

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
904-1-58.85

**КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ**  
**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ**  
**4К-20А**  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 80 М<sup>3</sup>/МИН ВОЗДУХА**  
**С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ**

АЛЬБОМ I  
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

8920/1  
и, 5.70

КФ ЦНТД УнВ № 8920/1

				Листов	

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

<sup>20/10</sup>  
Заказ № 4792 Инв № 8920/1 Тираж 850  
Сдано в печать 5-7 198 5 Цена 5-70

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-58.85

# КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ  
**4К-20А**  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **80 м<sup>3</sup>/мин** ВОЗДУХА  
С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ  
**АЛЬБОМ I**

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.
- АЛЬБОМ 2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБЕСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ  
ОСВЕЩЕНИЕ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
- АЛЬБОМ 3 АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП.
- АЛЬБОМ 4 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
- АЛЬБОМ 5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
- АЛЬБОМ 6 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
- АЛЬБОМ 7 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕ-  
РИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
- АЛЬБОМ 8 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕ-  
РИАЛАХ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ I. ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-49. АЛЬБОМ I ШУМОГЛУШИТЕЛИ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ  
РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИПИАП ЦИТП /

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ  
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ: АЛЬБОМЫ 1, 2, 3, 6, 7  
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ: АЛЬБОМЫ 4, 5, 6, 8

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Б.Д. ГУТЮННИКОВ  
С.М. ЛЕОНОВ

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ  
РЕШЕНИЕ № 16/84 ОТ 27.09.1984г  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОСТРОЙДОРМАШЕМ  
С 20.11.1984г ПРИКАЗ № 156-П

КФ ЦИТП УИВ. № 8920/1

					Привязан
--	--	--	--	--	----------

Листовой проект 904-1-58-85-7Х

Стр.	Наименование	Примеч.
1	Титульный лист	п.п.1)2)3)ТТ
2	Содержание	п.п.1)2)3)ТТ
3	Пояснительная записка (начало)	п.п.1)2)3)ТТ
4-9	Пояснительная записка (продолжение)	п.п.1)2)3)ТТ
10	Пояснительная записка (окончание)	п.п.1)2)3)ТТ
11	Общие данные (начало)	п.п.1)2)3)ТТ
12	Общие данные (окончание)	п.п.1)2)3)ТТ
13-14	План расположения оборудования	п.п.1)2)ТТ
15	План расположения оборудования. Разрез 1-1.	п.п.1)2)ТТ
16	План расположения оборудования. Разрез 2-2	п.3)ТТ
17	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата.	п.п.1)2)3)ТТ
18	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции	п.п.1)2)ТТ
19	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции.	п.3)ТТ
20	Условные обозначения.	п.п.1)2)3)ТТ
21	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров	п.1)ТТ
22-23	Трубопроводы компрессорного агрегата.	п.п.1)2)3)ТТ
24	Трубопроводы конечного холодильника.	п.п.1)2)3)ТТ
25	Трубопроводы воздухоохладителя.	п.п.1)2)3)ТТ
26	Трубопроводы продувочного бака.	п.п.1)2)3)ТТ
27	Трубопроводы компрессорной станции. План.	п.1)ТТ
28	Трубопроводы компрессорной станции. План.	п.2)ТТ
29-30	Трубопроводы компрессорной станции. План.	п.3)ТТ
31-34	Трубопроводы компрессорной станции. Разрезы.	п.п.1)2)3)ТТ
35-40	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов.	п.п.1)2)3)ТТ
41-42	Ведомость теплоизоляционных конструкций	п.п.1)2)3)ТТ
43	Закладные элементы КЧП	п.п.1)2)3)ТТ

Стр.	Наименование	Примеч.
44	Задание строительному отделу	п.2)ТТ
45-46	Задание строительному отделу.	п.3)ТТ
47	Задание строительному отделу.	п.п.2)3)ТТ
48	Задание на проектирование разделов ДВ, ВК.	п.п.2)3)ТТ
49	Опросный лист на кран.	п.1)ТТ
50	Опросный лист на вентиль.	п.п.1)2)3)ТТ
51	Пробка, Т4-1.	п.п.1)2)3)ТТ
51	Мухфта, Т4-2.	п.п.1)2)3)ТТ
51	Патрубок, Т4-3	п.п.1)2)3)ТТ
52	Опора, ТУ-1;-2;-3;-4;-5	п.п.1)2)3)ТТ
52	Опора, ТУ-6	п.п.1)2)3)ТТ
53	Маслосборник, МС.00.000	п.п.1)2)3)ТТ
54	Опора под маслобаки, ОМ.00.000	п.п.1)2)3)ТТ
55	ванна для промывки ячеек фильтров.	Исходные требования, вл.00.000.И.Т.
55	ванна для зарядки ячеек фильтров.	Исходные требования, вл.00.000.И.Т.
56	ванна для промывки ячеек фильтров.	Исходные требования, вл.00.000.И.Т.
57	ванна для зарядки ячеек фильтров.	Исходные требования, вл.00.000.И.Т.
58	бак для масла. Исходные требования, БР.00.000.И.Т.	п.п.1)2)3)ТТ
58	бак для масла. Эскизный чертёж, БР.00.000.ЭЧ	п.п.1)2)3)ТТ
59	Стал для отстаивания ячеек фильтров.	Исходные требования, СО.00.000.И.Т.
59	Стал для отстаивания ячеек фильтров.	Исходные требования, СО.00.000.И.Т.
59	Эскизный чертёж СО.00.000.ЭЧ.	п.п.1)2)3)ТТ
60	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	

Стр.	Наименование	Примеч.
	Исходные требования, УО.00.000.И.Т.	п.п.1)2)3)ТТ
60-63	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	Техническое описание, УО.00.000.ТО.
64-65	Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Эскизный чертёж, УО.00.000.ЭЧ.	п.п.1)2)3)ТТ
66	Бак продувочный. Исходные требования.	п.п.1)2)3)ТТ
66-67	Бак продувочный. Техническое описание, БП.00.000.ТО.	п.п.1)2)3)ТТ
67-69	Бак продувочный. Эскизный чертёж БП.00.000.ЭЧ.	п.п.1)2)3)ТТ
70	Фильтр воздушный с глушителем.	Исходные требования, ГФ.00.00.00.000.И.Т.
70	Глушитель шума срабатывания.	Исходные требования, ГШС.60.00.000.И.Т.
71-73	Фильтр воздушный с глушителем.	Эскизный чертёж, ГФ.00.00.00.000.ЭЧ

в графе, Примечание" указана принадлежность листа:  
 1) типовому проекту,  
 2) варианту 1,  
 3) варианту 2.

Лист № В920/1.

ТП 904-1-58.85 - 7Х

Привязан		Гип Леонов	Исполн	Компрессорная станция 4К-20 А с вариантами для блокирования
		Начальн. работ	Козлов	Типовой проект
		И.контр. Инженер	Навучкава	вариант 1
		И.слух. Инженер	Леонов	вариант 2
		Инж. ер. Инженер	Григорьян	Р
		Ст.инж. Инж.	Шасе	1
Лист №				Содержание
				ГИПРОСТРОИПРОМАШ
				г. Ростов-на-Дону
				формат А2

Копир. Брагичев

Кальку сверил Малова

формат А2



### 1. Основание для разработки проекта.

Рабочие чертежи типового проекта компрессорной станции автоматизированной отдельно стоящей 4К-20А установленной производительностью 88 куб. м/мин свободного воздуха выполнены на основании:

- 1) задания на разработку типовых проектов компрессорных станций, утвержденного Минстройдормашем 5 мая 1983 г;
- 2) технических условий на компрессор ВПЗ-20/9-ТУ26-12-621-81;
- 3) требований действующих нормативных документов и государственных стандартов.

### 2. Область применения.

2.1. Компрессорные станции предназначены для применения:

- 1) на предприятиях всех отраслей народного хозяйства, номинальное воздухопотребление которых находится в пределах  $1,458 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $88 \text{ м}^3/\text{мин}$ ) свободного воздуха при абсолютном давлении  $0,9 \text{ МПа}$  ( $9 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ) без повышенных требований в отношении чистоты сжатого воздуха; максимально-ежедневная производительность компрессорной станции при одном агрегате, находящемся в резерве или ремонте, составляет  $1,001 \text{ м}^3/\text{с}$  ( $60 \text{ м}^3/\text{мин}$ ); четвертый компрессор, в случае необходимости, покрывает пиковые нагрузки;
- 2) в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус  $30^\circ\text{C}$
- 3) с нормативным скоростным напором ветра для I-го географического района;
- 4) с нормативной снеговой нагрузкой для III географического района;
- 5) со спокойным рельефом территории;
- 6) с отсутствием грунтовых вод;
- 7) с грунтами в основаниях непучинистыми, непросадочными, со следующими нормативными характеристиками:

$$\varphi = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ$$

$$C'' = 2 \text{ кПа (0,02 кгс}/\text{см}^2)$$

$$E = 15 \text{ МПа (150 кгс}/\text{см}^2)$$

$$\gamma = 1,8 \text{ т}/\text{м}^3; K_r = 1$$

- 8) с сейсмичностью не выше 6 баллов

2.2. Параметры сжатого воздуха на выходе из компрессорной станции:

- 1) Температура номинальная -  $40^\circ\text{C}$   
температура максимальная -  $60^\circ\text{C}$
- 2) Давление абсолютное  $0,9 \text{ МПа}$  ( $9 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )
- 3) Относительная влажность -  $100\%$
- 4) Остаточное содержание пылинок - не более  $15\%$  от первоначального содержания,  $\text{г}/\text{м}^3$
- 5) Размер пылинок  $< 5 \text{ мкм}$

### 3. Режим работы и штаты.

3.1. Режим работы компрессорной станции - круглосуточный.

3.2. Для компрессорной станции предусматривается обслуживающий персонал, приведенный в таблице 1.

Таблица 1

Должность	Смена			Итого	Группа производственных процессов по СНиП-92-75
	1	2	3		
Машинист	2	2	2	6	1Б

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, 1959 г, и требованиям правил безопасности.

3.3. Комплектная трансформаторная подстанция и средства автоматизации обслуживаются персоналом, подчиненным Главному энергетическому предприятию.

### 4. Компановка станций

4.1. Компрессорная станция размещена в отдельно стоящем здании размерами в плане здания  $9 \times 24$ , открытой площадки  $21 \times 7,25$  и высотой до низа балки покрытия  $5,4 \text{ м}$ .

4.2. В здании на отметке "0" размещены: машинный зал в осях  $2 \div 5$ , помещение оператора, прачечки и зарядки фильтров, бытовые - в осях  $1 \div 2$ ; на отм -  $3,2 \text{ м}$  в осях  $1 \div 2$ , А-В - насосная станция оборотного водоснабжения

### 5. Условия привязки

5.1. Типовой проект компрессорной станции не рассчитан на строительство в районах с сейсмичностью более 6 баллов и в районах с зимней температурой ниже минус  $30^\circ\text{C}$ .

### 5.2 При привязке проекта необходимо:

- 1) руководствоваться еловой СНиП II-89-80, "Генеральные планы промышленных предприятий" и СН 245-71 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий";
- 2) рассмотреть вопрос о блокировании компрессорной станции с основными корпусами объектов энергетического и вспомогательного хозяйств в соответствии с 1727 СНиП-88, "Указания по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности";
- 3) При подключении коллектора межцеховой сети сжатого воздуха на нем после измерительной диафрагмы (по направлению движения воздуха) не допускаются вварки, повороты, установка арматуры на расстоянии, определенном согласно РД 50-213-80 "Правила измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами", Москва, издательство стандартов, 1982 г в зависимости от типа местных сопротивлений, расположенных за диафрагмой;
- 4) выдать задание на отвод в канализацию чистых стоков от трубы  $\text{Ду } 80$ , выходящей из продувочного приямка входы температурой ( $t_{\text{ж}}$ ), количество которой зависит от температуры ( $t_{\text{в}}$ ) относительной влажности всасываемого воздуха, приведена в табл. 2

Таблица 2

$t_{\text{в}}, ^\circ\text{C}$	$t_{\text{ж}}, ^\circ\text{C}$	$Q_{\text{ном}}$		$Q_{\text{макс}}$	
		$\text{л}/\text{с}$	$\text{м}^3/\text{ч}$	$\text{л}/\text{с}$	$\text{м}^3/\text{ч}$
-10	22	$16 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-4}$	$16 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-4}$
+30	40	$19,97 \cdot 10^{-5}$	$71,87 \cdot 10^{-3}$	$39,44 \cdot 10^{-5}$	$141,99 \cdot 10^{-5}$

ЦНВ. № 8920/1

Привязан

ЦНВ. №

Л. Линь		Л. Линь		Л. Линь	
Г.И.П. Леонав		Г.И.П. Леонав		Г.И.П. Леонав	
Начальн. Козан		Начальн. Козан		Начальн. Козан	
И.Колт. Новикова		И.Колт. Новикова		И.Колт. Новикова	
Л.Стец Преснов		Л.Стец Преснов		Л.Стец Преснов	
Р.К.ер. Григорьев		Р.К.ер. Григорьев		Р.К.ер. Григорьев	

Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования

Стандартный лист Листов

Р 1

Пояснительная записка (начало)

ГИПРОСТРОЙ ДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-58.85

Лист № 001/001

Типовой проект 904-1-58.85 Альбом 1

- 5) в зависимости от расположения канализационных сетей на площадке промпредприятия принять решение о направлении вывоза канализации от продувочного бака и дать задание строительному отделу на привязку отверстия в стене продувочного приемка для трубы Ду 80;
- 6) наций раствор с отмытыми нагаронасланными отложениями после промывки трубопроводов и оборудования должен отстаиваться в приемке в течение нескольких часов (3-8), где происходит полное разделение отмытых масел и нающего раствора (повышение температуры раствора до 60°C ускоряет и улучшает разделение). Отмытые масла и нагары необходимо вывезти на сжигание или городские отвалы, а оставшийся раствор можно использовать повторно (до 15 раз).  
Периодичность промывки - 1 раз в год каждую компрессорную установку.
- Промывку рекомендуется производить летом;
- 7) предусмотреть возможность вывоза из продувочного приемка водонасыщенной эмульсии в количестве 250л на сепарацию масла периодически при работе станций в 3 смены - 10 суток; в 2 смены - 15 суток;
- 8) решить вопрос охлаждения обратной воды;
- 9) компрессорная станция должна располагаться вдали от источников загрязнения воздуха механическими примесями, газами и влагой (пескоструйные камеры, склады сыпучих материалов, ацетиленовые станции, брызгальные бассейны и т.д.);
- 10) компрессорную станцию желательно располагать воздухозабором, обращенным на север или северо-восток;
- 11) электроснабжение компрессорной станции должно осуществляться на напряжение 6 и 10кВ по двум радиальным линиям, подключенным к разным источникам питания или разным секциям РУ 6(10)кВ предприятия;
- 12) выдать задание на устройство в теплоремонтном цехе стенда для испытания и настройки предохранительных клапанов Ду 25, 80;
- 13) заполнить таблицу технико-экономических показателей.

- в Схеме получения сжатого воздуха.
- 6.1 Воздух из атмосферы через шумоглушитель и фильтр всасывается в I ступень компрессора, проходит через промежуточный холодильник, II ступень компрессора, конечный холодильник, промежуточный коллектор, воздухоохладитель и через коллектор за воздухоохладителем поступает потребителю.
- 6.2 Сжимаясь в цилиндрах компрессора, воздух нагревается до температуры 150°C. Для охлаждения воздуха и цилиндров компрессора принята система обратного водоснабжения с разрывом струи (по требованию завода-изготовителя компрессора).
- 6.3. Проектом предусмотрена насосная станция обратного водоснабжения, размещенная в подвале здания компрессорной станции. На входе напорного трубопровода установлен предохранительный клапан, предотвращающий повышение давления воды на входе в компрессоры.
- 6.4. Для освобождения водяной системы компрессорных агрегатов от воды во время длительной их остановки проектом предусмотрена дренажная система.
- 6.5 Для работы компрессора вхолостую во время пуска компрессора и регулирования его производительности проектом предусмотрены пусковые линии от каждого компрессора, направленные в пусковой коллектор, продувочный бак и через шумоглушитель шума на выхлопе в атмосферу.
- 6.6. Промежуточные и конечные холодильники имеют устройства автоматической продувки. Воздухоохладители продуваются вручную.
- 6.7. Проектом предусмотрена возможность промывки трубопроводов от нагаронасланных отложений с помощью передвижной установки.
- Отмытые отложения сливаются в приемак, размещенный на площадке для обслуживания фильтров и воздухоохладителей.

7. Техническая характеристика оборудования компрессорной станции.

7.1. Компрессорный агрегат.  
Компрессор двухступенчатый, поршневой марки ВПЗ-20/9, изготавливается Краснодарским компрессорным заводом, техническая характеристика агрегата приведена в табл. 3  
Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина
1	Компрессор		
1.1	Производительность	м³/с	0,367
		м³/мин	22
1.2	Давление нагнетания, абсолютное	МПа	0,9
		кгс/см²	9
1.3	Число оборотов	1/с	8,33
		об/мин	500
1.4	Охлаждение сжимаемого газа	Водяное	
1.5	Исполнение системы охлаждения	Открытое	
1.6	Расход охлаждающей воды на компрессорный агрегат при режимах:		
	1) t <sub>входа</sub> = 15°C		
	t <sub>выхода</sub> = 31,0°C	м³/ч	5,05
	2) t <sub>входа</sub> = 30°C		
	t <sub>выхода</sub> = 39°C	м³/ч	10,03
1.7	Масса компрессорной установки в объеме поставки	кг	5550
1.8	То же, без электродвигателя	кг	4410
2	Электродвигатель		
2.1	Тип синхронный	-	-
2.2	Марка ДСК-12-24-12УХЛ4	-	-
2.3	Мощность	кВт	132
2.4	Напряжение сети	В	380
2.5	Число оборотов	1/с	8,33
		об/мин	500

Лист № 8920/1 4

**ТП904-1-58.85ПЗ**

Компрессорная станция 4К-20/9 с вариантами для блокирования

Студия	Лист	Листов
Р	2	

Привязан: Г.И.П. Леонов, Нач. отд. Козан, Н.Контр. Навицкая, Л.спец. Преснов, Рук. до. Григорьян

Пояснительная записка (продолжение)

ГипростройДормаш г. Ростов-на-Дону

Продолжение табл. 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина
2.6.	Масса электродвигателя	кг	500
2.7.	Возбудительный агрегат в составе		
	1) генератор - В18-243		
	2) асинхронный двигатель 4А112М-4У3		
	3) регулятор возбуждения-Р38-115У3		

Привод компрессора осуществляется от электродвигателя, ротор которого насажен на вал компрессора. На компрессоре установлен промежуточный холодильник, совмещенный с влагомаслоотделителем.

7.2. Фильтр воздушный.

Для очистки всасываемого компрессором воздуха от механических примесей у каждого компрессора установлены фильтры, имеющие 1 ячейку типа ФЯР с фильтрующей поверхностью 0,22 м<sup>2</sup>.

При загрязнении фильтров и повышении их сопротивления до 500 Па (50 мм вод.ст.) ячейки должны быть промыты (содовым раствором и горячей водой) и просушены.

Чистые ячейки, заправленные висциновым или веретенным маслом, устанавливаются в корпус фильтра.

7.3. Холодильник концевой.

Для охлаждения воздуха, идущего потребителю, установлены концевые холодильники.

Конструкция концевого холодильника - вертикальный кожухотрубчатый. Холодильник совмещен с влагомаслоотделителем.

7.4. Воздухосборник.

Воздухосборники устанавливаются после концевых холодильников для аккумуляции сжатого воздуха, а также для выравнивания пульсаций давления его в сети.

Тип воздухосборника - В-3,2, емкость 3,2 м<sup>3</sup>.

Воздухосборник входит в комплект поставки по требованию заказчика за отдельную плату.

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

Продувка воздухосборников производится вручную с помощью вентиляей, установленных в машинном зале.

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

Для предотвращения замерзания влаги нижняя часть воздухосборника и пробужочный трубопровод изолируются.

7.5. Бак для пробужок.

В специальном приямке располагается металлический бак для пробужки холодильников и воздухосборников, отстоя масла из водомасляной эмульсии, слива отстоявшегося масла в маслоотстойник и чистой воды в канализацию.

К баку подводятся коллектор пробужочной линии, трубопровод опорожнения компрессоров и холодильников от воды, а также коллектор пусковых линий компрессоров.

Для опорожнения маслоотстойника к нему подводятся трубопровод сжатого воздуха и отводится труба над отметкой 0,000 для перелива масла из маслоотстойника в передвижную емкость открываются вентили на трубопроводах сжатого воздуха и масла. Под давлением воздуха масло выдавливается на поверхность и вывозится на сепарацию.

7.6. Масляное хозяйство.

Для компрессорного и машинного масла предусматривается установка двух расходных баков емкостью по 50 л. Баки установлены в помещении промывки фильтров на опоре с поддоном. Подача компрессорного масла к компрессорам производится вручную. Периодическая смена машинного масла в картере производится вручную. Для смазки цилиндров и сальников должно применяться компрессорное масло марки К-12, К-19 по ГОСТ 1861-73 (допускается замена на КС-19 по ГОСТ 9243-75); для смазки механизма - И-40А или Ц-50А по ГОСТ 20799-75.

7.7. Грузоподъемное устройство.

Для ремонта и чистки оборудования в машинном зале устанавливается кран подвесной, ручной, однобалочный по ГОСТ 7413-80 грузоподъемностью 2 тс Красногвардейского завода подъемно-транспортного оборудования.

7.8. Установка для химической очистки трасс сжатого воздуха. В наименьших трубопроводах образуются нагаромасляные отложения, которые самовозгораясь, могут привести к разрушительным взрывам. Для их очистки применяют раствор пожаробезопасного мощного препарата МЛ-72, ТУ 84-348-73 (в соответствии с авторским свидетельством СССР № 410642), который готовится в специальной установке. Установка передвижная, имеет точки подключения к электросети при передвижении по машинному залу.

Раствор впрыскивается через форсунку, которая вставляется во втулку, расположенную на трубопроводе сжатого воздуха. Форсунка соединяется с установкой гибким шлангом. Контроль за состоянием трубопроводов производится через катушки или арматуру.

Промывку трубопроводов необходимо производить в нерабочее время последовательно каждый агрегат при отключенных задвижках у концевых холодильников остальных компрессоров.

7.9. Промывка ячеек фильтров.

Для промывки ячеек фильтров в здании компрессорной станции выгорожено помещение, в котором установлены две ванны для промывки чистой водой и водой с содовым раствором, два стола для отстоя и ванна для зарядки ячеек фильтров.

Загрязненные ячейки фильтров промываются в горячей (70±80 °С) щелочном растворе концентрацией 5-10%, затем моются чистой горячей водой (70-80°), укладываются на стол для стока воды и просушиваются. Затем опускаются в ванну с подогретым висциновым или веретенным маслом и укладываются на стол для стекания излишков масла. К ваннам для промывки и зарядки подводится пар для разогрева воды, щелочного раствора и масла.

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

Л. № 8920/1

Привязан		Лист		Листов	
		Р	3		
Л. №				Пояснительная записка (продолжение)	
ТТ 904-1-5885-ПЗ				Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования	
Гип Леонов				Гипростройдормаш	
Начальн Ковал				г. Ростов-на-Дону	
Инженер Надичкая					
Инженер Преснов					
Инженер Григорьев					

Типовой проект 904-1-58.85  
 Листов 1  
 Л. № 8920/1

**7.10 Глушители шума**

Для глушения шума от всасывающих и стравливающих воздухопроводов проектом предусмотрены глушители шума

Глушитель шума всасывания (ГШВ) представляет собой металлический корпус, покрытый звукопоглощающим материалом, в который вставлены звукопоглощающие кассеты.

Глушитель шума стравливания (ГШС)-трубчатый. Эффективность глушителей шума, dB приведена в табл. 4.

Таблица 4

тип	114	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ГШВ	12,5	35,5	40	50	50	50	50	50	40
ГШС	11	20	60	64	72	75	57	39	

8. Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов.

8.1 Трубопроводы технологической части компрессорной станции относятся к V категории в по СНиП III-37

8.2 Монтаж, испытание, промывка и продувка, сдача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СНиП III-31-78 „Технологическое оборудование. Правила производства и приемки работ“ и техническими требованиями строительной организации.

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

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

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

8.4 При монтаже трубопроводов сварку производить швами по ГОСТ 16037-80. Трубы малых диаметров (водогазопроводные) собирать на фитингах.

8.5 Присоединение к коллекторам труб диаметрами менее Ду50 производить по месту.

8.6 Опоры трубопроводов расплавать по проекту. Трубы диаметрами 50мм и менее крепить по месту опорными конструкциями, предусмотренными в проекте.

Расстояние между опорами не должно составлять более указанных в табл. 5

Таблица 5

№ п/п	Dy, мм	Неизолированные трубопроводы, м	Изолированные трубопроводы, м
1	15	2,5	1,5
2	20	3	2
3	25	3,5	2
4	32	4	2,5
5	40	4,5	3
6	50	5	3

Проушины побесок типа ПТ по ГОСТ 16127-78 приварить к строительным конструкциям двумя швами длиной не менее 40мм, катетом шва не менее 6мм.

8.7 Трубопроводы, проложенные в земле, покрыть гидроизоляцией.

8.8 Трубопроводы подвергнуть испытанию:

- 1) всасывающий воздухопровод-гидравлическому на прочность, P<sub>изд.</sub> = 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>);
- 2) нагнетательный воздухопровод-на прочность, P<sub>изд.</sub> = 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) и плотность P<sub>изд.</sub> = 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>);
- 3) водогазопроводы - на прочность, P<sub>изд.</sub> = 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>) и плотность, P<sub>изд.</sub> = 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>);

8.9 Трубопроводы уложить с уклоном, величиной и направлением которых указаны в проекте.

Неуказанные уклоны трубопроводов принять не менее: для жидких веществ - 0,002 для газообразных веществ - 0,003.

8.10 Сосуды, входящие в систему трубопроводов сжатого воздуха, (насосы, воздухоохладители) должны соответствовать требованиям „Правил устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением“, утвержденных Госгортехнадзором СССР 19.05.70г.

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

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

8.12 Неизолируемые трубопроводы, расположенные в здании компрессорной станции 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

8.13 Компрессоры монтировать согласно СНиП III-31-78 „Технологическое оборудование. Основные положения. Правила производства и приемки работ“, технологическим условиям на компрессор и требованиям монтажной организации.

9. Мероприятия по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.

9.1 При монтаже стационарного оборудования компрессорной станции необходимо соблюдать требования техники безопасности в соответствии со СНиП-4-80 „Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ“

9.2 Сосуды, работающие под давлением P<sub>V</sub> = 10000, где P в кгс/см<sup>2</sup>, V в л, перед пуском в работу, а также периодически через установленные сроки должны подвергаться освидетельствованию органами Госгортехнадзора.

9.3 Машины, аппараты и трубопроводы, работающие под давлением, оснащены контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами

9.4 Все каналы и приемы перекрыты железобетонными плитами или рифленой сталью, проемы ограждены.

Водоотвод

Пиломат. проект 904-1-58-85

Изм. № 2

И.Н. № 8920/1 6

ТТ 904-1-58-85-173

Компрессорная станция УК-20А с вариантами для блокирования	
Ген. директор Л.В.Копылов	Инженер Л.В.Копылов
Инженер Р.Ч.	Инженер Л.В.Копылов
Пояснительная записка (продолжение)	
Гипропротрудомаш г. Ростов-на-Дону	

Привязан	Ген. директор Л.В.Копылов	Инженер Л.В.Копылов
И.Н. № 2	Инженер Р.Ч.	Инженер Л.В.Копылов

9.5. В процессе эксплуатации компрессорных агрегатов необходимо следить за плотностью соединений трубопроводов воздуха, воды, состоянием опор под трубопроводы, не допускать их вибрации и трения друг о друга.

9.6. Проектом предусмотрены перечисленные в разделе 7.10 мероприятия по шумозащитению. Кроме этого, проектом предусмотрено звукоизолирующее помещение для обслуживания персонала.

9.7. Машинный зал компрессорной станции по пожарной опасности технологического процесса относится к категории «Д»; помещение протывки фильтров - к категории «В». По ПУЭ помещение протывки фильтров относится к классу «П1», остальные помещения - невзрыво-непожароопасные.

9.8. Для обеспечения пожарной безопасности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- 1) Во всех помещениях, кроме машинного зала, а также для контроля зон выходов компрессорной станции установлена автоматическая пожарно-ограждающая сигнализация;
- 2) в машинном зале размещена стационарная установка пенного пожаротушения типа ОВПУ-250.

10. Технико-экономические показатели.

10.1. Технико-экономические показатели компрессорной станции сведены в таблицу 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту	При примеч.
1	Проектная мощность в натуральном измерении	м <sup>3</sup> /с	1,33	
		м <sup>3</sup> /мин	80	
		м <sup>3</sup> /ч	4800	
2	Средней выпуск продукции	млн. м <sup>3</sup>	25,2	
3	Средне стоимость продукции	коп/м <sup>3</sup>	0,412	
4	Списочная численность работающих в том числе рабочих	чел	8	
		чел	8	
5	Режим работы предприятия: рабочие дни в году; рабочие смены в сутках; продолжительность смены	дн	256	
		см	3	
		ч	8	

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту	При примеч.	Примеч.
6.1	Объем строительный здания в том числе: встроенных вспомогательных и бытовых помещений	м <sup>3</sup>	1670		
6.2	Объем строительный здания на расчетную единицу	м <sup>3</sup> м <sup>2</sup> /мин	339		
7	Площадь:				
7.1	Застройки	м <sup>2</sup>	480		
7.2	Общая, в том числе: встроенных вспомогательных и бытовых помещений	м <sup>2</sup>	517		
7.3	Площадь общая здания на расчетную единицу	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> /мин	63		
8	Сметная стоимость				
8.1	Общая	тыс. руб.	131,48		
8.2	в том числе: Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	74,81		
	оборудования	тыс. руб.	58,34		
	прочие	тыс. руб.	0,33		
8.2	Стоимость стр. на 1 м <sup>2</sup> общей площади	руб/м <sup>2</sup>	144,5		
8.3	Стоимость СМР на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	руб/м <sup>3</sup>	45,6		
8.4	Стоимость общая на расчетную единицу	руб/м <sup>3</sup> /мин	1,640		
9	Трубопроводность				
9.1	Построенные трубопроводы застройки	чел.-дн.	1458		
9.2	то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	чел.-дн./м <sup>2</sup>	2,82		
9.3	то же на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	чел.-дн./м <sup>3</sup>	0,89		
9.4	то же, на расчетную единицу	чел.-дн./м <sup>3</sup> /мин	18,4		
10	Расход строительных материалов				
10.1	Цемент	т	79,5		
	Цемент, привезенный к ПУЭ	т	78,1		
	то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	т/м <sup>2</sup>	0,151		
	то же на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	т/м <sup>3</sup>	0,048		

Продолжение табл. 6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту	При примеч.	Примеч.
10.2	Сталь, общий	т	22,8		
	сталь привезенная к классам А-1 и С38/23	т	28,27		
	то же, на 1 м <sup>2</sup> площади	т/м <sup>2</sup>	0,054		
	то же, на расчетный показатель - сталь прокатная привезенная к классу С38/23	т/мин	0,45		
	сталь арматурная, привезенная к классу А-1	т	6,01		
10.3	Бетон и железобетон общий	м <sup>3</sup>	274,3		
		м <sup>3</sup>	131,0		
		м <sup>3</sup>	78,3		
		м <sup>3</sup>	65,0		
	общий на 1 м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	0,53		
10.4	Лесоматериалы лесоматериалы, привезенные к крутому лесу	м <sup>3</sup>	8,1		
	то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	11,86		
		м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	0,023		
10.5	Гипс	тыс. шт	10,0		
	то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	тыс.шт/м <sup>2</sup>	0,019		
11	Эксплуатационные показатели				
11.1	Расходы воды	м <sup>3</sup> /сутки	0,71		
		м <sup>3</sup> /ч	0,24		
		м <sup>3</sup> /ч	40,32		
	оборотной	м <sup>3</sup> /ч	2,0		
	то же, подпитка горячей на производстве	м <sup>3</sup> /год	8,0		
	отбренные нитраты (t = 65°C)	м <sup>3</sup> /ч	1,0		
11.2	Канализационные стоки	м <sup>3</sup> /ч	0,66		
11.3	Расход тепла общий	кВт	220,5		
		ккал/ч	189950		
		кВт	26,85		
	в том числе: на отопление	ккал/ч	23150		

Лист № 8920/1

Привезен

ТП 904-1-58, 85-173				
Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для обслуживания				
ИСП	Проект	Лист	Лист	Лист
Литера	Корд	Литера	Лист	Лист
Литера	Литера	Литера	Литера	Литера
Литера	Литера	Литера	Литера	Литера
Литера	Литера	Литера	Литера	Литера
Литера	Литера	Литера	Литера	Литера
Посчитательная записка				
			Р	5
ГИПРОСТРОЙПРОМАШ				

Продолжение табл. 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество		Примеч
			по проекту	при строительстве	
11.3	на производственное пароснабжение - на горячее водоснабжение	кВт	174,1		
		ккал/ч	130000		
11.4	Расход масла К-12 или К-19 по ГОСТ 1861-73	кг	340		
		ккал/ч	18800		
11.5	Расход масла ИЧОА или И-50А по ГОСТ 20799-75	кг	150		
11.6	Расход одиторочных материалов	кг	250		
11.7	Потребная электрическая мощность	кВт	524,0		

11. Указания по блокированию

11.1. Варианты для блокирования разработаны для разделов: технология производства, силовое электрооборудование, автоматизация технологии производства и зданий на проектирование разделов: архитектурно-строительного, отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации, прикладываемых к данному проекту.

11.2. Материалы по разделам: технология производства силовое электрооборудование, автоматизации технологии производства разработаны на стадии рабочей документации могут быть привязаны проектной организацией при разработке чертежей здания блока для энергообъектов.

11.3. При привязке вариантов для блокирования необходимо:

а) аннулировать чертежи, в штампе которых не указан данный вариант и вычеркнуть из листовых таблиц для всех вариантов и типового проекта данные, не относящиеся к привязываемому варианту.

б) Составить сметы к вариантам для блокирования по аналогии со сметами на типовой проект на основании спецификаций и ведомостей для данного варианта.

11.4. При блокировании компрессорных станций с другими подсобно-производственными и складскими зданиями промышленных предприятий необходимо руководствоваться «Указаниями по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности (СН ИВ-68), «Основными положениями по унификации объемно-планировочных и конструктивных решений

промышленных зданий» (СН 223-68), а также «Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов»

11.5. Перечень энергообъектов, подлежащих блокированию с компрессорной станцией: кислородная станция; котельная, работающая на жидком и газообразном топливе; станция перекачки конденсата; бойлерная; центральный тепловой пункт; насосная оборотного водоснабжения; щелочистая станция; цех наполнения и хранения кислородных баллонов; рециркуляционная (кислородная); зарядная станция с гаражом электрокар; трансформаторная подстанция (КТП); главная понизительная подстанция (ГПП-35-110кВ) станция холодильная и осушки воздуха.

11.6. Перечень производств по условиям агрессивности среды (загазованность или запыленность воздуха), не подлежащих блокированию с компрессорными: ацетиленовые станции; газификационные горючих и токсичных газов; выпарные установки; газорегулярные пункты (ГРП); склады пылящих материалов; склады горючесточных материалов; котельные, работающие на твердом топливе; станции нейтрализации; канализационные насосные станции; насосные станции перекачки стоков; станции очистки сточных вод; кислородно-газификационные станции; пожарное дело.

11.7. При размещении компрессорной станции в отдельном помещении блока различных подсобно-производственных служб, принятый в качестве аналога типовой проект подлежит переработке в строительной части. Эта переработка состоит в следующем:

а) каркас, принятый в качестве аналога компрессорной, подлежит переработке, т.к. при блокировании компрессорная становится отдельным помещением, выгороженным перегородками.

б) внутренние перегородки, отделяющие помещение компрессорной от смежных с ним помещений, должны соответствовать требованиям СНиП-90-81, Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования и СНиП-2-80\*, Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений\*. По взрывоопасности эти перегородки должны быть выполнены из сборных железобетонных элементов. При этом должны учитываться технические требования в части пылегазонепроницаемости

этих перегородок. в случае притыкания к помещению компрессорной помещений с категорией производства А, Б, В последние должны отделяться от помещения компрессорной перегородками с пределом огнестойкости 0,75; вверху в этих перегородках следует принимать с пределом огнестойкости 0,6г. В местах проетов в перегородках, отделяющих помещения компрессорных от помещений с производствами категорий А, Б и Е должны быть предусмотрены тамбур-шлюзы из негорючих материалов (смотри пункт 2.7 СНиП-90-81).

11.8. В случае, если другое подсобно-производственное здание пристраивается к торцу компрессорной станции, притыкания их друг к другу должно выполняться с помощью унифицированных вставок.

11.9. При объединении различных подсобных производств в одно здание необходимо избежать перепадов высот отдельных частей облокированного здания менее 1,2м

11.10. В облокированном здании помещение компрессорной должно располагаться у наружной стены. Стена эта в местах установки воздухооборудов должна иметь глухие участки с минимальной шириной равной 1,2±0,4м;

11.11. При наличии в здании энергоблока компрессорной станции запрещается размещать в нем смежные помещения со взрывоопасными и химическими производствами, вызывающими коррозию оборудования и вредно действующими на организм человека. Запрещается установка компрессоров под бытовыми, канторскими и подсобными ит помещениями.

11.12. Компрессорные станции не разрешается размещать в многоэтажных зданиях.

11.13. При разработке чертежей здания-энергоблока необходимо предусмотреть ремонтное помещение для производства мелкого и среднего ремонта оборудования компрессорной станции и установки оборудования, указанного на компоновочном чертеже, помещение оператора (см. записку по разделу, Автоматизация и КИП) и помещение щитов управления и КТП (см. записку по разделу «Силовое электрооборудование»).

Ив. № 8920/1

ТТ 904-1-56.85-ПЗ

Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для блокирования

Ив. №	Привязан	Гип	Проект	Исполн	Провер	Дата	Лист	Листов
Пояснительная записка (продолжение)							ГИПРОСТРОЙДОРМАШ (Ростов-на-Дону)	

Литом 1  
Типовой проект 904-1-56.85

11.2. Перемещение компрессорной станции должно быть обеспечено следующими видами связи и сигнализации:

- 1) телефонной,
- 2) громкоговорящей,
- 3) радиотелефонной,
- 4) часофикации,
- 5) пожарно-охранной сигнализацией, а также рабочим, аварийным и ремонтным освещением.

## 12. Охрана окружающей среды

12.1 Из компрессорной станции в канализацию сливаются чистые стоки, образующиеся в результате пробуксы оборудования, размещенного в ней, а также при обводнении системы от воды.

12.2 На всасывании и срабывании воздуха от компрессоров образуется аэродинамический шум. Перед фильтром всасывания и на выпускном трубопроводе срабывания воздуха установлены глушители шума, обеспечивающие снижение его до предельно допустимых норм.

13. Сопоставление технико-экономических показателей типового проекта компрессорной станции ЧК-10А с показателями аналогичных по расходу основных строительных материалов, стоимости и трудоемкости СТР, расходу тепла на отопление, отнесенных к расчетной единице - 1 м<sup>3</sup>/мин воздуха.

(+) - снижение

(-) - увеличение

Наименование	СТР	Цемент, приведенный к М-400	Сталь, приведенная к классам Я-1 и С38/23	Бетон и железобетон	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	Кирпич	Трудоемкость строительных работ	Тепло на отопление
Единица измерения	тыс.руб. м <sup>3</sup> /мин	т м <sup>3</sup> /мин	т м <sup>3</sup> /мин	м <sup>3</sup> 1м <sup>3</sup> /мин	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup> /мин	шт м <sup>3</sup> /мин	чел. в.м. м <sup>3</sup> /мин	кВт м <sup>3</sup> /мин
Проект	0,983	0,978	0,282	3,64	0,048	125,0	18,4	0,333
Аналог	0,918	1,015	0,350	3,17	0,148	144	26,2	0,449
Эффект сравнения	-0,065	+0,037	-0,078	-0,47	0	+19	+8,2	+0,116

\* За аналог принят типовой проект №904-1-58.85 Компрессорная станция ЧК-20А производительностью 80 м<sup>3</sup>/мин воздуха

14. Рекомендации по организации строительства. Проект организации строительства выполняется проектной организацией, привязывающей типовой проект в соответствии с требованиями СН47-74, 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 данные о ее мощности, наличия производственной базы стройиндустрии и т.д.

работ, согласованных со строительной организацией и данные о ее мощности, наличия производственной базы стройиндустрии и т.д.

Унб. № 8920/1

9

привязан		Гипростройдормаш		ТТ904-1-58.85-173	
Имб №		Лесовое хозяйство		Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для впускной	
		Имб №		станция впуск	
		Имб №		Р 7	
		Имб №		Пояснительная записка (продолжение)	
		Имб №		Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону	

Линьком 1

Типовой проект 904-1-58.85

Унб. № 8920/1



15. Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: Компрессорная станция ЧК-20А

Производственная мощность  $\Pi_2$  80 м³/мин воздуха, При БТУ 80 м³/мин воздуха

Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту  $C_{ст}$  тыс.руб.: При БТУ- 73,5 При НТУ- 74,81

Расход материалов по объекту:

Стали (кроме труб) всего- При БТУ; 28,8 т, При НТУ 22,6 т; Цемента всего При БТУ; 82,5 т, При НТУ; 79,5 т

Мо же приведенной При БТУ; 36,1 т, При НТУ 28,27 т. Мо же приведенной- При БТУ; 81,0 т, При НТУ 78,1 т

Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу: При БТУ 11,86 м³, При НТУ 11,86 м³

Листом 1

Типовой проект 904-1-58.85

№ п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов: снижение " + " увеличение " - " $\Delta m = \frac{m_0 \pm \Delta m}{m_0 \pm \Delta m}$	Показатели удельного расхода материалов на 1 м³ воздуха		Показатели расхода материалов на 1 тыс.руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			При базисном техническом уровне (БТУ) $Y_m = \frac{m_0 \pm \Delta m}{\Pi_2}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Y_{m2} = \frac{m_0 \pm \Delta m}{\Pi_2}$	При базисном техническом уровне (БТУ) $P_{m1} = \frac{m_0 \pm \Delta m}{C_{ст} \pm \Delta C_{ст}}$	При новом техническом уровне (НТУ) $P_{m2} = \frac{m_0 \pm \Delta m}{C_{ст}}$
1	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	$\Delta m = \frac{6,2 \cdot 100}{22,6 + 6,2} = -21,53$	$Y_m = \frac{22,6 + 6,2}{80} = 0,36$	$Y_{m2} = \frac{22,6}{80} = 0,282$	$P_{m1} = \frac{22,6 \cdot 6,2}{74,81 - 1,31} = 0,392$	$P_{m2} = \frac{22,6}{74,81} = 0,302$
	в приведенном исчислении	$\Delta m = \frac{7,83 \cdot 100}{28,27 + 7,83} = +30$	$Y_{m1} = \frac{28,27 + 7,83}{80} = 0,45$	$Y_{m2} = \frac{28,27}{80} = 0,353$	$P_{m1} = \frac{28,27 + 7,83}{74,81 - 1,34} = 0,491$	$P_{m2} = \frac{28,27}{74,81} = 0,378$
2	Цемент в натуральном исчислении	$\Delta m = \frac{17,0 \cdot 100}{79,5 + 17,0} = +17,62$	$Y_m = \frac{79,5 + 17}{80} = 1,21$	$Y_{m2} = \frac{79,5}{80} = 0,994$	$P_{m1} = \frac{79,5 + 17,0}{74,21 - 1,31} = 1,313$	$P_{m2} = \frac{79,5}{74,81} = 1,063$
	в приведенном исчислении	$\Delta m = \frac{2,9 \cdot 100}{78,1 + 2,9} = +3,58$	$Y_m = \frac{78,1 + 2,9}{80} = 1,01$	$Y_{m2} = \frac{78,1}{80} = 0,976$	$P_{m1} = \frac{78,1 + 2,9}{74,81 - 1,31} = 1,102$	$P_{m2} = \frac{78,1}{74,81} = 1,044$
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$\Delta m = \frac{0 \cdot 100}{11,86 + 0} = 0$	$Y_m = \frac{11,86 + 0}{80} = 0,15$	$Y_{m2} = \frac{11,86}{80} = 0,148$	$P_{m1} = \frac{11,86 + 0}{74,81 - 1,31} = 0,161$	$P_{m2} = \frac{11,86}{74,81} = 0,156$

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

Объект: компрессорная станция ЧК-20А

Производственная мощность  $\Pi_2$  80 м³/мин воздуха

Общая сметная стоимость  $C_0$  тыс руб При БТУ- 138,1 ; При НТУ 131,48

В том числе строительно-монтажных работ  $C_{ст}$  тыс.руб ; При БТУ- 73,5 При НТУ- 74,81

Составлена в ценах 1.01.1984г

Наименование проектных организаций - разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объекта	Сметной стоимости строительно-монтажных работ тыс.руб	Снижение " + "		Увеличение " - "			
			Затраты труда чел-дн	Стали (кроме труб) в натуральном исчислении	Стальные трубы т	Цемент т	Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, м³	
"Гипростройоблаш," Ростовский Проектно-строительный проект"	Компрессорная станция	- 1,31	+ 5,36	- 6,2	- 7,83	-	- 17,0	- 2,9

Относительные показатели изменения сметной стоимости

по объекту:  $\Delta C = \frac{\Delta C_{ст} \cdot 100}{C_0 \pm \Delta C_{ст}} = \frac{1,31 \cdot 100}{131,48 - 1,31} = 1,006$

по строительно-монтажным работам:  $\Delta C_{ст} = \frac{\Delta C_{ст} \cdot 100}{C_{ст} \pm \Delta C_{ст}} = \frac{1,31 \cdot 100}{74,81 - 1,31} = 1,782$

Удельные капитальные вложения на единицу мощности: тыс.руб.

