

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-71

**КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ  
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ**

**4(3)К - 120А,**

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ**

**В (Б) м<sup>3</sup>/с [480 (360) м<sup>3</sup>/мин] ВОЗДУХА**

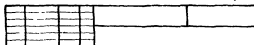
**С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ**

**АЛЬБОМ 1**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

8108/1  
ц. 4-56

КФЦИП № 8108/1



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

<sup>29/1</sup>  
Заказ № 4982 инв. № 8108/1 табл. 220  
Сдано в печать 4/8 1983г. цена 4-56



Листом 1

Типовой проект 904-Т-51

Всего листов 23

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 К-120 А
15	Компоновка оборудования. Типовой проект	для ЗК-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 К-120 А
23	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Типовой проект	для ЗК-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	Помещения для промывки и зарядки ячеек фильтров. Разводка трубопроводов. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
28-29	Четановочный чертеж компрессорного агрегата. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	

Стр.	Наименование	Примеч.
30	Четановочный чертеж канцелярного каландрильника. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
31	Четановочный чертеж вальцовборника. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
32	Четановочный чертеж избыточного бака. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2	
33	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект	для К-120 А
34	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект	для ЗК-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	Свободная 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 ОВиК. Вариант 1. Вариант 2	

Стр.	Наименование	Примеч.
56	Опросный лист на кран	
57	Мурта ТД 1	
57	Пробка ТД 2	
57	Фланец ТД 3	
57	Фланец ТД 4	
58	Таблица сопоставления технико-экономических показателей. Рекомендации по оптимизации строительства	

Инд. № 8108/1 2

ТН 904-Т-51 ТХ		Компрессорная станция 4(3)К-120 А с вариантами для Блокшарбанья	
Типовой проект		Вариант 1	
Вариант 2		Вариант 2	
Содержание		ГИПРОСТРОИПРОМ	
		г. Ростов-на-Дону	
		Формат А2	

Копирован Дилгова Калки сверил Маслова

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ЭР	Электрооборудование	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СО	Связь и сигнализация	
А	Автоматизация	
АР	Архитектура-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Принадлежность	
		К-120А	К-120Б
25-27	Установочный чертеж компрессорного агрегата		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
28	Установочный чертеж канального холодильника		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
29	Установочный чертеж воздухооборудования		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
30	Установочный чертеж приточного 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	Общая спецификация монтажных материалов		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
44-45	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
46	Размещение аппаратов четкости 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.	+	+
	Оптовый лист на кран	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.904-84	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
Серия 1.194-30. 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. Гидромонтаж автоматика	
ДСТ 36.7-74	Бобышки и шпильки приварные для установки приборов и термистов	
	автоматики. Узлы, основные размеры и общие технические требования	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТД 1	Мурта	
ТД 2	Пробка	
ТД 3	Фланец	
ТД 4	Фланец	
Яльдом 7	Нестандартизованное оборудование. Технологическая часть	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Принадлежность	
		К-638	К-639
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	Помещения для промывки и зарядки пачек фильтров		
	Разводка трубопроводов. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.904-5	Гиджес вставки к центробежным вентиляторам	
Серия 2.404-4. Вып. 1, 2, 3.	Детали тепловой изоляции промышленных предприятий с лужеными медными температурными	

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

Инв. № 8108/1		ТХ	
ТП 904-1-5J		ТХ	
Компрессорная станция 4(3)X-120А с вариантами для вальцовочной			
Лист	Лист	Лист	Лист
1	2	3	4
Общие данные (начало)		ГИПРОСТРОИПРОМШ с. Ростов-на-Дону	

Яльдом 1  
Типовой проект 904-1-5J

Лист № 1 из 4  
Лист № 1 из 2  
Всего листов 4

Копировать в проект Копировать в проект Формат А-0

Алюмин

904-1-51

проект

Типовой

Лист № 2

**1. Основные указания**

1.1. Основание для разработки проекта Рабочие чертежи типового проекта автоматизированной отапливаемой стационарной компрессорной станции 4(3)К-120А с установленной производительностью  $8(6) \text{ м}^3/\text{с}$  [ $480(360) \text{ м}^3/\text{мин}$ ] свободного воздуха, выполнены на основании:

- задания на разработку техно-рабочего типового проекта, утвержденного Мин-стройдармашем 7 мая 1980г.
- технических угловий на компрессор 291 ТУ
- Компрессор воздушный поршневой, стационарный, общего назначения 43М10-120/9

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухоподогревателей 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, начальная лямба воздухопотребление котельных находится в пределах  $8(6) \text{ м}^3/\text{с}$  [ $480(360) \text{ м}^3/\text{мин}$ ] свободного воздуха при абсолютном давлении 0,083 МПа ( $0,8 \text{ кгс/см}^2$ ) без повышенных требований в отношении чистоты сжатого воздуха.

(Максимально-длительная производительность компрессорной станции при одном агрегате, находящемся в резерве или на ремонте, составляет  $8(4) \text{ м}^3/\text{с}$  [ $360(240) \text{ м}^3/\text{мин}$ ]. Четвертый или третий компрессор, в случае необходимости, покрывает пиковые нагрузки, в районах с расчетными зимними температурами наружного воздуха -  $20^\circ\text{C}$ ,  $30^\circ\text{C}$  (основной вариант) и  $-40^\circ\text{C}$ , с нормативной снеговой нагрузкой

- $0,7$ ;  $1$  и  $1,5 \text{ кПа}$  ( $70, 100$  и  $150 \text{ кг/см}^2$ );
- с нормативным напором ветра для III географического района;
- со статическим рельефом территории;
- с отсутствием грунтовых вод;
- с сейсмичностью не выше 6 баллов;
- с грунтами в основании мелучицистости, неперсодачными со следующими нормативными характеристиками:  
 $\varphi^M = 20^\circ$   
 $c^M = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ кг/см}^2$ )  
 $E = 15 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кг/см}^2$ )  
 $\beta_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$

**1.3. Режим работы и штаты**

Режим работы компрессорной станции - круглосуточный  
 Для компрессорной станции предусматривается следующий обслуживающий персонал:

№ П/п	Категория работающих	Количество			Лодсмет. всего	
		смена	2смена	3смена		
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, подчиненном главному энергетическому предприятию.

**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:

- руководствоваться главой СНиП II-M, I-71, Генеральные планы промышленных предприятий «Нормы проектирования и СН 245-71», Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий»;
- рассматривать вопрос о блокировании компрессорной станции с основными картами объектов энергетического и вспомогательного хозяйства в соответствии с п.2.7. СН 118-88. «Указаний по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности» и прилагаемыми вариантами для блокирования;
- 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, лабораторы, установка арматуры на расстоянии не менее 4,5м от диафрагмы.

								Инв. № 8108/11	
						ТП 904-1-51		ТХ	
Привязан		Чло	Ледов	Оле	Же	Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования			
		Нач.пр.	Копан	Иван	Иван	Типовой проект вариант 2		Лист	2
		Инж.	Малыга	Иван	Иван			Р/Л	2
Инв. №						Общие Зональные (продолжение)		Гипростройформаш г. Ростов-на-Дону	

Л. Яковлев

проект 904-1-51

Титов

Титов

Итого: 1000 шт. 1000 шт. 1000 шт.

г) выдать задание отделу ВК на отвод в канализацию чистых стоков от трубы диаметром Ду 80, выходящей из продувочного прямка, воды в количестве  $1,1 \text{ м}^3/\text{ч}$  для ЗК-120А;  $0,85 \text{ м}^3/\text{ч}$  для ЗК-120А;

д) в зависимости от расположения канализационных труб на площадке предприятия принять решение о направлении вывода канализации от продувочного бака и дать задание строительно-монтажному отделу на привязку отверстия в стене продувочного прямка 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 -  $2 \text{ м}^3$ , концентрация ОП-10-1  $\div 3\%$ ,

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 прямка водомасляной эмульсии в количестве 250 л на сепарацию масла периодически при работе станции в три смены 1,5 сутак; при работе в две смены - 2,5 сутак;

з) решить вопрос охлаждения абрат-

ной 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 желательнее располагать в воздухозабором обращенным на север или северо-восток;

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

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

н) заполнить таблицу технико-экономических показателей.

2. Техно логическая часть

2.1. Компоновка оборудования компрессорной станции.

Компрессорная станция запроектирована в отдельном стоящем здании размерами в плане:

4к-120 А -  $12 \times 42 \text{ м}$

ЗК-120 А -  $12 \times 36 \text{ м}$

и высотой до низа балки покрытия - 7,2 м в здании станции на нулевой от-

метке размещается основное и вспомогательное оборудование, в осях 1-3 в рядах А-Б на выгороженном сеткой участке размещено распроектированное 10 (б) к.в., в рядах Б-В и осях 1-3 в выгороженных помещениях размещены помещения промывки и зарядки фильтров, ремонтного персонала и сам. узел; в рядах Б-В и осях 1-3 на отметке +3,50 размещается помещение обслуживающего персонала, в рядах А-Б на отметке +4,20 размещаются помещения оператора и ЩОУ.

На открытой, огражденной сеткой площадке, вдоль глухой стены по ряду "В" размещается вспомогательное оборудование компрессорной станции. Размер в плане  $6,5 \times 42 (36) \text{ м}$ .

На открытой, огражденной сеткой площадке, по оси 1 между рядами А и Б размещены трансформаторы собственных нужд. Размер в плане  $6 \times 7,5 \text{ м}$

2.2. Техническая характеристика основного и вспомогательного оборудования.

2.2.1. Компрессорный агрегат

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

Ив. № 3108/1

ТП 904-1-51 ТХ				4(3)к-120 А	
Классификация станция с вариантами для проектирования				Стр.	Лист
Титов проект, вариант 1, вариант 2				РП	3
Общие данные (продолжение)				ПРОЕКТОРСТВО г. Ростов-на-Дону	

А.Майн 1

Титовый проект 904-1-51

Изм. №: дата: лист: 3 из 3. Выпущено:

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 <sup>3</sup> /мин	120
		м <sup>3</sup> /с	2,0
1.2	давление нагнетания	МПа	0,883
		кг/см <sup>2</sup>	9
1.3	число оборотов	1/с	140
		об/мин	600
1.4	охлаждение сжимаемого газа		водяная
1.5	исполнение системы охлаждения		открытое
1.6	расход охлаждающей воды		
	на компрессор при режимах:		
	а) основной t <sub>вх</sub> - 15°С	м <sup>3</sup> /ч	17,34
	t <sub>вых</sub> - 35°С		
	б) летний t <sub>вх</sub> - 25°С	м <sup>3</sup> /ч	41,36
	t <sub>вых</sub> - 35°С		
	в) зимний t <sub>вх</sub> - 15°С	м <sup>3</sup> /ч	8,25
	t <sub>вых</sub> - 35°С		
1.7	расход охлаждающей воды на канцевом холодильнике		
	при режимах:		
	а) основной t <sub>вх</sub> - 15°С	м <sup>3</sup> /ч	9,2
	t <sub>вых</sub> - 35°С		
	б) летний t <sub>вх</sub> - 25°С	м <sup>3</sup> /ч	22,4
	t <sub>вых</sub> - 35°С		
	в) зимний t <sub>вх</sub> - 15°С	м <sup>3</sup> /ч	9,2
	t <sub>вых</sub> - 35°С		
	Итого: а) основной	м <sup>3</sup> /ч	26,54
	б) летний	м <sup>3</sup> /ч	63,76
	в) зимний	м <sup>3</sup> /ч	17,15

Продолжение

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	величина
1.8	масса собственно компрессора	кг	11200
1.9	масса компрессора в объеме пачки без электродвигателя	кг	17200
2	электродвигатель		
2.1	синхронного типа с самовентилирующей, марка АДК-16-44-10КУЛ4		
2.2	мощность	кВт	800
		1/с	10
2.3	число оборотов	об/мин	600
2.4	напряжение	В	600-10000
2.5	масса электродвигателя	кг	3800
3	система возбуждения		
3.1	возбудительный агрегат		
	ТЕВ-320/74Т-5У4		

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

На компрессоре установлены два промежуточных холодильника и два теплоделителя.

Продувка их производится автоматическими конденсатоотводчиками.

2.2.2. Фильтр воздушный  
Для очистки всасываемого компрессором воздуха от механических примесей у каждого компрессора установлены фильтры, имеющие по четыре сменные ячейки типа ФЭР, общей фильтрующей поверхностью 0,88 м<sup>2</sup> при загрязнении фильтров и повышении их сопротивления до 490 Па (50мм вод.ст) ячейки

должны быть промыты и просушены Учетыре, заправленные висциновым маслом, ячейки устанавливаются в корпус фильтра

2.2.3. Холодильник канцевой

Для охлаждения воздуха, идущего к компрессору, установлены параллельно два канцевых холодильника.

Конструкция канцевого холодильника предусмотрено совмещение канцевого холодильника и теплоотделителя в одном аппарате.

Холодильник вертикальный с кольцевым расположением оребренных труб, с поверхностью теплообмена со стороны газа 548 м<sup>2</sup>. рабочее давление воздушной полости Р<sub>изб</sub> = 0,8 МПа (8 кг/см<sup>2</sup>), водяной полости - Р<sub>изб</sub> = 0,3 МПа (3 кг/см<sup>2</sup>).

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

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

Холодильники канцевые, изготавливаемые Барисоглебским заводом.

Изм. №: 8108/1

ТП 904-1-51 ТХ		вариант	лист	изм.
Компрессорная станция 4(3)К-120 А с вариантами для блокшвандера				
Титовый проект		РП	4	
вариант 1				
вариант 2				
Общие данные (сроки, лжжение)		ГИПРОСТРОЙДОРМ г. Ростов-на-Дону		

Поставлен	
Ген. пр.	
Инж. №	



„Химмаш”, комплектуются Пензенским компрессорным заводом и поставляются по требованию заказчика по отдельному соглашению и за отдельную плату.

#### 2.2.4. Воздухооборник

Воздухооборники устанавливаются после канцевых холодильников для выравнивания пульсации давления сжатого воздуха в сети, а также для аккумуляции сжатого воздуха. С каждым компрессором устанавливается воздухооборник марки Альфа В-6,3, емкостью  $6,3 м^3$ , на рабочее давление  $P_{изд} = 0,8 МПа$  ( $8 кг/см^2$ ).

Воздухооборники устанавливаются на отдельной площадке и объединяются коллектором до воздухооборников и после них.

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

Продувка воздухооборников производится вручную с помощью вентилей, 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 воздухооборника изолированы.

#### 2.2.5. Бак для продувок

В специальном прямке располагается — металлический бак для приема водомасляной эмульсии от продувок и воды при опорожнении холодильников и воздухооборников.

К нему же подводится пусковая линия компрессоров.

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

В продувочном баке проскакивает отстой и расслоение воды и масла. После этого канцеванная маслосборная 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, 300л для компрессорного масла и расходного бака емкостью 50л для машинного масла. Баки герметичные, с установкой дыхательных трубок, выведенных наружу по месту. Баки расположены на площадке с отметкой + 2,4 м.

Масло заливается в баки из подбазных емкостей с помощью двух ручных насосов марки Р1Б-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 —  $0,2 м^3$ . 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 отстаивания ячеек фильтров. Загрязненные ячейки фильтров промываются в горячей ( $70-80^{\circ}C$ ) щелочном растворе с концентрацией  $5 \div 10\%$ , затем моются в чистой горячей воде ( $70-80^{\circ}C$ ). После этого укладываются на стол для сток 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

		ТП 904-1-51 ТХ			
		Компрессорная станция 4(3) К-120А с воздушными для эксплуатации			
привязан		Тип	Масло	Исполнение	Исполнение
		Материал	Корпус	Уплотнение	Уплотнение
		Вид стали	Легированная	Уплотнение	Уплотнение
		Классификация	Висциновое	Уплотнение	Уплотнение
		Классификация	Уплотнение	Уплотнение	Уплотнение
		Страна	Машино	Уплотнение	Уплотнение
		Имя	Масло	Уплотнение	Уплотнение
		Общие данные		Генпроектировщик	
				Г. Ростов-на-Дону	

Альбом 1

проект 904-1-51

Титович

Лавина и др. Выходит...

ячеек фильтр составляет около 4-5 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 вагонные 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 самобозгораются, 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 составлением трубопроводов производится через катушку или арматуру. Промывку трубопроводов необходимо производить в выходные дни последовательно каждый компрессор при отключенных задвижках у канцевых холодильников остальных компрессоров.

Режим и последовательность промывки трубопроводов и оборудования см. Яльбом 7  
" Установка очистки трасс сжатого воздуха.

ха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации."

### 3. Мероприятия по технике безопасности, уменьшению шума, уютности 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 ( $1,7 \text{ кг/см}^2$ ), перед пуском в работу, а так же периодически через установленные сроки должны подвергаться освидетельствованию органами Газгортехнадзора.

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 теплая изоляция трубопроводов сжатого воздуха, пусковых трубопроводов и канцевых холодильников.

3.4. При пуске компрессоров, а так же 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 по очередного пуска компрессоров.

Д, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Л, дБ	44	26	60	70	75	75	75	70

Для глушения шума на всасывании устанавливаются глушители шума пластинчатого типа.

Эффективность глушителей на всасывании

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

### 3.5. Работающий компрессор создает шум

Д, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Л, 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.). Необходимо следить за своевременностью продувок сосудов и аппаратов от воды и масла.

3.6. Работа компрессоров на давление выше 0,902 МПа ( $9,2 \text{ кг/см}^2$ ) 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 ОВПЧ-250, подключаемая по месту к линии трубопровода 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 фильтр относится к категории В, класс по ПУЭ - П1.

Инв. № 8108/1

Привязки		Инв. №		ТП 904-1-51 ТХ	
Ген. план	Ленков	Черт.	Ильин	Компрессорная станция 4(3) К-120А с выхлопными газ. двигателями	
План. арт.	Коган	Ильин	Ильин	Типовой проект, вариант 1	Станд. лист
Ген. план	Ленков	Ильин	Ильин	вариант 2	Лист
Инв. №	Заводская	Ильин	Ильин		
Ст. инж.	Малышев	Ильин	Ильин		
Инж.	Малышев	Ильин	Ильин	Общие данные (продолжение)	ГИПРОСТРОИДОРНАШ г. Ростов-на-Дону

Яльбом 1

904-1-51

Типовой проект

Инв. №

Лист

Проект 904-1-51  
 Типовой альбом 1

4. Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов

4.1. Трубопроводы технологической части компрессорной станции отключать к II категории групп Б и В (СН и П III-31-78).

4.2. Монтаж, испытание, промывка и проушка, сача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СН и П III-31-78 "Технологическое оборудование. Основные положения правил 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 паспортом.

Материалы, не имеющие сертификатов и паспортов, могут применяться для монтажа только после испытания их на соответствие стандартам и техническим условиям. Выемки отклонения в отношении качества применяемых материалов должны быть согласованы с Госгортехнадзором

4.4. При монтаже трубопроводов сварку производить швами по ГОСТ 1602-80 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 противным избыточным давлением  $p = 1,0 \text{ MPa}$  ( $10 \text{ кг/см}^2$ )

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 и Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных Госгортехнадзором СССР 19.05.79г.

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 виды 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, " утвержд-

денных Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971 года, техническим условиям 291ТУ, инструкции по эксплуатации 288/291 ЦЗ и предаванний 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 оповещения и аварийной сигнализации.

Подробно см. альбом Автоматизация и КИП.

#### Б. Электротехническая часть

Б.1. Электропитание 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 собственной понижающей на наружной площадке у стены по оси "1".

Б.2. Помещение компрессорной станции обеспечивается следующими видами связи и сигнализации: телефонной, громкоговорящей, радиофидерной, часовой, пожарной-охранной сигнализацией.

Б.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 люминесцентными

		ТП 904-1-51 ТХ			
		Компрессорная станция 4(3) А-160 л с выкатными вил электропривода			
Прибыли	И.П.	Котлов	И.И.	Тилопов проект	С.И.
	И.И.	Котлов	И.И.		
	И.И.	Котлов	И.И.	Вариант 2	П.П.
	И.И.	Котлов	И.И.		
	И.И.	Котлов	И.И.		
Ииб. №	И.И.	Котлов	И.И.	Общие данные (продолжение)	ГИПРОСТРОИПРОМШ
	И.И.	Котлов	И.И.		г. Ростов-на-Дону
	И.И.	Котлов	И.И.	Камирвап Джава	Камику Шерал Мамба
	И.И.	Котлов	И.И.		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 самооттеком 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 м<sup>3</sup>/ч.

Требования к добавочной воде:

- растительные и механические примеси - ≤ 40 мг/л,
- общая жесткость - ≤ 7 мг-экв/л.

### 8. Отопление и вентиляция

Отопление предусматривается: машинного зала - воздушное рециркуляционным агрегатами, помещение оператора-регистратора, бытовые помещения, по-

мещение промывки фильтров - радиаторами.

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

Вентиляция в машинном зале общезональная. Удаление воздуха - крышными вентиляторами. Приток - через фрамуги окон.

В помещении для промывки фильтров подается пар к баннам и горячая вода к установке для промывки от ванны для промывки в содовом растворе предусмотрена принудительная вытяжная вентиляция.

### 9. Техничко-экономические показатели проекта.

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примечания
1.	Проектная мощность в натуральном измерении	М <sup>3</sup> /с М <sup>3</sup> /мин М <sup>3</sup> /ч		
2.	Годовой выпуск продукции	млн. м <sup>3</sup>		
3.	Ресурсность продукции	коп./м <sup>3</sup>		
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 строительного здания, в том числе: - подземной части - встраенных (бытовых) помещений	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>		

Продолжение				
№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примеч.
6.2.	Объем строительный здания на расчетную единицу	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> /мин.		
7.	Площадь здания	м <sup>2</sup>		
7.1.	- застройки	м <sup>2</sup>		
7.2.	- общая	м <sup>2</sup>		
	в том числе:			
	- подземной части	м <sup>2</sup>		
	- встраенных (бытовых) помещений	м <sup>2</sup>		
7.3.	Площадь общая здания на расчетную единицу	м <sup>2</sup> /мин		
8.	Сметная стоимость	тыс. руб.		
8.1.	Стоимость общая	тыс. руб.		
	в том числе:			
	- строительного монтажных работ,	тыс. руб.		
	- оборудования	тыс. руб.		
8.2.	Стоимость строительного монтажных работ на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	руб./м <sup>3</sup>		
8.3.	Стоимость строительного монтажных работ на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	руб./м <sup>3</sup>		
8.4.	Стоимость общая на расчетную единицу	руб. м <sup>2</sup> /мин.		
9.	Трудоёмкость			
9.1.	Построечные трудовые затраты	чел.-дн.		

16

Шиб. № В108/1

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4/3/К-120 А

Годовой проект вариант 2

Общие данные (продолжение)

Привязан

ГШП	Лесной	1/1/19
Кичиго	Косон	1/1/19
С.П.С.С.	Проект	1/1/19
С.П.С.С.	С.П.С.С.	1/1/19
С.П.С.С.	С.П.С.С.	1/1/19
С.П.С.С.	С.П.С.С.	1/1/19
С.П.С.С.	С.П.С.С.	1/1/19
С.П.С.С.	С.П.С.С.	1/1/19

Шиб. №

Гипостройдрма г. Ростов-на-д.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

Лист 10/10

Альбом 1

904-1-51

проект

Типовой

Лист 1

Лист 1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примеч.
9.2.	построенные затраты на расчетную единицу	чел.-дн.		
9.3.	То же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	чел.-дн.		
9.4.	То же на 1м <sup>3</sup> строительного объема	чел.-дн.		
10.	Расход строительных материалов			
10.1.	Цемент, приведенный к марке М400	т		
	- то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	т/м <sup>2</sup>		
	- то же, на 1м <sup>3</sup> строительного объема	т/м <sup>3</sup>		
10.2.	Сталь, общий	т		
10.3.	Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	т		
	- то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	т/м <sup>2</sup>		
	- то же, на 1м <sup>3</sup> строительного объема	т/м <sup>3</sup>		
	- то же, на расчетную единицу	т/м <sup>2/мин</sup>		
10.4.	Сталь прокатная, приведенная к С38/23	т		
10.5.	Сталь арматурная, приведенная к А-1	т		
10.6.	Бетон и железобетон, общий, м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>		
	- то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>		
	- то же, на 1м <sup>3</sup> строительного объема	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>		
10.7.	Бетон и железобетон общий:			
	- монолитный	м <sup>3</sup>		
	- сборный тяжелый	м <sup>3</sup>		
	- сборный легкий	м <sup>3</sup>		
10.8.	Лесоматериалы, общий	м <sup>3</sup>		
10.9.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м <sup>3</sup>		
	- то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>		
10.10.	Кирпич, общий	тыс. шт.		
	- то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	тыс. шт./м <sup>2</sup>		
11.	Эксплуатационные расходы			

Продолжение

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примеч.
11.1.	Расход воды:			
	- хозяйственно-питьевого водоснабжения	м <sup>3</sup> /ч		
	- противопожарного водоснабжения	м <sup>3</sup> /сут		
	- подпитка обратного водоснабжения	м <sup>3</sup> /ч		
	- горячей (t = 65°C) на производственные нужды	м <sup>3</sup> /ч		
12.	Расход тепла в том числе:	кВт		
	- на отопление	(ккал/ч)		
	- на вентиляцию	кВт		
	- на горячее водоснабжение	(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 40м<sup>3</sup>/мин.

11. Указаны 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 производственного назначения промышленных предприятий 1977г.

Целью работы заключается в разработке типовых технологических материалов для проектирования компрессорных станций с поршневыми компрессорами, производительностью по 120 м<sup>3</sup>/мин каждая, размещенных в здании-блоке энергообъектов машиностроительных предприятий. Схемы блокирования компрессорных станций прикладываются в альбом "Технологическая часть" типового проекта 4К-120 А.

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

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 необходима:

- 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

Инд. № 8108/1

ТП 904-1-51		ТХ	
Изд.	Листы	Изд.	Листы
1	1	1	1
Компрессорная станция 4(3)К-120 А с водоснабжением для блокирования			
Типовой проект		Сметы	
Вариант 2		9	
Общие данные (продолжение)		Госстройформаш	

Инд. №	8108/1
--------	--------

А.Автомат

Типовой проект 904-1-51

Копия чертежа лист 1 из 12

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

При разработке блока энергообъектов необходима руководствоваться указаниями по строительному проектированию предприятий и сооружений машиностроительной промышленности " (СНПВ-68), Основными положениями по унификации объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий" (СНПЗ-62), а также, 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. БоILERная.
4. Центральный распределительный пункт в(10)кв.
5. Центральные тепловые пункт.
6. Насосная обратного водоснабжения.
7. Углекислотная станция.
8. Углекислотно-газификационная станция.
9. Кислородная станция.
10. Цех наполнения и хранения кислородных баллонов.
11. Рециркуляционная (кислородная).
12. Зарядная станция с газожом электрокар.
13. Трансформаторная подстанция (КТП).
14. Главная понизительная подстанция (ТП 35-10кВ).
15. Холодильная станция.

16. Станция осушки воздуха.  
Перечень производств, не допускающихся к блокированию с компрессорными станциями.

По условиям агрессивности среды (загазованность или запыленность воздуха) блокирование с компрессорными станциями не подлежат:

1. Ацетиленовая станция.
2. Газификационные станции горячих и токсичных газов.
3. Выпарные установки.
4. Газорегуляторные пункты, ГРП.
5. Склады пылящих материалов.
6. Склады горяче-смазных 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, негоряемыми перегородками с пределом огнестойкости 0,5ч. В местах проемов, в перегородках, отделяющих помещения компрессорных станций, от помещений с производствами категорий А, Б, В должны быть предусмотрены тамбуры-шлюзы из негоряемых материалов (см. примеч. 3 пункта 2.14 СНиП II-М-72).

При определении высоты здания-блока энергообъектов необходима избежать перепадов высот отдельных частей облокорованного здания менее, чем на 1,2м. В облокорованном здании помещении компрессорной должно размещаться у наружной стены. Запрещается размещать в смежных с компрессор-

ной станцией помещениях здания-блока энергообъектов взрывоопасные и химические производства, вызывающие коррозию оборудования и вредно действующие на организм человека.

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

Запрещается размещать компрессорные станции в многоквартирных 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,
- радиосвязи,
- часоразличной
- пожарно-охранной сигнализацией, а так же рабочим, аварийным и ремонтным освещением.

				Компрессорная станция 4(3)А-120А с выделением для эвакуации	
				Типовой проект, вариант 2	
				PP Ю	
				Общие данные (содержание)	
				ГНП ОБСЕРВ. ДОРМАС: г. Ростов на-Дону	
				Инв. № 8108/1	
				ТП 904-1-51 ТХ	

Исполн.	Мерлов	Исполн.	Григорьев	Контр.	Григорьев
Нач. пр.	Мерлов	Проект.	Григорьев	Прокт. и конст.	Григорьев
Инж. в. р.	Мерлов	Инж. в. р.	Григорьев	Инж. в. р.	Григорьев
Инж. в. р.	Мерлов	Инж. в. р.	Григорьев	Инж. в. р.	Григорьев
Инж. в. р.	Мерлов	Инж. в. р.	Григорьев	Инж. в. р.	Григорьев
Инж. в. р.	Мерлов	Инж. в. р.	Григорьев	Инж. в. р.	Григорьев
Инж. в. р.	Мерлов	Инж. в. р.	Григорьев	Инж. в. р.	Григорьев
Инж. в. р.	Мерлов	Инж. в. р.	Григорьев	Инж. в. р.	Григорьев

Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: Компрессорная станция 4(3)К-120А  
 Производственная мощность П<sub>2</sub>: 480 (360) м<sup>3</sup>/мин. воздуха. При БТУ 500 (300) м<sup>3</sup>/мин. воздуха  
 Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту с.м. тыс.руб.: При БТУ-157.57 (120,26), При НТУ-128,89 (117.07).  
 Расход материалов по объекту:  
 Сталь (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<sup>3</sup>, При НТУ; 43 (43)м<sup>3</sup>

- 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 перелетов окон на деревянные.

Охрана окружающей среды.  
 - Во время продувки компрессоров в продувочный бак направляется бодомасляная эмульсия. Конструкция бака обеспечивает разделение воды и масла. Таким образом в канализацию направляется чистая вода.  
 - На всасывании и срабывании воздуха у компрессоров образуется аэродинамический шум. Перед фильтром всасывания и после продувочного бака установлены глушители шума, обеспечивающие его снижение до предельно допустимых норм.

