

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-13

УСТАНОВКА
МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ

$Q = 325 \text{ м}^3/\text{ч}$ $P = 25 \text{ кг/см}^2$

С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ
РЕЗЕРВУАРАМИ $2 \times 400 / 200, 100/\text{м}^3$

Альбом I
Часть I

16338-01
ЦЕНА 4.80

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10825 Тираж 517 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-13

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ $Q = 3,25 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P = 25 \text{ кгс/см}^2$ С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ $2 \times 400 (200, 100) \text{ м}^3$

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I часть 1	Мазутоснабжающая Часть: теплотехническая, автоматизация, электротехническая, санитарно-техническая, тепловые сети.
Альбом I часть 2	Мазутоснабжающая Архитектурно-строительная часть.
Альбом I часть 3	Мазутоснабжающая Тепловые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом I часть 4	Мазутоснабжающая Блоки теплотехнического оборудования.
Тел. пр. 903-2-10 Ал. II ч. 1	Содружения сливо и приёма мазута и мидких присадок. Часть: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
Тел. пр. 903-2-10 Ал. II ч. 2	Содружения сливо и приёма мазута и мидких присадок. Тепловые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом III	Резервуарный парк. Часть: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом IV	Генеральный план, инженерные сети. Часть: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом V часть 1	Задание заводу-изготовителю на цитлы автоматизации и МИП.
Альбом V часть 2	Задание заводу-изготовителю на цитлы управления крупноблочные.
Тел. пр. 903-2-10 Ал. VI	Нестандартизованное оборудование. Теплотехническая часть - вспомогательное оборудование и устройства.
Тел. пр. 903-2-12 Ал. VI	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
Альбом VII часть 1	Сметы. Общая часть.
Альбом VII часть 2	Сметы. Мазутоснабжающая.
Тел. пр. 903-2-10 Ал. VII ч. 3	Сметы. Содружения сливо и приёма мазута и мидких присадок.
Альбом VIII часть 4	Сметы. Резервуарный парк.
Альбом VIII часть 5	Сметы. Генеральный план, инженерные сети.
Альбом VIII часть 1	Заданные спецификации. Мазутоснабжающая.
Тел. пр. 903-2-10 Ал. VIII ч. 2	Заданные спецификации. Содружения сливо и приёма мазута и мидких присадок.
Альбом VIII часть 3	Заданные спецификации. Резервуарный парк.
Альбом VIII часть 4	Заданные спецификации. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Тел. пр. 704-1-52 Ал. I, II	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 400 м ³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тел. пр. 704-1-50 Ал. I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 200 м ³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тел. пр. 704-1-49 Ал. I, IV	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 100 м ³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тел. пр. 704-1-109 Ал. I, VI	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 25 м ³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тел. пр. 704-1-107 Ал. I, VII	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 5 м ³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тел. пр. 4-18-84ч Ал. I, III, IV	Резервуар для воды ёмкостью 100 м ³ железобетонный прямоугольный заглублённый (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).
Тел. пр. 502-2-157	Нерегулирующие из сборных железобетонных элементов на расходе воды 5 л/с (распространяет ЦИТП в Москва).

Разработан
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института *В. Фалтонов*
Главный инженер проекта *А. Думан*

Технический проект
утвержден Главгосстройпроектом
Госстроя СССР
протокол № 33 от 7-8 июня 1977г.
Рабочие чертежи введены в действие
Латгипропром от 1.11.79.
Приказ № 167 от 14 июня 1979 г.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22 лист 2	Содержание альбома	2,3	22 ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок.	12	2x ТМ-2/8 лист 2	Мазутонасосная (схема дренажей и продувки паропроводов)	33,34
22	Пояснительная записка	4				12 ТМ-2/9	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Д4	35
				<u>Мазутонасосная</u>		12 ТМ-2/10	Мазутонасосная. Дренажное и продувочное устройства	35
	<u>Тепломеханическая часть</u>		22 ТМ-2/11 лист 1	Мазутонасосная Общие данные (начало)	13	22 ТМ-2/11	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов	36
			2x ТМ-2/11 лист 2,3	Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	14,15			
	<u>Общая часть</u>		22 ТМ-2/11 лист 4	Мазутонасосная Общие данные (окончание)	16		<u>Автоматизация</u>	
ТМ-1/1 лист 1	Общая часть. Общие данные (начало).	5	4x ТМ-2/12 листы 1,2,3,4,5	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	17,18,19,20	22 КИП-1 лист 1	Общие данные (начало)	37
2x ТМ-1/11 лист 2,3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	6,7	2x ТМ-2/12 листы 1,2	Мазутонасосная Комплектация оборудования	22,23	2? КИП-1 лист 2	Общие данные (окончание)	38
ТМ-1/11 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	8	4x ТМ-2/12 листы 1,2,3	Мазутонасосная Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	24,25,26	22 КИП-2	Схема функциональная	39
22 ТМ-1/2 лист 1	Общая часть. Комплектация сооружений мазутного хозяйства. (вариант железнодорожного слуда)	9	4x ТМ-2/12 листы 1,2,3	Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата	27,28,29	22 КИП-3	Схемы электрические питания и сигнализации принципиальные	40
22 ТМ-1/2 лист 2	Общая часть. Комплектация сооружений мазутного хозяйства. (вариант атмосферного)	10	22 ТМ-2/16	Мазутонасосная Трубопроводы паротушения.	30	2x КИП-4 листы 1,2	Схема внешних проводов	41,42
22 ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства.	11	2x ТМ-2/7 листы 1,2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	31,32			

Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-13

Типовой проект 903-2-13

ТП 903-2-13			
Изм. Лист	И.В.Кочур	Подп.	Дата
Исполн.	И.В.Кочур	Инж.	1987
Начальн.	Р.В.Иванов	Инж.	1987
Л. спец.	И.В.Кочур	Инж.	1987
Руч. гр.	И.В.Кочур	Инж.	1987
Исполн.	И.В.Кочур	Инж.	1987
Исполн.	И.В.Кочур	Инж.	1987
Прод.	И.В.Кочур	Инж.	1987
Мазутонасосная Содержание альбома			
Итого листов		Лист	Лист
16338-01 3		1	2
16338-01 3		Формат 22Г	

Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22 КИП-5	План расположения	43	22 3-10	Вентиль на паропроводе Схема принципиальная	57			
22 КИП-6	Пожарная сигнализация	44	22 3-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	58		<u>Отопление и вентиляция</u>	
			3* 3-12 22 лист 1,2	Схема подключений ШГЧ.	59,60	22 08-1	Общие данные (начало)	68
	<u>Электротехническая часть</u>		2* 3-13 22 лист 1,2	Кабельный журнал	61,62	22 08-2	Общие данные (продолжение)	69
22 3-1 лист 1,2,3,4	Общие данные	45,46,47,48	22 3-14	План ответительной электростановки	63	22 08-3	Общие данные (продолжение)	70
22 3-2	Питательная и распределительная сеть-380В Принципиальная однолинейная схема ШГЧ	49		<u>Слаботочные устройства</u>		22 08-4	Общие данные (окончание)	71
22 3-3	План силовой электростановки	50	22 3С-1	Слаботочные устройства. План слаботочных сетей на отметке 0,000	64	22 08-5	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	72
22 3-4	Функциональная схема опорожнения насосов поддачи мазута приточных и вытяжных вентиляторов.	51				22 08-6	Вариант с пристройкой для хранения ожидания инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы	73
22 3-5	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная	52		<u>Водоснабжение и канализация</u>		22 08-7	Схемы	74
22 3-6	Насос перекачивающий. Насос дозатор. Схемы принципиальные	53	22 ВК-1	Общие данные (начало)	65	22 08-8	Отопительно-вентиляционная станавка П1 и П2.	75
22 3-7	Насос дренажный. Механизм управления по месту. Схемы принципиальные	54	22 ВК-2	Общие данные (окончание)	66	22 08-9	Коридра водопораспределительная	76
22 3-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	55	22 ВК-3	План на отметке 0,000 Схемы систем В1; К1; К3; К4	67		<u>Тепловые сети</u>	
22 3-9	Вентилятор приточный П-2 Схема принципиальная.	56				22 ТС-1	Общие данные	77
						22 ТС-2	Тепловой пункт. План разрезы 1-1 2-2; 3-3; 4-4.	78
						22 ТС-3	Тепловой пункт аксонометрическая схема	79

Лист	Исполнитель	Дата	Лист	Дата	Установка мазута	Лист	Дата
					Установка мазута		
					назначение металлическими резервуарами		
					Мазутонасосная	Лист	Лист
						1	2
					Содержание альбома	Лист	Лист
						ЛСТГПРОПРОГ	с РИП

Комп. 4/27

16338-01 4

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-13 А. Яльдом I часть 1

Пояснительная записка

Теплотехническая часть

Мазутонасосная обеспечивает все необходимые операции по приему мазута, обработке его жидкими присадками, подготовке для сжигания и подачи в котельную.

Выбор оборудования мазутонасосной произведен в соответствии со СН и П II-35-76 и с учетом норм, изложенных в "Справочнике по проектированию мазутных хозяйств тепловых электростанций," г. Москва, 1970г.

Количество оборудования, его производительность, а также схема трубопроводов мазутонасосной предусматривают возможность нормальной эксплуатации установки при ремонте или выходе из строя любого элемента схемы.