При БТУ:  $Y_{K1} = \frac{C_0 \pm \Delta C_{ст}}{\Pi_2} = \frac{138,1 + 1,31}{80} = 1,71$

При НТУ:  $Y_{K2} = \frac{C_0}{\Pi_2} = \frac{138,1}{80} = 1,726$

Привязан	

Инд. № 8920/1

10 Инд. №

Т7904-1-58.85-173		Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для блокирования	
ГИП	Леонов	Инж.	
Начальн	Ковален	Инж.	
и комп.	Новицкая	Инж.	
Инспект	Преснов	Инж.	
Рук.вр.	Григорьев	Инж.	
Пояснительная записка (Окончание)		Р	В
		ГИПРОСТРОЙПРОМАШ г. Ростов-на-Дону	

Инд. № 8920/1



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица 1

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

Продолжение табл 2

Лист	Наименование	Принадлежность		
		Типовой проект	Вариант 1	Вариант 2
9	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции			+
10	Условные обозначения	+	+	+
11	Планшечные для промывки и зарядки ячеек фильтров	+		
12,13	Трубопроводы компрессорного агрегата	+	+	+
14	Трубопроводы канцевого холодильника	+	+	+
15	Трубопроводы воздухоохладника	+	+	+
16	Трубопроводы продувочного бака	+	+	+
17	Трубопроводы компрессорной станции План	+		
18	Трубопроводы компрессорной станции План		+	
19,20	Трубопроводы компрессорной станции План			+
21-24	Трубопроводы компрессорной станции Разрезы	+	+	+
25-30	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов	+	+	+
31,32	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	+	+	+
33	Закладные элементы КИП	+	+	+

Обозначение	Наименование
	регулирования давления, расхода и расхода Установка
	закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах Узлы и детали Главмонтажаавтоматика
	Приборы для измерения и регулирования температуры
	Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах Узлы и детали Главмонтажаавтоматика
ТУ 25-12-621-81	Компрессоры воздушные поршневые стационарные общего назначения ВПЗ-20/9, ВПЗ-10/9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Таблица 2

Лист	Наименование	Принадлежность		
		Типовой проект	Вариант 1	Вариант 2
1,2	Общие данные	+	+	+
3,4	План расположения оборудования	+	+	
5	План расположения оборудования Разрез 1-1	+	+	
6	План расположения оборудования Разрез 2-2			+
7	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата.	+	+	+
8	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции	+	+	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 7.902-1 вып. 1, 2, 3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами	
Серия 2.400-4 вып. 1, 2, 3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов Рабочие чертежи	
	Приборы для измерения и	

Ш.№. №8920/1

Ш.№. №8920/1		Ш.№. №8920/1	
ГНП	Леонав	Лист	33
И.контр.	Кован	Лист	33
И.спец.	Навизкая	Лист	33
Рис.ед.	Гресов	Лист	33
Ст.инж.	Щасов	Лист	33
Компрессорная станция 4К-20/9 с вариантами для блокирования		Компрессорная станция 4К-20/9 с вариантами для блокирования	
Типовой проект, вариант 1		Типовой проект, вариант 2	
Общие данные (начало)		Общие данные (начало)	
ГНПРОСТРОИДОРМАШ		ГНПРОСТРОИДОРМАШ	
г. Ростов-на-Дону		г. Ростов-на-Дону	

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта (С.М. Леонав)  
 Главный инженер проекта, привязавший проект

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Приложенные документы</u>	
ПЗ	Пояснительная записка	
	Задание строительному отделу	вариант 1
	Задание строительному отделу	вариант 2
	Задание на проектирование частей ОВ, ВК.	варианты 1, 2
	Опросный лист на кран	Типовой проект
	Опросный лист на вентиль	
ТД-1	Пробка	
ТД-2	Муфта	
ТД-3	Патрубок	
ТУ-1+ТУ-6	Опора	
ГФ.00.00.00.000 ИТ	Фильтр с глушителем. Исходные требования	
ГФ.00.00.00.000. ЭЧ	Фильтр с глушителем. Эскизный чертёж.	
УО.00.000. ИТ	Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Исходные требования.	
УО.00.000. ТО	Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
УО.00.000. ЭЧ	Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Эскизный чертёж	
ВП.00.000. ИТ	Ванна для промывки ячеек фильтров.	
ВП.00.000. ЭЧ	Ванна для промывки ячеек фильтров. Эскизный чертёж	
ВЗ.00.000. ИТ	Ванна для зарядки ячеек фильтров. Исходные требования	

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
ВЗ.00.000. ЭЧ	Ванна для зарядки ячеек фильтров.	
СО.00.000. ИТ	Эскизный чертёж	
	Стол для отстоя ячеек фильтров.	
СО.00.000. ЭЧ	Исходные требования	
	Стол для отстоя ячеек фильтров	
	Эскизный чертёж	
БР.00.000. ИТ	Бак расходный для масла.	
	Исходные требования.	
БР.00.000. ЭЧ	Бак расходный для масла.	
	Эскизный чертёж	
БП.00.000. ИТ	Бак продувочный. Исходные требования.	
БП.00.000. ЭЧ	Бак продувочный. Эскизный чертёж	
МС.00.000	Маслосборник	
ОМ.00.000	Опора под маслабаки	
904-1- ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
904-1- ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 7

Л/НВ. № 8920/1

12

Привязан

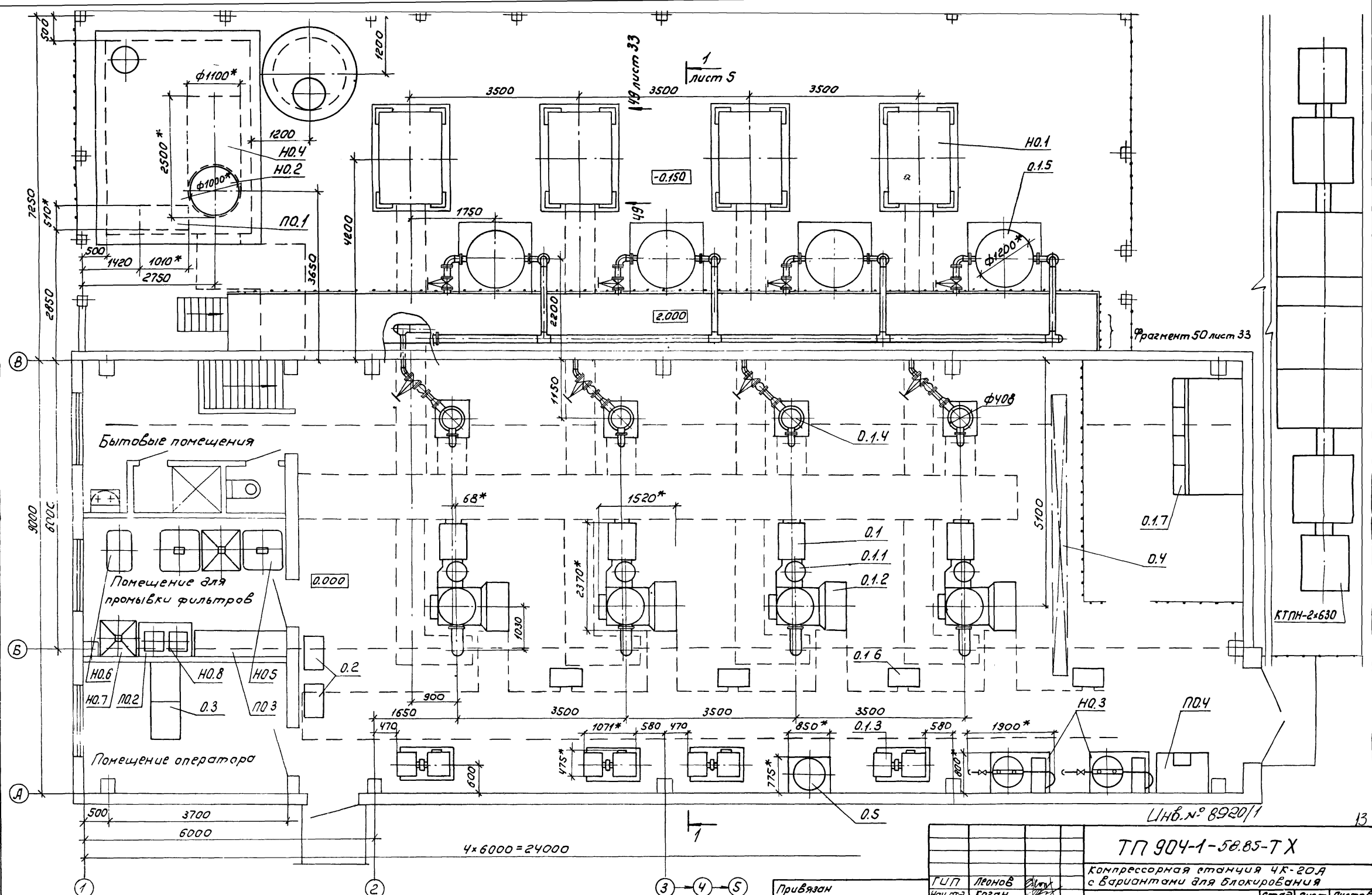
Лист №

				ТП 904-1-58.85-ТХ		
				Компрессорная станция 4К-20 Р с вариантами для блокирования		
				Типовой проект	Ставля	Лист
				Вариант 1	Р	2
				Вариант 2		
				Общие данные (окончание)		
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Копировал Н.И. Шеста

Кальку сверил Малова

Формат А2



Фрагмент 50 лист 33

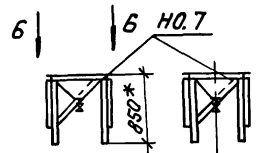
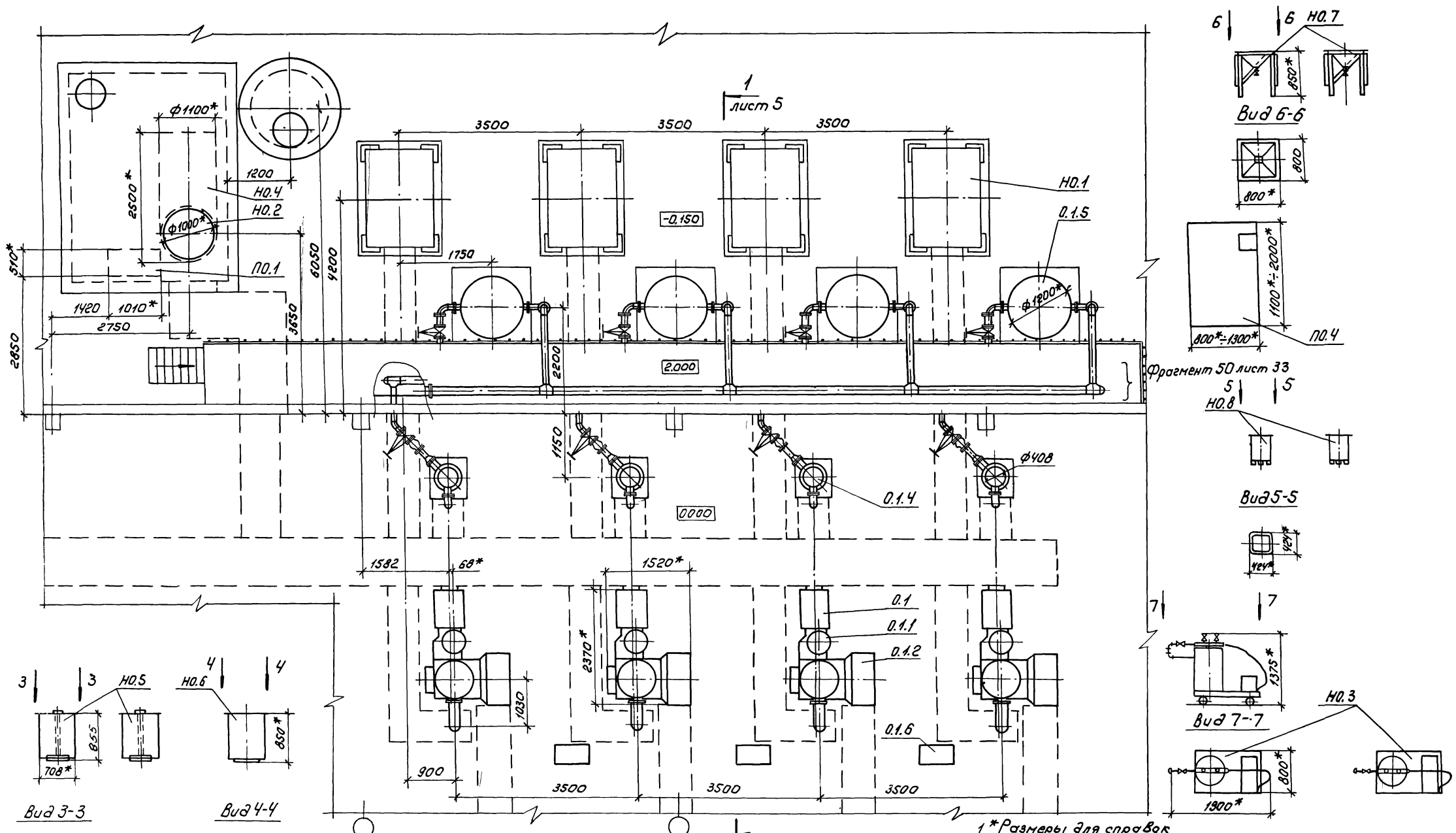
КТПН-2x630

Инв.№ 8920/1

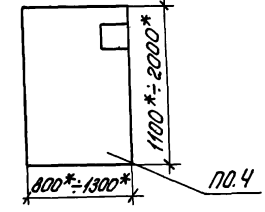
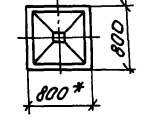
13

1. \*Размеры для справок.  
2. Позиции оборудования см листы 25, 26

Привязан		ГЛП Леонов		нач. отд. Коган		Н.контр. Новичук		Гл. спец. Преснов		Рук. гр. Григорьян		Ст. инж. Шась	
		ТП 904-1-58.85-ТХ		Компрессорная станция 4К-20А		с вариантами для блокирования		Типовой проект		стаб. лист		лист 3	
Инв.№		План расположения		оборудования		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		г. Ростов-на-Дону		формат А2			



Вид 6-6

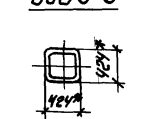


Вид NO.4

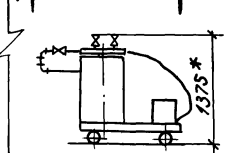
Фрагмент 50 лист 33



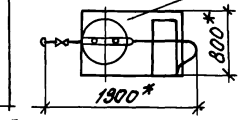
Вид NO.8



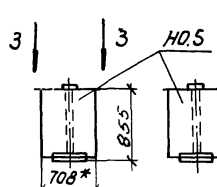
Вид NO.5



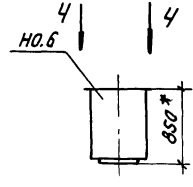
Вид NO.7



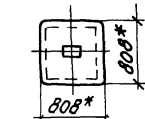
Вид NO.3



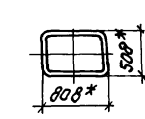
Вид NO.5



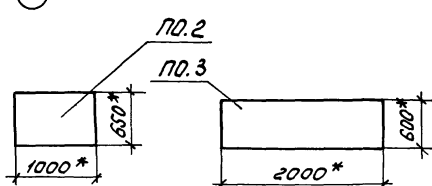
Вид NO.6



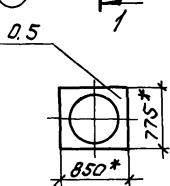
Вид NO.3



Вид NO.4



Вид NO.2



Вид NO.5

3. Оборудование, поз. 0.1.3 и 0.1.7, разместить при привязке проекта в местах, удобных для обслуживания, но не далее 20 м от электродвигателя компрессора

1\* Размеры для справок.  
2. Позиции оборудования см. листы 25, 26. ИЖ. № 8920/1

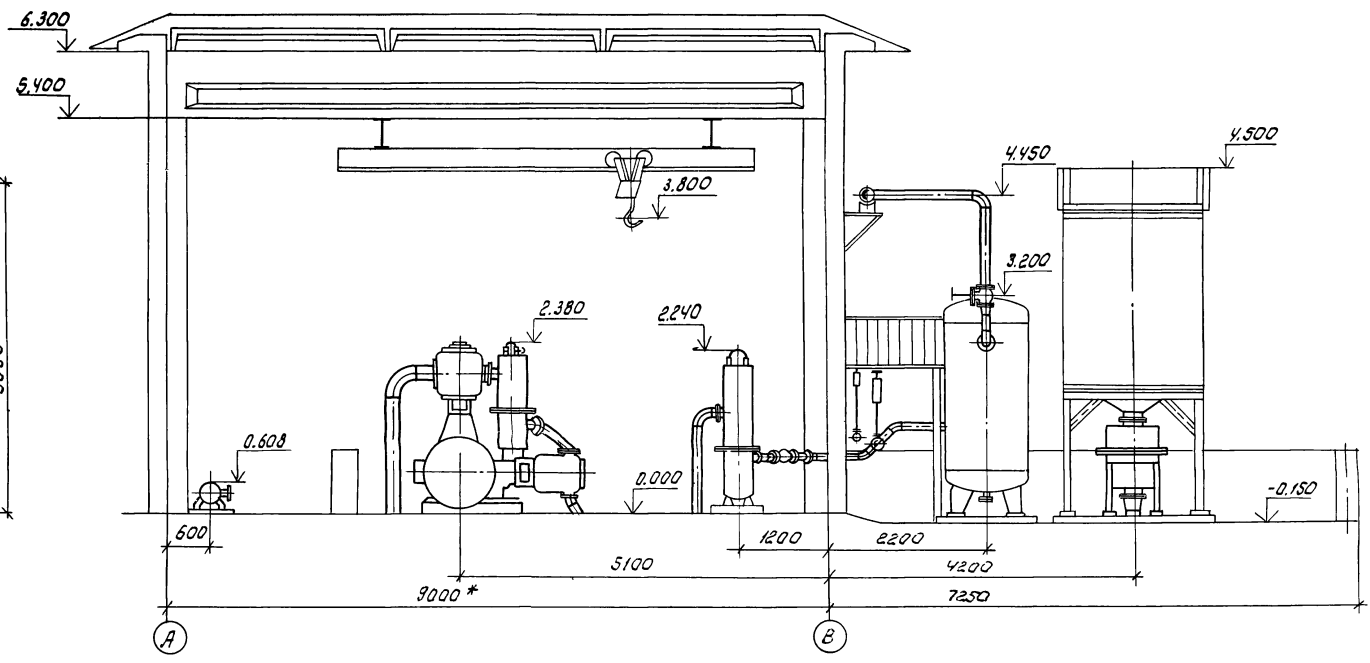
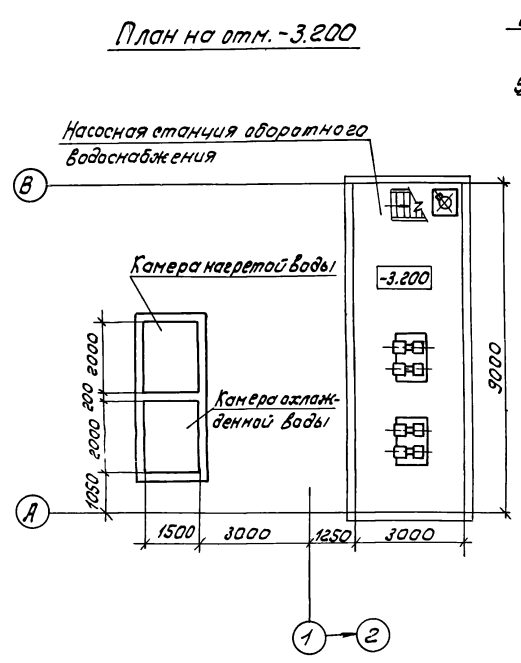
Привязан		ГУП Леонид	Начальник	Козан	Инж.	ТП 904-1-58.85-ТХ Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования	Станд.	Лист	Листов
		Н.Контр.	Новичук	Инж.			Вариант 1	Р	4
		П.Спеч.	Треснов	Инж.			План расположения оборудования	ГИПРОСТРОЙОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
		Рук. гр.	Григорьян	Инж.					
		Ст. инж.	Шась	Инж.					
ИЖ. №		Инж.	Малюга	Инж.					

ИЖ. № 8920/1

Типовой проект 904-1-58.85 Альбом 1

Разрез 1-1 повернуто листы 3, 4

План на отм. -3.200



Для варианта 1 крышу, стену по оси „А“ и кран уточнить при разработке здания блока для энергообъектов

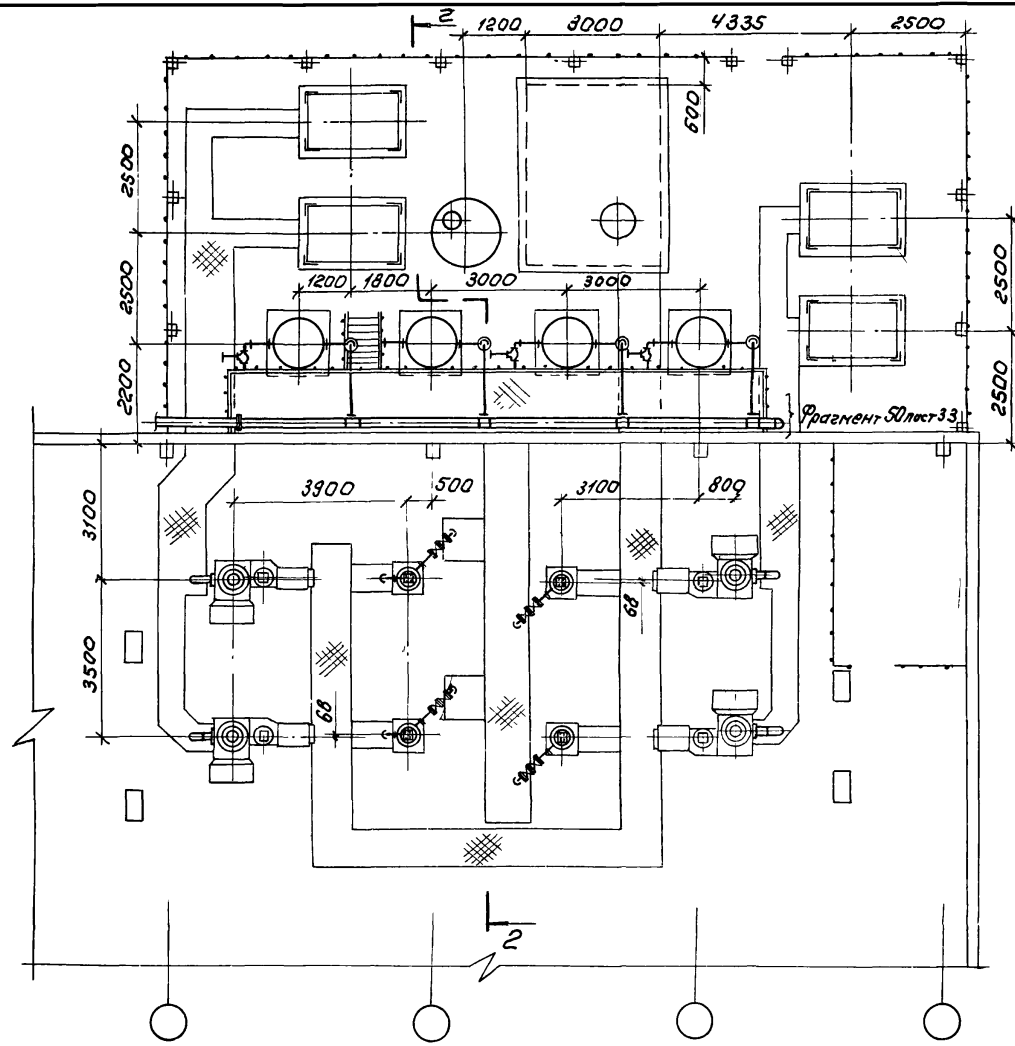
Шифр проекта 904-1-58.85-ТХ

Шифр № 8920/1

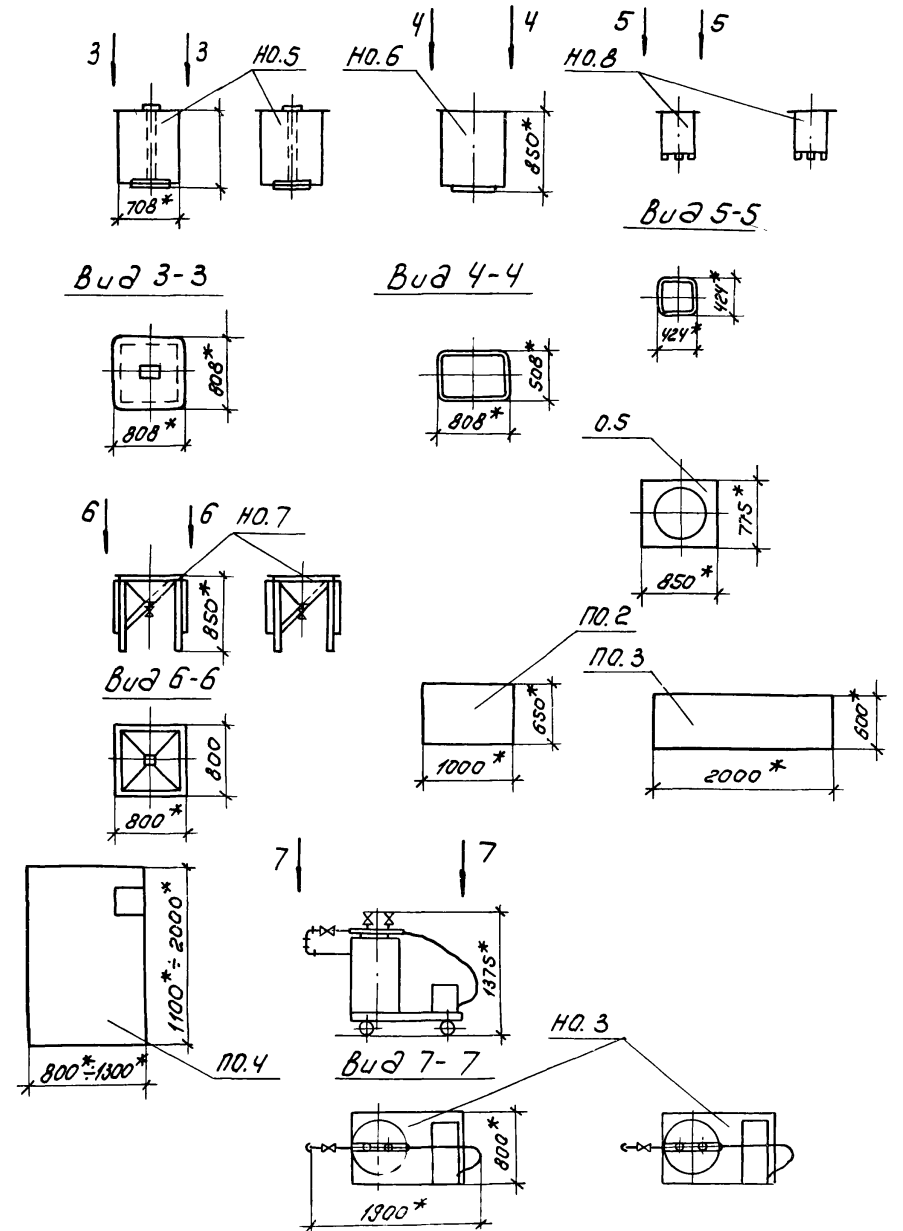
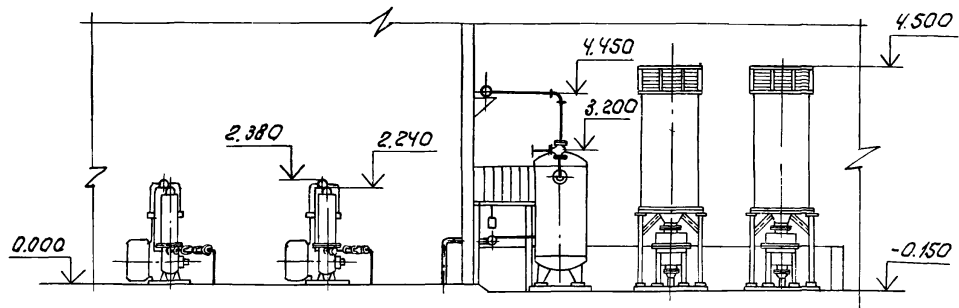
15

ТП 904-1-58.85-ТХ

Привязан		ГИП	Леонов	и др.	Компрессорная станция ЧК-20 А с вариантами для блокирования	Табл. Лист Листов
		Мачуга	Козан	и др.		
		И.Контр	Новичук	и др.	Типовой проект. Вариант 1	Р 5
		П.Слеп	Преснов	и др.		
		Рук. гр.	Григорьян	и др.	План расположения оборудования. Разрез 1-1	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
		Ст. инж.	Шосо	и др.		
Шифр №		Инж.	Моллого	и др.		



Разрез 2-2 повернуто

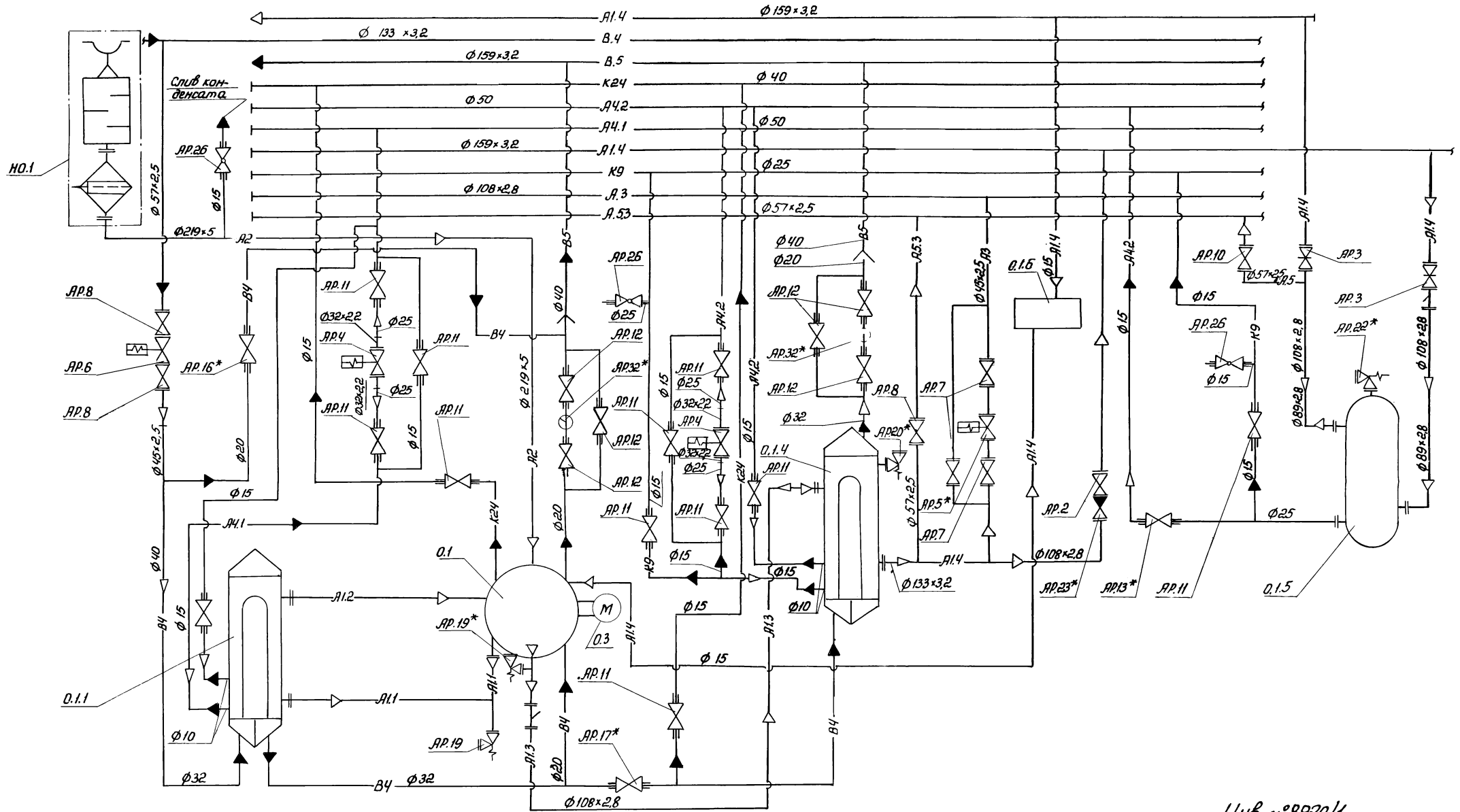


1. \* Размеры для справок  
2. Позиции оборудования см листы 25-26.  
3. Оборудование, поз. 0.1.3 и 0.1.7 разместить при привязке проекта в местах, удобных для обслуживания, но не далее 20м от электродвигателя компрессора.

ЦНБ. № 8920/1

		ТП 904-1-58.85ТХ		
		Компрессорная станция 4К-20 А с вариантами для блокирования		
		Вариант 2		Стан. Лист Листов
		Р 6		
		План расположения оборудования, Разрез 2-2		
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Привязан	ГУП Леонид
	Начальн. Каган
	Инженер Новичков
	Инженер Пл. слес. Пресняков
	Инженер Рук. гр. Григорьян
	Инженер Ст. инж. Шаць
И.И.И.№	Инж. Малиюга

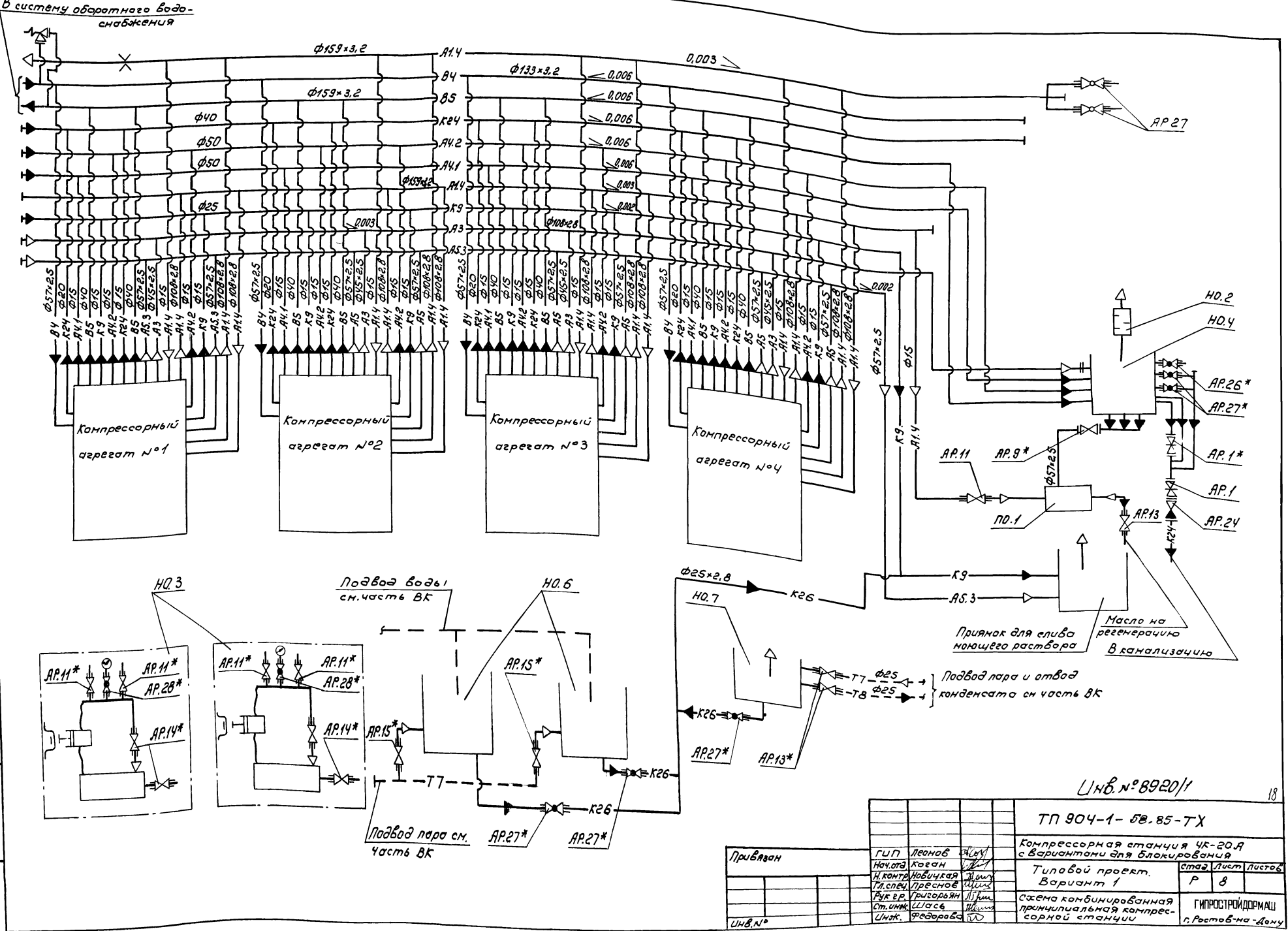


Ив.н.№8920/1

Привязан		Г.И.П. Леонов	Нач. отд. Ковач	Инж. Новичкова	Инж. Грешнов	Инж. Григорьян	Инж. Шась	Инж. Фредерова	Ив.н.№8920/1	717904-1-58.85-7X	Компрессорная станция ЧК-20.А с вариантами для флюксования	Стация	Лист	Листов
									Типовой проект	Р	7			
									Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата ВПЗ-20/9					
Ив.н.№									ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		г.Ростов-на-Дону			

Туповой проект 904-1-58,85

Лист № 1



ЦНБ № 8920/1

ТП 904-1-58,85-ТХ

Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования

Туповой проект. Вариант 1

Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции

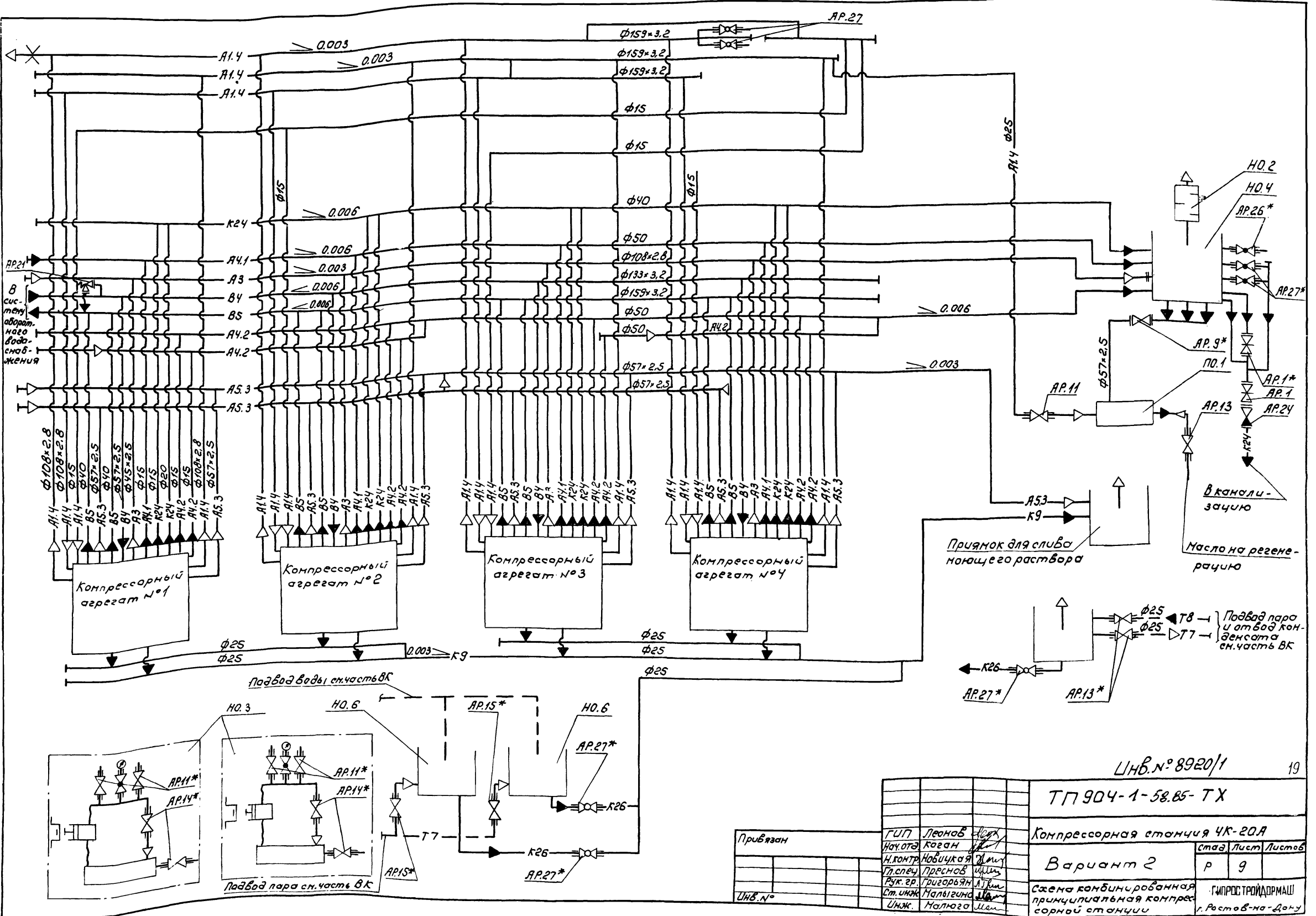
Лист 8

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ

г. Ростов-на-Дону

Привлечен	ГУП Леонид	Начальник	Инженер
	Н. Кондратович	М. Новичук	В. Давыдов
	Т. Спирин	В. Преснов	В. Шинкин
	Р. Кривоносов	В. Григорьев	В. Шинкин
	Ст. инж. Шинкин	М. Шинкин	В. Шинкин
	Инж. Федорова	В. Шинкин	В. Шинкин





