10503

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 $м^3$/МИН ВОЗДУХА

СОСТАВ ПРОЕКТА

√АЛЬБОМ I ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
√АЛЬБОМ II АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЧЕРТЕЖИ.
√АЛЬБОМ III АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТОВ И ПУЛЬТОВ.
√АЛЬБОМ IV АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
√АЛЬБОМ V НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
√АЛЬБОМ VI СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ И КИП.
√АЛЬБОМ VII СМЕТЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНУЮ И САНТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ
√АЛЬБОМ VIII ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
АЛЬБОМЫ I; II; III; V; VI; VIII
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
АЛЬБОМЫ IV; VII

АЛЬБОМ I

КФ ЦИТП ИНВ N°6802/I

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНСТРОЙДОРМАШЕМ РЕШЕНИЕМ ОТ 17.02.1976 Г. N°1/76 С 1.02.1976 Г.

gost.e-ecolog.ru

№ п.п.	ГОСТ, ОСТ, ТД	Наименование	Примечание
32	ГОСТ 12866-67	Конденсатоотводчики термодинамические муфтовые чугунные на Ру 16 кгс/см²	
33	ГОСТ 14637-69	Сталь толстолистовая и широкополосная т.т.	
34	ГОСТ 16523-70	Сталь листовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения	
		Детали трубопроводов из углеродистой стали бесшовные приварные на Ру от 1 до 16 кгс/см². Размеры:	№35-№38
35	ГОСТ 17375-72	Отводы	
36	ГОСТ 17377-72	Седловины	
37	ГОСТ 17378-72	Переходы	
38	ГОСТ 17379-72	Заглушки	
39	ТУ 22-2336-71	Огнетушитель воздушно-пенный ОВПУ-250	
40	ТУ 2612-295-71	Компрессоры поршневые стационарные воздушные и газовые производительностью 10 м³/мин на давление нагнетания 8 кгс/см²	
41	ТУ 36-929-67	Лакостеклоткань	
	НИИОМТП СССР		
42	ТДК зданий и сооружений серия 3.904-5 выпуск 2	Средства крепления трубопроводов	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта С.М. Леонов

№ п.п.	ГОСТ, ОСТ, ТД	Наименование	Примечание
13	ГОСТ 5681-57	Сталь прокатная толстолистовая. Сортамент	
14	ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные. Конструкция и размеры	
15	ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой. Конструкция и размеры	
16	ГОСТ 8075-56	Сталь толстолистовая кровельная оцинкованная. Сортамент	
17	ГОСТ 8732-70	Трубы стальные бесшовные горячекатаные. Сортамент.	
		Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов:	№18-№24
18	ГОСТ 8946-59	Угольники прямые	
19	ГОСТ 8948-59	Тройники прямые	
20	ГОСТ 8949-59	Тройники переходные	
21	ГОСТ 8957-59	Муфты переходные	
22	ГОСТ 8958-59	Ниппели двойные	
23	ГОСТ 8962-59	Колпаки	
24	ГОСТ 8967-59	Ниппели	
25	ГОСТ 9028-59	Воздухосборники для стационарных поршневых компрессоров общего назначения	
26	ГОСТ 9109-59	Грунтовки фенолоно-формальдегидные	
27	ГОСТ 10144-74	Эмали перхлорвиниловые марки ХС-124 и ХВ-125	
28	ГОСТ 10296-71	Изол	
29	ГОСТ 10499-67	Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна	
30	ГОСТ 10704-63	Трубы стальные электросварные. Сортамент	
31	ГОСТ 12831-67	Фланцы с выступом или впадиной стальные приварные	
		Встык. Конструкция, размеры и т.т	

№ п.п.	ГОСТ, ОСТ ТД	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 103-57	Сталь прокатная полосовая. Сортамент	
2	ГОСТ 481-71	Паронит	
3	ГОСТ 535-58	Сталь сортовая низколегированная и углеродистая обыкновенного и повышенного качества горячекатаная. т.т.	
4	ГОСТ 1106-74	Тали ручные передвижные червячные. Основные параметры и размеры.	
5	ГОСТ 1234-67	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 1 до 200 кгс/см². Присоединительные размеры.	
6	ГОСТ 1255-67	Фланцы с соединительным выступом плоские приварные на Ру от 1 до 25 кгс/см². Конструкция, размеры и т.т	
7	ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая. Сортамент	
8	ГОСТ 2697-64	Пергамин кровельный. т.т.	
9	ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные	
10	ГОСТ 3680-57	Сталь прокатная тонколистовая. Сортамент	
11	ГОСТ 1779-72	Шнуры асбестовые	

2

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Заглавный лист	Типовой проект 904-1-20/76 Альбом I Лист ТХ-

Рук. отд. Главинский
Гл. спец. Сатихин
Нач. сект. Насонов
Конструкт. Колыбу об. Воеводина
Рук. группы Волгина

1. Характеристика технологической части

Показатели	Ед. изм.	Кол.	Показатели	Ед. изм.	Кол
Производительность установленная	м³/мин.	40	Воздухосборник вертикальный В-2 ГОСТ 9029-59	шт. / м³	4 / 2
Производительность максимально-длительная	м³/мин	30	Фильтр воздушный с ячейками типа ФЯВ	м² / шт.	0,22 / 4
Параметры сжатого воздуха (Ризв)	кгс/см²	8	Таль ручная передвижная червячная Q=1т.с ГОСТ 1106-64	шт.	1
	t°C	40	Система охлаждения - оборотная с разрывом струи		
Компрессор тип 302 ВП 10/8	м³/мин / шт	10 / 4	Максимальный расход охлаждающей воды	м³/ч	11,3
Электродвигатель тип АВ2-101-8	квт / шт	75 / 4	Количество работающих в смену	чел.	2
Холодильник концевой ХТД-2	м² / шт.	3,3 / 4	Количество смен		3

2. Характеристика строительной части

Основные строительные показатели		
Показатели	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м²	313,5
Строительный объем	м³	1114,0
Объем здания на единицу продукции	м³ / м³/мин	2057,25

21 Характеристика строительных конструкций

Фундаменты - монолитные, железобетонные

Колонны - сборные, железобетонные по серии КЭ-01-49 в 2

Стены - панельные из ячеистых бетонов по серии 1.432-5

Покрытие - сборный железобетонный крупнопанельный настил по сериям 1.465-7в.3

Балки покрытия - сборные железобетонные двухскатные по серии ПК-01-115.

Кровля - трехслойная рубероидная утепленная

Двери - деревянные

Окна - панельные, со стальными переплетами по серии 1.436-4

22. Расчетные условия

Расчетная зимняя температура воздуха -20, -30, -40°С.

Нормативная снеговая нагрузка принята по СНиП II-А.11-62 §5 для II, III и IV районов при расчетных зимних температурах соответственно -20, -30, -40°С

Нормативная ветровая нагрузка по III-му району по СНиП II-А 11-62 §6.

Грунты сухие непучинистые, непросадочные с характеристикой $\varphi^н$=28°, $C^н$=0,02 кг/см² и модулем деформации E не менее 150 кг/см².

Грунтовые воды отсутствуют.

3. Характеристика электрической части

Показатели		Ед. изм.	Величина	Характеристика
Установленная мощность токоприемников		квт		Питание электроэнергией компрессорной станции принято двумя кабельными линиями от РУ 6(10) кв предприятия (в случае привязки подстанции) или от щита 0,4 кв (при отсутствии подстанции). Необходимость подстанции определяется при привязке проекта. Трансформаторы работают раздельно с взаимным резервированием на стороне низкого напряжения
Потребляемая мощность (максим)		"		
Трансформаторная подстанция				
Количество и мощность трансформаторов		ква	2х400	
Напряжение	Первичное	кв	6(10)	
	Вторичное	"	380/220	

4 Характеристика водоснабжения и канализации

Наименование	Характеристика
Водопровод	1. Хозяйственно-питьевой 2. Сеть охлажденной воды оборотного водоснабжения 3. Сеть нагретой воды оборотного водоснабжения
Горячее водоснабжение	Для подачи горячей воды t=65°С к умывальнику
Канализация	Бытовая от санузла и от ванны для промывки фильтров.

3. Характеристика автоматизации

Назначение	Наименование операций
Автоматизация компрессорной станции	Пуск, остановка и регулирование производительности компрессоров; контроль за соблюдением установленных параметров; оперативная, предупредительная и аварийная сигнализация. Управление отопительными агрегатами Управление насосной станцией оборотного водоснабжения.

6. Характеристика отопления и вентиляции

Отопление	В машинном зале - воздушное рециркуляционными агрегатами, помещение оператора-регистрами, помещение бытовых - радиаторами
Вентиляция	Вентиляция общеобменная с механическим побуждением; в бытовых - с естественным побуждением.

7. Сметная стоимость

Общая, 82,55 тыс.руб. | 1 м³ здания руб. 36,43

Строительно-монтажных работ, 40,38 тыс.руб. | 1 м² рабочей площади руб. 135,27

Оборудования, 41,97 тыс.руб. | на 1 м³ воздуха руб. 2057,25

Маркировка чертежей проекта

Технологическая часть	—	ТХ
Архитектурная часть	—	АР
Чертежи железобетонных конструкций	—	КЖ
Чертежи стальных конструкций	—	КМ
Водоснабжение и канализация	—	ВК
Отопление и вентиляция	—	ОВ
Автоматизация и КИП	—	А
Электротехническая часть	—	ЭЛ

Гл. инж. пр. Мягков; Нач. отд. Колобаев; Рук. гр. Колобаев; Гл. спец. Бер; Контр. Бер; Техн. Бер; Инж. Бер; Чертил Бер

Гидростроидормаш г. Ростов-на-Дону 1976 г.

Компрессорная станция 4К-10А

Паспорт проекта и маркировка чертежей

Типовой проект 904-1-20/76

Альбом I

Лист ТХ-1

1. Общая часть.

Рабочие чертежи типового проекта автоматизированной отдельно стоящей компрессорной станции 4К-10А с установленной производительностью 40 м³/мин свободного воздуха выполнены по плану типового проектирования на 1975 год на основании:

а) Задания на разработку рабочих чертежей типового проекта, утвержденного Минстройдормашем от 03.07.75

б) Технических условий ТУ-2612-295-71 на компрессор поршневой стационарный воздушный 30ГВП 10/8 Московского компрессорного завода „Борец";

в) рабочих чертежей типового проекта № 904-1-20 выпуска 1973 года.

Проект выполнен в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов," утвержденными Госгортехнадзором СССР 7.12.1971г., главой СНиП III-Г.10.62 „Компрессоры Правила производства и приемки монтажных работ" и требованиями ЕСКД к оформлению чертежей. Настоящий проект выпущен взамен типового проекта № 904-1-20

2. Область применения и основные показатели

2.1. Компрессорная станция 4К-10А предназначается для применения на предприятиях всех отраслей промышленности, номинальное воздухопотребление которых находится в пределах 30÷40 м³/мин. при давлении 8 кг с/см² по манометру, без повышенных требований в отношении чистоты сжатого воздуха. Максимально-длительная производительность компрессорной станции при одном агрегате, находящемся в резерве или ремонте, составляет 30 м³/мин

Четвертый компрессор в случае необходимости покрывает пиковые нагрузки

Режим работы компрессорной станции круглосуточный.

2.2. Условия привязки.

Типовой проект не рассчитан на строительство в районах с сейсмичностью более шести баллов и в районах вечной мерзлоты. Расчетная зимняя температура наружного воздуха -20, -30 (основной вариант) и -40°С.

При привязке необходимо руководствоваться главой СНиП II-М.1-71 „Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования и СН-245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. Кроме этого, при привязке следует рассматривать вопрос о блокировании компрессорной станции с основными корпусами объектов энергетического и вспомогательного хозяйств в соответствии с п. 2.7 „Указаний по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности" (СН-118-68).

Компрессорная станция должна располагаться на генплане в соответствии с рекомендациями СНиП II-М.1-71 „Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования." Компрессорную станцию желательно располагать воздухосборниками, обращенными на север или северо-восток.

2.3 Компоновка станции

Компрессорная станция запроектирована в отдельно стоящем одноэтажном здании размерами в плане 9х18м, высотой до низа балки перекрытия 4,2м. В машинном зале станции размещаются компрессоры и концевые холодильники, шкафы станций управления и автоматики.

В здании компрессорной станции со стороны оси „1" предусмотрены на отм. 0.:— звукоизолированное помещение оператора с установкой в нем пульта управления, бытовые помещения (умывальник и санузел); на отм. -3м: — помещения насосной и теплопункта. В теплопункте устанавливается ванна для промывки ячеек фильтров.

Со стороны оси „4" за стеной здания размещена комплектная трансформаторная подстанция открытого исполнения типа КТПН 2х400кВа. Вдоль глухой стены компрессорной на огражденной площадке шириной 5м установлены воздухосборники, воздушные фильтры с глушителями на всасывании и утепленные железобетонные приямки для продувочного бака и для раствора, сливаемого после промывки воздушных трасс.

2.4. Электроснабжение компрессорной

Электроснабжение станции выполняется на напряжение 6 или 10кВ по двум кабельным линиям, подключенным к разным источникам питания или разным распредустройствам РУ-6(10)кВ предприятия:

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Пояснительная записка	Типовой проект 904-1-20/76 Альбом I Лист ТХ-1

3. Технические характеристики.

3.1. Основное оборудование.

3.1.1 Компрессор.

Настоящим проектом предусматривается установка четырех угловых компрессоров двойного действия с промежуточным охлаждением марки 302 ВП 10/8 Московского завода „Борец". Привод компрессора от электродвигателя, ротор которого насажен на коленчатый вал компрессора.

Характеристика компрессора

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Величина
	А Компрессор		
1	Производительность	м³/мин	10
2	Давление нагнетания	кгс/см²	9
3	Число оборотов	об/мин	735
4	Расход охлаждающей воды	м³/ч	1,5
5	Вес компрессора (без электродвигат.)	кг	1340
	Б Электродвигатель		
6	Асинхронного типа марка	–	А82-101-8
7	Мощность	кВт	75
8	Число оборотов	об/мин	750
9	Напряжение	В	380/220
10	Вес	кг	540

3.1.2. Холодильник концевой.

Для охлаждения сжатого воздуха и осаждения конденсирующихся при этом паров воды и масла после каждого компрессора устанавливается холодильник концевой горизонтальный марки ХРД-2 поверхностью охлаждения 3,3м².

3.1.3. Воздухосборник.

Для смягчения пульсации возникающих при работе компрессоров, а также для аккумуляции сжатого воздуха, установлены воздухосборники вертикального типа марки В 2 по ГОСТ 9028-59 емкостью 2м³, по одному на каждый компрессор.

3.1.4. Фильтр воздушный с глушителем шума.

Для очистки от механических примесей всасываемого компрессором воздуха предусмотрена установка воздушного фильтра с трубчатым глушителем шума над ним.

Фильтр имеет одну сменную ячейку типа ФЯВ, заполненную двенадцатью гофрированными винипластовыми сетками.

Фильтрующая поверхность ячейки 0,22 м². Ячейка фильтра сухая. По мере загрязнения её и повышения сопротивления до 20-25 мм вод. ст. ячейка промывается водой температурой не выше 60°С.

Трубчатый глушитель представляет собой сборные металлические секции круглого сечения, облицованные по периметру волокнистым звукопоглощающим материалом.

3.2. Вспомогательное оборудование

3.2.1. Масляное хозяйство.

Для компрессорного и машинного масла предусматривается установка двух расходных баков емкостью 50л каждый. Баки устанавливаются на отм. + 0,8м. на специальной опоре с поддоном.

Заполнение баков, подача компрессорного масла к компрессорам и периодическая смена машинного масла в картере производится вручную. Для смазки цилиндров и сальников должно применяться компрессорное масло марки 19(„Т") ГОСТ 1861-73, для механизма движения - индустриальное 50 (машинное С4) по ГОСТ 1707-51.

3.2.2. Промывка ячеек фильтров

Для промывки воздушных фильтров в помещении насосной установлена ванна.

К ванне подводится водопроводная вода и пар для подогрева. Возможна замена пара горячей водой с подачей сжатого воздуха на барботаж. Промывка ячеек фильтров производится периодически по мере их загрязнения и повышения сопротивления до 20-25мм водяного столба. Ориентировочно при средней запыленности воздуха 5-10 мг/м³ промывку фильтров следует производить через 7-10 дней.

3.2.3. Бак для продувок

В специальном приямке располагается металлический бак для продувки холодильников и воздухосборников.

К баку подводятся через соответствующие коллекторы все продувочные линии, трубопровод опорожнения компрессоров и промежуточных холодильников, а также коллектор пусковых линий компрессоров. Устройство бака позволяет спускать воду в канализацию, а отработанное масло, всплывающее на поверхность вод, периодически отбирать для регенерации. Продувка холодильников и воздухосборников производится автоматически через конденсатоотводчики.

3.2.4. Грузоподъемное устройство.

Для ремонта и очистки оборудования в машинном зале предусматривается передвижная червячная таль ГОСТ 1106-64 грузоподъемностью 1тс Красногвардейского кранового завода.

3.2.5. Установка для химической очистки трасс сжатого воздуха

Согласно „Правилам устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов" рекомендуется производить очистку воздухоприводов и аппаратов от нагаромасляных отложений.

Одним из способов очистки воздухопроводов от нагаромасляных отложений является промывка их раствором синтетических поверхностно-активных моющих средств.

Настоящим проектом предусматривается установка для химической очистки моющим средством ОП-10 (ГОСТ 8433-57).

Для смазки компрессоров применяются специальные масла, соответствующие стандарту и инструкциям завода-изготовителя.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов на-Дону 1975г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 9041-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-2

В процессе работы компрессора под воздействием кислорода воздуха происходит интенсивное окисление масла и отложение его в виде лакообразной пленки. Пленка представляет собой загустевшее после испарения лёгких фракций масло в смеси с пылью и ржавчиной. Процесс окисления масла не заканчивается в цилиндре компрессора а продолжается в нагнетательном воздухопроводе.

При увеличенных расходах масла количество отложений и возможность их самовозгорания увеличивается.

Нагаромасляные отложения в виде твердой коксообразной фракции наблюдаются на участках с температурой сжатого воздуха 150 - 160°С, т.е. в выхлопных трубопроводах, непосредственно примыкающих к клапанной коробке второй ступени компрессора на расстоянии 3-5м от последнего.

По мере удаления от компрессора, т.е. с понижением температуры воздуха до 120-140°С, отложения имеют вид гудронообразной (полутвердой) фракции.

После концевого холодильника или в магистралях после воздухосборника отложения имеют вид жидкой фракции типа масла в воде или воды в масле.

Для контроля за состоянием трубопровода между компрессором и концевым холодильником предусмотрен контрольный участок („катушка") длиной 250мм, устанавливаемый на фланцах.

В качестве контрольных участков в других местах можно использовать разъемы фланцевых соединений.

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

Периодичность химической очистки воздухосборников промежуточных и концевых холодильников и нагнетательных воздухопроводов от масляных отложений зависит от интенсивности образования масляных отложений, определяемых условиями работы компрессорной установки в каждом отдельном случае, но очистка должна производиться не реже одного раза за 5000 часов работы компрессора.

Если температура воздуха в воздухосборнике и воздухопроводах не превышает + 50°С осмотр и очистка воздухосборников и воздухопровода должна производиться не реже одного раза в год.

Сущность процесса химической очистки воздухопроводов заключается в следующем: в струю сжатого воздуха подаваемого работающим на выхлоп в атмосферу компрессором впрыскивается через форсунку с помощью насоса водный раствор ОП-10. Форсунка ввертывается при этом с помощью резьбы в патрубок, вваренный на воздухопроводе. После химической очистки раствор с нагаромасляными отложениями выносится воздухом в железобетонный утепленный приямок через специальные спускные вентили, установленные на выходе из аппаратов.

После очистки воздухопроводы тщательно промываются водой при работающем компрессоре, а затем продуваются сжатым воздухом для просушки.

Жидкие масляные отложения удаляются впрыскиванием 1-2%-ного водного раствора ОП 10 через форсунку при расходе раствора 1,5-2,5л/мин. Гудронообразные отложения очищаются впрыскиванием 3%-ного раствора ОП-10 в течение 2-3 часов. Моющее средство ОП-10 по внешнему виду представляет собой маслообразную пасту от светло-желтого цвета до светло-коричневого. Внешний вид водного раствора концентрации 10г/литр - прозрачный или слегка мутный.

Установка для химической очистки состоит из емкости (металлической бочки), насоса, развивающего давление на 1-2 кгс/см² больше давления сжатого воздуха в компрессоре, распределительной гребенки с запорной арматурой и манометром.

Насос предназначен для подачи моющего раствора в воздухопровод с помощью гибких шлангов и форсунок. Для установки форсунок на воздухопроводе врезаются 1½" муфты с пробками.

4. Порядок и режим промывки участка от компрессора до воздухосборника.

4.1. Порядок промывки предлагается слейующий

4.1.1. Приготавливается раствор соответствующей концентрации.

4.1.2. В установленные на воздухопроводах патрубки с резьбой ввертываются форсунки, соединенные посредством гибкого шланга с насосом

4.1.3. Отключается водяное охлаждение концевого холодильника.

4.1.4. Отключается воздухосборник от главного коллектора сжатого воздуха и открывается вентиль Ду 32 расположенный за воздухосборником

4.1.5. Пускается компрессор и регулировачем вентиля Ду 32 за воздухосборником устанавливается давление 6-7 кгс/см².

4.1.6. Пускается насос подачи моющего раствора и регулируется давление подаваемого раствора, которое должно быть больше давления сжатого воздуха в воздухопроводе на 1-2 кгс/см².

4.1.7. Открываются спускные вентили, через которые контролируется выход пенообразной эмульсии. По изменению цвета пены от темно желтого до светло-желтого можно судить о степени

ГИПРОСТРОЙИНДУСТРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 90 4-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ 3

чистоты промываемого участка.

