

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-50

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ

4(Э)К - ЭЗА

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

4,2 (3,14) м³/с [252 (189) м³/мин] ВОЗДУХА
С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

8103/1
3.4-30

КЭЩТРС-ЭЗТ/1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

149/1
Заказ № 587X Инв. № 8107/1 Тираж 200

Сдано в печать 5.9. 198 3 Цена 4-18

Листов: 1

Типовой проект 904-1-50

Итого листов: 52

Стр.	Наименование	Примеч.
-	Обложка	
1	Титульный лист	
2	Содержание. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
3-13	Общие данные. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
14	Компоновка оборудования. Типовой проект.	для 4К-63А
15	Компоновка оборудования. Типовой проект.	для 3К-63А
16	Компоновка оборудования. Типовой проект.	
17	Компоновка оборудования. Вариант 1.	
18	Компоновка оборудования. Вариант 2.	
19-20	Спецификация оборудования и арматуры. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
21	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
22	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Типовой проект.	для 4К-63А
23	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Типовой проект.	для 3К-63А
24	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Вариант 1.	
25	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Вариант 2.	
26	Человек обозначения. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
27	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров. Разводка трубопроводов. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
28-29	Установочный чертеж компрессорного агрегата. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	

Стр.	Наименование	Примеч.
30	Установочный чертеж конечного холодильника. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
31	Установочный чертеж бабукосборника. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
32	Установочный чертеж продвигного бака. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
33	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект.	для 4К-63А
34	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект.	для 3К-63А
35	Трубопроводы компрессорной станции. Вариант 1.	
36	Трубопроводы компрессорной станции. Вариант 2.	
37-38	Трубопроводы компрессорной станции. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
39-41	Сводная спецификация монтажных материалов трубопроводов. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
42-43	Ведомость теплоизоляционных конструкций. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
44	Различение отборных устройств КИП. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	
45-46	Задание строительному отделу. Вариант 1.	
47-48	Задание строительному отделу. Вариант 2.	
49	Задание строительному отделу. Вариант 1. Вариант 2.	
50	Задание на проектирование ОВ и ДК. Вариант 1. Вариант 2.	

Стр.	Наименование	Примеч.
51	Опросный лист на брак	
52	Мурта ТД1	
52	Пробка ТД2	
52	Фланец ТД3	
52	Фланец ТД4	
53	Таблица сопоставления типово-экономических материалов. Рекомендации по организации строительства	

Инд №-8107/1 2

Привязка		Итого листов		Итого листов		Итого листов		Итого листов	
№	Итого листов	№	Итого листов	№	Итого листов	№	Итого листов	№	Итого листов
1	52	2	52	3	52	4	52	5	52

ТН 904-1-50 ТХ		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блочирования	
Типовой проект	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Содержание	Лист	Лист	Лист
1	52	2	52

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	примеч.
ТХ	Технология производства	
Эс	Электрооборудование	
ЭМ	Молние электрооборудование	
ЭФ	Электрофизическое оборудование	
РС	Связь и сигнализация	
А	Автоматизация	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Внутренние водопроводы и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Прилож. №	
		№-1200	34-1200
26-27	Установочный чертеж компрессорного агрегата		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
28	Установочный чертеж каналевого холодильника		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
29	Установочный чертеж воздухоохладителя		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
30	Установочный чертеж пробитого бака		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
31-32	Требования компрессорной станции. Типовой проект	+	+
33	Требования компрессорной станции. Варианты		
34	Требования компрессорной станции. Вариант 2		
35-36	Требования компрессорной станции. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
37-39	Общая спецификация монтажных материалов		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
40-41	Ведомость технологических конструкций		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
42	Различные варианты чертежей. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
43-44	Задание строительному отделу. Вариант 1.	+	
45-46	Задание строительному отделу. Вариант 2.	+	
47	Задание строительному отделу. Вариант 1. Вариант 2.	+	
48	Задание на проектирование ОВ и ВК. Вариант 1. Вариант 2.	+	
	Дополнительные листы на края	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-64	Детали холодильной санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 1.494-30 вкл. 2	Установка и монтаж вентиляторов к строительным конструкциям	
-	Приборы для измерения и регулировки давления розжига и расхода	
-	Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Ули и детали.	
-	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах	
-	Ули и детали. Газомонтажно-автоматика	
ОСТ 367-74	Бывшие и штыри приварные для установки приборов и устройств автоматики. Технические размеры и общие технические требования	
	Прилагаемые документы	
ТА1	Мурта	
ТА2	Пресса	
ТА3	Фланец	
ТА4	Фланец	
Альбом 7	Нестандартизированное оборудование. Технологическая часть.	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Приложение №	
		№-63А	34-63А
1-11	Общие данные	+	+
12-14	Компьютерное оборудование. Типовой проект	+	+
15	Компьютерное оборудование. Вариант 1.	+	
16	Компьютерное оборудование. Вариант 2.	+	
17-18	Спецификация оборудования и арматуры		
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+
19	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата	+	+
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.		
20-21	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Типовой проект.	+	+
22	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Вариант 1.	+	
23	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции. Вариант 2.	+	
24	Молниевые обозначения	+	+
	Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.		
25	Выписки для промывки и жарды ячек эфиров. Разводка трубопроводов. Типовой проект. Вариант 1. Вариант 2.	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
Серия 2.404-4 вкл. 1, 2, 3.	Детали теплового цоколя промышленных холодильных установок	

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

Инв. №: 8107/1

Инв. №:

ТЛ 904-50 ТХ

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

Состав	Лист	Всего
Типовой проект	1	19
Вариант 2		

Общие данные (начало)

ГИПРОСТРОИПРОМАШ
г. Ростов-на-Дону

Копирова Долгова
Калку Сергей Николаевич
Формат А2

Альбом 1
Типовой проект 904-1-50
Лист 1200
Вкл. 1200

1. Основные указания

1.1. Основание для разработки проекта. Рабочие чертежи типового проекта автоматизированной отдельно стоящей компрессорной станции 4(3) К-БЗ.А с учетом производительностью 4,16 (3,12) м³/с [250(189) м³/мин] свободного воздуха, выполнены на основании:

- задания на разработку техно-рабочего типового проекта, утвержденного Минстройдармашем 7 мая 1980г.
- технических условий на компрессор ТУ26-12-540-78,
- Компрессор воздушной поршневой, стационарной, общего назначения 2ВМ10-63/9"

Проект выполнен в соответствии с требованиями к Правилам устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, баз, опробованных и газопроводов, утвержденных Госгортехнадзором СССР 7.12.74 и других действующих норм и Государственных стандартов.

1.2. Область применения и основные параметры проекта

Компрессорная станция 4(3) К-БЗ.А предназначена для применения:

- на предприятиях всех отраслей народного хозяйства, номинальное воздухопотребление которых находится в пределах 4,16 (3,12) м³/с [250(189) м³/мин] свободного воздуха при абсолютном давлении 0,883 МПа (8 кг/см²) без повышенных требований в отношении чистоты сжатого воздуха. (Максимально-длительная производительность компрессорной станции при одном агрегате, находящемся в резерве или на ремонте, составляет 3,12 (2,08) м³/мин [189(135) м³/мин]. Четвертый или третий компрессор, в случае необходимости, покрывает нагрузку,
- в районах с расчетными зимними температурами наружного воздуха - 20°С, -30°С (основной вариант) и -40°С,
- с нормативной снеговой нагрузкой -

- 0,7; 1 и 1,5 кПа (70, 100 и 150 кг/см²),
 - с нормативным направлением ветра для III географического района,
 - со спокойным рельефом территории,
 - с отсутствием грунтовых вод,
 - с сейсмичностью не выше в баллах,
 - с грунтами в основаниях непучинистыми, неперсодочными со следующими нормативными характеристиками:
- $\varphi^H = 20^\circ$,
 $c^H = 2 \text{ кПа (0,02 кг/см}^2\text{)},$
 $E = 15 \text{ МПа (150 кг/см}^2\text{)},$
 $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$

1.3. Режим работы и штаты

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

№ п/п	Категория работающих	Количество			Подмена	Всего
		Имена	Усманка	Земляна		
1	Оператор	1	1	1	1	4
2	Машинист	1	1	1	1	4
Итого:		2	2	2	2	8

Количество работающих определено по нормативам численности рабочих компрессорных станций (установок), Центральное бюро промышленных нормативов по труду при НИИ труда Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, 1969г. и требованиям правил безопасности. Комплектная трансформаторная подстанция и средства автоматизации обслуживаются персоналом, подчиненным главному энергетiku предприятия.

1.4. Условия привязки

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

При привязке проекта необходимо:

- руководствоваться главой СНиП II-M, I-74 "Генеральные планы промышленных предприятий". Нормы проектирования и СНиП 205-71 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий";
- рассматривать вопрос о блокировании компрессорной станции с основными корпусами объектов энергетического и теплогазотеплового хозяйств в соответствии с п.2.7. СНиП 118-88. Указания по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности" и прилагаемыми вариантами для блокирования;
- уточнить уклон коллектора сжатого воздуха. Уклон должен быть направлен в сторону, противоположную диафрагме.

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

- отметки опор слева направо для станций 4К-БЗ.А-4,130; 4,150; 4,170; 4,190; 3К-БЗ.А-4,130; 4,150; 4,170;
- При подключении коллектора междухвостовыми сужающего воздуха на нем, после измерительной диафрагмы (по направлению движения воздуха), не допускаются вставки, подварты, установка арматуры на расстоянии не менее 4,5м от диафрагмы.

Шк. №: 8107/4

ТП 904-1-50 ТХ

Привязка	Имя	Место	Дата	Вид	Содержание	Подпись	Дата
	Иванов	Москва	1980	ИП	Компрессорная станция 4(3) К-БЗ.А с вариантами для блокирования		
	Петров	Москва	1980	ИП	Типовой проект вариант 2		
	Сидоров	Москва	1980	ИП	вариант 3		
	Куликов	Москва	1980	ИП	вариант 4		
	Смирнов	Москва	1980	ИП	Общие данные (продолжение)		
	Иванов	Москва	1980	ИП			

Контроль: Давтова, Калмык, Сивер, Маслова, Струтин, МЗ

задание отделе ВК на ат-нализацию чистых сто-трубы диаметром Ду 80, из продувочного пряжка, количестве 0,5 м³/ч для ИК-БЗЯ для ЗК-БЗЯ; чистоты от расположе-лизационных труб на пло-редприятия принять ре-направлении вывода и от продувочного ба-на задание строительна-1 на привязку отверстия продувочного пряжка для 80. тв решение о необходимос-ия раствора ОП-10 после про-бпроводов или вывоза его те отбаллы. ч случае необходимо вы-ответствующему отделе а сжигание раствора сле-параметров: емкость - 2 м³, яя ОП-10 - 1 + 3%, ат-зела - в зависимости загрязнения трубопрово-ность промывки - 1 раз в 2 месяца 4 раза). тровать возможность вы-дувочного пряжка водомас-ыши в количестве 250 л че масла периодич-и работе станции в три так; при работе в две чек; ь вопрос охлаждения обрат-

ной воды:
 и) компрессорная станция долж-на располагаться вдали от источни-ков загрязнения воздуха механичес-кими примесями, газами и влагой (песко-струйные камеры, ацетиленовые станции брызгальные бассейны и т.д);
 к) компрессорную станцию желател-но располагать воздухозабором, обра-щенным на север или северо-восток,
 л) электроснабжение компрессорной станции должно осуществляться на напряжении 6 и 10 кВ по двум ра-диальным линиям, подключенным к раз-ным источникам питания или разным секциям РУ 6 (10) кВ предприятия.
 м) выдать задание на устройство в тепломонтном цехе стенда для испытания и настройки предохра-нительных клапанов Ду 80, Ду 100 и Ду 150
 н) заполнить таблицу техника-эко-номических показателей.

2. Технологическая часть

2.1. Компановка оборудования компрессорной станции.
 Компрессорная станция запрое-ктирована в отдельно стоящем зда-нии размерами в плане:
 4К-БЗЯ - 12x42 м
 ЗК-БЗЯ - 12x36 м
 и высотой до низа балки покрытия - 7,2 м
 В здании станции на нулевой ат-

метке размещается основное и вспомогательное оборудование; в осях 1-3 в рядах А ÷ Б на выгоревшем сеткой участке размещено рас-предцетроства 6(10)кВ, в рядах Б ÷ В и осях 1-3 в выгоревших помещени-ях размещены помещения промыв-ки и зарядки фильтров, ремонтного персонала и сан.узел; в рядах Б ÷ В и осях 1-3 на отметке + 3.600 размеща-ется помещение обслуживающего пер-сонала, в рядах А-Б на отметке + 4.200 размещаются помещения оператора и ЦСЧ.

На открытой, огражденной сет-кой площадке вдоль глухой стены по ряду В размещается вспомога-ельное оборудование компрессорной станции. Размер в плане 6,5x42(36) м
 На открытой, огражденной сеткой площадке по оси I между рядами А и Б размещены трансформаторы соотст-вельных нужд. Размер в плане 6x75 м

2.2. Техническая характеристика основного и вспомогательного оборудования

2.2.1. Компрессорный агрегат
 Настоящим проектом предус-матривается установка компрес-соров марки 2ВМ10-63/9, изготов-ливаемых

Ивб. № 8107/1

		Т П 904-1-50 ТХ			
		Компрессорная станция 4(3) К-БЗЯ с вариантами для блокисоборования			
Привязан		Типовой проект вариант 1 вариант 2		ЛР 3	
		Общие данные (продолжение)		ГНБРЕСТРОЙПРОМШ г. Ростов-на-Дону	
Ивб. №		Ивб. №		Ивб. №	
		Копировал Давыдова		Копировал Свистун Маслова	
				Формат А2	

Пензенским компрессорным заводом
Тип компрессора - горизонтальный
двухрядный, двухступенчатый с
взаимно противоположным движением
парашей на оппозитной базе.

Характеристика компрессора

№	Наименование	Ед.изм.	Величина
1	Компрессор		
1.1	Производительность	м ³ /мин	63
		м ³ /ч	105
1.2	Абсолютное давление	МПа	0,883
		кгс/см ²	9
1.3	Число оборотов	1/с	10,0
		об/мин	600
1.4	Охлаждение сжимаемого газа		водяное
1.5	Исполнение системы охлаждения		теплого
1.6	Расход охлаждающей воды на компрессор при режимах:		
а) основной	t _{вх} -15°С	м ³ /ч	8,29
	t _{вх} -35°С		
б) летний	t _{вх} -25°С	м ³ /ч	19,22
	t _{вх} -35°С		
в) зимний	t _{вх} -15°С	м ³ /ч	3,838
	t _{вх} -35°С		
1.7	Расход охлаждающей воды на конденсаторы холодильника при режимах:		
а) основной	t _{вх} -15°С	м ³ /ч	4,78
	t _{вх} -35°С		
б) летний	t _{вх} -25°С	м ³ /ч	11,23
	t _{вх} -35°С		
в) зимний	t _{вх} -15°С	м ³ /ч	4,820
	t _{вх} -35°С		
	Итого: а) основной	м ³ /ч	13,02
	б) летний	м ³ /ч	30,45
	в) зимний	м ³ /ч	8,662

№	Наименование	Ед.изм.	Величина
1.8	Масса собственно компрессора	кг	5989
1.9	Масса компрессора в обвесе палочки без электродвигателя	кг	9200
2	Электродвигатель		
2.1	Синхронного типа с самовентилирующей, марка СДКР-16-24-10КУ4		
2.2	Мощность	кВт	400
		л/с	10
2.3	Число оборотов	об/мин	600
2.4	Напряжение	В	380-400
2.5	Масса электродвигателя	кг	2680
3	Система возбуждения		
3.1	Воздушительный агрегат ТЭВ-320/487-5УХД4		

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

На компрессоре установлен промежуточный холодильник и влагоотделитель.

Продувка их производится автоматически конденсатоотводчиками.

2.2.2. Фильтр воздушный

Для очистки всасываемого компрессорами воздуха от механических примесей у каждого компрессора установленный фильтр, имеющие по четыре сменные ячейки типа ФЯР, общей фильтрующей поверхностью 0,88 м². При загрязнении фильтров и повышении их сопротивления до 490 Па (50 мм вод.ст) ячейки

должны быть

чищены, заменены маслом, ячеи в корпус фильтра

2.2.3. Холодильник
Для охлаждения рефрижератора, установлен холодильник.

Конструкцией холодильника предусматривается отделение от

холодильника холодильной поверхности с площадью поверхности 54,8 м² и полости холодильника - Утанавлива.

Сора для охлаждения и осаживается при этом пароводушка и масла периодически по мере конденсатоотводчиков и конденсаторов.

Холодильник работает

Генератор	Линейный	Электродвигатель	Фильтр	Холодильник	Влагоотделитель
Конденсатор	Холодильник	Холодильник	Холодильник	Холодильник	Холодильник
Фильтр	Фильтр	Фильтр	Фильтр	Фильтр	Фильтр
Холодильник	Холодильник	Холодильник	Холодильник	Холодильник	Холодильник
Влагоотделитель	Влагоотделитель	Влагоотделитель	Влагоотделитель	Влагоотделитель	Влагоотделитель
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого

Калибровка проведена

Автомат

проект 904-50

Технический

Лист 12

„Линмаш“ комплектуются Пензенским компрессорным заводом и поставляются по требованию заказчика по отдельному соглашению и за отдельную плату.

2.2.4. Воздухосборник

Воздухосборники устанавливаются после концевых холодильников для выравнивания пульсации давления сжатого воздуха в сети, а так же для аккумуляции сжатого воздуха. С каждым компрессором устанавливается воздухосборник вертикальный марки В-4, емкостью 4м³, на рабочее давление Pизд = 0,8 МПа (8 кгс/см²).

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

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

Продувка воздухосборников производится браншю с помощью вентилей, установленных в машинном зале, не менее двух раз в смену: во время пуска и при остановке компрессора.

Для предотвращения замерзания влаги трубопровод продувки и нижняя часть воздухосборника изолированы

2.2.5. Бак для продувок

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

К нему же подводится пусковая линия компрессоров.

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

В продувочном баке происходит отстой и расслоение воды и масла. После этого концентрированная маслянистая эмульсия сливается в маслобункер. Для опорожнения маслобункера к нему подводится трубопровод сжатого воздуха и отводится труба над отметкой 0,000. Для перелива водомасляной эмульсии из маслобункера в передвигную емкость открываются вентили на трубопроводах сжатого воздуха и масла.

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

2.2.6. Масляное хозяйство

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

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

Масло заливается в компрессоры браншю.

Для смазки цилиндров и гальников

должно применяться компрессорное масло марки К-19 по гост 1861-73 или КС-19 по гост 9243-75, которое заливается в лубрикактор в количестве 1,5кг в смену, а для смазки механизма движения - индустриальное масло марки Ч-40А или Ч-50А по гост 2077-75. Количество масла, заливаемого в раму для смазки механизма движения - 0,1м³. Количество замен масла, заливаемого в раму - не менее трех раз в год.

2.2.7. Промывка ячеек фильтров

Для промывки ячеек фильтров в машинном зале выгорожено помещение, в котором установлены: две ванны для промывки с содовым раствором и чистой водой, бак для зарядки и два стола для отстоя ячеек фильтров. Загрязненные ячейки фильтров промываются в горячем (70-80°С) щелочном растворе концентрацией 5-10%, затем моются чистой горячей водой.

(70-80°С) и укладываются на стол для стока воды и просушиваются. Затем опускаются в ванну с подогретым висциновым или веретенным маслом и укладываются на стол для стекания излишков масла. К ваннам для промывки и зарядки подводится пар для подогрева воды, щелочного раствора и масла

Время работы по промывке и зарядке

Инд. № 8107/1

ТП 904-1-50 ТХ

Гид	Левин	Степанов	Милославский	Компрессорная станция 4(3) К-53А с вариантами для опорожнения	Контроль	Время
Масло	Восин	Степанов	Милославский		Тиллобай проект	5
Продувка	Прессов	Степанов	Милославский		Вариант 1, Добавочка 2	PP
Пр-ра	Степанов	Степанов	Милославский			
Н.Масл	Степанов	Степанов	Милославский	Общие данные (продолжение)	ГНПР ОСТ РОИЦПРМАШ г. Ярославль-4244	
С.Масл	Степанов	Степанов	Милославский			
Инд. №						

Котловал Ялгобы Калку свергл мисава сформат №2

Лобанов 1
Тиллобай проект 904-1-50

Лобанов 1
Тиллобай проект 904-1-50

ячеек фильтров составляет около 4-6 часов в месяц.

2.2.8. Грузоподъемное устройство

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

2.2.9. Очистка трубопроводов и оборудования от нагаромасляных отложений

В нагнетательных трубопроводах образуются нагаромасляные отложения, которые самовозгораются, нередко приводят к разрушительному взрывам. Для их очистки применяется раствор ОП-10 по ГОСТ 8433-57, который изготавливается в специальной установке. Установка передвижная, имеет точки подключения к электросети в машинном зале. Раствор брызгается через форсунку, которая вставляется во втулку, расположенную на трубопроводе сжатого воздуха. Форсунка соединяется с установкой гибким шлангом. Контроль за состоянием трубопроводов производится через катушку или арматуру. Промывку трубопроводов необходимо производить в выходные дни последовательно каждый компрессор при отключенных задвижках у конечных холодильников остальных компрессоров.

Режим и последовательность промывки трубопроводов и оборудования см. Явлом 7. Установка очистки трассе сжатого воздуха.

ха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.»

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

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

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

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

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

γ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Δ, дБ	11	20	60	64	72	75	57	39

Для глушения шума на всасывании устанавливаются глушители шума пластинчатого типа.

эффективность глушителей на всасывании

γ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Δ, дБ	18,5	35,5	40	50	50	50	50	40

3.5. Работающий компрессор создает шум

γ, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Δ, дБ	101,7	106,7	103,4	100,4	97,0	95,2	91,6	89,9

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

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

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

3.8. Для тушения пожара предусмотрена стационарная установка пенного пожаротушения типа ОВПЧ-250, подключаемая по месту к линии водопровода и сжатого воздуха.

3.9. Здание компрессорной станции по категории производств относится к категории Д, по степени огнестойкости II, помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров относится к категории В, класс по ПУЭ-81. Инв. № 8107/1

ТП 904-1-50 ТХ			
Компрессорная станция 4(3) К-63.А с вариантами для эксплуатации			
Ген. проект	Левов	Инж. Шен	
Монтаж	Котлов	Инж. Шен	
Электр. проект	Левов	Инж. Шен	
Рез. проект	Левов	Инж. Шен	
Нормы	Левов	Инж. Шен	
Строит. ведомство	Левов	Инж. Шен	
Инж.	Левов	Инж. Шен	
Общие данные (продолжение)		ГНПРОСТРАНДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Получен			
Инв. №			

Контроль: Долгова Калина Свирли Маслова

Титовой проект 904-1-50 Явлом 1

Инв. № 8107/1

Трудовой проект 904-1-50

4. Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов

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

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

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

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

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

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

4.4. При монтаже трубопроводов сварку производить должны по ГОСТ 16037-85 трубы малых диаметров (водопроводные) собираются на фитингах с обваркой.

4.5. Опоры трубопроводов расплагать по проекту. Трубы диаметром менее 50мм крепить по месту опорными конструкциями, предусмотренными в проекте. Расстояние между опорами не должно составлять более:

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

4.6. Трубопроводы сжатого воздуха должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным избыточным давлением $p = 1,0 \text{ МПа (10 кгс/см}^2\text{)}$

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

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

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

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

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

Опознавательную окраску технологических трубопроводов принять по ГОСТ 12802-89.

4.11. Компрессоры монтировать согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов», утвержденных

Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971г, техническим условиям ТУ 26-12-540-78, инструкции по эксплуатации 288 ЦЭ и требованиям монтажной организации.

5. Автоматизация и КИП
Для осуществления автоматического контроля управления и защиты компрессорные агрегаты оснащаются комплексом контрольно-измерительных приборов и средствами автоматизации, приборами местного контроля, системой опрабатывной и аварийной сигнализации. Подробно см. альбом «Автоматизация и КИП».

б. Электротехническая часть
б.1. Электропитание трансформаторной подстанции компрессорной станции осуществляется на напряжении 6(10)кВ от ближайшего распределительного устройства предприятия двумя кабельными линиями. Питание потребителя 380/220 В компрессорной станции осуществляется от трансформаторной собственных нужд, расположенной на наружной площадке у стелы по оси «1».

б.2. Питание компрессорной станции обеспечивается следующими видами связи и сигнализации: телефонной, громкоговорящей, радиотелефонной, часовой сигнализацией, пожарной-охранной сигнализацией.

б.3. В проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети - 380/220 В (у ламп-220в), ремонтное освещение - 36 В. Освещение операторной, машинного зала- люминесцентными

Ив. №: 8107/1

				Т П 904-1-50 ТХ	
				Компрессорная станция 4(3)К-63,9 в барачниках для флюоробаласа	
				Трудовой проект	
				Выполнит	
				Рис.	
				Лист	
				Общие данные (продолжение)	
				Г.ПРОСТРОИТЕЛЬ	

Привезан	Г.И.П.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.
	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.	Л.С.В.

Копирован Делова Калку сверху Маства Чванам Я.

лампами; бытовых помещений и помещений для промывки фильтров - лампами накаливания.

7. Водоснабжение

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

Схема обратного водоснабжения разработана на вариант охлаждения агрегатов с разрывом струи. Насосная станция обратного водоснабжения расположена в здании компрессорной станции по ряду В на отм. -3.000

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

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

Максимальный расход охлаждающей воды при работе всех 4^х компрессорных агрегатов составляет 124,8 м³/ч.

Требования к добавочной воде:

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

8. Отопление и вентиляция

Отопление предусматривается: машинного зала - воздушное рециркуляционными агрегатами; помещения оператора регистров, бытовые помещения, по-

мещении промывки фильтров - радиаторами.

В качестве теплоносителя для отопления предусматривается перегретая вода температурой 423 ± 343 °K (150 ± 70 °C)

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

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

9. Техника-экономические показатели проекта

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примечания
6.2	Объем строительных зданий на расчетную единицу	м ² м ² /мин		
7	Площадь здания	м ²		
7.1	- застройки	м ²		
7.2	- общая в том числе: - подземной части - встроенных (бытовых) помещений	м ² м ²		
7.3	Площадь общая здания на расчетную единицу	м ² м ² /мин		
8	Сметная стоимость			
8.1	Стоимость общая в том числе: - строительномонтажных работ, - оборудования	тыс. руб. тыс. руб. тыс. руб.		
8.2	Стоимость строительномонтажных работ на 1 м ³ строительного объема	руб/м ³		
8.3	Стоимость строительномонтажных работ на 1 м ³ строительного объема	руб/м ³		
8.4	Стоимость общая на расчетную единицу	руб м ³ /мин		
9	Трудоёмкость			
9.1	Постройные трудовые затраты	чел.-дн.		

ИНВ № 9107/11 10

ТТ 904-50 ТХ

Компрессорная станция И(З)К-63.А с вентиляторами для охлаждения воды		РП	В
Общие данные (продолжение)		ГИПРОСТРОЙДОРНАШ г. Ростов-на-Дону	

Кайроball Долгова Калму Евровл Каско

Альбом 1 проект 904-50

Лист № 4 из 4

Типовой проект 904-1

№ п/п	Наиме. ванне	Ед. изме-рения	Кол.	Приме-чание
9.2.	Построечные затраты на расчетную единицу	чел.-дн.		
9.3.	То же, на 1/1000 площади	чел.-дн.		
9.4.	То же на 1 м³ строительного объема	чел.-дн.		
10.	Расход строительных материалов			
10.1.	Цемент, приведенный к марке М400 то же, на 1 м² общей площади	т		т/м²
	- то же, на 1 м³ строительного объема	т/м³		
10.2.	Сталь, общ. и	т		
10.3.	Сталь прив. денная к классам А-1 и СВ/23 - то же, на 1 м² общей площади	т		т/м²
	- то же, на 1 м³ строительного объема	т/м³		
	- то же, на расчетную единицу	т		
10.4.	Стало прокатная, приведенная к СВ/23	т		т/м³
10.5.	Сталь арматурная приведенная к А-1	т		
10.6.	Бетон и железобетон, общ. и; м³	м³		
	- то же, на 1 м² общей площади	м³/м²		
	- то же, на 1 м³ строительного объема	м³/м³		
10.7.	Бетон и железобетон общ. и:			
	- монолитный	м³		
	- сборной тяжелый	м³		
	- сборной легкий	м³		
10.8.	Лесоматериалы, общ. и	м³		
10.9.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³		
	- то же, на 1 м² общей площади	м³/м²		
10.10.	Кирпич, общ. и	тыс. шт.		
	- то же, на 1 м² общей площади	тыс. шт./м²		
11.	Эксплуатационные расходы	м²		

Продолжение

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

10. Преимущества вновь выпущенного типового проекта по сравнению с ранее выпущенным т. п. 904-1-2В:

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

10.2. Производительность станции увеличилась на 40 м³/мин.

