,1	0,1	1,50	
		Трубы ГОСТ 10704-76 / В-В Ст2пс2 ГОСТ 10705-80							
341		57×2,0; м	1,25	20,45	27,7	27,7	42,0	2,71	
342		57×2,5; м	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	3,36	
343		Труба 57×2,0 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	—	1,75	1,75	1,75	—	2,71	
345	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст.25, шт	2	6	8	8	8	2,06	
346	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-10, шт	2	6	8	8	8	0,026	
348	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57, шт	—	—	—	—	1	0,06	
349	Серия 4.904-69	Крючок ТП5, шт	—	6	8	8	11	0,146	
351	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	8	24	32	32	32	0,145	
352	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	8	24	32	32	32	0,033	
354	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57×3,0; шт	—	2	2	2	1	0,2	
355	ГОСТ 8962-75	Колпак 2-20, шт	—	1	1	1	1	0,089	
	ГОСТ 17375-83	Отводы							
357		45° 57×3,0; шт	—	2	2	2	2	0,3	
358		90° 57×3,0; шт	3	11	14	14	15	0,6	
360	ГОСТ 17376-83	Тройник 57×3,0; шт	1	5	6	6	5	0,8	
Трубопровод сброса сжатого воздуха при промывке трубопроводов от воздухосборника, коллектор									
		Трубы ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80							
363		57×2,0; м	4,1	24,5	31,9	31,9	33,3	2,71	
364		57×2,5; м	0,2	0,6	0,8	0,8	0,8	3,36	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1 агр.	3К-63Я	4К-63Я	Вар.1	Вар.2	Масса ед.кг	Примечание
366	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст.25, шт	2	6	8	8	8	2,06	
367	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-10, шт	2	6	8	8	8	0,026	
369	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70.58, шт	8	24	32	32	32	0,145	
370	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	8	24	32	32	32	0,033	
372	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57×3,0; шт	—	1	1	1	1	0,2	
373	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57×3,0; шт	1	3	4	4	5	0,5	
374	ГОСТ 17376-83	Тройник 57×3,0; шт	1	3	4	4	4	0,8	
Трубопровод дренажа раствора при промывке трубопроводов от концевого холодильника, коллектор									
		Трубы ГОСТ 3262-75							
378		20×2,5; м	—	0,1	0,1	0,1	0,1	1,50	
379		25×2,8; м	0,25	20,0	26,3	26,3	36,0	2,72	
381	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-33,5; шт	—	—	—	—	1	0,03	
382	Серия 4.904-69	Крючок ТП4-02, шт	—	6	8	8	11	0,034	
	ГОСТ 8962-75	Колпаки							
383		2-20, шт	—	1	1	1	1	0,089	
384		2-25, шт	—	2	2	2	1	0,138	
386	ГОСТ 8958-75	Ниппель 25; шт	1	4	5	5	5	0,140	
387	ГОСТ 8948-75	Тройник 25, шт	1	5	6	6	5	0,285	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

№ 9330/1 48

ГИП	Лернов		
Нач.отд	Коган		
Н.контр.	Новицкая		
Гл.спец.	Преснов		
Рук.гр.	Григорьян		

Привязан

Инв. №

ТП904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63Я с вариантами для блокирования

4(3)К-63Я.

Вариант 1. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Спецификация оборудования арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Копировал Терехова Копию сверил Шаш Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед, кг	Примечание
	ГОСТ 8948-75	Угольники							
389		45°-1-25, шт	—	—	—	—	2	0,115	
390		90°-1-25, шт	1	4	5	4	4	0,229	
Трубопровод дренажа раствора при промывке трубопроводов от воздухосборника,									
		коллектор							
393		Труба 25×2,8 ГОСТ3262-75,м	0,57	1,71	2,28	2,28	2,28	2,12	
394		Труба							
		32×1,6 ГОСТ10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	1,2	16,8	21,3	21,3	22,1	1,2	
396	ГОСТ 17379-83	Заглушка 32×2,0; шт	—	1	1	1	1	0,1	
397	ГОСТ 8958-75	Ниппель 25, шт	1	3	4	4	4	0,140	
Трубопровод дренажа от компрессора, концевого холодильника, коллектор									
		Трубы ГОСТ3262-75							
400		20×2,5; м	1,1	3,3	4,4	4,4	4,4	1,50	
401		32×2,8; м	4,3	12,9	17,2	11,6	11,6	2,73	
402		40×3,0; м	—	22,5	28,5	28,5	40,5	3,33	
403	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-48, шт	—	2	2	2	4	0,02	
404	серия 4.904-69	Крючок ТП4-04, шт	—	7	10	10	12	0,18	
406	ГОСТ 8962-75	Колпак 2-40, шт	—	1	1	1	2	0,251	
407	ГОСТ 8958-75	Ниппель 20, шт	1	3	4	4	4	0,090	
409	ГОСТ 8948-75	Тройник 40, шт	—	—	—	—	1	0,673	
	ГОСТ 8949-75	Тройники							
410		40×20, шт	1	3	4	4	4	0,494	
411		40×32, шт	1	3	4	4	4	0,616	
	ГОСТ 8946-75	Угольники							
413		45°-1-40, шт	—	—	—	—	2	0,247	
414		90°-1-20, шт	1	3	4	4	4	0,146	
415		90°-1-40, шт	—	2	2	2	1	0,494	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед, кг	Примечание
	Трубопровод дренажа от продувочного бака								
416		Труба							
		89×20 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80, м	1,5	4,5	6,0	6,0	6,0	4,29	
418	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10 Ст.25, шт	1	3	4	4	4	3,19	
419	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-10, шт	3	9	12	12	12	0,040	
420	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×70,58, шт	12	36	48	48	48	0,145	
421	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5, шт	12	36	48	48	48	0,033	
	Трубопровод масла отработанного от маслосборника								
423		Труба 15×2,5 ГОСТ3262-75,м	—	3,0	3,0	3,0	3,0	1,16	
424	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-15, шт	—	2	2	2	2	0,094	
	Трубопровод масла от цистерны к маслобакам								
		Трубы ГОСТ 3262-75							
427		25×2,8; м	—	6,1	6,1	6,1	6,1	1,12	
428		40×3,0; м	—	1,9	1,9	1,9	1,9	3,33	
430	ГОСТ 24137-80	Хомут 36-ВСт3пс-Ц9.хр, шт	—	2	2	2	2	0,060	
431	ГОСТ 7798-70	Болт М6-6g×30,58, шт	—	4	4	4	4	0,009	
	ГОСТ 5915-70	Гайки							
432		М5-6Н.5, шт	—	8	8	8	8	0,0024	
433		М8-6Н.5, шт	—	4	4	4	4	0,005	

№ 9330/1

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов	
Нач.отд	Коган	
Н.контр	Новицкая	
Гл.спец	Пресная	
Рук.гр	Григорьян	

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А Вариант 1 Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Терехова Кальку сверил Шась Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед., кг	Примечание
434	ГОСТ 10906-78	Шайба 8-005, шт	—	4	4	4	4	0,0075	
436	ГОСТ 8957-75	Муфта 40×25, шт	—	2	2	2	2	0,280	
437	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт	—	8	8	8	8	0,229	
438	ГОСТ 8960-75	Футорка 50×40, шт	—	2	2	2	2	0,271	
440	ГОСТ 17678-80	Скоба ТII-56-25-Ц6 хр. шт	—	4	4	4	4	0,038	
	ГОСТ 2217-76	Головки соединительные							
442		ГР-50, шт	—	2	2	2	2	0,38	
443		ГМ-50, шт	—	2	2	2	2	0,22	
445	ГОСТ 5398-75	Рукав Б-2-50-10, м	—	6	6	6	6	2,6	
	Трубопроводы слива масла и отстоя								
		Трубы ГОСТ 3262-75							
448		15×2,5; м	—	4,3	4,3	4,3	4,3	1,16	
449		20×2,5; м	—	6,6	6,6	6,6	6,6	1,50	
	ГОСТ 24137-80	Хомуты							
451		22-ВСт3пс-Ц9.хр., шт	—	1	1	1	1	0,047	
452		28-ВСт3пс-Ц9.хр шт	—	2	2	2	2	0,052	
453	ГОСТ 5915-70	Гайка М8-6Н5, шт	—	6	6	6	6	0,005	
454	ГОСТ 10906-78	Шайба 8-005, шт	—	6	6	6	6	0,0075	
456	ГОСТ 8955-75	Муфта длинная 20, шт	—	2	2	2	2	0,108	
457	ГОСТ 8958-75	Ниппель 20, шт	—	2	2	2	2	0,090	
	ГОСТ 8946-75	Угольники							
459		90°-1-15, шт	—	2	2	2	2	0,094	
460		90°-1-20, шт	—	9	9	9	9	0,146	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гр.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед., кг	Примечание
Трубопроводы моющего раствора между установкой для промывки насосов и									
		ванной для промывки							
		Трубы ГОСТ 3262-75							
464		20×2,5; м	—	3,05	3,05	3,05	3,05	1,50	
465		25×2,8; м	—	0,15	0,15	0,15	0,15	2,12	
467	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-26,8; шт	—	1	1	1	1	0,03	
468	ГОСТ 7798-70	Болт М6-6g×20,58, шт	—	2	2	2	2	0,006	
469	ГОСТ 5915-70	Гайка М6-6Н.5, шт	—	4	4	4	4	0,0024	
471	ГОСТ 8957-75	Муфта 25×20, шт	—	1	1	1	1	0,147	
472	ГОСТ 8958-75	Ниппель 20, шт	—	3	3	3	3	0,090	
474	ГОСТ 17678-80	Скоба							
		ТII-36-25-Ц6. хр, шт	—	2	2	2	2	0,027	
476	ГОСТ 8948-75	Тройник 20, шт	—	1	1	1	1	0,206	
	ГОСТ 8946-75	Угольники							
477		45°-1-20, шт	—	2	2	2	2	0,073	
478		90°-1-20, шт	—	4	4	4	4	0,146	
480	ГОСТ 5398-76	Рукав КЩ-2-32-10, м	—	2	2	2	2	1,5	
482	ТУ-1	Опора, шт	—	1	1	1	1	1,67	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Привязан

Инв. №

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

№9330/1 50

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Н. контр.	Новицкая		
Гл. спец.	Преснов		
Рук. гр.	Григорьян		

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гер.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед.,кг	Примечание
		Трубопровод моющего раствора к компрессорам и воздухосборникам							
485		Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75, м	—	46	52	46	41	2,12	см. тт
487	ГОСТ 7798-70	Болт М6-6g×20.58, шт	—	2	2	2	2	0,006	
488	ГОСТ 5915-70	Гайка М6-6Н.5, шт	—	4	4	4	4	0,0024	
490	серия 4.904-69	Крючок ТП4-02, шт	—	13	15	15	14	0,034	см. тт
491	ГОСТ 8957-75	Муфта 25×15, шт	—	1	1	1	1	0,134	
492	ГОСТ 8958-75	Ниппель 25, шт	1	4	5	5	5	0,140	
493	ГОСТ 8963-75	Пробка 25, шт	1	6	7	7	7	0,110	
495	ГОСТ 17678-80	Скоба							
		ТII-36-25-46. хр, шт	—	2	2	2	2	0,027	
496	ГОСТ 8948-75	Тройник 25, шт	1	5	6	6	6	0,318	
497	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт	—	21	25	25	26	0,229	
499	ГОСТ 5398-76	Рукав КЩ-2-32-10, м	—	10	10	10	10	1,5	
		Трубопровод стоков от ванн							
502		Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75, м	—	19,5	19,5	13,5	12,5	2,12	см. тт
504	серия 4.904-69	Крючок ТП4-02, шт	—	5	5	5	5	0,034	см тт
506	ГОСТ 8958-75	Ниппель 25, шт	—	3	3	3	3	0,140	
507	ГОСТ 8948-75	Тройник 25, шт	—	2	2	2	2	0,318	
508	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт	—	11	11	11	11	0,229	
		Крепление оборудования							
511	ГОСТ 7798-70	Болт М12-6g×60.58, шт	—	8	8	8	8	0,071	
512	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-6Н.5, шт	—	16	16	16	16	0,015	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 1гер.	3К-63А	4К-63А	Вар.1	Вар.2	Масса ед., кг	Примечание
		Закладные детали автоматизации и КИП							
514	ОСТ 36.7-74	Бобышка 10							
		БП1-М27×55, шт	1	3	4	4	4	0,5	
515	ОСТ 36.7-74	Бобышка БП1-М33×100 шт	—	1	1	1	1	1,5	
516	3К4-31-69	Заглушка М27×2, шт	—	1	1	1	1	0,2	
517	ТУ-741-66 / МСС-СССР	Колпачок заглушка							
		К3-1/2", шт	1	4	5	5	5	0,07	
518	ТУ36.1144-75	Колпачок-заглушка							
		К3-3/4", шт	1	3	4	4	4	0,08	
519	ТК4-229-69	Пробка П-М27×2, шт	2	6	8	8	8	0,03	
520	ТК4-229-69	Пробка П-М33×2, шт	—	1	1	1	1	0,04	
521	3К4-36-70	Прокладка 18, шт	1	4	5	5	5	0,02	
522	3К4-36-70	Прокладка 24, шт	—	1	1	1	1	0,03	
523	—	Прокладка паронит							
		Д=24 мм, шт	1	3	4	4	4	0,02	
524	ТК4-566-68	Прокладка 28×42, шт	2	6	8	8	8	0,03	
525	ТК4-566-68	Прокладка 34×48, шт	—	1	1	1	1	0,04	
526	3К4-27-75	Расширитель 6, шт	1	3	4	4	4	2,4	
527	3К4-35-70	Штуцер М27×2-100, шт	—	1	1	1	1	0,36	
528	3К4-34-70	Штуцер Труб 1/2"-50, шт	1	4	5	5	5	0,06	
529	ТК4-309-67	Гайка СГН-20, шт	1	3	4	4	4	0,063	
530	—	Отбор 07-11, шт	1	3	4	4	4	0,84	
531	3К4-31-69	Колпачок-заглушка							
		М20×1,5; шт	—	1	1	1	1	0,08	
532	3К4-36-70	Прокладка 10×18, шт	—	1	1	1	1	0,02	
533	3К4-33-70	Штуцер М20×1,5-50, шт	—	1	1	1	1	0,1	

Длины трубопроводов и количество крючков по варианту 1 и варианту 2 уточнить при привязке проекта.

№ 9330/1 51

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования
Н.контр.	Новицкая		4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2 — Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
Гл.спец.	Преснов		Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов
Рук.гр.	Григорьян		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Таблица 4

Поз.	Наименование изолируемых объектов (наружный диаметр или размер, мм)	Количество: Типовой проект 1 агр.	3К-63А	4К-63А	Вариант 1	Вариант 2	Место размещения	Температура теплоносителя °С	Изоляционные конструкции: Антикоррозионный, теплоизоляционный слой: Материал	Толщина, мм	Объем, м³: на ед.	Типовой проект 1 агр.	3К-63А	4К-63А	Вариант 1	Вариант 2	Пароизоляционный, покровный слой: Материал	Толщина мм	Наружная поверхность, м²: На единицу	Типовой проект 1 агр.	3К-63А	4К-63А	Вариант 1	Вариант 2	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
—	Трубопровод всасываемого воздуха, ф325, м	5.13	15.39	20.52	20.52	10.92	Наружная площадка	-30°÷+35°	п. 1,3 табл. 5	60	1.02* 0.292	5.24* 1.5	15.7* 4.5	20.93* 6	20.93* 6	11.14* 3.19	п. 6 табл. 5	0.8	1.4	7.19	21.55	28.73	28.73	15.29	Вып. 2.3	Серия 7.902-1
—	Трубопровод всасываемого воздуха ф325, м	5.27	15.81	21.08	15.48	16.88	Компрессорная	-30°÷+35°	п. 1,3 табл. 5	60	1.02* 0.292	5.38* 1.54	16.13* 4.62	21.51* 6.16	15.79* 4.52	17.22* 4.93	п. 5,6 табл. 5	0.8	1.4	7.38	22.14	29.52	21.68	23.64	То же	То же
—	Трубопроводы сжатого воздуха, ф159, м	1.8	5.4	7.2	7.2	7.2	То же	160°÷40°	п. 2 табл. 5	60	0.0492	0.09	0.27	0.36	0.36	0.36	п. 6 табл. 5	0.8	0.88	1.59	4.76	6.34	6.34	6.34	Вып. 1	Серия 3.903-5/1
—	ф219, м	6.6	19.8	26.4	20.8	22	"	160°÷40°	п. 2 табл. 5	60	0.064	0.43	1.27	1.69	1.34	1.41	п. 6 табл. 5	0.8	1.06	7.0	20.99	27.99	22.05	23.32	То же	То же
—	Коллектор промежуточный сжатого воздуха ф325, м	—	21	24	24	35	Наружная площадка	160°÷40°	п. 2 табл. 5	60	0.088	—	1.85	2.12	2.12	3.08	п. 6 табл. 5	0.8	1.4	—	29.4	33.6	33.6	49	"	"
—	Трубопровод пусковой, ф108, м	4.4	13.2	17.6	17.6	19	Компрессорная	40°	п. 3 табл. 5	60	0.128	0.57	1.69	2.26	2.26	2.44	п. 6 табл. 5	0.8	0.72	3.17	9.51	12.68	12.68	13.68	"	"
—	Трубопроводы продувки, ф26.8, м	0.37	1.13	1.5	1.5	1.5	Наружная площадка	40°	п. 1,4 табл. 5	50	0.08* 0.012	0.03* 0.005	0.09* 0.014	0.12* 0.018	0.12* 0.018	0.12* 0.018	п. 5,7 табл. 5	—	0.39	0.15	0.44	0.59	0.59	0.59	"	"
—	ф33.5; м	1.86	5.58	7.44	7.44	7.44	То же	40°	п. 1,4 табл. 5	60	0.1* 0.012	0.19* 0.032	0.56* 0.095	0.75* 0.13	0.75* 0.13	0.75* 0.13	п. 5,7 табл. 5	—	0.48	0.9	2.68	3.58	3.58	3.58	"	"
—	ф57; м	—	18	22.3	22.3	28.8	"	40°	п. 1,4 табл. 5	100	0.18* 0.05	—	3.42* 0.95	4.02* 1.12	4.02* 1.12	5.19* 1.44	п. 5,7 табл. 5	—	0.81	—	14.58	17.26	17.26	23.33	"	"
—	Трубопровод дренажа ф48, м	—	1	1	1	5.9	"	20°	п. 1,4 табл. 5	90	0.14* 0.039	—	0.14* 0.039	0.14* 0.039	0.14* 0.039	0.83* 0.23	п. 5,7 табл. 5	—	0.72	—	0.72	0.72	0.72	4.25	"	"
—	Трубопровод выпуска воздуха при промывке, ф57, м	4.18	15.61	23.56	23.56	29.61	Наружная площадка компрессор.	160°÷40°	п. 4 табл. 5	60	0.05	0.21	0.78	1.18	1.18	1.48	п. 7 табл. 5	—	0.81	3.39	12.65	19.09	19.09	23.99	"	"
—	Трубопровод выпуска воздуха при промывке, ф57, м	1.27	19.19	22.89	22.89	29.19	В земле	40°÷160°	п. 8,9,10,9 10,9,11 табл. 5	7.5	0.18*	0.23*	3.46*	4.09*	4.09*	5.26*									Таблица 10	ГОСТ 9.015-74
—	Трубопровод подачи моющего раствора, ф26.8, ф33.5, м	—	50.4	56.4	50.4	45.4	Компрессорная	60°	п. 4 табл. 5	30	0.006	—	0.31	0.34	0.31	0.28	п. 7 табл. 5	—	0.29	—	14.62	16.36	14.62	13.17	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
	Трубопроводы дренажа моющего раствора:																									
—	ф26.8; ф33.5, м	21.02	27.12	35.27	35.27	42.19	Компрессор наружная площадка	100°	п. 4 табл. 5	60	0.017	0.036	0.46	0.6	0.6	0.72	п. 7 табл. 5	—	0.48	1.01	12.97	16.89	16.89	20.21	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
—	ф32, м	—	11.9	15.2	15.2	18.7	В земле	100°	п. 8,9,10,9,10, 9,11 табл. 5	7.5	0.1	—	1.19*	1.52*	1.52*	1.87*									Таблица 10	ГОСТ 9.015-74
0.7	Концевой холодильник, в том числе:																									
—	цилиндрическая часть ф608, l=1500, шт.	1	3	4	4	4	Компрессорная	40°	п. 2 табл. 5	60	0.195	0.195	0.585	0.78	0.78	0.78	п. 6 табл. 5	0.8	3.54	3.54	10.62	14.16	14.16	14.16	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
—	днище, шт.	1	3	4	4	4	То же	40°	п. 2 табл. 5	60	0.034	0.034	0.102	0.136	0.136	0.136	п. 6 табл. 5	0.8	0.7	0.7	2.1	2.8	2.8	2.8	—	—
0.8	Воздухосборник, в том числе:																									
—	цилиндрическая часть, ф1212, l=700, шт.	1	3	4	4	4	Наружная площадка	40°	п. 1,2 табл. 5	60	2.67* 0.203	2.67* 0.203	8* 0.609	10.68* 0.812	10.68* 0.812	10.68* 0.812	п. 5,6 табл. 5	0.8	2.94	2.94	8.82	11.76	11.76	11.76	—	
—	днище, шт.	1	3	4	4	4	То же	40°	п. 1,2 табл. 5	60	1.68* 0.134	1.68* 0.134	5.04* 0.402	6.72* 0.54	6.72* 0.54	6.72* 0.54	п. 5,6 табл. 5	0.8	2.16	2.16	6.48	8.64	8.64	8.64	—	—
40.1	Фильтр, в том числе: фильтр, шт.	1	3	4	4	4	"	-30°÷35°	п. 1,2 табл. 5	60	4.1* 0.31	4.1* 0.31	12.3* 0.93	16.4* 1.24	16.4* 1.24	16.4* 1.24	п. 6 табл. 5	0.8	4.2	4.2	12.6	16.8	16.8	16.8	Вып. 3	Серия 7.902-1
—	патрубок, ф377, l=150, шт.	1	3	4	4	4	"	-30°÷35°	п. 1,2 табл. 5	60	0.18* 0.015	0.18* 0.015	0.54* 0.045	0.72* 0.06	0.72* 0.06	0.72* 0.06	п. 6 табл. 5	0.8	0.235	0.235	0.71	0.94	0.94	0.94	Вып. 2,3	То же
—	патрубок, ф325, l=150, шт.	1	3	4	4	4	"	-30°÷35°	п. 1,2 табл. 5	60	0.153* 0.011	0.153* 0.011	0.46* 0.033	0.62* 0.044	0.62* 0.044	0.62* 0.044	п. 6 табл. 5	0.8	0.21	0.21	0.63	0.84	0.84	0.84	То же	"

* — поверхность антикоррозионного слоя в м²

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

№ 9330/1 52

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ
Нач. отд.	Казан		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования
Н. контр.	Новицкая		4(3)К-63А Вариант 1, Вариант 2 — Стадия Р, Лист 40, Листов
Гл. спец.	Пресное		
Рук. гр.	Григорьян		Ведомость теплоизоляционных конструкций
Ст. инж.	Шаев		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Продолжение табл 4

