ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-60.85

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОЗАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12
33/1
Заказ № 7117 Инв. № 8921/1 Тираж 6
Сдано в печать 26 VI 1990 Цена 4-86

СТАНЦИЯ ОСУШКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ И ПРИСТРОЕННАЯ
6(4)УОСВ-250А
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500(1000) М^3/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 Инв № 8921/1

				привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-60.85

СТАНЦИЯ ОСУШКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ И ПРИСТРОЕННАЯ 6(4) УОСВ 250А

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500(1000) $м^3$/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 - 250А

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ: АЛЬБОМЫ 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12

РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ: АЛЬБОМЫ 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Д.ТЮТЮННИКОВ

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 Инв № 8921/1

Привязан

Инв. №

© Госстрой СССР 1988г

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом

Стр.	Наименование	Примечание
—	Обложка	
1.	Титульный лист	
2.	Содержание	
3.	Пояснительная записка	
11	Общие данные	
12	План расположения оборудования	
	Разрез 1-1	Пристройка 4УОСВ-250А
13	План расположения оборудования	
	Разрез 1-1	Пристройка 6УОСВ-250А
14	План расположения оборудования	Отдельно
	Разрез 1-1	стоящая 4УОСВ-250А
15	План расположения оборудования	Отдельно
	Разрез 1-1	стоящая 6УОСВ-250А
16	Схема комбинированная принципиаль-	Пристройка 4УОСВ-250А
	ная трубопроводов станции осушки	Отдельностоящая 4УОСВ-250А
17	Схема комбинированная принципиальная	Пристройка 6УОСВ-250А
	трубопроводов станции осушки	Отдельно стоящая 6УОСВ-250А
18	Условные обозначения	
19	Спецификация оборудования, арматуры	
	и монтажных материалов трубопроводов	
22	Установочный чертеж теплообменника	
23	Установочный чертеж установки осушки воздуха	
24	Разводка трубопроводов. План	Пристройка 4УОСВ-250А, отдельно
		стоящая 4УОСВ-250А;
25	Разводка трубопроводов. План	Пристройка 6УОСВ-250А, отдельно
		стоящая 6УОСВ-250А,
26	Разводка трубопроводов. Разрезы.	
27	Ведомость теплоизоляционных	
	конструкций	
29	Размещение отборных устройств	
30	КИП	
	Опросный лист на кран	
29	Опросный лист на установку	
	осушки	

Инв № 8921/1

2

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Пресное		
Н.контр.	Небицкая		
Рук.гр.	Григорьян		
Ст.инж.	Шаев		
Инж.	Малюга		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-60.85-ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Содержание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Кольки сверху Малюга Формат А2

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

1. Основание для разработки проекта.

Рабочие чертежи типового проекта станций осушки сжатого воздуха автоматизированных отдельно стоящих и пристроенных, 6(4) УОСВ-250А, с установленной производительностью 1500 (1000) куб. м/мин осушенного воздуха выполнены на основании:

- задания на разработку рабочего проекта, утвержденного Минстройдормашем 5 мая 1983г;
- технических условий ТУ 26-03-378-80 на установку осушки воздуха ОВМ-15
- „Правил техники безопасности на фреоновых холодильных установках," утвержденных президиумом ЦК Профсоюза в 1967г. издание 1973г.
- Требований действующих нормативных документов и государственных стандартов

2. Область применения.

Станции осушки сжатого воздуха 6(4) УОСВ-250А предназначены для применения:

- на предприятиях всех отраслей народного хозяйства, потребляющих сжатый воздух от турбокомпрессорных станций с установкой 6 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 спокойным рельефом территории;
- с отсутствием грунтовых вод;
- с грунтами в основаниях непучинистыми, непросадочными, со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi'' = 0{,}49$ рад или 28°

$C^{н} = 2$ кПа (0,02 кгс/см²)

$E = 15$ МПа (150 кгс/см²)

$\gamma = 1{,}8$ т/м³,

- 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/см²)	0,85 (8,5)
3.	Влагосодержание	г/кг	0,615
4.	Относительная влажность	%	12
5.	Температура точки росы по нормальным условиям	°С	-23
6.	Остаточное содержание пылинок	г/м³	*
7.	Размер пылинок	мкм	∠5

* Не более 15% от первоначального содержания.

3. Режим работы и штаты.

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

Станция	Должность	Смена 1	Смена 2	Смена 3	Подсмена	Итого	Группа производственных процессов по СНиП II-92-76
6УОСВ-250А	механик холодильных установок	1	2	1	1	5	1а
	слесарь ремонтник	1	—	—	—	1	—
Всего		2	2	1	1	6	—
4УОСВ-250А	Механик холодильных установок	1	1	1	1	4	1а
	слесарь-ремонтник	1	—	—	—	1	1б
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 холодмашем „Холодильная техника" №6, 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 необходимо:

а) руководствоваться главой СНиП II-89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий" и СН 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий";

б) рассматривать вопрос о блокировании станций осушки с компрессорными станциями и с основными корпусами объектов энергетического и вспомогательного хозяйств в соответствии с п. 2.7 СН 118-68 „Указаний по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений машиностроительной промышленности;

в) выдать задание на подсоединение 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 РН 6,5÷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;

Инв. № 8921/1 3

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Преснов		
Н. контр.	Новицкая		
Рж. гр.	Григорьян		

Привязан

Инв. №

ТП-904-1-60.85-ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Пояснительная записка (начало)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

Абсолютное давление воды на входе в станцию осушки ≤ 0,6 МПа (6 кгс/см²);

е) 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 ф 50 ГОСТ 3262-75

стоки чистые, периодические;

количество от одной установки – 0,031 л/с, от Б – 0,667 м³/ч, от А – 0,445 м³/ч; период слива от одной машины – 3 мин

– дренажная линия – труба ф 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. Компоновки станций осушки сжатого воздуха.

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

18×24 м для 4 УОСВ-250А

18×30 м для 6 УОСВ-250А

высотой до низа ферм – 6 м.

В отдельно стоящих зданиях между осями 1-2 и Г-Б размерами в плане 8,89×4,75 м размещены: венткамера, санузел, комната обслуживающего персонала

В пристраиваемых зданиях в тех же осях, такими же размерами в плане размещены: венткамера, комната обслуживающего 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 общепромышленного 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.

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

Характеристика УОСВ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Производительность по воздуху	м³/ч	15000
		м³/мин	250
2	Потребляемая мощность	кВт	52
3	Расход охлаждающей воды		
	проточной, t вх = 22°	м³/ч	30
	оборотной, t вх = 28	м³/ч	54
4	Масса сухая	кг	5500
5	Количество хладона-12 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 ОВМ-15 изготавливается заводом „Курганармхиммаш" г. Курган

5.2.2. Теплообменник „воздух-воздух".

Теплообменник 800 ТКГ-10-М1-0/20-4-1гр 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 ф 800 мм, длину трубок – 4 м, поверхность теплообмена – 180 м², изготавливается Борисоглебским заводом „Химмаш".

Инв № 8921/1

4

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом I

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Пресняков		
Н. контр.	Навицкая		
Рук. гр.	Григорьян		

ТП 904-1-60.85-ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Пояснительная записка (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Калоку сверил Малюга Формат А2

5.2.3. Грузоподъемное устройство

Для производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрен кран подвесной электрический однобалочный общего назначения, тип 1А, двухопорный, грузоподъемность 5тс, пролёт -15м, длина консолей-0,6м, по ГОСТ 7890-73.
Изготавливается Забайкальским з-дом ПТО, п. Оловянная.

5.3. Система охлаждения.

Для охлаждения хладона в конденсаторе УОСВ принята система производственного водоснабжения без разрыва струи.

Расход, давление и качество воды см. п. 4б 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 СНиП III-31-78 „Технологическое оборудование. Правила производства и приемки работ."

5.4.2. Монтаж, испытание и продувка, сдача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СНиП III-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 заводам-поставщикам 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 условием. Всякие отклонения в отношении качества применяемых материалов должны быть согласованы с Госгортехнадзором.

5.4.4. При монтаже трубопроводов сварку производить швами по ГОСТ 16037-80. Трубы малых диаметров собирать 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:

N п/п	Dy, мм	Неизолированные трубопроводы, м	Изолированные трубопроводы, м
1	15	2,5	1,5
2	20	3	2
3	25	3,5	2
4	32	4	2,5
5	40	4,5	3
6	50	5	3

5.4.6. Трубопроводы подвергнуть испытанию:

– воздухопроводы: на прочность, $P_{изб} = 1$ МПа (10кгс/см²) и плотность, $P_{изб} = 0,8$ МПа (8 кгс/см²);

– водопроводы: на прочность, $P_{изб} = 0,625$ МПа (6,25кгс/см²) и плотность, $P_{изб} = 0,5$ МПа (5кгс/см²)

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 продувки при подсоединении их к наружным сетям проложить ниже глубины промерзания.

5.4.9. Сосуды, 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 техномонтажной 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 техномонтажной 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 СНиП-III-31-78 „Технологическое оборудование. Основные положения. Правила производства и приемки работ", техническим

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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

Инв № 8921/1

5

ГИП	Леонов		ТП 904-1-60.85 ПЗ
Нач.отд.	Коган		Станция осушки сжатого воздуха 6(4) УОСВ-250А
Гл.спец.	Преснов		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Новицкая		Пояснительная записка (продолжение)
Рук.гр.	Григорьян		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова | Кальку сверил Малюга | Формат А2

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 СНиП III-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 приямки перекрыты железобетонными плитами или рифленой сталью.

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

В станции осушки не допускается хранение более 1 баллона хладона.

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

Все помещения станции осушки по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности производства относятся к категории: по СНиП II-90-81-„Д", по ПУЭ-невзрыво-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 телескопического подъемника „Темп."

6. Строительные решения.

Здания станций осушки сжатого воздуха запроектированы с применением сборных железобетонных конструкций: колонн, строительных ферм, плит покрытия и перекрытия, 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.

Электроснабжение комплектных трансформаторных подстанций наружной установки (КТПН) осуществляется на напряжении 6(10) кВ от распредустройства компрессорной станции или другого близлежащего источника электроснабжения.

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 светильниками с люминесцентными лампами.

9. Связь и сигнализация.

Проектом предусмотрены:
- автоматическая пожарная сигнализация,
- пожарно-охранная сигнализация ручного действия,
- часификация,
- телефонизация,
- радиофикация.

10. Автоматизация и КИП

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

Комплектное устройство автоматизации осуществляет 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 сигнализацию 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 со щита оператора.

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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

Инв № 8921/1

6

Привязан				ТП 904-1-60.85-ПЗ			
				Станция осушки сжатого воздуха Б (4) УОСВ-250А			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
Инв. №				Пояснительная записка (продолжение)	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Коган	
Гл. спец.	Преснов	
Н. контр.	Новицкая	
Рук. гр.	Григорьян	

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

Альбом I

Типовой проект 904-1-60.85

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту: пристройки 6УОСВ-250Д	пристройки ЧУОСВ-250Д	Отдельно стоящие 6УОСВ-250Д	Отдельно стоящие ЧУОСВ-250Д	При привязке	Примечание
1	Проектная мощность в	$м^3/с$	25	16,7	25	16,7		
	натуральном измерении	$м^3/ч$	90000	60000	90000	60000		
		$м^3/мин$	1500	1000	1500	1000		
2	Годовой выпуск продукции	млн. $м^3$	491	315	491	315		
3	Себестоимость осушки 1 $м^3$ сжатого воздуха	коп/$м^3$	0,058	0,061	0,058	0,061		
4	Списочная численность работающих,	чел	6	5	6	5		
	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	$м^3$	3462	3462	4350	3490		
	в том числе: - встроенных вспомогательных и бытовых помещений	$м^3$	127	127	152	152		
6.2	Объем строительный здания	$м^3$						
	на расчетный показатель	$м^3/мин$	2,87	3,462	2,896	3,49		
7	Площадь:							
7.1	- застройки	$м^2$	607	496	611	500		
7.2	- общая	$м^2$	588	480	587	479		
7.3	в том числе - встроенных вспомогательных и бытовых помещений	$м^2$	42	42	42	42		
7.4	Общая на расчетный	$м^2$						
	показатель	$м^3/мин$	0,392	0,48	0,391	0,479		
8	Сметная стоимость:							
8.1	- общая	тыс. руб	283,74	203,20	285,05	206,45		
	в том числе: - строительно-монтажных работ,	тыс. руб	91,71	71,33	83,17	74,73		
	- оборудования	тыс. руб	191,93	131,79	191,78	131,64		
	- прочие затраты,	тыс. руб	0,1	0,08	0,1	0,08		