11. Указания по блокированию рабочих чертежи вариантов для блокирования выполнены на основании:

- плана типового проектирования на 1979-80 гг. Госстроя СССР «Унифицированное технологическое и объемно-планировочное решение зданий подсобно-производственного назначения промышленных предприятий» 1977г.

Цель работы заключается в разработке типовых технологических материалов для проектирования компрессорных станций с поршневыми компрессорами, производительностью по 62,2 м³/мин каждая, размещенных в здании-блоке энергообъектов машиностроительных предприятий. Схемы блокирования компрессорных станций прикладываются в альбом «Технологическая часть» типового проекта ЧК-БЗ.А.

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

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

При привязке вариантов для блокирования необходимо:

- аннулировать чертежи, в штампе которых не указан данный вариант, и вычеркнуть из листов, общих для всех вариантов и типового проекта, данные не относящиеся к привязываемому варианту;
- Привязать нестандартизированное оборудование, относящееся к данному варианту.

Сметы к вариантам для блокирования составляются по аналогии со сметами на типовом проекте на основании

Инд. № 8107/1

ТП904-1-50 ТХ

Типовой проект, вариант 1		РД	Э	Л
Компрессорная станция 4(3)К-БЗ.А с автоматикой для блокирования				
Общие данные (продолжение)				
ГИПРОСТРОИПРОМШ г. Москва				

Ген. пр.	Проект. инж.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин

заказных спецификаций, спецификаций монтажных и металлов трубопроводов, ведомости металлоизвещийных конструкций для привязываемого варианта.

При разработке блока энергообъектов необходимо руководствоваться, указаниями по строительному проектированию предприятий и сооружений машиностроительной промышленности" (СН 118-68), "Основными положениями по унификации объема-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий" (СН 223-62), а также "правилами устройства и безопасной эксплуатации станционных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов." 1971г.

Перечень производств, допускающихся к блокированию с компрессорной станцией:

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

16. станция осушки воздуха
 печенье производств, не допускающихся к блокированию с компрессорными станциями.

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

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

При разработке здания-блока энергообъектов в случае примыкания к помещению компрессорной станции помещений категории производств А, Б, В, последние должны быть отделены от компрессорной станции негорючими перегородками с пределом огнестойкости 0,5ч. В местах проемов, в перегородках, отделяющих помещения компрессорных станций от помещений с производствами категорий А, Б и В должны быть предусмотрены тамбуры-шлюзы из негорючих материалов (см. примеч. 3 пункта 2.14 СНиП II-М-2-72)

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

В облокерованном здании помещения компрессорной должно размещаться у наружной стены.

Запрещается размещать в смежных с компрессор-

ной станцией помещениях здания блока энергообъектов взрывопожарные и химические производства, базы для хранения коррозионно обрабатываемых и вредно действующих на организм человека.

Запрещается установка компрессоров под бытовыми, кантарскими и подсобными им помещениями.

Запрещается размещать компрессорные станции в многотажных зданиях.

При разработке чертежей здания блока энергообъектов необходимо предусмотреть ремонтное помещение для производства мелкого и среднего ремонта оборудования компрессорной станции и помещение для установки оборудования, указанного на компоновочном чертеже (помещение для зарядки и промывки ячеек фильтров), помещению оператора (см запись по автоматизации и КИП) и помещению щитов управления и КТП (см запись по электротехнической части).

Помещение компрессорной станции должно быть обеспечено следующими видами связи и сигнализацией

- телефонной,
- громкоговорящей,
- радиосвязи,
- часовиками
- пожарно-охранной сигнализацией, а так же рабочим, аварийным и ремонтным освещением

ИНЖ. № 0107/1

ТП 904-1-50		ТХ	
Компрессорная станция И(3) К-83А с оборудованием для эксплуатации			
Титульный проект вариант 1		Страница 10	
Общие данные (продолжение)		ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ	

Привязан	Г/П	Левый	Местный	Улицы
	Носовой	Канал	Улицы	Улицы
	Левый	Прямой	Улицы	Улицы
	Правый	Улицы	Улицы	Улицы
	Вспомогательный	Улицы	Улицы	Улицы
	Средний	Улицы	Улицы	Улицы
	Канал	Улицы	Улицы	Улицы

Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проекту объекта

Объект: Компрессорная станция 4/3 К-63А
 Производственная мощность $P_2 = 252 (189) \text{ м}^3/\text{мин}$ воздуха, При БТУ 200(200) $\text{м}^3/\text{мин}$ воздуха
 Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту Сст. тыс.руб.: При БТУ - 130.58 (130.58), При НТУ - 131.85 (102.52).
 Расход материалов по объекту:
 Сталь (кроме труб) всего - При БТУ: 65.5(65.5) т., При НТУ: 48.5 (44.0) т. Цемента всего - При БТУ: 138.5 (138.5) т., При НТУ: 131.85 (131.85) т.
 То же приведенной - При БТУ: 179.9(179.9) т., При НТУ: 520(570) т. то же приведенного - При БТУ: 102.9 (102.9) т., При НТУ: 146.5 (146.5) т.
 Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу: При БТУ: 27.4(27.4) м^3 ; При НТУ: 48(42) м^3 .

Классификация	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов Снижение "+" Увеличение "-" $\Delta m = \frac{\Sigma \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \Sigma \Delta M}$	Показатели удельного расхода материалов на 1 м^3 воздуха, т. м ³		Показатели расхода материалов, т/м ³ на тыс. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			При базисном технико-экономическом уровне (БТУ) $U_m = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{P_2}$	При новом технико-экономическом уровне (НТУ) $U_{m2} = \frac{M_2}{P_2}$	При базисном технико-экономическом уровне (БТУ) $P_m = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{C_{ст}}$	При новом технико-экономическом уровне (НТУ) $P_{m2} = \frac{M_2}{C_{ст}}$
1	Сталь (без труб): в натуральном исчислении	$\Delta m = \frac{48.5 - 65.5}{65.5} \cdot 100 = -25.95\%$ ($\Delta m = \frac{44.0 - 65.5}{65.5} \cdot 100 = -32.82\%$)	$U_m = \frac{48.5 + 17.0}{200} = 0.33 \text{ т}$ ($U_m = \frac{44.0 + 21.5}{200} = 0.33 \text{ т}$)	$U_{m2} = \frac{48.5}{252} = 0.19 \text{ т}$ ($U_{m2} = \frac{44.0}{189} = 0.23 \text{ т}$)	$P_m = \frac{48.5 \cdot 17.0}{131.85 \cdot 1.27} = 0.5$ ($P_m = \frac{44.0 \cdot 21.5}{102.52 \cdot 28.05} = 0.5$)	$P_{m2} = \frac{48.5}{131.85} = 0.37 \text{ т}$ ($P_{m2} = \frac{44.0}{102.52} = 0.43 \text{ т}$)
	в приведенном исчислении	$\Delta m = \frac{17.9 - 100}{65.5 + 17.9} = -22.4\%$ ($\Delta m = \frac{22.9 - 100}{57.0 + 22.9} = -28.66\%$)	$U_m = \frac{52.0 + 17.9}{200} = 0.4 \text{ т}$ ($U_m = \frac{57.0 + 22.9}{200} = 0.4 \text{ т}$)	$U_{m2} = \frac{62.0}{252} = 0.25 \text{ т}$ ($U_{m2} = \frac{57.0}{189} = 0.3 \text{ т}$)	$P_m = \frac{62.0 + 17.9}{131.85 \cdot 1.27} = 0.61$ ($P_m = \frac{57.0 + 22.9}{102.52 \cdot 28.05} = 0.61$)	$P_{m2} = \frac{62.0}{131.85} = 0.47 \text{ т}$ ($P_{m2} = \frac{57.0}{102.52} = 0.56 \text{ т}$)
2	Цемент: в натуральном исчислении	$\Delta m = \frac{138.5 - 23.0}{138.5 - 23.0} = -19.91\%$ ($\Delta m = \frac{21.0 - 100}{136.5 - 21.0} = -18.18\%$)	$U_m = \frac{138.5 - 23.0}{200} = 0.58 \text{ т}$ ($U_m = \frac{136.5 - 21.0}{200} = 0.58 \text{ т}$)	$U_{m2} = \frac{138.5}{252} = 0.55 \text{ т}$ ($U_{m2} = \frac{136.5}{189} = 0.72 \text{ т}$)	$P_m = \frac{138.5 - 23.0}{131.85 \cdot 1.27} = 0.88$ ($P_m = \frac{136.5 - 21.0}{102.52 \cdot 28.05} = 0.88$)	$P_{m2} = \frac{138.5}{131.85} = 1.05 \text{ т}$ ($P_{m2} = \frac{136.5}{102.52} = 1.33 \text{ т}$)
	в приведенном исчислении	$\Delta m = \frac{25.5 - 100}{146.5 - 25.5} = -21.17\%$ ($\Delta m = \frac{21.2 - 100}{142.1 - 21.2} = -17.54\%$)	$U_m = \frac{146.5 - 25.5}{200} = 0.6 \text{ т}$ ($U_m = \frac{142.1 - 21.2}{200} = 0.6 \text{ т}$)	$U_{m2} = \frac{146.5}{252} = 0.58 \text{ т}$ ($U_{m2} = \frac{142.1}{189} = 0.75 \text{ т}$)	$P_m = \frac{146.5 - 25.5}{131.85 \cdot 1.27} = 0.93$ ($P_m = \frac{142.1 - 21.2}{102.52 \cdot 28.05} = 0.93$)	$P_{m2} = \frac{146.5}{131.85} = 1.1 \text{ т}$ ($P_{m2} = \frac{142.1}{102.52} = 1.39 \text{ т}$)
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$\Delta m = \frac{48.0 - 20.6}{48.0 - 20.6} = -75.18\%$ ($\Delta m = \frac{14.6 - 100}{42.0 - 14.6} = -53.28\%$)	$U_m = \frac{48.0 - 20.6}{200} = 0.14 \text{ м}^3$ ($U_m = \frac{42.0 - 14.6}{200} = 0.14 \text{ м}^3$)	$U_{m2} = \frac{48.0}{252} = 0.19 \text{ м}^3$ ($U_{m2} = \frac{42}{189} = 0.22 \text{ м}^3$)	$P_m = \frac{48.0 - 20.6}{131.85 \cdot 1.27} = 0.21 \text{ м}^3$ ($P_m = \frac{42.0 - 14.6}{102.52 \cdot 28.05} = 0.21 \text{ м}^3$)	$P_{m2} = \frac{48.0}{131.85} = 0.36 \text{ м}^3$ ($P_{m2} = \frac{42.0}{102.52} = 0.41 \text{ м}^3$)

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

Объект: Компрессорная станция 4/3 К-63А
 Производственная мощность $P_2 = 252 (189) \text{ м}^3/\text{мин}$ воздуха
 Общая сметная стоимость C_0 тыс.руб.: При БТУ - 271.36(271.36), При НТУ - 270.65(213.02)
 В том числе строительно-монтажных работ Сст. тыс.руб.: При БТУ - 130.58(130.58), При НТУ - 131.85(102.52).
 Составлена в ценах 1.01 1959г. Территориальный район

Наименование проектных организаций и их ответственность	Наименование объекта	Снижение "+"		Увеличение "-"		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м ³
		Сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс.руб.	Затраты труда чел. дн.	Сталь (кроме труб) т в натуральном исчислении	Цемента т в натуральном исчислении	
"Гипростройдетмаш" Ростовский Проектно-строительный проект	Компрессорная станция 4/3 К-63А	+0.71 (+58.34)	+82.63 (+838.63)	+17.0 (+21.5)	+17.9 (+22.9)	-20.6 (-14.6)

Относительные показатели изменения сметной стоимости

По объекту: $\Delta C_0 = \frac{\Sigma \Delta C_{ст} \cdot 100}{C_0 \pm \Sigma \Delta C_{ст}} = \frac{0.71 \cdot 100}{270.65 + 0.71} = 0.26\%$ ($= \frac{58.34 + 100}{271.36 + 58.34} = 21.5\%$)
 По строительно-монтажным работам: $\Delta C_{ст} = \frac{\Sigma \Delta C_{ст} \cdot 100}{C_{ст} \pm \Sigma \Delta C_{ст}} = \frac{-1.27 \cdot 100}{131.85 - 1.27} = -0.97\%$ ($= \frac{28.05 + 100}{102.52 + 28.05} = 21.5\%$)

Удельные капитальные вложения на единицу мощности, тыс.руб.
 При БТУ: $U_k = \frac{C_0 \pm \Sigma \Delta C_{ст}}{P_2} = \frac{271.36 + 0.71}{252} = 1.07$ ($= \frac{213.02 + 58.34}{200} = 1.36$)
 При НТУ: $U_{k2} = \frac{C_0}{P_2} = \frac{270.65}{52} = 5.21$ ($= \frac{213.02}{189} = 1.13$)

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

Охрана окружающей среды.
 - Во время прудубки компрессоров в прудубочный бак направляется водомасляная эмульсия. Конструкция бака обеспечивает разделение воды и масла. Таким образом в канализацию направляется чистая вода.
 - На всасывании и стравливание воздуха у компрессоров предусмотрена аэрационная шумовая защита. Перед фильтром всасывания и после прудубочного бака установлены глушители шума, обеспечивающие его снижение до предельно допустимых норм.

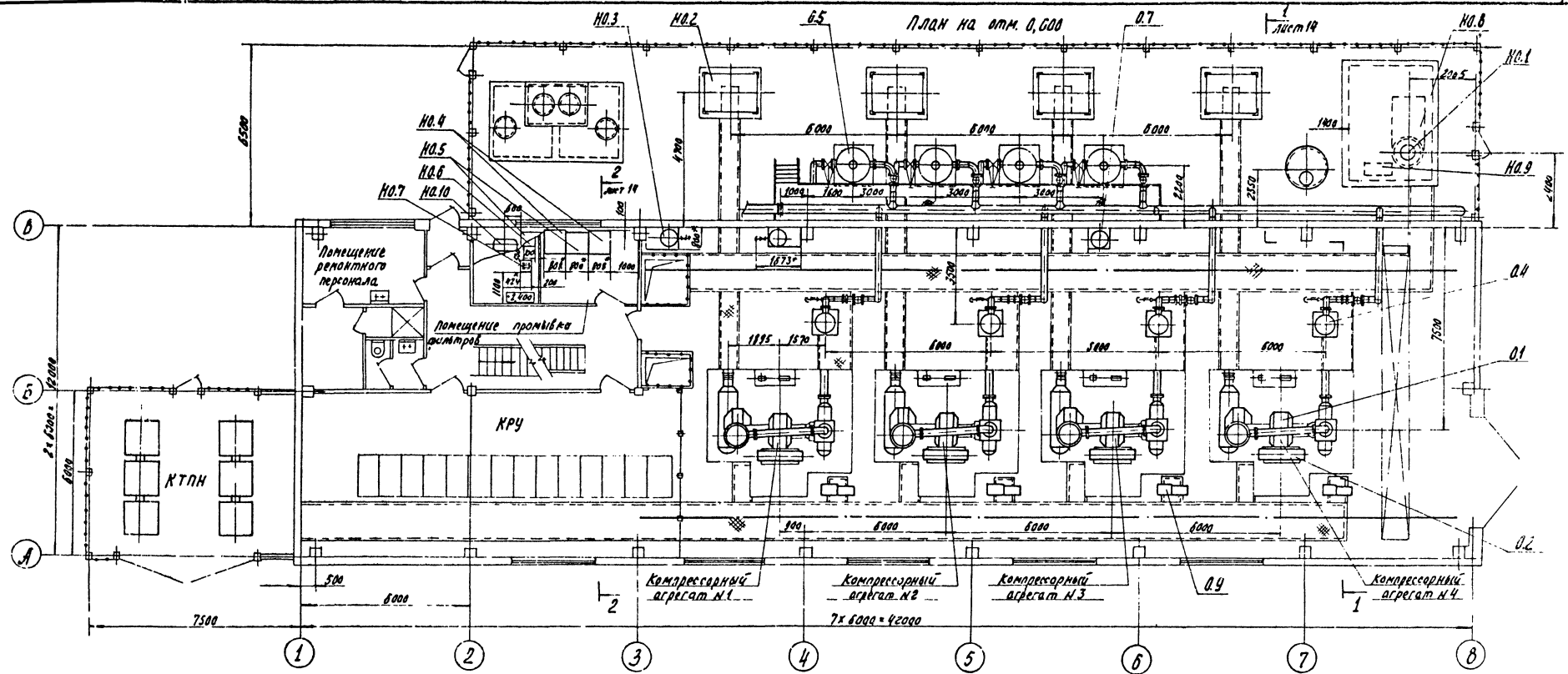
Туполов проект 904-1-50 Альбом 1

Привязан			

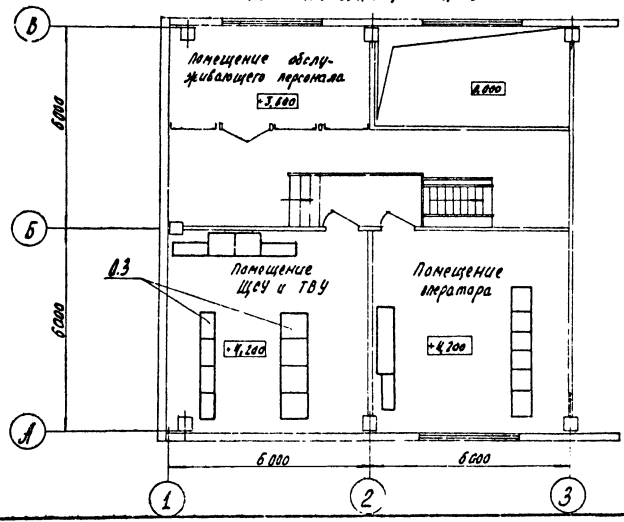
Инд. № 8107/1

ТП 904-1-50									
Гип	Леонид	Иван	Иван	Компрессорная станция 4/3 К-63А с вариантами для аэрирования					
Маш. отд.	Колган	Иван	Иван	Туполов проект вариант 1					
Ин. отд.	Преснов	Иван	Иван	Туполов проект вариант 2					
Рук. пр.	Борисов	Иван	Иван	Ин. отд.					
Рук. пр.	Голубев	Иван	Иван	Ин. отд.					
И. контр.	Зеленая	Иван	Иван	Ин. отд.					
Ин. отд.				Ин. отд.				Ин. отд.	
Ин. отд.				Ин. отд.				Ин. отд.	

Типовой проект № 904-1-50



План на отм. +3,500 и +4,200



1. * Размеры для справок.
2. Перекрытие над фундаментом компрессорного агрегата условно не показано.

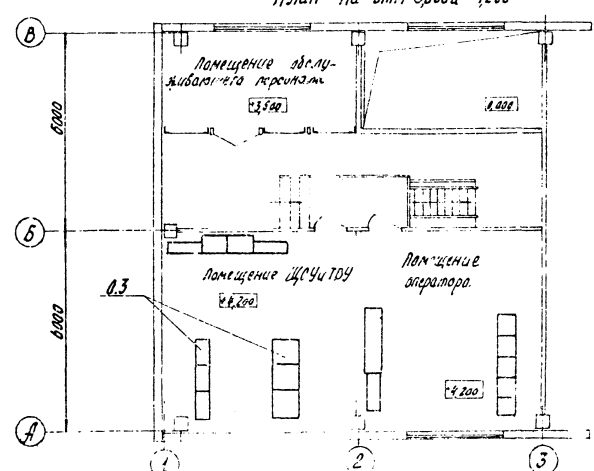
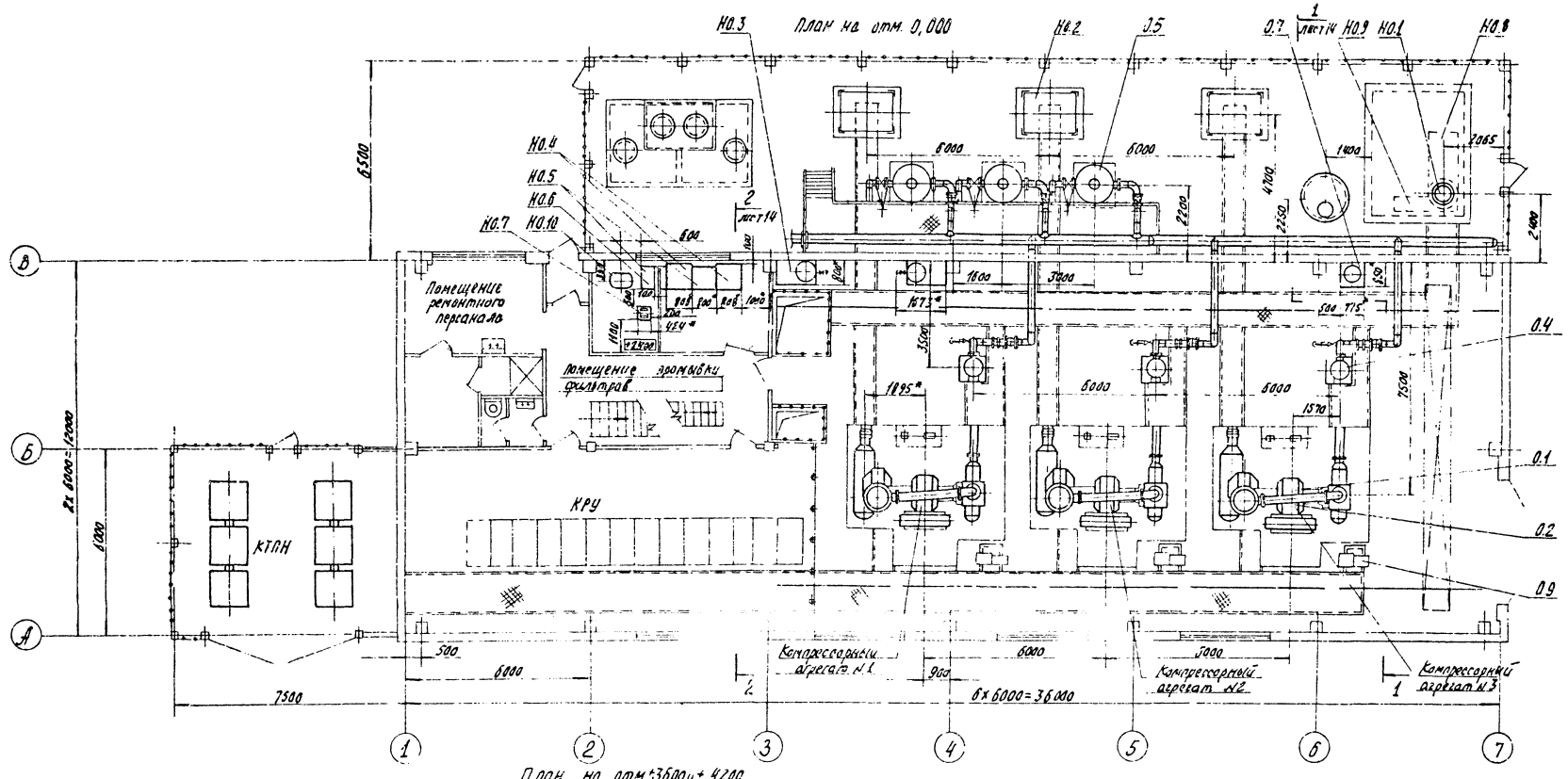
ТП 904-1-50 ТХ		№ в. н. - В. 107	
Компрессорная станция 4к-63.9 с барачками для блуждающих			
Титовый проект		РА	12
Компоновка оборудования		Гипростройтрест	

Привязан	ГЧП	Леонов	С.В.	И.И.
	Начальн.	М.И.	И.И.	И.И.
	Гл. инж.	Преснов	И.И.	И.И.
	Инж. г.р.	Рыжов	И.И.	И.И.
	Инж. г.р.	Васильев	И.И.	И.И.
	Ст. инж.	Воздвиженец	И.И.	И.И.
	Инж.	Налогов	И.И.	И.И.

Компробал Дитова Камку сверил Маслова - Проект №2

Типовой проект 904-1-50

А.И.Абрам



1.* Размеры для справок.

2. Перекрытие над фундаментом компрессорного агрегата условно не показано.

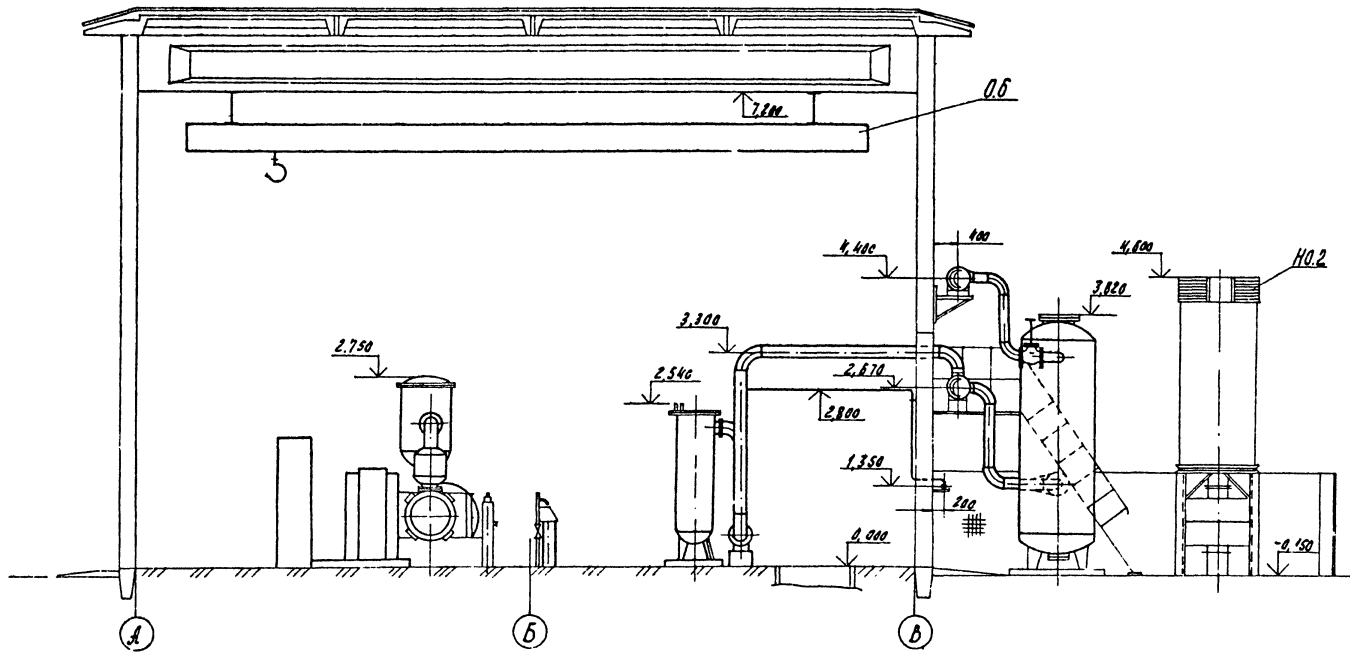
Инд. № 810711

ТЛ 904-1-50 ТХ		состав	лист	лист
Компрессорная станция 3К-В3.9 с вариантами для влажработания		РП	13	
Типовой проект		Компоновка оборудования		
Инж. №		Г. ПАВЕЛОВ-ИВ. БЕКУ		

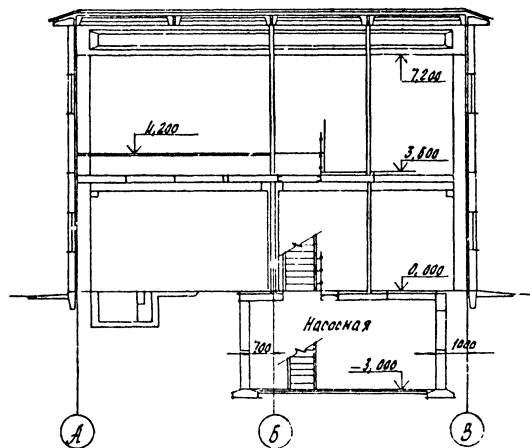
Приязан	Проф.	Подпись	Дата

Компьютерная обработка Копию евростандарту Формат

Разрез 1-1 повернуто листы 12,13



Разрез 2-2 повернуто листы 12,13



Типовой проект 904-1-50 А.А.А.А.А.А.