Поз	Наименование изолируемых объектов (наружный диаметр или размер, мм)	Количество: Типовой проект: 1 агр.	3К-63А	4К-63А	Вариант 1	Вариант 2	Место размещения	Температура теплоносителя °С	Изоляционные конструкции: Антикоррозионный, теплоизоляционный: Материал	Толщина, мм	Объем, м³: На единицу	Типовой проект: 1 агр.	3К-63А	4К-63А	Вариант 1	Вариант 2	Пароизоляционный, покровный слой: Материал	Толщина, мм	Наружная поверхность, м²: На единицу	Типовой проект: 1 агр.	3К-63А	4К-63А	Вариант 1	Вариант 2	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
АР.12	Арматура: Ду 25, шт.	1	3	4	4	4	наружная площадка	40°	п.4 табл.5	60	0.014	0.014	0.042	0.056	0.056	0.056	п.7 табл.5	—	0.23	0.23	0.69	0.92	0.92	0.92	Вып.1	Серия 3.903-5/13
АР.20	Ду 50, шт.	2	6	8	8	8	наружная площадка, компрессорн.	40°÷160°	п.4 табл.5	60	0.0224	0.045	0.135	0.18	0.18	0.18	п.6 табл.5	0.8	0.56	1.12	3.36	4.48	4.48	4.48	То же	То же
АР.4 АР.7	Ду 100, шт.	2	6	8	8	8	Компрессорная	40°	п.3 табл.5	60	0.123	0.25	0.73	0.97	0.97	0.97	п.6 табл.5	0.8	0.72	1.44	4.32	5.76	5.76	5.76	"	"
АР.5	Ду 150, шт.	2	6	8	8	8	То же	40°÷160°	п.2 табл.5	60	0.0552	0.11	0.34	0.45	0.45	0.45	п.6 табл.5	0.8	1.0	2.0	6.0	8.0	8.0	8.0	"	"
**	Ду 200, шт.	2	6	8	8	8	"	40°	п.2 табл.5	60	0.074	0.148	0.45	0.592	0.592	0.592	п.6 табл.5	0.8	1.3	2.6	7.8	10.4	10.4	10.4	"	"
ПН.4	Ду 300, шт.	1	3	4	4	4	"	-30°÷35°	п.3 табл.5	60	0.384	0.384	1.15	1.54	1.54	1.54	п.6 табл.5	0.8	2.0	2.0	6.0	8.0	8.0	8.0	Вып.2	Серия 7.902-1
—	Фланцевые соединения: Ду 200, шт.	2	6	8	8	8	Компрессорная	40°	п.2 табл.5	60	0.048	0.096	0.29	0.39	0.39	0.39	п.6 табл.5	0.8	0.89	1.78	5.34	7.12	7.12	7.12	Вып.1	Серия 3.903-5/13
—	Ду 300, шт.	2	6	8	8	8	наружная площадка	-30°÷35°	п.2 табл.5	60	0.07	0.14	0.42	0.56	0.56	0.56	п.6 табл.5	0.8	1.24	2.48	7.44	9.92	9.92	9.92	Вып.2	Серия 7.902-1
—	Отводы: 90° 57×3.0; шт.	3	12	15	15	16	наружная площадка, компрессорн	40°÷160°	п.4 табл.5	60	0.0035	0.011	0.042	0.053	0.053	0.056	п.7 табл.5	—	0.087	0.26	1.05	1.31	1.31	1.4	Вып.1	Серия 3.903-5/13
-	90° 108×4.0; шт.	3	9	12	12	12	Компрессорная	40°	п.3 табл.5	60	0.03	0.09	0.27	0.36	0.36	0.36	п.6 табл.5	0.8	0.169	0.51	1.52	2.04	2.04	2.04	"	"
--	90° 159×4.5; шт.	2	6	8	8	8	наружная площадка	40°÷160°	п.2 табл.5	60	0.018	0.036	0.108	0.144	0.144	0.144	п.6 табл.5	0.8	0.309	0.63	1.89	2.52	2.52	2.52	"	"
-	90° 219×6.0; шт.	5	15	20	20	20	То же	40°	п.2 табл.5	60	0.03	0.15	0.45	0.6	0.6	0.6	п.6 табл.5	0.8	0.501	2.51	7.52	10.04	10.04	10.04	"	"
--	45° 325×8.0; шт.	2	6	8	8	8	"	-30°÷35°	п.1,3 табл.5	60	0.36*/0.103	0.36*/0.103	2.16*/0.618	2.88*/0.83	2.88*/0.83	2.88*/0.83	п.5,6 табл.5	0.8	0.494	0.99	2.97	3.96	3.96	3.96	Вып. 2,3	Серия 7.902-1
—	90° 325×8.0; шт.	1	3	4	4	5		-30°÷35°	п.1,3 табл.5	60	0.72*/0.206	0.72*/0.206	2.16*/0.62	2.88*/0.83	2.88*/0.83	3.6*/1.03	п.5,6 табл.5	0.8	0.99	0.99	2.97	3.96	3.96	4.95	То же	То же
	Неизолированные трубопроводы, опоры																									
-	диаметром: ≤50								п.1 табл.5			5.5*	29.1*	36.5*	35.44*	39.8*										
-	>50								п.1 табл.5			7.65*	95.2*	130.1*	124.8*	165.9*										

Таблица 5

Наименование покрытия	N	Наименование материала
Антикоррозионный слой	1	Окраска эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-0119
Теплоизоляционный слой	2	Маты минераловатные прошивные в обкладках из стеклохолста и стеклоткани марки 100 ГОСТ 21880-76
	3	Холсты из микро-ультрасупертонкого и стекламикрокристаллического штапельного волокна из горных пород (базальтовые) РСТУ ССР 5013-76.
	4	Шнур асбестовый ШАП-1 ГОСТ 1779-83
Пароизоляционный слой	5	Полиэтиленовая плёнка ГОСТ 10354-82 1 слой δ=0.3 мм
Покровный слой	6	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76, δ=0.8 мм
	7	Пленка из вторичного ПХВ, ТУ 63.045.3-83 в два слоя

Продолжение табл 5

Наименование покрытия	N	Наименование материала
Антикоррозионный слой для неизолированных трубопроводов в земле	8	Грунтовка битумно-полимерная ГТ-754 НН ТУ 102-179-78
	9	Мастика битумно-резиновая изоляционная δ=2.5 мм, ГОСТ 15836-79
	10	Холст стекловолокнистый марки ВВ-Г, ТУ 21-23-44-79
	11	Бумага мешочная ГОСТ 2228-81 Е, наружная обертка в один слой

1. * Поверхность антикоррозионного слоя в м².
2. ** АР.7, АР.26 и контрольная катушка.

Привязан

Инв. №

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

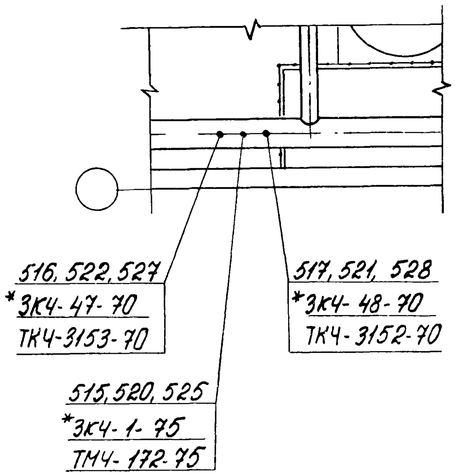
N 9330/1 53

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ
Нач.отд	Коган		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования
Н.контр	Набицкая		4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2 — Стадия: Р; Лист: 41; Листов:
Гл.спец.	Пресновъ		
Рук.гр.	Григорьян		Ведомость теплоизоляционных конструкций
Ст.инж.	Шась		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

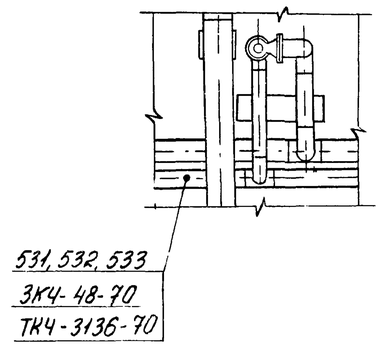
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

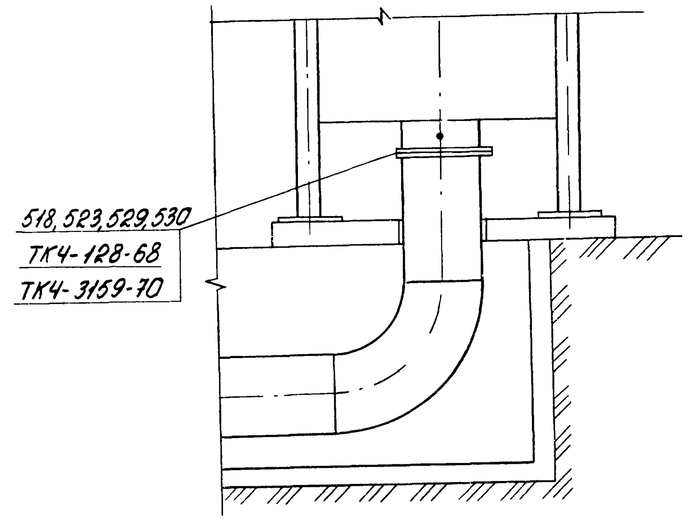
Фрагмент 5 листы 19,21,23



Фрагмент 6 листы 19,21

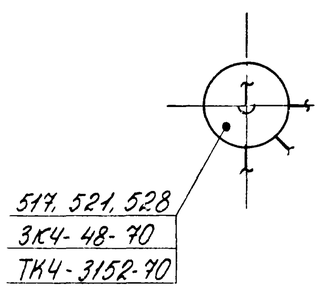


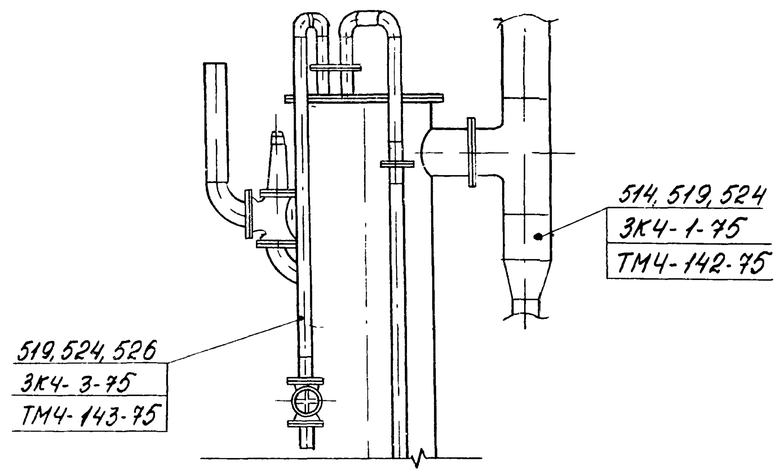
Вид 11-11 листы 20,21,22,23



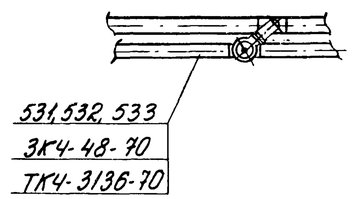
Вид 12-12 лист 16

Фрагмент 3 лист 16





Фрагмент 7 лист 23



1. Закладные элементы, поставляемые комплектно с компрессорным агрегатом, монтировать по заводским чертежам.
2. * Место установки уточнить при привязке.
3. Позиции закладных элементов см. лист 39

№9330/1 54

ТП 904-1-65.86 ТХ				
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования				
4(3)К-63А Вариант 1. Вариант 2	Стадия	Лист	Листов	
	Р	42		
Размещение отборных устройств КИП	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Ногин	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

Привязан

Инв №

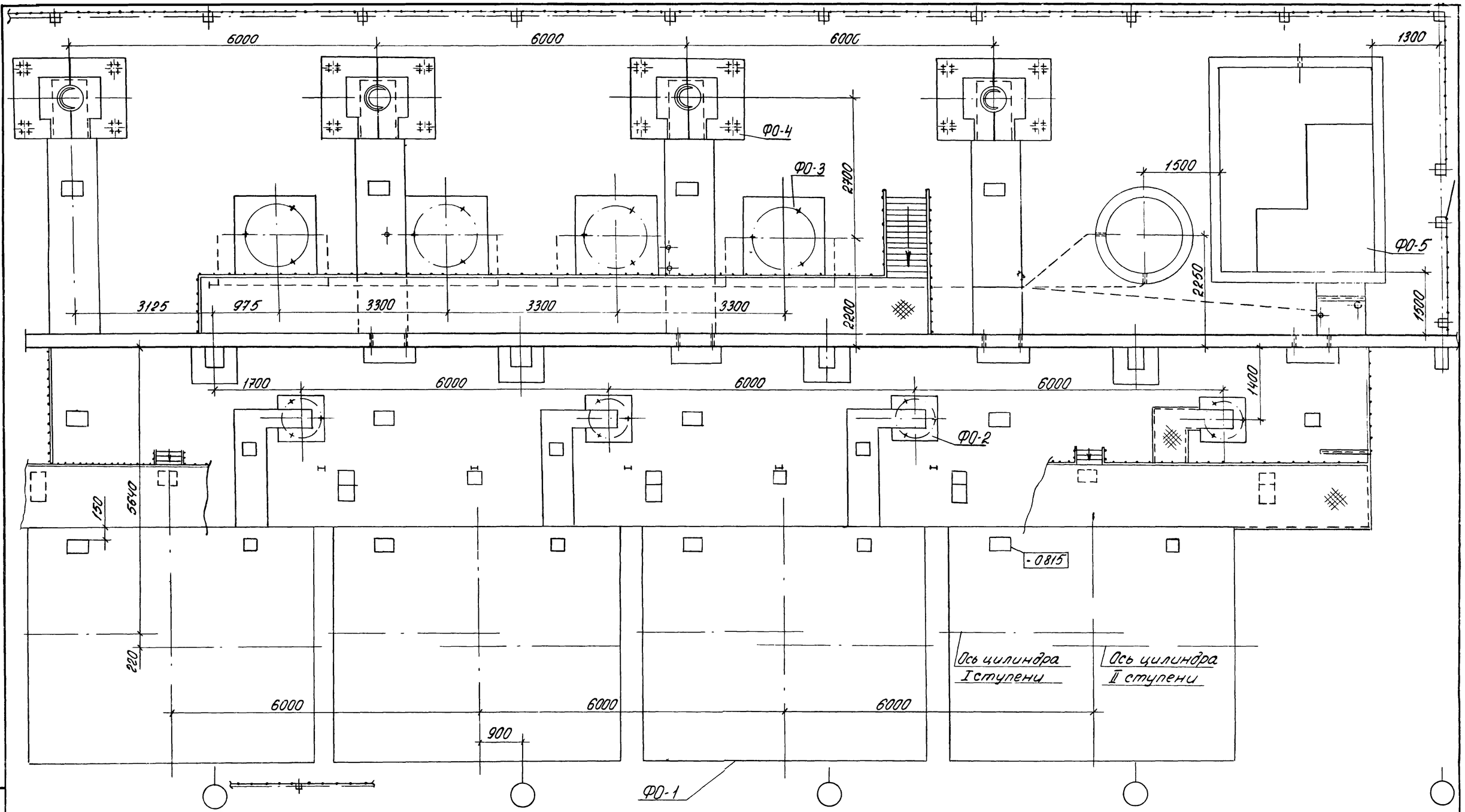
Копировал Белоусова

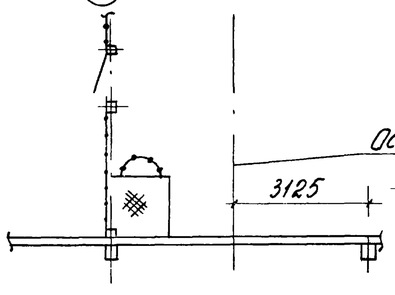
Калькулировал

Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86





Технические требования см. п.п. 1-22, 25, 30, 31 лист 2.

№9330/1 55

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Когон		
Н.конт.	Новицкая		
Гл.спец.	Пресное		
Рук.гр.	Григорьян		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Задание строительному отделу

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Белоусова

Кальку сверил Воещ-

Формат А2

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

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

1. Здание компрессорной станции относится: по капитальности – ко II классу помещений, по сопротивляемости огню строительных конструкций – ко II степени огнестойкости.

2. Помещение машинного зала компрессорной станции по пожароопасности технологического процесса относится к категории Д, помещение маслохозяйства – к категории В.

3. Группа производственных процессов – 1 б.

4. Двери и окна должны открываться наружу.

5. Из помещения компрессорной станции необходимо предусмотреть два выхода на улицу.

6. Естественная освещенность в машинном зале – для VI разряда зрительных работ по СНиП II-4-79.

7. Полы должны быть ровные, из несгораемого материала не подвергающиеся быстрому износу, маслоустойчивые и нескользкие.

8. Стены и потолок должны быть окрашены в соответствии с „Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий (СН 181-70) в светлые тона.

9. Напротив воздухосборников предусмотреть участки глухой стены размерами не менее 1500×2500(h) относительно оси воздухосборника.

10. Уровни звуковой мощности, создаваемые оборудованием в октавных полосах частот приведены в табл 2

Таблица 2

Наименование агрегата	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
4ВМ10-120/9	Уровни звуковой мощности, дБ	103	106	102	101	109	96	91	91

Выполнить мероприятия по снижению шума.

11. Уровень звука в контрольных точках 85 дБА.

Корректированный уровень звуковой мощности 103 дБА.

12. Каналы на площадке перекрыть железобетонными плитами, в маш.зале – рифленой сталью. Все каналы окантовать уголком. Каналы выполнить с уклоном в сторону насосной, в нижних точках предусмотреть трапы.

13. Каналы для прокладки кабелей выполнить по заданиям разработчиков разделов: ЭС, ЭМ, ЭО, СС, А.

14. Разработку железобетонного приямка для отвода водо-, масло-, пылевой смеси и приямка под продувочный бак см. альбом 4 настоящего проекта. Монтаж плиты перекрытия продувочного приямка производить после монтажа продувочного бака.

15. Предусмотреть площадку для обслуживания воздухосборников.

16. Предусмотреть площадку для обслуживания диафрагмы.

17. Бетонные опоры для труб покрыть металлическим листом.

18. В машинном зале предусмотреть крепление крана ручного подвесного однобалочного ГОСТ 7413-80; Q = 2 тс; длина крана А = ☐ м; длина консоли $l_к$ = ☐ м.

19. В машинном зале предусмотреть ворота 3 × 3 м.

20. Покрытие пола площадки в местах прокладки трубопроводов в земле (+ –1) произвести после монтажа трубопроводов.

21. Возведение фундаментов допускается только после получения оборудования и сверки его чертежей на соответствие с чертежами фундаментов.

22. Строительная часть варианта 1 разрабатывается в полном объеме и в соответствии с альбомом 4 настоящего проекта.

23. Строительную часть варианта 2 разработать по строительному заданию альбом 1 стр. 57,58.

24. Строительная часть фрагмента разрабатывается аналогично такому же фрагменту по типовому проекту.

25. Рабочие чертежи фундаментов под оборудование Ф0-1, Ф0-2, Ф0-3, Ф0-4, Ф0-5 см. альбом 4 настоящего проекта.

26. Для варианта 2 необозначенные опоры и отверстия для прохода труб в стенах см. типовой проект.

27. Предусмотреть отверстия для прохода труб в стене канала Дн 60, ось на отм. -0,500.

28. Предусмотреть отверстия для прохода труб в стене приямка
а) $Д_н$ 33,5 ось на отм. -0,600
б) $Д_н$ 57 ось на отм. -0,800

29. Предусмотреть отверстия для прохода труб в перекрытии канала
а) Дн 21,3
б) Дн 108

30. Предусмотреть площадь указанных размеров для размещения помещения для промывки и зарядки ячеек фильтров и маслобаков. Полы помещения выложить метлахской плиткой. Уклон предусмотреть в сторону трапа, размещение которого согласовать с отделом ВК.

31. Разработку кронштейнов под коллекторы сжатого воздуха и пусковой трубопровод см. альбом 4 настоящего проекта.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Дронов		
Нач.отд.	Ковач		
Гл.спец.	Новицкая		
Гл.спец.	Пресное		
Рук.гр.	Григорьев		

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

Вариант 1
Вариант 2

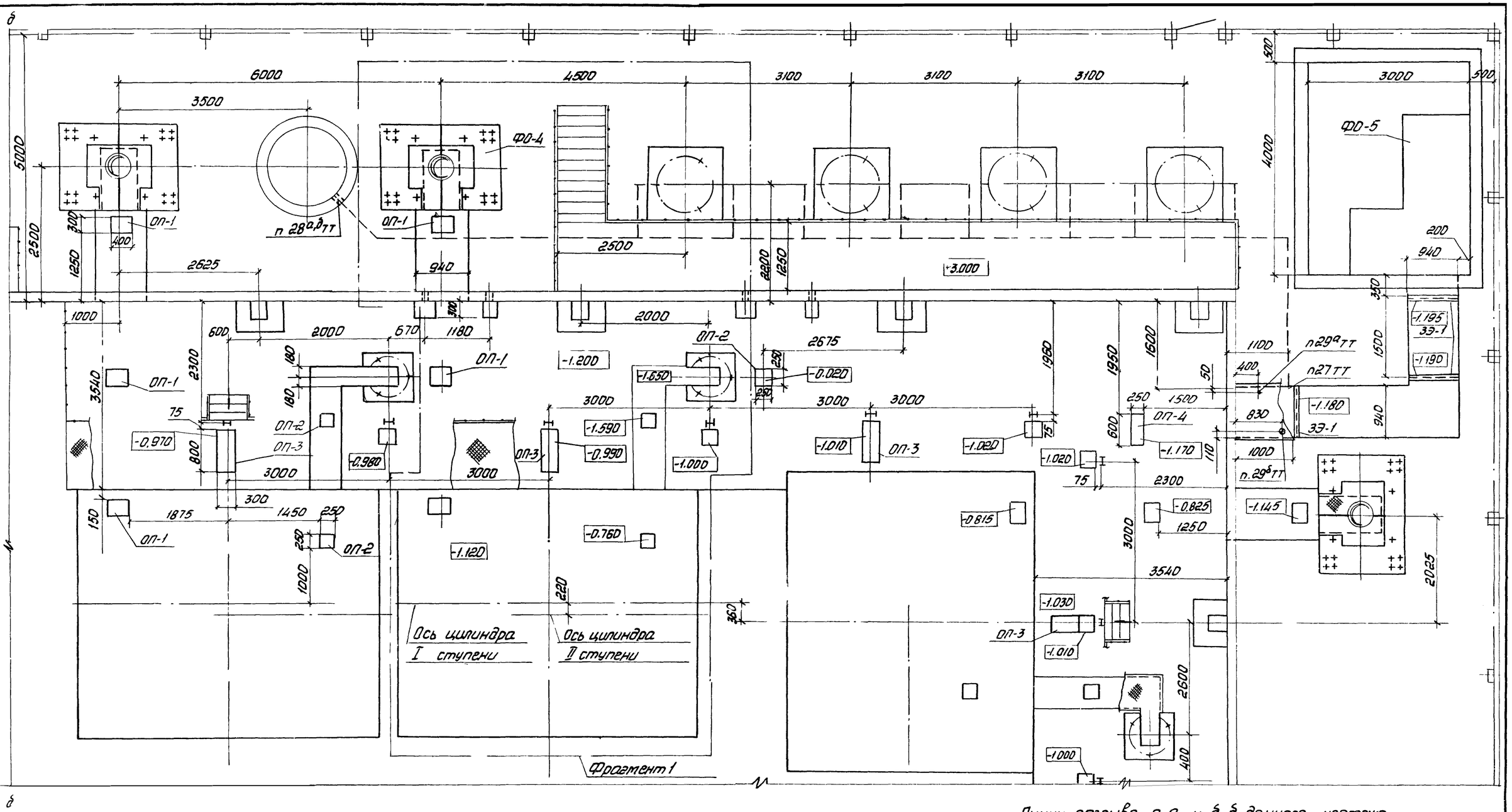
Стад.	Лист	Листов
Р	2	

Задание строительному отделу

Гипростроиндиаграф г. Ростов-на-Дону

№9330/1 56

Копировал Виденникальку сверил, формат А2



Линии разрыва а-а и б-б данного чертежа совместить с линиями разрыва а-а и б-б лист 2

№9330/1 57

				ТП 904-1-65.86 ТХ			
				Компрессорная станция 4(3)К-63,9 с вариантами для блокирования			
Привязан				Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	3
Инв.№				Задание строительному отделу	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коеан	
Н.контр.	Новицкая	
Гл.спец.	Преснов	
Рук.гр.	Григорьян	

Копировал Терехова Кальку сверил — Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