4.1.8. Примерно каждые полчаса берутся пробы выходящей из воздухопровода эмульсии и после отстоя при отсутствии следов масла в эмульсии промывку прекращают.

4.1.9. После окончания промывки раствором воздухопровод промывают этим же насосом чистой водой желательно подогретой до 50-60°С при работающем компрессоре, всасывающий шланг насоса перекидывается при этом в емкость с водой. Промывку водой следует проводить до прекращения выхода следов пены через выхлоп в атмосферу при закрытых спускных вентилях.

4.1.10. После промывки трубопроводы продуваются сжатым воздухом от работающего компрессора для просушки, при этом вентиль Ду 32 после воздухосборника открывается полностью.

4.1.11. После окончания сушки контрольные участки промытого трубопровода вскрываются для проверки качества промывки.

4.2. Рекомендуемый режим промывки

Наименование	Величина
Давление сжатого воздуха, кгс/см^2	6-7
Скорость воздуха в трубопроводе, м/сек	8-10
Температура сжатого воздуха, °С	+ 110-130
Температура раствора, °С	+ 60-70

4.3. Водный раствор ОП-10 вместе с масляными отложениями сливается после промывки воздухопроводов в железобетонный приямок. По мере накопления раствор откачивается из приямка и вывозится на городские отвалы.

5. Автоматика и КИП

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

Вопросы, касающиеся автоматики и КИП, см. альбом II „Автоматизация и КИП"

6. Водоснабжение.

6.1. Для охлаждения компрессоров, промежуточных и концевых холодильников предусмотрена система оборотного водоснабжения от местной насосной станции. Схема принята циркуляционная с разрывом струи воды. После агрегатов нагретая вода самотеком (разрыв - струи) сливается в камеру нагретой воды. Из камеры вода подается в водоохладитель, затем собирается в камере охлажденной воды и насосами подается к компрессорам. Максимальный расход охлаждающей воды составляет 11,3 м^3/ч.

6.2 Требования к добавочной воде:

а) Общая жесткость не более 7мг-экв/л,

б) Растительных и механических примесей не более 40мг/л.

Проект водоснабжения см. альбом V раздел „Водоснабжение и канализация."

7. Отопление и вентиляция.

Отопление машинного зала предусматривается воздушное рециркуляционными агрегатами, помещение оператора - регистрами, помещение бытовых - радиаторами.

В качестве теплоносителя для целей отопления предусматривается перегретая вода 150-70°с. Вентиляция в машзале - общеобменная. Удаление воздуха - крышными вентиляторами. Приток через фрамуги, расположенные на высоте 4м.

8. Состав работающих.

Для обслуживания компрессорной станции предусматривается следующий штат:

№ п.п.	Категория работающих	Количество I смена	II смена	III смена	Всего
1	Оператор	1	1	1	3
2	Машинист - обходчик	1	1	1	3
	Итого	2	2	2	6

Штат принят в соответствии с рекомендациями отраслевого руководящего технологического материала РТМ 26 01-9-65 „Компрессоры поршневые крупные Автоматизация" Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР, высоковольтная часть.

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

При изготовлении, монтаже и эксплуатации стационарных поршневых компрессорных установок необходимо соблюдать требования техники безопасности в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденных Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971г.

Сосуды, работающие под давлением выше $P_{изб} = 0{,}7$ кгс/см^2 перед пуском в работу, а также периодически через установленные сроки, должны подвергаться освидетельствованию органами Госгортехнадзора.

ГИПРОСТРОКДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Пояснительная записка	Типовой проект 9П44-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-4

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

Все каналы и приямки перекрыты железобетонными плитами.

Необходимо следить за плотностью соединений трубопроводов воздуха, масла, состоянием опор под трубопроводы, не допускать их вибрирования и трения друг о друга.

Всасывающая труба компрессора изолируется по всей длине, что предохраняет не только от выпадения влаги в холодное время года, но является и шумоглушением.

Шумоглушением также является теплоизоляция воздухоохладителей и трубопроводов сжатого воздуха. На всасывании установлены трубчатые глушители шума по рекомендациям, изложенным в „Справочнике проектировщика. Защита от шума Стройиздат, 1974г."

При работе компрессора на выхлоп в атмосферу (во время пуска) выпуск воздуха осуществляется через специальный шумопоглощающий патрубок.

Помещение оператора звукоизолировано от шума работающих компрессоров.

При осмотре работающего оборудования машинисту-обходчику необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты от шума, как например, ушные заглушки, наушники.

Здание компрессорной станции по пожароопасности технологического процесса относится к категории „Д"

Для обеспечения пожарной безопасности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

а) автоматическая пожарная сигнализация;

б) пожарная сигнализация от извещателей типа ПКИЛ-9 в машинном зале и на лестничной клетке у выходов;

в) стационарная установка пенного пожаротушения типа ОВПУ-250.

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.

Компрессорная станция 4К-10А

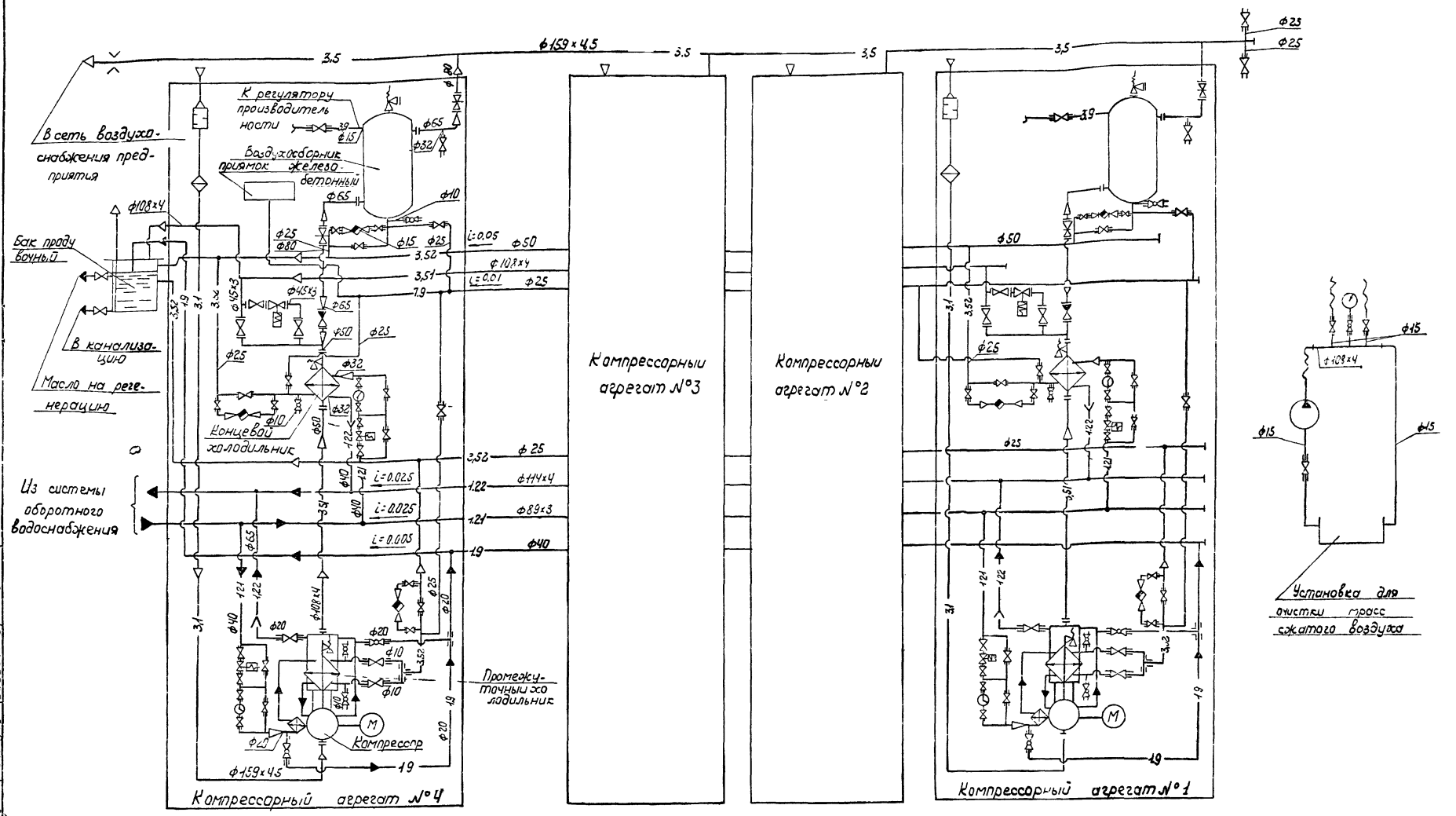
Пояснительная записка

Типовой проект 904-1-20/76

Альбом I

Лист ТХ-5

Гл. инж. пр. Леонов



Условные обозначения

- 3,51 — Трубопровод воздуха пусковой
- 3,52 — Трубопровод продувки
- 1,21 — Трубопровод воды холодной
- 1,22 — Трубопровод воды теплой
- 1,9 — Трубопровод дренажа
- 7,9 — Трубопровод дренажа раствора ОП-10
- 3,9 — Трубопровод импульсный

⊖ Реле протока

Вентиль с электромагнитным приводом.

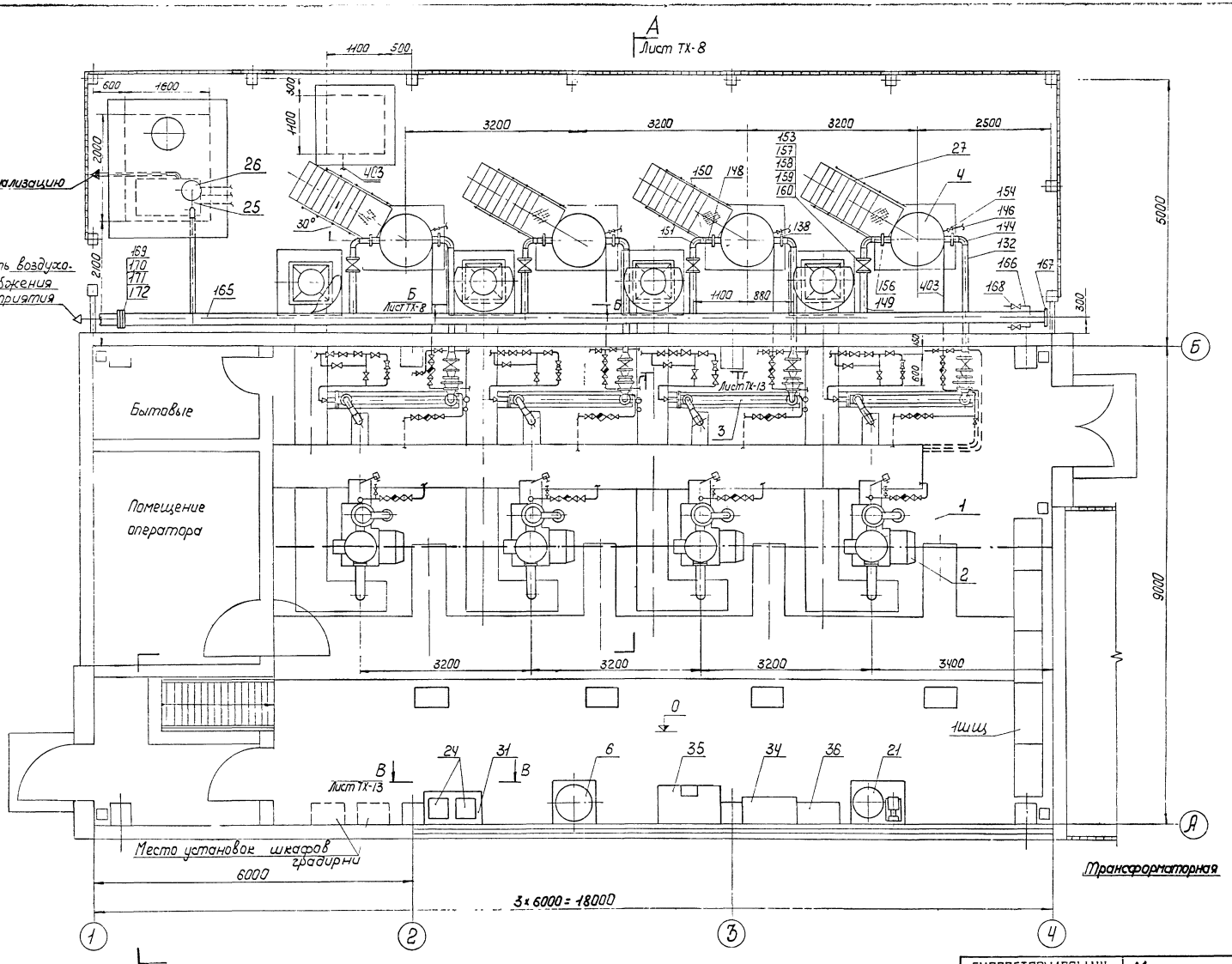
Схема обвязки компрессорных агрегатов №2 и №3 аналогична схемам обвязки агрегатов №1 и №4.

9

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Схема комбинированная принципиальная	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76 АЛЬБОМ I Лист ТХ-6

Рук. Маслова, Гл. спец. Батхин, Нач. отд. Гайворонский, Копиров, Калькуев, Яковлева, Вневодина



Спецификацию оборудования см. лист ТХ-9, спецификацию монтажных материалов трубопроводов - листы ТХ-14, ТХ-15.

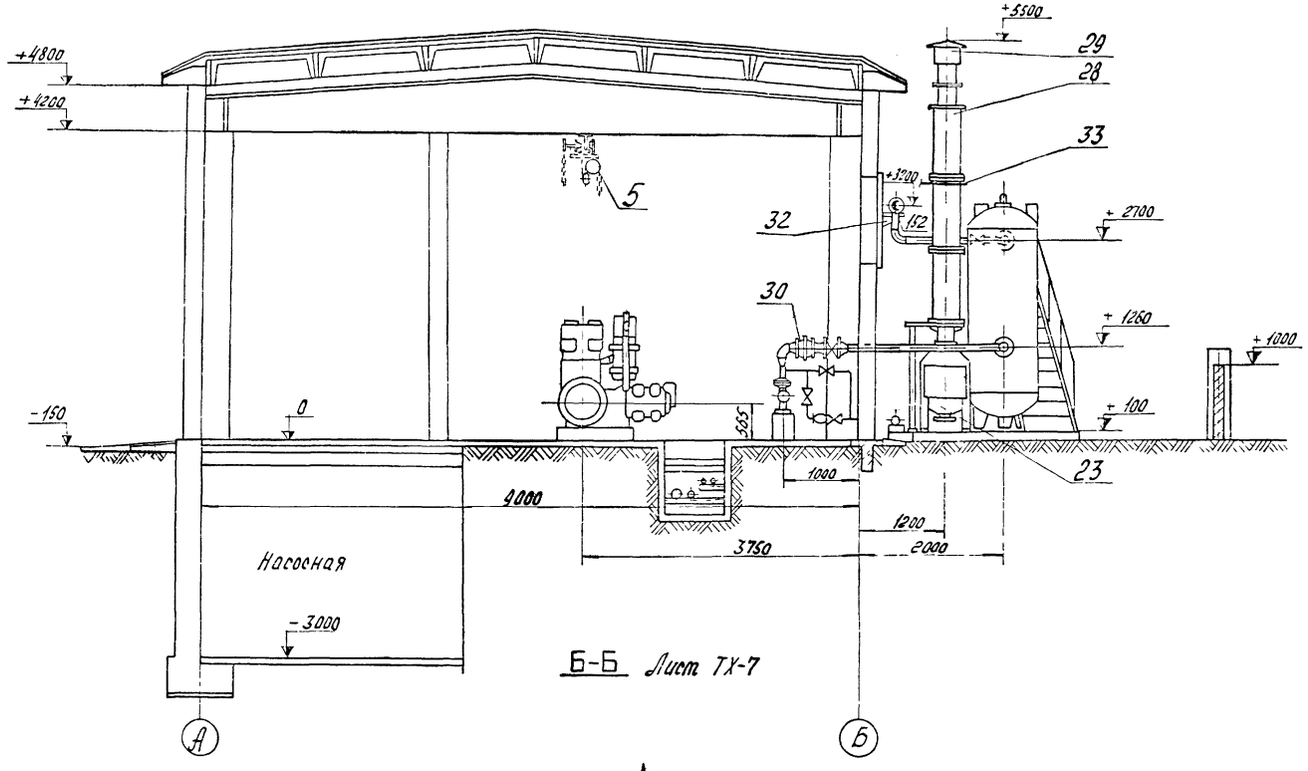
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону 1976г	Монтажный чертеж оборудования. План на отм. 0 м 1:50	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-7

10

6802/I

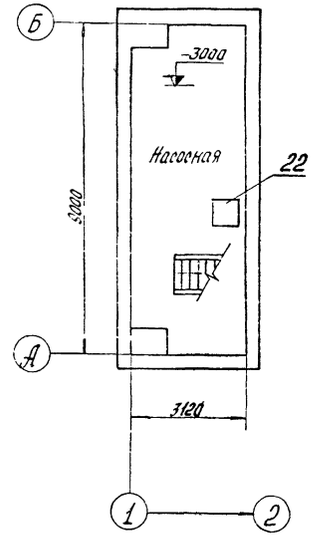
Гл. спец. Батхин
Нач. отд. Гайворонский
Копировал Яковлева
Калькусвер Воевойна

А-А Лист ТХ-7

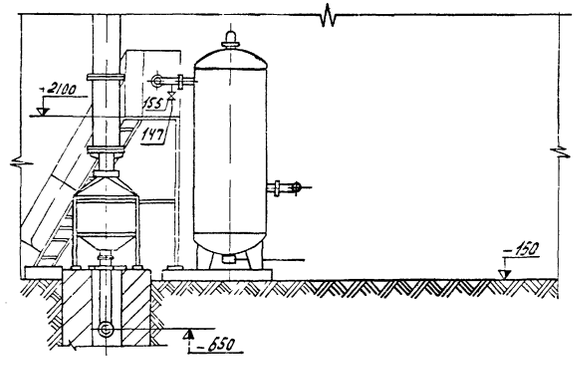


План на отм -30

М1:100



Б-Б Лист ТХ-7



11

6802/I

ГИПРОСТРОНДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Монтажный чертеж оборудования Разрезы А-А, Б-Б План на отм -30 М1:50	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-8

Гл. инж. пр. Леонов
Утв. Механиев
Копировал Валова
Калькуев Воеводина
Маслова
Гайворонский
Нач. отд.

Разраб.	Шевченко		
Нач. отд.	Маслова		
Гл. спец.	Ботхин		
Нач. отд.	Сидоренко		
Н. контр.	Мальцев		
Утв.	Леонов		
Копиров.	Федорова	Яковл.	
Кальк. ск.	Вавилина	Вавилина	

поз.	№ чертежа тип или ГОСТ	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
25		Бак продувочный V=0,7 м³	1	300	
26		Глушитель шума на выхлопе	1	114	
27		Площадка для обслуживания воздухосборника	4	155	
28		Глушитель на всасывании	4	385	
29		Насадка всасывающая	4	10,5	
30		Клапан обратный	4	23,9	
31		Опора под маслобаки	1	5,5	
32		Узел крепления трубопровода ДН 159×4,5	4	8,2	
33		Узел крепления глушителя	4	14,8	
34		Стеллаж для запчастей	1	—	
35		Верстак с тисками	1	—	
36		Гардеробный шкафчик	2	—	

3 Опоры трубопроводов

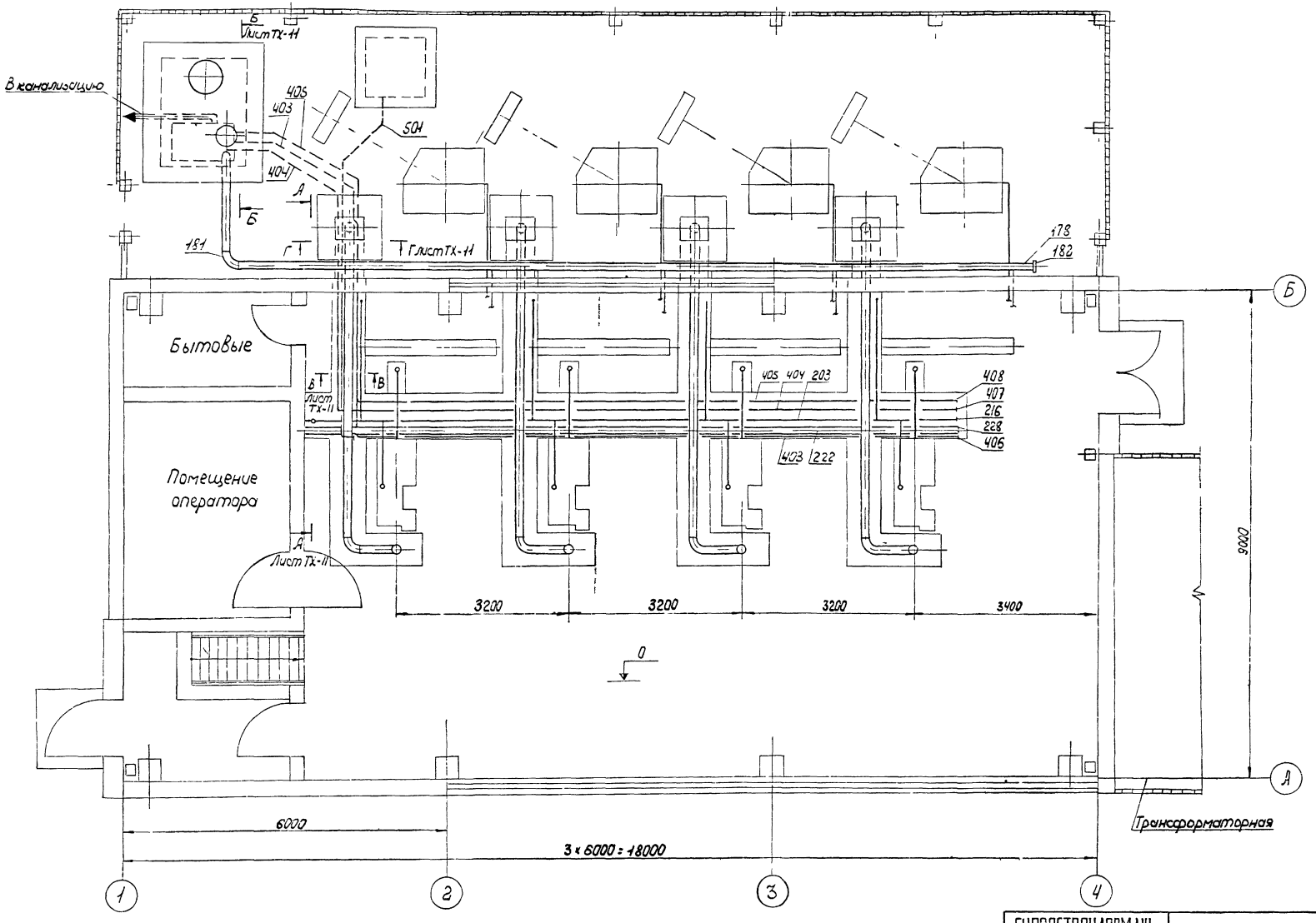
		Опоры ГОСТ 14911-69			
51		Опора ОПБ-1 / 48	4	0,02	
52		Опора ОПБ-1 / 60	4	0,06	
53		Опора ОПБ-1 / 89	5	0,12	
54		Опора ОПБ-1 / 114	5	0,13	
55		Опора ОПП-2 / 100×108	8	1,47	
56		Опора ОПП-2 / 100×159	4	2,13	Нелодв
57		Опора ОПП 2 / 100×159	12	2,13	

