ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

804-[illegible]-1

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ 4(3)К – 120А, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8 (6) м³/с [480 (360) м³/мин] ВОЗДУХА С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

8108/1
Ц. 4-56

КФЦИТПинв.№ 8108/1

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57 ул.Эжена Потье № 12

29/1
Заказ № 4982 инв № 8108/1 тираж 220

Сдано в печать 4/8 1983г. цена 4-56

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-51

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ 4(3)К — 120А,

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8(6)$м^3$/с [480(360)$м^3$/мин.] ВОЗДУХА С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 3	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 5	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 6	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 7	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 8	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 9	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 10	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 11	СМЕТЫ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 12	СМЕТЫ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 13	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 14	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-49 "ШУМОГЛУШИТЕЛИ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ" АЛЬБОМЫ 1,5.

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ: АЛЬБОМЫ 1,2,3,4,7,9,10,11,12
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ: АЛЬБОМЫ 5,6,8,9,10,11,12,13,14

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Ю.Н. МЕХАНЦЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.М. ЛЕОНОВ

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ

РЕШЕНИЕМ ОТ 30.03.82 N°1/82
С ВВОДОМ В ДЕЙСТВИЕ С 1.05.1982 г.

КФ ЦИТП инв.N:8108/1

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

Стр.	Наименование	Примеч.
—	Обложка	
1	Титульный лист	
2	Содержание типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
3-13	Общие данные. Типовой проект Вариант 1. Вариант 2.	
14	Компоновка оборудования. Типовой проект.	для 4К-120 А
15	Компоновка оборудования. Типовой проект	для 3К-120 А
16	Компоновка оборудования. Типовой проект	
17	Компоновка оборудования. Вариант 1	
18	Компоновка оборудования. Вариант 2	
19-20	Спецификация оборудования и арматуры. Типовой	
	проект. Вариант 1. Вариант 2	
21	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорного агрегата.	
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
22	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции. Типовой проект	для 4К-120 А
23	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции. Типовой проект	для 3К-120 А
24	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции. Вариант 1	
25	Схема комбинированная принципиальная	
	компрессорной станции. Вариант 2	
26	Условные обозначения. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
27	Помещение для промывки и зарядки ячеек	
	фильтров. Разводка трубопроводов. Типовой	
	проект. Вариант 1. Вариант 2	
28-29	Установочный чертеж компрессорного	
	агрегата. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	

Стр.	Наименование	Примеч.
30	Установочный чертеж концевого холодильника	
	Типовой проект Вариант 1. Вариант 2	
31	Установочный чертеж воздухосборника	
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
32	Установочный чертеж продувочного бака	
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
33	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект	для 4К-120 А
34	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект	для 3К-120 А
35-36	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой	
	проект. Вариант 1. Вариант 2	
37-39	Трубопроводы компрессорной станции	
	Вариант 1	
40-42	Трубопроводы компрессорной станции	
	Вариант 2	
43-45	Сводная спецификация монтажных	
	материалов трубопроводов.	
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
46-47	Ведомость теплоизоляционных конструкций	
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
48	Размещение отборных устройств КИП	
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
49-50	Задание строительному отделу. Вариант 1	
51-52	Задание строительному отделу. Вариант 2	
53-54	Задание строительному отделу	
	Вариант 1. Вариант 2	
55	Задание на проектирование ОВиВК	
	Вариант 1. Вариант 2	

Стр.	Наименование	Примеч.
56	Опрасный лист на кран	
57	Муфта ТД1	
57	Пробка ТД2	
57	Фланец ТД3	
57	Фланец ТД4	
58	Таблица сопоставления технико-экономических показателей. Рекомендации по организации строительства	

2

Инв. № 8108/1

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач.отд.	Коган		11.12.81
Гл.спец.	Преснов		11.12.81
Рж.гр.	Григорьян		11.12.81
Н.контр.	Залатарева		11.12.81
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Валковникова		11.12.81

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект Вариант 1 Вариант 2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Кальку сверил Маслова Формат А2

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

Альбом 1

Типовой проект 904-1-5/

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ЭС	Электроснабжение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
А	Автоматизация	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Принадлежность 4К-6 3А	Принадлежность 3К-6 3А
1÷11	Общие данные	+	+
12÷14	Компоновка оборудования. Типовой проект	+	+
15	Компоновка оборудования. Вариант 1	+	
16	Компоновка оборудования. Вариант 2	+	
17-18	Спецификация оборудования и арматуры		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	+	+
19	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата	+	+
	Типовой проект Вариант 1. Вариант 2		
20-21	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Типовой проект	+	+
22	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Вариант 1	+	
23	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Вариант 2	+	
24	Условные обозначения	+	+
	Типовой проект Вариант 1. Вариант 2.		
25	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров		
	Разводка трубопроводов. Типовой проект.		
	Вариант 1. Вариант 2.	+	+

Чертеж разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Принадлежность 4К-12 0А	Принадлежность 3К-12 0А
26-27	Установочный чертеж компрессорного агрегата. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
28	Установочный чертеж концевого холодильника. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
29	Установочный чертеж воздухосборника. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
30	Установочный чертеж продувочного бака. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	+	+
31-32	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект	+	+
33-34	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.		
35÷37	Трубопроводы компрессорной станции. Вариант 1.		
38÷40	Трубопроводы компрессорной станции. Вариант 2.	+	+
41÷43	Сводная спецификация монтажных материалов. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
44-45	Ведомость теплоизоляционных конструкций. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
46	Размещение аварийных устройств кип Типовой проект. Вариант 1 Вариант 2	+	+
47-48	Задание строительному отделу. Вариант 1.	+	
49-50	Задание строительному отделу. Вариант 2.	+	
51-52	Задание строительному отделу. Вариант 1. Вариант 2.	+	
53	Задание на проектирование ОВ и ВК. Вариант 1. Вариант 2.	+	
	Опросный лист на кран	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
Серия 2.404-4. Вып. 1, 2, 3.	Детали тепловой изоляции промышленных предприятий с положительными температурами	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-64	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 1.494-30. Вып. 2	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
—	Приборы для измерения и регулирования давления разрежения и расхода. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали	
—	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали. Главмонтажавтоматика	
ОСТ 36.7-74	Бобышки и штуцера приварные для установки приборов и устройств автоматики. Типы, основные размеры и общие технические требования	
	Прилагаемые документы	
ТД 1	Муфта	
ТД 2	Пробка	
ТД 3	Фланец	
ТД 4	Фланец	
Альбом 7	Нестандартизированное оборудование. Технологическая часть	

Инв. № 8108/1

3

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

привязан

Инв. №

ТП 904-1-5/ ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Пресняк		11.12.81
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Чалтарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Водовозник-ова		11.12.81

Типовой проект Вариант 1 Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	54

Общие данные (начало)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Формат А3

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

1. Основные указания

1.1. Основание для разработки проекта

Рабочие чертежи типового проекта автоматизированной отдельно стоящей компрессорной станции 4(3)К-120А с установленной производительностью 8(6) м³/с [480(360) м³/мин] свободного воздуха, выполнены на основании:

- задания на разработку техно-рабочего типового проекта, утвержденного Минстройдормашем 7 мая 1980г.
- технических условий на компрессор 291 ТУ

„Компрессор воздушный поршневой, стационарный, общего назначения 4ВМ10-120/9"

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-120А предназначена для применения:

на предприятиях всех отраслей народного хозяйства, номинальное воздухопотребление которых находится в пределах 8(6) м³/с [480(360) м³/мин] свободного воздуха при абсолютном давлении 0,883 МПа (9кгс/см²) без повышенных требований в отношении чистоты сжатого воздуха.

(Максимально-длительная производительность компрессорной станции при одном агрегате, находящемся в резерве или на ремонте, составляет 6(4) м³/с [360(240) м³/мин]. Четвертый или третий компрессор, в случае необходимости, покрывает пиковые нагрузки,

в районах с расчетными зимними температурами наружного воздуха -20°С, 30°С (основной вариант) и -40°С,

с нормативной снеговой нагрузкой - 0,7; 1 и 1,5 кПа (70, 100 и 150 кг/см²);

- с нормативным напором ветра для III географического района;
- со спокойным рельефом территории;
- с отсутствием грунтовых вод;
- с сейсмичностью не выше 6 баллов;
- с грунтами в основаниях непучинистыми, непросадочными со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi^H = 20°$

$C^H = 2$кПа (0,02кг/см²)

$E = 15$МПа (150кг/см²)

$\delta_0 = 1{,}8$ т/м³

1.3. Режим работы и штаты

Режим работы компрессорной станции - круглосуточный

Для компрессорной станции предусматривается следующий обслуживающий персонал:

№ п/п	Категория работающих	Количество			Подсменно	Всего
		1 смена	2 смена	3 смена		
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)" Центрального 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:

а) руководствоваться главой СНиП II-М, 1-71 „Генеральные планы промышленных предприятий" Нормы проектирования и СН 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий";

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

в) 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-120А - 4,495; 4,475; 4,460;
  3К-120А - 4,475; 4,460

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

Инв. № 8108/1

					ТП 904-1-51 ТХ		
					Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования		
Гип	Леонов				Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Коган					РП	2	
Гл.спец.	Тресенов							
Рук.гр.	Григорьян				Общие данные (продолжение)	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Н.контр.	Сапожарева							
Ст.инж.	Малыгина							
Инж.	Малюга							

Привязан

Инв. №

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

г) выдать задание отделу ВК на отвод в канализацию чистых стоков от трубы диаметром Ду 80, выходящей из продувочного приямка, воды в количестве 1,1 м³/ч для 4К-120А 0,85 м³/ч для 3К-120А;

д) 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;

е) принять решение о необходимости сжигания раствора ОП-10 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 ОП-10 - 1 ÷ 3%,

Отмытые масла в зависимости от степени загрязнения трубопроводов. Периодичность промывки - 1 раз в 2 месяца (или летом 4 раза);

ж) предусмотреть возможность вывоза из продувочного приямка водомасляной эмульсии в количестве 250 л на сепарацию масла периодичностью при работе станции в три смены 1,5 суток; при работе в две смены - 2,5 суток;

з) решить вопрос охлаждения обратной воды;

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

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

л) электроснабжение компрессорной станции должно осуществляться на напряжении 6 и 10 кВ по двум радиальным линиям, подключенным к разным источникам питания или разным секциям РУ6 (10) кВ предприятия;

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

н) заполнить таблицу технико-экономических показателей.

2. Технологическая часть

2.1. Компоновка оборудования компрессорной станции.

Компрессорная станция запроектирована в отдельно стоящем здании размерами в плане:

4К-120 А – 12 х 42 м
3К-120 А – 12 х 36 м

и высотой до низа балки покрытия - 7,2 м

в здании станции на нулевой отметке размещается основное и вспомогательное оборудование, в осях 1÷3 в рядах А÷Б на выгороженном сеткой участке размещено распредустройство 10 (6) кВ, в рядах Б÷В и осях 1÷3 в выгороженных помещениях размещены помещения промывки и зарядки фильтров, ремонтного персонала и сан. узел; в рядах Б÷В и осях 1÷3 на отметке + 3600 размещается помещение обслуживающего персонала, в рядах А÷Б на отметке + 4.200 размещаются помещения оператора и ЩСУ.

На открытой, огражденной сеткой площадке, вдоль глухой стены по ряду „В" размещается вспомогательное оборудование компрессорной станции. Размер в плане 6,5 х 42 (36) м.

На открытой, огражденной сеткой площадке, по оси 1 между рядами А и Б размещены трансформаторы собственных нужд. Размер в плане 6 х 7,5 м

2.2. Техническая характеристика основного и вспомогательного оборудования.

2.2.1. Компрессорный агрегат

Настоящим проектом предусматривается установка компрессоров марки 4ВМ10-120/9, изготавливаемых Пензенским компрессорным заводом.

Инв. № 3108/1

Гип	Леонов			ТП 904-1-51 ТХ	
Нач.отд.	Коган			Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования	
Гл.спец.	Проснов			Типовой проект, Вариант 1, Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Рук.гр.	Григорьян				
Н.контр.	Золотарева			Общие данные (продолжение)	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Малыгина				
Инж.	Малюга				

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

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

Тип компрессора – горизонтальный, четырехрядный, двухступенчатый с взаимно противоположным движением поршней на оппозитной базе.

Характеристика компрессора

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина
1	Компрессор		
1.1.	производительность	$м^3/мин$	120
		$м^3/с$	2,0
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.	Расход охлаждающей воды на компрессор при режимах:		
	а) основной $t_{вх}$ – 15°с	$м^3/ч$	17,34
	$t_{вых}$ – 35°с		
	б) летний $t_{вх}$ – 25°с	$м^3/ч$	41,36
	$t_{вых}$ – 35°с		
	в) зимний $t_{вх}$ – 15°с	$м^3/ч$	8,25
	$t_{вых}$ – 35°с		
1.7.	Расход охлаждающей воды на концевые холодильники при режимах:		
	а) основной $t_{вх}$ – 15°с	$м^3/ч$	9,2
	$t_{вых}$ – 35°с		
	б) летний $t_{вх}$ – 25°с	$м^3/ч$	22,4
	$t_{вых}$ – 35°с		
	в) зимний $t_{вх}$ – 15°с	$м^3/ч$	9,2
	$t_{вых}$ – 35°с		
	Итого: а) основной	$м^3/ч$	26,54
	б) летний	$м^3/ч$	63,76
	в) зимний	$м^3/ч$	17,45

Продолжение

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина
1.8.	Масса собственно компрессора	кг	11200
1.9.	Масса компрессора в объеме поставки без электродвигателя	кг	17200
2	Электродвигатель		
2.1.	Синхронного типа с самовентиляцией, марка СДК2-16-44-10КУЛ4		
2.2.	Мощность	кВт	800
		1/с	10
2.3.	Число оборотов	об/мин	600
2.4.	Напряжение	В	6000÷10000
2.5.	Масса электродвигателя	кг	3800
3.	Система возбуждения		
3.1.	Возбудительный агрегат		
	ТЕ8-320/74Т-5У4		

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

На компрессоре установлены два промежуточных холодильника и два влагоотделителя.

Продувка их производится автоматически конденсатоотводчиками.

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, ячейки устанавливаются в корпус фильтра.

2.2.3. Холодильник концевой.

Для охлаждения воздуха, идущего потребителю, установлены параллельно два концевых холодильника.

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 $кгс/см^2$).

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

Продувка сконденсировавшейся влаги и масла производится автоматически по мере их накопления через конденсатоотводчики, установленные на каждом концевом холодильнике.

Холодильники концевые, изготавливаемые Борисоглебским заводом.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

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

Инв. № 8108/1

6

ГИП	Леонов		11.12.8
Нач.отд.	Коган		11.12.8
Гл.спец.	Преснов		11.12.8
Рук.гр.	Григорьян		11.12.8
Н.контр.	Золотарева		11.12.8
Ст.инж.	Малышина		11.12.8
Инж.	Малюга		11.12.8

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

„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 пульсаций давления сжатого воздуха в сети, а также для аккумуляции сжатого воздуха. С каждым компрессором устанавливается воздухосборник вертикальный марки В-6,3, емкостью 6,3 м³, на рабочее давление $P_{изб}$ = 0,8 МПа (8кгс/см²).

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 вентиля, установленного в машинном зале, не менее двух раз в смену: во время пуска и при остановке компрессора.

Для предотвращения замерзания влаги трубопроводов 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 открываются вентили на трубопроводах сжатого воздуха и масла.

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 300 л для компрессорного масла и расходного бака емкостью 50 л 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 подвозных емкостей с помощью двух ручных насосов марки Р.1,6-20, 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 3кг в смену. Для смазки механизма движения применяется индустриальное масло И-40А или И-50А по ГОСТ 20799-75. Количество масла, заливаемое в раму для смазки механизма движения - 0,2 м³. Количество заменен масла, заливаемого в раму - не менее трех 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 отстая ячеек фильтров. Загрязненные ячейки фильтров промываются в горячем (70-80°С) щелочном растворе с концентрацией 5÷10%, затем моются в чистой горячей воде (70-80°С). После этого укладываются на стол для стока воды и просушиваются. Затем опускаются в ванну с подогретым висциновым или веретенным маслом и укладываются на стол для стекания излишков масла. К ваннам для промывки и зарядки подводится пар для подогрева воды, щелочного раствора и масла.

Время работы по промывке и зарядке

Инв. № 8108/1

ТП 904-1-51 ТХ					
Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования					
Типовой проект Вариант 1 Вариант 2				Стадия	Лист	Листов
				РП	5	
Общие данные (продолжение)				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
ГИП	Леонов		11.12.81			
Нач.отд.	Коган		11.12.81			
Гл.спец.	Преснов		11.12.81			
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81			
Н.контр.	Золотарева		11.12.81			
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81			
Инж.	Малюга		11.12.81			

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова Кальки сверил Маслова Формат 1

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

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

ячеек фильтров составляет около 4-6 часов в месяц.

2.2.8. Грузоподъемное устройство

Для ремонта и чистки оборудования в машинном зале устанавливается кран ручной, подвесной, однобалочный грузоподъемностью 3,2 тс. Для монтажа оборудования рекомендуется использовать самоходные краны и другие виды напольного транспорта с грузоподъемностью, указанной в паспортах оборудования для проведения монтажа.

2.2.9. 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 ОП-10 по ГОСТ 8433-57, который изготавливается в специальной установке. Установка передвижная, имеет точки подключения к электросети в машинном зале. Раствор впрыскивается через форсунку, которая вставляется во втулку, расположенную на трубопроводе сжатого воздуха. Форсунка соединяется с установкой гибким шлангом. Контроль за состоянием трубопроводов производится через катушку или арматуру. Промывку трубопроводов необходимо производить в выходные дни последовательно каждый компрессор при отключенных задвижках у концевых холодильников остальных компрессоров.

Режим и последовательность промывки трубопроводов и оборудования см. Альбом 7 „Установка очистки трасс сжатого воздуха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации."

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 (1,7 кгс/см^2), перед пуском в работу, а также 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 и 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.

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

Для глушения шума на всасывании устанавливаются глушители шума пластинчатого типа.

Эффективность глушителей на всасывании

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

3.5. Работающий компрессор создает шум

f, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L, дБ	98	107	104	99	99	94	87	87

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.). Необходима следить за своевременностью продувок сосудов и аппаратов от воды и масла.

3.6. Работа компрессоров на давление выше 0,902 МПа (9,2 кгс/см^2) 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 ОВПУ-250, подключаемая по месту к линии водопровода и сжатого воздуха.

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.

Инв. № 8108/1

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-51 ТХ			
Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования			
Гип Леонов			
Нач. отд. Каган			
Гл. спец. Преснов			
Рук. гр. Григорьян			
Н. контр. Залаторева			
Ст. инж. Малюшина			
Инж. Малюга			
Типовой проект, Вариант 1, Вариант 2	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
Общие данные (продолжение)	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

4. Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов

4.1. Трубопроводы технологической части компрессорной станции относятся к IV категории групп Б и В (СНиП III-31-78).

4.2. Монтаж, испытание, промывка и продувка, сдача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СНиП III-31-78 „Технологическое оборудование. Основные положения правила производства и приемки работ" и техническим требованиям строящей организации.

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

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

Материалы, неимеющие 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

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

Трубы малых диаметров (водогазопроводные) собираются на фитингах с обваркой.

4.5. Опоры трубопроводов располагать по проекту.

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

Расстояние между опорами не должно составлять более:

Ду 50 - 2,5 м
Ду 40 - 2 м
Ду 32 - 1,6 ÷ 2,2 м
Ду 25 - 1,6 ÷ 2 м
Ду 15 - 1 ÷ 1,5 м
Ду 10 - 1 м

4.6. Трубопроводы сжатого воздуха должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным избыточным давлением $P = 1,0$ МПа (11 кгс/см^2)

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

4.8. 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.

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

В техномонтажной ведомости на изоляционные работы указаны основные характеристики изолируемых объектов, даны описания конструкций и объемы работ по изоляции.

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

Опознавательную окраску технологических трубопроводов принять по ГОСТ 14202-69.

4.11. Компрессоры монтировать согласно „Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов," утвержденных Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971 года, техническим условиям 291ТУ, инструкции по эксплуатации 288/291 ИЭ и требований 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 трансформаторной подстанции компрессорной станции осуществляется на напряжении 6(10) кВ от ближайшего распределительного устройства промпредприятия двумя кабельными линиями. Питание потребителей 380/220 В компрессорной станции осуществляется от трансформаторной собственных нужд, расположенной на наружной площадке у стены по оси „1."

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

6.3. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети - 380/220 В (у ламп - 220 В), ремонтного освещения - 36 В. Освещение операторной, машинного зала - люминисцентными

Инв. № 8108/1

ГИП	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51 ТХ	
Нач.отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования	
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81		
Н.контр.	Золотарева		11.12.81	Общие данные (продолжение)	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81		
Инж.	Малюга		11.12.81		

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова Кальку сверил Маслова Формат А2

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 и компрессорной у стены по ряду „В".

Максимальный расход охлаждающей воды при работе всех 4-х компрессорных агрегатов составляет 191,28 м³/ч.

Требования к добавочной воде:

– растительные и механические примеси – ≤ 40 мг/л,

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

8 Отопление и вентиляция

Отопление предусматривается: машинного зала – воздушное рециркуляционными агрегатами, помещение оператора-регистратора, 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.

№№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примечания
1.	Проектная мощность в натуральном измерении	$м^3/с$ $м^3/мин$ $м^3/ч$		
2.	Годовой выпуск продукции	млн. $м^3$		
3.	Себестоимость продукции	коп/$м^3$		
4.	Списочная численность работающих, в том числе рабочих	чел. чел.		
5.	Режим работы предприятия – рабочие дни в году – рабочие смены в сутки – продолжительность смены	 дн. сут. ч		
6.1.	Объем строительный здания, в том числе: – подземной части – встроенных (бытовых) помещений	 $м^3$ $м^3$		

Продолжение

№№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примеч.
6.2.	Объем строительный здания на расчетную единицу	$м^3$ $м^3/мин$.		
7.	Площадь здания	$м^2$		
7.1.	– застройки	$м^2$		
7.2.	– общая в том числе: – подземной части – встроенных (бытовых) помещений	$м^2$ $м^2$ $м^2$		
7.3.	Площадь общая здания на расчетную единицу	$м^2$ $м^3/мин$		
8	Сметная стоимость			
8.1.	Стоимость общая в том числе: – строительно-монтажных работ, – оборудования	тыс. руб. тыс. руб. тыс руб		
8.2.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 $м^3$ строительного объема	руб/$м^3$		
8.3.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 $м^3$ строительного объема	руб/$м^3$		
8.4.	Стоимость общая на расчетную единицу	$\frac{руб}{м^3/мин.}$		
9.	Трудоемкость			
9.1	Построечные трудовые затраты	чел-дн.		

Привязан

Инв. №

Инв. № 8108/1

ГИП	Леонов			11.84
Нач. отд.	Коган			11.84
Гл. спец.	Арсенов			11.84
Рук. гр.	Григорян			11.84
Н. техн.	Золотарева			11.84
Ст. инж.	Малышина			11.84
Инж.	Малахова			11.84

ТП 9041-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
вариант 2

Стадия: РП | Лист: 8 | Листов: 7

Общие данные (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примеч.
9.2.	Построечные затраты на расчетную единицу	чел.-дн.		
9.3.	То же, на 1м² общей площади	чел.-дн.		
9.4.	То же на 1м³ строительного объема	чел.-дн.		
10.	Расход строительных материалов			
10.1.	Цемент, приведенный к марке М400	т		
	- то же, на 1м² общей площади	т/м²		
	- то же, на 1м³ строительного объема	т/м³		
10.2.	Сталь, общий	т		
10.3.	Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	т		
	- то же, на 1м² общей площади	т/м²		
	- то же, на 1м³ строительного объема	т/м³		
	- то же, на расчетную единицу	т/м³/мин		
10.4.	Сталь прокатная, приведенная к С38/23	т		
10.5	Сталь арматурная, приведенная к А-1	т		
10.6.	Бетон и железобетон, общий, м³	м³		
	- то же, на 1м² общей площади	м³/м²		
	- то же, на 1м³ строительного объема	м³/м³		
10.7	Бетон и железобетон общий:			
	- монолитный	м³		
	- сборный тяжелый	м³		
	- сборный легкий	м³		
10.8.	Лесоматериалов, общий	м³		
10.9	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³		
	- то же, на 1м² общей площади	м³/м²		
10.10	Кирпич, общий	тыс. шт.		
	- то же, на 1м² общей площади	тыс. шт./м²		
11.	Эксплуатационные расходы			

Продолжение

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примеч.
11.1	Расход воды:			
	- хозяйственно-питьевого водопровода	м³/ч м³/сут		
	- противопожарного водопровода	м³/ч м³/сут		
	- подпитка оборотного водоснабжения	м³/ч м³/сут		
	- горячей (t°=65°C) на производственные нужды	м³/ч м³/сут		
12.	Расход тепла в том числе:	кВт (ккал/ч)		
	- на отопление	кВт (ккал/ч)		
	- на вентиляцию	кВт (ккал/ч)		
	- на горячее водоснабжение	кВт (ккал/ч)		
13.	Потребная электрическая мощность	кВт		

10. Преимущества вновь выпущенного типового проекта по сравнению с ранее выпущенным т.п. 904-1-28.

10.1. В типовом проекте даны рабочие чертежи вариантов для блокирования.

10.2. Производительность станции увеличилась на 40м³/мин.

11. Указания по блокированию

Рабочие чертежи вариантов для блокирования выполнены на основании

- плана типового проектирования на 1979-80гг. Госстроя СССР „Унифицированные технологические и объемно-планировочные решения зданий подсобно-производственного назначения промышленных предприятий 1977г.

Цель работы заключается в разработке типовых технологических материалов для проектирования компрессорных станций с поршневыми компрессорами, производительностью по 120 м³/мин каждый, размещенных в здании-блоке энергообъектов машиностроительных предприятий. Схемы блокирования компрессорных станций прикладываются в альбом „Технологическая часть" типового проекта 4К-120А.

Варианты для блокирования разработаны в составе частей: технологической, электротехнической, автоматизации и КИП и заданий на проектирование частей: архитектурно-строительной, отопление и вентиляции, водоснабжение и канализации, прикладываемых к типовому проекту 4(3)К-120А.

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:

- 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;
- привязать нестандартизированное оборудование, относящееся к данному варианту.

Сметы к вариантам для блокирования составляются по аналогии со сметами на типовой проект на основании

Инв. № 8108/1

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

Привязан

Инв. №

Гип	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рж. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Заботарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Молега		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект, вариант 1, вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РГ	9	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

заказных спецификаций, спецификаций монтажных материалов трубопроводов, ведомости теплоизоляционных конструкций для привязываемого варианта.

При разработке блока энергообъектов необходимо руководствоваться „Указаниями по строительному проектированию предприятий и сооружений машиностроительной промышленности" (СН118-68), „Основными положениями по унификации объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий" (СН223-62), а так же „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов" 1971г.

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 агрессивности среды (загазованность или запыленность воздуха) блокированию с компрессорными станциями не подлежат:

1. Ацетиленовая станция
2. Газификационные станции горючих и токсичных газов
3. Выпарные 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

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 0,6 ч. 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. примеч. 3 пункта 2,14 СНиП II-М.2-72)

При определении высоты здания-блока энергообъектов необходимо избегать перепадов высот отдельных частей сблокированного здания менее, чем на 1,2м.

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, указанного на компоновочном чертеже (помещение для зарядки и промывки 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
- пожарно-охранной сигнализацией, а так же рабочим, аварийным и ремонтным освещением.

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		8.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рж. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Малюга		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект, Вариант 1, Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

12

Инв. № 8108/1

Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: Компрессорная станция 4(3)К-120А
Производственная мощность $П_2$: 480 (360) $м^3$/мин. воздуха. При БТУ 500 (300) $м^3$/мин. воздуха
Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту $С_{см}$ тыс.руб: При БТУ-157.57 (120,26), При НТУ-128,89 (117.07).
Расход материалов по объекту:
Стали (кроме труб) Всего - При БТУ; 84,5 (67.43) т., При НТУ; 51,5 (49.03) т. Цемента всего - При БТУ; 121.5 (102.1) т., При НТУ; 143.3 (141.1) т
То же приведенной - При БТУ; 94.5 (77.43) т., При НТУ; 63.0 (58.03) т. То же приведенного - При БТУ; 126.9 (114.3) т., При НТУ; 151.6 (148.2) т
Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу: При БТУ: 27.4 (27.4) $м^3$, При НТУ; 49 (43) $м^3$.