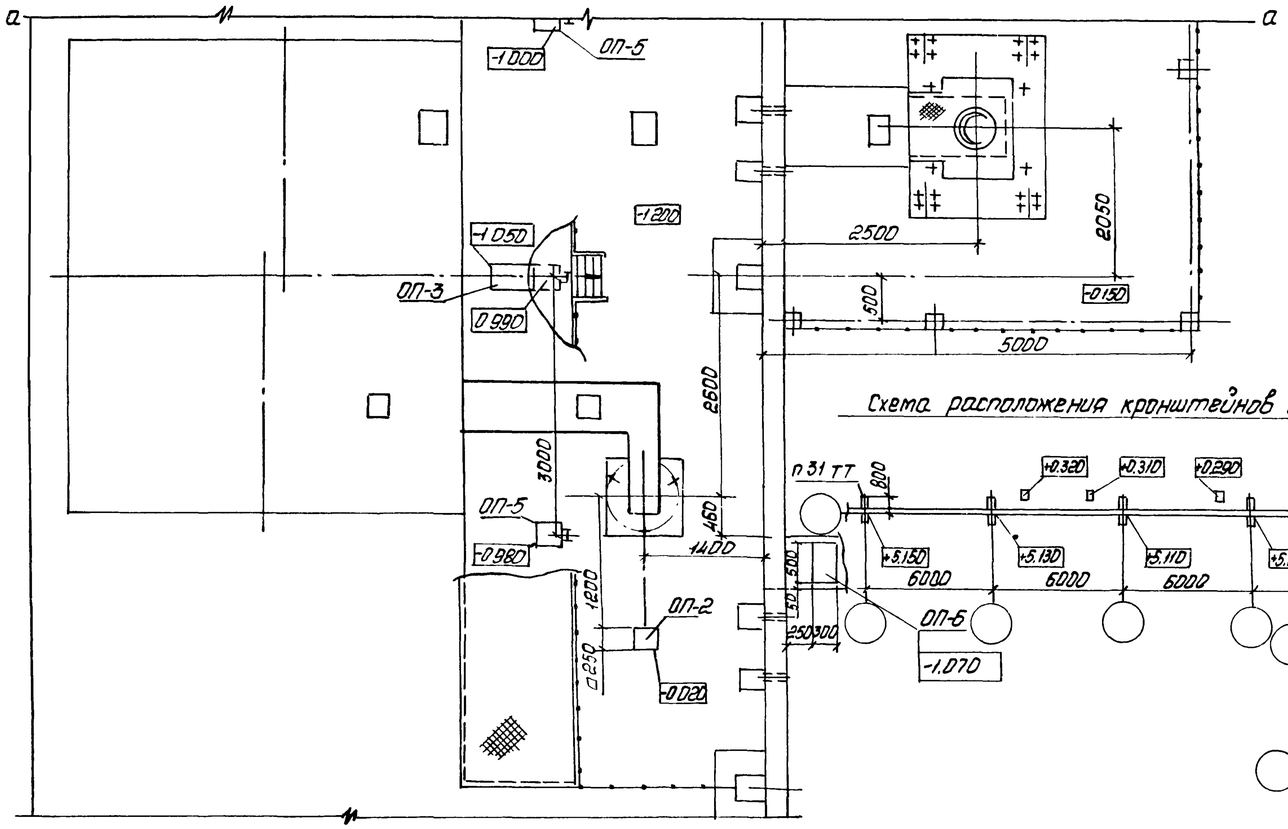


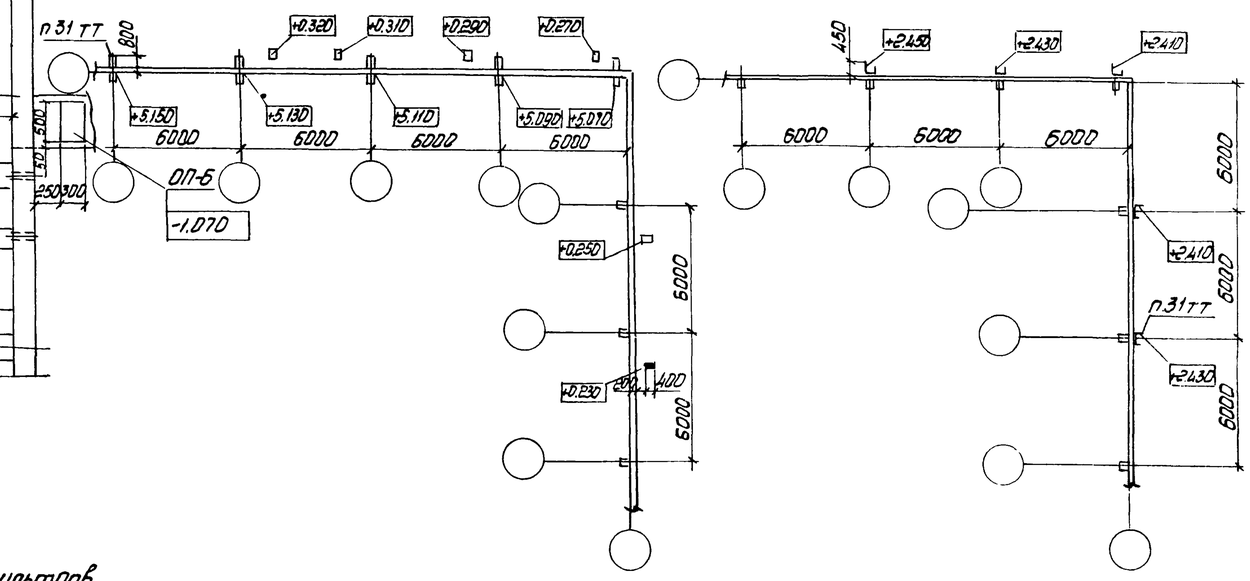
Схема расположения кронштейнов и опор

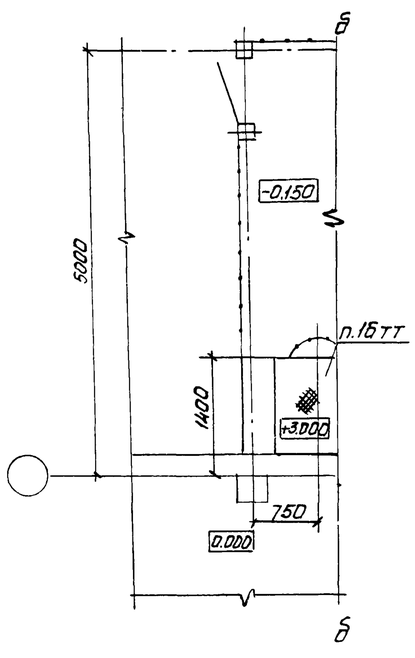
Экспликация опор и закладных элементов

таблица 1

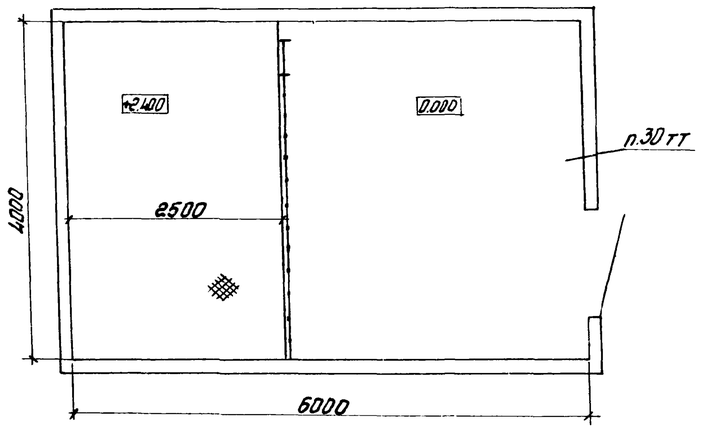
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ОП-1	Опора	12	
2	ОП-2	Опора	10	
3	ОП-3	Опора	5	
4	ОП-4	Опора	1	
5	ОП-5	Опора	6	
6	ОП-6	Опора	1	
7	ЗЭ-1	Закладной элемент	3	

Схема расположения уголков





Помещение для протывки и зарядки фильтров



1. Технические требования см. п.п. 1-21, 23-31 лист 2
2. Линии разрыва а-а и б-б данного чертежа совместить с линиями разрыва а-а и б-б лист 1
3. Нагрузки на опоры ОП-1, ОП-2, ОП-3 и закладной элемент ЗЭ-1 см. для аналогичных опор и элементов в альбоме 4 типового проекта

№9330/1 58

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Н. контр.	Новицкая		
Гл. спец.	Пресное		
Рук. гр.	Григорьян		

Привязан

Инв №

ТП 904-1-65.86 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-63А с вариантами для блокирования

Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Задание строительному отделу

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

1. Температурный режим в машинном зале:

1) в нерабочее время – +5°С

2) в рабочее время – по ГОСТ 12.1.005-76 при категории работ – легкая 1.

2. Тепловыделения от технологического оборудования в машинном зале:

1) от одного работающего компрессора

Q – 24 квт

– 206.40 ккал/ч

2) от всех работающих компрессоров и максимальной потребляемой мощности (максимум)

Q_{max} – 96 квт

– 82560 ккал/ч

3) тепловыделения в помещении для промывки и зарядки ячеек фильтров отсутствуют.

3. Предусмотреть систему оборотного водоснабжения с разрывом струи

3.1. Качество воды:

1) содержание растительных и механических примесей ≤ 40 мг/л

2) общая жесткость ≤ 7 мг-экв/л

3) присутствие сероводорода и железа не допускается

3.2. Расход воды при $t_{входа}$ 25°С и $t_{выхода}$ 35°С

на один компрессор 30 м³/ч

на четыре компрессора 120 м³/ч

4. К ваннам для промывки и зарядки ячеек фильтров (3шт) подвести пар $P_{раб}$ = 0,4 МПа (4 кгс/см²) Отметка подвода +1,500. Годовой расход пара 10,8 т/год Часовой расход пара 300 кг/ч. Промывка производится 3 раза в месяц. От указанных ванн предусмотреть вытяжку вредности: пары воды, дисперсный туман едкой щелочи.

К ваннам для промывки ячеек фильтров (2шт) подвести холодную воду по 0,5 м³ на одну промывку.

5. Предусмотреть кран с горячей водой (t = 65÷70°С) для приготовления моющего раствора в установке для промывки трасс сжатого воздуха. Расход воды 10 раз в год в количестве 0,8 м³, расход 1 м³/ч.

6. Температура в приямке для продувочного бака должна быть не ниже +2°С.

В приямок поступает вода, которую необходимо отвести в канализацию. Количество поступающей воды и ее температура t_w при температуре окружающего воздуха $t_в$ равны:

	$t_в$	t_w	л/с	м³/ч
4К-63А	-10	22	$4,4 \times 10^{-4}$	$15,9 \times 10^{-4}$
	-7	22	$1,5 \times 10^{-3}$	$5,4 \times 10^{-3}$
	-5	22	$3,58 \times 10^{-3}$	$12,9 \times 10^{-3}$
	0	25	$7,66 \times 10^{-3}$	$27,58 \times 10^{-3}$
	5	25	$15,66 \times 10^{-3}$	$5,6 \times 10^{-2}$
	20	40	$47,62 \times 10^{-3}$	$17,15 \times 10^{-2}$
	30	40	$10,74 \times 10^{-2}$	$38,67 \times 10^{-2}$

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

№9330/1 59

ГИП	Леонов		ТП 904-1-65.86 ТХ
Нач.отд.	Коган		Компрессорная станция 4(3) К-63 А с вариантами для блокирования
Н.контр.	Новицкая		Вариант 1. Вариант 2
Гл.спец.	Преснов		Стадия Р, Лист, Листов 1
Рук.гр.	Григорьян		Задание на проектирование разделов ОВ и ВК
Ст.инж.	Боевдина		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

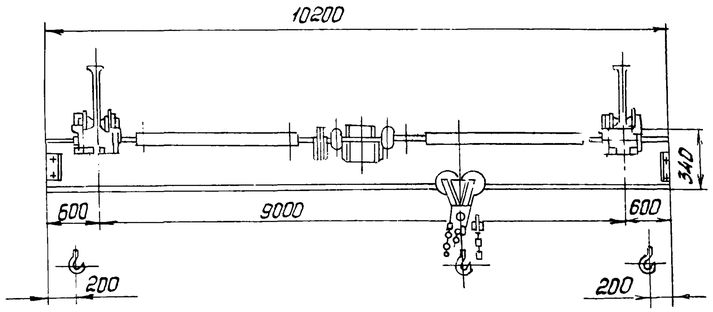
Инв.№

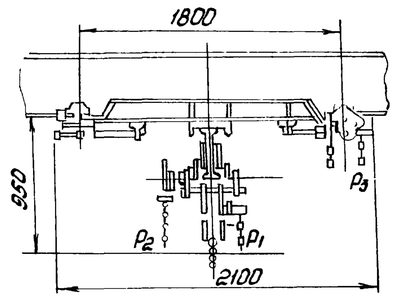
Копировал Хомич Кальку сверил Шась Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Опросный лист на кран подвесной ручной однобалочный





1 Скорости подъема и передвижения механизмов с ручным приводом даны при скорости движения тяговой цепи 30м/мин.

2. Кран не может быть установлен во взрывоопасных помещениях промышленных предприятий, где могут оказаться взрывоопасные смеси паров и газов Кран не может быть использован для транспортировки кислот, раскаленного металла, не может быть установлен в помещениях с $t°$ окр воздуха ниже -25°С, а также в помещениях, где могут оказаться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом и другими окислителями

3. При движении крана таль ручная передвижная не должна находиться на консоли.

4. Чертеж на опросном листе дан для указания основных размеров и не определяет конструкцию крана

5. Данная габаритка является единственным техническим габаритным документом, на основании которого завод производит изготовление крана

6 Действительной высотой подъема считается расстояние от зева крюка в верхнем положении до уровня пола.

7. Изменение данных опросного листа в процессе изготовления крана не принимаются.

8. Утвержденную габаритку возвратить по адресу: Свердловская обл. г. Артемовский, п. Красногвардейский, крановый завод.

9. По данным габаритного чертежа завод изготовляет краны во взрывобезопасном исполнении в соответствии с требованиями РТМ 24.090.04-73 ВНИИПТМАШ и ПУЭ для помещений класса В-Iа с категорией и группой взрывоопасной смеси до 4г.

10. Требование пункта 9 заказчиком указывается в графе вопросов „Особые условия"

N п/п	Вопросы	Ответы
1	Грузоподъемность тс	2
2	Длина крана А (м)	10,2
3	Длина консолей $l_1 = l_2$ (м)	0,6
4	Действительный профиль пути крана (№ проф. и ГОСТ)	
5	Максимальная высота подъема (м)	
6	Назначение крана	Транспортировка узлов и деталей
7	Количество заказываемых кранов	1
8	Класс взрывоопасного помещения (в соотв с ПУЭ)	не взрыво- непожаро-опасное
9	Категория и группа взрывоопасной среды	невзрыво-непожаро-опасная
10	Особые условия	нет
11	Место установки крана (назнач. цеха или склада, $t°$окр. среды)	Помещение компрессорной станции
12	Название предприятия, с которым заключается договор, и его почтовый индекс	
13	Адрес предприятия и его расчетный счет	
14	Железная дорога и станция для отправки грузов	
15	Ответственный представитель, уполномоченный для переговоров по заказу, его адрес	
16	Подпись заказчика	
17	Дата утверждения	

60

Привязан			
Инв. №			

№9330/1

копировал Терехова кальку сверил Шаев формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

Н. контр. Новицкая
Рук. гр. Григорьян
Ст. инж. Воеводина

Копировал Щербакова

Кальку сверил

Формат А4

ТД-1

Муфта

Круг $\frac{В32\ ГОСТ\ 2590-80}{Ст3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$

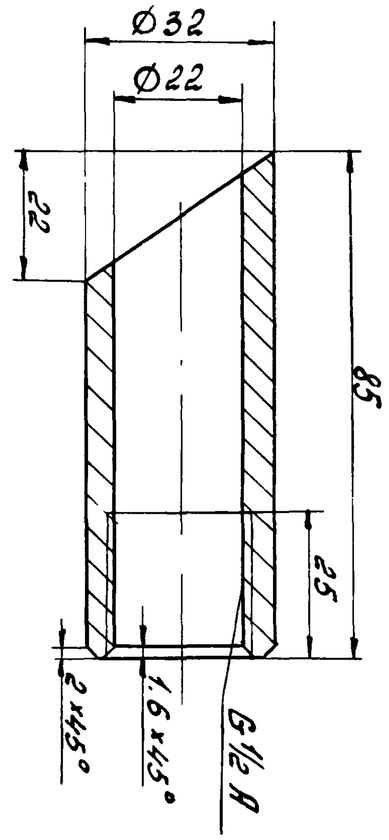
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,35	1:1

Лист | Листов 1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан N 9330/1

Инв. №



Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

Н. контр. Новицкая
Рук. гр. Григорьян
Ст. инж. Воеводина

Копировал Щербакова

Кальку сверил

Формат А4

ТД-2

Пробка

Круг $\frac{В55\ ГОСТ\ 2590-80}{Ст3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$

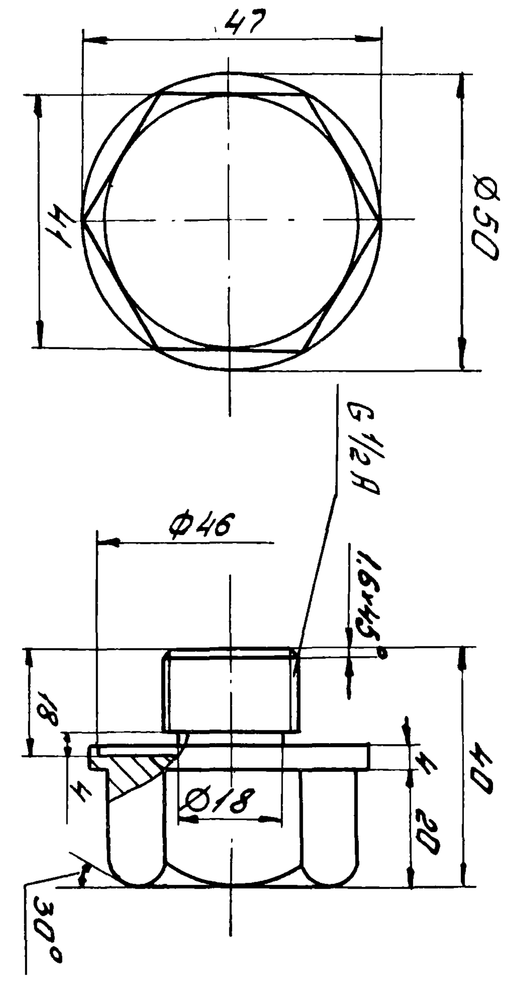
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,45	1:1

Лист | Листов 1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан N 9330/1

Инв. №



Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

Н. контр. Новицкая
Рук. гр. Григорьян
Ст. инж. Воеводина

Копировал Щербакова

Кальку сверил

Формат А4

ТД-3

Фланец

Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74
В Ст3пс ГОСТ 14637-79

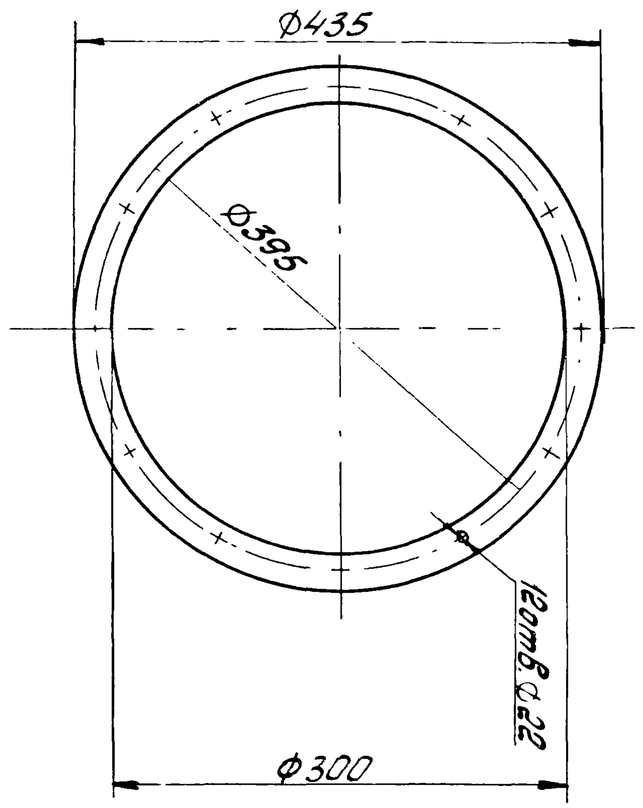
Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,303	2:1

Лист | Листов 1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан N 9330/1

Инв. №



Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

Н. контр. Новицкая
Рук. гр. Григорьян
Ст. инж. Воеводина

Копировал Щербакова

Кальку сверил

Формат А4

ТД-4

Фланец

Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74
В Ст3пс ГОСТ 14637-79

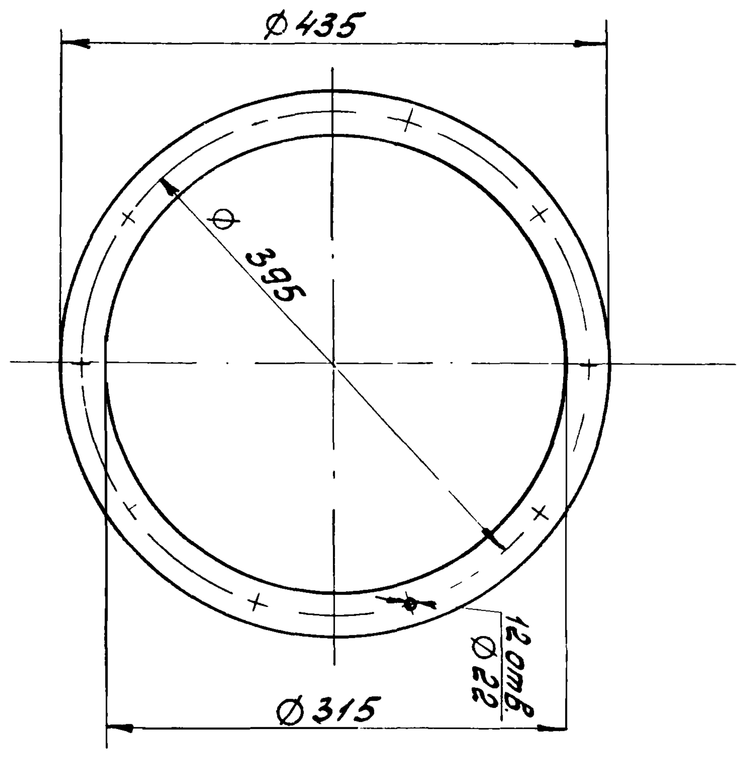
Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,08	2:1

Лист | Листов 1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

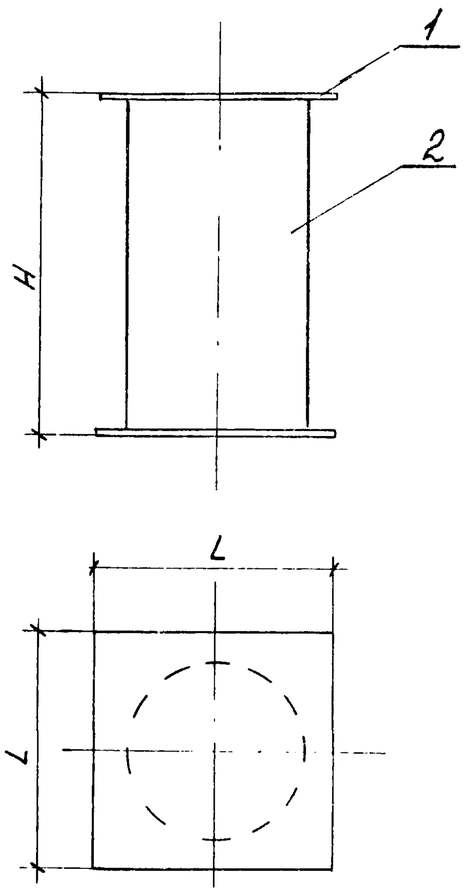
Привязан N 9330/1

Инв. №



Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86 ТХ



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество ТУ-1	ТУ-2	ТУ-3	ТУ-4	Всего	Масса ед, кг	Примечание
		Площадки							
		Лист 5-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс ГОСТ 14637-79							
1	ТД-5	80×80	2	2	2	—	6	0.25	
1	ТД-6	150×150	—	—	—	2	2	0.88	
		Трубы							
		Труба 50×3.5 ГОСТ 3262-75							
2	ТД-7	ℓ=240	1	—	—	—	1	1.17	
2	ТД-8	ℓ=360	—	1	—	—	1	1.76	
2	ТД-9	ℓ=445	—	—	1	—	1	2.17	
2	ТД-10	ℓ=745	—	—	—	1	1	3.6	

Обозначение	L	H	Масса
ТУ-1	80	250	1.67
ТУ-2	80	370	2.26
ТУ-3	80	455	2.67
ТУ-4	150	755	5.36

N9330/1

ТУ-1; -2; -3; -4.