ЦНБ. № 8920/1 19

ТП 904-1-58.85-ТХ

Компрессорная станция 4К-20А





















Вариант 2

Стан	Лист	Листов
Р	9	

Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции

Привязан	ГУП	Леонав	Мух
	И.контр.	Начотэ	Коган
	Г.слесч.	Новичук	Мух
	Рук.гр.	Тригорьян	Мух
	Ст.инж.	Малыгина	Мух
	Инж.	Малюга	Мух

ГипростройДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

-  Контрольная катушка
-  Задвижка с ручным приводом
-  Вентиль французый
-  Вентиль мушкетерный
-  Вентиль с электромагнитным приводом
-  Предохранительный клапан
-  Кран мушкетерный
-  Клапан обратный
-  Реле потока
-  Сливная воронка
-  Переход
-  Направление движения воздушной среды
-  Направление движения жидкостной среды
-  Измерительная диафрагма
-  Компрессор
-  Фильтр воздушный
-  Воздухосборник
-  Глушитель шума
-  Заборник воздуха из атмосферы
-  Электродвигатель

- Я1.1- трубопровод сжатого воздуха от компрессора до концевого холодильника  
 $P_{абс} \leq 0,9 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T \leq 443^\circ\text{K} (170^\circ\text{C})$
- Я1.2- трубопровод сжатого воздуха от концевого холодильника до потребителя  
 $P_{абс} \leq 0,9 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T \leq 333^\circ\text{K} (60^\circ\text{C})$
- Я1.3- трубопровод сжатого воздуха от компрессора до промежуточного холодильника  
 $P_{абс} = 0,3 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 443^\circ\text{K} (170^\circ\text{C})$
- Я1.4- трубопровод сжатого воздуха от промежуточного холодильника до компрессора  
 $P_{абс} = 0,3 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я2- трубопровод всасываемого воздуха  
 $P_{абс} = 0,1 \text{ МПа} (1 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 293^\circ\text{K} (20^\circ\text{C})$
- Я3- трубопровод сжатого воздуха пусковой  
 $P_{абс} \leq 0,9 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T \leq 333^\circ\text{K} (60^\circ\text{C})$
- Я4.1- трубопровод продувки низкого давления  
 $P_{абс} = 0,3 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я4.2- трубопровод продувки среднего давления  
 $P_{абс} \leq 0,9 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T \leq 333^\circ\text{K} (60^\circ\text{C})$

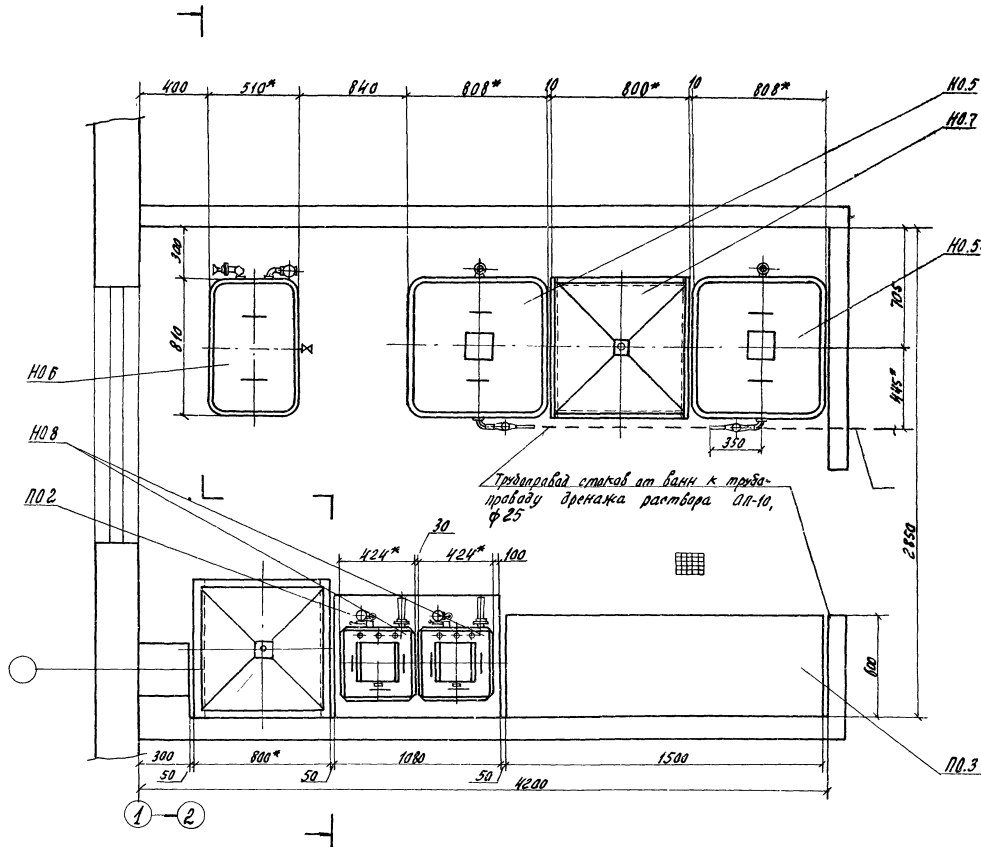
- Я5.3- трубопровод сброса сжатого воздуха в атмосферу при промывке трубопроводов  
 $P_{абс} \leq 0,9 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T \leq 443^\circ\text{K} (170^\circ\text{C})$
- В4- трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть  
 $P_{абс} = 0,4 \text{ МПа} (4 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 293 \div 304^\circ\text{K} (20 \div 31^\circ\text{C})$
- В5- трубопровод обратного водоснабжения, обратная сеть  
 $P_{абс} = 0,1 \div 0,3 \text{ МПа} (1 \div 3 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 298 \div 313^\circ\text{K} (25 \div 40^\circ\text{C})$
- к2б- трубопровод стоков от ванн для промывки и зарядки ячеек фильтров  
 $P_{абс} = 0,1 \text{ МПа} (1 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 335^\circ\text{K} (\sim 62^\circ\text{C})$
- к24- трубопровод стоков дренажных  
 $P_{абс} = 0,1 \text{ МПа} (1 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 293^\circ\text{K} (20^\circ\text{C})$
- к9- трубопровод дренажа раствора ОП-10  
 $P_{абс} = 0,7 \text{ МПа} (7 \text{ кгс/см}^2)$   
 $T = 373^\circ\text{K} (100^\circ\text{C})$
- Т7- трубопровод пара
- Т8- трубопровод конденсата

Инд. н.° 8920/1 0/1

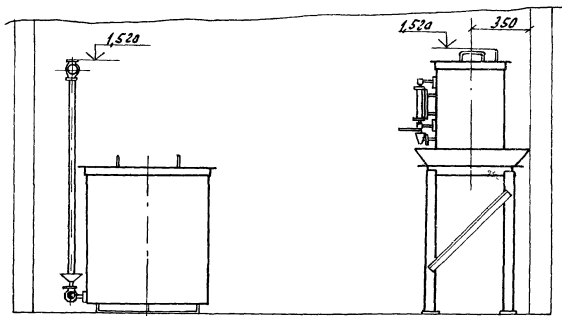
Т1904-1-58.85-7X

Привязки		Г.И.П.	Леонов	Ч.И.П.	Козлов	Компрессорная станция 4К-209 с вертикалями для вклорования типовой проект вариант 1, вариант 2	Станд.	Лист	Листов
		И.конт.	Козлов	И.пр.	Леонов		Р	10	
		И.спец.	Леонов	И.пр.	Леонов	Условные обозначения			
		И.пр.	Леонов	И.пр.	Леонов	ГИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону			
Инд. н.°		И.конт.	Леонов	И.пр.	Леонов				

Типовой проект 904-1-58.85 Аллюм 1



Разрез повернуто



- 1\* Размеры для справок.
- 2 Позиции оборудования см лист
- 3 Позиции монтажных материалов см. лист

ЛНВ. № 8920/1

**ТП 904-1-58.85-ТХ**

Компрессорная станция 4Н-20.8 с баллистами для блокирования

Приямки		Гип	Леонав	Эльст	Типовой проект			Лист	Листов
		Нач. отд.	Коган	Иван	Р	11			
		Н. спец.	Преснов	Иван	ГНПРОСТРОЙОРМАШ				
		Н. контр.	Новичков	Иван	г. Ростов-на-Дону				
		Инж. зр.	Григорян	Иван					
		Ст. инж.	Шав	Иван					
		Инж.	Мягкова	Иван					

помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров

Типовой проект 904-1-58.85 Альбом 1

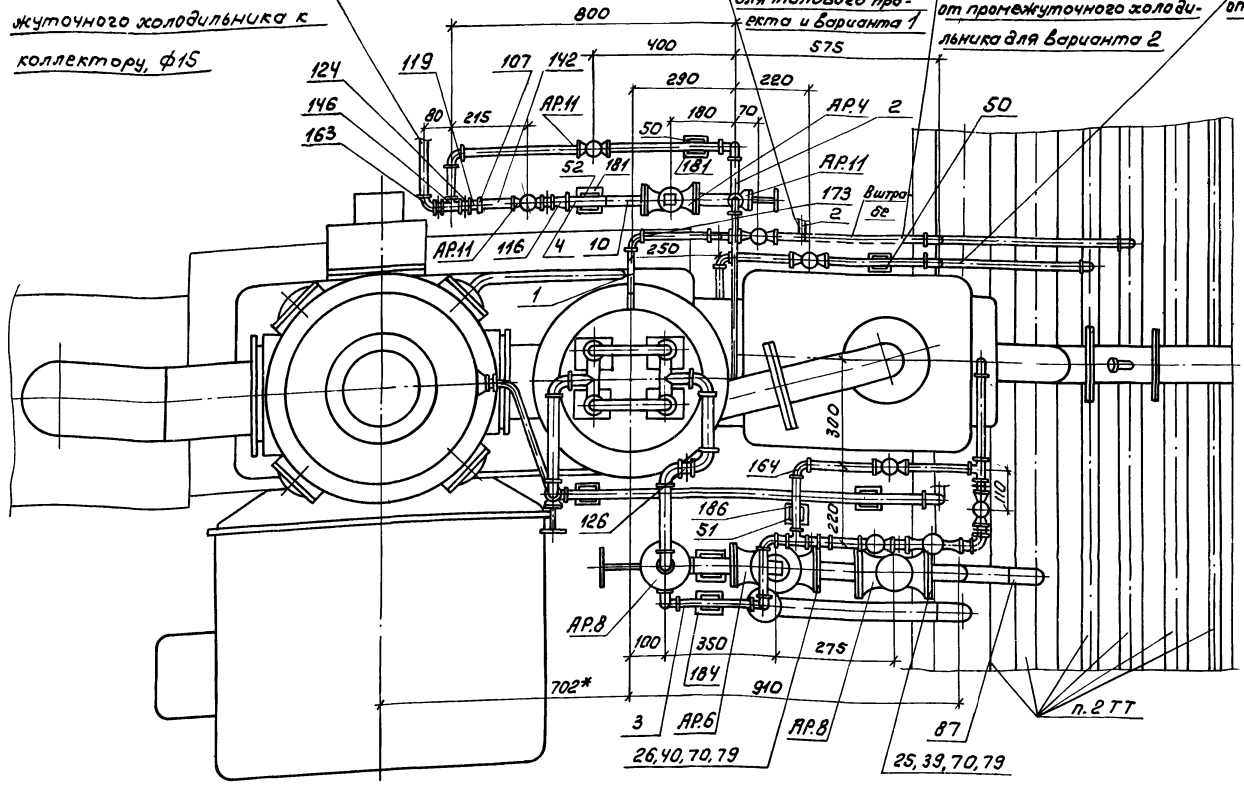
План на отм. 0,000

Трубопровод продувки от промежуточного холодильника к коллектору, ф15

Трубопровод ручной продувки к коллектору для типового проекта и варианта 1 ф15

Трубопровод ручной продувки ф15 от промежуточного холодильника для варианта 2

Трубопровод дренажных стоков от компрессорного агрегата, ф15



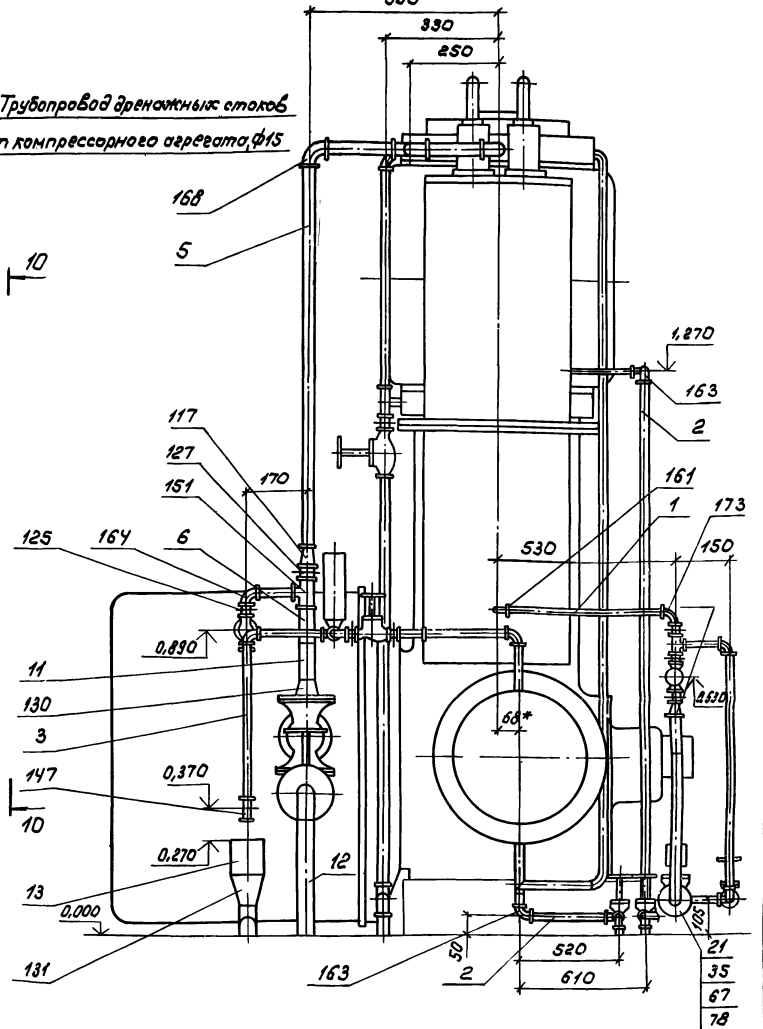
91

48 ↑

↑ 9 лист 13

↑ 48 лист 33

Вид 10-10 повернуто



1. \* Размеры для справок.  
2. Обозначения трубопроводов см. лист 23 разрез 31-31

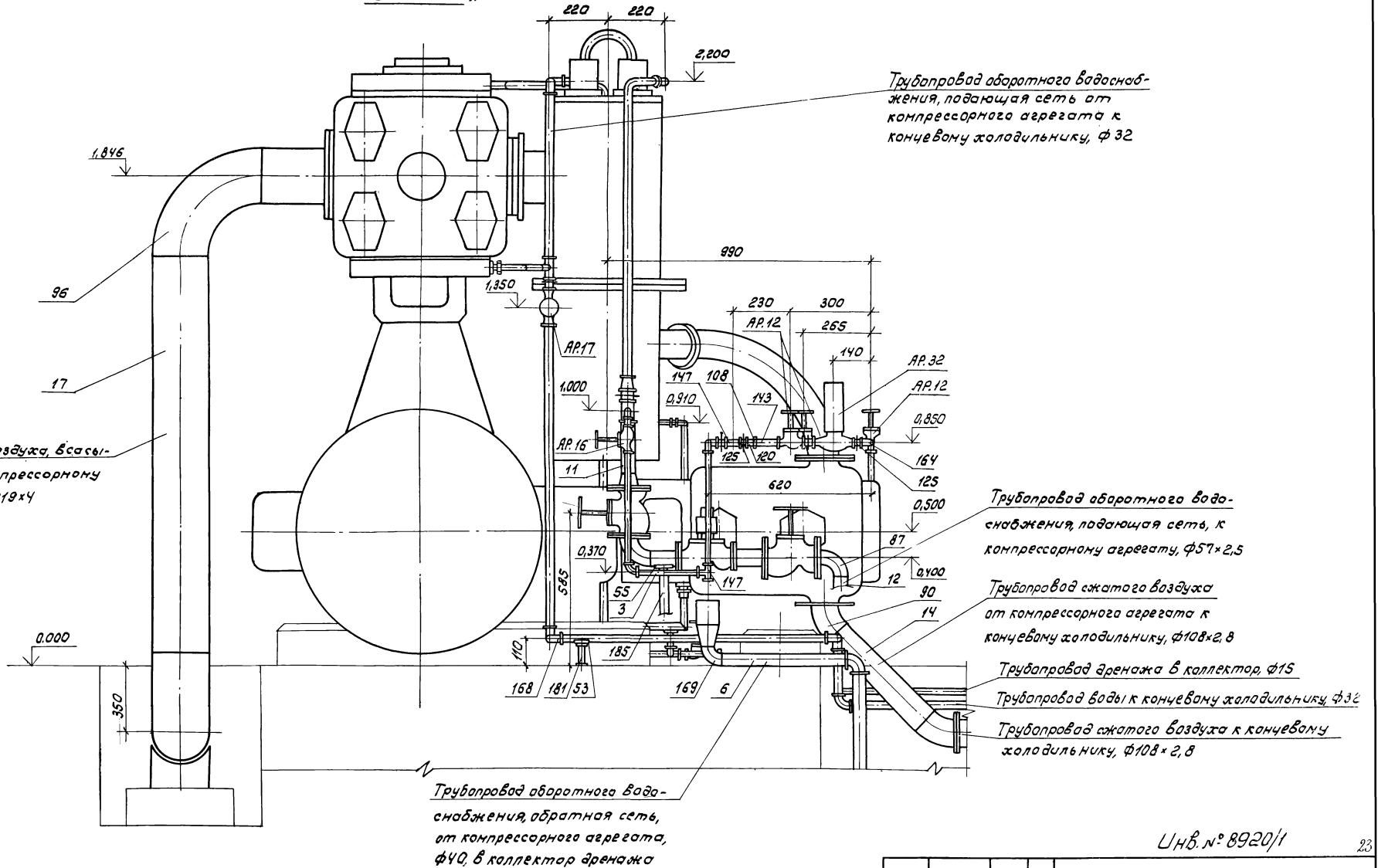
Ш.Н. № 8920/1

22

ТП 904-1-58.85 - ТХ

Привязан	Г.И.П.	Леонав		Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для блокирования	стан	Лист	Листов
	М.ч.д.	Гоган					
	Гл. инж.	Преснов		Вариант 1	Р	12	
	Ин. констр.	Новицкая		Вариант 2			
	Инж. г.р.	Григорьян		Трубопроводы компрессорного агрегата			
	Ст. инж.	Шасв					
Ш.Н. №	Инж.	Радорова					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Вид 9-9 лист 12



Ив.№.№ 8920/1

23

ТП 904-1-58.85-ТХ

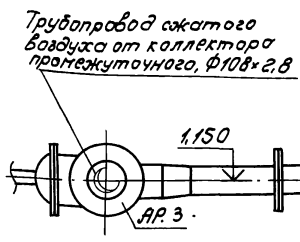
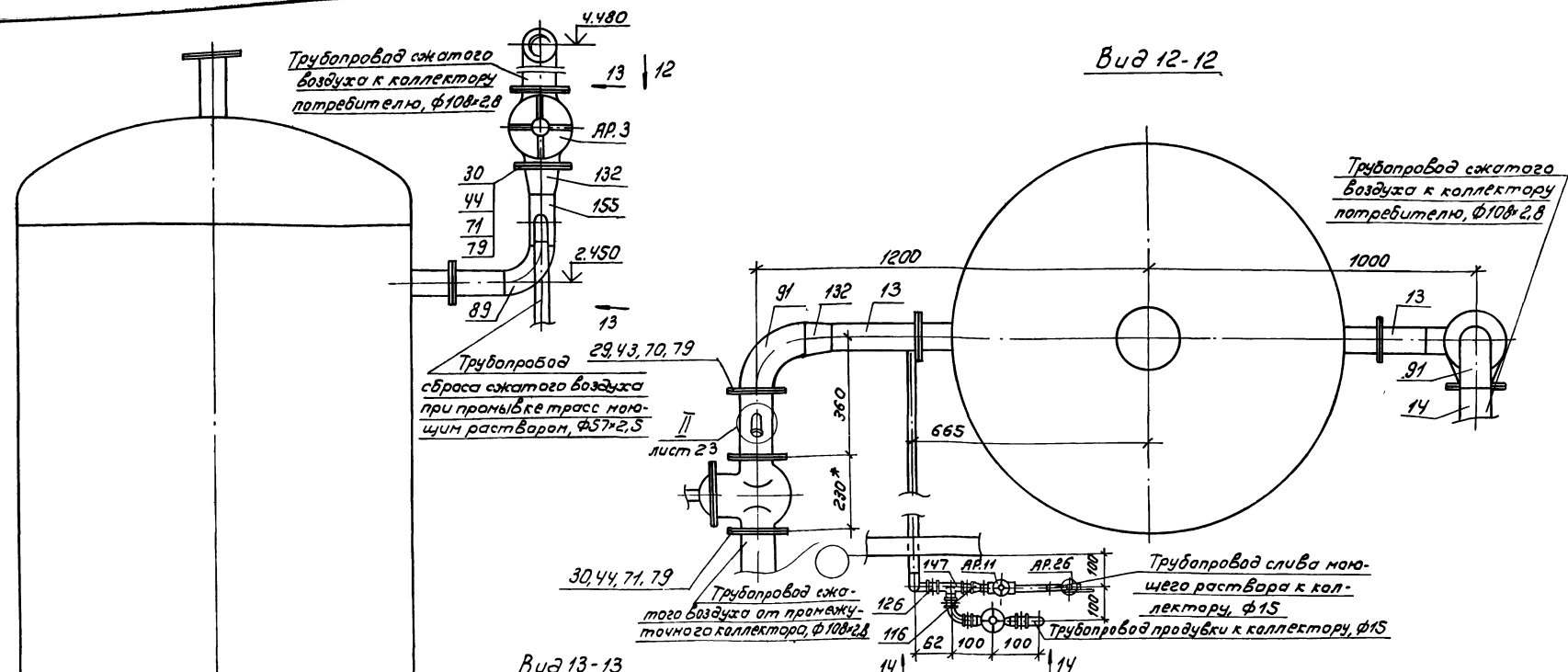
Компрессорная станция 4к-20А с вариантами для блокирования

Привязан	ГЛП	Леонав	Федорова	Тупой проект вариант 2	Станд. лист листов Р 13
	Нач. отд.	Коган	Иванов		
Ив.№	Т.л. спец.	Премов	Иванов	Трубопроводы компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙОРМАЦ г. Ростов-на-Дону формат А2
	И.контр.	Иванов	Иванов		
	Рук. гр.	Тригорьян	Иванов	Коп. сверл Федорова	
	Ст. инж.	Шась	Иванов		
	И.мж.	Федорова	Федорова		

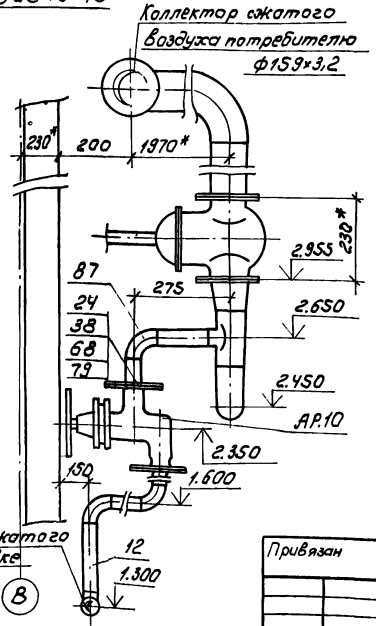


12 |

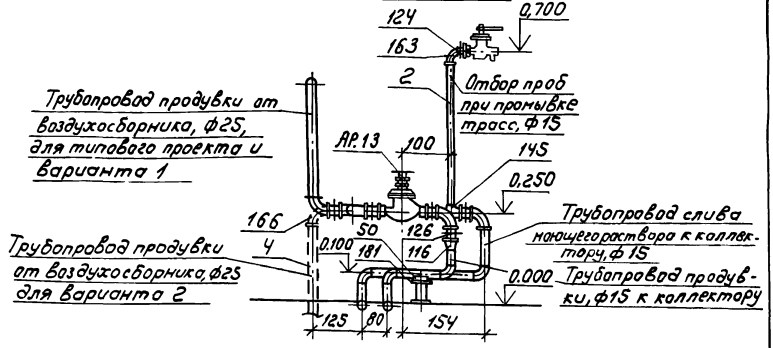
Вид 12-12



Вид 13-13



Вид 14-14



\*Размеры для справок

Инд. № 8920/1

Трубопровод продувки, ф25, к узлу продувки для типового проекта и варианта 1

Трубопровод продувки от воздушосборника, ф25, к узлу продувки трубопроводов, заложить ниже отметки промерзания грунта для варианта 2.

Коллектор сброса сжатого воздуха при промывке трасс, ф57х2,5

Привязан		Гип. Леонав		Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования	
		Начальн. Козан		Типовой проект вариант 1	
		Инженер Преснов		вариант 2	
		Инженер Новичаев		Р 15	
		Инженер Гибарьян		Трубопроводы воздушосборника	
		Ст. инженер Шассе		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
Инд. №		Инд. №		г. Ростов-на-Дону	

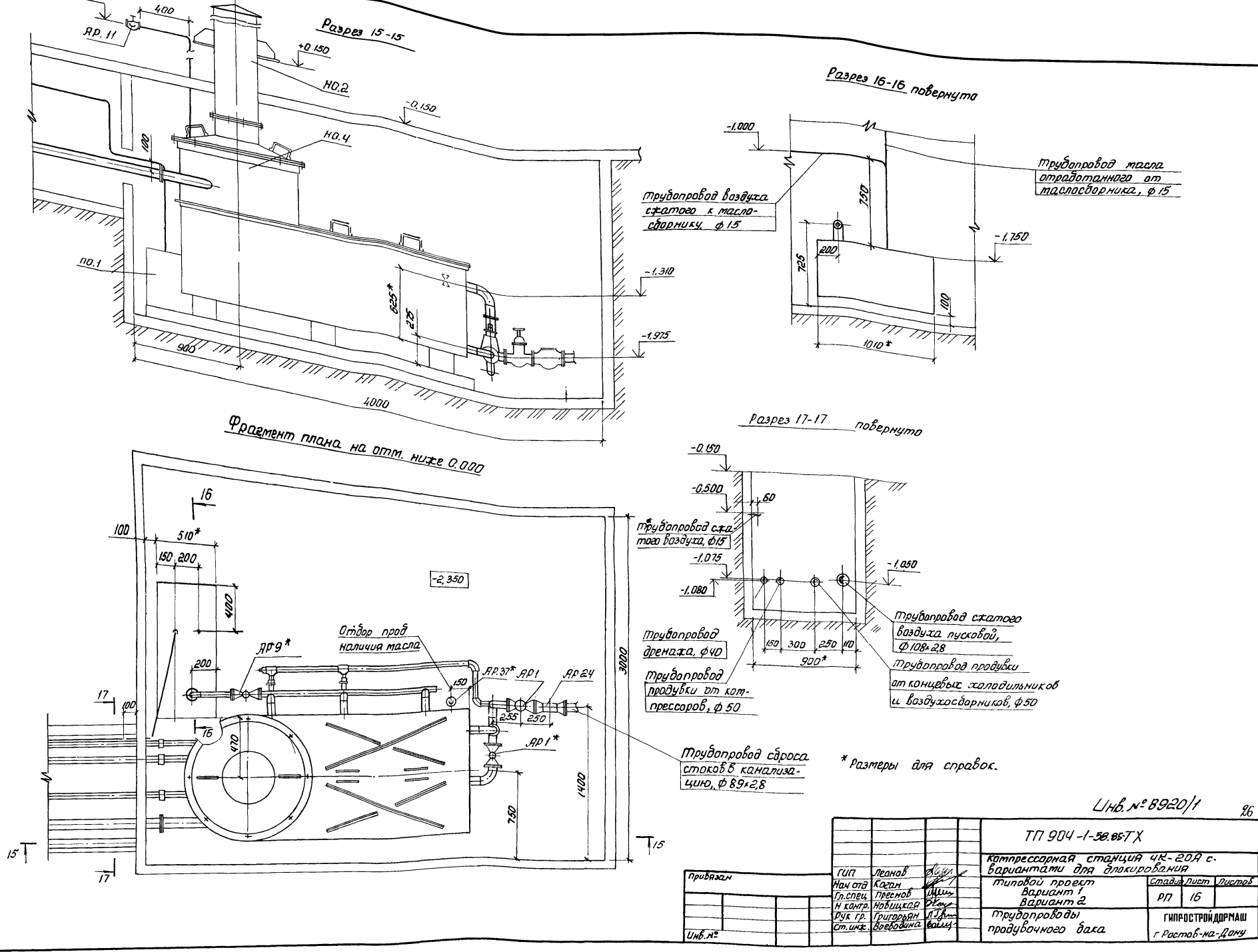
Инд. № 8920/1

Лист 1

904-1-58.85

схема разводки труб

Умб. № 8920/1



Трубопровод воздуха  
сжатого к масло-  
сборнику, φ 15

Трубопровод масла  
отработанного от  
маслосборника, φ 15

Фрагмент плана на отм. ниже 0.000

Трубопровод сжа-  
того воздуха, φ 15

Трубопровод сжатого  
воздуха пусковой,  
φ 108×2.8

Трубопровод  
дренажа, φ 40

Трубопровод  
продукции от ком-  
прессоров, φ 50

Трубопровод продук-  
ции от конечных холодильников  
и воздухоохладителей, φ 50

Трубопровод сбора  
стоков в канализа-  
цию, φ 89×2.8

\* Размеры для справок.

Умб. № 8920/1

16

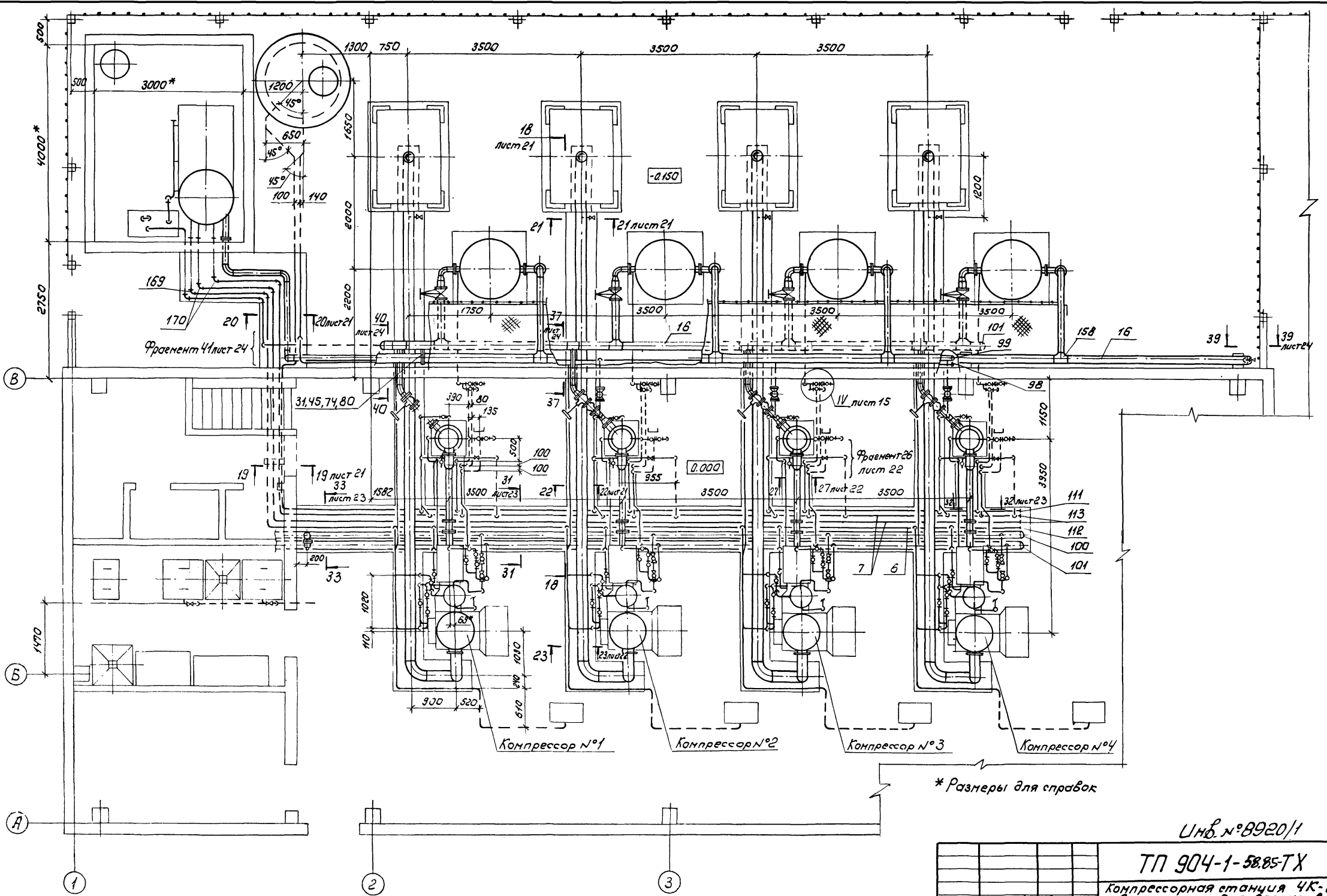
ТП 904-1-58.857X

Компрессорная станция чк-20А с  
вариантами для дилкоробления

Приказ	Гип	Леонов	
	Нач. отд.	Казан	
	гл. спец.	Преснов	
	Н. кантр.	Ноблицкой	
	рук. гр.	Григорьян	
	ст. тех.	Вороваина	
Умб. №			

Типовой проект вариант 1	Станд. лист	Листов
вариант 2	РП	16
Трубопроводы рабочего бака	ГИПРОСТРОЙ ДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	





\* Размеры для справок

Инд. № 8920/1 27

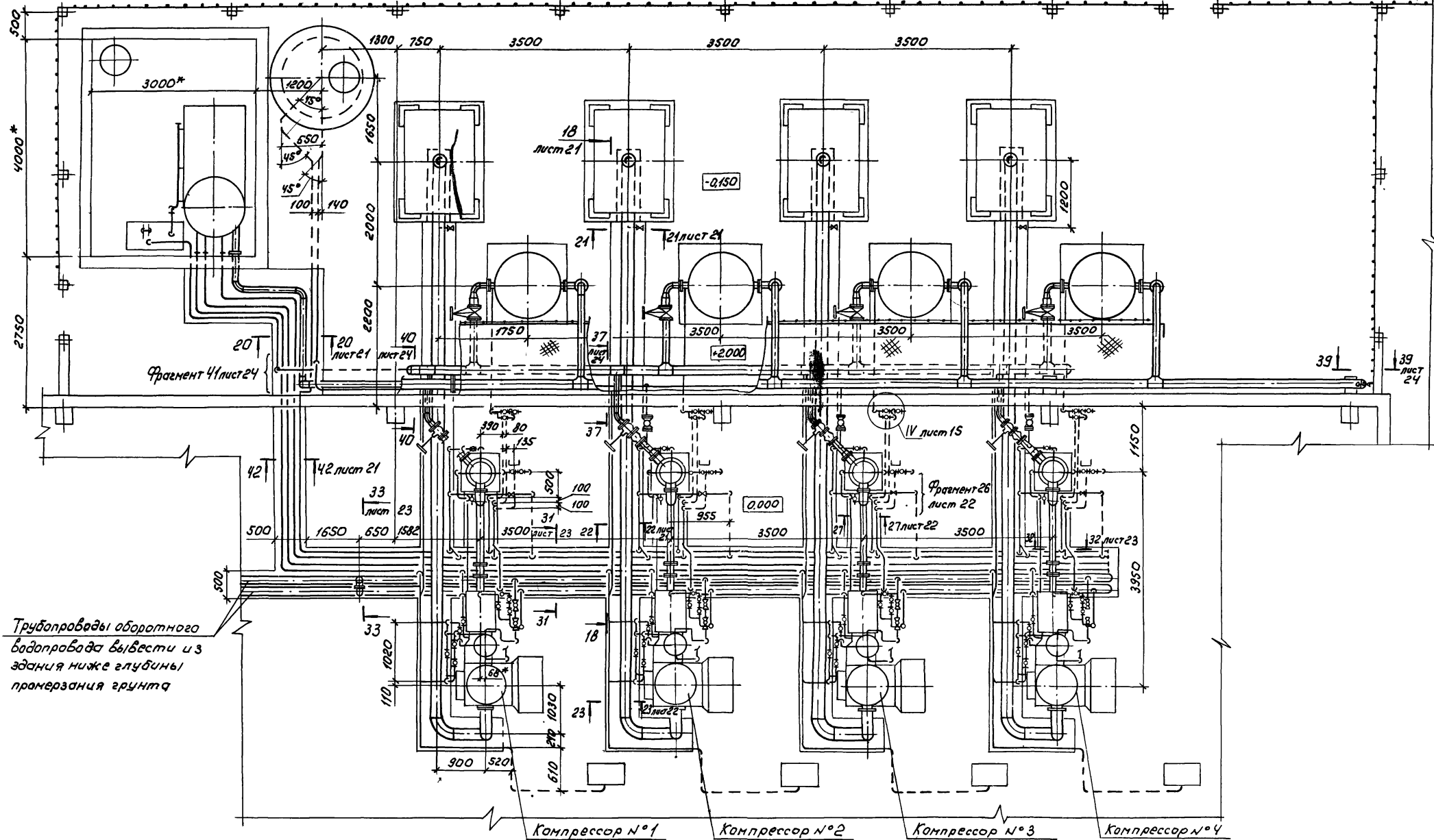
ТП 904-1-58.85-ТХ

Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования		
Типовой проект		Станд. Лист Листов
	Р	17
Трубопроводы компрессорной станции. План		ГИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону

Приёмы	ГИП Леонов	М.И.
	Нач. отд. Кован	М.И.
	Н. контр. Новичкая	М.И.
	Пл. спец. Преснов	М.И.
	Рук. гр. Григорьян	М.И.
	Ст. инж. Шаць	М.И.
Инд. №		

Копировал Брагинев Кальку сверил Малюга формат А2

Инд. №, дата, подп. и дата др. инж. №



Трубопроводы обратного водопровода вывести из здания ниже глубины промерзания грунта

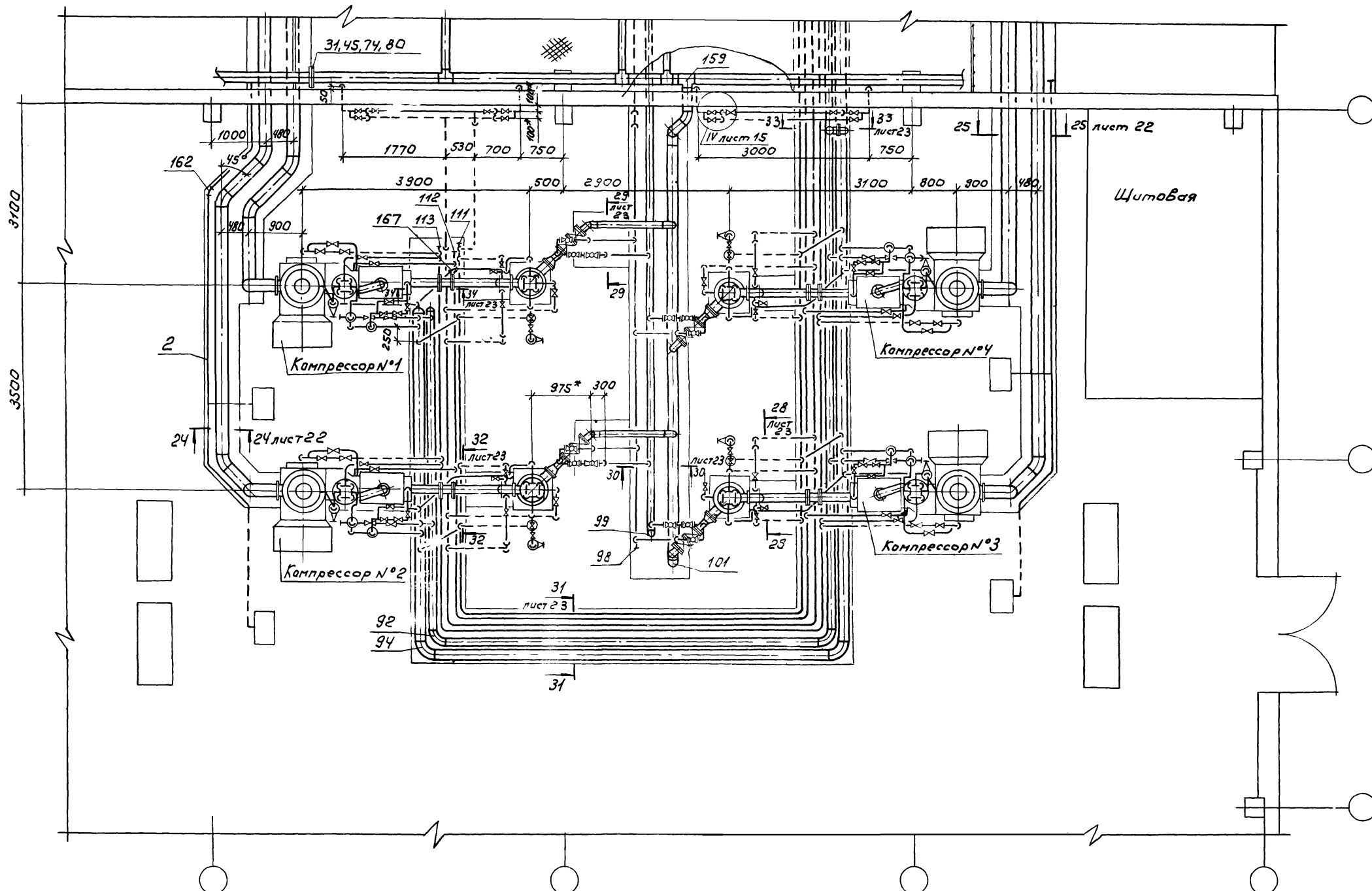
\* Размеры для справок

И№в. № 8920/1

И№в. № 8920/1

Привязан		И№в. №		Т.П. 904-1-58.85-ТХ		
				Компрессорная станция 4К-20 А с вариантами для блокирования		
				Вариант 1		
				Стан	Лист	Листов
				Р	18	
				Трубопроводы компрессорной станции. План		
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Г.И.П.	Леонов	
Нач. отд.	Коган	
Н. контр.	Новицкая	
Гл. спец.	Преснов	
Рук. гр.	Григорьев	
Ст. инж.	Шась	