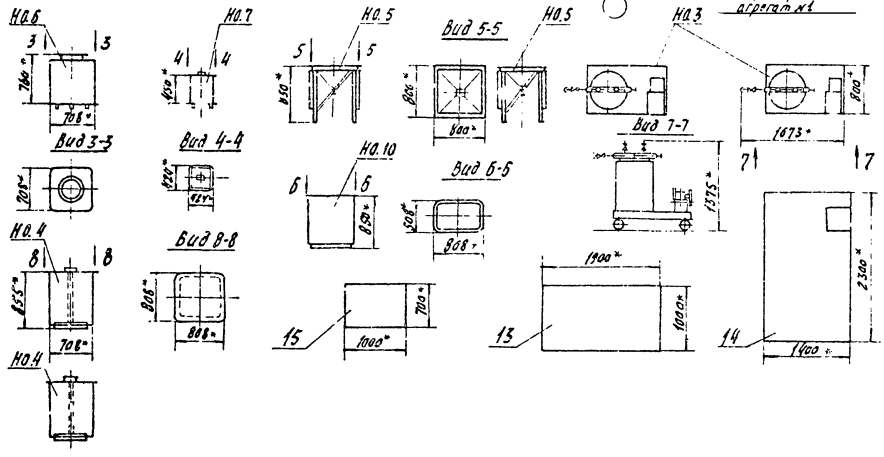
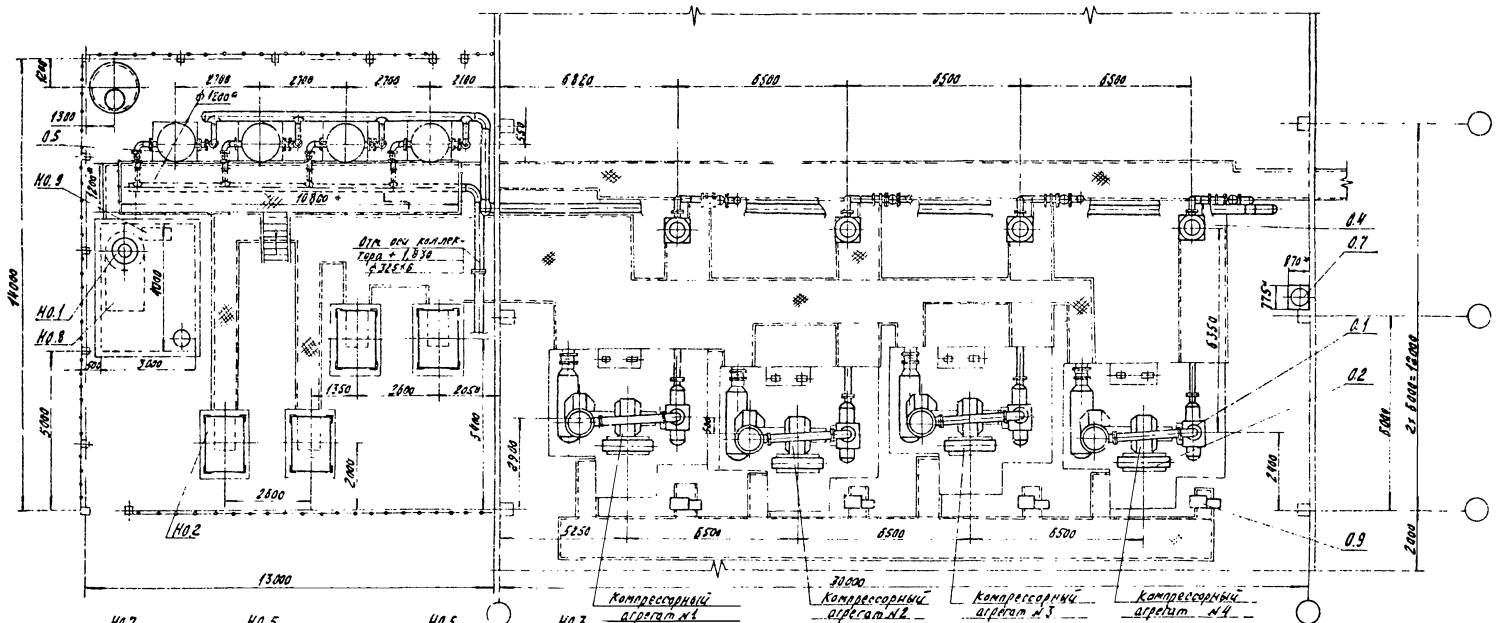
Лист 16 из 16

16
Инв. №-8107/1

						ТП 904-1-50 ТХ	
						Компрессорная станция 4(2)К-63А	
						с баритами для вжиробаны	
						Типовой проект	
						рп 14	
						Компоновка оборудования	
						Г.И.И.И.И.И.	

Копировал делова Кальку Аверил Маслова , формат А2

Туповод проект 904-1-50 Альбом 1



1. * Размеры для справок.
2. Перекрытие над фундаментом компрессорного агрегата условно не показано.

ИСКЛ ЧДБ. №-8107/1

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция 4К-Б3А с вариантами для вкачивания

Вариант

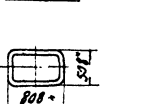
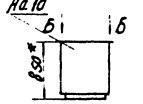
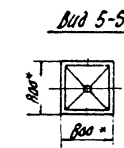
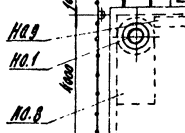
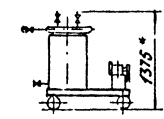
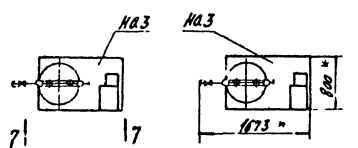
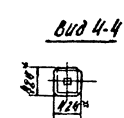
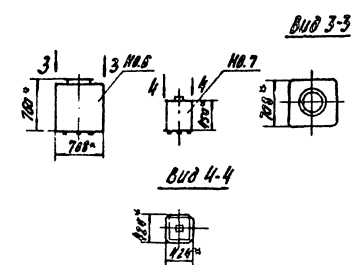
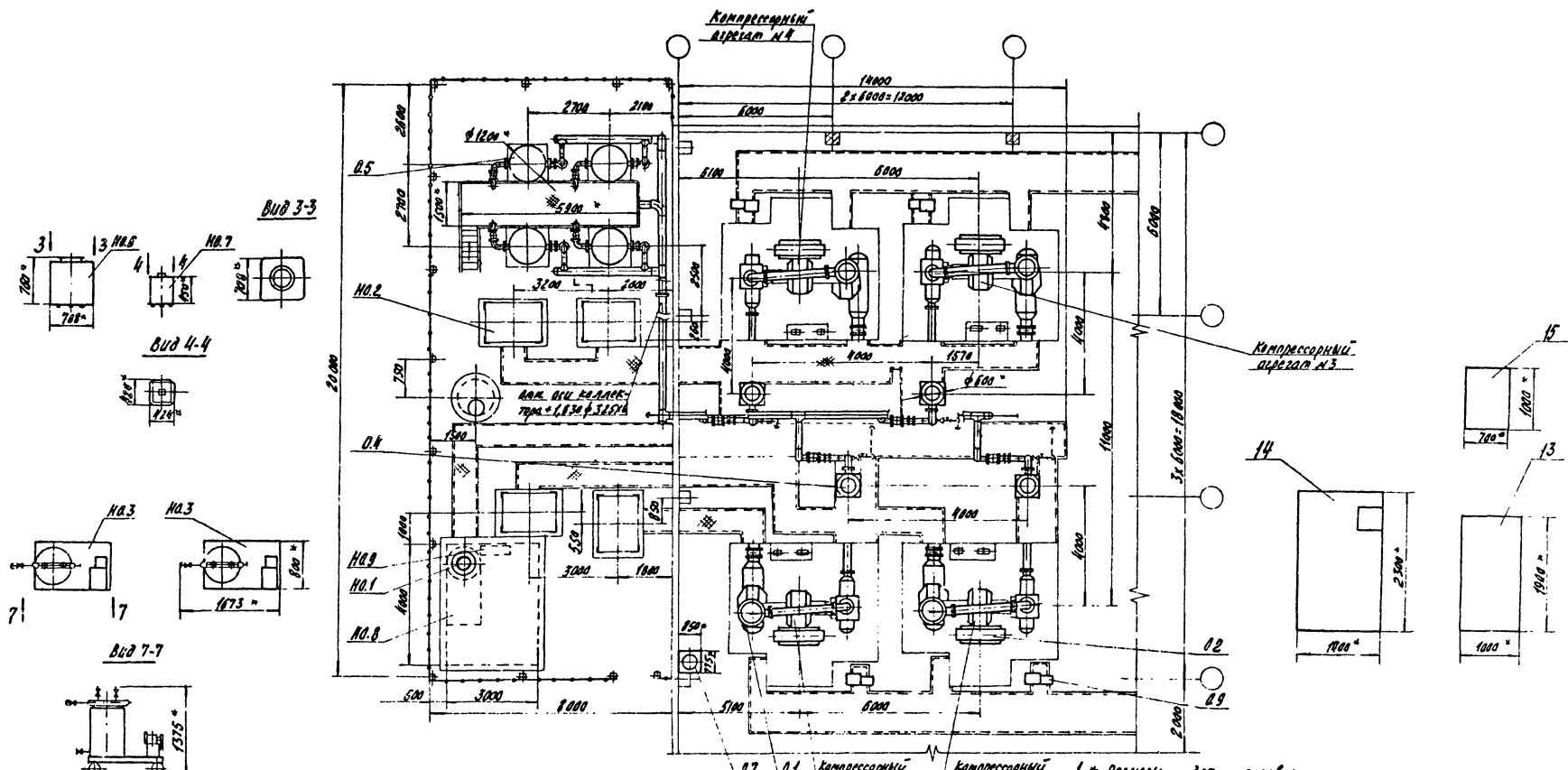
Стр. 15

Компьютерная обработка

ГИПРОСТРОЙОРМАТ

Проектировщик	Леонав	Инженер	И.И.И.
Начальник	Косин	Инженер	И.И.И.
Тех. специалист	Преслов	Инженер	И.И.И.
Эксперт	Рыжов	Инженер	И.И.И.
Инженер	Ковалев	Инженер	И.И.И.
Ст. инженер	Васильев	Инженер	И.И.И.
Инженер	Мельник	Инженер	И.И.И.
Инженер	Мельник	Инженер	И.И.И.

Компьютерная обработка Косин Игорь Леонидович



1. * Размеры для справок.
2. Перекрытие над фундаментом компрессорного агрегата условно не показано.

Инв. № 8107/1

		ТЛ 904-50 ТХ			
		Компрессорная станция ЧК-БЗ.В с баками для бланкарирования			
		Вариант 2		РЛ 16	
		Компонуемая оборудования		ГИПРОСТРОЙДОЗНАШ Г.А.Маслов-И.С.Степанов	
Привязан		ТЛП	Долгов	И.С.	И.С.
		Инж.вр.	Малыш	И.С.	И.С.
		С.С.С.С.	Прессин	И.С.	И.С.
		Э.С.С.	Андреев	И.С.	И.С.
		А.А.С.	Михайлов	И.С.	И.С.
		О.А.С.	Васильев	И.С.	И.С.
		И.С.	Малыш	И.С.	И.С.

Типовой проект 904-1-50

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
			агр.	ж-в.	м-в.	д-в.	
Основное оборудование							
2.1	2М 10-53/9	Компрессор горизонтальный двухступенчатый с взаимнопротивоположными движением париней $\rho=1,04 \text{ г/см}^3$, ($0,2 \text{ м}^3/\text{мин}$) Раб-д-ва (экс/м ²)	1	3	4	4	
2.2	СДК2-16-34-10КУХЛ	Электродвигатель синхронный трехфазного тока в закрытом защитном исполнении с самовентиляцией №400 кВт, $\eta=0,0203$ $n=1200$ (500 об/мин)	1	3	4	4	
0.3	ТВР-320/407-5УХЛ4	Воздушительный агрегат	1	3	4	4	
0.4		Холодильник канц-вот Раб-с=0,88 МПа (9 кг/см^2)	1	3	4	4	
0.5	ГОСТ 9028-76	Воздухоохладитель $\eta=4,0 \text{ м}^3$, Раб-с=0,88 МПа (9 кг/см^2)	1	3	4	4	
0.6	ГОСТ 7413-80	Кран подвесной ручной одноподъемный $Q=3,2 \text{ т}$; $L=10,2 \text{ м}$	-	1	1	1	для баки авто 1" и 2" и т.д. при проб. вкл.
0.7	08МУ-250; Т322-2338-71	Огнетушитель воздушнопенный	-	1	1	1	
0.8	Р. 1,6-20	Насос ручной для перекачивания масла	-	2	2	2	
0.9		Щит контроля и управления	1	3	4	4	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
			агр.	ж-в.	м-в.	д-в.	
Нестандартизированное оборудование							
НО.1	гще ба. об. 000	Глушитель шума на выхлопе	-	1	1	1	
НО.2		Фильтр с глушителем	1	3	4	4	
НО.3	ча. об. 000	Установка для очистки трассе сжатого воздуха	-	2	2	2	
НО.4	вп. об. 000	Ванна для промывки ячеек фильтров	-	2	2	2	
НО.5	ст. об. 000	Стел для отстоя ячеек фильтров	-	2	2	2	
НО.6	БМ. об. 000	Бак для компрессорного масла	-	1	1	1	
НО.7	БР. об. 000	Бак для машинного масла	-	1	1	1	
НО.8	БП. об. 000	Бак промывочный	-	1	1	1	
НО.9	МС. об. 000	Масловарник	-	1	1	1	
НО.10	ВЗ. об. 000	Ванна для зарядки ячеек фильтров	-	1	1	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
			агр.	ж-в.	м-в.	д-в.	
Прочие изделия							
13		Стеллаж для закладных	-	1	1	1	
14		Верстак с тисками	-	1	1	1	
15		Металлический ящик для траншейных обточных материалов	-	1	1	1	
16	серия 5.904-5	Побоя вставка ВВ-02	1	3	4	4	

Лист 1 из 2

19
Изм. № 0107/1

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция 4(3)-53А с вариантами для блокированной

Исполн.	Левин	Смирнов	Мирошников	Смирнов
Провер.	Косов	Смирнов	Мирошников	Смирнов
Директор	Смирнов	Мирошников	Смирнов	Смирнов
Инженер	Смирнов	Мирошников	Смирнов	Смирнов
Ст. тех.	Смирнов	Мирошников	Смирнов	Смирнов
Служ.	Смирнов	Мирошников	Смирнов	Смирнов

Типовая форма
Копировать
Копию
Маслова

Типовой проект 904-150 А160601

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
			шт	кг	м	м ²	
Арматура							
		Задвижки параллельные с выдвигающим штоком фланцевые					
АР.1	30ч 88р	Ду 80; Ру 10	1	3	4	4	
АР.2	то же	Ду 80; Ру 10	-	1	1	1	
АР.3	"	Ду 100; Ру 10	2	8	8	8	
АР.4	"	Ду 200; Ру 10	1	3	4	4	
Задвижки клиновидные с выдвигающим штоком фланцевые							
АР.7	ЗКЛ-16	Ду 50; Ру 16	1	3	4	4	
АР.8	то же	Ду 150; Ру 16	2	6	8	8	
Задвижка клиновидная с выдвигающим штоком с электроприводом фланцевая							
АР.9*	31ч 906НЖ	Ду 100; Ру 10	2	6	8	8	
Вентиль запорный фланцевый							
АР.13	15ч 902	Ду 50; Ру 16	1	3	4	4	
АР.14*	15ч 90	Ду 50; Ру 16	-	1	1	1	
Вентили запорные муфтабаче							
АР.15*	15ч 1902	Ду 20; Ру 16	1	3	4	4	
АР.16*	то же	Ду 25; Ру 16	2	8	10	10	
АР.17*	"	Ду 32; Ру 16	3	9	12	12	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
			шт	кг	м	м ²	
АР.18	15ч 18п	Ду 15; Ру 16	-	6	6	6	из них 4*
АР.19	15ч 18п2	Ду 25; Ру 16	10	32	32	32	из них 2*
АР.20*	15ч 18п	Ду 32; Ру 16	1	7	8	8	
АР.21*	то же	Ду 50; Ру 16	1	3	4	4	
АР.22*	15ч 188р	Ду 25; Ру 16	1	3	4	4	
АР.23	15ч 18р2	Ду 25; Ру 16	1	5	6	6	из них 4*
Клапаны предохранительные							
АР.28*	Н 397-1	Ду 80; Ру 16	1	3	4	4	
АР.29*	17с 22 НЖ 5	Ду 80; Ру 16	1	3	4	4	
АР.30	сплжч -16	Ду 100; Ру 16	-	1	1	1	
Клапаны обратные							
АР.31	16ч 88р	Ду 80; Ру 16	-	1	1	1	
АР.32*		Ду 200; Ру 16	1	3	4	4	
Краны пробковые сальниковые с открытым спуском							
АР.34*	10Б 88к1	Ду 15; Ру 10	-	1	1	1	
АР.35	то же	Ду 20; Ру 10	3	10	13	13	из них 1*
АР.36*	10Б 88к	Ду 20; Ру 10	1	3	4	4	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество				Примечание
			шт	кг	м	м ²	
АР.38	11ч 88к	Ду 15; Ру 10	-	2	2	2	
АР.39	то же	Ду 25 Ру 10	-	6	6	6	из них 3*
Кран пробковый проходной сальниковый фланцевый							
АР.40*	11ч 88к	Ду 80; Ру 10	-	1	1	1	
Конденсатотводчик с открытым поплавком							
АР.42	КЧ-25-16	Ду 25 Ру 16	3	9	12	12	

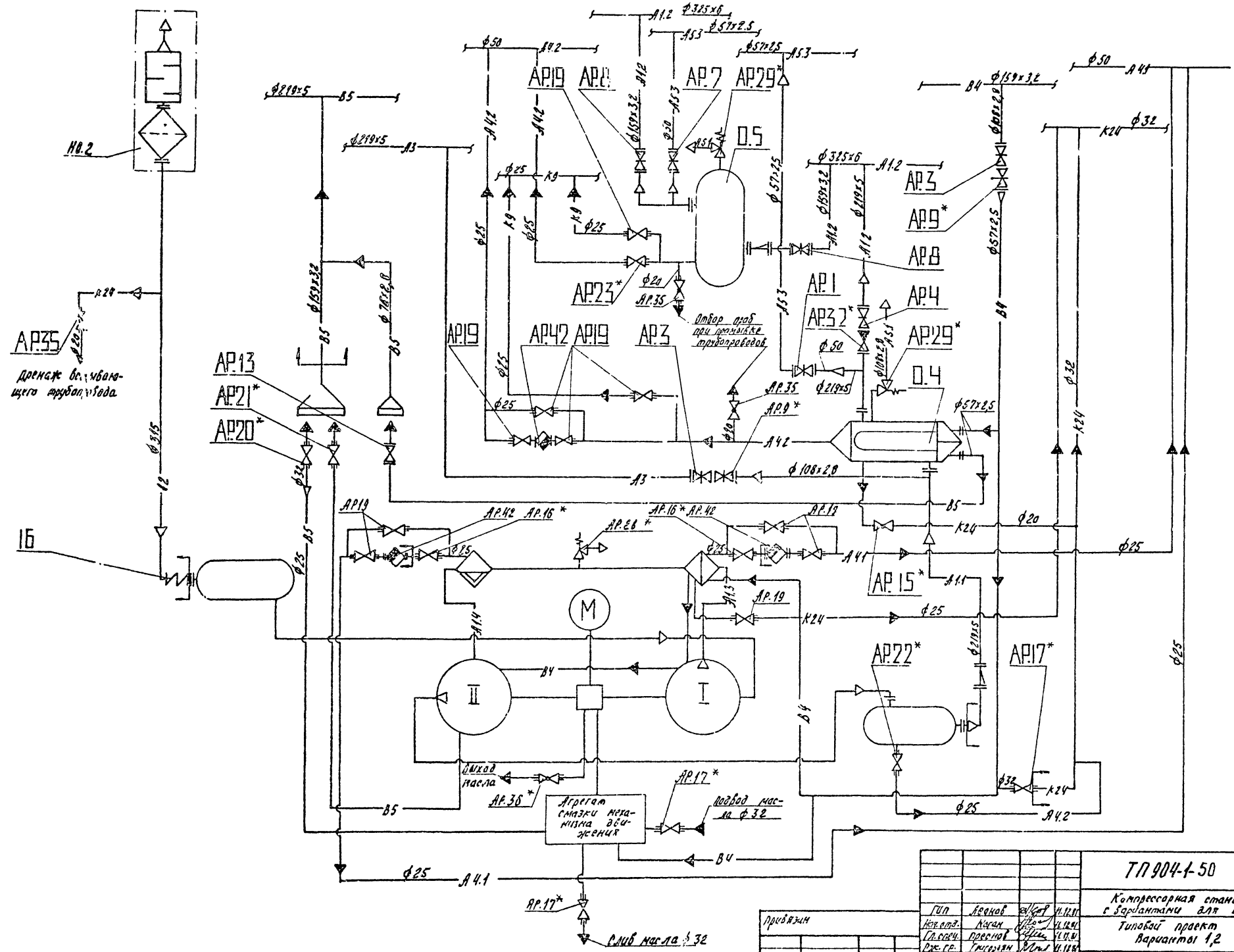
Лист 1 из 1

Шиб. № 810714

ТП 904-150 ТХ			
Комплектация станция 4(3)1-03 с вариатором для типовой проект			
варианта 1,2			
спецификация оборудования и арматуры			
Копировал Азаров Катку сверил Маслов			

Типовой проект 904-1-50

Лист 1 из 2



AP.35
дренаж всасывающего трубопровода

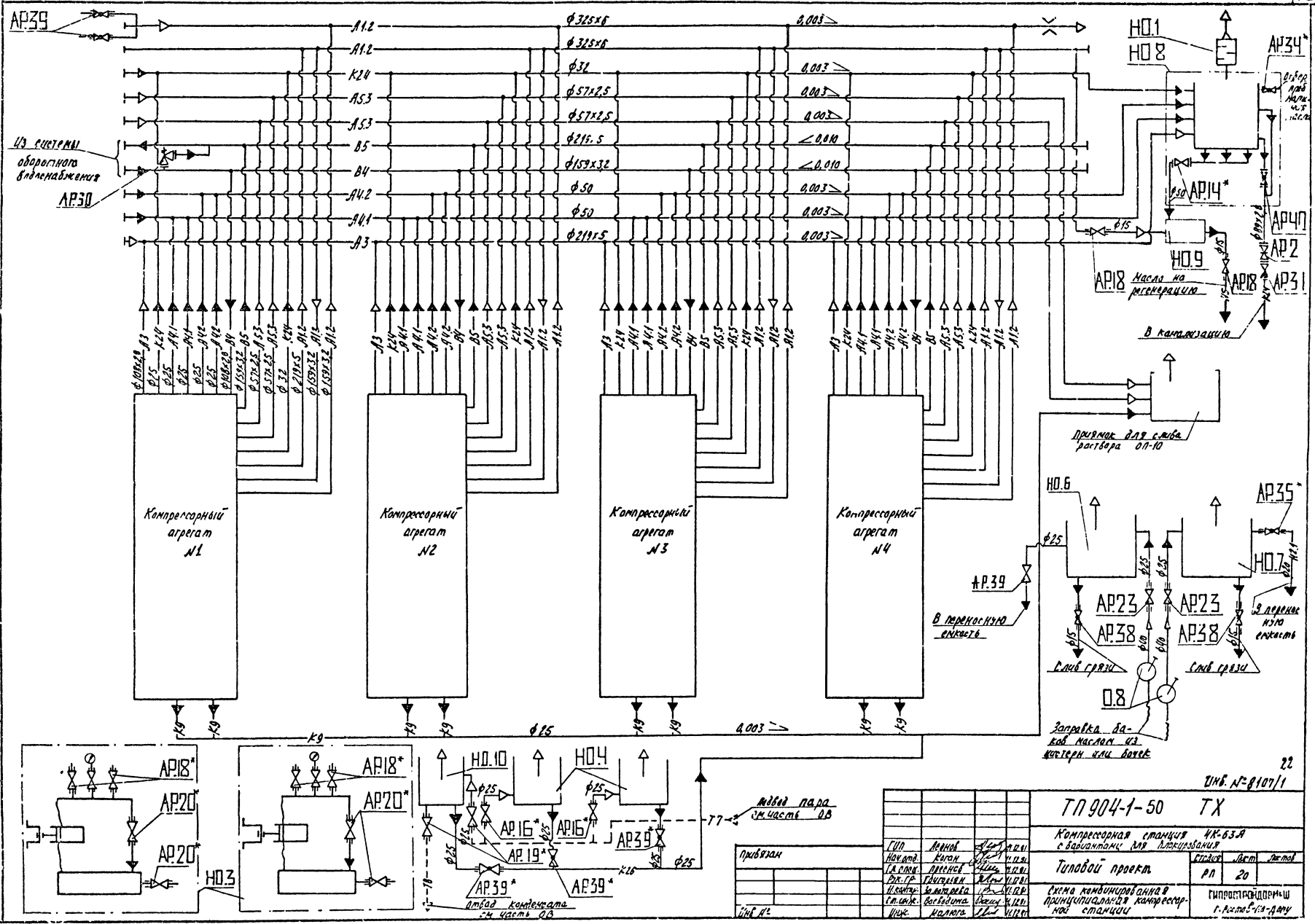
Отбор проб при производстве трубопроводов

Агрегат смазки механизма
подвод масла φ 32
слив масла φ 32

ТТ 904-1-50 ТХ		Компрессорная станция ЧЗК-53А с вариантами для вдувания	
Тип	Линейный	Масло	Линейный
Материал	Сталь	Смазка	Линейная
Проектировщик	Трубопровод	Смазка	Линейная
Конструктор	Линейный	Смазка	Линейная
Специальный заказ	Линейный	Смазка	Линейная
Исполнитель	Линейный	Смазка	Линейная
Изм. №	Линейный	Смазка	Линейная
Контроль качества		Копию серии Москва	
Формат А2		Формат А2	