№ п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов: снижение "+", увеличение "-" $\Sigma M = \frac{\Sigma \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \Sigma \Delta M}$	Показатели удельного расхода материалов на 1 м <sup>3</sup> воздуха Т.м. <sup>3</sup>		Показатели расхода материалов Т.м. <sup>3</sup> на тыс.руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			При базисном техническом уровне (БТУ) $U_{M1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{P_2}$	При новом техническом уровне (НТУ) $U_{M2} = \frac{M_1}{P_2}$	При базисном техническом уровне (БТУ) $P_{M1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{\Sigma \text{с.м.} \pm \Sigma \Delta \text{с.м.}}$	При новом техническом уровне (НТУ) $P_{M2} = \frac{M_1}{\Sigma \text{с.м.}}$
1	Сталь (без труб): в натуральном исчислении	$\Sigma M = \frac{33 \times 100}{51,5 + 33} = +39,05\%$ $(\Sigma M = \frac{18,0 \times 100}{49,03 + 18,4} = +22,78\%)$	$U_{M1} = \frac{51,5 + 33}{500} = 0,169 \text{ т}$ $(U_{M1} = \frac{49,03 + 18,4}{360} = 0,221 \text{ т})$	$U_{M2} = \frac{51,5}{480} = 0,107 \text{ т}$ $(U_{M2} = \frac{49,03}{360} = 0,136 \text{ т})$	$P_{M1} = \frac{51,5 + 33}{120,89 + 28,68} = 0,536$ $(P_{M1} = \frac{49,03 + 18,4}{117,07 + 3,19} = 0,561)$	$P_{M2} = \frac{51,5}{128,89} = 0,4$ $(P_{M2} = \frac{49,03}{117,07} = 0,419)$
	в приведенном исчислении	$\Sigma M = \frac{31,5 \times 100}{63 + 31,5} = +33,33\%$ $(\Sigma M = \frac{18,4 \times 100}{58,03 + 19,4} = +25,05\%)$	$U_{M1} = \frac{63 + 31,5}{500} = 0,169 \text{ т}$ $(U_{M1} = \frac{58,03 + 19,4}{360} = 0,258 \text{ т})$	$U_{M2} = \frac{63}{480} = 0,131 \text{ т}$ $(U_{M2} = \frac{58,03}{360} = 0,161 \text{ т})$	$P_{M1} = \frac{63 + 31,5}{126,89 + 28,68} = 0,6$ $(P_{M1} = \frac{58,03 + 19,4}{117,07 + 3,19} = 0,644)$	$P_{M2} = \frac{63}{128,89} = 0,489$ $(P_{M2} = \frac{58,03}{117,07} = 0,496)$
2	Цемент: в натуральном исчислении	$\Sigma M = \frac{-21,8 \times 100}{143,3 - 21,8} = -12,94\%$ $(\Sigma M = \frac{-39 \times 100}{141,1 - 39} = -38,27\%)$	$U_{M1} = \frac{143,3 - 21,8}{500} = 0,243 \text{ т}$ $(U_{M1} = \frac{141,1 - 39}{300} = 0,340 \text{ т})$	$U_{M2} = \frac{143,3}{480} = 0,299 \text{ т}$ $(U_{M2} = \frac{141,1}{300} = 0,322 \text{ т})$	$P_{M1} = \frac{143,3 - 21,8}{128,89 + 28,68} = 0,771$ $(P_{M1} = \frac{141,1 - 39}{117,07 + 3,19} = 0,849)$	$P_{M2} = \frac{143,3}{128,89} = 1,112$ $(P_{M2} = \frac{141,1}{117,07} = 1,205)$
	в приведенном исчислении	$\Sigma M = \frac{-24,7 \times 100}{151,6 - 24,7} = -19,46\%$ $(\Sigma M = \frac{-33,9 \times 100}{148,2 - 33,9} = -29,66\%)$	$U_{M1} = \frac{151,6 - 24,7}{500} = 0,254 \text{ т}$ $(U_{M1} = \frac{148,2 - 33,9}{300} = 0,381 \text{ т})$	$U_{M2} = \frac{151,6}{480} = 0,316 \text{ т}$ $(U_{M2} = \frac{148,2}{360} = 0,412 \text{ т})$	$P_{M1} = \frac{151,6 - 24,7}{126,89 + 28,68} = 0,805$ $(P_{M1} = \frac{148,2 - 33,9}{117,07 + 3,19} = 0,95)$	$P_{M2} = \frac{151,6}{128,89} = 1,176$ $(P_{M2} = \frac{148,2}{117,07} = 1,266)$
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$\Sigma M = \frac{-21,6 \times 100}{49 - 21,6} = -78,83\%$ $(\Sigma M = \frac{-15,6 \times 100}{43 - 15,6} = -58,93\%)$	$U_{M1} = \frac{49 - 21,6}{500} = 0,055 \text{ м}^3$ $(U_{M1} = \frac{43 - 15,6}{300} = 0,091 \text{ м}^3)$	$U_{M2} = \frac{49}{480} = 0,102 \text{ м}^3$ $(U_{M2} = \frac{43}{360} = 0,119 \text{ м}^3)$	$P_{M1} = \frac{49 - 21,6}{128,89 + 28,68} = 0,174 \text{ м}^3$ $(P_{M1} = \frac{43 - 15,6}{117,07 + 3,19} = 0,224 \text{ м}^3)$	$P_{M2} = \frac{49}{128,89} = 0,38 \text{ м}^3$ $(P_{M2} = \frac{43}{117,07} = 0,367 \text{ м}^3)$

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<sub>2</sub> 480 (360) м<sup>3</sup>/мин. воздуха  
 Общая сметная стоимость со тыс.руб.: При БТУ-435,99 (302,00), При НТУ-388,29 (320,80)  
 в том числе строительно-монтажных работ с.м. тыс.руб.: При БТУ-157,57 (120,26), При НТУ-128,89 (117,07).  
 Составлена в ценах 1.01.1969г. Территориальным районом

Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объекта	Снижение "+", увеличение "-"							
		Сметная стоимость строительно-монтажных работ тыс.руб.	Затраты труда чел.-дн.	Сталь (кроме труб) т		Стальных труб т	Цемент т		Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу м <sup>3</sup>
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	
"Гипростройформаци" Ростовский проектстройпроект"	Компрессорная станция 4(3)К-120А	+47,7 (-18,8)	+832,94 (+112,68)	+33 (+18,4)	+31,5 (+19,4)	-	-21,6 (-39)	-24,7 (-33,9)	-21,6 (-15,6)

Относительные показатели изменения сметной стоимости: Удельные капитальные вложения на единицу мощности тыс.р.  
 По объекту;  $\Sigma \Delta \text{с.м.} \times 100 = \frac{47,7 \times 100}{388,29 + 47,7} = +12,27\%$   $(= \frac{-18,8 \times 100}{320,8 - 18,8} = -6,23\%)$  При БТУ;  $U_{K1} = \frac{\Sigma \Delta \text{с.с.м.}}{P_2} = \frac{388,29 + 47,7}{500} = 0,872$   $(= \frac{320,8 - 18,8}{360} = 0,81)$   
 По строительно-монтажным работам;  $\Sigma \Delta \text{с.с.м.} \times 100 = \frac{28,58 \times 100}{128,89 + 28,68} = +22,17\%$   $(= \frac{3,19 \times 100}{117,07 + 3,19} = +2,65\%)$  При НТУ;  $U_{K2} = \frac{\Sigma \text{с.с.м.}}{P_2} = \frac{388,29}{480} = 0,809$   $(= \frac{320,8}{360} = 0,891)$

13

Инв.№ 8108/1

Инв.№

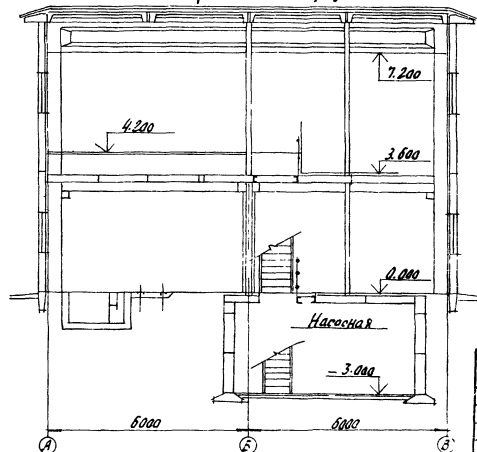
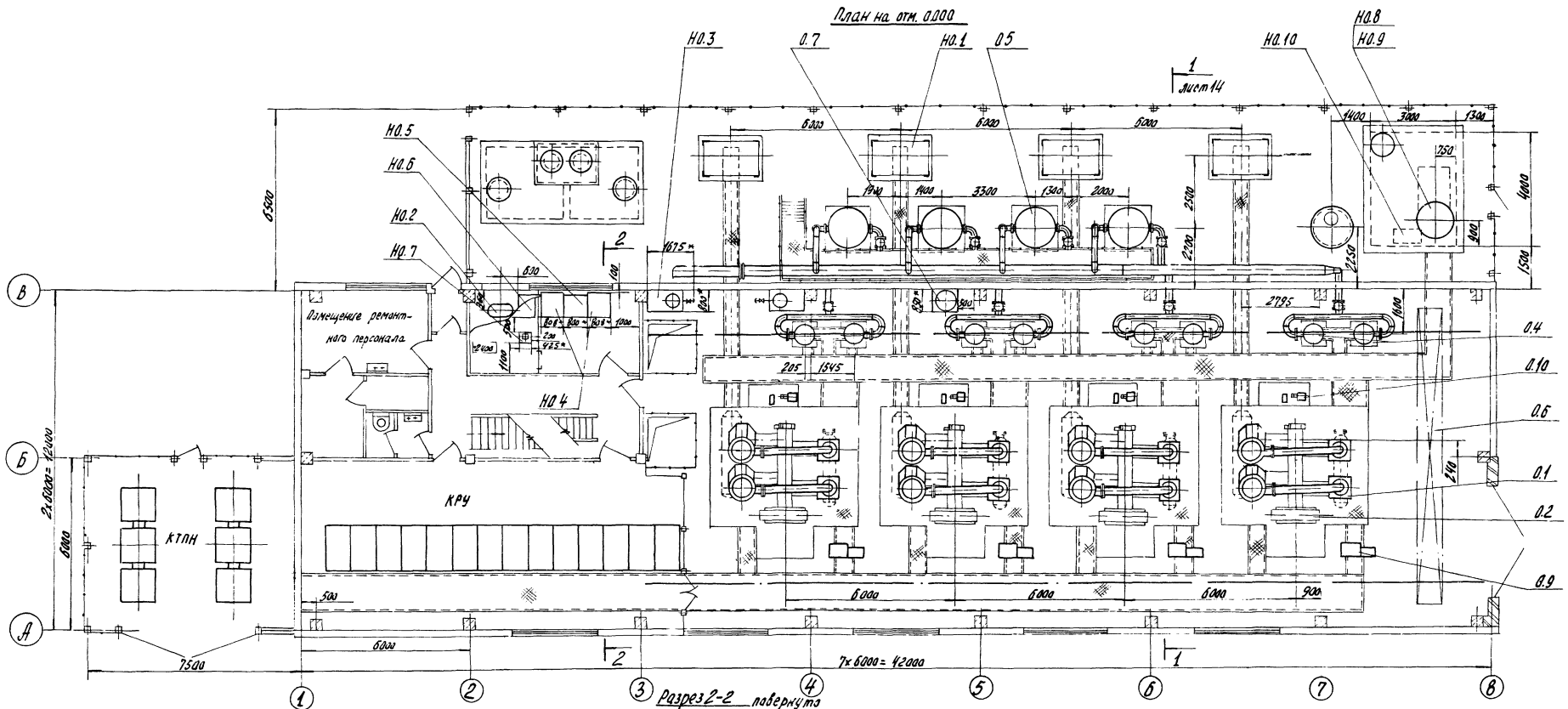
ТП 904-1-51

Г.И.П.	Лесной	М.И.П.	М.И.П.	Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокирования
И.И.П.	Логан	И.И.П.	И.И.П.	Трубовый проект вариант 1
Р.И.П.	Богданов	М.И.П.	М.И.П.	Трубовый проект вариант 2
В.И.П.	Сидоров	М.И.П.	М.И.П.	Общие данные (окончание)
И.И.П.	Богданов	М.И.П.	М.И.П.	Г.И.П. СТРОИПРОЕКТРОСТРОИТЕЛЬСТВО

Албом 1

Титовый проект 904-1-51

План на отг. 0.000



\* Размеры для справок.

Инв. № 8108/11

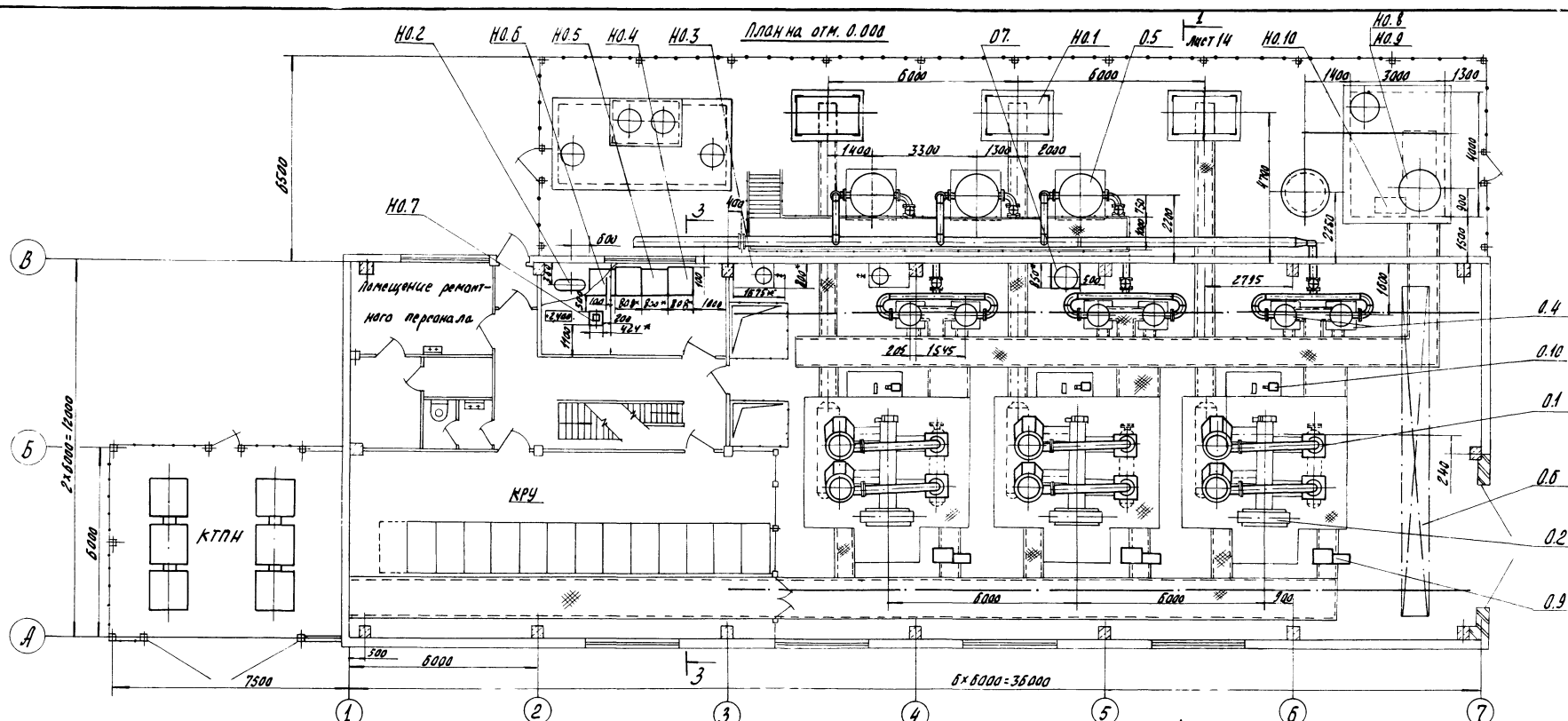
ТН 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4К-120 А		с агрегатами для блочной работы	
Титовый проект		архив	лист
Комплексы оборудования		рп	12
ГипростройДормаш		г. Ростов-на-Дону	

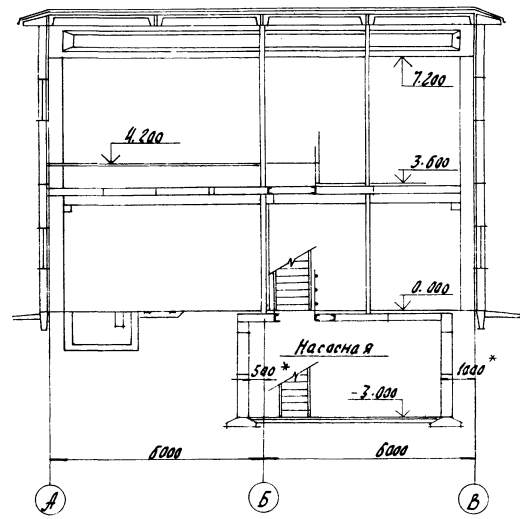
Привязан	Ген. план	Лен. план	Инв. №
	Масштаб	Масштаб	Масштаб
	Д.в. спец.	Проектант	Инв. №
	Рек. пр.	Эксперт	Инв. №
	Н. контр.	Инженер	Инв. №
	Ст. инж.	Инженер	Инв. №
	Инж.	Инженер	Инв. №



А.А.С. 1982г. | Директор | В.В.С. 1985г. | В.В.С. 1985г. | Тулабай | проект 904-1-51 | Архив 1



Разрез 3-3 повернуто

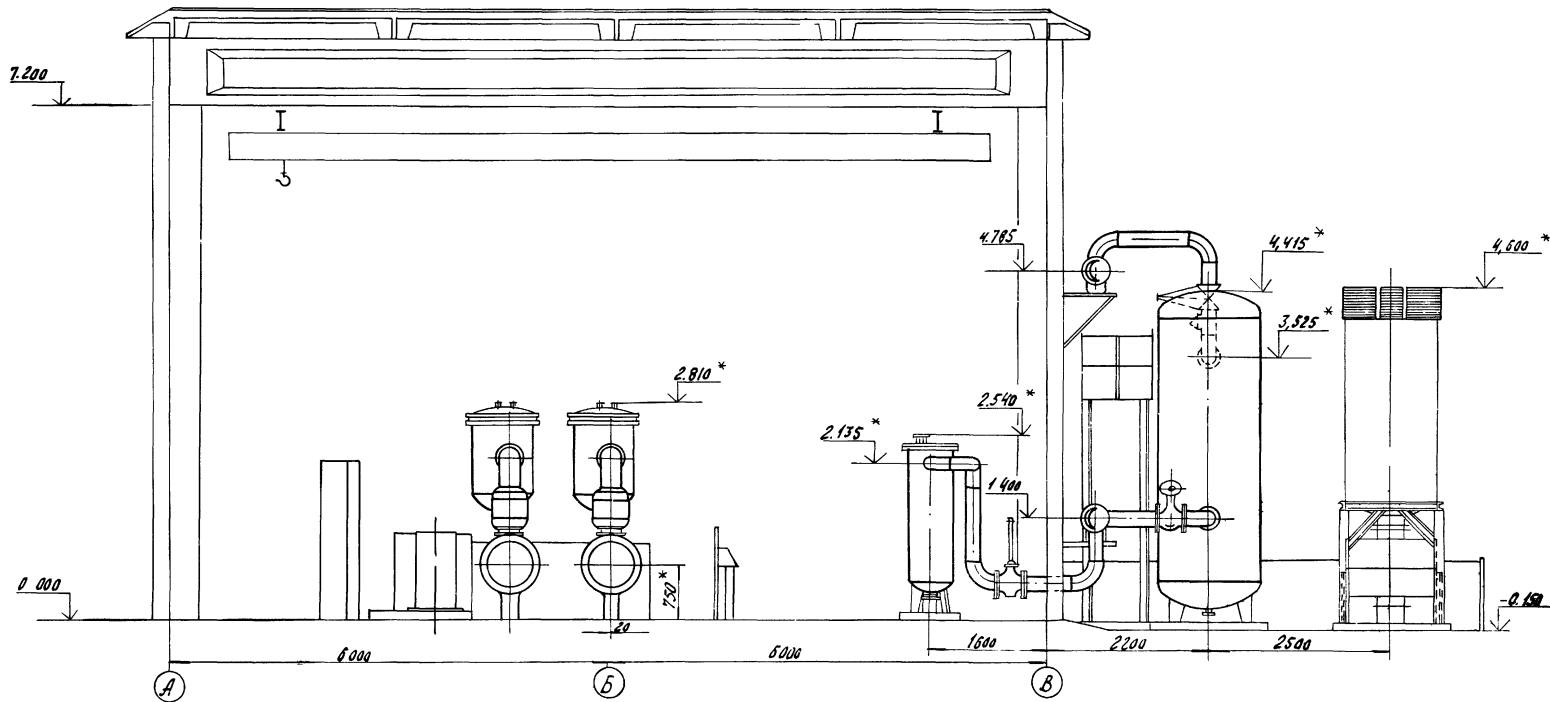


\* Размеры для справок

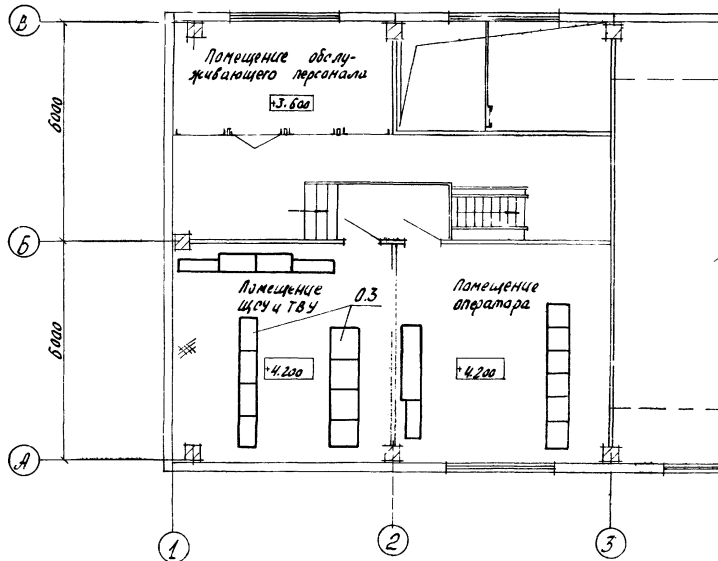
15  
Инв. №: 8108/1

привязан		С/П	Леонов	1982	4.12.82	ТП 904-1-51 Компрессорная станция 3К-120А с вариантами для втягивания Типовой проект	Стальной лист	Листов
		Начальн.	Каган	1982	4.12.82		р/п	13
		Гл. инж.	Преснов	1982	4.12.82		ГИПРОСТРОЙОРМАШ	
		Инж. гр.	Третьяков	1982	4.12.82		Г. Работис-Нз-Дому	
		Инж.	Валерианов	1982	4.12.82			
Инв. №:		Ст. инж.	Мельникова	1982	4.12.82	Комплектация оборудования		

1-1 повернуто листы 12,13



План на отг. +3.500 и +4.200



\* Размеры для справок.

Шиб. № 8108/1

ТП 904-1-51 ТХ

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

Шибич проект

Компновка оборудования

ГРПОРСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Привязан

Шиб. №

Г.517	Левков	Шибич	Шиб.
Кол. ст.	Колган	Шибич	Шиб.
Г.517.4	Преснов	Шибич	Шиб.
Ст. 7.2	Григорьев	Шибич	Шиб.
М.М.М.	Малыгина	Шибич	Шиб.
Ст. 1.1.1.	Малыгина	Шибич	Шиб.
Ст. 1.1.1.	Малыгина	Шибич	Шиб.

16

Тилобий проект 904-1-51

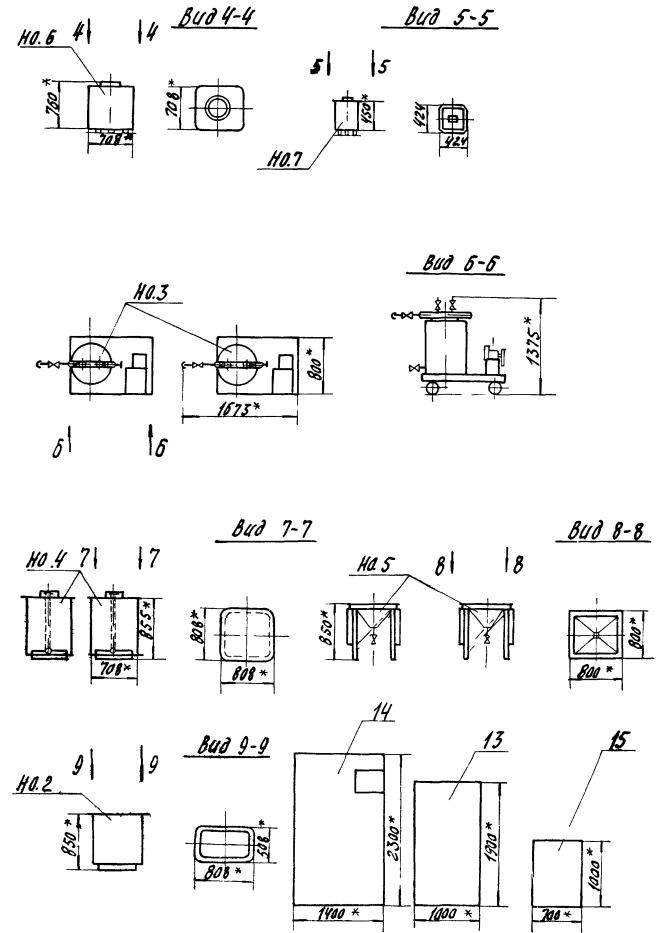
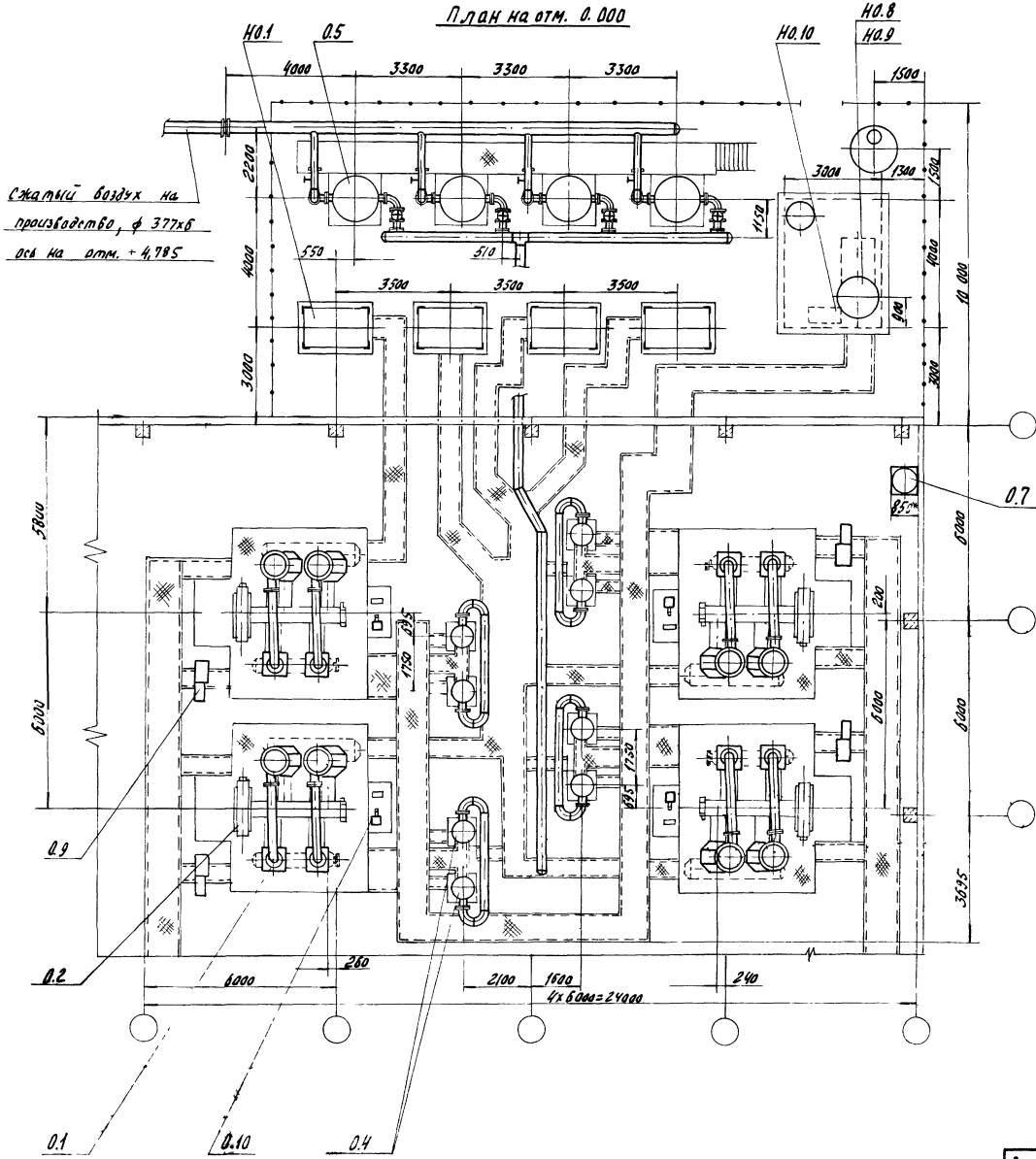
Шиб. № 8108/1