Оборудование очистки мазута, подачи его в котельную и оборудование кантуры внутренней рециркуляции расположено на атм. 0,000. Оборудование перекачки мазута в резервуары мазутохранилища и обработки его жидкими присадками марки ВНИИ НП расположена в заглубленной части мазутонасосной на атм. - 4,000. На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута. В мазутонасосной располагается также паровой коллектор, от которого осуществляется распределение пара, поступающего из котельной.

Автоматизация.

Проект автоматизации предусматривает оснащение установки мазутонасосной средствами контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования СН и П II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-II. Вторичные приборы и электроаппаратура устанавливаются на щите КИП, расположенном в помещении электрощитовой и КИП. Регулирование температуры мазута, подаваемого в котельную и на рециркуляцию, осуществляется регуляторами температуры прямого действия типа РТ, для обнаружения пожара в мазутонасосной разработана система электрической пожарной сигнализации.

Электротехническая часть

В проекте разработаны электроснабжение, силовое электрооборудование, молниезащита и заземление и слаботочные устройства мазутонасосной.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории.

Для питания нагрузок мазутного хозяйства в мазутонасосной устанавливается щсц, которое питается двумя кабельными линиями от разных секций н/в щита котельной на напряжение ~ 380/220 В.

По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-I.

Питание сети рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций щсц.

В соответствии со СН-305-77 сооружения мазутного хозяйства по устройству молниезащиты относятся к III категории и защищаются от прямых ударов молнии и от заноса высокими потенциалами.

Водоснабжение.

В здании мазутонасосной запроектирован лоз. - питьевой противопожарный водопровод.

Расход воды составляет 0,63 м³/сут, 0,36 м³/ч. Необходимый напор Н= 13 м. вод. ст.

Канализация.

В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

- хозяйственная;
 - канализация замаслуженных стоков;
 - канализация производственных чистых стоков
- Расходы сточных вод смотреть часть вк.

Отопление и вентиляция

Отопление мазутонасосной предусмотрено автономным с приточной вентиляцией. В электрощитовой и КИП и в пристройке проектируется отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа, "Кн-20".

Теплоносителем служит перегретая вода t=150-20°. Вентиляция помещения мазутонасосной приточно-вытяжная с механическим побуждением. Кроме того, из верхней зоны запроектирована естественная вытяжная система, обеспечивающая однократный воздухообмен.

Самостоятельная система П2 создает необходимый подпор в тамбур мазутонасосной.

При пожаре автоматически отключаются все вент. установки кроме П2.

Тепловые сети.

В состав раздела "Тепловые сети" входит проект теплового пункта мазутонасосной в тепловом пункте предусмотрены ответвления на отопление и вентиляцию мазутонасосной и ответвление на обогрев нефтецеховителя.

Тепловой пункт размещен в общем помещении с венткамерой. Тепловые сети от котельной к тепловому пункту разработаны в альдоме IV.

				ТП 903-2-13		
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Ø=3,25м ² у, р=23 кгс/см ² с наземными металлическими трубопроводами 2х100/200,100/100		
Маш. отд.	Рубинс	Сидор	1970	Мазутонасосная	Лист	Листов
Исп. спец.	Друеня	Сидор	1970		Р	1
Исполн.	Жангаров	Сидор	1970	Пояснительная записка	Паспорт нагр. сеп. ПАТТИПРОПРОМ 2.Рис2	
Исполн.	Жангаров	Сидор	1970			
Подп.	Шинто	Сидор	1970			

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ-1/1	Общая часть	
ТМ-1/1	Общие данные (начало)	
ТМ-1/1	Общая часть	
ТМ-1/1	Общие данные (продолжение)	
ТМ-1/1	Общая часть	
ТМ-1/1	Общие данные (продолжение)	
ТМ-1/1	Общая часть	
ТМ-1/1	Общие данные (окончание)	
ТМ-1/2	Общая часть. Компонирование сооружений мазутного хозяйства (включит железобетонного слюба)	
ТМ-1/2	Общая часть. Компонирование сооружений мазутного хозяйства (вариант отапливаемого)	
ТМ-1/3	Общая часть	
ТМ-1/4	Схема технологической мазутного хозяйства	
ТМ-1/4	Общая часть	
ТМ-1/4	Схема технологической жидких присадок	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-13	АР	Архитектурно-строительные решения
ТП 903-2-13	КЖ	Конструкции железобетонные
ТП 903-2-13	КМ	Конструкции металлические
ТП 903-2-13	ВК	Внутренние водопровод и канализация
ТП 903-2-13	ОВ	Отапление и вентиляция
ТП 903-2-13	ТС	Тепловые сети
ТП 903-2-13	КИП	Автоматизация
ТП 903-2-13	Э	Электротехническая часть
ТП 903-2-13	ТМ	Тепломеханическая часть

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *А. А. Дуван*

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект «Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2x400(200,100) м³ разработан согласно протоколу №33 совещания в Главпротрастрпроект Госстроя СССР от 7-8 июня 1977 г. по рассмотрению технических типовых проектов «Серия мазутных хозяйств для котельных различного назначения с паровыми и бабогрейными котлами с наземными металлическими резервуарами».