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту: Пристройки 6УОСВ-250Д	Пристройки ЧУОСВ-250Д	Отдельно стоящие 6УОСВ-250Д	Отдельно стоящие ЧУОСВ-250Д	При привязке	Примечание
8.2	Стоимость СМР на 1 $м^2$	руб/$м^2$						
	общей площади		156	158,5	141,5	156		
8.3	Стоимость СМР на 1 $м^3$	руб/$м^3$						
	строительного объема		21,2	20,5	19,2	21,4		
8.4	Стоимость общая на	руб						
	расчетный показатель	$м^3/мин$	189,0	203,2	190	206,5		
9	Трудоемкость							
9.1	Построечные трудовые затраты,	чел.дн	1821,4	1397,0	1788,6	1337,0		
9.2	то же, на 1 $м^2$ общей площади		3,11	2,92	3,05	2,75		
9.3	то же, на 1 $м^3$ строительного объема		0,422	0,403	0,412	0,383		
9.4	то же, на расчетный показатель	чел-дн/$м^3/мин$	1,121	1,397	1,19	1,121		
10	Расход строительных материалов							
10.1	Цемент	т	177,60	143,42	185,37	146,45		
	- цемент, приведенный к М 400	т	175,90	142,0	183,54	145,0		
	- то же, на 1 $м^2$ общей площади	т/$м^2$	0,3	0,29	0,31	0,3		
	- то же, на 1 $м^3$ строительного объема	т/$м^3$	0,041	0,41	0,042	0,042		
10.2	Сталь	т	34,51	27,5	35,28	27,66		
	- сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	т	41,43	33,12	42,36	33,21		
	- то же, на 1 $м^2$ общей площади	т/$м^2$	0,070	0,069	0,072	0,069		
	- то же, на 1 $м^3$ строительного объема	т/$м^3$	0,0096	0,0095	0,0098	0,0096		
	- то же, на расчетный показатель	т/$м^3/мин$	0,027	0,033	0,028	0,033		
	- сталь прокатная приведенная к классу С38/23	т	8,75	7,20	8,72	7,14		

Инв № 8921/1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		ТП 904-1-60.85-ПЗ
Нач. отд	Коган		Станция осушки сжатого воздуха 6(Ч)УОСВ-250Д
Гл. спец	Пресное		Стадия Р; Лист 5; Листов
Н. контр.	Новицкая		Пояснительная записка (продолжение)
Рук. гр.	Григорьян		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Терехова Кальку сверил

Формат А2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество по проекту: Пристроенные 6УОСВ-250Л	Пристроенные 4УОСВ-250Л	Отдельно стоящие 6УОСВ-250Л	Отдельно стоящие 4УОСВ-250Л	При привязке	Примечание
	сталь арматурная, приведенная к классу А-1	т	32,68	25,92	34,64	26,07		
10,3	Бетон и железобетон,	м³	384,65	309,38	405,07	320,48		
	в том числе:							
	- монолитный	м³	205,64	166,2	217,61	72,17		
	- сборный тяжелый	м³	94,52	71,67	79,26	52,09		
	сборный легкий	м³	83,49	71,51	108,20	96,22		
	-общий на 1м² общей площади	м³/м²	0,65	0,64	0,69	0,66		
10.4	Лесоматериалы	м³	10,79	8,72	12,20	10,13		
	-лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	10,79	8,72	12,20	10,13		
	тоже, на 1м² общей плоскости	м³/м²	0,0183	0,0182	0,0208	0,0209		
10.5	Кирпич	тыс.шт	9,30	9,30	9,82	9,82		
	- то же, на 1м²	шт						
	общей площади	м²	0,0158	0,019	0,016	0,020		
11	Эксплуатационные							
	показатели:							
11.1	Расход воды:							
	- хозпитьевой	м³/ч	0,24	0,24	0,24	0,24		
	- то же	м³/сут	0,25	0,25	0,25	0,25		
	- оборотной	м³/ч	324	216	324	216		
	- подпитка оборотной							
	системы	м³/ч	16,2	10,8	16,2	10,8		
11.2	Канализационные стоки	м³/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	10080	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	46,4	36,1	46,4	36,1		
		ккал/ч	40000	31000	40000	31000		

№ п/п	1 Наименование	Единица измерения	Количество по проекту: Пристроенные 6УОСВ-250Л	Пристроенные 4УОСВ-250Л	Отдельно стоящие 6УОСВ-250Л	Отдельно стоящие 4УОСВ-250Л	При привязке	Примечание
	-на горячее водоснабжение	кВт / ккал/ч	19,5 / 16800	19,5 / 16800	19,5 / 16800	19,5 / 16800		
11.4	Расход хладона - 12 по ГОСТ 19212-73 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 типовой проект в соответствии с требованиями СН47-74, с учетом местных и особых условий строительства: природно-климатических особенностей района строительства, источников снабжения энергоресурсами и водой, условий размещения 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 стройиндустрии и т.д.

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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

Инв № 8921/1

8

ТП 904-1-60.85-ПЗ

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

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Лернав		Р	6	
Нач.отд.	Коган				
Гл.спец.	Пресное				
Н.контр.	Новицкая				
Рук.гр.	Григорьян				

Пояснительная записка (продолжение)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Копировал Терехова Кальку сверил

Формат А2

13. Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: Станция осушки сжатого воздуха 6УОСВ-250А
Производственная тощность Пр: 1500 м³/мин воздуха, При БТУ 1500 м³/мин воздуха
Сметная стоимость строительно-монтажных работ по объекту Ссм. тыс.руб.: При БТУ-142,5 При НТУ-91,71
Расход материалов по объекту:
Стали (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.
То же приведенной Всего- При БТУ; 63,0 т., При НТУ 41,43 т. То же приведенного- 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

№ п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов снижение „+", увеличение „−" $Э_m = \frac{\Sigma \Delta m \cdot 100}{Mo \pm \Sigma \Delta m}$	Показатели удельного расхода материалов на 1 м³ воздуха		Показатели расхода материалов на 1 тыс.руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			При базисном техническом уровне (БТУ) $У_m = \frac{Mo \pm \Sigma \Delta M}{Пр}$	При новом техническом уровне (НТУ) $У_{m2} = \frac{Mo}{Пр}$	При базисном техническом уровне (БТУ) $Р_{m1} = \frac{Mo \pm \Sigma \Delta m}{Ссм \pm \Sigma \Delta Ссм}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Р_{m2} = \frac{Mo}{Ссм}$
1	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	$Э_m = \frac{40,99 \cdot 100}{34,51+40,99} = 54,0$	$У_{m1} = \frac{34,51+40,99}{1500} = 0,05$	$У_{m2} = \frac{34,51}{1500} = 0,023$	$Р_{m1} = \frac{34,51+40,99}{91,71+50,79} = 0,528$	$Р_{m2} = \frac{34,51}{91,71} = 0,376$
	В приведенном исчислении	$Э_m = \frac{21,57 \cdot 100}{41,43+21,57} = 34,2$	$У_{m1} = \frac{41,43+21,57}{1500} = 0,042$	$У_{m2} = \frac{41,43}{1500} = 0,028$	$Р_{m1} = \frac{41,43+21,57}{91,71+50,79} = 0,442$	$Р_{m2} = \frac{41,43}{91,71} = 0,450$
2	Цемент:					
	В натуральном исчислении	$Э_m = \frac{1,6 \cdot 100}{177,6-1,6} = 0,92$	$У_{m1} = \frac{177,6-1,6}{1500} = 0,117$	$У_{m2} = \frac{177,6}{1500} = 0,118$	$Р_{m1} = \frac{177,6-1,6}{91,71+50,79} = 1,235$	$Р_{m2} = \frac{177,6}{91,71} = 1,930$
	В приведенном исчислении	$Э_m = \frac{1,9 \cdot 100}{175,9-1,9} = 1,09$	$У_{m1} = \frac{175,9-1,9}{1500} = 0,116$	$У_{m2} = \frac{175,9}{1500} = 0,117$	$Р_{m1} = \frac{175,9-1,9}{91,71+50,79} = 1,220$	$Р_{m2} = \frac{175,9}{91,71} = 1,910$
3	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$Э_m = \frac{0 \cdot 100}{10,9 \pm 0} = 0$	$У_{m1} = \frac{10,9}{1500} = 0,007$	$У_{m2} = \frac{10,9}{1500} = 0,007$	$Р_{m1} = \frac{10,9}{91,71+50,79} = 0,07$	$Р_{m2} = \frac{10,9}{91,71} = 0,109$

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

Объект: станция осушки сжатого воздуха 6УОСВ-250А
Производственная тощность Пр 1500 м³/мин воздуха
Общая сметная стоимость Со 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 „−"							
		Сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс. руб.	Затрат труда чел-дн.	Стали (кроме труб) т		Стальных труб т	Цемента, т		Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, м³
				В натуральном исчислении	В приведенном исчислении		В натуральном исчислении	В приведенном исчислении	
Гипростройдормаш; „Ростовский Промстройниипроект"	Станция осушки сжатого воздуха	+50,79	+184,9	+40,99	+21,57	—	-1,6	-1,9	0

Относительные показатели изменения сметной стоимости:

По объекту; $Э_c = \frac{\Sigma \Delta Ссм \times 100}{Со \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{58,26 \cdot 100}{283,74+58,26} = 0,170$

По строительно-монтажным работам $Э_{см} = \frac{\Sigma \Delta Ссм \times 100}{Ссм \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{50,79 \cdot 100}{91,71+50,79} = 0,148$

Удельные капитальные вложения на единицу тощности: тыс.руб.

При БТУ: $У_{к1} = \frac{Со \pm \Sigma \Delta Ссм}{Пр} = \frac{283,74+58,26}{1500} = 0,227$

При НТУ: $У_{к2} = \frac{Со}{Пр} = \frac{283,74}{1500} = 0,191$

Альбом 1

Типовой проект 904-1-60.85

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

Привязан

Инв № 8921/1

9

ТП904-1-60.85-ПЗ

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

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Леонов		Р	7	
Нач.отд	Коган				
Н.контр.	Новицкая				
Гл.спец.	Пресное		Пояснительная записка (продолжение)		
Рук.гр.	Григорьян		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		

Копировал Терехова Кальку сверил Формат А2

15. Сопоставление технико-экономических показателей типового проекта станции осушки сжатого воздуха 6УОСВ-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 свободного 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 построечных работ	Тепло на отопление
Единица измерения		тыс. руб / м³/мин	т / м³/мин	т / м³/мин	м³ / м³/мин	м³ / м³/мин	шт / м³/мин	чел.-дн / м³/мин	кВт / м³/мин
6УОСВ-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	0,256	0,0112	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 6(4)К-250АО. Стоимости 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, размещенного в ней, а так же при освобождении системы от воды.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-60.85

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

Инв № 8921/1

10

ТП904-1-60.85 ПЗ

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

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов:

Пояснительная записка (Окончание)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Н. контр.	Новицкая	
Гл. спец.	Преснов	
Рук. гр.	Григорьян	

Привязан

Инв. №

Копировал Терехова Кальку сверил Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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	

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Таблица 2

Лист	Наименование	Принадлежность: пристройки 4 УОСВ-250 А	пристройки 6 УОСВ-250 А	отдельно стоящие 4 УОСВ-250 А	отдельно стоящие 6 УОСВ-250 А
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.	+	+	+	+

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Принадлежность: пристройки 4 УОСВ-250 А	пристройки 6 УОСВ-250 А	отдельно стоящие 4 УОСВ-250 А	отдельно стоящие 6 УОСВ-250 А
9-11	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов.	+	+	+	+
12	Установочный чертеж теплообменника.	+	+	+	+
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 КИП.	+	+	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 3

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

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
—	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали. Главмонтажавтоматика.	
	Прилагаемые документы	
ПЗ	Пояснительная записка.	Альбом 1
—	Опросный лист на кран.	То же
—	Опросный лист на установку осушки.	"
904-1- ТХ.СО.1	Станция 6 УОСВ-250 А. Спецификация оборудования.	Альбомы 7,8
904-1- ТХ.СО.2	Станция 4 УОСВ-250 А. Спецификация оборудования	То же
904-1- ТХ.ВМ.1	Станция 6 УОСВ-250 А. Ведомости потребности в материалах	Альбомы 9,11
904-1- ТХ.ВМ.2	Станция 4 УОСВ-250 А. Ведомости потребности в материалах	Альбомы 10,12

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Леонов
Главный инженер проекта, привязавший проект

