

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-60.85

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

33/1
Заказ № 4117 Инв. № 8921/1 Тираж 6

Сдано в печать 26 VII 1990 Цена 4-86

СТАНЦИЯ ОСУШКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ И ПРИСТРОЕННАЯ

Б(4)УОСВ-250А

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500(1000) М³/МИН

АЛЬБОМ 1

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Типовая проектная документация с января 1988 г. переведена в "типовые проектные решения" без права привязки конструктивной части, которая может быть использована в качестве вспомогательных материалов для проектирования.

ЦИТП УНВ № 8921/1

				привязан
Инв. №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-60.85

СТАНЦИЯ ОСУШКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ И ПРИСТРОЕННАЯ в(4)УОСВ 250А ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500(1000)М³/МИН АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
- АЛЬБОМ 2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
- АЛЬБОМ 3 АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП
- АЛЬБОМ 4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЙ СТАНЦИИ
- АЛЬБОМ 5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ПРИСТРОЕННОЙ СТАНЦИИ
- АЛЬБОМ 6 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
- АЛЬБОМ 7 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЙ СТАНЦИИ
- АЛЬБОМ 8 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРИСТРОЕННОЙ СТАНЦИИ
- АЛЬБОМ 9 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЙ СТАНЦИИ 6 УОСВ - 250 А
- АЛЬБОМ 10 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЙ СТАНЦИИ 4 УОСВ - 250 А

- АЛЬБОМ 11 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРИСТРОЕННОЙ СТАНЦИИ 6 УОСВ - 250 А
- АЛЬБОМ 12 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРИСТРОЕННОЙ СТАНЦИИ 4 УОСВ - 250 А
- АЛЬБОМ 13 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЙ СТАНЦИИ 6 УОСВ - 250 А
- АЛЬБОМ 14 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЙ СТАНЦИИ 4 УОСВ - 250 А
- АЛЬБОМ 15 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРИСТРОЕННОЙ СТАНЦИИ 6 УОСВ - 250 А
- АЛЬБОМ 16 СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРИСТРОЕННОЙ СТАНЦИИ 4 УОСВ - 250 А

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ: Альбомы 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12
МОТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ: Альбомы 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА БДТЮННИКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.М. ЛЕОНОВ

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ
РЕШЕНИЕ № 4/84 от 19.04.1984г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОСТРОЙДОРМАШЕМ
с 30.07. 1984г. ПРИКАЗ №107-П от 30.07.84

ЦИТП ЦНБ № 8921/11

			Привязан

Алюбом
 Типовой проект 904-1-60.85

Типовой проект 904-1-60.85

Стр.	Наименование	Примечание
—	Обложка	
1	Титульный лист	
2	Содержание	
3	Пояснительная записка	
11	Общие данные	
12	План расположения оборудования	
	Разрез 1-1	Примечание К1008-250.А
13	План расположения оборудования	
	Разрез 1-1	Примечание К1008-250.А
14	План расположения оборудования	
	Разрез 1-1	Отдельно стоячая К1008-250.А
15	План расположения оборудования	
	Разрез 1-1	Отдельно стоячая К1008-250.А
16	Схема комбинированная принципиальная трубопроводов станции осушки	Примечание К1008-250.А
17	Схема комбинированная принципиальная трубопроводов станции осушки	Примечание К1008-250.А Отдельно стоящая К1008-250.А
18	Условные обозначения	
19	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов	
22	Четановочный чертеж теплообменника	
23	Четановочный чертеж установки осушки воздуха	
24	Разводка трубопроводов. План	Примечание К1008-250.А, отдельно стоячая К1008-250.А
25	Разводка трубопроводов. План	Примечание К1008-250.А, отдельно стоячая К1008-250.А
26	Разводка трубопроводов. Разрезы.	

Стр.	Наименование	Примечание
27	Ведомость теплоизоляционных конструкций	
29	Размещение отдельных устройств	
30	Кип	
	Опросный лист на край	
29	Опросный лист на установку осушки	

Стр.	Наименование	Примечание

ИИВ № 8921/1

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки свежего воздуха
Б(Ч) 4008-250.А

Гип		Монтаж	
Колосов	Коган	Медведев	Медведев
Горелов	Литвинов	Медведев	Медведев
Мещеряков	Колодякин	Медведев	Медведев
Рябенко	Григорьев	Медведев	Медведев
Степанов	Маслов	Медведев	Медведев
Минин	Малыгин	Медведев	Медведев

Привязка	

Листы: Р 1

Содержание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Копии: 10
Копии: 5
Сфера: 10

Титловый проект 904-1-60.85 Албом 1

1. Основание для разработки проекта.

Рабочие чертежи типового проекта станций осушки сжатого воздуха абсорбированных отдельно стоящих и пристроенных, б(4) УОСВ-250А, с установленной производительностью 1500 (1000) куб.м/мин осушенного воздуха выполнены на основании:

- задания на разработку рабочего проекта, утвержденного Минстроядромашем 5 мая 1983г;
- технических условий ТУ26-03-378-80 на установку осушки воздуха ОВМ-15
- правил техники безопасности на фреоновых холодильных установках, утвержденных президентом ЦК профсоюза в 1967г. издание 1973г.
- требований действующих нормативных документов и государственных стандартов

2. Область применения.

Станции осушки сжатого воздуха б(4) УОСВ-250А предназначены для применения:

- на предприятиях всех отраслей народного хозяйства, потребляющих сжатый воздух от турбокомпрессорных станций с установкой 3 или 4 компрессоров К-250;
- в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 30°С;
- с нормативным скоростным напором ветра для I географического района;
- с нормативной снеговой нагрузкой - для III географического района;
- со скасным рельефом территории;
- с отсутствием грунтовых вод;
- с грунтами в основаниях непучинистыми, непросадочными, со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ$
 $C^* = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2\text{)}$
 $E = 15 \text{ МПа (150 кгс/см}^2\text{)}$
 $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$

- с сейсмичностью не выше 6 баллов.

Параметры сжатого воздуха на выходе из станций осушки

№ П/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Температура	°С	~ 40
2.	Давление абсолютное	(МПа / кгс/см ²)	0,85 / (8,5)
3.	Влажностное содержание	г/м ³	0,615
4.	Относительная влажность	%	12
5.	Температура точки росы по нормальным условиям	°С	-23
6.	Остаточное содержание пылинок	г/м ³	*
7.	Размер пылинок	мкм	1,5

* Не более 15% от первоначального содержания.

3. Режим работы и штаты.

Режим работы станций осушки - круглогодичный. Для обслуживания станций осушки предусматривается следующий персонал.

Станция	Должность	Смена			Итого	Группа обслуживания процессов по п. 92-78
		1	2	3		
б(4) УОСВ-250А	Механик холодильных установок	1	2	1	1	5
	Слесарь ремонтный	1	-	-	-	1
Всего		2	2	1	1	6
4 УОСВ-250А	Механик холодильных установок	1	1	1	1	4
	Слесарь-ремонтный	1	-	-	-	1
Всего		2	1	1	1	5

Штаты приняты на основании "Нормативов численности обслуживающего персонала на один эксплуатируемый компрессор при трехсменной работе холодильной установки" и "среднегодовой трудоемкости ремонта холодильных

установок", разработанных ВНИИ холода-шем, Холодильная техника" №Б, 7 за 1983 год.

4. Условия привязки

Типовой проект станций осушки сжатого воздуха не рассчитан на строительство в районах с сейсмичностью более 6 баллов и в районах с зимней температурой ниже минус 30°С. При привязке проекта необходима:

- а) руководствоваться главой СНиП II-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий" и СН 245-74, Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий;
- б) рассмотреть вопрос о блокировании станций осушки с компрессорными станциями и с основными корпусами объектов энергетического и вспомогательного хозяйства в соответствии с п. 27 СН 118-88. Указаний по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности;
- в) выдать задание на подведение системы водоснабжения. Система водоснабжения - без разрыва струи.

Требования к качеству воды:

- жесткость общая 2-6 мг-экв/л;
 - наличие свободной углекислоты 10-100 мг-экв/л;
 - концентрация водородных ионов pH 5,5-8;
 - мутность 2-5 мг/л;
 - железо 0,1-0,3 мг/л.
- Количество воды на одну установку при входе ее с температурой:
- проточная, t вх = 22°С - 30 м³/ч;
 - оборотная, t вх = 28°С - 54 м³/ч;

ИНБ.№ 892/11 3

		ТП-904-1-60.85-113	
		Станция осушки сжатого воздуха б(4) УОСВ-250А	
Привязан	Г/П	Ленин	Ленин
	Механик	Ленин	Ленин
	Слесарь	Ленин	Ленин
	Механик	Ленин	Ленин
	Слесарь	Ленин	Ленин
Итого №			
		Легендарная запись (начало)	
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Москва-на-Яузе	

Типовой проект 904-1-60.85 Албам-1

Абсолютное давление воды на входе в станцию осушки $\leq 0,6 \text{ МПа}$ (вкг/см²);

в) выдать задание строительному отделу на выполнение опор под коллекторы сжатого воздуха между турбокомпрессорной и станцией осушки;

д) выдать задание на подсоединение продувочной и дренажной линии в канализацию чистых стоков;

- продувочная линия - труба $\phi 50$ ГОСТ 3262-75
стоки чистые, периодические;

Каличество от одной установки - 0,031 м³/с,
от б - 0,667 м³/ч, от 4 - 0,445 м³/ч; период слива от одной машины - 3 мин

- дренажная линия - труба $\phi 25$ ГОСТ 3262-75;
дренаж во время длительной остановки установки осушки;

е) трубопроводы водоснабжения, продувки, дренажа, слива воды от предохранительного клапана при вводе их в станцию осушки заложить ниже глубины промерзания

ж) заполнить таблицу технико-экономических показателей

5. Технология производства

5.1. Комплекты станции осушки сжатого воздуха.

Станции осушки сжатого воздуха проектированы в отдельно стоящих и пристраиваемых зданиях размерами в плане:

18x24 м для 4 УОСВ-250А

18x30 м для 6 УОСВ-250А

высотой до низа форм-б.м.

В отдельно стоящих зданиях между осями 1-2 и Г-Б размерами в плане 8,89x4,75 м размещены: венткамера, санузел, комната обслуживающего персонала

В пристраиваемых зданиях в тех же осях, такими же размерами в плане размещены: венткамера, комната обслужи-

вающего персонала и коридор.

Остальную площадь занимает машзал.

По оси 5(б) между осями А и Б снаружи здания размещена комплектная трансформаторная подстанция.

Параллельно оси Г снаружи здания проложены коллекторы влажного и сухого воздуха.

Пристроенные здания имеют 3 выхода: ворота по оси 5(б); выход в турбокомпрессорную станцию по оси 1 и выход наружу по оси Г.

Отдельно стоящие здания имеют 2 выхода: ворота по оси 5(б) и выход наружу по оси 1.

5.2. Техническая характеристика оборудования.

5.2.1. Установка осушки сжатого воздуха (далее УОСВ)

УОСВ предназначена для осушки сжатого воздуха, используемого для различных пневмосистем, обеспечивающих работу пневмомеханизмов общего промышленного назначения.

УОСВ представляет собой комплекс холодильного оборудования, состоящего из компрессорно-конденсаторного агрегата, теплообменного блока в составе испарителя и теплообменника "воздух-воздух", блока регулирования, ресивера и электропусковой аппаратуры.

Воздух в испарителе охлаждается до 4-5 °С, сконденсировавшаяся влага отделяется от воздуха в сепараторе и через конденсатоотводчик отводится в канализацию.

Обушенный охлажденный воздух подогревается в рекуперативном теплообменнике до ~20 °С.

Характеристика УОСВ

№	№п	Наименование	Единица измерения	Величина
1		Производительность по воздуху	м ³ /ч	15000
			м ³ /мин	250
2		Потребляемая мощность	кВт	52
3		Расход охлаждающей воды		
		проточной, t _{вх} = 22°	м ³ /ч	30
		обратной, t _{вх} = 28	м ³ /ч	54
4		Масса сухая	кг	5500
5		Количество кладочных изделий по ГОСТ 19212-73 на одну заправку	кг	350
6		Количество масла ХФ 12-16 по ГОСТ 5546-66 на 1 заправку	кг	30

УОСВ 0ВМ-15 изготавливается заводом "Курганархиммаш" г. Курган

5.2.2. Теплообменник "воздух-воздух"

теплообменник 800 ТКГ-10-М1-0/20-4-1ер.А по ГОСТ 15122-79 служит для регенеративного теплообмена воздуха, идущего из компрессорной станции и от УОСВ.

Вследствие этого воздух, подаваемый потребителю, поступает в сеть, имея больший объем.

Теплообменник имеет $\phi 800$ мм, длину трубчат-4 м, поверхность теплообмена - 180 м², изготавливается Борисовским заводом "Химмаш".

Шиб. №: 8921/1

Привезен				Тип			Станция осушки сжатого воздуха 6(4) УОСВ-250А			Итого		
				Венткамера	Санузел	Комната обслуживания	Р	2	ГИПРОСТРОИПРОМШ г.Албам-на-Дону			
Шиб. №:				Гип	Проект	Элект	Пояснительная записка (продолжение)			Формат А2		
				Исполн.	Восл.	Исполн.	Кальку сверл Малого			Формат А2		
				Провер.	Проект	Исполн.						
				Исполн.	Начисл.	Исполн.						
				Исполн.	Исполн.	Исполн.						

Копировал делал Кальку сверл Малого Формат А2

Альбом 1
Титово, проект 904-1-60.85

5.2.3. Грузоподъемное устройство

Для производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрен кран подвешенной электрической однобалочный общего назначения, тип 1А, двухкопирный, грузоподъемность 5тс, пролет - 15м, длина консоли - 0,8м, по ГОСТ 7890-73. Изготавливается заводским э-дом ПТО, п. Оловянная.

5.3. Система охлаждения.

Для охлаждения хладагона в конденсаторе ЧОВ принята система производственного водоснабжения без разрыва струи.

Расход, давление и качество воды см. п. 4в данной записки.

Для защиты аппаратов от повышения давления воды более допустимого во время работы агрегатов на вводе воды в станцию осушки установлен предохранительный клапан.

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

5.4.1. Трубопроводы для раздела "Технология производства" относятся к V категории группы В по СНи ПШ-31-78 "Технологическое оборудование. Правила производства и приемки работ."

5.4.2. Монтаж, испытание и провудка, сдача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СНи ПШ-31-78 и техническим требованиям строящейся организации.

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

Качество применяемых материалов и изделий должно быть подтверждено заводами-поставщиками материалов соответствующими сертификатами или паспортами. Материалы,

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

5.4.4. При монтаже трубопроводов сварку производят швами по ГОСТ 16037-80. Трубы малых диаметров собирают на фитингах.

5.4.5. Опоры трубопроводов располагать по проекту.

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

Расстояние между опорами не должно составлять более:

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

5.4.6. Трубопроводы подвергнуть испытанию:
 - воздухопроводы: на прочность, $R_{изб} = 1 \text{ МПа (10 кгс/см}^2\text{)}$ и плотность, $R_{пл} = 0,8 \text{ МПа (8 кгс/см}^2\text{)}$;
 - водопроводы: на прочность, $R_{изб} = 0,625 \text{ МПа (6,25 кгс/см}^2\text{)}$ и плотность, $R_{пл} = 0,5 \text{ МПа (5 кгс/см}^2\text{)}$

5.4.7. Трубопроводы уложить с уклонами, величина и направление которых указаны в проекте.

Неуказанные уклоны трубопроводов принять не менее: - для жидкостей - 0,002; - для газов - 0,003

5.4.8. Трубопроводы водопровода, слива воды от предохранительных клапанов, дренажа и провудки при подведении их к наружным сетям проложить ниже глубины промерзания.