поз.	№ чертежа тип или ГОСТ	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		1 Основное оборудование			
1	302 ВП 10/8	Компрессор воздушный, поршневой, Q=10 м³/мин, P=8 кгс/см², n=500 об/мин	4	1320	Поставка Московского завода „Борец"
2	АВ2-101-8	Электродвигатель синхронный N=75 квт, V=220/380 в, n=750 об/мин	4	510	То же
3	ХРД-2	Холодильник концевой Р-8 ЕГС 6-72	4	128	Снежнянский з-д „Химтехмаш"
4	В-2	Воздухосборник V-2 м³, P-8 кгс/см² ГОСТ 9028-59	4	520	
5	ГОСТ 1106-54	Таль ручная передвижная червячная Q=1 тс	1	39	Красногвардейский крановый завод
6	ТУ 22 2336-71	Огнетушитель воздушнопенный ОВПУ-250	1	220	Валмиерский з-д пожарного оборудования
		2 Нестандартизированное оборудование			
21		Установка для очистки трасс сжатого воздуха	1	167	
22		Ванна для промывки ячеек фильтров V=0,4 м³	1	155	
23		Фильтр воздушный	4	148	
24		Бак расходный для масла V=50 л	2	22	

(12)

5802/1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Спецификация основного и нестандартизированного оборудования.	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-9

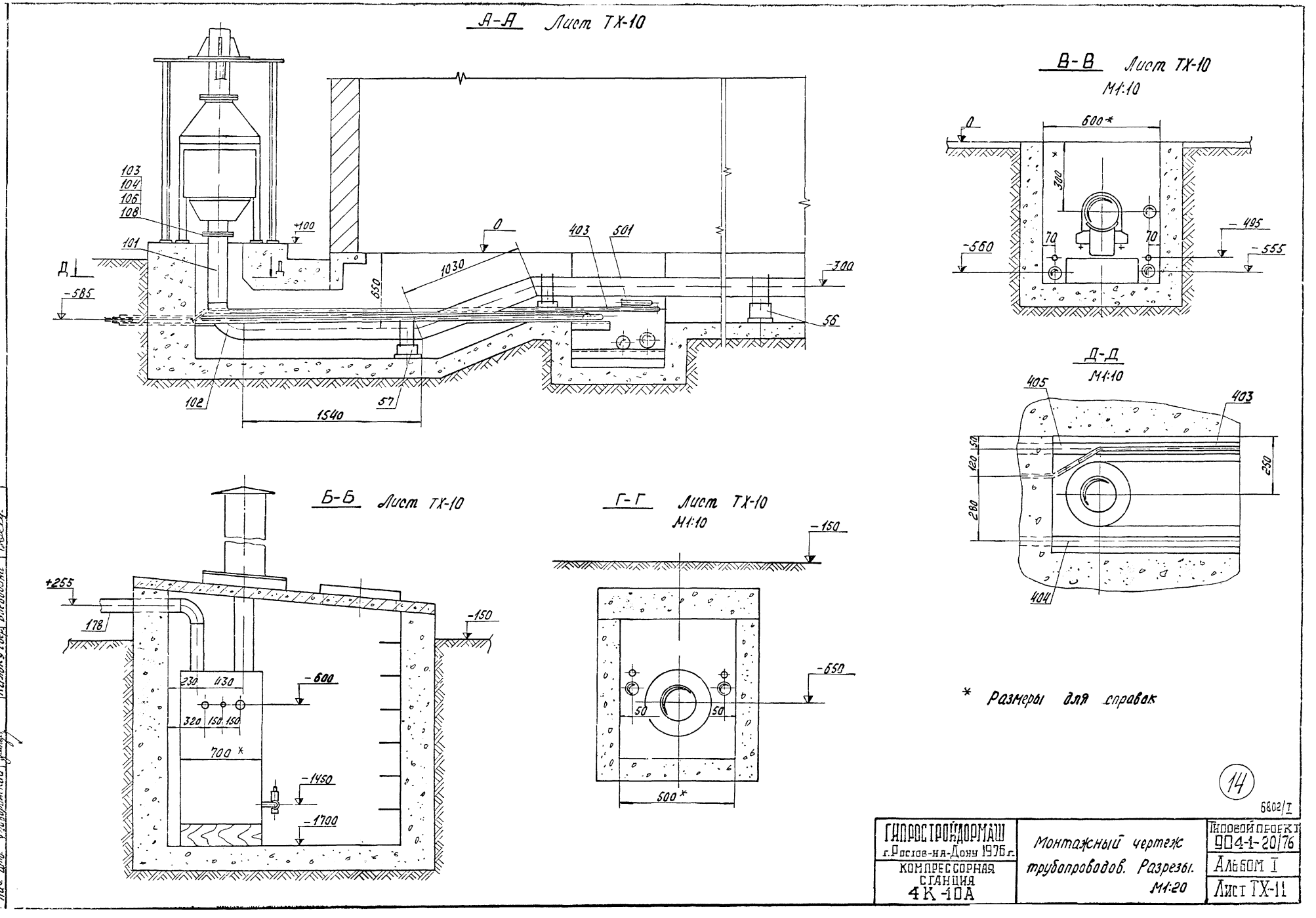


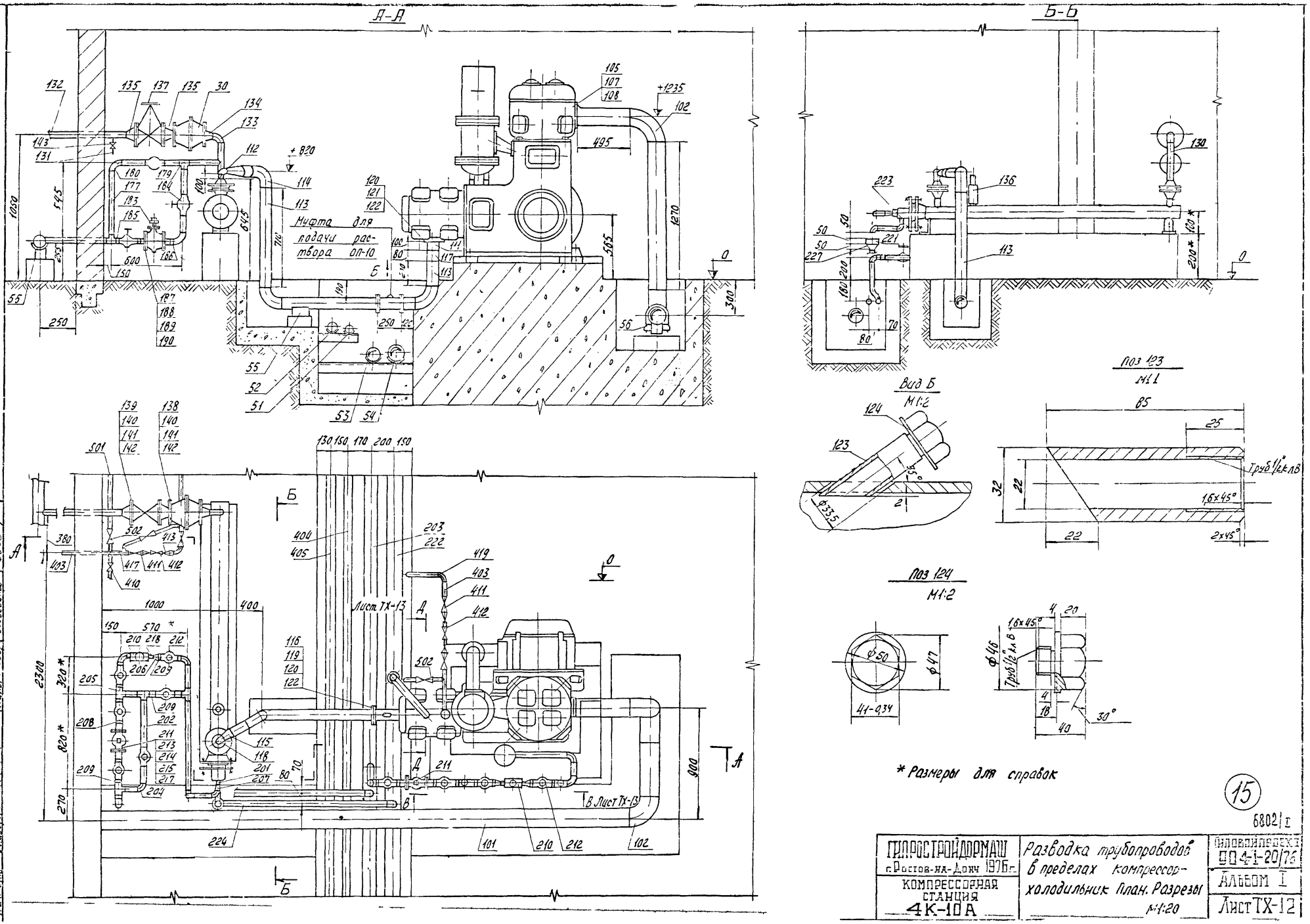
13

6802/I

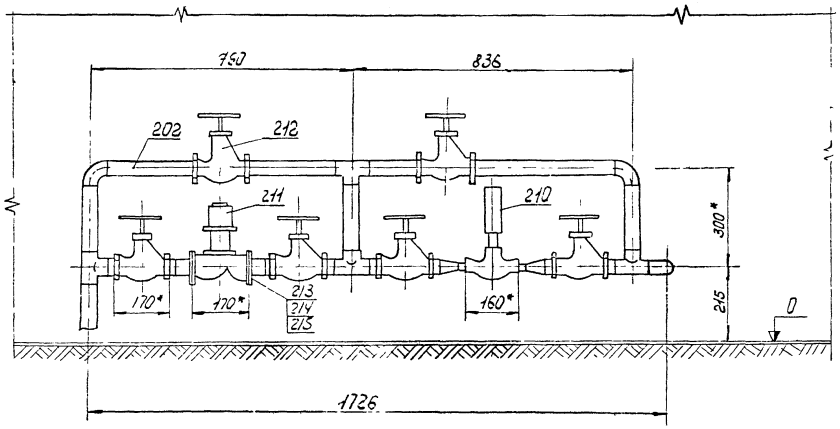
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону 1976г	Монтажный чертеж трубопроводов План на отм ниже нуля м 1:50	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-10

Разраб.	Шевченко		Н. контр.	Мальцев	
Пров.	Шасс		Гл. инж. пр.	Леонов	
Рук.	Маслова		Утв.	Механцев	
Гл. спец.	Батхин		Копиров	Яковлева	
Нач. отд.	Гольдбергский		Калькусвер	Воеводина	

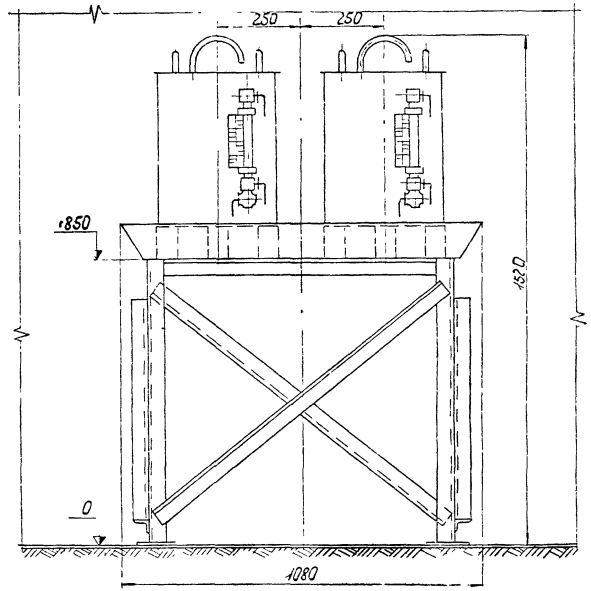

А-А Лист ТХ-10
103
104
106
108
101
+100
0
403
501
1030
650
-300
-585
56
102
57
1540
В-В Лист ТХ-10
М1:10
0
600*
300*
70
70
-560
-495
-555
Д-Д
М1:10
405
403
50
120
280
250
404
Б-Б Лист ТХ-10
+255
178
-150
230
430
-600
320
150
150
700*
-1450
-1700
Г-Г Лист ТХ-10
М1:10
-150
-650
50
50
500*
* Размеры для справок
14
6802/I
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону 1976 г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ
4К-10А
Монтажный чертеж трубопроводов. Разрезы.
М1:20
Типовой проект
904-1-20/76
Альбом I
Лист ТХ-11


А-А
Б-Б
Муфта для подачи раствора ОП-10
Лист ТХ-13
В Лист ТХ-13
Вид Б
М1:2
Поз 123
М1:1
Поз 124
М1:2
Труб 1/2" кл В
* Размеры для справок
15
6802/I
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону 1976 г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ
4К-10А
Разводка трубопроводов в пределах компрессор-холодильник План. Разрезы
М1:20
ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ
904-1-20/76
Альбом I
Лист ТХ-12

В-В Лист ТХ-12

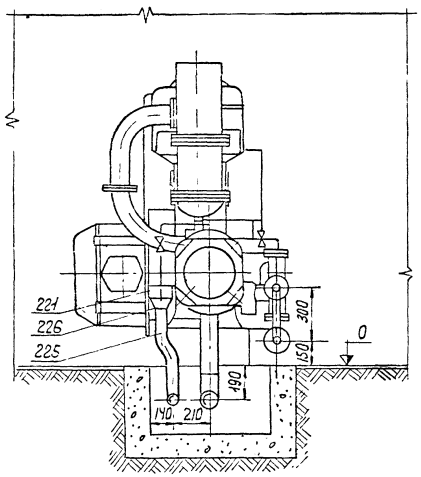


В-В Лист ТХ-7

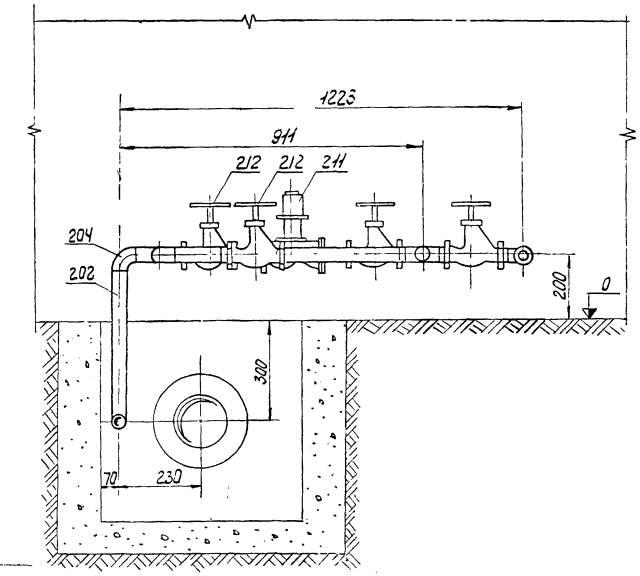


Д-Д Лист ТХ-12

М1:20



Г-Г Лист ТХ-7



*Размеры для справок

Гл. спец.	Шасть		Гл. инж. пр.	Мальцев	
Нач. отд.	Маслова		Утв.	Леонов	
	Балхин		Копиров.	Механцев	
	Гайворонский		Кальку св.	Яковлева	
				Воевод'ина	

16

6802|I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Разводка трубопроводов Монтажный чертеж оборудования. Разрезы. М1:10	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-13

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
151		Отвод 90° 80 С50		
		ГОСТ 17375-72	8	
152		Седловина Н150×80 С32		
		ГОСТ 17377-72	4	
153		Задвижка 30ч6бр I		
		Ду 80, Ру10	4	
		Вентили 15кч18п		
154		Ду 15, Ру 16	4	
155		Ду 32, Ру 16	4	
		Фланцы ГОСТ 1255-67		
156		65-10	4	
157		80-10	8	
158		Болт М16×60,58		
		ГОСТ 7798-70	48	
159		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	48	
160		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,55	кг

√ Коллектор сжатого воздуха

165		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-63 / А10 ГОСТ 10705-63	20	м
166		Труба 25 ГОСТ 3262-62	0,5	м
167		Заглушка 150 С40		
		ГОСТ 17379-72	1	
168		Вентиль 15кч18п2		
		Ду 25, Ру 16	2	
169		Фланец II-150-25		
		ГОСТ 12831-67	2	
170		Болт М24×150,58		
		ГОСТ 7798-70	10	
171		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70	10	
172		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,1	кг

Трубопровод воздуха пусковой

177		Труба 40 ГОСТ 3262-62	8,2	м
178		Труба 108×4 ГОСТ 8732-70 / А10 ГОСТ 8731-74	16,1	м

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
120		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	80	
121		Шпилька А М16×45 (20/24) 055		
		ГОСТ 11765-66	16	
122		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,55	кг
123		Муфта	4	Черт. ТХ-12
124		Пробка	4	Черт. ТХ-12

√ Трубопровод сжатого воздуха от концевого холодильника до воздухосборника

130		Труба 67×5 ГОСТ 8732-70 / А10 ГОСТ 8731-74	1,4	м
		Трубы ГОСТ 3262-62		
131		Труба 15	0,8	м
132		Труба 65	9,5	м
133		Отвод 90° 50 С60		
		ГОСТ 17375-72	4	
134		Переход К65×50 С50 ГОСТ 17378-72	4	
135		Переход К80×65 С50 ГОСТ 17378-72	8	
30		Клапан обратный	4	Черт 904-1-
136		Клапан предохранительный 17с11нж. Ду 15, Ру 16	4	
137		Задвижка 30ч6бр I		
		Ду 80 Ру10	4	
		Фланцы ГОСТ 1255-67		
138		65-10	12	
139		80-10	8	
140		Болт М16×60,58		
		ГОСТ 7798-70	64	
141		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	64	
142		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,55	кг
143		Вентиль 15кч18п		
		Ду 15 Ру 16	4	
144		Отвод 90°65 С60 ГОСТ 17375-72	4	

Трубопровод сжатого воздуха от воздухосборника до коллектора

		Трубы ГОСТ 3262-62		
146		Труба 15	80	м
147		Труба 32	0,5	м
148		Труба 65	1,2	м
149		Труба 80	4,9	м
150		Переход К 80×65 С50		
		ГОСТ 17378-72	4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
√ Трубопровод всасываемого воздуха				
101		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-63 / А10 ГОСТ 10705-63	33,5	м
102		Отвод 90° 150 С32		
		ГОСТ 17375-72	16	
103		Фланец 150-2,5 ГОСТ 12.55-67	4	
104		Болт М16×50.58		
		ГОСТ 7798-70	32	
		Гайки ГОСТ 5915-70		
105		М12.5	16	
106		М16.5	32	
107		Шпилька А М12×40 (13/30) 055		
		ГОСТ 11765-66	16	
108		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0.45	кг

√ Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до концевого холодильника

		Трубы ГОСТ 8732-70 / А10 ГОСТ 8731-74		
111		102×5	0,5	м
112		57×5	0,5	м
113		108×4	9,5	м
114		Отвод 90° 100 С40		
		ГОСТ 17375-72	12	
115		Переход К 100×50 С40		
		ГОСТ 17378-72	4	
116		Фланец 100-10 ГОСТ 1255-67	16	
117		Переход Е=80	4	
		Лист 4 ГОСТ 5681-57 / Вст.3пс ГОСТ 14637-69		
118		Отвод 90° 50 С60		
		ГОСТ 17375-72	4	
119		Болт М16×65.58		
		ГОСТ 7798-70	64	

17

5802 I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Спецификация монтажных материалов трубопроводов.	Типовой проект 904-1-20/76 Альбом I Лист ТХ-14

Нач. отд. Кагарманов
Гл. спец. Ваганян
Рук. гр. Кулешова
Пров. Дугин
Н. контр. Кагарманов
Разраб. Ваганян
Копировал Яковлева
Кальку сд. Воеводина
Составил