Проект установки мазутоснабжения является одним из проектов разрабатываемой серии типовых проектов мазутных хозяйств и создан применительно к проекту котельной с паровыми котлами ДБ-10-14 ГМ.

Проект может быть также применен для проектов котельных с паровыми котлами ДБ-6,5-14ГМ; ДБ-4-14ГМ.

В проекте разработаны следующие варианты:

- Вариант установки мазутоснабжения с железнодорожным слюбом мазута и жидких присадок (с резервуарами соответственно 400 и 25 м³).
- Вариант с автомобильным слюбом мазута и жидких присадок (с резервуарами 200 и 5 м³ или 100 и 5 м³).

Проект разработан для применения в районах с расчетной температурой наружного воздуха -20°С; -30°С и -40°С.

Для сокращения объема проектного материала при разработке серии типовых проектов мазутных хозяйств путем использования ранее разработанных чертежей, основные сооружения установки мазутоснабжения сгруппированы по технологическому назначению и выделены каждой группы в отдельный альбом.

Для удобства привязки каждое сооружение установки мазутоснабжения выделено в отдельный узел с разработкой проектной документации по этому узлу в полном объеме (каждый узел представляет собой самостоятельный комплект чертежей).

В проекте разработаны блоки тепломеханического оборудования. Установка мазутоснабжения разработана применительно к котельным II категории (по надежности теплоснабжения).

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Исходные данные.

Расчетная производительность насосов, подающих мазут в котельную - 3,25 м³/час.

Расчетное давление развиваемое насосами - 25 кгс/см²

Марка мазута - топочный 100. Температура подогрева мазута, подаваемого в котельную - 120°С.

Теплоноситель для технологических нужд мазутного хозяйства - насыщенный пар давлением 14 кгс/см².

2.2. Состав комплекса.

Комплекс установки для мазутоснабжения состоит из следующих основных сооружений:

- При варианте железнодорожного слюба мазута - Слюбоуловительных помещений мазутанасосной щита управления, электрощита венткамеры теплоузла и дымовых

На площадке при мазутанасосной открыто установленные подогреватели мазута.

- Мазутохранилища, имеющего два стальных вертикальных цилиндрических резервуара емкостью по 400 м³.

Резервуары приняты по типовому проекту Т04-1-52, разработанному институтом «ЦНИИпроектстальконструкция».

					ТП 903-2-13		ТМ-1/1	
№ п/п	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25 м ³ /ч, P=25 кгс/см ² с наземными металлическими резервуарами 2x400(200,100) м ³			
1	1	1	1	1	Мазутонасосная.			
					Лист	Лист	Лист	Лист
					Р	1	4	
					Общая часть			
					Общие данные			
					Госстандарт ТМБ ССР			
					ПАТРИПРОЕКТ			
					2, 1984			

- Однпутного железнодорожного сливного устройства, рассчитанного на одновременный приём двух 50-тонных железнодорожных вагонов-цистерн.

- Приемной емкости объемом 100 м³.
 - Трёх подземных металлических резервуаров ёмкостью по 25 м³ для хранения жидких присадок марки ВНИИ НП.

Резервуары приняты по типовому проекту Т04-1-109, разработанному институтом „Южгипро-нефтепроб“ и цнии проектстальконструкция“.

При варианте автомобильного слива мазута:
 - Сблокированных помещений мазутонососной, щита управления, электрощита, венткамеры, теплоузда и дымовых. На площадке при мазутонососной открыто установлены подогреватели мазута.
 - мазутахранилища, имеющие два стальных вертикальных цилиндрических резервуара ёмкостью по 200 м³ или 100 м³.

Резервуары приняты соответственно по типовым проектам Т04-1-50 и Т04-1-49 разработанным институтом цнии проектстальконструкция“.

- Автомобильного сливного устройства, рассчитанного на одновременный приём двух автомобильных цистерн.

- Приемной емкости объёмом 100 м³.
 - Трёх подземных металлических резервуаров ёмкостью по 5 м³ для хранения жидких присадок марки ВНИИ НП.

Резервуары приняты по типовому проекту Т04-1-107, разработанному институтом „Южгипро-нефтепроб“ и цнии проектстальконструкция“.

Сооружения слива и приема мазута жидких присадок применяются для обоих вариантов по типового проекта 903-2-10.