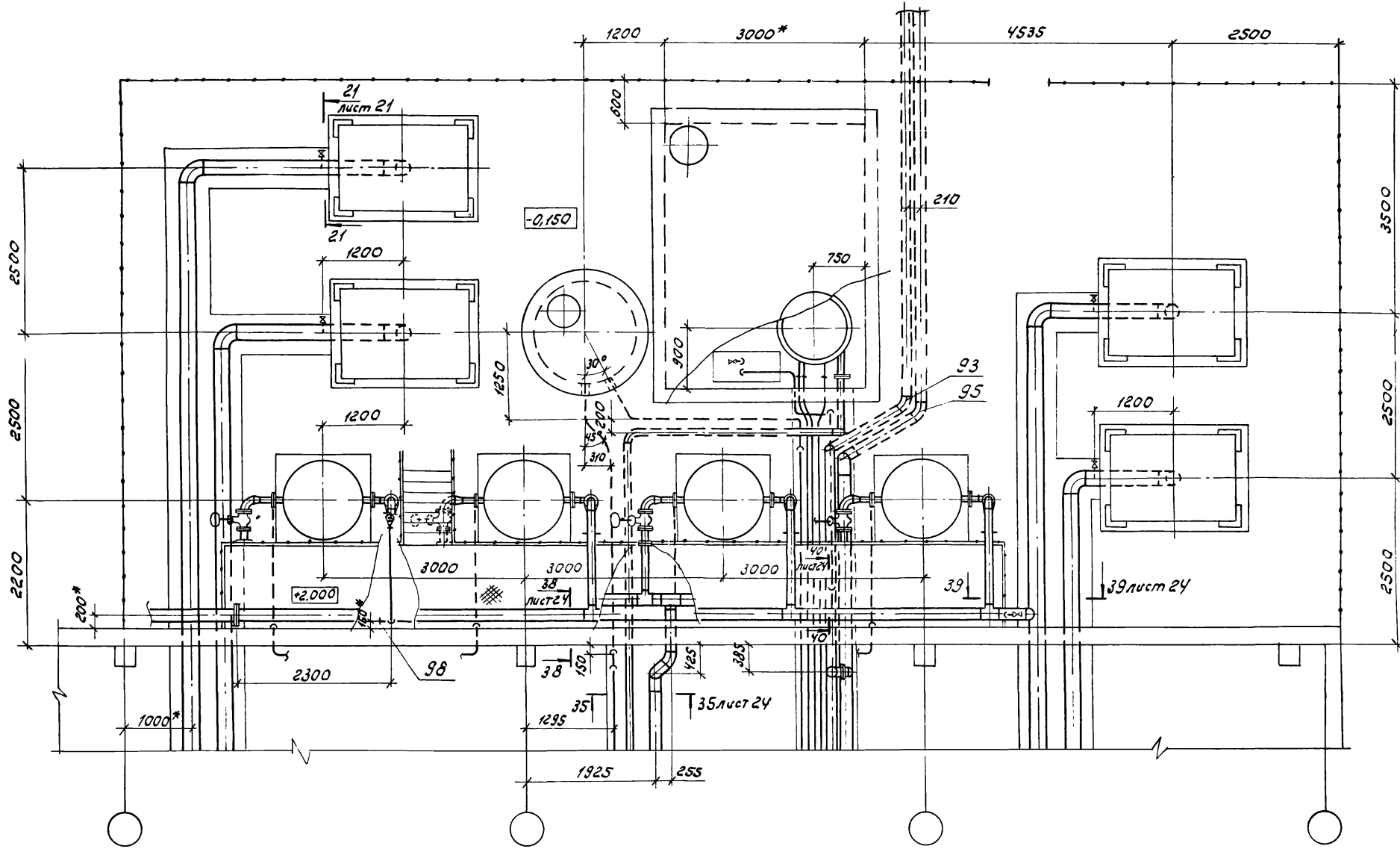
\*Размеры для справок

ИНВ. № 8920/1

29

				<b>ТП 904-1-58.85-ТХ</b>		
				Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокировки		
				вариант 2	Р	19
				Трубопроводы компрессорной станции. План		
				ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Привязан	ГШП	Леонав	Нач. отд.	Коган	Гл. спец.	Преснов
						Н. контр.
						Рук. гр.
						Ст. инж.
ИНВ. №						

ИНВ. № 8920/1 Подп. и дата вкл. инв. №



\* Размеры для справок

ИВ.№ 8920/1

ТП 904-1-58.85-ТХ

Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования

Привязан

ГИП	Леонав	ИВ.№
нач.отд.	Коган	ИВ.№
гл.инж.	Преснов	ИВ.№
Н.контр.	Новичук	ИВ.№
рук.гр.	Григорьян	ИВ.№
ст.инж.	Издрыгина	ИВ.№

Вариант 2

станд	Лист	Листов
Р	20	

Трубопроводы компрессорной станции. План

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

ИВ.№

Копировал Брагинеч

Кальку сверил Найюга

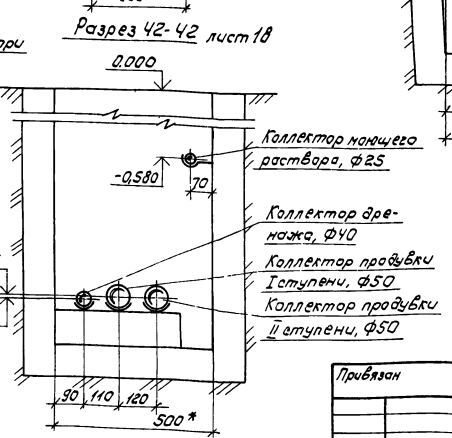
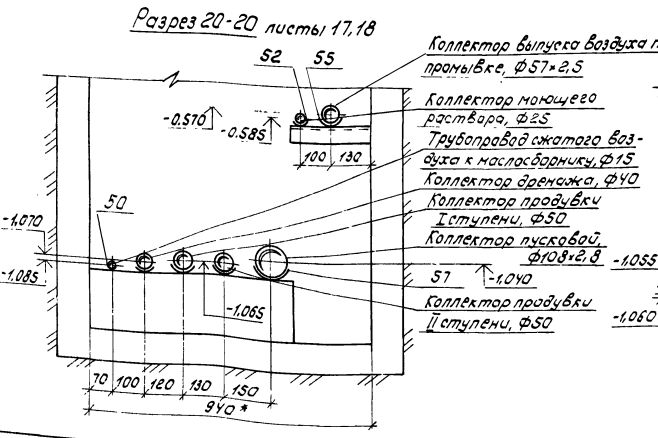
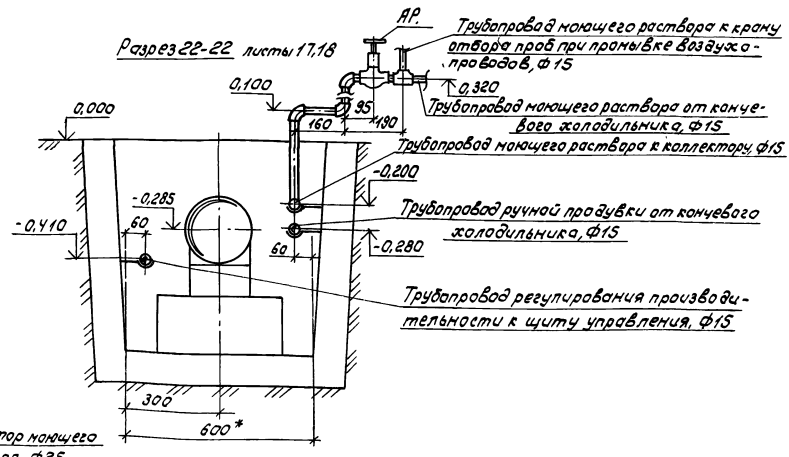
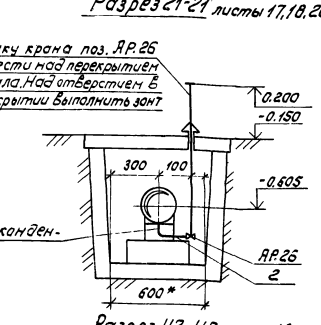
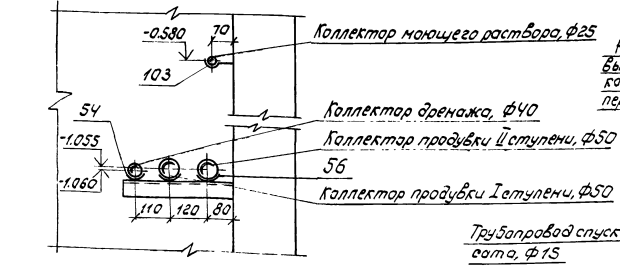
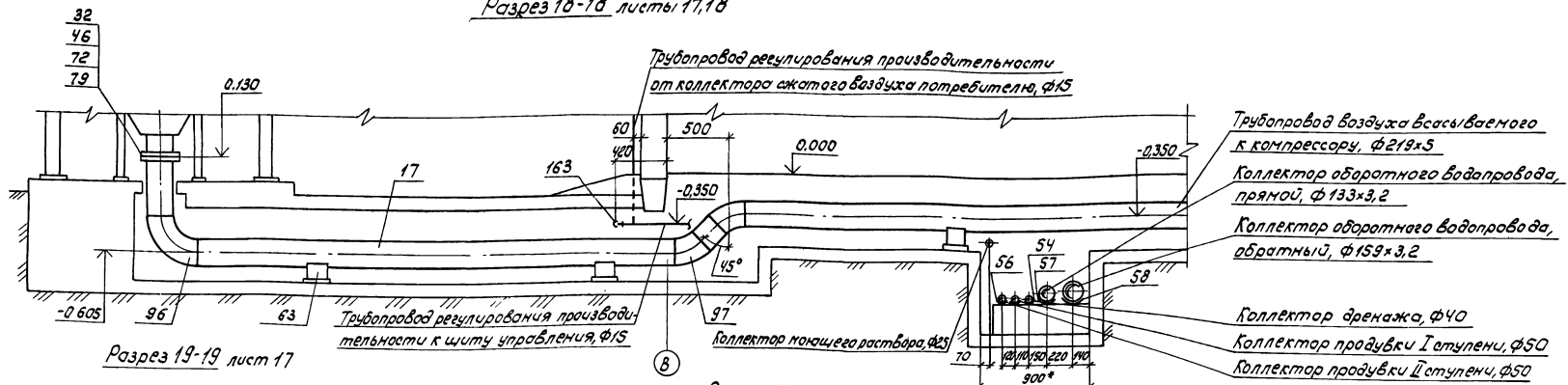
формат А2

ИВ.№	Лист	Листов

Листом 1

Типовой проект 904-1-58-85

Разрез 18-18 листы 17,18



\*Размеры для справок.

Инв.№ 8920/1

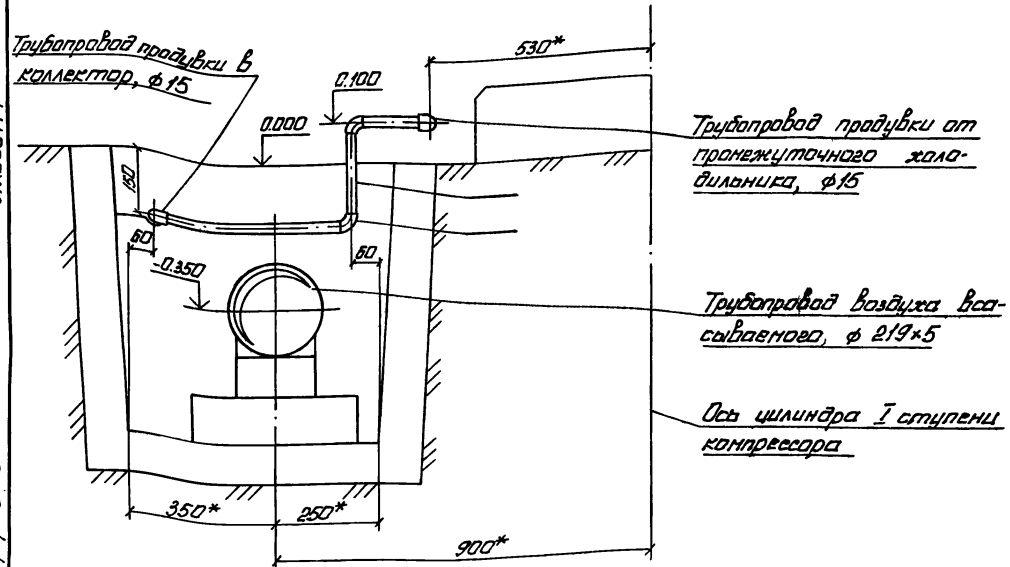
31

ТП 904-1-58-85-ТХ

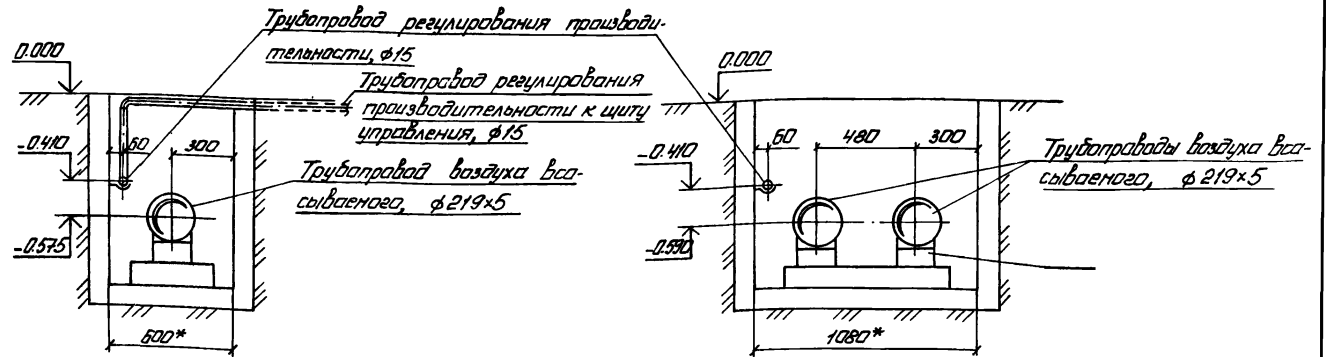
Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования		Лист
Типовой проект	Вариант 1	Листов
Вариант 2	Р 21	
Трубопроводы компрессорной станции. Разрезы		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Привязан	ТИП	Леонов
	Масштаб	1:100
	Н.контр.	Новичков
	Пр.спец.	Преснов
	Рук.пр.	Трубовод
	Ст.инж.	Цапля
Инв.№		

Разрез 23-23 листы 17, 18

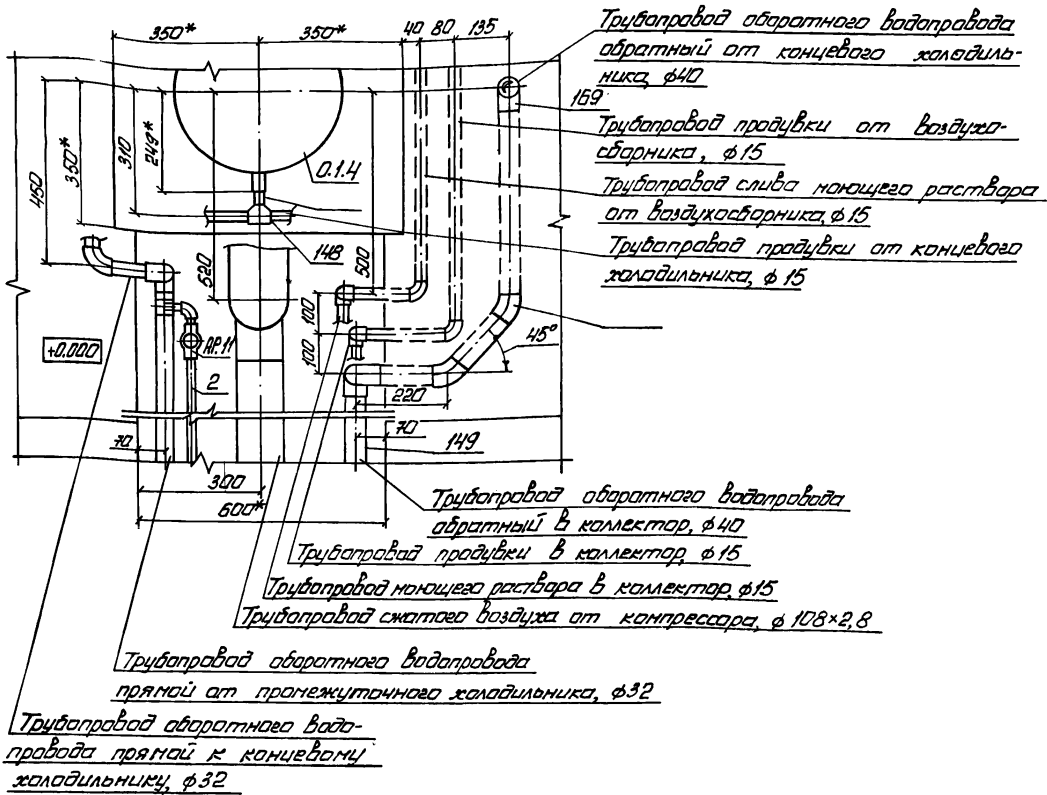


Разрез 24-24 лист 19

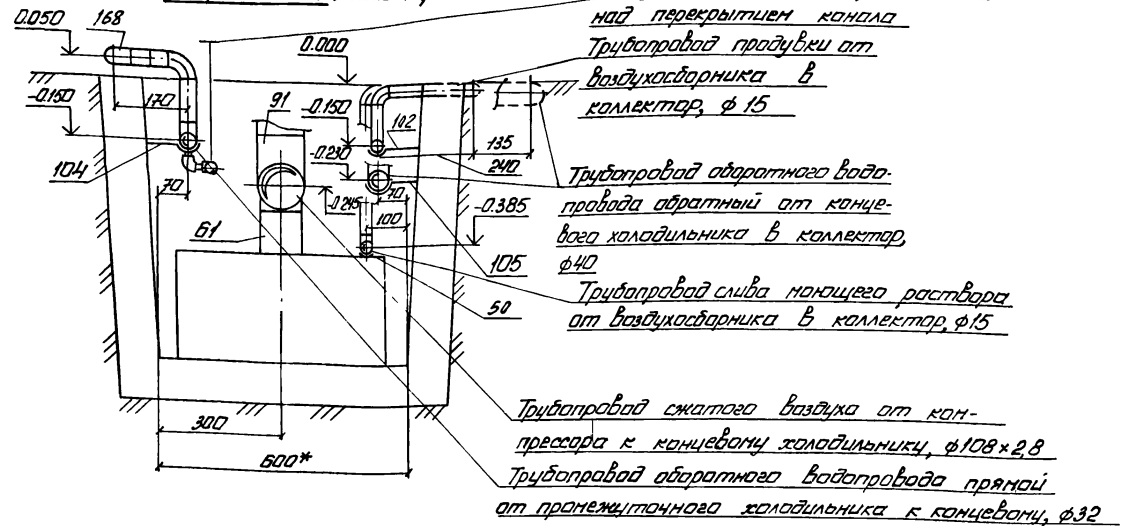


Разрез 25-25 повернуто лист 19

Фрагмент 25 листы 17, 18



Разрез 27-27 листы 17, 18



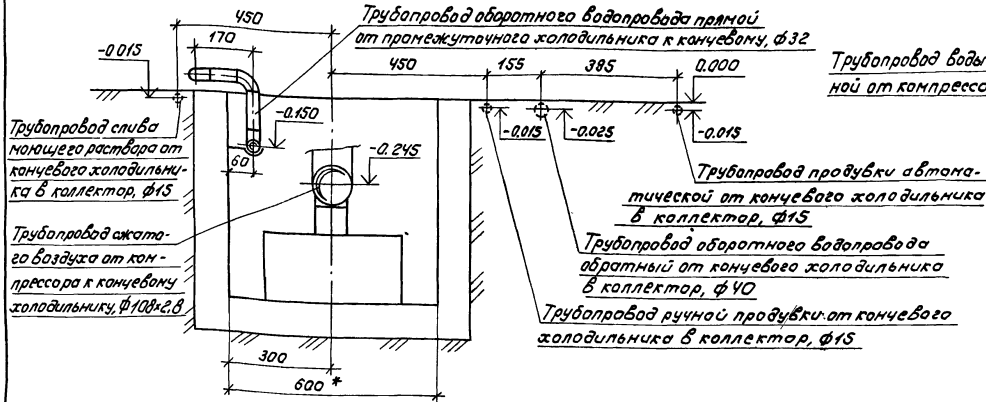
\* Размеры для справок.

ЛНБ. № 8920/1

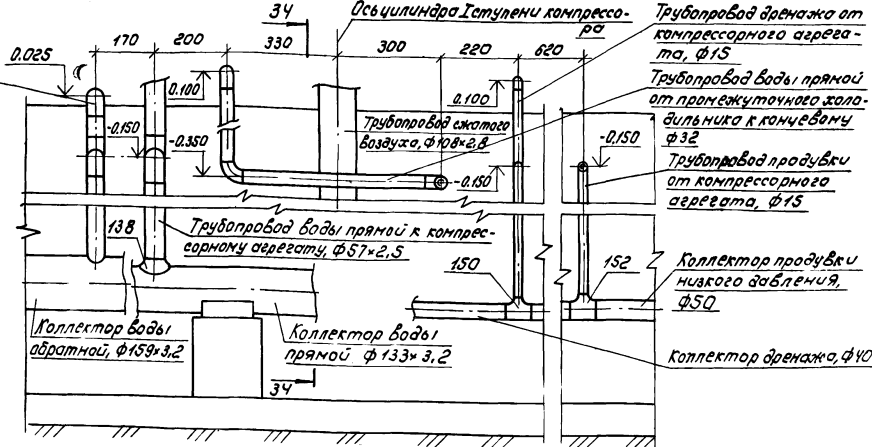
Привязан		ГИП Леонов		Начальник		Н.Конт. Навицкий		Руч. гр. Григорьян		Ст. инж. Шась		ТТ 904-1-58.85-ТХ		Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования		Типовой проект вариант 1 вариант 2		Станд. Лист Листов		Р 22 1		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		г. Ростов-на-Дону		Формат А2	
ЛНБ. №		Копировал Ненашева		Кальку сверил Начугов																							

ЛНБ. № 8920/1 - 58.85

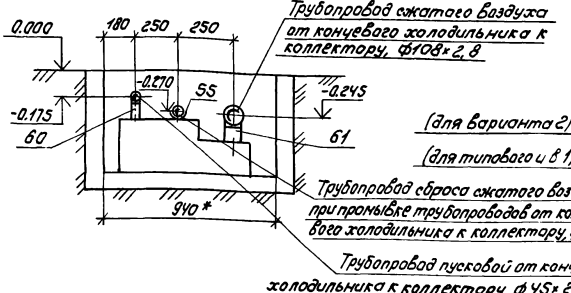
Разрез 28-28 повернуто лист 19



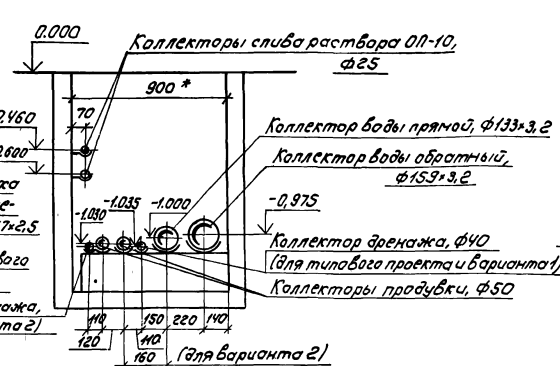
Разрез 32-32 повернуто листы 17,18,19



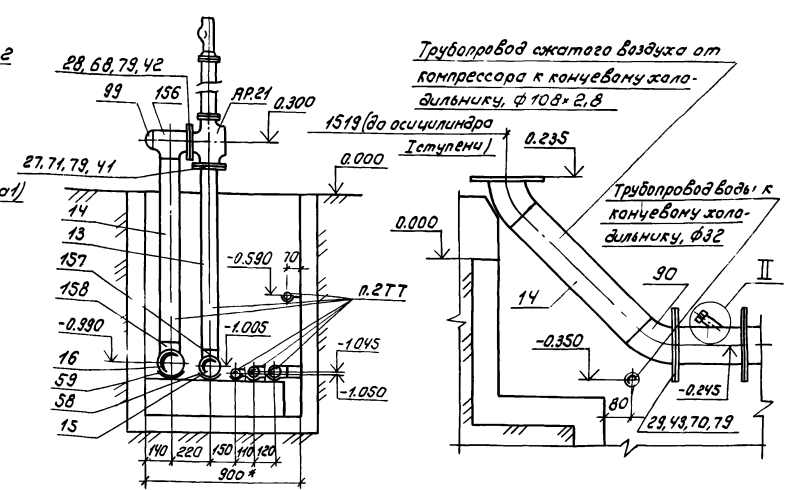
Разрез 29-29 повернуто лист 19



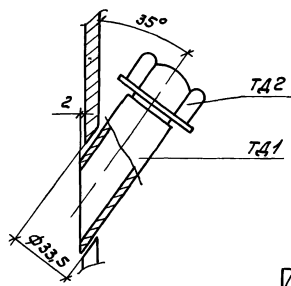
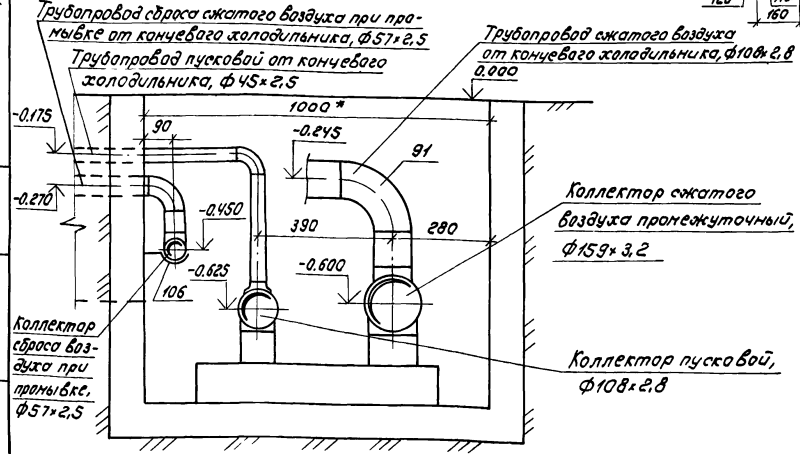
Разрез 31-31 повернуто листы 17,18,19



Разрез 33-33 повернуто листы 17,18,19



Разрез 30-30 повернуто лист 19



1.\* Размеры для справок.  
2. Обозначения трубопроводов и взаимное расположение для типового проекта и вариантов 1 и 2 см. разрез 31-31.

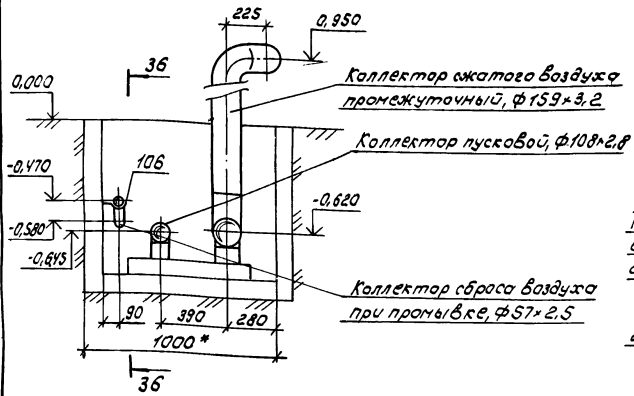
Ш.№ 8920/1

Привязан		Ш.№ 8920/1		ТЛ 904-1-58.85-ТХ	
Исполн	Леонов	Провер	Асеев	Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для флюоробами	
Нач. отд.	Каган	Инж.	Мухоморов	Типовой проект	
Инж. пр.	Новицкая	Инж.	Мухоморов	Вариант 1	
Инж. гр.	Преснов	Инж.	Мухоморов	Вариант 2	
Ст. инж.	Тригорьян	Инж.	Мухоморов	Трубопроводы компрессорной станции. Разрезы.	
Инж. №	Шасе	Инж.	Мухоморов	Г.И. ПЕТРОВИЧ ДОРМАШ	
				г. Ростов-на-Дону	

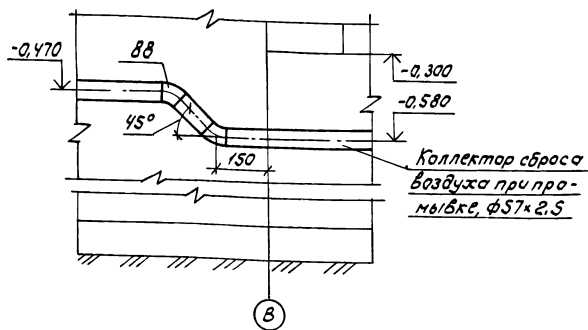
Листовой проект 904-1-58.85

Ш.№ 8920/1

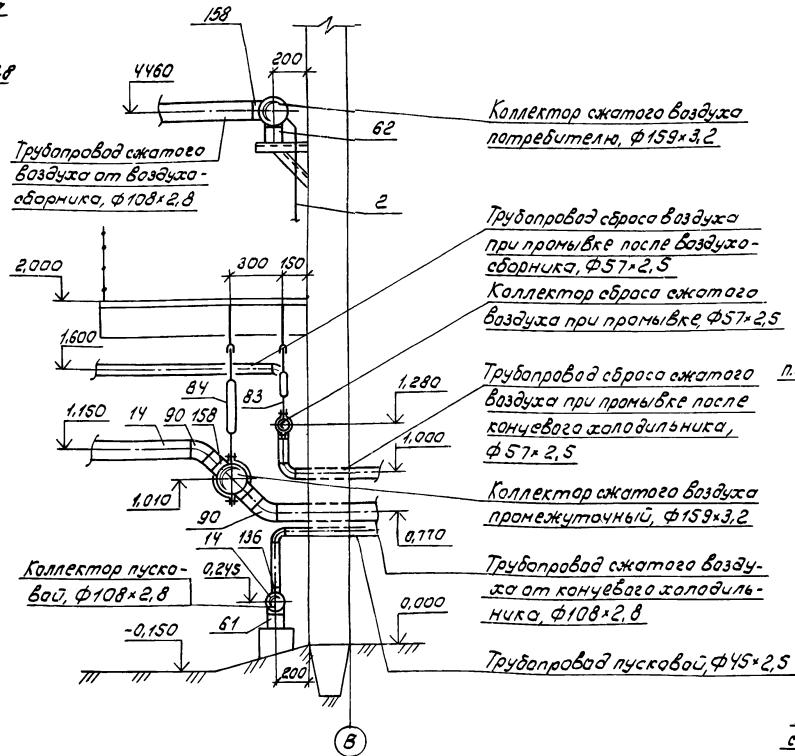
Разрез 35-35 лист 20



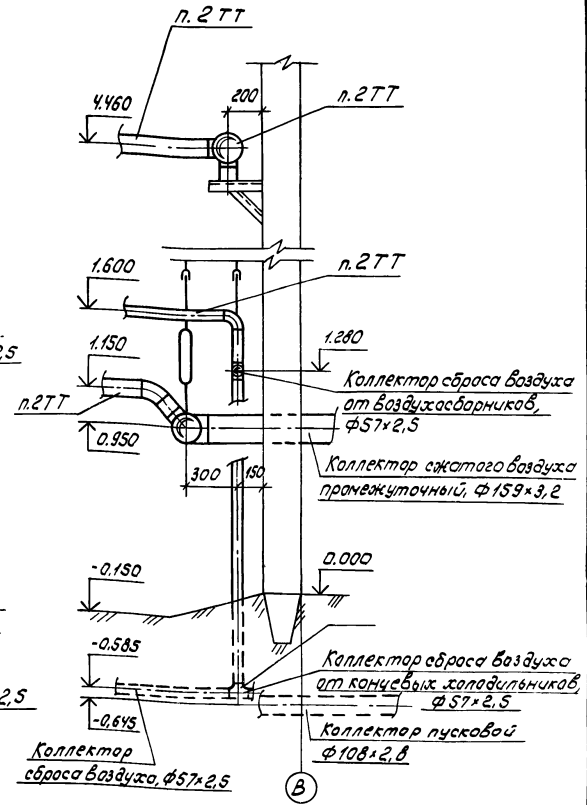
Разрез 36-36 повернуто



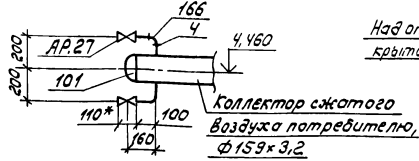
Разрез 37-37 повернуто листы 17,18



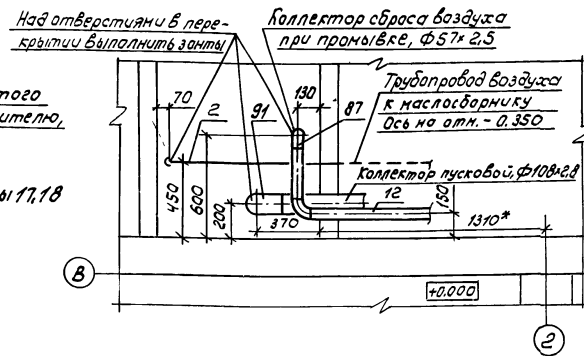
Разрез 38-38 повернуто лист 20



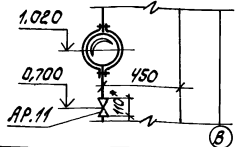
Вид 39-39 повернуто листы 17,18,20



Фрагмент 41 листы 17,18



Разрез 40-40 повернуто листы 17,18



1.\* Размеры для справок.  
2. Обозначения трубопроводов см. разрез 37-37

Ш.Н.№ 8920/1

ТП 904-1-58.85-ТХ

Привязан	ГУП	Леонов	М.И.	Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования	Станд. Лист	Листов
	Нач. отд.	Козан	М.И.			
	Н.контр.	Новицкая	М.И.	Вариант 2		
	Н.спец.	Лавочкин	М.И.	Трубопроводы компрессорной станции. Разрезы 1	ГипростройДРМаш	г. Ростов-на-Дону
	Рук. гр.	Григорьев	М.И.			
Ш.Н.№	Ст. инж.	Щасья	М.И.			формат А2

Кальку сверил Мамоза.

Литера 1  
Типовой проект 904-1-58.85

Ш.Н.№ 8920/1-2000-2000-53 мм в 40



Листом 1

Таблицей проект 901-1-58.85

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество на						Масса, кг	Примеч.
				типовой проект	вариант 1	вариант 2	вариант 3	вариант 4	вариант 5		
<b>Основное оборудование</b>											
0.1	ВПЗ-20/9 УХЛ4	Компрессор воздушный поршневой $Q=0,357 \text{ м}^3/\text{с}$ ( $22 \text{ м}^3/\text{мин}$ ) $P_{абс}=0,9 \text{ МПа}$ ( $9 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ), в том числе:	шт	1	4	1	4	1	4	370	п.277
0.1.1	ХРПУ4ТУ26-411-75	Холодильник промежуточный, точный,	шт	1	4	1	4	1	4	-	
0.1.2	ДСК-12-24-124 УХЛ4 ТУ 16.512.050-75	Электродвигатель синхронный $N=132 \text{ кВт}$ $V=380 \text{ В}$ , $n=500 \text{ об}/\text{мин}$ .	шт	1	4	1	4	1	4	-	
0.1.3	В18-2У3 В18-2У3 ЧД 112М 4У3	Воздушительный агрегат, в том числе: а) генератор $N=45 \text{ кВт}$ $n=1500 \text{ об}/\text{мин}$ . б) асинхронный двигатель $N=5,5 \text{ кВт}$ $n=1500 \text{ об}/\text{мин}$ .	шт	1	4	1	4	1	4	257	
	РЭВ-11Б43	В) регулятор воздушный	шт	1	4	1	4	1	4	-	
0.1.4	ХРК-9/8 У4	Холодильник концевой $P_{абс}=0,9 \text{ МПа}$ ( $9 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )	шт	1	4	1	4	1	4	313	
0.1.5	В-32 ГОСТ 9028-76	Воздухосборник $V=32 \text{ м}^3$ $P_{абс}=0,9 \text{ МПа}$ ( $9 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )	шт	1	4	1	4	1	4	850	п.17.7
0.1.6		Щит управления	шт	1	4	1	4	1	4	125	
0.1.7	ПУ7501-43Б3И	Панель управления	шт	1	4	1	4	1	4	-	
0.2	ШР-2ШР	Шкаф распределительный	шт	-	2	-	2	-	2	-	ст. раз-дел ЭП
0.3		Центральный щит компрессорной									
0.4	ГОСТ 7413-80	Кран подвесной ручной одноблочный $Q=20 \text{ кН}$ ( $2 \text{ т}$ ); $L_k=4,5 \text{ м}$ ; $l=0,6 \text{ м}$ полная длина $L=5,7 \text{ м}$	шт	-	1	-	1	-	1	508	ст. раз-дел Я
0.5	ОВПУ-250 ТУ22-2335-71	Огнетушитель воздушнопенный $P=0,98 \text{ МПа}$									

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество на						Масса, кг	Примеч.
				типовой проект	вариант 1	вариант 2	вариант 3	вариант 4	вариант 5		
		( $10 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ) $Q=0,25 \text{ м}^3$ ( $250 \text{ л}$ )	шт	-	1	-	1	-	1	220	
<b>Нестандартизированное оборудование</b>											
НО.1	ГФ.00.00.00.000	Фильтр воздушный с глушителем	шт	1	4	1	4	1	4	1790	
НО.2	ГШС.60.00.000.	Глушитель шума страивания производства	шт	-	1	-	1	-	1	529	
НО.3	УО.00.000.Э4	Установка для очистки трасс старого воздуха	шт	-	2	-	2	-	2	360	
НО.4	БП.00.000.Э4	Бак продувочный	шт	-	1	-	1	-	1	572,2	
НО.5	ВП.00.000.Э4	Ванна для промывки ячеек фильтров	шт	-	2	-	2	-	2	147	
НО.6	ВЗ.00.000.Э4	Ванна для зарядки ячеек фильтров $V=0,22 \text{ м}^3$	шт	-	1	-	1	-	1	107	
НО.7	СО.00.000.Э4	Стал для отстоя	шт	-	2	-	2	-	2	43,5	
НО.8	БР.00.000.Э4	Бак расходный для масла $V=50 \text{ л}$	шт	-	2	-	2	-	2	34,0	

1. Поставка Краснодарского компрессорного завода за отдельную плату по требованию заказчика.
  2. Масса компрессора от всасывающего до магнетального патрубков цилиндра с приводным двигателем
- И.н.в. № 8920/1

35

привязан		ГМП		Леонов		И.н.в. № 8920/1		ТП 904-1-58.85-ТХ	
		Начальн. Н.Контр. Ф.опец.		Козан		Мобильная		Компрессорная станция 4К-20Н с вариантами для аэкиробасти	
		Рук. гр. Ст. инж. И.н.в.		Преслов		И.н.в. № 8920/1		Типовой проект Вариант 1 Вариант 2	
		И.н.в. № 8920/1		И.н.в. № 8920/1		И.н.в. № 8920/1		Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов	
		И.н.в. № 8920/1		И.н.в. № 8920/1		И.н.в. № 8920/1		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Листов 1  
Типовой проект 904-1-58.85

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество на						Масса, кг	Примеч.
				пробой	вариант1	вариант2	вариант3	вариант4	вариант5		
<b>Прочие оборудование</b>											
п.0.1	МС.00.000	Маслоборник	шт	-	1	-	1	-	1	84,0	
п.0.2	ОМ.00.000	Опора под маслобаки	шт	-	1	-	1	-	1	51,0	
п.0.3		Стеллаж для замаслей	шт	-	1	-	1	-	1	-	
п.0.4		Верстак с тисками	шт	-	1	-	1	-	1	-	
<b>Артатура</b>											
	30ч бдр	Забывшка параллельные с выдвигным шпindelем фланцевые:									
АР.1		Ду80; Ру 1,0(10)	шт	-	2	-	2	-	2	29	Б.ч. 1* на станцию
АР.2		Ду 100; Ру 1,0(10)	шт	1	4	1	4	1	4	39,5	
АР.3	30с 41кг	Забывшка клиновая с выдвигным шпindelем фланцевая Ду100; Ру1,6(16)	шт	2	8	2	8	2	8	55	
	15кч 888р СВМ	Вентили мембранные с электромагнитным приводом СВМ									
АР.4		Ду25; Рр 1,6(16)	шт	2	8	2	8	2	8	62	
АР.5*		Ду 40; Рр 1,6(16)	шт	1	4	1	4	1	4	7,8	
АР.6		Ду 50; Рр 1,6(16)	шт	1	4	1	4	1	4	11,05	
		Вентили запорные фланцевые									
АР.7	15кч 19п2	Ду 40; Ру 1,6(16)	шт	3	12	3	12	3	12	5,8	
АР.8	15кч 19п2	Ду 50; Ру 1,6(16)	шт	3	12	3	12	3	12	8	
АР.9*	15ч 9п	Ду 50; Ру 1,6(16)	шт	-	1	-	1	-	1	10,3	
АР.10	14с 17п 30-1	Вентиль сильфонный Ду50; Ру1,0	шт	1	4	1	4	1	4	10,76	
		Вентили запорные муфтаовые:									
АР.11	15кч 18п	Ду 15; Ру 1,6(16)	шт	12	53	12	53	12	53	0,7	Б.ч. 4* на станцию
АР.12	15кч 18п	Ду 20; Ру 1,6(16)	шт	6	24	6	24	6	24	0,9	
АР.13	15кч 18 п2	Ду 25; Ру 1,6(16)	шт	1	7	1	7	1	7	1,4	Б.ч. 8* на станцию
АР.14*	15кч 18п	Ду 32; Ру 1,6(16)	шт	-	4	-	4	-	4	2,1	
АР.15*	15ч 8п2	Ду 25; Ру 1,6(16)	шт	-	2	-	2	-	2	1,75	
АР.16*	ГОСТ 18161-71	Вентиль 2-20-16	шт	1	4	1	4	1	4	-	
АР.17*	ГОСТ 18161-72	Вентиль 2-32-16	шт	1	4	1	4	1	4	-	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество на						Масса, кг	Примеч.
				пробой	вариант1	вариант2	вариант3	вариант4	вариант5		
АР.19*	КПО - 32/2 СБ.ОСП	Клапан предохранительный I ступени	шт	1	4	1	4	1	4	-	
АР.20*	КПО-20/8 СБ.О СП	Клапан предохранительный II ступени	шт	1	4	1	4	1	4	-	
АР.21	СППКЧР-16	Клапан предохранительный специальный полнообъемный фланцевый Ду80; Ру16	шт	-	1	-	1	-	1	40,0	
АР.22*		Клапан предохранительный	шт	1	4	1	4	1	4	-	
АР.23*	ВП-20/8М СБ.24 Сп	Клапан обратный	шт	1	4	1	4	1	4	-	
АР.24	16ч 6бр	Клапан обратный фланцевый Ду 80; Ру 16	шт	-	1	-	1	-	1	23,5	
АР.26	10Б 8бк-I	Кран пробно-спусковой									
		сальниковый Ду 15; Ру 10	шт	3	13	3	13	3	13	0,53	Б.ч. 1* на станцию
АР.27	14ч ббк	Кран пробовый проходной									
		сальниковый муфтаовый Ду 25; Ру 10	шт	-	7	-	7	-	7	1,85	Б.ч. 3* на станцию
АР.28*	11Б 18бк	Кран контрольный трехходовой с присоединительным р-ром М20х1,5 Ду 15	шт	-	2	-	2	-	2	-	
АР.32*	ТУ 25-02-100 784-77	Реле давления РП-20	шт	2	8	2	8	2	8	-	

\* Поставляется с оборудованием

Л.Н.Б. № 8920/1

привязан		ГИП Леонов	Инж. Федорова	Коллеж Новичкина	Инж. Швец	Инж. Гавришкин	Инж. Швец	Инж. Федорова
		Коллекторная станция 4К-20А с вариантами для блокирования						Стр. 1 из 2
		Типовой проект Вариант 2						Лист 26
		Спецификация оборудования, деталей и монтажных материалов трубопроводов						ГИПРОТРАЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Льбов 1

Типовой проект 904-1-1.Б.85

Ш.В. Ш.Б. Ш.А.  
Лейт. и дата  
Вз. ш.б. ш.а.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Примеч.
				Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2			
				газ	возд	газ	возд	газ	возд		
Монтажные материалы											
		Трубы ГОСТ 3262-75									
1		10x2,0	м	0,6	2,4	0,6	2,4	0,6	2,4	0,74	
2		15x2,5	м	47,3	198,6	47,3	198,6	23,9	161,2	1,16	
3		20x2,5	м	3,95	15,8	3,95	15,8	3,95	16,8	1,6	
4		25x2,8	м	2,5	28,1	2,5	28,1	6,1	24,7	2,12	
5		32x2,8	м	9,0	36,0	9,0	36,0	8,55	34,2	2,73	
6		40x3,0	м	8,44	64,84	8,44	64,84	7,81	56,4	3,33	
7		50x3,0	м	-	43	-	43	-	53	4,22	
		Трубы ГОСТ 10704-76 в см. в см. 10705-80									
10		32x2,2	м	0,95	3,8	0,95	3,8	0,95	3,8	1,62	
11		45x2,5	м	1,55	6,2	1,55	6,2	0,1	5,7	2,62	
12		57x2,5	м	4,84	39,06	4,84	39,06	3,44	46,3	3,36	
13		89x2,8	м	1,73	8,28	1,73	8,28	0,57	3,28	5,95	
14		108x2,8	м	7,76	40,54	7,76	40,54	6,46	48,74	7,26	
15		133x3,2	м	-	15,5	-	15,5	-	30,6	10,24	
16		159x3,2	м	-	42,7	-	42,7	9,1	56,4	12,3	
17		219x5	м	11,2	44,8	11,2	44,8	-	52,5	26,4	
		ГОСТ 12820-80									
		Фланцы									
21		2-25-16 см. 25	шт	4	16	4	16	4	16	1,17	
22		1-40-16 см. 25	шт	6	24	6	24	6	24	1,96	
23		2-40-16 см. 25	шт	2	8	2	8	2	8	1,93	
24		1-50-10 см. 25	шт	4	16	4	16	4	16	2,06	
25		1-50-16 см. 25	шт	4	16	4	16	4	16	2,58	
26		2-50-16 см. 25	шт	2	8	2	8	2	8	2,54	
27		1-80-16 см. 25	шт	-	1	-	1	-	1	3,71	
28		1-100-6 см. 25	шт	-	1	-	1	-	1	2,85	
29		1-100-10 см. 25	шт	5	20	5	20	5	20	4,73	
30		1-100-16 см. 25	шт	3	12	3	12	3	12	4,53	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса, кг	Прим.
				Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2			
				газ	возд	газ	возд	газ	возд		
	ГОСТ 12820-80	Фланцы									
31		3-150-16	шт	-	2	-	2	-	2	7,52	
32		1-200-1	шт	1	4	1	4	1	4	4,73	
	ГОСТ 15180-70	Прокладки									
35		Б-25-16	шт	4	16	4	16	4	16	0,008	
36		А-40-16	шт	6	24	6	24	6	24	0,02	
37		Б-40-16	шт	2	8	2	8	2	8	0,011	
38		А-50-10	шт	4	16	4	16	4	16	0,026	
39		А-50-16	шт	5	20	5	20	5	20	0,026	
40		Б-50-16	шт	2	8	2	8	2	8	0,014	
41		А-80-16	шт	-	1	-	1	-	1	0,04	
42		А-100-6	шт	-	1	-	1	-	1	0,037	
43		А-100-10	шт	3	12	3	12	3	12	0,047	
44		А-100-16	шт	2	8	2	8	2	8	0,047	
45		Б-150-16	шт	-	1	-	1	-	1	0,066	
46		А-200-1	шт	1	4	1	4	1	4	0,069	
	ГОСТ 14911-82	Опоры									
50		ОПБ1-21,3	шт	11	44	11	44	5	24	0,03	
51		ОПБ1-26,8	шт	4	16	4	16	4	16	0,03	
52		ОПБ1-33,5	шт	4	16	4	16	4	16	0,03	
53		ОПБ1-42,3	шт	3	12	3	12	3	12	0,02	
54		ОПБ1-48	шт	1	11	1	11	1	14	0,02	

Ш.В. № 8920/1

37

Привязан				Ш.В. № 8920/1			
Г.И.П. Леонов				Т.П. 904-1-58.85-ТХ			
нач. отд. Козан				Компрессорная станция 4К-20 А с вариантами для блокированной			
И.Контр. Новичков				Типовой проект			
И.Сл.Преснов				Вариант 1			
Рук. ер. Григорян				Вариант 2			
Ст. инж. Шасе				Р 27			
Инж. Малюга				Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов			
Инв. №				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону формат А2			
				Копировал Брауну Кольку обернул Малюга.			