Изм. № В107/1

Туповый проект 904-1-50

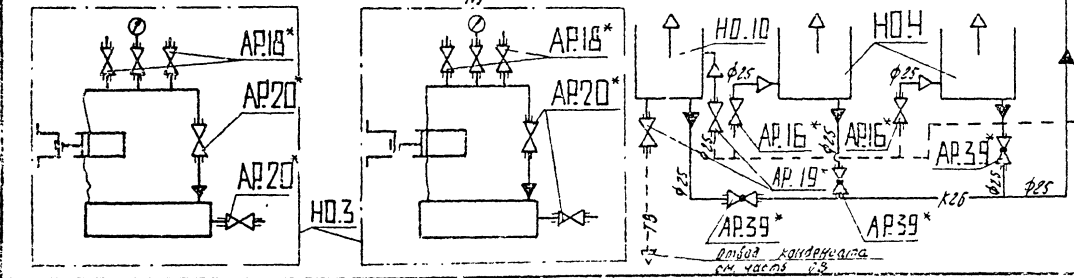
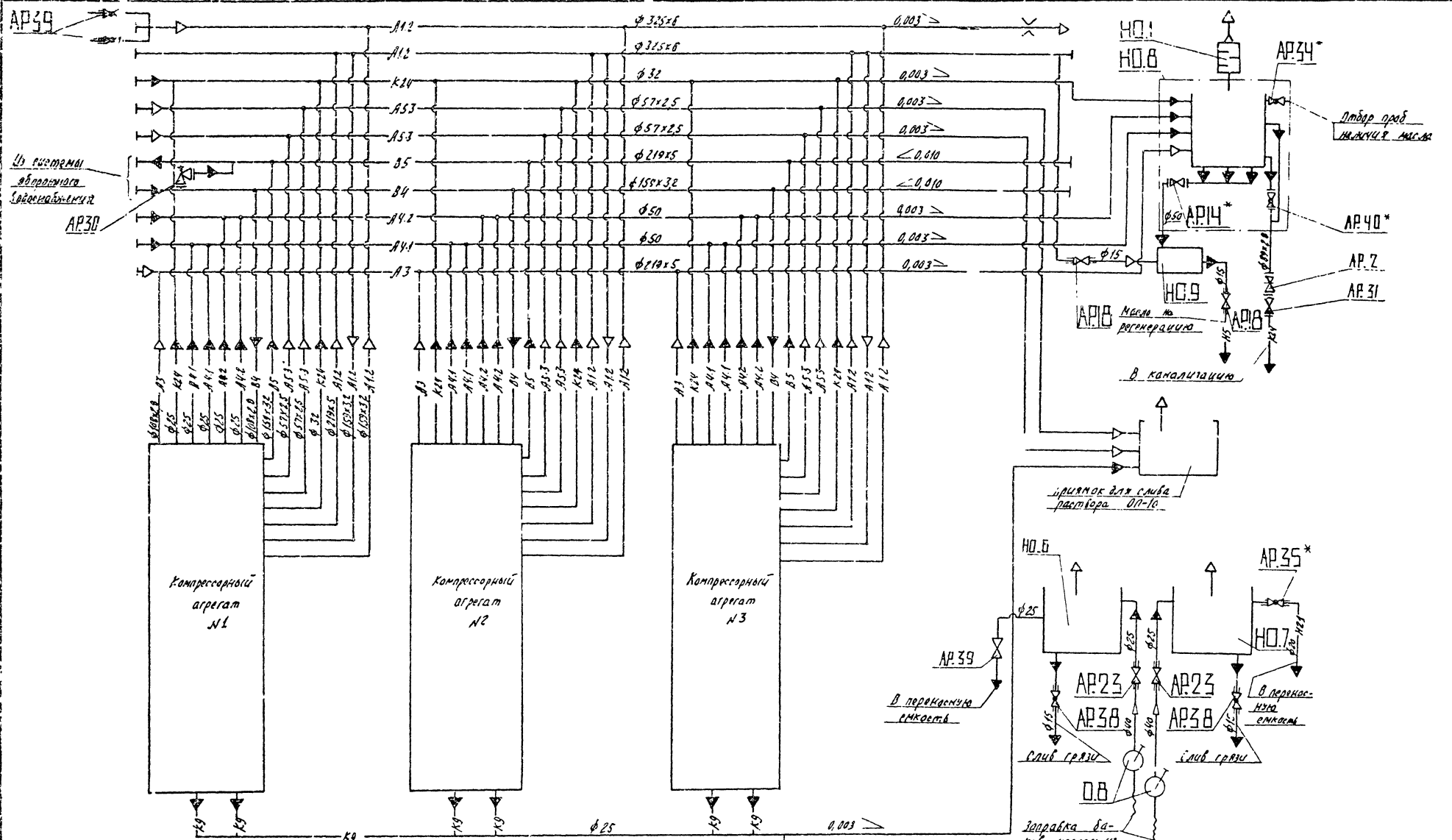


22
Ш.Н. № 8107/1

ТН 904-1-50		ТХ	
Компрессорная станция КК-63А с баллонками для акрилонитрила			
Туповой проект		Лист	20
Схема комбинированная в принципе для компрессорной станции			
Копировал Далава		Камку через Касюха	

Проверен: _____
 Дата: _____
 Ш.Н. №: _____

Технический проект 0004-50

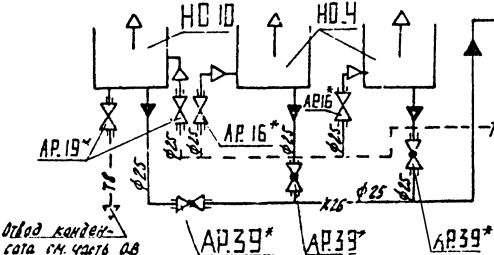
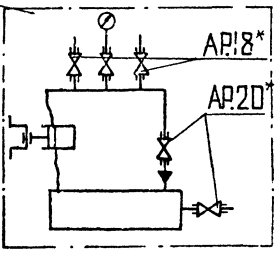
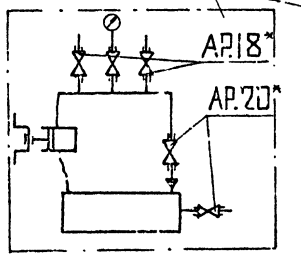
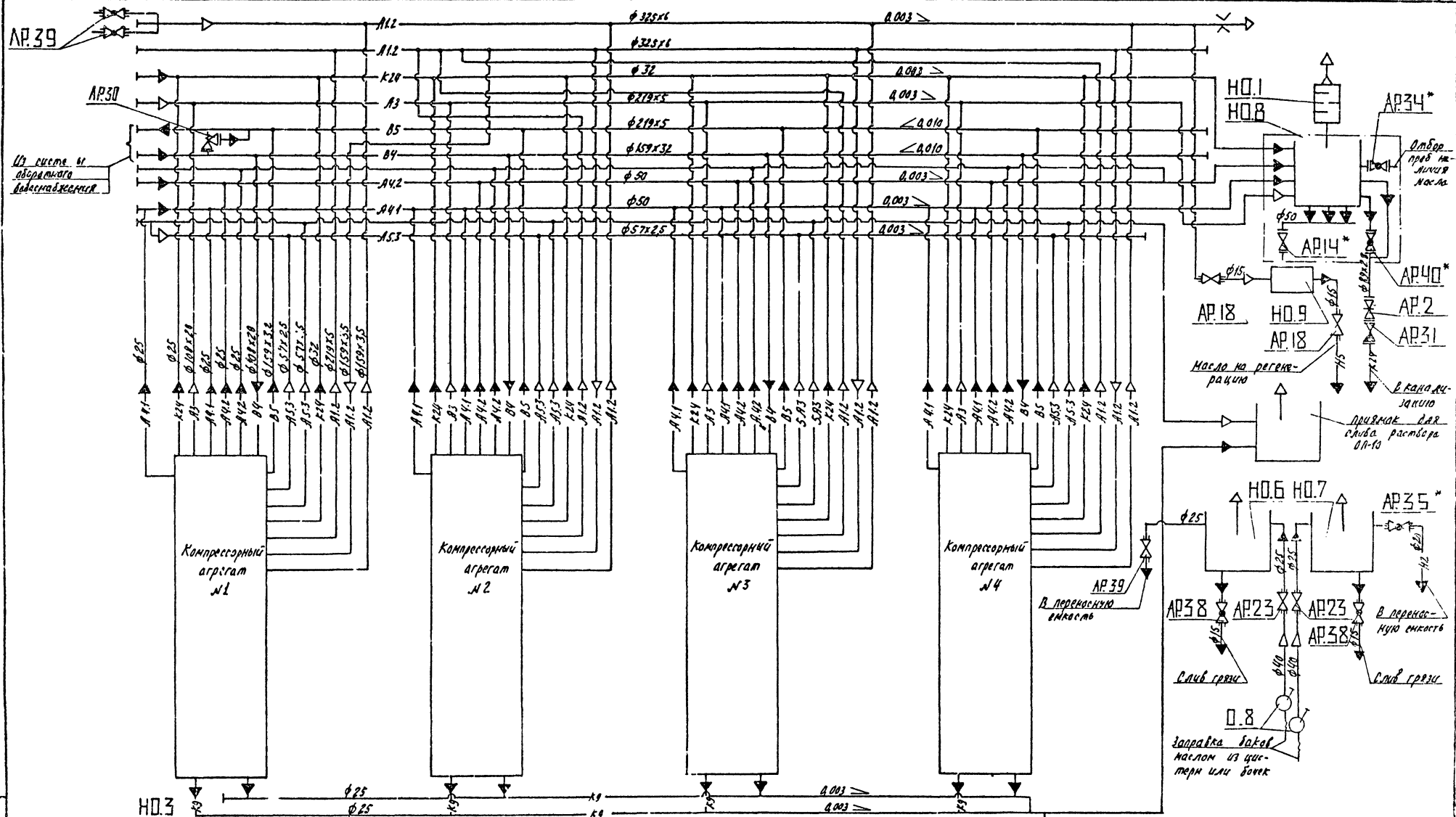


Т904-50 ТХ		25	
Компрессорная станция ЗК-БЗ Я с двумя агрегатами для блокирования		ИИВ. № 8107/1	
Технический проект		Станция	Лист
РД		21	
Схема компоновочная прицепной станции		ГИПРОСТРОЙОРМАШ г. Москва-1000	

Контроль качества Калкуляция сметы Формат А2

Типовой проект 904-1-50

Лист 1 из 2

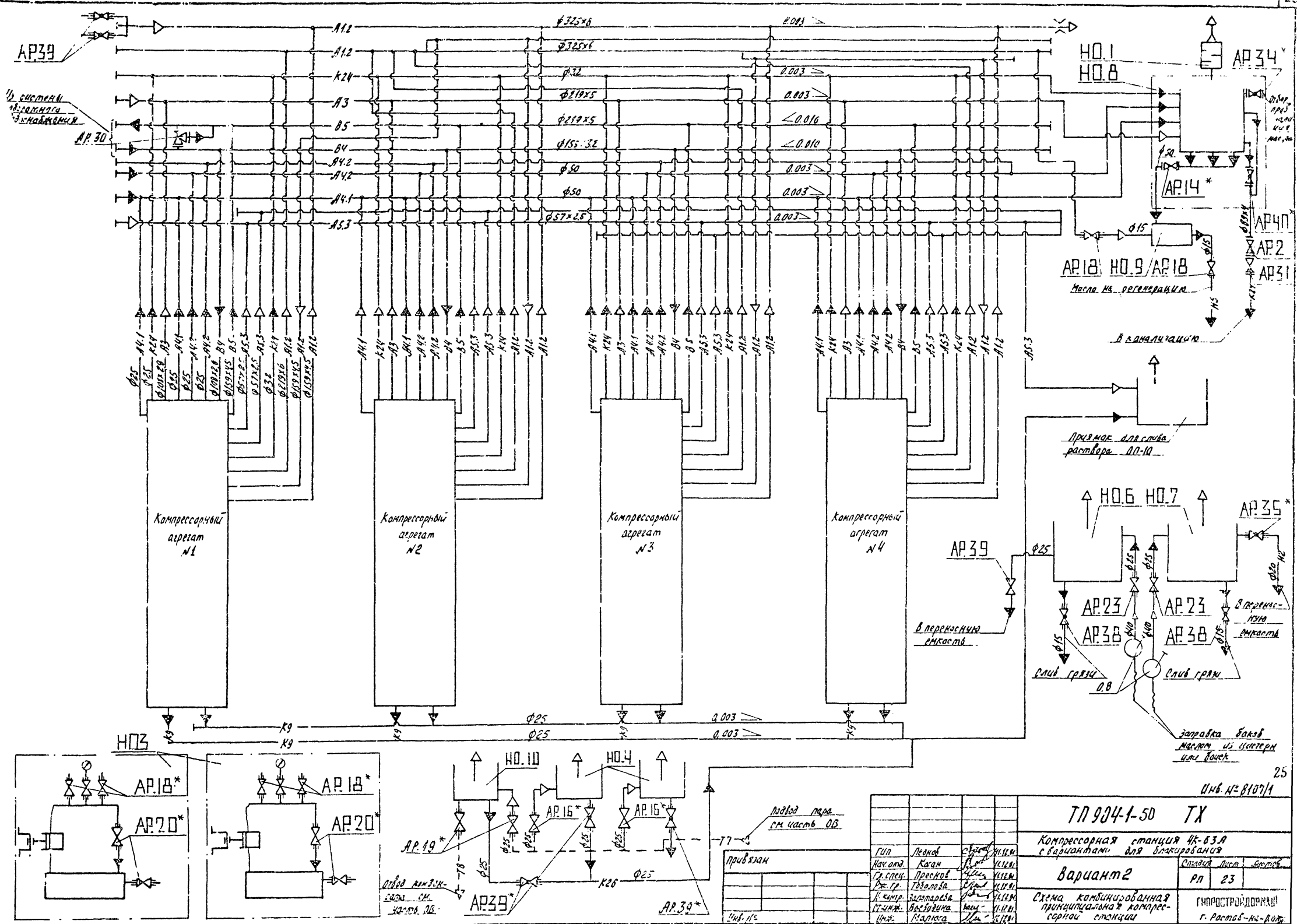


Гип	Левин	Сур	Мил
Наход	Коган	Мил	Мил
Тр. гр.	Тр. гр.	Мил	Мил
М. контр.	М. контр.	Мил	Мил
М. инж.	М. инж.	Мил	Мил
М. инж.	М. инж.	Мил	Мил

ТЛ 904-1-50 ТХ		Компрессорная станция 4х-БЗЛ с бароаппаратом для флюктуирующей	
Вариант 1		Лист	22
Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции		Г. Родина-М. 1977	

Копировал Долганов Калмыку свернул Маслова Фирман А.В.

Туповый проект 304-1-50 Альбом 1



ТП 304-1-50 ТХ		Компрессорная станция №-БЗ.А с вариантами для влажностной	
Гип	Левин	Спец. проект	И.И.И.
Нач. отд.	Косин	И.И.И.	И.И.И.
Сп. спец.	Прескоп	И.И.И.	И.И.И.
Вос. гр.	Товарова	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	Васильева	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	Васильева	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	Маслова	И.И.И.	И.И.И.
Вариант 2		Склад	Лист 23
Стена комбинированная принципиально к компрессорной станции		ГипроСтройДорПром г. Ростов-на-Дону	

Копирал Долова Калку сверия Маслова Дрмаб2

Монтажный проект ТП-1-50

- Я2- Трубопровод всасываемого воздуха
 $\text{P}_{абс} = 0,098 \text{ МПа} (1 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 233 \pm 313^\circ\text{K} (-40 \pm 40^\circ\text{C})$
- Я11- Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до конечного холодильника
 $\text{P}_{абс} = 0,88 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 423^\circ\text{K} (150^\circ\text{C})$
- Я12- Трубопровод сжатого воздуха от конечного холодильника до потребителя
 $\text{P}_{абс} = 0,88 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я13- Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до промежуточного холодильника
 $\text{P}_{абс} = 0,29 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 423^\circ\text{K} (150^\circ\text{C})$
- Я14- Трубопровод сжатого воздуха от промежуточного холодильника до компрессора
 $\text{P}_{абс} = 0,29 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я3- Трубопровод сжатого воздуха пусковой
 $\text{P}_{абс} = 0,88 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я41- Трубопровод продувки низкого давления
 $\text{P}_{абс} = 0,29 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я42- Трубопровод продувки среднего давления
 $\text{P}_{абс} = 0,88 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я51- Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу
 $\text{P}_{абс} = 0,88 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я52- Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу
 $\text{P}_{абс} = 0,29 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 423^\circ\text{K} (150^\circ\text{C})$

- Я53- Трубопровод сброса сжатого воздуха в атмосферу при протечке трубопроводов
 $\text{P}_{абс} = 0,59 \text{ МПа} (7 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 313^\circ\text{K} (40^\circ\text{C})$
- Я4- Трубопровод оборотного водоснабжения питающая сеть
 $\text{P}_{абс} = 0,29 \text{ МПа} (3 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 293^\circ\text{K} (20^\circ\text{C})$
- Я5- Трубопровод оборотного водоснабжения, обратная сеть
 $\text{P}_{абс} = 0,20 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 303^\circ\text{K} (30^\circ\text{C})$
- К26- Трубопровод стоков от ванны для промывки и зарядки ячеек фильтров
 $\text{P}_{абс} = 0,098 \text{ МПа} (1 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 335^\circ\text{K} (-52^\circ\text{C})$
- К4- Трубопровод стоков дренажных
 $\text{P}_{абс} = 0,098 \text{ МПа} (1 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 293^\circ\text{K} (20^\circ\text{C})$
- К9- Трубопровод дренажа раствора ПТ-10
 $\text{P}_{абс} = 0,88 \text{ МПа} (9 \text{ кгс/см}^2)$
 $T = 373^\circ\text{K} (100^\circ\text{C})$
- Т7- Трубопровод пара
- Т8- Трубопровод конденсата

- К4- Контрольная катушка
- Закладные детали автоматики
- ↘- Заводка с ручным приводом
- ↘- Заводка с электроприводом
- ↘- Вентиль фланцевый
- ↘- Вентиль муфтовый
- ⊥- Предохранительный клапан
- ⊥- Конденсационный горшок
- ↘- Кран муфтовый
- ⊥- Клапан обратный

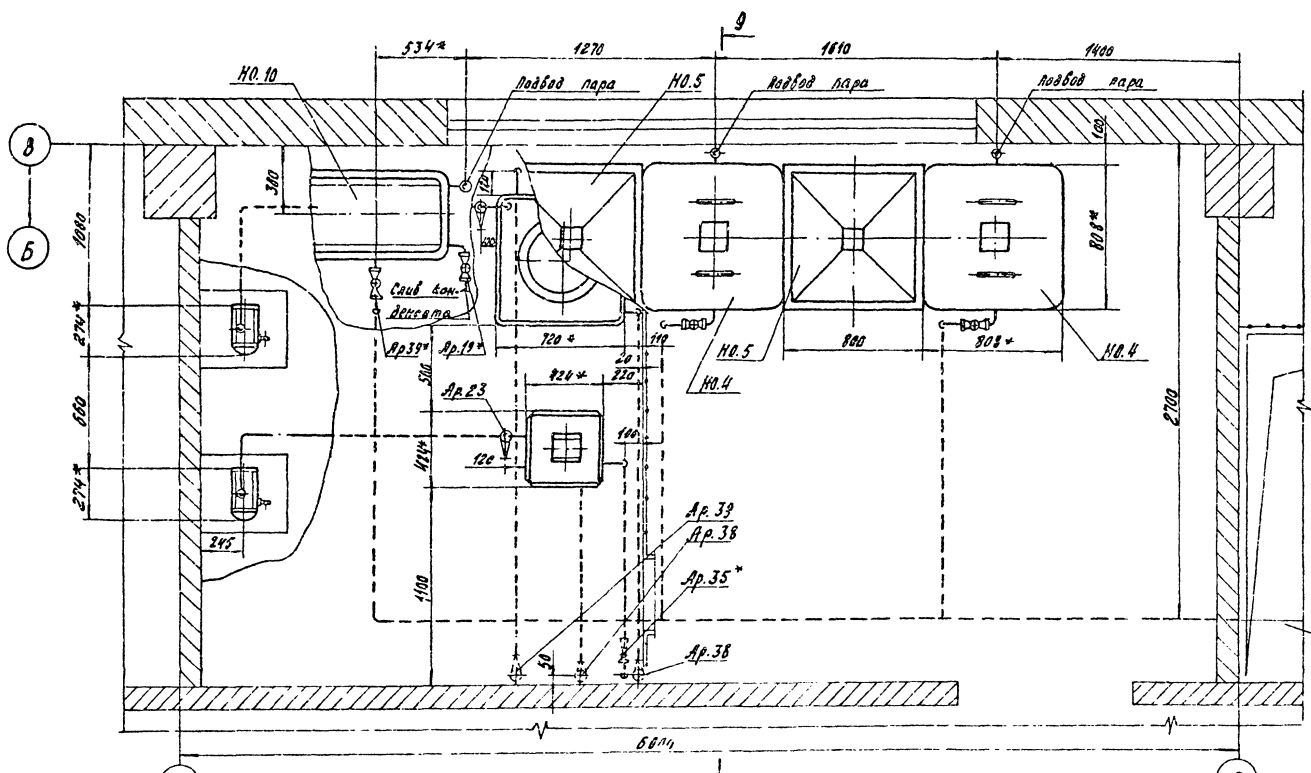
- ↘- Гидкая вставка
- △- Сливная воронка
- ▷- Переход
- ▷- Направление движения воздушной среды
- ▷- Направление движения жидкостной среды
- Граница проектирования

Ииб.к-8107/1 26

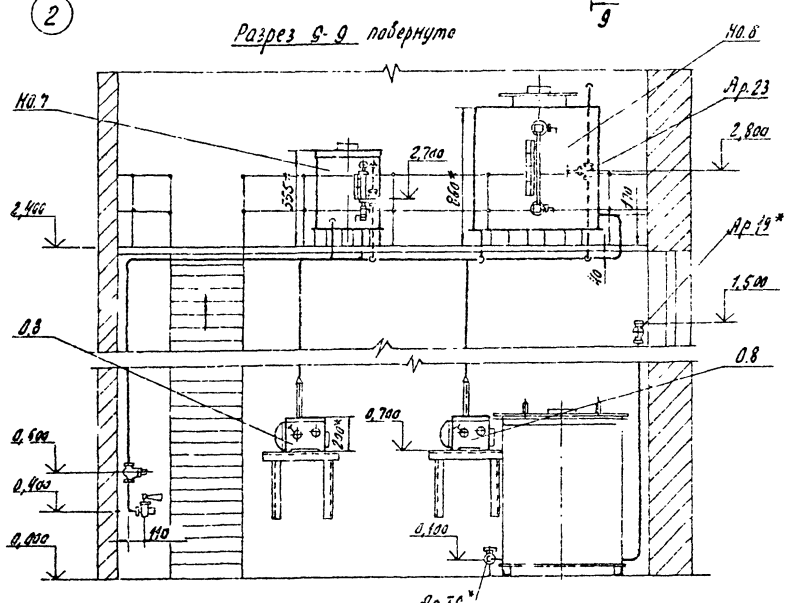
ТП 904-1-50 ТХ					Компрессорная станция 4/31х-63/1 с вариантами для вакуирования				
					Проектная организация	Проект	Исполнитель	Проверка	Подпись
					ТП 904-1-50	ТП 904-1-50	ТП 904-1-50	ТП 904-1-50	ТП 904-1-50
Условные обозначения					Типовые обозначения				
					Проставить допуск				
Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав

Альбом I

Главный проект 904-1-50



Разрез 5-9 повернуто

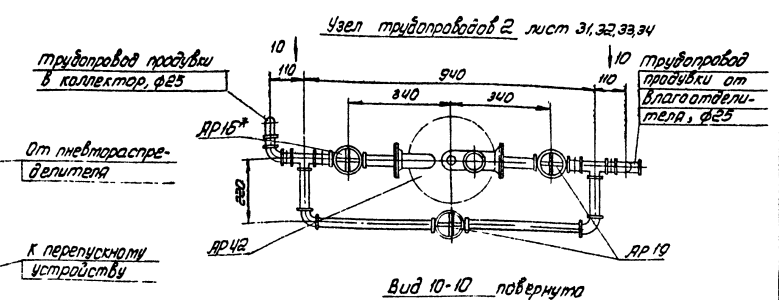
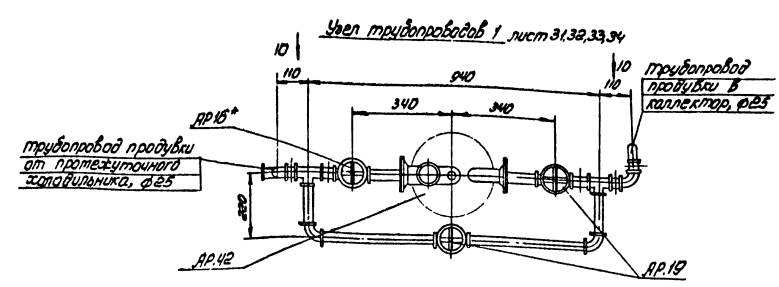
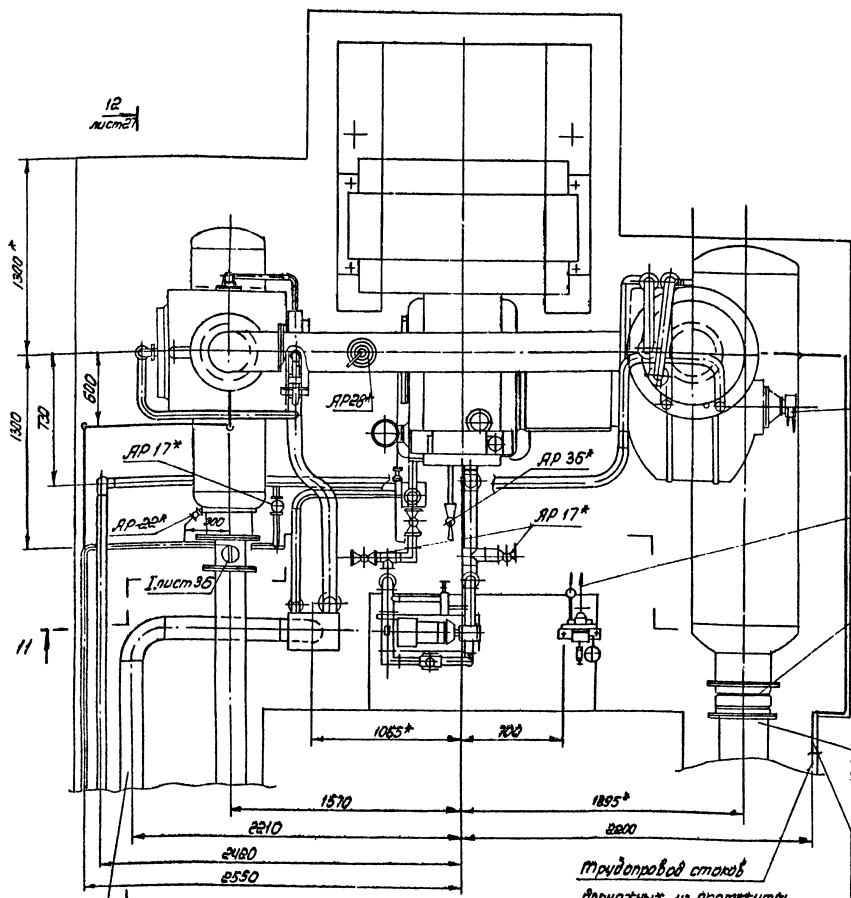


Подвод пара к ваннам для промывки и зарядки ячеек фильтров и отвод конденсата от ванны для зарядки см. чертежи марки ДВ альбом 5.