2.3. Расход пара для технологических нужд

Наименование расхода	Единица измерения	Расход пара		Вязкость мазута	
		Пиковый	Средний	Пиковый	Средний
Разогрев мазута в железнодорожных цистернах при сливе	л/ч	—	—	—	—
Расход пара на обогрев лотка и приёмной ёмкости	»	0,7	0,3	0,7	0,3
Расход пара на подогрев мазута к котлам	»	0,2	0,2	0,2	0,2
Расход пара на подогрев мазута для внутренней рециркуляции	»	0,4	0,4	0,4	—
Расход пара на местный подогрев в резервуарах хранения	»	0,1	0,1	0,1	0,1
Расход пара на спутники	»	0,8	0,8	0,8	0,8
Всего:	»	4,2	1,4	2,2	1,4

В числителе указаны расходы пара для варианта железнодорожного слива мазута, в знаменателе — для варианта автомобильного слива мазута.

2.4. Оборудование и технологическая схема.

Выбор оборудования и сооружений установки мазуто-снабжения произведен в соответствии со СНиП-35-76 и с учётом норм, изложенных в „Справочнике по проектированию мазутоных хозяйств тепловых электростанций“, г. Москва, 1970 г.

Количество оборудования, его производительность, а так же схема трубопроводов установки мазуто-снабжения предусматривают возможность нормальной эксплуатации установки при ремонте или выходе из строя любого элемента схемы.

Разогрев мазута в вагонах-цистернах осуществляется „открытым“ паром давлением 14 кгс/см² при помощи „Т“ образных разогревательных устройств.

Расчетное время слива мазута принято согласно „Правил перевозок грузов“, изданных в соответствии с „Уставом железных дорог союза ССР“, г. Москва, 1975 г.

Из железнодорожных цистерн мазут сливается в межрельсовый лоток (уклон $i = a \sin i$), оборудованный подогревательной трубной системой парового обогрева,

позволяющей подтверждать вязкость мазута на необходимом уровне.

Предусмотрена также подача в лоток горячего мазута из линии внутренней рециркуляции.

Из сливного лотка мазут самотеком по каналу поступает в приемную емкость через гидрозатвор.

Подогревательные системы сливного лотка и приёмной емкости позволяют подтверждать расчётную температуру мазута (предварительно разогретого в цистернах) к моменту перекачки из приёмной ёмкости ~50°С.

При варианте автослива мазут привозится подогретым и его разогрев в автомобильных цистернах не предусматривается. Слив мазута производится через 2 приёмные колонки в сливную трубу.

Из сливной трубы мазут самотеком поступает в приемную ёмкость через гидрозатвор.

Поддержание температуры мазута, требуемой для перекачки его из приёмной ёмкости, производится в этом случае посредством подогревательных систем сливного устройства и приёмной ёмкости, состоящих из труб парового обогрева.

Из приёмной ёмкости мазут перекачивается в резервуары мазутахранилища двумя насосами типа 4НКЭ-5х1 с характеристиками $Q = 45 \text{ м}^3/\text{ч}$; $n = 4,5 \text{ кгс/см}^2$.

В зависимости от количества и вязкости перекачиваемого мазута в работу могут быть включены один или оба перекачивающих насоса.

При включении любого из насосов включается электрически сблокированный с ним насос-агрегат.

ТП 903-2-13		ТМ-1/1
Исх. лист № 1	Исх. лист № 2	Исх. лист № 3
Установка мазутонососная 0-325 мм, Р=25 кгс/см ² с наземными металлическими резервуарами 5*10*100 м ³		
Мазутонососная		Р 2
общая часть		ЛАНГ ИПРОПРОМ
общие данные (продолжение)		г. Рязань
Копир В.С.Уш		18338-01 7
		Формат 22

Листов I част. I

Типовой проект 903-2-13

Исх. лист № 1

типа ИД-100/10Д, подающий на впуск перекачивающего насоса жидкую присадку марки ВНИИ НП.

Расход присадки - 2 кг на тонну перекачиваемого мазута.

В котельную мазут подается двумя насосами типа ЗВ-4/25, один из которых резервный.

Производительность насоса - 3,25 м³/ч.

Давление разбиваемое насосом - 25 кгс/см².

Ввиду того, что надежность не выгускомости насоса для перекачки мазута производительностью 3,25 м³/ч и давлением 25 кгс/см² проектом предусматривается применение насосов ЗВ-4/25, которые должны быть укомплектованы двигателями с пониженным числом оборотов - n=1500 об/мин. непосредственно заказчиком или по согласованию с заводом в каждом конкретном случае при покупке проекта.

Часть мазута, подвеземого в котельную, по обратной линии возвращается в мазутонасосную, а затем в резервуары мазутахранилища.