№№ п.п.	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 т. $м^3$: При базисном техническом уровне (БТУ) $У_{м_1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{П_2}$	При новом техническом уровне (НТУ) $У_{м_2} = \frac{M_0}{П_2}$	Показатели расхода материалов т. $м^3$ на 1 тыс. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ: При базисном техническом уровне (БТУ) $Р_{м_1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{С_{см} \pm \Sigma \Delta С_{см}}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Р_{м_2} = \frac{M_0}{С_{см}}$
1	Сталь (без труб): В натуральном исчислении	$Э_м = \frac{33 \times 100}{51.5+33} = +39.05\%$ ($Э_м = \frac{18.4 \times 100}{49.03+18.4} = +27.28\%$)	$У_{м_1} = \frac{51.5+33}{500} = 0.169т$ ($У_{м_1} = \frac{49.03+18.4}{300} = 0,221т$)	$У_{м_2} = \frac{51.5}{480} = 0.107т$ ($У_{м_2} = \frac{49.03}{360} = 0.136т$)	$Р_{м_1} = \frac{51.5+33}{128.89+28.68} = 0.536$ ($Р_{м_1} = \frac{49.03+18.4}{117.07+3.19} = 0.561$)	$Р_{м_2} = \frac{51.5}{128.89} = 0.4$ ($Р_{м_2} = \frac{49.03}{117.07} = 0.419$)
	В приведенном исчислении	$Э_м = \frac{31.5 \times 100}{63+31.5} = +33.33\%$ ($Э_м = \frac{19.4 \times 100}{58.03+19.4} = +25.05\%$)	$У_{м_1} = \frac{63+31.5}{500} = 0.169т$ ($У_{м_1} = \frac{58.03+19.4}{300} = 0,258т$)	$У_{м_2} = \frac{63}{480} = 0.131т$ ($У_{м_2} = \frac{58.03}{360} = 0.16)т$)	$Р_{м_1} = \frac{63+31.5}{128.89+28.68} = 0.6$ ($Р_{м_1} = \frac{58.03+19.4}{117.03+3.19} = 0.644$)	$Р_{м_2} = \frac{63}{128.89} = 0.489$ ($Р_{м_2} = \frac{58.03}{117.07} = 0.496$)
2	Цемент: В натуральном исчислении	$Э_м = \frac{-21.8 \times 100}{143.3-21.8} = -17.94\%$ ($Э_м = \frac{-39 \times 100}{141.1-39} = -38.2\%$)	$У_{м_1} = \frac{143.3-21.8}{500} = 0,243т$ ($У_{м_1} = \frac{141.1-39}{300} = 0.340т$)	$У_{м_2} = \frac{143.3}{480} = 0.299т$ ($У_{м_2} = \frac{141.1}{360} = 0.392т$)	$Р_{м_1} = \frac{143.3-21.8}{128.89+28.68} = 0.771$ ($Р_{м_1} = \frac{141.1-39}{117.07+3.19} = 0.849$)	$Р_{м_2} = \frac{143.3}{128.89} = 1.112$ ($Р_{м_2} = \frac{141.1}{117.07} = 1.205$)
	В приведенном исчислении	$Э_м = \frac{-24.7 \times 100}{151.6-24.7} = -19.46\%$ ($Э_м = \frac{-33.9 \times 100}{148.2-33.9} = -29.66\%$)	$У_{м_1} = \frac{151.6-24.7}{500} = 0,254т$ ($У_{м_1} = \frac{148.2-33.9}{300} = 0,381т$)	$У_{м_2} = \frac{151.6}{480} = 0.316т$ ($У_{м_2} = \frac{148.2}{360} = 0.412т$)	$Р_{м_1} = \frac{151.6-24.7}{128.89+28.68} = 0.805$ ($Р_{м_1} = \frac{148.2-33.9}{117.07+3.19} = 0.95$)	$Р_{м_2} = \frac{151.6}{128.89} = 1.176$ ($Р_{м_2} = \frac{148.2}{117.07} = 1.266$)
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$Э_м = \frac{-21.6 \times 100}{49-21.6} = -78.83\%$ ($Э_м = \frac{-15.6 \times 100}{43-15.6} = -56.93\%$)	$У_{м_1} = \frac{49-21.6}{500} = 0,055м^3$ ($У_{м_1} = \frac{43-15.6}{300} = 0.091м^3$)	$У_{м_2} = \frac{49}{480} = 0.102м^3$ ($У_{м_2} = \frac{43}{360} = 0.119м^3$)	$Р_{м_1} = \frac{49-21.6}{128.89+28.68} = 0.174м^3$ ($Р_{м_1} = \frac{43-15.6}{117.07+3.19} = 0.228м^3$)	$Р_{м_2} = \frac{49}{128.89} = 0,38м^3$ ($Р_{м_2} = \frac{43}{117.07} = 0,367м^3$)

- Увеличение расхода цемента вызвано увеличением объема сборных железобетонных конструкций (изменение планировки здания в осях 1-3, увеличение ограждающих конструкций из-за сокращения размеров оконных проемов).
- Увеличение расхода лесоматериалов вызвано заменой стальных переплетов окон на деревянные.

Охрана окружающей среды.

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

Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Объект: Компрессорная станция 4(3)К-120А
Производственная мощность $П_2$ 480 (360) $м^3$/мин воздуха
Общая сметная стоимость $С_0$ тыс руб. При БТУ-435.99 (302.00), При НТУ-388 29 (320 80)
В том числе строительно-монтажных работ $С_{см}$ тыс. руб.: При БТУ-157 57 (120,26), При НТУ-128,89 (117.07).
Составлена в ценах 1.01. 1969г. Территориальный район

Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объекта	Снижение „+" Увеличение „−": Сметной стоимости строительно-монтажных работ тыс. руб.	Затрат труда чел.-дн.	Стали (кроме труб) т: В натуральном исчислении	В приведенном исчислении	Стальных труб т	Цемента т: В натуральном исчислении	В приведенном исчислении	Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу $м^3$
„Гипростройдормаш" „Ростовский Промстройниипроект"	Компрессорная станция 4(3)К-120А	+47.7 (−18.8)	+832.94 (+117.68)	+33 (+18.4)	+31.5 (+19.4)	—	−21.8 (−39)	−24.7 (−33.9)	−21.6 (−15.6)

Относительные показатели изменения сметной стоимости:

По объекту; $Э_с = \frac{\Sigma \Delta С_{см} \times 100}{С_0 \pm \Sigma \Delta С_{см}} = \frac{47.7 \times 100}{388.29+47.7} = 10.94\%$ $\left(= \frac{-18.80 \times 100}{320.8-18.8} = 6.23\%\right)$

По строительно-монтажным работам; $Э_{см} = \frac{\Sigma \Delta С_{см} \times 100}{С_{см} \pm \Sigma \Delta С_{см}} = \frac{28.68 \times 100}{128.89+28.68} = 18.2\%$ $\left(= \frac{3.19 \times 100}{117.07+3.19} = 2,65\%\right)$

Удельные капитальные вложения на единицу мощности тыс. р.

При БТУ; $У_{к_1} = \frac{С_0 \pm \Sigma \Delta С_{см}}{П_2} = \frac{388.29+47.7}{500} = 0.872$ $\left(= \frac{320.8-18.8}{300} = 1.01\right)$

При НТУ; $У_{к_2} = \frac{С_0}{П_2} = \frac{388.29}{480} = 0.809$ $= \frac{320.8}{360} = 0.891$)

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

Привязан

Инв. № 8108/1

13

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рук. гр.	Бескаровский		11.12.81
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81

ТП 904-1-51

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

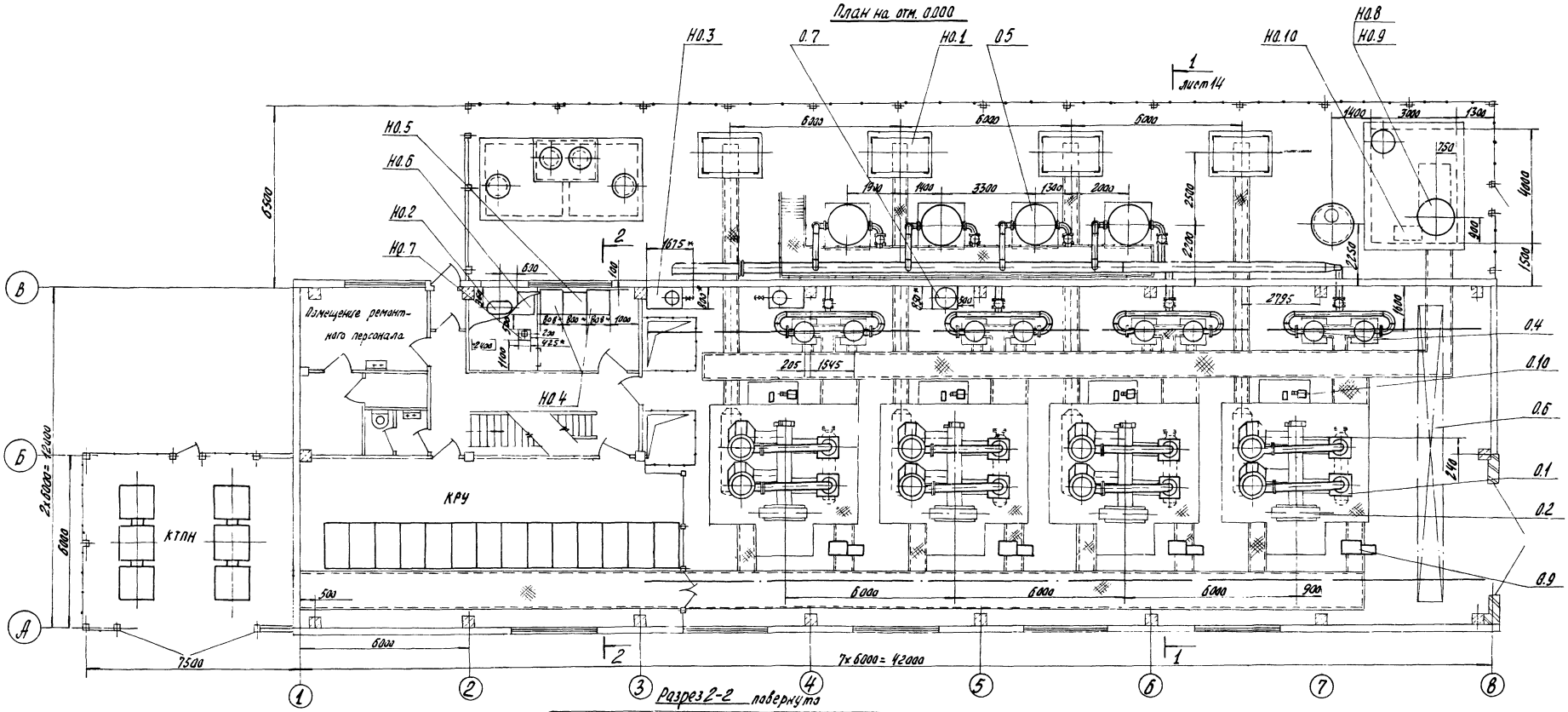
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Общие данные (окончание)

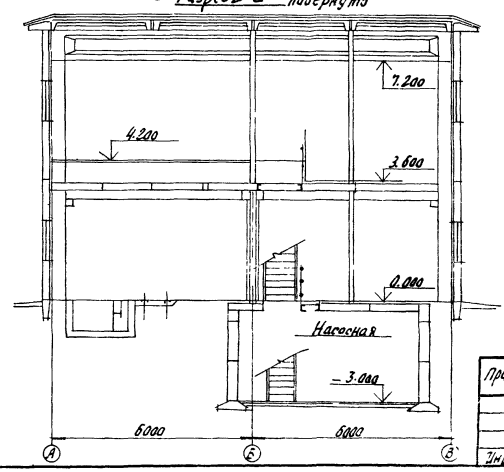
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51



Разрез 2-2 повернуто



* Размеры для справок.

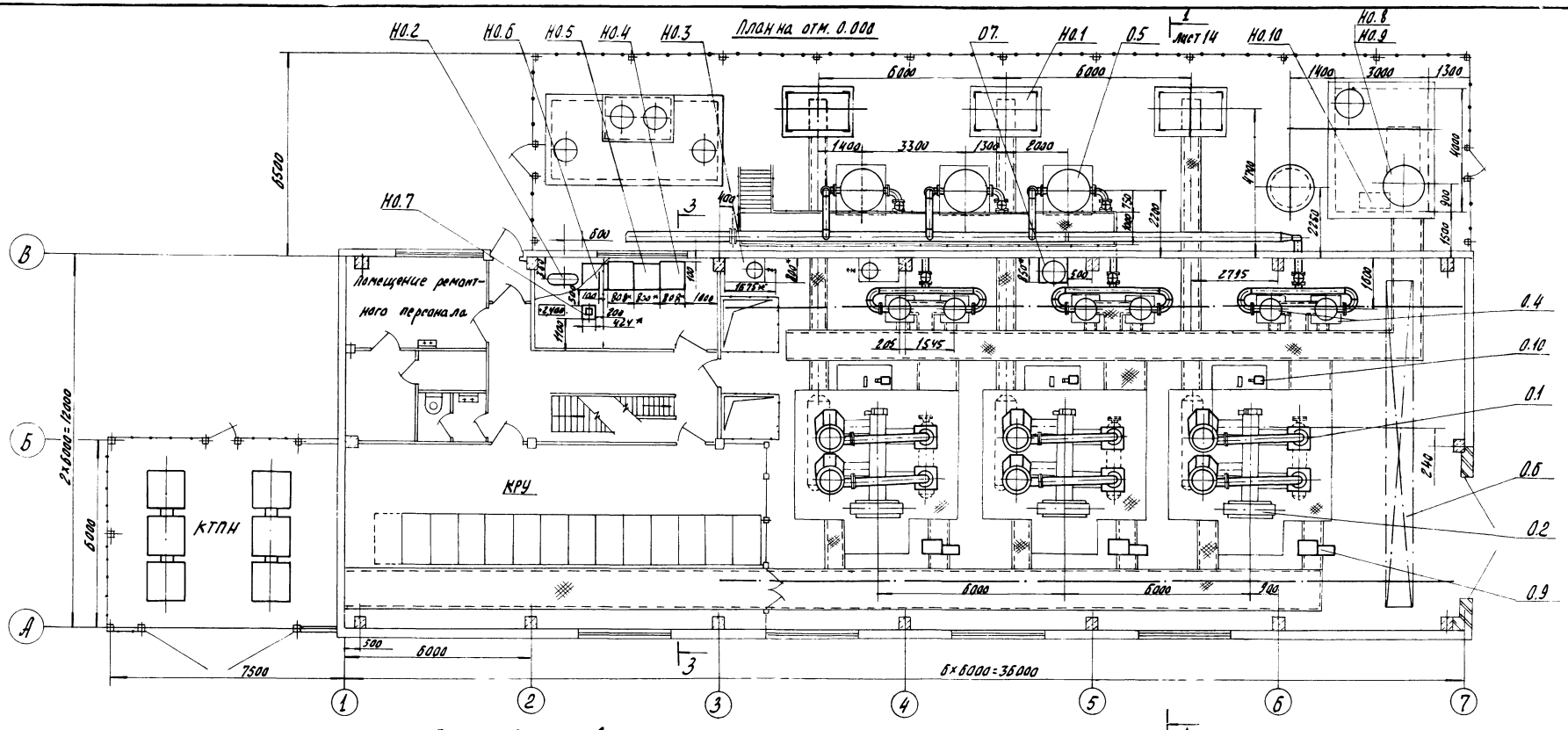
14

Инв. № 8108/1

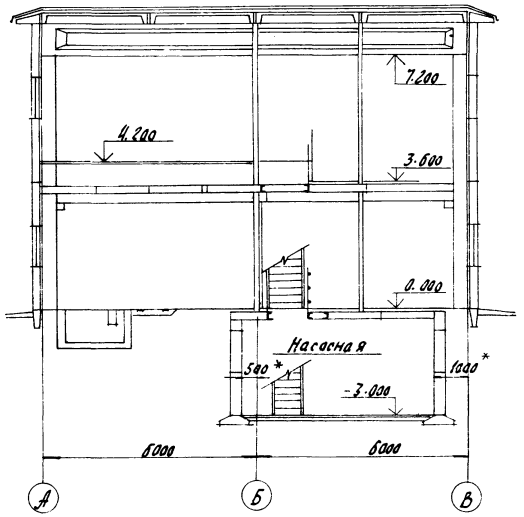
Гип	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51 ТХ
Нач.отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4К-120 А с вариантами для блокирования
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Типовой проект
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81	Отдел Лист Листов
Н.контр.	Зиновьева		11.12.81	РП 12
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81	Компоновка оборудования
Инж.	Захарьинова		11.12.81	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №



Разрез 3-3 повернуто



* Размеры для справок

15

Инв. № 8108/1

				ТП 904-1-51		
				Компрессорная станция ЗК-120А с вариантами для блокирования		
Привязан	ГИП	Леонов	11.12.84	Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Каган	11.12.84		РП	13	
	Гл.спец.	Пресмов	11.12.84				
	Рук.гр.	Чендобин	11.12.84				
	Н.контр.	Балагирева	11.12.84				
	Ст.инж.	Малышина	11.12.84	Компоновка оборудования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ Г.Ростов-на-Дону		
Инв. №	Инж.	Балабанова	11.12.84				

Типовой проект 904-1-51

Альбом 1

Взам. инв. №

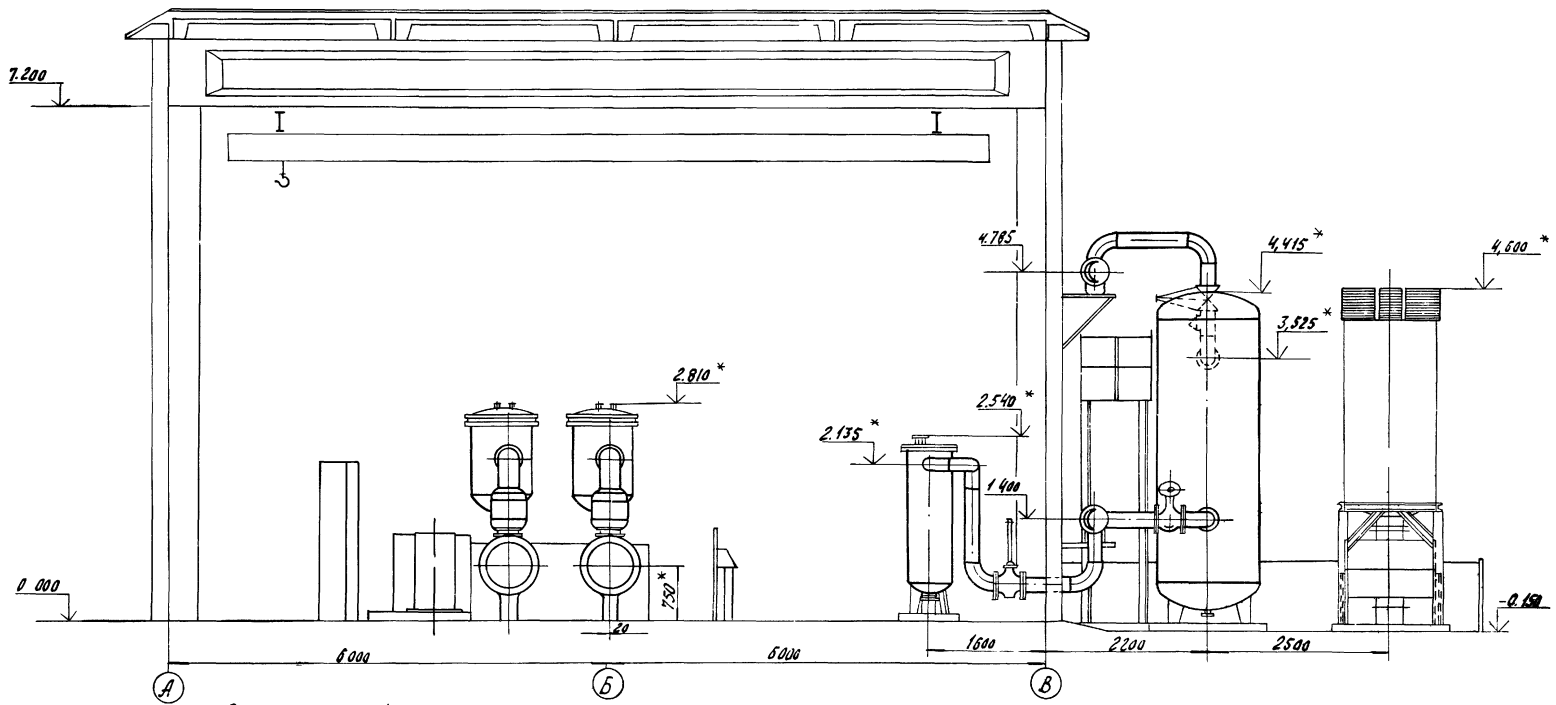
Подп. и дата

Инв. № подл.

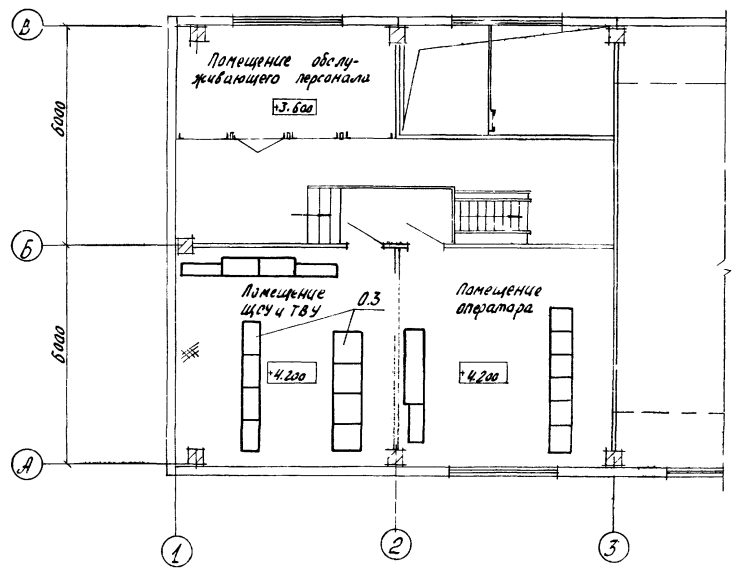
Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

1-1 повернуто листы 12, 13



План на отм. +3.600 и +4.200



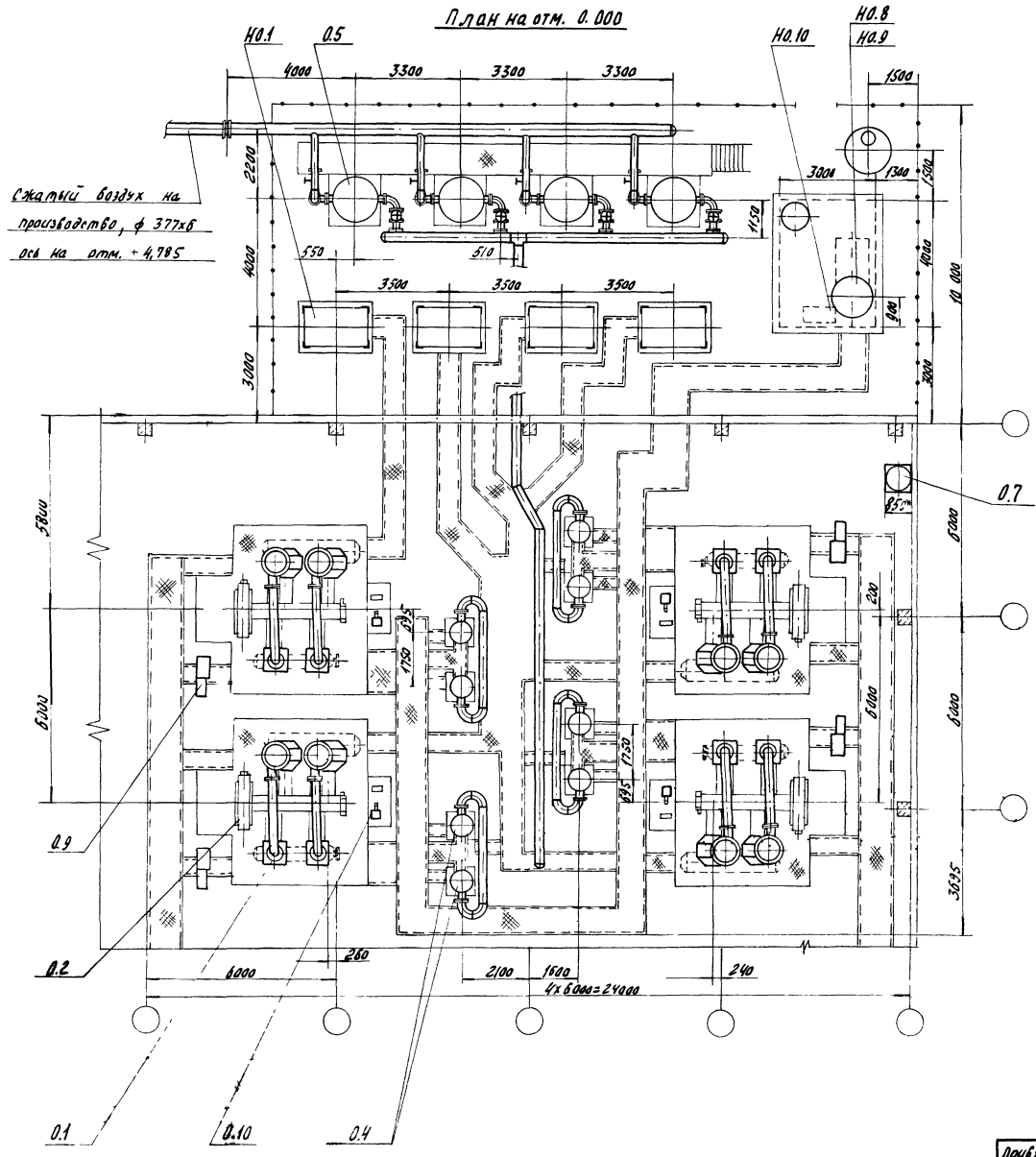
* Размеры для справок.

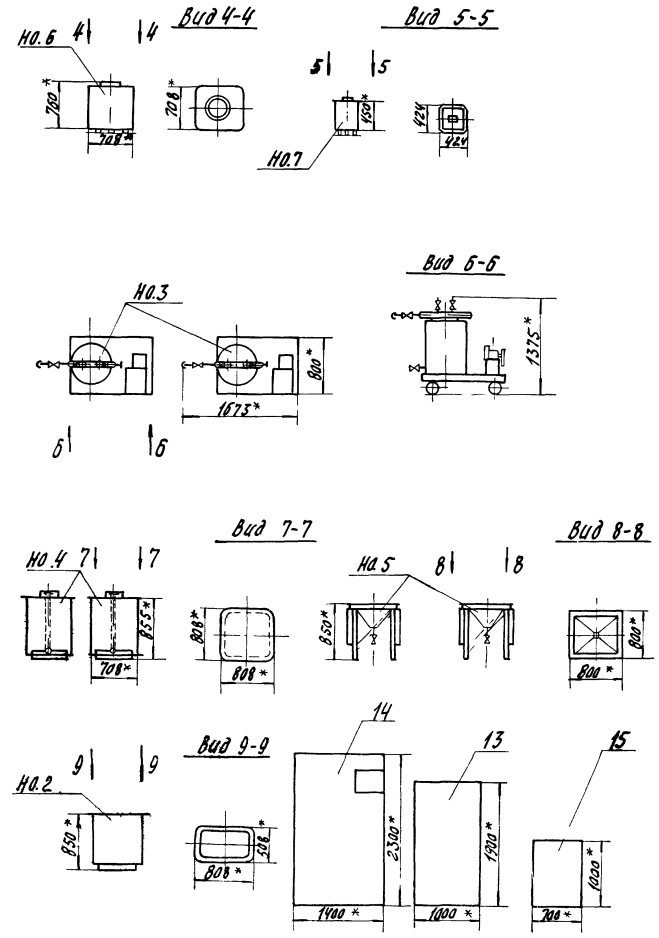
16

Инв. № 8108/1

Привязан				ТП 904-1-51 ТХ	
				Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования	
	ГИП	Леонов	11.12.81	Типовой проект	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
	Нач. отд.	Коган	11.12.81		
	Гл. спец.	Преснов	11.12.81		
	Рук. гр.	Григорьян	11.12.81		
	Н. контр.	Золотарева	11.12.81	Компоновка оборудования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Ст. инж.	Малыгина	11.12.81		
Инв. №	Инж.	Заславникова	11.12.81		

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





* Размеры для справок

17

Инв. № 8108/1

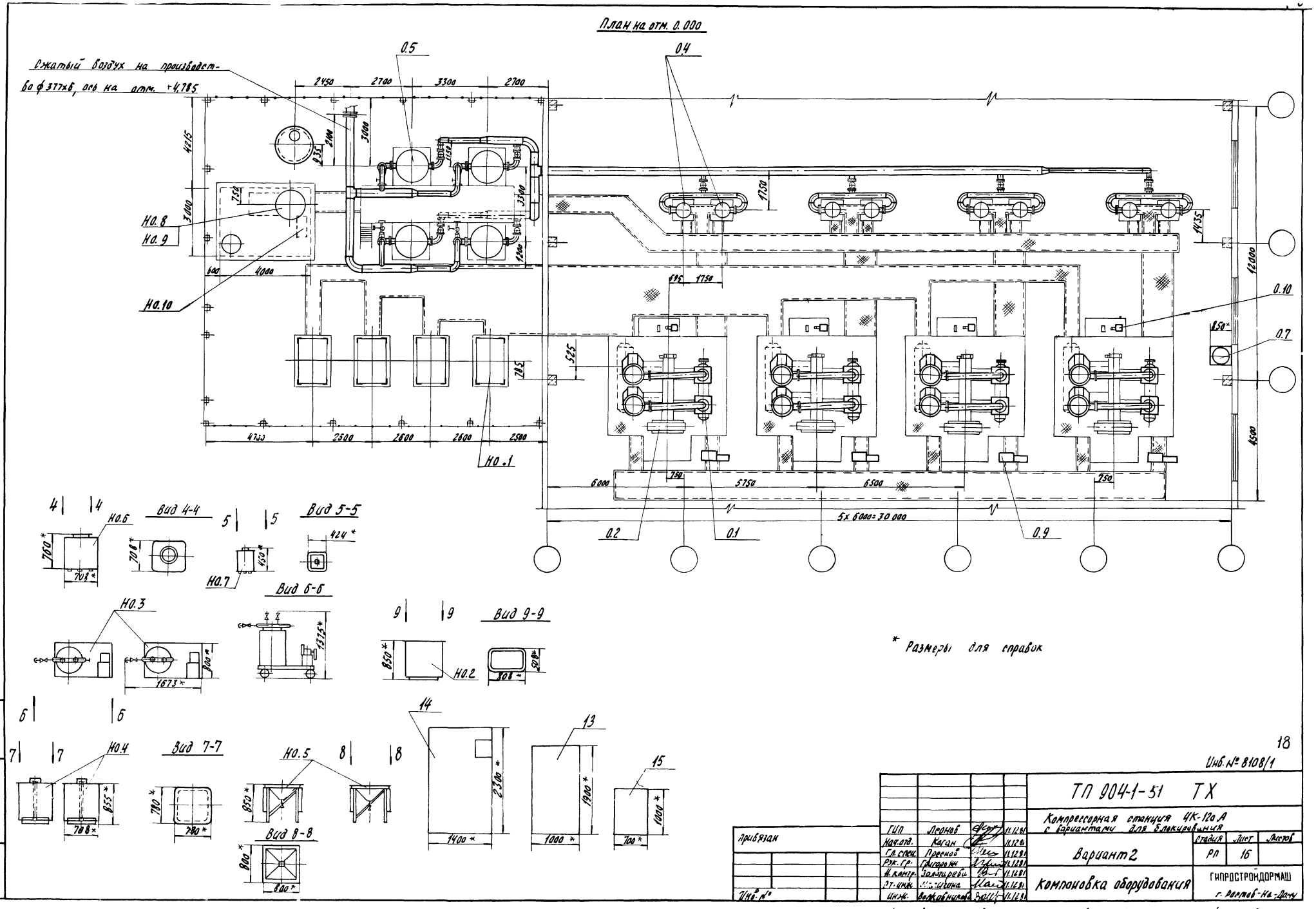
Гип	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51 ТХ		
Нач.отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования		
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81		РП	15	
Н.к.антр.	Залотарева		11.12.81	Компоновка оборудования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81				
Инж.	Валкавникова		11.12.81				

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51



Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

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

18

Инв. № 8108/1

				ТП 904-1-51 ТХ			
				Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования			
Привязан	ГИП	Леонов	11.1281	Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Каган	11.1281		РП	16	
	Гл.спец.	Преснов	11.1281				
	Рук.гр.	Григорьян	11.1281				
	Н.контр.	Золотарева	11.1281	Компоновка оборудования	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
	Ст.инж.	Малинина	11.1281				
Инв. №	Инж.	Волковникова	11.1281				

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат 2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