ТЛ 904-1-50 ТХ			Инв. № 8107/4	
Компрессорная станция 4(3)К-В5Я в вариантах для блокировки			Страна: СССР	
Типовой проект Вариант 2			РП	25
Помещение для промывки и зарядки ячеек асфальта. Разводка трубопроводов.			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
г. Ростов-на-Дону				

Привязки	Лин. №	Лин. №	Лин. №	Лин. №

Трубопровод проекта 904-1-50



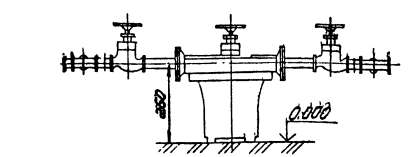
16

Т 11 лист 27

Воздушный фильтр в разрыве от фильтра воздушного, $\phi 315$

Трубопровод от промежуточного холодильника, $\phi 25$

К вилу трубопроводов 1



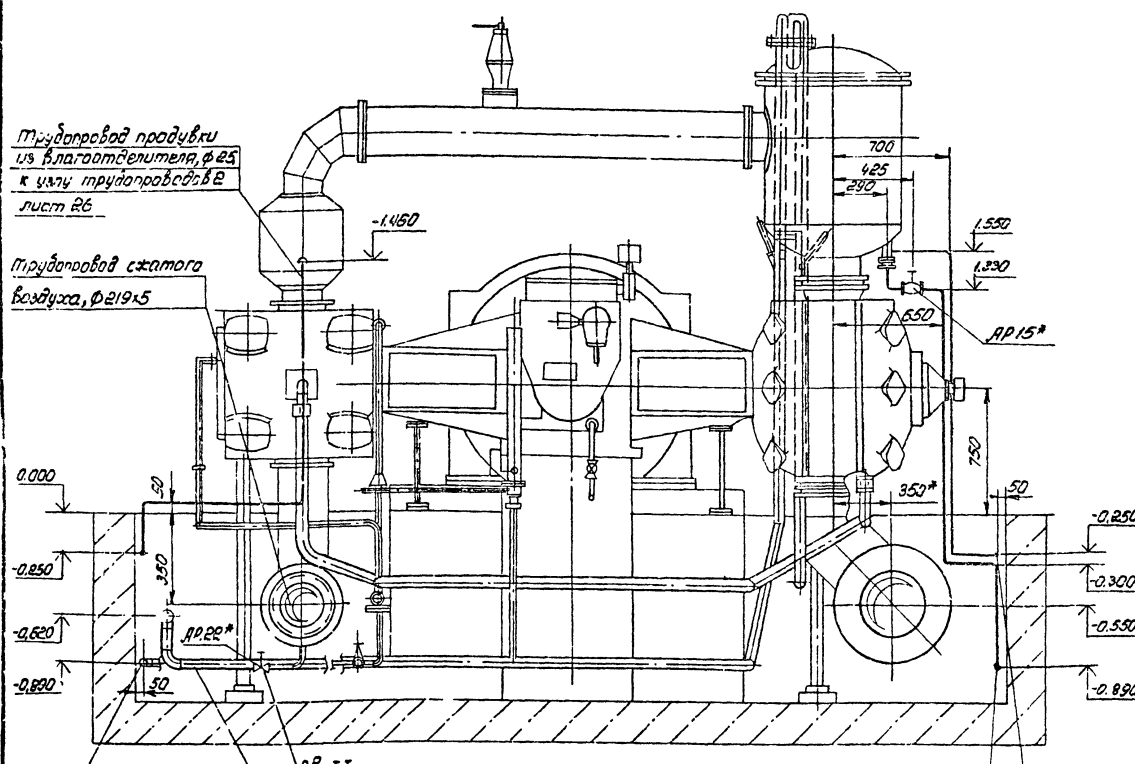
* Размеры от справок

Лист № 8187/4 28

				ТТ904-1-50 ТХ	
				Компрессорная станция ЧЗК-БЗК с вариантами для фторирования	
Исполн	Леонов	СЗК	ИЛК	Трубопровод проект	Лист 25
Нач. отд.	Колган	СЗК	ИЛК	вариант 2	
ТК спец.	Трещков	СЗК	ИЛК	вариант 2	
Инж. Г.Р.	Митрофан	СЗК	ИЛК		
Инж. Г.В.	Володарова	СЗК	ИЛК	Установочный чертеж компрессорного агрегата	Г.Рослов на ЧЗК
Ст. инж.	Володарова	СЗК	ИЛК	28110-0319	
Инж. А.С.	Володарова	СЗК	ИЛК		

Вариант 1

Тилевой проект 9.12.5



Трубопровод продувки из влагоотделителя, $\phi 25$ к узлу трубопроводов 12 лист 26

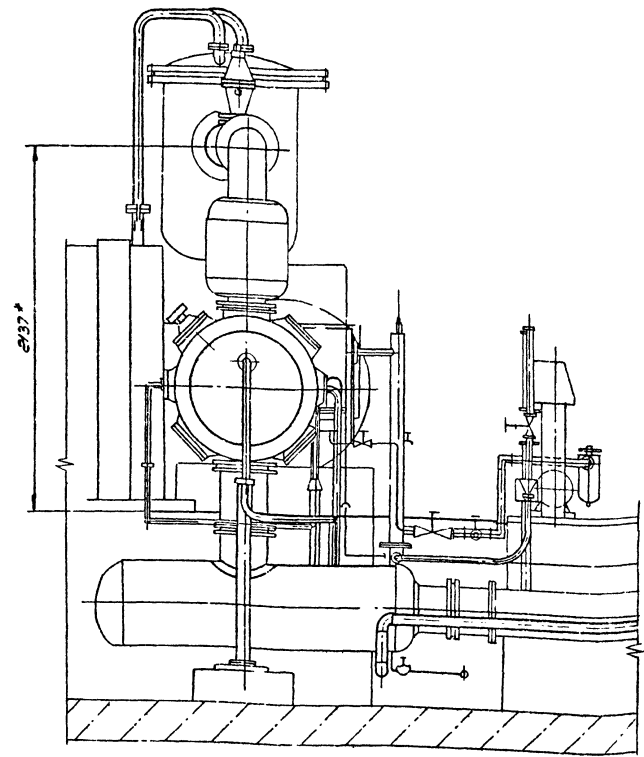
Трубопровод сжатого воздуха, $\phi 219 \times 5$

Трубопровод стоков дренажных, $\phi 32$

Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть, $\phi 57 \times 2.5$

Трубопровод стоков дренажных из промежуточного холодильника, $\phi 25$

Трубопровод продувки из промежуточного холодильника, $\phi 25$ к узлу трубопроводов 1



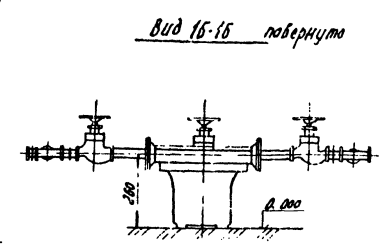
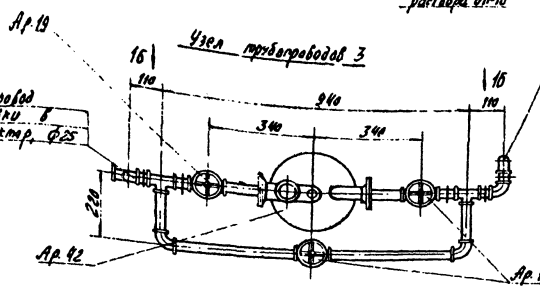
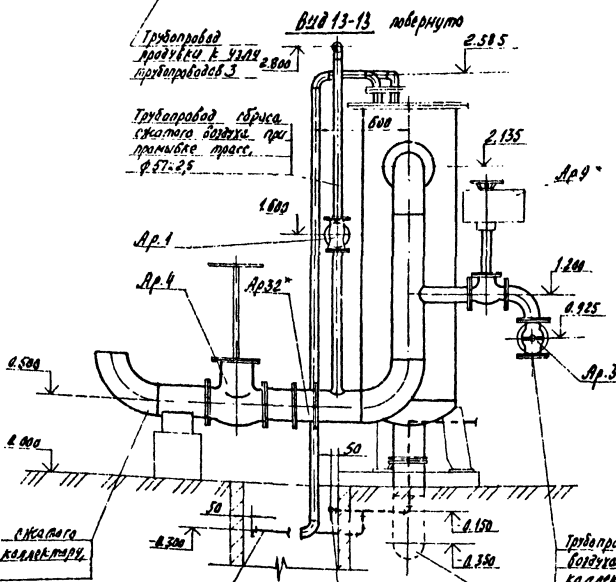
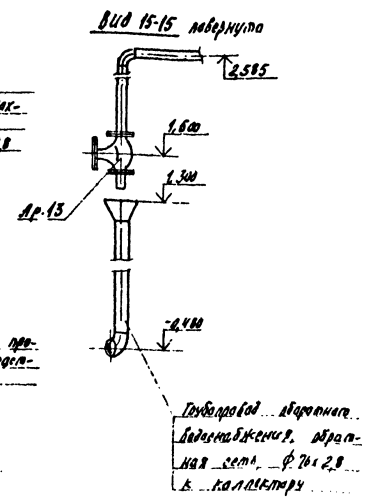
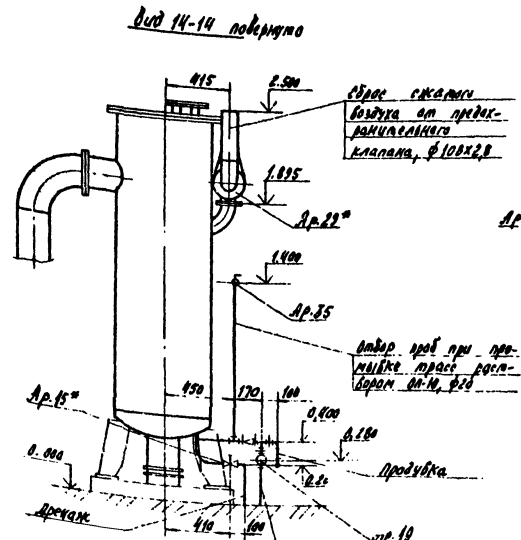
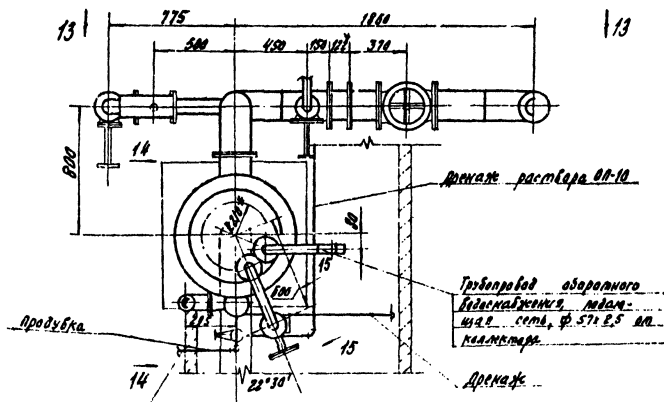
1. Размеры для справок.
2. Рукоятку вентиля AP22* вывести на отм.+0.200 над перекрытием на отм. 0.000

Изм. № 0107/1

				ТТ904-1-50 ТХ	
				компрессорная станция 4/3к-63А с вариантами для алакирования	
Гип	Леванов	ИИ	ИИИ	Тилевой проект	Станция Лист 27
Начерт	Коган	ИИ	ИИИ	Вариант 1	Р7 27
Элемент	Преснов	ИИ	ИИИ	Вариант 2	
Исполн	Тригорьев	ИИ	ИИИ	Установочный чертеж компрессорного агрегата	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
Исполн	Витязев	ИИ	ИИИ	ЭВМ10-6319	Г.Романов-на-Днепр

ТТ904-1-50 ТХ

Р 904 Н2 011. 0. 000



* Размеры для справок.

		Инв. № 6107/1	
		ТН 904-1-50 ТХ	
		Компрессорная станция ф. 37х53,8 с выжимачем для выгрузки	
ТН	Проект	№ 1	И.И.И.
Наим.	Котел	№ 1	И.И.И.
Сост.	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 17	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 18	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 19	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 20	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 21	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 22	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 23	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 24	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 25	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 26	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 27	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 28	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 29	Проект	№ 1	И.И.И.
Пр. 30	Проект	№ 1	И.И.И.

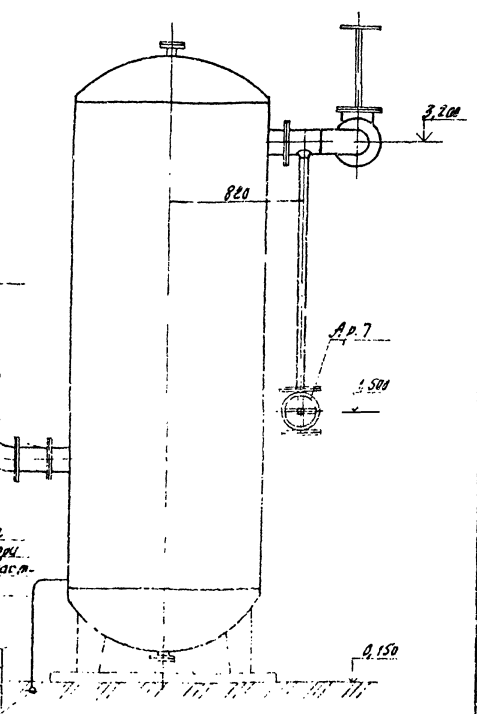
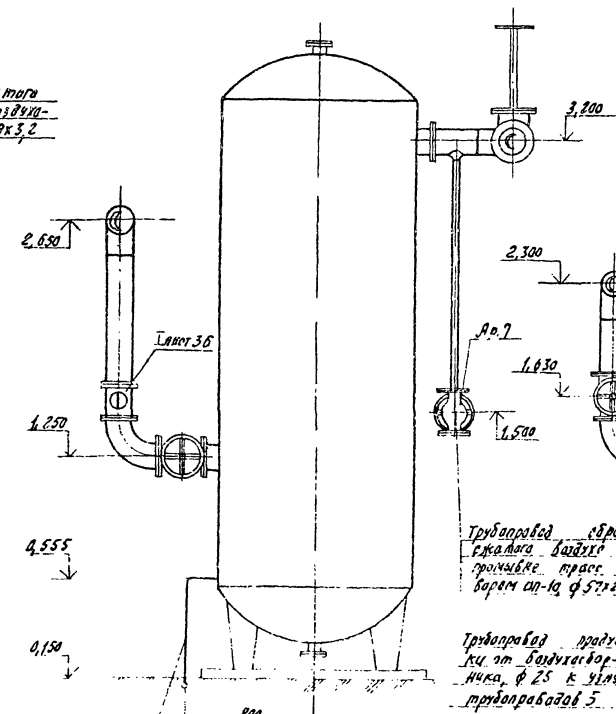
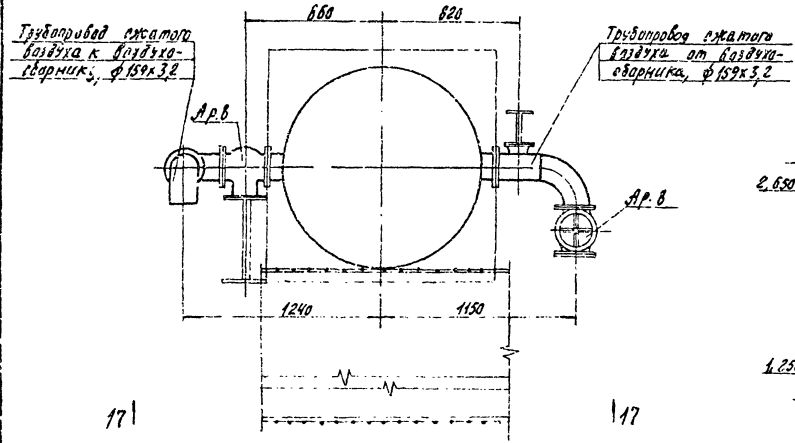
Компрессорная станция ф. 37х53,8 с выжимачем для выгрузки
 Типовой проект барачный № 2
 Установочный чертеж канцелярского холодильника
 Колпачок ф. 219х5
 Колпачок ф. 219х5
 Колпачок ф. 219х5

Проект 904-1-50
 Типовой проект
 30-1-50
 30

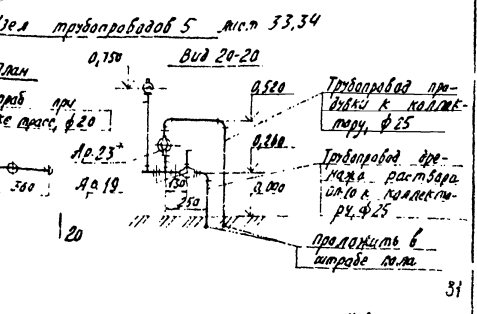
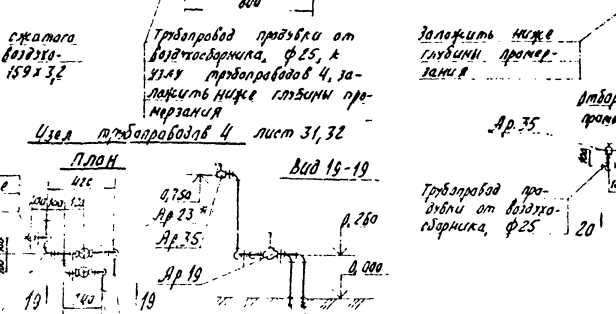
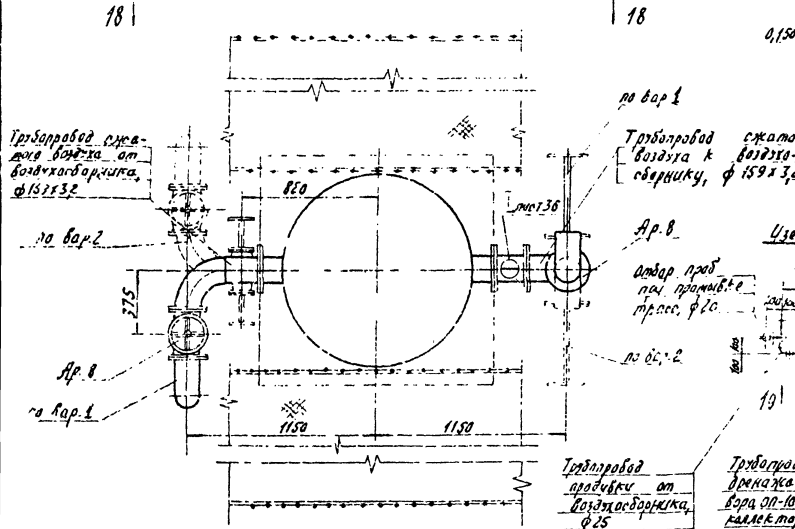
Установка воздуховарника по варианту проекта

Вид 17-17

Вид 18-18 повернуто



Установка воздуховарника по вариантам 1 и 2



Архив № 904-1-50
проект
Трубопровод

И.Ф. № 8107/11

ТН 904-1-50 ТХ		Компрессорная станция ЧС(3)К-63.А с парциальными для блокирования	
Тип	Лесная	№1	№1
Исполн.	Косач	№1	№1
Дет. гр.	Инженер	№1	№1
Исполн.	Инженер	№1	№1
Пр. инж.	Инженер	№1	№1

прил. № 29

Установочный чертеж воздуховарника

Г. Рославль-ка-вост

Формат А2

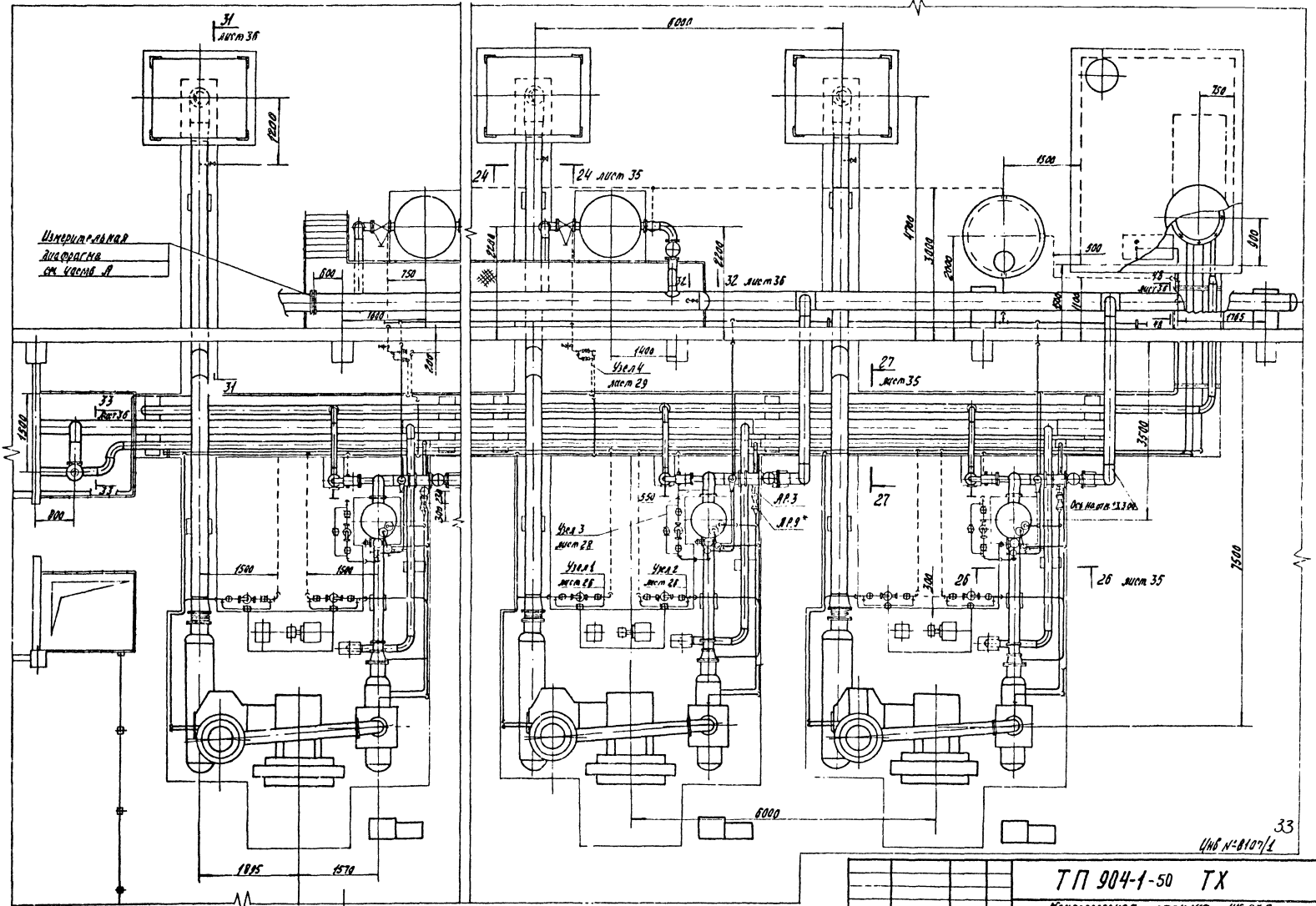
Камышев А.И.

Камышев А.И.

Архивиз

Тубофой проект 904-1-50

Код проекта
Лист
Дата



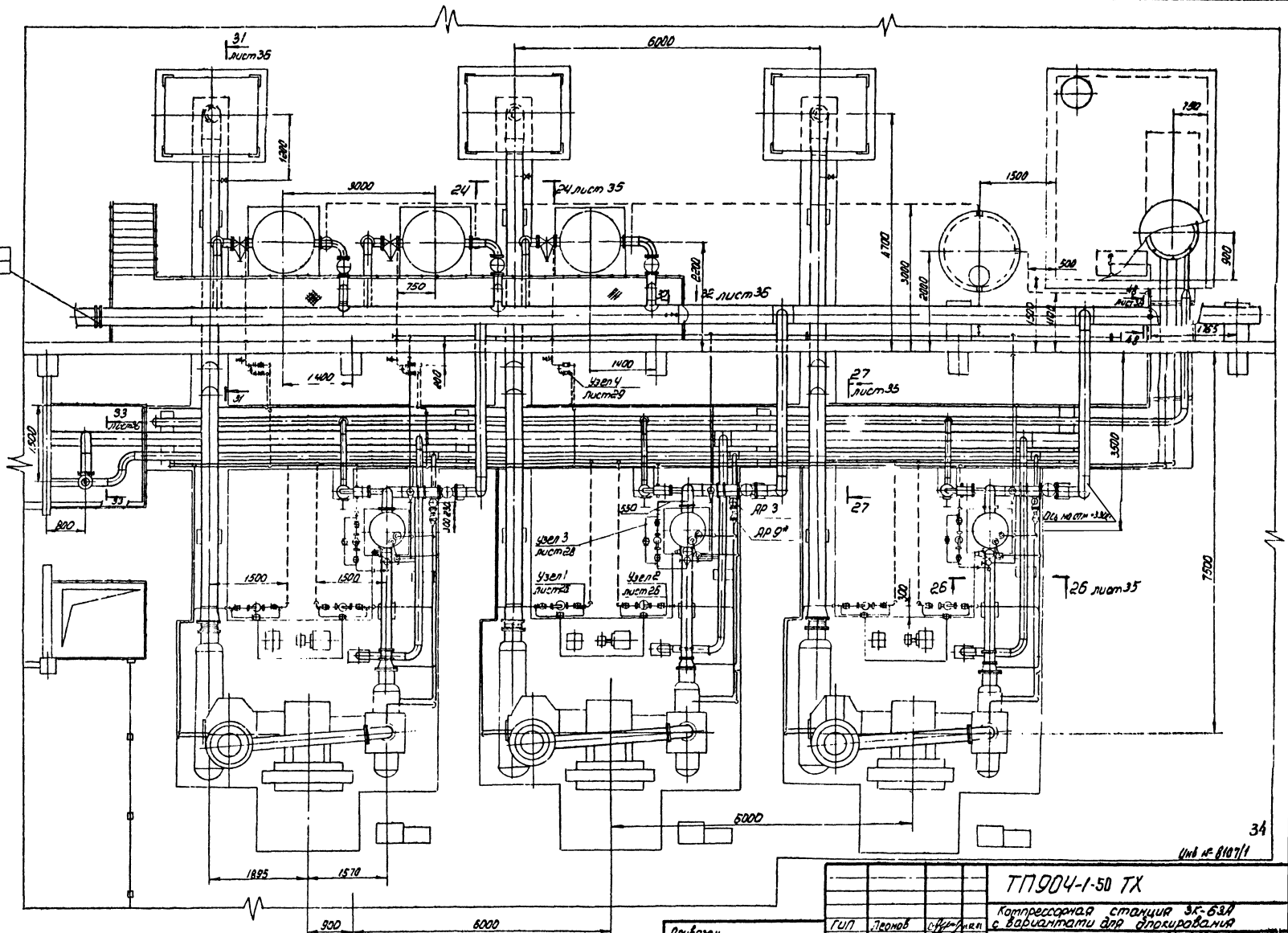
33
Чис № 0107/2

Привязка	ТП 904-1-50 ТХ				
	Компрессорная станция ЧК-ВЗ.9 с баржалтами для газификации			Лист	31
	Тип	Линейный	Устройство	Типовой проект	РД
	Материал	Коруган	Диаметр	Число	Лист
	Температура	Прессур	Вид	Услов	
Сделано	Спроектир	Проверено	Утверждено		
В.С.	С.С.	К.С.	Л.С.		
Инженер	Проверен	Инженер	Инженер		
Инж. №					