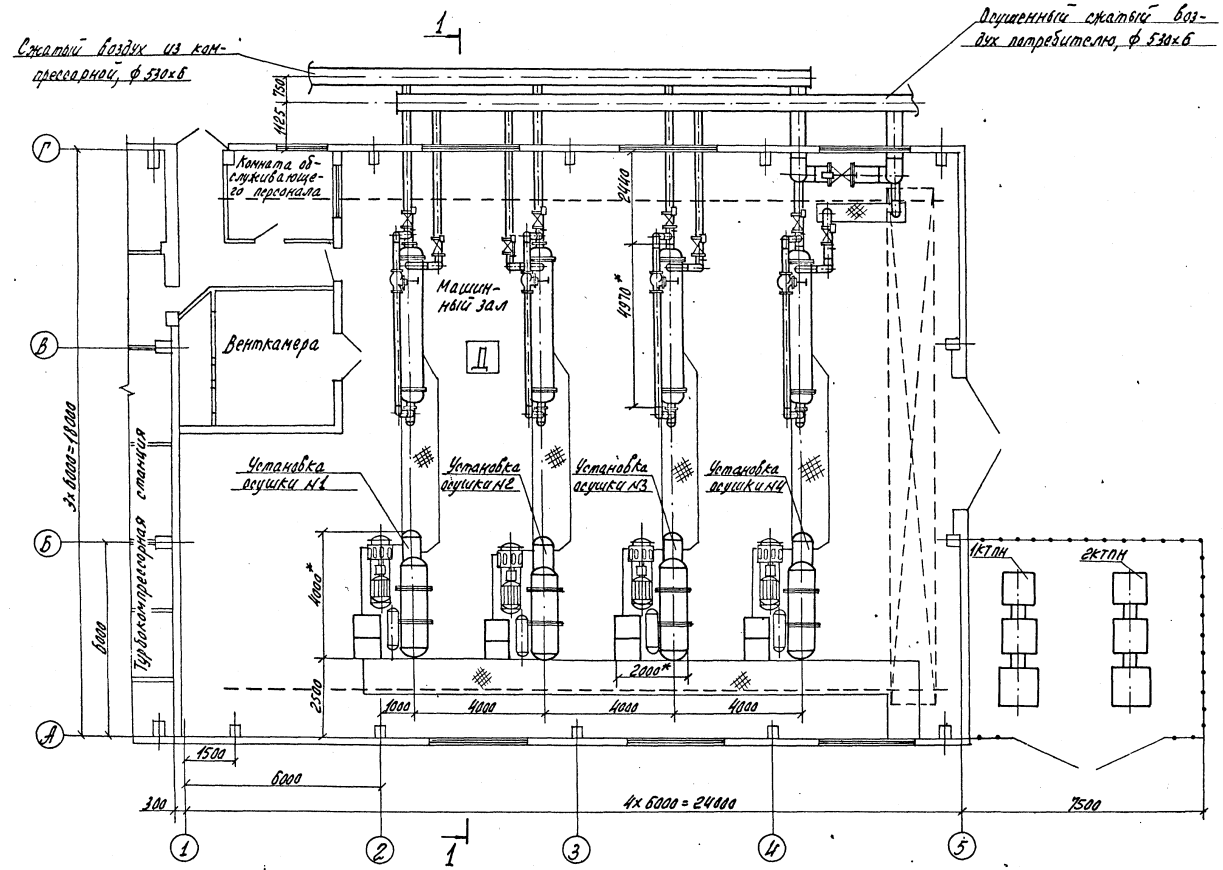
Инв. № 8921/1

Привязан			
Инв. №			
ТП 904-1-60.85 - ТХ			
Станция осушки сжатого воздуха 6(4) УОСВ-250 А			
ГИП	Леонов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 19
Нач.отд	Коган		
Гл.спец.	Преснав		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорьян		
Ст.инж.	Малыгина		
Общие данные			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

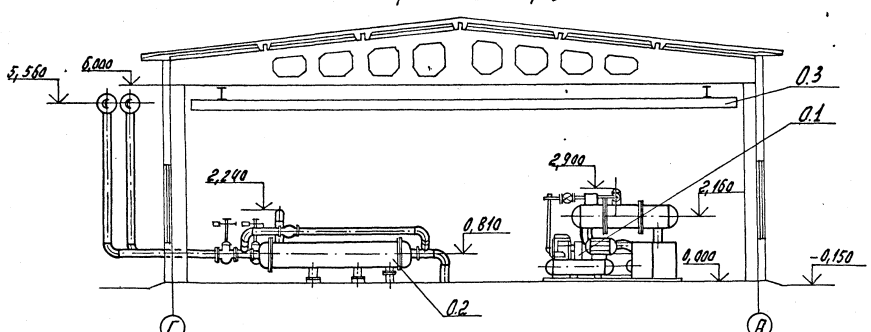
Копировал Долгова — Кальку сверил Малюга — Формат А2

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Разрез 1-1 повернуто



* Размеры для справок

Инв. № 8921/1

12

ГИП	Леонов		ТП 904-1-60.85-ТХ	
Гл. спец. т.б.	Колупахин		Станция осушки сжатого воздуха Б(4)УОСВ-250 А	
Нач. отд.	Коган		Пристройка 4УОСВ-250 А	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Преснов			
Н. контр.	Новицкая		План расположения оборудования. Разрез 1-1	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук. гр.	Григорьян			
Вт. инж.	Мальгина			
Инж.	Малюга			

Привязан

Инв. №

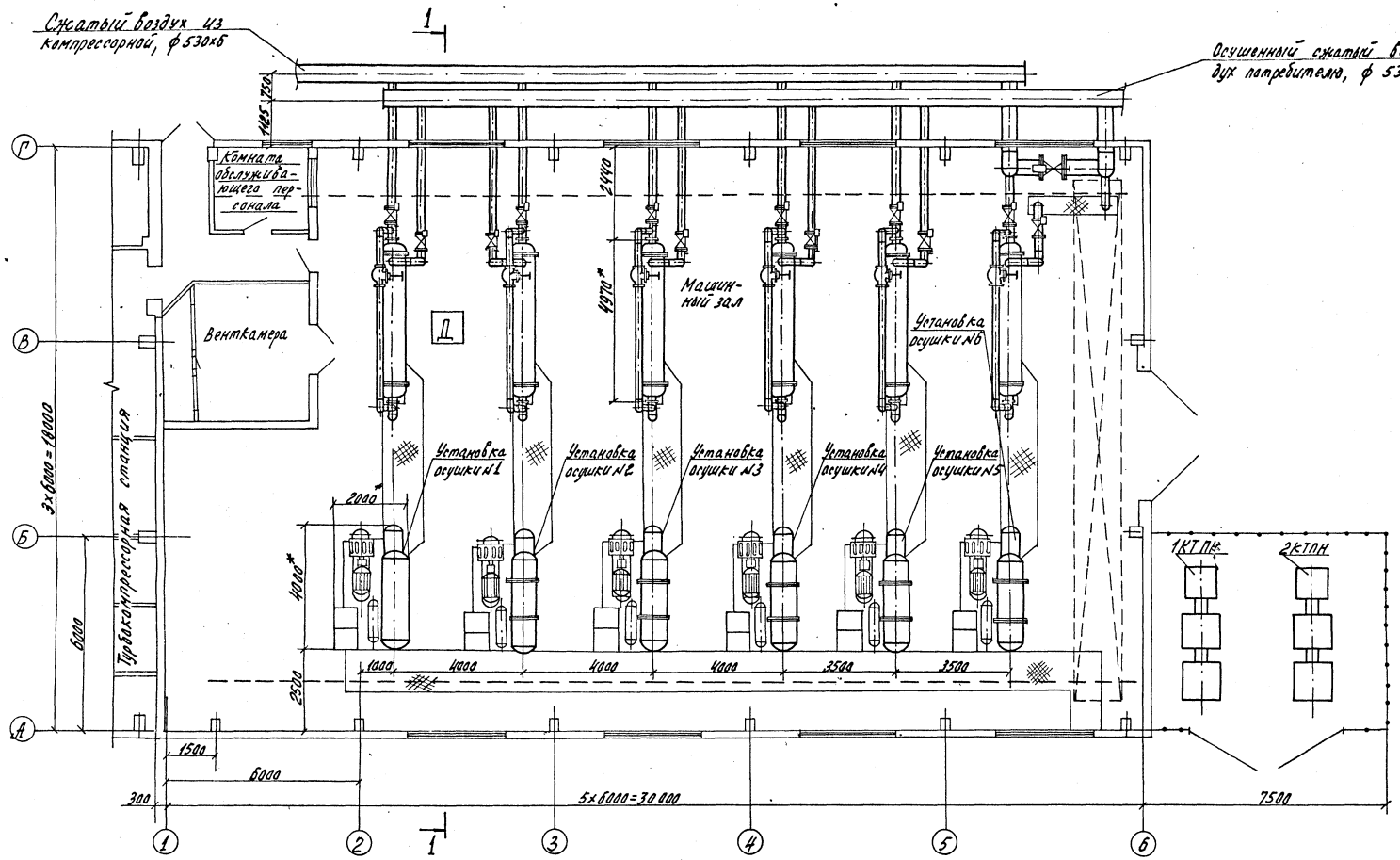
Копировал Долгова

Калькуляция Малюга

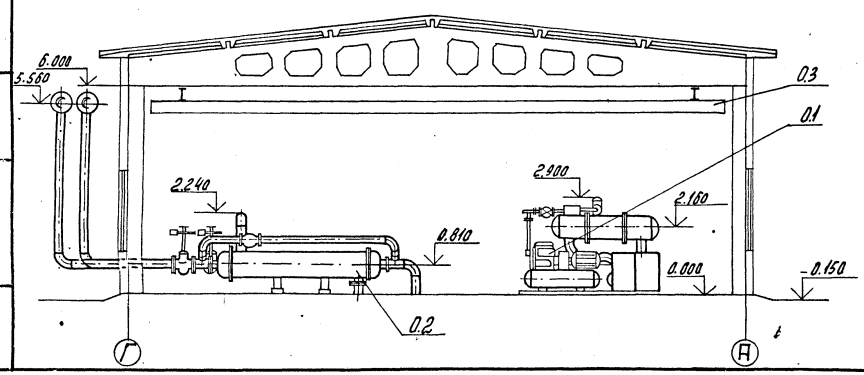
Формат А2

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом I



Разрез 1-1 повернуто



* Размеры для справок

Инв. № 8921/1

13

				ТП 904-1-60.85-ТХ	
ГИП	Леонов			Станция осушки сжатого воздуха 6 (4) ОСВ-250А	
Гл.спец.	Калугакин				
Нач.отд.	Коган			Пристройка БУОСВ-250А	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл.спец.	Пресное				
Н.контр.	Набицкая			План расположения оборудования. Разрез 1-1	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук.гр.	Григорян				
Ст.инж.	Малыгина				
Инж.	Малюга				