Львов 1

Типовой проект 904-1-58-96

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Примеч.
				Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2			
				Газр	Газр	Газр	Газр	Газр	Газр		
	ГОСТ 14911-82	Опоры									
55		ОПБ1-57	шт	1	4	1	4	1	4	0,06	
56		ОПБ1-60	шт	-	7	-	7	-	20	0,06	
57		ОПБ1-108	шт	-	1	-	1	-	1	0,13	
58		ОПБ1-133	шт	-	5	-	5	-	8	0,39	
59		ОПБ1-159	шт	-	5	-	5	-	8	0,38	
60		ОПН1-100.45	шт	1	4	1	4	-	2	0,62	
61		ОПН2-100.108	шт	1	5	1	5	3	7	1,63	
62		ОПН2-100.159	шт	4	4	4	4	-	3	1,97	
63		ОПН2-100.219	шт	4	16	4	16	3	12	3,13	
	ГОСТ 7798-70	Болты									
66		M10x40.58	шт	4	16	4	16	4	16	0,012	
67		M12x50.58	шт	8	32	8	32	16	64	0,059	
68		M16x55.58	шт	20	84	20	84	20	84	0,034	
69		M16x60.58	шт	12	64	12	64	4	32	0,141	
70		M16x65.58	шт	40	160	40	160	48	192	0,133	
71		M16x70.58	шт	32	132	32	132	24	100	0,141	
72		M16x75.58	шт	8	32	8	32	8	32	0,153	
73		M20x50.58	шт	8	32	8	32	-	-	0,059	
74		M20x80.58	шт	-	8	-	8	-	8	0,261	
	ГОСТ 5915-70	Гайки									
77		M10.5	шт	4	16	4	16	4	16	0,015	
78		M12.5	шт	16	64	16	64	16	64	0,017	
79		M16.5	шт	104	440	104	440	88	372	0,034	
80		M20.5	шт	8	40	8	40	-	8	0,064	
83	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200, P=320	шт	-	5	-	5	-	3	1,4	
84	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-159-1100 с тягой P=160	шт	-	3	-	3	-	3	5,1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Прим.
				Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2			
				Газр	Газр	Газр	Газр	Газр	Газр		
	ГОСТ.17375-77	Отводы									
86		90° 45x2,5	шт	4	16	4	16	1	16	0,2	
87		90° 57x3,0	шт	8	34	8	34	9	42	0,6	
88		45° 57x3,0	шт	-	-	-	-	-	2	0,3	
89		90° 89x3,5	шт	1	4	1	4	1	4	0,8	
90		45° 108x4,0	шт	5	20	5	20	4	16	1,4	
91		90° 108x4,0	шт	3	16	3	16	2	19	2,8	
92		90° 133x4,0	шт	1	4	1	4	1	8	4,4	
93		45° 133x4,0	шт	-	-	-	-	-	1	2,2	
94		90° 159x3,2	шт	-	-	-	-	-	4	6,9	
95		45° 159x3,2	шт	-	-	-	-	-	1	3,5	
96		90° 219x6,0	шт	4	16	4	16	-	-	17,0	
97		45° 219x6,0	шт	2	8	2	8	-	6	8,5	
	ГОСТ 17379-77	Заглушки									
98		57x3,0	шт	-	1	-	1	-	1	0,2	
99		108x4,0	шт	-	1	-	1	-	2	0,7	
100		133x4,0	шт	-	1	-	1	-	1	0,1	
101		159x4,5	шт	-	4	-	4	-	5	1,5	
	серия 4.904-69	Крючки									
102		ТПЧ	шт	2	8	2	8	-	-	0,019	
103		ТПЧ-02	шт	-	5	-	6	-	7	0,034	
104		ТПЧ-03	шт	1	4	1	4	1	4	0,13	
105		ТПЧ-04	шт	1	4	1	4	1	4	0,18	
106		ТП5	шт	-	-	-	-	-	3	0,146	
107	ГОСТ 8961-75	Контргайка 15	шт	2	8	2	8	2	8	0,034	
108	ГОСТ 8961-75	Контргайка 20	шт	1	4	1	4	2	8	0,04	

УИВ. № 8920/1 38

ТП 904-1-58.85-ТХ

Компрессорная станция 4К-20.А с вариантами для блокирования

Типовой проект

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

Исполн: ГИП Леонов, Нач. отд. Коган, И.контр. Лобинская, И.опер. преснов. Шин, Инж. Фригорьян, Ст.инж. Шаств, Инж. Малого

Лист 28

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Примеч.
				Типовой проект	Вариант 1		Вариант 2				
				Газр.	Газр.	Газр.	Газр.	Газр.	Газр.		
111	ГОСТ 8962-75	Колпак 1-25	шт	-	1	-	1	-	1	0,138	
112	ГОСТ 8962-75	Колпак 1-40	шт	1	5	1	5	-	1	0,251	
113	ГОСТ 8962-75	Колпак 1-50	шт	-	2	-	2	-	2	0,474	
	ГОСТ 8957-75	Муфты переходные									
115		20×15	шт	1	4	1	4	2	8	0,095	
116		25×15	шт	6	24	6	24	4	16	0,134	
117		40×32	шт	1	4	1	4	1	4	0,325	
119	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 15	шт	2	8	2	8	2	8	0,034	
120	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 20	шт	2	8	2	8	2	8	0,096	
	ГОСТ 8958-75	Ниппели									
123		Ниппель 10	шт	1	4	1	4	1	4	0,035	
124		Ниппель 15	шт	23	92	23	92	14	80	0,065	
125		Ниппель 20	шт	13	52	13	52	13	52	0,096	
126		Ниппель 25	шт	6	24	6	24	6	24	0,14	
127		Ниппель 32	шт	1	4	1	4	1	4	0,209	
128		Ниппель 40	шт	1	4	1	4	1	4	0,21	
	ГОСТ 17378-77	Переходы									
130		К 57×4,0-45×2,5	шт	1	4	1	4	1	4	0,2	
131		К 89×3,5-45×2,5	шт	2	8	2	8	2	8	0,6	
132		К 108×4,0-89×3,5	шт	2	8	2	8	2	8	1,0	
133		К 133×5,0-108×4,0	шт	2	8	2	8	2	8	1,7	
	ГОСТ 17377-77	Седловины									
136		108×4,0-45×2,5	шт	1	8	1	8	1	8	0,3	
137		108×4,0-57×3,0	шт	1	4	1	4	1	4	0,3	
138		133×4,0-57×3,0	шт	1	4	1	4	1	4	1,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Примеч.
				Типовой проект	Вариант 1		Вариант 2				
				Газр.	Газр.	Газр.	Газр.	Газр.	Газр.		
142	ГОСТ 8969-75	Сгон 15	шт	2	8	2	8	2	8	0,034	
143	ГОСТ 8969-75	Сгон 20	шт	2	8	2	8	2	8	0,134	
	ГОСТ 8948-75	Тройники									
145		Тройник 15	шт	14	55	14	55	7	36	0,133	
146		Тройник 20	шт	5	20	5	20	5	20	0,206	
147		Тройник 25	шт	1	4	1	4	1	4	0,318	
	ГОСТ 8949-75	Тройники									
148		15×20	шт	2	8	2	8	1	4	0,163	
149		32×15	шт	1	4	1	4	1	4	0,352	
150		40×15	шт	-	8	-	8	-	8	0,459	
151		40×20	шт	1	4	1	4	1	4	0,494	
152		50×15	шт	3	12	3	12	5	20	0,672	
	ГОСТ 17376-77	Тройники									
154		45×2,5	шт	2	8	2	8	2	8	0,5	
155		89×3,5-57×3,0	шт	1	4	1	4	1	4	1,3	
156		108×4,0	шт	-	1	-	1	-	1	3,3	
157		133×4,0-89×3,5	шт	-	1	-	1	-	1	3,8	
158		159×4,5-108×4,0	шт	-	13	-	13	-	9	6,0	
159		159×4,5	шт	-	-	-	-	-	1	6,6	
	ГОСТ 8946-75	Угольники									
161		90°-1-10	шт	1	4	1	4	1	4	0,059	
162		45°-1-15	шт	-	-	-	-	-	6	0,047	
163		90°-1-15	шт	58	232	58	232	30	144	0,094	
164		90°-1-20	шт	12	48	12	48	12	48	0,146	
165		45°-1-25	шт	2	8	2	8	-	-	0,115	
166		90°-1-25	шт	5	22	5	22	7	30	0,229	
167		45°-1-32	шт	-	-	-	-	1	4	0,176	

ЛНВ.№ 8920/1

39

Привязан		ГП Леонав	Мен-1	ТП 904-1-58.85-ТХ		Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокированной	
	Иванов	Козан	Мен-2	Типовой проект		Вариант 1	
	Павлов	Шеста	Мен-3	Вариант 2		Вариант 2	
	Ситник	Шеста	Мен-4	Спецификация оборудования		арматуры и монтажных материалов трубопроводов	
ЛНВ.№	Иванов	Малова	Мен-5	Копировал Брозинев		Кальку сверил Малова	
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		г. Ростов-на-Дону	
						формат А2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Примеч.
				Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2			
				Газ	Ваг	Газ	Ваг	Газ	Ваг		
	ГОСТ 8946-75	Угольники									
168		90°-1-32	шт	13	52	13	52	12	48	0,352	
169		90°-1-40	шт	6	27	6	27	6	26	0,494	
170		90°-1-50	шт	-	6	-	6	-	4	0,79	
	ГОСТ 8947-75	Угольники									
173		1-15×10	шт	2	8	2	8	2	8	0,077	
174		1-32×20	шт	1	4	1	4	1	4	0,26	
177	ТД-1	Пробка	шт	2	8	2	8	2	8	0,45	
178	ТД-2	Муфта	шт	2	8	2	8	2	8	0,35	
179	ТД-3	Патрубок	шт	2	8	2	8	2	8	0,093	
181	ТУ-1	Опора	шт	7	28	7	28	7	28	0,45	
182	ТУ-2	Опора	шт	1	4	1	4	1	4	0,76	
183	ТУ-3	Опора	шт	2	8	2	8	2	8	1,14	
184	ТУ-4	Опора	шт	1	4	1	4	1	4	1,33	
185	ТУ-5	Опора	шт	1	4	1	4	1	4	1,38	
186	ТУ-6	Опора	шт	1	4	1	4	1	4	4,14	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество						Масса кг	Примеч.
				Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2			
				Газ	Ваг	Газ	Ваг	Газ	Ваг		
	Закладные элементы КИП										
192	ЗКЧ-166-75	Бобышка БМ 20×1,5-100	шт	-	1	-	1	-	1	0,48	
193	ОСТ 367-74	Бобышка БП1-М27×100	шт	5	20	5	20	5	20	0,6	
194	ОСТ 367-74	Бобышка БП1-М27×55	шт	1	4	1	4	1	4	0,3	
195	ЗКЧ-37-70	Прокладка 18	шт	-	4	-	4	-	4	0,01	
196	ЗКЧ-36-70	Прокладка 10×18	шт	-	1	-	1	-	1	0,01	
197	ЗКЧ-37×70	Прокладка 14×18	шт	-	1	-	1	-	1	0,01	
198	ТКЧ-566-68	Прокладка 28×42	шт	10	44	10	44	10	44	0,01	
199	ЗКЧ-167-75	Пробка П-М 20×1,5	шт	-	1	-	1	-	1	0,16	
200	ТКЧ-229-69	Пробка П-М 27×2	шт	10	45	10	45	10	45	0,2	
201	ЗКЧ-31-75	Заглушка М20×1,5	шт	-	1	-	1	-	1	0,16	
203	ЗКЧ-48-70	Колпачок-заглушка 1/2"	шт	-	4	-	4	-	4	0,16	
204	ЗКЧ-29-75	Расширитель 18	шт	2	8	2	8	2	8	2,12	
205	ЗКЧ-33-76	Штуцер М20×1,5-100	шт	-	5	-	5	-	5	0,4	
206	ЗКЧ-33-76	Штуцер М20×1,5-50	шт	-	4	-	4	-	4	0,2	
207	ЗКЧ-34-76	Штуцер труб. 1/2"-100	шт	2	8	2	8	2	8	0,36	

И.н.в. № 8920/1

40

Приказ		Г.И.П. Леонов	И.н.в. № 8920/1	ТД 904-1-5В.В5-ТХ	
		Нач. отд. Козан	И.н.в. № 8920/1	Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования	
		П.спец. Преснов	И.н.в. № 8920/1	Типовой проект	
		Рук. гр. Григорьян	И.н.в. № 8920/1	Вариант 1	
		Ст. инж. Штась	И.н.в. № 8920/1	Вариант 2	
		Инж. Колыга	И.н.в. № 8920/1	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов с. Ростав-на-Дону	
И.н.в. №				Стр. Лист Листов	
				Р 30	
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	

Альбом 904-1-58.85

Тыловая проект

Паз.	Наименование изолируемых объектов, наружный диаметр или размеры, мм.	Ед. изм.	Количество						Место размещения	Температура теплоносителя	ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ														Обозначение применяемых чертежей по серии (см. примен.)	Примечание				
			Типовой проект		Вариант 1		Вариант 2				Антикоррозийный, теплоизоляционный слой				Пароизоляционный, покровный слой				Объем, м <sup>3</sup>											
			1	4	1	4	1	4			Материал	Толщина, мм	1		2		Материал	Толщина, мм	1		2		3							
			авр.	сеп.	авр.	сеп.	авр.	сеп.					авр.	сеп.	авр.	сеп.			авр.	сеп.	авр.	сеп.	авр.	сеп.			авр.	сеп.		
	Трубопровод всасываемого воздуха, ф219x5	м	12,1	48,4	12,1	48,4	—	52,5	Наружная теплоизоляция, теплоноситель	-30°	п.3,5 табл.2	60	0,69*	8,35*	3,34*	8,35*	3,34*	—	35,2*									Вып. 2, стр. 15-21, 27	Серия 7.902-1	
	Трубопровод сжатого воздуха: ф108x2,8	м	3,1	12,4	3,1	12,4	—	17,1	Компрессорная	150°	п.5 табл.2	60	0,051	0,158	0,53	0,158	0,53	—	4,45	п.7,9 табл.2	0,6	1,06	12,8	51,3	12,8	51,3	—	55,65	Вып. 3 стр. 71-74, 76-79	Серия 2.400-4
	ф133x3,2	м	0,35	1,44	0,35	1,44	—	0,35	Компрессорная	150°	п.5 табл.2	60	0,058	0,021	0,084	0,021	0,084	—	0,87	п.9 табл.2	0,3	0,72	2,23	8,93	2,23	8,93	—	12,3	Вып. 1, листы 33, 82, 83, 108, 109	
	ф159x3,2	м	—	—	—	—	—	8,5	Компрессорная	40°	п.5 табл.2	60	0,066	—	—	—	—	—	0,56	п.9 табл.2	0,3	0,80	0,29	1,15	0,29	1,15	0,29	1,15		
	Трубопровод пусковой ф45x2,5	м	1,1	4,4	1,1	4,4	—	5,3	Компрессорная	40°	п.5 табл.2	60	0,02	0,022	0,09	0,022	0,09	—	0,11	п.9 табл.2	0,3	0,52	0,57	2,28	0,57	2,28	—	2,76		
	Коллектор пусковой, ф108x2,8	м	—	—	—	—	—	7,5	Компрессорная	40°	п.5 табл.2	60	0,051	—	—	—	—	—	0,38	п.9 табл.2	0,3	0,72	—	—	—	—	—	54		
	Трубопровод сброса сжатого воздуха при промывке трапа, ф57x2,5	м	—	3,0	—	3,0	—	4,0	В земле	40°	п.1,2 табл.2	4,0	0,18*	—	0,54*	—	0,54*	—	0,72*	п.8 табл.2	1,5	0,22	—	0,56	—	0,56	—	0,88	Стр.9	ГОСТ 9.015-74
	Трубопровод дренажа раствора ОП-10, ф25x2,8	м	—	2,5	—	2,5	—	3,0	В земле	80°	п.1,2 табл.2	4,0	0,107*	—	0,27*	—	0,27*	—	0,32*	п.8 табл.2	1,5	0,41	—	0,35	—	0,35	—	0,42		
	Трубопровод продувки ф25x2,8 от воздухоборника до стены здания	м	2,05	8,2	2,05	8,2	—	—	Наружная теплоизоляция	40°	п.5 табл.2	40	0,009	0,018	0,074	0,018	0,074	—	—	п.8 табл.2	1,5	0,36	0,73	2,92	0,73	2,92	—	—	Вып. 1, листы 30, 52	Серия 2.400-4
	Канцелярская часть в том числе:							5,8	В земле	40°	п.1,2,5 табл.2	44	0,107*	—	—	—	—	—	0,82*	п.8 табл.2	1,5	0,39	—	—	—	—	—	2,26	Стр.9	ГОСТ 9.015-74
	цилиндрическая часть ф408, L=1,7м	шт	1	4	1	4	1	4	Компрессорная	150°	п.5 табл.2	60	0,147	0,25	1,0	0,25	1,0	0,25	1,0	п.9 табл.2	0,3	1,55	2,8	11,2	2,8	11,2	2,8	11,2	Вып. 3, листы 81, 58, 59, 87, 117	Серия 2.400-4
	днице	шт	1	4	1	4	1	4	То же	40°	п.4 табл.2	60	0,018	0,018	0,072	0,018	0,072	0,018	0,072	п.9 табл.2	0,3	0,35	0,35	1,4	0,35	1,4	0,35	1,4	Вып. 3, листы 58, 59, 65, 89, 117	
	воздухоборник, в том числе: цилиндрическая часть ф1212, L=0,7м	шт	1	4	1	4	1	4	Наружная теплоизоляция	40°	п.5 табл.2	60	0,38	0,27	1,08	0,27	1,08	0,27	1,08	п.9 табл.2	0,3	4,2	2,94	11,76	2,94	11,76	2,94	11,76	Вып. 3, листы 31, 58, 59, 87, 117	
	днице	шт	1	4	1	4	1	4	То же	40°	п.4 табл.2	60	0,18	0,18	0,72	0,18	0,72	0,18	0,72	п.9 табл.2	0,3	2,16	2,16	8,64	2,16	8,64	2,16	8,64	Вып. 3, листы 58, 59, 65, 89, 117	
	Фильтр воздушный: короб ф71x0,7м; L=0,38м	шт	1	4	1	4	1	4	"	-30°	п.5 табл.2	60	0,112	0,112	0,448	0,112	0,448	0,112	0,448	п.9 табл.2	0,3	1,25	1,25	5,0	1,25	5,0	1,25	5,0	Вып. 9, листы 42, 53, 59, 97, 117	
	переход L=0,22м	шт	2	8	2	8	2	8	"	40°	п.5 табл.2	60	0,06	0,12	0,48	0,12	0,48	0,12	0,48	п.9 табл.2	0,3	0,79	1,58	6,32	1,58	6,32	1,58	6,32		
	Арматура: Ду 40	шт	4	16	4	16	4	16	Компрессорная	40°	п.5 табл.2	60	0,022	0,088	0,352	0,088	0,352	0,088	0,352	п.9 табл.2	0,3	0,54	2,16	8,64	2,16	8,64	2,16	8,64	Вып. 2, листы 21, 30	
	Ду 100	шт	2	8	2	8	2	8	"	40°	п.5 табл.2	60	0,0483	0,097	0,387	0,097	0,387	0,097	0,387	п.9 табл.2	0,3	0,72	1,44	5,76	1,44	5,76	1,44	5,76		
	Фланцевые соединения: Ду 100	шт	4	16	4	16	4	16	"	40°	п.5 табл.2	60	0,035	0,143	0,57	0,143	0,57	0,143	0,57	п.9 табл.2	0,3	0,54	2,16	8,64	2,16	8,64	2,16	8,64	Вып. 2	
	Ду 125	шт	2	8	2	8	2	8	"	40°	п.5 табл.2	60	0,042	0,084	0,335	0,084	0,335	0,084	0,335	п.9 табл.2	0,3	0,62	1,24	4,96	1,24	4,96	1,24	4,96	Листы 39, 43	
	Ду 200	шт	1	4	1	4	1	4	Наружная теплоизоляция	-30°	п.5 табл.2	60	0,064	0,064	0,256	0,064	0,256	0,064	0,256	п.9 табл.2	0,6	0,88	0,88	3,52	0,88	3,52	0,88	3,52		

Ш.№. № 8920/1

ТП 904-1-58.85-ТХ

Привязан	ГИП	Леонав	Мухом	Компрессорная станция 4К-20Д с вариантами для вакуумирования
	Начальн	Кован	Мухом	Типовой проект
	Н.контр	Набицкая	Мухом	Вариант 1
	П.спец	Преснов	Мухом	Вариант 2
	Рук.вр.	Голубович	Мухом	
	Ст.инж	Шваб	Мухом	
Ш.№. №				Ведомость теплоизоляционных конструкций
				Гипрострой Дормаш г. Ростов-на-Дону

Поз.	Наименование изолированных объектов, наружный диаметр или размеры, мм	Ед. изм.	Количество						Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции												Объемные показатели чертежей по серии (см. примеч.)	Примечания						
			Типовой проект		Вариант №1		Вариант №2				Тепло-пароизоляционный слой						Покровный слой													
			1	4	1	4	1	4			Объем м <sup>3</sup>						Наружная поверхность, м <sup>2</sup>													
			свр.	свр.	свр.	свр.	свр.	свр.			1	Типовой проект	Вариант №1	Вариант №2	Материал	Толщина мм	1	Типовой проект	Вариант №1	Вариант №2										
	Отводы: 90° 45×2,5	шт	2	8	2	8	—	12	Компрессорная	40°	п. 5 табл. 2	60	0,0025	0,0025	0,02	0,0025	0,02	—	0,03	п. 9 табл. 2	0,3	0,065	0,13	0,52	0,13	0,52	—	0,78	Вып. 1 Листы 65, 108, 119, 121	Серия 2. 400-4
	45° 108×4,0	шт	3	12	3	12	2	8	То же	40°	п. 5 табл. 2	60	0,006	0,018	0,072	0,018	0,072	0,012	0,05	п. 9 табл. 2	0,3	0,085	0,255	1,02	0,255	1,02	0,17	0,68		
	90° 108×4,0	шт	2	8	2	8	—	12	"	40°	п. 5 табл. 2	60	0,012	0,024	0,096	0,024	0,096	—	1,44	п. 9 табл. 2	0,3	0,159	0,34	1,35	0,34	1,35	—	2,03		
	90° 108×4,0	шт	—	—	—	—	—	1	в земле	40°	п. 1, 2 табл. 2	4	0,028*	—	—	—	—	—	0,028*	п. 8 табл. 2	1,5	0,088	—	—	—	—	—	0,088	Стр. 9	ГОСТ 9.015-74
	45° 159×4,5	шт	—	—	—	—	—	1	Компрессорная	40°	п. 5 табл. 2	60	0,007	—	—	—	—	—	0,007	п. 9 табл. 2	0,3	0,16	—	—	—	—	—	0,16	Вып. 1 Листы 65, 108, 119, 121	Серия 2. 400-4
	90° 159×4,5	шт	—	—	—	—	—	2	Компрессорная	40°	п. 5 табл. 2	60	0,0145	—	—	—	—	—	0,029	п. 9 табл. 2	0,3	0,31	—	—	—	—	—	0,62		
	45° 219×5	шт	2	8	2	8	—	6	Кантр Наружная площадка	-30°	п. 3, 5 табл. 2	60	0,15*	0,32*	1,28*	0,32*	1,28*	—	0,95*	п. 7, 9 табл. 2	0,6	0,25	0,5	2,0	0,5	2,0	—	1,5	Вып. 2 стр. 15-21, 52	Серия 7. 902-1
	90° 219×5	шт	4	16	4	16	—	16	Кантр Наружная площадка	-30°	п. 3, 5 табл. 2	60	0,324*	1,296*	5,18*	1,296*	5,18*	—	5,18*	п. 7, 9 табл. 2	0,6	0,501	2,0	8,0	2,0	8,0	—	8,0	Вып. 3 стр. 71, 74, 89	Серия 7. 902-1
	Переклад К 133×50-108×4,0	шт	2	8	2	8	2	8	Кантр	160°	п. 5 табл. 2	60	0,054	0,028	0,04	0,0108	0,043	0,0108	0,043	п. 9 табл. 2	0,3	0,075	0,152	0,608	0,152	0,608	0,152	0,608	Вып. 1 Листы 33, 65, 83, 108, 109	Серия 2. 400-4

Альбом 1

Тепловой проект 904-1-58.85

Изоляционные материалы

Таблица 2

Наименование покрытия	№	Наименование материала
Антикоррозийный слой	1	Битумная грунтовка в составе: битум ГОСТ 9812-74 и бензин Б-70 ГОСТ 1012-72,
	2	Битумно-резиновая мастика ГОСТ 15835-79 1 слой, армированная стеклохолстом 88-Г ТУ 21-33-44-73 1 слой
	3	Окраска масляной краской за 2 раза.
Теплоизоляционный слой	4	Маты минераловатные прошивные безобла- дочные ГОСТ 21880-76 марки 100
	5	Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем тех- нические ГОСТ 10499-78 марки МТ-50.
	6	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты ТУ 36-1595-79 марки 200
	7	Полиэтиленовая пленка ГОСТ 10354-82 1 слой δ=0,3 мм
Покровный слой	8	Бризол БР-П ГОСТ 17175-71
	9	Листы из алюминия и алюми- ние- вых сплавов ГОСТ 21531-75 толщиной 0,3 мм

1.\* Поверхность антикоррозийного слоя в н2  
2. Неизолированные трубопроводы, их соединения, опоры, отводы и т.д. окрасить масляной краской за 2 раза.

И.Н.Б. № 8920/1

И.Н.Б. №				ТП 904-1-58.85-ТХ				Компрессорная станция ЧК-200А с вариантами для блочирования		
Привязан				ГИП Леонов				Типовой проект		
				И.Н.Б. №				Вариант 1		
				И.Н.Б. №				Вариант 2		
				И.Н.Б. №				Ведомость теплоизоля- ционных конструкций		
				И.Н.Б. №				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
				И.Н.Б. №				Формат А2		

Копировал Ненашева Кальку сверил Малова

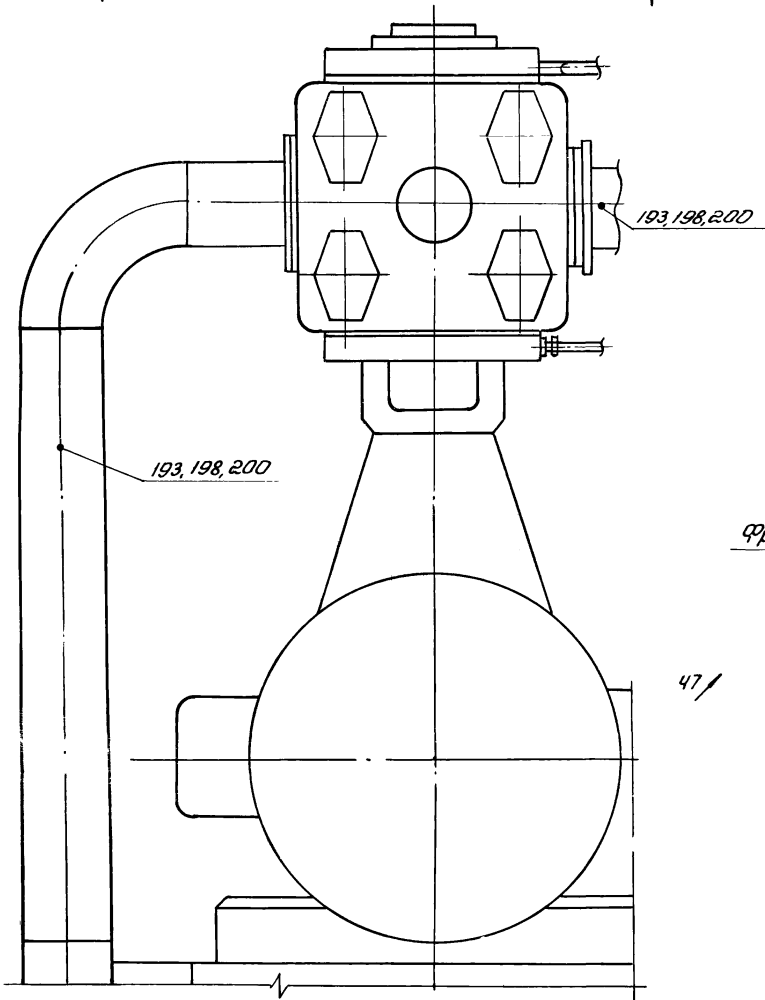


Листом 1

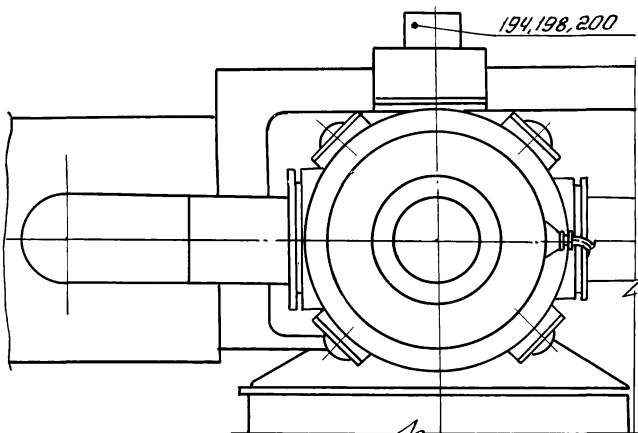
Типовой проект 904-1-58.85

44 ↓

Вид 45-45



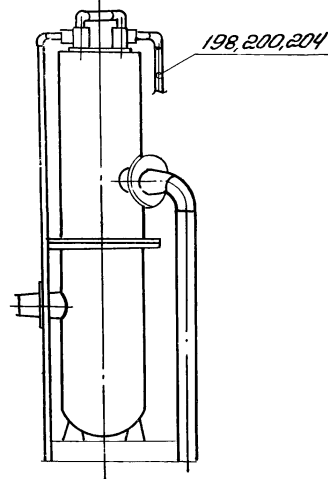
Вид 44-44



45 ↑

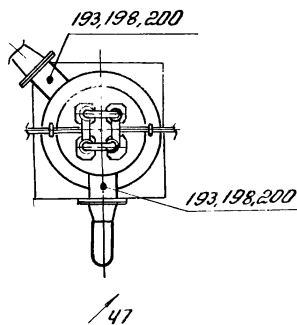
44 ↓

Вид 47-47 повернуто



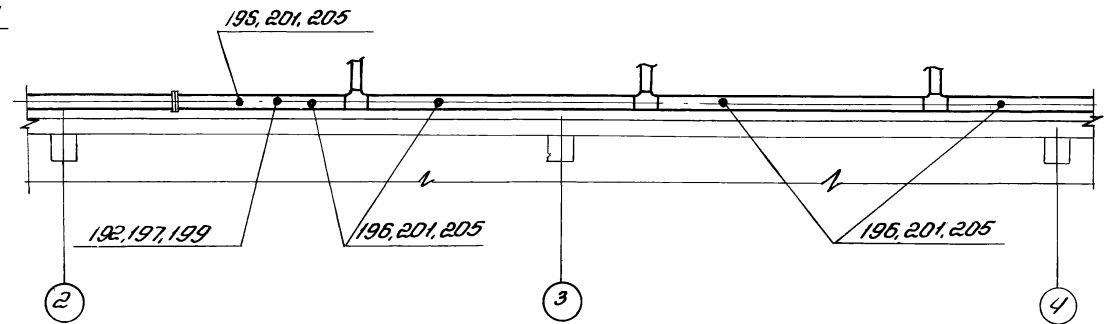
Фрагмент 46 лист 14

47 /

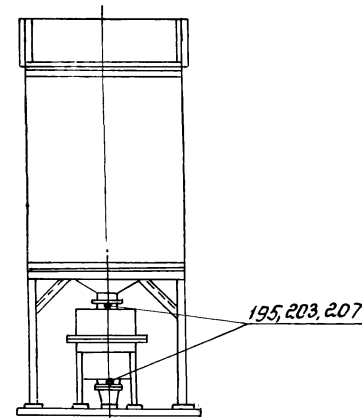


/47

Фрагмент 50 листы 3, 4, 5

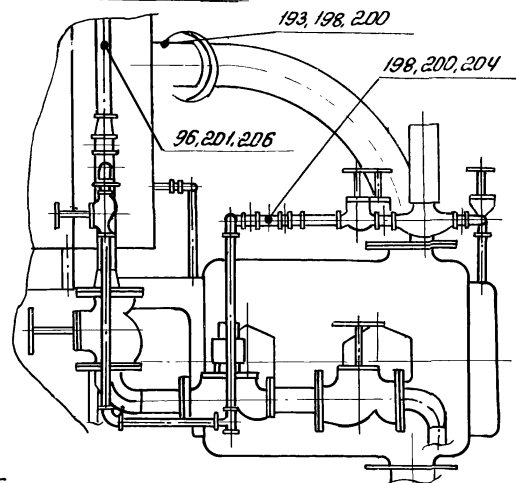


Вид 49-49 листы 3



- 1. Поз. 193, 194, 198, 200 — ЗКЧ-1-75  
ТМЧ-142-75
- 2. Поз. 198, 200, 204 — ЗКЧ-2-75  
ТМЧ-144-75
- 3. Поз. 192, 197, 199 — ЗКЧ-145-75  
ТМЧ-157-75
- 4. Поз. 196, 201, 205 — ЗКЧ-53-75  
ТМЧ-226-75
- 5. Поз. 196, 201, 205 — ЗКЧ-45-70  
ТКЧ-3137-70
- 6. Поз. 195, 203, 207 — ЗКЧ-48-70  
ТКЧ-3151-70
- 7. Позиции закладных элементов КИП см. лист 30

Вид 48-48 лист 13



ЛНВ.№ 8920/1

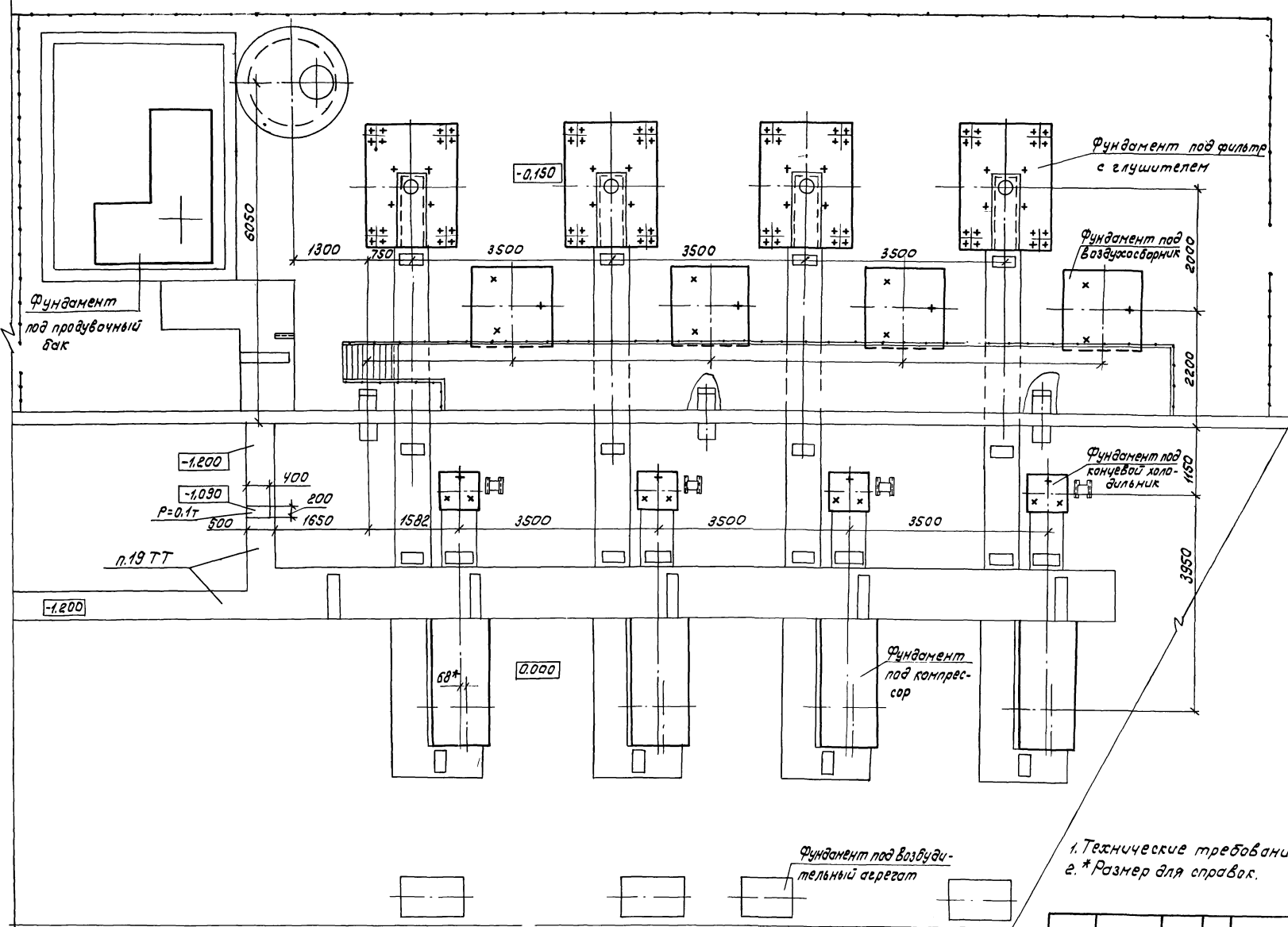
43

				ТП-904-1-58.85 ТХ		
				Компрессорная станция 4К-200 с вариантами для алокирования		
привязан				ГИП	Леонид	Л.С.
				Нач. отд.	Ковалев	Л.С.
				Н. контр.	Новицкая	Л.С.
				Ин. спец.	Преснов	Л.С.
				Руч. ер.	Рябовян	Л.С.
				Ст. инж.	Шаров	Л.С.
ЛНВ.№				Закладные элементы КИП		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
				Стандарт		Листов
				Р		33

Лист № 1

Тиловой проект 904-1-58.85

Инв. №, дата, лист №



1. Технические требования см. стр. 47  
 2. \* Размер для справок.