5.4.9. Соуды, входящие в систему трубопроводов сжатого воздуха (например, теплообменник) должны соответствовать требованиям "Правил устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденных Госгортехнадзором СССР 19.05.70г.

5.4.10. Изоляция трубопроводов 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.

5.4.11. Неизолируемые трубопроводы и изолируемые трубопроводы (согласно техмонтажной ведомости) после производства изоляционных работ окрасить масляной краской за 2 раза.

Опознавательную окраску технологических трубопроводов принять по ГОСТ 14202-69.

5.4.12. Оборудование станции осушки монтировать согласно СНи ПШ-31-78, "Технологическое оборудование. Основные положения. Правила производства и приемки работ", техническим

СНБ № 8921/1

5

ТП 904-1-60.85 ПЗ

Станция осушки сжатого воздуха в 1-й сдвб-250-А

Проблемы	Ген. Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Дата		
						Проект	Изв.	Изв.
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Р	З	
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов			
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов			
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов			
Изм. №								

Контроль делов

Копию выдать Малому

Формат 32

дополнительная заявка (продолжение)

ГИПРОСТРОЙФОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-60.85 - Лобов 1

условиям, техническим описаниям, инструкциям по эксплуатации и требованиям монтажной организации.

5.4.13. Коллекторы влажного сжатого воздуха компрессорной станции и станции осушки соединить по месту.

5.5. Мероприятия по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда. При монтаже стационарного оборудования станции осушки необходимо соблюдать требования техники безопасности в соответствии со СНи П-И-4-80 «Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ.»

УОСВ и трубопроводы, работающие под давлением, оснащены контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами. Все каналы и пряжки перекрыты железобетонными плитами или рифленой сталью.

Необходимо следить за плотностью соединения трубопроводов воздуха, воды, хладагана; состоянием опор под трубопроводы, не допускать их вибрации и трения друг о друга.

В станции осушки не допускается хранение более 1 баллона хладагана.

Проектом предусмотрено звукоизолированное помещение обслуживающего персонала и звукоизолированы трубопроводы воздуха от аэродинамического шума.

Все помещения станций осушки по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории: по СНи П-И-90-81-И, по ПЗ-небрызбо-непожароопасные.

5.6. Указания по эксплуатации

5.6.1. Эксплуатацию оборудования производить согласно техническим описаниям и инструкциям по эксплуатации установленного оборудования.

5.6.2. Обслуживание крана производить с передвижного телеколонического подвешника «Темп.»

6. Строительные решения.

Здания станций осушки сжатого воздуха запроектированы с применением сборных железобетонных конструкций: колонн, строительных ферм, плит перекрытия и перегородки, стеновых панелей. Фундаменты под колонны и оборудование, а также подземное хозяйство решены в сборных и монолитных железобетонных конструкциях.

Здания станций осушки оборудованы воздушным отоплением, совмещенным с приточной вентиляцией. вытяжная вентиляция производится из нижней зоны машзала крышными вентиляторами. Кроме механической вытяжки проектом предусмотрена естественная вентиляция. В зданиях предусмотрены системы внутреннего хозяйственного питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

7. Электротехнические решения.

Электрооснащение комплектных трансформаторных подстанций наружной установки (КТПН) осуществляется на напряжении 6(10) кВ от распределительного компрессорной станции или другого близлежащего источника электрооснабжения.

Питание потребителей 380/220В осуществляется от комплектных однотрансформаторных подстанций (1КТПН, 2КТПН) через распределительные шкафы и шкафы управления, поставляемые комплектно с двигателями УОСВ.

8. Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Освещение выполнено преимущественно осветительными лампами с люминесцентными лампами.

9. Связь и сигнализация

Проектом предусмотрены:

- автоматическая пожарная сигнализация,
- пожарно-охранная сигнализация ручного действия,
- часофиксация,
- телефонизация,
- радиотелефония.

10. Автоматизация и КИП

Проектом предусмотрена комплексная автоматизация установок осушки сжатого воздуха на базе комплектных систем автоматизации.

Комплексное устройство автоматизации обеспечивает управление установками осушки в местном, полуавтоматическом и автоматическом режимах работы и обеспечивает необходимые виды контроля и защиты работы установок осушки, а так же предусматривает:

- автоматическое регулирование холодопроизводительности;
- необходимые блокировки и сигнализации работы установок;
- контроль технологических параметров.

Настоящим проектом дополнительно к комплектным системам автоматизации предусматривается:

- автоматическое регулирование производительности станции осушки в зависимости от расхода сжатого воздуха на компрессорной станции;

- контроль и сигнализация технологических параметров станции осушки;

- управление задвижками сжатого воздуха на входах и выходах теплообменников;

- управление приточными установками П1, П2;

- контроль давления и температуры перегретой воды на прямом и обратном участках трубопроводов узла управления.

Управление станцией осушки осуществляется из специального звукоизолированного помещения с учета оператора.

11. Таблицу технико-экономических показателей смотри листы 5, 6.

ИНВ № 8921/1

		ТП 904-1-60.85-ПЗ			
		Станция осушки сжатого воздуха			
		Б 141 300В-250А			
				Листы	
				Р 4	
		Пояснительная записка (продолжение)		ГИПРОСТРОЙПРОМШ	
				г. Рязань-на-Дону	

Привязал	Гип	Лобов	Мест
	Нач. отд.	Косов	Иванов
	Гл. инж.	Прессов	Сидоров
	Н. зам. гл. инж.	Новицкий	Петров
	Инж. с.б.	Серебряков	Александров
Инв. №			

Копировал Далабо Кальку сверил Малюхи Формат А2

Альбом 1

Поясний проект 99У-1-60.85

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту				При привязке	Примечание
			пристройки		отдельно стоящие			
			640СВ-250А	440СВ-250А	640СВ-250А	440СВ-250А		
1	Проектная точность в натуральном измерении	м³/с	25	16,7	25	16,7		
		м³/ч	90000	60000	90000	60000		
		м³/мин	1500	1000	1500	1000		
2	Годовой выпуск продукции	млн. м³	491	315	491	315		
3	Себестоимость осушки 1 м³ сжатого воздуха	коп./м³	0,058	0,061	0,058	0,061		
4	Списочная численность работников:							
	в том числе: рабочих	чел	6	5	6	5		
5	Режим работы предприятия:							
	- рабочие дни в году	дн	255	255	255	255		
	- рабочие смены в году	см	765	765	765	765		
	- продолжительность смены	ч	8	8	8	8		
6.1	Объем строительный здания	м³	3462	3462	4360	3490		
	в том числе: встроенных вспомогательных и бытовых помещений	м³	127	127	152	152		
6.2	Объем строительный здания на расчетный показатель	м³/мин	2,87	3,462	2,896	3,49		
7	Площадь:							
7.1	- застройки	м²	607	496	611	500		
7.2	- общая в том числе	м²	588	480	587	479		
7.3	- встроенных вспомогательных и бытовых помещений	м²	42	42	42	42		
7.4	Общая на расчетный показатель	м²/мин	0,392	0,48	0,391	0,479		
8	Сметная стоимость:							
8.1	- общая в том числе: - строительно-монтажных работ	тыс. руб	283,74	203,20	285,05	206,45		
	- оборудования	тыс. руб	91,71	71,33	83,17	74,73		
	- прочие затраты,	тыс. руб	0,1	0,08	0,1	0,08		

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту				При привязке	Примечание
			пристройки		отдельно стоящие			
			640СВ-250А	440СВ-250А	640СВ-250А	440СВ-250А		
8.2	Стоимость СМР на 1 м² общей площади	руб/м²	156	158,5	141,5	156		
8.3	Стоимость СМР на 1 м³ строительного объема	руб/м³	21,2	20,5	19,2	21,4		
8.4	Стоимость общая на расчетный показатель	руб/мин	189,0	203,2	190	206,5		
9	Трубопроводность							
9.1	Построечные трубопроводные затраты	чел. дн	1821,4	1397,0	1788,6	1337,0		
9.2	то же, на 1 м² общей площади		3,11	2,98	3,05	2,75		
9.3	то же, на 1 м³ строительного объема		0,428	0,403	0,412	0,383		
9.4	то же, на расчетный показатель	чел. дн/мин	1,121	1,397	1,19	1,121		
10	Расход строительных материалов							
10.1	Цемент - цемент, приведенный к М 400	т	177,60	143,42	185,37	146,45		
	то же, на 1 м² общей площади	т/м²	0,3	0,29	0,31	0,3		
	то же, на 1 м³ строительного объема	т/м³	0,041	0,41	0,042	0,042		
10.2	Сталь - сталь, приведенная к классу А-1 и С38/23	т	34,51	27,5	35,28	27,66		
	то же, на 1 м² общей площади	т/м²	0,070	0,069	0,072	0,069		
	то же, на 1 м³ строительного объема	т/м³	0,0096	0,0095	0,0098	0,0096		
	то же, на расчетный показатель	т/м³/мин	0,027	0,033	0,028	0,033		
	- сталь прокатная, приведенная к классу С38/23	т	8,75	7,20	8,72	7,14		

Шифр подл. подпись и дата. Шифр инв. №

Шифр № 8921/1

ТТ 904-1-60.85-173
 Станция осушки сжатого воздуха
 640СВ-250А

Ген.пр.	Леонов	Инж.оп.	Ковал
Пр.спец.	Леонов	Инж.пр.	Ковал
Н.кадр.	Нобичкая	Инж.пр.	Ковал
Рук.вр.	Тригорьян	Инж.пр.	Ковал

Пояснительная записка (продолжение)
 ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
 г. Ростов-на-Дону

Копировал Терехова Кальку свернул Лягу Формат А2

Львов 1
Типовой проект 904-1-60.85

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество				При привязке	Примечание
			по проекту					
			Пристроенные	Отдельно стоящие				
640СВ-250А	440СВ-250А	640СВ-250А	440СВ-250А					
	сталь арматурная, привезенная к классу А-1	т	32,68	25,92	34,64	26,07		
10.3	Бетон и железобетон, в том числе:	м ³	384,65	309,38	405,07	320,48		
	- монолитный	м ³	206,64	166,2	217,61	72,17		
	- сборный тяжелый	м ³	94,92	71,67	79,26	52,09		
	- сборный легкий	м ³	83,49	71,51	108,20	96,22		
	- общий на 1м ² общей площади	м ³ /м ²	0,65	0,64	0,69	0,66		
10.4	Лесоматериалы	м ³	10,79	8,72	12,20	10,13		
	- лесоматериалы, привезенные к крепкому лесу	м ³	10,79	8,72	12,20	10,13		
	то же, на 1м ² общей площади	м ³ /м ²	0,0183	0,0182	0,0208	0,0209		
10.5	Кирпич	тыс. шт	9,30	9,30	9,82	9,82		
	- то же, на 1 м ² общей площади	шт/м ²	0,0158	0,019	0,016	0,020		
11	Эксплуатационные показатели:							
11.1	Расход воды:							
	- хозяйственных	м ³ /ч	0,24	0,24	0,24	0,24		
	- то же	м ³ /сут	0,25	0,25	0,25	0,25		
	- оборотной	м ³ /ч	324	216	324	216		
	- подпитка оборотной системы	м ³ /ч	16,2	10,8	16,2	10,8		
11.2	Канализационные стоки	м ³ /ч	1,187	0,965	0,187	0,965		
11.3	Расход тепла:	кВт	136,7	117,1	148,3	125,2		
	общий	ккал/ч	117800	100800	127800	107800		
	в том числе:							
	на отопление	кВт	70,8	61,5	82,4	69,6		
		ккал/ч	6100	5300	71000	60000		
	- на вентиляцию	кВт	45,4	35,1	45,4	35,1		
		ккал/ч	40000	31000	40000	31000		

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество				При привязке	Примечание
			по проекту					
			Пристроенные	Отдельно стоящие				
640СВ-250А	440СВ-250А	640СВ-250А	440СВ-250А					
	- на горячее водоснабжение	кВт	19,5	19,5	19,5	19,5		
		ккал/ч	16800	16800	16800	16800		
11.4	Расход хладагента - 12 по ГОСТ 19812-73 на одну заправку	кг	2100	1400	2100	1400		
11.5	Расход масла на одну заправку ХФ 12-16 по ГОСТ 5546-66	кг	180	120	180	120		
11.6	Расход обтирочных материалов	кг	600	400	600	400		
11.8	Потребная электрическая мощность	кВт	349	236	349	236		

12. Рекомендации по организации строительства.

Проект организации строительства выполняется проектной организацией, привязывающей типовую проект в соответствии с требованиями СНЧТ-74, с учетом местных и особых условий строительства: природно-климатических особенностей района строительства, источников снабжения энергоресурсами и водой, условий размещения станций осушки в составе строящегося или существующего предприятия, способов организации строительства и средств механизации строительно-монтажных работ, согласованных со строительной организацией, и данные о её мощности, наличия производственной базы строительной организации и т.д.

ИНВ № 8921/1

ТП 904-1-60.85-173		Станция осушки свежего воздуха 640СВ-250А	
Гипс		Лепна	
Никитин		Козин	
П.С.П.		Преснов	
Я.К.П.		Новицкая	
Рук.Г.Р.		Григорьян	
Пояснительная записка (продолжение)		ГипростройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Копировал Терехова Кальку сверил Мез Формат А2

13. Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: Станция осушки сжатого воздуха БУОСВ-250А
 Производственная мощность P_2 : 1500 м³/мин воздуха, При БТУ 1500 м³/мин воздуха
 Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту Сст. тыс. руб.: При БТУ-142,5 При НТУ-91,71
 Расход материалов по объекту:
 Сталь (кроме труб) Всего- При БТУ; 75,5 т., При НТУ 34,51 т.; Цемента всего При БТУ; 176,0 т., При НТУ; 177,6 т.
 Гро фэ приведенной Всего- При БТУ; 63,0 т., При НТУ 41,43 т. Гро фэ приведенной- При БТУ; 174,0 т., При НТУ 175,9 т.
 Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу: При БТУ 10,79 м³, При НТУ 10,79 м³

М.П.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов снижение "+", увеличение "-" $\mathcal{E}_m = \frac{\Sigma M \pm \Delta M}{M_0 \pm \Delta M}$	Показатели удельного расхода материалов на 1 м ³ воздуха		Показатели расхода материалов на 1 тыс. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			При базисном техническом уровне (БТУ) $Y_m = \frac{M_0 \pm \Delta M}{P_2}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Y_{m2} = \frac{M_0}{P_2}$	При базисном техническом уровне (БТУ) $P_{m1} = \frac{M_0 \pm \Delta M}{C_{ст} \pm \Delta C_{ст}}$	При новом техническом уровне (НТУ) $P_{m2} = \frac{M_0}{C_{ст}}$
1	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	$\mathcal{E}_m = \frac{40,99 \cdot 100}{34,51 + 40,99} = 54,0$	$Y_{m1} = \frac{34,51 + 40,99}{1500} = 0,05$	$Y_{m2} = \frac{34,51}{1500} = 0,023$	$P_{m1} = \frac{34,51 + 40,99}{91,71 + 50,79} = 0,528$	$P_{m2} = \frac{34,51}{91,71} = 0,376$
	В приведенном исчислении	$\mathcal{E}_m = \frac{21,57 \cdot 100}{41,43 + 21,57} = 34,2$	$Y_{m1} = \frac{41,43 + 21,57}{1500} = 0,042$	$Y_{m2} = \frac{41,43}{1500} = 0,028$	$P_{m1} = \frac{41,43 + 21,57}{91,71 + 50,79} = 0,442$	$P_{m2} = \frac{41,43}{91,71} = 0,450$
2	Цемент: В натуральной исчислении	$\mathcal{E}_m = \frac{1,6 \cdot 100}{177,6 - 1,6} = 0,92$	$Y_{m1} = \frac{177,6 - 1,6}{1500} = 0,117$	$Y_{m2} = \frac{177,6}{1500} = 0,118$	$P_{m1} = \frac{177,6 - 1,6}{91,71 + 50,79} = 1,235$	$P_{m2} = \frac{177,6}{91,71} = 1,930$
	В приведенном исчислении	$\mathcal{E}_m = \frac{1,9 \cdot 100}{175,9 - 1,9} = 1,09$	$Y_{m1} = \frac{175,9 - 1,9}{1500} = 0,116$	$Y_{m2} = \frac{175,9}{1500} = 0,117$	$P_{m1} = \frac{175,9 - 1,9}{91,71 + 50,79} = 1,220$	$P_{m2} = \frac{175,9}{91,71} = 1,910$
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$\mathcal{E}_m = \frac{0 \cdot 100}{10,9 \pm 0} = 0$	$Y_{m1} = \frac{10,9}{1500} = 0,007$	$Y_{m2} = \frac{10,9}{1500} = 0,007$	$P_{m1} = \frac{10,9}{91,71 + 50,79} = 0,07$	$P_{m2} = \frac{10,9}{91,71} = 0,109$