Марка	Обозначение	Наименование	Количество: Агрегат	Ик-120А	3К-120А	Вар.1, Вар.2	Примеч.
		Основное оборудование:					
0.1	4ВМ10-120/9	Компрессор горизонтальный четырехрядный с взаимно-противоположным движением поршней Q=2,0756 м³/с (124,5 м³/мин) Pобс=0,883 МПа (9 кгс/см²)	1	4	3	4	
0.2	СДК-2-16-44-10 кухл4	Электродвигатель синхронный, трехфазного тока в открытом защищенном исполнении с самовентиляцией N=800 кВт, V=6000 В, n=10 с⁻¹ (600 об/мин)	1	4	3	4	
0.3	ТЕВ-320/750Т-54УХЛ4	Возбудительный агрегат	1	4	3	4	
0.4		Холодильник концевой	2	8	6	8	
0.5	В-6,3	Воздухосборник	1	4	3	4	
0.6	ГОСТ 7413-80	Кран подвесной ручной однобалочный Q=3,2 тс; L=10,2 м	–	1	1	1	Для вариантов 1 и 2 проект крана уточнить при привязке
0.7	ОВПУ-250 ТУ22-2336-71	Огнетушитель воздушно-пенный	–	1	1	1	
0.8	Р1,6-20	Насос ручной для перекачивания масла	–	2	2	2	
0.9		Щит контроля и управления	1	4	3	4	
0.10		Агрегат смазки	1	4	3	4	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество: Агрегат	Ик-120М	3К-120А	Вар.1, Вар.2	Примеч.
		Нестандартизированное оборудование:					
НО.1	ГФ. 00.00.00.000	Фильтр с глушителем	1	4	3	4	
НО.2	ВЗ. 00. 000	Ванна для зарядки ячеек фильтров	–	1	1	1	
НО.3	УО. 00. 000	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	–	2	2	2	
НО.4	ВП. 00. 000	Ванна для промывки ячеек фильтров	–	2	2	2	
НО.5	СО. 00. 000	Стол для отстоя ячеек фильтров	–	2	2	2	
НО.6	БМ. 00. 000	Бак для компрессорного масла V=300 л	–	1	1	1	
НО.7	БР. 00. 000	Бак для машинного масла V=50 л	–	1	1	1	
НО.8	БП. 00. 000	Бак продувочный	–	1	1	1	
НО.9	ГШС 120.00.000	Глушитель шума на выхлопе	–	1	1	1	
НО.10	МС. 00. 000	Маслосборник	–	1	1	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество: Агрегат	Ик-120А	3К-120А	Вар.1, Вар.2	Примеч.
		Прочие изделия					
13		Стеллаж для запчастей	–	1	1	1	На черт. не показан то же
14		Верстак с тисками	–	1	1	1	
15		Металлический ящик для хранения обтирочных материалов	–	1	1	1	"
16	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-02	1	4	3	4	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гл. инженер	Леонов		22.1.88
Нач. отд.	Каган		22.1.88
Гл. спец.	Прохнов		22.1.88
Рук. гр.	Григорьян		22.1.88
Н. контр.	Золотарева		22.1.88
Ст. инж.	Малинина		22.1.88

ТП 904-1-51

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект Вариант 1 Вариант 2

Стадия | Лист 17 | Листов

Спецификация оборудования и арматуры

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Инв. № 8108/1

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Марка	Обозначение	Наименование	Количество: Агрегат	4К-120А	3К-120А	Вар.1 Вар.2	Примеч.
	Арматура:						
		Задвижки параллельные с выдвижным шпинделем фланцевые					
Ар.1	30ч 6бр	Ду50; Ру10	1	4	3	4	
Ар.2	30ч 6бр	Ду80; Ру10	–	1	1	1	
Ар.3	30ч 6бр	Ду100; Ру10	2	8	6	8	
Ар.4	30ч 6бр	Ду200; Ру10	1	4	3	4	
		Задвижки клиновые с выдвижным шпинделем фланцевые					
Ар.7	3кл2-16	Ду50; Ру16	1	4	3	4	
Ар.8	3кл2-16исп5 ПО. Салаватнефтемаш" г. Салават БАССР	Ду200; Ру16	2	8	6	8	
		Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая с электроприводом					
Ар.10*	31ч 90б нж	Ду100; Ру16	2	8	6	8	
		Вентили запорные муфтовые					
Ар.12	15кч 18п2	Ду15; Ру16	–	2	2	2	
Ар.13*	то же	Ду20; Ру16	2	8	6	8	
Ар.14	"	Ду25; Ру16	14	60	46	60	из них 5* на агрегат 4* на танцию
Ар.15*	"	Ду32; Ру16	1	4	3	4	
Ар.16*	"	Ду50; Ру16	2	8	6	8	
Ар.17	15кч 18р2	Ду25; Ру16	1	6	5	6	из них 1* на агрегат
Ар.18*	15кч 18п	Ду15; Ру16	–	4	4	4	
Ар.19*	то же	Ду32; Ру16	2	12	10	12	
		Вентиль запорный фланцевый					
Ар.20	15ч 9п	Ду50; Ру16	2	9	7	9	из них 1*

Марка	Обозначение	Наименование	Количество: Агрегат	4К-120А	3К-120А	Вар.1 Вар.2	Примеч.
		Клапаны обратные					
Ар.21	16ч 6бр	Ду80; Ру16	–	1	1	1	
Ар.22*	КОП 200	Ду200; Ру16	1	4	3	4	
		Клапаны предохранительные					
Ар.25*	17с 22нж 5	Ду80; Ру16	2	8	6	8	
Ар.26*	Н 397-1	Ду100; Ру16	2	8	6	8	
Ар.27*	СП ПК4Р-16	Ду100; Ру16	1	4	3	4	
Ар.28	СППК 4-16	Ду150; Ру16	–	1	1	1	
		Краны пробно-спускные сальниковые с изогнутым спуском					
Ар.29*	10б 8бк I	Ду15; Ру10	–	1	1	1	
Ар.30	10б 8бк I	Ду20; Ру10	3	13	10	13	из них 1*
		Краны пробковые проходные сальниковые муфтовые					
Ар.31	11ч 6бк	Ду15; Ру10	–	2	2	2	
Ар.32	11ч 6бк	Ду25; Ру10	–	6	6	6	из них 3*
		Кран пробковый проходной сальниковый фланцевый					
Ар.34*	11ч 8бк	Ду80; Ру10	–	1	1	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество: Агрегат	4К-120А	3К-120А	Вар.1 Вар.2	Примеч.
		Конденсатоотводчик с открытым поплавком					
Ар.36	КГ-25-16	Ду25; Ру16	3	12	9	12	

20

Инв. № 8108/1

Гл. инж. пр.	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рук. гр.	Соболева		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81
Гл. инж.	Малышина		11.12.81

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

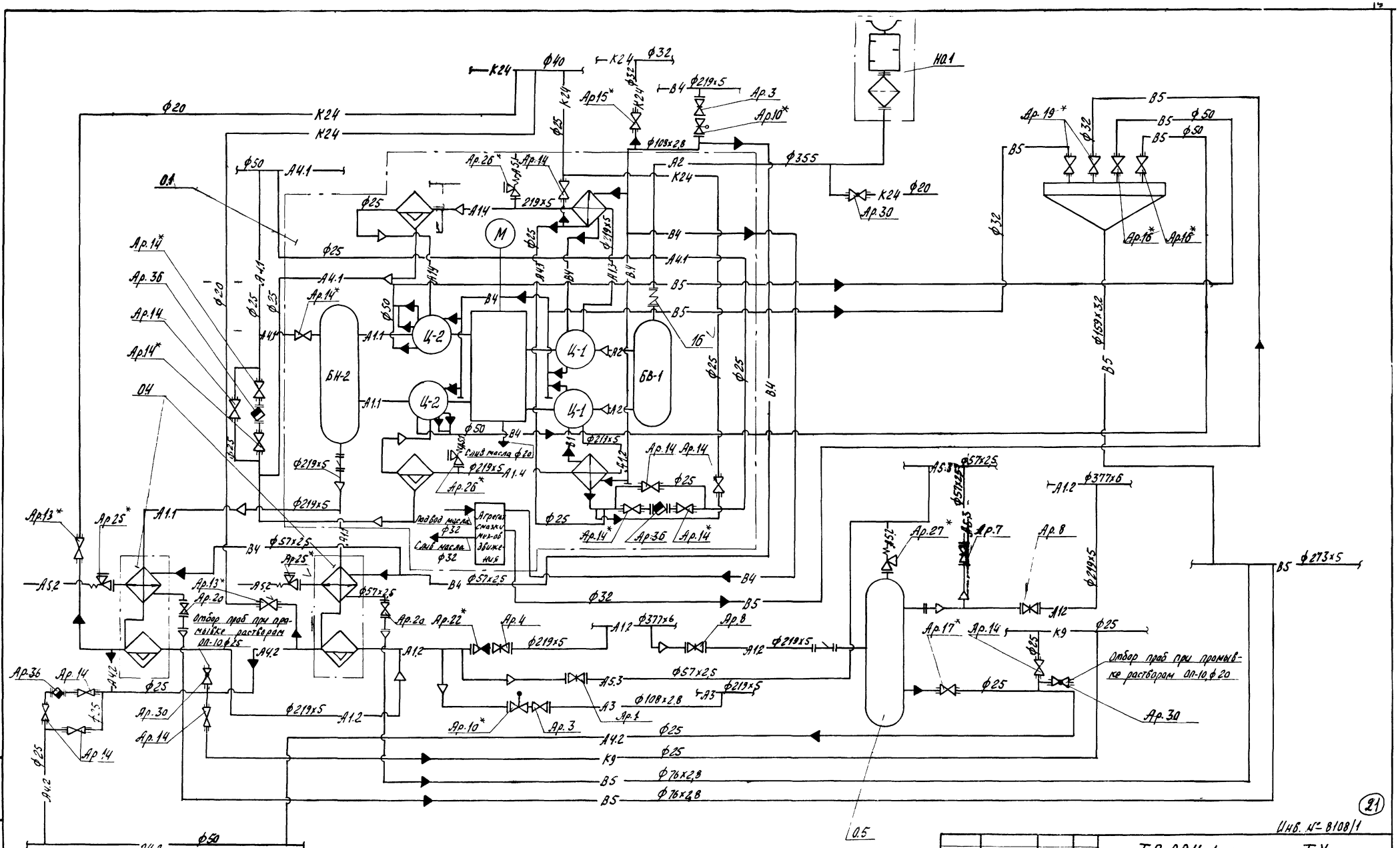
Типовой проект Вариант 1. Вариант 2.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Спецификация оборудования и арматуры

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

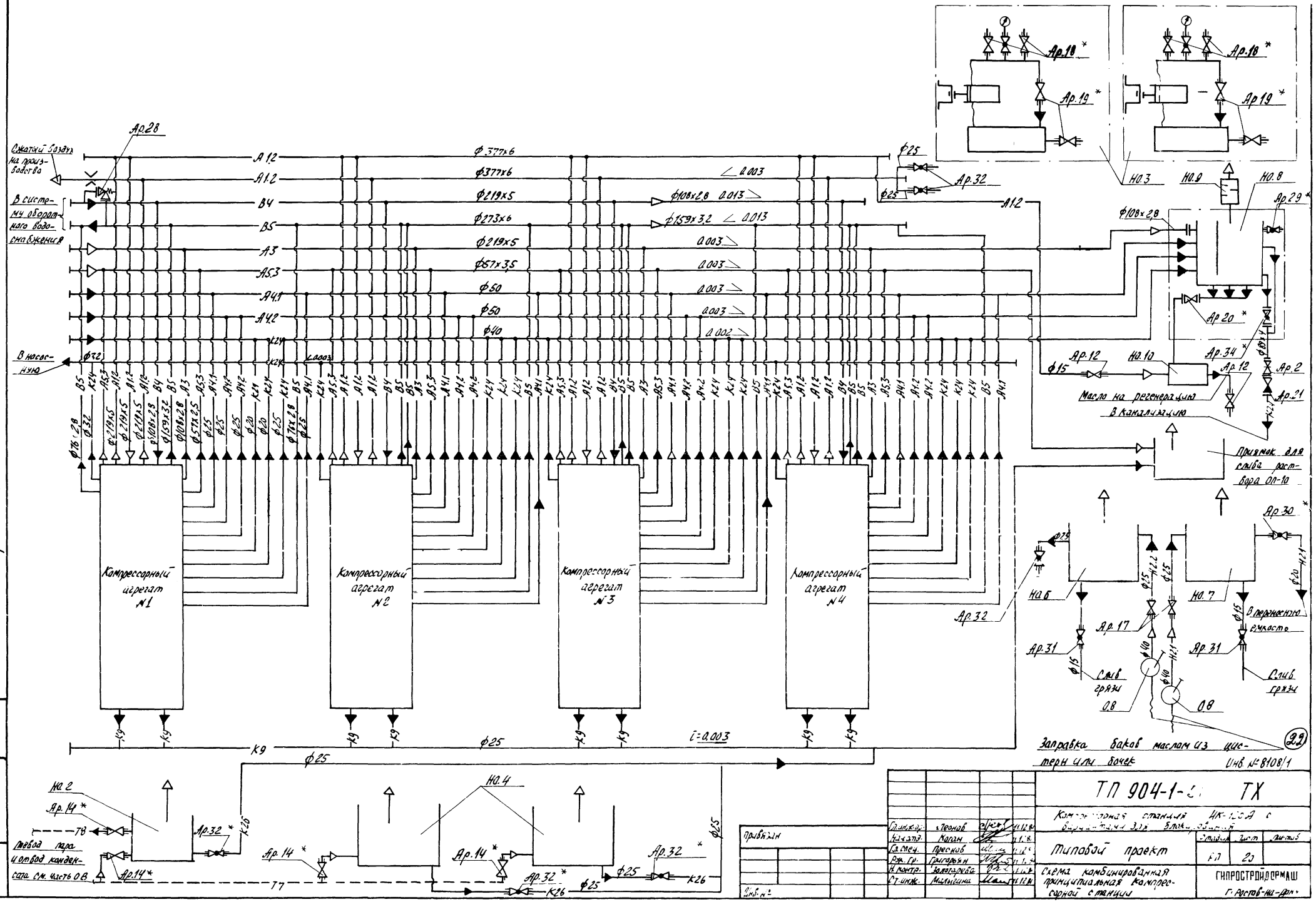
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



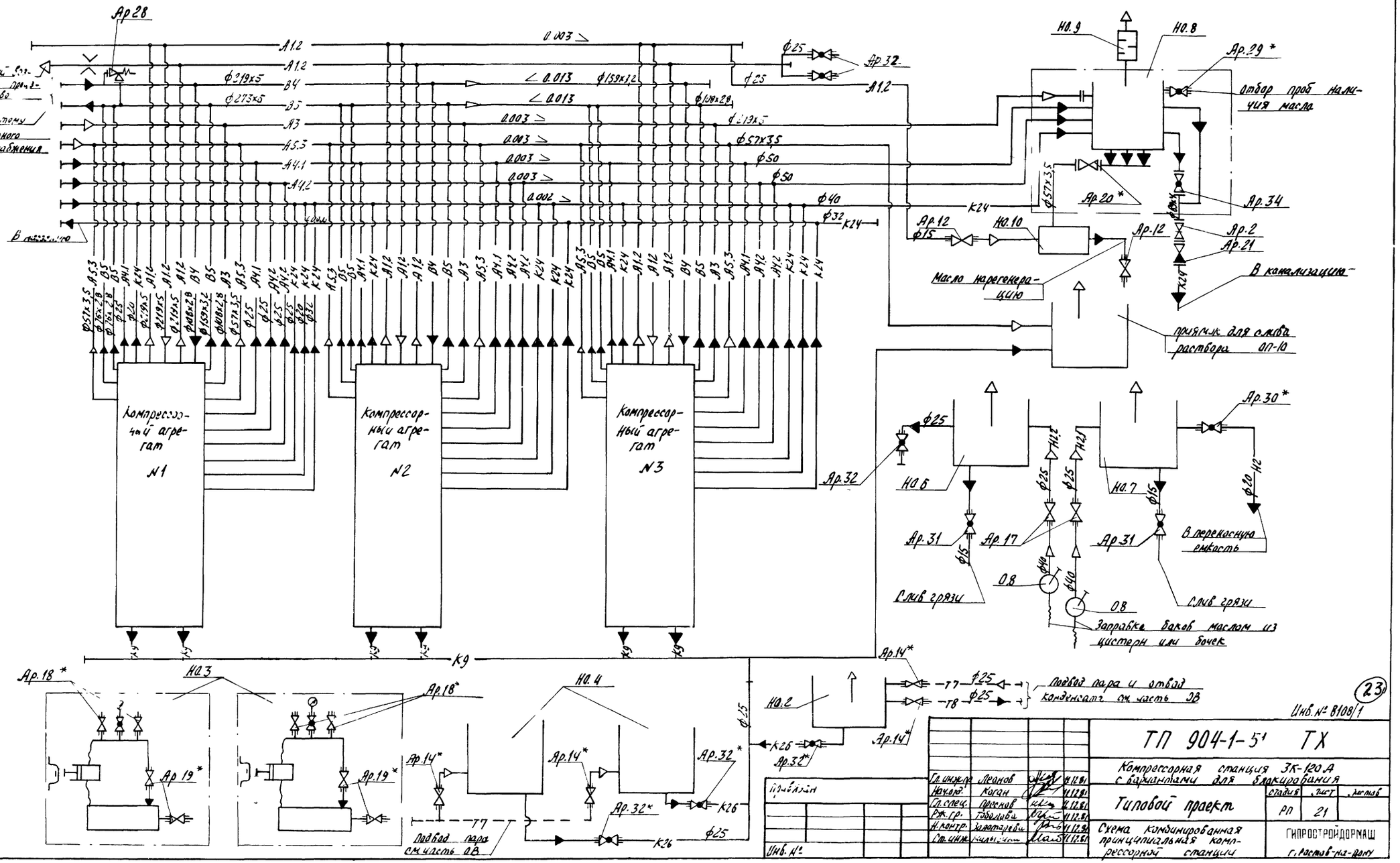
21

Инв. № 8108/1

Привязан				ТП 904-1-51 ТХ	
				Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования	
	ГИП	Леонов	11.12.81	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
	Нач.отд.	Коган	11.12.81		
	Гл.спец.	Преснов	11.12.81		
	Рук.гр.	Григорьян	11.12.81		
	Н.контр.	Золотарева	11.12.81	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Ст.инж.	Малыгина	11.12.81		
Инв. №	Инж.	Волковникова	11.12.81		


Альбом 1
Типовой проект 904-1-51
Сжатый воздух на производство
В систему оборотного водоснабжения
В насосную
Компрессорный агрегат №1
Компрессорный агрегат №2
Компрессорный агрегат №3
Компрессорный агрегат №4
Масло на регенерацию
В канализацию
Приямок для слива раствора ОП-10
Заправка баков маслом из цистерн или бочек
Инв. № 8108/1
ТП 904-1-2 ТХ
Типовой проект
Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

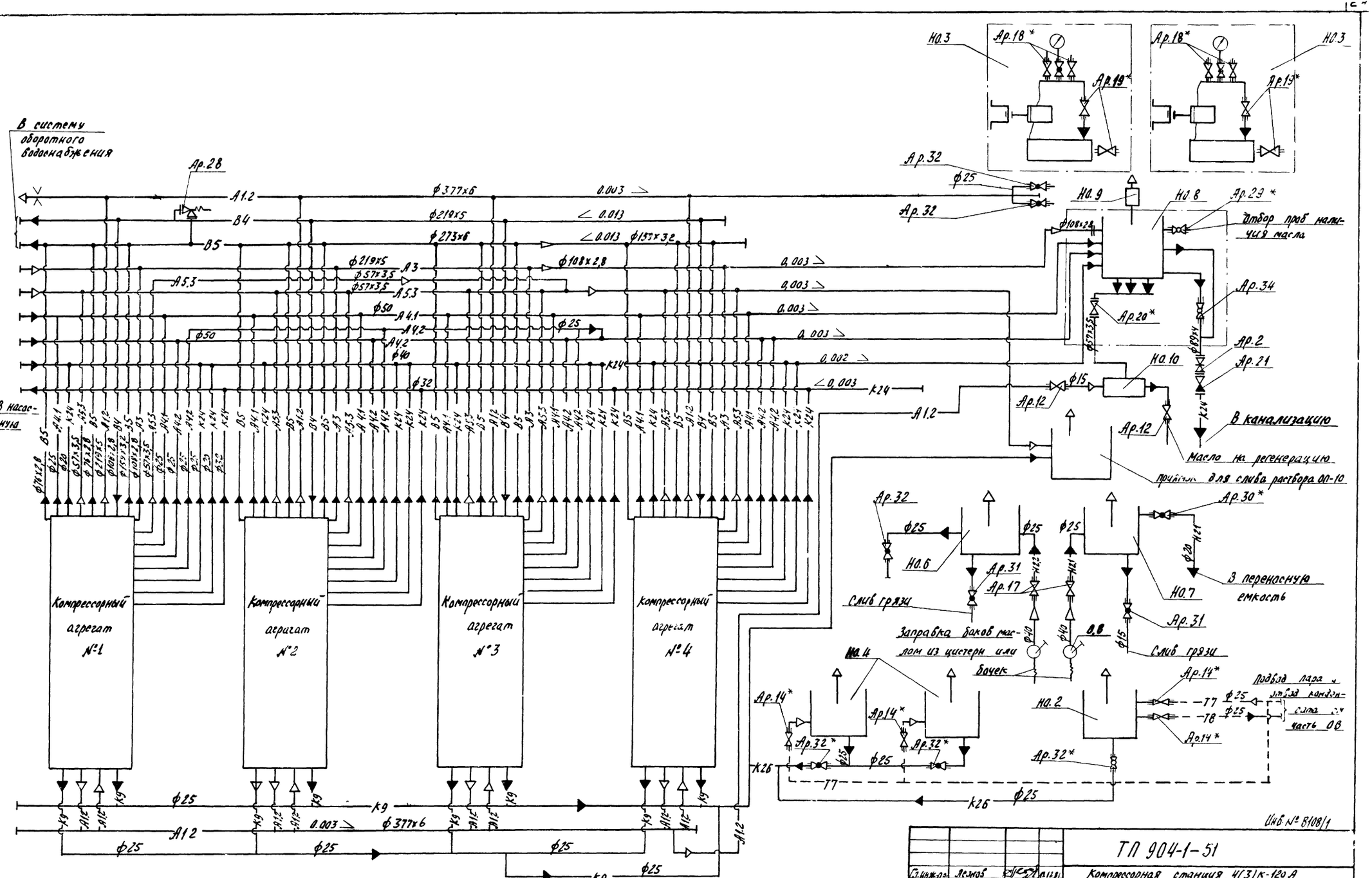


Инв. № 8108/1

23

Гл. инж. пр.	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-5' ТХ
Нач. отд.	Каган		11.12.81	Компрессорная станция ЗК-120А с вариантами для блокирования
Гл. спец.	Преснов		11.12.81	Типовой проект
Рж. гр.	Тоболова		11.12.81	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Н. контр.	Золотарева		11.12.81	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции
Ст. инж.	Мильшина		11.12.81	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Инв. №



Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

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

Инв.№ 8108/1

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лезнов			
Нач.отд.	Коган			
Гл.спец.	Прогнов			
Рук.гр.	Тоболова			
Н.контр.	Заматарева			
Ст.инж.	Малыгина			
Инж.	Балабанкова			

ТП 904-1-51

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Вариант 1

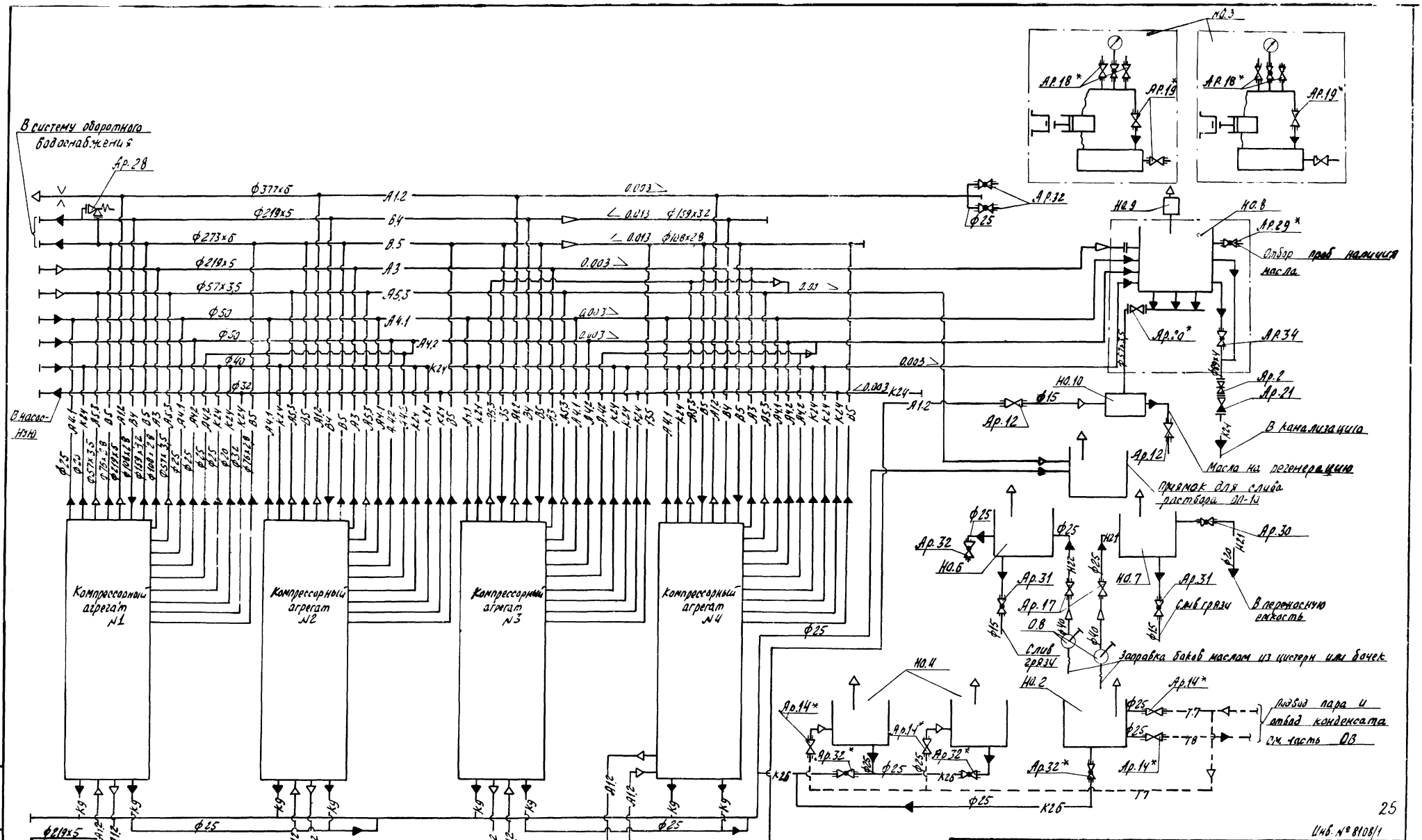
Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51



25

Инв. № 8108/1

Гл.инж.пр.	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51 ТХ	
Нач.отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования	
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Рж.гр.	Григорьян		11.12.81		
Н.контр.	Золотарева		11.12.81		
Ст.инж.	Малышина		11.12.81	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инж.	Волковинова		11.12.81		

Привязан

Инв. №

-А2- Трубопровод всасываемого воздуха
$P_{абс}$ = 0,098 МПа (1 кгс/см²)
T = 233 ÷ 313°K (-40 ÷ 40°C)

-А1.1- Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до концевого холодильника
$P_{абс}$ = 0,88 МПа (9 кгс/см²)
T = 433°K (160°C)

-А1.2- Трубопровод сжатого воздуха от концевого холодильника до потребителя
$P_{абс}$ = 0,88 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-А1.3- Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до промежуточного холодильника
$P_{абс}$ = 0,29 МПа (3 кгс/см²)
T = 423°K (150°C)

-А1.4- Трубопровод сжатого воздуха от промежуточного холодильника до компрессора
$P_{абс}$ = 0,29 МПа (3 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-А3- Трубопровод сжатого воздуха пусковой
$P_{абс}$ = 0,88 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-А4.1- Трубопровод продувки низкого давления
$P_{абс}$ = 0,29 МПа (3 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-А4.2- Трубопровод продувки среднего давления
$P_{абс}$ = 0,88 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-А5.1- Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в аттосферу
$P_{абс}$ = 0,88 МПа (9 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-А5.2- Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в аттосферу
$P_{абс}$ = 0,29 МПа (3 кгс/см²)
T = 423°K (150°C)

-А5.3- Трубопровод сброса сжатого воздуха в аттосферу при промывке трубопроводов
$P_{абс}$ = 0,69 МПа (7 кгс/см²)
T = 313°K (40°C)

-В4- Трубопровод оборотного водоснабжения, подающая сеть
$P_{абс}$ = 0,29 МПа (3 кгс/см²)
T = 293°K (20°C)

-В5- Трубопровод оборотного водоснабжения, обратная сеть
$P_{абс}$ = 0,20 МПа (2 кгс/см²)
T = 303°K (30°C)

-К26- Трубопровод стоков от ванн для промывки и зарядки ячеек фильтров $P_{абс}$ = 0,098 МПа (1 кгс/см²)
T = 335°K (~62°C)

-К24- Трубопровод стоков дренажных
$P_{абс}$ = 0,098 МПа (1 кгс/см²)
T = 293°K (20°C)

-К9- Трубопровод дренажа раствора ОП-10
$P_{абс}$ = 0,88 МПа (9 кгс/см²)
T = 373°K (100°C)

-Т7- Трубопровод пара

-Т8- Трубопровод конденсата

Контрольная катушка
Закладные детали автоматики
Задвижка с ручным приводом
Задвижка с электроприводом
Вентиль фланцевый
Вентиль муфтовый
Предохранительный клапан
Конденсационный горшок
Кран муфтовый
Клапан обратный

Гибкая вставка
Сливная воронка
Переход
Направление движения воздушной среды
Направление движения жидкостной среды
Граница проектирования

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

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

Инв. № 8108/1

26

Гл. инж. пр.	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Преснов		
Рук. гр.	Тодолова		
Н. компр.	Золотарева		
Ст. инж.	Малыгина		
Инж. вн.	Малюга		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-51 ТХ

компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

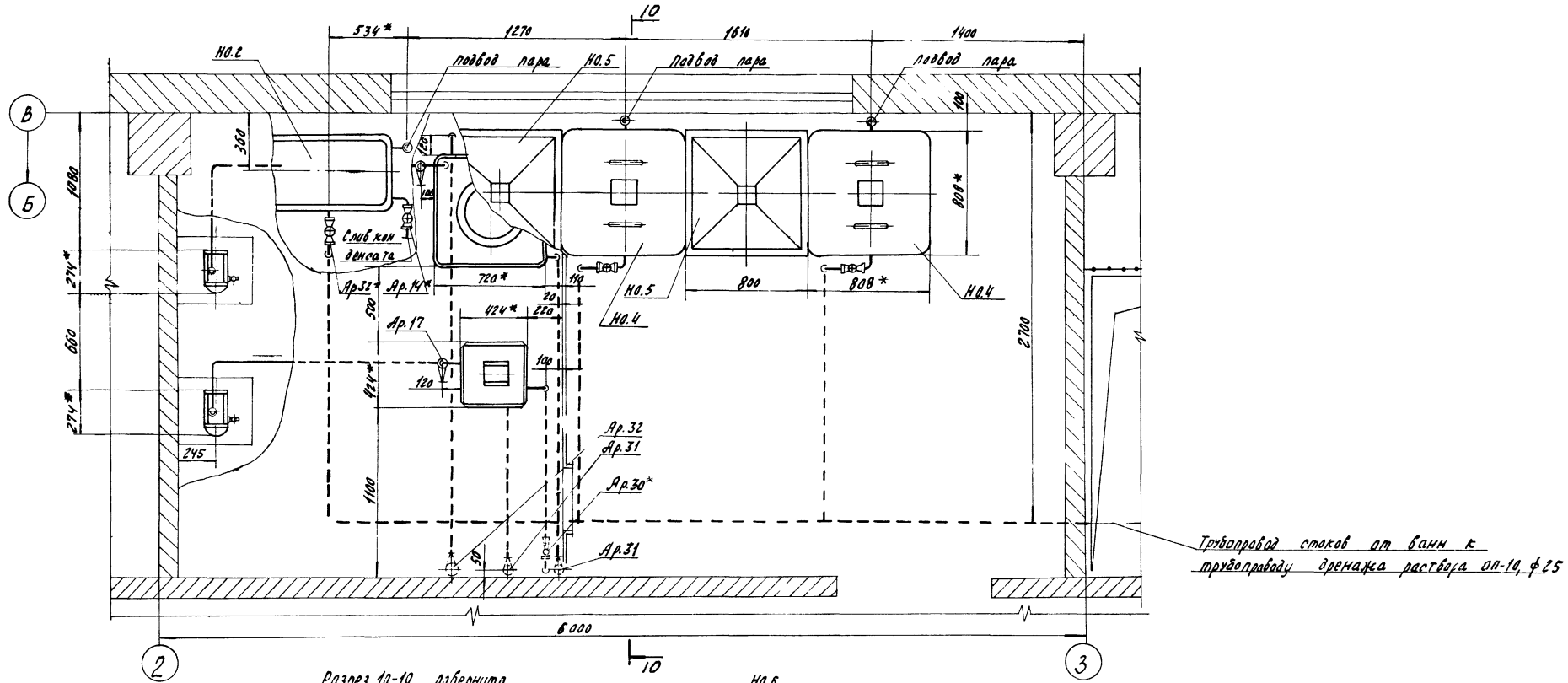
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Условные обозначения

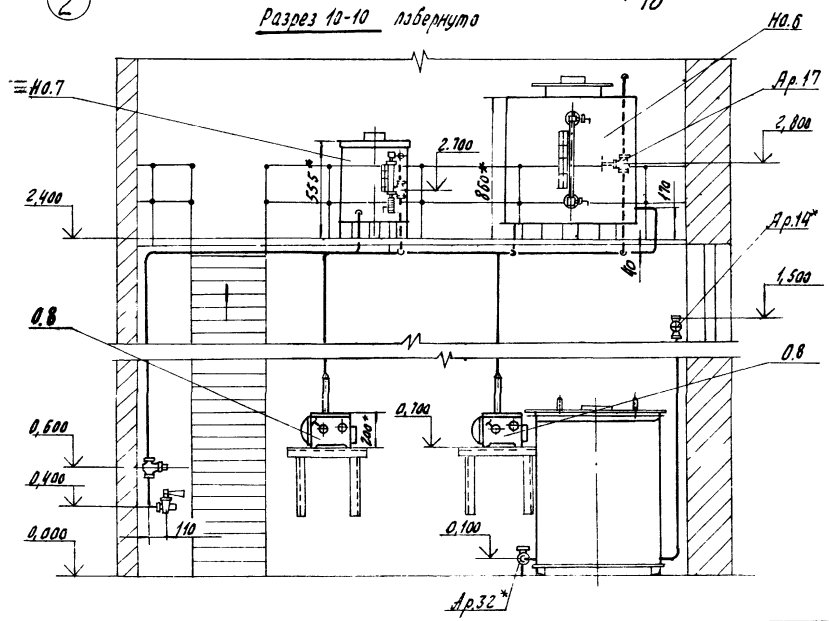
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
Ростов-на-Дону

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51



Разрез 10-10 развернуто



Подвод пара к баннам для промывки и зарядки ячеек фильтробов и отвод конденсата от бань для зарядки см. чертежи марки ОВ альбом 5.

27

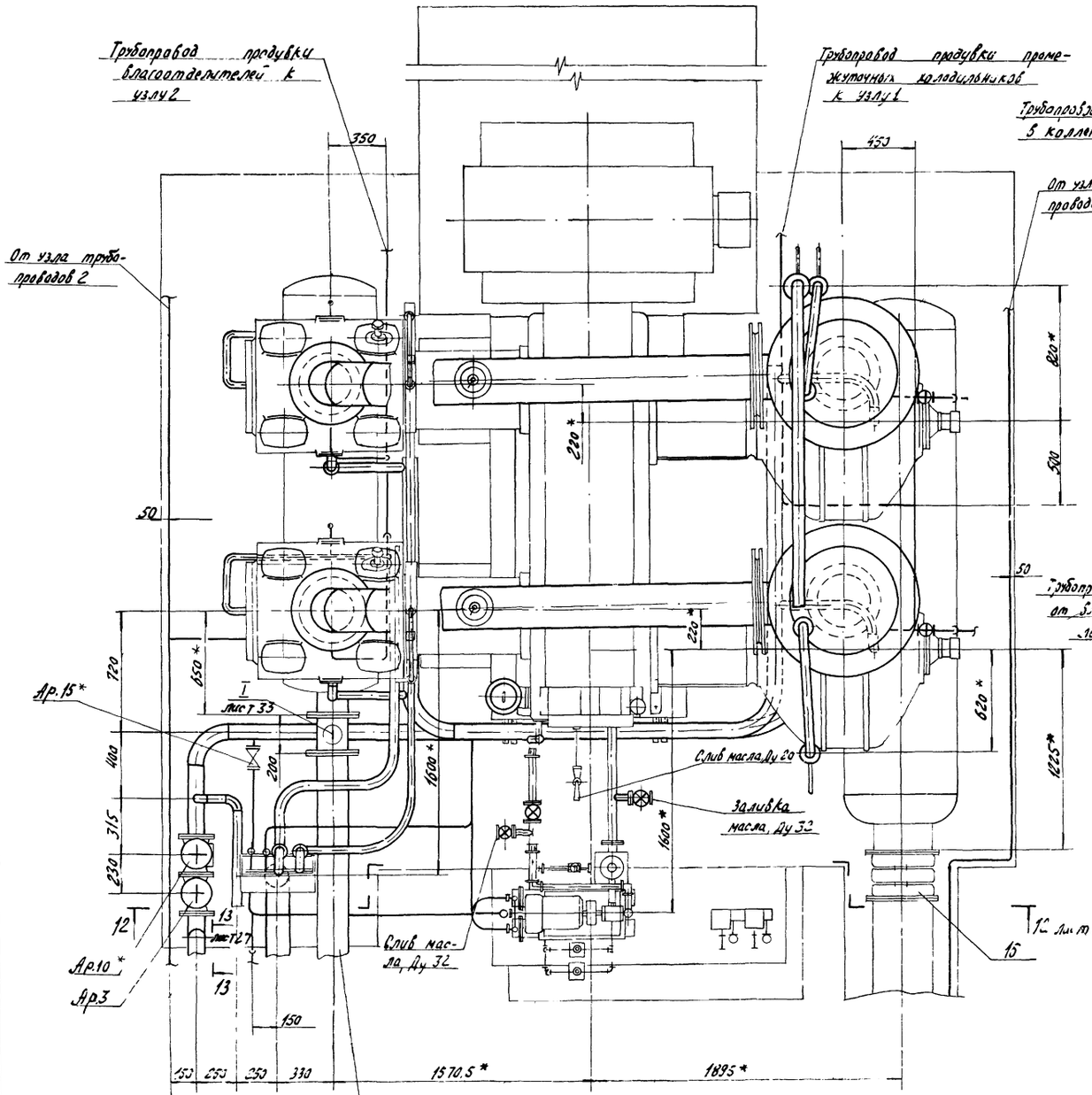
Инв. № 8108/1

				ТП 904-1-51 ТХ	
				Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования	
Привязан	ГИП	Леонов	11.12.81	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия / Лист / Листов
	Нач.отд.	Коган	11.12.81		РП / 25 /
	Гл.спец.	Пресное	11.12.81		
	Рук.гр.	Григорьян	11.12.81	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтробов. Разводка трубопроводов.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инв. №	Ст.инж.	Малыгина	11.12.81		

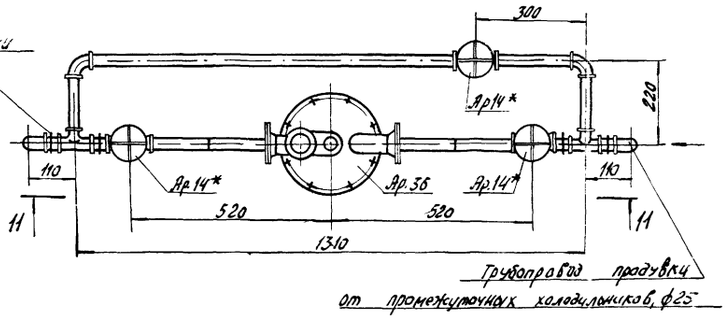
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

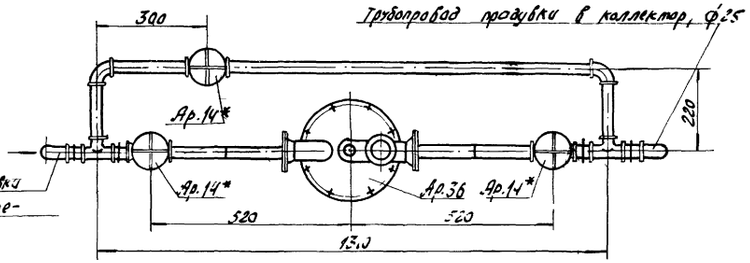
Типовой проект 904-1-51



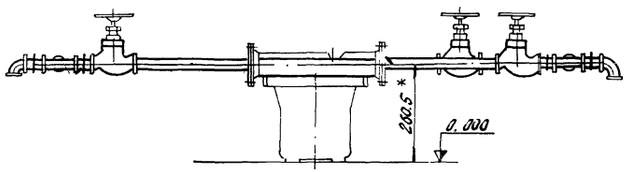
Узел трубопроводов 1



Узел трубопроводов 2



Вид 11-11



* Размер для справок.

28

Инв. № 8108/1

					ТП 904-1-51 ТХ		
					Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования		
ГИП	Леонов		11.12.84		Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Коган		11.12.84			РП	26	
Гл. спец.	Преснов		11.12.84					
Рук. гр.	Григорян		11.12.84					
Н. контр.	Набилкин		11.12.84		Установочный чертеж компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Ст. инж.	Милыгина		11.12.84					
Инж.	Балабанова		11.12.84					

Копировал Попова — Колики сверил Малыхина — Формат А3

Привязан

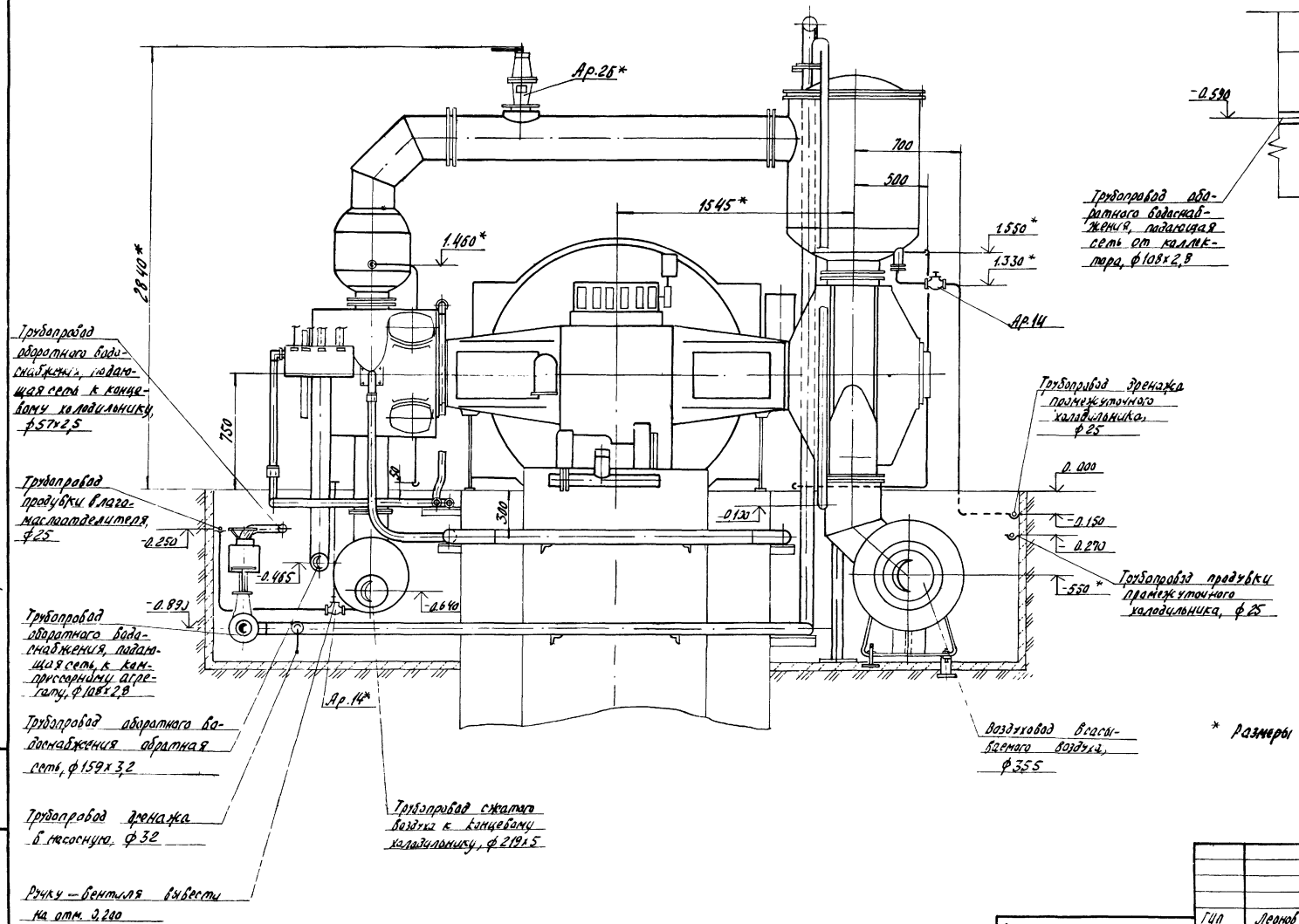
Инв. №

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

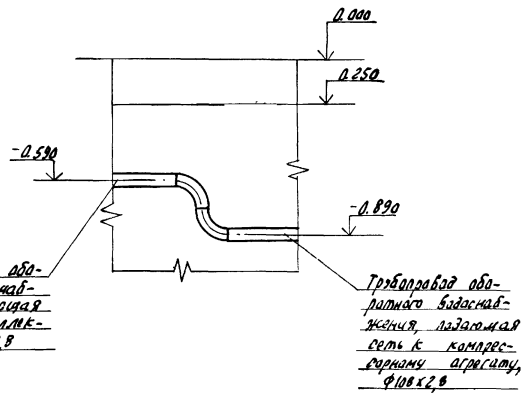
Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

Разрез 12-12 лист 26



Вид 13-13 повернута лист 26



* Размеры для справок.

29

Инв. № 8108/1

Гип	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51 ТХ	
Нач.отд.	Каган		11.12.81	Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования	
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81		
Н.контр.	Новицкая		11.12.81	Установочный чертеж компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81		
Инж.	Волковникова		11.12.81		

Привязан

Инв. №

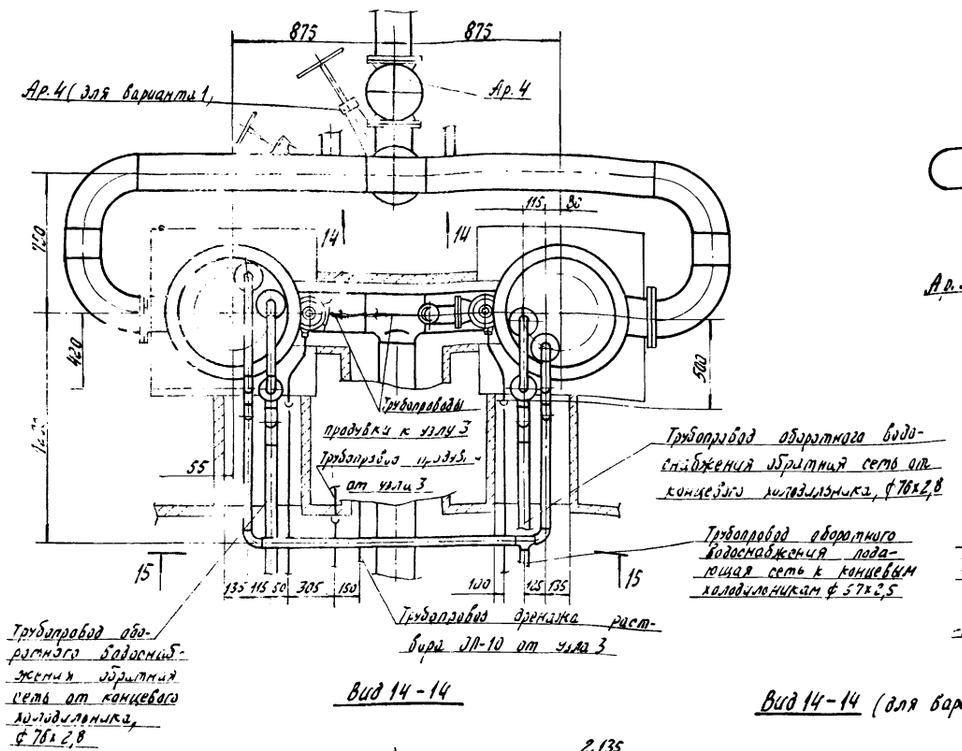
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал Лаптев | Калькул. сверил Мальцева | Формат 82

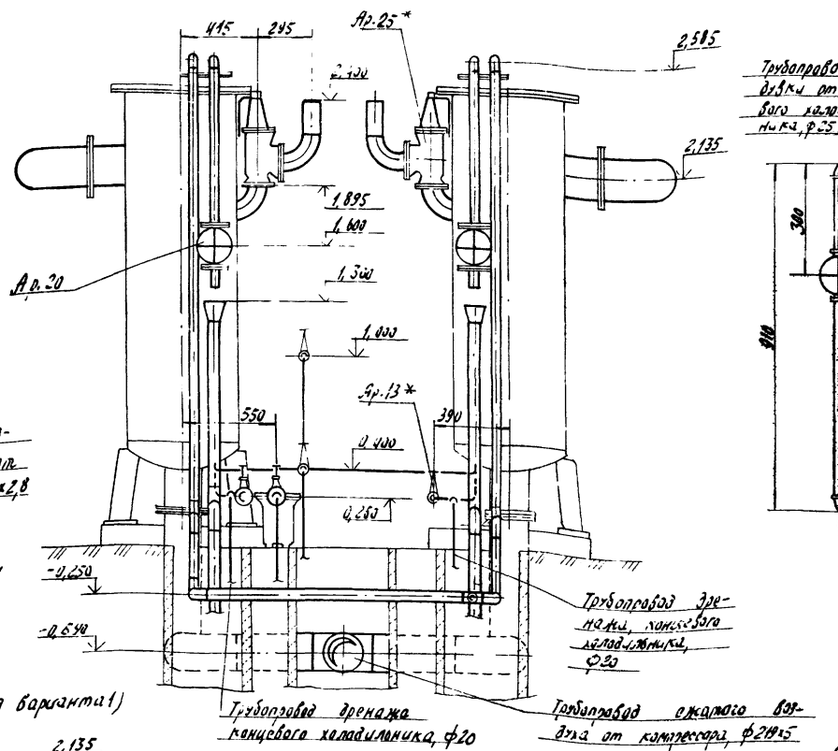
Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

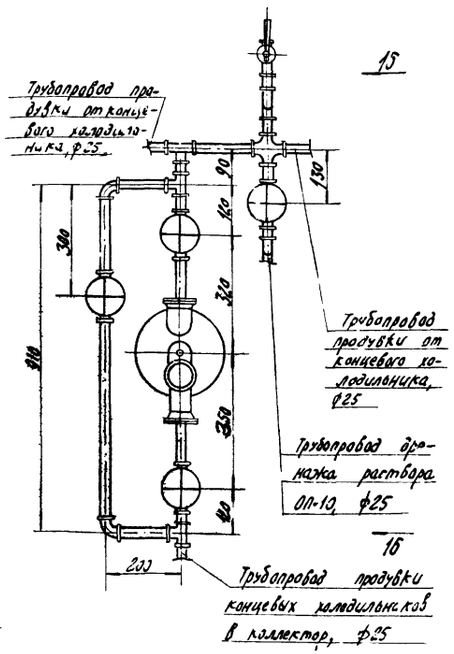
План



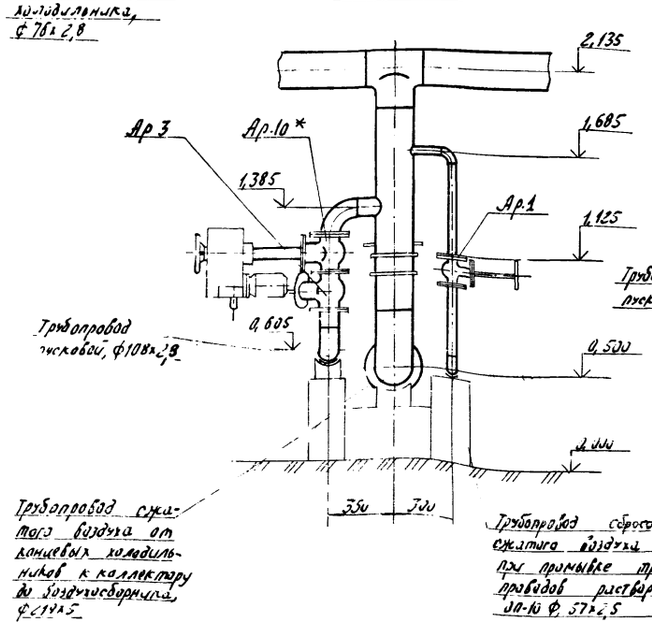
Разрез 15-15



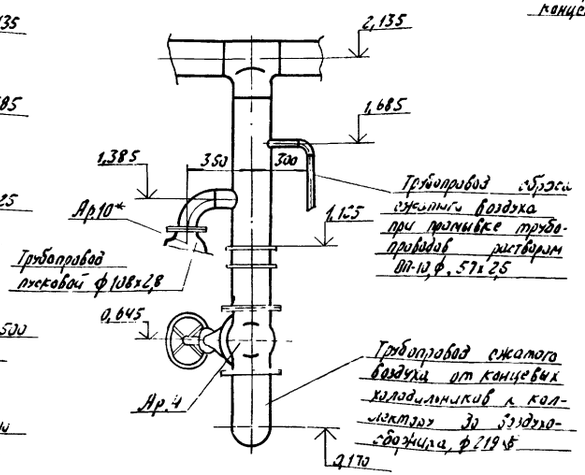
Узел трубопроводов 3



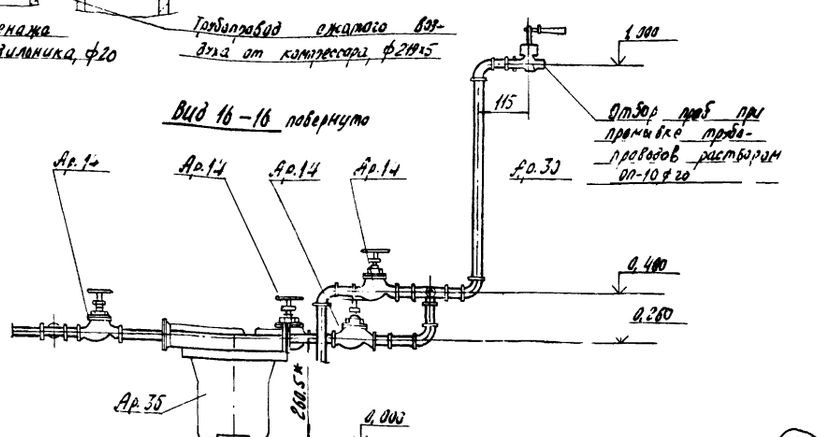
Вид 14-14



Вид 14-14 (для варианта 1)



Вид 16-16 повернуто



30

Инв. № 8108/1

Привязан					
Инв. №					

Гип	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Каган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Волковникова		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования

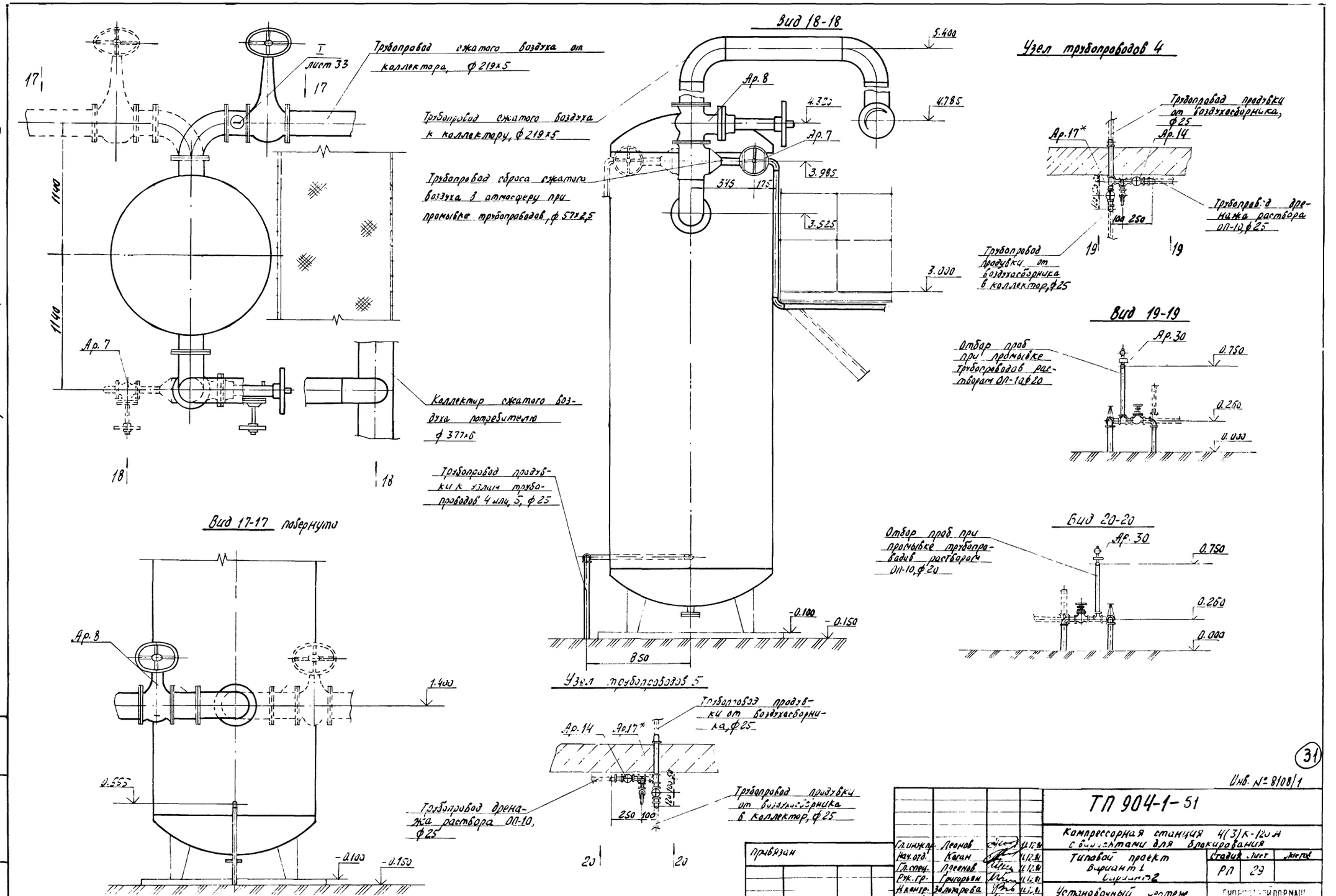
Типовой проект Вариант 1 Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Установочный чертеж концевого холодильника

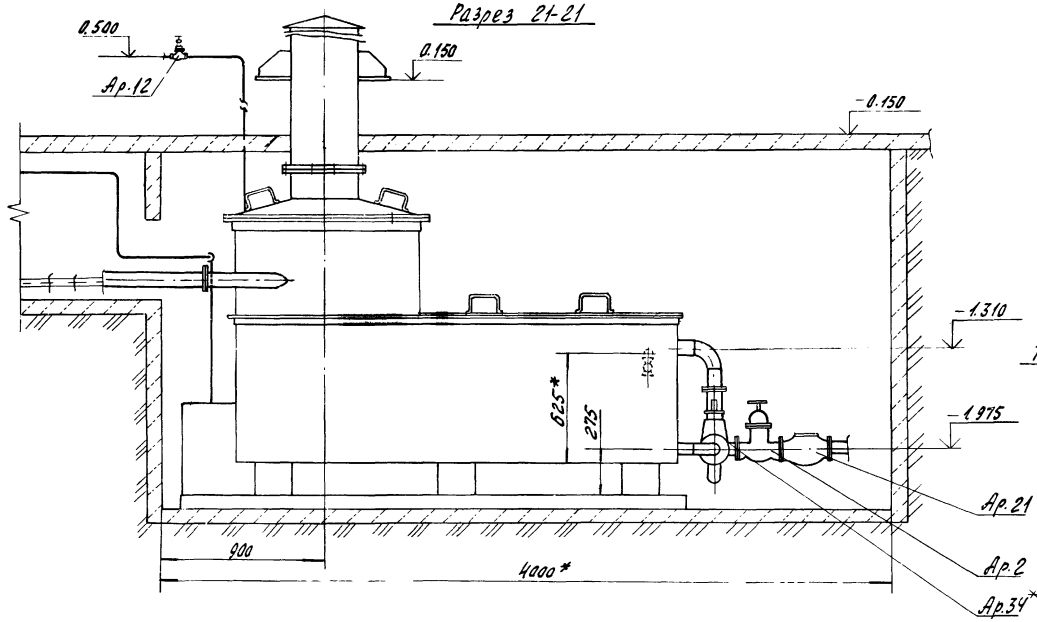
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Подп. и дата | Взам. инв. №