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
403		Кран 11ч 6бк Ду 20 Ру10	8	
410		Кран 10 б 86к-1 Ду 10 Ру 10	16	
411		Вентиль 15кч 18п		
		Ду 25 Ру16	36	
412		Конденсатоотводчик		
		15-16 ГОСТ 12866-67	12	
413		Муфта 25×15		
		ГОСТ 8957-59	24	
414		Тройник 40×20		
		ГОСТ 8949-59	4	
415		Тройник 50×25		
		ГОСТ 8949-59	8	
416		Тройник 20 ГОСТ 8948-59	4	
417		Тройник 25 ГОСТ 8948-59	30	
		Угольники ГОСТ 8946-59		
418		Угольник 20	10	
419		Угольник 25	30	
420		Угольник 40	5	
421		Угольник 50	5	
		Крючок для труб ТДК		
		зданий и сооружений Серия		
		3.904.5 выпуск 2, лист 9.		
422		31 КТ	10	
423		35 КТ	50	
424		37 КТ	10	
	Трубопроводы раствора ОП-10			
501		Труба 25 ГОСТ 3262-62	45	м
502		Вентиль 15кч18п Ду25 Ру16	12	
503		Тройник 25 ГОСТ 8948-59	12	
504		Угольник 25 ГОСТ 8946-59	20	
505		Колпак 25 ГОСТ 8962-59	1	
	Установка отборных устройств КИП			
601		Труба 108×4 ГОСТ 8732-70 / А20 ГОСТ 8731-74 L=0,26м	8	
602		Труба 15 ГОСТ 3262-62 L=0,06м	8	
603		Бобышка БМ27×2-50ТКЧ-225-71	21	
604		Пробка П-М27×2 ТКЧ-229-68	21	
605		Колпачок-заглушка К3-1/2"		
		ТУ 36.11ЧЧ-70	8	
606		Дно ф140		
		Лист 20 ГОСТ 5681-57 / Вст 20 ГОСТ 14637-69	16	1,9кг
607		Штуцер L=0,1м		
		Круг калибр 27(5) ГОСТ 7417-57 / 20 ГОСТ 1051-59	1	0,45кг
608		Пробка L=0,02м		
		Шестигранник 4Ч-Ч ГОСТ 8560-67 / 20 ГОСТ 1051-59	1	0,23кг

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
208		Ниппель 40 ГОСТ 8967-59	16	
209		Ниппель 40 ГОСТ 8958-59	64	
210		Реле протока РП-20 Ду20	4	Заказано в части ОА
211		Вентиль 15кч 888Р СВМ		
		Ду 40, Ру 16	8	
212		Вентиль 15кч 18п		
		Ду 40, Ру16	48	
213		Фланец 40-16 ГОСТ 1234-67	16	
214		Болт М16×60.58		
		ГОСТ 7798-70	64	
215		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	64	
216		Заглушка 80 с40 ГОСТ 17379-72	1	
217		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,1	кг
218		Ниппель 20 ГОСТ 8958-59	30	
	Вода техническая теплая			
221		Труба 108×4 ГОСТ 8732-70 / А10 ГОСТ 8731-74	1	м
222		Труба 114×4 ГОСТ 10704-63 / А10 ГОСТ 10705-63	12	м
		Трубы ГОСТ 3262-62		
223		Труба 32	0,5	м
224		Труба 40	10	м
225		Труба 65	4	м
226		Переход К 100×65 С40		
		ГОСТ 17378-72	4	
227		Переход L=100	4	0,12кг
		Лист В3 ГОСТ 3680-57 / 3-IV-Ст3пс ГОСТ 16523-70		
228		Заглушка ф 130	1	0,53кг
		Лист 5 ГОСТ 5681-57 / Вст3пс ГОСТ 14637-69		
	Трубопроводы продувки и дренажа			
		Трубы ГОСТ 3262-62		
401		Труба 10	2	м
402		Труба 20	12	м
403		Труба 25	55	м
404		Труба 40	18	м
405		Труба 50	18	м
		Колпаки ГОСТ 8962-59		
406		Колпак 25	1	
407		Колпак 40	1	
408		Колпак 50	1	

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
179		Тройник 40 ГОСТ 8948-59	8	
180		Угольник 40 ГОСТ 8946-59	8	
181		Отвод 90°-100 С 40		
		ГОСТ 17375-72	2	
182		Заглушка 100 С40		
		ГОСТ 17379-72	1	
183		Вентиль 15кч 888р СВМ		
		Ду 40, Ру 16	4	
184		Вентиль 15кч 18 п		
		Ду 40, Ру16	12	
185		Ниппель 40 ГОСТ 8958-59	4	
186		Ниппель 40 ГОСТ 8967-59	8	
187		Фланец 40-16 ГОСТ 1234-67	8	
188		Болт М16×60.58		
		ГОСТ 7798-70	32	
189		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	32	
190		Прокладка. Паронит		
		ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,1	кг
	Вода техническая холодная			
		Трубы ГОСТ 3262-62		
201		Труба 32	0,5	м
202		Труба 40	26	м
203		Труба 89×3 ГОСТ 10704-63 / А10 ГОСТ 10705-63	12	м
204		Угольник 40 ГОСТ 8946-59	48	
205		Тройник 40 ГОСТ 8948-59	32	
206		Муфта 40×20 ГОСТ 8957-59	20	
207		Муфта 40×32 ГОСТ 8957-59	4	

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Спецификация монтажных материалов трубопроводов	Типовой проект 904-1-20/76 Альбом I Лист ТХ-15

Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов.

1. Трубопроводы сжатого воздуха и их испытания должны соответствовать требованиям, относящимся к трубопроводам IV категории, „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

Сосуды, входящие в систему трубопроводов сжатого воздуха, (например воздухоохладитель), должны соответствовать требованиям „Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденных Госгортехнадзором СССР 19.05.1970г.

Трубопроводы системы охлаждения и продувки монтировать по техническим требованиям строящей организации.

2. Трубы, арматура, фланцы, крепежные и другие. Материалы, применяемые для изготовления и монтажа трубопроводов, должны удовлетворять требованиям указанных выше правил и технических условий.

Качество применяемых материалов и их характеристика должны быть подтверждены заводом-поставщиком материалов соответствующими сертификатами или паспортами.

Материалы, не имеющие сертификатов и паспортов, могут применяться только после испытания их в соответствии со стандартами, техническими условиями и указанными выше Правилами. Всякие отклонения в отношении качества применяемых материалов должны быть согласованы с Госгортехнадзором.

3. При монтаже трубопроводов сварку производить постоянным (допускается переменным) током качественными электродами марки ОММ-5 типа Э42А по ГОСТ 9467-60.

К сварке трубопроводов должны допускаться сварщики, сдавшие испытания в соответствии с „Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков", утвержденными Госгортехнадзором СССР.

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

4. Отдельные участки трубопроводов соединять на месте с другими участками, а также с арматурой и оборудованием на фланцах или путем сварки.

5. Опоры трубопроводов располагать по проекту, трубы диаметром 50 мм и менее крепить на крючьях по месту. Расстояние между опорами не должно составлять более 3м для труб диаметром 50мм; 2,5м для труб диаметрами 40мм и 25мм, 2м - для труб диаметром 20мм.

6. Трубопроводы сжатого воздуха должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением $P_{изб} = 10$ кгс/см².

7. Трубопроводы, за исключением трубопровода всасываемого воздуха укладывать с уклонами, величина и направление которых указаны на принципиальных схемах.

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

9. В техномонтажной Ведомости на изоляционные работы (см. лист ТХ-17) указаны основные характеристики изолируемых объектов, даны описания конструкций и объемы работ по изоляции.

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

	Назначение трубопровода	Цвета окраски	
		цвет трубопровода	кольца или полосы
1	Всасываемый воздух	Голубой	Красный
2	Сжатый воздух		
3	Вода для охлаждения	черный	Оранжевый
4	Теплая вода (оборотная линия)	черный	зеленый
5	Дренаж и продувка	зеленый	красный
6	Маслопровод	Коричневый.	

11. Компрессоры монтировать согласно СНиП III-Г, 10,2-62 „Компрессоры. Правила производства и приемки монтажных работ", „Техническим условиям", „Описанию и инструкции по обслуживанию компрессора типа 302 ВП 10/8."

6802/1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов.	Типовой проект 904-1-20/75	Альбом I
			Лист ТХ-16

Гл. инж. проекта Котлов
Гл. спец. Котлин
Нач. отд. Клюшников
Проверил Кисов
Разраб. Кисов
Утв. Кондратов
Разработал Кисов
Составил ведомости Кисов

Позиция по спецификации	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры: Наружный диаметр или сторона, мм	Размеры: Длина или высота, м	Размеры: Изолируемая поверхность, м²	Местонахождение	Температура: Теплоносителя, °С	Температура: Окружающей среды, °С	Конструкция изоляции и объем на один объект: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина, мм	Конструктивная поверхность, м²	Объем, м³	Защитное покрытие: Наименование	Толщина, мм	Конструктивная поверхность, м²	Отделка: Наименование	Поверхность, м²	Общий объем изоляции, м³	Типовые детали изоляции по альбомам серии 2.400-4	Примечание
101	Трубопровод всасываемого воздуха	4	159	8,5	4,25	Компрессорная	-40÷+40	16	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-67	60	7,5	0,62	Лакостеклоткань S=0,2мм ТУ-36-929-67 имес-СССР по пергамину S=2мм п-350 ГОСТ 2697-64	2,2	8,25	Окраска лаком ХВ-124 ГОСТ 10144-74 по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-59	8,25	2,5	Выпуск I листы 33,95	
113 115	Воздухопровод от компрессора до концевого холодильника	4 4	108 переход	2,5 0,07	0,85 0,018	То же	160	16	То же	40	1,46 0,036	0,084 0,001	То же	2,2	1,63 0,04	То же	1,67	0,34	Выпуск I листы 33,94	
125 125	Воздухопровод от концевого холодильника до стены	4 4	75,5 57	0,2 0,15	0,05 0,03	"	40	16	Асболухшнур ГОСТ 1779-72	40	0,098 0,065	0,0045 0,0025	"	2,2	0,108 0,072	"	0,18	0,027	Выпуск I листы 32,94	
165	Трубопровод пусковой	4	45	1,7	0,24	В здании и вне его	40	16 -40÷+40	То же	30	0,56	0,016	"	2,2	0,64	"	0,54	0,064	То же	
166	Коллектор пусковой	1	108	31,5	10,7	Вне здания	40	-40÷+40	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-67	40	18,6	1,06	Изол ГОСТ 10296-71	4	22,3	"	22,3	1,06	Выпуск I листы 33,97	
402 403 404	Трубопровод продувки и дренажа к продувочному баку	1 1 1	33,5 48 60	11,5 2,8 3	1,21 0,39 0,57	В грунте	40	от+20 до-15	Асболухшнур ГОСТ 1779-72	60	5,6 1,5 1,7	0,30 0,08 0,097	То же	4	6,73 1,8 2,04	"	10,6	0,43	Выпуск I листы 32,97	
3	Концевой холодильник	4	114	2,1	0,75	Компрессорная	80	16	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-67	60	1,54	0,12	Лакостеклоткань S=0,2мм ТУ-36-929-67 имес-СССР по пергамину S=2мм п-350 ГОСТ 2697-64	2,2	1,7	"	1,7	0,48	Выпуск I листы 31,95 Выпуск III лист 1	
	Отводы: 90°-159	16	—	—	0,176	Тоже	-40÷+40	16	То же	40	0,265	0,016	То же	2,2	0,29	"	0,29	0,256	Выпуск I листы 33,125	
	90°-108	20	—	—	0,08	"	160	16	"	40	0,139	0,008	"	2,2	0,153	"	0,153	0,16	То же	
	90°-57	8	—	—	0,03	"	40	16	"	30	0,058	0,002	"	2,2	0,064	"	0,064	0,016	"	
	90°-45	8	—	—	0,017	"	40	16	"	30	0,041	0,0016	"	2,2	0,045	"	0,045	0,013	"	
30	Клапан обратный Ду65	4	—	—	—	"	40	16	Съемные полуфутляры из неметаллических листов, заполненных матами из стеклянного штапельного волокна	40	0,53	0,017	—	—	—	"	0,53	0,108	Выпуск II листы 21,22,24	
131	Задвижка Ду80	4	—	—	—	"	40	16	То же	40	0,58	0,029	—	—	—	"	0,58	0,116	То же	
170 171	Вентиль Ду40	16	—	—	—	"	40	16	"	40	0,46	0,024	—	—	—	"	0,46	0,384	"	
	Фланцевые соединения: Ду150	4	—	—	—	"	-40÷+40	16	"	40	0,64	0,03	—	—	—	"	0,64	0,12	Выпуск II лист 39	
	Ду100	12	—	—	—	"	160	16	"	40	0,48	0,025	—	—	—	"	0,48	0,30	То же	
	Ду50	8	—	—	—	"	80	16	"	40	0,36	0,018	—	—	—	"	0,36	0,14	"	
	Ду200	4	—	—	—	Вне здания	-40÷+40	-40÷+40	"	60	0,88	0,070	—	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	0,88	0,28	"	
	Ду150	4	—	—	—	Тоже	-40÷+40	-40÷+40	"	60	0,7	0,053	—	—	—	То же	0,7	0,21	"	
	Фильтр воздушный: короб	4	700х700	0,4	1,12	"	-40÷+40	-40÷+40	Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах технические ГОСТ 10499-67	60	1,31	0,117	Сталь толстолистовая оцинкованная S=0,8мм ГОСТ 3075-56	0,8	1,52	"	1,52	0,47	Выпуск III листы 42,97	
	переход	8		0,35	0,69	"	-40÷+40	-40÷+40	То же	60	0,86	0,075	То же	0,8	1,00	"	1,00	0,60	То же	

Гип. Моисеев
Нач. отд. Гейдаровский
Нач. сект. Волгин
Конс. Ларин
Нач. гр. Волгин
Пров. Водопьянова
Н. контр. Волгин

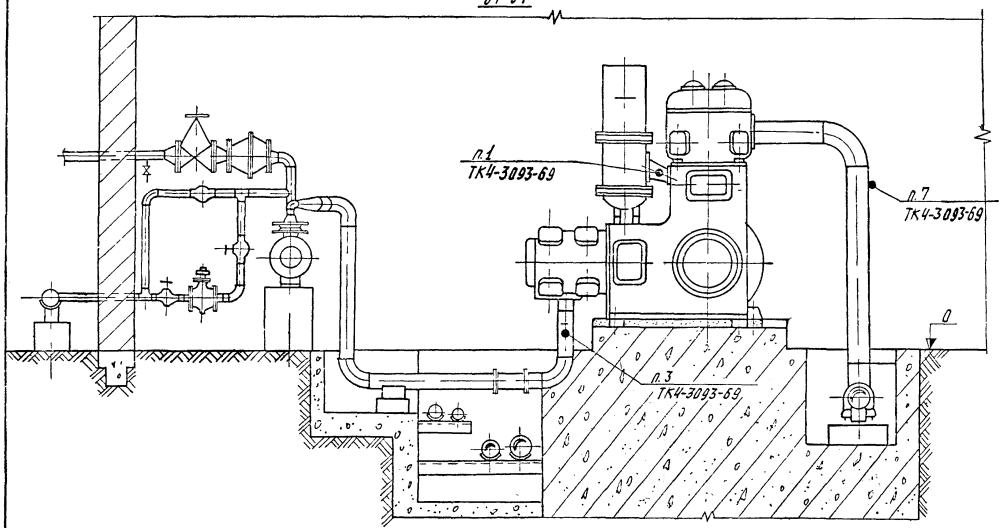
6869/1

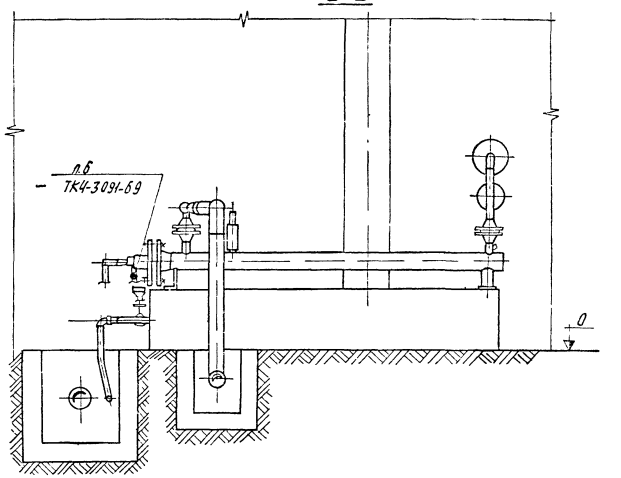
(20)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А

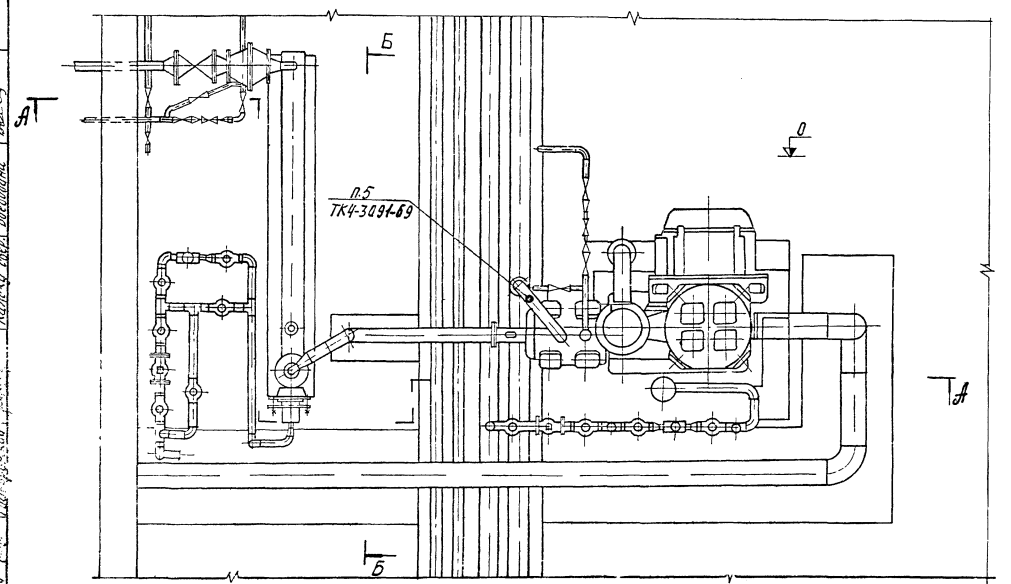
Технологическая ведомость на изоляционные работы.

Типовой проект 90 4-1-20/76
Альбом I
Лист ТХ-17





Установка компрессорного агрегата №1. План.

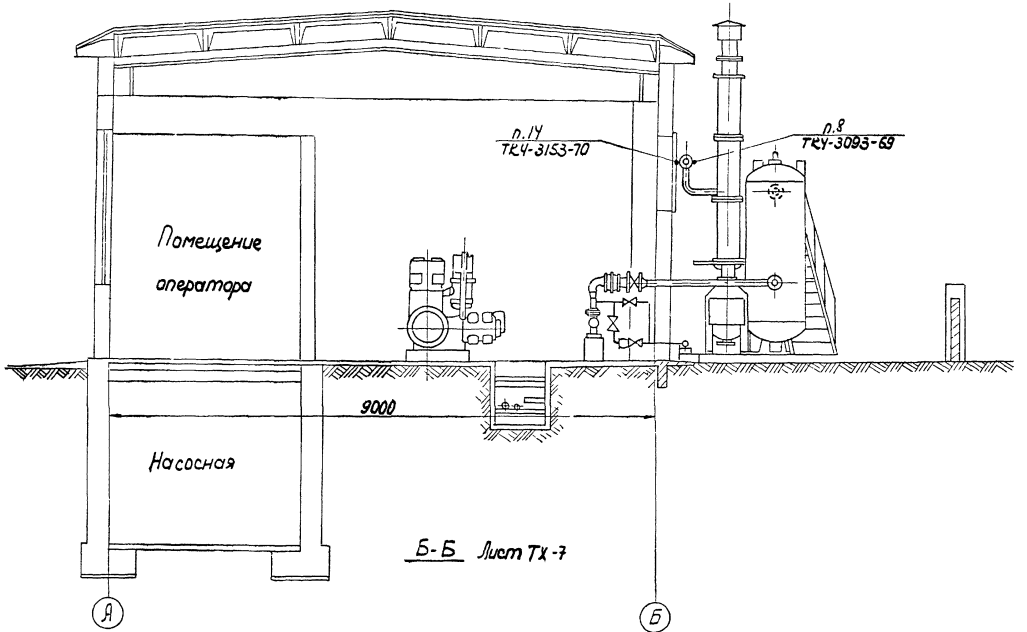


21

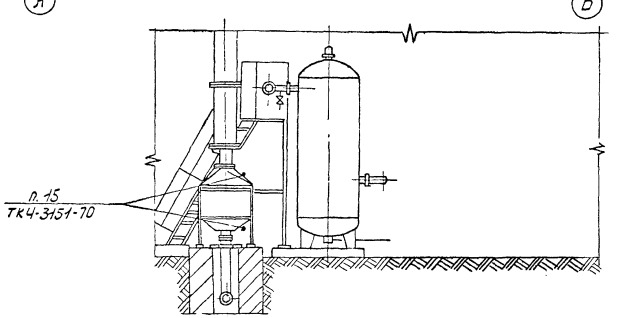
6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г.	Размещение отборных устройств КИП на технологическом оборудовании	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист IX-18

А-А Лист ТХ-7



Б-Б Лист ТХ-7



1. Позиции приборов приняты по спецификации листы альбом
2. Установка приборов на компрессорных агрегатах №2 ÷ №4 аналогична установке приборов на компрессорном агрегате №1.