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

Объект: станция осушки сжатого воздуха БУОСВ-250А
 Производственная мощность P_2 1500 м³/мин воздуха
 Общая сметная стоимость Сс тыс. руб.: При БТУ- 342,0 При НТУ - 283,74
 В том числе строительно-монтажных работ Сс тыс. руб.: При БТУ-142,5 При НТУ-91,71
 Составлена в ценах 1984г

Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объекта	Снижение "+"		Увеличение "-"		Цемента, т		Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, м ³	
		Сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс. руб.	затрат труда чел.-дн.	Сталь (кроме труб) т в натуральном исчислении	Стальной труба т в приведенном исчислении	в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		
Гипростройдормаш; Ростовский Проектноинжпроект	Станция осушки сжатого воздуха	+50,79	+184,9	+40,99	+21,57	-	-1,6	-1,9	0

Относительные показатели изменения сметной стоимости:
 По объекту; $\mathcal{E}_c = \frac{\Sigma \Delta C_{ст} \cdot 100}{C_0 \pm \Delta C_{ст}} = \frac{58,26 \cdot 100}{283,74 + 58,26} = 0,170$
 По строительно-монтажным работам $\mathcal{E}_{ст} = \frac{\Sigma \Delta C_{ст} \cdot 100}{C_{ст} \pm \Delta C_{ст}} = \frac{50,79 \cdot 100}{91,71 + 50,79} = 0,148$
 Удельные капитальные вложения на единицу мощности: тыс.руб.
 При БТУ; $Y_{k1} = \frac{C_0 \pm \Delta C_{ст}}{P_2} = \frac{283,74 + 58,26}{1500} = 0,227$
 При НТУ; $Y_{k2} = \frac{C_0}{P_2} = \frac{283,74}{1500} = 0,191$

ШНБ № 8921/1

Привязан	

ТП904-1-60.85-13

станция осушки сжатого воздуха
 БУОСВ-250А

Г.И.П.	Леонов								
Нач. отд.	Косан								
Н.контр.	Новичкая								
Ин. спец.	Павская								
Инж.пр.	Григорьян								

Пояснительная записка (продолжение)
 ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
 г.Ростов-на-Дону

15. Сопоставление технико-экономических показателей типового проекта станции осушки сжатого воздуха БУОСВ-250А с показателями аналогичного* по расходу основных строительных материалов, стоимости и трудоемкости строительно-монтажных работ, расходу тепла на отопление, отнесенных к расчетной единице - 1 м³/мин сжатого воздуха.

(+) - снижение
 (-) - увеличение

Наименование		Строительно-монтажные работы	Цемент, приведенный к М-400	Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	Бетон и железобетон	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	Кирпич	Трудоемкость построчных работ	Тепло на отопление
Единица измерения		тыс. руб м ³ /мин	Т м ³ /мин	Т м ³ /мин	м ³ м ³ /мин	м ³ м ³ /мин	шт м ³ /мин	чел.-дн м ³ /мин	кВт м ³ /мин
БУОСВ-250А	Проект	0,061	0,117	0,027	0,256	0,0072	0,062	1,215	0,091
	Аналог	0,095	0,182	0,042	0,255	0,012	0,062	1,335	0,048
	Эффект сравнения	+0,034	+0,065	+0,015	0	+0,004	0	+0,120	0

* За аналог приняты проектные объемы работ по осушке сжатого воздуха из типового проекта № 904-1-55.83. компрессорной станции с осушкой воздуха Б(4)К-250АД. Стоимость и другие показатели станции осушки приняты для варианта пристройки с установкой 6 установок осушки сжатого воздуха.

16. Охрана окружающей среды.

Из станции осушки в канализацию сливаются чистые стоки, образующиеся в результате продувки оборудования, размещения в ней, а так же при освобождении системы от воды.

Шиб № 8921/1

7,17904-1-60.85 1/3		Станция осушки сжатого воздуха Б(4)УОСВ-250А	
Приказ	Гип	Литов	Электр
	Начальн	Корган	Монтаж
	и контро	проектир	Монтаж
	льщик	проектан	Монтаж
	Кучер	Рязанский	Монтаж
Шиб. №	Пояснительная записка (Окончание)		Г. Ростов-на-Дону

Милославский проект 904-1-60.85 Альбом 1

Лист № 10 из 10

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица 1

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

продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Принадлежность			
		Проектировка 4300В-250А	Издание сметки 6300В-250А	4400В-250А	6400В-250А
9-11	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов.	+	+	+	+
12	Установочный чертеж тепломейника.	+	+	+	+
13	Установочный чертеж установки осушки.	+	+	+	+
14	Разводка трубопроводов. План.	+			
15	То же		+		+
16	Разводка трубопроводов. Разрезы.	+	+	+	+
17-18	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	+	+	+	+
19	Размещение отборных устройств КЧП.	+	+	+	+

продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
-	приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали Главмонтажбюроатоматика.	
	Прилагаемые документы	
ПЗ	Пояснительная записка.	Альбом 1
-	Опороный лист на кран.	То же
-	Опороный лист на установку осушки.	"
904-1	ТХ.СО.1	станция 6300В-250А. Спецификация оборудования.
904-1	ТХ.СО.2	станция 4400В-250А. спецификация оборудования.
904-1	ТХ.ВМ.1	станция 6400В-250А. Ведомости потребности в материалах
904-1	ТХ.ВМ.2	станция 4400В-250А. ведомости потребности в материалах

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Таблица 2

Лист	Наименование	Принадлежность			
		проектировка 4300В-250А	издание сметки 6300В-250А	4400В-250А	6400В-250А
1.	Общие данные	+	+	+	+
2.	План расположения оборудования Разрез 1-1	+			
3.	То же		+		
4.	"			+	
5.	"				+
6.	Схема комбинированная принципиальная трубопроводов станции осушки	+		+	
7.	То же		+		+
8.	Условные обозначения.	+	+	+	+

Ведомость исходных и прилагаемых документов

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Примечание
серия 7.902-1	Исходные документы	
вып. 1, 2, 3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами.	
серия 2.400-4	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами.	
вып. 1, 2, 3	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
серия 4.904-69	Рабочие чертежи.	
-	Приборы измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали Главмонтажбюроатоматика.	

Ш.Н.В. № 8921/1

Ш.Н.В. №	привязан	
ТП 904-1-60.85-ТХ		
Станция осушки сжатого воздуха 6(4) 300В-250А		
Ш.Н.В. №	р	лист 19
Общие данные		ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

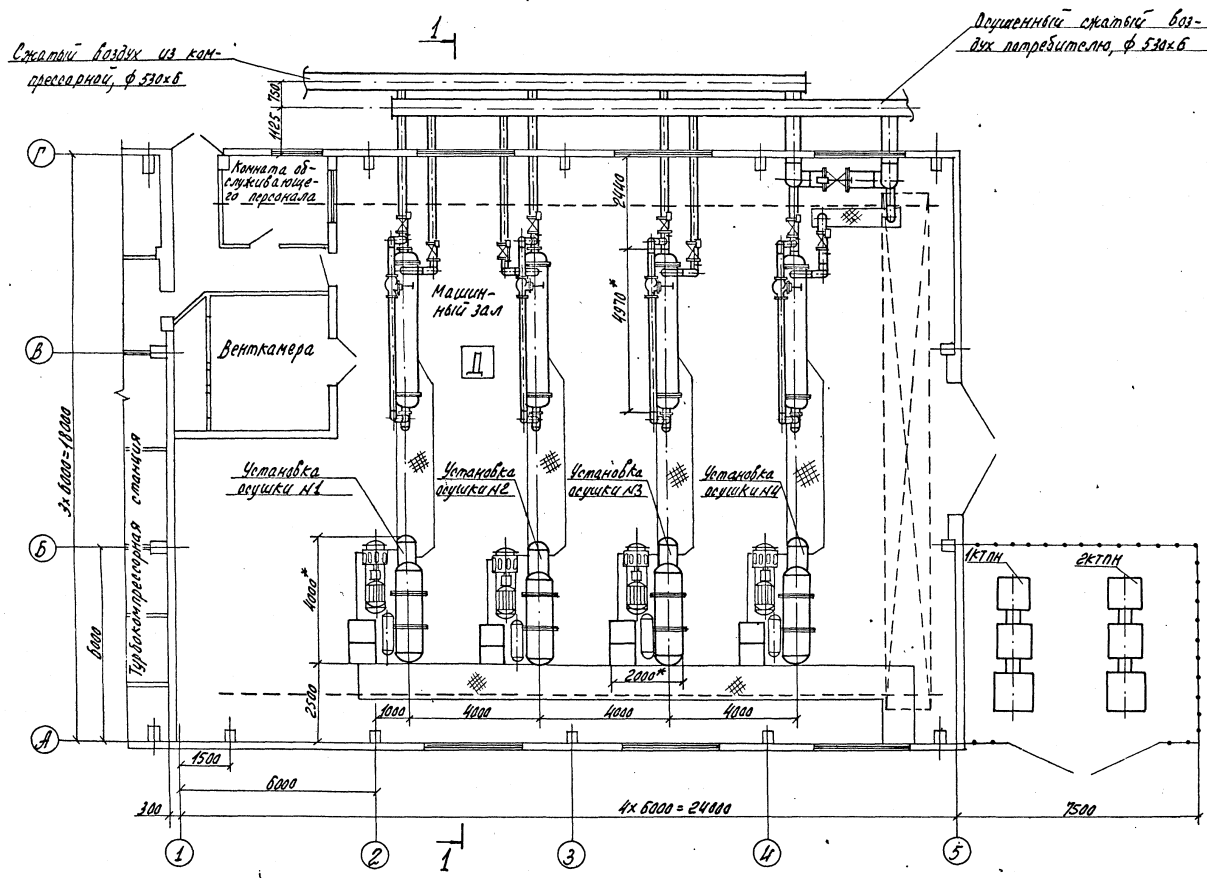
Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Александр Леонов*
Главный инженер проекта, привязавший проект

Титловый проект 904-1-60.85 Альбом 1

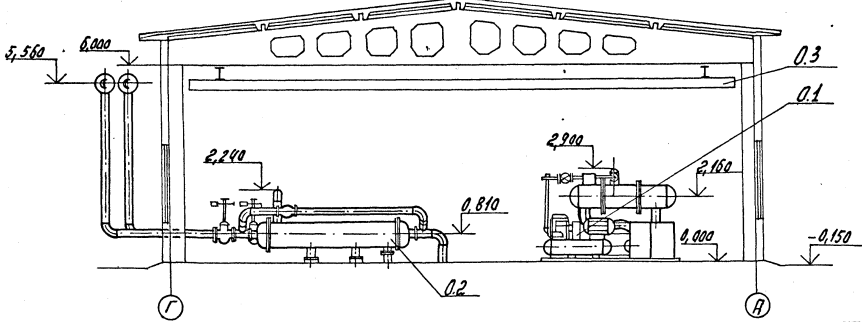
Ш.Н.В. № 8921/1

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом I



Разрез 1-1 повернуто

* Размеры для справок



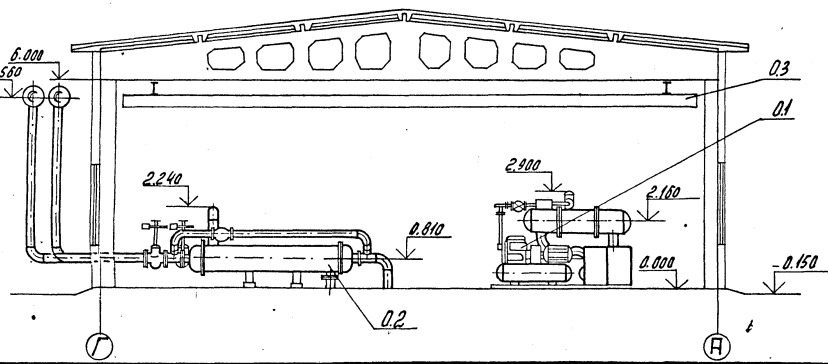
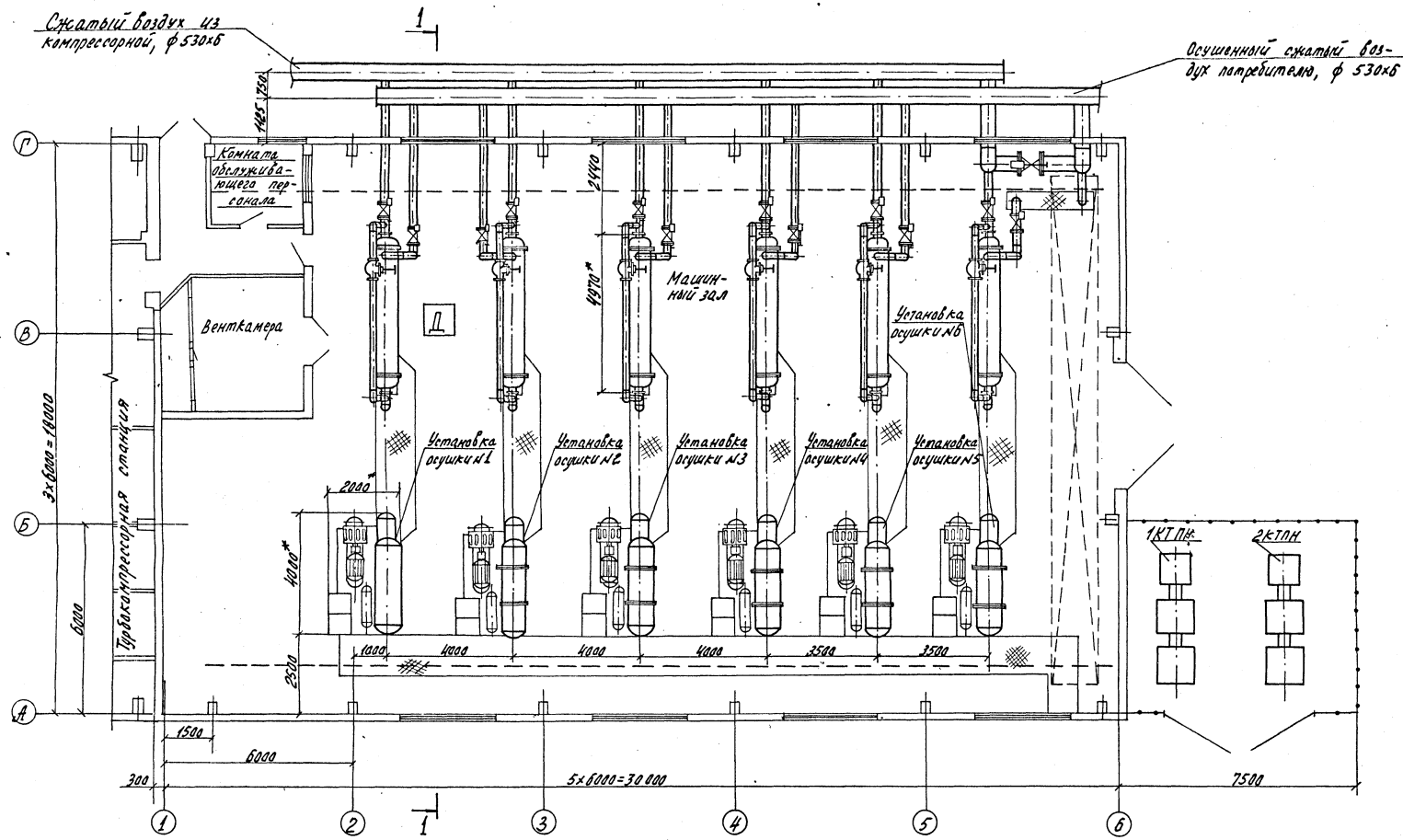
Ив.в. № 892/11