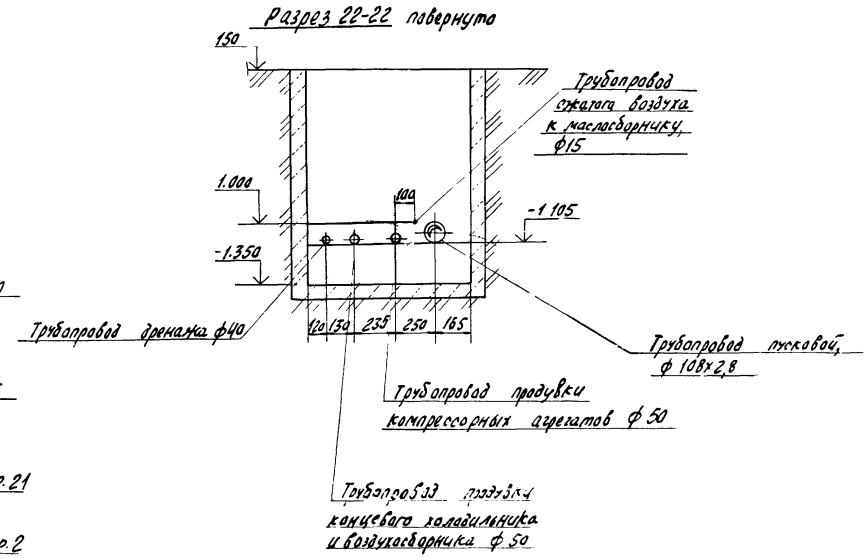


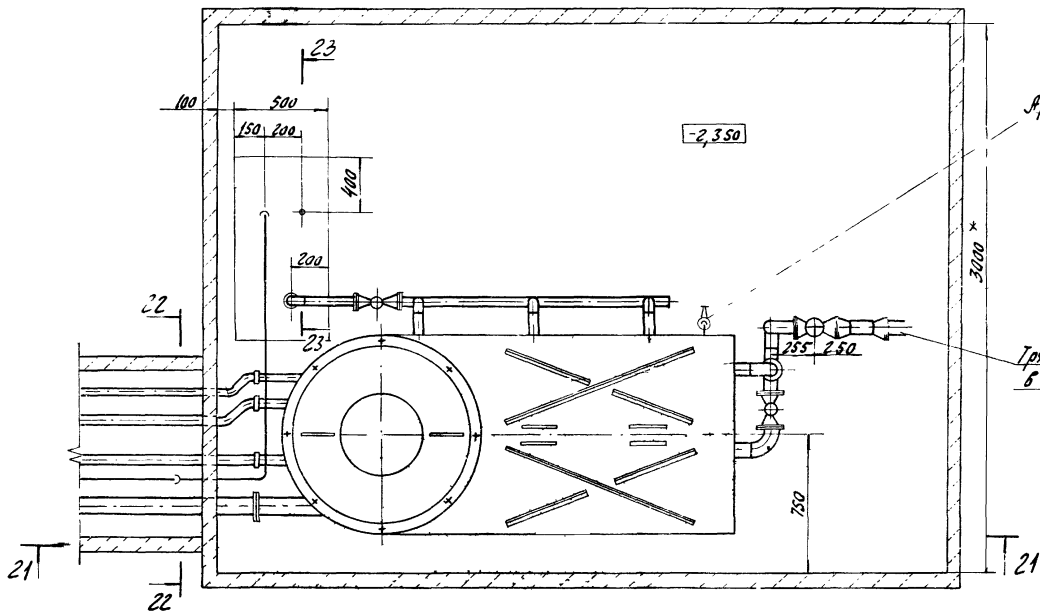
Вид 18-18
Узел трубопроводов 4
Трубопровод сжатого воздуха от коллектора, ф 219х5
Трубопровод сжатого воздуха к коллектору, ф 219х5
Трубопровод сброса сжатого воздуха в атмосферу при промывке трубопроводов, ф 57х2,5
Коллектор сжатого воздуха потребителю ф 377х6
Трубопровод продувки к узлам трубопроводов 4 или 5, ф 25
Трубопровод продувки от воздухосборника, ф 25
Трубопровод дренажа раствора ОП-10, ф 25
Трубопровод продувки от воздухосборника в коллектор, ф 25
Вид 19-19
Отбор проб при промывке трубопроводов растворам ОП-10, ф 20
Вид 20-20
Отбор проб при промывке трубопроводов растворам ОП-10, ф 20
Вид 17-17 повернуто
Узел трубопроводов 5
Трубопровод продувки от воздухосборника, ф 25
Трубопровод дренажа раствора ОП-10, ф 25
Трубопровод продувки от воздухосборника в коллектор, ф 25
Ар. 7
Ар. 8
Ар. 14
Ар. 17*
Ар. 30
Лист 33
1140
1140
5.400
4.785
4.320
3.985
3.525
3.000
545
175
850
-0.100
-0.150
1.400
0.555
0.750
0.260
0.000
250
100
Альбом I
Типовой проект 904-1-51
Инв. № 8108/1
31
ТП 904-1-51
Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования
Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2
Стадия РП
Лист 29
Установочный чертеж воздухосборника
Гл. инж. пр. Леонов
Нач. отд. Коган
Гл. спец. Преснов
Рук. гр. Григорьян
Н. контр. Золотарева
Ст. инж. Малышина
Инж. Волковникова
Привязан
Инв. №
Копировал Долгова
Кальку сверил Малюга
Формат А2

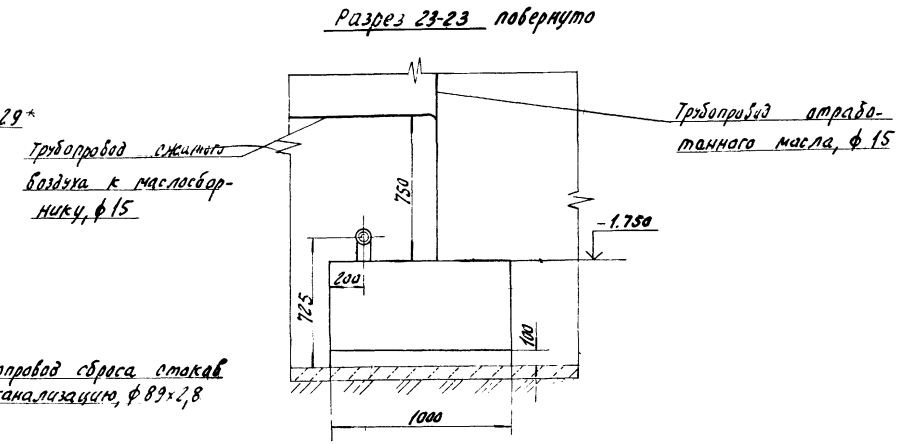
Типовой проект 904-1-51 Альбом 1


Разрез 21-21

Элемент плана на отм. ниже 0,000


Разрез 22-22 повернуто




Разрез 23-23 повернуто

* Размеры для справок.

39

Инв № 8108/1

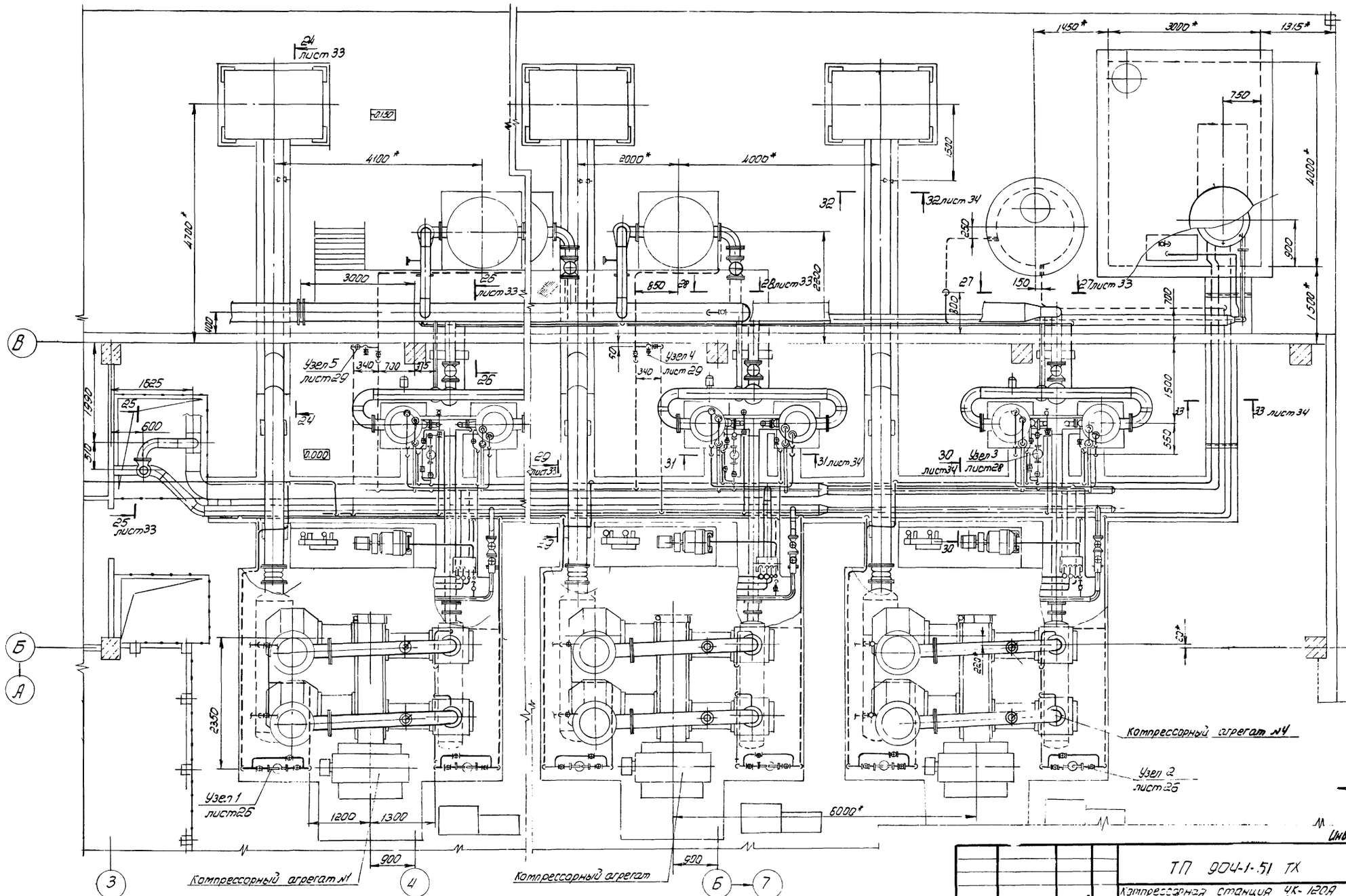
Гл. инж.	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51
Нач. отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования
Гл. спец.	Преснов		11.12.81	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2
Н. контр.	Тобольцев		11.12.81	Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
Н. контр.	Залогарева		11.12.81	Установочный чертеж продувочного бака
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ Г. Ростов-на-Дону
Инж.	Зорковникова		11.12.81	

Привязан

Инв. №

Копировал Далгова Калоки сверил Маслова Формат А2

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1



Привязан				ГИП	Леонов		
				Нач. отд.	Коган		11.12.81
				Гл. спец.	Преснов		11.12.81
				Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
				Н. контр.	Золотарева		11.12.81
				Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инв. №							

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция ЧК-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект

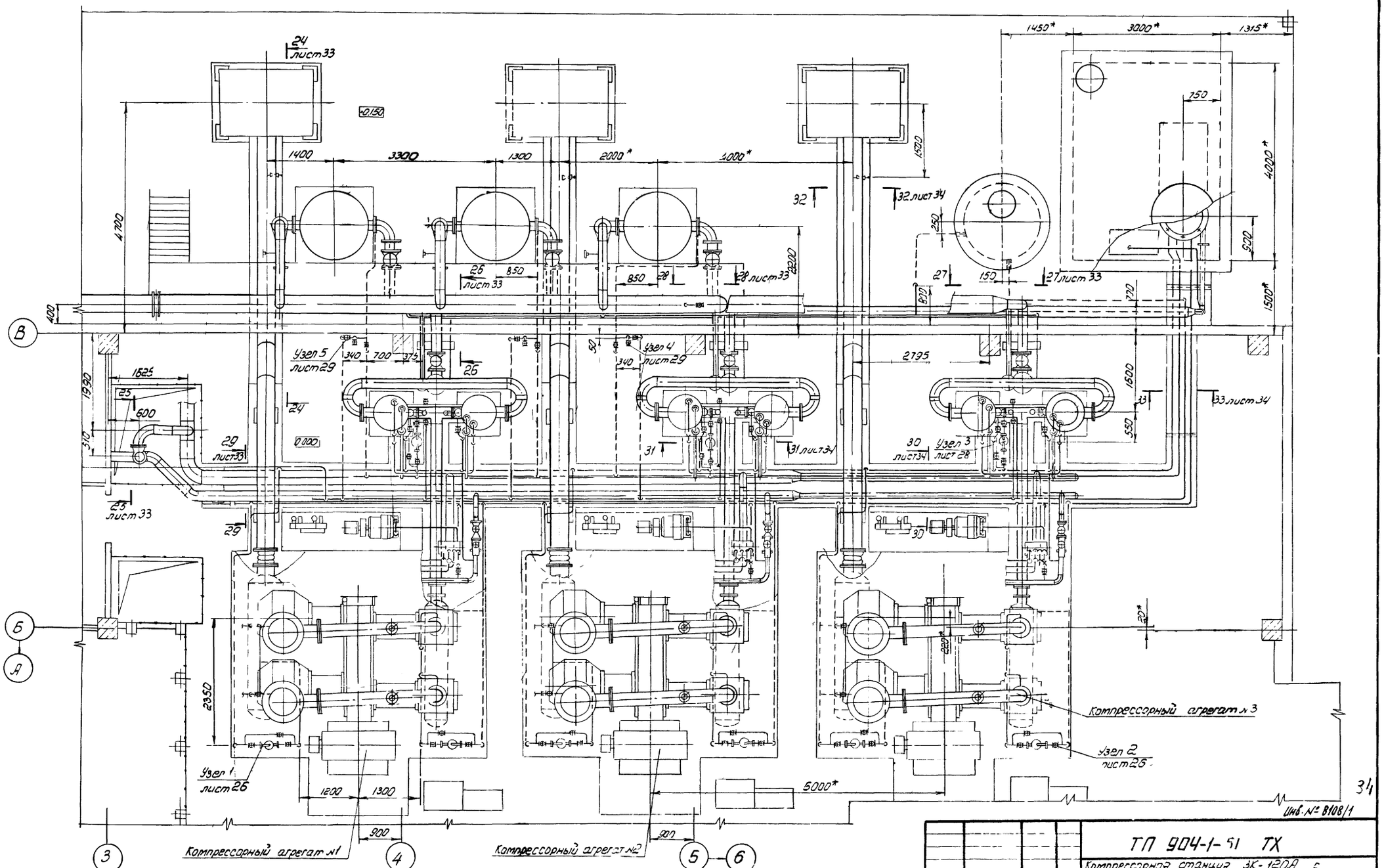
Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Трубопроводы компрессорной станции

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1



* Размеры для справок

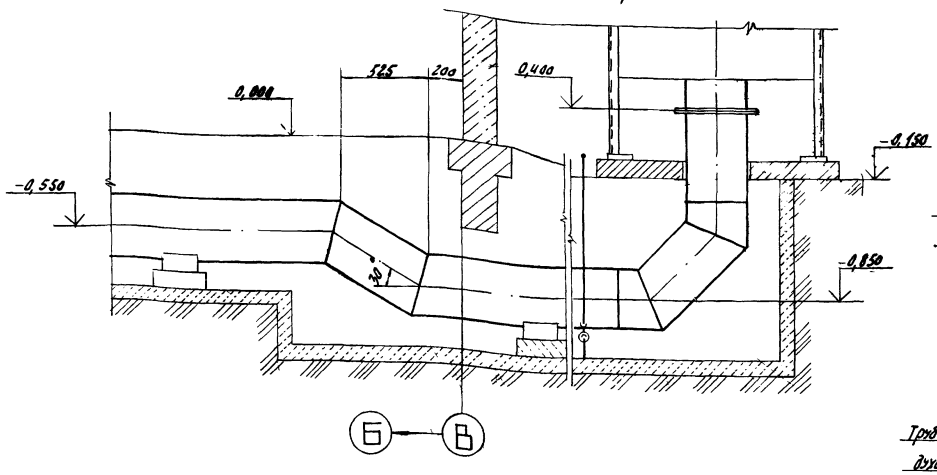
Инв. № 8108/1

34

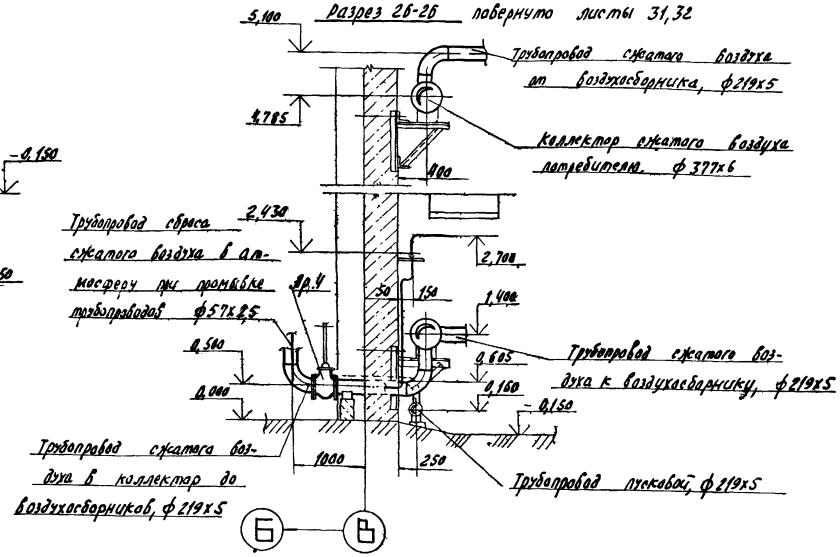
Привязан				ТП 904-1-51 ТХ			
				Компрессорная станция 3К-120А с вариантами для блокирования			
		ГИП	Леонов	11.12.81	Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Коган	11.12.81		РП	32	
		Гл.спец.	Преснов	11.12.81				
		Рук.гр.	Григорьян	11.12.81	трудопроводы компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
		Н.контр.	Золотарева	11.12.81				
Инв. №		Ст.инж.	Малыгина	11.12.81				

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

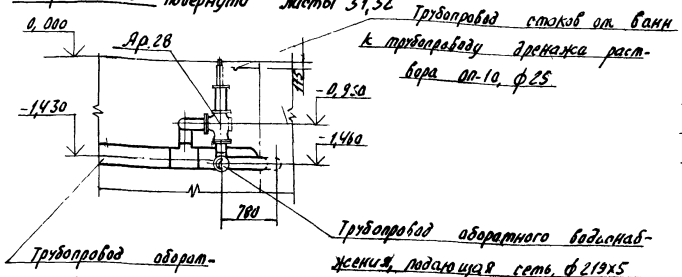
Разрез 24-24 листы 31,32



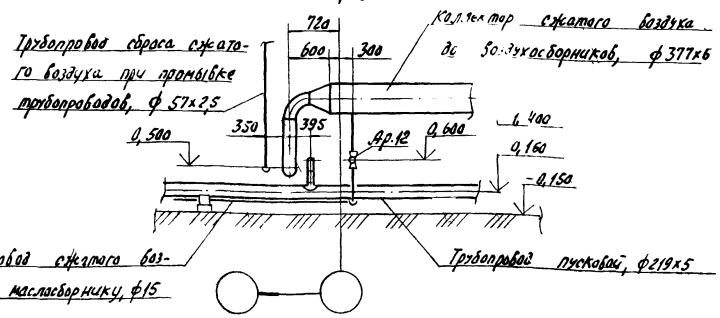
Разрез 26-26 повернуто листы 31,32



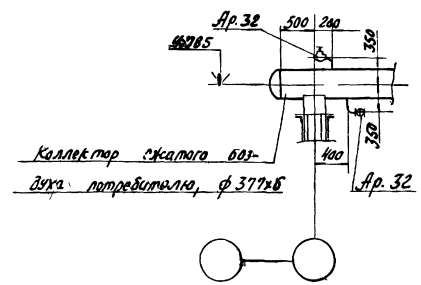
Разрез 25-25 повернуто листы 31,32



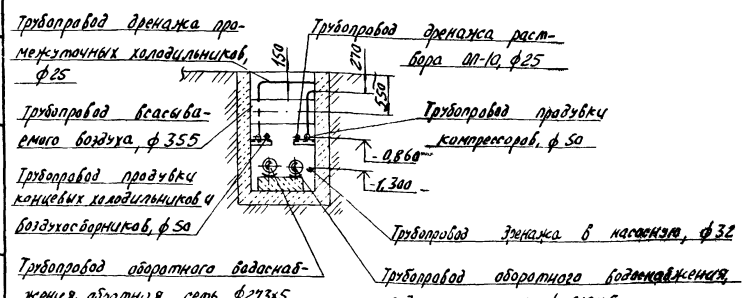
Вид 27-27 повернуто листы 31,32



Вид 28-28 повернуто листы 31,32



Разрез 29-29 повернуто листы 31,32,36,39



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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов			11.88
Нач.отд.	Коган			11.88
Гл.спец.	Пресняк			11.88
Рук.				11.88
Н.контр.	Залетина			11.88
Стинок.	Малишина			11.88

ТП 9041-5.1 ТХ

Компрессорная станция 4(3)-120 А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Трубопроводы компрессорной станции

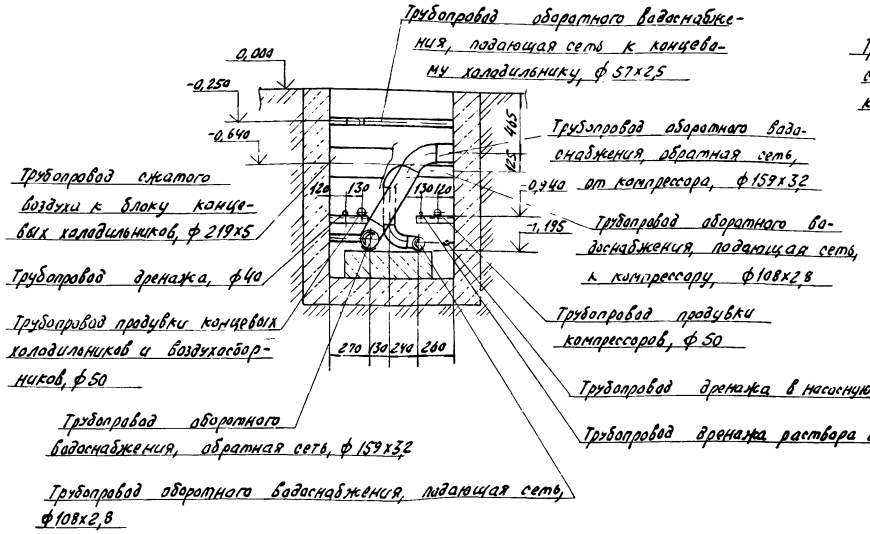
ГИПРОСТРОКДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

35

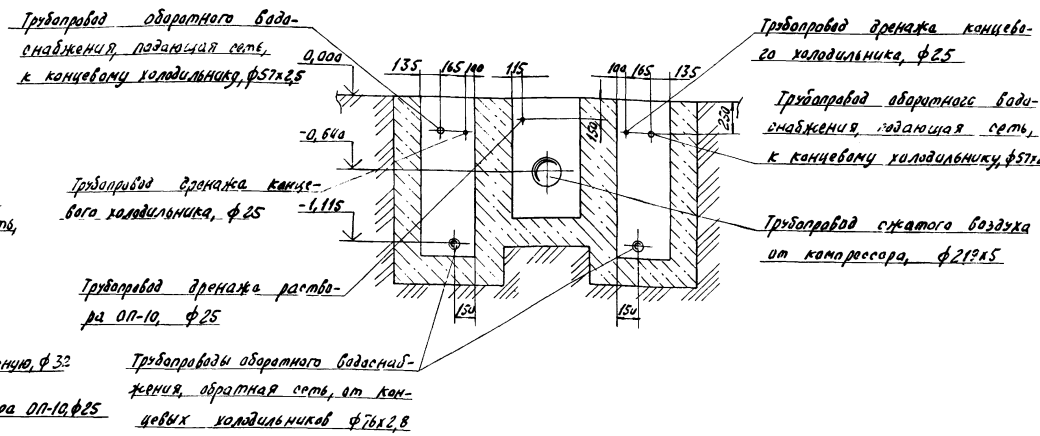
Инв. № 8108/1

Типовой проект 9041-51 Альбом 1

Разрез 30-30 повернуто листы 31,32,36,39

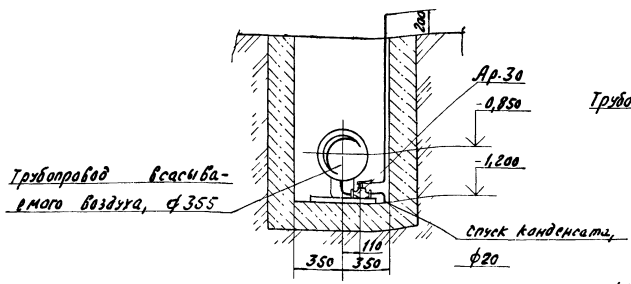


Разрез 31-31 листы 31,32

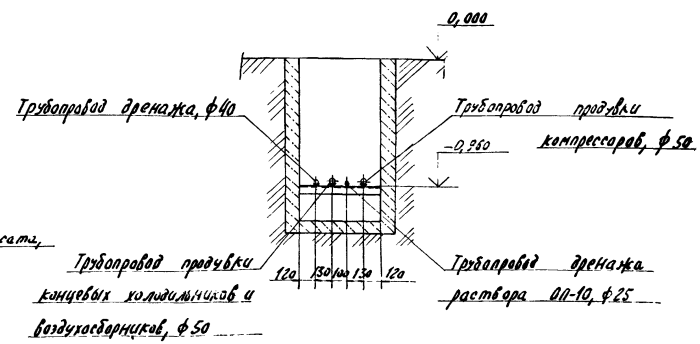


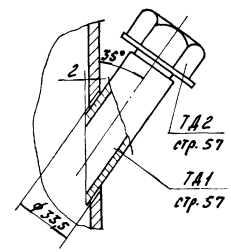
I повернуто листы 26,29

Разрез 32-32 листы 31,32,35,39



Разрез 33-33 листы 31,32



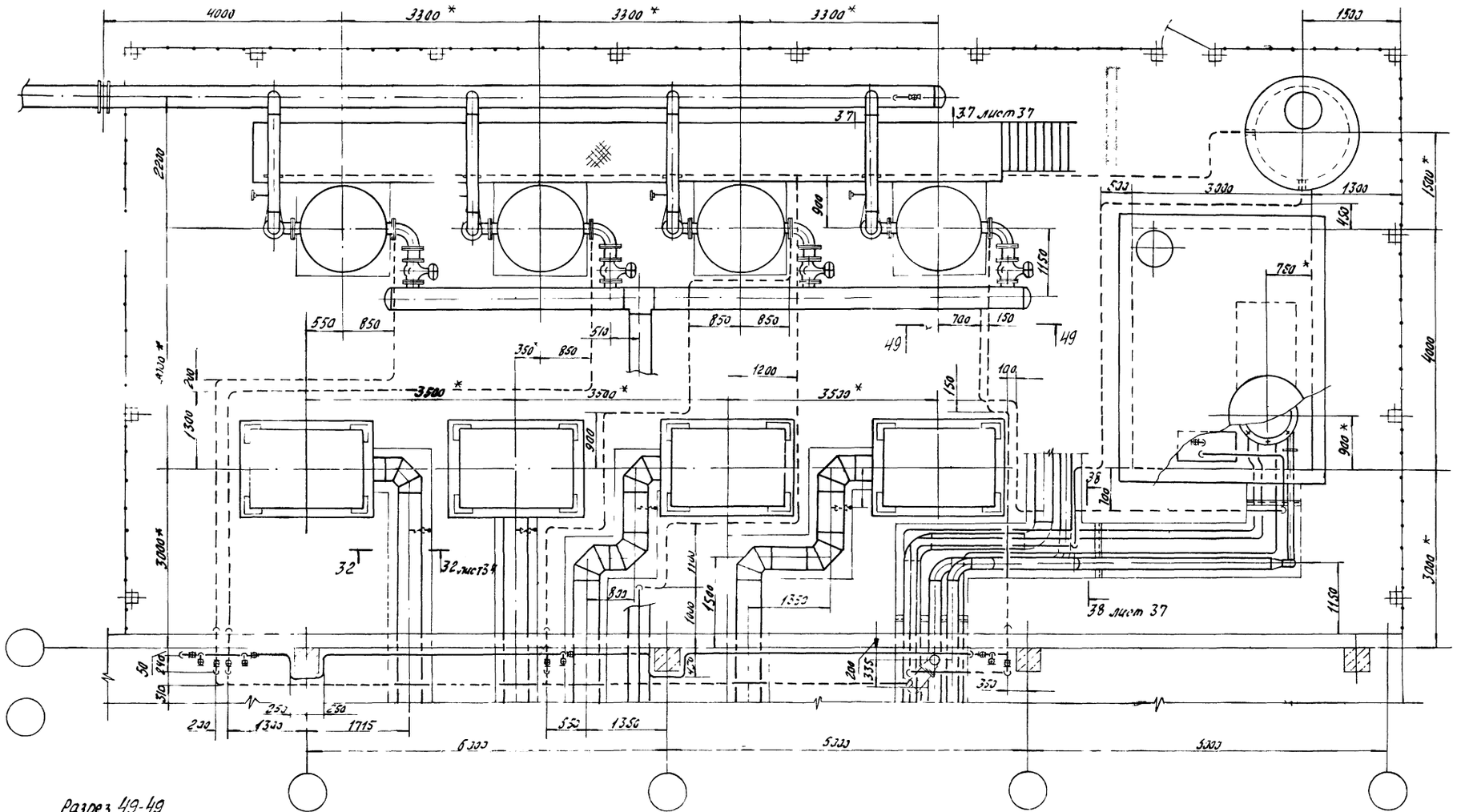


Инв. № 8108/1

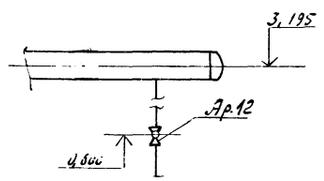
Привязан					ТП 9041-51 ТХ		
Инв. №	ГИП	Леонов		11.12.84	Компрессорная станция 4К3, К-120А с вариантами для блокирования		
	Нач. отд.	Китан		11.12.84	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	стадия	лист	листов
	Гл. спец.	Пресняв		11.12.84		РП	34	
	Рук.	Григорьян		11.12.84	Трубопроводы компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДЕРМАШ г. Ростов-на-Дону		
	Н. контр.	Захарьева		11.12.84				
	Ст. инж.	Мальцева		11.12.84				

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

План на отм. 0,000 Наружная площадка



Разрез 49-49



1. * Размеры для справок
2. Трубопроводы, показанные штриховыми линиями, проложить в земле ниже отметки промерзания грунта.