Алюмин 1

Типовой проект 904-1-51

157

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

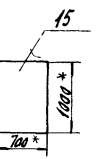
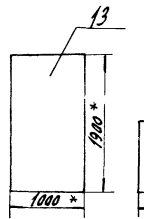
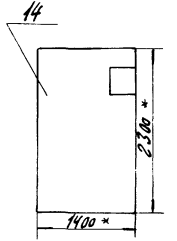
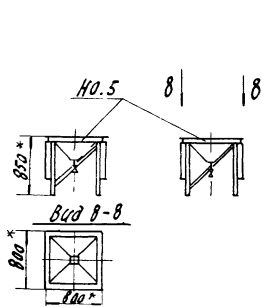
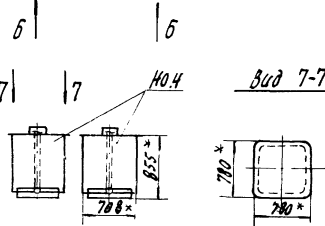
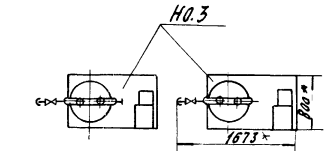
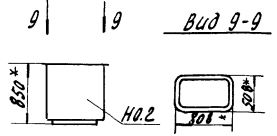
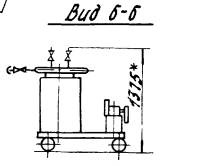
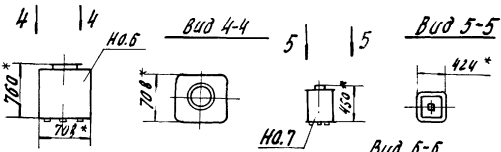
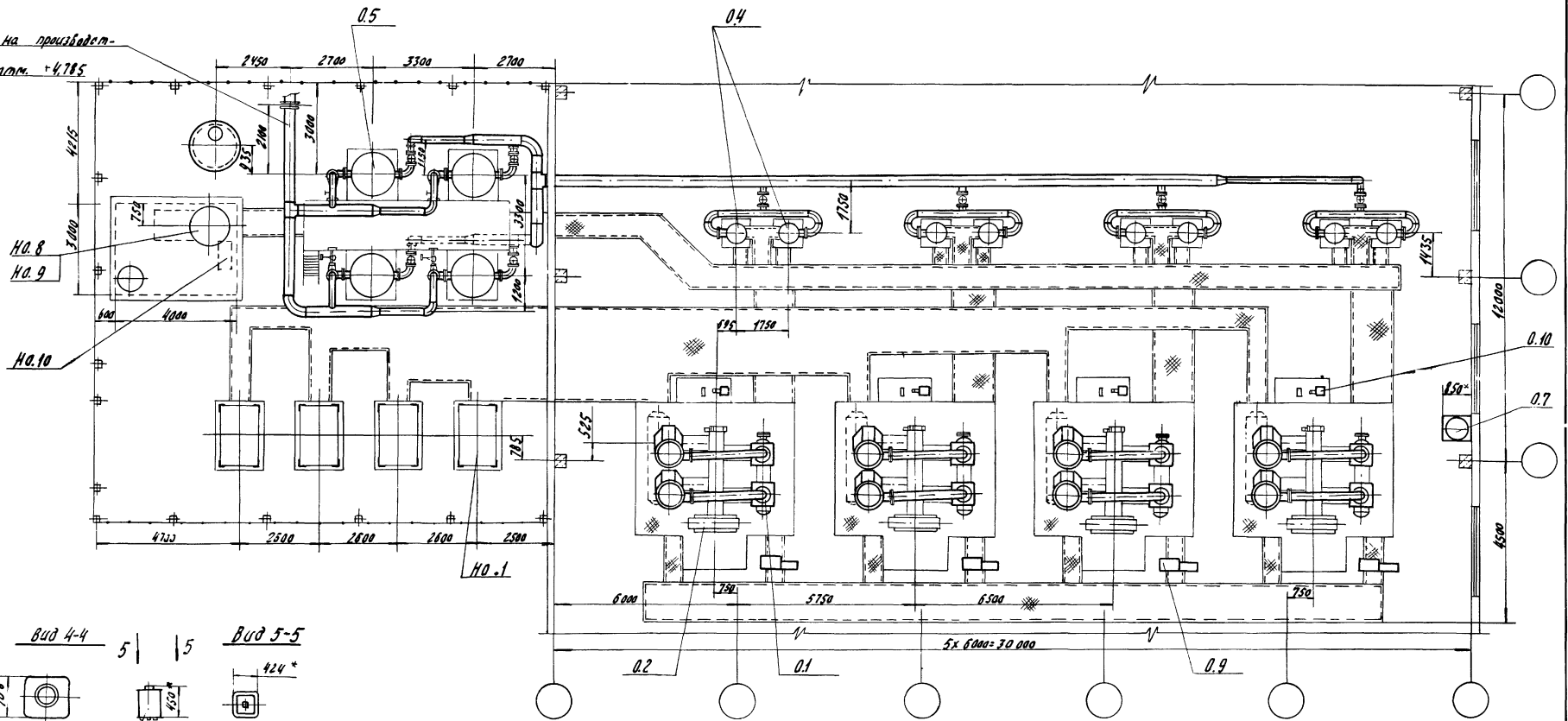


\* Размеры для справок

17  
Ч.ч. № 8108/1

		ТЛ 904-1-51		ТХ	
		Компрессорная станция АК-120А с вариантами для блочной компоновки			
Приказан		СПИ	Проект	Эксп. № 112	Лист
		Личный	Личный	Личный	Личный
		Проект	Проект	Проект	Проект
		Эксп.	Эксп.	Эксп.	Эксп.
		Личный	Личный	Личный	Личный
		Личный	Личный	Личный	Личный
		Личный	Личный	Личный	Личный
		Личный	Личный	Личный	Личный
Ч.ч. №		Комплектовка оборудования		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Ржатыи воздух на производст-  
во ф377x8, ось на отв. +4.785



\* Размеры для справок

Альбом 1

Типовой проект 904-1-51

Спец. № 1000/1  
Подпись и дата  
Взнос

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блочных компрессоров		
Вариант 2	Лист 15	Лист
Компновка оборудования		ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Волгоград-Нав. Дону

Ген. пр.	Леснов	Инж. И.И.И.
Инж.	Калмык	Инж. И.И.И.
Инж.	Калмык	Инж. И.И.И.
Инж.	Калмык	Инж. И.И.И.
Инж.	Калмык	Инж. И.И.И.
Инж.	Калмык	Инж. И.И.И.

Контроль: Далава, Калмык, Свирин, Малмга, Формат 2

А.А.А.А.А.А.

Типовой проект 904-1-51

ИД № 1024

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примеч.
			Апрель 1987	Июль 1987	ЗК- 1987	Вар.1, Вар.2	
Основное оборудование:							
0.1	4ВМ10-120/9	Компрессор горизонтальный четырехрядный с взаимно-противоположным движением поршней $Q=2,0758 \text{ м}^3/(124,5 \text{ мин})$ $P_{абс}=0,883 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$	1	4	3	4	
0.2	СДК-2-16-44-10-КХУЛ4	Электродвигатель синхронный, трехфазного тока в открытом исполнении исполнения с самовентиляцией $N=800 \text{ кВт}, V=6000 \text{ в}, n=10 \text{ с}^{-1} (600 \text{ об/мин})$	1	4	3	4	
0.3	ГЕВ-320/75Т-5УХЛ4	Воздушный агрегат	1	4	3	4	
0.4		Холодильник канцевой	2	8	6	8	
0.5	В-0,3	Воздухоохладитель	1	4	3	4	
0.6	ГОСТ 7413-80	Кран подвесной ручной однопалочный $Q=3,2 \text{ т}; L=10,2 \text{ м}$	-	1	1	1	для бурения и 2 пункт графика отчета при привязке
0.7	ОВПЧ-250 ТУ22-2336-71	Огнетушитель воздушно-пенный	-	1	1	1	
0.8	Р15-20	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				Примеч.
			Апрель 1987	Июль 1987	ЗК- 1987	Вар.1, Вар.2	
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	УА. 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 отстой 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	Маслобарник	-	1	1	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примеч.
			Апрель 1987	Июль 1987	ЗК- 1987	Вар.1, Вар.2	
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	

**ТП 904-1-51**

Компрессорная станция 4(3)А-120.В с вариантами для блочной работы

Типовой проект вариант 2

17

СПЕЦИФИКАЦИЯ оборудования и арматуры

ГНПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Казань-на-Волге

привязан

Алюмин

Типовой проект 904-1-51

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примеч.
			Арм. г/т	КК-120А	ЗК-120В	Всп. 2	
Арматура:							
Ар.1	304 Б8р	Задвижки параллельные с выдвигаемым шпинделем фланцевые	1	4	3	4	
Ар.2	304 Б8р	Ду 50; Ру 10	-	1	1	1	
Ар.3	304 Б8р	Ду 80; Ру 10	2	8	6	8	
Ар.4	304 Б8р	Ду 100; Ру 10	1	4	3	4	
Ар.7	ЗКЛ2-16	Задвижки клиновые с выдвигаемым шпинделем фланцевые	1	4	3	4	
Ар.8	ЗКЛ2-16 кл 5	Ду 50; Ру 16	2	8	6	8	
	ПО. Салаватчерте-маш.г.салават.Б.АССР	Ду 200; Ру 16					
Ар.10*	314 908 НР2	Задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем фланцевая с электроприводом Ду 100; Ру 16	2	8	6	8	
Ар.12	15к4 18 П2	Вентили запорные муфтовые	-	2	2	2	
Ар.13*	то же	Ду 15; Ру 16	2	8	6	8	
Ар.14	"	Ду 20; Ру 16	14	60	46	60	
Ар.15*	"	Ду 25; Ру 16	1	4	3	4	
Ар.16*	"	Ду 32; Ру 16	2	8	6	8	
Ар.17	15к4 18 П2	Ду 50; Ру 16	1	6	5	6	
Ар.18*	15к4 18 П	Ду 25; Ру 16	-	4	4	4	
Ар.19*	то же	Ду 15; Ру 16	2	12	10	12	
		Ду 32; Ру 16					
Ар.20	154 9 П	Вентиль запорный фланцевый	2	9	7	9	
		Ду 50; Ру 16					

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примеч.
			Арм. г/т	КК-120А	ЗК-120В	Всп. 2	
Ар.21	164 Б8р	Клапаны обратные	-	1	1	1	
Ар.22*	КОП 200	Ду 80; Ру 16	1	4	3	4	
		Ду 200; Ру 16					
Ар.25*	170 22 НК 5	Клапаны предохранительные	2	8	6	8	
Ар.26*	Н 397-1	Ду 80; Ру 16	2	8	6	8	
Ар.27*	СП ПК 4-16	Ду 100; Ру 16	1	4	3	4	
Ар.28	СП ПК 4-16	Ду 150; Ру 16	-	1	1	1	
		Краны пробковые с изогнутым стержнем					
Ар.29*	108 8БК I	Ду 15; Ру 10	-	1	1	1	
Ар.30	108 8БК I	Ду 20; Ру 10	3	13	10	13	
		Краны пробковые проходные сальниковые муфтовые					
Ар.31	114 ББК	Ду 15; Ру 10	-	2	2	2	
Ар.32	114 ББК	Ду 25; Ру 10	-	6	6	6	
Ар.34*	114 ВБК	Кран пробковый проходной сальниковый фланцевый	-	1	1	1	
		Ду 80; Ру 10					

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примеч.
			Арм. г/т	КК-120А	ЗК-120В	Всп. 2	
Ар.36	КК-25-16	Конденсатоотводчик с открытым поплавком Ду 25; Ру 16	3	12	9	12	

20  
ИИВ.Н=8108/1

ТП 904-1-51 ТХ

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

Типовой проект вариант 2

Спецификация оборудования и арматуры

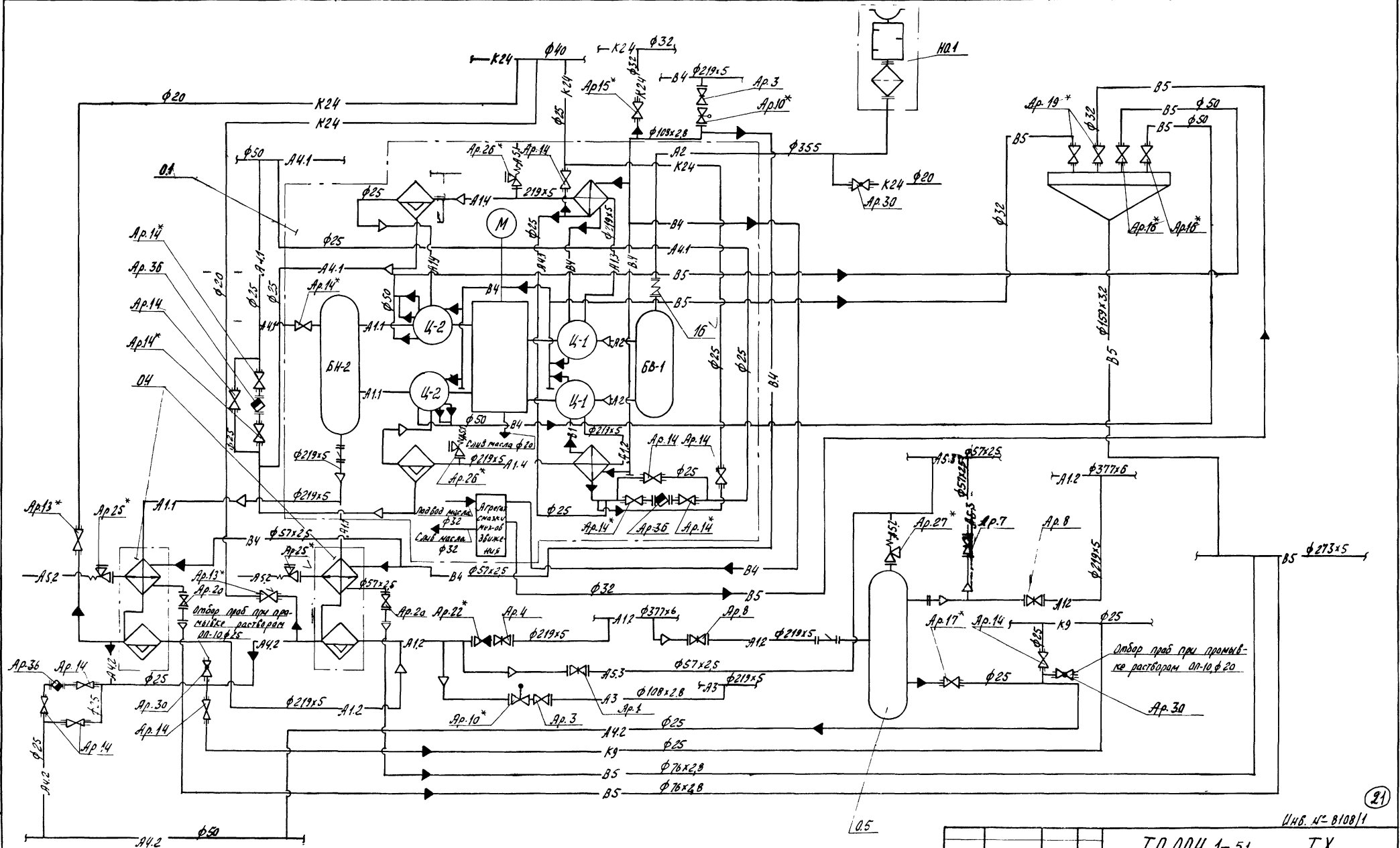
ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ижевск-мо. Дань

ИИВ.Н=

Проект

Турбоузел проекта 904-1-51

Лист № 21 из 22



21

ИЧБ. №-8108/11

ТН 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)х-120 А в вариантах для блокирования

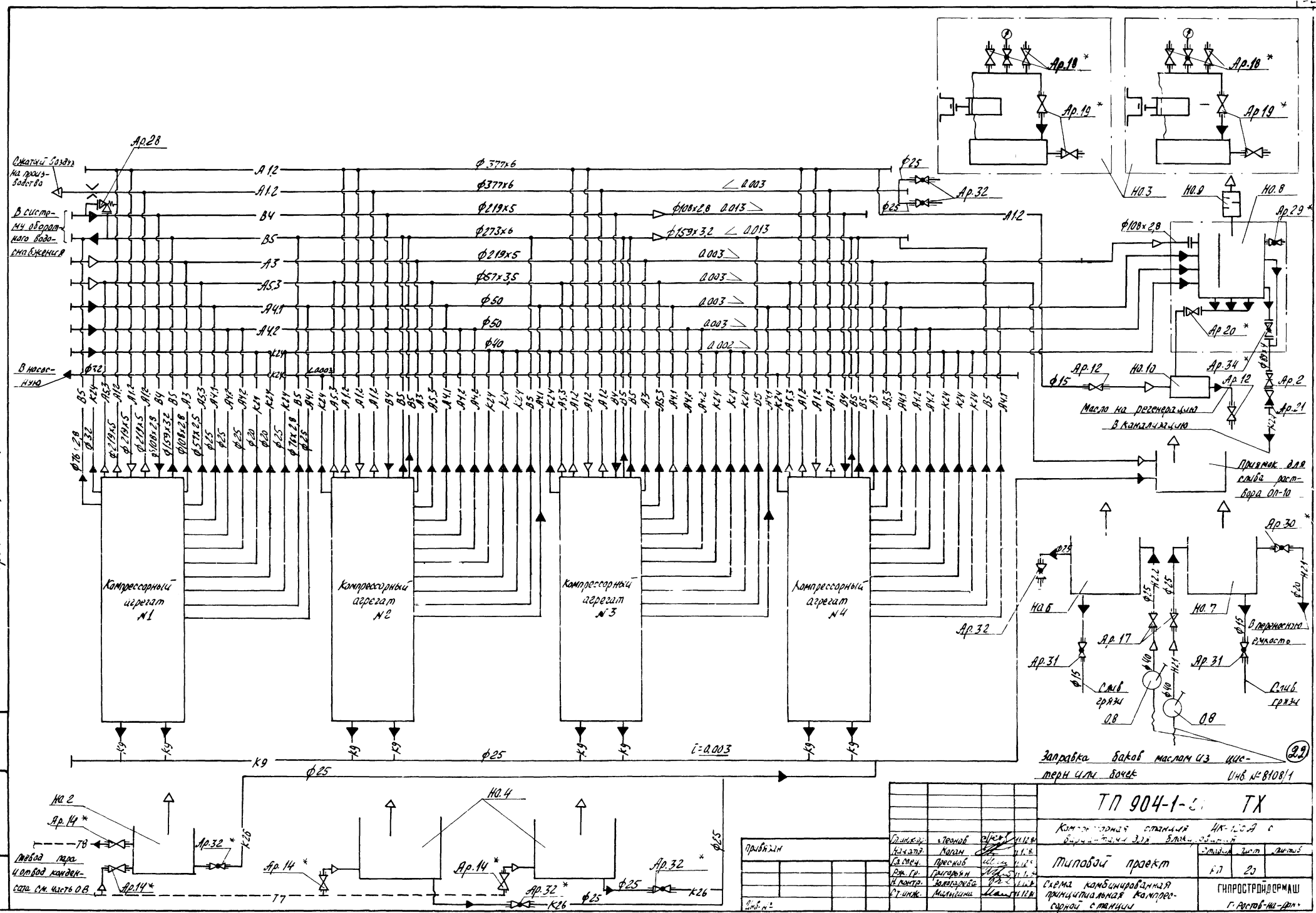
Турбоузел проект Вариант 1 Вариант 2

Схема комбинированная лицензияльная компрессорного агрегата

ПРОВЕРЯЮЩИЙ

И.О.П.	Иванов	И.С.И.	И.И.И.
Наим. отд.	Механика	И.С.И.	И.И.И.
Наим. спец.	Проектная	И.С.И.	И.И.И.
Р.И.С.Г.	Иванов	И.С.И.	И.И.И.
И.И.И.	Иванов	И.С.И.	И.И.И.
Ст. инж.	Иванов	И.С.И.	И.И.И.
Инж.	Иванов	И.С.И.	И.И.И.

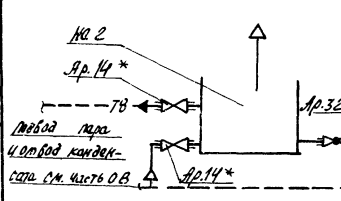
Листов 19  
Г.Рослов-на-Дону



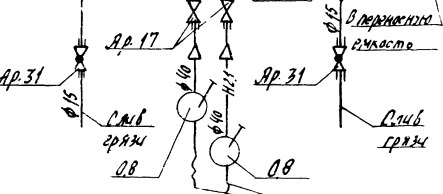
ТД 904-1-51 ТХ

Комп. проекта	Станция	М-1203	
Типовой проект			
Контр.	Эксп.	Инж.	Инж.
Мех. пр.	Инж.	Инж.	Инж.
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ № 8108/1



заправка баков маслом из цистерн или бочек ИЧБ № 8108/1



Инв. № 1014/11-904-1-51-1

Инв. №	1014/11-904-1-51-1
Лист	1 из 2
Лекс. и мех.	Лекс. и мех.
Инж.	Инж.
Инж.	Инж.
Инж.	Инж.
Инж.	Инж.

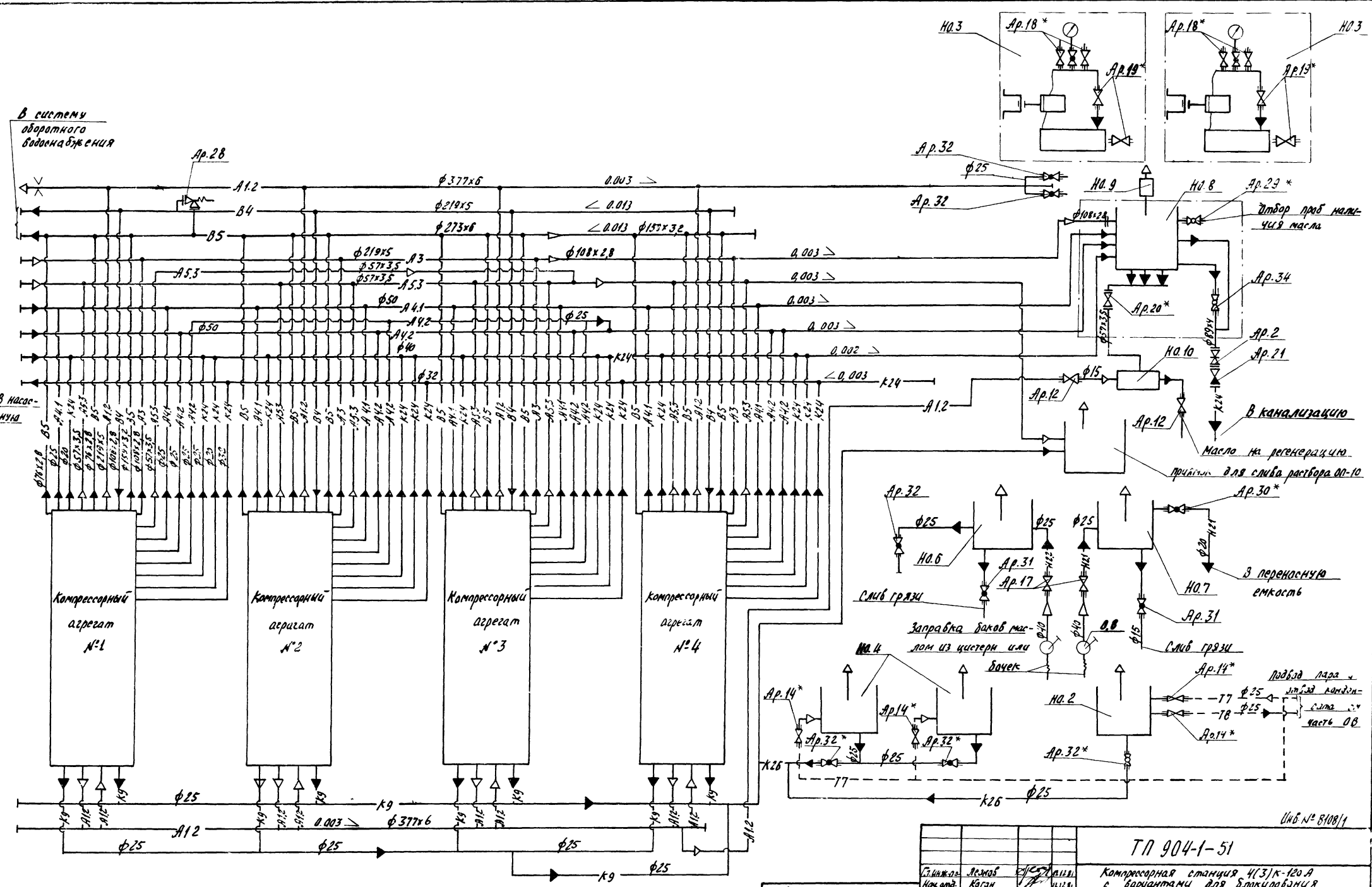




Альбом I

Типовой проект 904-1-51

Уд. №: 10000000000000000000



Уд. №: 10000000000000000000

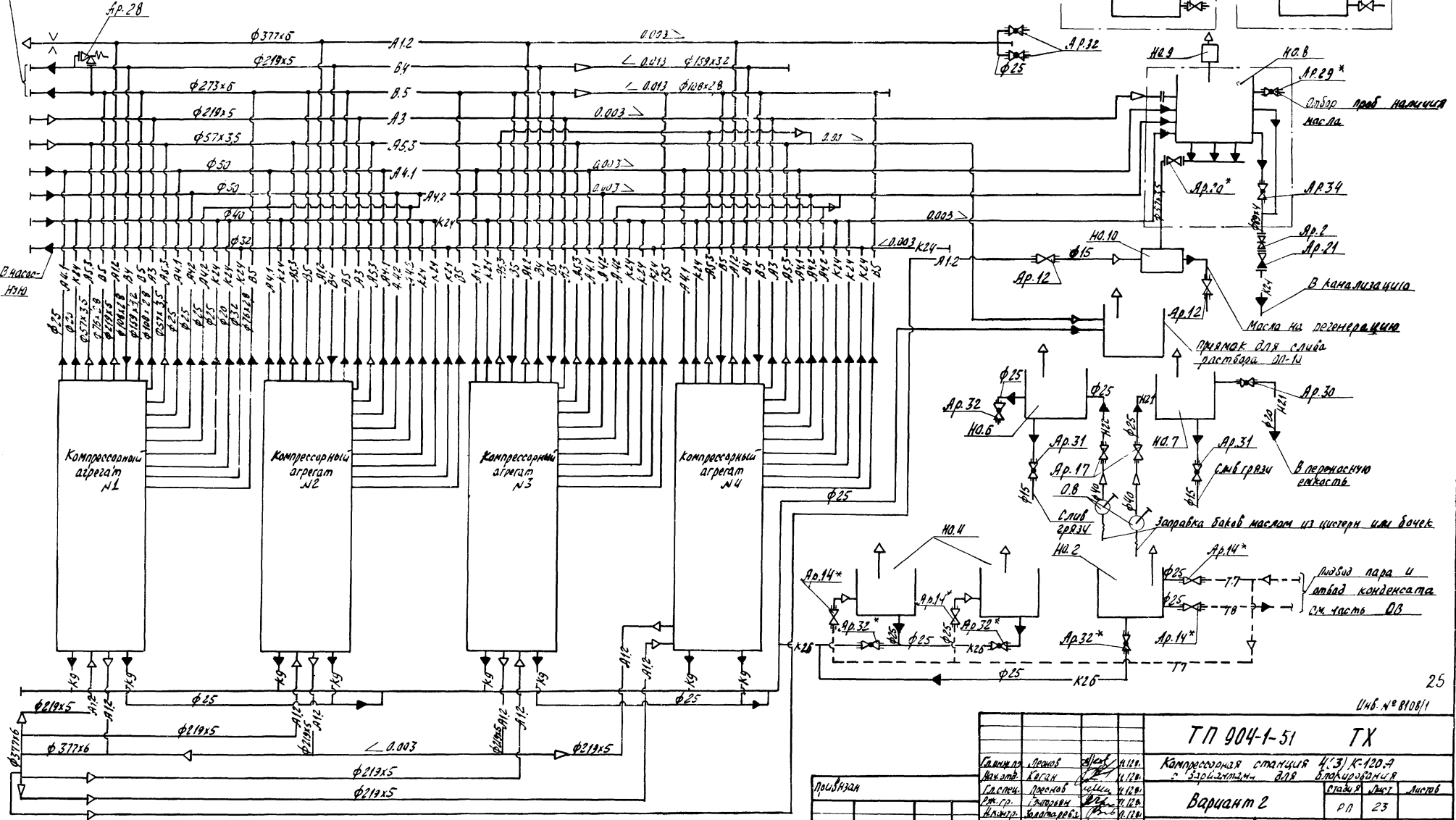
№ 8108/1

ТП 904-1-51			Компрессорная станция Ч(З)К-120 А с вариантами для блочной работы			
Вариант 1						Страна
С.И.И.И.	Л.С.С.С.	Н.И.И.И.	Вариант 1	рп	22	ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Н.И.И.И.	К.И.И.И.	И.И.И.И.				
В.С.С.С.	П.И.И.И.	М.И.И.И.				
Р.И.И.И.	Т.И.И.И.	Л.И.И.И.				
И.И.И.И.	З.И.И.И.	М.И.И.И.				
И.И.И.И.	В.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Листом 1

Типовой проект 904-1-51

В систему обратного водоснабжения



Шиб. № 8108/1

ТП 904-1-51		ТХ	
Компрессорная станция К/З/К-120-А с зарядными для баллонов			
Вариант 2		Лист	23
Схема комбинированной холодильной компрессорной станции		ГипростройДормаш	

Копия в архив

Архив 1  
Титульный лист 904-1-51

- А2- Трубопровод всасываемого воздуха  
 $P_{абс} = 0,098 \text{ МПа (} 1 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 233 \pm 313^\circ\text{K} (-40 \div 40^\circ\text{C})$
- А11- Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до конечного холодильника  
 $P_{абс} = 0,88 \text{ МПа (} 9 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 433^\circ\text{K (} 150^\circ\text{C)}$
- А12- Трубопровод сжатого воздуха от конечного холодильника до патрейдителя  
 $P_{абс} = 0,88 \text{ МПа (} 9 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- А13- Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до промежуточного холодильника  
 $P_{абс} = 0,29 \text{ МПа (} 3 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 423^\circ\text{K (} 150^\circ\text{C)}$
- А14- Трубопровод сжатого воздуха от промежуточного холодильника до компрессора  
 $P_{абс} = 0,29 \text{ МПа (} 3 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- А3- Трубопровод сжатого воздуха пускавой  
 $P_{абс} = 0,88 \text{ МПа (} 9 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- А41- Трубопровод продувки низкого давления  
 $P_{абс} = 0,29 \text{ МПа (} 3 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- А42- Трубопровод продувки среднего давления  
 $P_{абс} = 0,88 \text{ МПа (} 9 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- А51- Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу  
 $P_{абс} = 0,88 \text{ МПа (} 9 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- А52- Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу  
 $P_{абс} = 0,29 \text{ МПа (} 3 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 423^\circ\text{K (} 150^\circ\text{C)}$