ТП 904-1-60.85-ТХ

<p>И.О. Васильев Рабоч. Календарин Нач. отд. Кисляк Гл. инж. Писнев Инж. г.р. Носицкая Рт. инж. Гусарова Инж. Малица</p>			<p>Проект. Кисляк Инж. Малица Инж. Малица</p>	<p>Станция осушки сжатого воздуха БЧУОСВ-250 А</p>	<p>Стадия: Лист 2</p>
<p>Приблиз.</p>			<p>Приборка 4УОСВ-250 А</p>	<p>Р 2</p>	
<p>Ив.в. №</p>			<p>План размещения оборудования. Разрез 1-1</p>	<p>ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону</p>	

Копирова Л. Долгова Кальку сверил Малица Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Албом 1



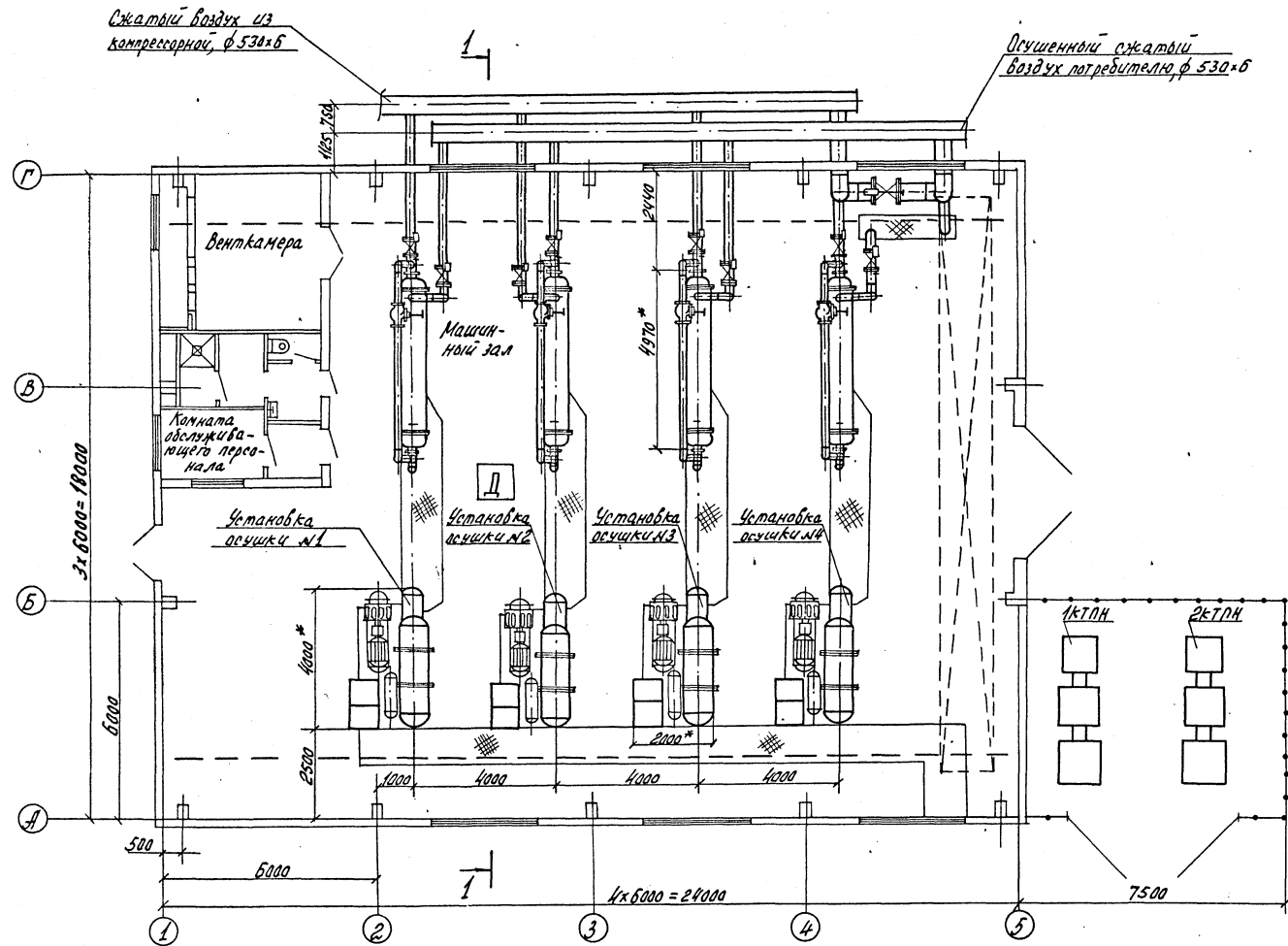
* Размеры для справок

Инд. № 8921/1

Проект			ТП 904-1-60.85-ТХ		
			Станция осушки сжатого воздуха 6141 90СВ-250А		
Проект			Строй	Лист	Листов
Инв. №			Р	3	
Инв. №			План расположения оборудования. Разрез 1-1		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инв. №			Кальку сверл малого		Формат А2

Копировал Долгова Кальку сверл малого Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Алюмин

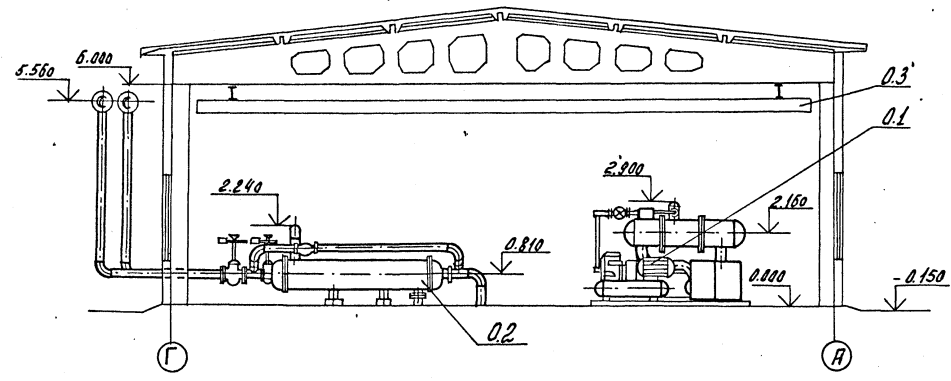


Сжатый воздух из компрессорной, ф 530x6

Осушенный сжатый воздух потребителю, ф 530x6

Разрез I-I повернуто

* Размеры для справок

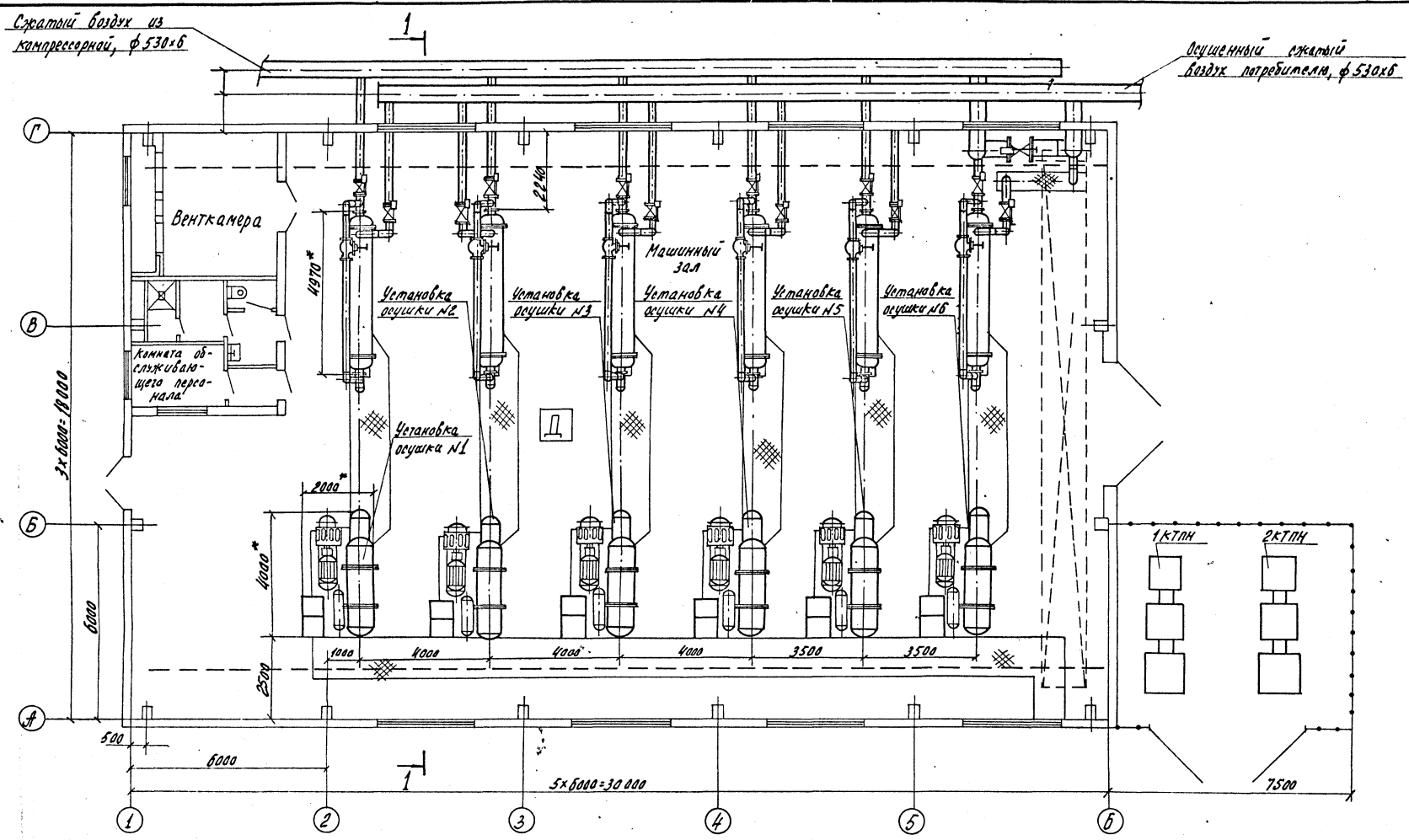


Ц.Н.В. № 8921/1

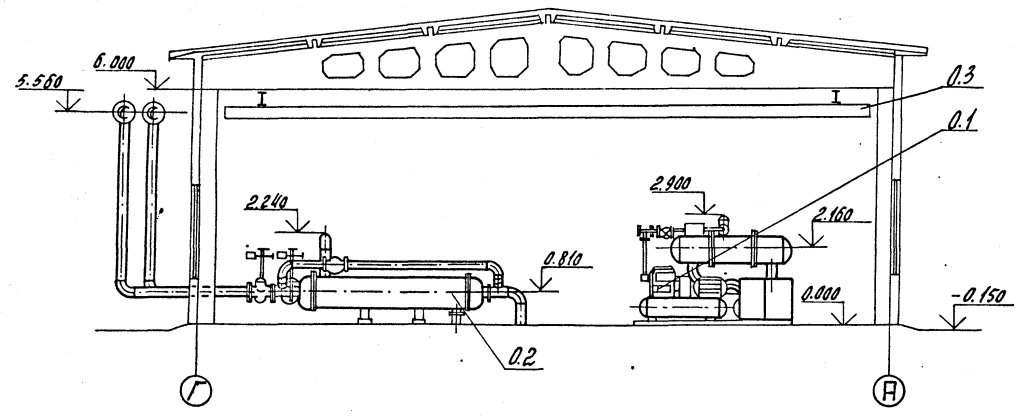
ТП 904-1-60.85ТХ

Привязан		Гипс		Коробов		Давыдов		Станция осушки сжатого воздуха Б(Ч)УОСВ-250 А	
		Машинный зал		Котельная		Вентилятор		Отделочная стоячая ЧУОСВ-250 А	
		Установка осушки КЗ		Установка осушки КЗ		Установка осушки КЗ		Гипс	
		Установка осушки КЗ		Установка осушки КЗ		Установка осушки КЗ		Р 4	
Ц.Н.В. №		Коробов		Давыдов		Малыгина		План расположения оборудования. Разрез I-I	
		Коробов		Давыдов		Малыгина		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
		Коробов		Давыдов		Малыгина		г. Ростов-на-Дону	
		Коробов		Давыдов		Малыгина		Формат А0	

Тилобай проект 904-1-60.85 Альбом 1



Разрез 1-1 повернуто



* Размеры для справок

Исполн. Л.В.М. Проверил. В.В.М.