Опора

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

Лист | Листов 1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. N

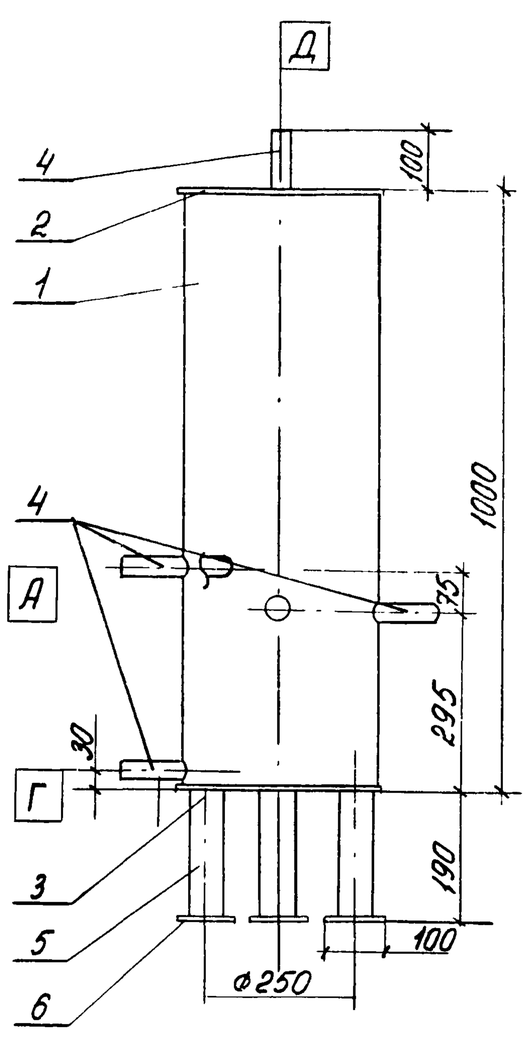
Н.контр. Новицкая

Рук.гр. Григорьян

Копировал Белоусова Кальку сверил Воеси Формат А3

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86



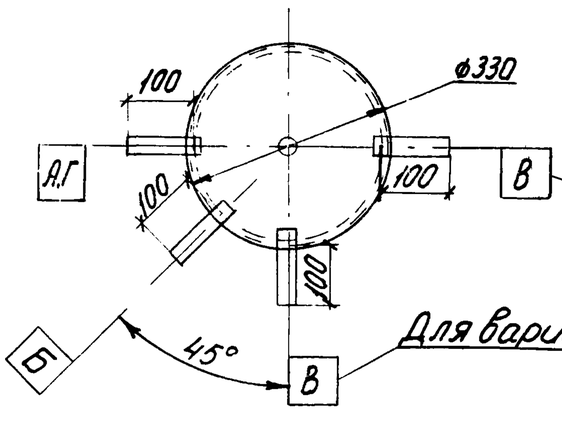
Экспликация патрубков

Наименование	Назначение
А	Продувка от промежуточных холодильников
Б	Продувка от влагонаслоотделителей
В	Продувка от концевых холодильников
Г	Слив конденсата
Д	Сброс воздуха

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Корпус			
		Труба 325×4.0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт2пс ГОСТ 10705-80			
		ℓ=952	1	31.42	
2		Крышка			
		Лист 5-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / 4-IV-ВСт3пс ГОСТ 16523-70	1	2.69	
3		Дно			
		Лист 5-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / 4-IV-ВСт3пс ГОСТ 16523-70	1	2.7	
4		Патрубок			
		Труба 25×2.8 ГОСТ 3262-75			
		ℓ=120	5	0.25	
5		Опора			
		Труба 50×3.5 ГОСТ 3262-75			
		ℓ=186	4	0.91	
6		Площадка			
		Лист 5-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / 4-IV-ВСт3пс ГОСТ 16523-70	4	0.32	

1* Размеры для справок

2. Отверстия в поз. 1 и поз. 2 выполнить диаметром 33.5



Для типового проекта

Для вариантов 1,2

62

N9330/1

ПБ.00.000

Промежуточный бак продувок

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

Лист | Листов 1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

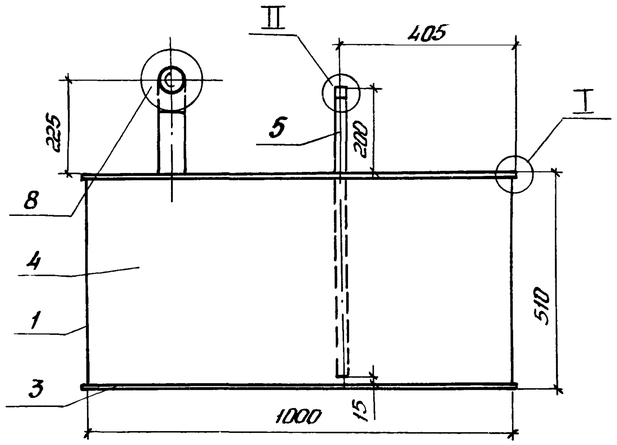
ГИП Леонов

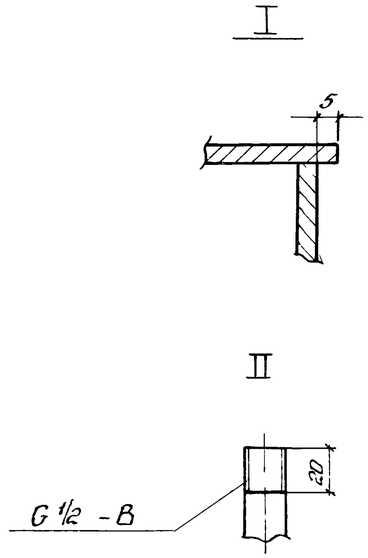
Нач.отд. Коган

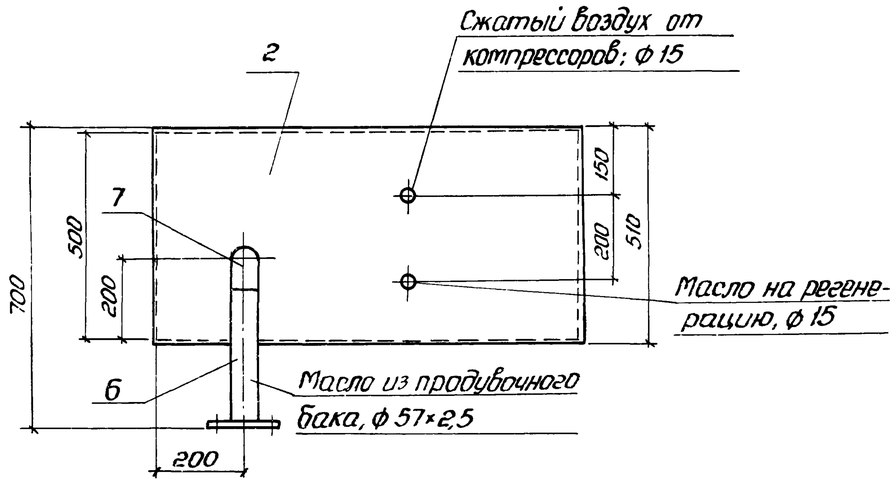
Н.контр. Новицкая

Гл.спец. Пресков

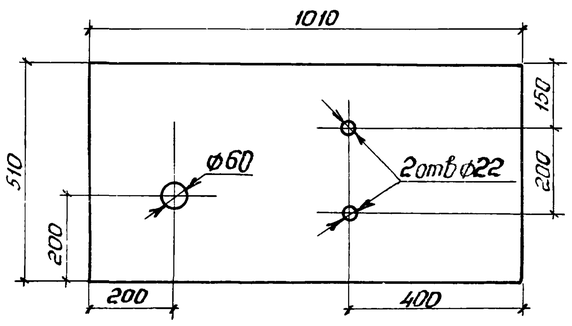
Рук.гр. Григорьян







Поз.2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Лист боковой			
		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}4\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{БСт3пс2\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$			
		500×500	2	7,85	
2		Лист верхний			
		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}4\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{БСт3пс2\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$			
		1010×510	1	15,55	
3		Лист нижний			
		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}4\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{БСт3пс2\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$			
		1010×510	1	15,8	
4		Лист			
		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}4\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{БСт3пс2\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$			
		1000×500	2	15,7	
5		Патрубок			
		Труба 15 ГОСТ 3262-75			
		ℓ=685	2	0,7	
6		Патрубок			
		Труба $\frac{57\times2,5\ ГОСТ\ 10704\text{-}76}{АСт3пс\ ГОСТ\ 10705\text{-}80}$			
		ℓ=310	1	1,04	
7	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°57×3,0	1	0,6	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст.25	1	2,06	

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

№9330/1 63

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Преснов		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		
Ст.инж.	Воеводина		

МС.00.000.СБ

Маслосборник. Сборочный чертеж.

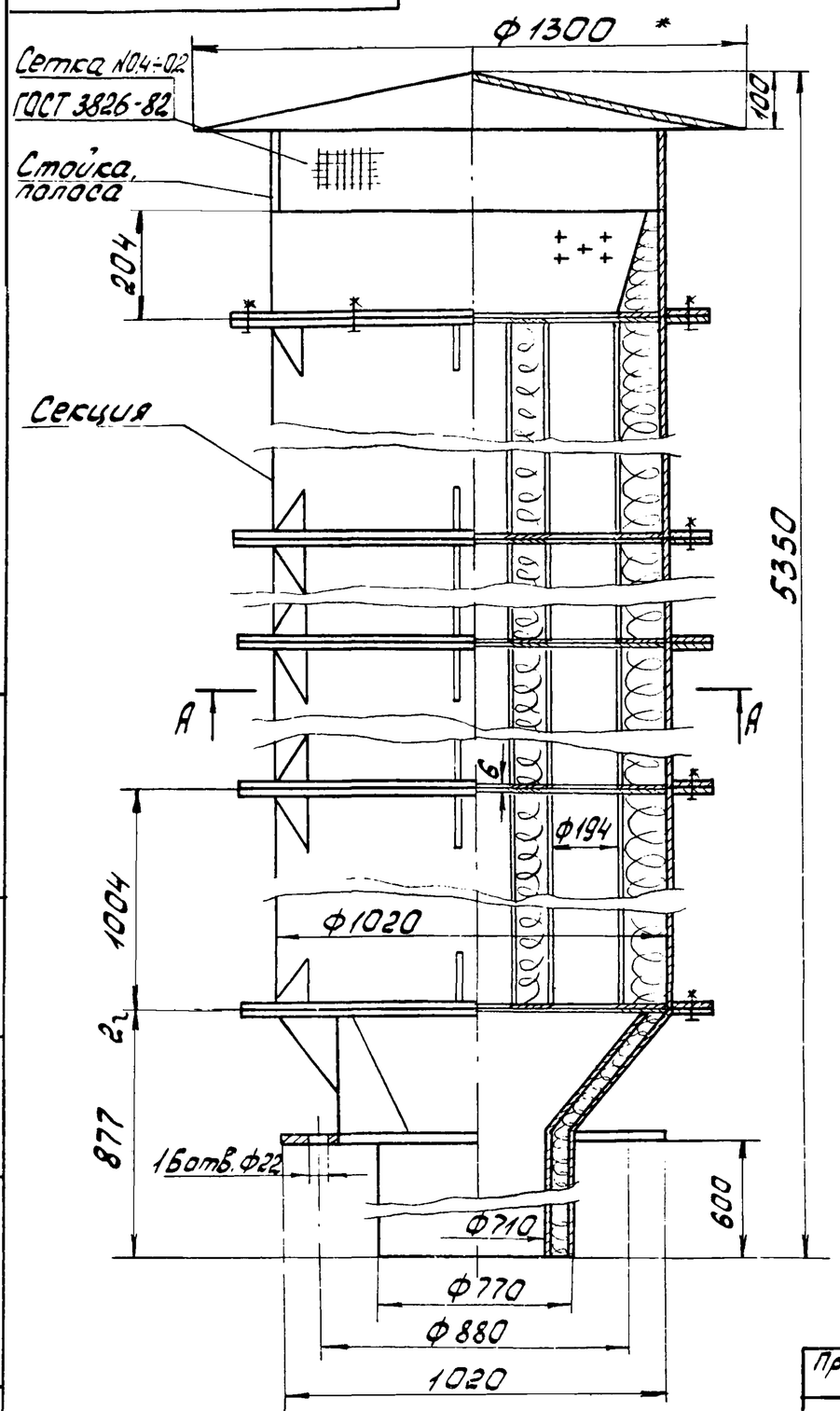
Стадия	Масса	Масштаб
Р	8,4	1:10
Лист	Листов 1	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

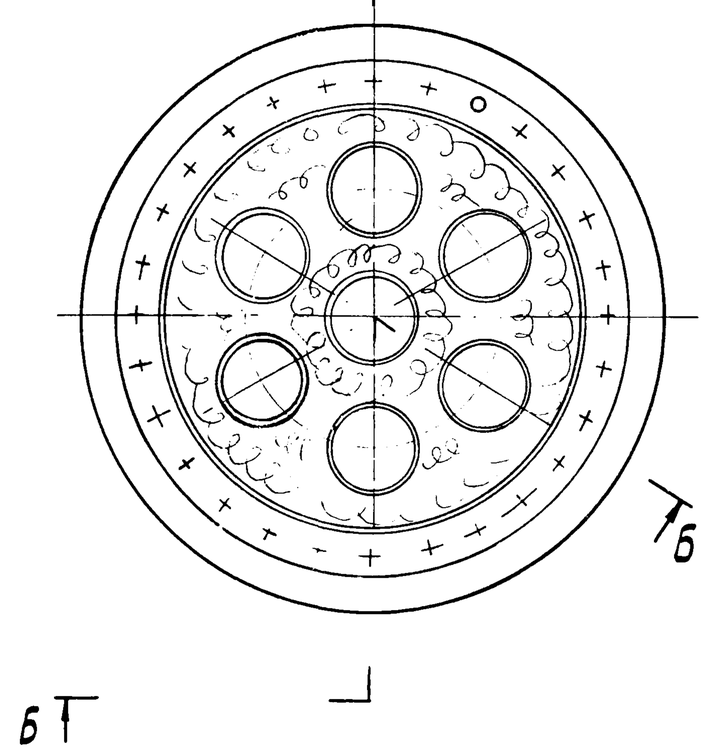
Копировал Терехова Кальку сверил Формат А2

ГШС.120.00.000.ЭЧ

Б–Б



А–А



1. Обечайка, лист
2. Маты из супертонкого базальтового волокна, РСТ УССР 5011-81
3. Вязь техническая, арт 50, ГОСТ 11680-76
4. Труба, лист, δ=1,2мм; 24% площади перфорировать по квадрату отверстиями ф5,5 мм

Типовой проект 904-1-658 Альбом I

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

64

N 9330/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГШС.120.00.000.ЭЧ			
Разраб.		Шась			Глушитель шума стравливания. Эскизный чертеж общего вида.	Стадия	Масса	Масштаб
Пров.		Григорьян				Р	1806	1:10
Гл. спец.		Преснов				Лист 1	Листов 3	
Нач. отд.		Каган				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Н. контр.		Новицкая						
Утв.		Леонов						

Привязан

Инв. №

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку фильтра с глушителем ГФ.00.00.0000

1. Назначение:

1) глушение шума на всасывании;

2) очистка всасываемого воздуха от пыли;

2. Технологические параметры

2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см эскизный чертеж.

2.2. Глушитель шума:

1) площадь живого сечения - 0.81 м²;

2) эффективность глушения при среднегеометрической частоте октавной полосы:

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	14	26	60	70	75	75	75	70

2.3. Фильтр:

№9330/1

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ГФ.00.00.00.000.ИТ		
Разраб	Григорьян				Фильтр с глушителем. Исходные требования	Лит. Т	Лист 1 / Листов 3
Пров.	Преснов					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Нач. отд	Каган						
Н. контр.	Новицкая						
Утв.	Леонов						

Копировал Щербакова Кальку сверил Воеш — Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

1) фильтрующий материал - сетка металлическая,

2) площадь рабочего сечения - 0.88 м²;

3) пропускная способность при удельной воздушной нагрузке 1.95 м³/с (7000 м³/ч) - 0.43 м³/с (1540 м³/ч);

4) начальное сопротивление фильтра 40 Па (4 кг/м²)

5) эффективность очистки (по методике НИИсантехники) - до 80%

6) тонкость очистки - 1 мкм;

7) пылеёмкость при увеличении гидравлического сопротивления с 40 до 140 Па (с 4 до 14 кг/м²) - 15 кг/м².

3 Условия эксплуатации:

Место установки - наружная открытая площадка

4. Другие требования:

4.1. Глушитель шума и фильтр должны быть разъемными.

4.2. У глушителя шума предусмотреть:

1) жалюзийные решетки с двух сторон общей площадью живого сечения не менее 0,8 м²;

2) соединяющиеся на болтах короб, корпус, конфузор,

3) звукопоглощающий материал - маты и вата из базальтового супертонкого волокна по ТУ21-РСФСР-669-75 или маты и вата из супертонкого стекловолокна без связующего по ТУ21-РСФСР-224-75, бязь техническая арт. 50 ГОСТ 11680-76, сетка

Привязан

Инв. №

№9330/1

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФ.00.00.00.000.ИТ	Лист 2

Копировал Щербакова Кальку сверил Воеш — Формат А4

№0.4-0,2, ГОСТ 3826-82;

4) толщина кассет - 100мм, расстояние между кассетами - 50мм

4.3. У фильтра предусмотреть:

1) дверцу, плотно закрывающуюся на защелку;

2) внизу корпуса отвинчивающуюся пробку для слива грязи;

3) на верхнем и нижнем воздушных патрубках патрубки $Д_у$ 1/2" для присоединения устройства, замеряющего перепад давления на ячейке фильтра;

4) внутри корпуса фильтра посадочное место для установки ячейки;

5) корпус - разъёмный

5. Расчетная лимитная цена - 1716 руб.

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ГФ.00.00.00.000.ИТ	Лист 3

Копировал Щербакова Кальку сверил Воеш — Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку глушителя шума стравливания ГШС.120.00.000

1. Назначение: глушение шума на выхлопе.

2. Технологические параметры.

2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.

2.2 Эффективность глушения при среднегеометрической частоте октавной полосы:

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	12.5	35.5	40	50	50	50	50	40

3. Условия эксплуатации:

Место установки - наружная открытая площадка

4. Другие требования звукопоглощающий материал - маты и вата из базальтового супертонкого волокна по ТУ 21-РСФСР 669-75 или маты и вата из супертонкого стекловолокна без связующего по ТУ21-РСФСР 224-75, бязь техническая, арт. 50 ГОСТ 11680-76, сетка №0,4-0,2 ГОСТ 3826-82

5. Расчетная лимитная цена - 2403 руб.

Привязан

Инв. №

№9330/1

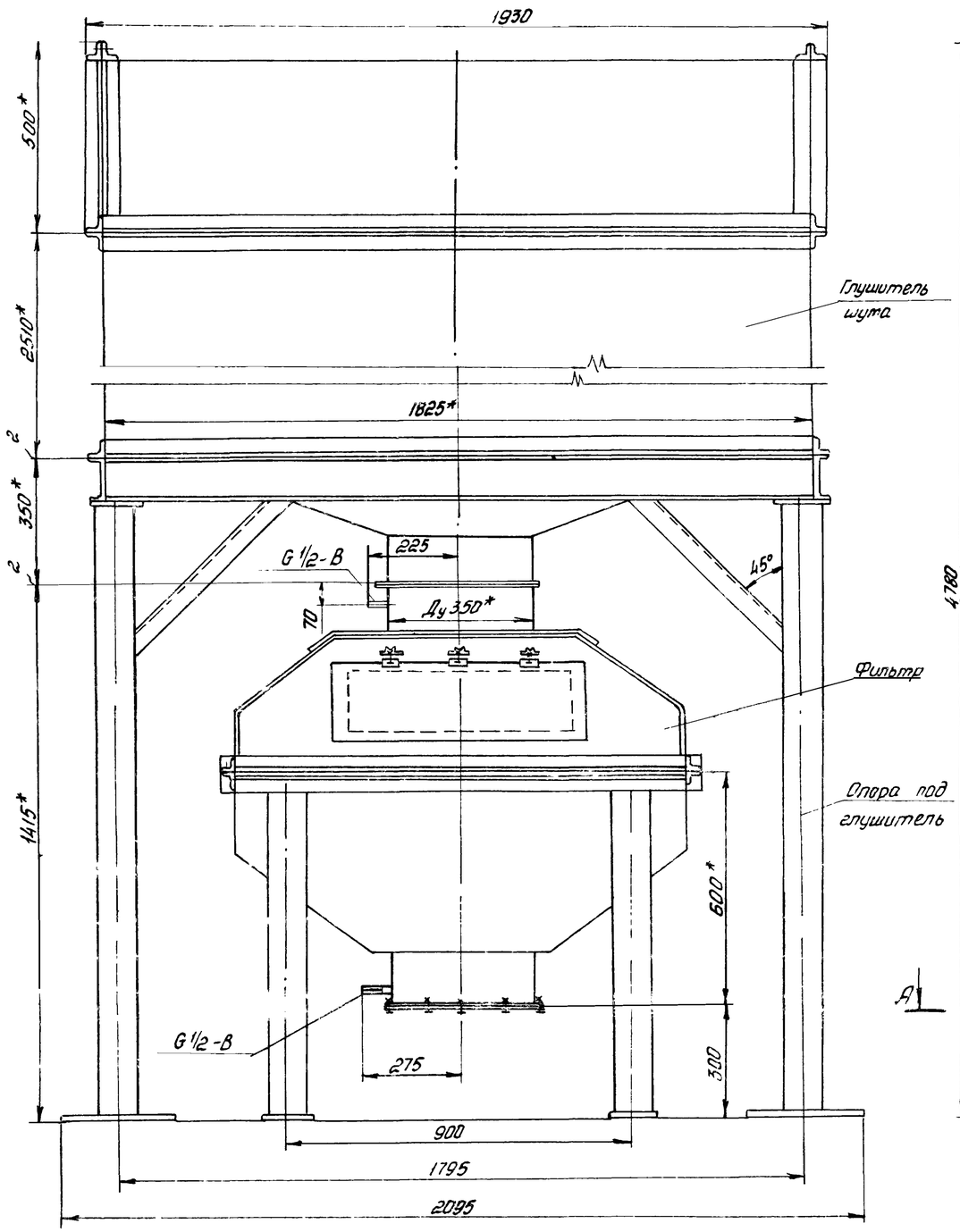
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГШС.120.00.000.ИТ		
Разраб.	Григорьян				Глушитель шума стравливания. Исходные требования	Лит. Т	Лист 1 / Листов 1
Пров.	Преснов					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Нач.отд.	Каган						
Н.контр.	Новицкая						
Утв.	Леонов						

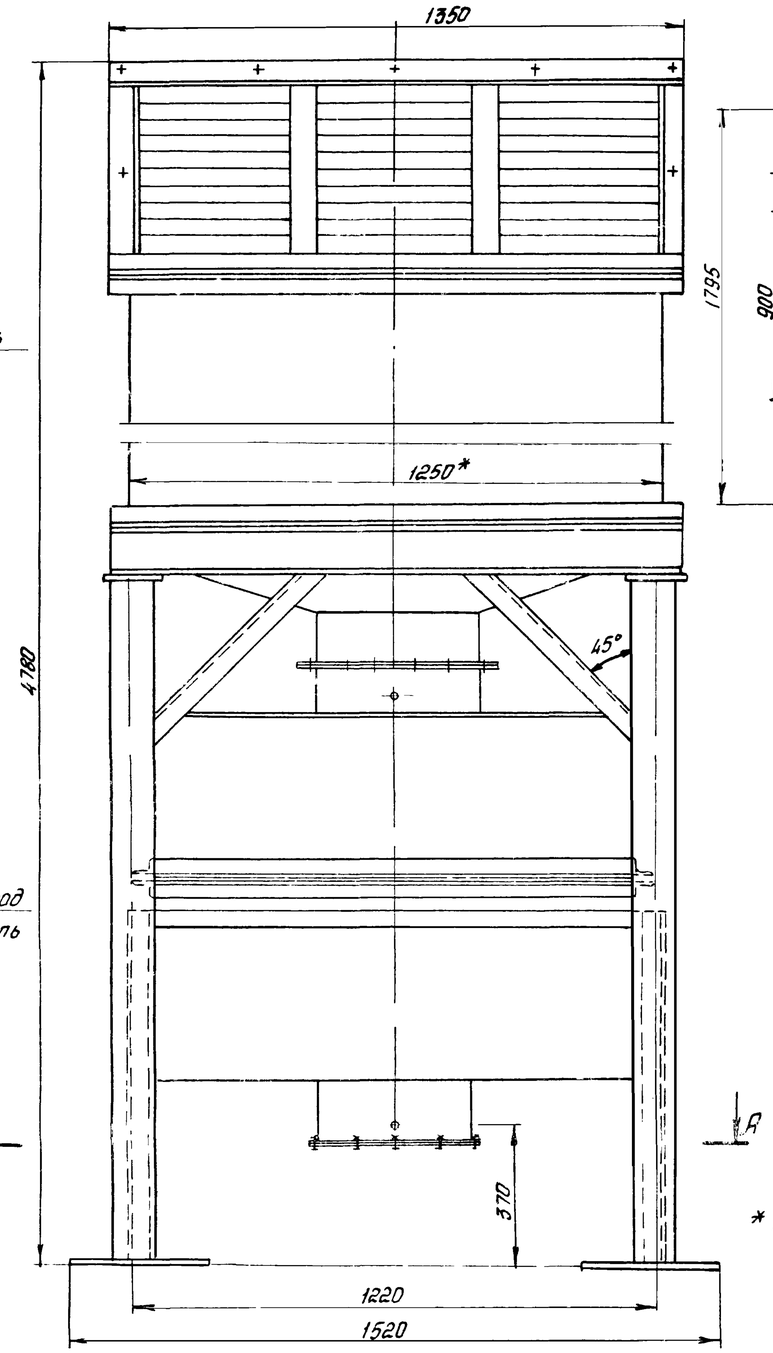
Копировал Щербакова Кальку сверил Воеш — Формат А4

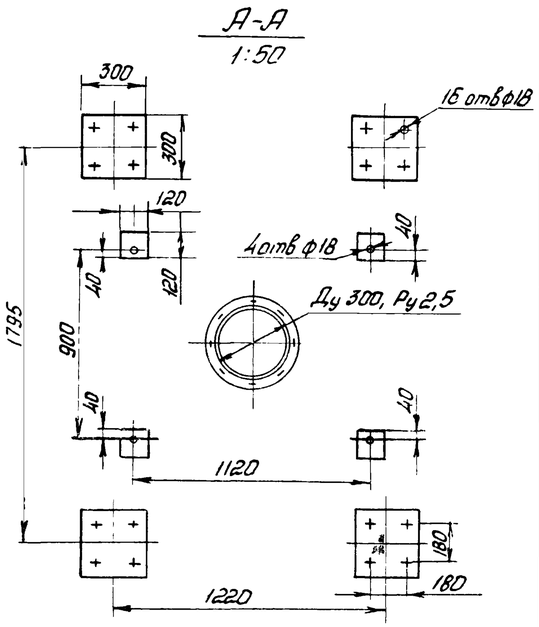
ГФ.00.00.00.000.Э4

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86







* Размеры для справок

№9330/1 66

Привязан					ГФ.00.00.00.000.Э4			
					Фильтр с глушителем. Эскизный чертеж общего вида	Лит	Масса	Масштаб
						Э	1945	1:10
						Лист 1	Листов 4	
Инв. №						ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьян		
Гл.спец.		Преснов		
Н.контр.		Новицкая		
Нач.отд.		Коган		
ГИП		Пронов		