Привязан

Инв. №

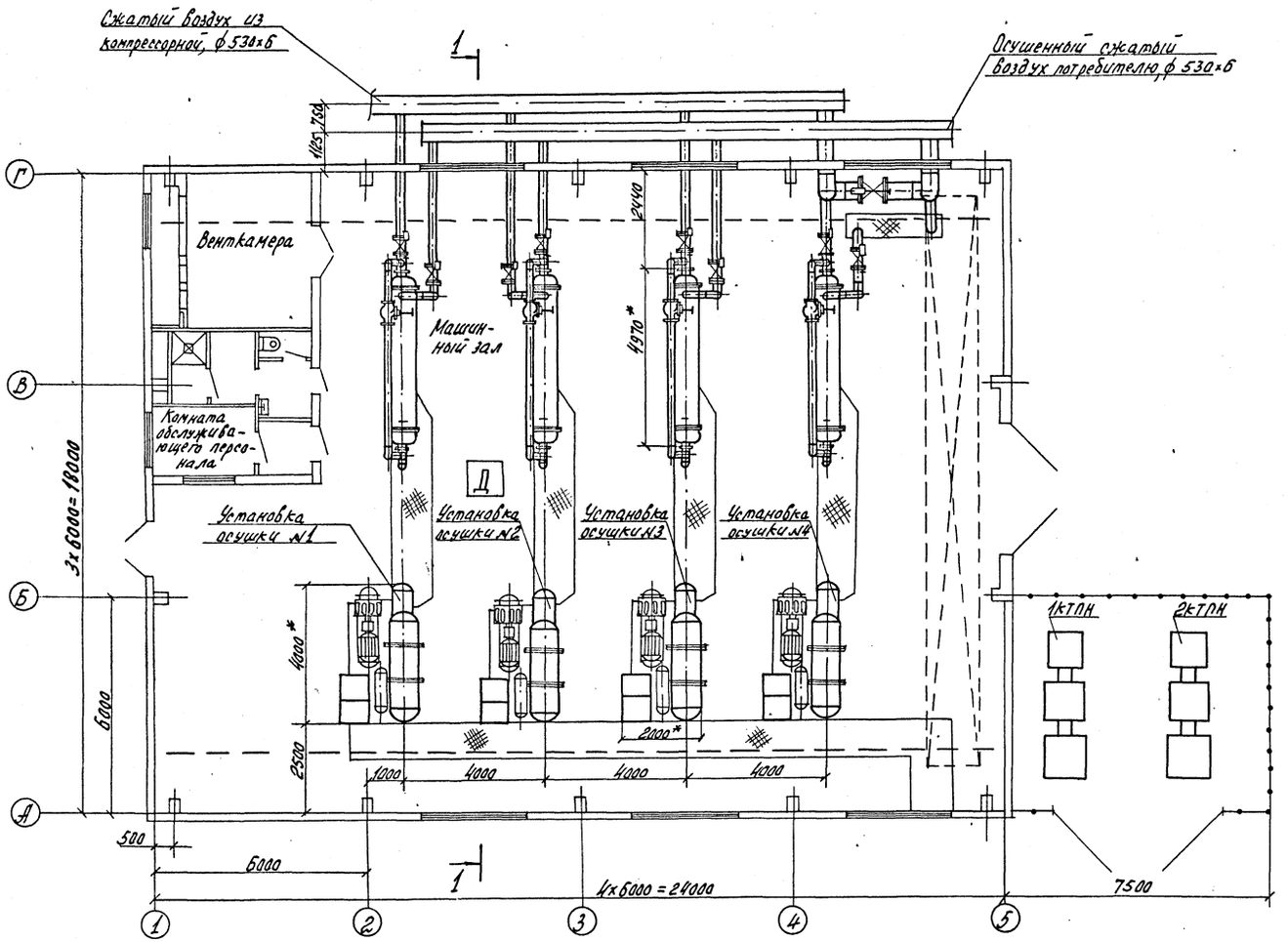
Копировал Долгова

Кальку сверил Малюга

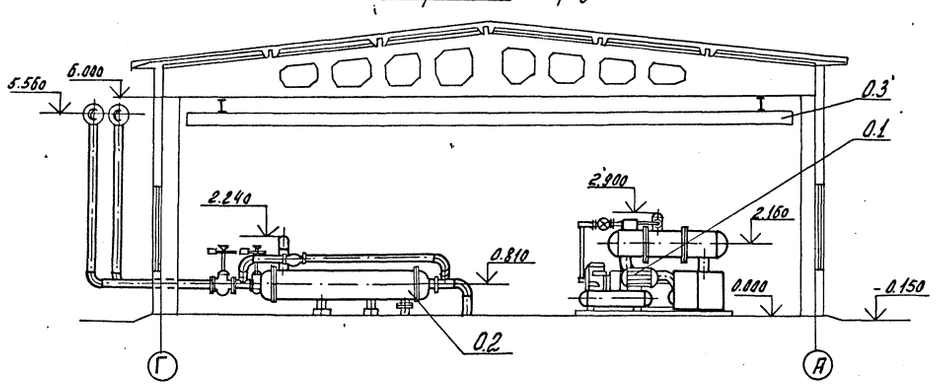
Формат А2

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Разрез 1-1 повернуто



* Размеры для справок

Инв. № 8921/1

14

ГИП	Леонов		ТП 904-1-60.85 ТХ	
Гл.спец.ТБ	Колупахин		Станция осушки сжатого воздуха 6(4)УОСВ-250А	
Нач.отд.	Коган		Отдельно стоящая 4УОСВ-250А	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл.спец.	Преснов			
Н.контр.	Новицкая		План расположения оборудования. Разрез 1-1	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук.гр.	Григорьян			
Ст.инж.	Малыгина			
Инж.	Малюга			

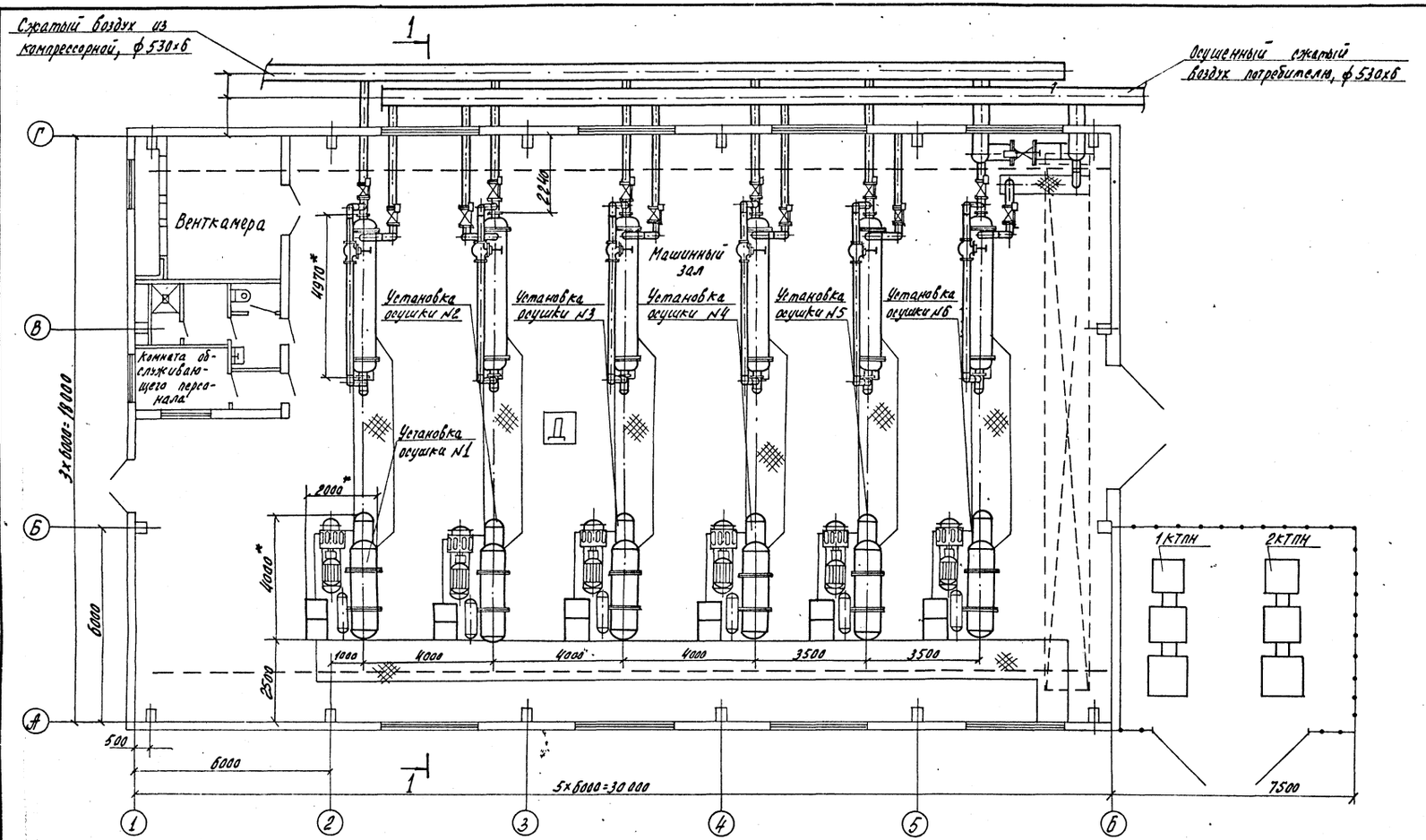
Привязан

Инв. №

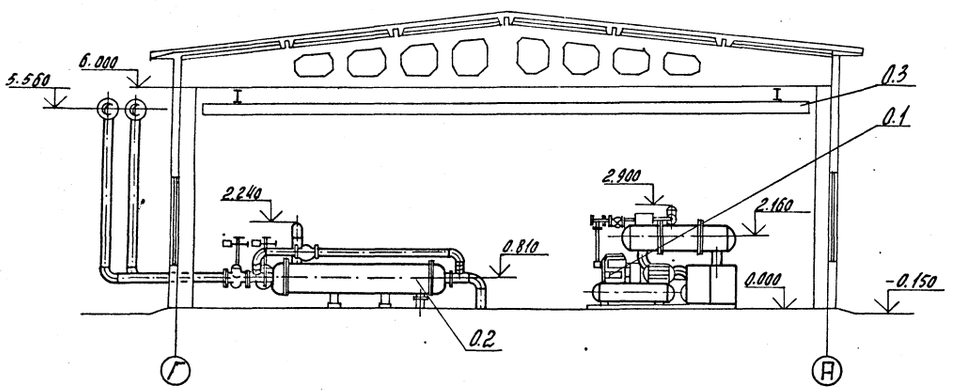
Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Разрез 1-1 повернуто



* Размеры для справок

Инв № 8921/1

15

				ТП 904-1-6085-ТХ	
ГИП	Леонов			Станция осушки сжатого воздуха 6 (4) УОСВ-250 А	
Гл. спец. по ТХ	Колупаха				
Нач. отд.	Коган			Отделно стоящая 6 УОСВ-250 А	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Гл. спец.	Пресное				
Н. контр.	Новицкая			План расположения оборудования. Разрез 1-1	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук. гр.	Григорьян				
Ст. инж.	Малыгина				
Инж.	Малюга				