22

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Размещение отборных устройств КИП на технологическом оборудовании.	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ТХ-19

Пров.	Шась		Гл.инж.пр.	Леонов	
Рук.	Маслова		Утв.	Механцев	
Гл.спец.	Батасин		Копиров.	Яковлева	
Нач.отд.	Гайворонский		Калькусов.	Воеводина	

№ п.п.	Наименование чертежа	Обозначение чертежа	№ страницы
1	Титульный лист		1
2	Заглавный лист		2
3	Паспорт проекта и маркировка чертежей		3
4	Пояснительная записка	ТХ-1	4
5	То же	ТХ-2	5
6	"	ТХ-3	6
7	"	ТХ-4	7
8	"	ТХ-5	8
9	Схема комбинированная принципиалоная	ТХ-6	9
10	Монтажный чертеж оборудования План на отм. 0	ТХ-7	10
11	Монтажный чертеж оборудования Разрезы А-А, Б-Б. План на отм.-3,0	ТХ-8	11
12	Спецификация основного и нестандартизированного оборудования	ТХ-9	12
13	Монтажный чертеж трубопроводов. План на отм. ниже нуля	ТХ-10	13
14	Монтажный чертеж трубопроводов. Разрезы.	ТХ-11	14
15	Разводка трубопроводов в пределах компрессор-холодильник. План Разрезы	ТХ-12	15
16	Разводка трубопроводов Монтажный чертеж оборудования. Разрезы	ТХ-13	16
17	Спецификация монтажных материалов трубопроводов.	ТХ-14	17

№ п.п.	Наименование чертежа	Обозначение чертежа	№ страницы
18	Спецификация монтажных материалов трубопроводов	ТХ-15	18
19	Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов	ТХ-16	19
20	Техномонтажная ведомость на изоляционные работы	ТХ-17	20
21	Размещение отборных устройств КИП на технологическом оборудовании	ТХ-18	21
22	То же	ТХ-19	22
23	Содержание альбома		23

Гип. Шлов
Нач. отд. Маслова
Гл. спец. Ватолин
Нач. сект. Сосфорский

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Конструкт. Катальгин
Выполнил Ващенко

Стадия Раб. Раб.чер. Лист Листов

23

6802/1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Содержание альбома	Типовой проект 904-1-20/76 Альбом I Лист

Номер строки	Наименование листа	Номер листа	Номер страницы
1	Содержание и пояснительная записка	ЭЛ-1	24
2	План расположения оборудования на отм. 0 и разводка кабелей. Разрезы.	ЭЛ-2	25
3	План расположения оборудования на отм. -3.0 и разводка кабелей. Разрезы	ЭЛ-3	26
4	Таблица технических данных электроприемников	ЭЛ-4	
5	Кабельный журнал	ЭЛ-5	27
6	Трансформаторная подстанция 1ТП. Схема принципиальная однолинейная	ЭЛ-6	28
7	Трансформаторная подстанция 2ТП. Схема принципиальная однолинейная	ЭЛ-7	29
8	Щит закрытый 1ШЩ. I секция. Расчетная схема	ЭЛ-8	30
9	Щит закрытый 1ШЩ. II секция. Расчетная схема	ЭЛ-9	31
10	Щит закрытый 1ШЩ. Панели 1÷5. Общий вид	ЭЛ-10	32
11	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 1. Общий вид	ЭЛ-11	33
12	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 2. Общий вид	ЭЛ-12	
13	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 3. Общий вид	ЭЛ-13	34
14	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 4. Общий вид.	ЭЛ-14	
15	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 5. Общий вид.	ЭЛ-15	35
16	Щит закрытый 1ШЩ. Панели 1,2. Схема подключения	ЭЛ-16	
17	Щит закрытый 1ШЩ. Панели 3÷5. Схема подключения	ЭЛ-17	36
18	Подвод питания к крышным вентиляторам	ЭЛ-18	37
19	Электроосвещение. Планы на отм 0, -3,0. Разрез	ЭЛ-19	38
20	Электроосвещение. Питающая сеть. Принципиальная однолинейная схема	ЭЛ-20	39
21	Заземление	ЭЛ-21	40
22	Связь и сигнализация. План.	ЭЛ-22	41
23	Ведомость объемов монтажных работ	ЭЛ-23 ЭЛ-24	42 43
24	Перечень стандартов, нормалей и типовых альбомов	ЭЛ-25	44
25	Трансформаторная подстанция 1ТП. Опросный лист	ЭЛ-26	45
26	Трансформаторная подстанция 2ТП. Опросный лист	ЭЛ-27	

Характеристика проекта

Тип компрессорной станции.	— 4К-10А
Установленная мощность электроприемников 0,38кв	— 333,6 квт
Тип и установленная мощность подстанции	— КТПН-400(2 шт)
Автомат ввода резерва	— на шинах 1ШЩ
Напряжение питающей сети	— 6(10) кв
Количество питающих линий, шт	— 2
Тип вводов	— Кабельные
Количество компрессорных агрегатов, шт	— 4
Тип двигателя компрессора	— АВ2-101-В
Мощность двигателя компрессора	— 75 квт

Указания при привязке проекта

1. При привязке проекта уточняется наружный контур заземляющего устройства в соответствии с конкретными данными-удельным сопротивлением грунта и током однофазного замыкания на землю.
2. Электроснабжение компрессорной станции осуществляется двумя кабельными линиями 6(10) кв.
3. Питание потребителей 0,38 кв осуществляется от щита станций управления 1ШЩ.

Для заказа щита 1ШЩ в реечном исполнении проект содержит комплекты чертежей задания заводу-изготовителю (см. альбом III) в соответствии с „Инструкцией по проектированию комплектных устройств реечной конструкции ОЛХ 684 002-74".

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения. Главный инженер проекта (С.М. Леонов)

Гл. спец. Лавыдов
Нач. отд. Гаврилов
Гл. контроль Золотарева
Генюк

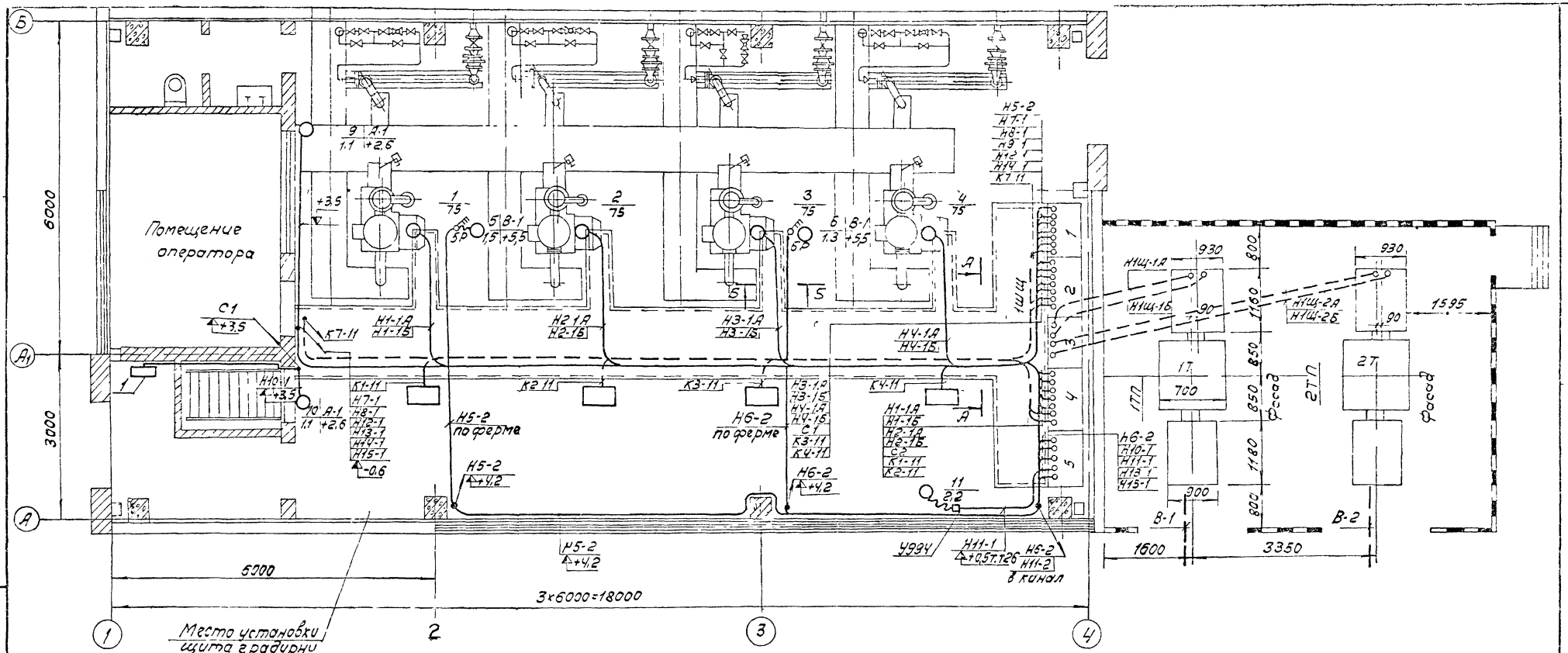
24

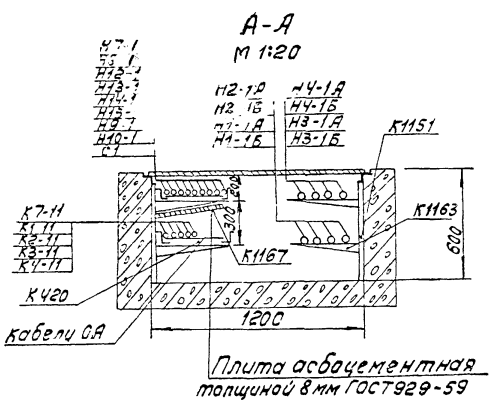
6802/I

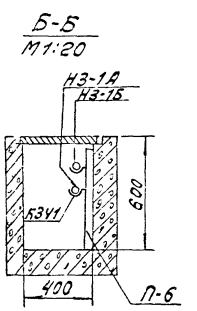
ГИПРОСТРОНДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А

Содержание и пояснительная записка

Альбом I
Лист ЭЛ-1







Чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭЛ-3, ЭЛ-5.

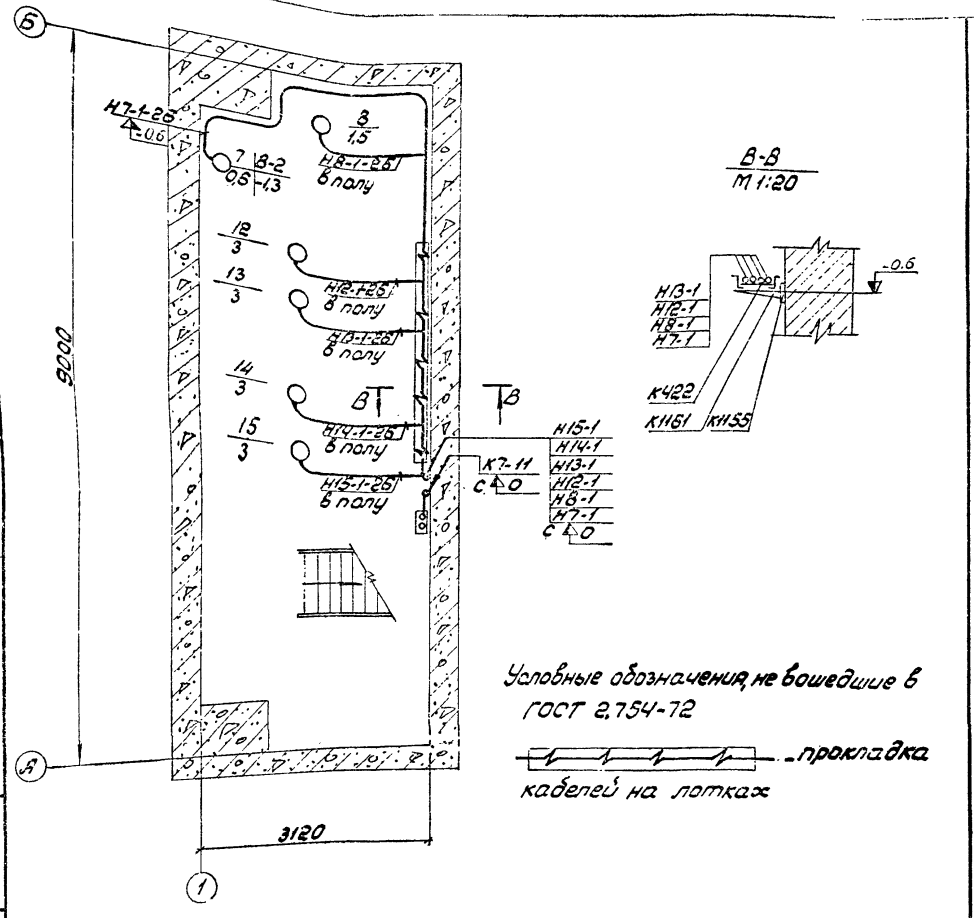
25

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	План расположения оборудования на отм. 0. и разводка кабелей. Разрезы.	Типовой проект 904-1-20/76 Альбом I Лист ЭЛ-2

Проверил Н. Давыдова, Гл. специал. Н. Кашельский, Нач. отдела Н. Давыдов, Н. контроль Волотарева

Копировал, Инвент.



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

прокладка кабелей на лотках

Чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭЛ-2, ЭЛ-5.

| Разработал Гжата | | |

Обозначение бирки	Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: трубы: Маркировка	Проходы через: трубы: Усл. прох. мм	Проходы через: трубы: Длина, м	Ящики протяжн.	Кабель: По проекту: Марка напряжение	Кабель: По проекту: Кол., число жил и сечен.	Кабель: По проекту: Длина +8 %, м	Кабель: Проложено: Марка напряжение	Кабель: Проложено: Кол., число жил и сечение	Кабель: Проложено: Длина, м
3	В-1	Источник питания 1	1ТП, трансформатор 1					□	□	□			
3	В-2	Источник питания 2	2ТП, трансформатор 2					□	□	□			
1	Н1Щ-1А	1ТП	Щит 1ШЩ. Панель 3, ввод 1		70	5 *		АВВГ-1000	1/3×120	10			
1	Н1Щ-1Б	1ТП	Щит 1ШЩ. Панель 3, ввод 1		70	5 *		АВВГ-1000	1/3×120	10			
1	Н1Щ-2А	2ТП	Щит 1ШЩ. Панель 3, ввод 2		70	8 *		АВВГ-1000	1/3×120	15			
1	Н1Щ-2Б	2ТП	Щит 1ШЩ. Панель 3, ввод 2		70	8 *		АВВГ-1000	1/3×120	15			
1 1	Н1-1А Н1-1Б	Щит 1ШЩ. Панель 4	Двигатель компрессора 1	МР	50	2		АВВГ-660	2/3×50	25			
1 1	Н2-1А Н2-1Б	Щит 1ШЩ. Панель 4	Двигатель компрессора 2	МР	50	2		АВВГ-660	2/3×50	20			
1 1	Н3-1А Н3-1Б	Щит 1ШЩ. Панель 2	Двигатель компрессора 3	МР	50	2		АВВГ-660	2/3×50	15			
1 1	Н4-1А Н4-1Б	Щит 1ШЩ. Панель 2	Двигатель компрессора 4	МР	50	2		АВВГ-660	2/3×50	10			
1	Н5-2	Щит 1ШЩ. Панель 1	Пакетный выключатель 5Р	МР Н5-2	25 25	2 5		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	35			
1	Н5-1	Пакетный выключатель 5Р	Вытяжная установка В-1					КРПТ-660	1/3×2,5+1×1,5	5			
1	Н6-2	Щит 1ШЩ. Панель 5	Пакетный выключатель 6Р	МР Н6-2	25 25	2 5		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	25			
1	Н6-1	Пакетный выключатель 6Р	Вытяжная установка В-1					КРПТ-660	1/3×2,5+1×1,5	5			
1	Н7-1	Щит 1ШЩ. Панель 1	Вытяжная установка В-2					АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	35			
1	Н8-1	Щит 1ШЩ. Панель 1	Дренажный насос	Н8-1 МР	25 25	5 2		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	25			
1	Н9-1	Щит 1ШЩ. Панель 1	Отопительный агрегат А-1	МР Н9-1	20 20	2 2		АВВГ-660	1/3×2,5	30			
1	Н10-1	Щит 1ШЩ. Панель 5	Отопительный агрегат А-1	МР Н10-1	20 20	2 3		АВВГ-660	1/3×2,5	25			
1	Н11-1	Щит 1ШЩ. Панель 5	Насос подачи раствора	Н11-1	20	5		КРПТ АВВГ	1/3×2,5+1×1,5 1/3×2,5	30 15			
1	Н12-1	Щит 1ШЩ. Панель 1	Насос нагретой воды (рабочий)	МР Н12-1	25 25	2 5		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	25			
1	Н13-1	Щит 1ШЩ. Панель 5	Насос нагретой воды (резервный)	МР Н13-1	25 25	2 5		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	25			
1	Н14-1	Щит 1ШЩ. Панель 1	Насос охлажденной воды (резервный)	МР Н14-1	25 25	2 5		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	25			
1	Н15-1	Щит 1ШЩ. Панель 5	Насос охлажденной воды (рабочий)	МР Н14-1	25 25	2 5		АВВГ-660	1/3×4+1×2,5	25			
1	С1	Щит 1ШЩ. Панель 2	Щиток рабочего освещения					АВВГ-660	1/3×6+1×4	Смотри раздел электроосвещения			
1	С2	Щит 1ШЩ. Панель 4	Дежурное освещение					АВВГ-660	1/2×4	Смотри раздел электроосвещения			
2	К7-11	Щит 1ШЩ. Панель 1	Кнопка управления 7К	К7-11	20	5		АКРНГ-660	1/4×2,5	25			
2	К1-11	Щит 1ШЩ. Панель 4	Щит автоматики компрессора 1					АКРНГ-660	1/4×2,5	20			
2	К2-11	Щит 1ШЩ. Панель 4	Щит автоматики компрессора 2					АКРНГ-660	1/4×2,5	15			
2	К3-11	Щит 1ШЩ. Панель 2	Щит автоматики компрессора 3					АКРНГ-660	1/4×2,5	10			
2	К4-11	Щит 1ШЩ. Панель 2	Щит автоматики компрессора 4					АКРНГ-660	1/4×2,5	10			

Кабельные бирки:

1 — переменный ток 380 вольт □ У134

2 — контрольные кабели △ У136

3 — переменный ток 6 (10) кв ○ У135

* — трубы закладываются строительной организацией

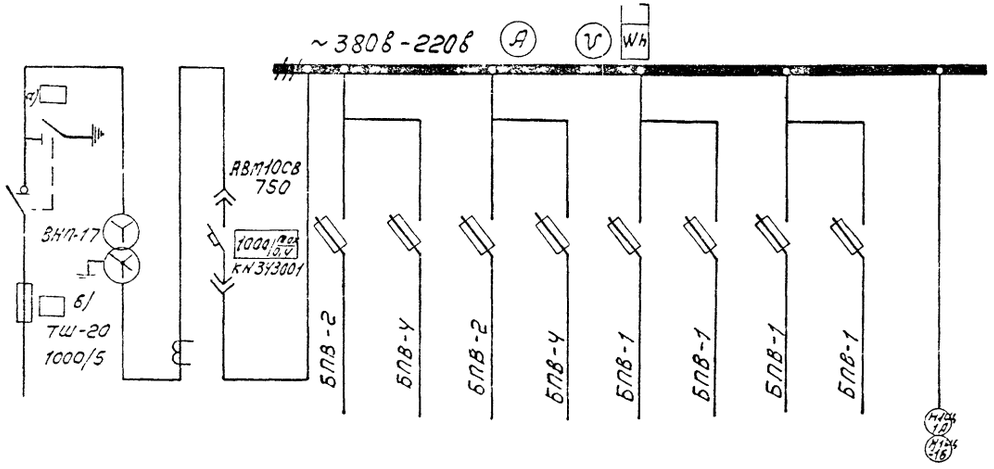
Разработал	Гохта	Инженер	Утверждал
Проверил	Давыдова	Зеленко	Неонов
Глав. спец.	Нашельский	Кобылов	Сучкин
Нач. отд.	Давыдов	Бобылев	
Н. контроль	Золотарева	Ильин	

27

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Кабельный журнал	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-5

Схема



Маркировка кабеля													
Сечение кабеля													
Нумерация линии					1	2	3	4	5	6	7	8	
Наименование линии	Шкаф ввода высокого напряжения	Трансформатор 1Т											1ШЦ секция 1
Расчетный ток линии, а													245
Номер шкафа													
Тип шкафа (по чертежам электрической схемы)	ВВН-1			КБН-1									

1. Нагрузка подстанции ▭ ква, cos φ = ▭
2. Расшифровка заполнения пропусков на схеме:
а) номинальное напряжение трансформатора;
б) номинальный ток предохранителя

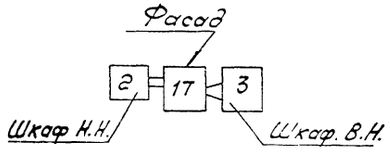
3. Изготовитель КТПН - Хмельницкий завод трансформаторных подстанций.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.755-74.

Обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2755-74



— Блок выключатель – предохранитель

План
М1:100



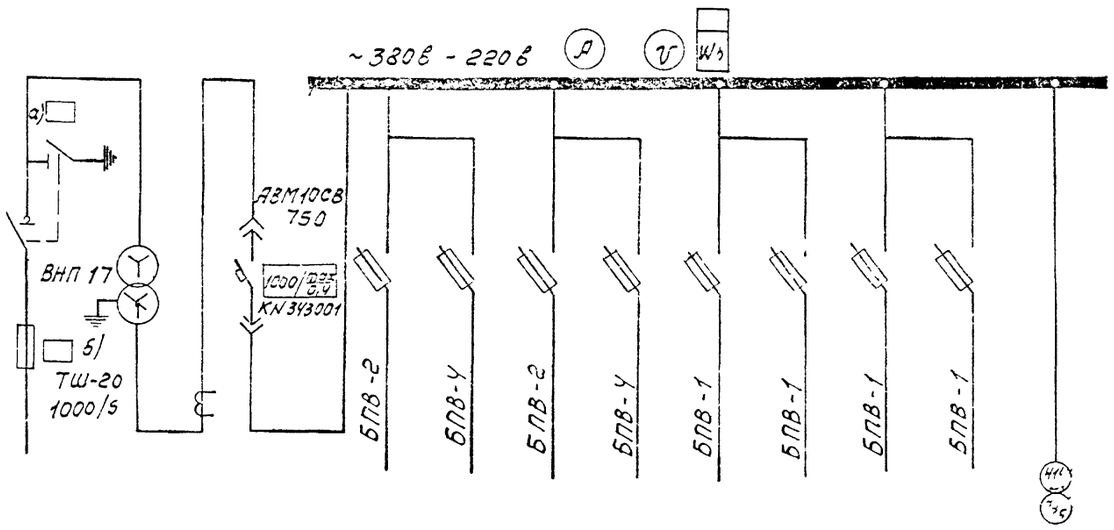
Таблица

Кол-во	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Трансформатор 1Т		400 ква	1900	левое испол.
1	2	Шкаф ввода низкого напряжения	КБН-1		530	левое испол.
1	3	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВН-1		400	левое испол.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Трансформаторная подстанция 1ТП. Схема принципиальная однолинейная	Типовой проект 901-1-20/76	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I	
		Лист ЭЛ-6	

Разработал Ларионов
Проверил Давыдов
Гл. спец. Ачкасов
Нач. отд. Зайцев
Н. контр. Ачкасов

Схема



Маркировка кабеля												
Сечение кабеля												
Номер линии				1	2	3	4	5	6	7	8	
Наименование линии	Шкаф ввода высокого напряжения	Трансформатор 2Т										1ШШ секция 2
Расчетный ток линии, а												239
Номер шкафа												
Тип шкафа	ВВН-1		КБН-1									
Номер чертежа элементной схемы												

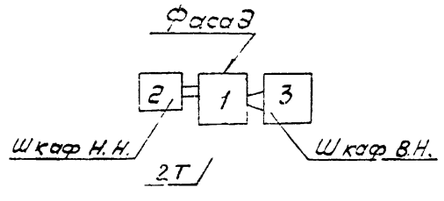
1. Нагрузка подстанции ▭ ква, cos φ ▭
2. Расшифровка заполнения пропусков на схеме:
а) номинальное напряжение трансформатора,
б) номинальный ток предохранителя

3. Изготовитель КТПН - Хмельницкий завод трансформаторных подстанций.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.755-74

Обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.755-74

— блок выключатель - предохранитель

План
М 1:100



Таблица

Кол-во	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Трансформатор 2Т		400 ква	1900	Левое исполн.
1	2	Шкаф ввода низкого напряжения	КБН-1		530	Левое исполн
1	3	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВН-1		400	Левое исполн

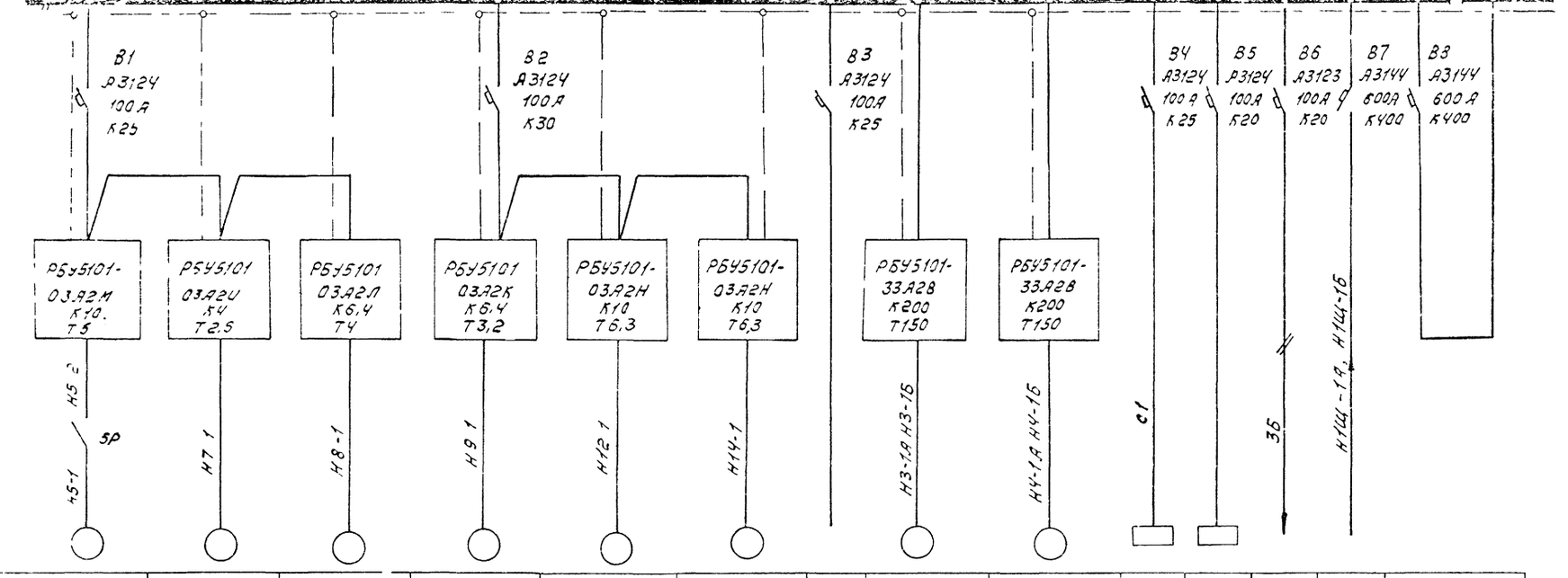
29

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Трансформаторная подстанция 2ТП Схема принципиальная однолинейная	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-7

Гл. спец. Нашельский
Нач. отдела Давыдов
Н. контроль Золотарева

~380 В 220В Руст = 168,47 квт, Рр = 135 квт; Ур = 245 А I секция II секция

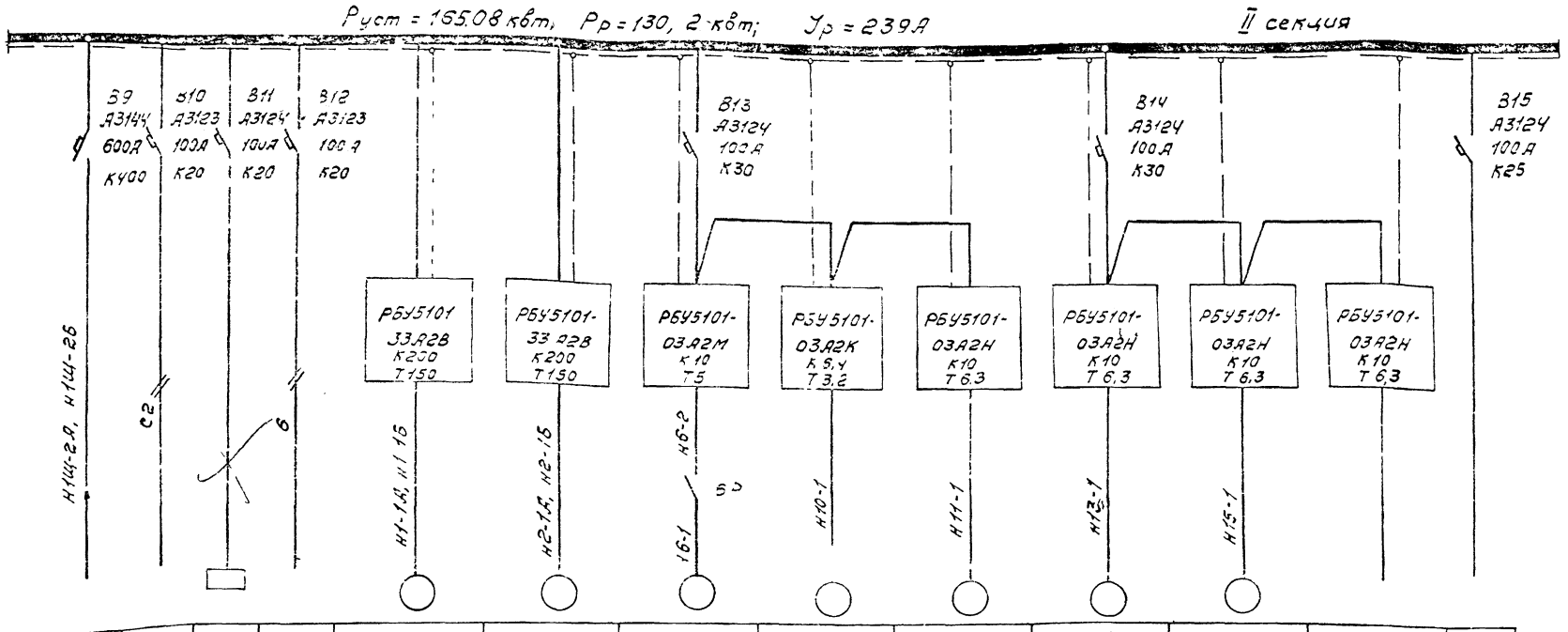


Станция управления	Тип станции управления. Тип и уставка расцепителя автомата													
	Марка кабеля по кабельному журналу													
Электроприемник	Условное обозначение													
	Номер провода	5	7	8	9	12	14	—	3	4				—
	Тип	АО2-31-66	АОЛ2-11-4	АОЛ2-22-4	АОЛ2 12-2	АО2 31-2	АО2-31-2	—	АВ2-101-8	АВ2-101-8		АОЛ2-226		—
	Номинальная мощность, квт	15	0,6	15	11	30	30	—	75	75	5,17	1,1	1,5	—
	Ток: пусковой / рабочий / пиковый, А	3,6 / 21,45	1,7 / 11,9	3,5 / 24,5	2,4 / 16,8	6,1 / 42,7	6,1 / 42,7	— / —	144,5 / 101,2	144,5 / 101,2	8,4 / -	3 / 19,5	6,8 / -	
	Наименование потребителя	Вытяжная установка В-1	Вытяжная установка В-2	Дренажный насос	Отопительный агрегат А-1	Насос нагретой воды (рабочий)	Насос охлажденной воды (резервный)	Резерв	Компрессор 3	Компрессор 4	Щиток рабочего освещения	Градирня	Цепи КИП и автоматики насосной	Ввод 1 ~380В	Секционный автомат
	Номер шкафа	1							2					3	

30

6802/1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Щит закрытый 1ЩЦ I секция Расчетная схема	Типовой проект 901-1-20.76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-8



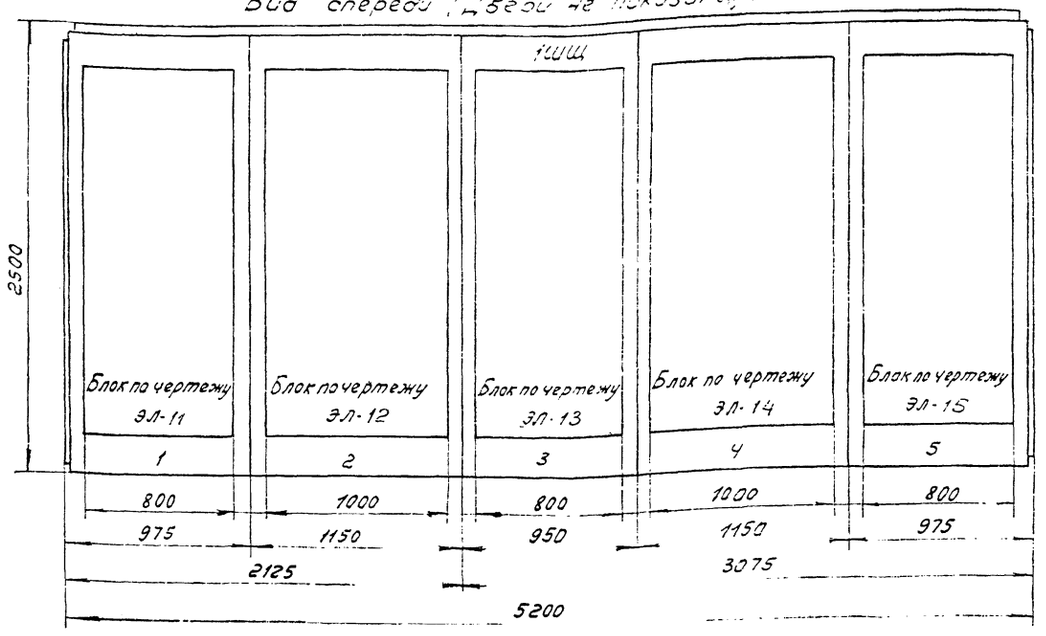
Тип станции управления. Тип и уставка расцепителя автомата													
Маркировка кабеля по кабельному журналу													
Электрооборудование: Условное обозначение					1	2	6	10	11	13	15	16	—
Номер привода			АОЛ2-22-6		АВ2-101-8	АВ2 101-8	А02-31-6В	АОЛ2-12-2	АОЛ2-31-4	А02-31-2	А02-31-2	—	—
Тип		0,18	11	3,0	75	75	1,5	1,1	2,2	3,0	3,0	—	—
Номинальная мощность, квт		0,86 / –	3 / 13,5	13,6 / –	144,5 / 1012	144,5 / 1012	3,9 / 21,45	2,4 / 16,8	4,9 / 31,85	6,1 / 42,7	6,1 / 42,7	—	—
Номинальный ток, а / пиковый ток, а													
Наименование потребителя	Ввод 2 ~ 380в	Дежурное освещение	Гравийня	Цепи КИП и автоматики компрессорной	Компрессор 1	Компрессор 2	Вытяжная установка В-1	Отопительный агрегат А-1	Насос подачи раствора	Насос нагретой воды (резервный)	Насос охлажденной воды (рабочий)	Резерв	Резерв
Номер шкафа	3	4					5						

Электротехнология: Технол. Кононов; Проект: Гл. спец. Ананьева; Гл. инж. проекта: Залетаева; Н. контр. Залетаева; Строительная часть: Гл. спец. Ананьева; Н. контр. Залетаева

68021-I

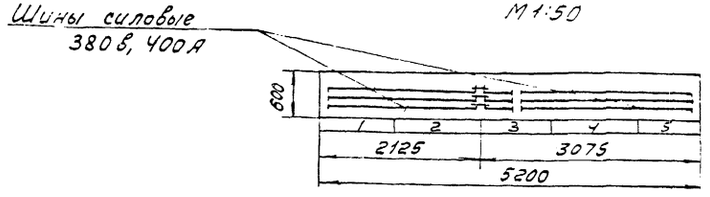
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов на-Дону 1976 г.	Щит закрытый 1ЩЗ II секция Расчетная схема	Типовой проект 904-1-20.76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-9

Вид спереди (Двери не показаны) М 1:20

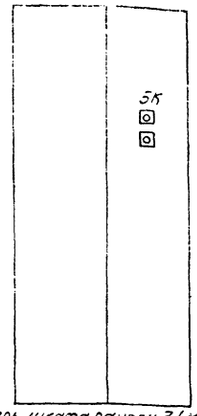


Номер секции		1		2		
Надписи на дверях шкафов (номера панелей)		1	2	3	4	5
Надписи на дверях шкафов (номера и наименования механизмов)	1я строка	5,7 - Вытяжные установки В-1, В-2				6 - Вытяжная установка В-1
	2я строка	8 - Дренажный насос	3,4 - Компрессоры	Ввод 1; Ввод 2	1,2 - Компрессоры	10 - Отопительный агрегат А-1
	3я строка	12 - Насос нагретой воды 14 - Насос охлажденной воды		Секционный автомат		11 - Насос подачи раствора 13 - Насос нагретой воды
	4я строка	9 - Отопительный агрегат А-1				15 - Насос охлажденной воды 16 - Резерв
Схемы соединений секций щита						
Принципиальные схемы приводов						

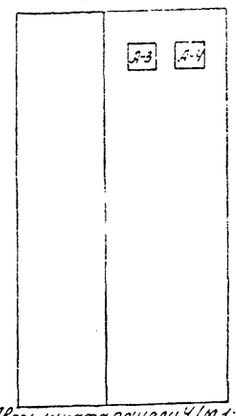
Вид сверху
М 1:50



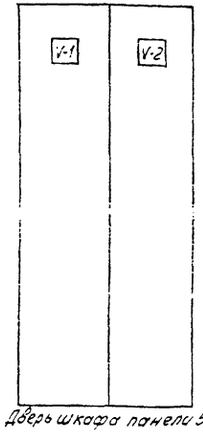
Дверь шкафа панели 1 (М 1:50)



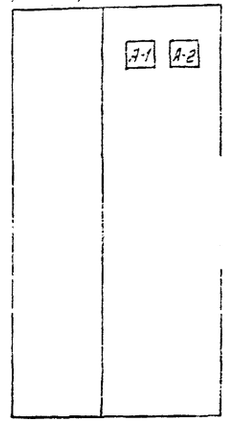
Дверь шкафа панели 2 (М 1:50)



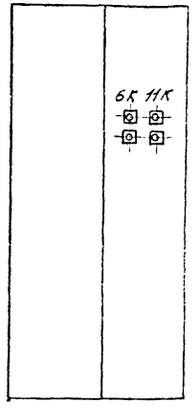
Дверь шкафа панели 3 (М 1:50)



Дверь шкафа панели 4 (М 1:50)

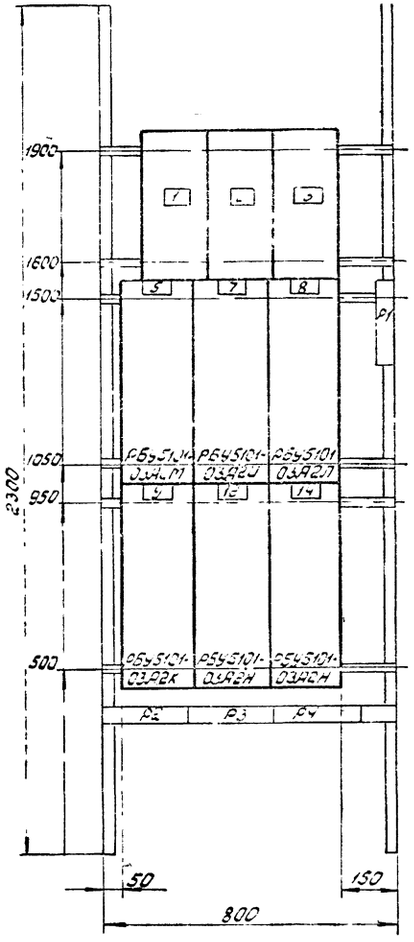


Дверь шкафа панели 5 (М 1:50)

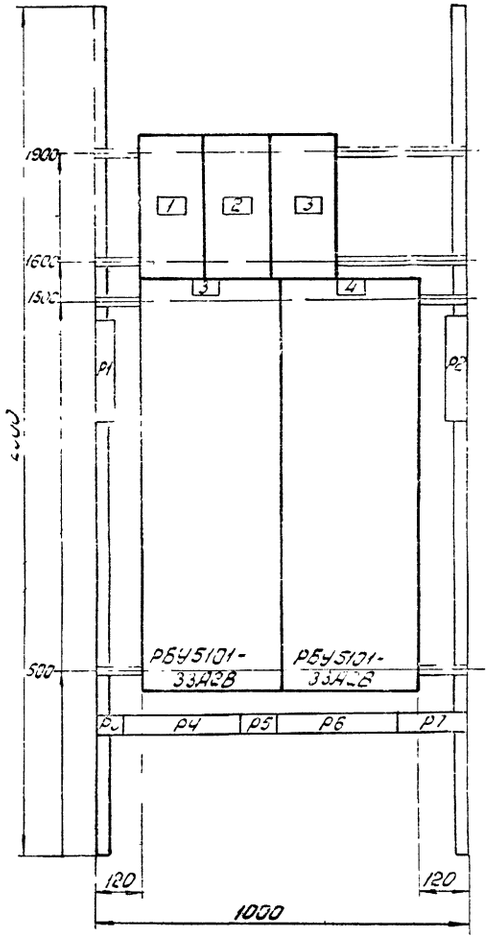


Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Щит закрытый 1шщ.	Типовой проект 904-1-20/76
Компрессорная станция	Панели 1÷5. Общий вид	Альбом I
		Лист 20-10

6802/I (32)



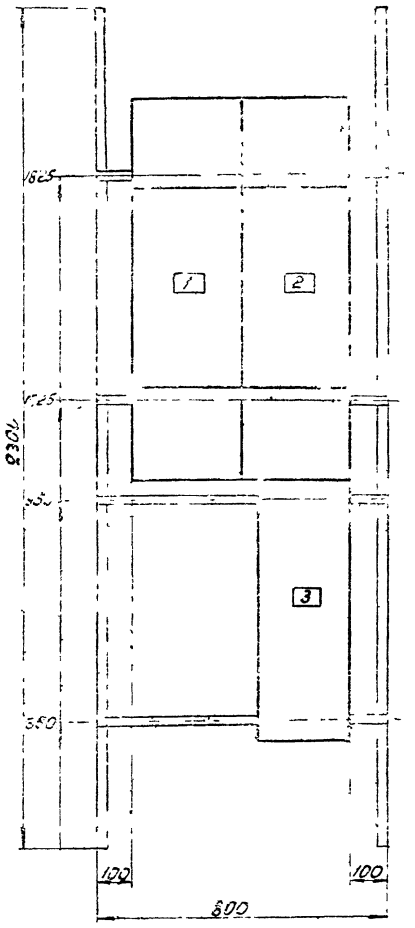
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 1. Общий вид.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ ЭЛ-11