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

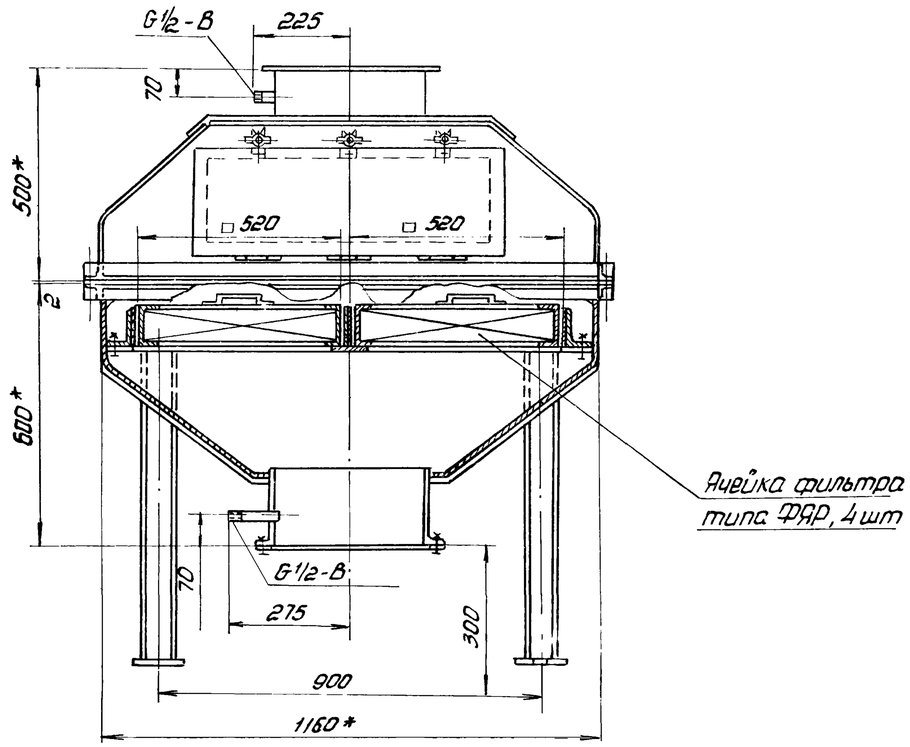
копировал Терехова калькуя сверил Шась формат А2

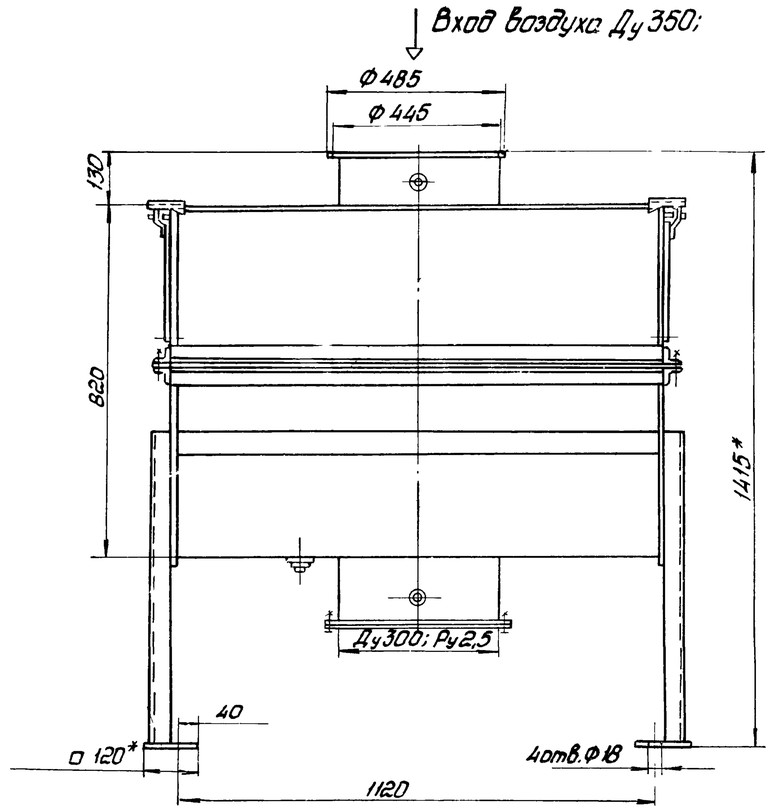
ГФ.00.00.00.00.ЭЧ

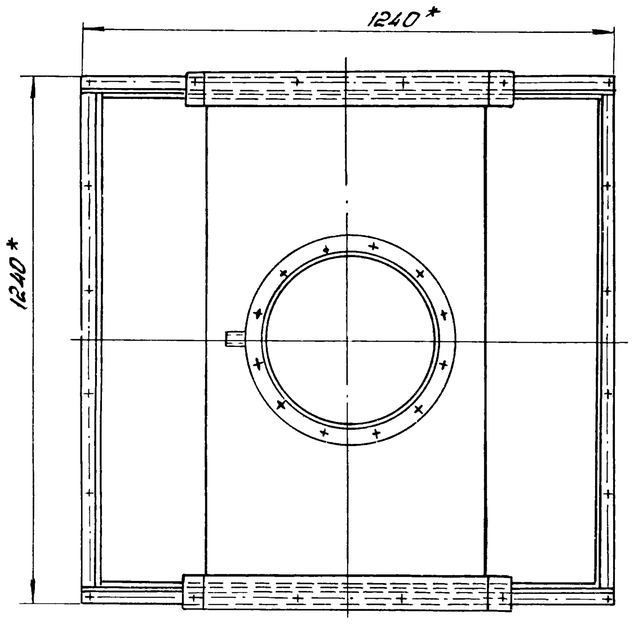
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

Фильтр







*Размеры для справок.

N 9330/1 67

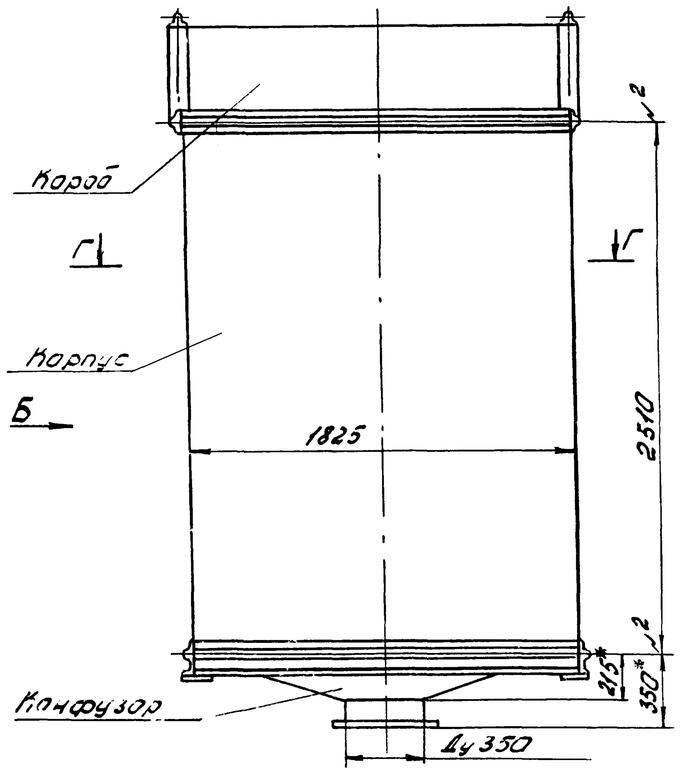
					ГФ.00.00.00.000.ЭЧ			
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Фильтр с глушителем. Эскизный чертеж общего вида.	Лит.	Масса	Масштаб
привязан							Э		1:10
	Разраб.		Григорян				Лист 2	Листов
	Пров.		Пресное				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Нач.отд.		Коган				
	Н.контр.		Новицкая				
Инв №	Утв.		Лернов				

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

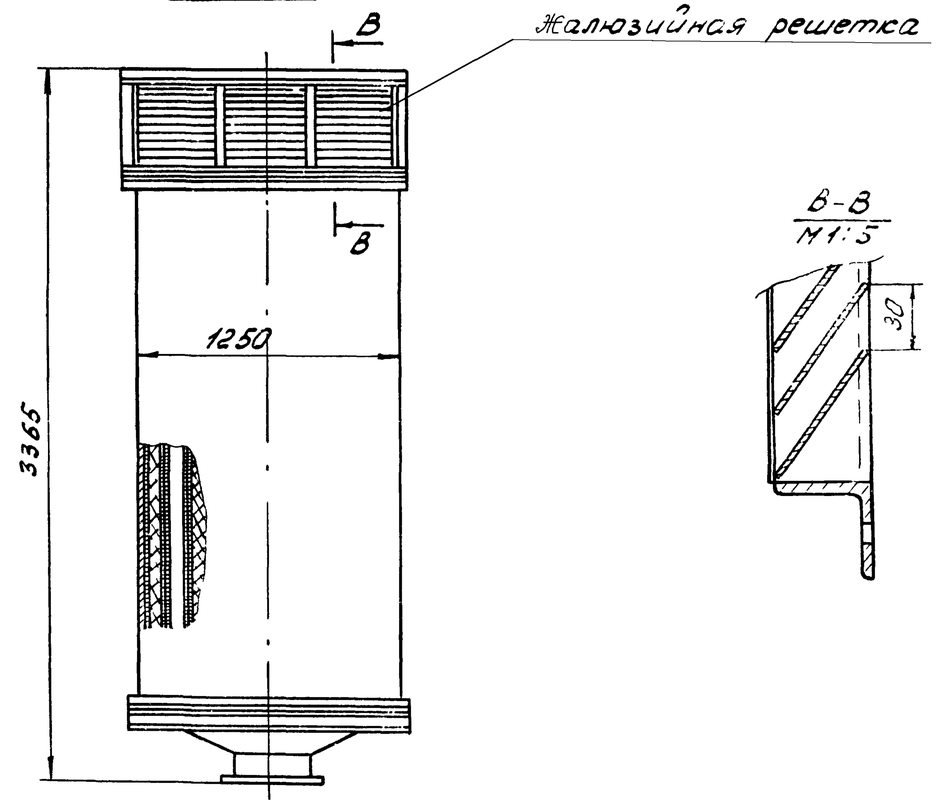
копировал Терехова кальку сверил Шась формат А2

ГФ.00.00.00.00.ФЛ

Глушитель шума

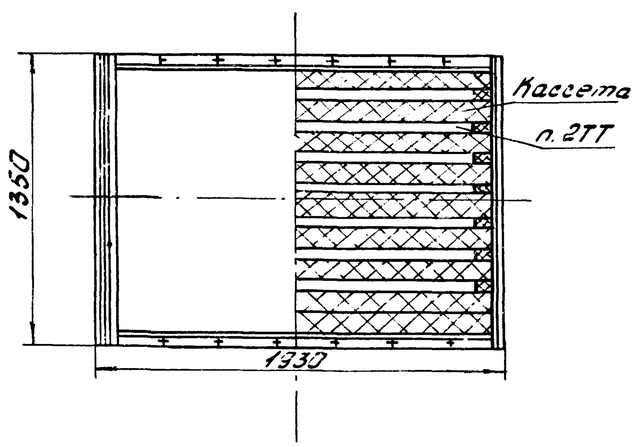


Вид Б



В-В
М1:5

Г-Г



1. * Размеры для справок
2. Расстояние между кассетами 50 мм.
3. Корпус, конфузор и короб выполнить из металла

Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

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

№9330/1 68

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьян		
Пров.		Пресное		
Нач. отд.		Коган		
Н. контр.		Новицкая		
Утв.		Леонов		

Привязан

Инв. №

ГФ.00.00.00.000.ЭЧ

Фильтр с глушителем. Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масштаб
Э		1:20
Лист 3	Листов	

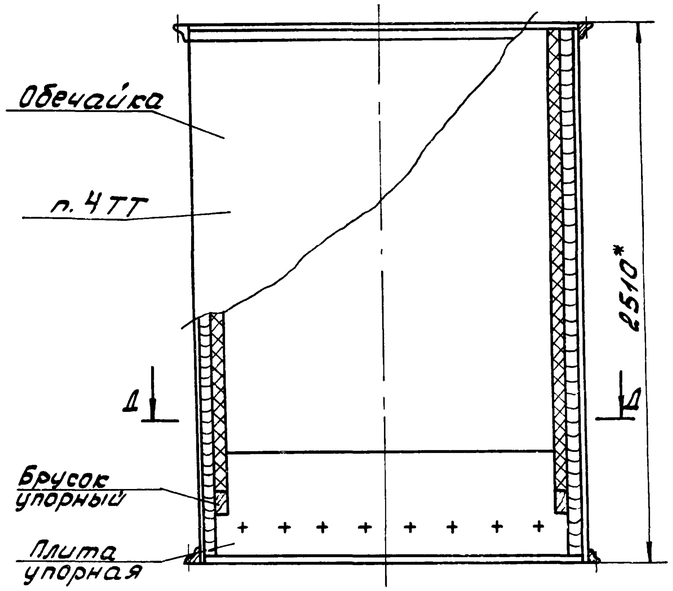
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Щербакова Кальку сверил № Формат А2

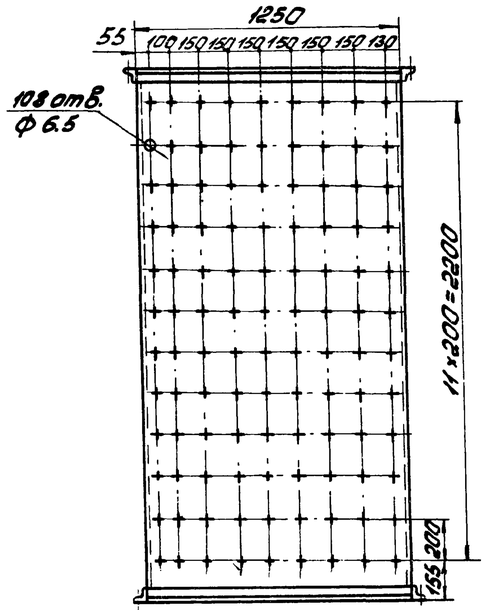
ГФ.00.00.00.00.ФЛ

Глушитель шума

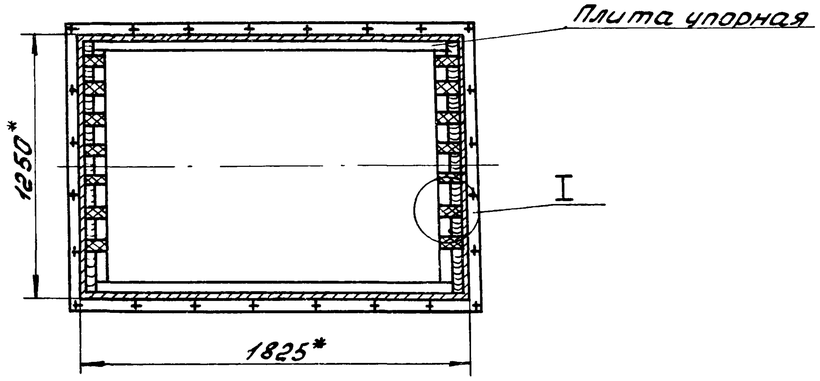
Корпус



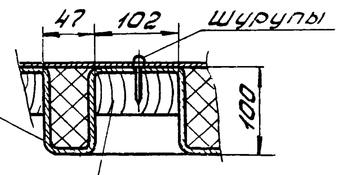
Боковина обечайки



Д – Д



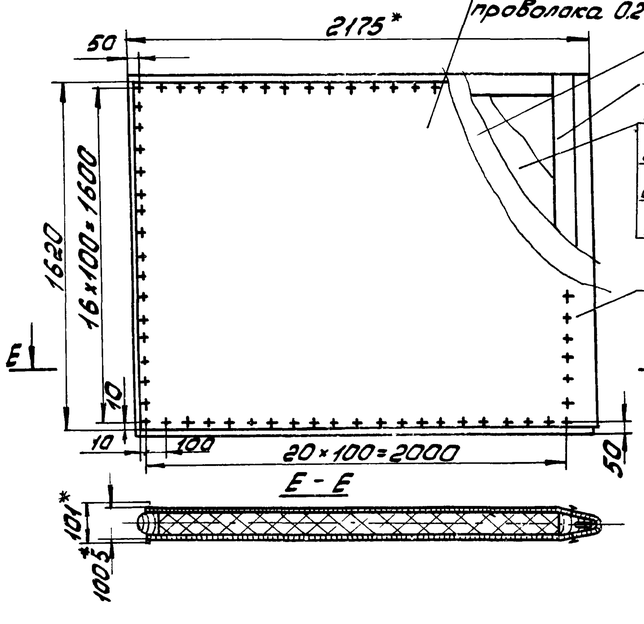
I
М 1:5



Изоляционную конструкцию см „Кассета"

Бруски 100×50

Кассета



E – E

Сетка №0.4-0.2 ГОСТ 3826-82
проволока 0.2-0-С ГОСТ 3282-74
Вязь техническая, арт. 50 ГОСТ 11680-76, ширина 1,5м
Рама. Выполнить из дерева
Маты или Вата из базальтового супертонкого волокна по ТУ21-РСФСР-569-75 (маты или Вата из супертонкого стекловолокна без связующего по ТУ21-РСФСР-224-75)
п. 2.3 ТТ

1. * Размеры для справок
2. Маты пришить к сетке проволокой. Шаг прошивки 200 мм.
3. Выпуклости на внешних сторонах сетки не допускаются.
4. Боковые стенки обечайки покрыть изнутри слоем толя на битуме.

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Привязан	
Инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьян		
Пров.		Пресное		
Нач.отд.		Коган		
Н.контр.		Новицкая		
Утв.		Леонов		

№9330/1 69

ГФ.00.00.00.000.ЭЧ

Фильтр с глушителем
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масштаб
Э		1:20
Лист 4	Листов	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Щербакова Кальки сверил № Формат А2

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования
на разработку бака продувочного БП.00.00.000

1. Назначение-сбор дренажа, водо-масляной эмульсии от продувки, сброс пускового воздуха, отстой и слив масла в маслосборник, а воды в канализацию.

2. Технологические параметры

2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.

2.2. Геометрический объем бака - 1.66 м³

2.3. Полезная емкость бака - 1.25 м³.

3. Условия эксплуатации:

3.1. Место установки - на наружной площадке в приямке.

3.2. Температура окружающего воздуха не ниже +2°С.

4. Другие требования.

4.1. Предусмотреть:

1) приемные патрубки: один - 1½", два - 2", один - Ду 100, Ру 0,1÷0,8 МПа;

2) на крышке корпуса фланец для подсоединения к глушителю;

3) в корпусе перфорированную перегородку для разбивания водомасляной эмульсии;

4) между корпусом и отстойником днище с отверстием для слива дренажа и конденсата:

5) в отстойнике три отделения сообщающиеся через отверстия, расположенные внизу перегородок;

6) в верхней части каждого отделения патрубки слива отстоявшегося масла. Патрубки соединить в коллектор, на коллекторе установить отключающую арматуру:

7) кран для отбора проб масла:

8) отключающую арматуру из каждого отделения отстойника для освобождения продувочного бака.

5 Расчетная лимитная цена - 618 руб.

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ИТ		
Разраб.	Григорьян				Бак продувочный. Исходные требования	Лит. Т	Лист 1 / Листов 2
Пров.	Пресное					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Нач. отд.	Коган						
Н. контр.	Новицкая						
Утв.	Леонов						

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

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

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ИТ	Лист 2

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А2

1. Бак продувочный (далее „бак"), чертеж БП.00.000, предназначен для сбора дренажа, водомасляной эмульсии от продувки, рассечения струи пускового воздуха, отстоя и слива масла в маслосборник, а воды в канализацию.

2 Бак обеспечивает выполнение следующих основных параметров и размеров, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Ед. изм.	Числовое значение
1. Емкость геометрическая	м³	1.66
2 Емкость полезная	м³	1.25
3. Диаметры патрубков:		
1) дренажного, Ду	мм	40
2) конденсата при продувке, Ду	мм	50
3) воздуха при продувке, Ду	мм	50
4) пускового, Дн × S	мм	108×4.5
5) слива в канализацию, Дн×S	мм	89×4.5
6) слива в маслосборник, Дн×S	мм	57×4.5
7) к глушителю, Дн×S	мм	530×6
4. Масса	кг	573

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ТО		
Разраб.	Григорьян				Бак продувочный Техническое описание	Лит.	Лист 1 / Листов 4
Пров.	Пресное					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ Отдел ПВТ	
Нач. отд.	Коган						
Н. контр.	Новицкая						
Утв.	Леонов						

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Продолжение табл 1

Наименование параметра	Ед. изм.	Числовое значение
5. Габаритные размеры:		
1) длина	мм	3020
2) ширина	мм	1500
3) высота	мм	1900

3 Через дренажный патрубок Ду 1½" производится слив воды из оборудования при остановке машины на длительное время и при контроле наличия протока воды.

4 Через один патрубок Ду 2" производится сброс воздуха из промежуточного бака продувок при продувке промежуточных и концевых холодильников.

5. Через второй патрубок Ду 2" производится слив сконденсировавшейся из сжатого воздуха в холодильниках влаги и продувка воздухосборников.

6. Через пусковой патрубок Ду 100 поступает сжатый воздух от компрессоров во время их разгрузки в корпусе воздух, проходя через перфорированную перегородку, теряет свою энергию и направляется в патрубок к глушителю.

7. На коллекторе слива в маслосборник установлен

№9330/1 70

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ТО	Лист 2

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А2

Типовой проект 904-1-63.86 Альбом 1

вентиль в постоянно закрытом состоянии. При сливе отстоявшегося масла в маслоотстойник вентиль открывается.

8. Перед патрубком слива в канализацию установлены 2 крана и задвижка в постоянно закрытом состоянии. Они служат для слива воды (моющего вещества) во время промывки бака. В нижней части отвода патрубка слива в канализацию находится патрубок Ду20 для слива грязи.

9. Отстойник состоит из трех отделений, соединенных между собой как сообщающиеся сосуды. В каждое следующее отделение вода переливается из нижней части предыдущего. Это даёт возможность переливаться наиболее отстоявшейся воде. Вода, идущая в канализацию, отбирается из нижней части третьего отделения практически без масла.

10. Для обеспечения минимального перемешивания водомасляной эмульсии в первом отделении пусковой воздух и продувка поступают в корпус.

11. Корпус отделен от отстойника днищем, имеющим в нижней части щель для слива дренажа и сконденсировавшейся влаги.

12. На боковой стенке отстойника, в верхней её части, размещен кран для взятия проб на наличие масла.

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ТО	Лист 3

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-63.86 Альбом 1

13. Периодичность слива масла в отстойник приведена в таблице 2.

Таблица 2

Станция	Периодичность суток при работе	
	в 3 смены	в 2 смены
4К-63А	3	4
4К-120А	1,5	2
3К-63А	3,8	5,7
3К-120А	1,9	3

14. При своевременном сливе масла в маслоотстойник вода, идущая в канализацию, будет практически чистой от масла.

15. Периодически, но не реже 1 раза в месяц, необходимо снимать колпак с патрубка Ду20 на отводе и сливать скопившуюся грязь.