Копирован ларатла Кампу сверан Насела Формат Б2

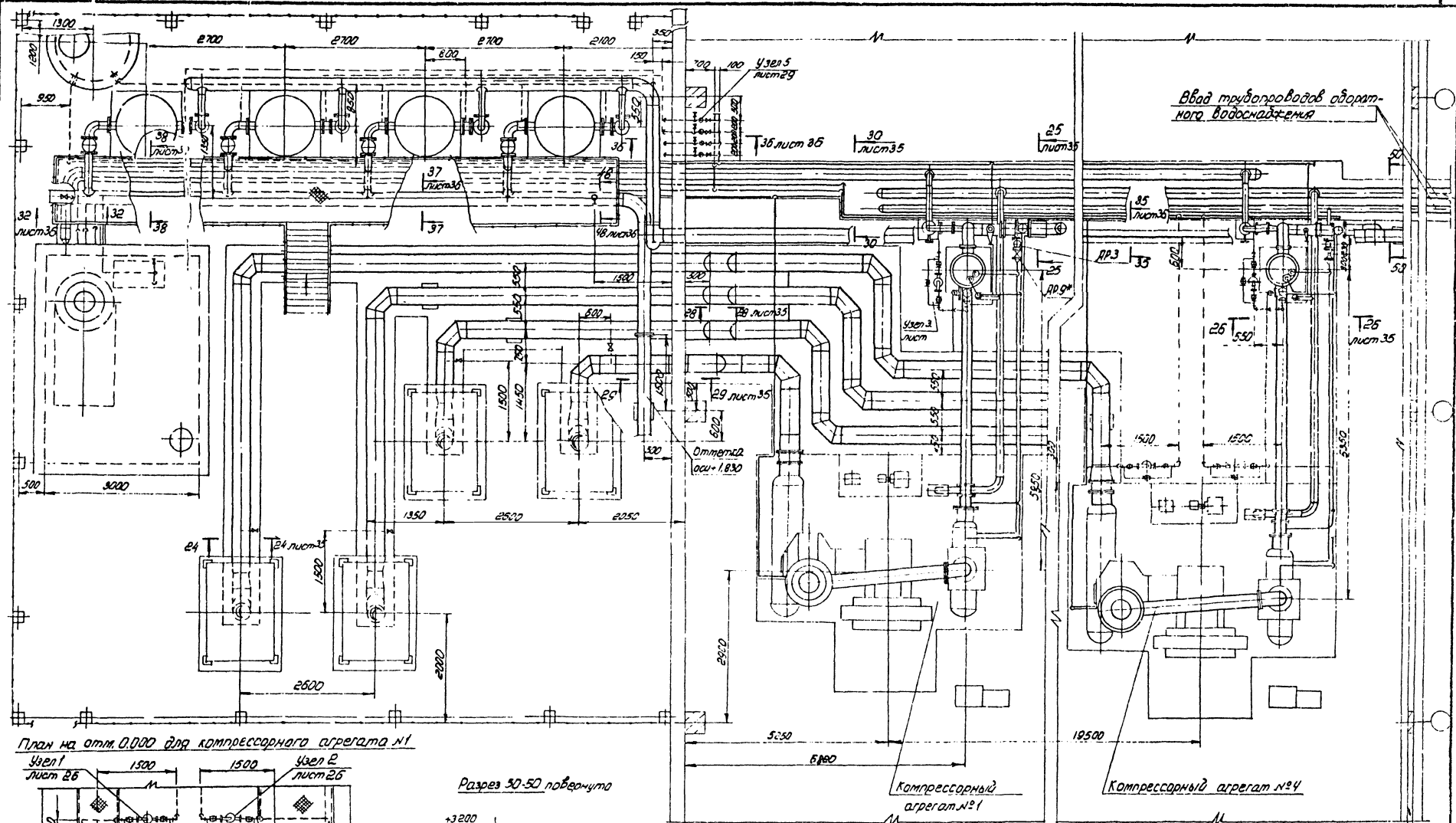
Плановый проект 2204-1-50

Целеуказания
 для проекта
 см. в листе А

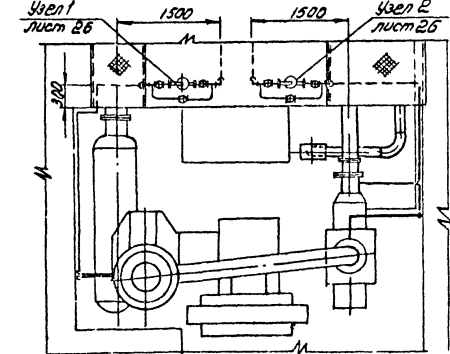


				ТТ904-1-50 ТХ			
				Компрессорная станция ЗК-БЗД с вариантами для опрессовки			
				Тепловой проект			
				Трубопроводы			
				компрессорной станции			
Привязка		Ген. план		Лист 32		Лист 32	
Услов.		Лист 32		Лист 32		Лист 32	

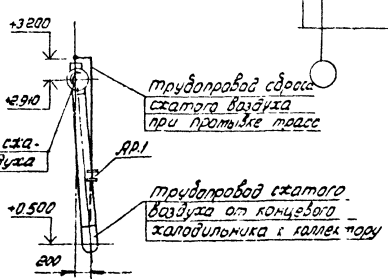
Мушкетер проект 901-1-54



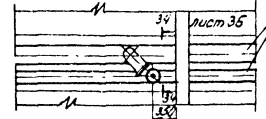
План на отк. 0.000 для компрессорного агрегата №1



Разрез 30-50 поворачуто



Элемент плана

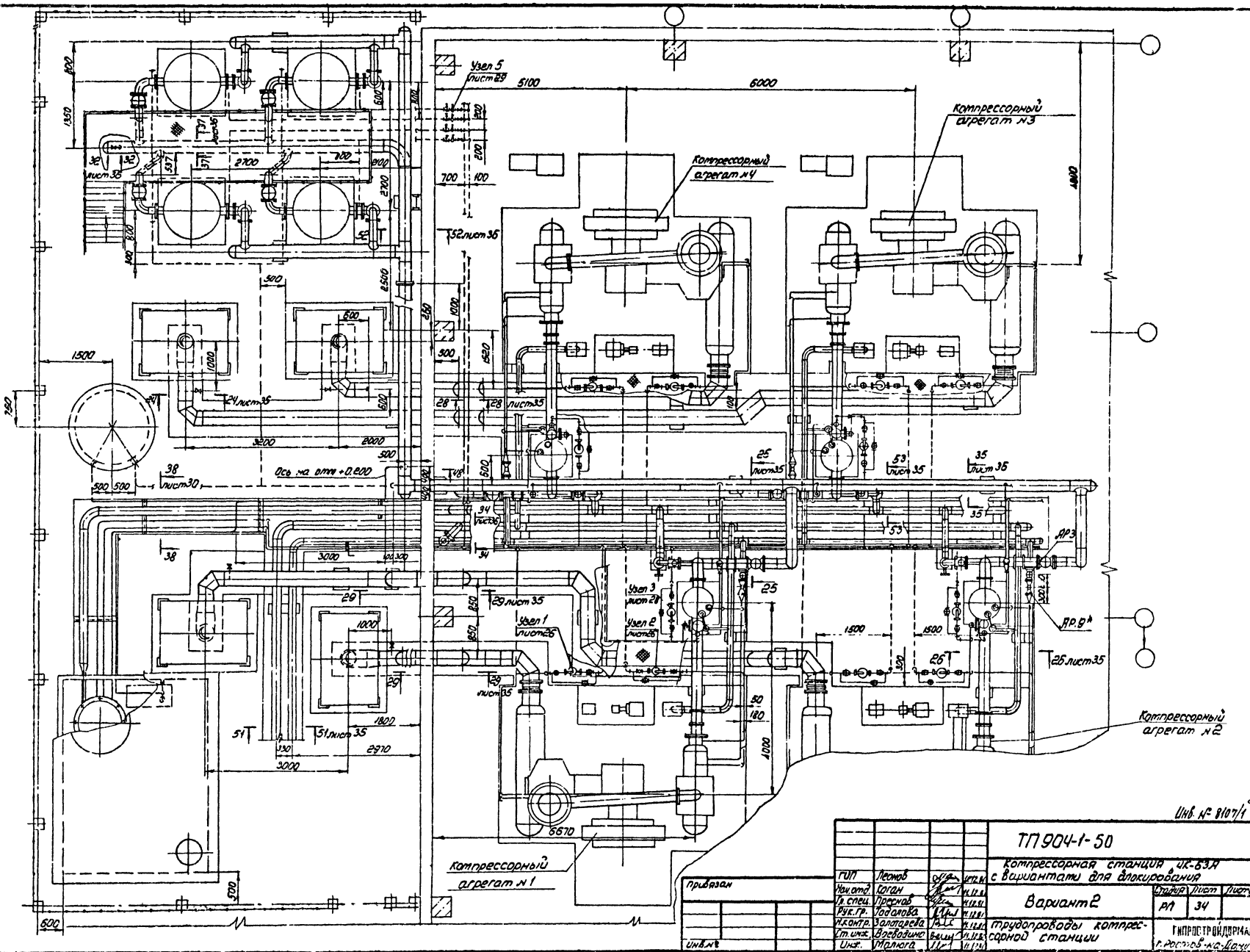


Ввод трубопроводов обратного водоснабжения **УСКА**
И№ №-9107/1 35

				ТГ904-1-50		
				Компрессорная станция АЕ-530 с вариантами для влажирования		
				Вариант 1		
				Лист	Лист	Лист
				А7	33	
				Гипростройморфаш г. Ростов-на-Дону		

Мусовый проект 904-1-50

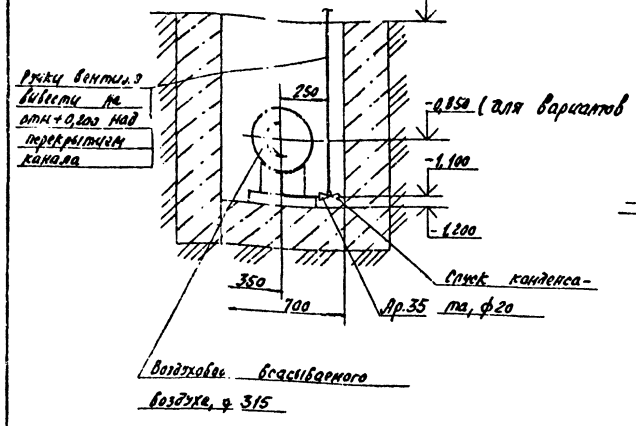
Лист 35



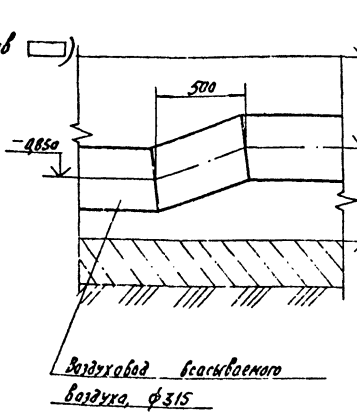
Инв. № 9107/1			
ТТ 904-1-50			
Компрессорная станция К-Б3А с вариантами для флюоробения			
Вариант 2		Страна	Лист
		А1	34
Гипростройдормаш			Лист
И.Ростов-на-Дону			

Копировал Терехова Кольца сверил Мелнга Формат А2

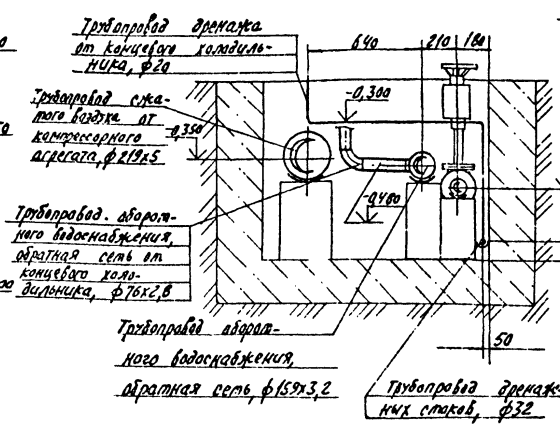
Разрез 1-24 повернуто листы 31,32,33,34



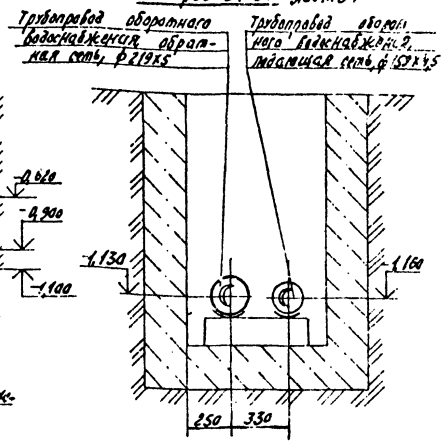
Разрез 28-28 листы 33,34



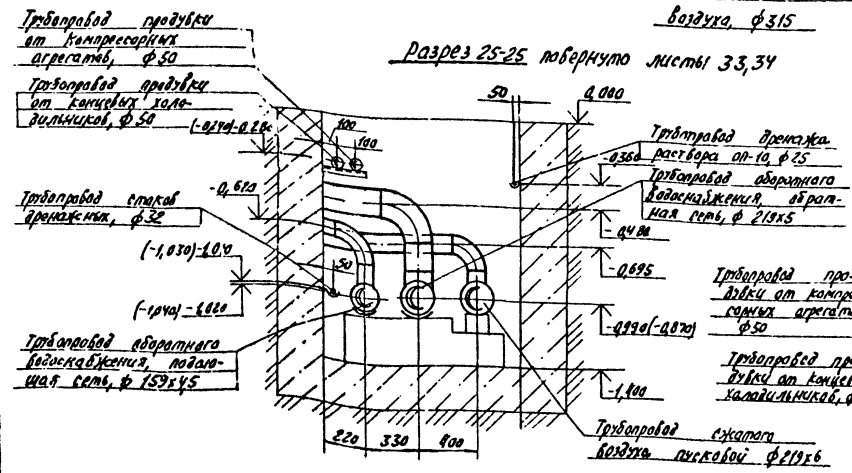
Разрез 26-26 листы 31,32,33,34



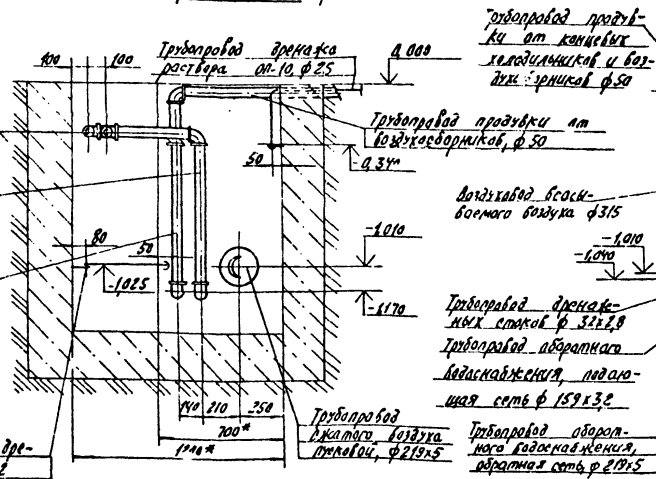
Разрез 51-51 лист 34



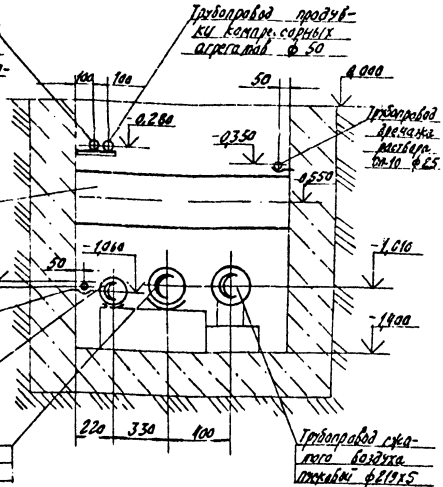
Разрез 25-25 повернуто листы 33,34



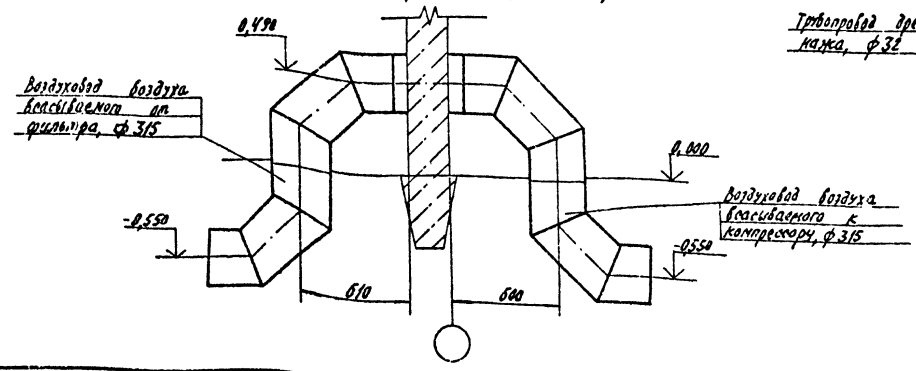
Разрез 30-30 повернуто лист 33



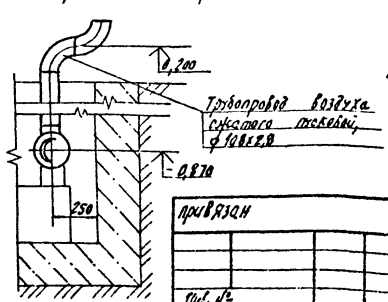
Разрез 27-27 повернуто листы 31,32



Разрез 29-29 листы 33,34



Разрез 53-53 повернуто лист 34



- 1. * Размеры для справок.
- 2. Размеры в скобках для варианта 2.

Инд. № 8107/1

Т П 904-1-50			
Компрессорная станция 4(3)К-63А с барилками для блок-обанки			
Трубопровод проект	Станд. лист	Лист	
Вариант 2	П 35		
Трубопроводы компрессорной станции		ГИПРОСТРОЙПРОМ	
		г. Ростов на Дону	

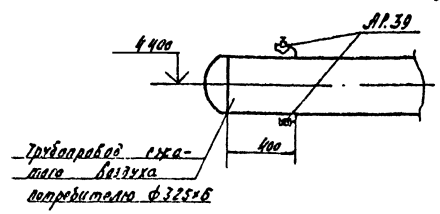
Копирская Драгоба Калыку сберил Назова. Вариант АЕ

Листов 1

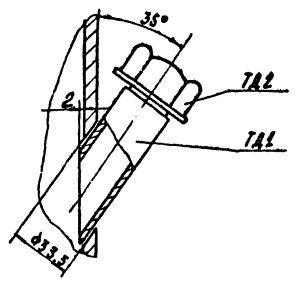
Листов проект 904-1-50

Инд. № 8107/1

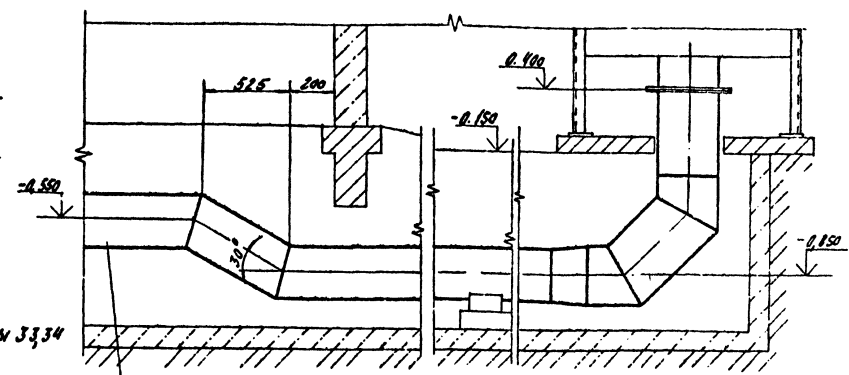
Вид 32-32 повернуто листы 31,32



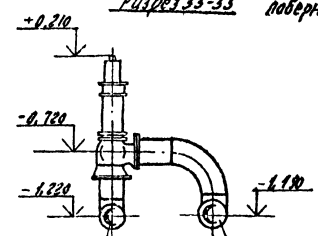
I поверхность листы 26,29



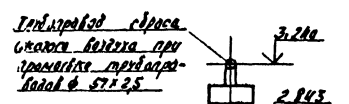
Разрез 31-31 повернуто листы 31,32



Разрез 33-33 повернуто листы 31,32

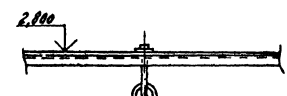
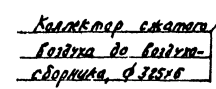
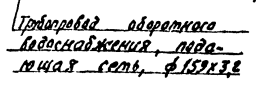


Разрез 35-35 повернуто листы 33,34



Разрез 37-37 повернуто листы 33,34

Разрез 40-40 повернуто листы 31, 32, 33,34

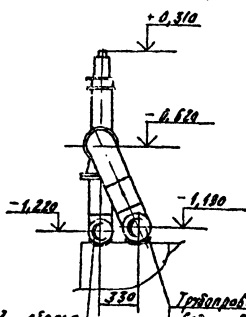


Таблицей проект. Коллектор сжатого воздуха промежуточный. Отм осм + 2,690

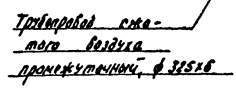
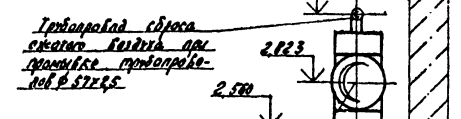
Вариант 1. Коллектор сжатого воздуха промежуточный. Отм осм + 1,150

Вариант 2. Коллектор сжатого воздуха промежуточный. Отм осм + 2,890

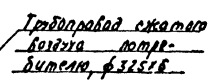
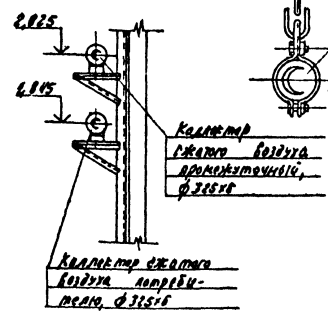
Разрез 34-34 повернуто листы 33,34



Разрез 36-36 лист 33



Разрез 59-52 лист 34



Воздуховоды и детали воздуховодов монтируются согласно ВСН 353-75 Минмонтажспецстрой СССР

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция 4(3)К-63А с баллонами для флюидобаланса		Листы	Дата
Таблицей проект, Вариант 1		Листы	Дата
Вариант 2		Листы	Дата
Трубопроводы компрессорной станции		ГИПРОСТРОЙПРОМАНТИ	
		Г.Ростов-на-Дону	

Контроль Долова Коллектор Сборки Маслава Формат А2

Л.Лавом 1
904-1-50
проект
Таблицей

Листы в плане
Листы в разрезе

Типовой проект 904-1-50

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в комплекте			Количество в комплекте			Масса, кг	Примечание
				Шарниры	Стержни	Стержни	Стержни	Стержни	Стержни		
		Трубы									
1	ГОСТ 10704-76	φ 57x2,5	м	19,6	88,0	129,5	12	90	7,0	68,0	3,36
2		φ 76x2,8	м	1,8	5,4	7,2	1,8	7,2	1,8	7,2	5,08
3		φ 89x2,8	м	-	1,0	1,0	-	1,0	-	1,0	5,95
4		φ 108x2,8	м	4,5	13,5	18,0	4,0	16,0	4,0	16,0	7,26
5		φ 159x3,2	м	7,5	42,5	58,0	6,3	32,0	6,4	32,0	12,3
6		φ 219x5	м	9,3	74,0	92,0	8,2	108,0	7,2	51,3	26,39
7		φ 325x6	м	-	3,2	4,4	-	4,0	-	3,50	4,72
		Трубы									
10	ГОСТ 3262-75	φ 15x2,8	м	-	15,0	15,0	-	15,0	-	15,0	1,28
11		φ 20x2,8	м	3,8	14,5	18,4	3,8	18,4	3,8	18,4	1,66
12		φ 25x3,2	м	46,2	180,6	226,5	5,0	235,3	3,4	185	2,39
13		φ 32x3,2	м	6,3	44,3	52,6	6,3	62,0	6,3	48,0	3,09
14		φ 40x3,5	м	-	0,5	0,5	-	0,5	-	0,5	3,84
15		φ 50x3,5	м	-	4,1	5,3	-	7,7	-	5,55	4,88
	серия 4.494-30 вып. 2	Кронштейны									
17		БТА 028.000	шт	-	2	2	-	2	-	2	3,6
	ГОСТ 14911-69	Опоры									
19		006-1 42,3	шт	-	2	2	-	5	-	4	0,02
21		006-1 57	шт	1	9	12	1	13	1	6	0,06
23		006-1 60	шт	-	18	22	-	28	-	16	0,06
25		006-1 15,9	шт	1	7	9	1	9	1	7	0,38
27		006-1 21,9	шт	-	4	5	-	5	-	3	0,37
29		001-2 100x108	шт	1	3	4	-	-	-	-	1,47
31		001-2 100x219	шт	1	9	11	1	14	1	11	3,08

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в комплекте			Количество в комплекте			Масса, кг	Примечание
				Шарниры	Стержни	Стержни	Стержни	Стержни	Стержни		
	ГОСТ 14911-69	Опоры									
32		001-2 100x323	шт	2	6	8	-	24	-	9	14,78
34		001-2 100x325	шт	-	7	9	-	1	-	2	16,49
35	ГОСТ 16127-78	Подвеска П-325-1800	шт	-	-	-	-	2	-	2	9,0
	серия 4.904-69	Кронштейны для труб									
36		ТП4	шт	-	-	-	-	5	-	4	0,019
37		ТП4-02	шт	5	21	28	5	29	2	14	0,034
38		ТП4-03	шт	2	12	15	2	17	2	14	0,13
39		СТД 612/6	шт	2	6	8	-	-	-	-	0,142
		Фланцы									
42	ГОСТ 1255-67	50-10	шт	5	18	24	6	24	6	24	2,06
43		80-10	шт	-	2	2	-	2	-	2	3,19
44		100-10	шт	4	14	18	4	18	4	18	3,96
45		125-6	шт	-	1	1	-	1	-	1	7,81
46		159-16	шт	4	12	16	4	16	4	16	3,88
47		159-10	шт	2	6	8	2	8	2	8	6,62
48		200-10	шт	6	18	24	6	24	6	24	8,05
49	ГОСТ 12831-67	Фланец I-325-16	шт	-	2	2	-	2	-	2	22,85
	ГОСТ 7798-70	Болты									
53		M8x 50.5B	шт	20	60	80	20	80	20	80	0,025
54		M12x 50.5B	шт	24	72	96	24	96	24	96	0,064
55		M16x 55.5B	шт	24	80	104	24	104	24	104	0,102

Инд. № 8107/1 39

<p>Привязки</p>				<p>ТП 904-1-50 ТХ</p>			
<p>Тип: Металл</p>				<p>Компьютерная станция 4(3)х-Б3.А с шарнирами для блокирования</p>			
<p>Материал: Сталь</p>				<p>Типовой проект</p>			
<p>Тех. спец. Проект</p>				<p>Вариант 2</p>			
<p>Инженер: [подпись]</p>				<p>Свободная спецификация монтажных материалов</p>			
<p>Проверил: [подпись]</p>				<p>РП 37</p>			
<p>Изд. №</p>				<p>Гипрострой (ИРМ) III</p>			
<p>Материал: Дюбель</p>				<p>г. Армавир-10-1-1987</p>			
<p>Копию выдал: [подпись]</p>				<p>Фабрикант: [подпись]</p>			

Типовой проект 904-1-50

Л.А.К. Д.С.С. Д.М.С.С.С.С.

№ марка, поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Количество в штуках			Количество в килограммах			Масса ед. изм.	Примечание
				шты	шты	шты	кг	кг	кг		
	ГОСТ 7799-70	Болты									
56		M16x65-5B	шт	32	170	136	32	136	32	0,133	
57		M20x70-5B	шт	96	288	384	96	384	96	0,237	
58		M20x80-5B	шт	-	24	24	-	24	24	0,261	
	ГОСТ 5315-70	Гайки									
62		M16-5	шт	20	60	80	20	80	20	0,005	
63		M12-5	шт	24	72	96	24	96	24	0,017	
64		M16-5	шт	56	168	224	56	168	56	0,034	
65		M20-5	шт	48	168	216	48	216	48	0,044	
	ГОСТ 2217-76	Половки сальниковые									
68		ГЛ-50	шт	-	2	2	-	2	-	0,28	
69		ГР-50	шт	-	2	2	-	2	-	0,38	
		Заглушки									
72	ГОСТ 12836-67	25-16	шт	6	18	24	6	24	6	0,67	
73	ГОСТ 17379-77	57x3	шт	-	1	1	-	1	-	0,2	
74		159x4,5	шт	-	1	1	-	1	-	1,5	
75		219x8	шт	-	2	2	-	2	-	5,2	
76		325x10	шт	-	3	3	-	3	-	15,0	
	ГОСТ 8962-75	Кольца									
79		25	шт	-	1	1	-	1	-	0,138	
80		32	шт	-	1	1	-	1	-	0,221	
81		50	шт	-	2	2	-	3	-	0,474	
	ГОСТ 17375-77	Отводы									
83		45°159x4,5	шт	-	-	-	-	-	2	3,5	
84		90°57x3	шт	12	40	52	9	38	8	3,7	0,6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Количество в штуках			Количество в килограммах			Масса ед. изм.	Примечание
				шты	шты	шты	кг	кг	кг		
	ГОСТ 17375-77	Отводы									
85		90°76x3,5	шт	1	3	4	1	4	1	1,2	
86		90°89x3,5	шт	-	2	2	-	2	-	0,8	
87		90°108x4,0	шт	4	14	18	4	18	4	2,8	
88		90°133x4,0	шт	-	1	1	-	1	-	1,4	
90		90°159x4,5	шт	9	27	36	8	32	8	6,9	
91		90°219x6	шт	6	19	25	4	17	4	17,0	
92		90°325x8	шт	-	-	-	-	1	-	1	50,3
	ГОСТ 17376-77	Переходы									
94		K108x40-57x3	шт	1	3	4	1	4	1	0,9	
95		K159x4,5-76x3,5	шт	1	3	4	1	4	1	1,4	
96		K219x6-108x4	шт	-	1	1	-	1	-	1	4,2
	ГОСТ 17376-78	Тройники									
100		57x3	шт	3	10	12	3	12	2	13	0,8
101		159x4,5-108x4,0	шт	1	4	5	1	4	1	4	6,0
102		219x6-133x4,0	шт	-	1	1	-	1	-	1	13,7
103		219x6-159x4,5	шт	1	3	4	1	4	1	4	13,2
104		325x8-219x6	шт	1	3	4	1	4	1	4	38,1
105		325x8	шт	-	-	-	-	1	-	2	47,3
	ГОСТ 17377-77	Седловины									
107		219x6-108x4	шт	2	6	8	2	8	2	8	1,9
108		325x8-159x4,5	шт	2	6	8	2	8	2	8	5,5

ИИС № 8107/L

Привязан			Ген. план			Л.А.К.			Д.С.С.			Д.М.С.		
ИИС №:			Л.А.К.			Д.С.С.			Д.М.С.			Д.М.С.		
ИИС №:			Л.А.К.			Д.С.С.			Д.М.С.			Д.М.С.		