ЛНВ № 8921/1

ТП 904-1-6085-ТХ

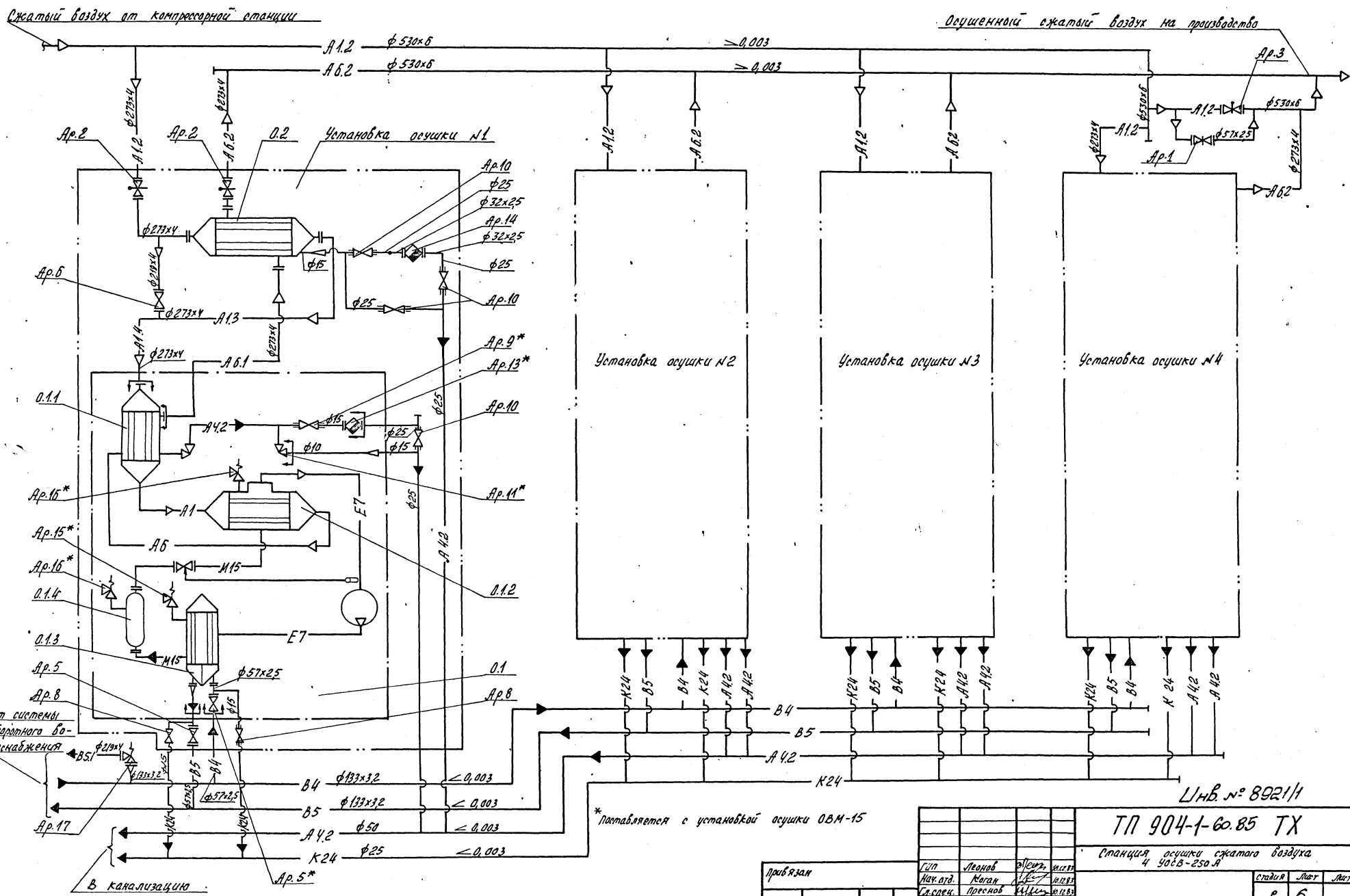
Прислан		Ген. Леонов	Инж. Колупаев	Инж. Коган	Инж. Преслов	Инж. Нобушкая	Инж. Григорьев	Инж. Малюга	Инж. Малюга	Станция осушки сжатого воздуха 6(4) 40СВ-250А	Станция	Лист	Листов
										Отделено стоящая 6(4) 40СВ-250А	Р	5	
										План расположения оборудования. Разрез 1-1	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Контроль долова

Кальку сверил Малюга

Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Ш.Н.В. № 8921/1

* Поставляется с установкой осушки ОБМ-15

ТП 904-1-60.85 ТХ

Станция осушки сжатого воздуха
4 906В-250 Я

Прибыл	
№	Дата

Испол.	Логов	Испол.	Испол.
Нач. отд.	Колос	Испол.	Испол.
Сл. спец.	Прочин	Испол.	Испол.
Испол.	Испол.	Испол.	Испол.
Рис. др.	Испол.	Испол.	Испол.
Ст. инж.	Испол.	Испол.	Испол.

Стр.	Лист	Лист
Р	6	

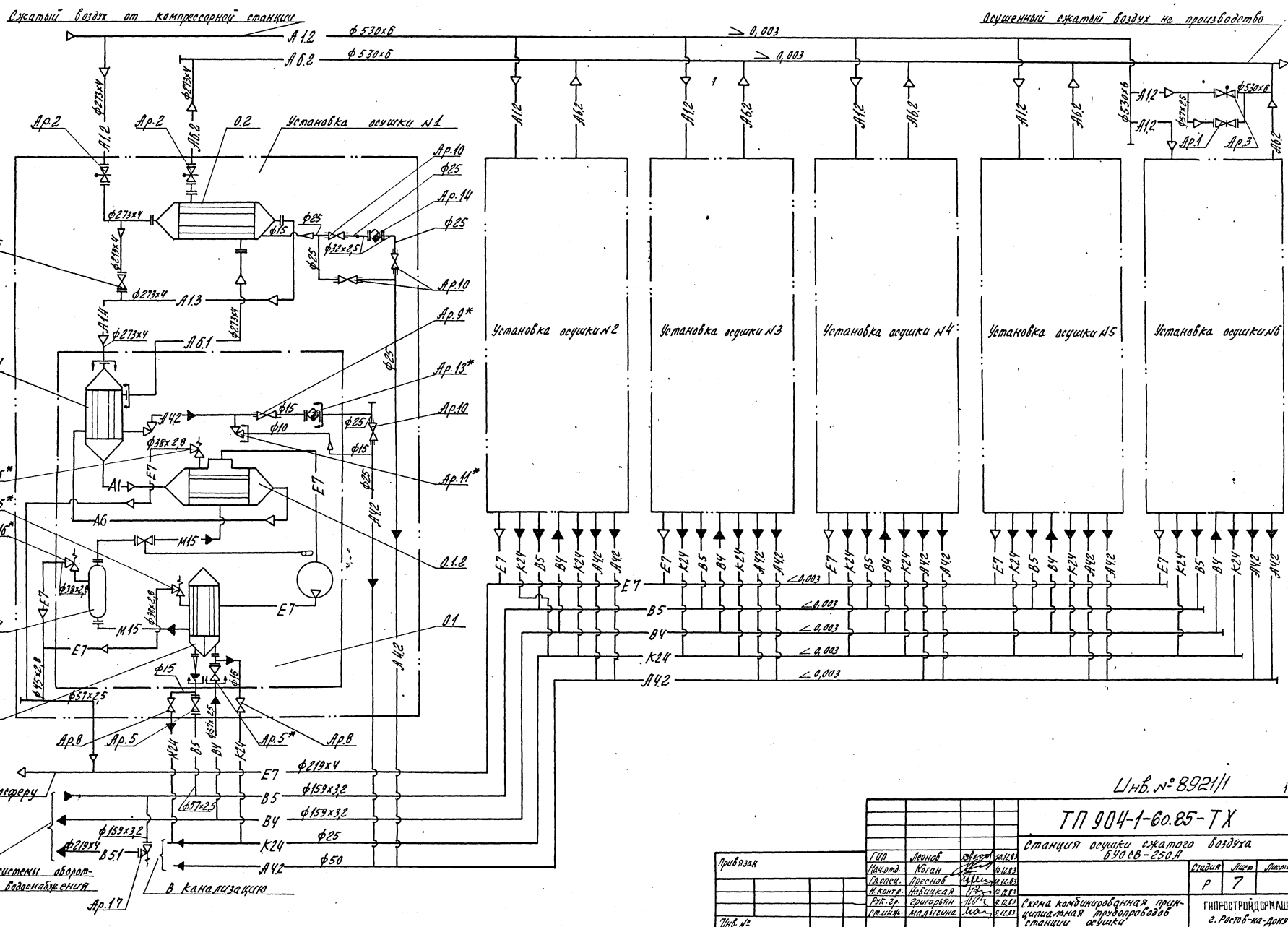
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Рязань-на-Дону

Колосов Д.А.

Колосов Д.А.

Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Аэриум 1



ИЗМ. № 108, 109, 110, 111, 112
И. В. Давыдов, И. В. Давыдов

Л.И.В. № 892/11

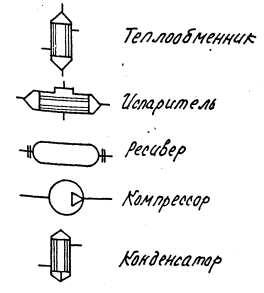
<p>ТП 904-1-60.85-ТХ</p> <p>станция осушки сжатого воздуха БУО СВ-250В</p>		Стация	Лист	Листов
		Р	7	
<p>ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону</p>				

Привязка	
№ п.к.	

Катрова Л.И. Калкуев С.И. Малого Формат А2

Албом 1
 проект 904-1-60.85
 Типовой

- А1- Трубопровод сжатого воздуха
Рабе = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
- А1.2- Трубопровод сжатого воздуха от компрессорной станции
Рабе = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 328°K (55°С)
- А1.3- Трубопровод сжатого воздуха от теплообменника до обводной линии теплообменника
Рабе = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 308°K (27°С)
- А1.4- Трубопровод сжатого воздуха от обводной линии теплообменника до установки осушки
Рабе = 0,9 МПа (9 кгс/см²)
T = 303°K (30°С)
- А2- Трубопровод прорубки теплообменника и установки осушки
- А6- Трубопровод осушенного сжатого воздуха
Рабе = 0,85 МПа (8,5 кгс/см²)
- А6.1- Трубопровод осушенного сжатого воздуха от установки осушки до теплообменника
Рабе = 0,85 МПа (8,5 кгс/см²)
T = 293°K (20°С)
- А6.2- Трубопровод осушенного сжатого воздуха от теплообменника до потребителя
Рабе = 0,85 МПа (8,5 кгс/см²)
T = 213°K (40°С)
- В4- Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть
Рабе = 0,8 МПа (8 кгс/см²)
- В5- Трубопровод обратного водоснабжения, обратная сеть
Рабе = 0,45 МПа (4,5 кгс/см²)
- В5.1- Трубопровод воды от предохранительных клапанов
Рабе = 0,1 МПа (1 кгс/см²)
- К24- Трубопровод дренажа
- Е7- Трубопровод хладагента газобразного
- М15- Трубопровод хладагента жидкого



Л.н.в. № В92/11

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха
8(4)808-250.А

Пробьязка	Г/П	Венчал	Венчал	Венчал	Дата	Лист	Листов
	Венчал	Венчал	Венчал	Венчал			
Л.н.в. №	Венчал	Венчал	Венчал	Венчал	Р	В	Гидроэлектромонтаж с. Ростов-на-Дону
	Венчал	Венчал	Венчал	Венчал			

Условные обозначения

Контроль делова жалко сверли малюга Формат А2

904-1-60.85 Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				шт.	гр.	кг.		
Основное оборудование								
01	ОВМ-15	Установка осушки						
	ТУ 26-03-378-80	воздуха. Производительность 4,6 м ³ /с (15000 м ³ /ч), влагосодержание осушенного воздуха Qвв=0,71 г/кг, в том числе:	шт	1	4	6	5500	
01.1		Теплообменник "воздух-воздух"	шт	1	4	6	-	
01.2		Теплорегулятор	шт	1	4	6	-	
01.3		Конденсатор	шт	1	4	6	-	
01.4		ресивер	шт	1	4	6	-	
01.5	ШКЕ 8800-00БЗ	Шкаф регулирования	шт	1	4	6	-	
01.6	ШКЕ 5800-23Б23	Шкаф управления	шт	1	4	6	-	
01.7	ШКЕ 8400-00Л2	Пост сигнализации	шт	1	4	6	-	
02	ВМТН-10-М-020-4-1гр.А	Теплообменник кожухотрубчатого	шт	1	4	6	4200	
	ГОСТ 15122-79							
03	ГОСТ 7890-73	Кран подвесной электротехнический Q=5тс L ₁ =15000; L=600	шт	-	1	1	860	
Арматура								
Ар1	30ч 6бр	Задвижка с выдвигаемым штоком фланцевая Ду50; Ру1,0	шт	-	1	1	18,4	
Ар2	30ч 906бр	Задвижка с выдвигаемым штоком фланцевая с электроприводом Ду250; Ру1,0	шт	2	8	12	242	
Ар3	30ч 927мж	Задвижка клиновидная с невыдвигаемым штоком фланцевая с						

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				шт.	гр.	кг.		
		электроприводом						
		Ду500; Ру2,5	шт	-	1	1	1600	
		вентили фланцевые						
Ар5	15ч 19л2	Ду50; Ру1,6	шт	2	8	12	8	из них 1 шт агр.
Ар6	15ч 14бр	Ду200; Ру1,6	шт	1	4	6	13,5	
		вентили муфтовые						
Ар8	15ч 18л2	Ду15; Ру1,6	шт	2	8	12	0,7	
Ар9	то же	Ду20; Ру1,6	шт	1	4	6	0,9	
Ар10	"	Ду25; Ру1,6	шт	4	16	24	1,4	
Ар11	15БЗС БК1	Вентиль угловой мембранный изогнутый Ду10; Ру1,6	шт	1	4	6	0,71	
		Конденсатоотводчики						
Ар13	КГ-15	Ду15; Ру1,6	шт	1	4	6	22	
Ар14	КГ-25	Ду25; Ру1,6	шт	1	4	6	42,5	
		Клпаны предохранительные						
Ар15	ПК-15а	Ду15; Ру1,6	шт	1	4	6	2,6	
Ар16	170 Мжж	Ду15; Ру1,6	шт	2	8	12	2,6	
Ар17	ВПК-Р-16	Ду150; Ру1,6	шт	-	1	1	145	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				шт.	гр.	кг.		
Монтажные материалы								
		Трубы ГОСТ 3262-75						
1		10x2,2	м	0,5	20	30	0,69	
2		15x2,8	м	1,5	40	90	1,08	
3		25x2,8	м	11,6	639	930	2,02	
4		50x3,5	м	-	175	235	4,14	
		Трубы ГОСТ 10704-76 ГОСТ 6-20 ГОСТ 10705-80						
6		32x2,5	м	0,3	12	18	1,82	
7		38x2,8	м	0,5	-	390	2,43	
8		45x2,8	м	1,6	-	96	2,91	
9		57x2,5	м	3,8	152	228	3,36	
10		76x2,8	м	0,2	0,8	1,2	5,06	
11		133x3,2	м	-	36	-	10,24	
12		159x3,2	м	-	48	-	12,3	
13		219x4,0	м	4,2	16,8	53,2	21,21	
14		273x4,0	м	13,2	84	190,5	26,54	
15		530x5,0	м	-	57	69	90,0	
	ГОСТ 12820-80	фланцы						
18		1-50-10 ст25	шт	3	14	20	2,06	
19		1-65-6 ст25	шт	1	4	6	1,63	
20		1-159-16 ст25	шт	-	1	1	7,81	
21		1-200-6 ст25	шт	-	1	1	5,89	

* Поставляется с установкой осушки ОВМ-15

Л.И.В. № 8921/1

Привязан

ТП 904-1-ТХ		Станция осушки свежего воздуха Б(4) У068-250.А	
Статус	Лист	Листов	
Р	9		
Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Копировал Долгова Калку сверил Малого Фурман А2

АЛЮМИН

Типовой проект 904-1-60.85

Изм. № 1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				1 агр.	4 агр.	6 агр.		
	ГОСТ 12820-80	Фланцы						
22		1-200-10 Ст. 25	шт	2	8	12	8,05	
23		1-250-10 Ст. 25	шт	10	40	60	10,65	
24		1-500-16 Ст. 25	шт	-	2	2	57,01	
	ГОСТ 14911-82	Опоры						
29		0161-133	шт	-	10	-	0,39	
30		0161-159	шт	-	-	12	0,38	
31		0161-219	шт	-	-	6	0,37	
32		0112-100.273	шт	4	16	24	2,9	
33		0112-100.530	шт	-	8	10	10,62	
36	Серия 4.904-69	Качок ТПЧ-02	шт	2	19	26	0,034	
38	Серия 4.904-69	Хомут СТДБ 12/8	шт	-	7	9	0,142	
	ГОСТ 15180-80	Прокладки						
42		A-50-10	шт	3	14	20	0,026	
43		A-65-6	шт	1	4	6	0,024	
44		A-159-16	шт	-	1	1	0,066	
45		A-200-6	шт	-	1	1	0,069	
46		A-200-10	шт	2	8	12	0,086	
47		A-250-10	шт	10	40	60	0,12	
48		A-500-16	шт	-	2	2	0,319	
	ГОСТ 7798-70	Болты						
51		M12x50.58	шт	4	16	24	0,059	
52		M16x55.58	шт	-	8	8	0,117	
53		M16x65.58	шт	12	56	80	0,261	