Возвращающийся в резервуар по обратной линии мазут способствует поддержанию температуры в рабочем резервуаре, а также препятствует атаке воды.

Подогрев мазута до требуемой для сжигания в котлах температуры осуществляется в двух мазутоподогревателях типа ПМ-25-6. Один из подогревателей резервный.

Перед насосами рециркуляции и подачи мазута в котельную установлены два фильтра грубой очистки мазута.

После подогревателей на линии подачи в котельную - два фильтра тонкой очистки мазута.

Один из фильтров каждого назначения резервный. Для возможности разогрева и перемешивания мазута в резервуарах предусматривается контур внутренней рециркуляции.

В качестве рециркуляционных насосов установлены два насоса типа Ш-40-6-18/4.

Для рециркуляционного подогрева предусмотрен подогреватель типа ПМ-25-6.

Проектом предусмотрена также возможность

осуществления «холодной» рециркуляции мазута.

Предусмотрена также возможность использования в качестве рециркуляционного, одного из подогревателей подачи мазута в котельную.

Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуаров типовых проектов ТУ-1-52, ТУ-1-50 и ТУ-1-49 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насосами, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута.

Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева. В связи с этим отбросы в типовых проектах ТУ-1-52, ТУ-1-50 и ТУ-1-49 не используются и заменяются чертежами №№ ТМ-6/1 по ТМ-6/5.

Подача мазута в котельную и рециркуляционный разогрев мазута осуществляться от любого резервуара, что дает возможность вывести один резервуар в холодный резерв.

Пар поступает в мазутонасосную давлением 14 кгс/см². Распределение пара, поступающего из котельной осуществляется из парового коллектора, размещенного в мазутонасосной. Проектом предусмотрено его рециркулирование до давления 9 кгс/см² для подачи на подогреватели мазута, в резервуары мазутахранилища, на подогреватель жидких присадок и для продувки трубопроводов и фильтров.

Для разогрева железнодорожных цистерн при сливе, для подачи на подогревательную систему латок и приемной емкости используется пар давлением 14 кгс/см². Проектом предусмотрено использование конденсата греющего пара.

Конденсат собирается в общую линию и подается в котельную. В котельной должны быть предусмотрены охлаждение конденсата и отстой его в двух-отстойниках, обеспечивающих отстой конденсата не менее 3 часов.

Конструкция баков должна обеспечить ведение визуального контроля за качеством конденсата и сбросом образующейся эмульсии мазута в промежуточный бак для откочки на мазутное хозяйство.

Для сброса дренажей и продувок в мазутонасосной

предусмотрен дренажный приямок.

Отражение дренажного приямка осуществляется насосом Ш-5-25-3,6/4 в приемную емкость.

2.5. Применение жидких присадок.

В проекте предусматривается прием хранения и дозированной влив присадки ВНИИ НП в прибывающий мазут.

Взвешивание от времени слив присадки производится сотетомом через сливное устройство железнодорожной или автомобильной цистерны, через сетчатый фильтр в три металлических подземных резервуара емкостью по 25 м³ и 5 м³.

При железнодорожном сливе емкости резервуаров обеспечивают хранение годовой запаса присадки для котельной. Поэтому проектом не предусматривается возможность разогрева присадки в железнодорожных цистернах и не рекомендуется производить слив в холодное время года, а рекомендуется в периоды с температурой наружного воздуха выше -5°С.

Для поддержания температуры присадки в рекомендуемых пределах (20-50°С) предусмотрен рециркуляционный подогрев ее в выносном теплообменнике.

Циркуляция присадки осуществляется насосом типа Ш-40-6-18/4 в качестве теплоносителя используется пар.

Предусматривается защита от перегрева присадки путём автоматического отключения дренажей среды вентилем с электроприводом, установленным перед теплообменником присадки.

Подача присадки на впуск перекачивающих насосов приемной емкости производится насосами-дозаторами, блокируемыми соответствующими перекачивающими насосами.

				Т П 903-2-13		ТМ-1/1	
Исполн	Лектор	Проф	Место	Установки на мазутонасосной Ф-3,25 м ³ /ч р=25 кгс/см ² с измененными характеристиками теплообменника и резервуаров			
Проект	Деталь	Сборка	Сборка	Мазутонасосная			
Конт. лист	Конт. лист	Конт. лист	Конт. лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Вик. вр.	В. Якушин	В. Якушин	В. Якушин	р	3		
Уполн. пр.	М. Яковлев	М. Яковлев	М. Яковлев	Общая часть			
Специальн.	Л. Яковлев	Л. Яковлев	Л. Яковлев	Однот. вентиль (с электроприводом)			
Визир	В. Чичкова	В. Чичкова	В. Чичкова	Поставлен лист с сер. ПЛТИПРЛОСМ (с. 20)			

Туполобов проект 903-2-13 Архив 1 част 1

С. Юрков

**2.6. Штатная ведомость персонала
комплекса установки мазутаснабжения.**

Постоянный обслуживающий персонал для мазутного хозяйства не предусмотрен.