Инв. № 8920/1 44

ТП 904-1-58.85-ТХ

Компрессорная станция 4К-20А

Привязан

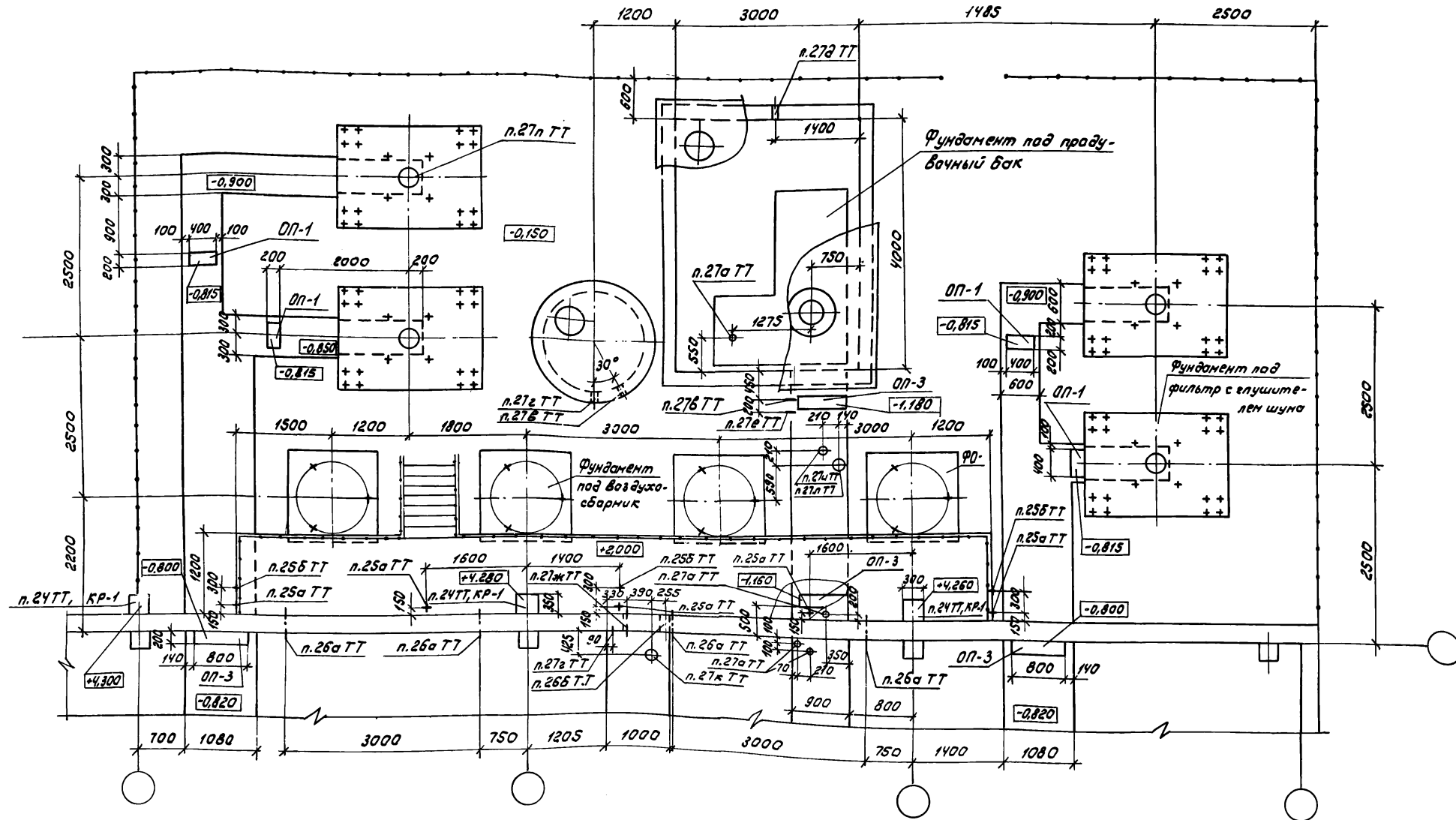
Вариант 1

Задание строительному отделу

Лист	Листов
Р	
ГИПРОСТРОЙАДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Инв. №	Л.С.С.В.	Преснов	Л.С.С.В.
	Рук. др.	Григорьян	Л.С.С.В.
	Ст. инж.	Шибяев	Шибяев
	Инж.	Малышев	Ма





Технические требования см. стр. 47

И.Н.В. № 8920/1

46

Привязан		Г.И.П. Леонов	Нач. отд. Коган	Гл. спеч. Преснов	Н. контр. Новичкова	Рук. гр. Григорьян	Ст. инж. Мальгина
И.Н.В. №		Т.П. 904-1-5В.85 ТХ					
		Компрессорная станция ЧК-20А с вариантами для блокирования					
		Вариант 2				Ст.з.	Лист
		Задание				Р	Листов
		строительному отделу				ГИПРОСТРОЙОРМАШ	
		Кальку сверил				г. Ростов-на-Дону	
		Копир. Брозиневу				формат А2	

Львовский проект 904-1-58-85

1. Здание компрессорной станции относится по капитальности к II классу помещений, по сопротивляемости огню строительных конструкций - к II степени огнестойкости.
2. Помещение машинного зала компрессорной станции по пожарной безопасности технологического процесса относится к категории Д, проемы фильтров - в III степени огнестойкости.
3. Группа производственных процессов 1Б
4. Из помещения компрессорной станции следует предусмотреть два выхода. Двери и окна должны открываться наружу.
5. Естественная освещенность в машинном зале для III разряда зрительных работ по СНиП II-4-79.
6. Полы должны быть равными из нескороносного материала, неподвергающиеся быстрому износу, маслястойчиные и некалькие.
7. Стены и потолок должны быть окрашены в соответствии с "Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий" (СН 181-70). Стены окрасить в светлые тона.
8. Напротив воздухооборников предусмотреть участки капитальной стены размерами не менее 2000x2500 (H) относительно оси воздухооборника.
9. Октавные уровни звуковой мощности компрессора ВПЗ-20/9 по ГОСТ 12.1.023-80 равны:

10. Каналы в машинном зале перекрыть свенными щитами из рифленой стали. Вырезы в щитах для прохода труб сделать по месту. Все каналы акантовать уголком. Каналы вне помещения перекрыть железобетонными плитами.
11. Каналы выполнить с уклоном, в нижних точках предусмотреть трапы.
12. Каналы для прокладки кабелей выполнить по заданиям разработчиков разделов: ЭС, ЭИ, ЭО, СС, Я.
13. Бетонные опоры для труб покрыть неметаллическим листом.
14. Предусмотреть площадку для обслуживания воздухооборника.
15. Заложить железобетонный приямок глубиной 1,5м для отвода моющего раствора, в плите перекрытия приямок предусмотреть люк и выкательную трубку, выходящую над перекрытием на 300мм
16. Полы в помещении для промывки и зарядки фильтров выполнить с уклоном в сторону трапа.
17. В машинном зале предусмотреть ворота размерами  $\geq 20 \times 4 \text{ м}$ .
18. В машинном зале предусмотреть крепление крана ручного подвешенного одноблочного  $Q=20 \text{ кН}$  (2тс), длина крана  $H=5,7 \text{ м}$ , длина консоли  $L=0,5 \text{ м}$ .
19. Строительная часть варианта 1 выполняется в полном объеме в соответствии с альбомом №4 настоящего проекта и дополняется каналом к продувочному баку и каналом для вывода из здания коллекторов обратного водоснабжения компрессорных агрегатов у компрессора №1.
20. Строительная часть варианта 2 разрабатывается по строительному заданию, альбом 1 стр. 45, 46.
21. Рабочие чертежи фундаментов под оборудование, а также приямков под продувочный бак и для слива моющего раствора

- смотри строительную часть, альбом 4 настоящего проекта.
22. Возведение фундаментов допускается только после получения оборудования и сверки его чертежей на соответствие с чертежами фундаментов.
  23. Расположение фундаментов под возбудительный агрегат уточнить при привязке проекта.
  24. Предусмотреть кранштейны КР-1 для крепления коллектора сжатого воздуха потребителю.
  25. К площадке для обслуживания воздухооборников подвесить трубопроводы: Наружки: а)  $\text{кН}(0,1 \text{ тс})$   
б)  $\text{кН}(0,5 \text{ тс})$
  26. Предусмотреть сальники для прохода труб:
    - а)  $\phi 21,3$  - ось на отгн. 0.600
    - б)  $\phi 159$  - ось на отгн. 0.350
  27. Предусмотреть отверстия для прохода труб:
    - а)  $\phi 21,3$  - в перекрытии канала и приямка;
    - б)  $\phi 21,3$  - в стене канала, ось на отгн. - 0.350;
    - в)  $\phi 33,5$  - в стене приямка и канала, ось на отгн. - 0.600;
    - г)  $\phi 37$  - в стене приямка, ось на отгн. - 0.600; в стене канала, ось на отгн. - 0.580;
    - д)  $\phi 89$  в стене приямка, ось на отгн. - 1.935;
    - е)  $\phi 108$  в стене канала, ось на отгн. - 0.700;
    - ж)  $\phi 108$  в стене канала, ось на отгн. - 0.680;
    - и)  $\phi 133$  в дне канала;
    - к)  $\phi 159$  в перекрытии канала
    - л)  $\phi 159$  в дне канала
    - м)  $\phi 57$  в перекрытии канала
    - н)  $\phi 108$  в перекрытии канала
    - п)  $\phi 219$  в перекрытии канала

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Уровни звуковой мощности, дБ	103	101	102	100	97	95	91	89
Уровни звукового давления на расстоянии 3м от оси компрессора, дБ	86	84	85	83	80	78	74	72

Уровень звуковой мощности  $\leq 102 \text{ дБ А}$ , уровень звука на рабочем месте  $\leq 85 \text{ дБ А}$ .

Октавные уровни виброускорения компрессора по ГОСТ 12.1.012-78:

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
Уровни виброускорения на фундаментных шпильках, не более, дБ	-	-	88	83	79	80	86	88	86	85
Уровни виброускорения на расстоянии 1м от оси компрессора, дБ	108	99	93	92	92	92	-	-	-	-

Либ. № 8920/1

Приязан		Либ. №		Т П 904-1-5887 X	
Компрессорная станция 4К-20А с вариантами для блокирования				Страницы	
Вариант 1		Вариант 2		Р	
Задание строительной части				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Либ. № 8920/1

Листом 1  
 904-1-58-85  
 проект  
 Типовой

1. Температурный режим в машинном зале:
- в нерабочее время - +5°C;
  - в рабочее время - по ГОСТ 12.1.005-76 при категории работ - легкая 1.
2. Тепловыделения от технологического оборудования:
- при всех работающих компрессорах и максимальной потребляемой мощности (максимум);
  - при количестве работающих компрессоров на один меньше и номинальной потребляемой мощности (номинальный режим);
  - при всех работающих компрессорах на режиме 50%-ной загрузки (минимум)

Q <sub>тп</sub>	ккал/ч	—
	кВт	
Q <sub>ном</sub>	ккал/ч	26653
	кВт	31
Q <sub>тах</sub>	ккал/ч	39485
	кВт	45,9

3. Предусмотреть насосную станцию обратного водоснабжения

3.1. Расход, температура и давление обратной воды при режимах:

t <sub>w1</sub> , °C	15	30
t <sub>w2</sub> , °C	31	39
P <sub>w1</sub> , атм.	0,5 МПа (3+0,5 $\frac{кг}{см^2}$ )	
P <sub>w2</sub>	самотек	
расход, м <sup>3</sup> /ч	20,2	40,32

3.2. Система обратного водоснабжения с разрывом струй.

3.3. Качество воды:

- содержание растительных и механических примесей ≤ 40 мг/л,

- б) общая жесткость ≤ 7 Мг-экв/л
- 3.4. Предусмотреть насосную станцию обратного водоснабжения
4. Подвести горячую воду температурой не ниже 60°C и не выше 70°C для приготовления раствора для промывки трубопроводов от нагаромасляных отложений.
- Расход: 1 м<sup>3</sup>/ч; враз в год по 800 л; 6,4 м<sup>3</sup>/год
5. Подвести пар (P<sub>аб0</sub> = 0,4 МПа) к ваннам для промывки фильтров, ванне для зарядки фильтров (зединицы)
- Промывка производится 3 раза в месяц, при этом: часовый расход пара - 300 кг/ч; годово́й расход пара - 108 т/год.
6. Предусмотреть вытяжку от ванн (вредности - пары воды и дисперсный туман едкой щелочи).
7. Подвести к ваннам холодную воду по 0,4 м<sup>3</sup> (к двум ваннам для промывки).
- Расход: 0,4 × 2 × 12 × 3 = 30 м<sup>3</sup>/год.
- В. Температура в прямке для продувочного бака должна быть не ниже +2°C. В прямке поступает вода, которую необходимо отвести в канализацию чистых стоков. Количество поступающей воды и ее температура t<sub>w</sub>, при температуре окружающего воздуха t<sub>в</sub>, см. таблицу 1.

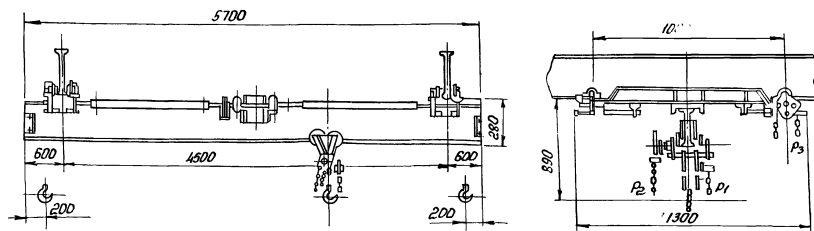
t <sub>в</sub> , °C	t <sub>w</sub> , °C	Q <sub>ном</sub>		Q <sub>тах</sub>	
		л/с	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /ч
-10	22	16·10 <sup>-5</sup>	6·10 <sup>-4</sup>	16·10 <sup>-5</sup>	6·10 <sup>-4</sup>
-7	22	69·10 <sup>-5</sup>	2,48·10 <sup>-3</sup>	69·10 <sup>-5</sup>	2,48·10 <sup>-3</sup>
-5	22	135·10 <sup>-4</sup>	4,86·10 <sup>-3</sup>	135·10 <sup>-4</sup>	4,86·10 <sup>-3</sup>
0	25	2,82·10 <sup>-3</sup>	10,15·10 <sup>-3</sup>	2,82·10 <sup>-3</sup>	10,15·10 <sup>-3</sup>
5	25	1,85·10 <sup>-3</sup>	6,66·10 <sup>-3</sup>	5,72·10 <sup>-3</sup>	20,59·10 <sup>-3</sup>
20	40	6,8·10 <sup>-3</sup>	24,48·10 <sup>-3</sup>	17,49·10 <sup>-3</sup>	62,69·10 <sup>-3</sup>
30	40	19,97·10 <sup>-3</sup>	71,87·10 <sup>-3</sup>	39,44·10 <sup>-3</sup>	141,99·10 <sup>-3</sup>

ЛНВ. № 8920/1 48

904-1-58-85-TX

Привязан	Ген. проект	Левин	Иванов	Компрессорная станция 4К-20,9 с вариантами водоснабжения	состав	лист	лист
	Лист	№	№				
	Проект	Левин	Иванов	Вариант 1	Р	ГИПРОСТРОЙОРМАШ в Ростов-на-Дону	
	Проект	Левин	Иванов	Вариант 2			
	Проект	Левин	Иванов	Задание на проектирование разделов ОВ и ВК			
	Проект	Левин	Иванов				

Опросный лист на кран подвесной ручной однобалочный



1. Скорости подъема и передвижения механизмов с ручным приводом даны при скорости движения тяговой цепи 30 м/мин.
2. Кран не может быть установлен во взрывоопасных помещениях промышленных предприятий, где могут оказаться взрывоопасные смеси паров и газов. Кран не может быть использован для транспортировки кислот, раскаленного металла, не может быть установлен в помещениях с  $t^{\circ}$  окр. воздуха ниже  $-25^{\circ}\text{C}$ , а также в помещениях, где могут оказаться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом и другими окислителями.
3. При движении крана таль ручная передвижная не должна находиться на консали.
4. Чертеж на опросном листе дан для указания основных размеров и не определяет конструкцию крана.
5. Данная габаритка является единственным техническим документом, на основании которого завод производит изготовление крана.
6. Действительной высотой подъема считается расстояния от зева крюка в верхнем положении до уровня пола.
7. Изменение данных опросного листа в процессе изготовления крана не принимаются.
8. Утвержденную габаритку возратить по адресу: Свердловская обл., г. Артемовский, п. Красногвардейский, крановый завод.
9. По данным габаритного чертежа завод изготавливает краны во взрывобезопасном исполнении в соответствии с требованиями РТМ 24.090.04-73 ВНИИПТМЛШ и ПУЭ для помещений класса В-Іа с категорией и группой взрывоопасной смеси до Чг.
10. Требования пункта 9 заказчиком указывается в графде вопроса, "Особые условия".

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Грузоподъемность тс	2
2	Длина крана А(м)	5700
3	Длина консолей $L_1-L_2$ (м)	600
4	Действительный профиль пути крана (№ проф. и ГОСТ)	
5	Максимальная высота подъема(м)	
6	Назначение крана	Транспортировка узлов и деталей
7	Количество заказываемых кранов	1
8	Класс взрывоопасного помещения (в соотв. с ПУЭ)	не взрыво-не пожаро-опасное
9	Категория и группа взрывоопасной среды	не взрыво-не пожаро-опасная
10	Особые условия	нет
11	Место установки крана (назнач. цеха или склад, $t^{\circ}$ окр. среды)	Помещение компрессорной станции
12	Название предприятия, с которым заключается договор, и его почтовый индекс	
13	Адрес предприятия и его расчетный счет	
14	Железная дорога и станция для отправки грузов	
15	Ответственный представитель, уполномоченный для переговора по заказу, его адрес	
16	Подпись заказчика	
17	Дата утверждения	

Тыловой проект 204-1-58.85 Львов 1

### Опросный лист

Для заказа вентиля сильфонного  
14с 17п 30-1, Ду 50, Ру 1,0(10),  
применяемого для компрессорной  
станции 4К-20А.

1 Рабочая среда — сжатый воз-  
дух, состояние газообразное,  
номинальная плотность —  
10,169 кг/м<sup>3</sup>

2. Давление рабочей среды, МПа,  
избыточное:

1) на входе — 0,8

2) на выходе \*

3) максимальный и минималь-  
ный расход среды \*

4) расходная характеристика \*

5) перепад давлений \*

3 Температура рабочей среды, °С —  
номинальная, 40°

4 Преимущественное положение  
запорного органа — закрыто

5 Окружающая среда в соот-  
ветствии с ГОСТ 15150-69 для  
электроприводов (указать тре-  
бующую категорию взрывоза-  
щиты)

6. Установочное положение  
арматуры на трубопроводе —  
горизонтальное

7 Место установки (в помеще-  
нии или на открытых площад-  
ках) в соответствии с ГОСТ 15150-69 —  
на открытой площадке  
при температуре наружного  
воздуха минус 30°С (основ-  
ной вариант).

8. Подвижная или стационар-  
ная установка — стацио-  
нарная.

9. Назначение и условия ра-  
боты арматуры в установке —  
запорная во время работы  
компрессора; стравливание  
воздуха во время промывки  
трубопроводов.

10 Показатели надежности —  
наработка на отказ — не  
менее 100 циклов.

11 Количество циклов "открыто-  
закрыто" общее за весь срок  
службы, частота срабаты-  
ваний в циклах за единицу  
времени — 100; 4 раза в год.

12 Возможность замены быстро-  
изнашивающихся деталей (по  
эксплуатационным условиям) —  
имеется

13. Доступ к арматуре для ре-  
монта и осмотра, периодичность —  
свободный, при необходимости.

14. Вид привода — ручное управле-  
ние

15. Время закрывания и открывания  
(для приводной арматуры) —

16 Места крепления арматуры  
на установке — на горизон-  
тальном трубопроводе.

17. Материал трубопровода —  
В СтЗсп ГОСТ 380-71.

18. Специфические требования  
к арматуре — не имеется.

Дата заполнения

опросного листа \_\_\_\_\_

Печать организации,

заказывающей арматуру

Заключение ЦКБА

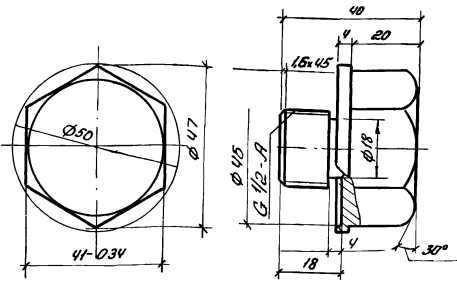
\_\_\_\_\_ дата

и.п. и подпись

\* Для регулирующей арматуры



Типовой проект 904-1-58.85 Архивом 1



УИВ.№ 8920/1

Привязан			
УИВ.№			

ТД-1

Пробка

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

И.КОНСТ. НОВОУСЕНСКИЙ  
 РИЗ.ОР. ПРОВОДОВЫЙ  
 СТ.УМФ. ШИЛЬД

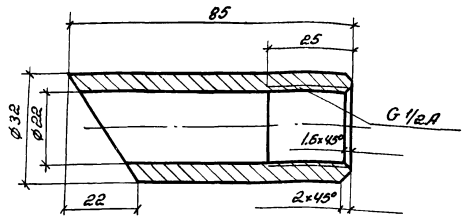
Крыс В.55 ГОСТ 2590-80  
 Ст 3 Пс 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
 г.Ростов-на-Дону

Копирован терезовка Кальку сверил МАНОВА

Формат А4

Типовой проект 904-1-58.85 Архивом 1



УИВ.№ 8920/1

Привязан			
УИВ.№			

ТД-2

Муфта

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

И.КОНСТ. НОВОУСЕНСКИЙ  
 РИЗ.ОР. ПРОВОДОВЫЙ  
 СТ.УМФ. ШИЛЬД

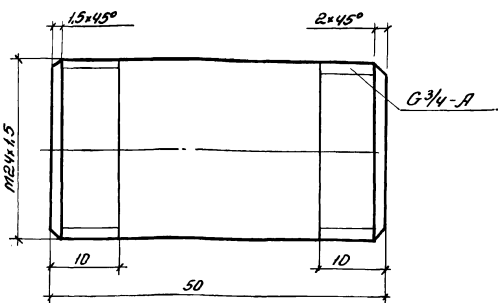
Крыс В.32 ГОСТ 2590-80  
 Ст 3 Пс 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
 г.Ростов-на-Дону

Копирован терезовка Кальку сверил МАНОВА

Формат А4

Типовой проект 904-1-58.85 Архивом 1



УИВ.№ 8920/1

Привязан			
УИВ.№	51		

ТД-3

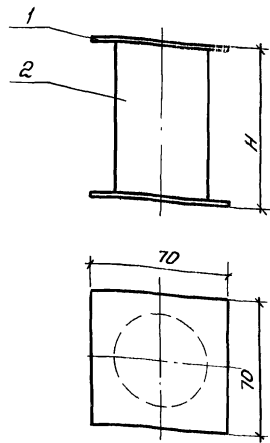
Патрубок

Радиус	Масса	Масштаб
Р	0,093	2:1
Лист	Листов 1	

И.КОНСТ. НОВОУСЕНСКИЙ  
 РИЗ.ОР. ПРОВОДОВЫЙ  
 СТ.УМФ. ШИЛЬД

Труба 20x3,2 ГОСТ 3262-75

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
 г.Ростов-на-Дону



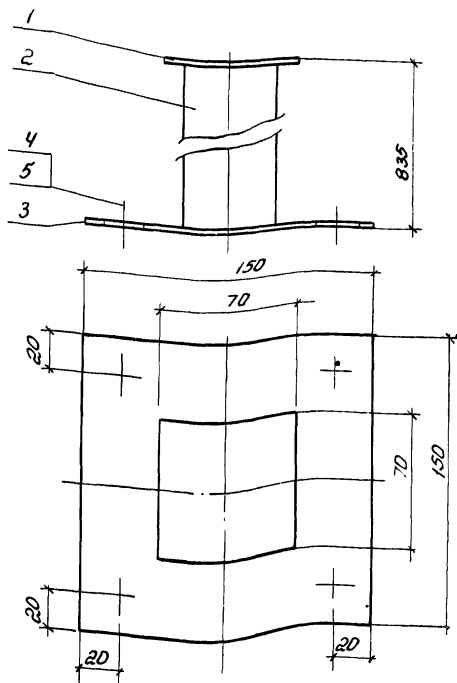
Обозначение	H	Масса
ТУ-1	85	0,45
ТУ-2	185	0,76
ТУ-3	300	1,14
ТУ-4	355	1,33
ТУ-5	370	1,38

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.						Масса, кг	Примечание
			ТУ-1	ТУ-2	ТУ-3	ТУ-4	ТУ-5	Всего		
1	ТД-4	Площадка								
		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74*	2	2	2	2	2	10	0,08	
		Лист Ст.3 пс ГОСТ 16523-70*								
		Трубы								
		Труба 40x3,0 ГОСТ 3262-75								
2	ТД-5	ℓ=80	1	-	-	-	-	1	0,27	
2	ТД-7	ℓ=180	-	1	-	-	-	1	0,6	
2	ТД-8	ℓ=295	-	-	1	-	-	1	0,59	
2	ТД-9	ℓ=350	-	-	-	1	-	1	1,17	
2	ТД-10	ℓ=365	-	-	-	-	1	1	1,22	

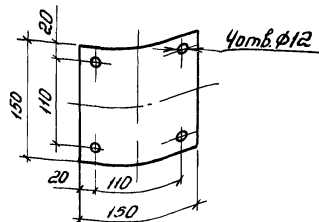
И.н.в. № 8920/1

Привязан			ТУ-1, -2; -3; -4; -5			Опора		
						Р	-	1:2
						Лист	Листов 1	
И.н.в. №			И.контр.	Н.облицовка	К.кап.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
			Р.уч.эр.	П.проектант	М.инж.	г.Ростов-на-Дону		
			Ст.инж.	Ш.асп.	М.инж.			

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга Формат А3



Поз. 3  
М1:5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТД-5	Площадка			
		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74*	1	0,08	
2	ТД-11	Труба			
		Труба 40x3,0 ГОСТ 3262-75*	1	2,8	
3	ТД-12	Площадка			
		Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74*	1	0,35	
4		Болт М10x40,38 ГОСТ 7798-70*	4	0,035	
5		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	4	0,012	

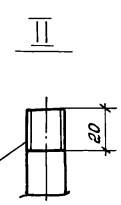
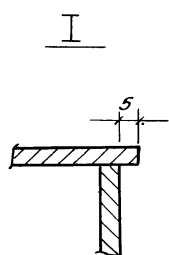
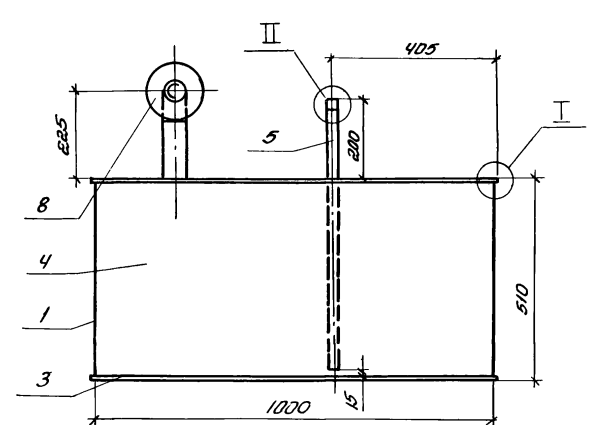
И.н.в. № 8920/1

52

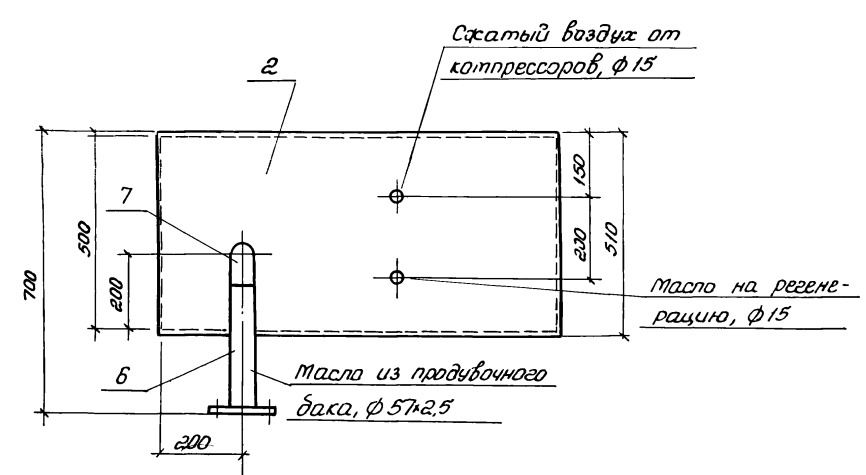
Привязан			ТУ-6			Опора		
						Р	4,14	1:2
						Лист	Листов	
И.н.в. №			И.контр.	Н.облицовка	К.кап.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
			Р.уч.эр.	П.проектант	М.инж.	г.Ростов-на-Дону		
			Ст.инж.	Ш.асп.	М.инж.			

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга

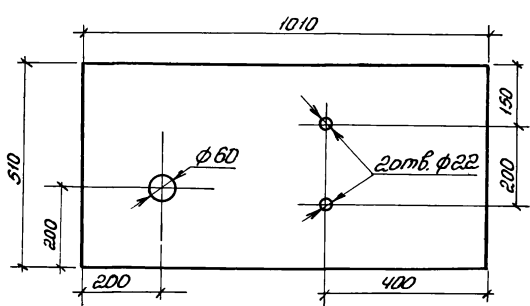
Технический проект 904-1-58 В5 Альбом 1



G 1/2" - B



Поз. 2



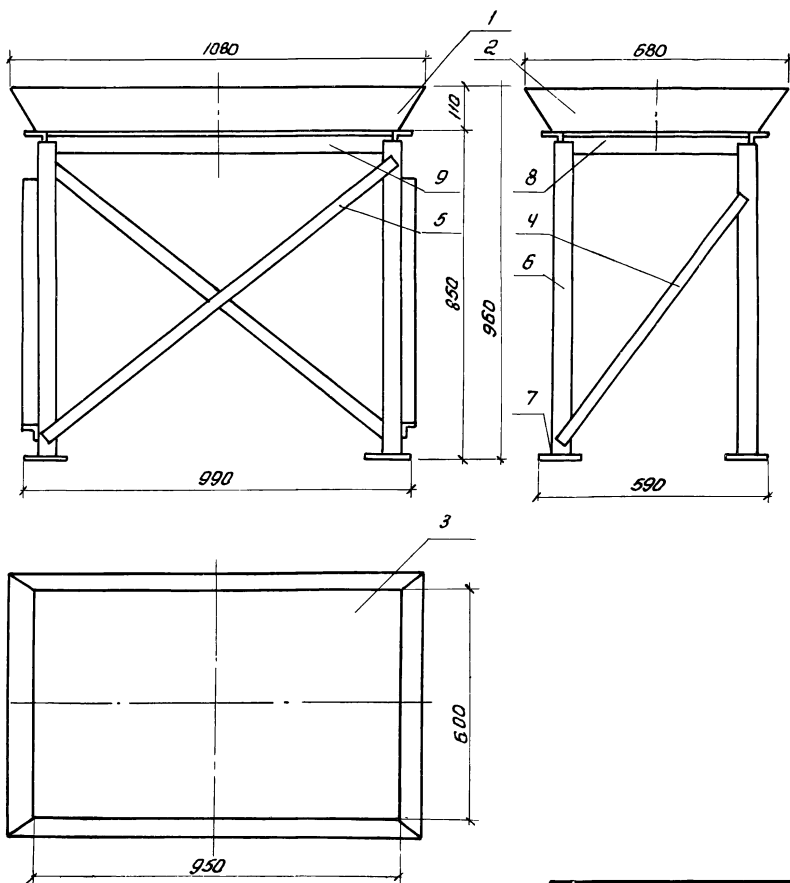
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1		Лист доковой			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСт.3пс2 ГОСТ 14637-79			
		500 x 500	2	7,85	
2		Лист верхний			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСт.3пс2 ГОСТ 14637-79			
		1010 x 510	1	15,55	
3		Лист нижний			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСт.3пс2 ГОСТ 14637-79			
		1010 x 510	1	15,8	
4		Лист			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСт.3пс2 ГОСТ 14637-79			
		1000 x 500	2	15,7	
5		Патрубок			
		Труба 15 ГОСТ 3262-75			
		Л-685	2	0,7	
6		Патрубок			
		Труба 57x2,5 ГОСТ 10104-76 Лист 3пс ГОСТ 10105-80			
		Л-310	1	1,04	
7	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57 x 3,0	1	0,8	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст.25	1	2,06	

Ш.в. № 8920/1 53

МС. 00. 000

Привязан	ГИП	Леонов	Александр	Маслосборник	Стандия	Масса	Масштаб
	Нач. отд.	Козлов	Иванов		Р	84	1:10
	Инженер	Павлов	Иванов		Лист	Листов 1	
	Инженер	Иванов	Иванов		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		

Титовый проект 904-1-58.85 Ялыдам 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Стенки			
		Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 Б Ст 3 пс 2 ГОСТ 14637-79			
1		Стенка длинная	2	2,6	
2		Стенка короткая	2	1,66	
3		Стенка низкая стяжки	1	10,6	
		Узелок Б-32х32х3 ГОСТ 8509-80 Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79			
4		с=800	2	1,17	
5		с=1150	2	1,68	
6		Стойка			
		Узелок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-80 Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79			
		с=830	4	3,13	
7		Опора			
		Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 Б Ст 3 пс 2 ГОСТ 14637-79			
		100х100	4	0,4	
		Узелки			
		Узелок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-80 Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79			
8		с=600	2	2,26	
9		с=900	2	3,4	

ЛНВ. № 8920/1

				0М.000.000						
Привязан				ГЛП	Леонов	Узел	Опора под маслобаки	Стадия	Масштаб	Масштаб
								р	5:1	1:10
ЛНВ. №				Нач. отд.	Козлов	Узел		Лист	Листов 1	
								Гипростройтрест	г. Ростов-на-Дону	
				Инж. №	Воеводина	Узел		Формат А3		

Копировал Терезова Кальку сверил Молочка

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку ванны для протыбки ячеек фильтров  
В.П.00.000

- 1 Назначение - протыбка загрязненных ячеек фильтра в горячем ( $70 \div 80^\circ\text{C}$ ) щелочном растворе концентрации 5-10%, протыбка чистой горячей водой ( $70 \div 80^\circ\text{C}$ ).
- 2 Технологические параметры
- 2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.
- 2.2 Геометрический объем ванны -  $0,38\text{ м}^3$
- 3 Условия эксплуатации
- 3.1 Давление пара, подаваемого для разогрева воды, Рабс. =  $0,4\text{ МПа}$

Привязан

И.Н.В. № 8920/1

И.Н.В. № 8920/1				В.П.00.000.УТ			
И.Н.В. № докум	Лист	Итого	Дата	Ванна для протыбки ячеек фильтров.	Лист	Лист	Лист
Разраб	Федорова	И.В.		Исходные требования	1	1	2
Проб	Пугачева	А.В.					
Т.спец.	Преснов	И.В.					
Нач.отд.	Крейн	И.В.					
И.Н.В.	Леонов	И.В.					

Формат А4

Листовой проект 904-1-58.85

- 3.2 Место установки - от ванны для зарядки ячеек фильтров
4. Другие требования
- 4.1 Предусмотреть:
  - 1) съемную крышку для наполнения ванны водой или содовым раствором и отверстия в нее ячейки фильтра.
  - 2) барботер для разогрева воды или содового раствора до температуры  $+70 \div 80^\circ\text{C}$ .
  - 3) съемный поддон для установки ячейки фильтра;
  - 4) патрубок с вентилем муфтовым  $\text{Ду}25$  для подачи пара;
  - 5) патрубок с вентилем муфтовым  $\text{Ду}25$  для слива раствора после протыбки
- 4.2 Барботер должен выниматься.
5. Расчетная лититная цена - 230руб.

Листовой проект 904-1-58.85

И.Н.В. № 8920/1				В.П.00.000.УТ			
И.Н.В. № докум	Лист	Итого	Дата		Лист	Лист	Лист

Формат А4

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку ванны для зарядки ячеек фильтров  
В.З.00.000

- 1 Назначение - зарядка ячеек фильтров подается вискозным или веретенным маслом
- 2 Технологические параметры
- 2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж
- 2.2 Геометрический объем ванны -  $0,22\text{ м}^3$
- 3 Условия эксплуатации
- 3.1 Давление пара, подаваемого для разогрева масла - Рабс. =  $0,4\text{ МПа}$ .
- 3.2 Место установки - в помещении. Класс взрыва-

Привязан

И.Н.В. № 8920/1

И.Н.В. № 8920/1				В.З.00.000.УТ			
И.Н.В. № докум	Лист	Итого	Дата	Ванна для зарядки ячеек фильтров.	Лист	Лист	Лист
Разраб	Федорова	И.В.		Исходные требования	1	1	2
Проб	Пугачева	А.В.					
Т.спец.	Преснов	И.В.					
Нач.отд.	Крейн	И.В.					
И.Н.В.	Леонов	И.В.					

Формат А4

Листовой проект 904-1-58.85

- опасности по ПУЗ - невзрыво-непожароопасное. Категория производства по СНиП-90-81-В.
4. Другие требования
- 4.1 Предусмотреть:
  - 1) съемную крышку для наполнения ванны маслом и отверстия в него ячейки фильтра;
  - 2) съемный поддон для установки ячейки фильтра;
  - 3) эжектор для подогрева масла до  $t=50^\circ\text{C}$  в объеме 200л;
  - 4) патрубок с муфтовым вентилем  $\text{Ду}25$  для подвода пара;
  - 5) патрубок с муфтовым вентилем  $\text{Ду}25$  для отвода конденсата;
  - 6) патрубок с краном муфтовым  $\text{Ду}25$  для слива масла.
- 4.2 Эжектор должен выниматься
5. Расчетная лититная цена - 185руб.

Листовой проект 904-1-58.85

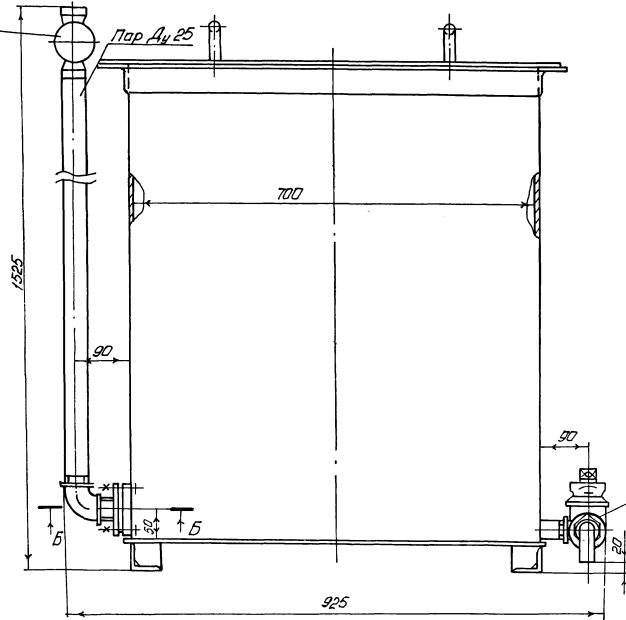
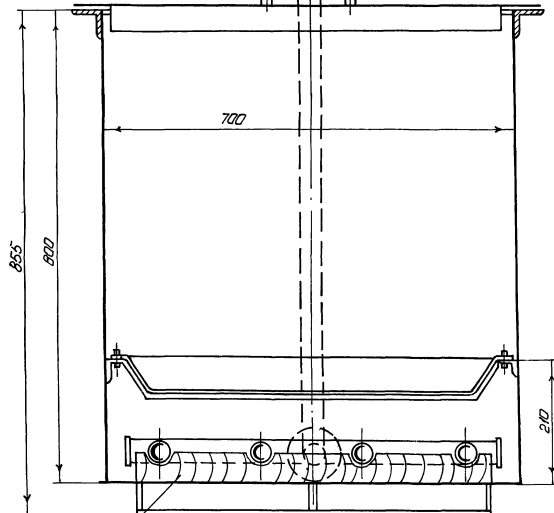
И.Н.В. № 8920/1				В.З.00.000.УТ			
И.Н.В. № докум	Лист	Итого	Дата		Лист	Лист	Лист

Формат А4

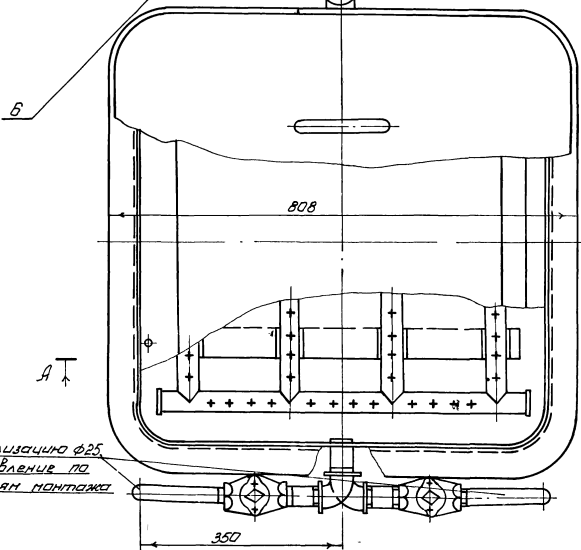
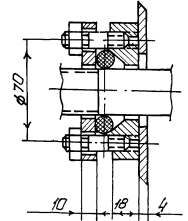
4E 000 00 34

A-A

Вентиль запорный микровый  
15ч Вп2 Ду25, Р4 45(16)



B-B



Лист 1  
Титовый проект 904-1-58.85

Лист 1  
Листов 1  
Вит. и др. на 1/2 листа  
Листов 1

Ш.В. № 8922/1

56

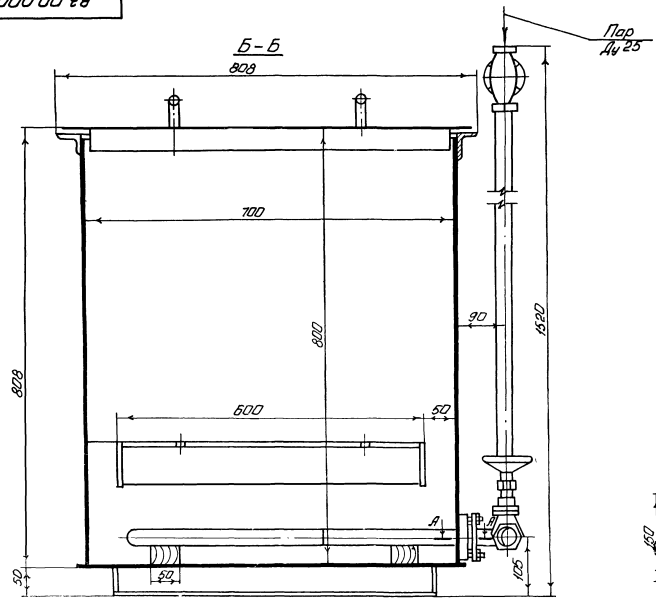
В.П. 00. 000. 34

				Ванна для промывки ячеек фильтров			Лит	Масштаб
				Зеркальный чертеж			3	1:5
							Лист	Листов 1
							ГИПРОСТРОЙДОРМАЦИ	
							г. Ростов-на-Дону	
Приложен	Лист	№ докум	Подп	Док				
	Рисов	Федорова	Фед					
	Лист	Викорьян	Мин					
	Лист	Треснов	Мин					
	Лист	Кован	Мин					

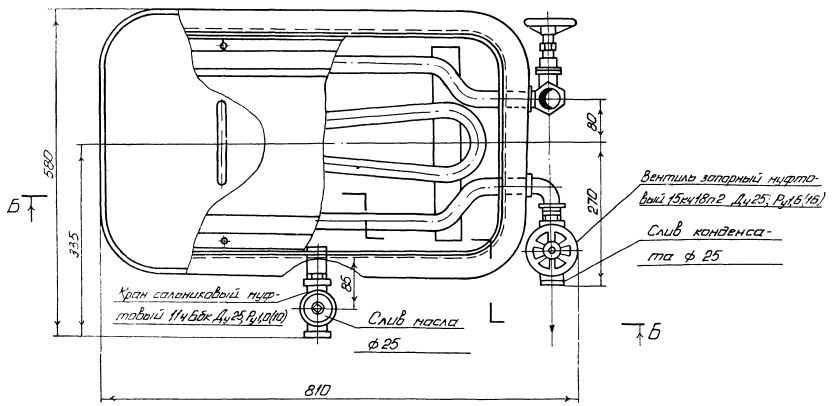
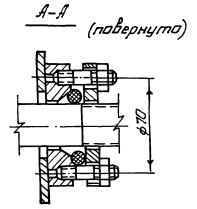
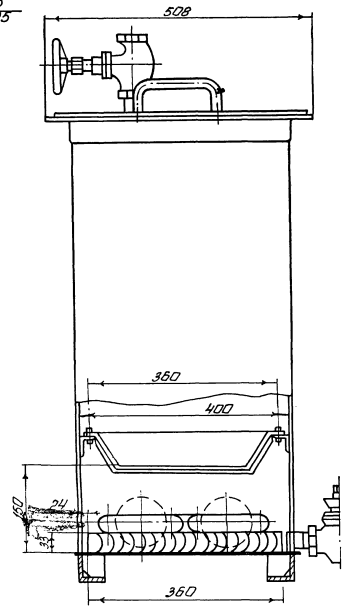
ВЗ.00.000.34

Фланец

Типовой паспорт 8920/1...58 85



Пор. Ду 25



Материалы: Латунь, сталь, алюминий, пластик, резина, фторопласт и др.

Ш.Н.№ 8920/1

ВЗ.00.000.34

Привязан	Лист	№ в сборе	Подп.	Дата	Ванна для зарядки ячеек фильтров Эскизный чертеж	Лист	Масса	Норматив
	9	107	1:5	Лист 1		Листов 1		

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

**Исходные требования**

на разработку бака расходного для масла, емкостью  
50 л, БР.00.000.