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				1 агр.	4 агр.	6 агр.		
	ГОСТ 7798-70	Болты						
54		M20x70.58	шт	16	64	26	0,237	
55		M20x75.58	шт	120	480	720	0,249	
56		M20x80.58	шт	-	8	8	0,261	
57		M30x130.58	шт	-	40	40	0,944	
	ГОСТ 5915-70	Гайки						
60		M12.5	шт	4	16	24	0,028	
61		M16.5	шт	12	64	88	0,034	
62		M20.5	шт	126	552	824	0,064	
63		M30.5	шт	-	40	40	0,086	
	ГОСТ 17375-77	Отводы						
66		45° 57x3	шт	1	4	6	0,3	
67		60° 57x3	шт	1	4	6	0,4	
68		90° 57x3	шт	5	22	32	0,6	
69		45° 76x3,5	шт	2	8	12	0,8	
70		90° 133x40	шт	-	5	-	4,4	
71		90° 159x4,5	шт	-	-	5	6,9	
72		45° 219x6	шт	2	8	12	8,5	
73		90° 219x6	шт	2	10	19	17,0	
74		45° 273x7	шт	2	8	12	15,7	
75		90° 273x7	шт	8	42	62	31,4	
76		90° 530x10	шт	-	4	4	13,0	
	ГОСТ 17379-77	Заглушки						
78		57x30	шт	1	4	6	0,2	
79		133x40	шт	-	2	-	1,0	
80		159x4,5	шт	-	-	2	1,5	
81		219x8	шт	-	-	1	5,2	

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				1 агр.	4 агр.	6 агр.		
	ГОСТ 8952-75	Колпачки						
82		Колпач 15	шт	-	-	2	0,053	
83		Колпач 25	шт	-	1	1	0,138	
84		Колпач 50	шт	-	1	1	0,474	
	ГОСТ 8957-75	Муфта 15x10	шт	1	4	6	0,064	
88	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 25	шт	1	4	6	0,155	
	ГОСТ 8958-75	Ниппели						
91		Ниппель 15	шт	3	12	18	0,065	
92		Ниппель 25	шт	7	28	56	0,14	
	ГОСТ 17378-77	Переходы						
95		K76x3,5-57x3	шт	1	4	6	0,4	
96		K159x45-133x4	шт	-	1	-	2,6	
	ГОСТ 5890-78	Соединение 8-15 см	шт	2	-	12	0,325	
	ГОСТ 8969-75	Сгон 25	шт	1	4	6	0,243	
104	ГОСТ 8961-75	Контргайка 25	шт	2	8	12	0,077	

Шиб. № 892/11

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха

Станд. лист 10

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязка

Шиб. №	
--------	--

Ген. проект	Лесной	Смирнов
Нач. отд.	Каган	Смирнов
Проект.	Лесной	Смирнов
Инженер	Авдеев	Смирнов
Инж. - проектировщик	Смирнов	Смирнов
Инж. - исполнитель	Смирнов	Смирнов

Контроль качества

Калмык с/б/м малюга

Формат А2

Альбом 1

904-1-60.85

проект

Туполов

Число листов 14

Поз.	Обозначение	Наименование	Ер. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				агр.	лр.	бр.		
	гост 11377-77	Седлабиньы						
105		133x4-57x3	шт	2	8	-	0,4	
106		159x45-57x3	шт	2	-	12	0,6	
109	гост 8948-75	Трайник 25	шт	2	8	12	0,318	
	гост 8949-75	Трайники						
111		25x15	шт	4	16	24	0,255	
112		50x25	шт	2	8	12	0,788	
	гост 11376-77	Трайники						
115		57x3-45x2,5	шт	1	4	6	0,7	
116		133x4	шт	-	1	-	4,3	
117		159x45	шт	-	-	1	6,6	
118		273x8-219x6	шт	2	8	12	27,7	
	гост 8946-75	Угольники						
121		Угольник 15	шт	4	16	24	0,094	
122		Угольник 25	шт	13	55	81	0,229	
123		Угольник 50	шт	-	3	3	0,79	
125	гост 8947-75	Угольник 25x15	шт	1	4	6	0,173	
127		БДН-3 гост 1903-74 Лист 1903 гост 18525-70 Ф530	шт	-	4	4	5,2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ер. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				агр.	лр.	бр.		
	огг 36.7-74	Бобышка						
	ТУ 36.1143-70	Прокка						
	7К4-566-68	Проф.ладка						
		28x42	шт	4	16	24	-	
	3К4-36-70	прокладка						
		10x18	шт	-	1	1	-	
	3К4-33-70	Штуцер						
		М20x1,5-50	шт	-	1	1	0,075	
	3К4-31-69	заглушка						
		М20x1,5	шт	-	1	1	0,06	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ер. изм.	Количество			Масса, кг	Примечание
				агр.	лр.	бр.		

Л.И.В. №8921/1 21

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки свежего воздуха
Б(4) УОСВ-250 А

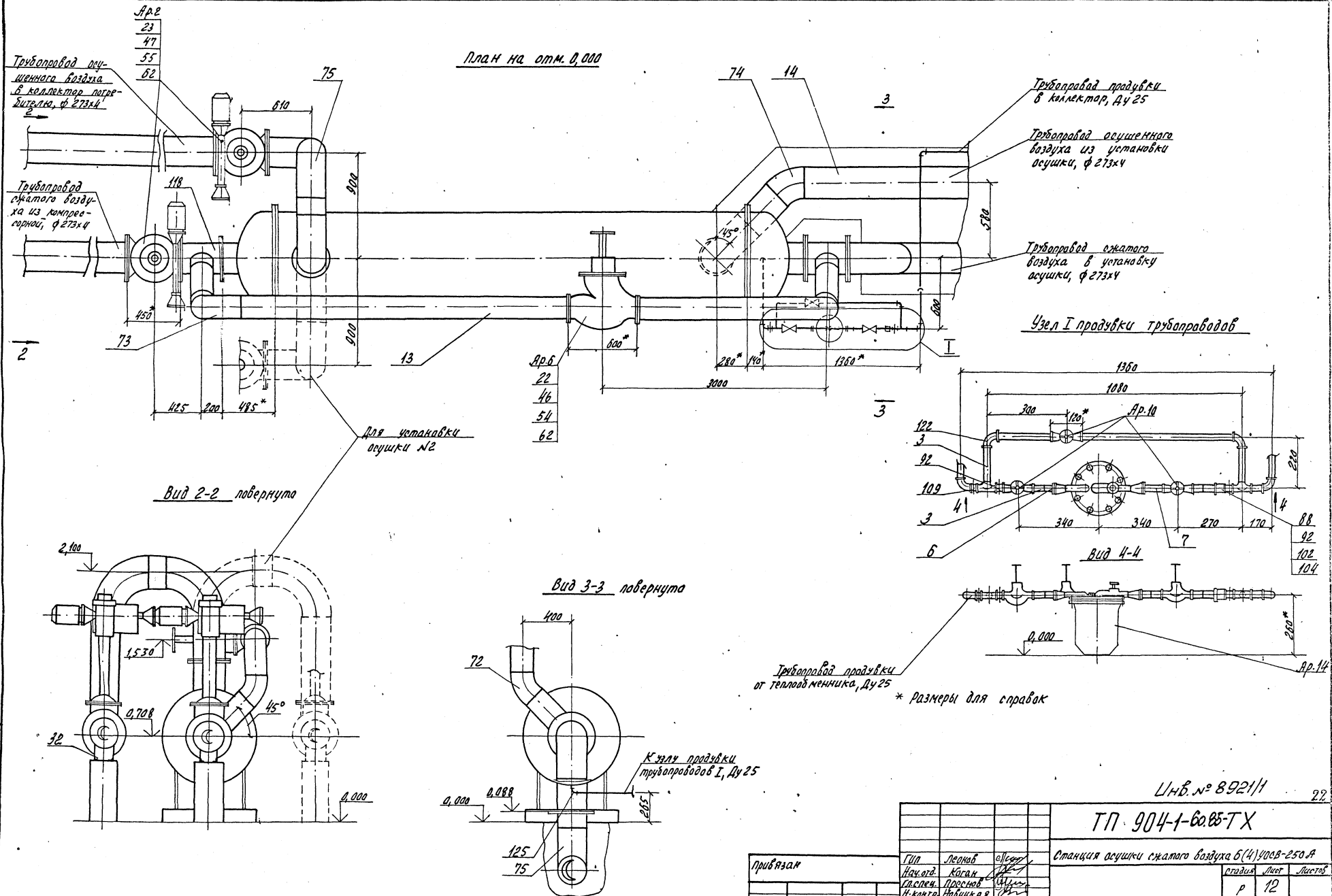
Стандарт лист Латв
P 11

ИПРОСТРОЙДОРМАШ
г.Ростов-на-Дону

Проектант
Гип Малая
Наклад. Капан
Слесер. Прокоп
Железр. Колесая
Эк.со. Золоторев
Ст.инж. Малкина
Инж. Малого

Конструктор Долгова
Калёку СВЕРИ
Малого
Формат А2

План на отм. 0,000



Типовой проект 904-1-60.85-Алюмин

Исполн. Ковалева, Формат А2

Л.н.в. № 8921/1

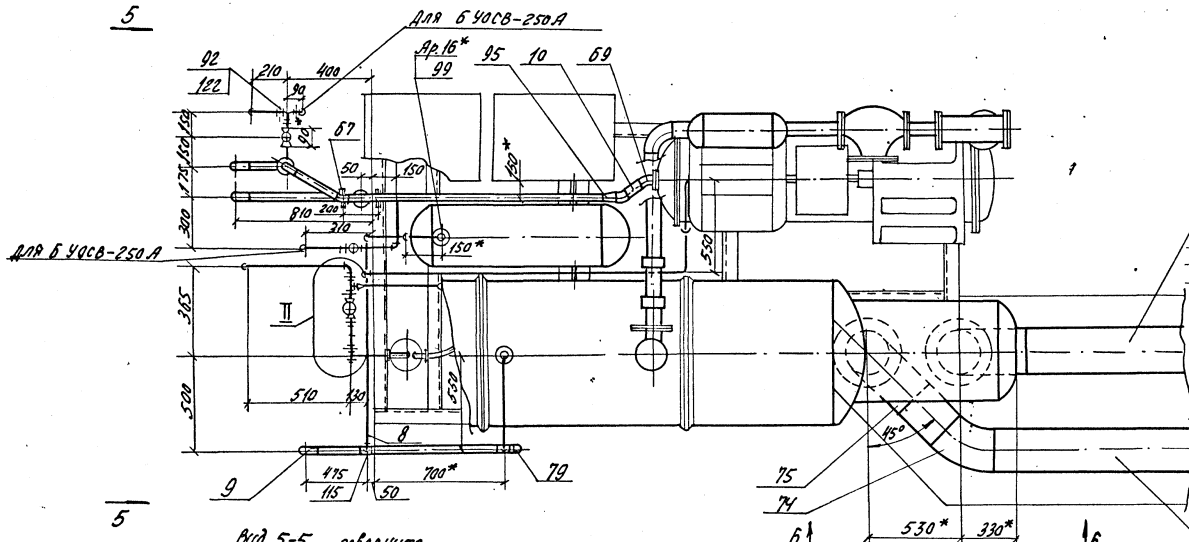
ТП 904-1-60.85-ТХ

Привязка	ТП	Лесной	лесхоз	Станция осушки сжатого воздуха Б(4)УОСВ-250А	Лист	Листов
	Начальн.	Косов	М.И.			
Ш.н.в. №	Инженер	Тришук	М.С.	Установочной чертеж теплообменника	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
	Инж.	Малыга	М.С.		г. Ростов-на-Дону	

Копировал Долгова Кальку сверил Малыга Формат А2

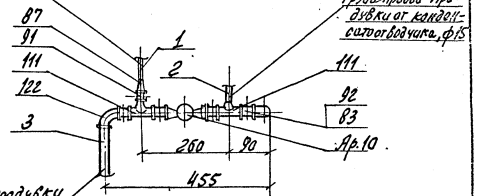
Типовой проект 904-1-60.85 Албони

План на отгн. 0.000



II побернута

Трубопровод продувки
обводная линия, ф10

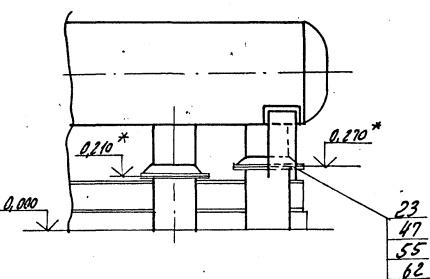
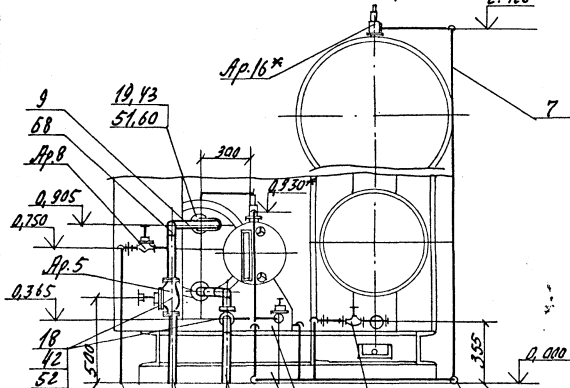


Трубопровод сжатого воздуха от теплообменника к клапанной осушке, ф 272xУ

Трубопровод продувки клапанной осушки в коллектор продувки ф25

Трубопровод осушителя воздуха в теплообменник, ф 272xУ

Вид 5-5 побернута 2.420*



Вид 6-6

- 1.* Размеры для справок.
- 2. Трубопровод сброса холода от предохранительных клапанов подсоединять к коллектору только для БУОСВ-2509

Трубопровод арматуры, ф15
 Трубопровод обратной подачи воды, ф57x2,5
 Трубопровод обратного водоснабжения, подающая сеть, ф 57x2,5
 Трубопровод дренажа, ф15
 Трубопровод сброса холода от предохранительных клапанов ф57x2,5 (в сарае)