№9330/1

Привязан

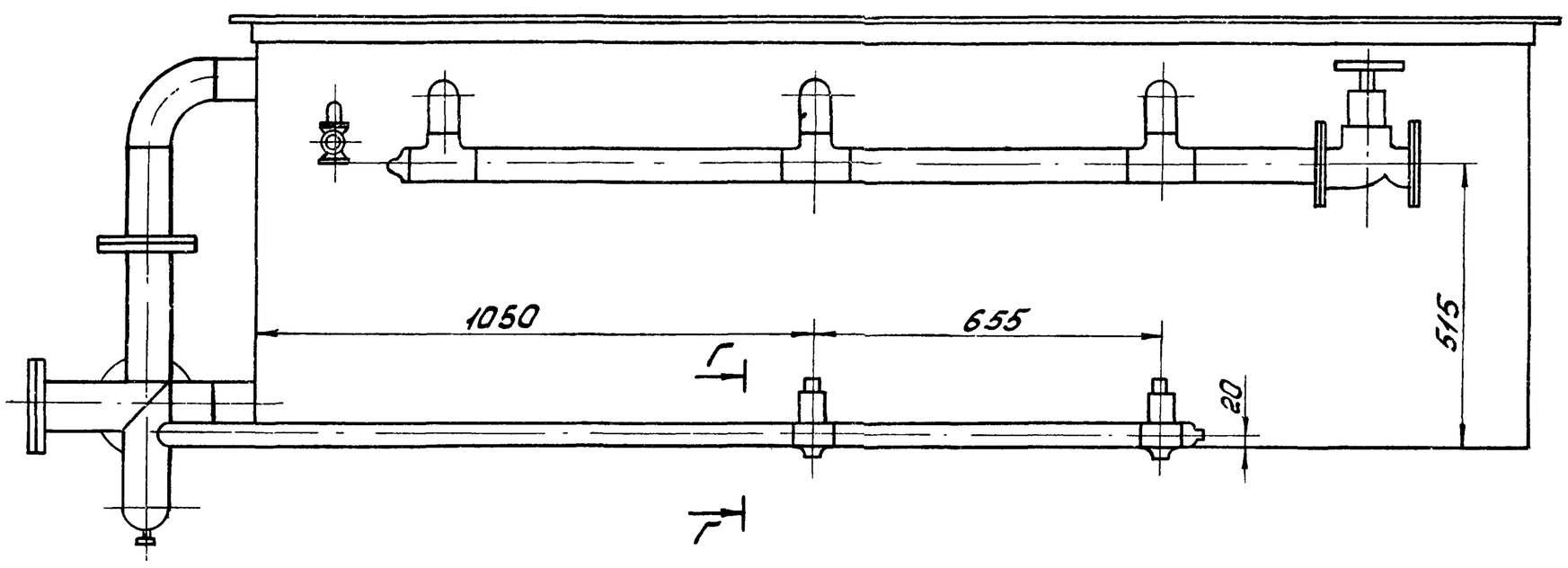
Инв №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ТО	Лист 4

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4

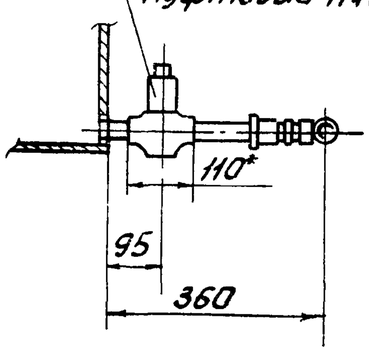
НЕ 000.00 ЦЭ

К-К повернуто лист 2



Г-Г повернуто

Кран пробковый проходной муфтовый 11ч6бк Ду25; Ру10



*Размер для справок

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	БП.00.000.ЭЧ			
Разраб.		Григорьян			Бак продувочный Эскизный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Пров.						Э		1:10
Гл. спец.		Преснов				Лист 3	Листов	
Нач. отд.		Коган				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Н. контр.		Новицкая						
Утв.		Леонов						

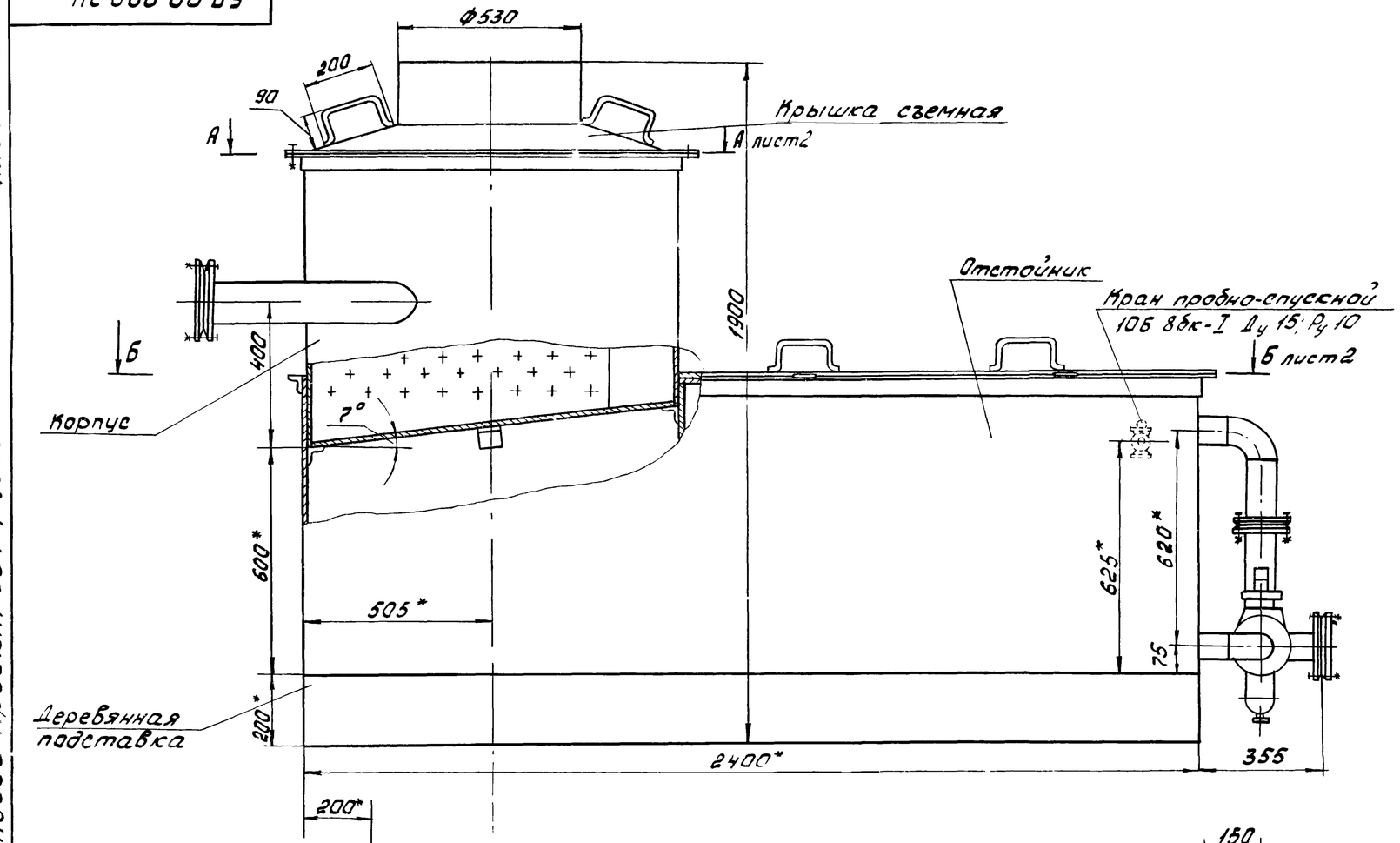
Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А3

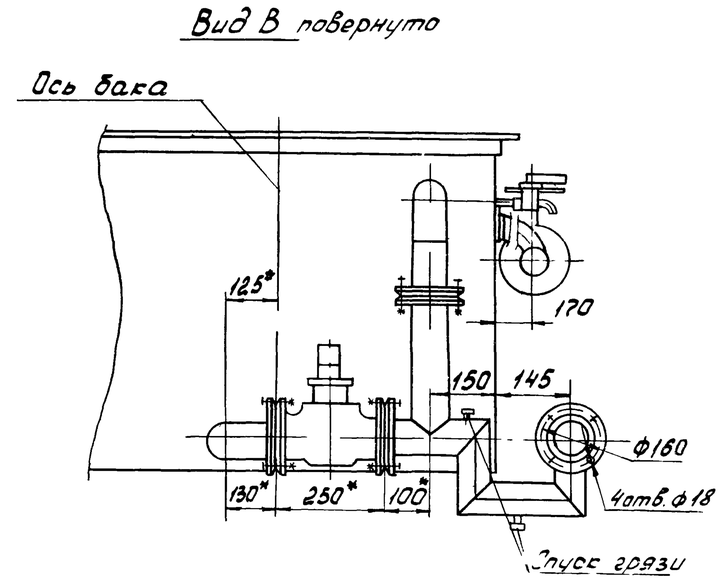
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

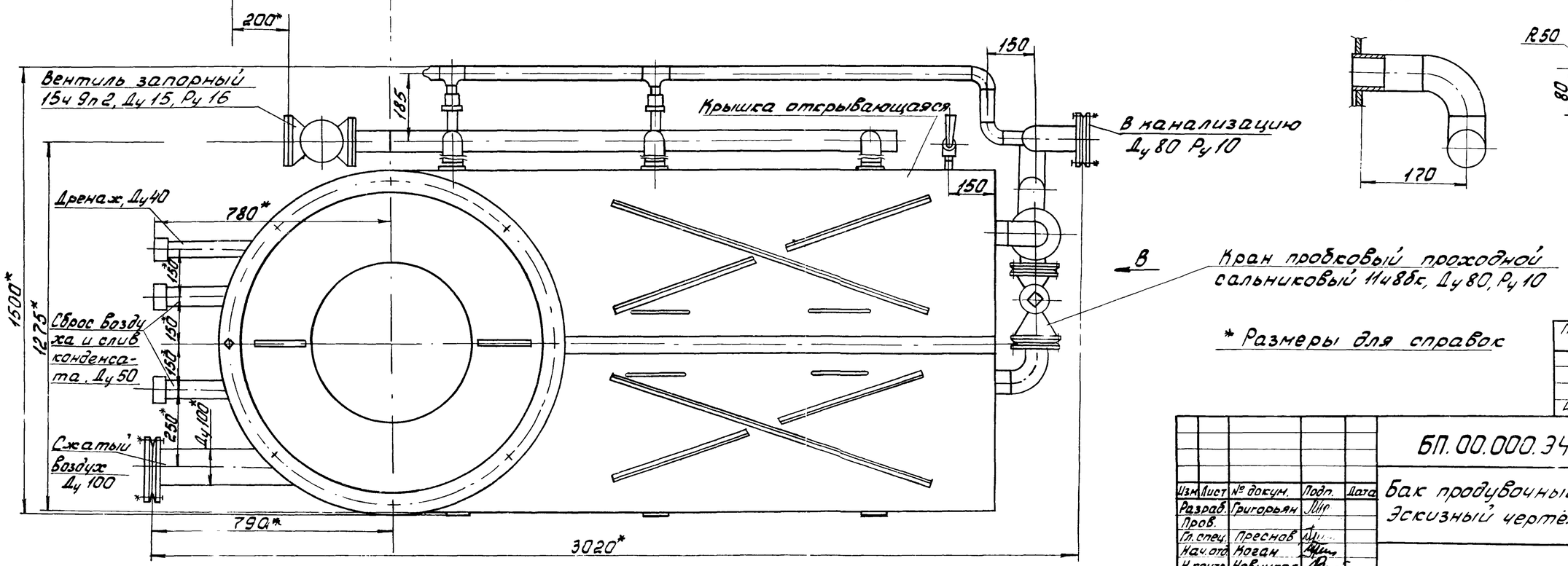
БП.00.000.ЭЧ

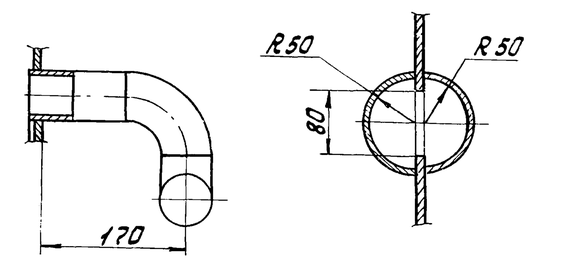
Альбом I

Типовой проект 904-1-65.86









* Размеры для справок

N 9330/1 72

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ЭЧ			
Разраб.		Григорьян			Бак продувочный. Эскизный чертёж	Лит	Масса	Масштаб
Пров.						Э	573	1:10
Гл. спец.		Преснов				Лист 1	Листов 3	
Нач. отд.		Коган				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Н. контр.		Новицкая						
Утв.		Леонов						

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А2

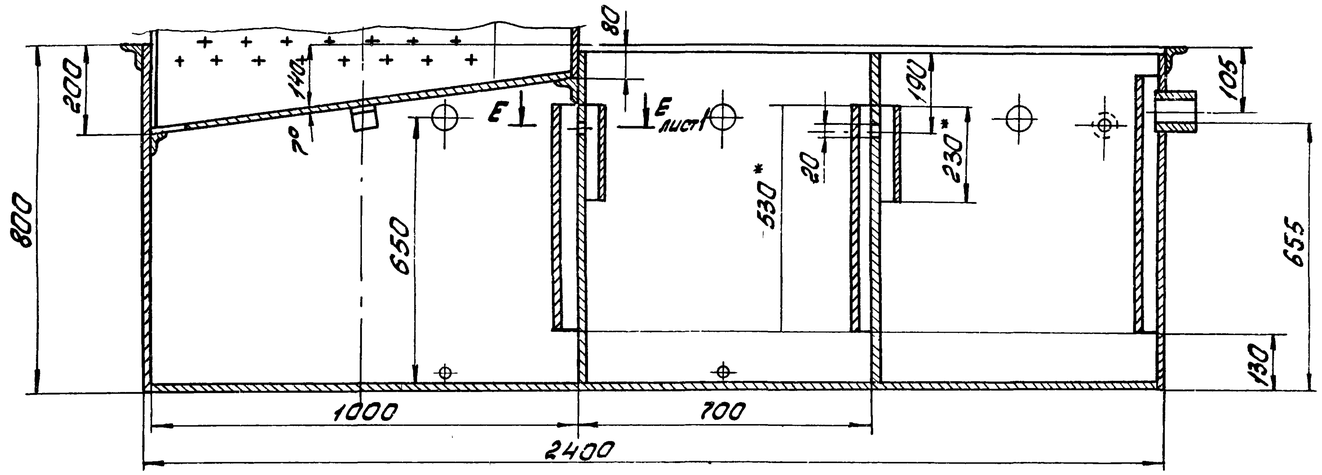
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

БП.00.000.ЭЧ

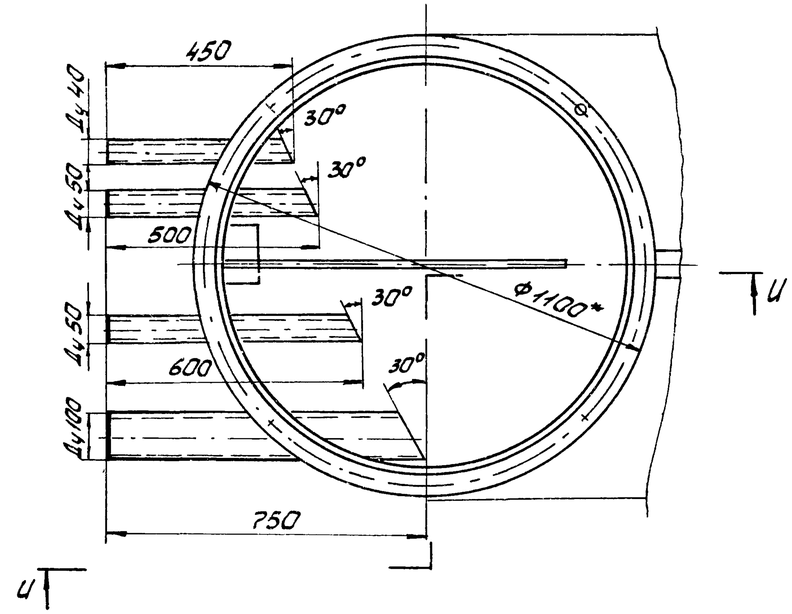
Альбом I

Типовой проект 904-1-65.86

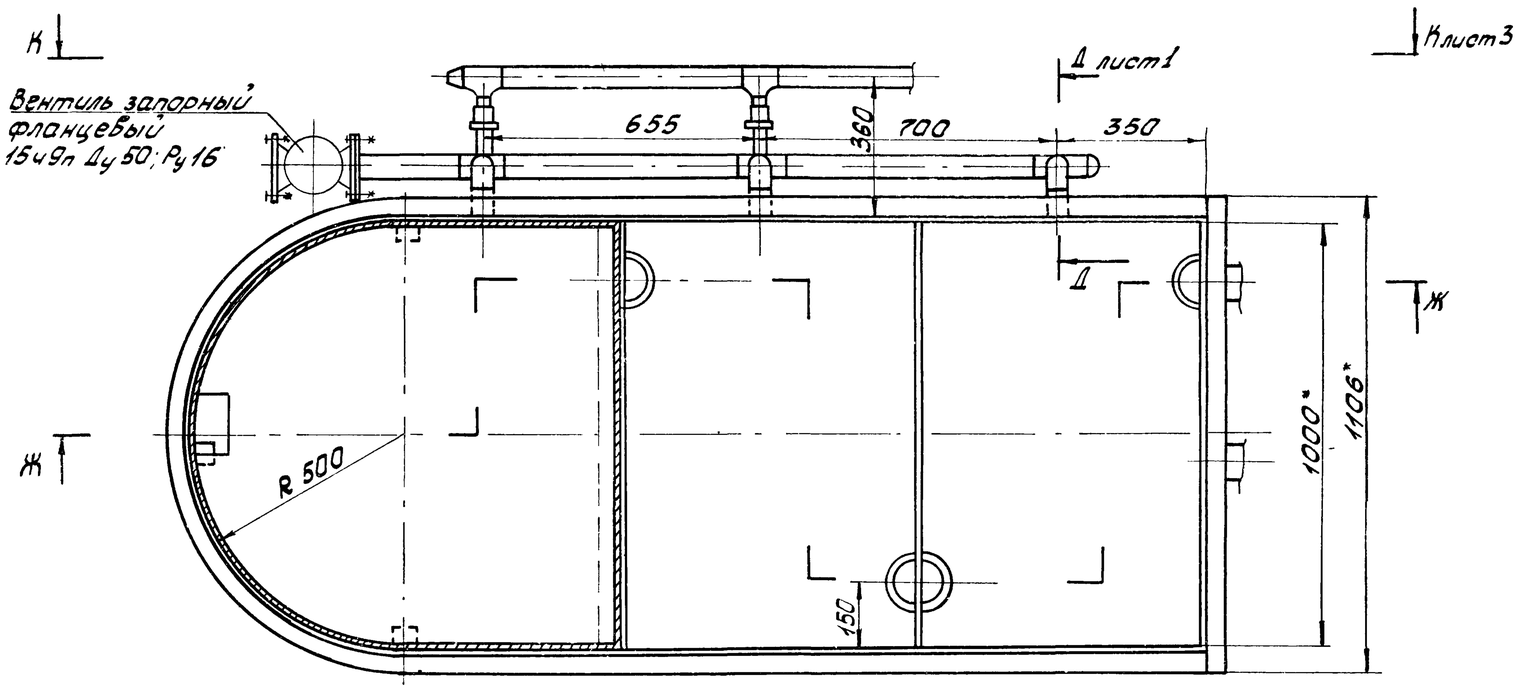
Ж – Ж



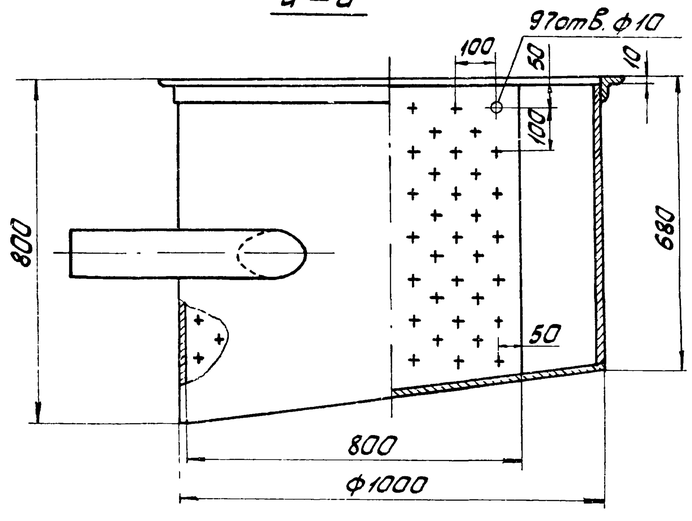
А – А лист1



Б – Б лист1



И – И



* Размеры для справок

№9330/1 73

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БП.00.000.ЭЧ		
Разраб.		Григорьян			Бак продувочный. Эскизный чертеж общего вида	Лит. Э	Масса	Масштаб 1:10
Пров.						Лист 2	Листов
Гл. спец.		Преснов				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Нач. отд.		Коган					
Н. контр.		Набицкая					
Утв.		Леонов					

Привязан

Инв. №

Копировал Щербакова Кальку сверил

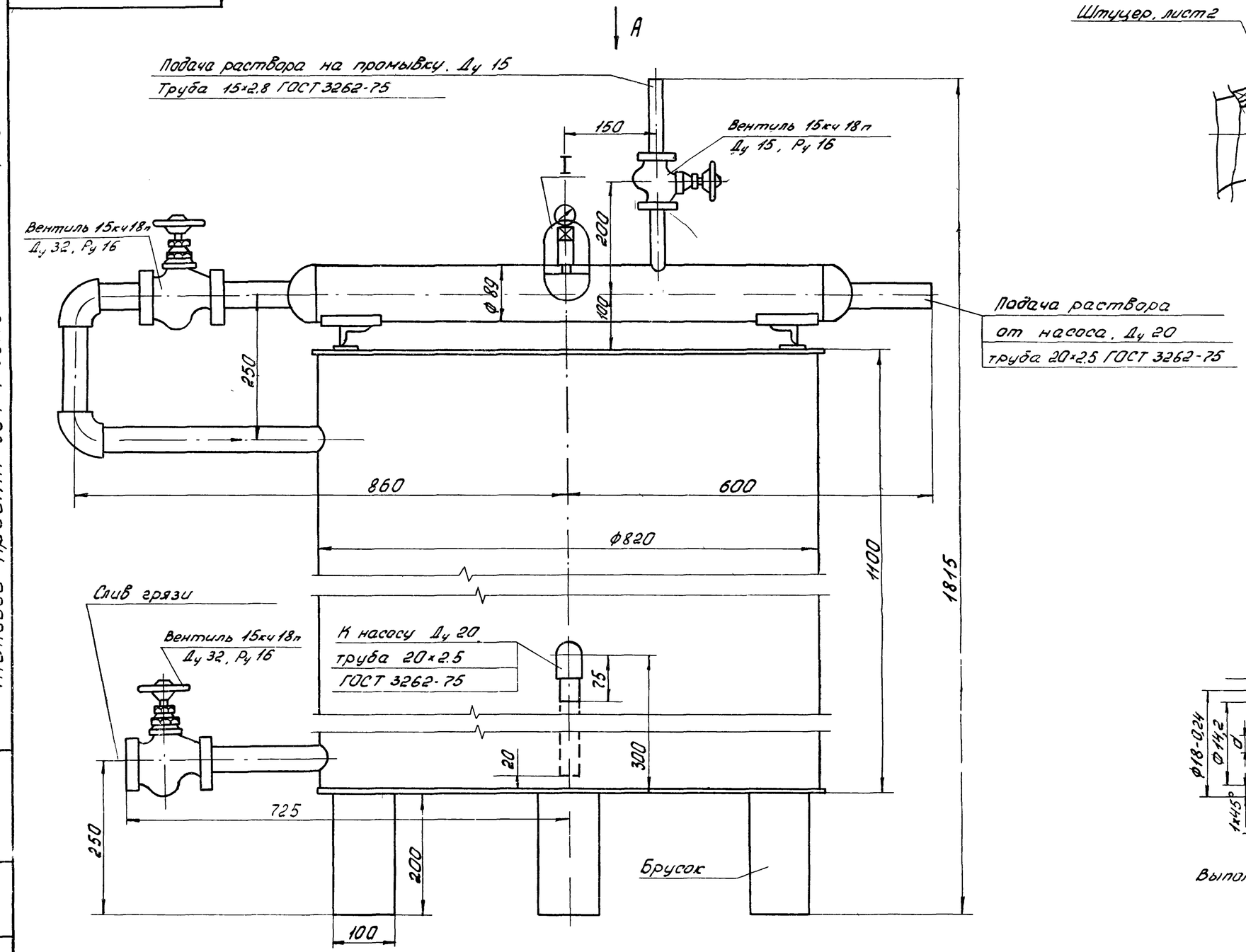
Формат А2

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

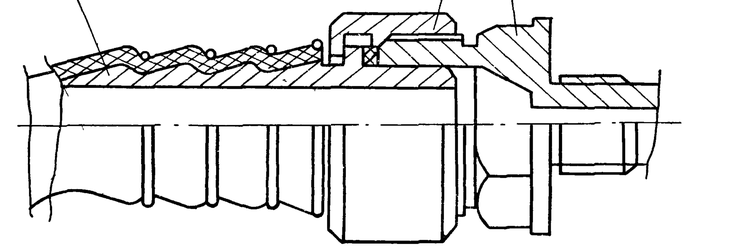
Альбом 1

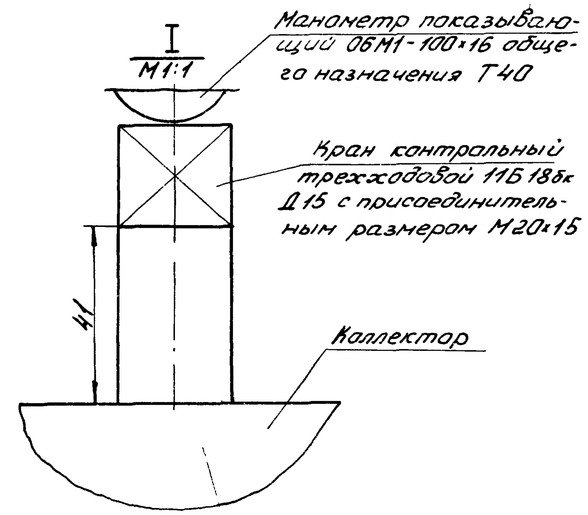
Типовой проект 904-1-65.86

УО.00.00.06



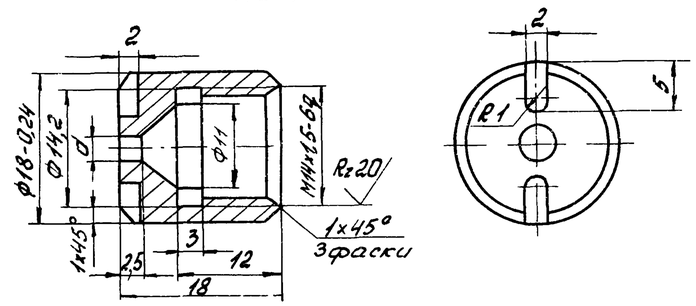
Узел присоединения шланга к муфте трубопровода





Гайка-сопло

М2:1



Выполнить гайки-сопла с d=1,5; d=2,0; d=2,5

№9330/1 74

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	УО.00.000.ЭЧ	
Разраб		Григорьян			Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Эскизный чертеж общего вида	Стадия: Э; Масса: 366; Масштаб: 1:5
Гл спец		Преснов				Лист 1; Листов 2
Нач отд		Коган				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Н контр		Навицкая				
ГИП		Леонов				