- В53- Трубопровод сброса сжатого воздуха в атмосферу при протравке трубопроводов  
 $P_{абс} = 0,69 \text{ МПа (} 7 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (} 40^\circ\text{C)}$
- В4- Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть  
 $P_{абс} = 0,29 \text{ МПа (} 3 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 293^\circ\text{K (} 20^\circ\text{C)}$
- В5- Трубопровод обратного водоснабжения, обратная сеть  
 $P_{абс} = 0,20 \text{ МПа (} 2 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 303^\circ\text{K (} 30^\circ\text{C)}$
- К26- Трубопровод стоков от ванны для протравки и заправки ичеек фильтров  
 $P_{абс} = 0,098 \text{ МПа (} 1 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 335^\circ\text{K (-} 63^\circ\text{C)}$
- К24- Трубопровод стоков дренажных  
 $P_{абс} = 0,098 \text{ МПа (} 1 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 293^\circ\text{K (} 20^\circ\text{C)}$
- К9- Трубопровод дренажа раствора 07-10  
 $P_{абс} = 0,88 \text{ МПа (} 9 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$   
 $T = 373^\circ\text{K (} 100^\circ\text{C)}$
- Т7- Трубопровод пара
- Т8- Трубопровод конденсата

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

- Катушка контрольная
- Защелочные детали автоматики
- Задвижка с ручным приводом
- Задвижка с электроприводом
- Вентиль фланцевый
- Вентиль муфтовый
- Предохранительный клапан
- Конденсационный таршок
- Кран муфтовый
- Клапан обратный

Ч.№ 0108/L 2.6

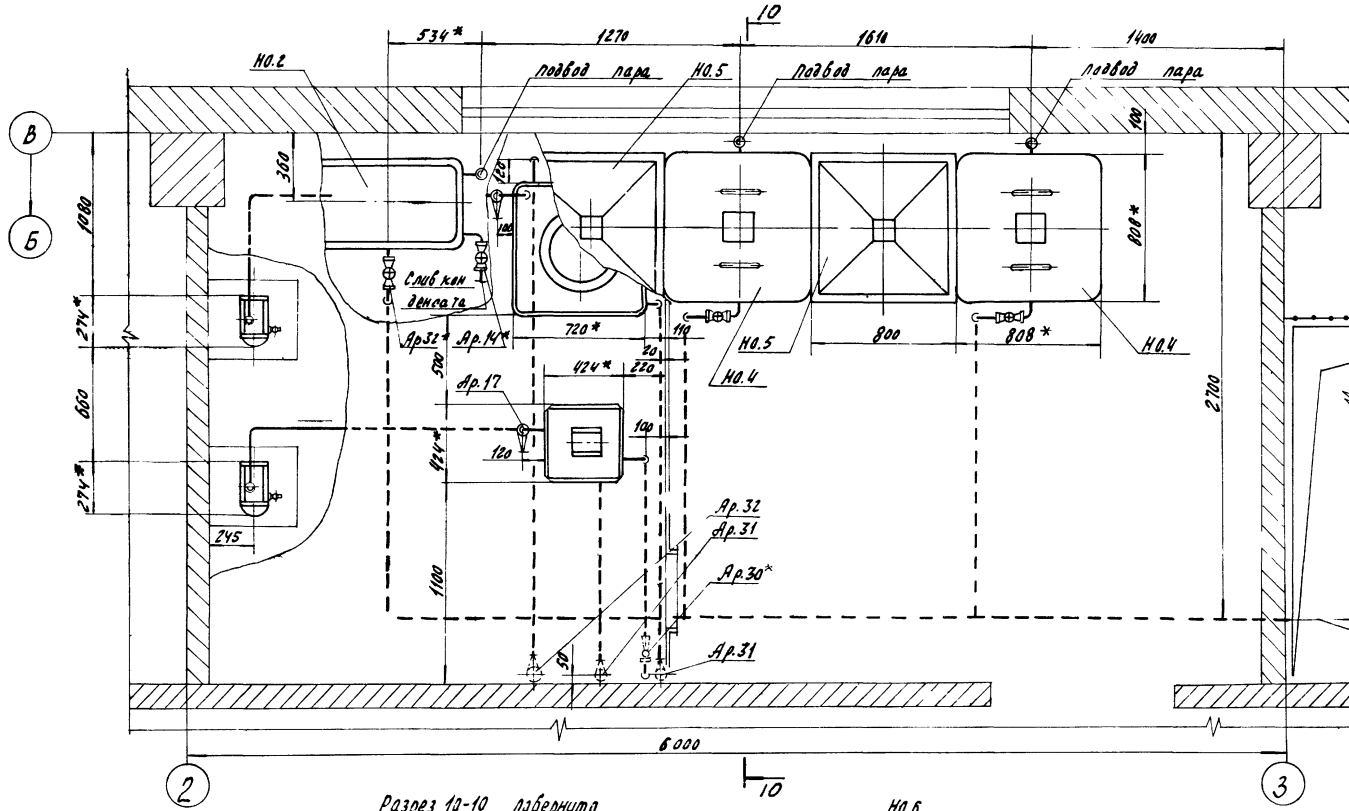
Л.с. № 108/1  
Титул. л. дата  
Взвешивание

		ТП 904-1-51 ТХ			
		компрессорная станция 411К-120А с вариантами для догазования			
		титульный лист			
		вариант 1			
		вариант 2			
		условные обозначения		ГИПРОСТРОЙДРМАШ	
				Проект: Е-на-ЦОУ	

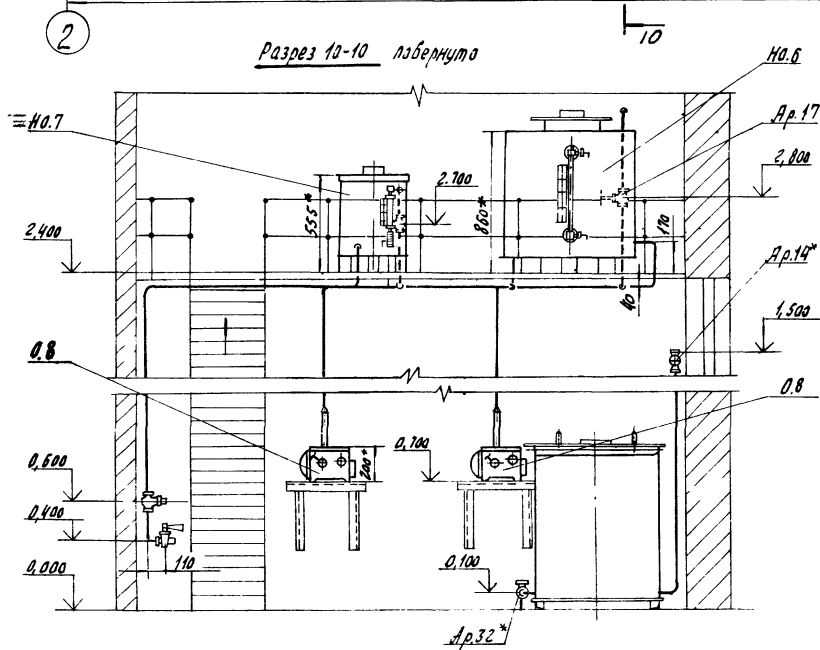
А.А.А.А.А.А.А.А.А.А.

Тиловој проект 904-1-51

Визитна таблица



Разрез 10-10 лобнута



подвод пара к баннам для промывки и зарядки ячеек фильтров и отвод конденсата от банни для зарядки см. чертёжи марки ДВ лобом 5.

ТП 904-1-51 ТХ				Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для блокировки			сдана	лист	лист
прибавки				ГИП	Лавров	И.И.В.	Тиловој проект	РД	25
				Наклад	Козан	И.И.В.	вариант 2		
				С.А.Спел.	Лоснов	И.И.В.	вариант 2		
				Рж. Гр.	Григорьев	И.И.В.	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров.		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
				Ст.И.М.	Мальчица	И.И.В.	Разводки трубопроводов.		Г.Растов-м-Фили
Инв. №									

Аналом 1

Типовой проект 904-1-51

Лист 1 из 1

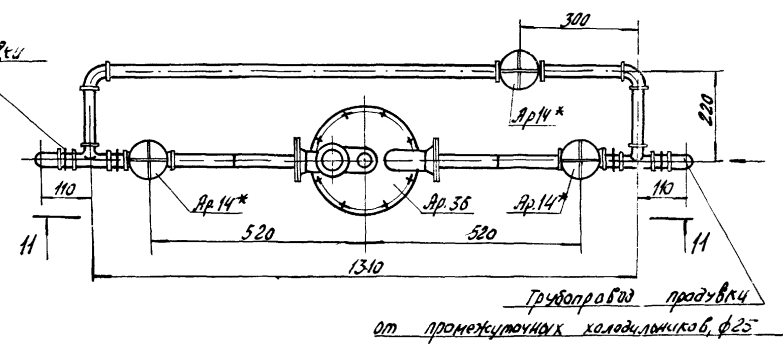
Трубопровод продувки  
влагодельителей к  
узлу 2

Трубопровод продувки промежуточных  
холодильников к узлу 1

Трубопровод продувки  
5 коллектор, ф25

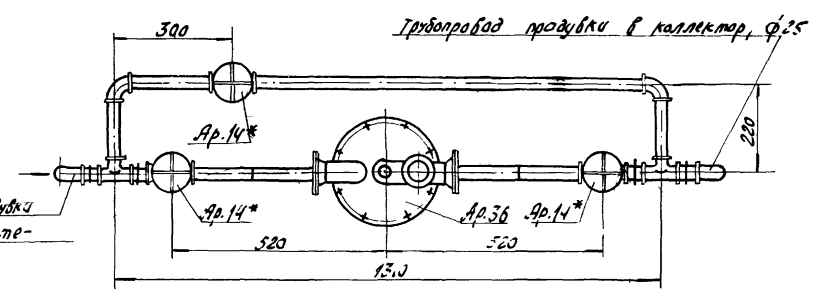
От узла трубопроводов 1

Узел трубопроводов 1



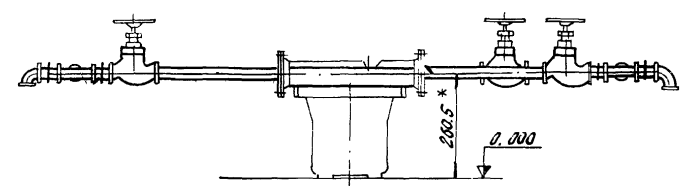
Трубопровод продувки от промежуточных холодильников, ф25

Узел трубопроводов 2

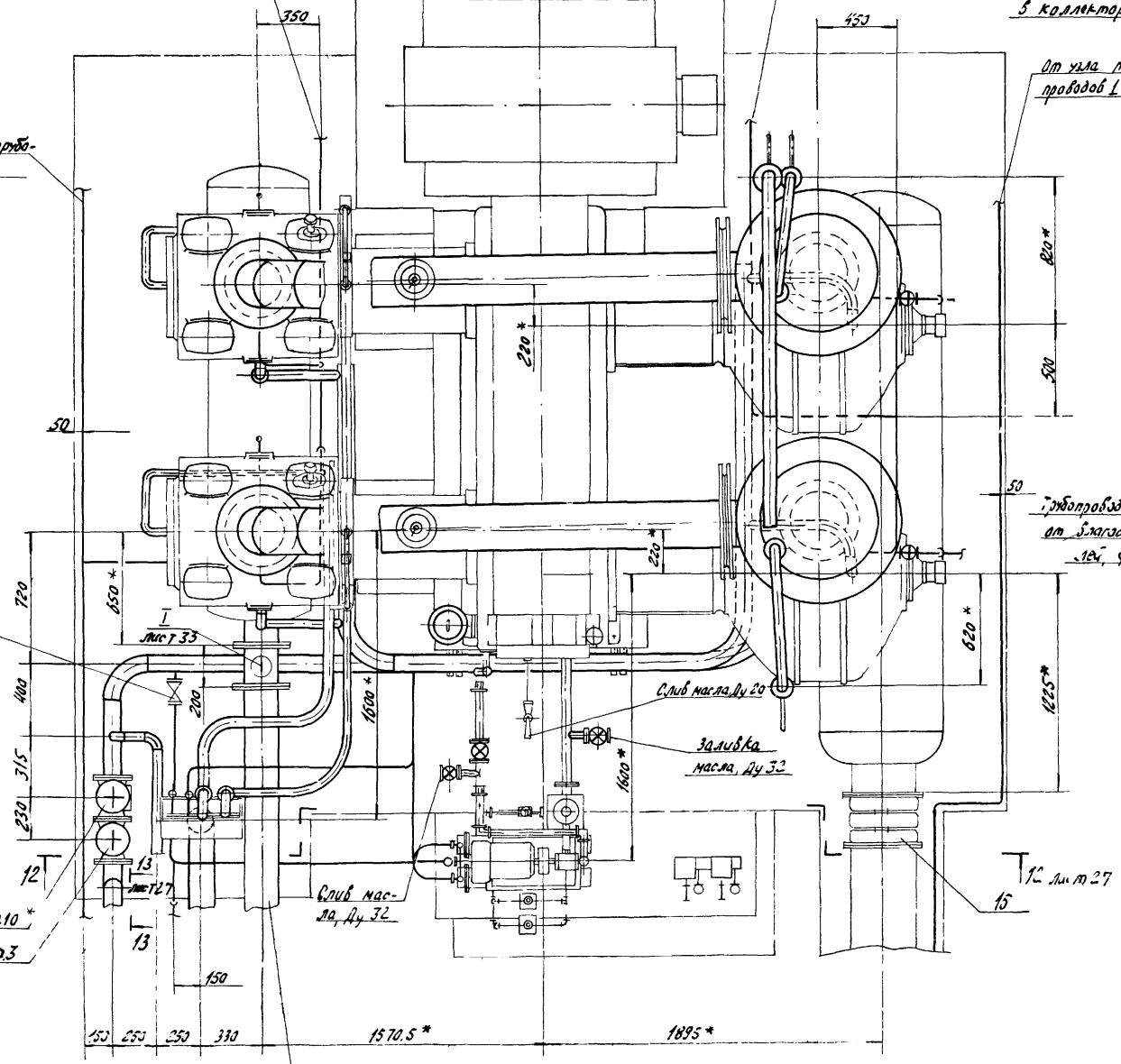


Трубопровод продувки в коллектор, ф25

Вид 11-11



\* Размер для справок.



Ар.15\*

Лист 33

Слив масла, Ду 20

Заливка масла, Ду 32

Слив масла, Ду 32

Лист 27

Ар.10\*

Ар.3

Трубопровод сжатого воздуха к ком.себя-м.2 холодильнику ф 218x5

28

Ивб. К1-8108/1

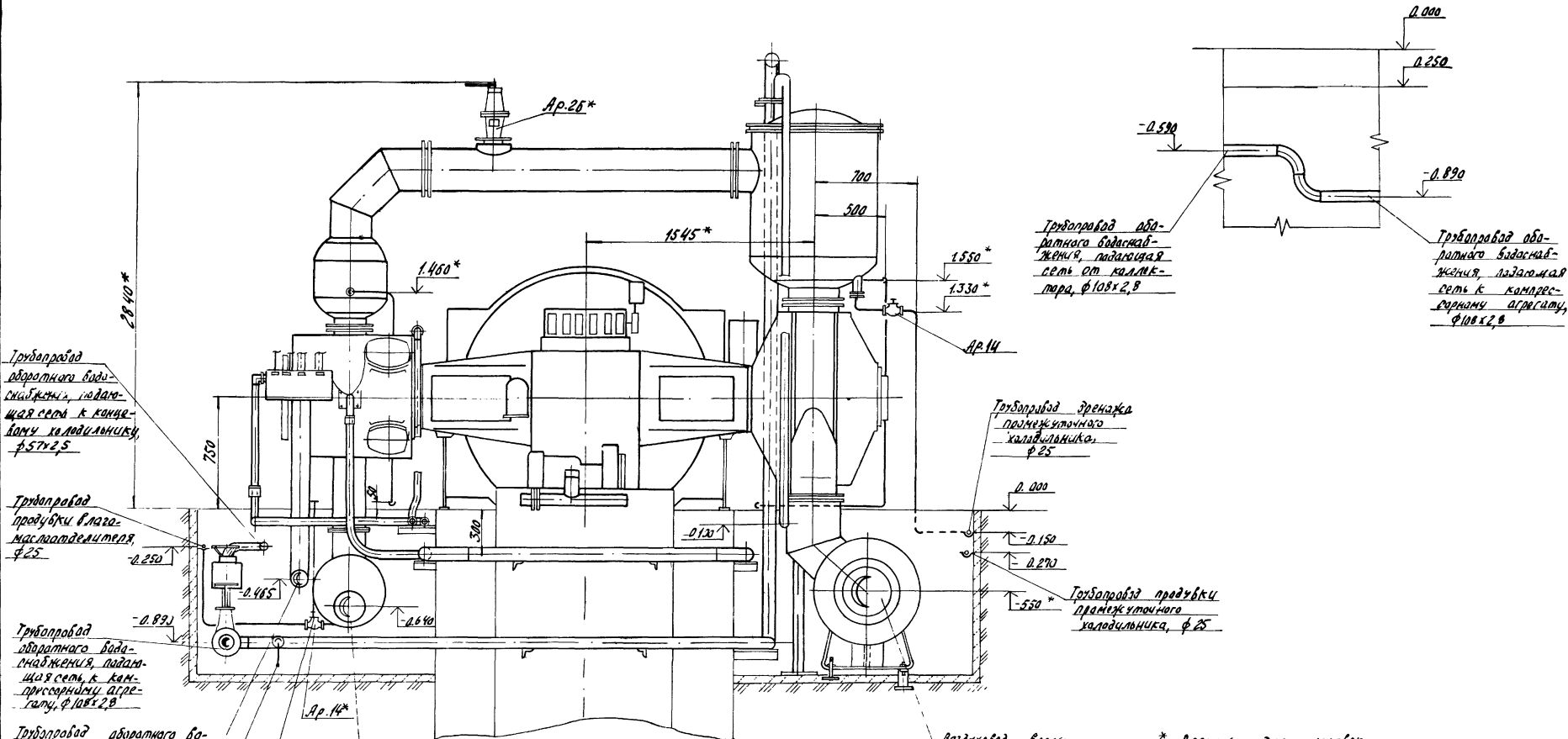
ТП904-1-51 ТХ

Прибязан	Гип	Литов	Фед	Числ	Компрессорная установка 4(3)к-120 А с карбонатами для блокировки	станд. лист	лист
	Нов.отд.	Котан	Ч	11.12.81			
Ивб. №	Д.спец.	Преснов	Чел	11.12.81	Типовой проект вариант 1 вариант -	РП	28
	РЖ.Г.Р.	Приоров	Ч	11.12.81			
	Н.контр.	Нобиль	Ч	11.12.81	Установочный чертеж компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	Г.Ритов-на-Дону
	Ст.инж.	Милынина	Ч	11.12.81			
	Инж.	Вяткицкий	Ч	11.12.81	Компробол электра	Калмык	Милынина

Компробол электра Калмык Милынина Фрагат А?

Лист 1

Типовой проект 904-1-51



Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть к камере холодильника, ф 57x2,5

Трубопровод продувки вlagмаиспарителя, ф 25

Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть к камере, ф 108x2,8

Трубопровод обратного водоснабжения, обратная сеть, ф 159x3,2

Трубопровод дренажа в тосолу, ф 32

Ручки - вентили в известня на отк. 3.200

Трубопровод сброса воздуха к камере холодильника, ф 219x5

Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть от камеры пара, ф 108x2,8

Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть к компрессорной агрегату, ф 108x2,8

Трубопровод дренажа промежуточного холодильника, ф 25

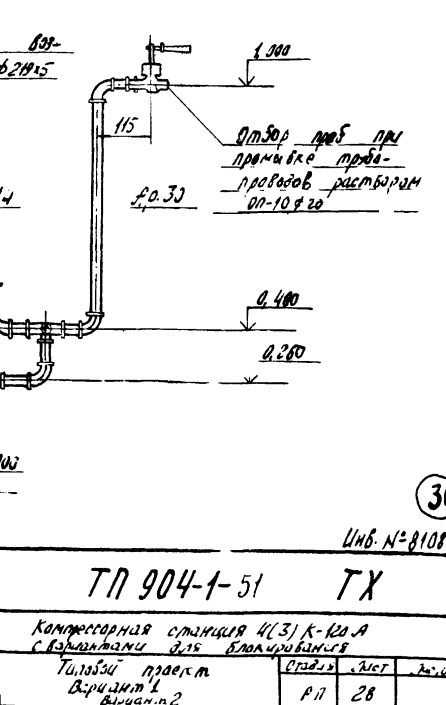
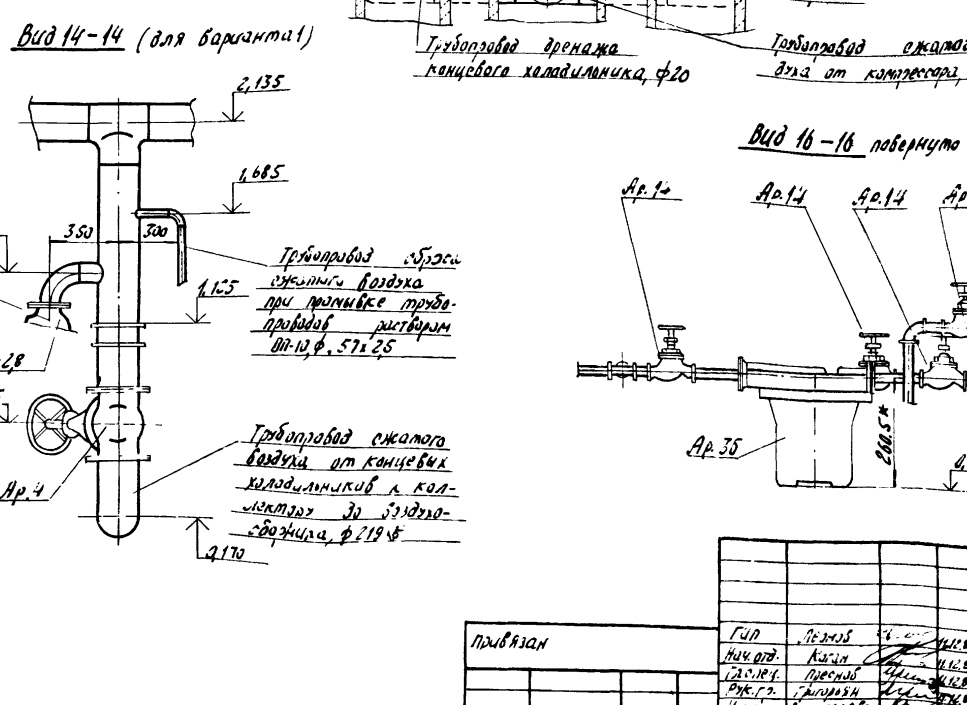
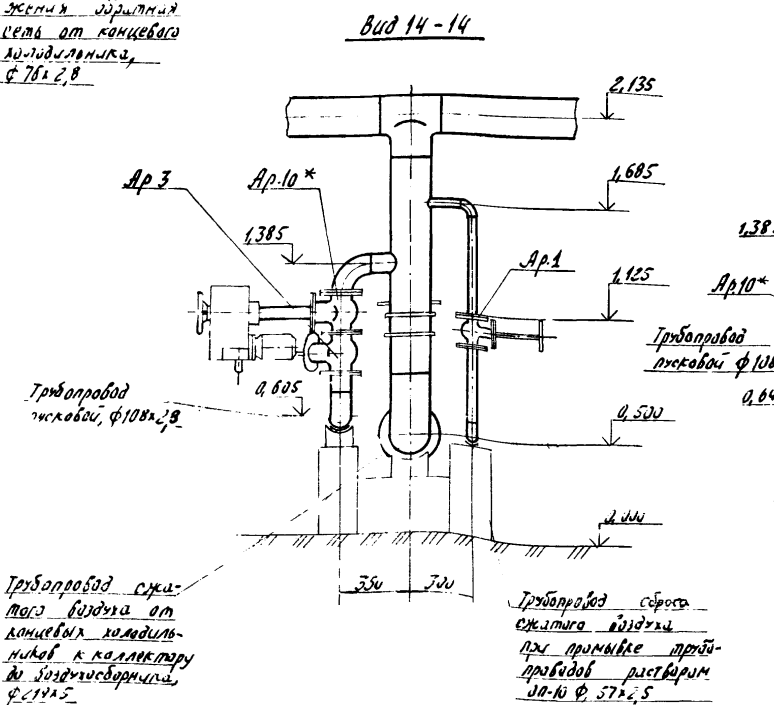
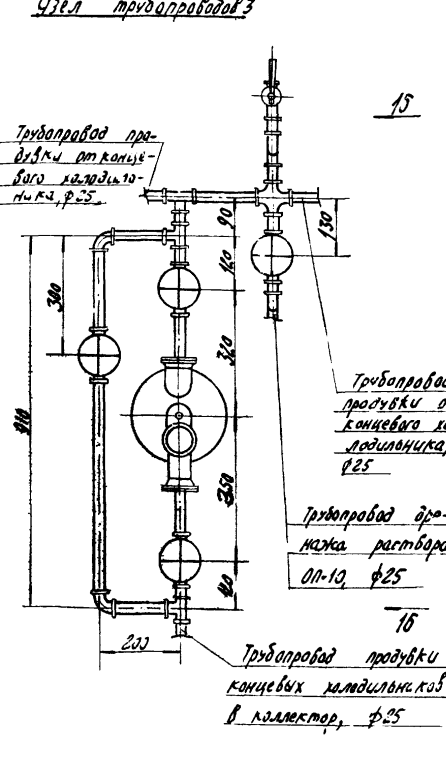
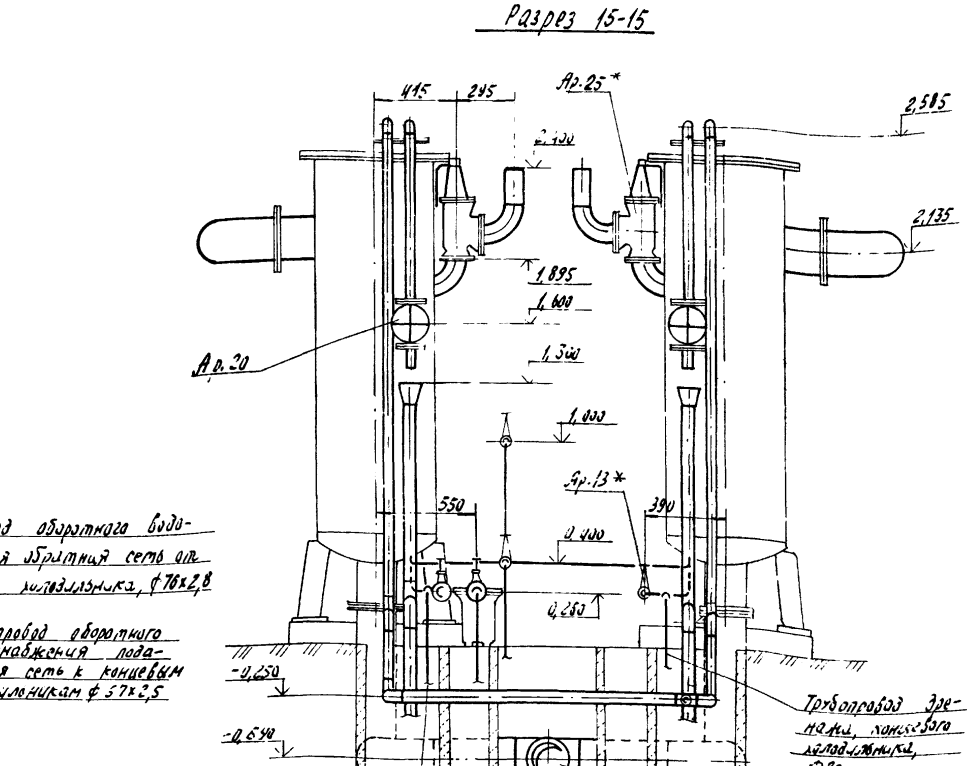
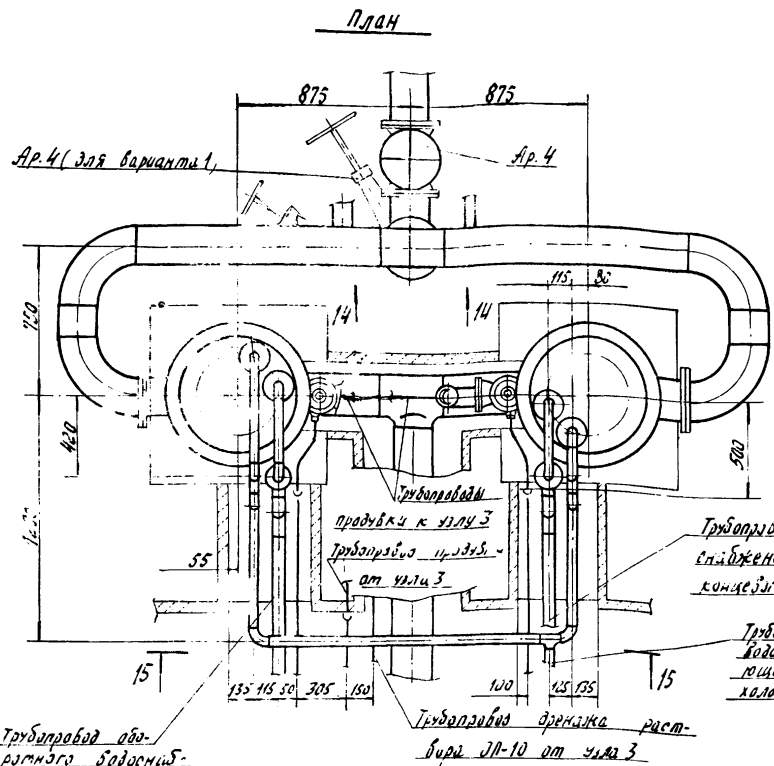
Трубопровод продувки промежуточного холодильника, ф 25

Воздуховод вентилируемого воздуха, ф 355

\* Размеры для справок.