37

Инв. № 8108/1

Гл. инж. пр.	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-51 ТХ

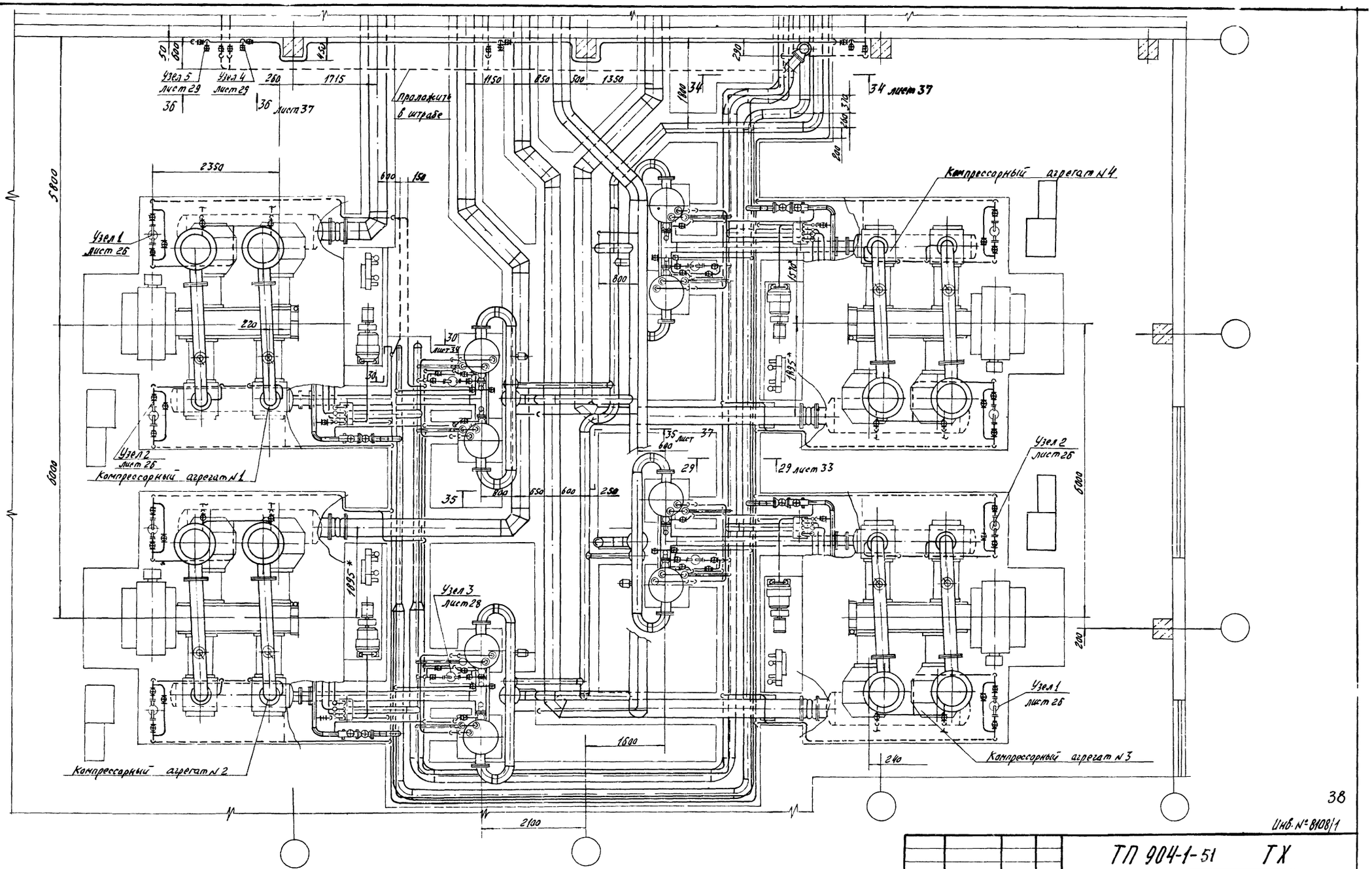
Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования

Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Трубопроводы компрессорной станции

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



План на отм. 0.000. Машинный зал

* Размеры для справок

38

Инв. № 8108/1

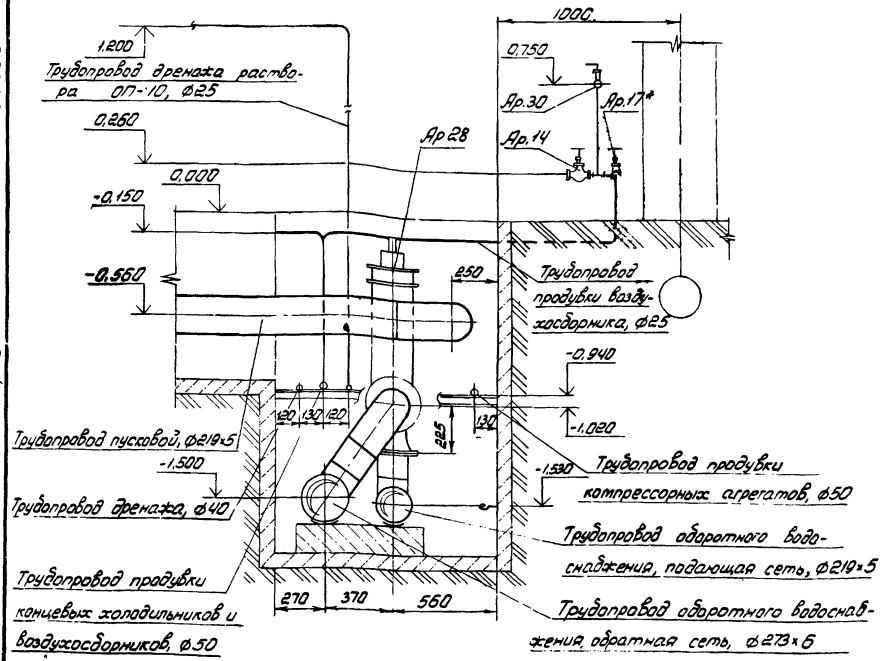
Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

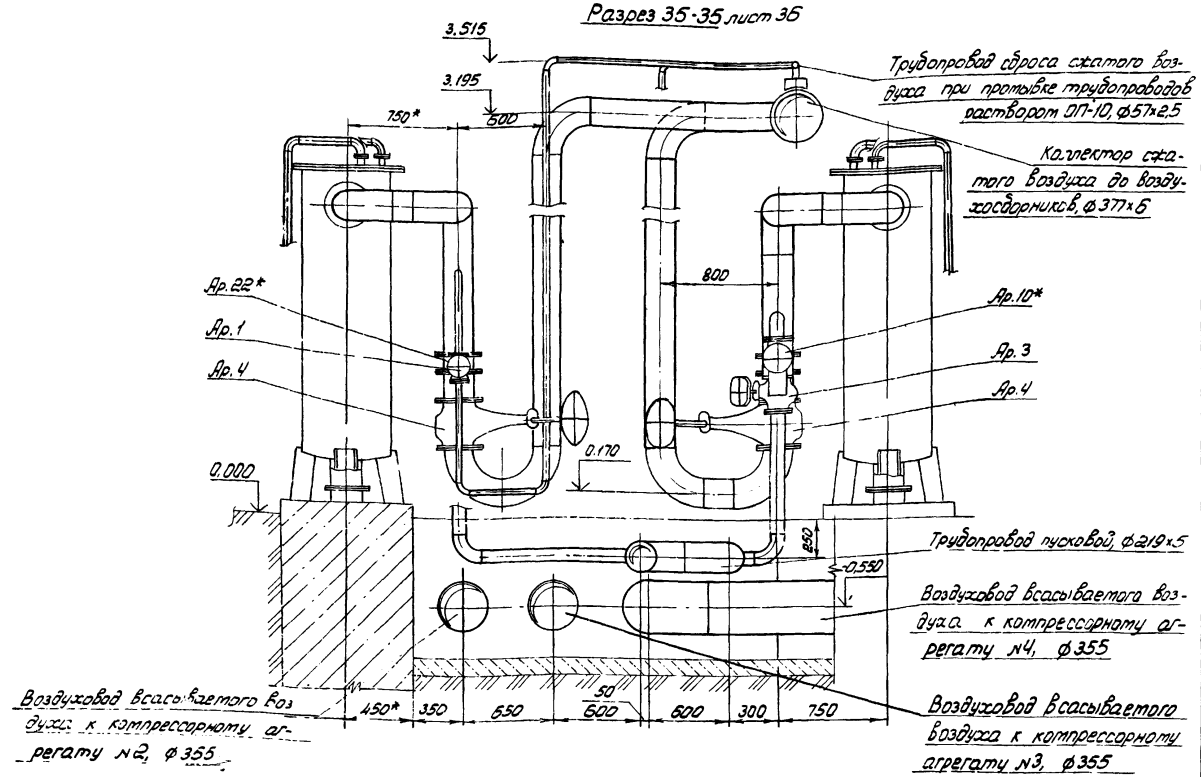
Привязан				ТП 904-1-51 ТХ	
				Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования	
Нач. отд.	Каган		11.12.81	Вариант 1	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
Гл. спец.	Пресков		11.12.81		
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81		
Н. контр.	Замятарева		11.12.81	Трубопроводы компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст. инж.	Малышина		11.12.81		
Инв. №					

Типовой проект 90Ч-1-51 Альбом I

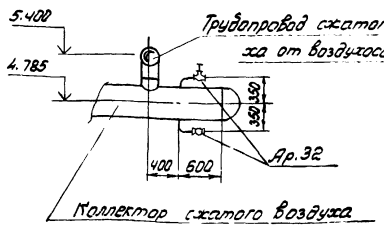
Разрез 34-34 лист 36



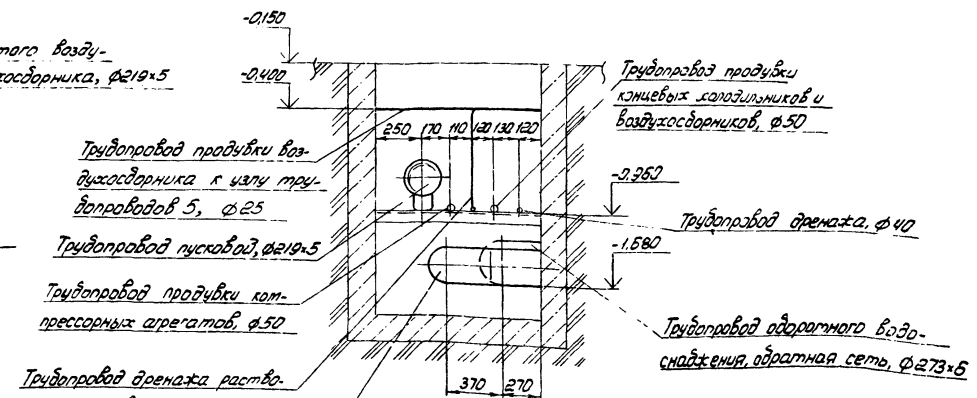
Разрез 35-35 лист 36



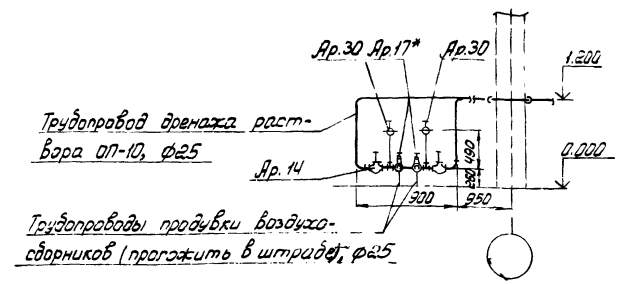
Вид 37-37 лист 35



Разрез 38-38 повернут лист 35



Вид 36-36 лист 36



Инв. № 8108/1

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Леонов		11.12.87
Нач. отд.	Коган		11.12.87
Гл. спец.	Пересков		11.12.87
Рук. гр.	Григорьян		11.12.87
Н. контр.	Золотарева		11.12.87
Ст. инж.	Малыгина		11.12.87

ТП 90Ч-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4К-120/9 с вариантами для блокирования

Вариант 1

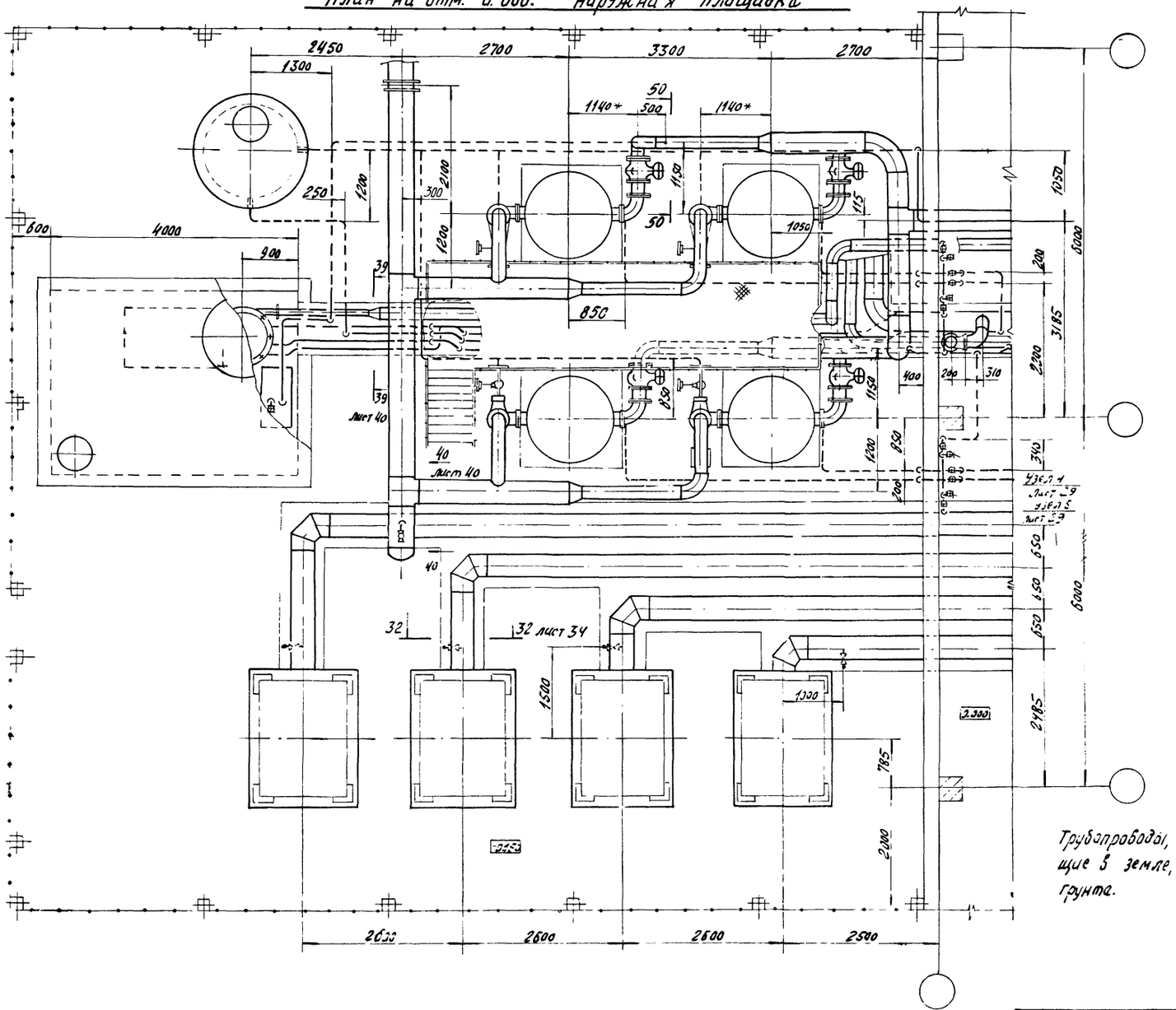
Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Трубопроводы компрессорной станции

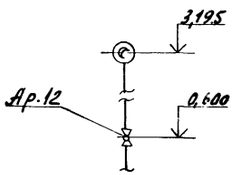
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

План на отм. 0.000. Наружная площадка



Разрез 50-50 повернуто



Трубопроводы, показанные штриховыми линиями, лежащие в земле, проложить ниже отметки промерзания грунта.

4п

Инв. № 8108/1

ГИП	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-5' ТХ
Нач.отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Вариант 2
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81	
Н.контр.	Золотарева		11.12.81	Трубопроводы компрессорной станции
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81	

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

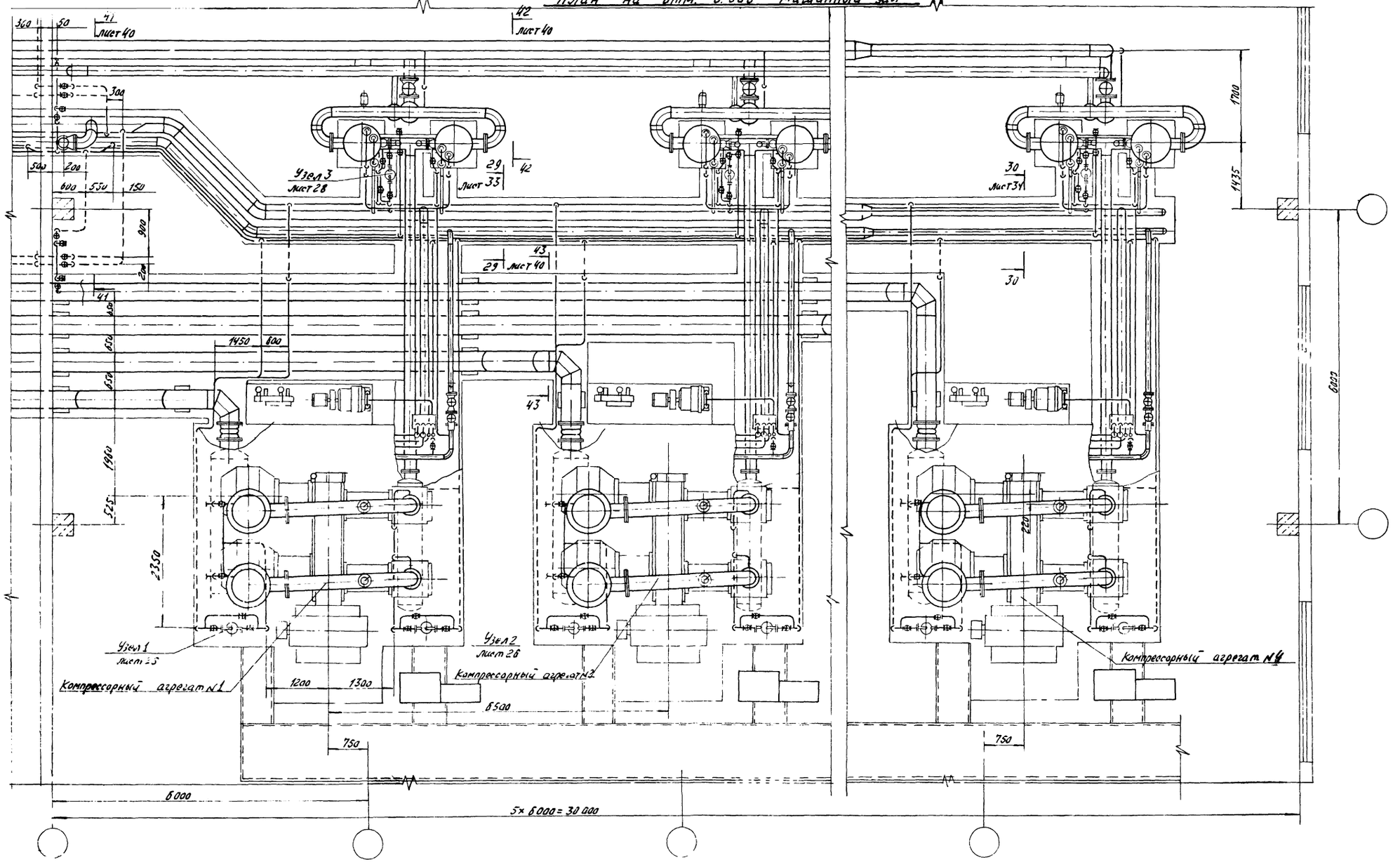
Привязан

Инв. №

Копировал Полгова Кальки сверил Малюта Формат А2

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

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1



41

Инв. № 8108/1

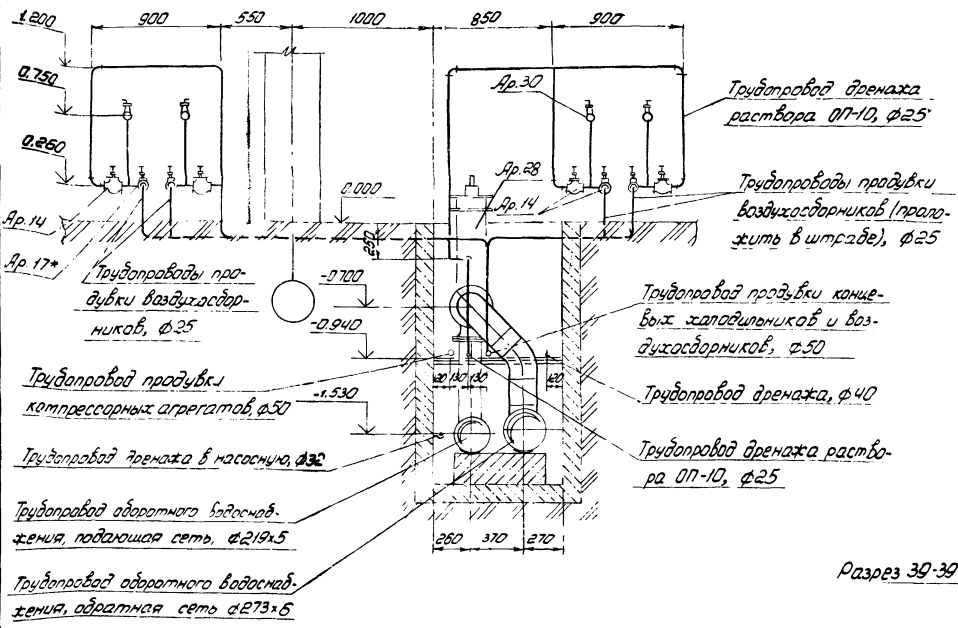
Гл.инж.пр.	Леонов			ТП 904-1-51 ТХ	
Нач.отд.	Коган			Компрессорная станция 4К-120 А с вариантами для блокирования	
Гл.спец.	Преснов			Вариант 2	Ст. дия: РП; Лист: 39; Листов:
Рук.гр.	Григорьян			Трубопроводы компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ж.контр.	Золотарева				
Ст.инж.	Мирошина				

Привязан

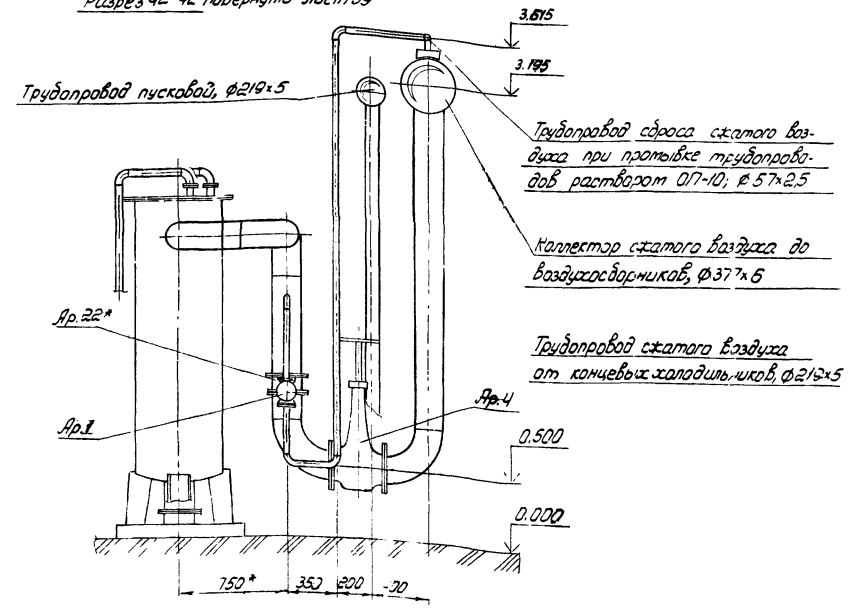
Инв. №

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

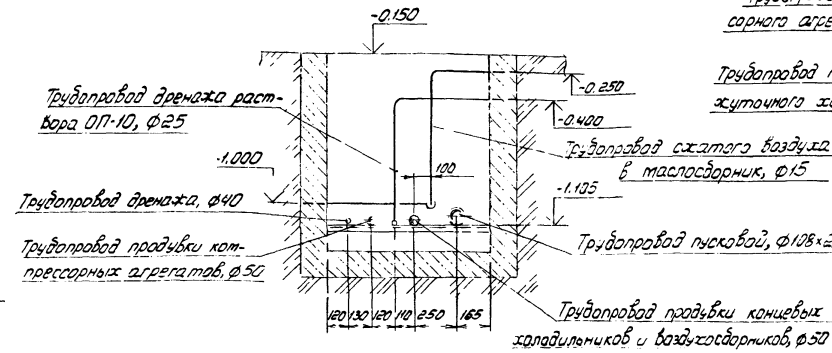
Разрез 41-41 повернуто лист 39



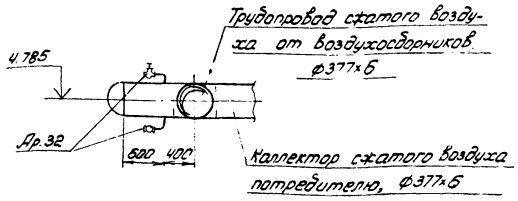
Разрез 42-42 повернуто лист 39



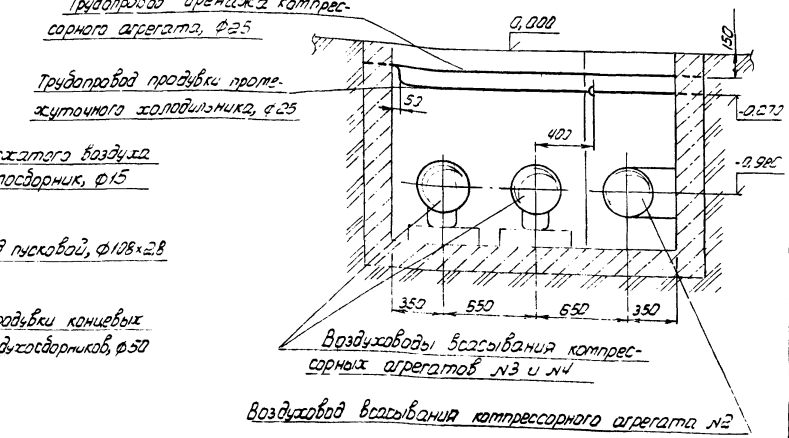
Разрез 39-39 повернуто лист 38



Вид 40-40 повернуто лист 38



Разрез 43-43 повернуто лист 39



42

Инв. № 8108/1

Привязан	ГИП	Леонов		ТП 904-1-51 ТХ	
	Нач. отд.	Коган		Компрессорная станция 120А с вариантами для блокирования	
	Гл. спец.	Преснов		Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 40; Листов:
	Рук. гр.	Григорьян			
	Н. контр.	Золотарева		Трубопроводы компрессорной станции	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инв. №	Ст. инж.	Малыгина			

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

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте 1 агрег.	3 агрег.	4 агрег.	Количество в варианте 1 1 агрег.	станция	Количество в варианте 2 1 агрег.	станция	Масса ед. кг	Примеч.
	ГОСТ 10704-76	Трубы										
1		ф 57×2,5	м	17,0	55,3	78,0	20,0	110,6	23,0	133		
2		ф 76×2,8	м	1,8	5,4	6,2	1,8	6,2	1,8	6,2		
3		ф 89×2,8	м	—	1,0	1,0	—	1,0	—	1,0		
4		ф 108×2,8	м	4	19,5	23,5	2,5	19,5	7,0	35,5		
5		ф 159×3,2	м	1,8	11,4	13,2	1,8	13,2	4,0	16,0		
6		ф 219×5	м	10,7	60,0	81,9	9,0	83,0	15,0	133,0		
7		ф 273×5	м	—	21	33	—	27,0	—	24,0		
8		ф 377×6	м	—	22	34	—	44,5	—	38		
	ГОСТ 3262-75	Трубы										
11		ф 15×2,8	м	—	17,35	17,35	—	16,5	—	19,0		
12		ф 20×2,8	м	1,5	7,4	9,0	1,5	9,0	1,5	9,0		
13		ф 25×3,2	м	47,2	192,6	251,8	47,5	237	50,4	257		
14		ф 32×3,2	м	1,4	23,0	30,0	1,4	33	3,5	34,5		
15		ф 40×3,5	м	—	22,0	28,0	—	43	—	39,5		
16		ф 50×3,5	м	—	48	60	—	103	—	79,0		
		Кронштейн										
19	серия 1.494-30 вып.2	БТА 028.000	шт	—	2	2	—	2	—	2	39,6	
	ГОСТ 14911-69	Опоры										
20		ОПБ-1 / 33,5	шт	—	8	10	—	16	—	20	0,02	
21		ОПБ-1 / 48	шт	—	8	10	—	16	—	20	0,02	
22		ОПБ-1 / 57	шт	1	8	11	—	4	1	9	0,06	
23		ОПБ-1 / 60	шт	—	16	20	—	32	—	40	0,06	
24		ОПБ-1 / 108	шт	—	2	2	—	1	1	5	0,13	
25		ОПБ-1 / 159	шт	—	1	1	—	1	1	5	0,38	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте 1 агрег.	3 агрег.	4 агрег.	Количество в варианте 1 1 агрег.	станция	Количество в варианте 2 1 агрег.	станция	Масса ед. кг	Примеч.
	ГОСТ 14911-69	Опоры										
26		ОПБ-1 / 219	шт	—	3	4	—	4	—	5	0,37	
27		ОПБ-1 / 273	шт	—	3	4	—	4	—	5	1,02	
28		ОПП-2 / 100×108	шт	1	3	4	—	2	1	5	1,47	
29		ОПП-2 / 100×219	шт	1	6	7	—	4	1	14	3,08	
30		ОПП-2 / 100×219с	шт	—	1	1	—	—	—	—	3,08	
31		ОПП-2 / 100×377	шт	3	9	12	—	15	—		7,09	
32		ОПХ-2 / 106×377	шт	—	5	7	—	5	—	7	17,77	
	серия 4.904-69	Крючки для труб										
33		ТП4-02	шт	8	24	32	8	32	8	32	0,034	
34		ТП4-03	шт	—	9	12	—	8	—	10	0,05	
35	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-377-2400	шт	—	—	—	—	—	—	1	10,6	
	ГОСТ 1255-67	Фланцы										
36		50-10	шт	8	24	32	8	32	8	32	2,06	
37		80-10	шт	—	2	2	—	2	—	2	3,19	
38		100-10	шт	4	12	16	4	16	4	16	3,96	
39		159-16	шт	—	1	1	—	1	—	1	7,81	
40		200-6	шт	—	1	1	—	1	—	1	5,89	
41		200-10	шт	9	27	36	9	36	9	36	8,05	
42	ГОСТ 12828-67	I-350-10	шт	—	2	2	—	2	—	2	22,56	