Привязан

Инв №

Копировал Щербакова Кальку сверил

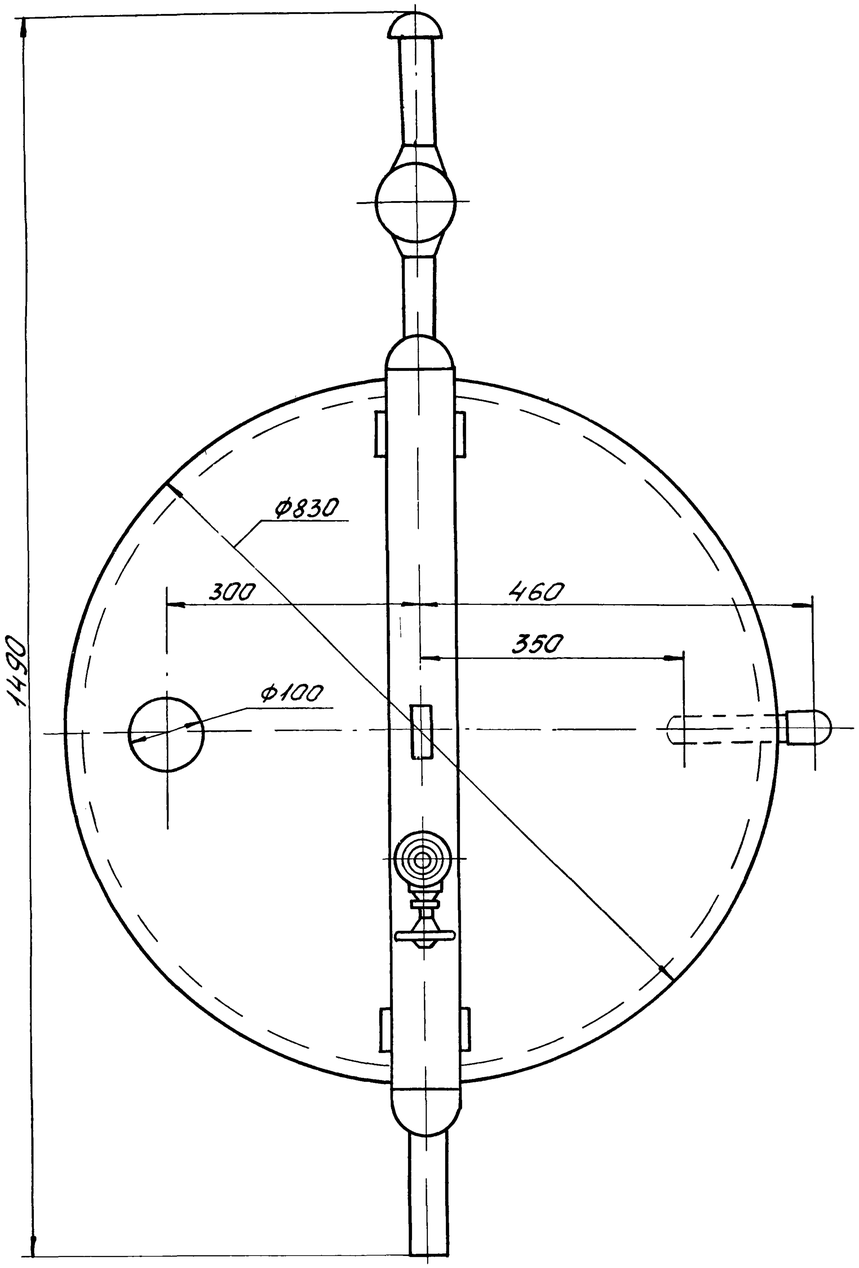
Формат А4

УО.000.00.ОА

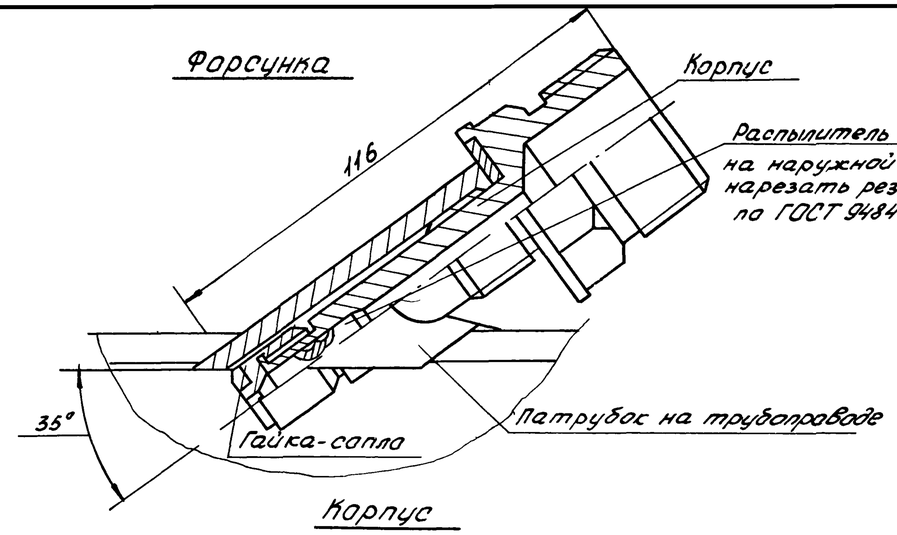
Альбом 1

Типовой проект 904-1-65.86

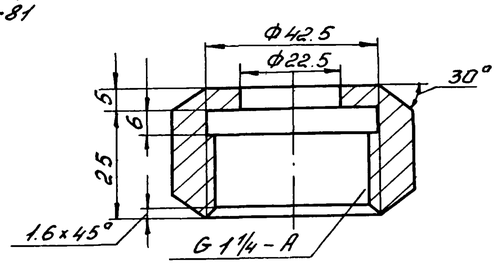
Вид А

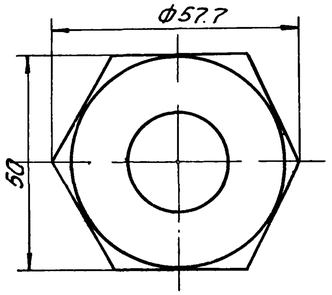


Форсунка

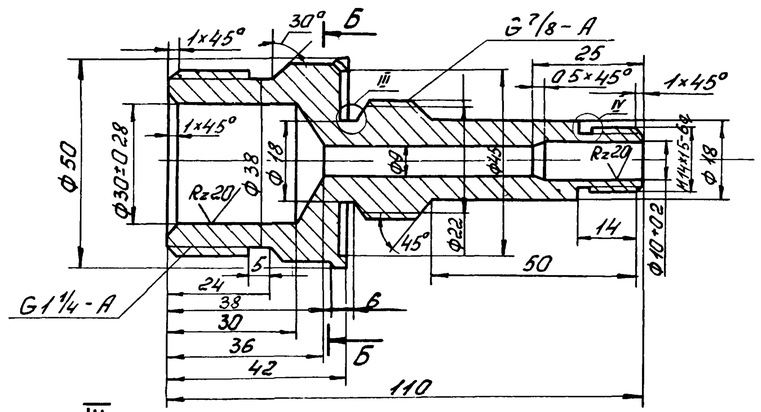


Гайка накидная

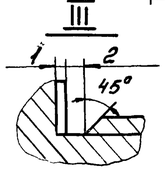




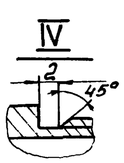
Корпус



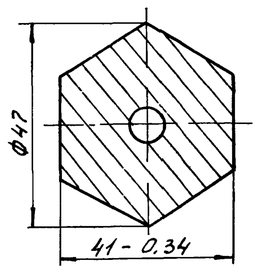
III



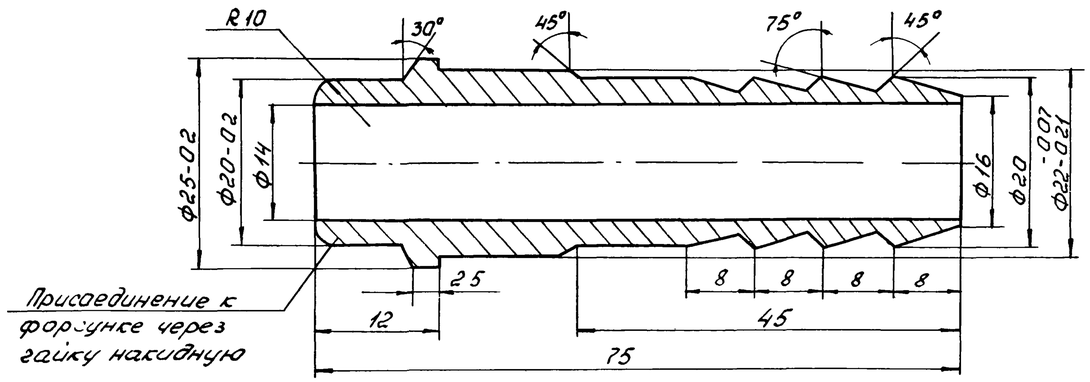
IV



Б - Б



Штуцер



N9330/1 75

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УО.00.000.ЭЧ			
Разраб.		Григорьян			Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.		Преснов				Э	366	1:5
Нач. отд.		Каган				Лист 2	Листов	
Н. контр.		Новицкая				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
ГИП		Леонов						

Привязан

Инв. №

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

Копировал Щербакова Кальку сверил

Формат А2

1. Характеристика масляных отложений

Вместе с воздухом из цилиндров компрессоров в трубопроводы увлекаются масла, применяемые для смазки цилиндров и сальников. Из нагретого масла испаряются легколетучие компоненты, осаждаются на стенках трубопроводов и оборудования, в результате чего на них образуется слой коксообразных отложений, смешанных с ржавчиной и пылью - нагаров.

Нагаромасляные отложения бывают трех видов:

1) твердые - на участке с $t = 150-160°C$,
2) гудронообразные (полутвердые) - на участке с $t = 120-140°C$,
3) жидкие, типа „масло в воде" или „вода в масле" - на участке с $t < 50°C$.

При увеличенных расходах масла на смазку цилиндров количество отложений и вероятность самовозгорания увеличивается. Этим и объясняется необходимость очистки воздушных трасс от нагаромасляных отложений

2. Сущность химической очистки воздухопроводов.

Одним из способов очистки воздухопроводов от нагаромасляных отложений является промывка их раствором технических моющих средств (ТМС)

Привязан

Инв №

№ 9330/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	УО.00.000.ТО			
Разраб		Григорьян			Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Лит	Лист	Листов
Пров		Преснов				И	1	4
Н.контр.		Новицкая				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Утв		Преснов						

Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Сущность процесса химической очистки воздухопроводов заключается в том, что в струю сжатого воздуха, подаваемого работающим на выхлоп в атмосферу компрессором, впрыскивается через форсунку с помощью насоса водный раствор ТМС. Форсунка при этом ввернута при помощи резьбы в патрубок, вваренный в воздухопровод. Водный раствор ТМС с нагаромасляными отложениями выносится воздухом в железобетонный приямок через специальные спускные вентили. Рекомендуется промывка воздуховодов раствором ТМС типа МЛ-72;80 в виде слабоконцентрированных водных растворов (0,5-2%) (разработчик - институт океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР, изготовитель - ПО „Полимер", 446100, г. Чапаевск, Куйбышевская обл)

После промывки раствором МЛ-72 (МЛ-80) промывка чистой водой не требуется. Воздухопроводы просушиваются сжатым воздухом работающего компрессора

Необходимое количество моющего средства определяется формулой

$$Q_c = \frac{K \cdot Q_p}{A} \ [м^3], \text{ где}$$

Q_c - количество моющего средства, $м^3$

K - концентрация моющего раствора, %

A - концентрация активного вещества моющего средства, %

$Q_p = \frac{q \cdot \tau}{1000}$ - количества моющего раствора, $м^3$, где

№ 9330/1

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	УО.00.000.ТО	Лист

Формат А

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

τ - время промывки, мин (см. табл.)

Таблица

Условный проход воздухопровода, мм	Подача раствора л/мин	Время промывки, ч при толщине отложений, мм			
		0,2-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0
65	1,2	2,0	2,5	3,5	5,0
100	2,4	2,0	2,5	3,5	5,0
125	3,8	2,5	3,0	4,0	5,5
150	5,5	2,5	3,0	4,0	5,5
175	7,0	3,0	3,5	4,5	6,0
200	9,5	3,0	3,5	4,5	6,0

q - подача насоса, л/мин

Количество воды в литрах на 1кг моющего средства при концентрации „к" приготавливаемого раствора определяется по формуле:

$$Q_в = \frac{A}{K} - 1 \ (л/кг)$$

Для приготовления растворов моющего препарата МЛ-72,-80 можно применять как пресную воду, так и соленую, содержащую до 35г солей в 1л воды, температурой 60-70°С.

Отработанный раствор после отстоя и отделения верхнего слоя (замасленного) допускает повторное использование его до 14 раз

3 Контроль за состоянием воздухопроводов

Контроль за состоянием воздухопроводов производится осмотром „катушек", установленных на участке „компрессор-концевой холодильник", а также фланцевых соединений

Привязан

Инв №

№ 9330/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	УО.00.000.ТО	Лист 3

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Результаты вскрытия и осмотра контрольных участков должны фиксироваться актом и записываться в журнале.

4. Проведение промывки

Процесс промывки лучше всего протекает при температуре смеси раствора и сжатого воздуха 50-70°С. Промывка производится в следующем порядке:

1) устанавливаются форсунки,
2) пускается компрессор и системой вентилей регулируется давление воздуха на промываемом участке (0,5-0,6 МПа)
3) пускается насос и регулируется давление раствора на 0,1-0,2 МПа больше давления воздуха
4) закачивается расчетное количество моющего раствора, при этом контролируется выход пенообразной массы через дренаж. По изменению цвета пены от темно-желтого до светло-желтого можно судить о степени чистоты промываемого участка
5) В процессе промывки примерно через каждые полчаса следует отбирать пробы выходящей через дренаж пенообразной эмульсии. После отстоя ясно видна граница раздела масла и раствора. При отсутствии следов масла в эмульсии промывку следует прекратить. После промывки необходимо продуть трубопровод воздухом от компрессора для просушки. При этом рекомендуется производить сброс в атмосферу при полностью открытых вентилях и задвижках на нагнетательных трубопроводах
6) По окончании промывки и сушки целесообразно вскрыть контрольные участки промытого воздухопровода и визуально проверить качество промывки.

№ 9330/1 76

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УО.00.000.ТО	Лист 4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования
на разработку установки для очистки
трасс сжатого воздуха У0.00.000

1 Назначение-приготовление моющего раствора для промывки трасс трубопроводов и оборудования от нагаромасляных отложений.

2. Технологические параметры.

2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см эскизный чертеж.

2.2. Геометрический объем - 0.56 м³.

3. Условия эксплуатации.

3.1 Место установки - в помещении. Класс взрывоопасности помещения по ПУЭ-П1. Категория производства по СНиП II-90-81-В.

№9330/1

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	У0.00.000.ИТ		
Разраб		Воеводина			Установка для очистки трасс сжатого воздуха	Лит	Лист	Листов
Пров		Григорьян				Т	1	2
Гл спец.		Преснов			Исходные требования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону		
Н контр		Новицкая						
Утв		Леонов						

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

изводства по СНиП II-90-81-В

4. Другие требования

4.1. Предусмотреть:

1) патрубок с вентилем для слива остатков раствора;

2) перепускную линию;

3) распределительную гребенку с манометром и двумя напорными отводами с вентилями

5. Расчетная лимитная цена - 400 руб.

№9330/1

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	У0.00.000.ИТ	Лист 2

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования
на разработку бака для масла
емкостью 300л БМ.00.000

1. Назначение - хранение компрессорного масла

2. Технологические параметры

2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж

2.2. Геометрический объем бака - 0.3 м³

3. Условия эксплуатации

3.1. Место установки - в помещении. Класс взрывоопасности помещения по ПУЭ-П1. Категория производства по СНиП II-90-81-В.

№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМ.00.000.ИТ		
Разраб.		Воеводина			Бак для компрессорного масла V=300л	Лит	Лист	Листов
Пров.		Григорьян				Т	1	2
Гл. спец.		Преснов			Исходные требования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону		
Н. контр.		Новицкая						
Утв		Леонов						

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

4. Другие требования

4.1. У бака предусмотреть съемную крышку

4.2 На крышке предусмотреть дыхательную трубку

4.3. Внутри бака и расходного патрубка предусмотреть фильтрующее устройство, тонкость фильтрации - 125 мкм

4.4. В днище бака предусмотреть штуцер с колпаком для слива остатков масла перед промывкой бака и стоков после промывки.

4.5. На корпусе бака установить указатель уровня масла.

4.6. Для установки бака на площадке предусмотреть 3 рейки 100×100 длиной 700 мм.

5. Расчетная лимитная цена - 190 руб

77

№9330/1

Привязан

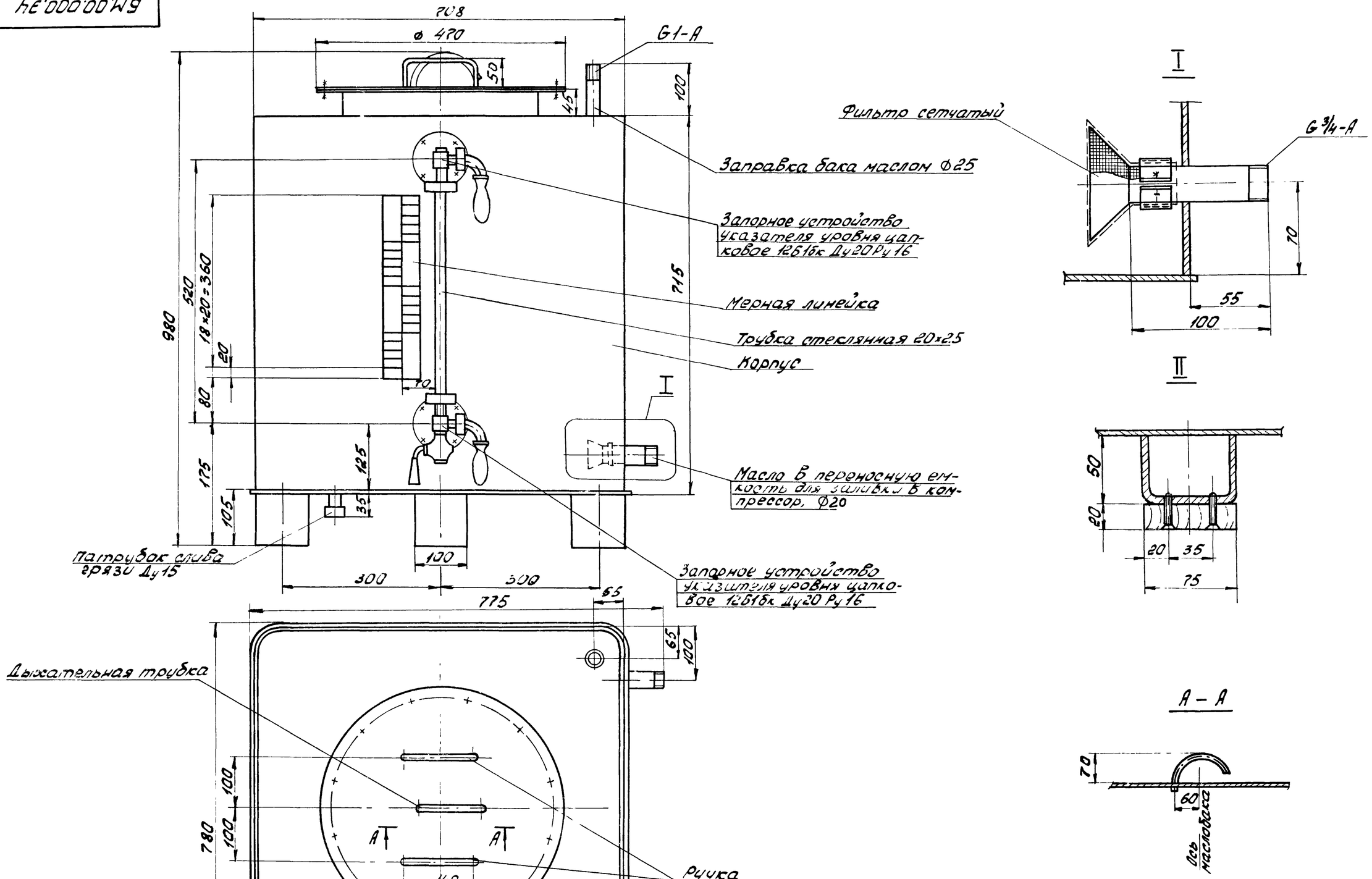
Инв №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БМ.00.000	Лист 2

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А2

БМ.00.000.34

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом I



№9330/1 78

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	БМ.00.000.34		
Разраб	Григорьян				Бак для масла, V=300л. Эскизный чертеж общего вида	Лит.	Масса	Масшта.
Пров	Преснов					3	114	1:5
Нач отд	Коган					Лист	Листов 1
Н контр	Новицкая					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Утв	Леонов					

Привязан

Инв №

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования
на разработку бака для масла емкостью 50л
БР 00 000

1. Назначение-хранение машинного масла

2. Технологические параметры.

2.1. Габаритные и исполнительные размеры см. эскизный чертеж.

2.2. Геометрический объем бака - 0.08 м³.

3. Условия эксплуатации

3.1. Место установки-В помещении Класс взрывоопасности помещения по ПУЭ-П1. Категория производства по СНиП II-90-81-В

4. Другие требования

4.1. У бака предусмотреть две крышки:

Привязан

Инв. №

№9330/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	БР. 00.000. ИТ		
Разраб	Григорьян				Бак для масла, V=50л Исходные требования	Лит Т	Лист 1 / Листов 2
Гл спец	Преснов					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Нач отд	Коган						
Н контр	Новицкая						
Утв.	Леонов						

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

одну плотно закрывающуюся болтами с дыхательной трубкой; Вторую-выдвижную, для заливки масла в бак.

4.2. Внутри бака у расходного патрубка предусмотреть фильтрующее устройство, тонкость фильтрации - 125 мкм.

4.3 В днище бака предусмотреть штуцер с колпаком для слива остатков масла перед промывкой бака и стоков после промывки.

4.4. На корпусе бака установить указатель уровня масла

4.5. Для установки бака предусмотреть 2 рейки 100×60 длиной 380мм

5. Расчетная лимитная цена - 74 руб.

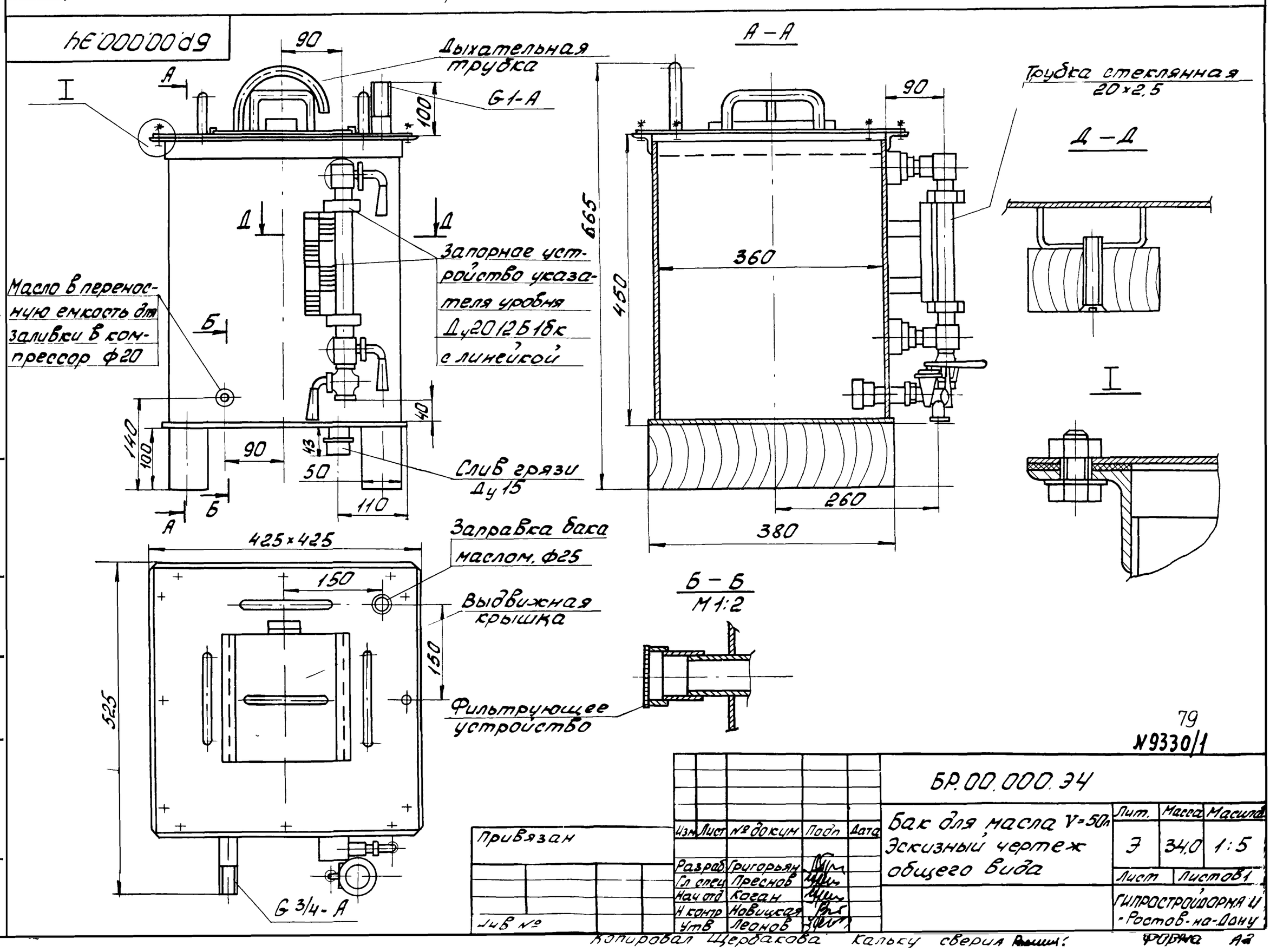
№9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	БР. 00.000. ИТ	Лист 2

Копировал Щербакова Кальку сверил Формат А4



79

№9330/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	БР. 00.000. ЭЧ			
Разраб	Григорьян				Бак для масла V=50л Эскизный чертеж общего вида	Лит. Э	Масса 34,0	Масштаб 1:5
Гл спец	Преснов					Лист	Листов 1	
Нач отд	Коган					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Н контр	Новицкая							
Утв	Леонов							

Привязан

Инв №

Копировал Щербакова Кальку сверил

Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку ванны для промывки ячеек фильтров ВП.00.000

1. Назначение - промывка загрязненных ячеек фильтра в горячем (60-70°) растворе моющего средства МЛ-72, промывка чистой горячей водой (60÷70°С).