Инв. № 8108/1

ТП 904-1-51 ТХ		
Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для влакисробилки*		
Исполн	Г.И. Пронин	С.И. Валицкий
Нач. отд.	К.И. Калитин	И.И. Валицкий
Проект	С.И. Валицкий	И.И. Валицкий
Рис. гр.	С.И. Валицкий	И.И. Валицкий
Н.контр.	С.И. Валицкий	И.И. Валицкий
Ст. инж.	С.И. Валицкий	И.И. Валицкий
Инж.	С.И. Валицкий	И.И. Валицкий
Типовой проект вариант 2		Стр. 27
Установочный чертеж компрессорного агрегата		Гипростройдормаш г. Ленинград



Альбом 1  
Типовой проект 904-1-51  
Проект 904-1-51

Инв. № 8108/4

ТН 904-1-51		ТХ	
Компрессорная станция 4(3) К-120 А с холодильниками 2,15 ВЛХВБ-120 В			
Исполн.	Проект	Исполн.	Проект
Должн.	Исполн.	Должн.	Исполн.
Установочный чертеж холодильника		Г. Ростов-на-Дону	

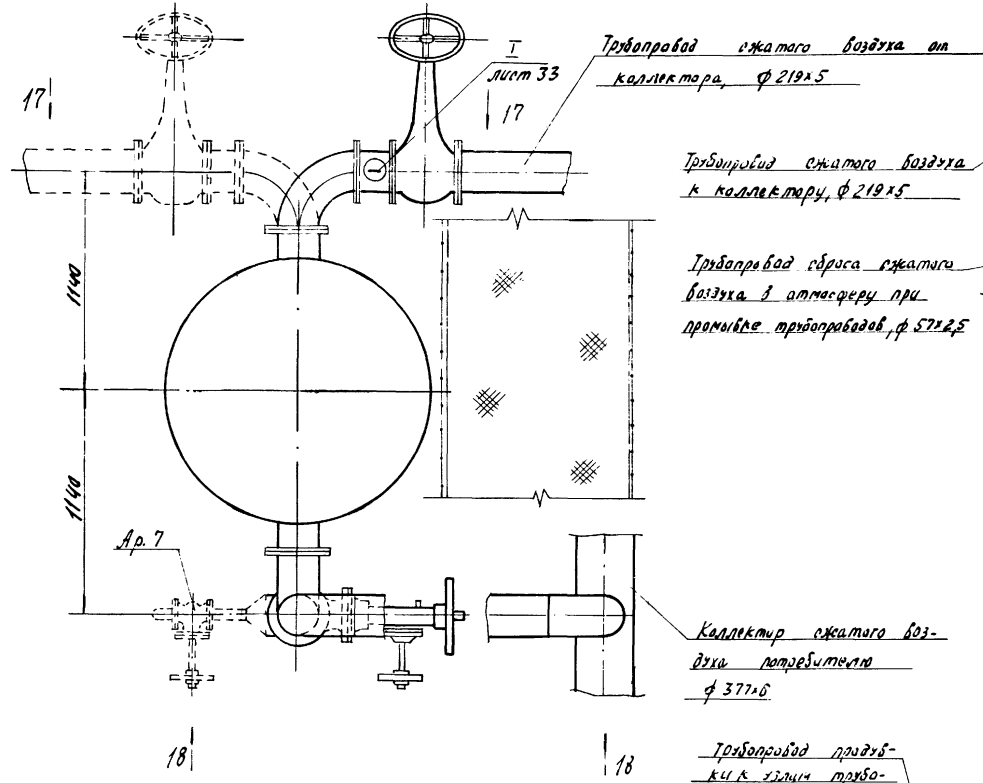
Копия в проект  
Копия в архив



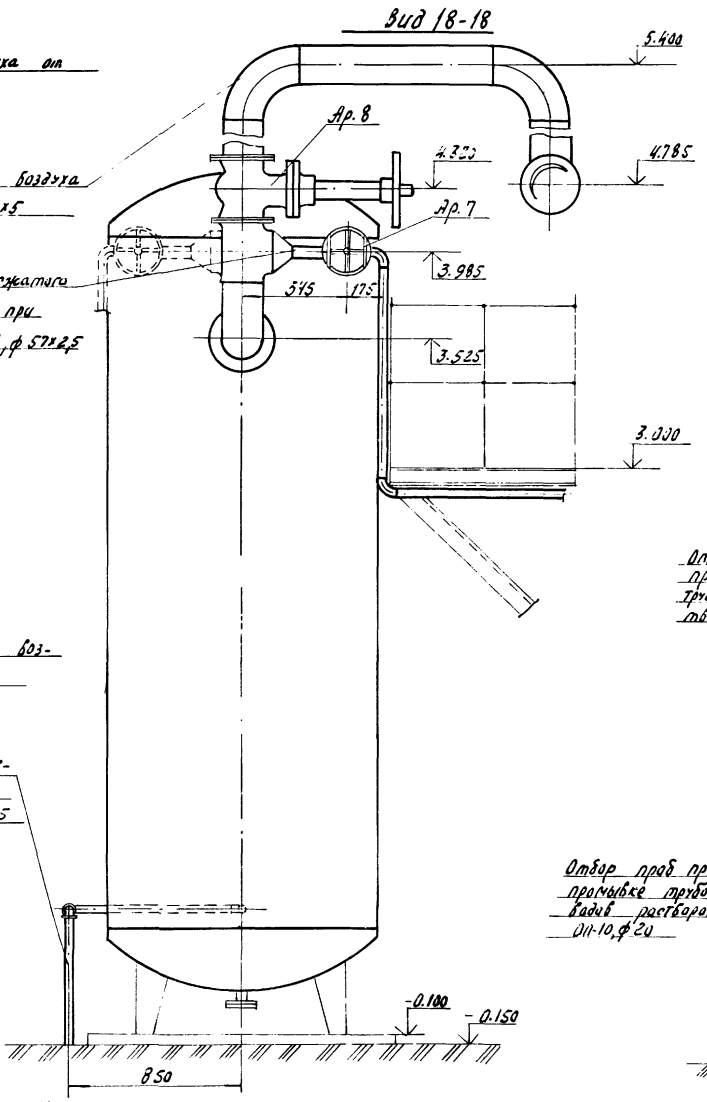
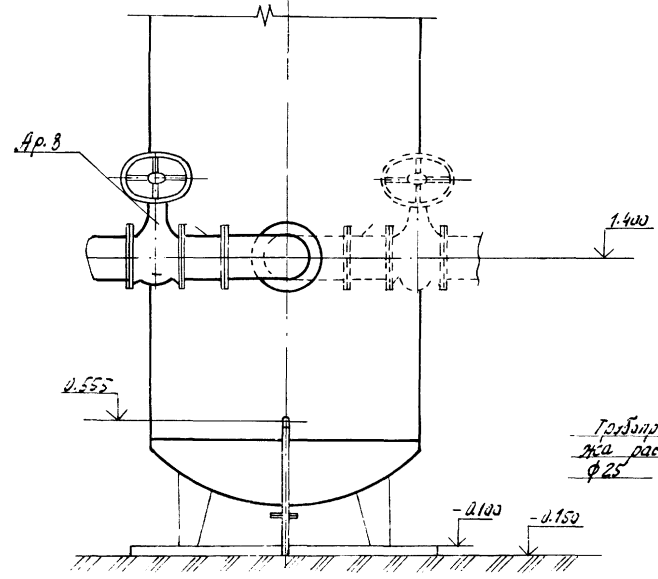
Работы

Типовой проект 904-1-51

Исполнитель: [blank] Проверено: [blank]

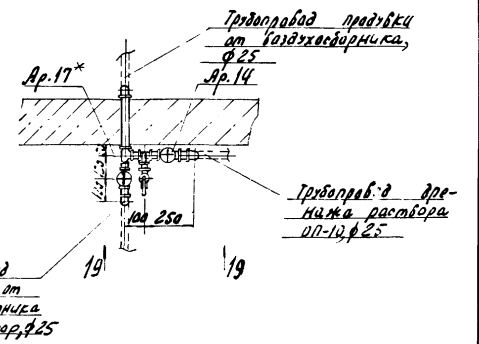


Вид 17-17 повернуто

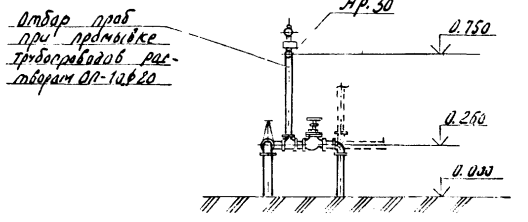


Узел трубопроводов 5

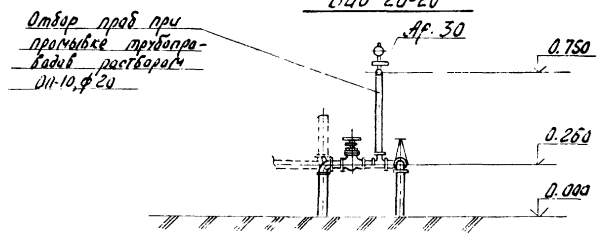
Узел трубопроводов 4



Вид 19-19



Вид 20-20



Трубопровод дренажа раствора от-10, ф 25

Трубопровод промывки от воздухооборн. ф 25

Трубопровод промывки от воздухооборн. в коллектор, ф 25

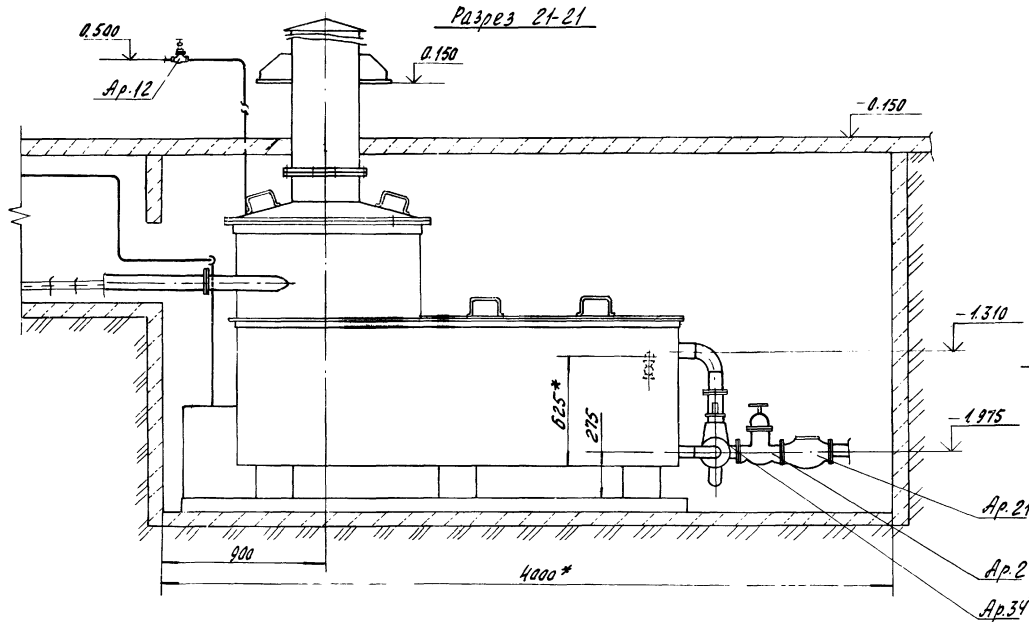
Привязки

Уч. №	
-------	--

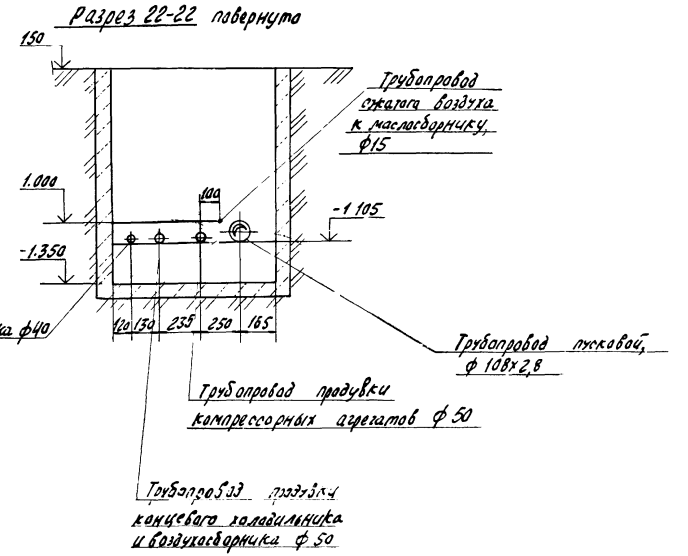
Инженер	Леонов	И.И.
Мех. отдел	Кочетков	И.И.
Гидротех.	Леонов	И.И.
Р.К. гр.	Сидоров	И.И.
Контр.	Златарева	И.И.
Ст. инж.	Малыгина	И.И.
Инж.	Васильева	И.И.

ТП 904-1-51		Уч. № 8108/1	
Компрессорная станция 4(3)/к-120 м с аппаратами для бракирования			
Типовой проект вариант 1		Лист	29
Установочный чертеж воздухооборн. ф 25		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	

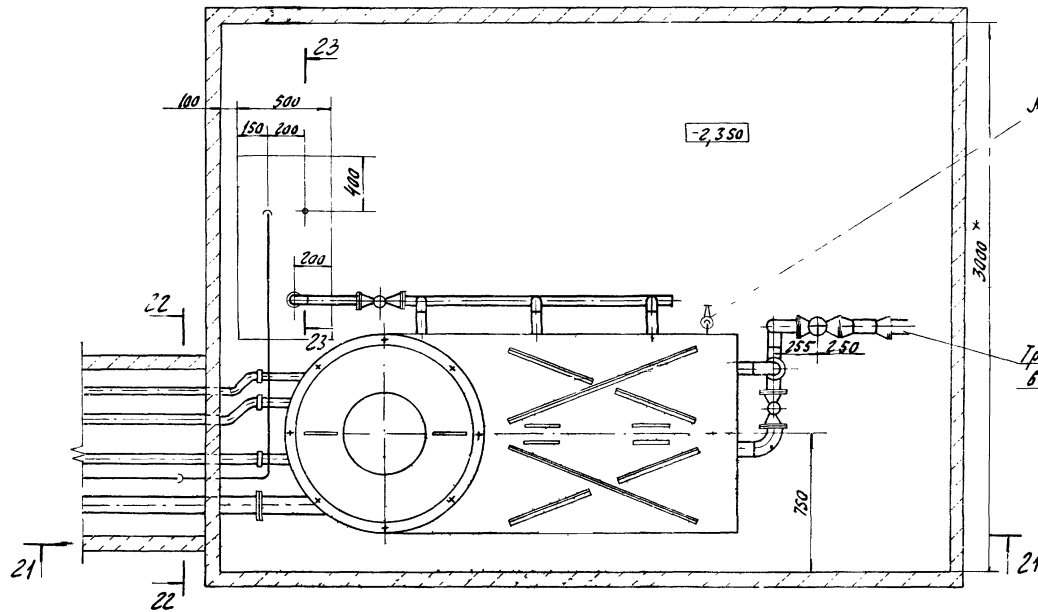
Копировал Долгань Копилка собран Малышев Чертеж 4.2



Элемент плана на атм. ниже 0,000

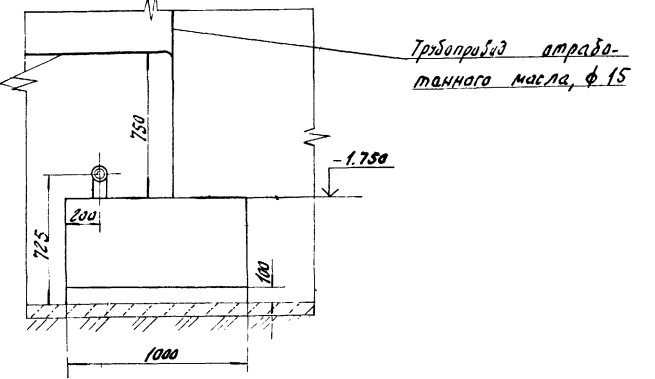


Разрез 23-23 повернуто



Трубопровод сжатого воздуха к маслобункру, ф15

Трубопровод сброса стоков в канализацию, ф89х1,8

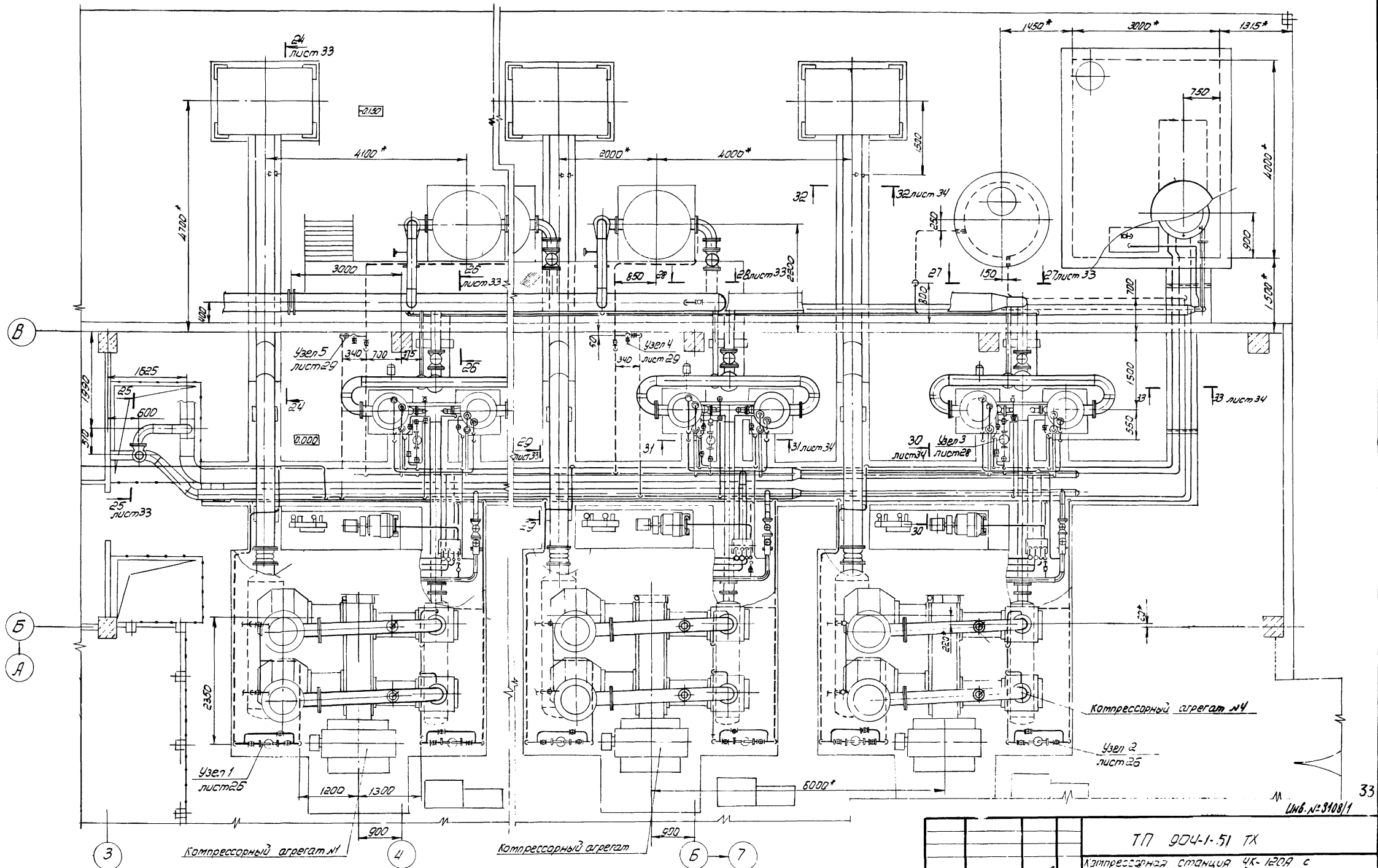


\* Размеры для справок.

**ТП 904-1-51**

Компрессорная станция 4(3)К-100А			Станция	Лист	Листов
с валами тами для валакобачки					
Типовой проект					
вариант 1					
выполнит 2					
Углубочный чертеж					
продувочного бика					
Инд. №			ГИПРОСТРОИДОРМАШ		
			г. Ростов-на-Дону		

Тепловой проект 904-1-51 А/ком 1



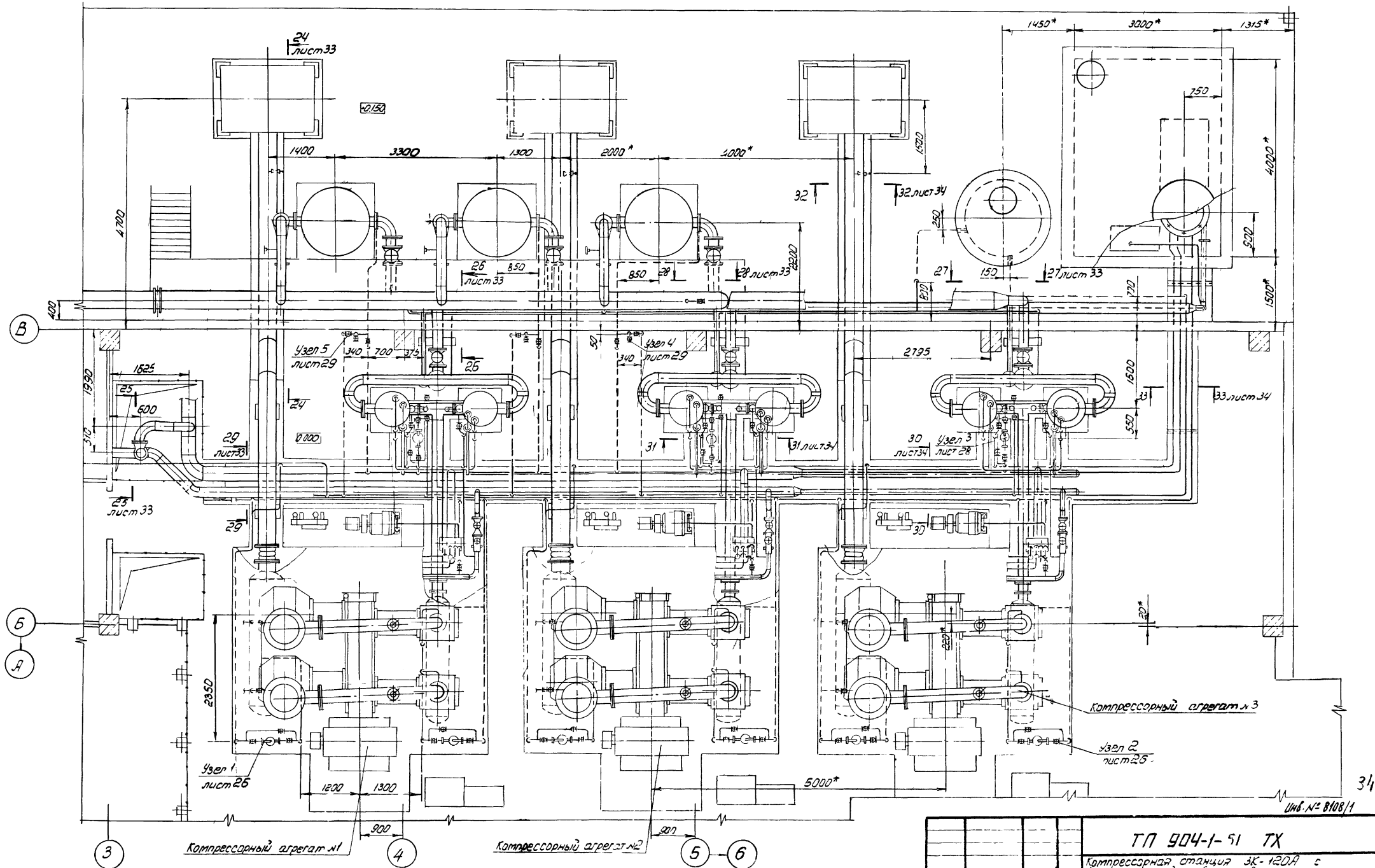
С.В.Иванов  
Полт. и дата  
Взят инв. №

ТП 904-1-51 ТК			
Компрессорная станция ЧК-120А с вариантами для блокирования			
Тепловой проект			Лист 31
Тр-провода компрессорной станции			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Прибыли	Гип	Леонов	Иванов
	Нач. отд.	Колган	Иванов
	Инженер	Преснов	Иванов
	Рук. гр.	Витковский	Иванов
	и контр.	Золотарев	Иванов
	ст. инж.	Талыгина	Иванов

Инв. № 8108/1

Минерал проект 904-1-51 Архив 1



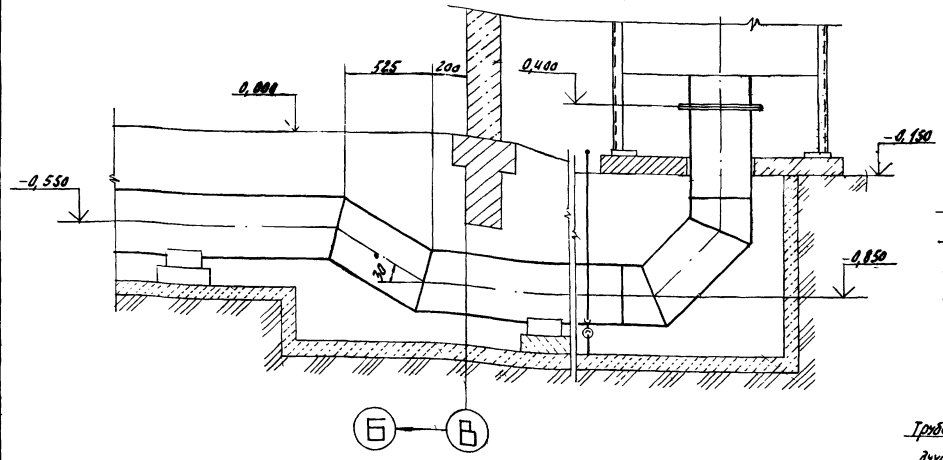
\* Размеры для справок

Инд. № В108/1

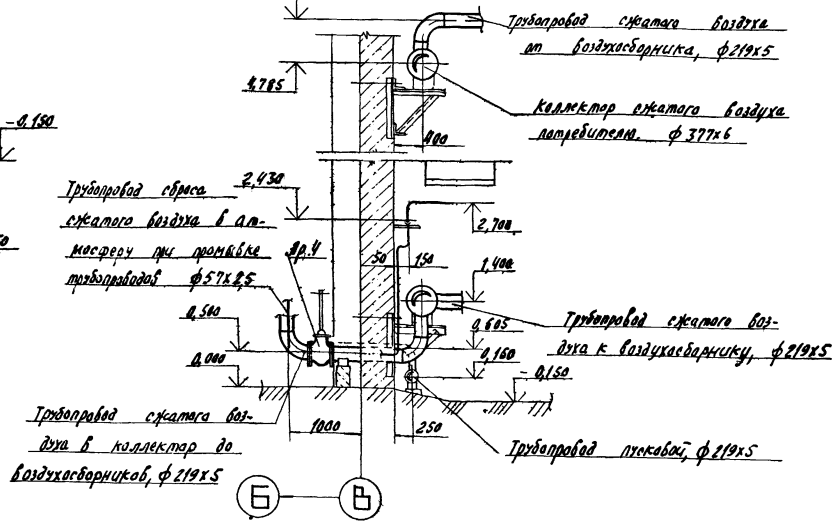
№ 1 по плану Поверх. и фундам. Высота шпунта

<b>ТП 904-1-51 ТХ</b>			
Компрессорная станция ЗК-120А с вариантами для электрооборудования			
Ген.пр.	Лезнов	М.И.	М.И.
Маш.опер.	Коган	М.И.	М.И.
Инспек.	Преснов	М.И.	М.И.
Руч.пр.	Григорьев	М.И.	М.И.
Н.контр.	Золотарев	М.И.	М.И.
Ст.инж.	Малыгин	М.И.	М.И.
Пробитая		Стандарт Лист Листов	
Инд. №		Типовой проект РП 32	
		Гипрострой Дормаш г.Ростов-на-Дону	
34			