Инв. № 8108/1

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач.отд.	Коган		11.12.81
Гл.спец.	Преснов		11.12.81
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81
Н.контр.	Золотарева		11.12.81
Ст.инж.	Малышина		11.12.81
Инж.	Пахомникова		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Сводная спецификация монтажных материалов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Далгова Калькул. сверил Маслова Формат А2

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

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте I агрег.	II агрег.	Количество в вариантеI I агрег.	станция	Количество в варианте2 I агрег.	станция	Масса, ед. кг.	Примеч.
42	ГОСТ 7798-70	Болт М8х45.58	шт	20	60 80	20	80	20	80	0,048	
43	то же	Болт М12х55.58	шт	24	72 96	24	96	24	96	0,064	
44	"	Болт М16х55.58	шт	48	144 192	48	192	48	192	0,102	
45	"	Болт М16х65.58	шт	48	164 212	48	212	48	212	0,133	
46	"	Болт М20х70.58	шт	72	184 240	72	240	72	240	0,237	
47	"	Болт М20х80.58	шт	—	32 32	—	32	—	32	0,261	
49	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	шт	20	60 80	20	80	20	80	0,009	
50	то же	Гайка М12.5	шт	24	72 96	24	96	24	96	0017	
51	"	Гайка М16.5	шт	96	308 404	96	404	96	404	0,034	
52	"	Гайка М20.5	шт	72	348 272	72	272	72	272	0,064	
53	ГОСТ 2217-76	Головка соединительная ГЦ-50	шт	—	2 2	—	2	—	2		
54	то же	Головка соединительная ГР-50	шт	—	2 2	—	2	—	2		
		Заглушки									
55	ГОСТ 12836-67	25-16	шт	6	18 24	6	24	6	24	0,67	рассверлить под трубу dн 33,5
56	ГОСТ 17379-77	108х4	шт	—	1 1	—	1	—	1	0,7	
57	то же	159х4,5	шт	—	1 1	—	1	—	1	1,5	
58	"	219х8	шт	—	1 1	—	—	—	1	5,2	
59	"	377х9	шт	—	3 3	—	3	—	1	15,4	
62	ГОСТ 8962-75	Коллак 25	шт	—	1 1	—	1	—	1	0,138	
63	то же	Коллак 32	шт	—	1 1	—	1	—	1	0,221	
64	"	Коллак 40	шт	—	1 1	—	1	—	1	0,251	
65	"	Коллак 50	шт	—	2 2	—	2	—	2	0,474	
67	ГОСТ 8951-75	Крест 25	шт	1	3 4	1	4	1	4	0,38	
68	ГОСТ 8957-75	Муфта переходная 20х25	шт	2	6 8	2	8	2	8	0,147	
69	то же	Муфта переходная 40х25	шт	—	2 2	—	2	—	2	0,28	
70	"	Муфта переходная 50х40	шт	—	2 2	—	2	—	2	0,473	
	ГОСТ 17375-77	Отводы									
71		90° 57х3	шт	23	80 105	23	96	23	98	0,6	
72		90° 76х3,5	шт	6	18 24	6	24	6	24	1,2	
73		90° 89х3,5	шт	—	2 2	—	2	—	2	0,8	
74		90° 108х4	шт	7	23 30	6	26	5	22	2,8	
75		45° 159х4,5	шт	1	3 4	1	4	1	4	3,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте I агрег.	II агрег.	Количество в варианте1 I агрег.	станция	Количество в варианте2 I агрег.	станция	Масса, ед.кг	Примеч.
	ГОСТ 17375-77	Отводы									
76		90° 219х6	шт	13	42 55	11	55	12	50	170	
77		90° 273х7	шт	—	1 1	—	6	—	—	31,4	
78		90° 377х10	шт	—	— —	—	—	—	3	93	
79		45° 219х6	шт	—	— —	—	—	—	2	8,5	
80		45° 273х7	шт	—	— —	—	—	—	2	15,7	
	ГОСТ 17378-77	Переходы									
81		К159х4,5-76х3,5	шт	2	6 8	2	8	2	8	1,9	
82		К219х6-108х4	шт	—	2 2	—	2	—	2	4,2	
83		К273х7-159х4,5	шт	—	1 1	—	1	—	1	8,1	
84		К377х12-219х8	шт	—	1 1	—	—	—	4	29,5	
	ГОСТ 17376-77	Тройники									
88		57х3	шт	3	10 13	1	11	1	11	0,8	
89		108х4	шт	—	1 1	—	1	—	1	3,3	
90		159х4,5	шт	—	1 1	—	1	—	1	6,6	
91		219х6	шт	2	6 8	2	8	2	8	13,7	
92		219х6-159х4,5	шт	—	1 1	—	1	—	1	13,2	
93		273х8-159х4,5	шт	—	2 3	—	3	—	3	23,1	
94		273х8-219х6	шт	—	1 1	—	1	—	1	27,7	
95		377х9	шт	—	— —	—	—	—	3	54,7	
		седловина									
96	ГОСТ 17377-77	219х6-108х4	шт	—	2 3	—	3	—	4	1,9	

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

44

Инв. №8108/1

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект Вариант 1 Вариант 2

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Кагин		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рук. гр.	Григорян		11.12.81
Н. контр.	Белотерева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Балабашкова		11.12.81

Сводная спецификация монтажных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте 1 агрег.	3 агрег.	4 агрег.	Количество в варианте 1 1 агрег.	Станция	Количество в варианте 2 1 агрег.	Станция	Масса, ед, кг.	Примеч.
100	ГОСТ 8958-75	Ниппель 20	шт	3	9	12	3	12	3	12	0,09	
101	то же	Ниппель 25	шт	20	60	80	20	80	20	80	0,14	
102	"	Ниппель 32	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,209	
105	ГОСТ 8948-75	Тройник 25	шт	13	41	54	13	54	13	54	0,318	
106	то же	Тройник 32	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,49	
	ГОСТ 8949-75	Тройники										
109		25х20	шт	3	9	12	3	12	3	12	0,285	
110		40х20	шт	2	6	8	2	8	2	8	0,55	
111		40х25	шт	1	3	4	1	4	1	3	0,78	
112		50х25	шт	3	9	12	3	12	3	12	0,78	
115	ГОСТ 8946-75	Угольник 15	шт	—	11	11	—	9	—	7	0,094	
116	то же	Угольник 20	шт	9	31	40	9	40	9	40	0,146	
117	"	Угольник 25	шт	60	194	254	52	236	45	200	0,23	
118	"	Угольник 32	шт	3	9	12	3	14	3	12	0,35	
119	"	Угольник 40	шт	—	1	1	—	4	—	3	0,438	
120	"	Угольник 50	шт	—	2	2	—	8	—	10	0,72	
122	ГОСТ 18698-73	Рукав Б(I)-1-50-У	м	—	2	2	—	2	—	2	1,3	
123	ГОСТ 3282-74	Проволока 1,2-0-С	м	—	2	2	—	2	—	2		
124												
125		Полоса Б-2х4х40 ГОСТ 103-76 / Вст3кп ГОСТ 535-79	м	2,55	7,65	10,2	2,55	10,2	2,55	10,2		ТД3 / ТД4
126		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-IV-Ст3пс ГОСТ 16523-70	кг	244	732	976	—	1779	—	2556		Воздуховод
127		Круг В32 ГОСТ 2590-80 / Ст3пс2 ГОСТ 535-79	кг	0,7	2,1	2,8	0,7	2,8	0,7	2,8		ТД1
128		Круг В55 ГОСТ 2590-80 / Ст3пс2 ГОСТ 535-79	кг	0,9	2,7	3,6	0,9	3,6	0,9	3,6		ТД2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте 1 агрег.	3 агрег.	4 агрег.	Количество в варианте 1 1 агрег.	Станция	Количество в варианте 2 1 агрег.	Станция	Масса, ед, кг	Примеч.
	ОСТ 36.7-74	Бобышка БП1-М27-55	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,3	
	ОСТ 36.7-74	Бобышка БП1-М33-100	шт	—	3	4	—	4	—	4	0,7	
	ТК4-229-69	Пробка П-М27х2	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,04	
	ТК4-229-69	Пробка П-М33х2	шт	—	3	4	—	4	—	4	0,038	
	ТК4-566-68	Прокладка 28х42	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,01	
	ТК4-566-68	Прокладка 34х48	шт	—	3	4	—	4	—	4	0,01	
	ЗК4-36-70	Прокладка 18	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,01	
	ЗК4-36-70	Прокладка 24	шт	—	3	4	—	4	—	4	0,01	
	ЗК4-31-69	Заглушка М27х2	шт	—	3	4	—	4	—	4	0,16	
		Колпачок-заглушка КЗ-1/2	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,16	
	ЗК4-35-70	Штуцер М27х2-100	шт	—	3	4	—	4	—	4	0,25	
	ЗК4-34-70	Штуцер 1/2"-50	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,2	

Инв. № 8108/1

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рж. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Волковникова		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	43	

Сводная спецификация монтажных материалов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Наименование изолируемых объектов	Количество: Номер компрессора	3К-120А	4К-120А	Вариант 1	Вариант 2	Размеры на 1 агр.: Наружный диаметр сечения мм	Длина, высота м: 3К-120А	4К-120А	Вариант 1	Вариант 2	Изоляционные конструкции. Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщина мм	Объем ед. м³	Общий объем: 3К-120А	4К-120А	Вариант 1	Вариант 2	Покровный слой: Материал	Толщина мм	Поверхность ед. м²	Общая поверхность: 3К-120А	4К-120А	Вариант 1	Вариант 2	Типовые детали изоляции по альбомам серии 2.400-4	Примечание
Трубопровод всасываемого воздуха	1	1	1	1	1	ф355	9,7	9,7	6,0	5,75	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	60	0,125	3,64	4,85	1,5	0,72	Стеклоткань Э-0,1-100-В(90)	2,1	1,51	43,94	58,6	18,1	8,68	Выпуск 1. Листы 34, 66 95, 111, 112	
	2	1	1	1	1				14,5	14,9						3,62	1,86	ГОСТ 19907-74 по пергамину S=2 мм, h=350					43,8	22,5		
	3	1	1	1	1				14,5	24,6						3,62	3,08	ГОСТ 2697-75. Окраска масляной краской					43,8	37,14		
	4	–	1	1	1				6,0	33,75						1,5	4,22	за 2 раза					18,1	51,0		
Трубопровод сжатого воздуха	–	1	1	1	1	ф377	–	–	9,5	16,0	То же	60	0,13	–	–	1,24	2,1	То же	2,1	1,56	–	–	14,8	25,0	Выпуск 1, Листы 33, 66, 95, 111, 112	
	1	1	1	1	1	ф219	6,5	6,5	28,0	9,0		60	0,085	1,65	2,21	2,38	2,3		2,1	1,06	20,67	27,56	29,7	28,6		
	2	1	1	1	1					9,0							2,3							28,6		
	3	1	1	1	1					9,0							2,3							28,6		
	4	–	1	1	1					17,0							1,44							18,02		
Трубопровод пусковой	–	1	1	1	1	ф219	13,5	19,5	25,0	35,0	"	60	0,085	1,15	1,65	2,13	2,98	"	2,1	1,06	14,31	20,67	26,5	37,1	То же	
	1	1	1	1	1	ф108	2,5	2,5	1,0	2,0		60	0,051	0,38	0,51	0,102	0,408		2,1	0,72	5,4	7,2	1,44	1,44		
	2	1	1	1	1				3,5							0,36							5,04			
	3	1	1	1	1				3,5							0,36							5,04			
	4	–	1	1	1				1,0							0,102							1,44			
Трубопровод обраса сжатого воздуха при промывке	–	1	1	1	1	ф57	2,3	2,3	22	31,2	Асбопухшнур ГОСТ 1779-72	40	0,012	0,027	0,027	0,26	0,38	Битумно-резиновая мастика ГОСТ 15835-79 армированная стеклохолстом ВВ-Г ГОСТ 9105-74	–	0,43	0,99	0,99	9,46	13,4	Выпуск 1, Листы 30, 62	
Трубопровод дренажа раствора ОП-10	–	1	1	1	1	ф33,5	4,5	4,5	7,0	1,0	То же	40	0,009	0,04	0,04	0,063	0,009	Бризол Бр-П ГОСТ 17176-71	–	0,35	1,58	1,58	2,45	0,35	То же	
Трубопровод продувки	–	3	4	1	1	ф33,5	4,0	4,0	37,0	24,0	"	40	0,009	0,108	0,144	0,33	0,216	то же	–	0,35	4,2	5,5	12,95	8,4	"	
Концевой холодильник, в том числе: днище	–	6	8	8	8	ф608	–	–	–	–	Маты прошивные из минеральной ваты „ВФ" ТУ21-24-10-68/МПСМ СССР	60	0,04	0,24	0,32	0,32	0,32	Асбоцементная штукатурка Оклейка х/б тканью. Окраска масляной краской за 2 раза	20	0,7	4,2	5,6	5,6	5,6	Выпуск 3, Листы 58, 59, 65, 108, 119, 119	
цилиндрическая часть	–	6	8	8	8	ф608	1,5	1,5	1,5	1,5	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	60	0,31	1,86	2,48	2,48	2,48	То же	20	3,45	20,7	27,6	27,6	27,6	Выпуск 3, Листы 31, 58, 59, 96, 118, 119	

Объем теплоизоляционного слоя и поверхность покровного слоя для трубопроводов дан на 1 п.м.

46

Инв. № 8108/1

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач.отд.	Коган		11.12.81
Гл.спец.	Преснов		11.12.81
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81
Н.контр.	Золотарева		11.12.81
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Волковникова		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект Вариант 1 Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

Ведомость теплоизоляционных конструкций

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова

Кальки сверил Маслова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект 9044-1-51

Наименование изолируемых объектов	Количество: Номер компрессора	ЗК-120 А	ИК-120 А	Вариант 1	Вариант 2	Размеры на 1 агр.: Наружные диаметр сечение, мм	Длина, высота, м: ЗК-120 А	ИК-120 А Вариант 1	ИК-120 А Вариант 2	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщина мм	Объемная масса кг/м³	Общий объем м³: ЗК-120 А	ИК-120 А Вариант 1	ИК-120 А Вариант 2	Покровный слой: Материал	Толщина мм	Поверхностная плотность кг/м²	Общая поверхность: ЗК-120 А	ИК-120 А Вариант 1	ИК-120 А Вариант 2	Типовые детали изоляции по альбомам серии 2.400-4	Примечание
Воздухосборник, в том числе:																							
цилиндрическая часть	—	3	4	4	4	ф1412	1,5	1,5	1,5	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	60	0,67	2,02	2,68	2,68	2,68	Асбоцементная штукатурка. Оклейка ХБ тканью. Окраска масляной краской за 2 раза	20	7,28	21,8	29,1	29,1	29,1	Выпуск 3 Листы 31,58, 59, 96, 118, 119
днище	—	3	4	4	4	ф1416	—	—	—	Маты прошивные из минеральной ваты „ВФ" ТУ21-24-10-88/МПСМ СССР	60	0,19	0,57	0,76	0,76	0,76	То же	20	2,8	8,4	11,2	11,2	11,2	Выпуск 3 Листы 58, 59, 65, 108, 119, 119
Фильтр воздушный	—	3	4	4	4	—	—	—	—	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	60	0,59	1,77	2,36	2,36	2,36	Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Окраска масляной краской за 2 раза	20	6,84	20,5	27,4	27,4	27,4	Выпуск 3 Листы 31,58, 59, 87, 115
Задвижки:										Съемные полуфутляры, заполненные матами из стеклянного штапельного волокна													
Ду 100	—	6	8	8	8	—	—	—	—		40	0,03	0,018	0,024	0,024	0,024	Окраска масляной краской за 2 раза	—	0,64	3,84	5,12	5,12	5,12	Выпуск 2 Листы 21, 30
Ду 200	—	3	4	4	4	—	—	—	—	То же	40	0,06	0,018	0,024	0,024	0,024	То же	—	1,12	3,36	4,48	4,48	4,48	То же
Отводы:																							
90° 108×4	—	11	14	16	16	—	—	—	—	"	40	0,03	0,32	0,42	0,48	0,48	Стеклоткань Э-0,1-(10а-В(90) ГОСТ 19907-74 по пергамину S=2мм П-350 ГОСТ 2697-75	2,1	0,59	6,49	8,26	9,44	9,44	Выпуск 1 Листы 111, 112, 119, 125
90° 219×6	—	18	24	44	32	—	—	—	—	"	40	0,096	1,73	2,3	4,22	3,07	Окраска масляной краской за 2 раза То же	2,1	1,78	32,0	42,7	78,3	56,9	То же
Фланцевые соединения:																							
Ду 200		15	20	20	20	—	—	—	—	Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненные матами из стеклянного штапельного волокна	40	0,064	0,96	1,28	1,28	1,28	Окраска масляной краской за 2 раза	—	0,9	13,5	18	18	18	Выпуск 2 Листы 39, 43
Ду 350		9	12	12	12	—	—	—	—	То же	40	0,098	0,88	1,18	1,18	1,18	То же	—	1,55	13,95	18,6	18,6	18,6	То же

Инв. № 8108/1

Привязан

Инв. №

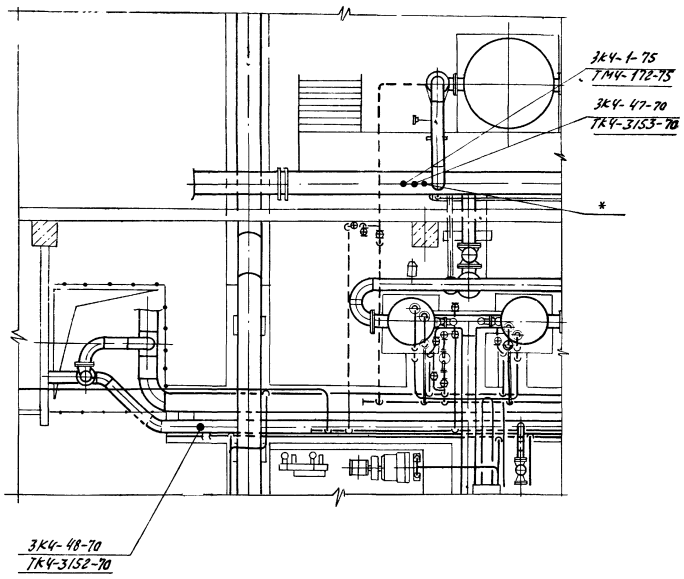
ТП 9044-51 ТХ			
Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокирования			
ГИП	Леонов		11.1281
Нач. отд.	Коган		11.1281
Гл. спец.	Присняков		11.1281
Рук. гр.	Григорьян		11.1281
Н. контр.	Залыгаева		11.1281
Ст. инж.	Малыгина		11.1281
Инж.	Валкинникова		11.1281
Типовой проект Вариант 1 Вариант 2		Стадия: РП; Лист: 45; Листов:	
Ведомость теплоизоляционных конструкций		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Какорбала Долгова

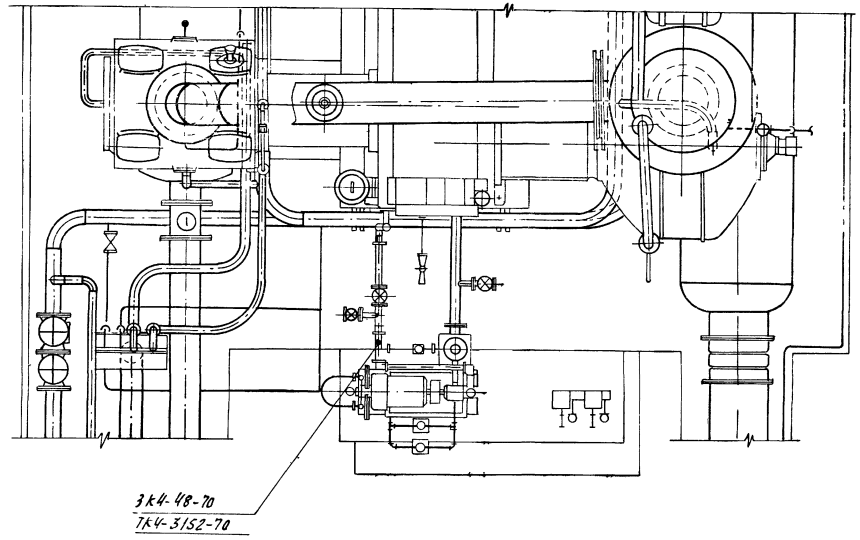
Калюку сверил Маслова

Формат А2

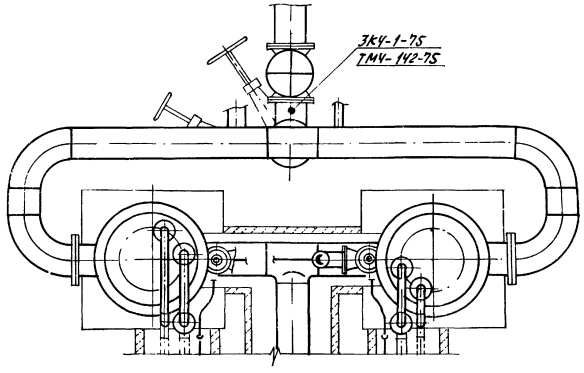
Элемент плана компрессорной станции



Элемент плана компрессорного агрегата



Элемент плана концевых холодильников



1. Закладные элементы, поставляемые комплектно с компрессорным агрегатом, монтировать по заводским чертежам.
2. * Заводская поставка закладных элементов для установки приборов автоматизации (регулирование производительности компрессорной станции).

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

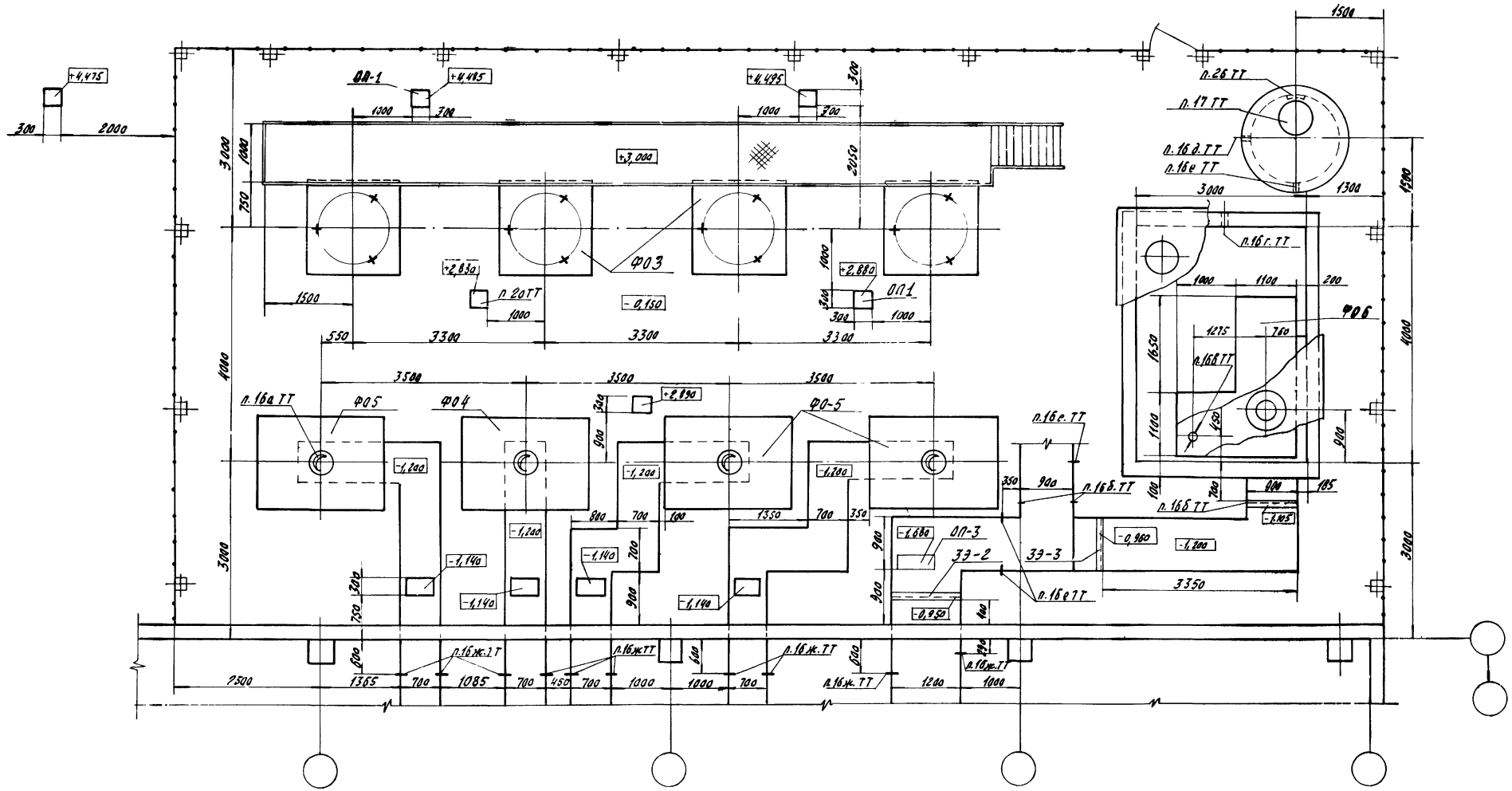
48

Инв. № 8108/1

				ТП 904-1-51 ТХ			
				Компрессорная станция 4(3)К-120 А с вариантами для блокирования			
Привязан	ГИП	Леонов	11.12.81	Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Коган	11.12.81		РП	46	
	Гл.спец.	Преснов	11.12.81				
	Рж.гр.	Григорьян	11.12.81				
	Н.контр.	Золотарева	11.12.81	Размещение отборных устройств КИП	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Инв. №	Ст.инж.	Малыгина	11.12.81				

Типовой проект 904-1-51 Альбом

План на отм. 0.000 Наружная площадка



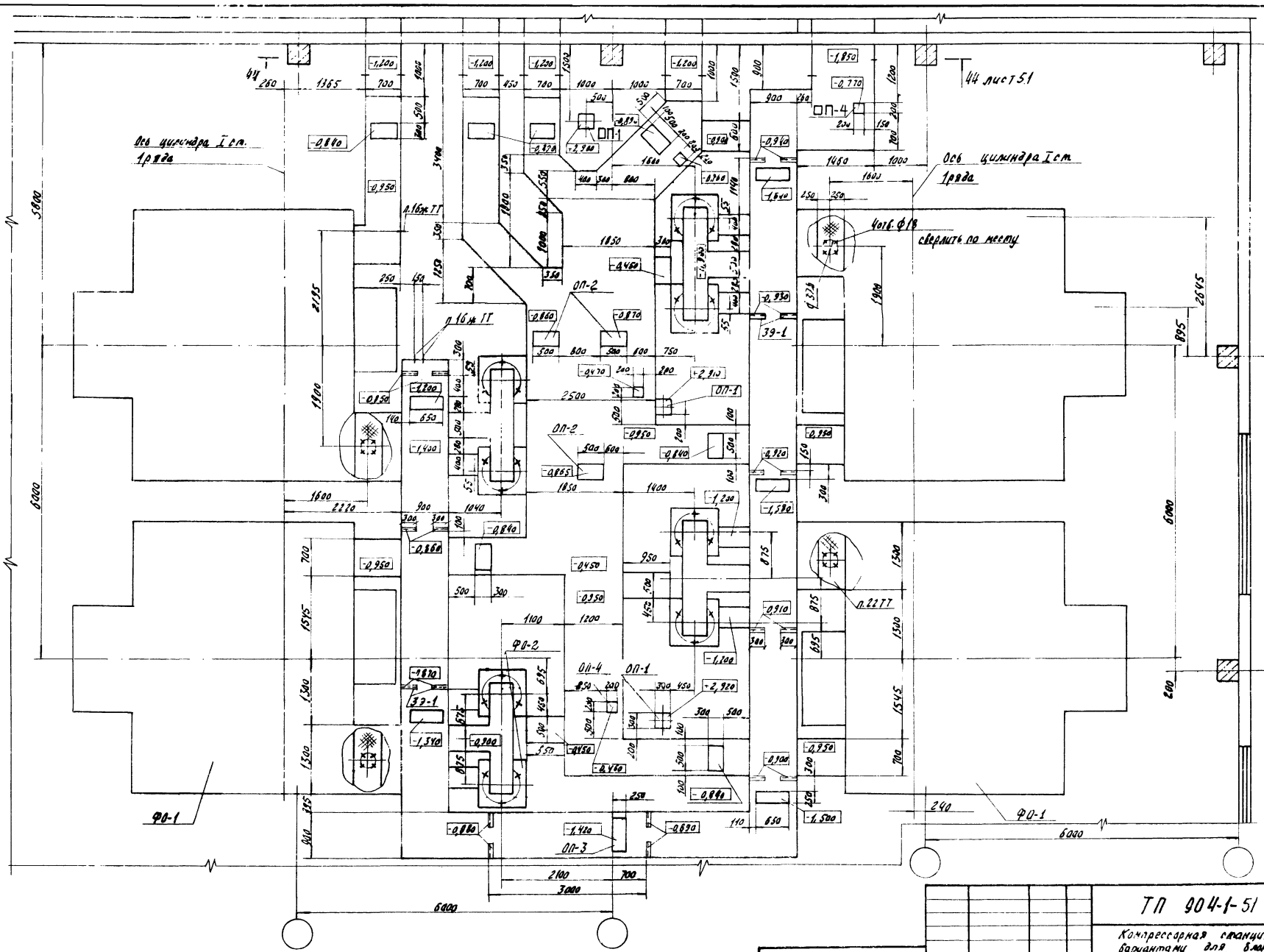
49

Инв. № 8108/1

Гл. инж. пр.	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51
Нач. отд.	Каган		11.12.81	Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования
Гл. спец.	Пресков		11.12.81	Вариант 1
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81	Стадия: РП; Лист: 47; Листов:
Н. контр.	Золотарева		11.12.81	Задание строительному отделу
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №



План на отм. 0.000 машинный зал

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Каган		11.12.81
Гл. спец.	Пресков		11.12.81
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Самарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4К-120А
Вариантам для блокирования

Вариант 1

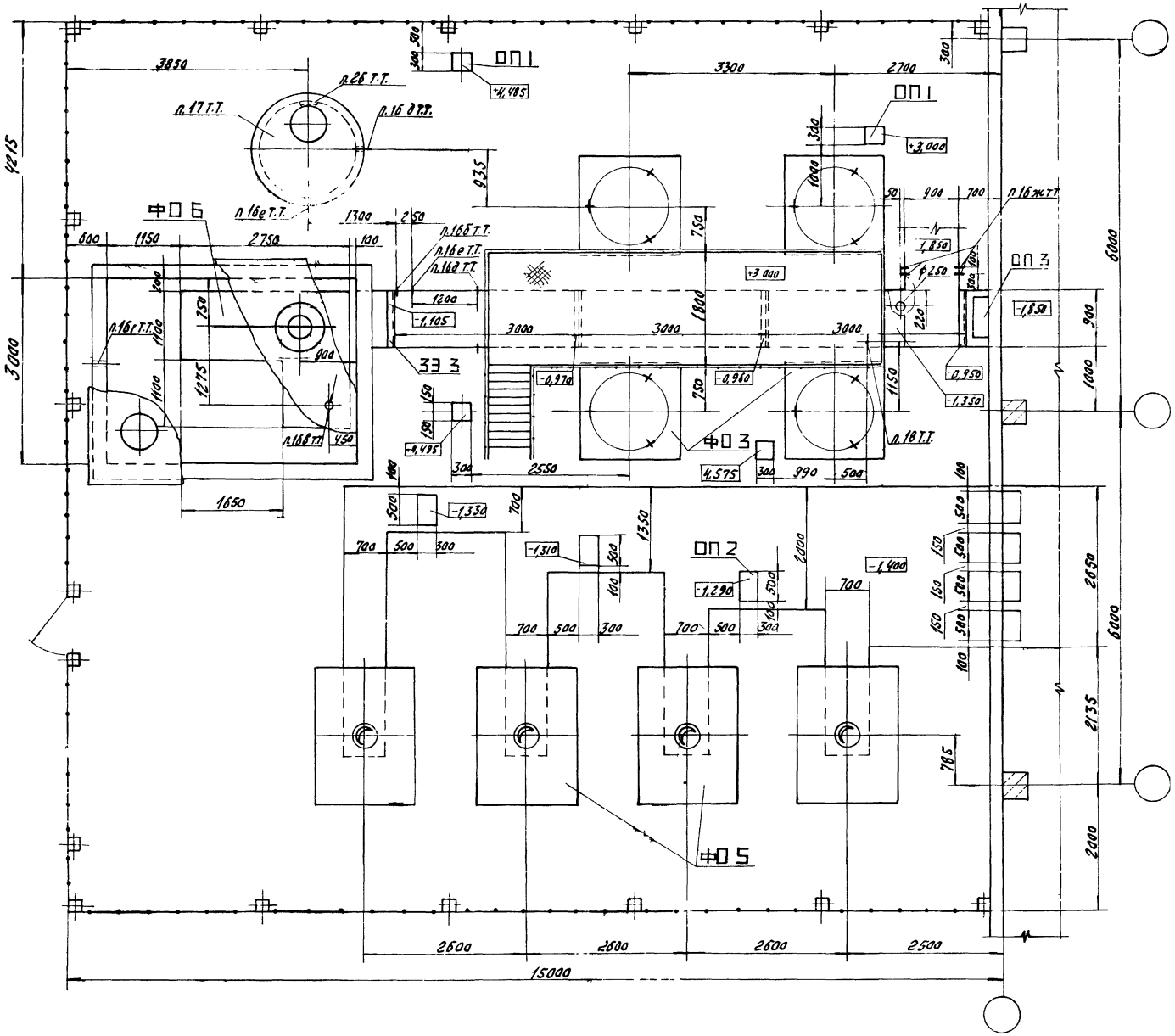
Задание строительному отделу

Стадия	Лист	Листов
РД	48	

ГИПРОСТЕНДФОРМАЛЬ
г. Ростов-на-Дону

50

Инв. №



План на отм. 0.000. Наружная площадка.