1. Назначение - хранение машинного и компрессорного масла.
2. Технологические параметры;
  - 2.1 Габаритные и исполнительные размеры см. эскизный чертёж;
  - 2.2 Геометрический объём бака - 0,08 м<sup>3</sup>.
3. Условия эксплуатации;
- 3.1 Место установки - в помещении. Класс взрывоопасности помещения по ПУЭ: невзрыво-негазороопасное. Категория производства по СНиП II-90-81-В.
4. Другие требования
  - 4.1 У бака предусмотреть две крышки:

Привязан	

Ишв.№ 8920/1

БР 00 000 ИТ	
Бак для масла	лит 1 2
Исходные требования	

Ишв.№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Федорова			
Проб.	Григорьян			
Ин. спец.	Преснов			
Исч. отд.	Козган			
И. контр.	Новицкая			
И.тв.	Леонов			

Копировал Терехова Кальку сверил Малева Формат А4

- одну - плотно закрывающуюся болтами с дыхательной трубкой; вторую - выдвигающую, для заливки масла в бак;
- 4.2 На расходном патрубке установить предохранительный кран;
- 4.3 Внутри бака у расходного патрубка предусмотреть фильтрующее устройство, толщина фильтрации 125 мкм;
- 4.4 В днище бака предусмотреть штуцер с колпачком для слива остатков масла перед промывкой бака и стоков после промывки;
- 4.5 На корпусе бака установить указатель уровня масла;
- 4.6 Для установки бака в поддон предусмотреть 2 рейки 100\*60 длиной 380 мм.

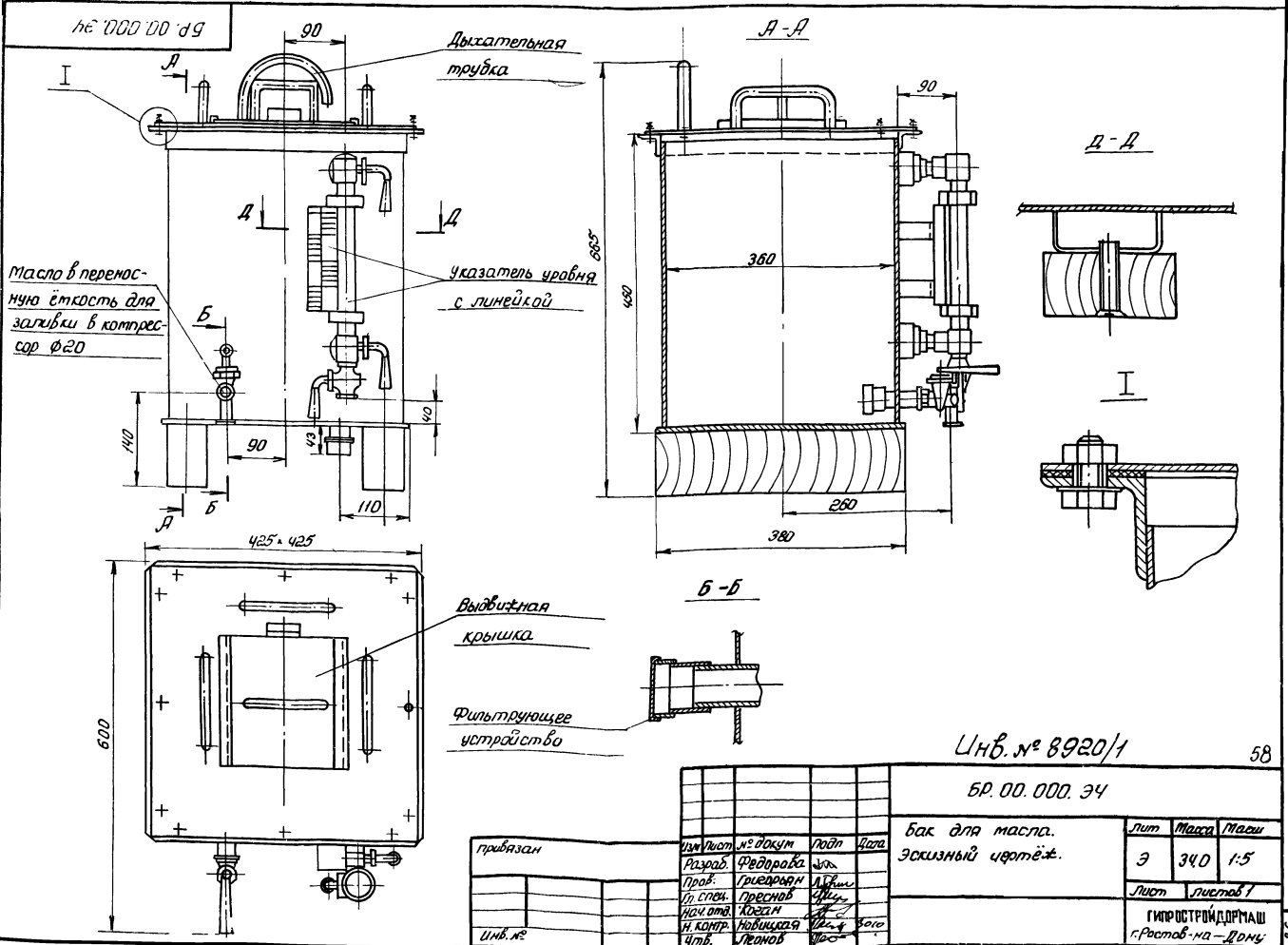
5. Расчетная лимитная цена - 70 руб.

Привязан	

Ишв.№ 8920/1

БР.00.000.ИТ	
	лист 2

Копировал Терехова Кальку сверил Малева Формат А4



Привязан	

Ишв.№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Федорова			
Проб.	Григорьян			
Ин. спец.	Преснов			
Исч. отд.	Козган			
И. контр.	Новицкая			
И.тв.	Леонов			

Ишв.№ 8920/1	
БР.00.000.Э4	
Бак для масла.	лит 340
Эскизный чертёж.	лист 1:5
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	ГРостов-на-Дону
Копировал Терехова	Кальку сверил Малева
Формат А4	



Типовой проект 904-1-58.85 Лист 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

**Исходные требования.**

на разработку стола для отстоя ячеек фильтров  
СО.00.000

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

2. Технологические параметры

2.1. Габаритные и присоединительные размеры  
см. эскизный чертеж;

3. Условия эксплуатации

Место установки - в помещении. Класс взрыво-  
опасности помещения по ПУЭ; невзрыво-непожароопас-  
ное, категория производства по СНиП-II-90-81-В

4. Другие требования:

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

Привязан			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ЧНБ. № 8920/1

СО.00.000. УТ				Лист		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Лист	Листов
Разраб	Федорова	И-1	И-1	7	7	2
Проб.	Григорьев	И-1	И-1			
Пл. спец.	Преснов	И-1	И-1			
Нач. отд.	Коган	И-1	И-1			
Чтб	Леднев	И-1	И-1			

Стал для отстоя ячеек  
фильтров  
Исходные требования

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга Формат А4

Типовой проект 904-1-58.85 Лист 1

4.2 Крышку стола выполнить с ячейками для  
стока масла или воды, открывающуюся для возможнос-  
ти чистки поддона.

4.3 Размер укладываемой на стол ячейки - 525x525мм,  
масса 8,5кг.

5. Расчетная литовная цена - 40руб.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам упр. № ЧНБ. № 8920/1

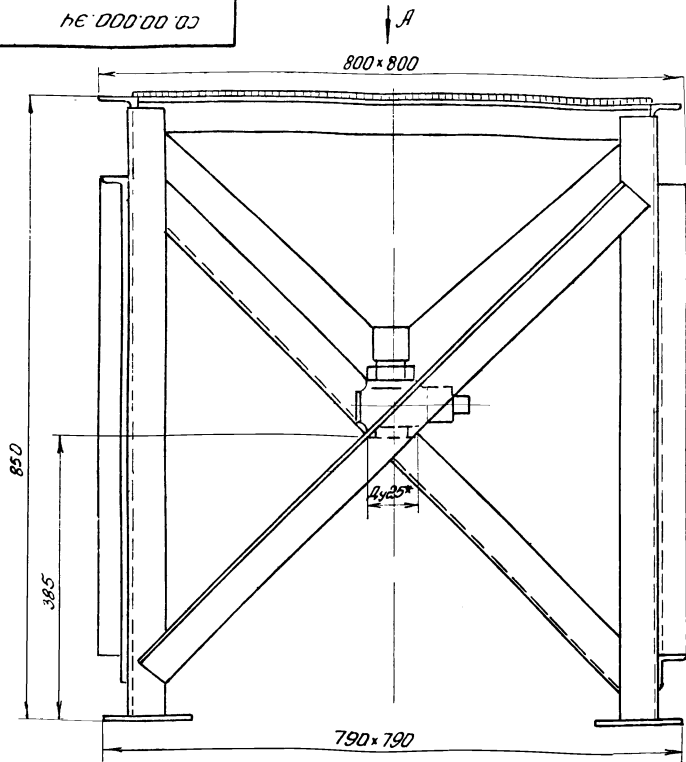
Привязан			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ЧНБ. № 8920/1

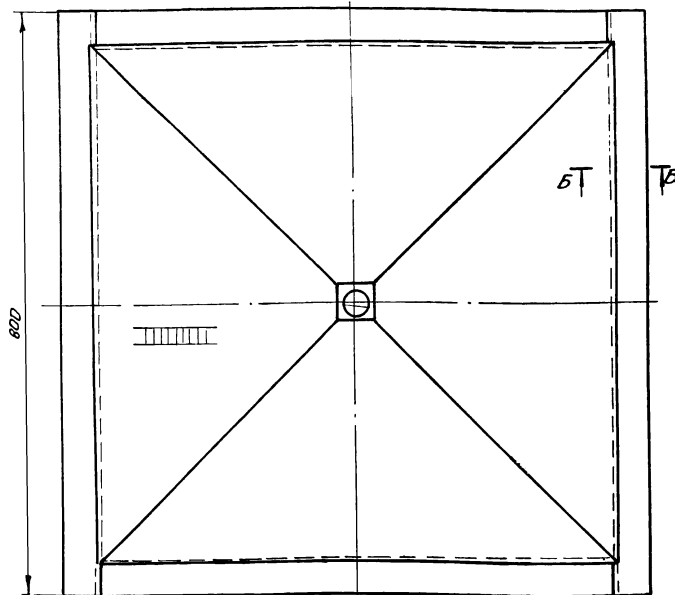
СО.00.000 УТ				Лист		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Лист	Листов
						2

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга

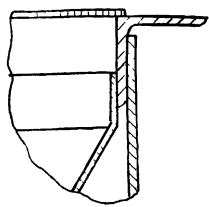
№ 000 00 00



Вид А



Б-Б



ЧНБ. № 8920/1

59

Привязан			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

СО.00.000. Э4				Лист		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Лист	Листов
Разраб	Федорова	И-1	И-1	3	3	1:5
Проб.	Григорьев	И-1	И-1			
Пл. спец.	Преснов	И-1	И-1			
Нач. отд.	Коган	И-1	И-1			
И.контр.	Новицкая	И-1	И-1			
Ч. в	Леднев	И-1	И-1			

Стал для отстоя ячеек  
фильтров.  
Эскизный чертеж.

ИПРОВОТРИН ДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга

Типовой проект 904-1-58.85 Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

### Исходные требования

на разработку установки для очистки трасс сжатого воздуха 40.00.000

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

2. Технологические параметры.

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

2.2. Количество приготавливаемого раствора - 0,2 м<sup>3</sup>

2.3. Производительность максимальная - 0,4 м<sup>3</sup>/ч

3. Условия эксплуатации:

3.1. Род электроток и напряжение сети, мощность электродвигателя - переменный, 220/380В; 0,8 кВт;

4. Другие требования

Привязан		

Инд. № 8920/1

40.00.000.ИТ

Изм	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Установка для очистки трасс сжатого воздуха" Исходные требования	Лист	Лист	Листов
Разработ	Шась	Ильин				Т	1	2
Проб.	Григорьян	Ильин			Типостройдормаш			
Рис. гр.	Григорьян	Ильин			г. Ростов-на-Дону			
Монтаж	Павлюк	Ильин						
Утв.	Преснов	Ильин						

Копир Брагинев Кальку сверил Найзга. формат А4

Альбом 1  
Типовой проект 904-1-58.85

4.1. Предусмотреть:

- 1) гибкие шланги, внутренний диаметр 20мм;
  - 2) патрубок с вентилем для слива остатков раствора;
  - 3) перепускную линию;
  - 4) распределительную гребенку с манометром и двумя напорными отводами с вентилями;
  - 5) насос для нагнетания моющего раствора
5. Расчетная лимитная цена - 560 руб.

Инд. № 8920/1  
Типовой проект 904-1-58.85

Привязан		

Инд. № 8920/1

40.00.000.ИТ

Изм	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Установка для очистки трасс сжатого воздуха" Исходные требования	Лист	Лист	Листов
Разработ	Шась	Ильин				Т	1	2
Проб.	Григорьян	Ильин			Типостройдормаш			
Рис. гр.	Григорьян	Ильин			г. Ростов-на-Дону			
Монтаж	Павлюк	Ильин						
Утв.	Преснов	Ильин						

Копир Брагинев Кальку сверил Найзга. формат А4

Типовой проект 904-1-58.85 Альбом 1

### 1. Характер масляных отложений

Для смазки цилиндров компрессоров применяются специальные масла (компрессорные, цилиндровые). В процессе смазки происходит окисление наименее стойких компонентов масла. Увлеченное потоком сжатого воздуха в воздухопровод, масло осаждается на стенках, причем из нагретого масла испаряются легколетучие компоненты, в результате чего образуется слой коксообразных отложений, смешанных с ржавчиной и пылью нагаров.

Процесс окисления масла не заканчивается в цилиндре компрессора, а продолжается в нагнетательном трубопроводе. Нагаромасляные отложения бывают трех видов: жидкой, гудрообразной и твердой фракции.

Нагаромасляные отложения в виде твердой коксообразной фракции наблюдаются на участках с температурой 423±433°K (150±160°С), то есть в выхлопных трубопроводах, непосредственно примыкающих к клапанной коробке второй ступени компрессора, на расстоянии 3÷5 м от последнего. По мере удаления от компрессора с понижением температуры воздуха до 393±413°K (120±140°С) отложения имеют вид гуд-

Привязан		

Инд. № 8920/1

40.00.000.ТО

Изм	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Установка для очистки трасс сжатого воздуха" Техническое описание	Лист	Лист	Листов
Разработ	Шась	Ильин				И	1	14
Проб.	Григорьян	Ильин			Типостройдормаш			
Рис. гр.	Григорьян	Ильин			г. Ростов-на-Дону			
Монтаж	Павлюк	Ильин						
Утв.	Преснов	Ильин						

Копир Брагинев Кальку сверил Найзга. формат А4

Альбом 1  
Типовой проект 904-1-58.85

рообразной (голубатвердой) фракции. После конечного холодильника или в магистралях после воздухопроводника отложения имеют вид жидкой фракции типа масла в воде или воды в масле. При увеличенных расходах масла на смазку цилиндров количество отложений и вероятность их самовозгорания увеличивается. Этим и объясняется необходимость очистки воздушных трасс от нагаромасляных отложений.

2. Сущность химической очистки воздухопроводов.

2.1. Одним из способов очистки воздухопроводов от нагаромасляных отложений является промывка их раствором технического моющего препарата МЛ-72 по ТУ 84-348-73.

2.2. Техническая характеристика моющего препарата МЛ-72.

2.2.1. Технический моющий препарат МЛ-72 состоит из биохимических разлагаемых синтетических поверхностно-активных веществ и выпускается промышленностью по ТУ 84-348-73 в соответствии с авторским свидетельством СССР № 410642.

2.2.2. Препарат МЛ-72 имеет жидкую консистенцию средней вязкости, тёмно-коричневый цвет и слабый специфический запах. Поставляется в бочках (ГОСТ 6267-74 и ГОСТ 13950-76) с герметической укупоркой. Допускается наличие пены и небольшого осадка.

Инд. № 8920/1  
Типовой проект 904-1-58.85

Привязан		

Инд. № 8920/1

60

40.00.000.ТО

Изм	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Установка для очистки трасс сжатого воздуха" Техническое описание	Лист	Лист	Листов
Разработ	Шась	Ильин				И	1	14
Проб.	Григорьян	Ильин			Типостройдормаш			
Рис. гр.	Григорьян	Ильин			г. Ростов-на-Дону			
Монтаж	Павлюк	Ильин						
Утв.	Преснов	Ильин						

Копир Брагинев Кальку сверил Найзга. формат А4

Титуловый проект 90У-1-58.85 Альбом 1

2.2.3. Препарат МЛ-72 хорошо растворяется в пресной и морской воде, не горит, взрывобезопасен.

2.2.4. Моющий раствор препарата МЛ-72, благодаря физико-химическим свойствам композиции входящих в него поверхностно-активных веществ, при механическом и тепловом воздействии образует с отмываемыми остатками нефтепродуктов (или жиров) легкотекучую эмульсию, которая при кратковременном отстое самопроизвольно разделяется: обезвоженный (до следов - 4%) нефтепродукт (или жир) всплывает, а в нижней части остается нежирящий моющий раствор, пригодный к дальнейшему использованию.

2.2.5. Водородный показатель (рН) однопроцентного водного раствора моющего препарата МЛ-72 равен 7-9.

2.2.6. Водные растворы препарата МЛ-72 не оказывают отрицательного воздействия на лакокрасочные защитные покрытия металла и не отмывают их с поверхностей.

2.2.7. Использование моющего препарата МЛ-72 снижает коррозионную активность очищающей среды по отношению к металлам и не вызывает накилеобразованию в теплообменниках моечного оборудования.

2.3. Сущность процесса химической очистки воздухопроводов заключается в следующем: в струю сжатого воз-

Привязан			

И.н.в. № 8920/1

И.н.в. №

40.00.000.70

Лист 3

И.н.в. Лист № док. Подп. Дата  
Кальч. Брагинев

Кальку сверил Малюга, формат А4

Титуловый проект 90У-1-58.85 Альбом 1

духа, подаваемого работающим на выхлоп в атмосферу компрессором, впрыскивается через форсунку с помощью насоса водный раствор МЛ-72. Форсунка закрывается при этом с помощью резьбы в патрубке, сваренный на воздухопроводе. После химической очистки раствор с нагаромасляными отложениями выносится воздухом в железобетонный приямок через специальные спускные вентили, установленные на соответствующих участках трубопроводов. После очистки воздухопровода продуваются сжатым воздухом для просушки.

Жидкие масляные отложения удаляются впрыскиванием слабokonцентрированного водного раствора (0,5 ÷ 2 л/л) через форсунку при расходе раствора 0,25 · 10<sup>-4</sup> - 0,42 · 10<sup>-4</sup> м<sup>3</sup>/с (1,5 ÷ 2,5 л/мин). Гудронаобразные отложения очищаются впрыскиванием раствора концентрацией 2 л в течение 2 ÷ 3 часов (время уточнить при первой промывке).

Необходимое количество моющего средства определяется формулой Q<sub>с</sub> = K · Q<sub>р</sub> [кг], где:

Q<sub>с</sub> - количество моющего средства, кг

K - концентрация моющего раствора, кг/м<sup>3</sup>

Q<sub>р</sub> - количество раствора, м<sup>3</sup>

$$Q_p = q \cdot t \text{ [м}^3\text{]}$$

где: q - подача насоса, м<sup>3</sup>/с

Привязан			

И.н.в. № 8920/1

И.н.в. №

40.00.000.70

Лист 4

И.н.в. Лист № док. Подп. Дата  
Кальч. Брагинев

Кальку сверил Малюга, формат А4

Титуловый проект 90У-1-58.85 Альбом 1

τ - время промывки (с) определяется по таблице:

Таблица

Условный проход воздухопр., Ду, мм	Подача раствора, м <sup>3</sup> /с	Ориентировочное время промывки в (ч) при толщине отложений (мм)			
		0,2-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0
65	0,2 · 10 <sup>-4</sup>	7200 (2)	9000 (2,5)	12500 (3,5)	18000 (5)
100	0,4 · 10 <sup>-4</sup>	7200 (2)	9000 (2,5)	12500 (3,5)	18000 (5)
125	0,63 · 10 <sup>-4</sup>	9000 (2,5)	10700 (3)	14400 (4)	19800 (5,5)
150	0,92 · 10 <sup>-4</sup>	9000 (2,5)	10700 (3)	14400 (4)	19800 (5,5)
175	1,17 · 10 <sup>-4</sup>	10700 (3)	12500 (3,5)	16200 (4,5)	21600 (6)
200	1,5 · 10 <sup>-4</sup>	10700 (3)	12500 (3,5)	16200 (4,5)	21600 (6)

### 3. Подготовка к промывке

Количество промываемых участков определяется по результатам вскрытия контрольных участков, исходя из протяженности и интенсивности масляных отложений, причем внутренняя поверхность участка, как правило, не должна превышать 55-60 м<sup>2</sup>.

При промывке сильно загрязненных воздухопроводов (имеется твердая фракция толщиной отложений более 2мм) следует ограничить длину промываемых участков до 15-20 м. При промывке мало загрязненных участков (отсутствует твердая фракция, воздухопровод простой конфигурации, магистральные сети) длину участка можно принять равной 250-300 м.

Привязан			

И.н.в. № 8920/1

И.н.в. №

40.00.000.70

Лист 5

И.н.в. Лист № док. Подп. Дата  
Кальч. Брагинев

Кальку сверил Малюга, формат А4

Титуловый проект 90У-1-58.85 Альбом 1

Моющее средство следует растворять в воде, имеющей температуру 333 ÷ 343°K (50 ÷ 60°С).

Необходимый диаметр форсунки определяется из следующей формулы:

$$G = 0,11 \cdot 10^{-3} F \sqrt{P_2 - P_1} \text{ [м}^3\text{/с]},$$

где: F - площадь сечения форсунки, м<sup>2</sup>

G - расход моющего раствора, м<sup>3</sup>/с

P<sub>1</sub> - давление раствора перед форсункой, кг/м<sup>2</sup>

P<sub>2</sub> - давление воздуха в воздухопроводе, кг/м<sup>2</sup>

Давление P<sub>2</sub> должно превышать P<sub>1</sub> на 0,2-0,3 МПа (2-3 кг/см<sup>2</sup>)

4. Контроль за состоянием воздухопроводов  
Периодичность химической очистки воздухопроводов, промежуточных и конечных холодильников и нагнетательных воздухопроводов от нагаромасляных отложений зависит от интенсивности образования их, определяемой условиями работы компрессорной установки в каждом отдельном случае, но очистка должна производиться не реже одного раза за 5000 часов работы компрессора.

Если температура воздуха в воздухооборудовании и воздухопроводах не превышает +50°С, осмотр и очистка воздухооборудования и воздухопроводов должны производиться не реже 1 раза в год.

Привязан			

И.н.в. № 8920/1

61

И.н.в. №

40.00.000.70

Лист 6

И.н.в. Лист № док. Подп. Дата  
Кальч. Брагинев

Кальку сверил Малюга, формат А4

Альбом 1

Типовой проект 904-1-58-85

Для контроля за состоянием трубопроводов между компрессором и канцевым холодильником предусмотрен контрольный участок („ катушка“) длиной 250мм, установленный на фланцах. В качестве контрольных участков в других местах можно использовать разъемы фланцевых соединений.

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

5. Схема установки для химической очистки воздухопроводов.

Установка для химической очистки состоит из емкости (металлической бочки), насоса, распределительной гребенки с запорной арматурой и манометром. Насос предназначен для подачи моющего раствора в воздухопровод с помощью гибких шлангов и форсунок. Схему установки см. Рис. 1.

Для установки форсунки на воздухопроводе врезаются муфты Ду 1/2" с пробками.

6. Порядок и режим промывки.

6.1. Приготовление раствора.

6.1.1. В бочку налить расчетное количество воды температурой 333±338°K (60±65°С) и моющего пре-

Привязан	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	

ИЧБ.№ 8920/1

40.00.000.ТО

Лист 7

Изм. Лист № док. Подп. Дата Кальку сверил Малюга формат А4

в пределах 0,6÷0,7 МПа (6÷7 кгс/см<sup>2</sup>).

6.2.1.3 Пустить насос установки.

6.2.1.10 Вентилем 5 (Рис.1) отрегулировать давление раствора на 0,1÷0,2 МПа (1÷2 кгс/см<sup>2</sup>) больше давления сжатого воздуха в трубопроводе.

6.2.1.11 Закрыть вентиль 16 (рис. 2).

6.2.1.12 Открыть вентиль 17.

6.2.1.13 Периодически открывая кран 18, брать пробы. По изменению цвета пены от темно-желтого до светло-желтого можно судить о степени чистоты промываемого участка. Светло-желтые пробы паставить на отстой. После отстоя, при отсутствии следов масла в эмульсии, промывку прекратить.

6.2.1.14 Трубопровод просушить горячим сжатым воздухом от компрессора. Для этого: закрыть вентиль 17, кран 18, открыть вентиль 16, полностью открыть вентиль 25.

6.2.1.15 Остановить компрессор.

6.2.1.16. вскрыть контрольный участок промываемого трубопровода и визуально проверить качество промывки.

6.2.1.17 Открыть вентиль 11.

6.2.1.18 Открыть задвижку в, закрыть вентиль 25.

Привязан	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	

ИЧБ.№ 8920/1

40.00.000.ТО

Лист 9

Изм. Лист № док. Подп. Дата Кальку сверил Малюга формат А4

Альбом 1

Типовой проект 904-1-58-85

6.2.2. Промывка трубопроводов при отложении жидкой фазы.

парата.

6.1.2 В сливо-наливную горловину бочки опустить шланг, соединенный с всасывающим патрубком насоса.

6.1.3 Закрыть вентили 4, открыть вентиль 5 (Рис.1).

6.1.4 Включить насос, произвести гидоразмыв моющего препарата и перемешивание раствора.

6.2 Промывка (см. рис. 2)

6.2.1 Промывка трубопроводов при отложении твердой и гудрообразной фазы (от компрессора до канцевого холодильника).

6.2.1.1 Промывка производится раствором МЛ-72 концентрацией 1÷2 г/л.

6.2.1.2 В форсунку установить гайку-сепла для необходимого расхода раствора.

6.2.1.3 В муфту 6 ввернуть форсунку, соединенную гибким шлангом с коллектором установки.

6.2.1.4 Отключить водяное охлаждение канцевого холодильника вентилем 11.

6.2.1.5 Закрыть задвижку в.

6.2.1.6 Открыть вентиль 25.

6.2.1.7 Пустить компрессор.

6.2.1.8 Отрегулировать с помощью вентилля 25 абсолютное давление сжатого воздуха в трубопроводе.

Привязан	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	

ИЧБ.№ 8920/1

40.00.000.ТО

Лист 8

Изм. Лист № док. Подп. Дата Кальку сверил Малюга формат А4

6.2.2. Промывка трубопроводов при отложении жидкой фазы.

6.2.2.1 Промывка производится раствором МЛ-72 концентрацией 0,5÷1 г/л.

6.2.2.2 (см. п. 6.2.1.2)

6.2.2.3 В муфту 7 ввернуть форсунку, соединенную гибким шлангом с коллектором установки.

6.2.2.4 Закрыть задвижку 12.

6.2.2.5 Открыть вентиль 13.

6.2.2.6 Пустить компрессор.

6.2.2.7 Отрегулировать с помощью вентилля 13 давление сжатого воздуха в трубопроводе в пределах 0,6÷0,7 МПа (6÷7 кгс/см<sup>2</sup>)

6.2.2.8 Пустить насос установки.

6.2.2.9 (см.п. 6.2.1.10)

6.2.2.10 Закрыть вентиль 24.

6.2.2.11 Открыть вентиль 22.

6.2.2.12 Периодически открывая кран 23, брать пробы.

По изменению цвета пены от темно-желтого до светло-желтого можно судить о степени чистоты промываемого участка. Светло-желтые пробы паставить на отстой. После отстоя, при отсутствии следов масла в эмульсии, промывку прекратить.

Типовой проект 904-1-58-85

Альбом 1

Привязан	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	
ИЧБ.№	

ИЧБ.№ 8920/1

62

40.00.000.ТО

Лист 10

Изм. Лист № док. Подп. Дата Кальку сверил Малюга формат А4

- 6.2.2.13 Трубопровод просушить горячим сжатым воздухом от компрессора. Для этого закрыть вентиль 22, кран 23, открыть вентиль 24 и полностью вентиль 13.
- 6.2.2.14. Повторить п. 6.2.1.15 ÷ 6.2.1.16
- 6.2.2.15. Закрыть вентиль 13.
- 6.2.2.16. Открыть задвижку 12.
- 6.2.3. Промывка промежуточного холодильника.
- 6.2.3.1. Снять промежуточный холодильник с компрессора.
- 6.2.3.2. Заглушить воздушные патрубки.
- 6.2.3.3. Через продувочные патрубки промежуточный холодильник заполнить раствором МЛ-72 концентрацией 2%/л
- 6.2.3.4. Через 3-5 часов слить раствор в переносную емкость, просушить воздухом
- 6.2.3.5. Установить на компрессор.
- 6.2.4. Промывка воздухоохладителя и конечного холодильника.
- 6.2.4.1. Воздухоохладитель и конечной холодильник промывается во время промывки трубопровода.
- 6.2.4.2. При недостаточном времени промывки для воздухоохладителя и конечного холодильника время промывки трубопроводов увеличивают.
- 6.2.5. Водный раствор МЛ-72 вместе с масляными отложениями после промывки трубопроводов и обору-

Привязан			

Инд. № 8920/1

40.00.000.ТО

Изм/Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
				11

Копир. Бразилеу      Кальку сверил Миллоа      формат А4

- дования сливается в железобетонный приямок. Через несколько часов (3÷8) происходит полное разделение отмытых масел и моющего раствора. Отмытые масла необходимо вывезти на установку для сжигания или на городские отвалы, а моющий раствор допускает повторное использование до 15 раз.
- 6.2.6. Рекомендуемый режим промывки:
- 6.2.6.1. Давление сжатого воздуха  $0,6 \pm 0,7 \text{ МПа}$  ( $6 \pm 7 \text{ кгс/см}^2$ )
- 6.2.6.2. Скорость воздуха в трубопроводе  $v = 10 \text{ м/с}$
- 6.2.6.3. Температура сжатого воздуха  $383 \pm 453 \text{ }^\circ\text{K}$  ( $110 \pm 180 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- 6.2.6.4. Температура раствора  $333 \pm 353 \text{ }^\circ\text{K}$  ( $60 \pm 85 \text{ }^\circ\text{C}$ )
7. Характеристика установки.
- Моющий раствор впрыскивается в трубопровод через форсунку под давлением, создаваемым паршневым насосом ПНД4/16. Максимальное рабочее давление, создаваемое насосом, 1,6 МПа ( $16 \text{ кгс/см}^2$ ). Подача насоса -  $0,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Емкость бочки -  $0,2 \text{ м}^3$  (200 л). Производительность (регулируется вентилем в зависимости от диаметра промываемой трубы)  $2 \cdot 10^{-6} \pm 15 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3/\text{с}$  ( $1,2 \pm 9 \text{ л/мин}$ ). Давление раствора [при давлении сжатого воздуха при промывке  $0,6 \text{ МПа}$  ( $6 \text{ кгс/см}^2$ )] -  $0,8 \pm 0,9 \text{ МПа}$  ( $8 \pm 9 \text{ кгс/см}^2$ )
- Мощность - 0,6 кВт.

Привязан			

Инд. № 8920/1

40.00.000.ТО

Изм/Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
				12

Копир. Бразилеу      Кальку сверил Миллоа      формат А4

Схема установки

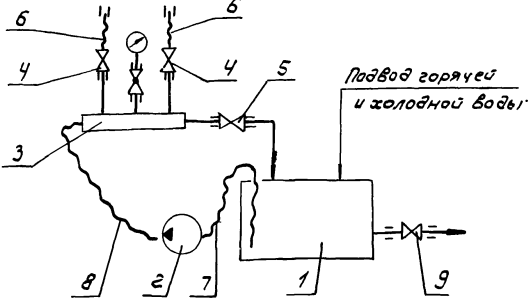


Рис. 1

- 1 - металлическая бочка
- 2 - насос
- 3 - распределительная гребенка с манометром
- 4 - вентиль 15 кч 18 п Ду 15; Ру 16 - 2шт
- 5, 9 - вентиль 15 кч 18 п Ду 32; Ру 16 - 2шт
- 6, 7, 8 - гибкие шланги

Привязан			

Инд. № 8920/1

40.00.000.ТО

Изм/Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
				13

Копир. Бразилеу      Кальку сверил Миллоа      формат А4

Схема промывки трубопровода сжатым воздухом

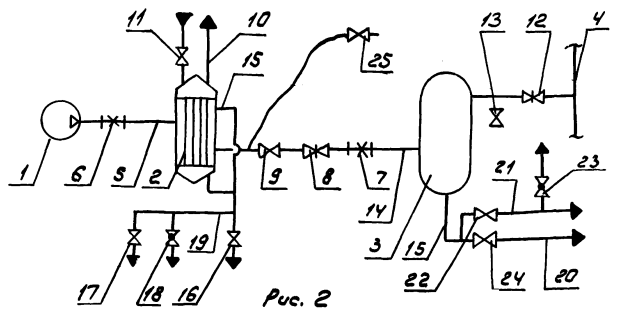


Рис. 2

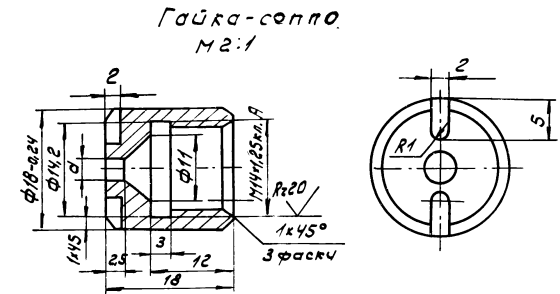
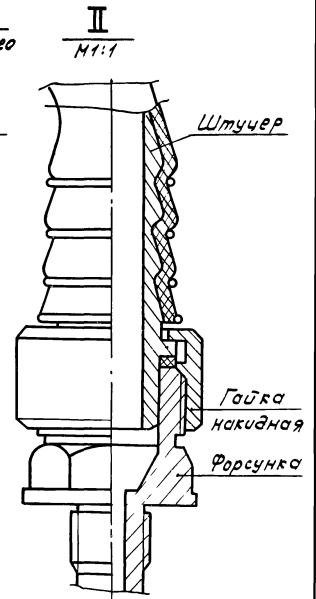
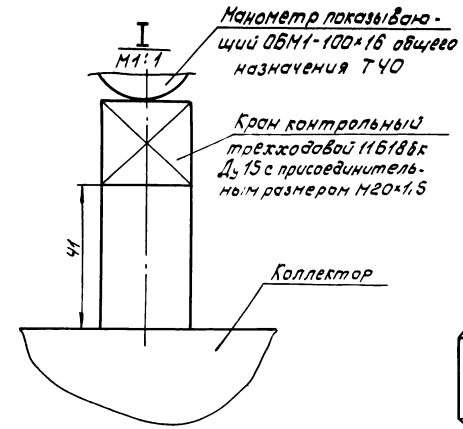
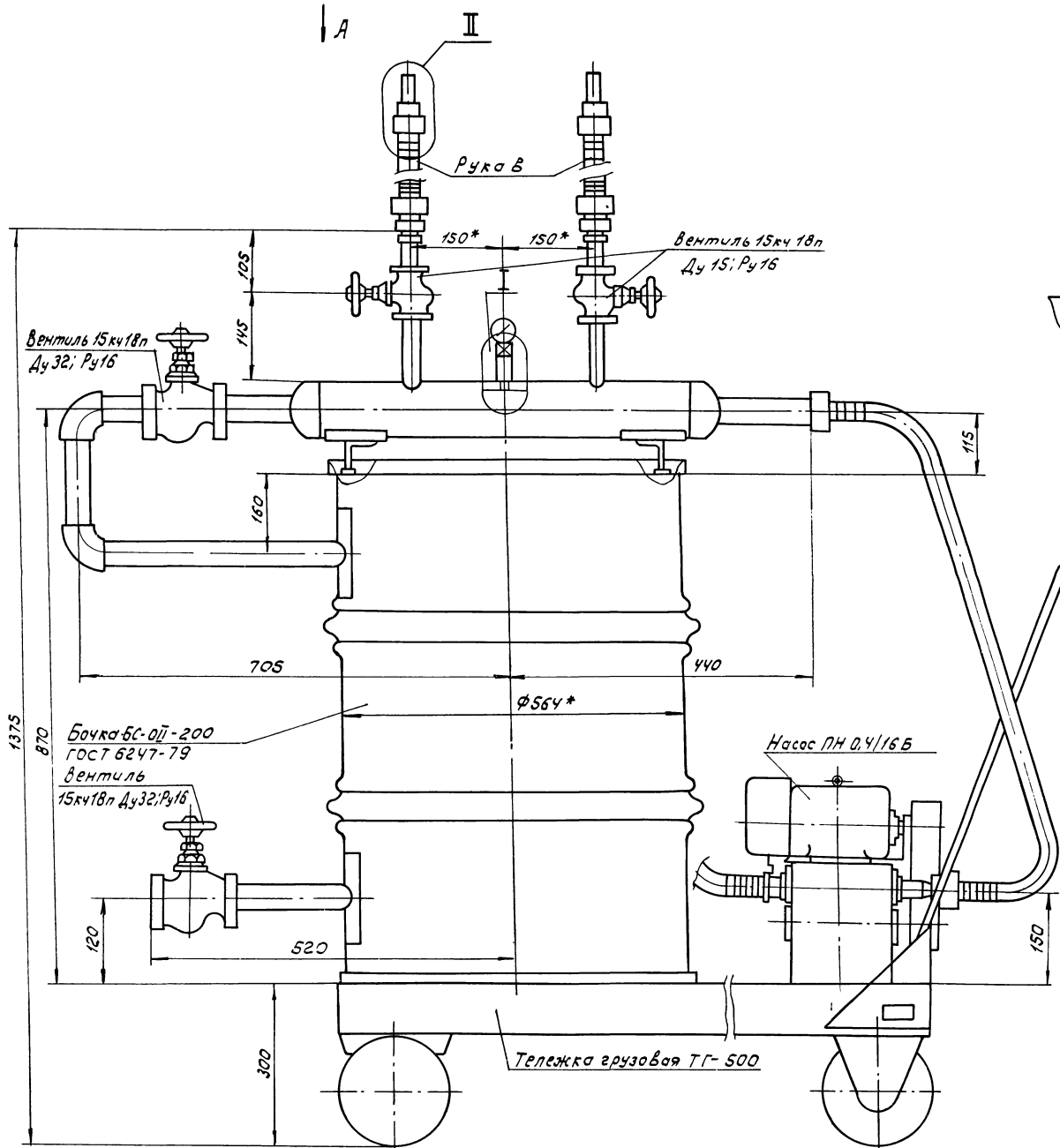
- 1 - компрессор
- 2 - конечной холодильник
- 3 - воздухоохладитель
- 4 - коллектор
- 5 - трубопровод сжатого воздуха от компрессора до конечного холодильника
- 6, 7 - муфта для впрыскивания раствора
- 8, 12 - задвижки
- 9 - обратный клапан
- 10 - трубопровод воды
- 11, 13, 16, 17, 22, 24, 25 - вентиль
- 14 - трубопровод сжатого воздуха от конечного холодильника до воздухоохладителя
- 15, 20 - трубопровод продувки
- 19, 21 - трубопровод дренажа моющего раствора
- 18, 23 - кран

Привязан			

Инд. № 8920/1 63

40.00.000.ТО

Изм/Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
				14



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

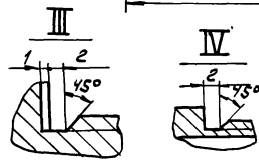
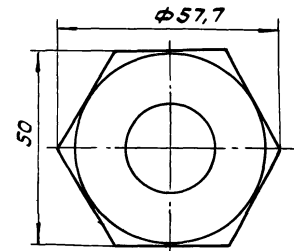
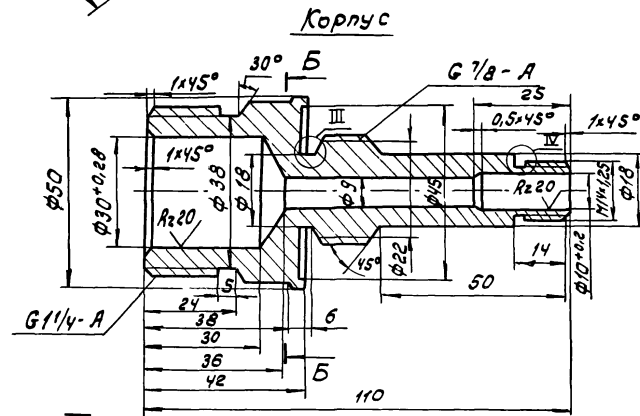
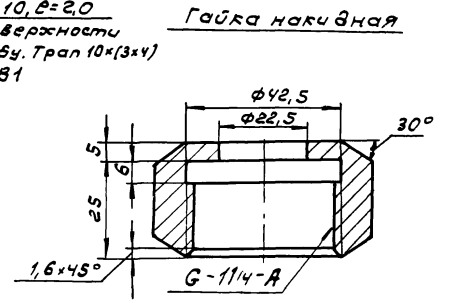
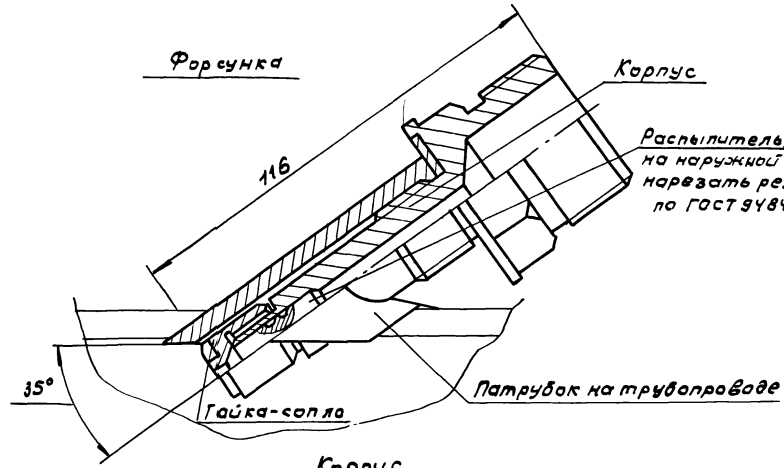
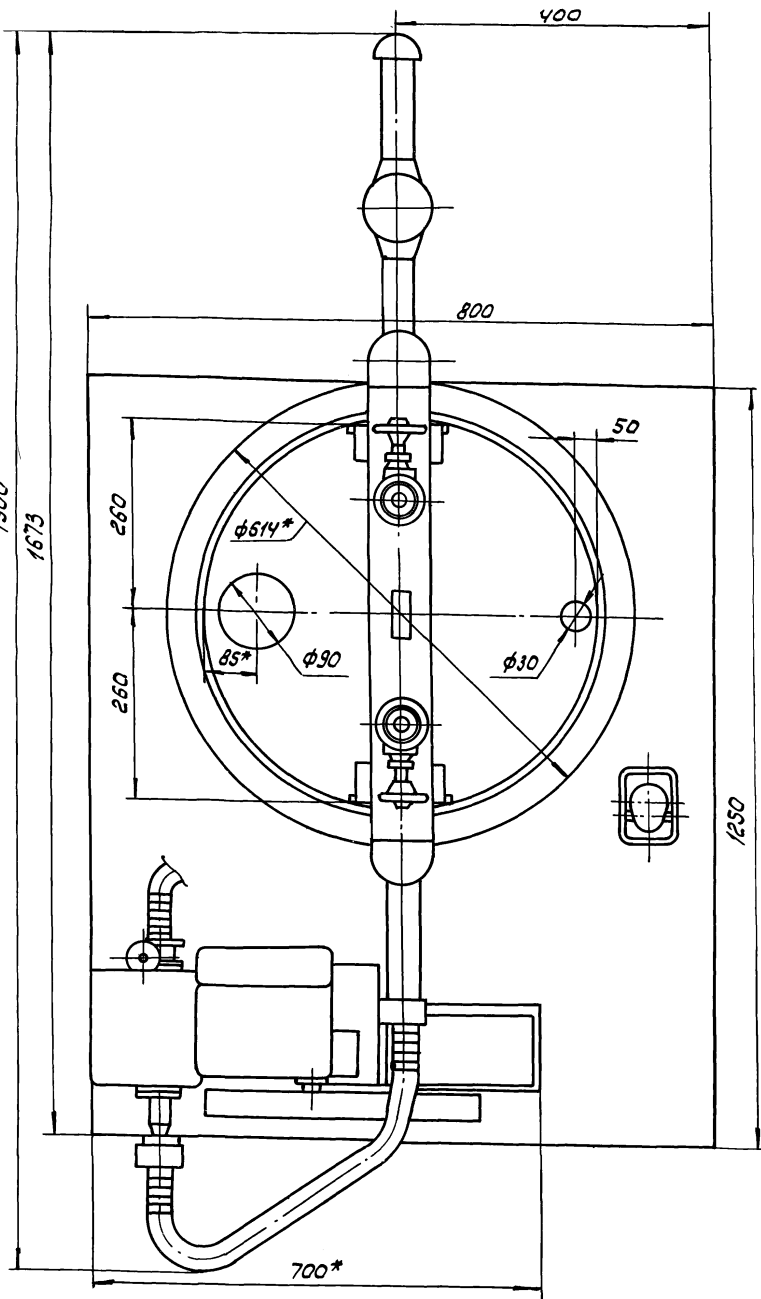
\*размеры для справок.