Для наладки за работой агрегатов в штатной ведомости кательной должны быть предусмотрены 5 совместителей на 1/3 рабочего времени (по 1 чел.в.в.мену), а для слюба железнодорожных цистерн - 2 совместителя на 1/2 рабочего времени (работа во время погрузки цистерн).

3. Генеральный план.

Установка для мазутаснабжения размещается на территории промышленных предприятий или котельной.

При выборе участка для строительства необходимо учитывать возможность установки третью резервуара, а также размещение всех зданий и сооружений предусмотренных генпланом.

Генеральный план составлен в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования (СНиП-п.7-70 и СНиП-м-71).

4. Техничко-экономические показатели проекта комплекса.

4.1. Вариант железнодорожного слюба мазута.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	21900
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	8100
Установленная мощность силовых токоприемников (без резерва)	кВТ	71
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	91
Ориентировочный годовой расход пара	тыс. т	13.13
Общая сметная стоимость строительства	тыс. руб.	

4.2. Вариант автомобильного слюба мазута.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	21900
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	8100
Установленная мощность силовых токоприемников (без резерва)	кВ.т	71
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	91
Ориентировочный годовой расход пара	тыс. т	11.93
Общая сметная стоимость строительства	тыс. руб.	

5. Указания по привязке типового проекта.

При расчетной температуре -40°С слюб заправки приемной ёмкости должен составлять один метр.

Величину железнодорожного маршрута (количество и размер стовков) и другие требования следует согласовать с органами МПС с учетом ёмкостей мазутохранилища.

Генеральный план, план и прорыв сетей показаны условно и подлежат уточнению при привязке проекта к конкретным условиям. При этом уклон паромазутопроводов рекомендуется осуществлять в сторону мазутонасосной.

При прокладке трубопроводов за пределами насосной в проекте предусмотрены к установке арматура и трубы из материала для роуинов строительства с расчетной температурой -40°С.

При расчетной температуре -30°С и выше допускаются замена арматуры и марки стали труб согласно СНиП-36-73, "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды,"

"Сартамента труд" и "Указаниям по выбору труб при проектировании станционных трубопроводов ТЭЦ". Ёмкость резервуаров при высоте отстоя 200 или 100 м³принимается при привязке проекта в зависимости от требуемого запаса мазута.

6. Пожаротушение.

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара.

Согласно "Правил пожарной безопасности при эксплуатации предприятий топливенноого расчёта" принимается:

1. Расход насыщенного пара 0.005 кг/с на 1 м³ объема здания, что составляет для мазутонасосной 10.1 м³/ч;
2. Расчетное время тушения пожара (с момента подачи пара до полной ликвидации горения) - 3 мин.

Парапровод (перфорированный труба) для тушения пожара прокладывается на высоте 250 мм от уровня пола.

Труба вентиля протипожарного парапровода вынесен наружу и защищен от атмосферных осадков металлическим ящиком со стеклянной поверхью.

7. Охрана природы.

Для защиты почвы и водоёмов от загрязнения сточными водами, содержащими мазут, проектом предусмотрен сбор ливневых стоков с площади отстоя, с площадки теплообменников при мазутонасосной и с обвалочной территории резервуарного парка с последующей их очисткой на очистных сооружениях котельной или предприятия.

Схему очистки см. раздел ВК.

Сбор ливневых стоков с территории железнодорожной слюбной эстакады производится в слюбные лотки. Для этого вокруг слюбных лотков предусмотрены бетонные отмстки на расстоянии 5 метров от оси пути с уклоном 0.05 в сторону лотков.

8. Охрана труда и техника безопасности.

Настоящий проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала установкки мазутаснабжения нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Для этой цели все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляцией и освещения, а служебно-бытовые помещения ограждены от шума действующего оборудования глухими стенами.