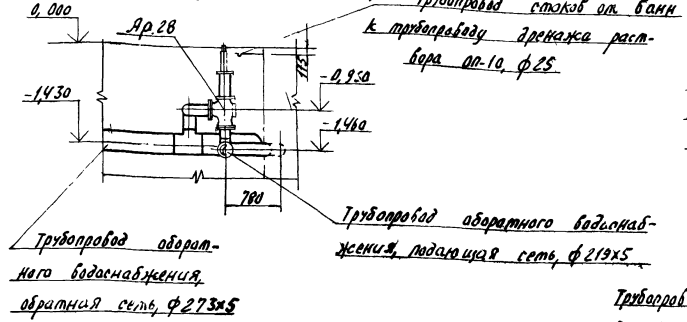
Разрез 24-24 листы 31,32



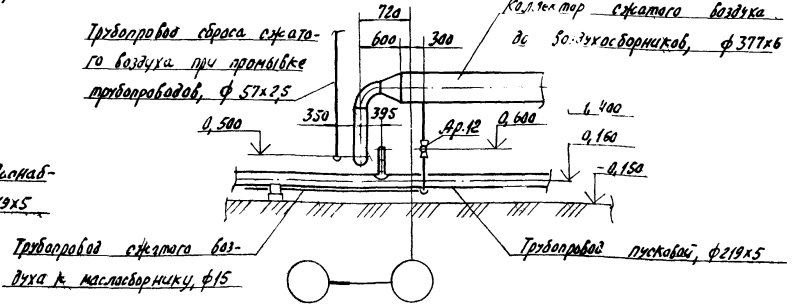
Разрез 26-26 повернуто листы 31,32



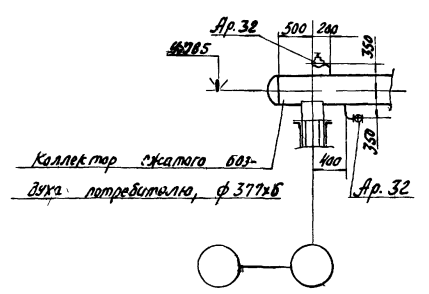
Разрез 25-25 повернуто листы 31,32



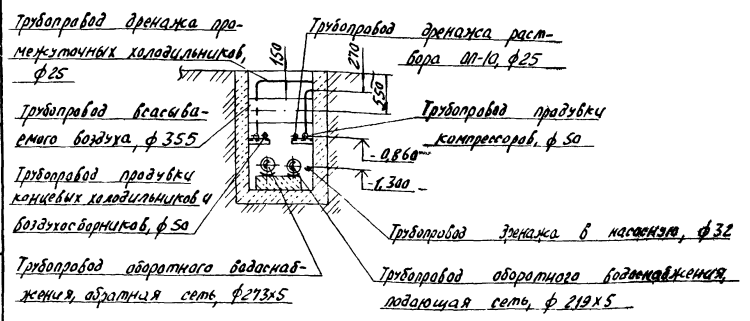
Вид 27-27 повернуто листы 31,32



Вид 28-28 повернуто листы 31,32



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



Лист 31,32,36,39

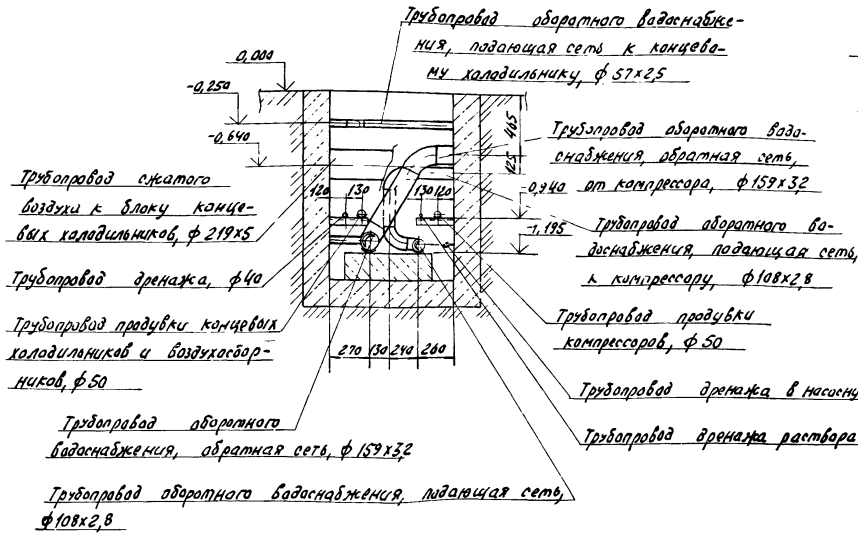
3.5

Инв. № 8108/11

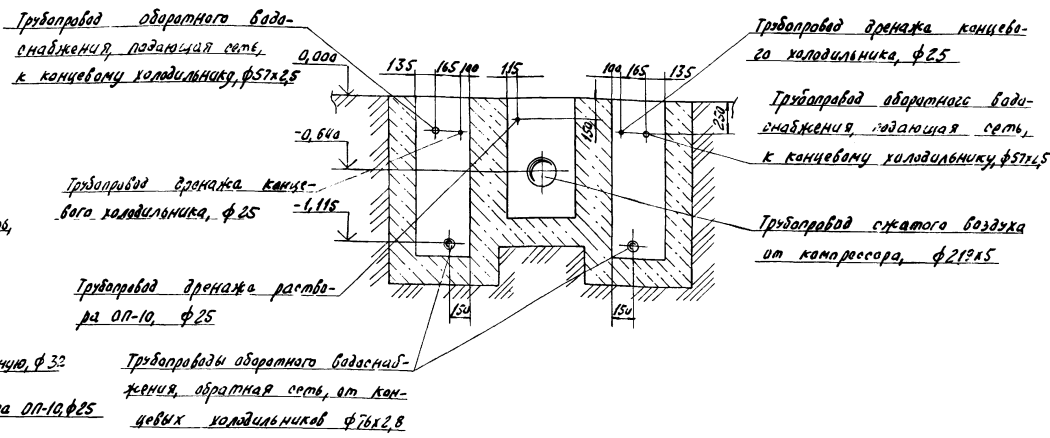
				ТП 904-5! ТХ			
				Компрессорная станция 4(3)-120 Я с вариантами для дублирования			
				Типовой проект вариант 1 вариант 2			
				Трубопроводы компрессорной станции			
				Лист 33			
				ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			

Тылови проект 904-1-51 Я.Лобач

Разрез 30-30 повернуто листы 31,32,34,39

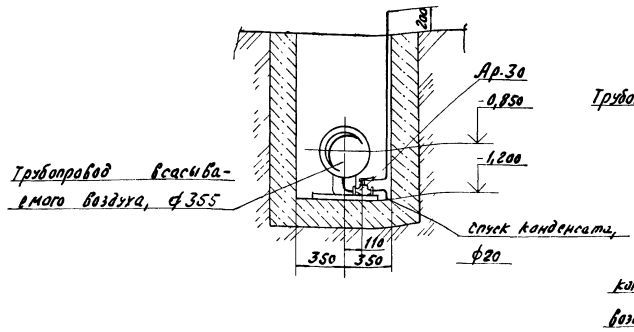


Разрез 31-31 листы 31,32

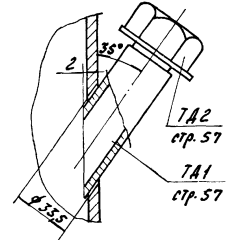
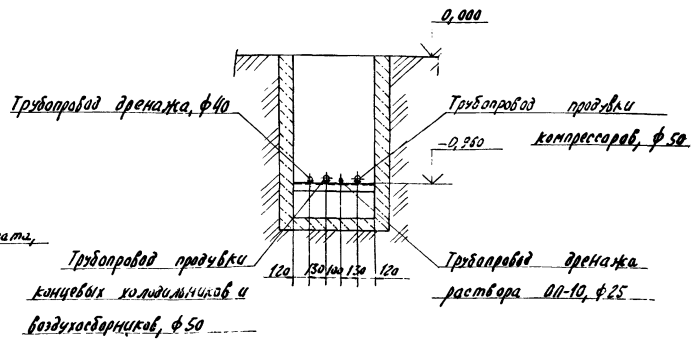


I повернуто листы 26,28

Разрез 32-32 листы 31,32,35,39



Разрез 33-33 листы 31,32



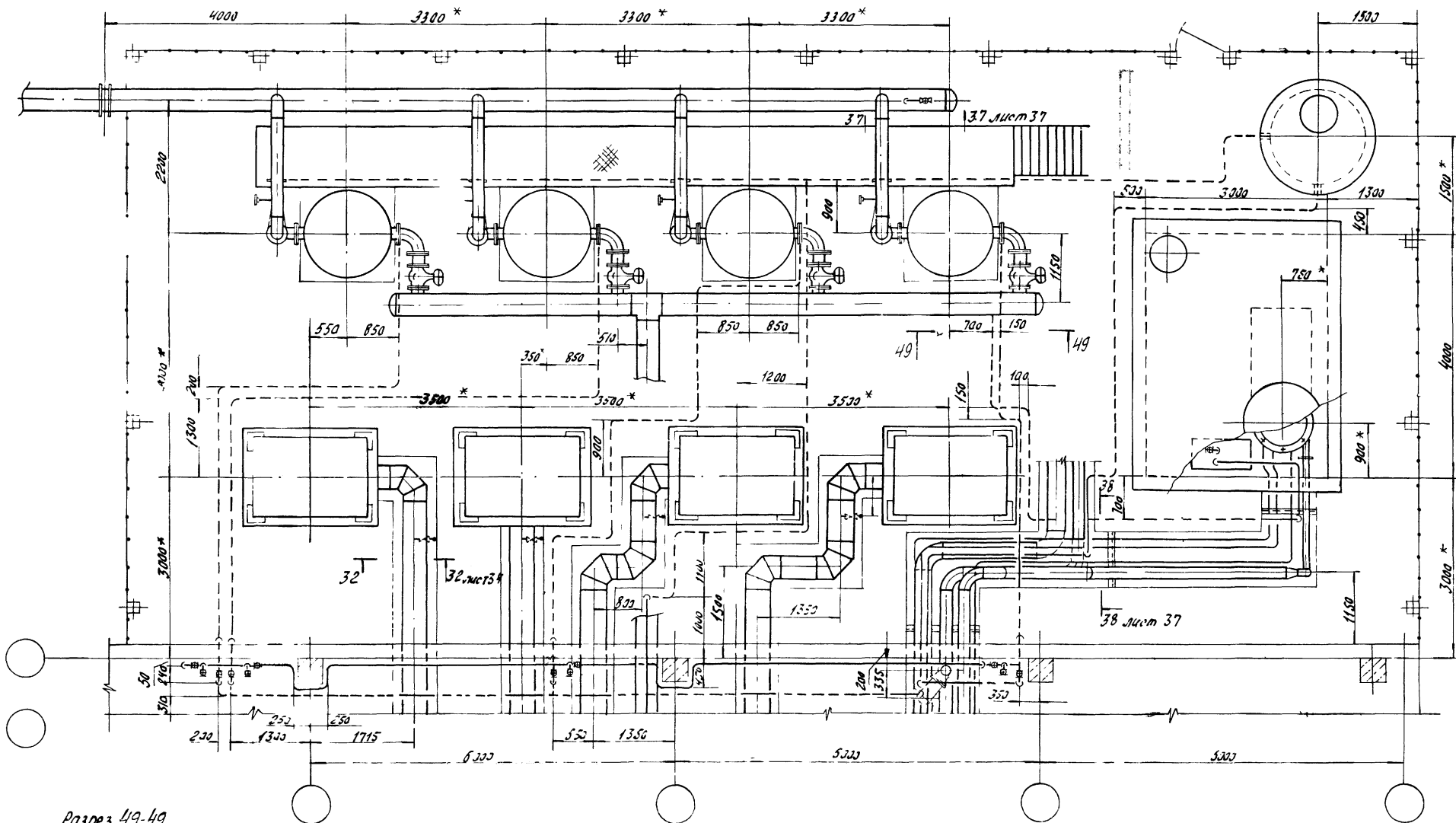
Лист № 1 из 2, 2 листа в альбоме, Юрид. инст. № 2

Лист № 8108/1

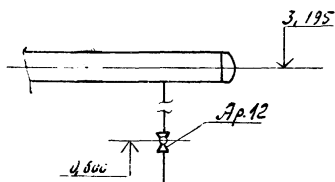
ТП 904-1-51		ТХ	
Компрессорная станция 4,3, А-120А с вариантами для блокирования			
Титовый проект		вариант 1	вариант 2
Трубопроводы компрессорной станции		стр. 34	стр. 34
ГНПРОЕКТДЕДУК		г. Ростов-на-Дону	

План на отм. 0,000 Наружная площадка

Турбоад проект 904-1-51



Разрез 49-49



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

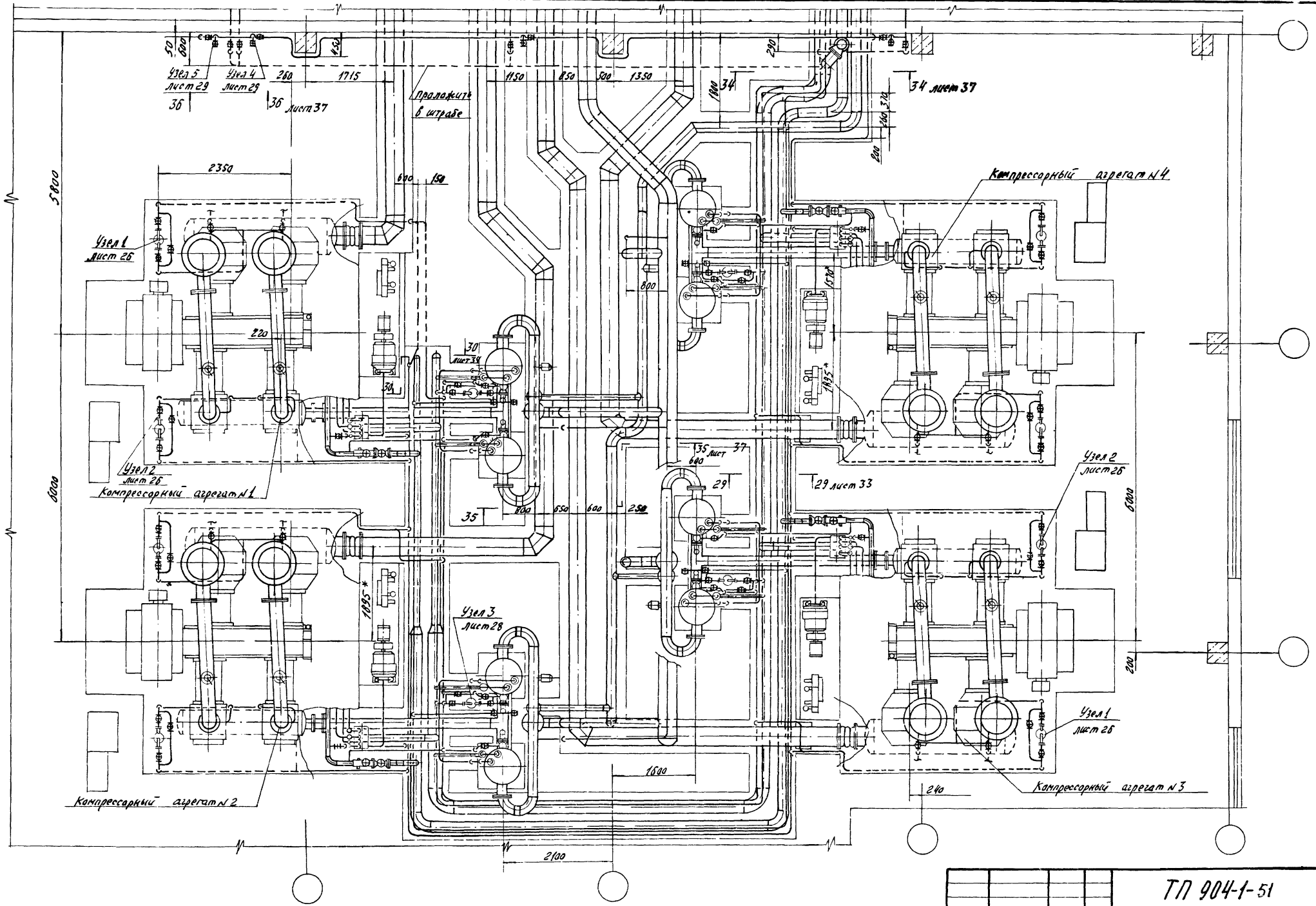
Инд. № 8108/1

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция ЧК-120 Я с баллонными для блокировки		
Стр. №	Лист	Листов
Вариант I	РП	35
Трубопроводы компрессорной станции		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Рылов-на-Дону

Привязан	Ген. план	Легенд	Сетка	И.И.И.
	Нач. авт.	Легенд	И.И.И.	И.И.И.
	Специал.	Проектант	И.И.И.	И.И.И.
	Инж. гр.	Сметчик	И.И.И.	И.И.И.
	Инж. гр.	Эксперт	И.И.И.	И.И.И.
	Ст. инж.	Монтажник	И.И.И.	И.И.И.

Типовой проект 904-1-51 Алюминий



План на отм. 0.000. Машинный зал

\* Размеры для справок

ТЛ 904-1-51		ТХ	
Компрессорная станция 4К-120 А с варьетами для влачирования			
Вариант 1		Стация	Лист
		рп	38
Трубопроводы компрессорной станции		ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

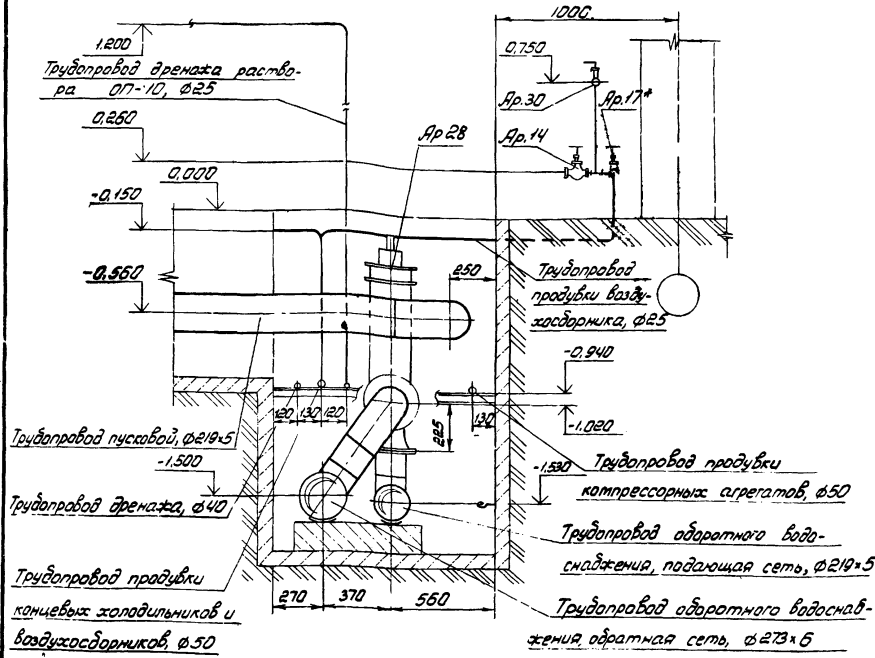
Исполн.	Касан	11.12.88
Нач. отд.	Преснов	11.12.88
Св. спец.	Григорьев	11.12.88
Рис. гр.	Долганова	11.12.88
Инж. контр.	Медведева	11.12.88
Ст. инж.	Медведева	11.12.88

С. 100/1

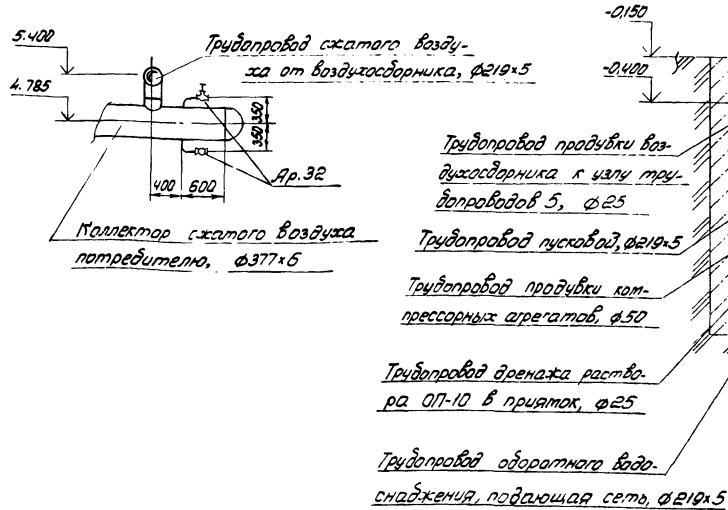


Милославский проект 904-1-51

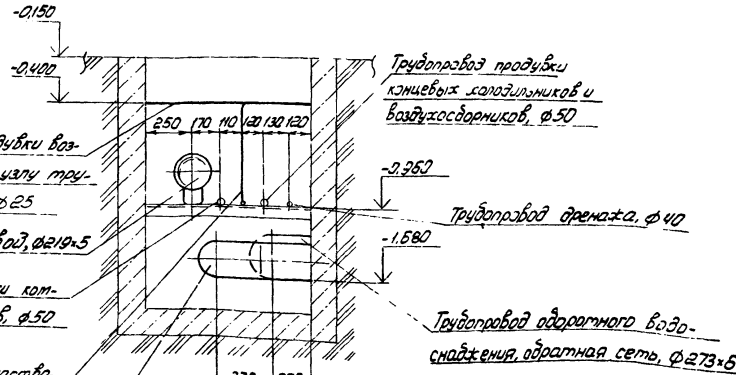
Разрез 34-34 лист 35



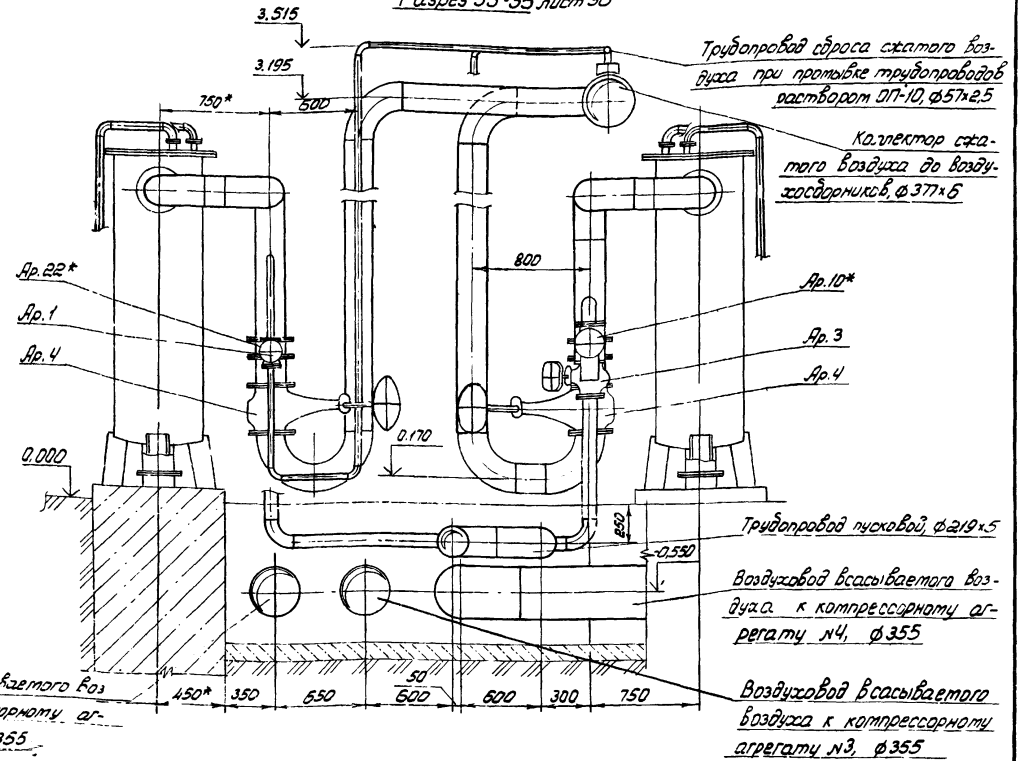
Вид 37-37 лист 35



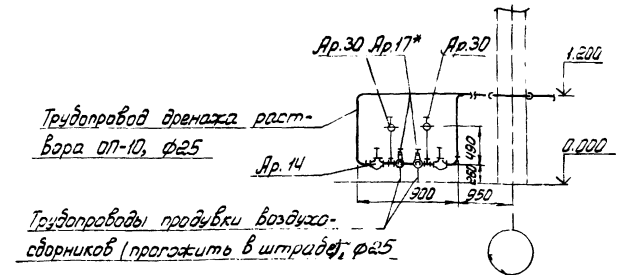
Разрез 38-38 повернуто лист 35



Разрез 35-35 лист 35



Вид 36-36 лист 35



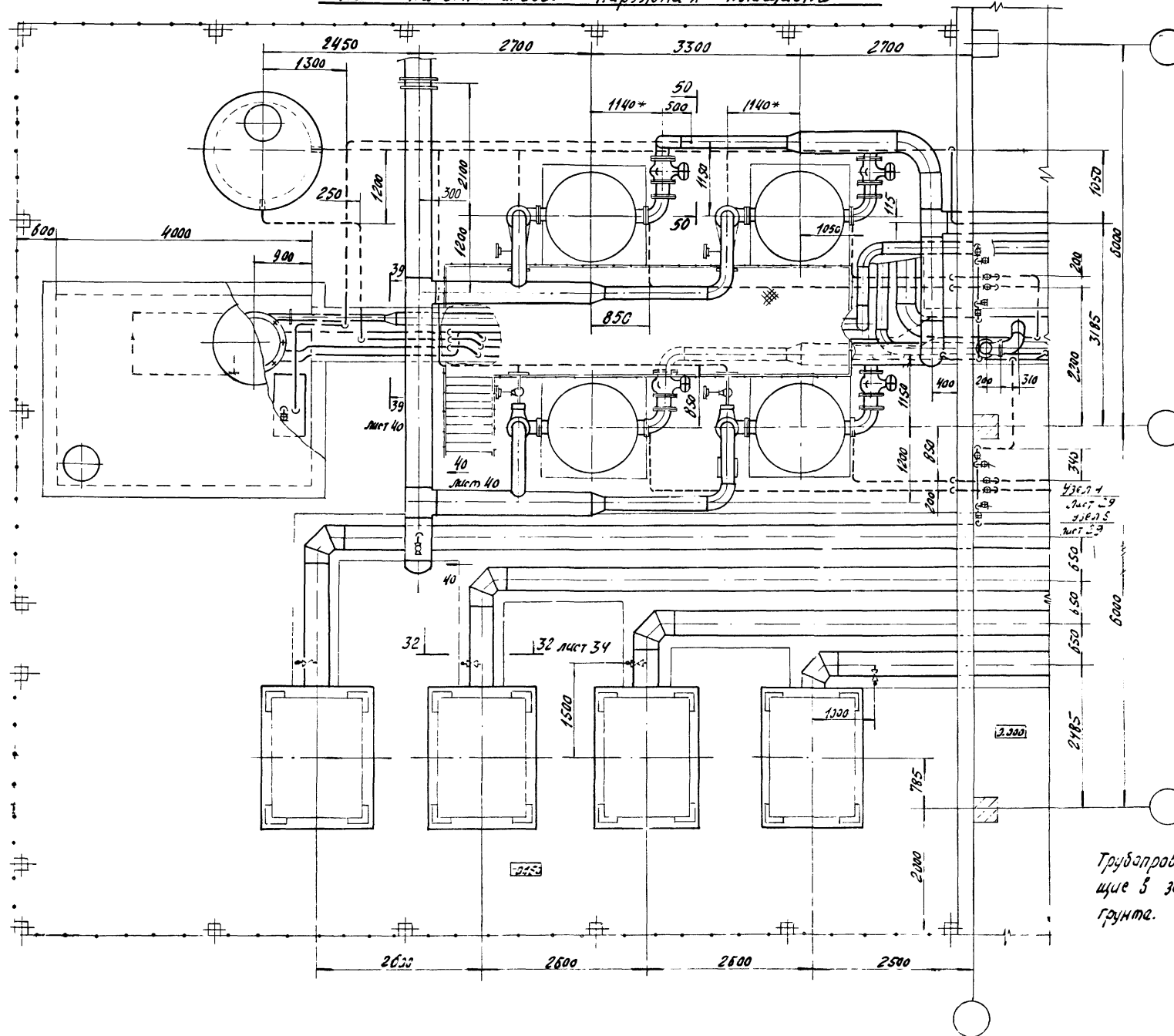
39

Ив. № В108/1

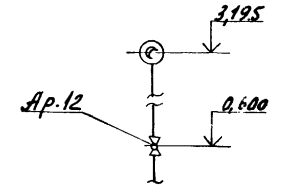
						ТП 904-1-51 ТХ	
						Компрессорная станция ЧК-120А с вариантами для аэкирования	
				Вариант 1		Стадия лист лист №	
				РП		37	
				Трубопроводы компрессорной станции		ГЧПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Ив. № 108/1

План на отм. 0.000. Наружная площадка



Разрез 50-50 повернуто



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

Турбострой проект 904-1-51 Альбом 1

Лист 12 из 12  
Лист 11 из 12  
Лист 10 из 12  
Лист 9 из 12  
Лист 8 из 12  
Лист 7 из 12  
Лист 6 из 12  
Лист 5 из 12  
Лист 4 из 12  
Лист 3 из 12  
Лист 2 из 12  
Лист 1 из 12

41

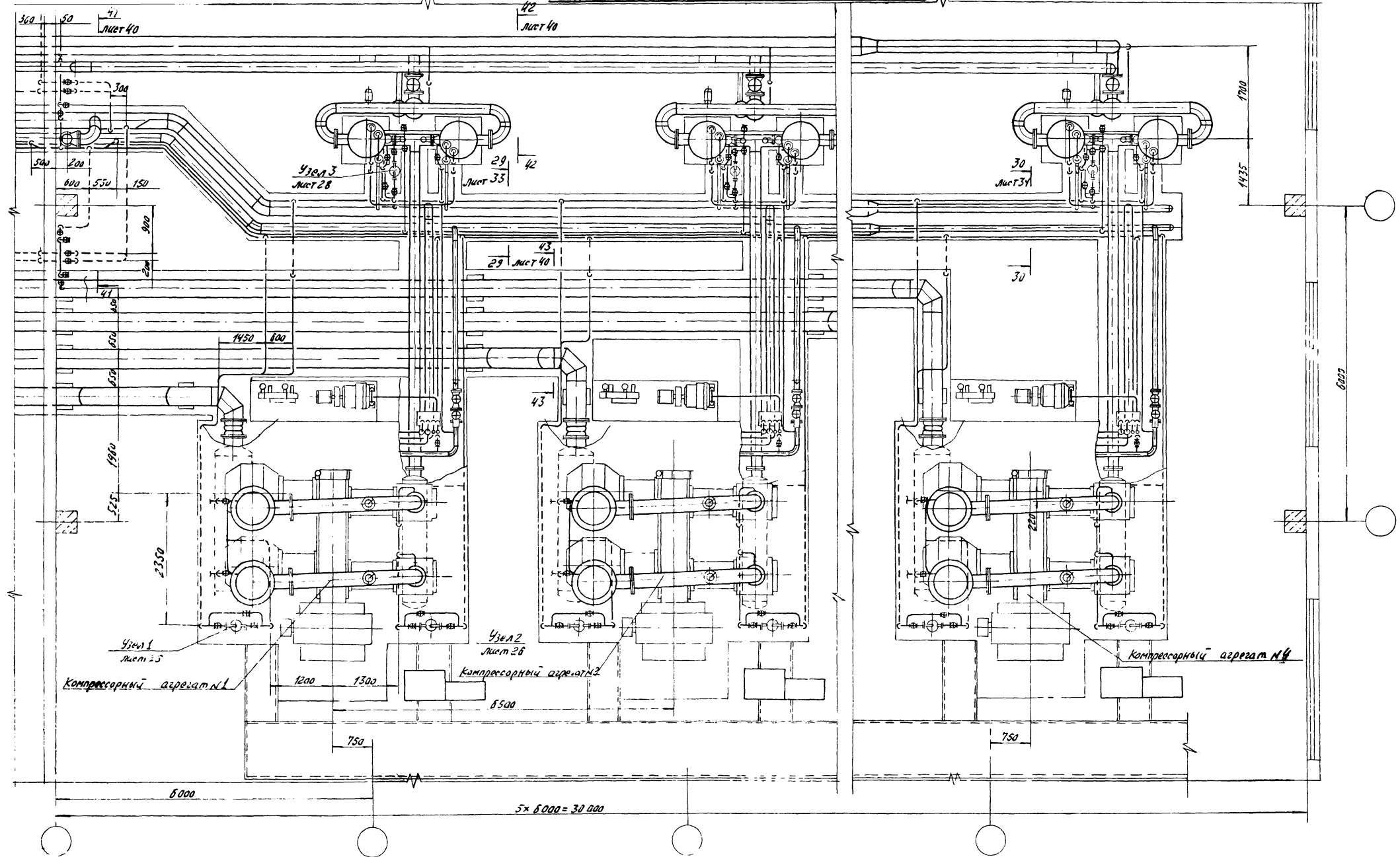
Инд. № 8108/1

								ТП 904-1-5' ТХ	
								Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокировки 4	
								Вариант 2	
								Трубопроводы компрессорной станции	
								ГипростройДормаш г. Ростов-на-Дону	