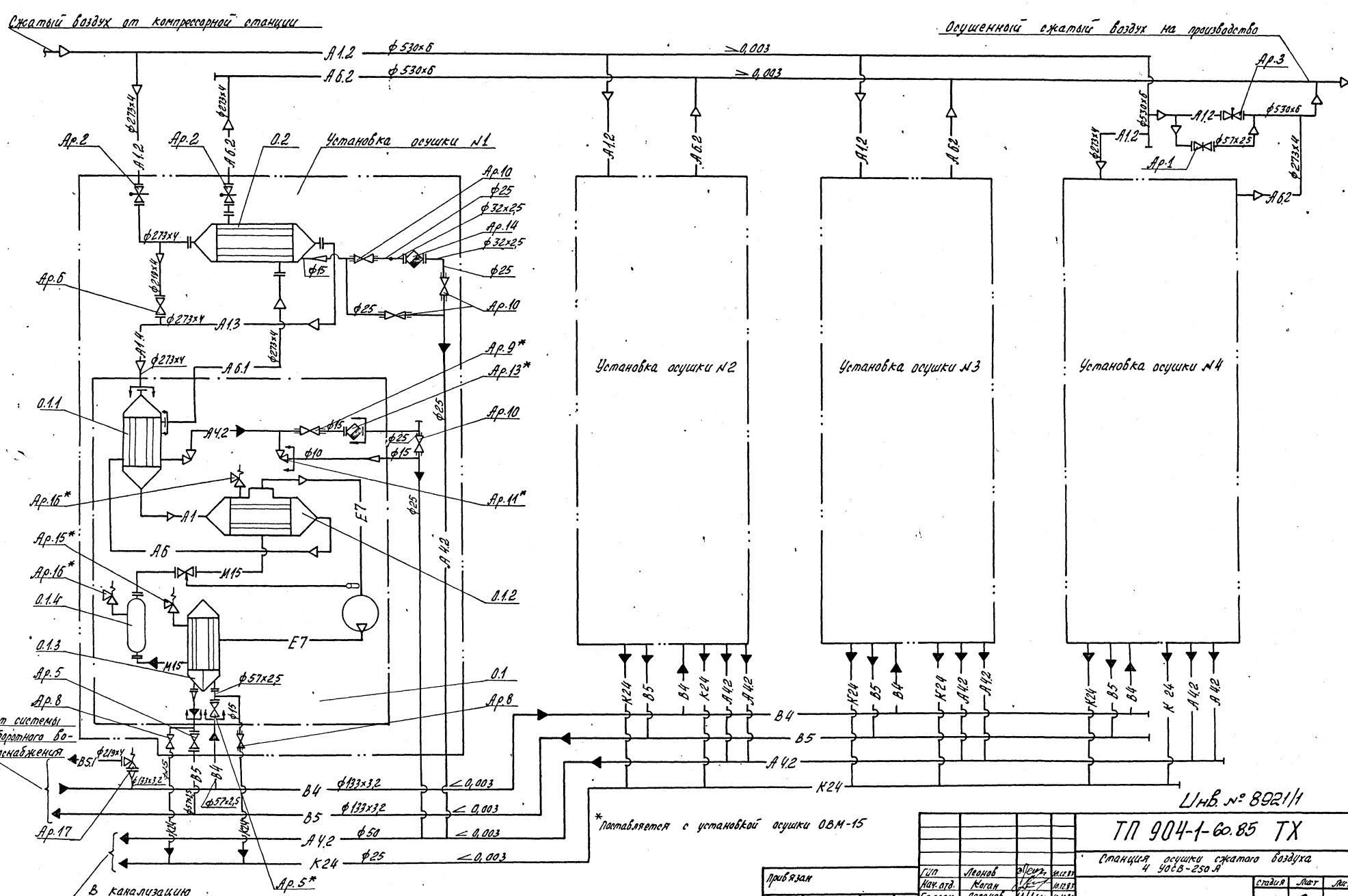
Привязан

Инв. №

Копировал Долгова

Кальку сверил Малюга

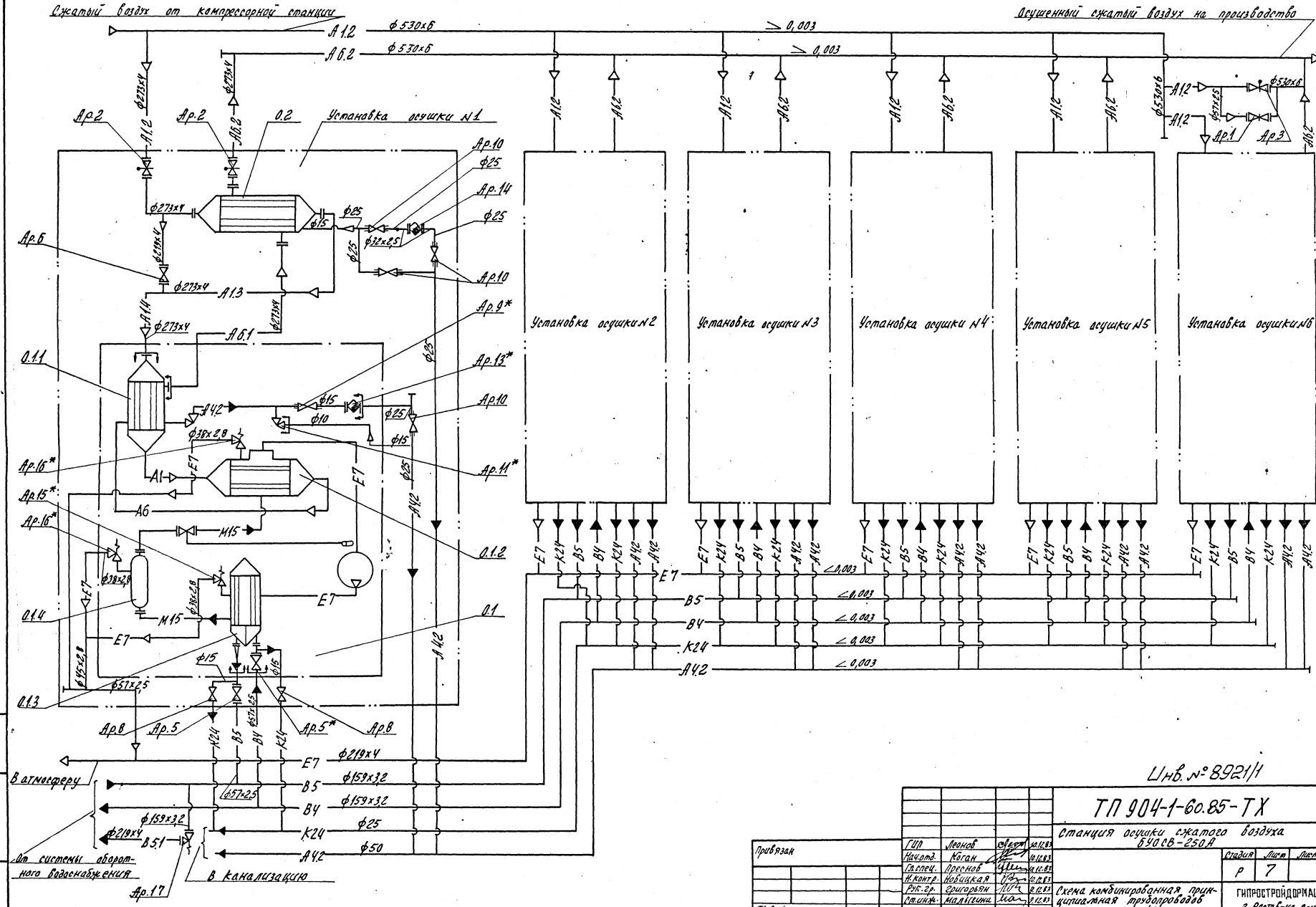
Формат А2



Привязан				ТП 904-1-60.85 ТХ	
				Станция осушки сжатого воздуха 4 УОСВ-250 А	
					Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гип	Леонов		11.1.83	Схема комбинированная принципиальная трубопроводов станции осушки	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач. отд.	Коган		11.1.83		
Гл. спец.	Пресное		11.1.83		
Н. контр.	Новицкая		11.1.83		
Рук. гр.	Григорьян		11.1.83		
Ст. инж.	Малыгина		11.1.83		
Инв. №					

Копировал Долова | Калоку сверил Малюга | Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Инв. № 8921/1

17

				ТП 904-1-60.85-ТХ	
				Станция осушки сжатого воздуха 6У0,8-250А	
					Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
ГИП	Леонов		10.12.85	Схема комбинированная принципиальная трубопроводов станции осушки	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач.отд.	Коган		10.12.85		
Гл.спец.	Лресонов		10.12.85		
Н.контр.	Новицкая		10.12.85		
Рук.гр.	Григорьян		10.12.85		
Ст.инж.	Малогина		10.12.85		

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова

Калькул сверил Малюга

Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

—А.1— Трубопровод сжатого воздуха
$P_{абс} = 0{,}9$ МПа (9 кгс/см²)

—А.1.2— Трубопровод сжатого воздуха от компрессорной станции
$P_{абс} = 0{,}9$ МПа (9 кгс/см²)
$T = 328°K$ (55°С)

—А.1.3— Трубопровод сжатого воздуха от теплообменника до обводной линии теплообменника
$P_{абс} = 0{,}9$ МПа (9 кгс/см²)
$T = 300°K$ (27°С)

—А.1.4— Трубопровод сжатого воздуха от обводной линии теплообменника до установки осушки
$P_{абс} = 0{,}9$ МПа (9 кгс/см²)
$T = 303°K$ (30°С)

—А.4.2— Трубопровод продувки теплообменника и установки осушки

—А.6— Трубопровод осушенного сжатого воздуха
$P_{абс} = 0{,}85$ МПа (8,5 кгс/см²)

—А.6.1— Трубопровод осушенного сжатого воздуха от установки осушки до теплообменника
$P_{абс} = 0{,}85$ МПа (8,5 кгс/см²)
$T = 293°K$ (20°С)

—А.6.2— Трубопровод осушенного сжатого воздуха от теплообменника до потребителя
$P_{абс} = 0{,}85$ МПа (8,5 кгс/см²)
$T = 213°K$ (40°С)

—В4— Трубопровод оборотного водоснабжения, подающая сеть
$P_{абс.} \leq 0{,}6$ МПа (6 кгс/см²)

—В5— Трубопровод оборотного водоснабжения, обратная сеть
$P_{абс.} \leq 0{,}45$ МПа (4,5 кгс/см²)

—В5.1— Трубопровод воды от предохранительных клапанов
$P_{абс.} = 0{,}1$ МПа (1 кгс/см²)

—К24— Трубопровод дренажа

—Е7— Трубопровод хладона газообразного

—М15— Трубопровод хладона жидкого

Вентиль проходной
Кран проходной муфтовый
Кран угловой муфтовый
Задвижка с электроприводом
Задвижка с ручным приводом
Клапан предохранительный
Вентиль регулирующий
Граница поставки
Переход
Конденсатоотводчик
Поток жидкости
Поток газа
Теплообменник
Испаритель
Ресивер
Компрессор
Конденсатор

Инв. № 8921/1

18

ТП 904-1-60.85-ТХ

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

Стадия	Лист	Листов	
Р	8		

Условные обозначения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Гл.спец.	Преснов	
Н.контр.	Новицкая	
Рук.гр.	Григорьян	
Ст.инж.	Малыгина	
Инж.	Малюга	

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова

Кальку сверил Малюга

Формат А2

904-1-60.85 Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг	Примечание
		Основное оборудование						
0.1	ОВМ-15	Установка осушки						
	ТУ26-03-378-80	воздуха. Производи-						
		тельность 4,16 нм³/с						
		(15000 нм³/ч), влаго-						
		содержание осу-						
		шенного воздуха						
		0,66÷0,71 г/кг,	шт	1	4	6	5500	
		в том числе:						
0.1.1		Теплообменник						
		„воздух-воздух";	шт	1	4	6	—	
0.1.2		Испаритель	шт	1	4	6	—	
0.1.3		Конденсатор	шт	1	4	6	—	
0.1.4		Ресивер	шт	1	4	6	—	
0.1.5	ШИЕ 8800-00Б3	Шкаф регулирования	шт	1	4	6	—	
0.1.6	ШИЕ 5800-23Б23	Шкаф управления	шт	1	4	6	—	
0.1.7	ШИЕ 8400-00Л2	Пост сигнализации	шт	1	4	6	—	
0.2	800ТНГ-10-М1-0/20-4-1гр.А	Теплообменник кожу-						
	ГОСТ 15122-79	хотрубчатый	шт	1	4	6	4200	
0.3	ГОСТ 7890-73	Кран подвесной элек-						
		трический Q=5тс						
		$L_п$=15000; ℓ=600	шт	—	1	1	860	
		Арматура						
Ар.1	30ч 6бр	Задвижка с выдвиж-						
		ным шпинделем флан-						
		цевая Ду50; Ру1,0	шт	—	1	1	18,4	
Ар.2	30ч 906бр	Задвижка с выдвиж-						
		ным шпинделем						
		фланцевая с						
		электроприводом						
		Ду 250; Ру 1,0	шт	2	8	12	242	
Ар.3	30с 927нж	Задвижка клино-						
		вая с невыдвиж-						
		ным шпинделем						
		фланцевая с						

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг	Примечание
		электроприводом						
		Ду 500; Ру 2,5	шт	—	1	1	1600	
		Вентили						
		фланцевые						
Ар.5	15кч 19п2	Ду50; Ру1,6	шт	2	8	12	8	из них 1* на агр.
Ар.6	15ч 14бр	Ду200; Ру1,6	шт	1	4	6	135	
		Вентили муфтовые						
Ар.8	15кч 18п2	Ду15; Ру1,6	шт	2	8	12	0,7	
Ар.9*	то же	Ду20; Ру1,6	шт	1	4	6	0,9	
Ар.10	"	Ду25; Ру1,6	шт	4	16	24	1,4	
Ар.11*	15Б35бк1	Вентиль угловой						
		мембранный цап-						
		ковый Ду10; Ру1,6	шт	1	4	6	0,71	
		Конденсатоотводчики						
Ар.13*	КГ-15	Ду15; Ру1,6	шт	1	4	6	22	
Ар.14	КГ-25	Ду25; Ру1,6	шт	1	4	6	42,5	
		Клапаны предо-						
		хранительные						
Ар.15*	ПК-15а	Ду15; Рр1,6	шт	1	4	6	2,6	
Ар.16*	17с 11нж	Ду15; Рр1,6	шт	2	8	12	2,6	
Ар.17	СППК4Р-16	Ду150; Ру1,6	шт	—	1	1	145	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг	Примечание
		Монтажные материалы						
		Трубы ГОСТ 3262-75						
1		10×2,2	м	0,5	2,0	3,0	0,69	
2		15×2,8	м	1,5	6,0	9,0	1,08	
3		25×2,8	м	11,6	63,9	93,0	2,02	
4		50×3,5	м	—	17,5	23,5	4,14	
		Трубы II ГОСТ 10704-76 / Б-20 ГОСТ 10705-80						
6		32×2,5	м	0,3	1,2	1,8	1,82	
7		38×2,8	м	6,5	—	39,0	2,43	
8		45×2,8	м	1,6	—	9,6	2,91	
9		57×2,5	м	3,8	15,2	22,8	3,36	
10		76×2,8	м	0,2	0,8	1,2	5,06	
11		133×3,2	м	—	36	—	10,24	
12		159×3,2	м	—	—	48	12,3	
13		219×4,0	м	4,2	16,8	52,2	21,21	
14		273×4,0	м	13,2	84	130,5	26,54	
15		530×6,0	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

Инв. № 8921/1

19

ГИП	Леонов	
Начотд.	Коган	
Гл.спец.	Преснов	
Н.контр.	Новицкая	
Рук.гр.	Григорьян	
Ст.инж.	Малыгина	

Привязан

Инв. №

ТП 904-1- ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 904-1-60.85

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг	Примечание
	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		ОПБ1-133	шт	—	10	—	0,39	
30		ОПБ1-159	шт	—	—	12	0,38	
31		ОПБ1-219	шт	—	—	6	0,37	
32		ОПП2-100.273	шт	4	16	24	2,9	
33		ОПП2-100.530	шт	—	8	10	10,62	
36	Серия 4.904-69	Крючок ТПК-02	шт	2	19	26	0,034	
38	Серия 4.904-69	Хомут СТДБ 12/6	шт	—	7	9	0,142	
	ГОСТ 15180-80	Прокладки						
42		А-50-10	шт	3	14	20	0,026	
43		А-65-6	шт	1	4	6	0,024	
44		А-159-16	шт	—	1	1	0,066	
45		А-200-6	шт	—	1	1	0,069	
46		А-200-10	шт	2	8	12	0,086	
47		А-250-10	шт	10	40	60	0,12	
48		А-500-16	шт	—	2	2	0,319	
	ГОСТ 7798-70	Болты						
51		М12х50.58	шт	4	16	24	0,059	
52		М16х55.58	шт	—	8	8	0,117	
53		М16х65.58	шт	12	56	80	0,261	
54		М20х70.58	шт	16	64	96	0,237	
55		М20х75.58	шт	120	480	720	0,249	
56		М20х80.58	шт	—	8	8	0,261	
57		М30х130.58	шт	—	40	40	0,944	
	ГОСТ 5915-70	Гайки						
60		М12.5	шт	4	16	24	0,028	
61		М16.5	шт	12	64	88	0,034	
62		М20.5	шт	136	552	824	0,064	
63		М30.5	шт	—	40	40	0,086	
	ГОСТ 17375-77	Отводы						
66		45°57х3	шт	1	4	6	0,3	
67		60°57х3	шт	1	4	6	0,4	
68		90°57х3	шт	5	22	32	0,6	
69		45°76х3,5	шт	2	8	12	0,8	
70		90°133х4,0	шт	—	5	—	4,4	
71		90°159х4,5	шт	—	—	5	6,9	
72		45°219х6	шт	2	8	12	8,5	
73		90°219х6	шт	2	10	19	17,0	
74		45°273х7	шт	2	8	12	15,7	
75		90°273х7	шт	8	42	62	31,4	
76		90°530х10	шт	—	4	4	130	
	ГОСТ 17379-77	Заглушки						
78		57х3,0	шт	1	4	6	0,2	
79		133х4,0	шт	—	2	—	1,0	
80		159х4,5	шт	—	—	2	1,5	
81		219х8	шт	—	—	1	5,2	
82	ГОСТ 8962-75	Колпаки						
		Колпак 15	шт	—	—	2	0,053	
83		Колпак 25	шт	—	1	1	0,138	
84		Колпак 50	шт	—	1	1	0,474	
87	ГОСТ 8957-75	Муфта 15х10	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		К76х3,5-57х3	шт	1	4	6	0,4	
96		К159х45-133х4	шт	—	1	—	2,6	
99	ГОСТ 5890-78	Соединение В-15 ст	шт	2	—	12	0,325	
102	ГОСТ 8969-75	Сгон 25	шт	1	4	6	0,243	
104	ГОСТ 8961-75	Контргайка 25	шт	2	8	12	0,077	