51

Инв. № 8108/1

ГИП	Леонов		11.12.81	ТП 904-1-51 ТХ	
Нач.отд.	Коган		11.12.81	Компрессорная станция 4К-12а А с вариантами для блокирования	
Гл.спец.	Преснов		11.12.81	Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 49; Листов:
Рук.гр.	Григорьян		11.12.81		
Н.контр.	Золотарева		11.12.81	Задание строительному отделу	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Малыгина		11.12.81		

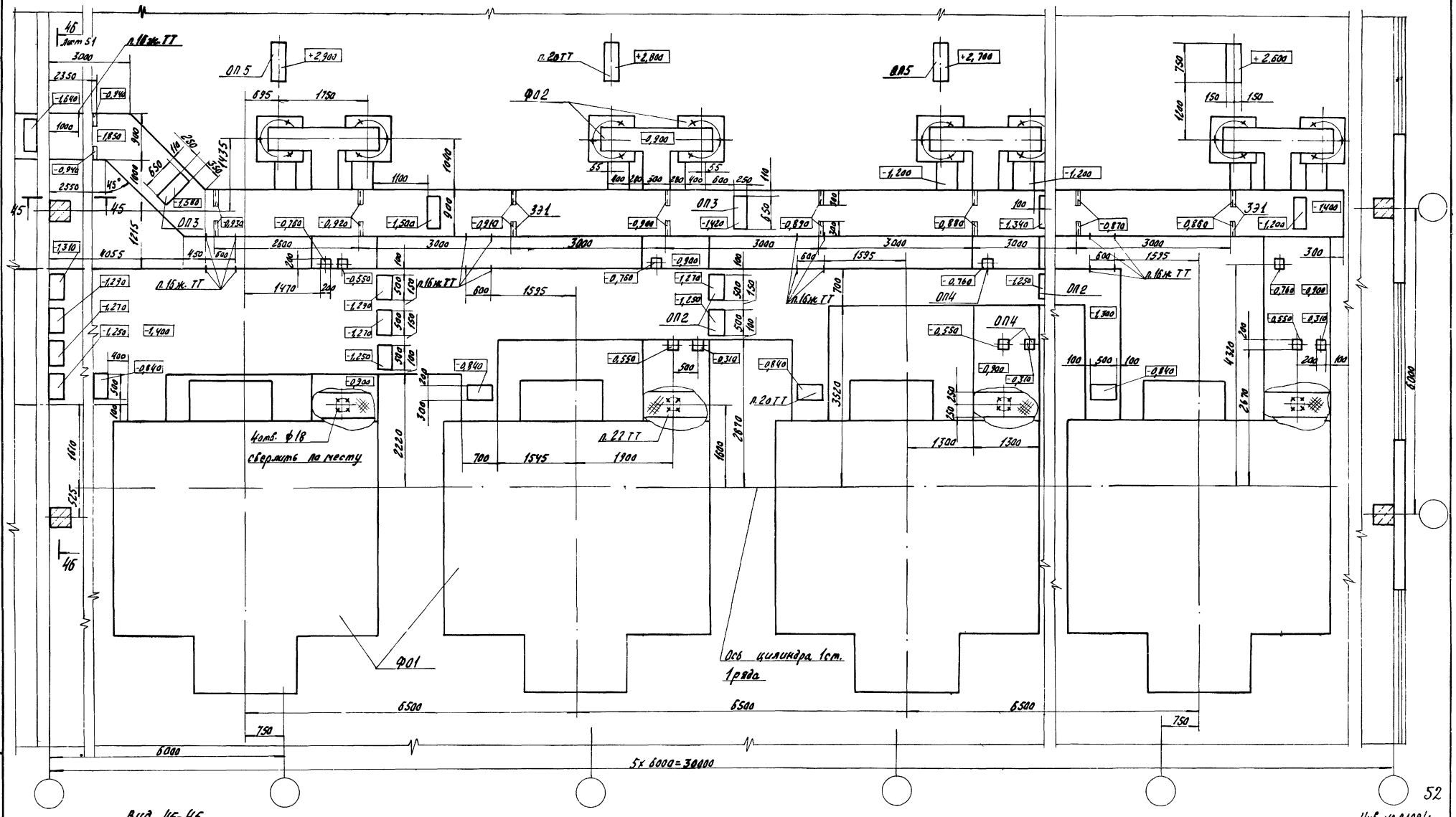
Привязан

Инв. №

Копировал Шолохов Кальки сверил Маслова Формат А

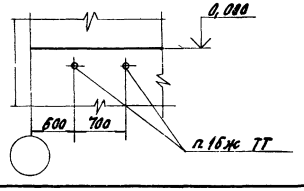
Альбом 1

Типовой проект 904-1-51



52

Вид 45-45



Инв. № 8108/1

Привязан					
Инв. №					

ГИП	Леонов		11.12.81
Нач. отд.	Коган		11.12.81
Гл. спец.	Преснов		11.12.81
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования

Вариант 2

Задание строительному отделу

Стадия	Лист	Листов
РП	50	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Взам. инв. №

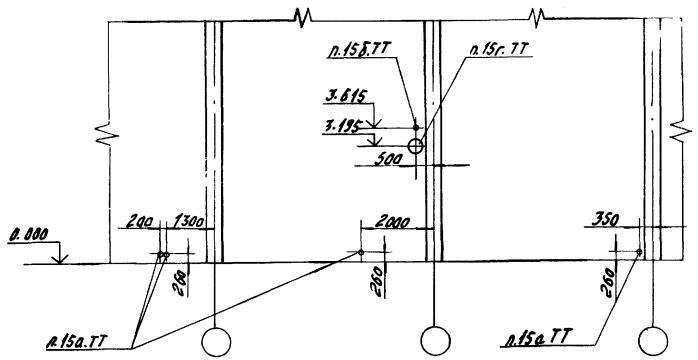
Подп. и дата

Инв. № подл.

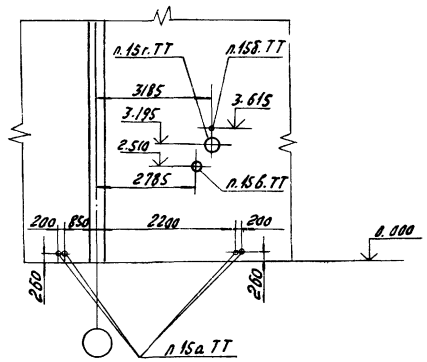
Типовой проект 904-1-51 Альбом I

Обозначение	Наименование	Количество Вар.1	Количество Вар.2	Нагрузка, кг	Примеч.
ФО1	Фундамент под компрессор	4	4	–	
ФО2	Фундамент под концевой холодильник	8	8	1200	
ФО3	Фундамент под воздухосборник	4	4	7500	
ФО4	Фундамент под фильтр и глушитель	1	–	2000	
ФО5	Фундамент под фильтр и глушитель	3	4	2000	
ФО6	Фундамент под промбочный бак	1	1	2500	
ОП-1	Опорная подушка	8	5	2500	
ОП-2	То же	13	17	300	
ОП-3	"	7	6	1500	
ОП-4	"	4	–	945	
ОП-5	"	–	4	3600	
ЗЗ-1	Закладной элемент	20	18	54	
ЗЗ-2	То же	1	–	550	
ЗЗ-3	"	2	5	550	

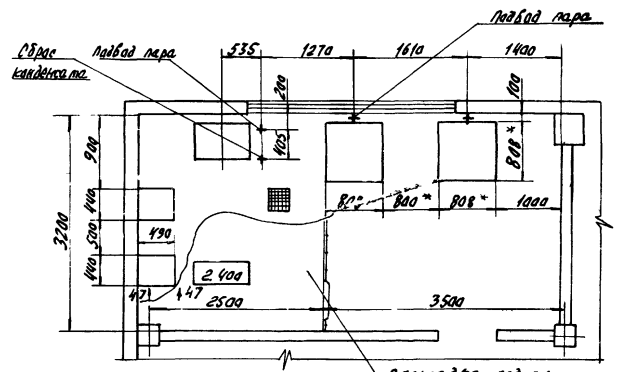
Вид 44-44 лист 48



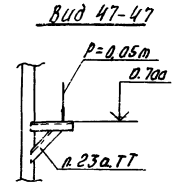
Вид 46-46 повернуто лист 50



Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров

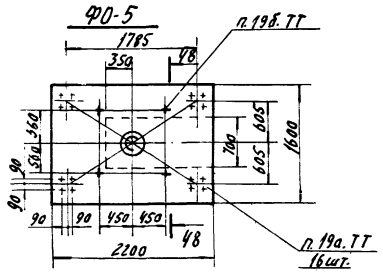


Вид 47-47

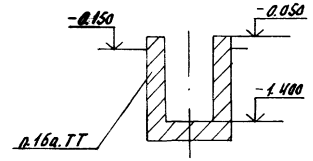


Фундаменты под оборудование (ФО1÷ФО4, ФО6) смотри настоящий проект альбом 5.

ФО-5



4В-48 повернуто



53

Инв. №: 8108/1

				ТП 904-1-51 ТХ	
				Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования	
ГИП	Леонов		11.12.81	Вариант 1 Вариант 2	Стадия: РП; Лист: 51; Листов:
Нач. отд.	Каган		11.12.81		
Гл. спец.	Пресняк		11.12.81		
Рук. гр.	Григорьян		11.12.81		
Н. контр.	Замятнева		11.12.81	Задание строительному отделу	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст. инж.	Малышина		11.12.81		
Инж.	Волковыжова		11.12.81		

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова

Калку сверил Малюга

Формат А2

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

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

1. Здание компрессорной станции относится:
по капитальности - ко II классу сооружений, по пожароопасности технологического процесса к категории „Д", по сопротивляемости огню строительных конструкций - ко II степени огнестойкости
2. Группа производственных процессов - 1б
3. Из помещения компрессорной следует предусмотреть два выхода.
Двери и окна должны открываться наружу.
4. Предусмотреть освещение по СНиП II-4-79 для разряда зрительных работ: в машинном зале - VI, в ремонтном помещении - IV
5. Напротив воздухосборников предусмотреть участки капитальной стены размерами не менее 2000х4000 (h) (относительно оси воздухосборника)
6. Полы выполнять ровными с нескользящей поверхностью, маслоустойчивыми, из несгораемого износоустойчивого материала.
7. Стены и потолок должны быть окрашены в соответствии с „Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий" (СН 181-70).
8. Уровни звуковой мощности компрессора равны.

Среднегеометрические частоты, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровни звуковой мощности, дБ	98	107	104	99	99	94	87	87	ЧВМП-120/9

9. Каналы для прокладки кабелей выполнить по заданиям разработчиков разделов: ЭС, ЭМ, ЭО, СС, А.
10. Все каналы окантовать уголком.
11. Каналы в машинном зале перекрыть съемными щитами из рифленой стали. Вырезы в щитах для прохода труб сделать по месту.
12. Каналы вне помещения перекрыть железобетонными плитами.
13. Каналы выполнить с уклоном, в нижних точках предусмотреть трапы.
14. Бетонные опоры для труб покрыть металлическими листами.
15. Предусмотреть сальники для прохода труб:
а) ф 25х2,8
б) ф57х2,5
в) ф219х5
г) ф377х12
16. Предусмотреть отверстия для прохода труб.
а) ф355 - в перекрытии канала
б) ф15 - в стене канала, ось на отм. -0,250
в) ф15 - в перекрытии приямка
г) ф89 - в стене приямка, ось на отм. 1,975
д) ф57 - в стене приямка, ось на отм. -0,400
е) ф25 - в стене канала и приямка, ось на отм. -0,400
ж) ф25 - в стене канала, ось на отм. -0,150
17. Заложить железобетонный приямок для отвода раствора ОП-10 глубиной 1,5м: В плите перекрытия приямка предусмотреть люк и дыхательную трубку, выходящую над перекрытием на 300мм.
18. Предусмотреть площадку для обслуживания воздухосборника. Нагрузки на площадку от подвешенного над ней коллектора сжатого воздуха P=1,76т
19. Заложить при монтаже оборудования на эпоксидном клею фундаментные болты с гайками по СН 471-75 и „Руководству по креплению технологического оборудования фундаментными болтами". Москва Стройиздат 1979г.
а) М20 $h_{выст.1}$=50мм, б) М16 $h_{выст.2}$=50мм.
20. Предусмотреть бетонные основания указанных размеров.
Верх оснований покрыть металлическим листом.
21. Полы в помещении для промывки и зарядки фильтров выполнить с уклоном в сторону трапа.
22. Предусмотреть плиту указанного размера толщиной ≥ 10мм для крепления сливной воронки. Вес воронки 50кг
23. Предусмотреть закладные элементы для крепления кронштейнов Б7.А 028.000 из серии 1.494-30 выпуск 2.
24. Фундамент под продувочный бак - Ф6 б см. настоящий проект альбом 5, маркировка Ф05. Приямок для продувочного бака, сброса раствора ОП-10 и фундаменты Ф01÷Ф04 см. там же.
25. Возведение фундаментов допускается только после получения оборудования и сверки его чертежей на соответствие с чертежами фундаментов.
26. Предусмотреть лестницу.
27. В машинном зале предусмотреть крепление крана ручного подвесного однобалочного Q=3,2тс, длина крана A= [ ], длина консоли ℓ= [ ]
28. Высота низа несущих конструкций должна быть не менее 7,2м.

Инв. № 8108/1

Привязан

Инв. №

ГИП	Левчев		
Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Арсеньев		
Рук. гр.	Гончарова		
Н. контр.	Хлопкова		
Гл. инж. пр.	Мишина		

ТП 904-1-51

Компрессорная станция ЧК-120.9 с вариантами для блокирования

Вариант 1
Вариант 2.

Стадия	Лист	Листов
РП	52	

Задание строительному отделу.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

задание

на проектирование водоснабжения и канализации

Технологическая планировка, чертеж №

Спецификация

Позиция по плану, номер помещения	Наименование потребителей (с указанием объема ванны)	Количество потребителей	Назначение расхода	Относительная отметка ввода и слива	Характер потребления (равномерный, периодический)	Степень надежности работы оборудования	Давление у потребителя, МПа	Потери напора непосредственно в оборудовании	Расход воды на ед. оборудов. м³/ч: секундный	часовой	таксировый	Характер сброса (равномерный, периодический)	Расход воды на ед. оборудования м³/ч: секундный	часовой	Суточный, м³	Особые требования к качеству и температуре воды (если есть, указать)	Возможность оборотного водоснабжения (тепловой потенциал, температура)	Оборот воды с разрывом струи (без разрыва струи)	Характер загрязнения стоков (хим. состав), г/л	Тип приемника (трап, трубы, гидрант, шланг)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Компрессорный агрегат ЧВМ10-120/3 с конц. холодильниками: основной режим	1	охлаждение		равном.		≤2,5 кгс/см²		6369	2654	737	равном.	6369	2654	737	$P_{изб} < 40$ мг/л; $Ж_e \leq 7$ мг-экв/л		с разрывом струи			
		3	"		"		"		19108	7962	221	"	19108	7962	221	$t_{вх} \leq 15°$	$\Delta t = 20°$		нет		
		4	"		"		"		2544	106	29,4	"	2544	106	29,4						
	летний режим:																				
		1	"		"		"		1530	63,75	17,7	"	1530	63,75	17,7						
		3	"		"		"		4590,7	191,28	53,1	"	4590,7	191,28	53,1	$t_{вх} = 25°$	$\Delta t = 40°$		нет		
		4	"		"		"		612,0	25,5	70,8	"	612,0	25,5	70,8						
	зимний режим:																				
		1	"		"		"		418,8	17,45	4,8	"	418,8	17,45	4,8						
		3	"		"		"		1256,4	52,35	14,5	"	1256,4	52,35	14,5	$t_{вх} = 15°$	$\Delta t = 30°$		нет		
		4	"		"		"		167,52	6,98	19,4	"	167,52	6,98	19,4						
	Продувочный бак	1	продувка		—		—		—	—	—	период.	26,4	1,1	0,305	—	—		нет		
	Дренаж в насосную	1	при ремонте агрегата		—		—		—	—	—	период. по 2,5 м³	—	3,0	0,83	—	—		нет		

задание

на проектирование отопления и вентиляции

1. Предусмотреть отопление и вентиляцию машинного зала компрессорной в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76, категория работ - легкая - 1
2. Предусмотреть дежурное отопление, поддерживающее температуру в помещении не менее +5°С.
3. Тепловыделения от компрессорного агрегата составляют 48 кВт (41280 ккал/ч), от четырех - 192 кВт (165120 ккал/ч).
4. К ваннам для промывки и зарядки ячеек фильтров (3 шт) (см. лист 51) подвести пар $P_{изб}$ = 0,4 МПа (4 кгс/см²). Отметка подвода +1.500. Годовой расход пара - 3,6 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.
5. Предусмотреть в машинном зале на удобном месте кран с горячей водой (t = 65÷70°С) для приготовления раствора ОП-10 в передвижной установке для промывки трасс сжатого воздуха. Расход воды 10 раз в год, в количестве 0,8 м³, расход 1 м³/ч. годовой расход горячей воды 8 м³
6. Температура в приямке для продувочного бака должна быть не ниже +2°С. В приямок поступает вода t = 40°С в количестве 1,088 м³/ч (при работе всех компрессоров)
7. Категория производства по взрыво-пожароопасности (по СНиП II-М.2-72) - Д, класс помещений по пожароопасности (по ПУЭ) - невзрыво, - непожароопасное.

Привязан

Инв. №

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

55

Инв. № 8108/1

Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Пресное		
Рук. гр.	Григорьян		
Н. контр.	Залотарева		
Ст. инж.	Малыкина		

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3) К-120А с вариантами для блокирования

Вариант 1
Вариант 2

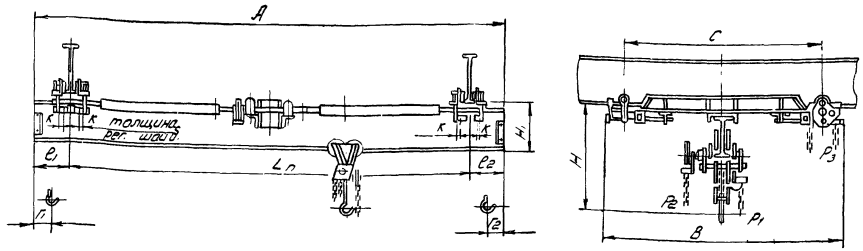
Стадия	Лист	Листов
РП	53	

Задание на проектирование ОВ и ВК

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-51 Альбом 1

Опросный лист на кран



Грузоподъемность	Длина крана A	Пролет крана Lп	Длина консоли ℓ1 = ℓ2	База крана C	Ширина крана B	№ 1 несущей балки	H	H1	Г1 = Г2	Максимальная нагрузка на одну каретку	Масса крана не более
H (тс)	м	м	м	мм	мм		мм	мм	мм	Н (кгс)	кг
31,38 (3,2)	3,6	3	0,3	1000	1300	24	890	280	200	17032 (1738)	447
	4,2		0,6							17052 (1740)	464
	5,1	4,5	0,3							17120 (1747)	491
	5,7		0,6							17159 (1751)	306
	6,6	6,0	0,3	1500	1800	30	950	340		17493 (1785)	631
	7,2		0,6							17542 (1790)	653
	8,1	7,5	0,3							17630 (1799)	690
	8,7		0,6							17698 (1805)	713
	9,3		0,9							17738 (1810)	734
	10,2	9,0	0,6	1800	2100	36	1010	400		18159 (1854)	905
	10,8		0,9							18237 (1861)	934
	11,4		1,2							18305 (1868)	962

Механизм подъема	Грузоподъемность H (тс)	Высота подъема м	Скорость м/мин: подъема груза	Скорость м/мин: передвижение тали	Скорость м/мин: передвижение крана	Тяговое усилие Н (кгс): подъем груза	Тяговое усилие Н (кгс): передвижение тали	Тяговое усилие Н (кгс): передвижение крана	Подкрановый путь
Таль ручная передвижная червячная	31,38 (3,2)	3 - 12	0,33	5,3	3,6	588 (60)	147 (15)	147 (15)	1 № 24м, 30м, 36м, 45м ГОСТ 19425-74

1. Скорость подъема и передвижения механизмов с ручным приводом даны при скорости движения тяговой цепи 30 м/мин
2. Кран не может быть установлен во взрывоопасных помещениях промышленных предприятий, где могут оказаться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом и другими окислителями.
Кран не может быть использован для транспортировки кислот, раскаленного металла, не может быть установлен на эстакаде и в помещениях с температурой окружающего воздуха ниже -20°С
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., гор. Артемовский, Красногвардейский крановый завод.
9. По данным габаритного чертежа завод изготавливает краны во взрывобезопасном исполнении в соответствии с требованиями РТМ 24.090.04-73 ВНИИПТМАШ и ПУЭ для помещений класса В-1а с категорией и группой взрывоопасной смеси 4Г.
10. Требование пункта „9" заказчиком указывается в графе вопросов „Особые условия."

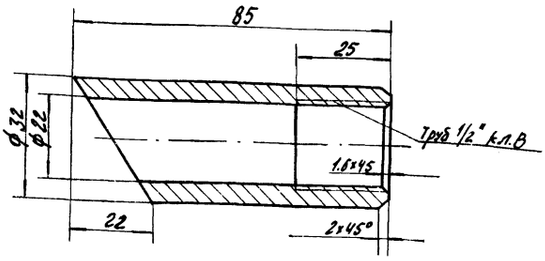
Кран подвесной ручной однобалочный ГОСТ 7413-69 г/п 2,0 тс

№ п.п.	Вопросы	Ответы
1	Грузоподъемность Н (тс)	
2	Длина крана А (м)	
3	Длина консолей ℓ1 = ℓ2 (мм)	
4	Действительный профиль пути крана (№ проф. и ГОСТ)	
5	Максимальная высота подъема (м)	
6	Назначение крана	
7	Количество заказываемых кранов	
8	Класс взрывоопасного помещения (В соотв. ПУЭ)	
9	Категория и группа взрывоопасной среды	
10	Особые условия	
11	Места установки крана (назначение цеха или склада, температура окружающей среды)	
12	Название предприятия, с которым заключается договор и его почтовый адрес.	
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 и телефон	
16	Подпись заказчика	
17	Дата утверждения	

Инв. № 8108/1

Привязан

Инв. №



Привязан

Инв. №

Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Волковникова		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81

ТД1

Муфта

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,35	1:1

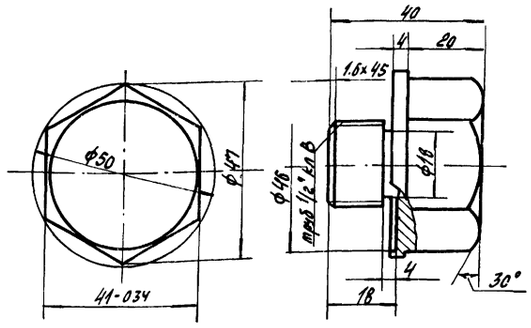
Лист | Листов 1

Круг В32 ГОСТ 2590-80
Ст3 пс2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова | Калоку сверил Маслова | Формат А4

Типовой проект 904-1- Альбом 1



Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТД2

Пробка

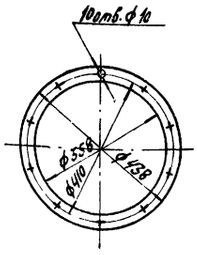
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,45	1:1

Лист | Листов 1

Круг В55 ГОСТ 2590-80
Ст3 пс2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова | Калоку сверил Маслова | Формат А4



Привязан

Инв. №

Рук. гр.	Григорьян		11.12.81
Ст. инж.	Малыгина		11.12.81
Инж.	Волковникова		11.12.81
Н. контр.	Золотарева		11.12.81

ТД3

Фланец

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,56	1:10

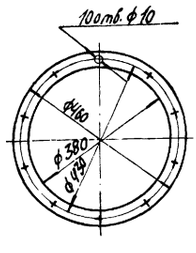
Лист | Листов 1

Полоса Б-2-4×40 ГОСТ 103-76
ВСТ3 кп ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова | Калоку сверил Маслова | Формат А4

Типовой проект 904-1- Альбом 1



Привязан

Инв. № 8108/1 57

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТД4

Фланец

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,65	1:10

Лист | Листов 1

Полоса Б-2-4×40 ГОСТ 103-76
ВСТ3 кп ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова | Калоку сверил Маслова | Формат А4

Сопоставление технико-экономических показателей типовых проектов компрессорной станции 4(3)К-120А с показателями аналогичных по расходу основных строительных материалов, стоимости и трудоемкости СМР, расходу тепла на отопление, отнесенных к расчетной единице – 1 куб. м. в минуту воздуха

(+) – увеличение: (–) – уменьшение

№№ п.п		1	1	1.1	1.2	1.3	1.4	15	2	3	4
Наименование		2	Материалы	Цемент, приведенный к М-400	Сталь, приведенная к классам А-1 и С 38/83	Бетон и железобетон	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	Кирпич	СМР	Трудоемкость построечных работ	Тепло на отопление
Единица измерения		3		т / 1м³/мин	т / 1м³/мин	м³ / 1м³/мин	м³ / 1м³/мин	шт / 1м³/мин	тыс. руб. / 1м³/мин	чел/дн. / 1м³/мин	ккал/ч / 1м³/мин
4К-120А	Проект	4		0,398	0,131	1,58	0,102	508	0,279	9,60	46,3
	Аналог ТП-904-1-30	5		0,252	0,189	1,27	0,548	610	0,317	10,95	47,2
	Эффект сравнения	6		(+) 0,146	(–) 0,058	(+) 0,31	(–) 0,446	(–) 102	(–) 0,038	(–) 1,35	(–) 0,9
3К-120А	Проект	7		0,413	0,161	2,06	0,119	78	0,307	11,05	91,0
	Аналог ТП-904-1-29	8		0,382	0,257	1,71	0,091	135	0,403	13,63	78,3
	Эффект сравнения	9		(+) 0,031	(–) 0,096	(+) 0,35	(+) 0,028	(–) 57	(–) 0,096	(–) 2,58	(+) 12,7

Рекомендации по организации строительства

Проект организации строительства выполняется проектной организацией, привязывающей типовой проект, в соответствии с требованиями СН 47-74, 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 об её мощности, наличия производственной базы стройиндустрии и т.д.

Альбом 1

Типовой проект ТП 904-1-51

Инв. № 8108/1

ТП 904-1-51

Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования

Типовой проект
Вариант 1
Вариант 2

Сопоставление технико-экономических показателей. Рекомендации по организации строительства

ГИП	Леонов		11.12.84
Нач. отд.	Коган		11.12.84
Гл. спец.	Преснов		11.12.84
Рук. гр.	Григорьев		11.12.84
Н. контр.	Золотарева		11.12.84
Инж.	Волковыскова		11.12.84

Стадия | Лист | Листов
РП

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

58

gost.e-ecolog.ru