Коплюбая Лалгова Калык Софья Ичлуота Сурмат 92

Титовский проект 904-1-51 Альбом I

План на отм. 0.000 Машинный зал



41

Изм. № 8108/1

		ТЛ 904-1-51		ТХ	
		Компрессорная станция 4к-120 А с вальцитами для блокирования			
		Вариант 2		ЛТ до 8	Лит 6
		Трубопроводы компрессорной станции		р.п. 39	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Изм. №	Примеч.	Составитель	Проверен	Утвержден	Дата
		Титовский	Титовский	Титовский	1951



Типовой проект 904-1-51  
 Объем 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте			Количество в варианте 1			Количество в варианте 2			Масса ед.кг	Примеч.
				1	2	3	1	2	3	1	2	3		
	Гост 10704-76	Трубы												
1		φ 57x2,5	м	170	55,3	780	240	110,6	230	133				
2		φ 76x2,8	м	18	5,4	6,2	1,8	6,2	1,8	6,2				
3		φ 89x2,8	м	-	1,0	1,0	-	1,0	-	1,0				
4		φ 108x2,8	м	4	19,5	23,5	2,5	19,5	7,0	35,5				
5		φ 159x3,2	м	18	11,4	13,2	1,8	13,2	4,0	16,0				
6		φ 219x5	м	10,7	6,00	8,19	9,0	83,0	15,0	133,0				
7		φ 273x5	м	-	21	33	-	27,0	-	24,0				
8		φ 377x6	м	-	22	34	-	44,5	-	38				
	Гост 3262-75	Трубы												
11		φ 15x2,8	м	-	1735	1135	-	16,5	-	19,0				
12		φ 20x2,8	м	1,5	7,4	9,0	1,5	9,0	1,5	9,0				
13		φ 25x3,2	м	47,2	192,6	251,8	47,5	237	50,4	257				
14		φ 32x3,2	м	1,4	23,0	30,0	1,4	33	3,5	34,5				
15		φ 40x3,5	м	-	22,0	28,0	-	4,3	-	39,5				
16		φ 50x3,5	м	-	48	60	-	10,3	-	19,0				
		Кранштейн												
19	серия 1.494-30 вып.2	Б7А 028.000	шт	-	2	2	-	2	-	2	39,6			
	Гост 14941-69	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 78	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			Количество в варианте 1			Количество в варианте 2			Масса ед.кг	Примеч.
				1	2	3	1	2	3	1	2	3		
	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		опб-2 100x108	шт	1	3	4	-	2	1	5	1,47			
29		опб-2 100x219	шт	1	6	7	-	4	1	14	3,08			
30		опб-2 140x219c	шт	-	1	1	-	-	-	-	3,08			
31		опб-2 140x377	шт	3	9	12	-	15	-	-	7,09			
32		опб-2 108x377	шт	-	5	7	-	5	-	7	17,77			
	серия 4904-69	Крючки для труб												
33		ТН4-02	шт	8	24	32	8	32	8	32	4,034			
34		ТН4-03	шт	-	9	12	-	8	-	10	0,05			
35	Гост 16127-78	подвеска ПС-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	5,99			
41		200-10	шт	9	27	36	9	36	9	36	8,95			
42	Гост 12828-67	Т-350-10	шт	-	2	2	-	2	-	2	22,56			

43  
И.И. № 8108/1

И.И. № 8108/1  
 Типовой проект 904-1-51  
 Объем 1

ТН 904-1-51		ТХ	
Компрессорная станция 4(3) К-120.я с вариантами для блокирования			
Типовой проект		Стандарт	
вариант 1		вариант 2	
вариант 2		вариант 3	
Свободная спецификация монтажных материалов		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Формат А3		Формат А3	

Копировать для себя  
 Копия сводил Маслова

РАБОТА 1

Типовой проект 904-1-51

№ инв. 1000-1000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте			Количество в варианте 1			Масса, кг.	Примеч.	
				1	2	3	1	станд. ция	2			
42	ГОСТ 7798-70	Болт М8x45.58	шт	20	60	80	20	80	20	80	0,048	
43	то же	Болт М10x55.58	шт	24	72	96	24	96	24	96	0,064	
44	"	Болт М16x55.58	шт	48	144	192	48	192	48	192	0,102	
45	"	Болт М16x65.58	шт	48	164	212	48	212	48	212	0,133	
46	"	Болт М20x70.58	шт	72	184	240	72	240	72	240	0,237	
47	"	Болт М20x80.58	шт	-	32	32	-	32	-	32	0,261	
49	ГОСТ 5915-70	Гайка М85	шт	20	60	80	20	80	20	80	0,009	
50	то же	Гайка М12.5	шт	24	72	96	24	96	24	96	0,017	
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	расчет по таблице 33
56	ГОСТ 17379-77	108x4	шт	-	1	1	-	1	-	1	0,7	
57	то же	159x4,5	шт	-	1	1	-	1	-	1	1,5	
58	"	219x8	шт	-	1	1	-	1	-	1	5,2	
59	"	377x9	шт	-	3	3	-	3	-	3	15,4	
62	ГОСТ 8962-75	Колпак 25	шт	-	1	1	-	1	-	1	0,138	
63	то же	Колпак 32	шт	-	1	1	-	1	-	1	0,221	
64	"	Колпак 40	шт	-	1	1	-	1	-	1	0,251	
65	"	Колпак 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	Мурта переходная 20x25	шт	2	6	8	2	8	2	8	0,147	
69	то же	Мурта переходная 40x25	шт	-	2	2	-	2	-	2	0,28	
70	"	Мурта переходная 50x40	шт	-	2	2	-	2	-	2	0,473	
	ГОСТ 17375-77	Отводы										
71		90° 57x3	шт	25	80	105	23	96	23	98	0,6	
72		90° 76x3,5	шт	6	18	24	6	24	6	24	1,2	
73		90° 89x3,5	шт	-	2	2	-	2	-	2	0,8	
74		90° 108x4	шт	7	23	30	6	26	5	22	2,8	
75		45° 139x4,5	шт	1	3	4	1	4	1	4	3,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте			Количество в варианте 1			Масса, кг.	Примеч.	
				1	2	3	1	станд. ция	2			
76	ГОСТ 17375-77	Отводы										
77		90° 219x6	шт	13	42	55	11	55	12	50	170	
78		90° 273x7	шт	-	1	1	-	6	-	-	31,4	
79		90° 377x10	шт	-	-	-	-	-	-	3	93	
80		45° 219x6	шт	-	-	-	-	-	-	2	8,5	
	ГОСТ 17376-77	Переходы										
81		К159x4,5-76x3,5	шт	2	6	8	2	8	2	8	1,9	
82		К219x6-108x4	шт	-	2	2	-	2	-	2	4,2	
83		К273x7-159x4,5	шт	-	1	1	-	1	-	1	8,1	
84		К377x12-219x8	шт	-	1	1	-	-	-	4	29,5	
	ГОСТ 17376-77	Тройники										
88		57x3	шт	3	10	13	1	11	1	11	0,8	
89		108x4	шт	-	1	1	-	1	-	1	3,3	
90		159x4,5	шт	-	1	1	-	1	-	1	6,6	
91		219x6	шт	2	6	8	2	8	2	8	13,7	
92		219x6-159x4,5	шт	-	1	1	-	1	-	1	13,2	
93		273x8-159x4,5	шт	-	2	3	-	3	-	3	23,1	
94		273x8-219x6	шт	-	1	1	-	1	-	1	27,7	
95		377x9	шт	-	-	-	-	-	-	3	54,7	
96	ГОСТ 17377-77	Седловина										
		215x6-108x4	шт	-	2	3	-	3	-	4	19	

44

Инв. № 8108/1

ТН 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-120Ас  
 варианты для замкирования  
 Типовой проект  
 вариант 1  
 вариант 2

РП 42

Свободная спецификация монтажных материалов

ГИПРОСТРОИДОРМАШ  
 г. Рязань-10-1994

привязан

№ инв. =

Ленков  
 Мух. ад.  
 Св. спец.  
 Рук. гр.  
 Н. конст.  
 Ст. и инж.  
 Инж.

Кочин  
 Дреснев  
 Гурьянов  
 Зытарева  
 Малинина  
 Валентинова

С.С.С.С.  
 В.В.В.В.  
 И.И.И.И.  
 К.К.К.К.  
 Л.Л.Л.Л.  
 М.М.М.М.  
 Н.Н.Н.Н.  
 О.О.О.О.  
 П.П.П.П.  
 Р.Р.Р.Р.  
 С.С.С.С.  
 Т.Т.Т.Т.  
 У.У.У.У.  
 Ф.Ф.Ф.Ф.  
 Х.Х.Х.Х.  
 Ц.Ц.Ц.Ц.  
 Ч.Ч.Ч.Ч.  
 Ш.Ш.Ш.Ш.  
 Щ.Щ.Щ.Щ.  
 Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.  
 Ы.Ы.Ы.Ы.  
 Ь.Ь.Ь.Ь.  
 Э.Э.Э.Э.  
 Ю.Ю.Ю.Ю.  
 Я.Я.Я.Я.

Туполов проект 904-1-51 Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте			Количество в варианте 1		Количество в варианте 2		Масса, кг	Примеч.
				1	2	3	1	стан. ция	1	стан. ция		
100	ГОСТ 8958-75	Наппель 20	шт	3	9	12	3	12	3	12	0,09	
101	та же	Наппель 25	шт	20	60	80	20	80	20	80	0,14	
102	"	Наппель 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	та же	Тройник 32	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,49	
	ГОСТ 8949-75	Тройники										
109		25x20	шт	3	9	12	3	12	3	12	0,285	
110		40x20	шт	2	6	8	2	8	2	8	0,55	
111		40x25	шт	1	3	4	1	4	1	3	0,78	
112		50x25	шт	3	9	12	3	12	3	12	0,78	
115	ГОСТ 8946-75	Угольник 15	шт	-	11	11	-	9	-	7	0,094	
116	та 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	Рычаг Б(И)-1-50-4	м	-	2	2	-	2	-	2	1,3	
123	ГОСТ 3282-74	Проболка 1,2-0-С	м	-	2	2	-	2	-	2		
124												
125		Б-24x40 ГОСТ 103-76 Литва ВСТЗКА ГОСТ 535-79	м	2,55	765	10,2	2,55	10,2	2,55	10,2	7,03 7,04	
126		Б-ПН-3 ГОСТ 19002-74 Лист 3-IV-СТЗЛ ГОСТ 16523-70	кг	294	732	976	-	1779	-	2556	Бордюр-вод	
127		В 32 ГОСТ 2590-80 Круг Ст 3пс 2 ГОСТ 535-79	кг	0,9	2,1	2,8	0,9	2,8	0,9	2,8	7,01	
128		В 55 ГОСТ 2590-80 Круг Ст 3пс 2 ГОСТ 535-79	кг	0,9	2,7	3,6	0,9	3,6	0,9	3,6	7,02	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовом проекте			Количество в варианте 1		Количество в варианте 2		Масса, кг	Примеч.
				1	2	3	1	стан. ция	1	стан. ция		
	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-М27x2	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,04	
	ТК4-229-69	Пробка П-М33x2	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,038	
	ТК4-566-68	Прокладка 28x42	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,01	
	ТК4-566-68	Прокладка 34x48	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 М27x2	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,16	
		Калачик-заглушка КЗ-1/2	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,16	
	ЗК4-35-70	Штыцер М27x2-100	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,25	
	ЗК4-34-70	Штыцер 1/2"-50	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,2	

45  
Диб. № 8108/1

Привязан		ТЛ 904-1-51 ТХ		Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для электрификации	
ИП	Левин	Э.С.М.	И.И.И.	Туполов проект вариант 1	Станд. лист
Начальн	Мурин	И.И.И.	И.И.И.	Вариант 2	РП 43
Главн	Пренков	И.И.И.	И.И.И.	Свободная спецификация монтажных материалов	ГНПРОСТРОЙ ДОРМАШ
Инж. гр.	Григорьев	И.И.И.	И.И.И.		г. Ростов-на-Дону
Инж.	Вильдаров	И.И.И.	И.И.И.		
Инж.	Малыгина	И.И.И.	И.И.И.		
Инж.	Виталин	И.И.И.	И.И.И.		

Албом 1  
 Типовой проект № 904-1-51

Наименование изолируемых объектов	Количество					Размеры на 1 агр.				Изоляционные конструкции										Типовые детали изоляция по алюбам серия 2.400-4	Примечание																		
	Матр. санит.- сфера	3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2	Наружный диаметр мм	Длина, высота м			Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой																								
							3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2	Материал	Ширина мм	Объем кв. м	3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2	Материал	Ширина мм			Площадь кв. м	Общая работность	3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2												
Трубопровод всасываемого воздуха	1	1	1	1	1	φ355	9,7	9,7	8,0	5,75										Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	80							0,125	364	485	1,5	0,72	Стекловолокно Э-0,1-100-В(90)	2,1	1,51	43,94	58,6	18,1	8,68
2	1	1	1	1	14,5				14,9	3,62	1,86	Гост 19907-74 по пергамину S=2 мм А-350	43,8	22,5	Листы 34, 56																								
3	1	1	1	1	14,5				24,6	3,62	3,08	Гост 2837-75 Окраска масляной краской за 2 раза	43,8	37,44	95, 111, 112																								
4	-	1	1	1	6,0				3,75	1,5	4,22		18,1	5,0																									
Трубопровод сжатого воздуха	-	1	1	1	1	φ219	6,5	6,5	9,5	16,0	То же	80	0,13	-	-	1,5	2,1	То же	2,1	1,56	-	-	14,8	25,0	Выпуск 1.														
1	1	1	1	1	9,0				2,3	14,8						25,0																							
2	1	1	1	1	9,0				2,3	14,8						25,0																							
3	1	1	1	1	9,0				2,3	14,8						25,0																							
Трубопровод пчковой	-	1	1	1	1	φ219	13,5	19,5	2,50	3,50	"	80	0,085	1,15	1,65	2,13	2,98	"	2,1	1,06	14,51	24,47	26,5	37,1	То же														
1	1	1	1	1	1,0				0,102	1,44						1,44																							
2	1	1	1	1	3,5				0,36	0,408						0,408																							
3	1	1	1	1	3,5				0,36	0,408						0,408																							
Трубопровод оброта сжатого воздуха при промывке	-	1	1	1	1	φ57	2,3	2,3	22	31,2	Асболоухшнур 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	0,46	1,34	Выпуск 1, Листы 30, 62														
Трубопровод дренажа раствора ОП-10	-	1	1	1	1				4,5	4,5						7,0	1,0						То же	40		0,009	0,04	0,04	0,043	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				φ33,5	4,0						4,0	37,0						24,0	"		40	0,009	0,108	0,144	2,33	0,216	То же	-	0,35	4,2	5,5	14,25	8,4	"
Концевой холодильник, в том числе:																																							
дмше	-	8	8	8	8	φ608	-	-	-	-	Маты пришивные из минеральной ваты ВФ*ТУ 21-24-10-68/МПСМ СССР	80	0,04	0,24	0,32	0,32	0,32	Асбоцементная шпакатурка Жлежка	20	0,7	4,2	5,6	5,6	5,6	108, 118, 119														
цилиндрическая часть	-	8	8	8	8																					1,5	1,5	1,5	1,5	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	80	0,31	1,86	2,48	2,98	2,48	Жб тканое. Окраска масляной краской за 2 раза	20	3,45

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

Инд. № 8100/11

ТП 904-1-51 ТХ

Привязан	Гип	Левин	Колос	11.10	Компрессорная станция 4(3) К-120 А с вариантами для блокировки	Трубопровод проект вариант 1 вариант 2	Листы	Лист	Лист
	Начальн.	Колос	11.10	РП					
Инж. №	С.С.С.	Левин	Колос	11.10	ведомость теплоизоляционных конструкций	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			
	Инж.	Левин	Колос	11.10	Калькуляция Мастера Формат А9				



Листом 1  
Формат А-51

Наименование изолируемых объектов	Количество				Размеры на агр.				Изоляционные конструкции										Типовые детали изоляции по альбомам серии 2.400-4	Примечание						
	Итого по группе	3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2	Итого по группе	Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой											
							Длина, м	Высота, м	Материал	Толщина, мм	Объем, м³	Общая площадь				Материал	Толщина, мм	Объем, м³			Общая поверхность					
												3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2						3К-120.А	4К-120.А	Вариант 1	Вариант 2		
Воздухобарьер, в том числе:																										
цилиндрическая часть	-	3	4	4	4	φ1412	1,5	1,5	1,5	1,5	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-79	60	0,57	0,02	2,68	2,68	2,68	Асбобетонная 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	
дншве	-	3	4	4	4	φ1416	-	-	-	-	Маты прищипные из минеральной ваты «ВФ» ТУ 21-24-10-58/МПКМ СССР	60	0,19	0,57	0,76	0,76	0,76	То же	20	2,8	8,9	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 10499-79	60	0,57	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	
Забийежи:											Съемные молочные явля, заполненные матачи из стеклянного штапельного волокна	40	0,03	0,018	0,024	0,024	0,024	Окраска масляной краской за 2 раза	-	0,04	3,84	5,12	5,12	5,12	Выпуск 2 Листы 21, 30	
Дч 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	
Отвады:																										
90° 128x4	-	11	14	16	16	-	-	-	-	-	"	40	0,03	0,32	0,42	0,48	0,48	Стеклокитов 2-0,1-100-В(90) ГОСТ 19907-74 по пергамину S=2мм П-350 ГОСТ 2697-75 Окраска масляной краской за 2 раза	2,1	0,59	6,49	8,26	9,44	9,44	Выпуск 1 Листы 114, 116, 119, 125	
90° 210x6	-	18	24	40	32	-	-	-	-	-	"	40	0,096	1,73	2,3	4,12	3,07	То же	2,1	1,78	3,20	4,27	7,03	5,69	То же	
Францевые соединения:											Съемные молочные явля из металлических листов, заполненные матачи из стеклянного штапельного волокна	40	0,004	0,006	1,28	1,28	1,28	Окраска масляной краской за 2 раза	-	0,9	13,5	18	18	18	Выпуск 2 Листы 39, 43	
Дч 200	15	20	20	20	-	-	-	-	-	-	То же	40	0,008	0,008	1,28	1,18	1,18	То же	-	1,55	13,05	18,6	18,6	18,6	То же	
Дч 350	9	12	12	12	-	-	-	-	-	-																

Листом 1  
Формат А-51

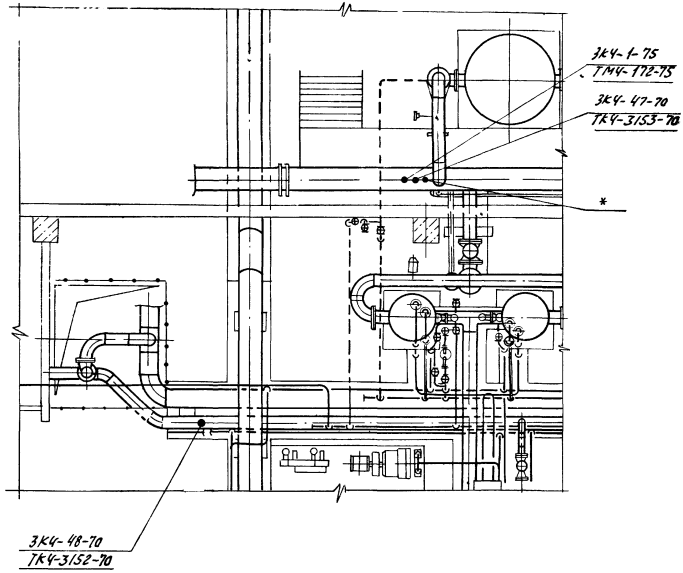
47  
ИЧБ № 8108/1

ТН 904-51 ТХ

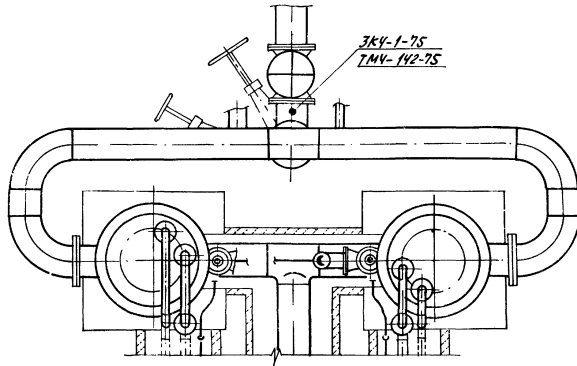
Привязан	ГЧП	Леонав	08.07.11.01	Компрессорная станция Ч(З)К-120 А с вращателями для втягивания
	Лачков	Коган	08.07.11.01	
	Г.А.Стеч.	Пресноб	08.07.11.01	Типовой проект
	Руж.Гр.	Гайдарьян	08.07.11.01	Вариант 2
	Н.Катер.	Захарова	08.07.11.01	Вариант 2
	С.Шир.	Малыгина	08.07.11.01	Ведомость теплоизоляционных конструкций
	И.И.К.	Валковичева	08.07.11.01	

Кальку сверил Маслова  
Формат А2

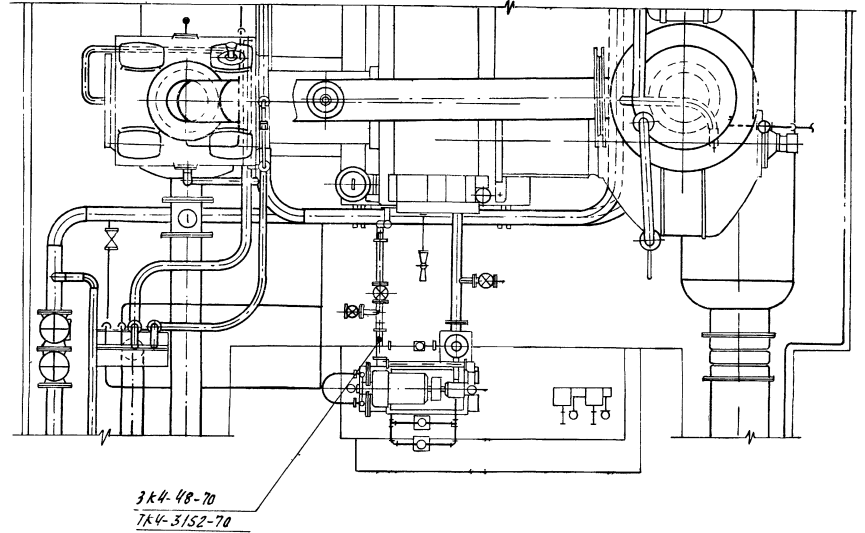
Элемент плана компрессорной станции



Элемент плана канцевых теплообменников



Элемент плана компрессорного агрегата



1. Закладные элементы, поставляемые комплектно с компрессорным агрегатом, монтируются по заводским чертежам.
2. \* Забавдекая поставка закладных элементов для установки приборов автоматизации (регулирующие производительности компрессорной станции).

								ТД 904-1-51 ТХ	
								Компрессорная станция Ч(З)К-100 А с вращателями для влжирования	
								Типовой проект вариант 1 вариант 2	
								РП 46	
								Размещенные отборных устройств КИП	
								ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Приязан	Илл	Левин	Сидор	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл
	Наказ	Касан	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл
	А.Свед	Прочлов	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл
	В.К.Гр	Бригаде на	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл
	Клинт	Заварева	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл
	К.В.Иж	Нелин	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл	Илл
Либ. №									

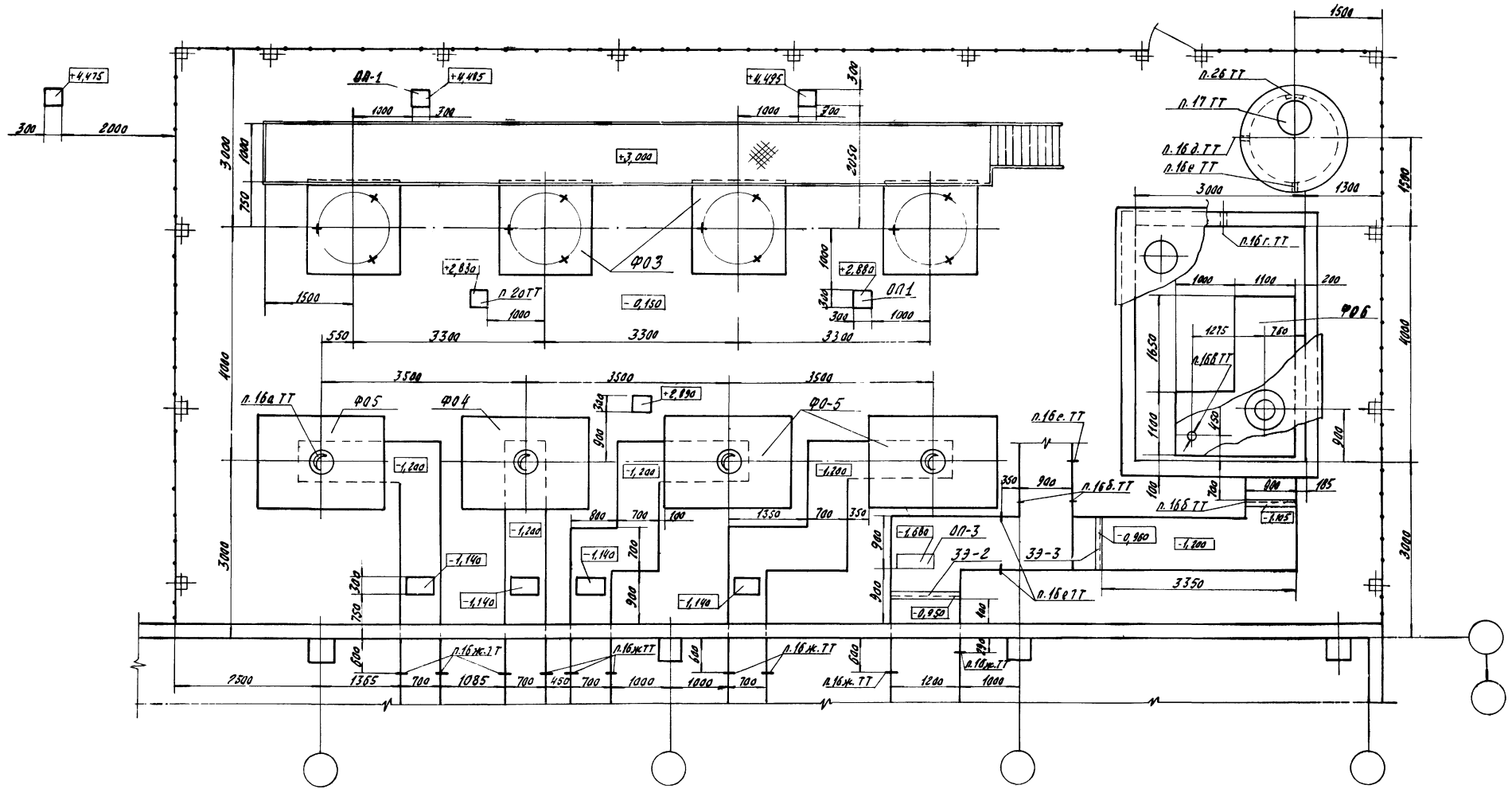
В.В.В.В.В.В.В.

90-1-51

проект

Таблица

План на отм. 0.000 Наружная площадка



ТП 904-1-51

Компрессорная станция 4К-120 Д с вариантами для эксплуатации

Вариант 1

Задание строительному отделу

Привязан	
ИЧБ. №	

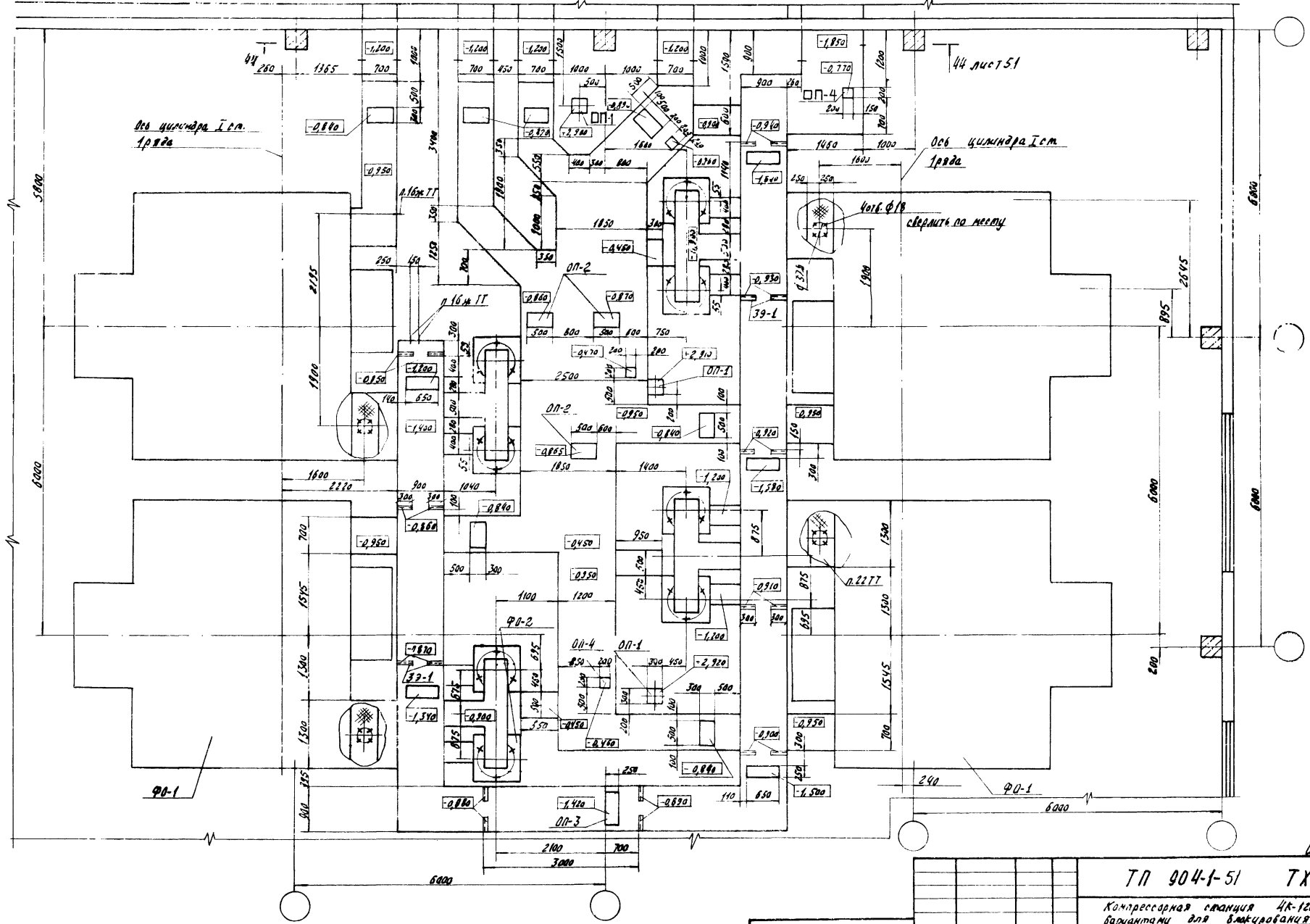
Лиц. №	Левков	И.И.С.
Нап. №	Косан	И.И.С.
Д. №	Преснов	И.И.С.
Р. №	Ворожанин	И.И.С.
К. №	Зелатарева	И.И.С.
Ст. №	Морозкина	И.И.С.