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

Инв. № 8921/1

Привязан

Инв. №

ГИП	Лесной		
Нач. отд.	Коган		
Гл. спец.	Гресков		
Н. контр.	Новицкая		
Вед. гр.	Григорьян		
Ст. инж.	Малыгина		
Инж.	Малюга		

ТП 904-1-60.85-ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Спецификация оборудования арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова | Калькул. сверил Малюга | Формат А2

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг	Примечание
	ГОСТ 17377-77	Седловины						
105		133×4 - 57×3	шт	2	8	-	0,4	
106		159×4,5 - 57×3	шт	2	-	12	0,6	
109	ГОСТ 8948-75	Тройник 25	шт	2	8	12	0,318	
	ГОСТ 8949-75	Тройники						
111		25×15	шт	4	16	24	0,255	
112		50×25	шт	2	8	12	0,788	
	ГОСТ 17376-77	Тройники						
115		57×3 - 45×2,5	шт	1	4	6	0,7	
116		133×4	шт	-	1	-	4,3	
117		159×4,5	шт	-	-	1	6,6	
118		273×8 - 219×6	шт	2	8	12	27,7	
	ГОСТ 8946-75	Угольники						
121		Уголбник 15	шт	4	16	24	0,094	
122		Угольник 25	шт	13	55	81	0,229	
123		Уголбник 50	шт	-	3	3	0,79	
125	ГОСТ 8947-75	Уголбник 25×15	шт	1	4	6	0,173	
127		Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / Лист 3-Ис ст 3 ГОСТ 16523-70						
		ф530	шт	-	4	4	5,2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг.	Примечание
	ОСТ 36.7-74	Бобышка						
		БП1-М27×2-55	шт	4	16	24	0,3	
	ТУ 36.1143-70	Пробка						
		П-М27×2	шт	4	16	24	0,03	
	ТК4-566-68	Прокладка						
		28×42	шт	4	16	24	-	
	ЗК4-36-70	прокладка						
		10×18	шт	-	1	1	-	
	ЗК4-33-70	Штуцер						
		М20×1,5-50	шт	-	1	1	0,075	
	ЗК4-31-69	Заглушка						
		М20×1,5	шт	-	1	1	0,06	

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество 1 агр.	4 агр.	6 агр.	Масса, кг	Примечание

Альбом 1

Типовой проект 904-1-60.85

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

Инв. № 8921/1

21

ТП 904-1-60.85-ТХ

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

			Стадия	Лист	Листов
			Р	11	

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Гл.спец.	Протопов	
Н.контр.	Колицкая	
Рук.гр.	Григорян	
Ст.инж.	Малыгина	
Инж.	Малюга	

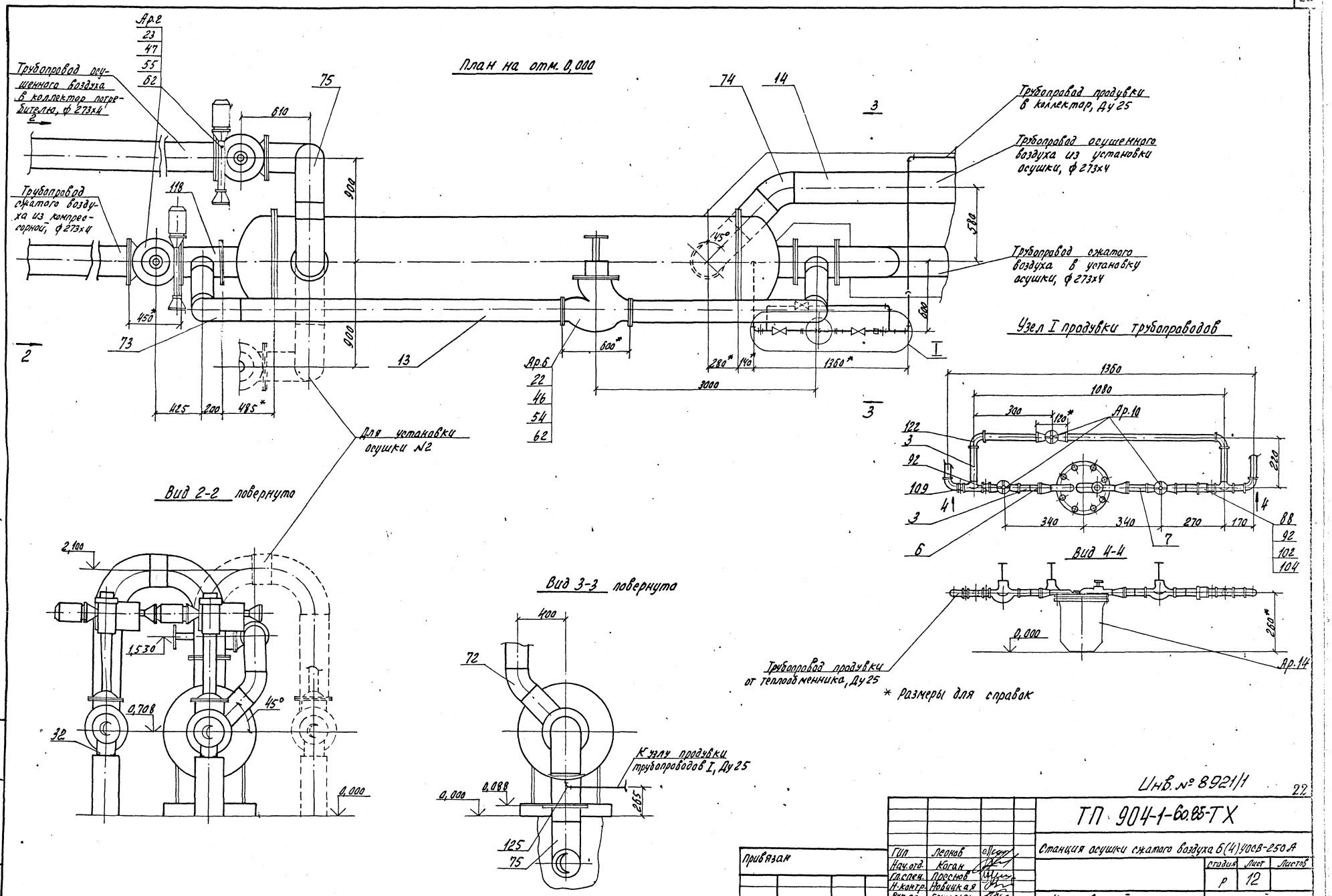
Провязан

Инв. №

Копировал Долгова

Кальку сверил Малюга

Формат А2



Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

Инв. № 8921/1

22

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Коган	
Гл.спец.	Проснов	
Н.контр.	Новицкая	
Рук.гр.	Григорьян	
Ст.инж.	Малишка	
Инж.	Малюга	

ТП 904-1-60.85-ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

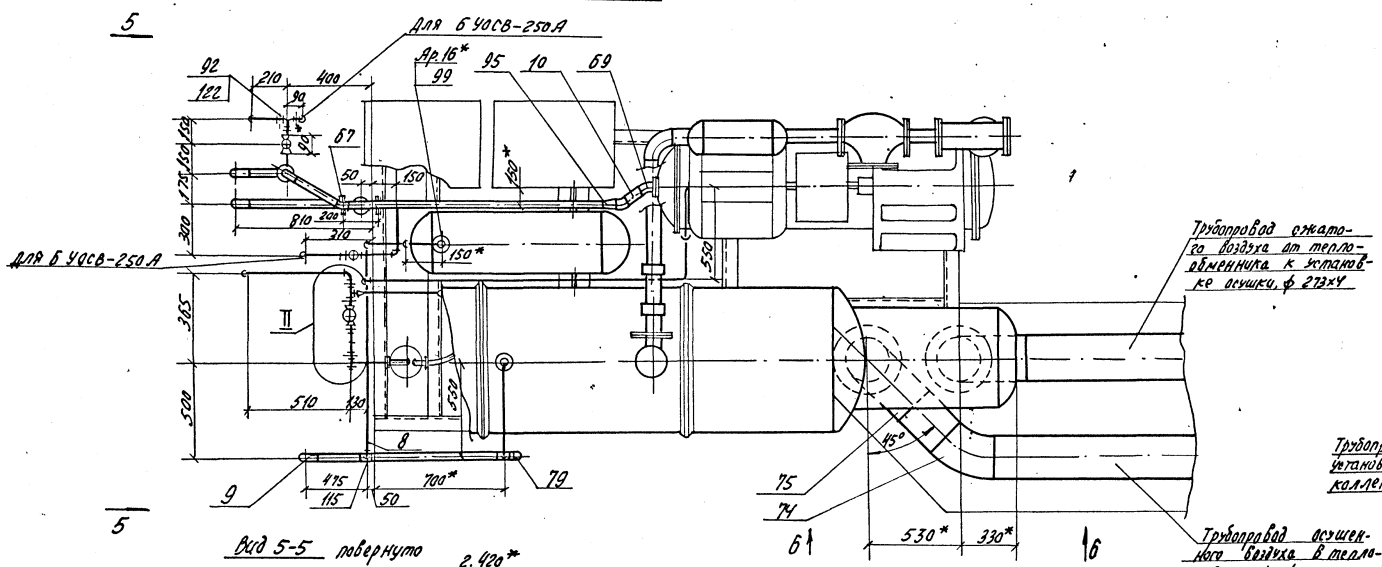
Установочный чертеж теплообменника

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

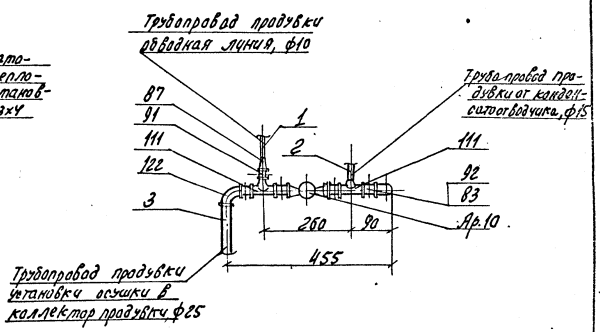
Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

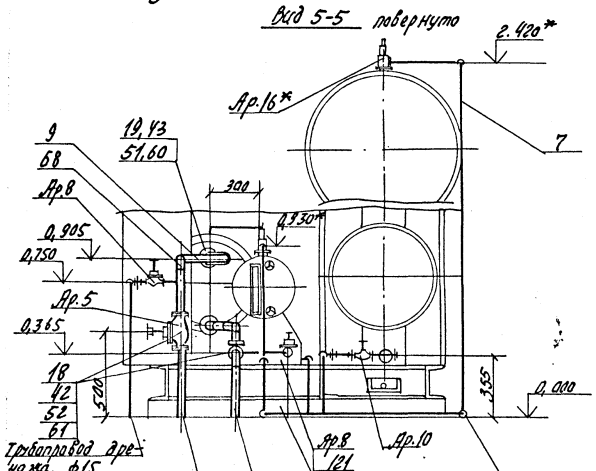
План на отм. 0.000



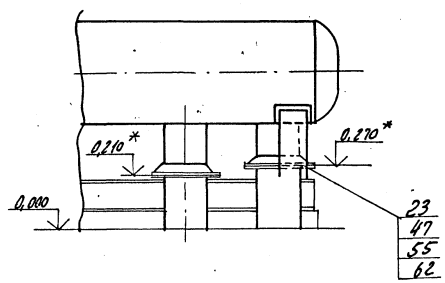
II повернуто



Вид 5-5 повернуто



Вид 6-6



1.* Размеры для справок.