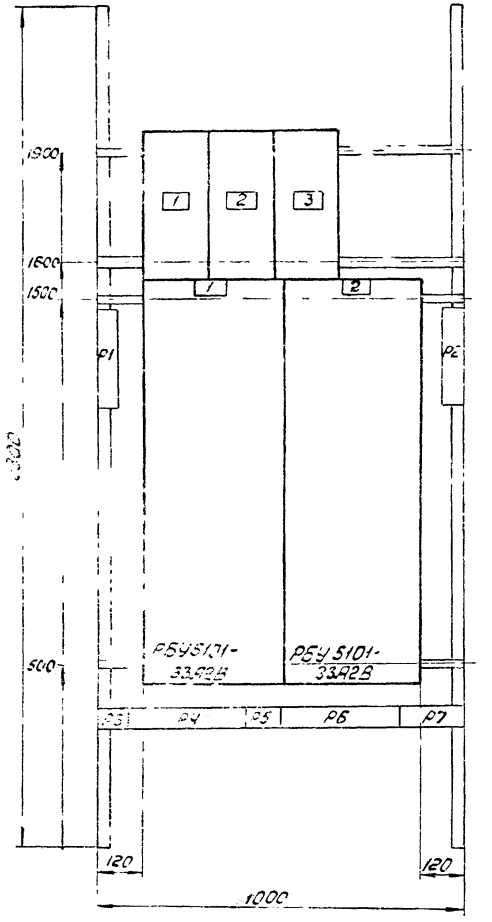
33

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 2. Общий вид	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		АЛЬБОМ I
		ЛИСТ ЭЛ-12



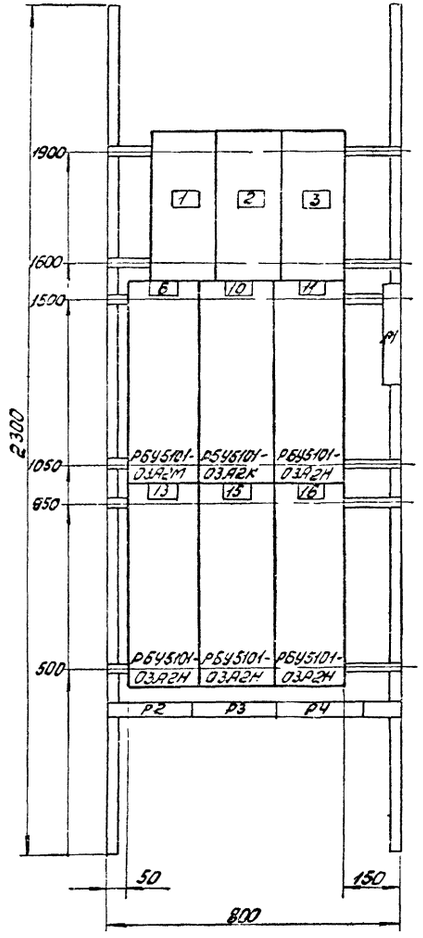
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Щит закрытый 1ЩЗ. Панель 3. Общий вид.	Типовой проект 901-1-20/76	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I	
		Лист ЭЛ-13	



34

58021-1

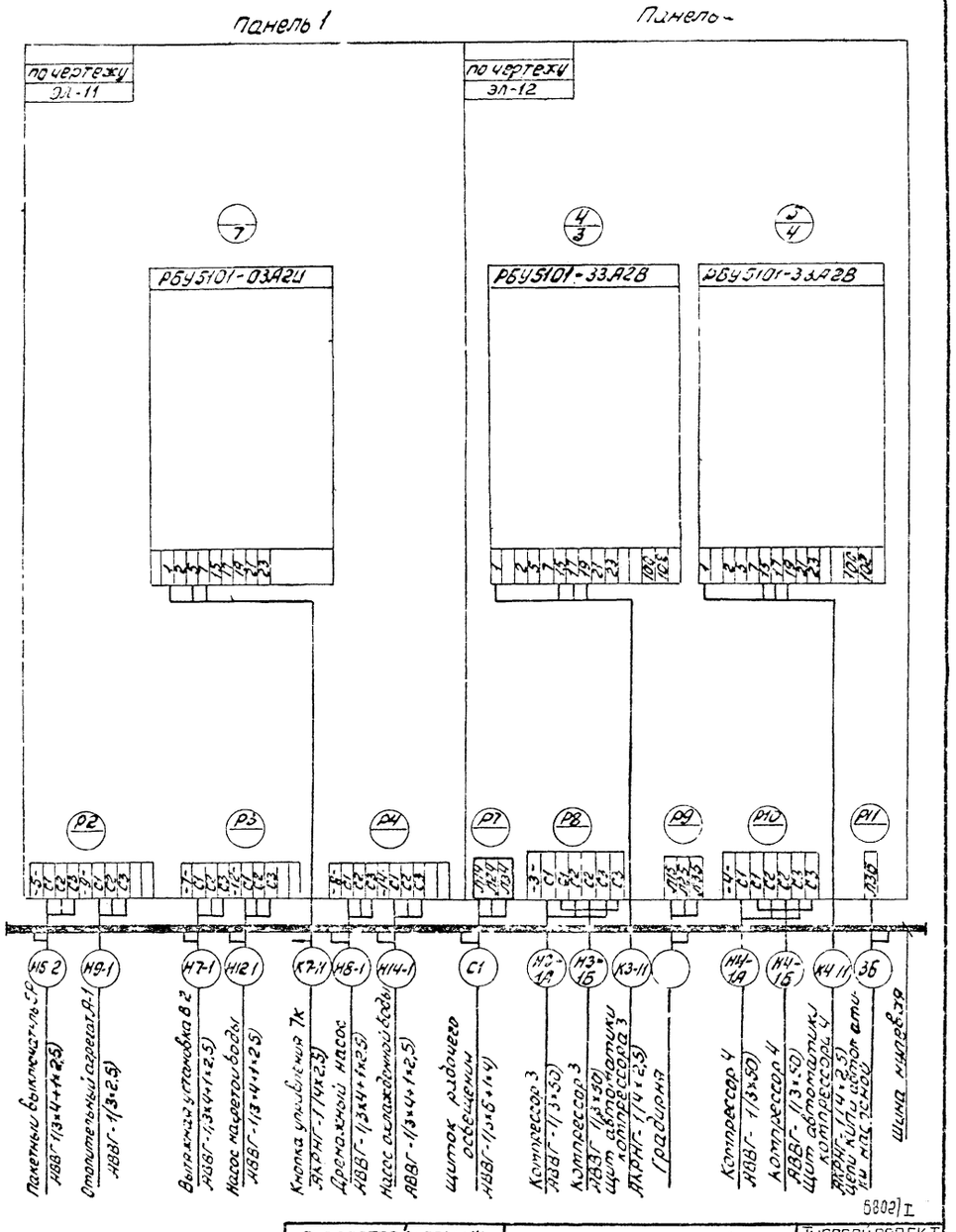
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Щит закрытый 1ЩЗ. Панель 4. Общий вид	Типовой проект 901-1-20/76	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I	
		Лист ЭЛ-14	



Гл. спец.	Нашельский	Копировал	Скиридова
Нач. отд.	Давыдов		
Н. контр.	Золотарева		

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Щит закрытый 1ШЩ. Панель 5 Общий вид.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-15

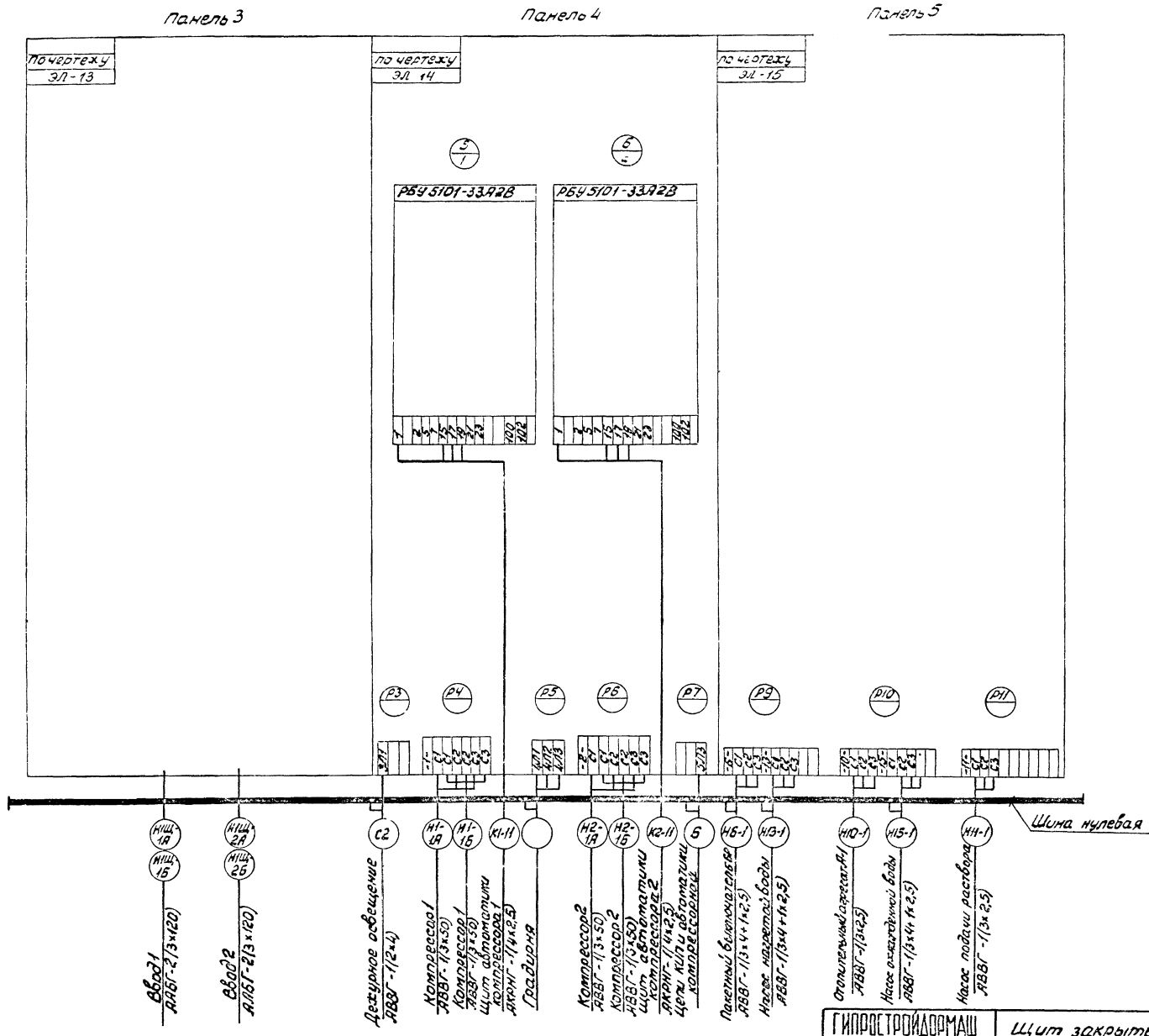
Разработал	Чапны	Утвердил	Леонов
Проверил	Давыдова	Копировал	Скиридова
Гл. спец.	Нашельский		
Нач. отд.	Давыдов		
Н. контр.	Золотарева		



5802/I

35

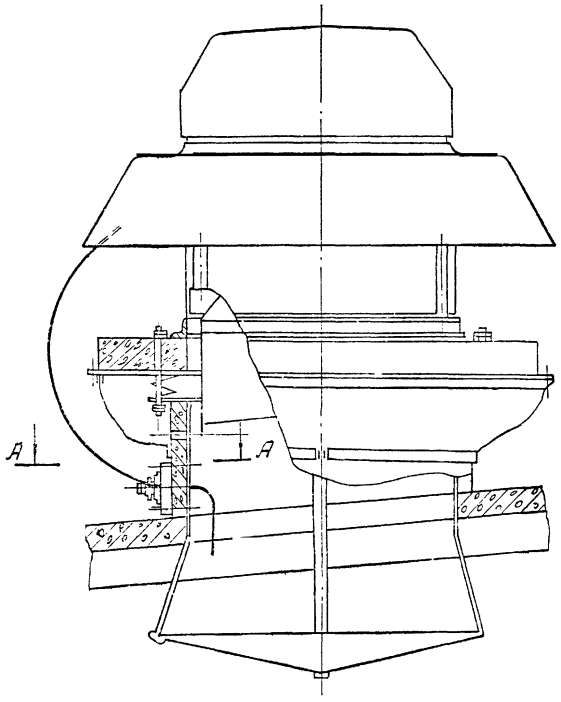
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Щит закрытый 1ШЩ Панели 1,2. Схема подключения	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-16

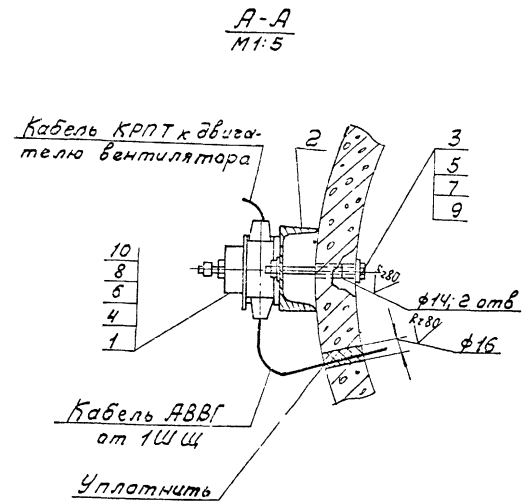


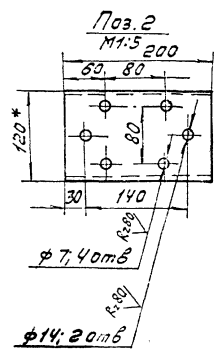
Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону 1976г		Щит закрытый 1ЩЗ. Панели 3÷. Схема подключения.	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А			Альбом I
			Лист ЭЛ-17

36

6802/1







1. Отверстия в железобетонном стакане вентилятора сверлить по месту.
2. Кабель КРПТ, идущий от пакетного выключателя к двигателю, крепить к корпусу вентилятора в двух местах.
3. Смотреть совместно с ЭЛ-2.
4. Перечень материалов дан на 1 вентилятор.

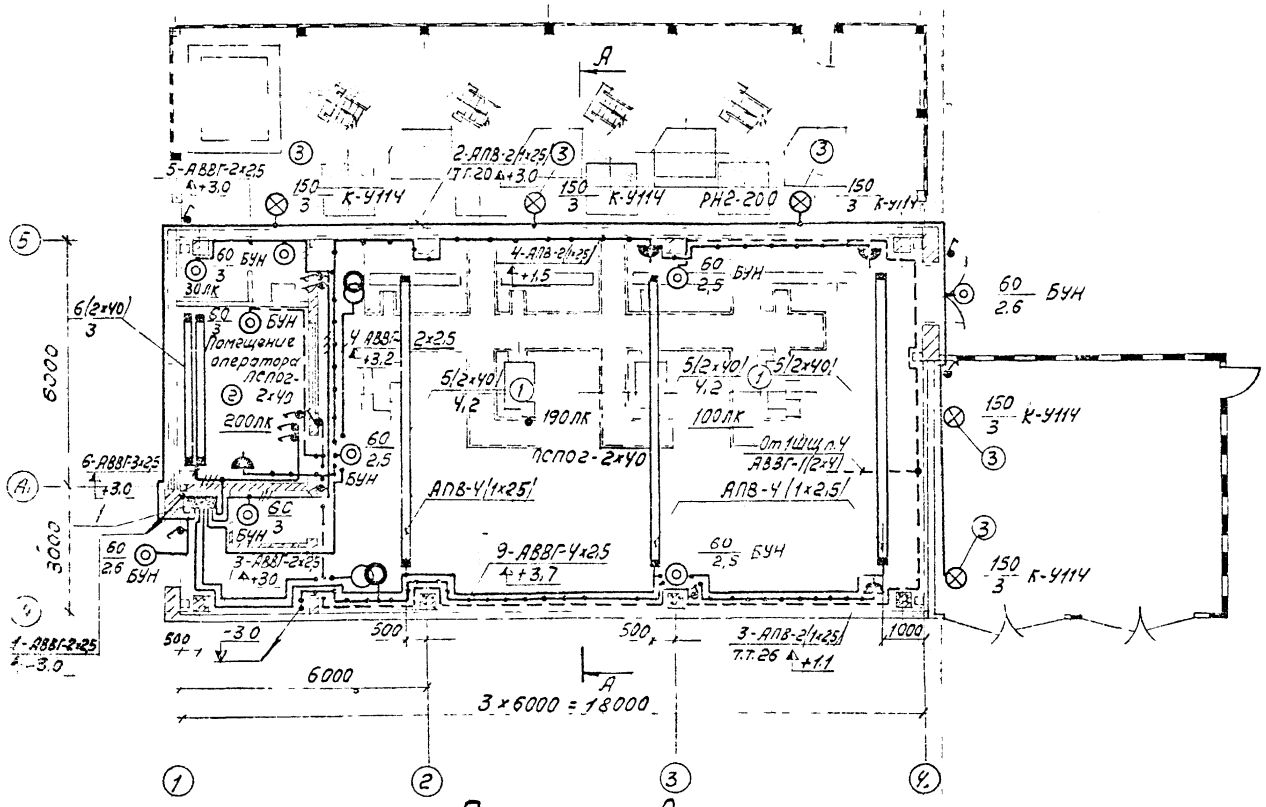
Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные	Общая масса, кг	Примеч.
1	1	Выключатель пакетный	ГПВМ-3-10		3,04	
1	2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-59		l=200	2,1	
2	3	Болт М12×130.46 ГОСТ 7798-70			0,24	
4	4	Болт М6×30.46 ГОСТ 7798-70			0,05	
2	5	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70			0,04	
4	6	Гайка М6,5 ГОСТ 5915-70			0,01	
2	7	Шайба 12.01.05 ГОСТ 11371-68			0,01	
4	8	Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-68			0,004	
2	9	Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70			0,006	
4	10	Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70			0,002	

37

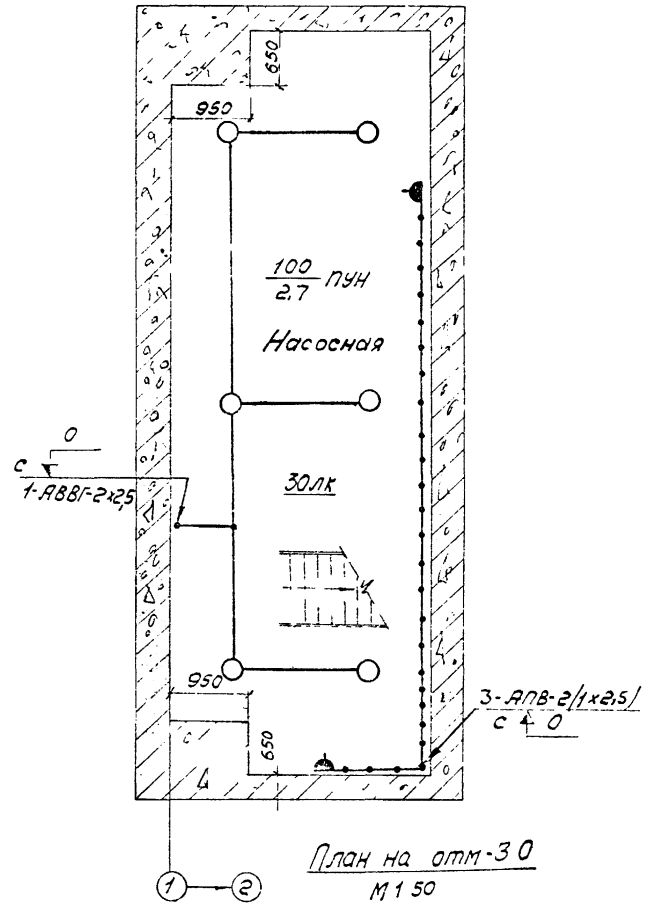
6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Подвод питания к крышным вентиляторам	Типовой проект 90 4-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-18