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция 9(3)К-63 А с вариантами для эксплуатации

Типовой проект			Спецификация		
Расчет в масштабе			Л.А.К.		
Сводная спецификация монтажных материалов			И.А.К.		

ГИПРОСТРОЙДОТМаш
г. Архангельск

Копировала Дроздова Копировала Сверлова Формат А2

Асс. том 1

904-1-50

Типовой проект

И.И. Мухоморова, А.И. Мухоморов, В.И. Мухоморов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовой детали			Количество в детали			Масса, кг	Примечание
				арг.	арг.	арг.	арг.	арг.	арг.		
	ГОСТ 8957-75	Ифры переходные									
110		25x20	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,147
111		40x25	шт	-	2	2	-	2	-	2	0,280
112		50x40	шт	-	2	2	-	2	-	2	0,473
	ГОСТ 8958-75	Ниппели									
117		20	шт	5	15	20	5	20	5	20	0,09
118		25	шт	21	63	84	18	72	18	72	0,14
119		32	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,209
	ГОСТ 8940-75	Тройники									
121		20	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,206
122		25	шт	10	30	40	10	40	10	40	0,318
123		32	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,49
	ГОСТ 8949-75	Тройники									
125		25x20	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,285
126		32x20	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,38
127		32x25	шт	2	6	8	2	8	2	8	0,53
128		50x25	шт	4	12	16	4	16	4	16	0,78
	ГОСТ 8946-75	Угильники									
130		15	шт	-	6	6	-	6	-	6	0,094
131		20	шт	8	24	32	8	32	8	32	0,146
132		25	шт	51	160	211	58	233	50	200	0,23
133		32	шт	3	10	13	3	13	3	15	0,35
134		50	шт	-	2	2	-	2	-	2	0,72
136	ГОСТ 10598-73	Рукав Б(2)-1-50-У	м	-	2	2	-	2	-	2	1,3
138	ГОСТ 3282-74	Провода типа А, 2-0-0	м	-	2	2	-	2	-	2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество в типовой детали			Количество в детали			Масса, кг	Примечание
				арг.	арг.	арг.	арг.	арг.	арг.		
140		Б-2хУ-40 ГОСТ 101-78 Полоса 8x3х1 ГОСТ 535-79	м	2,55	7,65	10,2	2,55	10,2	2,55	10,2	ТД-3, ТД-4
141		Б-М-3 ГОСТ 19903-74 Лист 3-И-СТЗ ГОСТ 716523-70	кг	28,4	85,2	113,6	-	272,6	-	198,0	Воздух, ходов
142		Б32 ГОСТ 2590-80 Конт СТЗ №2 ГОСТ 535-79	кг	0,7	2,1	2,8	0,7	2,8	0,7	2,8	ТД-1
143		Б55 ГОСТ 2590-80 Конт СТЗ №2 ГОСТ 535-79	кг	0,9	2,7	3,6	0,9	3,6	0,9	3,6	ТД-2
147	00Т 367-74	Бобышка БМ-М33-100	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,70
148	ТК4-229-69	Прутка П-М 33x2	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,038
149	ТК4-566-68	Прутка П-М 34x8	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,01
150	ЗК4-35-70	Штуцер М27x2-100	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,25
151	ЗК4-31-69	Заглушка М27x2	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,16
152	ЗК4-36-70	Прутка П-М 24	шт	-	3	4	-	4	-	4	0,01
153	ЗК4-34-70	Штуцер 1/2" 50	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,2
154		Колпачок заглушка									
155		К3-1/2"	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,16
156	ЗК4-36-70	Прутка П-М 18	шт	1	4	5	1	5	1	5	0,01
157	00Т 367-74	Бобышка БМ-М27-55	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,3
158	ТК4-229-69	Прутка П-М 27x2	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,04
159	ТК4-566-68	Прутка П-М 28x2	шт	1	3	4	1	4	1	4	0,01

Инд. № 810711 41

ТП 904-1-50 ТХ

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

Типовой проект
вариант 2

Стр. 39 из 39

Сводная спецификация
материалов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Контроль: Долгова, Калык, Свобод, Малаба, Форман, ЯЗ

Алюминий

проект 904-1-50

Типовой

Наименование циркулирующих элементов	Количество					Размеры на 1 агр.				Изоляционные конструкции										Тепловые детали изоляции по алюминию се- рии 2.400-4	Примеча- ние				
	номер постройки	3K-03A	4K-03A	Верхний	Внутренний	Диаметр наружного отверстия, мм	Длина, в мм, м				Опной теплоизоляционный слой					Покровный слой									
							3K-03A	4K-03A	Верхний	Внутренний	Материал	Толщина мм	Объем м ³	Общий объем	Материал	Толщина мм	Общая поверхность м ²								
Трубопровод всасываемого воздуха	1	1	1	1	1	φ 315	12	12	11	75								Маты из стекляного шта- пельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-78	50	0,114	1,25	0,85	Стекловолокно 3-01-100-0/м ГОСТ 19207-78	2,1	1,46
Трубопровод сжатого воздуха	2	1	1	1	1	φ 315	12	12	23,5	19,0	То же	50	0,114	2,68	0,17	По пергамину 5=2 мм П-350	2,1	1,46	29,8	39,4	34,3	23,7	Листы 34		
	3	1	1	1	1	φ 315	12	12	54,5	22,0	Краской за 2 раза	50	0,114	3,93	2,51	ГОСТ 2097-75. Окраска масляными	2,1	1,46			50,4	32,1	66,95, 114, 112		
	4	-	1	1	1	φ 315	-	12	40,5	12,5		50	0,114	5,3	1,43		2,1	1,46			87,9	18,3			
Трубопровод сжатого воздуха	1	1	1	1	1	φ 219	9,3	9,3	8,3	7,5	То же	50	0,117	3,15	1,35	То же	2,1	1,40	29,8	39,4	37,8	14,1	Вып. 1		
	2	1	1	1	1	φ 219	9,3	9,3	8,3	7,5		50	0,085	0,71	0,64		2,1	1,05			8,8	7,95	Листы 33, 66		
	3	1	1	1	1	φ 219	9,3	9,3	8,8	8,7		50	0,085	0,75	0,57		2,1	1,06			8,8	7,95	95, 111, 112		
	4	-	1	1	1	φ 219	-	9,3	8,8	8,7		50	0,085	0,75	0,57		2,1	1,06			9,3	7,1			
Трубопровод пусковой	1	1	1	1	1	φ 108	3,0	3,0	2	2,2	"	50	0,051	0,1	0,11	"	2,1	0,72	8,48	8,64	14,4	15,8	То же		
	2	1	1	1	1	φ 108	3,0	3,0	2	2,2		50	0,051	0,1	0,11		2,1	0,72			1,44	0,79			
	3	1	1	1	1	φ 108	3,0	3,0	2	1,1		50	0,051	0,1	0,08		2,1	0,72			1,44	0,79			
	4	-	1	1	1	φ 108	-	3,0	2	1,1		50	0,051	0,1	0,08		2,1	0,72			1,44	0,79			
Трубопровод сброса сжа- того воздуха при промов- ке трасс	1	1	1	1	1	φ 57	17,5	22,5	14	22	Асболоцимюр ГОСТ 1779-72	40	0,012	0,22	0,2	0,17	0,28	Битумно-резиновая мастика ГОСТ 15835-79 армированная стекло-холстом ВВГ ГОСТ 9405-74, бризол Бр-П ГОСТ 17176-71	-	0,43	7,86	9,68	6,02	9,46	Вып. 1 Листы 30, 62
Трубопровод дренажа раствора ОП-10	1	1	1	1	1	φ 335	3,5	3,5	1,2	1,5	То же	40	0,009	0,03	0,03	0,01	0,01	То же	-	0,35	1,23	1,23	0,42	0,58	То же
Трубопровод продувки	-	3	4	1	1	φ 335	2,7	2,7	2,85	1,4	"	40	0,009	0,03	0,03	0,01	0,01	"	-	0,35	2,88	3,78	1,0	0,49	"
Коллектор холодильника, в том числе:											Маты прошивные из нестальной							Асболоциментная штукатурка							Вып. 3
двигатель	-	3	4	4	4	φ 808	-	-	-	-	Батил-3Ф 7421-24-10-69/МПСМ СССР	50	0,04	0,12	0,16	0,16	0,16	Окраска 2 раза, окраска	2,0	0,7	2,1	2,8	2,8	2,8	Листы 56, 59, 65, 108, 118, 119
цилиндрическая часть	-	3	4	4	4	φ 808	1,5	1,5	1,5	1,5	Маты из стекляного штапель- ного волокна в рулонах техниче- ские ГОСТ 10499-78	50	0,51	0,93	1,2	1,24	1,24	То же	2,0	3,45	10,35	13,8	13,8	13,8	Вып. 3 Листы 31, 58, 59, 98, 110, 111

Объем теплоизоляционного слоя и поверхность покровного
слоя даны на 1 п.м. трубопровода

Ив. № 0107/11

ТН 904-1-50 ТХ									
Компрессорная станция 4(3) К-03А с вариантами для блокирования									
Типовой проект					вариант 1				
вариант 2					вариант 3				
Ведомость теплоизоляционных конструкций									
ГИПРОСТРОЙФОРМАЦИОННО-МОНТАЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР									
с. Казань, м. Дачный									
Копировал Д.И.Ива									
Казань, стр. 11									
Формат А2									

Альбом 1

Типовой проект 904-1-50

Наименование изолируемых объектов	Количество					Размеры на 1 агр				Утеляционные конструкции											Технологические детали изоляции альбомом серии 2.400-4	Примечание					
	Материал	Толщина мм	Объем м ³	Основной теплоизоляционный слой			Накрывной слой					Толщина мм	Объем м ³	Площадь поверхности													
				Диаметр	Высота	Материал	Материал	Толщина мм	Объем м ³	Площадь м ²	Площадь м ²			Площадь м ²													
															Вариант 1	Вариант 2	Вариант 1	Вариант 2									
Воздухоборник, в том числе цилиндрическая часть	-	3	4	4	4	Ф1212	1,5	1,5	1,5	1,5	Маты из стеклянного италяльного волокна в роллах технические ГОСТ 10499-78	60	0,58	1,73	2,32	2,32	2,32	Асбоцементная штукатурка. Делито	20	0,3	18,9	25,2	25,2	25,2	Выпуск 3. Листы 31, 38, 59, 96, 118, 119.		
дноще	-	3	4	4	4	Ф1216	-	-	-	-	Маты прошивные из минеральной ваты 8Ф* ТУ 81-24-10-68/ МЛСМ СССР	60	0,14	0,43	0,58	0,58	0,58	То же	20	2,16	6,48	8,64	8,64	58, 59, 65, 108, 118, 119	Выпуск 3. Листы		
Фильтр воздушный	-	3	4	4	4	-	-	-	-	-	Маты из стеклянного италяльного волокна в роллах технические ГОСТ 10499-78	60	0,59	1,77	2,36	2,36	2,36	Сталь листовая ГОСТ 19903-74. Окраска масляной краской за 2 раза	20	6,84	20,5	27,4	27,4	27,4	Выпуск 3. Листы 31, 58, 59, 87, 115		
Задвижки Ду 100	-	6	8	8	8	-	-	-	-	-	Стеклопакеты, заполненные матом из стеклянного италяльного волокна	40	0,03	0,18	0,24	0,24	0,24	Окраска масляной краской за 2 раза	-	0,64	3,84	5,12	5,12	5,12	Листы 21, 30	Выпуск 2	
Ду 200	-	3	4	4	4	-	-	-	-	-	То же	40	0,06	0,18	0,24	0,24	0,24	То же	-	1,12	3,36	4,48	4,48	4,48	То же		
Отбавки 90° 108x40	-	9	12	12	12	-	-	-	-	-	Стеклопакеты 2-01-100-9(90) ГОСТ 19907-74 по периметру 8-2 мм П-350	40	0,03	0,27	0,36	0,36	0,36	Окраска масляной краской за 2 раза	2,1	0,59	5,31	7,08	7,08	7,08	Листы 66, 111, 112, 119, 125	Выпуск 1	
90° 212x60	-	18	21	21	21	-	-	-	-	-	То же	40	0,045	1,44	2,02	2,02	2,02	То же	2,1	1,78	2,51	3,03	3,03	3,03	То же		
Фланцевые соединения Ду 200	-	9	12	12	12	-	-	-	-	-	Стеклопакеты из металлических листов, заполненные матом из стеклянного италяльного волокна	40	1,04	0,58	0,77	0,77	0,77	Окраска масляной краской за 2 раза	-	0,9	8,1	10,8	10,8	10,8	Листы 33, 43	Выпуск 2	
Ду 300	-	9	12	12	12	-	-	-	-	-	То же	40	0,08	0,72	0,96	0,96	0,96	То же	-	1,38	12,2	16,3	16,3	16,3	То же		

Листы в альбоме 43

43
Шифр № 8107/1

7П 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция Ч(З)К-63А с вариантами для воздухообмена

Типовой проект вариант 1

вариант 2

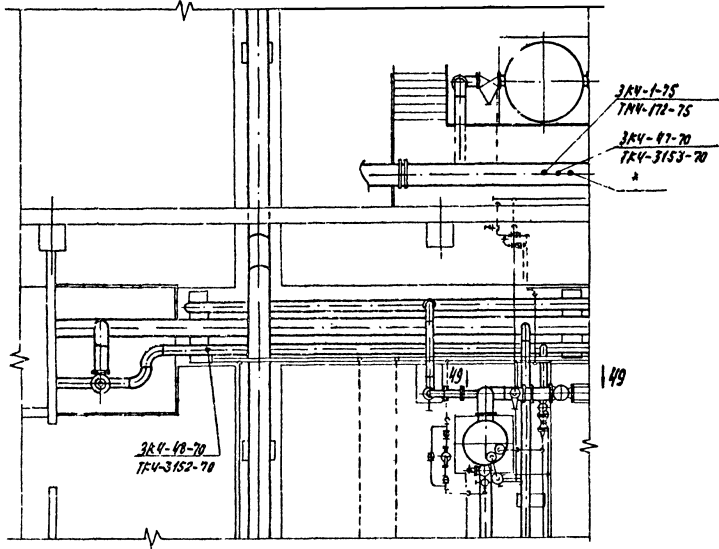
Водонит теплоизоляционные конструкции

ГИПРОСТРОИПРОЕКТ г. Рязань ул. 8-й виллы

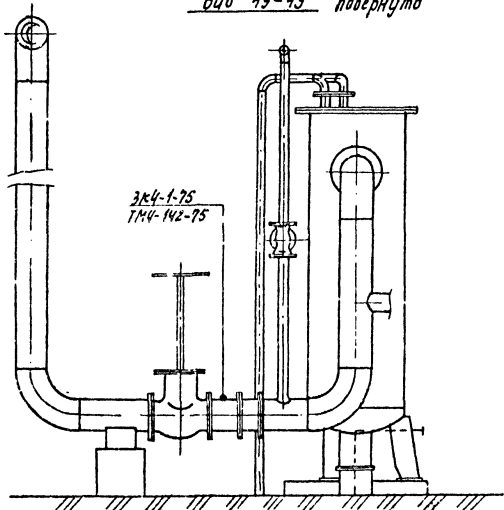
Формат 26

Копирова А.А. Дроздова М.А. Смирнов М.А.

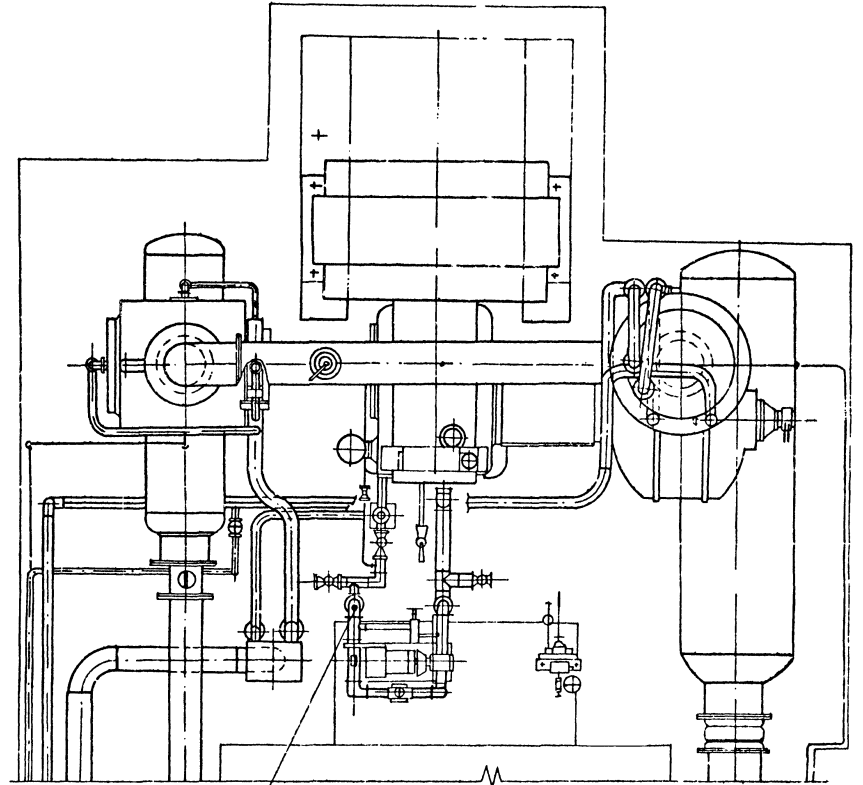
Элемент плана компрессорной станции.



Вид 49-49 повернуто



План компрессорного агрегата.



ЗКЧ-48-70
ТМЧ-3152-70

1. Закладные элементы, поставляемые комплектно с компрессорным агрегатом, монтируются по заводским чертежам.

2.* Заводская поставка закладных элементов для установки приборов автоматизации (регулирование производительности компрессорной станции)

Чиб. № 8107/1

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция ЧЗК-63Р с вариантами для компримования

Типовой проект вариант 2 в варианте 2

Размещение отборных устройств КИП

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Проектант	Л.П. Дегнев	Инженер
Проверен	В.С. Калаш	Инженер
С.Д. Дегнев	Инженер	
В.С. Дегнев	Инженер	
С.Д. Дегнев	Инженер	
С.Д. Дегнев	Инженер	
С.Д. Дегнев	Инженер	
С.Д. Дегнев	Инженер	
С.Д. Дегнев	Инженер	

Копировал Дегнев Калашевский Маслова Фиринг АЗ

Гиподой проект 904-1-50

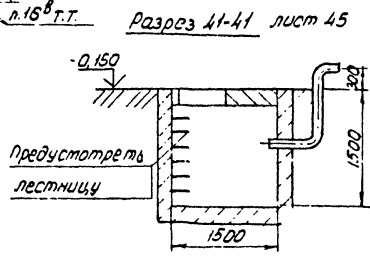
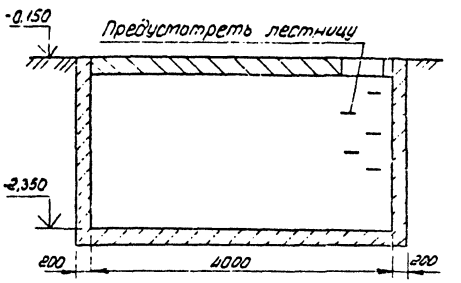
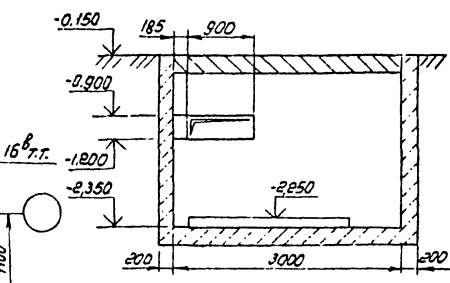
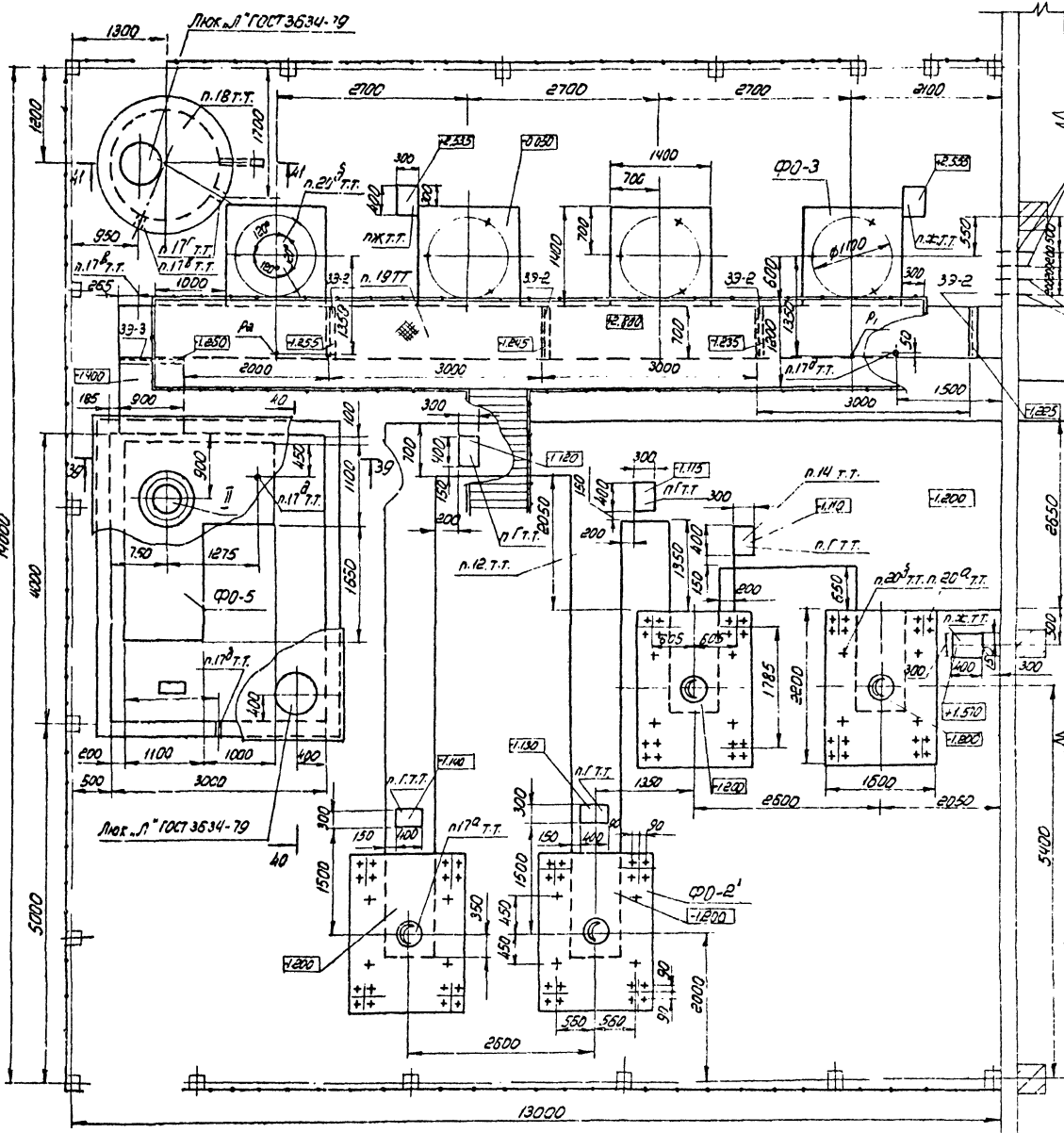
Элемент плана по варианту 1

Разрез 39-39 лист 45

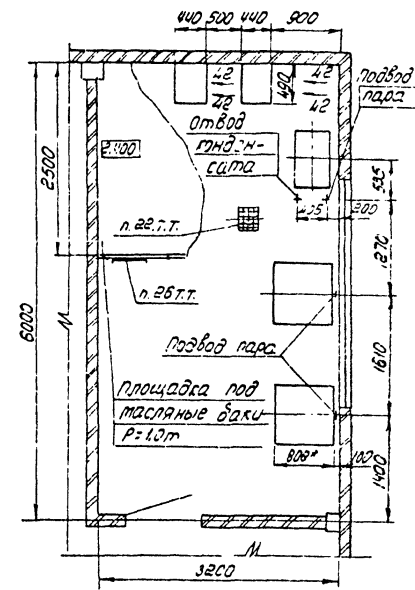
Разрез 40-40 повернуто лист 45

Людом 1

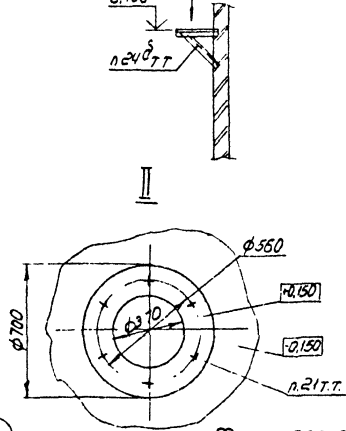
Миловой проект 904-1-50



Помещение для протычки и зарядки ячеек аккумуляторов



Вид 42-42 повернуто

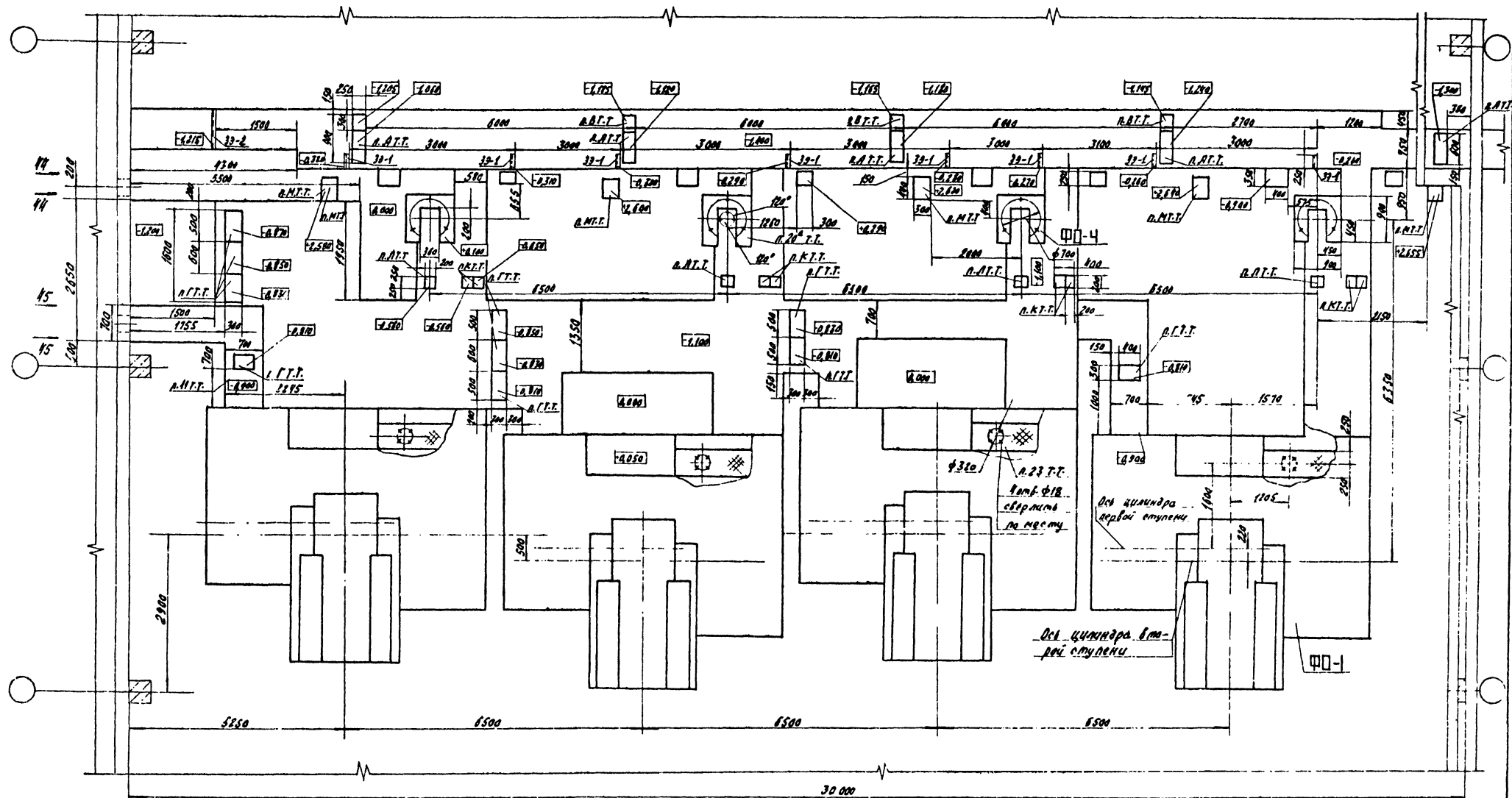


технические требования ст. лист 47

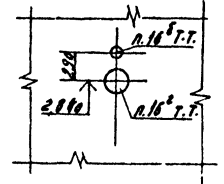
Инв. № 8107/1 45

		ТП 904-1-50 -ТХ	
		Катодная станция КК-БЗЛ с вариантами для эксплуатации	
привязан	Генп	Людом	Людом
	Мачот	Коган	Мачот
	Преснов	Преснов	Мачот
	Рук гр	Тодатова	Мачот
	А.компр	Золоторежа	Мачот
	Ст. инж	Варварина	Мачот
	Инж	Мачот	Мачот
		Вариант 1	Лист 43
		Вариант 2	Лист 43
		Задание	строительству отделу
		ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