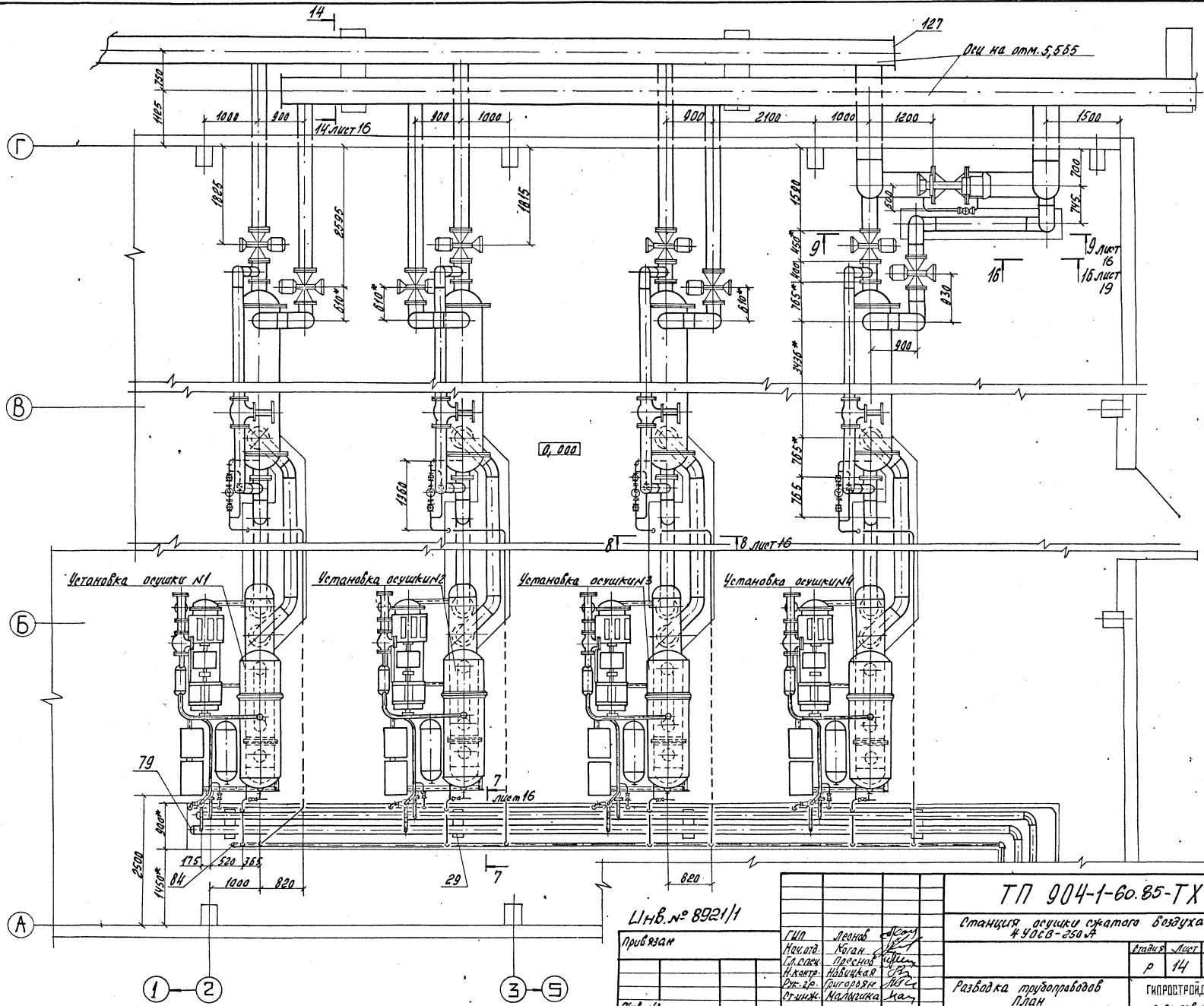
Ц.нв. № 8921/1

ТП 904-1-60.85-Т X

Привязан			Станция осушки сжатого воздуха Б(4)УОСВ-250.			
Гип	Левин	Вул	контр.		лист	
Наквалд	Кочан	Кол	р	13	лист	
Самаря	Проков	Кол	Гипрострой ДОРНИ			
А. Кинт	Нольцкая	Кол	г. Рибна-па-ду			
Руч.гр.	Зимурьян	Лид	Формат А2			
Рт.инж.	Налыгина	Кол				
Инж.	Милова	Лид				

Катривал Далева Катмун сберил Маллога Фирмат А2

Тиловой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Исполнение: Ладья и Ладья. Выходы: 1/2"

ЛНВ. № 8921/1

Привязан

№ в. л. 2

СМ	Левоб	Масл
Масл	Коган	Масл
Л. Сак	Пресия	Масл
Н. Конт	Навучка	Масл
Вж. гр.	Сигаровка	Масл
Отинж	Маловика	Масл

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха
#406В-250А

Разводка трубопроводов
План

Лист 14

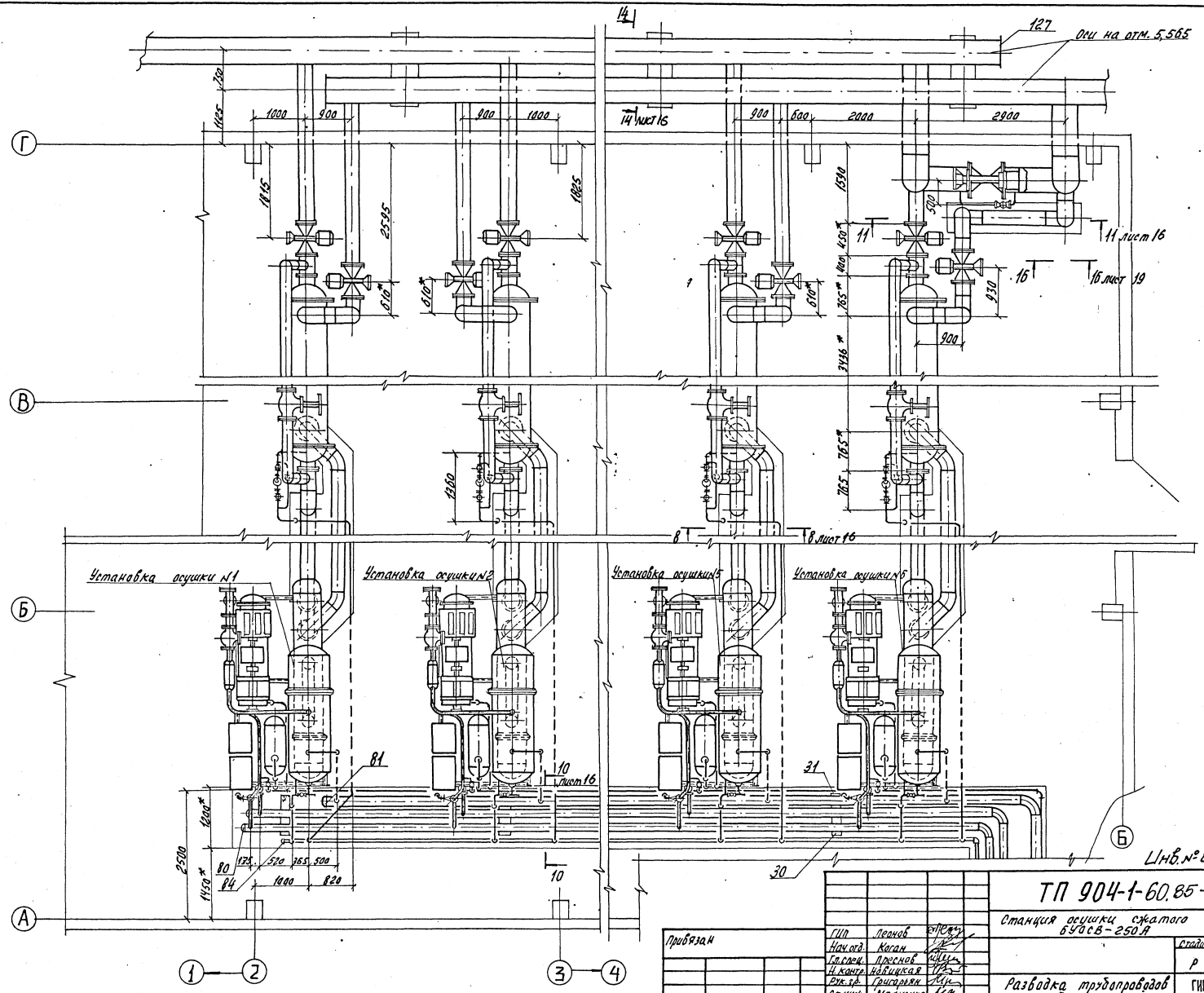
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Кимовал д.р.Лоба

Кальку сверил Малюга
Формат А2

Титовый проект 904-1-60.85 Аэдом 1

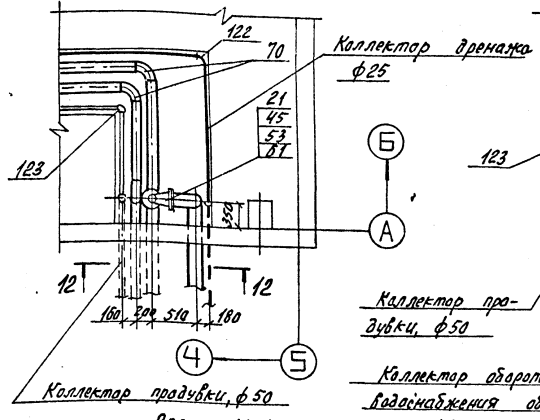
Лист 15 из 15. Водопровод и Канализация. Инв. № 12



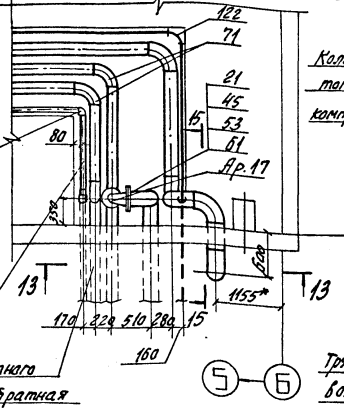
Примечания					Листы		
	1/11	2/11	3/11	4/11	№	Возг	Итого
					Р	15	
Инв. №					Разработка трубопроводов		ГИПРОСТРОИДОРМАШ
					План		г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Калыку сверил Малюга Фармат АБ

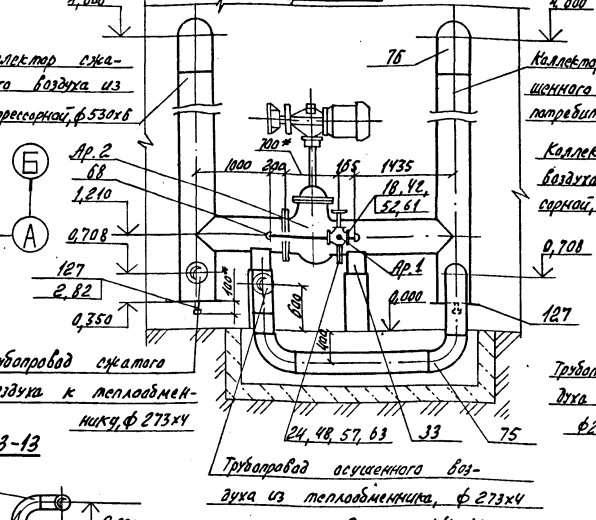
Фрагмент плана для 4У0СВ-250А



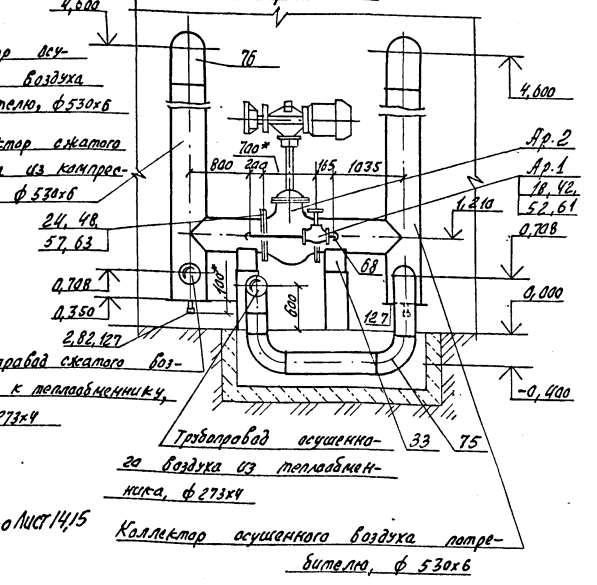
Фрагмент плана для 4У0СВ-250А



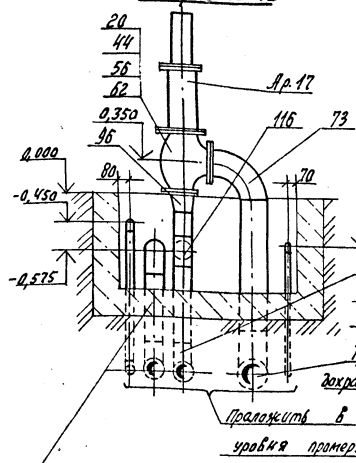
Разрез 9-9 лист 14



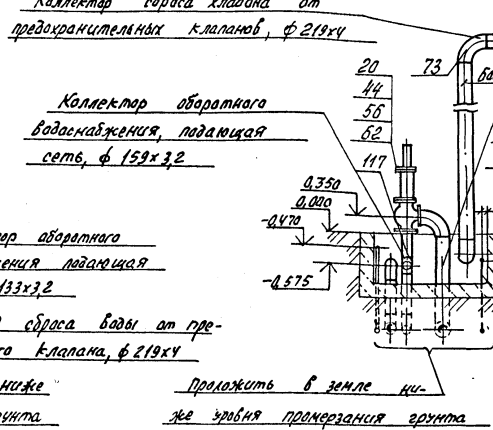
Разрез 11-11 лист 15



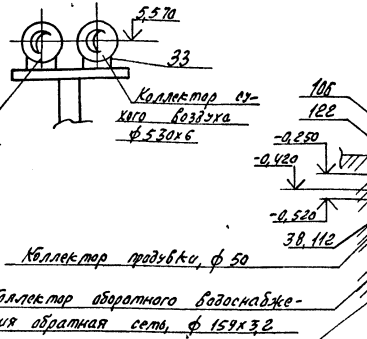
Разрез 12-12



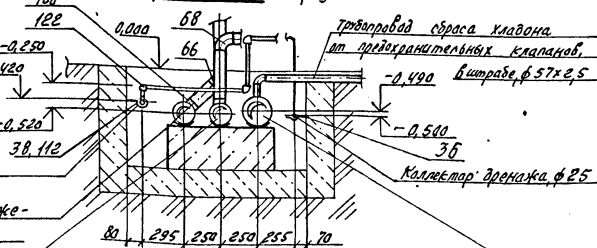
Разрез 13-13



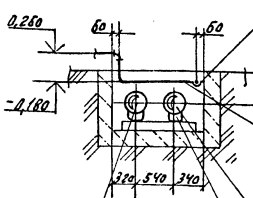
Разрез 14-14 повернуто лист 14,15



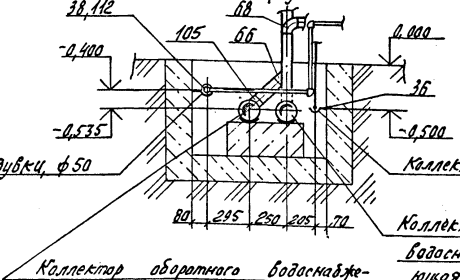
Разрез 10-10 повернуто лист 15



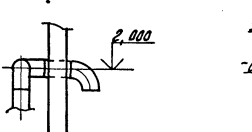
Разрез 8-8 листы 14,15



Разрез 7-7 повернуто лист 14



Разрез 15-15 повернуто



- 1. На разрезах 12-12, 13-13 стена условно не показана
- 2.* размеры для справок

Трубопровод сжатого воздуха из теплообменника к установке осушки, ф 273x4

Трубопровод осушенного воздуха из установки осушки в теплообменник, ф 273x4

Прибытия	
№	

ЦНВ. № 8921/1			26
ТП 904-1-60.85-ТХ			
Станция осушки сжатого воздуха 6(4)У0СВ-250А			
Ген	Леонав	Смет	
Инж.	Кобан	Инж.	
Инж.	Пречкоб	Инж.	
Инж.	Нобичка	Инж.	
Инж.	Григорьев	Инж.	
Инж.	Малыгина	Инж.	
Разработка	Разводка трубопроводов		ГИПРОТРОЙДОРМАШ
Разрезы			г. Волгоград