2. Трубопровод сброса хладона от предохранительных клапанов подсоединять к коллектору только для БУОСВ-2509

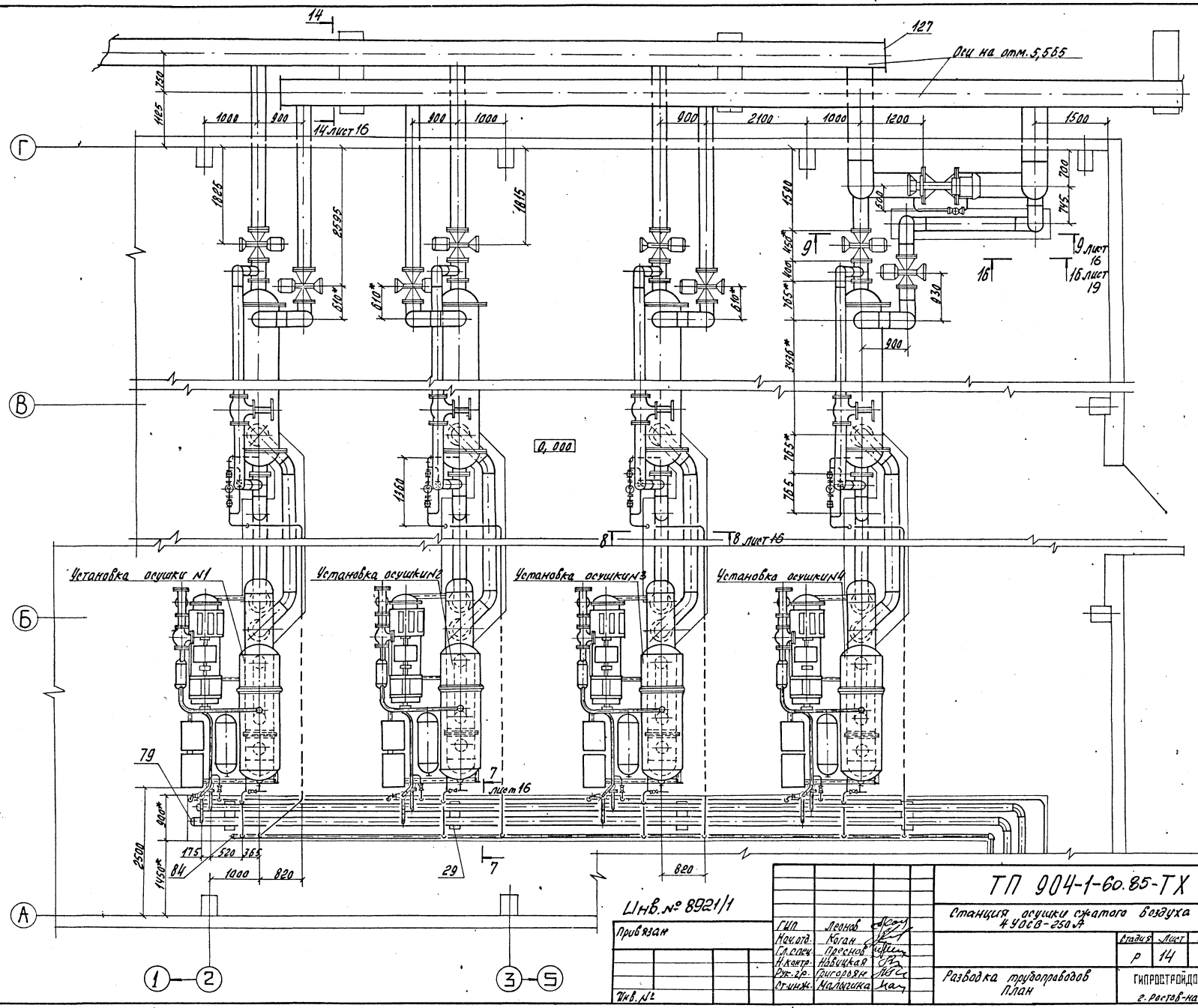
Инв. № 8921/1

				ТП 904-1-60.85-ТХ	
				Станция осушки сжатого воздуха Б(4)УОСВ-250.	
					Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Привязан			ГИП	Легнев	
			Нач.отд.	Коган	
			Гл.спец.	Пронков	
			Н.контр.	Новицкая	
			Рук.гр.	Григорьян	
			Ст.инж.	Малыгина	
Инв.№			Инж.	Малюга	Установочный чертеж установки осушки.
					ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

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

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1



Инв. № 8921/1

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Коган	
Гл. спец.	Пресной	
Н. контр.	Навицкая	
Рук. гр.	Григорьян	
Ст. инж.	Малолетка	

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха 4 УОСВ-250 А

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

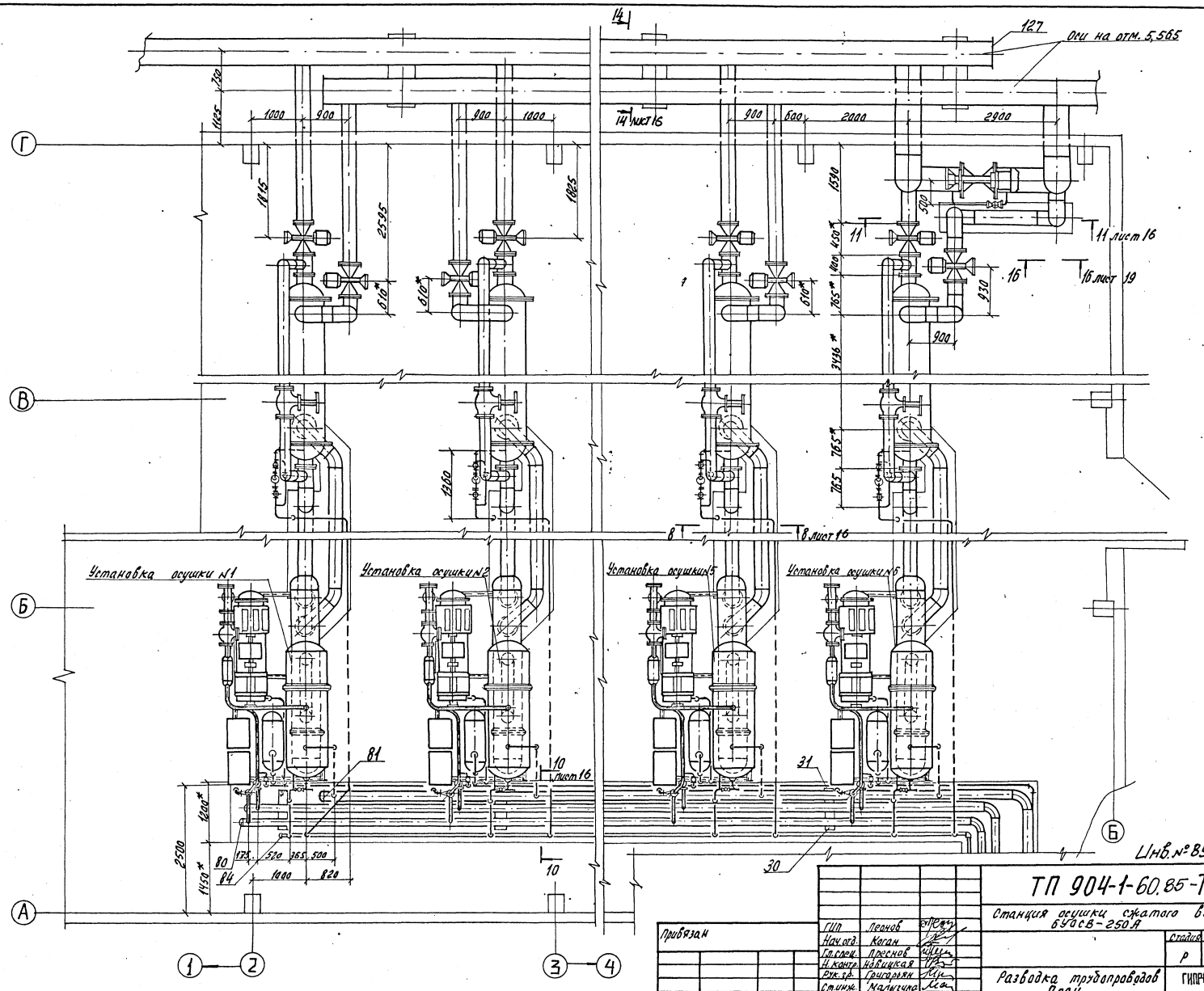
Разводка трубопроводов План

ГИПРОСПЕЦМОНТАЖ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова

Кальки сверил Малюга

Формат А2



Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха БУОСВ-250А

ГИП	Леонов			
Нач. отд.	Коган			
Гл. спец.	Пресное			
Н. контр.	Войцицкая			
Рук. гр.	Григорьян			
Ст. инж.	Малюгина			

Привязан

Инв. №

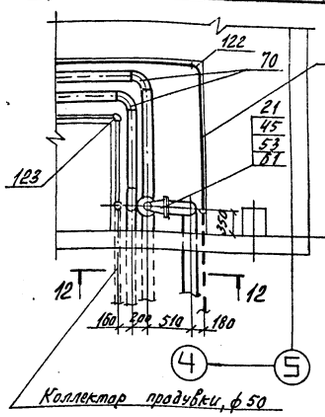
Разводка трубопроводов План

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

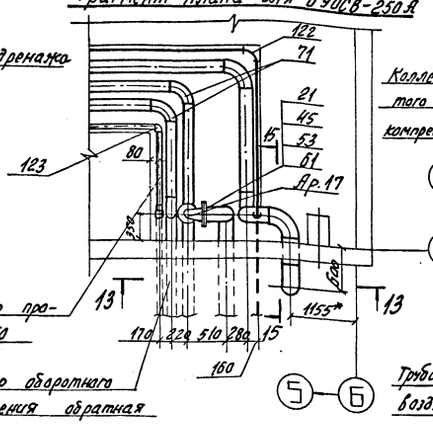
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

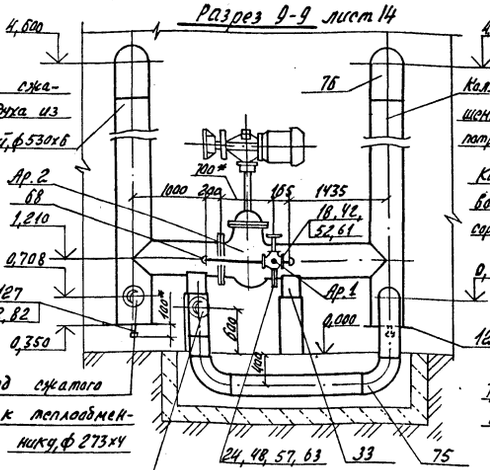
Фрагмент плана для 4УОСВ-250А



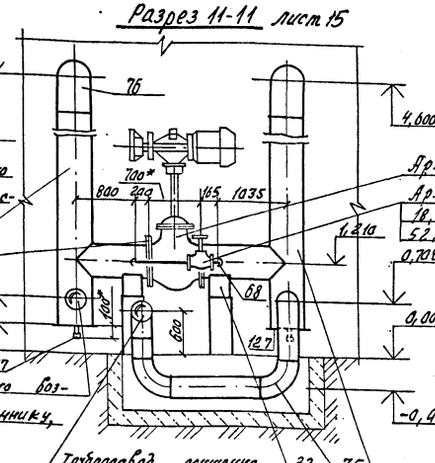
Фрагмент плана для 6УОСВ-250А



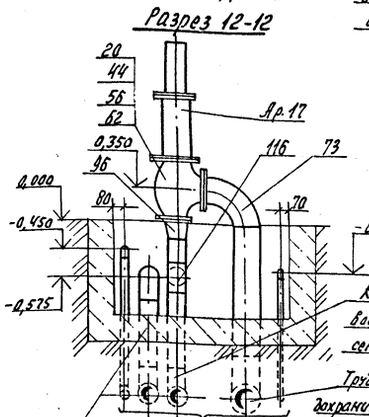
Разрез 9-9 лист 14



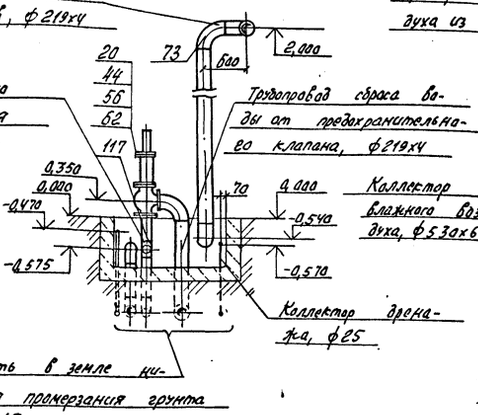
Разрез 11-11 лист 15



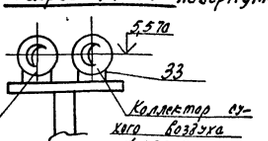
Разрез 12-12



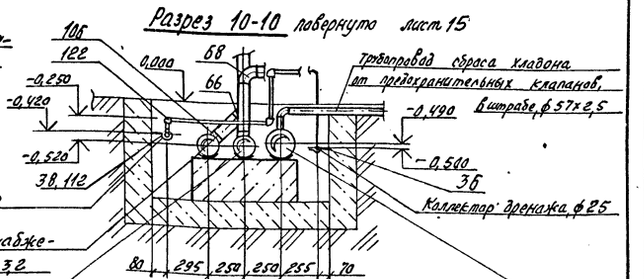
Разрез 13-13



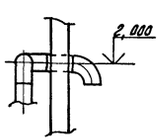
Разрез 14-14 повернуто лист 14,15



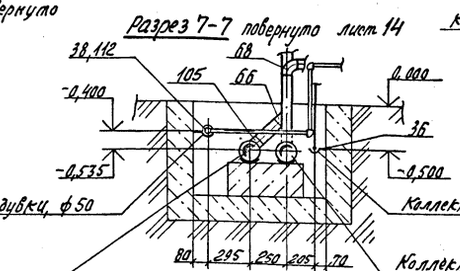
Разрез 10-10 повернуто лист 15



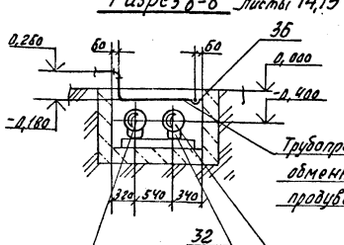
Разрез 15-15 повернуто



Разрез 7-7 повернуто лист 14



Разрез 8-8 листы 14,15



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

Инв. №8921/1

26

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Коган		
Гл.спец.	Пресное		
Н.контр.	Новицкая		
Рук.гр.	Григорян		
Ст. инж.	Малыгина		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-6085-ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Разводка трубопроводов Разрезы