ЛНБ. № 8920/1

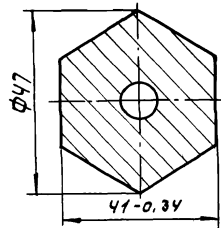
				40.00.000.34		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка для очистки трасс сжатого воздуха	Г.- Мессо Часов
					Эскизный чертеж.	3 366 1:5
						Лист 1 Листов 2

4E 000 0005

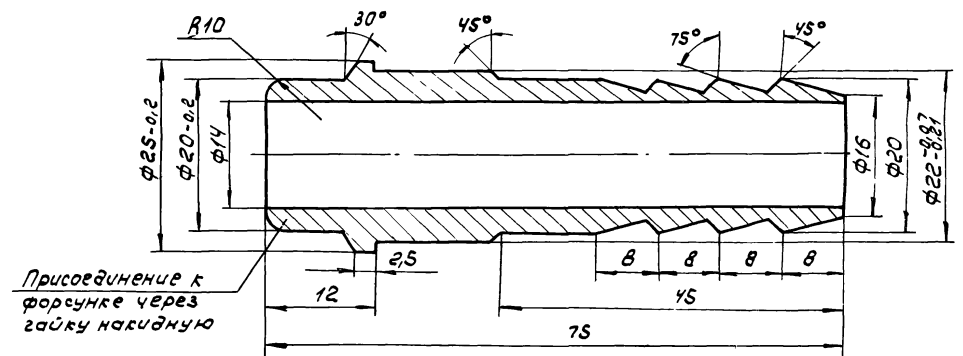
Вид А повернуто



Б-Б



Штуцер



\* Размеры для справок. ЧНВ. № 8920/1

40.00.000.34				Лит.	Масса	Масштаб
Установлена	Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Эскизный чертеж.
Разработ	Шась	Класс				
Проект	Григорьев	Лит.				
Лист 2	Листов					

Альбом 1

Туповой проект 904-1-58.85

1900

1673

Табл. Подписи и даты. Взамин № 1148. № 2/86. Подпись и дата

Типовой проект 904-1-58.65 Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

**Цеховые требования**

на разработку бака продувочного БП.00.00.000

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

2. Технологические параметры.

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

2.2. Геометрический объём бака - 1,5 м³

2.3. Полезная ёмкость бака - 1,25 м³.

3. Условия эксплуатации:

3.1. Место установки - на наружной площадке в помещении.

3.2. Температура окружающего воздуха не ниже +20°.

4. Другие требования.

4.1. Предусмотреть:

Привязан			

ЛНВ.№ 8920/1

БП.00.000.ИТ

Изм/лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов	
Разраб	Штос	Шев					
Проб	Григорян	Лев		Т	1	2	
Л. спец	Преснов			Бак продувочный.			
Нач. отд	Кован			Цеховые требования.			
Убв.	Преснов			ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			
Копировал Ненашева				Кальку сверил Малого.			Формат А4

Типовой проект 904-1-58.65 Альбом 1

- 1) приемные патрубки: один - 1 1/2", два - 2", один - Ду 100, P<sub>у</sub> 0,1 ÷ 0,8 МПа;
  - 2) на крышке корпуса фланец для подсоединения к эмульселю;
  - 3) в корпусе перфорированную перегородку для разбивания водо-масляной эмульсии;
  - 4) между корпусом и отстойником щель с отверстием для слива дренажа и конденсата;
  - 5) в отстойнике три отделения, сообщаемые через отверстия, расположенные внизу перегородок;
  - 6) в верхней части каждого отделения патрубки слива отстаивавшегося масла. Патрубки соединить в коллектор, на коллекторе установить отключающую арматуру;
  - 7) кран для отбора проб масла;
  - 8) отключающую арматуру из каждого отделения отстойника для освобождения продувочного бака;
  - 9) обратный клапан Ду 80 на патрубке слива в канализацию.
5. Расчётная лимитная цена - 675 руб.

Типовой проект 904-1-58.65 Альбом 1

Привязан			

ЛНВ.№ 8920/1

БП.00.000.ИТ

Изм/лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов	
Разраб	Штос	Шев					
Проб	Григорян	Лев		Т	1	2	
Л. спец	Преснов			Бак продувочный.			
Нач. отд	Кован			Цеховые требования.			
Убв.	Преснов			ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			
Копировал Ненашева				Кальку сверил Малого.			Формат А4

Типовой проект 904-1-58.65 Альбом 1

1. Бак продувочный (далее, бак), чертёж БП.00.000, пред-назначен для сбора дренажа, водо-масляной эмульсии от продувки, рассеивания струи пускового воздуха, отстоя и слива масла в маслосорник, а воды в канализацию.

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

Таблица 1

Наименование параметра	Ед. изм	Числовое значение
1. Ёмкость геометрическая	м³	1,66
2. Ёмкость полезная	м³	1,25
3. Диаметры патрубков:		
1) дренажный, Ду	мм	40
2) продувочный, Ду	мм	50
3) продувочный, Ду	мм	50
4) пусковой, Ду×S	мм	108×4,5
5) слива в канализацию, Ду×S	мм	89×4,5
6) слива в маслосорник, Ду×S	мм	57×4,5
7) к эмульселю, Ду×S	мм	352×3
4. Масса	кг	300

Привязан			

ЛНВ.№ 8920/1

БП.00.000.ТО

Изм/лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов	
Разраб	Штос	Шев					
Проб	Григорян	Лев		И	1	4	
Л. спец	Преснов			Бак продувочный.			
Н.контр	Ненашева			Техническое описание.			
Убв.	Преснов			ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			
Копировал Ненашева				Кальку сверил Малого.			Формат А4

Типовой проект 904-1-58.65 Альбом 1

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Ед. изм.	Числовое значение
5. Габаритные размеры:		
1) длина	мм	3020
2) ширина	мм	1500
3) высота	мм	1860

3. Через дренажный патрубок Ду 1 1/2" производится слив воды из оборудования при остановке машины на длительный время и при контроле наличия проточка воды.

4. Через первый продувочный патрубок Ду 2" производится слив сконденсировавшейся из сжатого воздуха влаги в промежуточном холодильнике.

5. Через второй продувочный патрубок Ду 2" производится слив сконденсировавшейся из сжатого воздуха влаги в канальном холодильнике и воздухоохладителе.

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

7. На коллекторе слива в маслосорник установлен

Типовой проект 904-1-58.65 Альбом 1

Привязан			

ЛНВ.№ 8920/1 66

БП.00.000.ТО

Изм/лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов	
Разраб	Штос	Шев					
Проб	Григорян	Лев		И	1	4	
Л. спец	Преснов			Бак продувочный.			
Н.контр	Ненашева			Техническое описание.			
Убв.	Преснов			ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			
Копировал Ненашева				Кальку сверил Малого.			Формат А4



Титульный проект 904-1-58.85 Альбом 1

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

8. Перед патрубком слива в канализацию устанавливаются 2 крана и задвижка в постоянно закрытом состоянии.

Они служат для слива воды (моющего вещества) во время промывки бака. В нижней части отвода патрубка слива в канализацию находится патрубок Ду20 для слива грязи.

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

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

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

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

Привязан

ЦНВ. №8920/1

БП.00.000.ТО.

Лист 3

Изм Лист № докум. Подп. Дата  
Копировал Терехова

Кальку сверил Малюва

Формат А4

13. Периодичность слива масла в отстойник приведена в таблице 2

Таблица 2

Станция	Периодичность суток при работе	
	в 3 смены	в 2 смены
4К-10А	14	23
4К-20А	10	15
5К-24А	10	14
4К-24А	8	12

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

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

Титульный проект 904-1-58.85 Альбом 1  
Изм Лист № докум. Подп. Дата  
Кальку сверил Малюва

Привязан

ЦНВ. №8920/1

БП.00.000.ТО

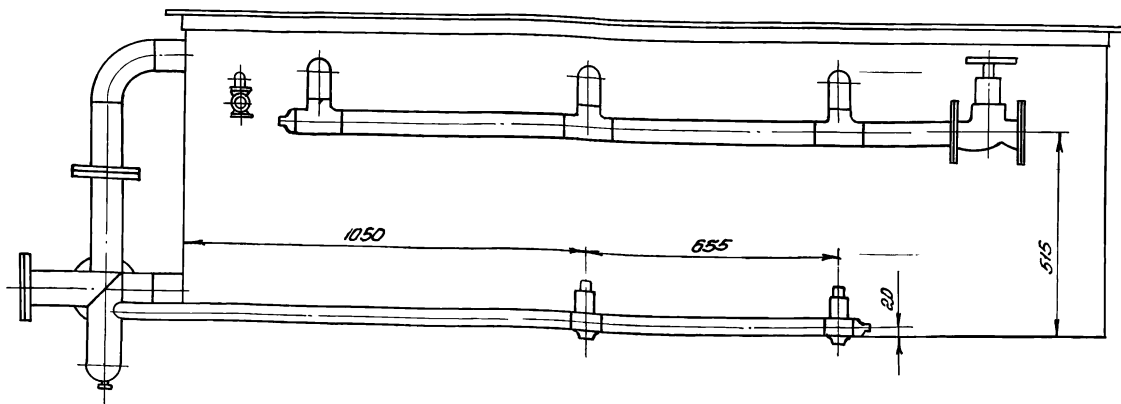
Лист 4

Изм Лист № докум. Подп. Дата  
Копировал Терехова

Кальку сверил Малюва

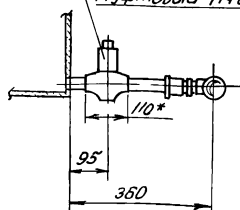
Формат А4

К-К повернуто лист 2



Г-Г повернуто лист 2

Кран пробный проходной  
мучфтовый 11466к Ду25; Р410



\* Размер для справок

Привязан

ЦНВ. №8920/1

Лист 67

БП.00.000.34

Бак продувочный.  
Эскизный чертёж.

Лит Масса Масштаб

Э

Лист 3 Листов

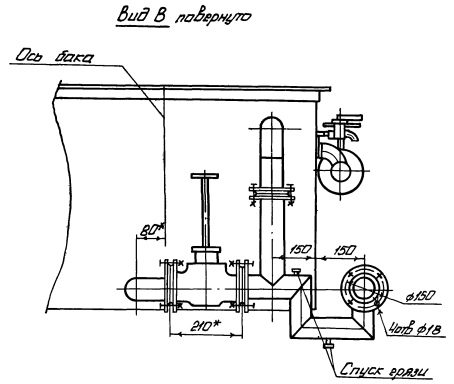
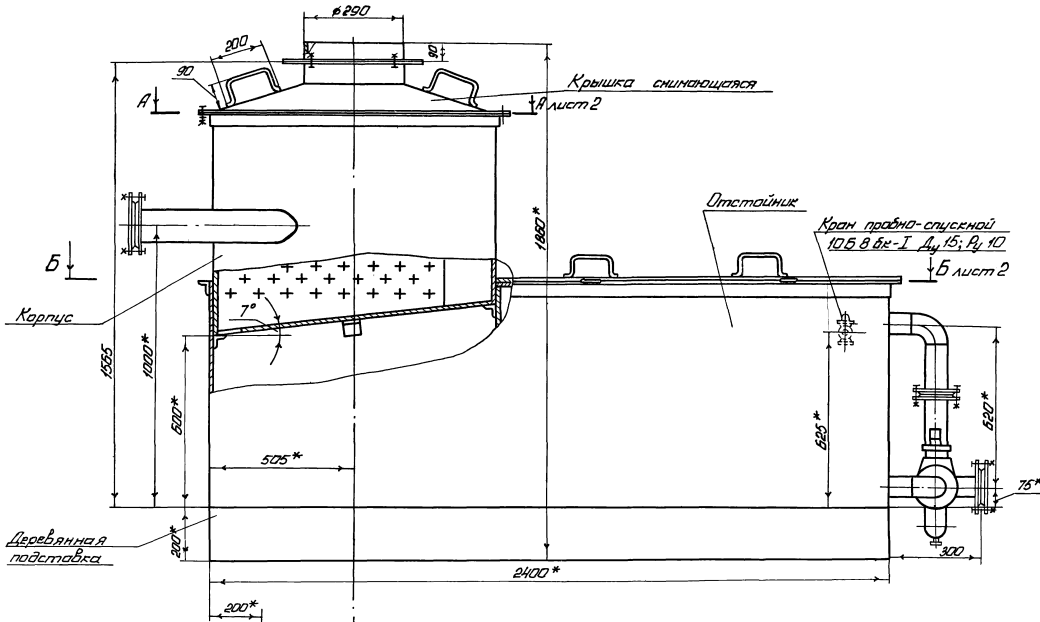
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ

г. Ростов-на-Дону

Формат А3

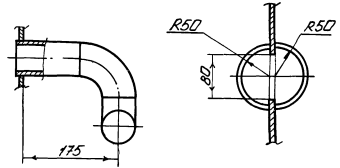
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Шаев	Шаев		
Проб.	Григорьев	Шаев		
Пр. спец.	Преснов	Шаев		
Нач. отд.	Косан	Шаев		
И. контр.	Новичкина	Шаев		
Чтб	Леонов	Шаев		

Технический проект 904-1-58.85 Альбом 1



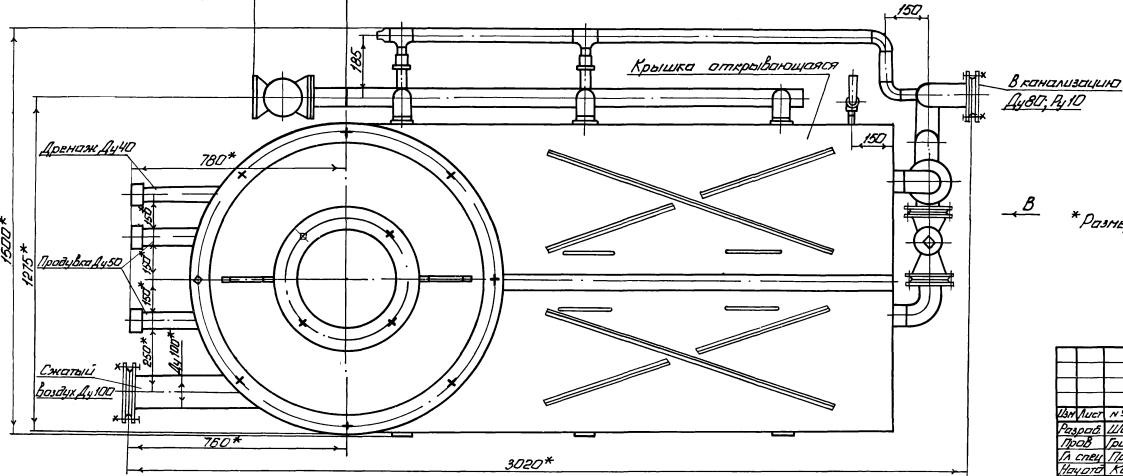
А-А повернуто лист 2  
М 1:5

Е-Е повернуто лист 3  
М 1:5



В

\* Размеры для справок



Уч. № 8920/1

БП.00.000.Э4

Бак промывочный  
Эскизный чертёж.

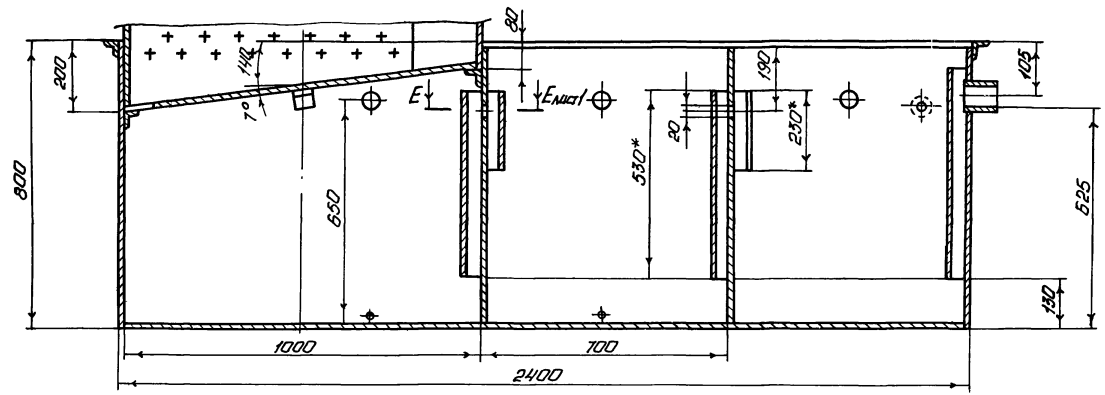
Лит	Масштаб	Посл. изм.
3	300	1:10
Лист 1 Листов 3		

№ листа	№ докум.	Лист	Листов
1	8920/1	1	3
2		2	
3		3	

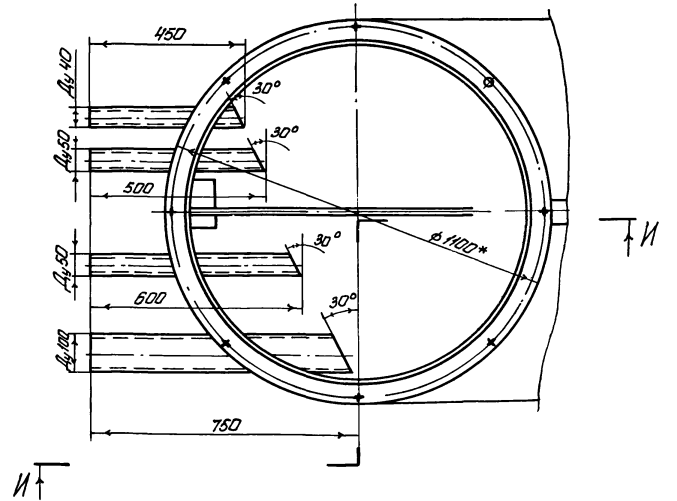
ГИПРОСТАБИЛЬНИ

Проект № 904-1-58.85  
 Типовой проект  
 Альбом 1

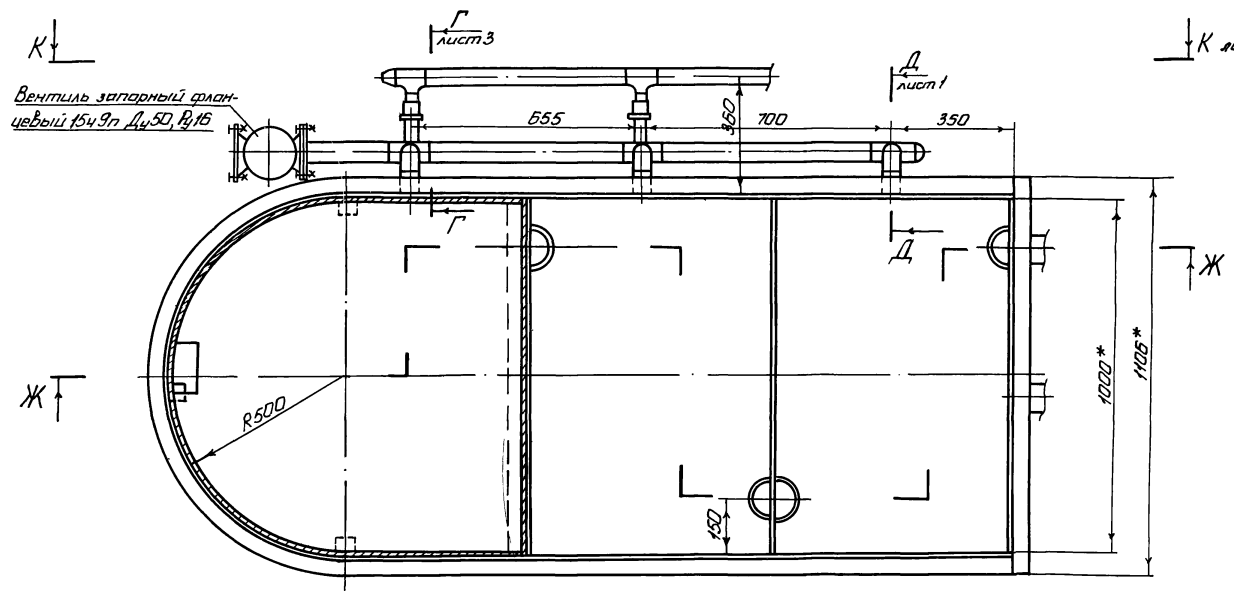
Ж-Ж



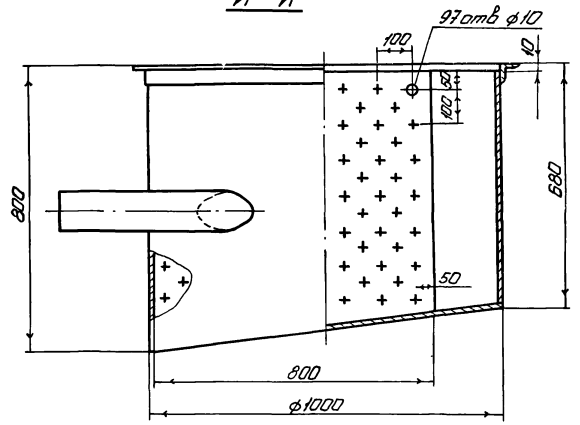
А-А лист 1



Б-Б лист 1



И-И



\*Размеры для справок

И.н.в. № 8920/1

69

БП. 00. 000. 34

Привязан	Изм	Лист	из	докум	Повт	Дата	Бак продувочный Эскизный чертёж	Лист	Масштаб	Насчитано
	Разработчик	Шварц	Исполнитель	Проверен	Продуман	Исполнен		3	1:10	
	Д. спец.	Ковалев	Исполнен	Проверен	Исполнен	Исполнен		Лист 2	Листов	
	Новострой	Ковалев	Исполнен	Проверен	Исполнен	Исполнен		гиперстальной завод		

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

**Исходные требования**

на разработку фильтра с глушителем ГФ.00.00.00.000

1. Назначение:

- 1) глушение шума на всасывании;
- 2) очистка всасываемого воздуха от пыли;

2. Технологические параметры;

2.1. Эбазаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертёж;

2.2. Глушитель шума:

- 1) площадь фибрового сечения - 0,81 м<sup>2</sup>;
- 2) эффективность глушения при среднегеометрической частоте октавной полосы:

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

2.3. Фильтр:

Привязан		

И.Н.В. № 8920/1

И.Н.В. № докум.	Лист	Итого	ГФ.00.00.00.000 ИТ	Лист	Листов
Разраб. Шаст	7	3	Фильтр воздушный с глушителем.	7	3
Проб. Григорьев				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Пр. спец. Преснов			Исходные требования.		
Наклад. Козлов					
Утв. Леонов					

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга Формат А4

- 1) фильтрующий материал - сетка металлическая;
- 2) площадь рабочего сечения - 0,22 м<sup>2</sup>;
- 3) пропускная способность при удельной воздушной нагрузке 1,95 м<sup>3</sup>/с (7000 м<sup>3</sup>/ч) - 0,43 м<sup>3</sup>/с (1540 м<sup>3</sup>/ч);
- 4) начальное сопротивление фильтра 40 Па (4 кгс/м<sup>2</sup>);
- 5) эффективность очистки (по методике НИИсантехники) - до 80%;
- 6) толщина очистки - 1 мм;
- 7) пылеемкость при увеличении гидравлического сопротивления с 40 до 140 Па (с 4 до 14 кгс/м<sup>2</sup>) - 1,5 кг/м<sup>2</sup>

3. Условия эксплуатации:

- Место установки - наружная открытая площадка
- 4. Другие требования:

- 4.1. Глушитель шума и фильтр должны быть разъемными.
- 4.2. У глушителя шума предусмотреть:
  - 1) жалюзийные решетки с двух сторон общей площадью фибрового сечения не менее 0,8 м<sup>2</sup>;
  - 2) соединяющиеся на болтах корпус, корпус, корпус;
  - 3) звукопоглощающий материал - маты из супертонкого базальтового волокна, РСТ УССР 5011-81; бязь техническая, арт. 50. ГОСТ 11680-76; сетка

Привязан		

И.Н.В. № 8920/1

И.Н.В. № докум.	Лист	Итого	ГФ.00.00.00.000 ИТ	Лист	Листов
Разраб. Шаст	7	3	Фильтр воздушный с глушителем.	7	3
Проб. Григорьев				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Пр. спец. Преснов			Исходные требования.		
Наклад. Козлов					
Утв. Леонов					

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга Формат А4

- н° 04-02, ГОСТ 3826-82;
- 4) толщина кассет - 100 мм, расстояние между кассетами - 50 мм
- 4.3. У фильтра предусмотреть:
  - 1) дверцу, плотно закрывающуюся на защелку;
  - 2) внизу корпуса отвинчивающуюся пробку для слива грязи;
  - 3) на верхнем и нижнем воздушных патрубках патрубки Ду 1/2" для присоединения устройства, заторяющего перепад давления на ячейке фильтра;
  - 4) внутри корпуса фильтра посадочное место для установки ячейки;
  - 5) корпус разъемный
- 5. Расчетная лититная цена - 1450 руб

Привязан		

И.Н.В. № 8920/1

И.Н.В. № докум.	Лист	Итого	ГФ.00.00.00.000 ИТ	Лист	Листов
Разраб. Шаст	7	3	Фильтр воздушный с глушителем.	7	3
Проб. Григорьев				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Пр. спец. Преснов			Исходные требования.		
Наклад. Козлов					
Утв. Леонов					

Копировал Терехова Кальку сверил Малюга Формат А4

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

**Исходные требования**

на разработку глушителя шума срабатывания ГШС. 60.00.000

- 1. Назначение: глушение шума на выхлопе.
- 2. Технологические параметры
- 2.1. Эбазаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. типовой проект 904-1-49;
- 2.2. Эффективность глушения при среднегеометрической частоте октавной полосы:

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	11	20	60	54	72	75	57	39

3. Условия эксплуатации:

- Место установки - наружная открытая площадка
- 4. Другие требования: звукопоглощающий материал - маты из супертонкого базальтового волокна, бязь техническая, сетка н° 04-02, ГОСТ 3826-82.
- 5. Расчетная лититная цена - 300 руб.

Привязан		

И.Н.В. № 8920/1

И.Н.В. № докум.	Лист	Итого	ГШС. 60.00.000 ИТ	Лист	Листов
Разраб. Шаст	7	3	Глушитель шума срабатывания.	7	3
Проб. Григорьев				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Пр. спец. Преснов			Исходные требования.		
Наклад. Козлов					
Утв. Леонов					

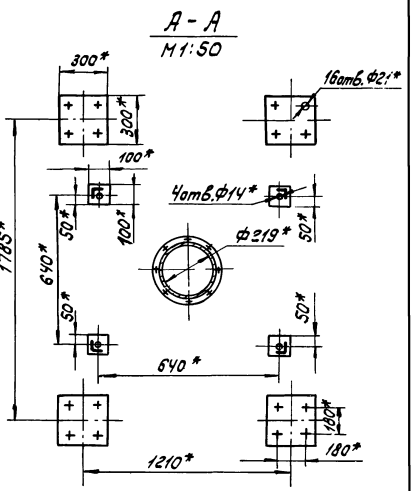
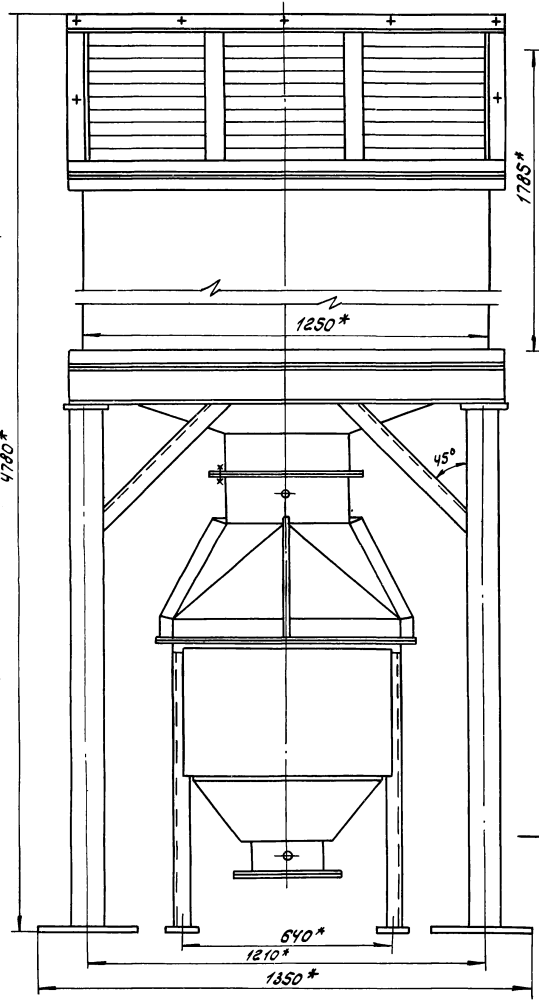
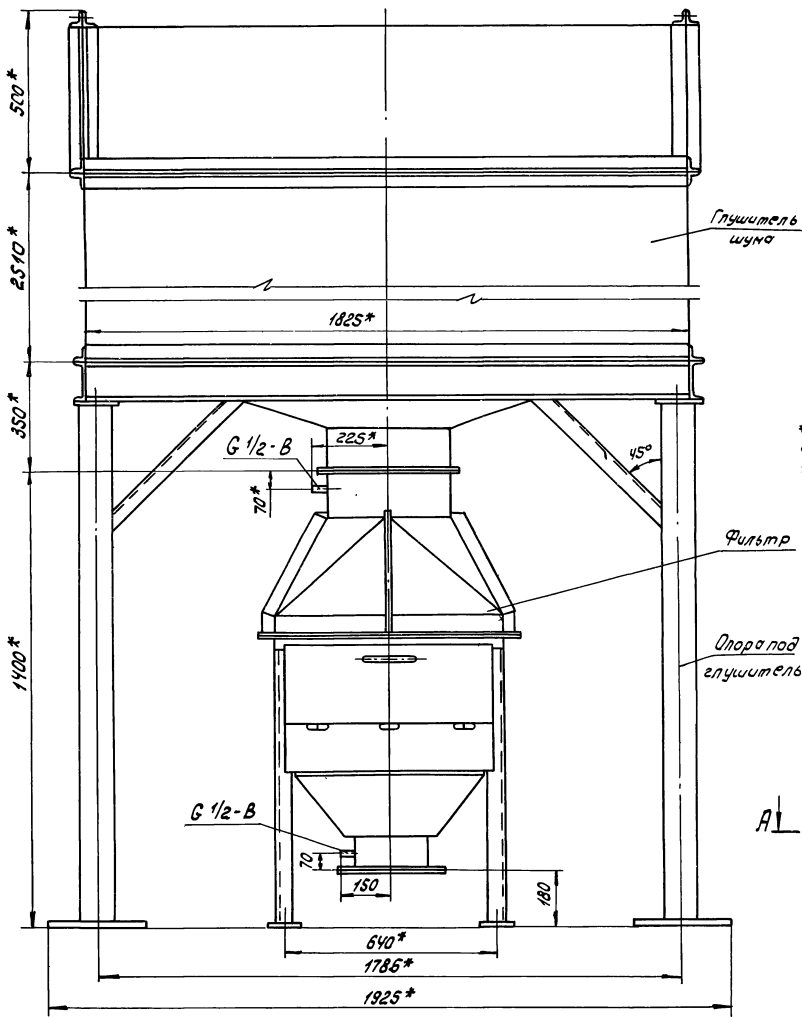
Копировал Терехова Кальку сверил Малюга

ГЭСООООООООООО

Лист № 1

Типовой проект ГОВ-1-58.85

Ин. № 1, Лист № 1, Шифр. № 1, Подп. и дата



\* Размеры для справок

Ц.н.в. № 8920/1

71

ГФ.ОО.ОО.ОО.ООО.ЗЧ

Привязан	Ин. Лист	№ зам.	Подп.	Дата	Фильтр воздушный с глушителем. Эскизный чертеж	Лист	Число	Косынка
	Разработ	Шасы	Шасы	Шасы		3	1790	1:10
	Проб.	Григорьев	Шасы	Шасы		Лист 1	Листов 3	
	Пл. спец.	Преснов	Шасы	Шасы				
	Корит	Казан	Шасы	Шасы				

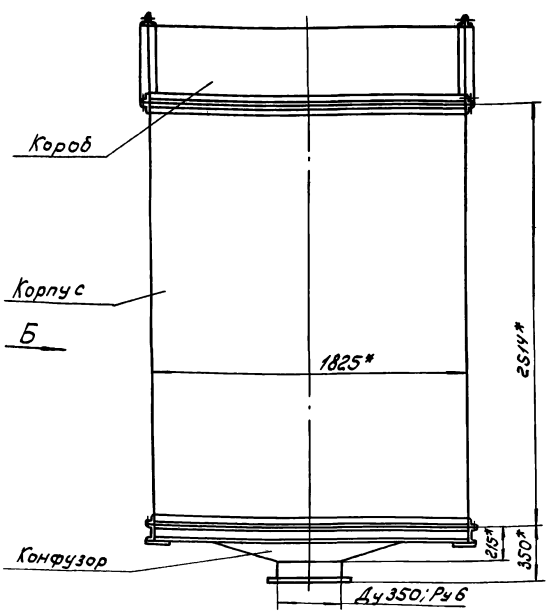
Экземпляр передан в отдел конструирования № 106, 10.07.77, 10.07.77, 10.07.77

Типовой проект 901-1-58.85

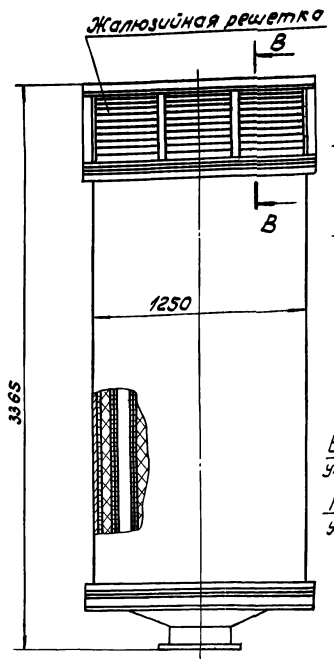
Албатов 1

№ 00000000000000000000

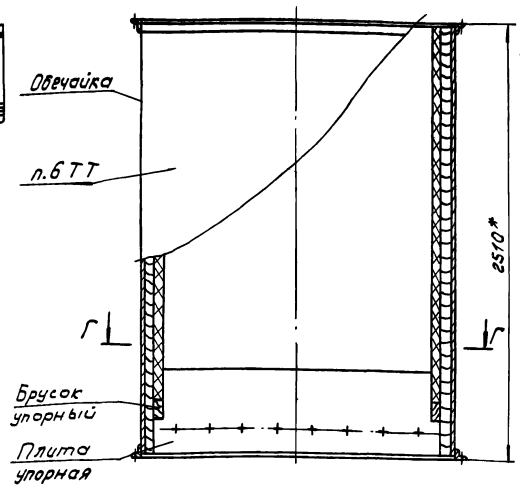
**Глушитель шума всасывания**



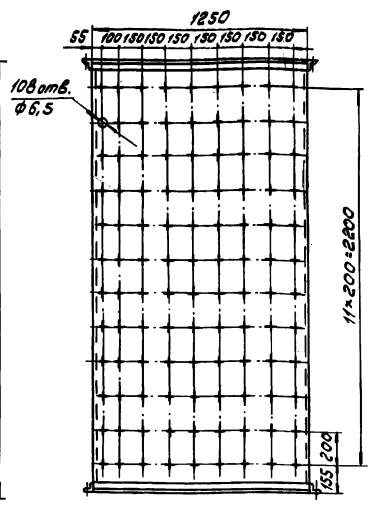
**Вид Б**



**Корпус**

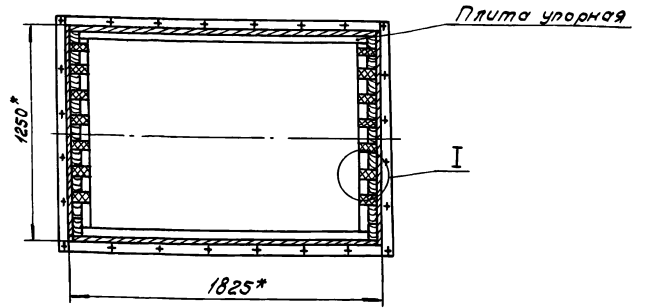
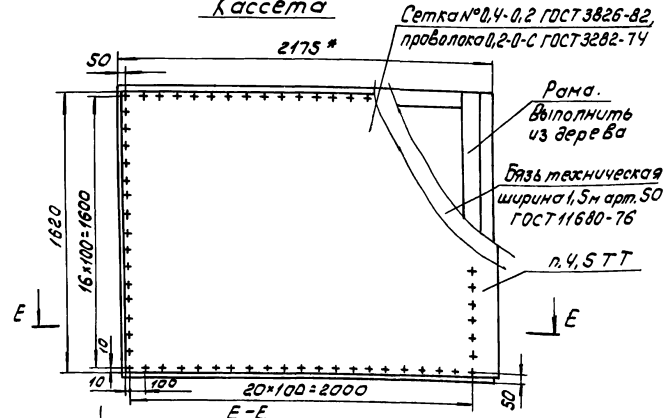
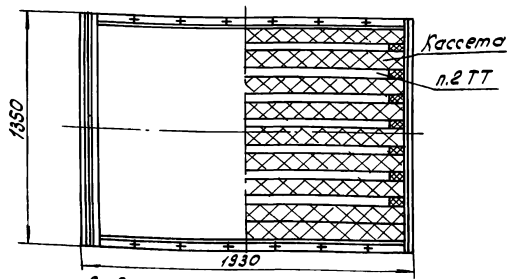


**Боковина обечайки**



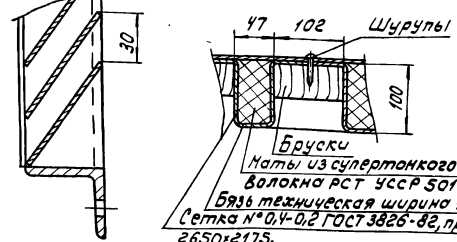
Г-Г

**Кассета**



В-В  
М 1:5

I  
М 1:5



1. \* Размеры для справок.
2. Расстояние между кассетами - 50 мм.
3. Корпус, конфузор и короб выполнить из металла.
4. Нити пришить к сетке проволокой. Шаг прошивки 200 мм.
5. Выпуклости на внешних сторонах сетки не допускаются.
6. Боковые стенки обечайки покрыть изнутри слоем толя на битуме.

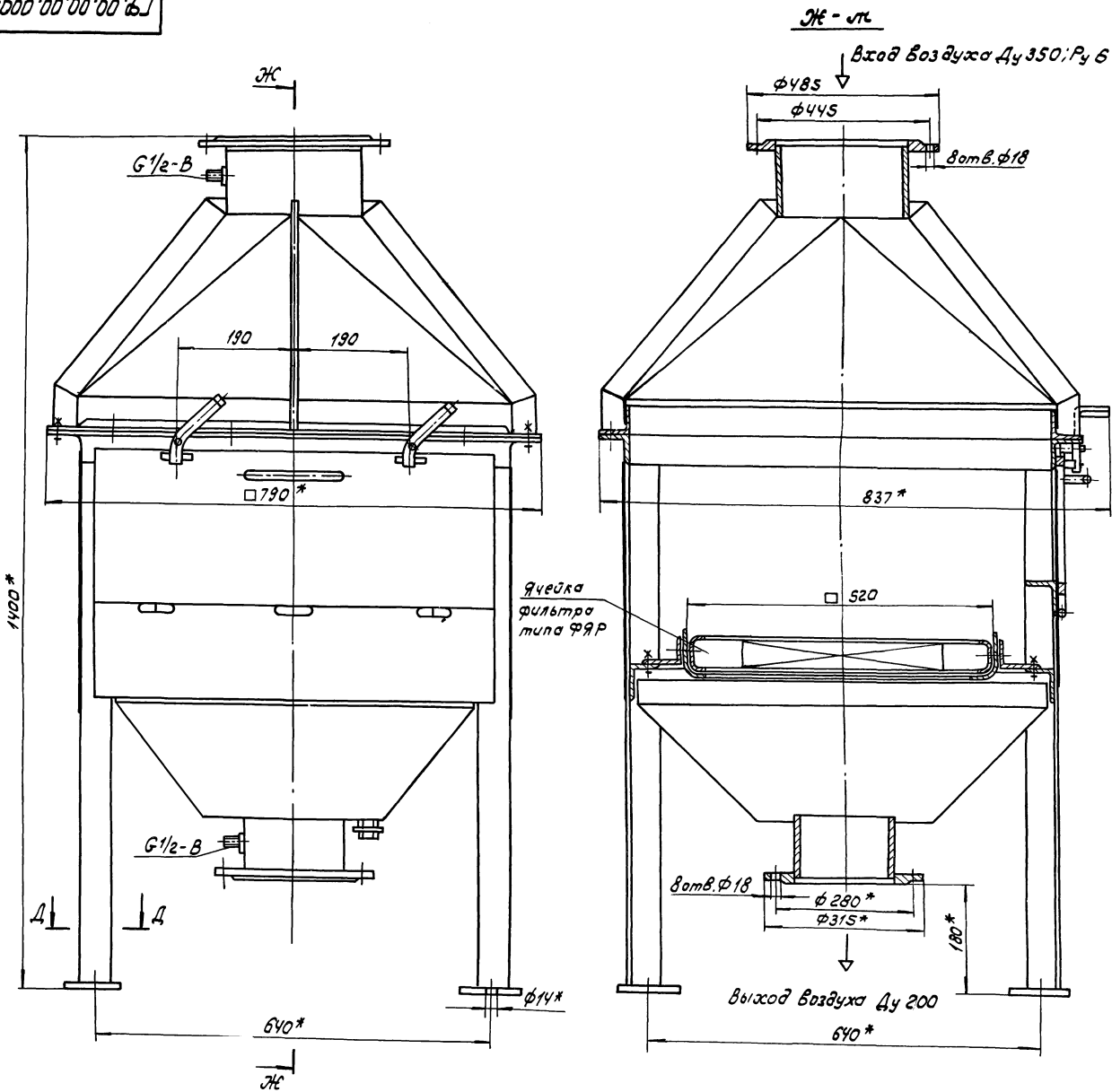
ЦНБ. № 8920/1

72

ГФ. 00. 00. 00. 000 24

Изм. Лист № док.			Лист	Дата	Фильтр воздушный с глушителем.	Лит.	Масштаб	Масштаб
Привязан	Разраб. Шась	Илл.	3			1:20		
	Проб. Григорьев	Илл.			Эскизный чертеж			
	Пл. спец. Преслов	Илл.						
	Науч. отд. Коган	Илл.						

ГИПРОТЕХПРОМАН



1. \* Размеры для справок

73

ЦНВ.№ 8920/1

				ГФ.00.00.00.00.00.Э4			
Привязан				Изм. Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Разраб.	Шасв	Шасв	
				Проб.	Григорьян	Л.Т.	
				Пл. спец.	Преснов	Л.Т.	
				Науч. отд.	Козан	Л.Т.	
				И. контр.	Новичук	Л.Т.	
Фильтр воздушный с глушителем.						Лит	Масса
						Э	1:5
						Лист 3	Листов
						ГИПРОСТРОЙФАРМАШ	