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

Типовой проект 904-1-60.85 Андом I

Поз.	Наименование изолируемых объектов, наружные диаметры или размеры, мм	Единица измерения	Количество на			Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции										Таблица 1						
			Тепло-пароизоляционный слой					Покровный слой																
			1	6	4			Материал	Толщина мм	Объем, м ³				Материал	Толщина мм	Наружная поверхность, м ²								
агрегат	агрегат	агрегат	1ед.	агрегат	агрегат	агрегат	1ед.			агрегат	агрегат	агрегат												
0.2	Теплообменник, в том числе:	шт	1	6	4	20 ÷ 55	0	п.1 табл.2	80	0,072	0,144	0,865	0,576	п.15 табл.2	20	1,18	2,36	14,16	9,44	Вып.3, листы 58,59,67,109,121	серия 2.400-4			
	днище	шт	2	12	8																			
	цилиндрическая часть Ду800	м	4,0	24	16																			
	фланцевое соединение Ду250	шт	4	24	16																			
	фланцевое соединение Ду800	шт	2	12	8			п.2 табл.2	60	0,19	0,38	2,28	1,52	п.13 табл.2	-	1,12	4,48	26,88	17,92	Вып.2, листы 39,41,42,49				
0.1.1	Испаритель установки осушки в том числе:	шт	2	12	8	0	0	п.12 табл.2	20	0,066	0,132	0,396	0,264	20	1,18	2,36	14,16	9,44	Вып.3, стр. 29,39,50,51,74,87					
	днище																				шт	2	12	8
	цилиндрическая часть Ду800																				м	2,3	13,8	9,2
	фланцевое соединение Ду800	шт	2	12	8			п.12 табл.2	20	0,198	0,46	1,19	0,792	20	3,07	7,06	42,36	28,24						
	Трубопровод хладагента от компрессора до испарителя ф57	м	0,1	0,6	0,4	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,026	0,026	0,0158	0,0105	1,1	0,56	0,056	0,336	0,224	Вып.2, лист 54 Вып.3 стр.20,27,87					
	Трубопровод хладагента от испарителя до терморегулирующих вентилей ф89	м	1,3	7,8	5,2	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,034	0,044	0,259	0,173	1,1	0,66	0,86	5,16	3,44	Вып.2, стр.27,70					
	Трубопровод хладагента ф108	м	0,95	5,7	3,8	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,038	0,036	0,219	0,146	1,1	0,72	0,68	4,1	2,74	Вып.2, стр.27,70					
	Угловой фильтр (цилиндрический) ф133	м	0,465	2,79	1,86	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,043	0,02	0,12	0,08	1,1	0,8	0,37	2,23	1,49	Вып.2 стр.70 Вып.3 стр.16,17,74,84,89					
	Теплообменник хладонавый (цилиндрический) ф219	м	0,4	2,4	1,6	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,063	0,025	0,15	0,1	1,1	1,06	0,42	2,52	1,68	Вып.2 стр.72 Вып.3 стр.16,17,39,74,84					
	Фланцевое соединение Ду100	шт	4	24	16	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,057	0,23	1,38	0,92	1,1	0,82	3,28	19,68	13,12	Вып.2, стр.68 Вып.3 стр.17,84					
	Отводы 90°:	шт	1	6	4	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,002	0,002	0,012	0,008	1,1	0,048	0,048	0,28	0,192	Вып.2, стр.52, Вып.3 стр.74,90					
Ду25																								
Ду50																								
	Ду80	шт	1	6	4	0	0	п.5,6,7, табл.2	60	0,003	0,006	0,024	0,018	1,1	0,087	0,174	1,044	0,696						
	Трубопровод хладагента ф32	м	0,225	1,35	0,9	0	0	п.5; п.6; п.7 табл.2	30	0,007	0,0016	0,0096	0,0064	1,1	0,165	0,165	0,99	0,66	Вып.2, стр.22,89 Вып.3, стр.74,78					

Итого по проекту

Инд. № 8921/1

ТП 904-1-60.85ТХ

Прибыли			
№ п/п			

Ген. Директор	Леонов	Степанов
Нач. отд. проектных работ	Коган	Мельников
Н.контр. Инженер	Лавочкина	Васильева
Инж. Младший	Малыгина	Мельников
Инж. Младший	Малыгина	Мельников

Станция осушки свежего воздуха Б(4)УОСВ-250 А		
Станция	Лист	Листов
Р	17	
Ведомость теплоизоляционных конструкций		
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Контроль доклада Калмык, сверил Малыгина Формат А2

Листом 1
Типовой проект 904-1-60.85

Поз.	Наименование шланговых объектов, наружный диаметр или размеры, мм.	Ед. изм.	Количество на			Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции												Продолжение табл. 1	
			1 аер.	6 аер.	4 аер.			Тепло-пароизоляционный слой				Покровный слой				Обозначение применяемых чертежей по серии (см. приложение)	Примечание				
								Материал	Толщ. мм	Объем, м ³		Материал	Толщ. мм	Наружная поверхность м ²							
										1ед.	1аер.			базр.	4агр.			1ед.	1аер.	базр.	4агр.
-	Вентиль Ду 50	шт	1	6	4	Машиный зал	0	п. 9 табл. 2	40	0,017	0,017	0,102	0,068	п. 13 табл. 2	-	0,48	0,48	2,88	1,92	был. 2 стр. 106	серия 9.302-1
-	Вентиль Ду 100	шт	1	6	4	то же	0	п. 9 табл. 2	40	0,02	0,02	0,12	0,08	п. 13 табл. 2	-	0,64	0,64	3,84	2,56	то же	то же
14	Трубопровод сжатого воздуха из компрессорной до установки осушки ф 273	м	6	36	24	"	40-55	п. 2 табл. 2	50	0,101	0,505	3,64	2,42	п. 14 табл. 2	2,1	1,25	7,5	45	30	был. 1 стр. 53, 117, 172	серия 2.100-4
14	Трубопровод сжатого осушенного воздуха от установки осушки к потребителю ф 273	м	8,6	51,6	34,4	"	20-40	то же	60	0,101	0,87	5,22	3,48	то же	2,1	1,25	10,75	64,5	43	то же	то же
15	Отвод 90° 273	шт.	9	54	36	"	40-55	"	50	0,059	0,533	3,197	2,13	"	2,1	0,727	6,54	39,26	26,17	был. 1 стр. 44, 189	"
Ар.2	Задвижка Ду 250	шт	2	12	24	"	40-55	п. 3 табл. 2	60	0,13	0,26	1,56	1,04	п. 13 табл. 2	-	1,7	3,4	20,4	13,6	был. 2 стр. 30, 39	"
3	Трубопровод продувки Ду 25	м	3,5	21	14	"	20	-	-	-	-	-	-	п. 10 табл. 2	4,0	0,125	0,44	2,64	1,76	-	-

Таблица 2

№	Изоляционные конструкции
1	Маты прошивные из минеральной ваты, ВФ 73-21-24-10-68/МПСМ СССР
2	Маты технические в рulloнах из стеклянного штапельного волокна, ГОСТ 10499-78
3	Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненные матами техническими в рulloнах из стеклянного штапельного волокна, ГОСТ 10499-78
5	Битум изоляционный ГОСТ 9812-74
6	Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76
7	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82, фольга алюминевая ГОСТ 518-73
8	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной, ТУ 36-1695-79
9	Съемные полуфутляры из стали кровельной по ГОСТ 17715-72, заполненные матрацами в пленке полиэтиленовой по ГОСТ 10354-73. Матрацы из матов по ГОСТ 10499-78
10	Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76. Битумно-резиновая мастика ГОСТ 15835-79 армированная стеклохолстом марки ВВ-К ГОСТ 9105-74. Бризол БР-П ГОСТ 11176-71
11	Фольга алюминиевая двукратноармированная для теплоизоляционных конструкций ТУ 36-1177-77
12	Асбестоцементная штикатурка. Оклейка хлопчатобумажной

Продолжение таблицы 2

№	Изоляционные конструкции
	тканью. Окраска масляной краской за 4 раза
13	Окраска масляной краской за 2 раза
14	Стеклоткань Э-0,1-100-В (90) ГОСТ 19907-74 по пергамину S=2мм. В-350 ГОСТ 2697-75. Окраска масляной краской за 2 раза
15	Асбестоцементная штикатурка. Оклейка хлопчатобумажной тканью. Окраска масляной краской за 2 раза

Ш.№ 8921/1

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха 6(4) УССВ-250А

Привязан	Гип	Менюв	Срмч
	Наход	Коган	КЧ
Шиф. №	Г.Л.Слсч	Преснов	Ш
	Н.Кант	Лавичкал	Ш
Имя	Вук.гр	Сидарьян	Ш
	С.Л.Слсч	Мальгина	Ш
Имя	Вук.	Молыко	Ш

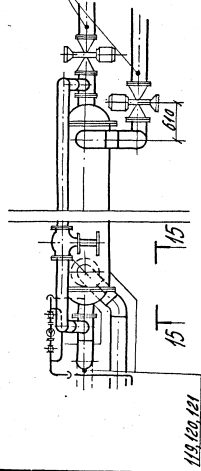
Лист 18

Ведомость теплоизоляционных конструкций

ГИПРОСТРОИДОРМАШ

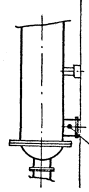
Компробал Долова Калмык серия Малого Фирмат А2

Фрагмент плана установки
тепловодогрейника



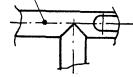
119, 120, 121

Вид 15-15



Вид 16-16 Лист 14-15

122, 123, 124



1. №3, 119, 120, 121 - 3/4" х 1" - 19
3/4" х 1" - 19
2. №3, 122, 123, 124 - 1/4" х 1/2" - 70
1/4" х 1/2" - 70

№№ 1-23	№№ 24-49	№№ 50-74	№№ 75-99
Механик и элект.	Водоп.	Теплотехн.	Инженер

ТП 904-1-85857X

Тип	Материал	Формат	Масштаб	Дата
Привод	Сталь	150x150	1:10	1985
Исполнение	Котельная	Монтаж	Р	19
Устройство	Вентилятор	Монтаж	Р	19
Исполнение	Котельная	Монтаж	Р	19
Устройство	Вентилятор	Монтаж	Р	19
Исполнение	Котельная	Монтаж	Р	19
Устройство	Вентилятор	Монтаж	Р	19

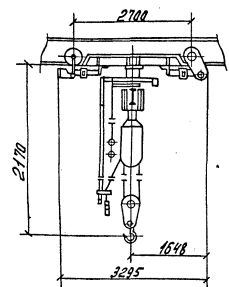
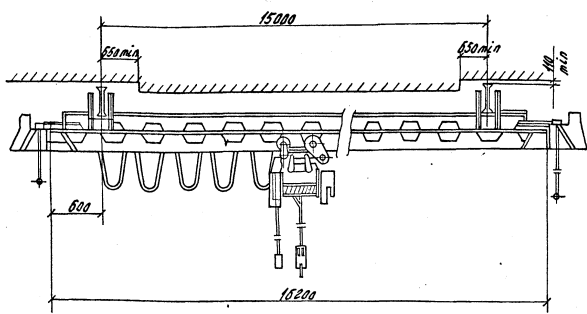
Привод	Сталь	150x150	1:10	1985
Исполнение	Котельная	Монтаж	Р	19
Устройство	Вентилятор	Монтаж	Р	19
Исполнение	Котельная	Монтаж	Р	19
Устройство	Вентилятор	Монтаж	Р	19
Исполнение	Котельная	Монтаж	Р	19
Устройство	Вентилятор	Монтаж	Р	19

Содержание альбома:
1. План установки тепловодогрейника
2. Вид 15-15
3. Вид 16-16
4. Деталь

Опросный лист на установку осушки

Вопросы	Ответы
1. Организация - заказчик	
2. Предприятие - получатель (адрес почтовый, телеграфный)	ОВМ-15
3. Тип (марка, чертеж) заказываемого оборудования, количество (шт)	
4. Оборудование, в состав которого включаются блоки (тип, заводской номер, количество)	Ввод устанавливаемого оборудования
5. Взамен какого оборудования устанавливается блок.	
6. Наличие на предприятии ранее полученного аналогичного оборудования (тип, год выпуска, количество)	
7. Тип компрессора, после которого устанавливается блок	К 250-81-5
8. Использование блока в течение года.	
9. Количество перерабатываемого газа на 1 станцию	15000 м ³ /ч
10. Минимальное рабочее давление на входе в блок МПа (кг/см ²)	Избыточное 0,5 (6) ÷ 0,8 (8)
11. Требуемая степень осушки газа (точка росы t°), содержание CO ₂ (см ³ /м ³) после блока	-20°C (по нормальным условиям)
12. Каким проектом предусмотрено на установке блока. Разработчик проекта.	ТП 904-1- Сипротстройдормаш г. Ростов-на-Дону
13. Фамилия и занимаемая должность заказчика, подпись и дата заполнения, печать заказчика.	

Опросный лист на кран подвесной электрический
однобалочный общего назначения



Типовой проект 904-1-60-65 А.Людом 1

- 7. Краны могут быть изготовлены без стыковых замков с одним или двумя стыковыми замками, что должно быть оговорено в заказе (см. п. 13, вопросы и ответы). Двухпролетные краны со стыковыми замками не изготавливаются.
- 8. Краны без стыковых замков изготавливаются с кабельным питанием электротали со стыковыми замками-питание тали троллейное. Краны со стыковыми замками выполняются с канюлями не менее 800 мм.
- 9. Питание крана производится трехфазным током напряжением 220 и 380 вольт, частотой 50 Гц, от малогабаритного трансформатора. Режим работы крана средний ПВ 25 процентов.
- 10. При заказе нескольких отличающихся чем либо кранов друг от друга на каждой такой кран опросный лист заполняется отдельно в 10 таблицах, вопросы-ответы ичется ввиду количество одинаковых кранов.
- 11. По требованию заказчика допускается изготовление кранов грузоподъемностью от 10 до 50 т с высотой 24,30 и 36 м.
- 12. Оформленный опросный лист вместе с заказ-нарядом передается заводу-изготовителю крана.
- 13. Завод поставляет металлоконструкцию в загрунтованном виде или окрашенными в серый цвет эмалию ГОСТ 6631-74.

- 1. Данный опросный лист, заполненный заказчиком, является неотъемлемой частью договора и служит исходным техническим документом для изготовления крана.
- 2. При заполнении опросного листа ответы должны быть понятными и исчерпывающими. Изменения и дополнения листа в процессе изготовления крана не принимаются.
- 3. Кроме заполнения всех ответов в таблице (вопросы-ответы) заказчик должен указать все размеры на чертеже в зависимости от заказываемого крана.
- 4. Кран по габаритным размерам и параметрам должен быть изготовлен в полном соответствии с ГОСТ 1890-73. С этой целью завод-изготовитель крана обязан проверить все размеры, указанные заказчиком на чертеже, и в случае несоответствия таковых ГОСТу, одновременно сообщать об этом заказчику.
- 5. Допускается применение кранов для подвеса и транспортирования расплавленного и жидкого металла, жидкого шлака, ядов, кислот и щелочей при уменьшения требований ГОСТехнадзора, (установка кранов и наличие двух тормозов на механизме подвеса) стандарт не распространяется на краны, предназначенные для работы во взрывоопасной и пожароопасной среде, в помещении с высокой влажностью и насыщенных парами кислот или щелочей.
- 6. Вес кранов дан с электротали с высотой подвеса в метрах в исполнении без замков.

Вопросы	Ответы
1. Грузоподъемность, т.	5 т
2. Рабочее напряжение трехфазного тока	380 В
3. Профиль подкранового пути, № профиля и ГОСТ	двутавр 36м. ГОСТ 19425-74
4. Расстояние между балками подкранового пути длина (прописью)	2,7 (два с семьсот мм)
5. Длина канюлей (прописью)	0,8 м (шестьсот мм)
6. Полная длина крана (прописью)	16,2 (шестьнадцать м, двести мм)
7. Высота подвеса груза	
8. Окружающая среда (температура в градусах плюс и минус по С) Влажность в процентах, насыщенные парами кислот и пр.	
9. Места установки крана (в помещении, под навесом). Наименование цеха, склада, площадки, обслуживаемых краном.	в помещении
10. Количество заказываемых кранов по данному опросному листу (см. примеч. п. 10)	один
11. Особые требования к изготовлению крана (см. примеч. п. 5) и п. 14)	нет
12. Наименование предприятия организации или учреждения (заказчика), с которым заключается договор на изготовление крана с указанием почтового и телеграфного адреса	
13. Количество стыковых замков (нет, один, два)	нет
14. Зарезе отгрузки крана с указанием грузополуч.	
15. Фамилия и наименование должности заказчика. Подпись и дата заполнения опросного листа.	

Ш.Н. № 8921/1