Стан. лист	Лист
Р. №	47
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Рязань-на-Дону	

Таблицы проект 904-1-51

Лист 49

Типовой проект 904-1-51 Автомат



ПЛАН на отм. 0.000 машинный зал

50

Инв. №: 81109

ТН 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4К-120А  
вариантами для аммиака

Вариант 1

Задание  
строительному отделу

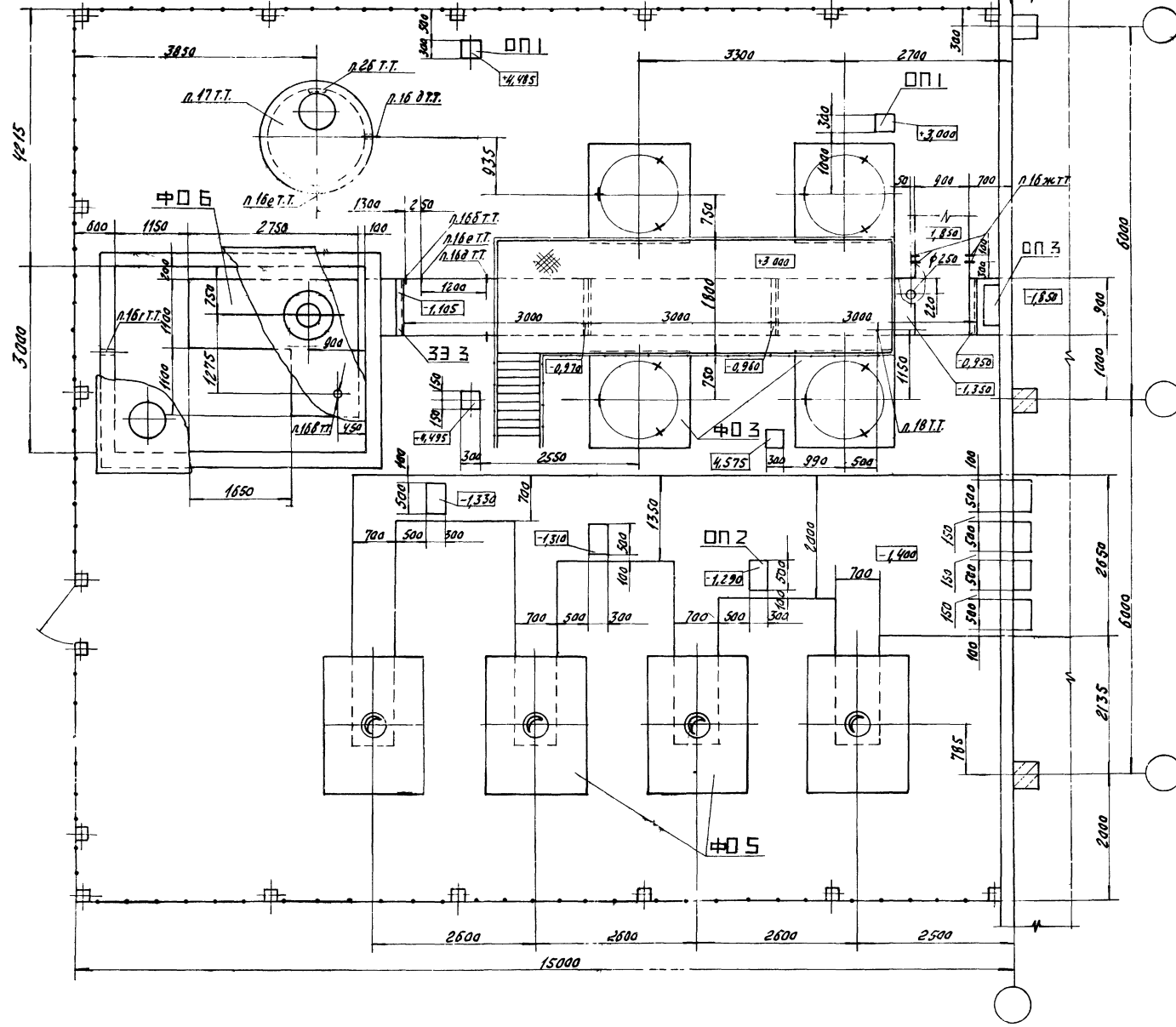
Станция	Лист	Место
РА	48	
ГИПРОСТФ ИНДАРМАИ г. Ростов-на-Дону		

привязан

Ген.пр.	Леонов	01.08.51	И.В.В.
Нач. отд.	Каган	01.08.51	И.В.В.
Гл.инж.	Преснов	01.08.51	И.В.В.
Инж. гр.	Григорян	01.08.51	И.В.В.
Нач. гр.	Матарева	01.08.51	И.В.В.
Ст. инж.	Малыгина	01.08.51	И.В.В.

Инв. №

проект 904-1-51



ПЛАН на отк. 0.000. Наружная площадка.

Инв. № 8108/1

ТП 904-1-51 ТХ

Компрессорная станция 4х-120А с вар-антами для влажирования

Вариант 2

задание строительному отделу

страница лист листов

РП 49

ГИПРОСТРОИДОРМ АШ  
г. Ростов-на-Дону

Привязан

Г.И.П.	Леонов	И.И.И.	И.И.И.
Нач. отд.	Коган	И.И.И.	И.И.И.
Сл. спец.	Прохоров	И.И.И.	И.И.И.
Р.ж. гр.	Сидоров	И.И.И.	И.И.И.
Ст. инж.	Матвеева	И.И.И.	И.И.И.

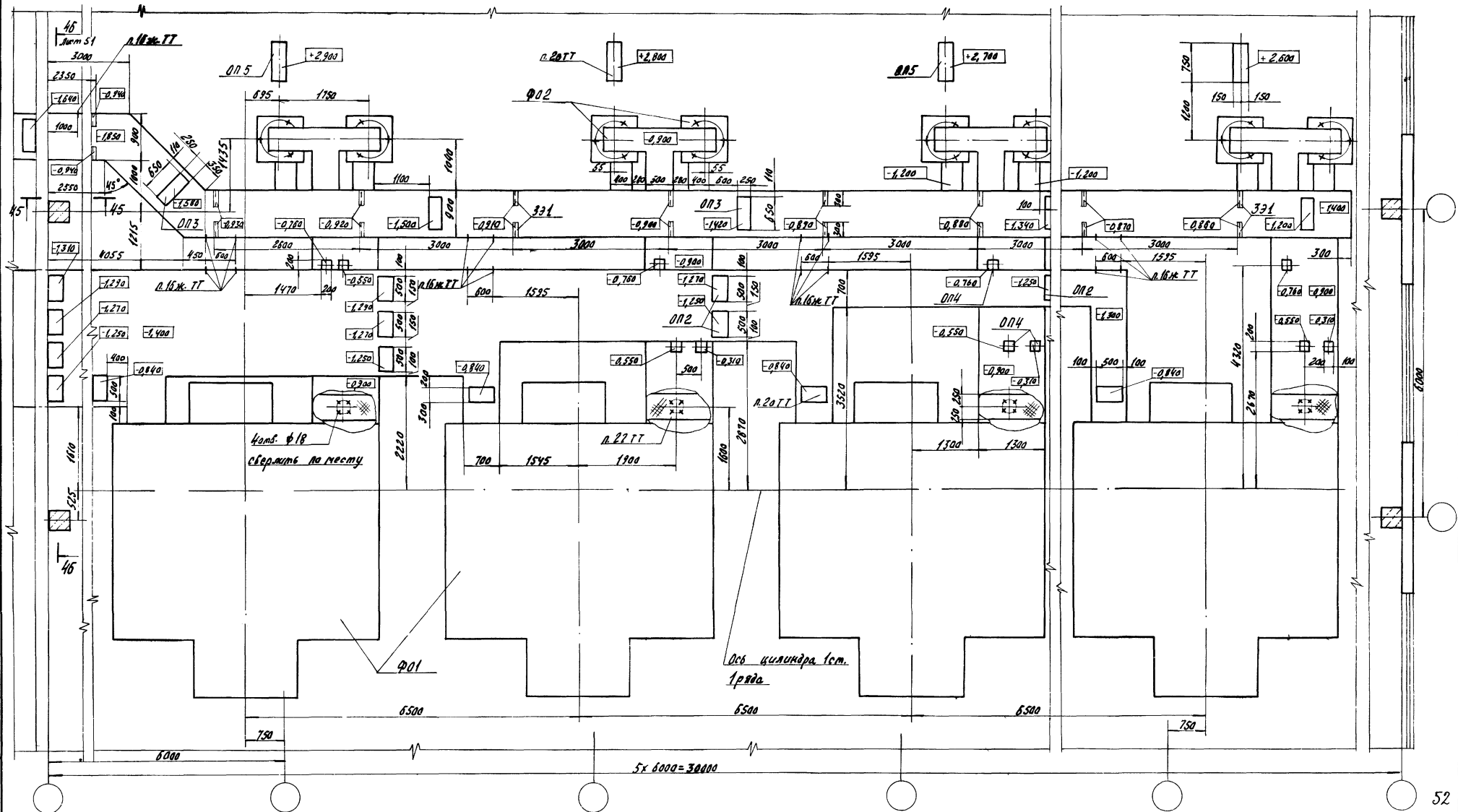
Инв. №:

Копировать на 1/300

Каджики, свещи Маслова

Формат А

Туповый проект 904-1-51 Архив 1

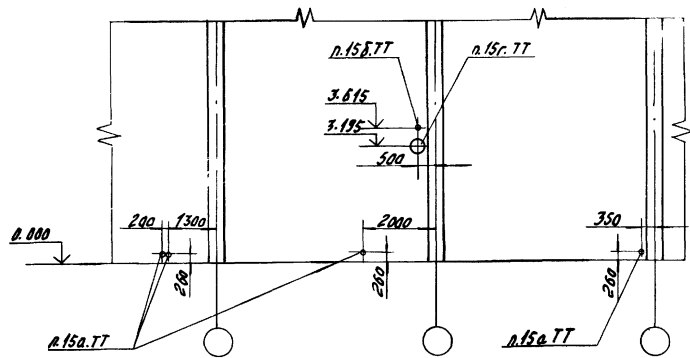


		<b>ТП 904-1-51 ТХ</b>	
		Компрессорная станция 4К-120 А с вариантами для расширения	
привязан	ГПП	Леонов	4/27/11
	Нач. отд.	Коган	4/27/11
	Проект.	Преснов	4/27/11
	Рис. гр.	Григорьев	4/27/11
	Н.контр.	Зелотарев	4/27/11
	И.т.инж.	Малыгина	4/27/11
Циф. №:			
		<b>Вариант 2</b>	РП 50
		задание строительному отделу	ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

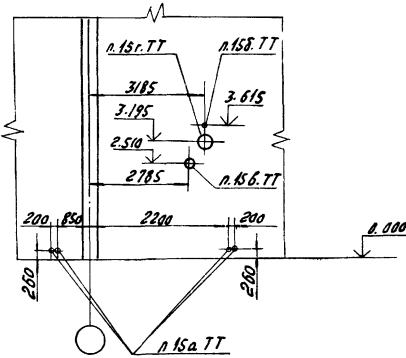
Циф. № 8108/1

Титульный проект 904-1-51 Альбом 1

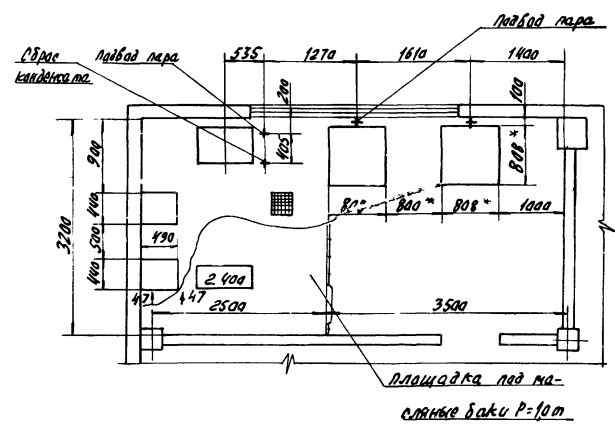
Вид 44-44 лист 48



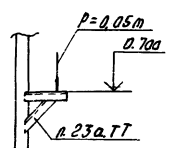
Вид 46-46 повернуто лист 50



Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров

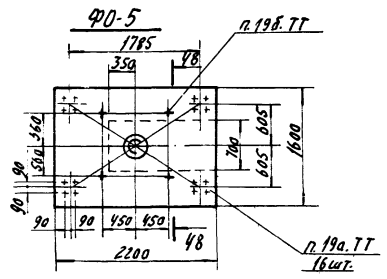
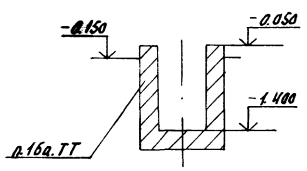


Вид 47-47



Фундаменты под оборудование (Ф01-Ф04, Ф06) смотри настоящий проект альбом 5.

48-48 повернуто



Обозначение	Наименование	Количество		Нагрузка, кг	Примеч.
		Вар. 1	Вар. 2		
Ф01	Фундамент под компрессор	4	4	-	
Ф02	Фундамент под канцовой холодильный	8	8	1200	
Ф03	Фундамент под воздухоохладитель	4	4	7500	
Ф04	Фундамент под фильтр и глушитель	1	-	2000	
Ф05	Фундамент под фильтр и глушитель	3	4	2000	
Ф06	Фундамент под промывочный 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	-	995	
ОП-5	"	-	4	3600	
ЗЗ-1	Закладной элемент	20	18	54	
ЗЗ-2	То же	1	-	550	
ЗЗ-3	"	2	5	550	

Итого № 122 Листы в альбоме

Привязка	ГПП	Левин	11/12/81	ТП 904-1-51 ТХ	Компрессорная станция 4К-120А с вариантами для блокирования	Вариант 1 Вариант 2	Пл 51	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов на-Дону
	Нак. отд.	Касан	11/12/81					
	Гл. инж.	Преснов	11/12/81					
Инж. №	Рж. гр.	Эригарян	11/12/81	Задание строительному отделу	г. Ростов на-Дону	Федот А.?		

Инд. №: 8108/1

Компробал Дрлбова Калку Сврил Калуга Федот А.?

Технический проект 90-4-51

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 предусматривать два выхода. Двери и окна должны открываться наружу.
4. Предусматривать освещение по СНиП II-4-79 для разрядка зрительных работ: в машинном зале-И, в ремонтном помещении-И
5. Напротив воздухоборников предусматривать участки капитальной стены размерами не менее 2000x400 (h) (относительно оси воздухоборника)
6. Полы выполнять ровными с несквозящей поверхностью, масляеотталкивающими, из негорючего износостойчивого материала.
7. Стены и потолок должны быть окрашены в соответствии с, указанными по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий" (СН 181-70).
8. Уровни звуковой мощности компрессора равны.

Предельно допустимые значения, Лд	83	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровни звуковой мощности, дБ	98	107	104	99	99	94	87	87	ИВМ-120/9

9. Каналы для прокладки кабелей выполнять по заданным разработчиком разделам: ЭС, ЭМ, ЭО, СС, А.
10. Все каналы окантовать уголком.
11. Каналы в машинном зале перекрыть свинцовыми листами из рифленой стали. Вырезы в щитах для прохода труб сделать по месту.
12. Каналы вне помещения перекрыть железобетонными плитами.
13. Каналы выполнять с уклоном, в нижних точках предусматривать трапы.
14. Бетонные опоры для труб покрыть металлическими листами.
15. Предусматривать сальники для прохода труб:

- а) ф 25x2,8
- б) ф 57x2,5
- в) ф 219x5
- г) ф 377x12

16. Предусматривать отверстия для прохода труб:
  - а) ф 355 - в перекрытии канала
  - б) ф 15 - в стене канала, ось на отм. -0,250
  - в) ф 15 - в перекрытии приямка
  - г) ф 89 - в стене приямка, ось на отм. -1,975
  - д) ф 57 - в стене приямка, ось на отм. -0,400
  - е) ф 25 - в стене канала и приямка, ось на отм. -0,400
  - ж) ф 25 - в стене канала, ось на отм. -0,150
17. Заложить железобетонный приямок для отвода раствора ОП-10 глубиной 1,5 м. В плите перекрытия приямка предусмотреть люк и выкатывающую трубку, выходящую над перекрытием на 300 мм.
18. Предусматривать площадку для обслуживания воздухоборника. Нагрузки на площадку от падшего на нее конденсата сжатого воздуха  $P = 1,76 \text{ т}$
19. Заложить при монтаже оборудования на эластичном клею фундаментные балки с гайками по СН 471-75 и «Руководству по креплению технологического оборудования фундаментными балками» Москва Стройиздат 1979 г.
  - а) М20 высота 1 = 50 мм,
  - б) М16 высота 2 = 50 мм.
20. Предусматривать бетонные основания указанных размеров. Верх оснований покрыть металлическим листом.

21. Полы в помещении для промывки и зарядки фильтров выполнять с уклоном в сторону трапа.
22. Предусматривать плиту указанного размера толщиной  $\geq 10 \text{ мм}$  для крепления сильной болванки. Вес болванки 50 кг
23. Предусматривать закладные элементы для крепления кранштейнов Б7.А 02В 000 по серии 1.494-30 выпуск 2.
24. Фундамент под продувочный бак - ф 0 в см. настоящей 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. Предусматривать лестницу.
27. В машинном зале предусматривать крепление крана ручного подвижного однобалочного  $Q = 3,2 \text{ т}$ , длина крана  $L = \square$ , длина консоли  $l = \square$
28. Высота низа несущих конструкций должна быть не менее 7,2 м.

54  
Изм. № 010/1

ТН 904-1-51		Компрессорная станция ИВ-120.А с приборами для влажирования	
Привязан	Лист	Вариант 1	Лист
		Вариант 2.	Лист
		РП	52
Задание строительному отделу.		ГИПРОСТРОЙФОРМАШ г. Ростов-на-Дону	



## задание на проектирование водоснабжения и канализации

Технологическая планировка, чертёж №

Спецификация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Компрессорный агрегат 4ВМ10-120/3	охлаждение	равном.					равном.					равном.				взвеси < 40 мг/л < 7 мг/л		с раз-работ сточи			
с конь холодильника	1	то же	то же	то же					6360	2650	737	то же	644	2650	737						
летний режим:	3	"	"	"					19108	7882	22,1	"	19108	7882	22,1	α = 15°	α = 20°		нет		
	4	"	"	"					2540	105	234	"	2540	105	234						
	1	"	"	"					1530	6175	17,7	"	1530	6175	17,7						
	3	"	"	"					4530	19128	53,1	"	4530	19128	53,1	α = 25°	α = 40°		нет		
	4	"	"	"					5120	255	70,8	"	5120	255	70,8						
зимний режим:	1	"	"	"					418,8	1745	4,8	"	418,8	1745	4,8						
	3	"	"	"					12530	5235	14,5	"	12530	5235	14,5	α = 15°	α = 20°		нет		
	4	"	"	"					15752	698	19,4	"	15752	698	19,4						
Продувочный бак	1	ка										пер.ад.	264	1,1	2325				нет		
Дренаж в канализацию	1	ли. рас. канализация										пер.ад. по 25 м³		3,0	28,3				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 двухуровневое отопление, поддерживающее температуру в помещении не менее +5°C.
3. Тепловыделения от компрессорного агрегата составляют 48 кВт (14280 ккал/ч), от четырех - 192 кВт (155120 ккал/ч).
4. К ваннам для протыбки и зарядки ячеек фритровой (Зшт) (см. лист 51) подвести пар  $P_{абс} = 0,4 \text{ МПа}$  (4 кгс/см²). Отметка подвода +1.500. Годовой расход пара - 3,6 т/год. Часовой расход пара - 300 кг/ч. Протыбка 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 ( $t = 65-70^\circ\text{C}$ ) для приготовления раствора ОП-10 в передвижной установке для протыбки трасс сжатого воздуха. Расход воды 10 раз в год, в количестве 18 м³, расход 1 т/год. годовой расход горячей воды 8 м³
6. Температура в притчке для продувочного бака должна быть не ниже +2°C. В притчок поступает вода  $t = 40^\circ\text{C}$  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) - не взрыво-, не пожароопасное.

ТП 904-1-51 ТХ			
Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для дегазации			
Вариант 1		Вариант 2	
Задание на проектирование ДВ и ВК		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

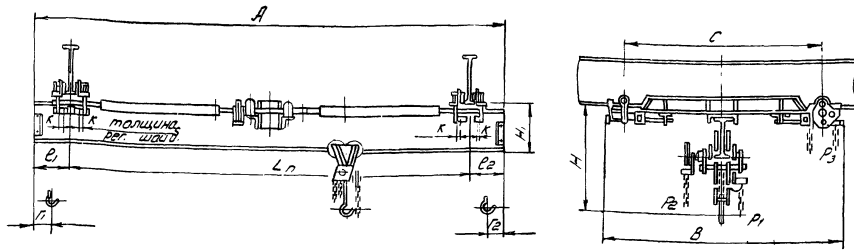
Альбом 1

Мушкетер паспорт 904-1-51

Инд. № 8108/1

Опросный лист на кран

Кран подвесной ручной однобалочный  
ГОСТ 7413-69 1/1 20тс



Рабочая нагрузка Н(тс)	Длина крана Я (м)	Пролет крана Lп (м)	Длина консоли l1=l2 (м)	База крана С (мм)	Ширина крана В (мм)	№ 1 несущей балки	Н (мм)	Н1 (мм)	Г, l2 (мм)	Максимальная нагрузка на одну каретку Я (кгс)	Масса крана не более (кг)						
												Грузоподъемность Н(тс)	Высота подъема м	Скорость м/мин	тяговое усилие Н(кгс)	Продольный шаг пути	
31,38 (3,2)	3,6	3	0,3	1000	1300	24	890	280	200	17032(1738)	447						
	4,2		0,5							17052(1740)	464						
	5,1		0,3							17120(1747)	491						
	5,7	0,5	17159(1751)							305							
	6,6	5,0	0,3							1500	1800	30	950	340	17493(1785)	631	
	7,2		0,5												17541(1790)	653	
	8,1		0,3	17630(1799)	690												
	8,7	0,5	17698(1805)	713													
	9,3	0,9	17738(1810)	734													
	10,2	9,0	0,5	1800	2100	35	1010	400							18159(1854)	905	
	10,8		0,9							18237(1861)	934						
	11,4		1,2							18305(1868)	952						
Механизм подъема Таль ручная передвижная червячная									Грузоподъемность Н(тс) 31380 (3,2)	Высота подъема м 3-12	Скорость м/мин 0,33	Передвижные тележки 5,3	Передвижные каретки 3,6	тяговое усилие Н(кгс) 588(60)	147(15)	147(15)	Продольный шаг пути Т. № Вит 30т, 38т 45т ГОСТ 15425-74

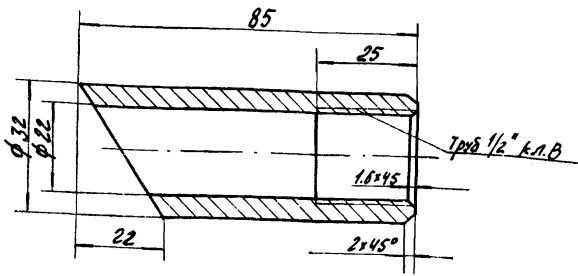
№ п.п.	Вопросы	ответы
1	Грузоподъемность Н(тс)	
2	Длина крана Я(м)	
3	Длина консолей l1=l2(мм)	
4	Действительный профиль пути крана (№ проф и ГОСТ)	
5	Максимальная высота подъема(м)	
6	Назначение крана	
7	Количество заказываемых кранов	
8	Класс взрывоопасного помещения (в соотв. ПУЭ)	
9	Категория и группа взрывоопасной среды	
10	Особые условия	
11	Место 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	

- Скорость подъема и передвижения механизмов с ручным приводом даны при скорости движения тяговой цепи 30 м/мин
- 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°C
- При движении крана таль ручная передвижная не должна находиться на консоли. 4. Чертеж на опросном листе дан для указания основных размеров и не определяет конструкция крана. 5. Данная габаритка является единственным техническим габаритным документом, на основании которого завод производит изготовление крана.
- Действительной высотой подъема считается расстояние от зева крюка в верхнем положении до уровня пола.
- Изменение данных опросного листа в процессе изготовления крана не принимаются
- Утвержденную габаритку возратить по адресу: Свердловская обл. гор. Иртышевский, Красногвардейский крановый завод
- По данным габаритного чертежа завод изготавливает краны во взрывоопасном исполнении в соответствии с требованиями РТМ 24.090.04-73 ВНИИПТМАШ и ПУЭ для помещений класса В-1а с категориями и группой взрывоопасной смеси 4Г.
- Требование пункта „9“ заказчиком указывается в графе вопросов „Особые условия“

Привязан	
Изм. №	

Типовой проект 904-1-51

Лист 1



Привязан			
Инд. №			

ТД 1

Муфта

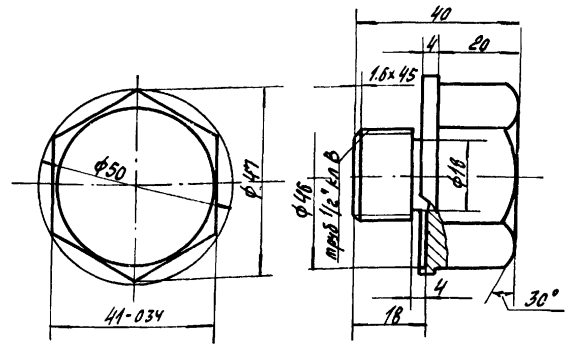
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,35	1:1
Лист	Листов 1	

В.32 ГОСТ 2590-80  
Ст 3 по 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Рук. гр.	Григорьев	М.И.	И.И.В.
Ст. инж.	Малигина	Л.А.	И.И.В.
Инж.	Валовикова	В.С.	И.И.В.
И. контр.	Зелотарев	В.С.	И.И.В.

Копировал Долгова Карлык сверил Маслова Формат А4



Привязан			
Инд. №			

ТД 2

Пробка

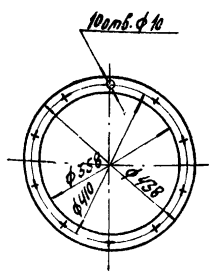
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,45	1:1
Лист	Листов 1	

В.55 ГОСТ 2590-80  
Ст 3 по 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Рук. гр.	Григорьев	М.И.	И.И.В.
Ст. инж.	Малигина	Л.А.	И.И.В.
Инж.	Валовикова	В.С.	И.И.В.
И. контр.	Зелотарев	В.С.	И.И.В.

Копировал Долгова Карлык сверил Маслова Формат А4



Привязан			
Инд. №			

ТД 3

Фланец

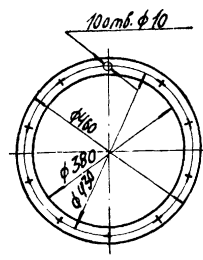
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,56	1:10
Лист	Листов 1	

Б-2-4x40 ГОСТ 103-76  
ВСТ 3 по ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Рук. гр.	Григорьев	М.И.	И.И.В.
Ст. инж.	Малигина	Л.А.	И.И.В.
Инж.	Валовикова	В.С.	И.И.В.
И. контр.	Зелотарев	В.С.	И.И.В.

Копировал Долгова Карлык сверил Маслова Формат А4



Привязан			
Инд. №			

ТД 4

Фланец

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,65	1:10
Лист	Листов 1	

Б-2-4x40 ГОСТ 103-76  
ВСТ 3 по ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Рук. гр.	Григорьев	М.И.	И.И.В.
Ст. инж.	Малигина	Л.А.	И.И.В.
Инж.	Валовикова	В.С.	И.И.В.
И. контр.	Зелотарев	В.С.	И.И.В.

Копировал Долгова Карлык сверил Маслова Формат А4

Сопоставление технико-экономических показателей типовых проектов компрессорной станции 4(3)К-120А с показателями аналогичных по расходу основных строительных материалов, стали и трудоемкости СМ, 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 С38/83	Бетон и железобетон	Легоматериалы, приведенные к кругляку лесу	Кирпич	СМР	Трудоемкость построчных работ	Тепло на отопление
Единица измерения	3		$\frac{\text{т}}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{т}}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{м}^3}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{м}^3}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{шт}}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{тыс. руб.}}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{чел./дн.}}{1\text{м}^3/\text{мин}}$	$\frac{\text{ккал/ч}}{1\text{м}^3/\text{мин}}$
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, привлекающей тч-ловаи 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 ее мощности, наличии производственной базы стройиндустрии и т.д.

Альбом 1  
Типовой проект ТП 904-1-51

ИМБ. № 8108/1

Привязан			Компрессорная станция 4(3)К-120А с вариантами для облицовки в		
Ген. план	Леонав	Фр-1	11.18	ТП 904-1-51	
Нач. отд.	Косан	Э-1	11.28	Проект	
Ген. дир.	Преснов	Э-1	11.28	Вариант 1	
Пр. гр.	Бережова	Э-1	11.28	Вариант 2	
Инженер	Земляева	Э-1	11.28	Вариант 3	
ИМБ. №				Составление технико-экономических показателей. Рекомендации по организации строительства.	
				ГИПРОСТРОИПРОМАШ г. Ростов-на-Дону	