Генюк
Копировал
Давыдова
Нашельский
Давыдов
Золотарева

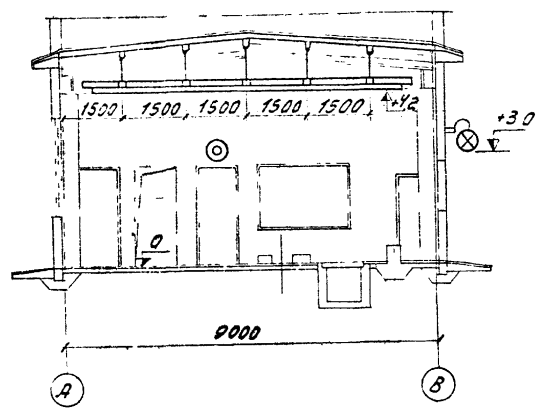


План на отм 0
М1:100



План на отм -3,0
М1:50

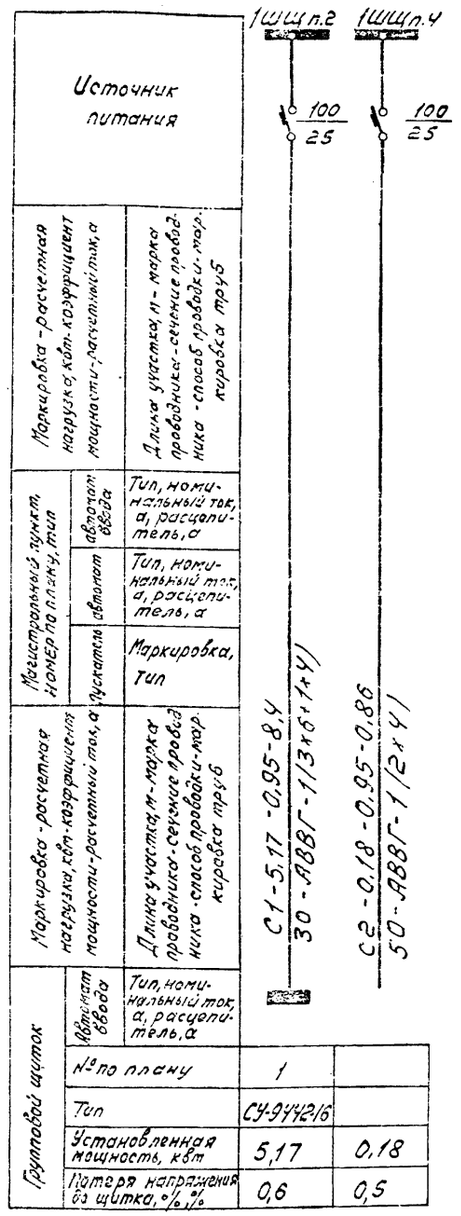
А-А
М1:100

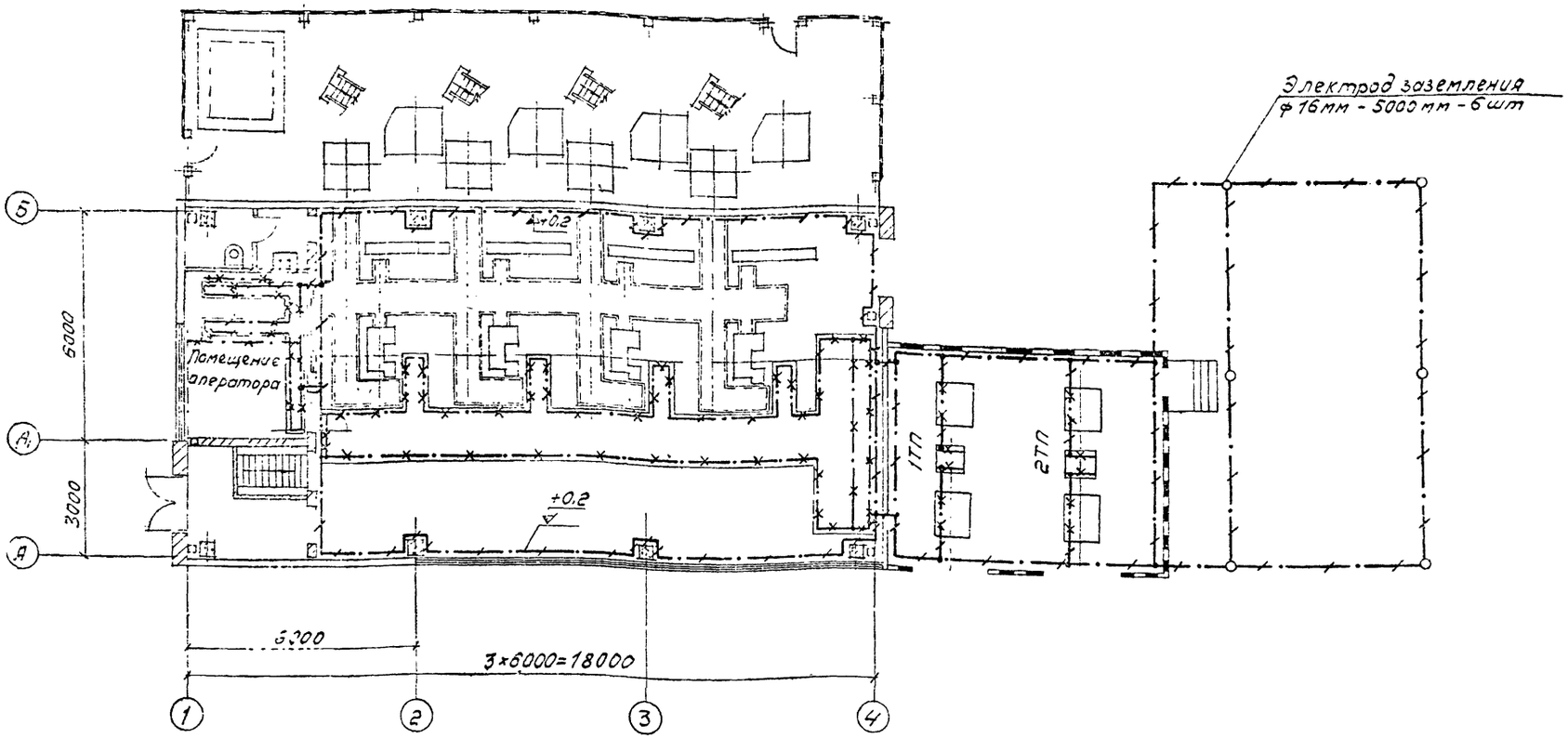


Лист рассматривать совместно с листом ЭЛ-20,23

6802|I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Электроосвещение	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 2К-1ПА	План на отм. 0; -3,0 Разрез	Альбом I
		Лист ЭЛ-19


Источник питания
1ШЩ.Г
1ШЩ.Ч
100/25
100/25
Марка, сечение и длина участка сети
Марка, сечение и длина участка сети
Марка, сечение и длина участка сети



Кол	Поз	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса, кг	Примеч.
150м	1	Полоса 4×40 ГОСТ 103-57 / В Ст3 пс 5 ГОСТ 535-58			189	
50м	2	Полоса 4×25 ГОСТ 103-57 / В Ст3 пс 5 ГОСТ 535-58			39	
30м	3	Круг В16 ГОСТ 2590-71 / Ст3 пс 2 ГОСТ 535-58			47	

1. Подкрановый путь и опорные металлические балки шкафов использовать в качестве магистрали заземления.
2. Магистрали заземления выполнить полосовой сталью 4×40 мм и проложить по стенам на высоте 200 мм от уровня пола.
3. Ответвления к электрическим машинам и аппаратам выполнить стальной полосой 4×25 мм.
4. Наружный контур заземляющего устройства уточнить при привязке проекта в соответствии с конкретными данными - удельным сопротивлением грунта и током однофазного замыкания на землю.
5. Рабочие чертежи устройства заземления смотреть типовой проект Ч.407-31 А24А „Заземление электроустановок".
6. Заземление выполнить в соответствии с „Правилами устройства электроустановок" и „Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СН102-65).

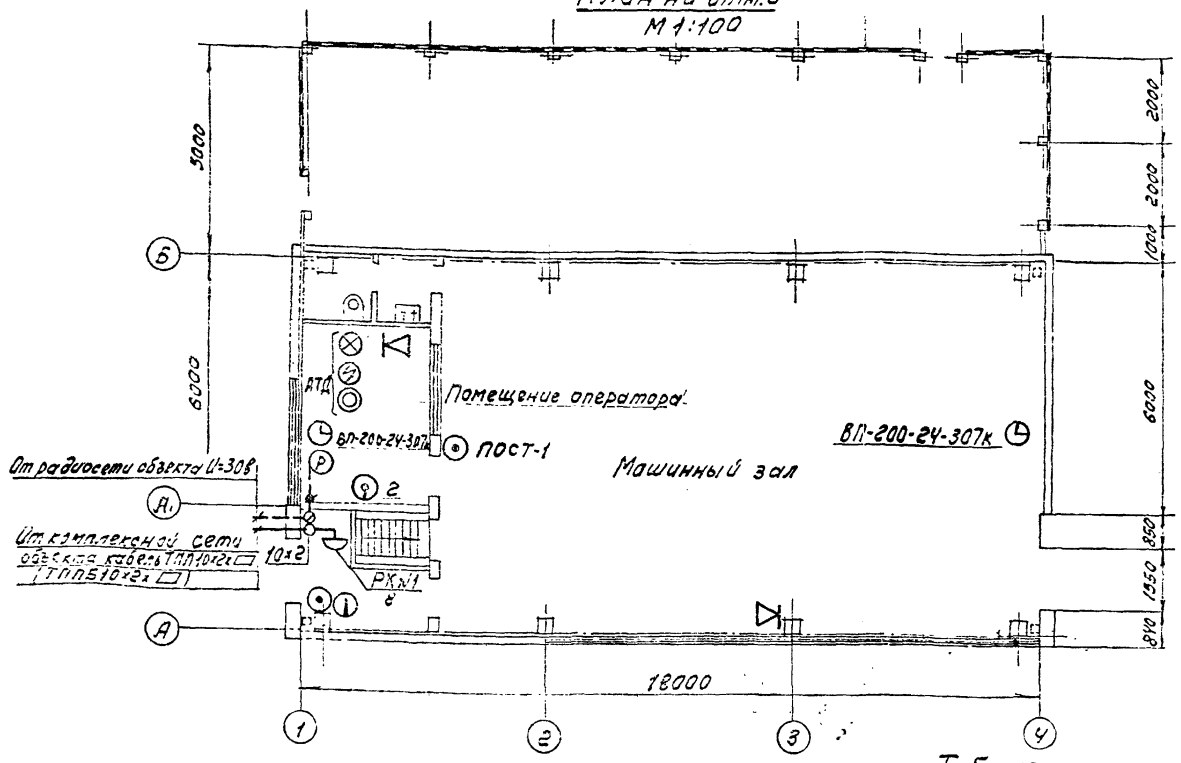
40

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Заземление М 1:100	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-21

Разработал Давыдова
Проверил Давыдова
Гл. специал Никольский
Нач. отдела Давыдов
Н. контроль Золотарева
Копировал Генюк

План на отм. 0
М 1:100



Таблица

Условные обозначения	Наименование
©	Телефонный аппарат административно-хозяйственной связи
⊗	Телефонный аппарат связи гл. диспетчера
⊗	телефонный аппарат связи гл. энергетика
	Аппарат производственной громкоговорящей связи.
⊙	Извещатель пожарной сигнализации
Д	Извещатель охранной сигнализации
Д	Датчик пожарной сигнализации
	Вторичные электрочасы
Г	Громкоговоритель абонентский
РК№1 / 8	Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки
⊘	Разветвительная коробка радиосети
⊘	Ограничительная коробка радиосети
10х2	Муфта соединительная
— — —	Провод радиосети
———	Кабель распределительной сети

1. Все точки связи и сигнализации компрессорной станции включить в комплексную сеть связи и сигнализации объекта.
2. Ввод комплексной сети осуществляется от вводной коробки на стену кабелем ТПП 10х2х□ / ТППБ 10х2х□ / с защитой угловой сталью 25х25х3 на высоту 3 метра
3. Распределительный кабель комплексной сети ТПП 10х2х0,4 проложить подскобки открыто
4. Абонентскую телефонную проводку, а так же сети пожарной, охранной сигнализации и часофикации выполнить открыто на скобах кабелем ТРП 1х2х0,5
5. Ввод радиотрансляционной сети объекта осуществить от подземной радиосети U=30в / от воздушной радиосети U=30в / на стену.
6. Радиотрансляционную сеть в компрессорной выполнить проводом ПТПЖ 2х0,6 под скобки открыто.
7. В место телефонов отмеченных скобкой установить аппарат громкоговорящей связи АТД Телефонную проводку к АТД выполнить кабелем ТРП 1х2х0,5. Питание от сети 220в кабелем АВВГ 2х2,5.
8. Все датчики в помещении оператора и в машзале над ЩУ установить на потолке. Максимальная удаленность от стен 2,5 м. Датчики включить к извещателю ПОСТ-1 проводом ТРП 1х2х 0,5.
9. Установку извещателей выполнить у входов на высоте 1,5 м от уровня пола.
10. Извещатели ПКИЛ-9 и ПОСТ-1 рассчитаны на включение в станцию ТОЛ-10/100
11. При наличии на предприятии приемной станции пожарной сигнализации другого типа, помещения необходимо защищать извещателями, работающими со станцией соответствующего типа.
12. Для организации громкоговорящей связи по компрессорной, в помещении оператора и в машинном зале установить аппараты производственной громкоговорящей связи ПГСП3-120м
13. Все аппараты ПГСП3-120м включить на одну линию, которую выполнить кабелем ТРП 1х2х0,5
14. Электропитание ПГСП3 выполнить от сети переменного тока - 220в - АВВГ 2-2,5.
15. Заземление извещателей, ПГСП3, АТД осуществить проводом АПР 1х6.
16. Спецификация оборудования и материалов см. альбом VIII
17. Ведомость объемов работ см. лист

6802/I (41)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1975г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Связь и сигнализация План на отм. 0. Пояснения.	Типовой проект 902-1-20/76 Альбом I Лист-ЭЛ22

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

Продолжение табл.

Номер п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примеч.
	Щиты, пусковая аппаратура			
22	Установка шкафа станций управления /в однопанельном исчислении/	шкаф	5	
23	Установка кнопочного поста управления на стене	шт	1	
24	Установка выключателя герметического	шт	2	
	Кабели, провода			
25	Прокладка труб стальных в борозде пола с условным проходом 20 мм	м	10	
26	Тоже, но по стене с условным проходом 20 мм	м	10	
27	Тоже, но с условным проходом 32 мм	м	25	
28	То же, но в борозде пола с условным проходом 32 мм	м	15	
	Прокладка гибких металлорукавов свободно по станинам машин с условным проходом, мм:			
29	20	м	6	
30	25	м	16	
31	50	м	16	
32	Затянуть в проложенные трубы и металлорукава с условным проходом 20 мм кабель АВВГ-3×2,5 мм²	м	22	
33	То же, но с условным проходом 25 мм кабель АВВГ-3×4+1×2,5 мм²	м	56	
34	То же, но контрольный АКРНГ-4×2,5 мм²	м	5	
35	То же, но АВВГ-3×50 мм² в металлорукав с условным проходом 50 мм	м	16	
	Проложить в канале с креплением на конструкциях кабель АВВГ, ААБГ сечением, мм²:			
36	3×2,5	м	58	
37	3×4+1×2,5	м	114	
38	3×50	м	134	

продолжение табл.

Номер п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примеч.
11	Прокладка кабеля марки АВВГ сечением до 6 мм² по стене	м	5	
12	Прокладка кабеля марки АВВГ сечением до 4 мм² в канале	м	20	
13	Прокладка кабеля марки АВВГ сечением до 6 мм² в канале	м	20	
14	Прокладка провода марки АПВ сечением 2,5 мм² в коробе	м	130	
15	Прокладка стальной трубы диаметром 26 мм по стене с креплением накладными скобами	м	75	
16	Прокладка стальной трубы диаметром 47 мм по стене с креплением накладными скобами	м	5	
17	Затягивание первого провода АПВ в проложенные трубы	м	70	
18	То же, каждого последующего	м	70	
19	Затягивание кабеля марки АВВГ сечением 2×4 мм² в проложенные трубы	м	5	
20	То же, но сечением 3×6+1×4 мм²	м	5	
	Силовое электрооборудование			
	Комплектные устройства			
21	Установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки с трансформатором 400 ква	комп.	2	

Таблица

Номер п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примеч.
	Электроосвещение			
1	Установка щитка осветительного типа СУ-9442-16 в нише	шт	1	
2	Установка светильника потолочного типа ПУН-100м	шт	8	
3	Установка светильника настенного типа БУН-60м	шт	9	
4	Установка светильников типа ЛСП02 на коробах на подвесах	шт	15	
5	Установка светильников типа ЛСП02 с люминесцентными лампами на кронштейнах	шт	6	
6	Установка светильников типа РН2-200 на кронштейне, снаружи на стене	шт	5	
7	Установка выключателя в брызгонепроницаемом исполнении	шт	12	
8	Установка штепсельной розетки в брызгонепроницаемом исполнении	шт	6	
9	Установка ящика ЯТП с понижающим трансформатором на стене	шт	2	
10	Прокладка кабеля марки АВВГ сечением до 4 мм² по стене	м	265	

6802/I (42)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Ведомость объемов монтажных работ	Типовой проект 901-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-23

Гип. Кузнецов
Нач. отд. Яковлев
Гл. спец. Ткаченко
Гл. инж. проекта Кузнецов
Н. контр. Ткаченко

Номер п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Кол.	Примеч.
61.	Установка ответвительной коробки часофикации	шт	4	
62	Прокладка кабеля ТПП по бетонной стене с креплением скобами	м	5	
63	Прокладка кабеля ПТПЖ по бетонной стене	м	10	с креплением скобами
64	Прокладка провода ТРП по бетонной стене с креплением скобами	м	155	
65	Прокладка кабеля АВВГ 2×2,5 по бетонной стене	м	30	
66	Вывод кабеля радиосети на стену из канализации	вывод	1	
67	Вывод кабеля комплексной сети из канализации на стену	вывод	1	
68	Защита кабеля угловой сталью 25×25×3	м	6	
69	Муфта соединительная плоская для кабеля с неметаллической оболочной емкостью 10×2	шт	1	
70	Прокладка провода АПР 1×6 по бетонной стене для заземления АТД и ПГСПЗ-120м	м	30	

Номер п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Кол.	Примеч.
	Связь и сигнализация			
49	Установка вторичных электрочасов	шт	2	
50	Установка извещателя пожарной сигнализации ПОСТ-1 и ПКИЛ-9 на бетонной стене	шт	2	
51	Установка датчиков ДМ и ДМВ на потолке	шт	10	
52	Установка извещателя охранной сигнализации ОКИЛ-6 на бетонной стене	шт	1	
53	Установка аппаратов производственной громкоговорящей связи ПГСПЗ-120м	шт	2	
54	Установка громкоговорящего телефонного аппарата АТД	компл.	1	
55	Заземление пожарных и охранных извещателей	шт	3	
56	Установка громкоговорителя комнатного	шт	1	
57	Установка распределительной коробки КРТП 10×2 на бетонной стене	шт	1	
58	Включение концов кабеля в распределительную коробку	шт	1	
60	Установка разветвительной коробки радиосети	шт	1	

Номер п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примечание
39	3×120	м	24	
40	То же, но контрольный типа АКРВГ-4×2,5 мм²	м	75	
41	Затянуть кабель ААБГ сечением 3×120мм² в трубу 70мм	м	26	
42	Проложить на лотке кабели АВВГ сечением 3×4+1×2,5 мм²	м	20	
43	Проложить кабель КРПТ-3×2,5+1×1,5мм² по станинам машин	м	50	
44	Прокладка кабеля АВВГ сечением 3×4+1×2,5 мм² по стене с креплением накладными скобами	м	30	
45	Прокладка шин заземления 4×40мм в здании	м	75	
46	То же, но сечением 4×25мм	м	50	
47	То же, но сечением 4×40мм снаружи в траншее	м	75	
48	Забивка электродов заземления	шт	6	

43

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г.	Ведомость объемов монтажных работ	Типовой проект 904-1-20/76
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 2К-10А		Альбом I
		Лист ЭЛ-24

Проверил Камурина
Ст. спецдел. Навельский
Нач. отдела Давыдов
Н. контроль Золотарева
Копировал Генник

Номер п/п	ГОСТ, нормаль, типовой альбом	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 8240-72	Сталь прокатная. Швеллеры. Сортамент	
2	ГОСТ 103-57	Сталь прокатная полосовая. Сортамент.	
3	ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатанная круглая. Сортамент	
4	ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности)	
5	ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные	
6	ГОСТ 11371-68	Шайбы. Размеры	
7	ГОСТ 10704-63	Трубы стальные электросварные. Сортамент.	
8	ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
9	ГОСТ 2.755-74	Обозначения условные графические в схемах	
10	М 153 А	Принципиальные однолинейные схемы подстанций	
11	Н-200-72	Внутреннее электрическое освещение промпредприятий	
12	ОЛХ.684.002-74	Инструкция по проектированию комплектных устройств. реечной конструкции.	
13	Н 214-70	Нормаль проектной документации	
14	А 78 А	Установка светильников с люминесцентными лампами	
15	А 25 А	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
16	А 91	Прокладка кабелей в каналах	
17	А 94	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках	

Тробуцкий
Гл. специал. Никольский
Нач. отдел. Дубовцев
Н. Контроль Золотарев
Нормировал Сенюк

44

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А

Перечень стандартов, нормалей и типовых альбомов.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-20/76

Альбом I

Лист - 25

Наименование и адрес
Заказчика
проектной организации
объекта
Реквизиты заказчика:
платежные
отгрузочные

Данные подстанции

Силовой трансформатор
Тип — ТМФ-400
Номинальная мощность, ква — 400
Номинальное напряжение, кв — □/0,4
Количество, шт — 1
Шкаф ввода ВН:
Тип — ВВН-1
Количество, шт — 1
Шкаф ввода НН:
Тип — КБН-1
Количество, шт — 1
Исполнение подстанции однотрансформаторная наружной установки

План подстанции

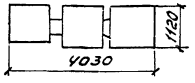
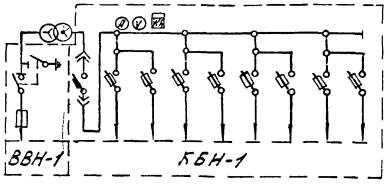


Схема подстанции



Примечания заказчика:

Заказ на изготовление подстанции КТПН-400 в количестве шт (прописью)
Наряд № от 197
Подпись заказчика

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Трансформаторная подстанция 1ТП Опросный лист для заказа	Типовой проект 904-1-20/76	Альбом I	Лист ЭЛ-26

Разработал Зайцев
Проверил Лапшин
Гл.спец. Фадеев
Нач.отдела Фадеев
Н.контроль

Леонов
Генюк
Утвердил
Копировал
Ланченко
Давыдова
Нащекинский
Давыдов
Золоторев
Дончев

Наименование и адрес
Заказчика
Проектной организации
объекта
Реквизиты заказчика:
платежные
отгрузочные

Данные подстанции

Силовой трансформатор
Тип — ТМФ-400
Номинальная мощность, ква — 400
Номинальное напряжение, кв — □/0,4
Количество, шт — 1
Шкаф ввода ВН:
Тип — ВВН-1
Количество, шт — 1
Шкаф ввода НН:
Тип — КБН-1
Количество, шт — 1
Исполнение подстанции однотрансформаторная наружной установки

План подстанции

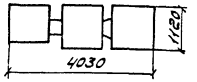
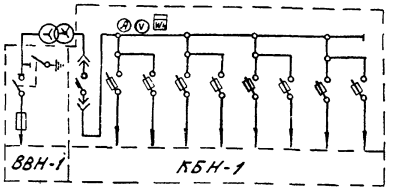


Схема подстанции



Примечания заказчика:

Заказ на изготовление подстанций КТПН-400 количестве шт (прописью)
Наряд № от 197
Подпись заказчика

6802/I

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-10А	Трансформаторная подстанция 2ТП Опросный лист для заказа	Типовой проект 904-1-20/76	Альбом I	Лист ЭЛ-27

gost.e-ecolog.ru