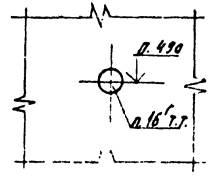
Турбоу преекля 904-1-50



Вид 44-44 повернуто



Вид 45-45 повернуто



Технические требования см. лист 47

Инв. № 810711

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция КК-63 А с вариантами для импортирования

Вариант 1

Задание строительному отделу

Листы	Дет.	Итого
11	44	

ГНПРОСТРОЙОРМАУС
г. Ростов-на-Дону

Конструктор Давыдов

Камму серия Маслова

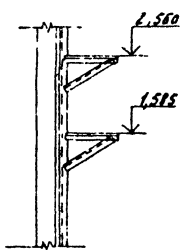
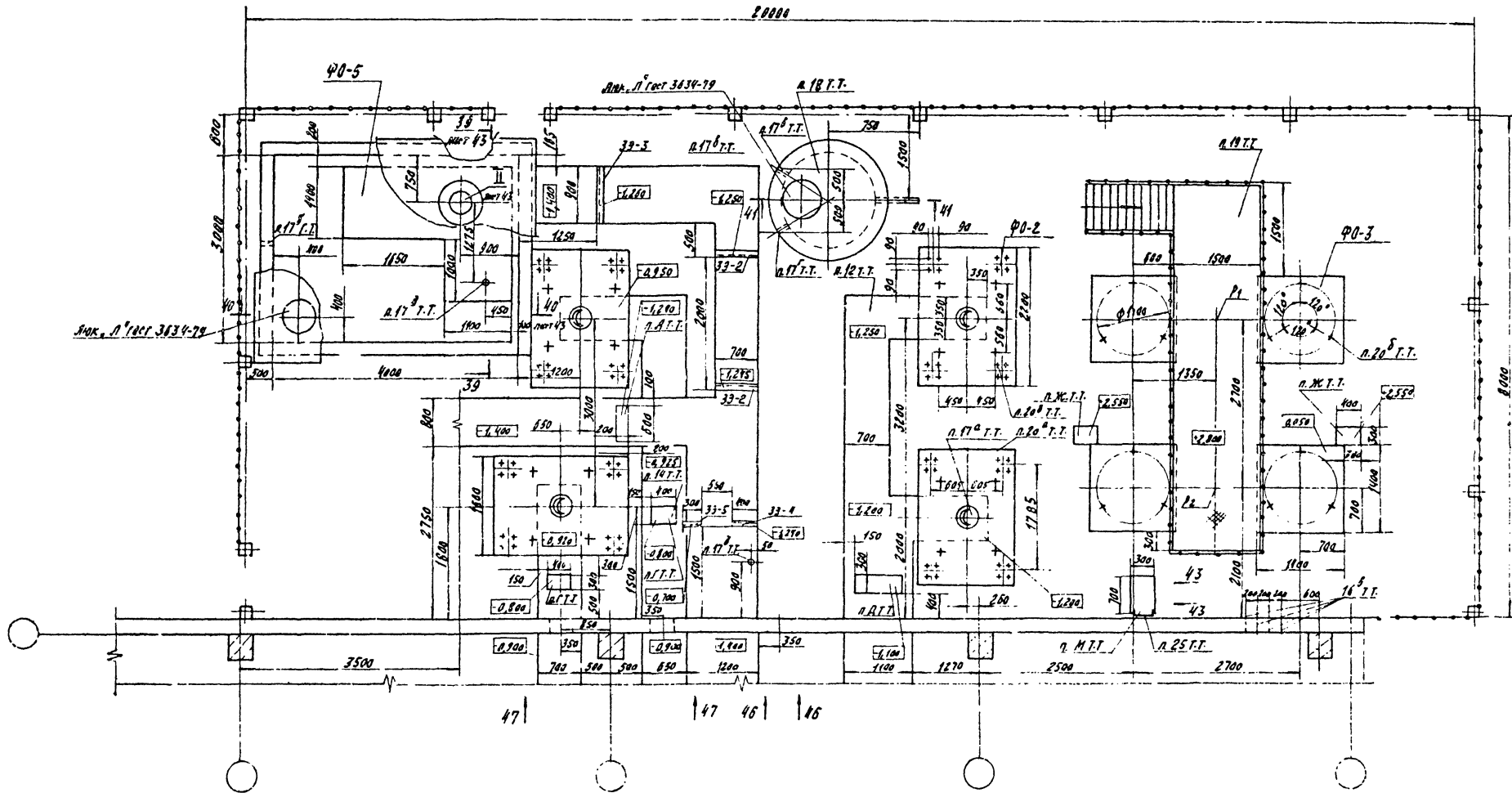
Формат А2

Исполн.	Левин	Смирнов	Иванов
Провер.	Кочетков	Смирнов	Иванов
Исполн.	Левин	Смирнов	Иванов
Провер.	Кочетков	Смирнов	Иванов
Исполн.	Левин	Смирнов	Иванов
Провер.	Кочетков	Смирнов	Иванов

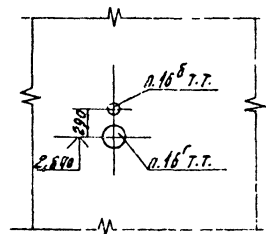
И.П.А. 10/10/10

Архив 1

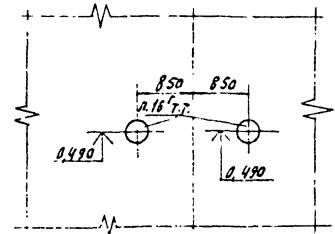
Турбовой проект 904-1-50



Вид 46-46



Вид 47-47



Проектировщик	
Инж. №	

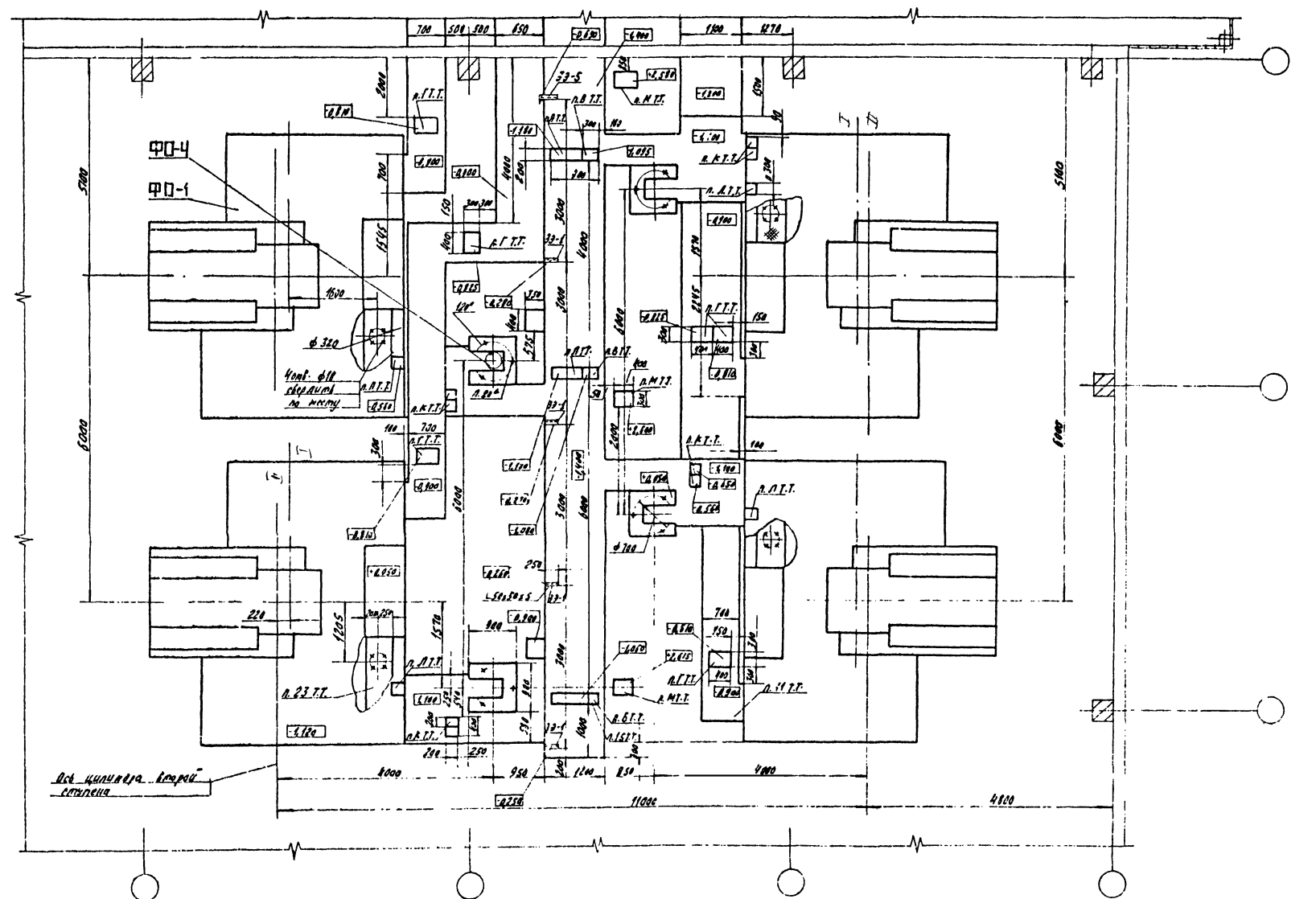
Гип	Левин	11.11.50
Нач. отд.	Колган	11.11.50
Гл. спец.	Преслов	11.11.50
Рук. гр.	Триволава	11.11.50
Инж. контр.	Заварова	11.11.50
Ст. инж.	Васильева	11.11.50
Инж.	Малюга	11.11.50

Инв. № 6107/1 47		
ТП 904-1-50 ТХ		
Компрессорная станция 4К-63А с аппаратами для влажирования		
Вариант 2		Страницы: лист 45
Задание строительному отделу		ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Логова Калужу сверил Маслова Формат А2

Турбоу протект 904-1-50

Л.С. Сидорова



Инв. № 810714

ТП 904-1-50 ТХ

Компрессорная станция 4К-Б3А
с бародатчиками для обогащения

Вариант 2

Задание
строительному отделу

Состав	Лист	№
	10	48

Генпроектировщик	И.С. Сидорова
Проектировщик	Л.С. Сидорова

Проверен	Дата	Исполнитель		Состав	Лист	№
		И.С. Сидорова	Л.С. Сидорова			

Контроль: Л.С. Сидорова Лекция: Л.С. Сидорова Формат А2

Листом 1
типовой проект 504-1-50

Наименование	Обозначение	Кол-во	Нагрузка Р, тс	Примечание
Фундамент под компрессорный агрегат 2ВМ10-639	Ф0-1	4		строительные часы даны в проекте
Фундамент под фильтр и глушитель	Ф0-2	4	20	
Фундамент под фильтр и глушитель	Ф0-2'	4	20	
Фундамент под воздухоохладитель	Ф0-3	4	50	
Фундамент под концевой холодильник	Ф0-4	4	12	
Фундамент под продувочный б-г и маслосорник	Ф0-5	1	25	
Заледный элемент	33-1	9	0,06	
то же	33-2	4	0,37	
"	33-3	1	0,37	
"	33-4	1	2,6	
"	33-5	2	0,06	

Нагрузки на опоры:

А	P = 29 тс	Ж	P = 14 тс
Б	P = 15 тс	И	P = 22 тс
В	P = 0,6 тс	Л	P = 24 тс
Г	P = 0,85 тс	М	P = 1,55 тс
Д	P = 1,7 тс		

4. Предусмотреть освещение по СНиП 1-4-79 для разряды зрительных работ: в машинном зале - V, в ремонтном помещении - IV
5. Напротив воздухоохладителей предусмотреть участки капилярной стены размерами не менее 2000x400(н) (относительно оси воздухоохладителя)
6. Палы выполнять равными с нескользящей поверхностью, маслоустойчивыми, из негорящего износостойчивого материала.
7. Стены и потолок должны быть окрашены в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий (СН 181-70)
8. Уровни звуковой мощности компрессора равны

Среднегарантийные частоты, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	тарка компрессора
уровни звуковой мощности, дБ	101,7	106,7	113,4	100,4	97,0	95,2	91,6	89,9	2ВМ10-639

9. Каналы для прокладки кабелей выполнить по заданиям разработчиков разделов ЭС. ЭМ ЭО СС. А.
10. Все каналы заканчивать уголком.
11. Каналы в машинном зале перекрыть цементными шитами из рифленой стали. Вырез в шитах для прохода труб сделать по месту.
12. Каналы вне помещения перекрыть железобетонными плитами
13. Каналы выполнять с уклоном, в чистых точках предусмотреть пазлы
14. Бетонные опоры для труб покрыть металлическими листами

15. предусмотреть сальники для прохода труб в стене здания
 - а) $\phi 219 \times 5$
 - б) $\phi 57 \times 2,5$
 - в) $\phi 42,5$ ось на отст + 0,300
 - г) $\phi 32,5 \times 5$
17. Предусмотреть отверстия для прохода труб
 - а) $\phi 315$ в перекрытии канала
 - б) $\phi 89$ в стене приямка, ось на отст - 1,915
 - в) $\phi 25$ в стене канала и приямка, ось на отст - 0,400
 - г) $\phi 57$ в стене приямка, ось на отст - 0,400
 - д) $\phi 42,5$ в перекрытии приямка и канала

18. Заложить железобетонный приямок для отвода раствора ОП-10 глубиной 1,5 м в плите перекрытия приямка предусмотреть люк и дыхательную трубку, выходящую над перекрытием на 300 мм
19. Предусмотреть площадку для обслуживания воздухоохладителя. Нагрузки на площадку от подвешенного под ней каллестара сжатого воздуха: $P_1 = P_2 = 1,76$ т (вар. 1), $P_1 = P_2 = 0,6$ т (вар. 2).
20. Заложить при монтаже оборудования на эпоксидном клею фундаментные балки с гайками по СН 471-75 и, Руководству по креплению технологического оборудования фундаментными балками." Москва. Стройиздат, 1979 г.
 - а) М24 $h_{выст.} = 50$ мм
 - б) М20 $h_{выст.} = 50$ мм
 - в) М16 $h_{выст.} = 50$ мм

21. Заложить 5 балок М20 $h_{выст.} = 50$ мм с гайками.
22. Палы в помещении для промывки и зарядки фильтров выполнять с уклоном в сторону трапа.
23. Предусмотреть плитку указанного размера толщиной ≥ 10 мм для крепления сильной боранки без боранки 150 кг
24. Предусмотреть закладные элементы для крепления канштейнов БГА. Д2К.000 по серии 1494-30 выпуск 2
25. Заложить швеллер и предусмотреть опорные основания указанного размера
26. Предусмотреть лестницу.
27. Высота низа несущих конструкций должна быть не менее 2,2 м
28. В машинном зале предусмотреть крепление краев ручного подвешного самодиагонального $\phi = 32$ тс; длина краев А = (), длина конголи Б = ()
29. Возведение фундаментов допускается только после получения оборудования и сверки его чертежей на соответствие с чертежами фундаментов

1. Значие компрессорной станции относится по количеству - к II классу сложности, по пожарной опасности технологического процесса к категории "Д", по сложности выполнения огневых строительных конструкций - к II степени огнестойкости.
2. Группа производственных процессов - 1б
3. Из помещения компрессорной следует предусмотреть два выхода. Двери и окна должны открываться наружу

Привязан		Иванов		Иванов		Иванов		Иванов		Иванов		Иванов		Иванов	
ТП 504-1-50 -7Х															
Компрессорная станция 4К-634 с вариантами для алокирования															
Вариант 1															
Вариант 2															
Задание															
строительному отделу															
ГИПРОСТРОИДРМАШ															
г. Ростов-на-Дону															

З а д а н и е

на проектирование водоснабжения и канализации

Технологическая планировка, чертеж №

Спецификация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Расход воды на		13	Расход с/расход		17	18	19	20	21	22
									10	11		14	15						
Компрессорная станция	окладки	рабочий	Мерный																
		1	70 ЖВ	70 ЖВ					312,5	13,0	3,6	70 ЖВ	312,5	13,0	3,6				
		4	*	*					1250	52,1	14,4	*	1250	52,1	14,4				
летний режим:		1	*	*					1300	50,9	8,4	*	1300	50,9	8,4				
		4	*	*					292	12,8	3,3	*	292	12,8	3,3				
зимний режим:		1	*	*					2078	8,6	2,9	*	2078	8,6	2,9				
		4	*	*					8512	37,6	9,4	*	8512	37,6	9,4				
продувочный бак	1	прямая										перiod	14,4	0,6	0,17				
	1	вращающаяся										перiod	3,0	0,82					

З а д а н и е

на проектирование отопления и вентиляции

1. Предусмотреть отопление и вентиляцию машинного зала компрессорной станции в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76, категория работ - легкая-1.
2. Предусмотреть децентрализованное отопление, поддерживающее температуру в помещении не менее +5°С.
3. Теплообменники от компрессорного агрегата составлять: от 24 кВт (2640 ккал/ч), от четырех - 95 кВт (92560 ккал/ч)
4. К ваннам для промывки и зарядки фильтров (3 шт) (см. лист 43) подвести пар Рабс = 0,4 МПа (4 кгс/см²). Отметка подвода +1,500. Годовой расход пара - 3,6 М³/год. Часовой расход пара - 300 М³/ч. Промывка производится 3 раза в месяц. от указанных ванн предусмотреть вытяжку. Вредности: парь воды, дисперсный туман едкой щелочи.
5. Предусмотреть в машинном зале в удобном месте кран с горячей водой (t = 65-70°С) для приготовления раствора ОП-10 в передвижной установке для промывки трассе сжатого воздуха. Расход воды 10 раз в год, в количестве 0,8 м³; расход 1 м³/ч. Годовой расход горячей воды 8 м³.
6. Температура в приемке для продувочного бака должна быть не ниже +2°С. В приемок поступает водомасляная эмульсия t = 40°С в количестве 2,6 м³/ч (при трехменной работе).
7. Категория производства по взрыво-, пожароопасности (по СНиП II-М 2-72) - Д, класс помещений по пожароопасности (по ПУЭ) - не взрыво-, не пожароопасные.

Лист № 0107/1 50

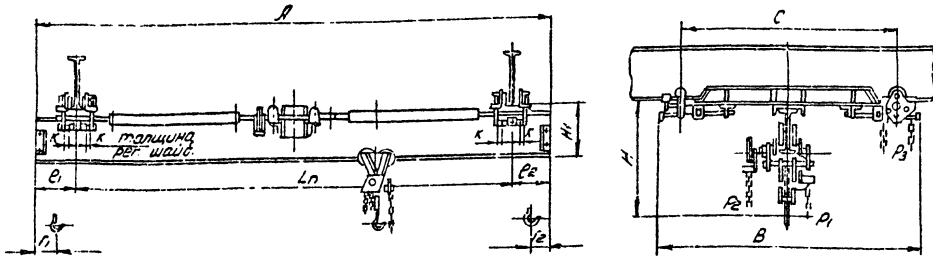
ТП 904-1-50 ТХ	
Компрессорная станция 4(3)К-63А с приборами для блокировки	
Вариант 1	Вариант 2
Р.П.	48
Задание на проектирование	г. Ростов-на-Дону

Привязан	Начальник	Инженер	Инженер	Инженер
	И.С.С.	В.С.С.	В.С.С.	В.С.С.
	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.

Проект 904-1-50
 Технологическая планировка

Опросный лист на кран

Кран подвесной ручной одноблочный
ГОСТ 7413-69 1/л 2,0 тс



Грузоподъемность H (тс)	Длина крана L (м)	Пролет крана Lp (м)	Длина консоли Lc = Lp (мм)	База крана C (мм)	Ширина крана B (мм)	№1 несущей балки	H (мм)	H1 (мм)	G = g2 (мм)	Максимальная нагрузка на одну каретку A1 (кгс)	Масса крана не более K (кг)						
												Грузоподъемность H (тс)	Высота подъема м	Скорость подъема груза м/мин	Скорость передвижения тали м/мин	Скорость передвижения крана м/мин	Пролет груза м
3,38 (3,2)	3,6	3	0,3	1000	1300	24	890	280	200	17032(1739)	447						
	4,2		0,6							17052(1740)	464						
	5,1		0,3							17162(1747)	491						
	5,7	0,6	17159(1754)							505							
	6,6	6,0	0,3							1500	1800	30	950	340	200	17453(1785)	531
	7,2		0,6													17542(1790)	553
	8,1		0,3	17632(1799)	600												
	8,7	7,5	0,6	1800	2100	36	1010	400	200							17628(1805)	713
	9,3		0,9													17738(1810)	734
	10,2		0,6													18159(1854)	905
10,8	9,0	2,9	1800							2100	36	1010	400	200	18237(1851)	934	
11,4		1,2													18306(1868)	952	

№ п.п.	Вопросы	Ответы
1	Грузоподъемность H (тс)	
2	Длина крана L (м)	
3	Длина консолей Lc = Lp (мм)	
4	Действительный профиль пути крана (№ проф. и ГОСТ)	
5	Максимальная высота подъема (м)	
6	Назначение крана	
7	Количество заказываемых кранов	
8	Класс взрывоопасного помещения (в соотв. ПУЭ)	
9	Категория и группа взрывоопасной среды	
10	Особые условия	
11	Места установки крана (назначение цеха или склада, температура окружающей среды)	
12	Название предприятия, с которым заключается договор и его почтовый адрес	
13	Обвес предприятия и его расчетный счет	
14	Железнодорожная станция для отправки грузов	
15	Ответственный представитель, уполномоченный для переговоров по заказу, его адрес и телефон	
16	Подпись заказчика	
17	Дата утверждения	

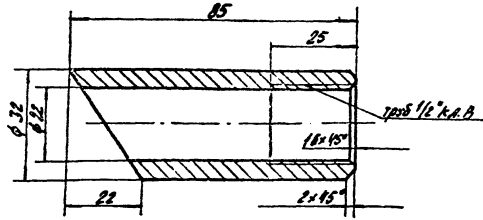
Механизм подъема тали ручная передвижная червячная	Грузоподъемность H (тс)	Высота подъема м	Скорость м/мин		Тяговое усилие H (кгс)			Габаритная высота м
			подъема груза	передвижения тали	подъема груза	передвижения тали	передвижения крана	
	3,380 (3,2)	3-12	0,33	5,3	3,6	588(62)	147(15)	147(15)

- Скорость подъема и передвижения механизмов с ручным приводом даны при скорости движения тяговой цепи 30 м/мин.
- Кран не может быть установлен во взрывоопасных помещениях промышленных предприятий, где могут оказаться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом и другими окислителями.
- Кран не может быть использован для транспортировки кислот раскаленного металла, не может быть установлен на эстакадах и в помещениях с температурой окружающего воздуха ниже -20°C.
- При движении крана таль ручная передвижная не должна находиться на консоли.
- Чертеж на опросном листе дан для указания основных размеров и не определяет конструкцию крана.
- Данная габаритка является единственным техническим габаритным документом, на основании которого завод производит изготовление крана.
- Действительной высотой подъема считается расстояние от зева крюка в верхнем положении до уровня пола.
- Изменение данных опросного листа в процессе изготовления крана не принимается.
- Утвержденную габаритку возвращать по адресу: Свердловская обл. г.р. Артёмовский, Красногордейский крановый завод.
- По данным габаритного чертежа завод изготавливает краны во взрывобезопасном исполнении в соответствии с требованиями ПТМ 24.090.04-73 ВНИИПТМАШ и ПУЭ для помещений класса В-1а с категорией и группой взрывоопасной смеси Ч1.
- Требование пункта „9“ заказчиком указывается в графе вопросов „Особые условия“.

51
Ивб. 1-81274

Приказ			
Ивб. №			

Дальневосточный государственный университет



Привязки		
Инд. №		

ТД 1

Муфта

Страна Масса Материал

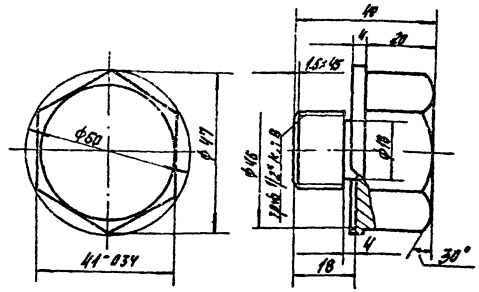
Р 0,35 1:1

Лист Листов 1

ГИПРОСТРОИДОРМАШ

Б.С. ЧЕРНОВ 25.90-80
Стр. 3 из 2 Лист 535-79

Компьютерная программа Калькулятор Масштаб Формат А3



Привязки		
Инд. №		

ТД 2

Пружина

Страна Масса Материал

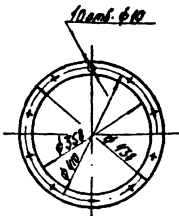
Р 0,45 1:1

Лист Листов 1

ГИПРОСТРОИДОРМАШ

Б.С. ЧЕРНОВ 25.90-80
Стр. 3 из 2 Лист 535-79

Компьютерная программа Калькулятор Масштаб Формат А3



Привязки		
Инд. №		

ТД 3

Фланец

Страна Масса Материал

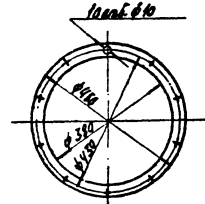
Р 1,55 1:10

Лист Листов 1

ГИПРОСТРОИДОРМАШ

Б.С. ЧЕРНОВ 19.78
Стр. 3 из 2 Лист 535-79

Компьютерная программа Калькулятор Масштаб Формат А4



Привязки		
Инд. №		

52

Инд. № 9107/1

ТД 4

Фланец

Страна Масса Материал

Р 1,55 1:10

Лист Листов 1

ГИПРОСТРОИДОРМАШ

Б.С. ЧЕРНОВ 19.78
Стр. 3 из 2 Лист 535-79

Компьютерная программа Калькулятор Масштаб Формат А4