2. Технологические параметры

2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж

2.2 Геометрический объем ванны - 0,38 м³

3. Условия эксплуатации

3.1 Давление пара, подаваемого для разогрева воды $P_{абс}$ = 0,4 МПа

N 9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВП.00.000.ИТ			
Разраб.		Григорьян			Ванна для промывки ячеек фильтров Исходные требования	Лит.	Лист	Листов
Пров.						П	1	2
Гл.спец.		Преснов				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Нач.отд.		Коган						
Утв.		Леонов						

Копировал Терехова Кальку сверил Терехова Формат А4

Типовой проект 904-1-65 86 Альбом 1

3.2 Место установки - в помещении. Класс пожароопасности по ПУЭ-П1, категория производства СНиП II-90-81-В

4. Другие требования

4.1 Предусмотреть:

1). съемную крышку для наполнения ванны водой или раствором МЛ-72 и погружения в нее ячейки фильтра,

2). барботер для разогрева воды или раствора МЛ-72 до температуры +60÷70°С,

3). съемный поддон для установки ячейки фильтра;

4). патрубок с вентилем муфтовым Ду25 для подвода пара,

5). патрубок с краном муфтовым Ду25 для слива раствора после промывки

4.2 Барботер должен выниматься

5. Расчетная лимитная цена - 239 руб.

N 9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ВП.00.000.ИТ	Лист 2

Копировал Терехова Кальку сверил Терехова Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку ванны для зарядки ячеек фильтров ВЗ.00.000.

1 Назначение - зарядка ячеек фильтров подогретым висциновым или веретенным маслом.

2. Технологические параметры.

2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.

2.2 Геометрический объем ванны - 0,22 м³.

3. Условия эксплуатации.

3.1 Давление пара, подаваемого для разогрева масла - $P_{абс.}$ = 0,4 МПа.

3.2 - Место установки - в помещении. Класс

N 9330/1

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВЗ.00.000.ИТ			
Разраб.		Григорьян			Ванна для зарядки ячеек фильтров Исходные требования	Лит	Лист	Листов
Пров.						П	1	2
Гл.спец.		Преснов				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Нач.отд.		Коган						
Утв.		Пронов						

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

пожароопасности по ПУЭ-П1. Категория производства по СНиП II-90-81-В.

4. Другие требования

4.1 Предусмотреть:

1) съемную крышку для наполнения ванны маслом и погружения в него ячейки фильтра;

2) съемный поддон для установки ячейки фильтра;

3). змеевик для подогрева масла до t=50°С в объеме 200л;

4). патрубок с муфтовым вентилем Ду25 для подвода пара;

5) патрубок с муфтовым вентилем Ду25 для отвода конденсата.

6) патрубок с краном муфтовым Ду25 для слива масла.

4.2 Змеевик должен выниматься.

5. Расчетная лимитная цена - 186 руб

N 9330/1 80

Привязан

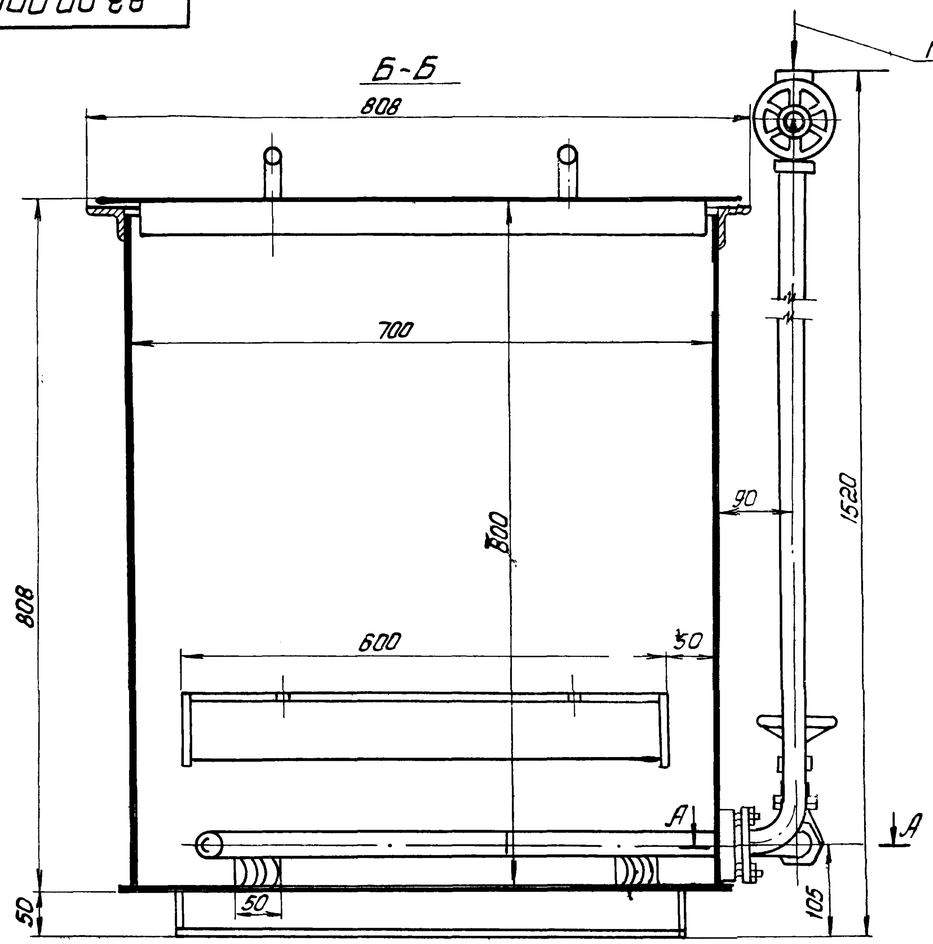
Инв. №

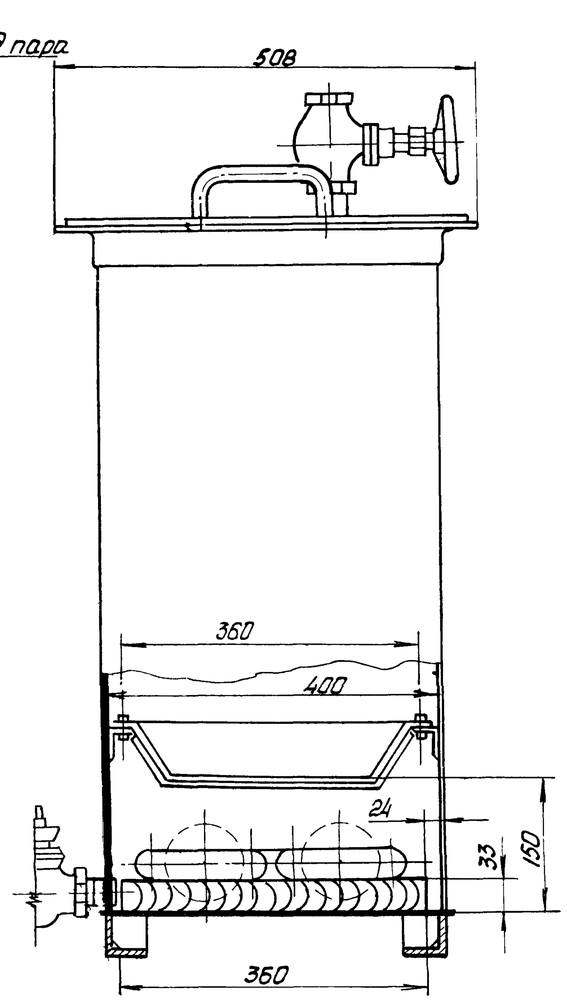
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ВЗ.00.000.ИТ	Лист 2

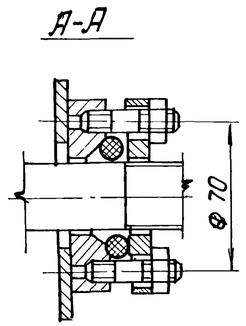
Копировал Терехова Кальку сверил Терехова Формат А4

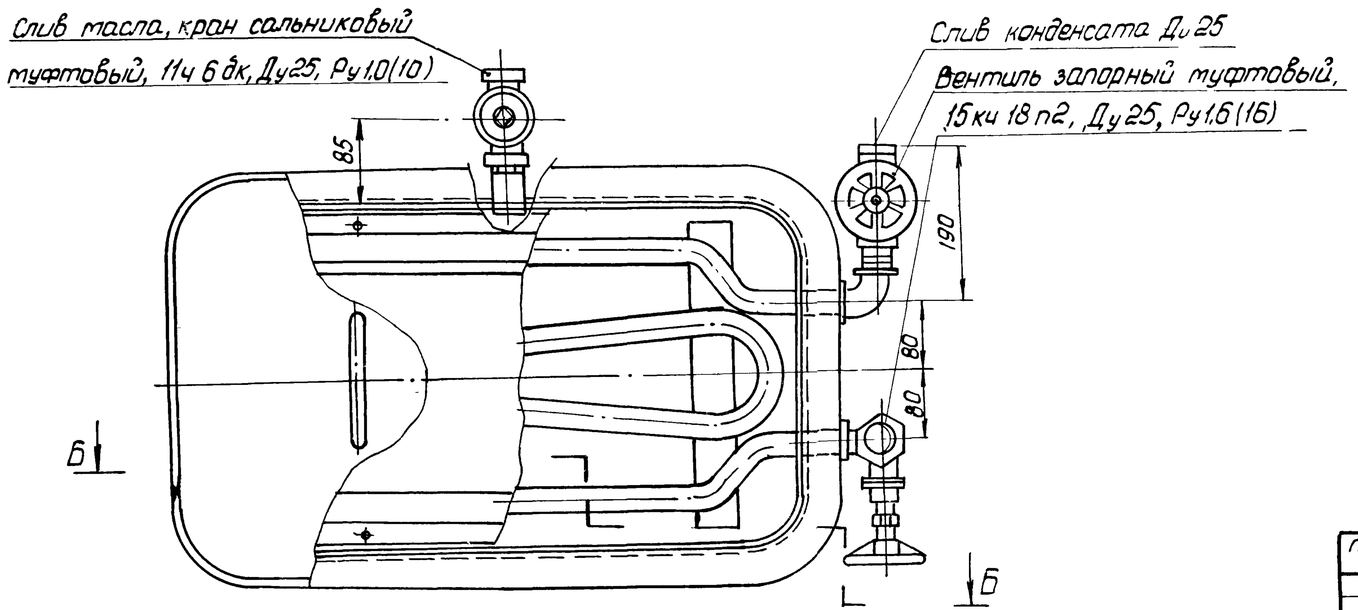
В3.00.000.Э4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1









Рабочие чертежи разрабатывать на основании данного чертежа и исходных требований на разработку В3.00.000

№9330/1 81

					В3.00.000.Э4			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ванна для зарядки ячеек фильтров. Эскизный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Григорьян				Э	114	1:5
Пров.						Лист	Листов 1	
Гл.спец.		Пресное				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Нач.отд.		Коган						
Н.контр.		Новицкая						
Утв.		Леонов						

Привязан

Инв. №

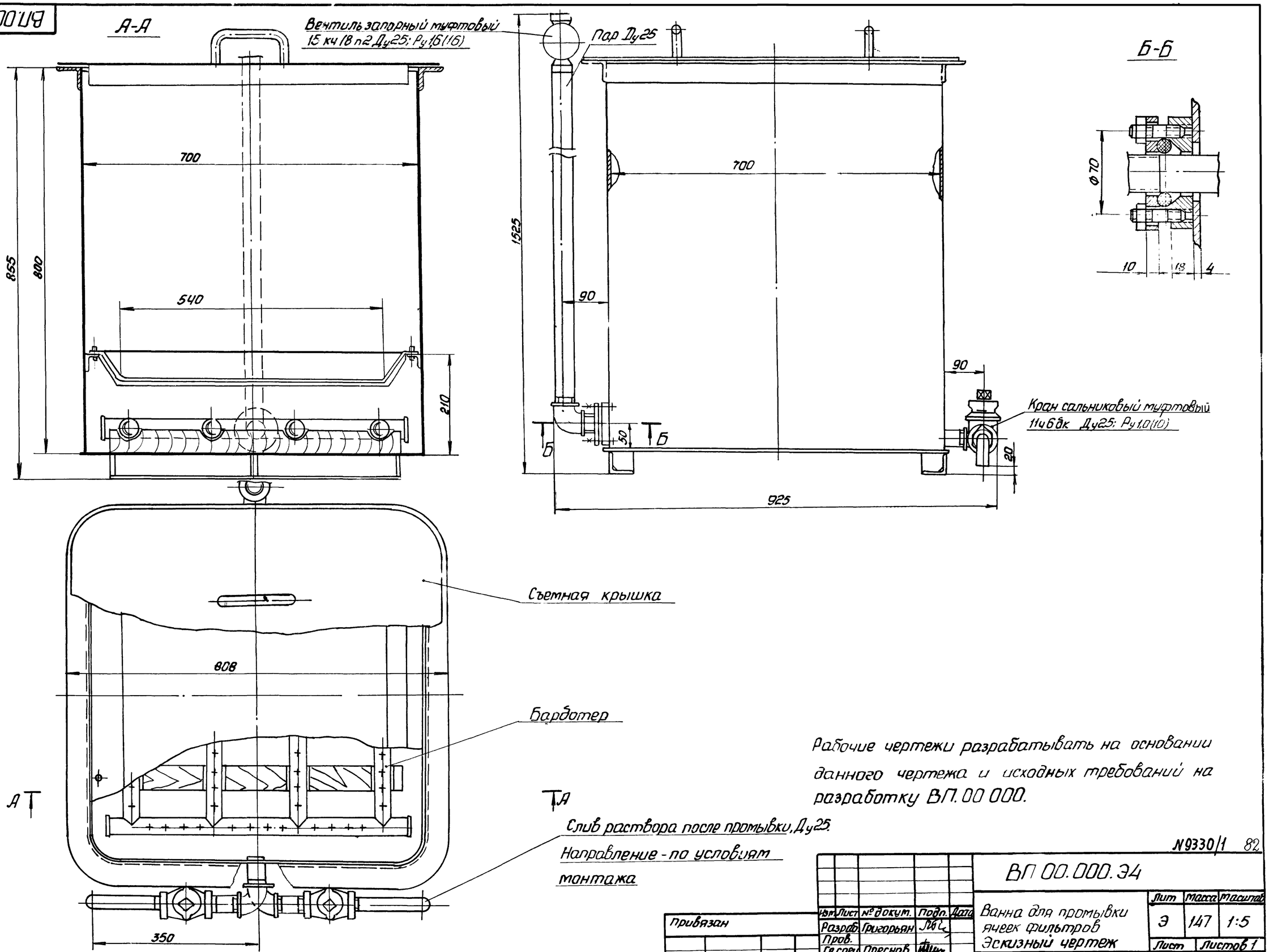
Копировал Щербакова Кальку сверил

Формат А4

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

ВП.00.000.Э4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1



Рабочие чертежи разрабатывать на основании данного чертежа и исходных требований на разработку ВП.00 000.

№9330/1 82

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВП 00.000.Э4			
Разраб.		Григорьян			Ванна для промывки ячеек фильтров Эскизный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Пров.						Э	147	1:5
Гл.спец.		Преснов				Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Козан				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Н.контр.		Новицкая						
Утв.		Леонов						

Привязан

Инв. №

Копировал Терехова кальку сверил

Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

Проектная организация
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования
на разработку стола для отстоя ячеек фильтров
СО.00.000

1. Назначение - отстой промытых или промасленных ячеек фильтра. Сбор излишек воды или масла.

2. Технологические параметры

2.1 Габаритные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.

3. Условия эксплуатации

Место установки - в помещении. Класс взрывоопасности помещения по ПУЭ - П1.

Категория производства по СНИП II-90-81-В

4. Другие требования:

4.1 В днище стола предусмотреть патрубок с краном для слива стоков.

N9330/1

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СО.00.000. ИТ			
Разраб.		Григорьян			Стол для отстоя ячеек фильтров	Лит	Лист	Листов
Пров.						П	1	2
Гл.спец.		Преснов			Исходные требования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Нач.отд.		Коган						
Утв.		Леонов						

Копировал Терехова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

4.2 Крышку стола выполнить с ячейками для стока масла или воды, открывающуюся для возможности чистки поддона

4.3 Размер укладываемой на стол ячейки - 525 × 525 мм, масса 8,5 кг

5. Расчетная лимитная цена - 80 руб

N9330/1

Привязан

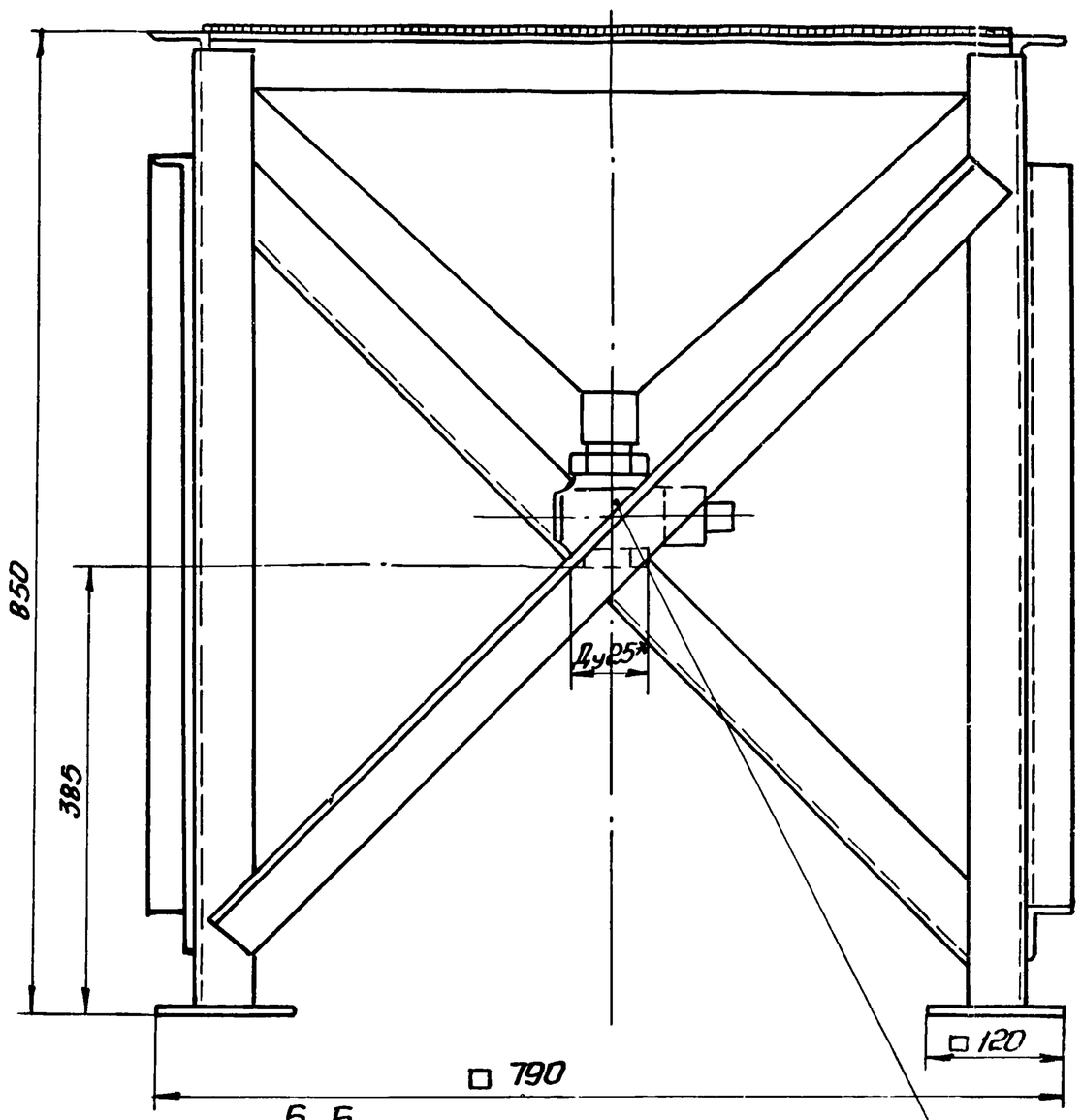
Инв. №

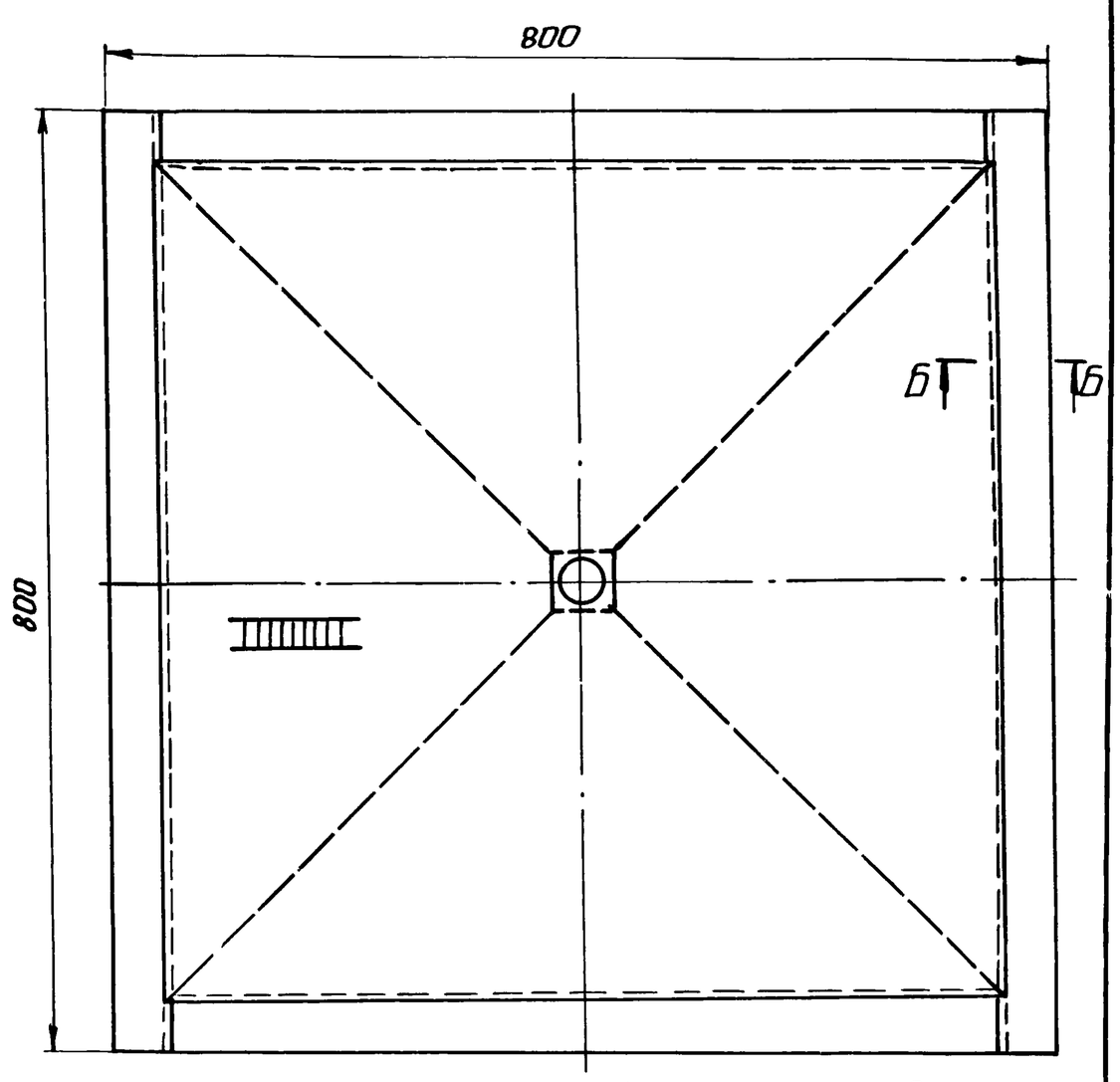
Изм	Лист	№ док	Подп	Дата	СО.00.000. ИТ	Лист 2

Копировал Терехова Кальку сверил Формат А4

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 1

СО.00.000.ЭЧ



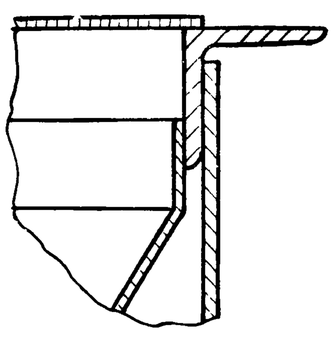


Рабочие чертежи разрабатывать на основании данного чертежа и исходных требований на разработку СО.00.000.

(83)

N9330/1

Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый 11ч6бк, Ду25



Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СО.00.000.ЭЧ			
Разраб.		Григорьян			Стол для отстоя ячеек фильтров. Эскизный чертеж общего вида.	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.						Э	43,5	1:5
Гл.спец.		Преснов				Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Коган				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Н.контр.		Новицкая						
Утв.		Леонов						

Копировал Терехова Кальку сверил Шасв Формат А2