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова

Кальку сверил Малыга

Формат А2

Типовой проект 904-1-6085 Альбом I

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

Таблица 1

Поз.	Наименование изолируемых объектов, наружный диаметр или размеры, мм	Единица измерения	Количество на 1 агрегат	Количество на 6 агрегатов	Количество на 4 агрегата	Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции: Тепла-пароизоляционный слой: Материал	Толщина мм	Объем, м³: 1 ед.	Объем, м³: 1 агрегат	Объем, м³: 6 агрегатов	Объем, м³: 4 агрегата	Покровный слой: Материал	Толщина мм	Наружная поверхность, м²: 1 ед.	Наружная поверхность, м²: 1 агрегат	Наружная поверхность, м²: 6 агрегатов	Наружная поверхность, м²: 4 агрегата	Обозначение применяемых чертежей по серии (см. примеч.)	Примечание
	Теплообменник, в том числе:	шт	1	6	4	Машинный зал	20 ÷ 55														серия 2.460-4
	днище	шт	2	12	8			п.1 табл.2	60	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	
0.2	цилиндрическая часть Ду800	м	4,0	24	16			п.2 табл.2	60	0,214	0,86	5,15	3,44		—	3,07	12,28	73,68	49,12	Вып.3, листы 32, 58,59,96,121	
	фланцевое соединение Ду250	шт	4	24	16			п.3 табл.2	60	0,104	0,416	2,49	1,66	п.13 табл.2	—	1,12	4,48	26,88	17,92	Вып.2, листы 33,41,42,44	
	фланцевое соединение Ду800	шт	2	12	8			п.2 табл.2	60	0,19	0,38	2,28	1,52		—	2,55	4,1	24,6	16,4	Вып.2, листы 54	
	Испаритель установки осушки в том числе:						0														
0.1.1	днище	шт	2	12	8				60	0,066	0,132	0,396	0,264	п.12 табл.2	20	1,18	2,36	14,16	9,44	Вып.3, стр. 24 39,50,51 74,87	
	цилиндрическая часть Ду800	м	2,3	13,8	9,2				60	0,138	0,46	1,19	0,792		20	3,07	7,06	42,36	28,24		
	фланцевое соединение Ду800	шт	2	12	8				60	0,048	0,096	0,288	0,192		20	0,67	1,34	8,04	5,36	Вып.2, лист 54 Вып.3 стр.20,74,87	
—	Трубопровод хладона от компрессора до испарителя ф57	м	0,1	0,6	0,4		0		60	0,026	0,026	0,0158	0,0105		1,1	0,56	0,056	0,336	0,224	Вып.2 стр 27 39, 70	
—	Трубопровод хладона от испарителя до терморегулирующих вентилей ф89	м	1,3	7,8	5,2		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 хладона ф108	м	0,95	5,7	3,8		0		60	0,038	0,036	0,219	0,146	п.11 табл.2	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		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 39	
—	Теплообменник хладоновый (цилиндрический) ф219	м	0,4	2,4	1,6		0		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 соединения Ду100	шт	4	24	16		0		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.74,84	
—	Отводы 90°: Ду25	шт	1	6	4		0		60	0,002	0,002	0,012	0,008		1,1	0,048	0,048	0,28	0,192	Вып.2 стр.52, Вып3 стр. 74,90	
	Ду50	шт	2	12	8		0		60	0,003	0,006	0,024	0,018		1,1	0,087	0,174	1,044	0,696		
	Ду80	шт	1	6	4		0		60	0,0085	0,0085	0,051	0,034		1,1	0,165	0,165	0,99	0,66		
—	Трубопровод хладона ф32	м	0,225	1,35	0,9		0	п.5; п.8; п.7 табл.2	30	0,007	0,0016	0,0096	0,0064		1,1	0,29	0,065	0,39	0,26	Вып.2 стр.22,69 Вып.3, стр.74,78	

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

серия 7.902-1

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

Инв. № 8921/1

27

ТП 904-1-60.85-ТХ

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Коган	
Гл. спец.	Прохоров	
Н. контр.	Навицкая	
Рук. гр.	Григорьян	
Ст. инж.	Малевгина	
Инж.	Малюга	

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

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Ведомость теплоизоляционных конструкций

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Долгова

Калькд. сверил Малюга

Формат А2

Продолженные табл. 1

Поз.	Наименование изолируемых объектов, наружный диаметр или размеры, мм.	Ед. изм.	Количество на 1 агр.	6 агр.	4 агр.	Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции: Тепло-пароизоляционный слой: Материал	Толщина, мм	Объем, м³: 1 ед.	1 агр.	6 агр.	4 агр.	Покровный слой: Материал	Толщина, мм	Наружная поверхность, м²: 1 ед.	1 агр.	6 агр.	4 агр.	Обозначение применяемых чертежей по серии (см. примечан.)	Примечание
—	Вентиль Ду 50	шт	1	6	4	машинный 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	Выл. 2 стр. 106	серия 7.902-1
—	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	60	0,101	0,606	3,64	2,42	п. 14 табл. 2	2,1	1,25	7,5	45	30	Выл. 1 стр. 53, 117, 172	серия 2.400-4
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
75	Отвод 90° 273	шт.	9	54	36	"	40÷55	"	60	0,059	0,533	3,197	2,13	"	2,1	0,727	6,54	39,26	26,17	Выл. 1 стр. 144, 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	Выл. 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" ТУ-21-24-10-68/МПСМ СССР
2	Маты технические в рулонах из стеклянного штапельного волокна, ГОСТ 10499-78
3	Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненные матами техническими в рулонах 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 алюминиевая ГОСТ 618-73
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 15836-79 армированная стеклохолстом марки ВВ-К ГОСТ 9105-74. Бризол БР-П ГОСТ 17176-71
11	Фольга алюминиевая дублированная для теплоизоляционных конструкций ТУ 36-1177-77
12	Асбоцементная штукатурка. Оклейка хлопчатобумажной

Продолженные 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 $S=2$мм. П-350 ГОСТ 2697-75. Окраска масляной краской за 2 раза
15	Асбоцементная штукатурка. Оклейка хлопчатобумажной тканью. Окраска масляной краской за 2 раза

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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

Инв. № 8921/1

28

ТП 904-1-60.85-ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Ведомость теплоизоляционных конструкций

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Каган	
Гл. спец.	Пресное	
Н. контр.	Новицкая	
Рук. гр.	Старовян	
Ст. инж.	Налыгина	
Инж.	Малюга	

Привязан

Инв. №

Копировал Долгова Кальку сверил Малюга Формат А2

Опросный лист на установку осушки

	Вопросы	Ответы
1.	Организация-заказчик	
2.	Предприятие – получатель (адрес почтовый, телеграфный)	
3.	Тип (марка, чертеж) заказываемого оборудования, количество (шт)	ОВМ-15
4.	Оборудование, в состав которого включаются блоки (тип, заводской номер, количество)	
5.	Взамен какого оборудования устанавливается блок.	Вновь устанавливаемое оборудование
6.	Наличие на предприятии ранее полученного аналогичного оборудования (тип, год выпуска, количество)	
7.	Тип компрессора, после которого устанавливается блок	К 250-61-5
8.	Использование блока в течение года.	
9.	Количество перерабатываемого газа на 1 установку	15000 м³/ч
10.	Минимальное рабочее давление на входе в блок МПа (кгс/см²)	Избыточное 0,6(6) ÷ 0,8(8)
11.	Требуемая степень осушки газа (точка росы °С), содержание CO_2 (см³/м³) после блока	-20°С (по нормальным условиям)
12.	Каким проектом предусмотрена установка блока. Разработчик проекта.	ТП 904-1- Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону
13.	Фамилия и занимаемая должность заказчика, подпись и дата заполнения, печать заказчика.	

ТП 904-1-60.85-ТХ

Станция осушки сжатого воздуха 6(8) К-250-Р

Стадия | Лист | Листов
Р | 19

Размещение отборных устройств КИП

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Схема сборки заказа

Формат А3

Гип. Общий
Гл.спец. Котов
Н.отд. Шварцман
Рук.гр. Ратнер
Гл.инж.проекта Жаворонков
Нач.сект. Ананьев
Контроль Ананьев

Привязан

Инв.№

Вид 15-15

Фрагмент плана установки теплообменника

119, 120, 121

15 Т 15

Вид 16-16 Лист 14.5

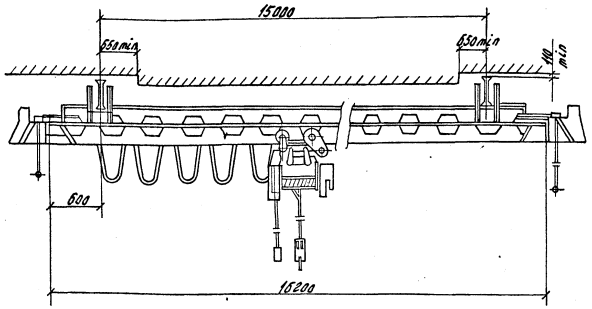
122, 123, 124

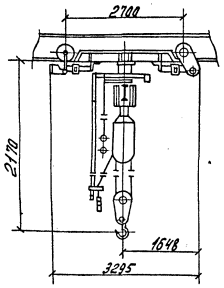
1. Поз. 119, 120, 121 – 3кч-1-75
2. Поз. 122, 123, 124 – 1кч-142-75 / 3кч-145-76 / 1кч-3137-76

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом 1

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

Опросный лист на кран подвесной электрический однобалочный общего назначения





	Вопросы	Ответы
1.	Грузоподъемность, т.	5 тс
2.	Рабочее напряжение трехфазного тока	380 В
3.	Профиль подкранового пути, N профиля и ГОСТ	двутавр 36М. ГОСТ 19425-74
4.	Расстояние между балками подкранового пути длина (прописью)	2,7 (два семьсот мм)
5.	Длина консолей (прописью)	0,6м (шестьсот мм)
6.	Полная длина крана (прописью)	16,2 (шестнадцать, две сети мм)
7.	Высота подъема груза	
8.	Окружающая среда (температура в градусах плюс и минус по С) Влажность в процентах, насыщение 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.	Адрес отгрузки крана с указанием грузополуч.	
15.	Фамилия и занимаемая должность заказчика. Подпись и даты заполнения опросного листа.	

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 7890-73. С этой целью завод-изготовитель крана обязан проверить все размеры, указанные заказчиком на чертеже, и в случае несоответствия таковых ГОСТу, своевременно сообщать об этом заказчику.
5. Допускается применение кранов для подъема и транспортирования раскаленного и жидкого металла, жидкого шлака, ядов, кислот и щелочей при уменьшении грузоподъемности на 25 процентов и соблюдении требований Госгортехнадзора, (установка кранов и наличие двух тормозов на механизме подъема) стандарт не распространяется на краны, предназначенные для работы во взрывоопасной и пожароопасной среде, в помещениях с большой влажностью и насыщенных парами кислот или щелочей.
6. Вес кранов дан с электротельфером с высотой подъема 6 метров в исполнении без замков.
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 изготовляются.
8. Краны без стыковых замков изготовляются с кабельным питанием электротали со стыковыми замками-питание тали троллейное. Краны со стыковыми замками выполняются с консолями не менее 600 мм.
9. Питание крана производится трехфазным током напряжением 220 и 380 вольт, частотой 50 гц. от малогабаритного токосъемника. Режим работы крана средний ПВ 25 процентов.
10. При заказе нескольких отличающихся чем либо кранов друг от друга на каждый такой кран опросный лист заполняется отдельно вп. 10 таблицы „Вопросы-ответы" имеется ввиду количество одинаковых кранов.
11. По требованию заказчика допускается изготовление кранов грузоподъемностью от 1,0 до 5,0 тс 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 эмалью ГОСТ 6631-74.

Типовой проект 904-1-60.85 Альбом I

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

gost.e-ecolog.ru

Инв. № 8921/1

Копировал Долгова Калику сверил Малага Формат А2