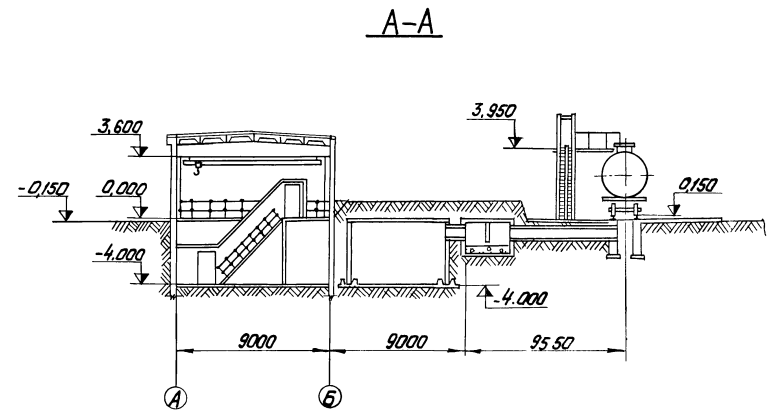
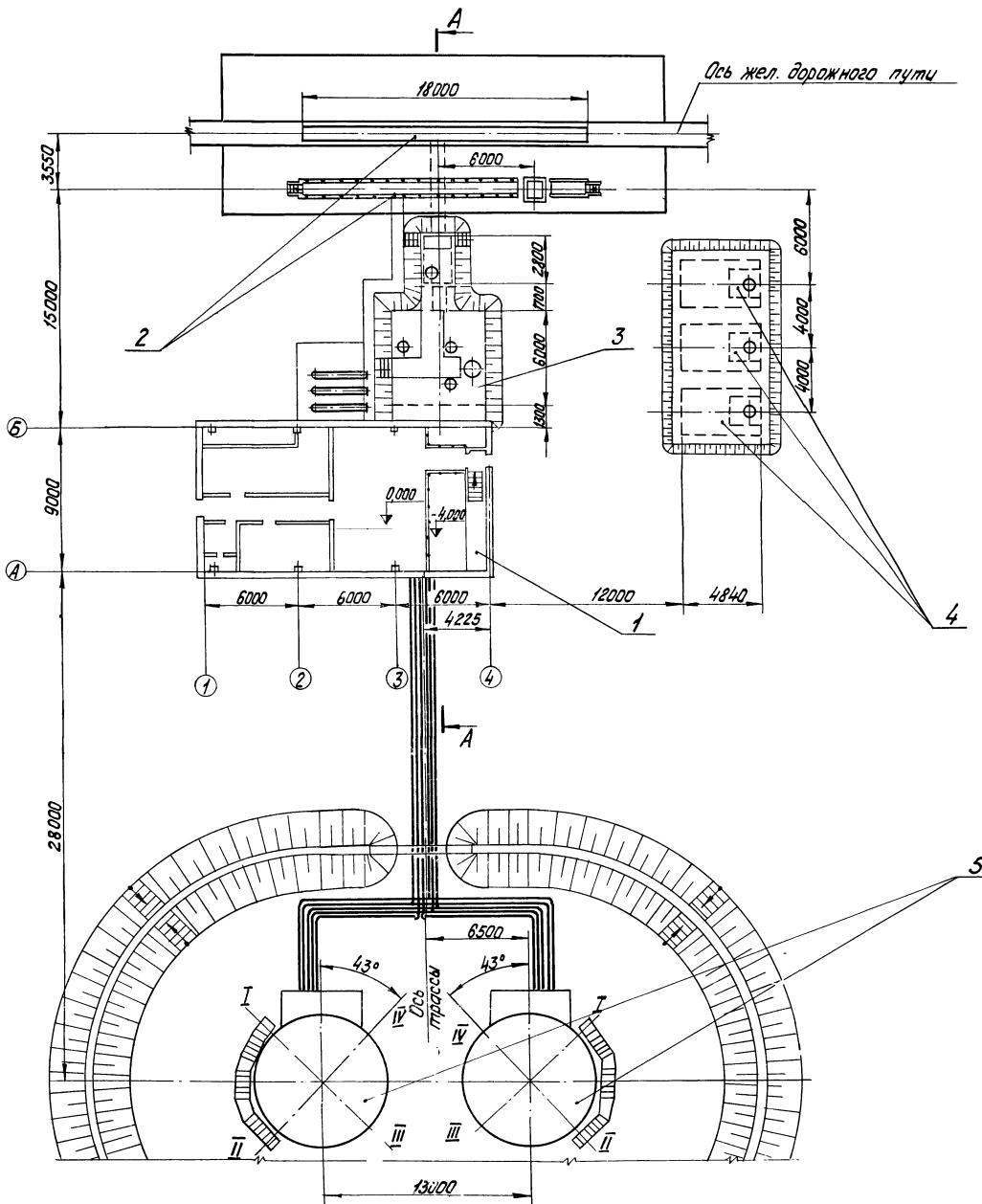
Для механизации грузоподъёмных и транспортных работ над оборудованием мазутонасосной предусмотрен кран подвесной ручной однобалочный, облегчающий труд ремонтного персонала.

Имя		Подп		Дата		Установка мазутаснабжения В-3,25м³/ч, Р-25кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2-х уровневой		
Исполн	Директ	Исполн	Директ	Исполн	Директ	Лист	Лист	Листов
Исполн	Директ	Исполн	Директ	Исполн	Директ	р	4	
Исполн	Директ	Исполн	Директ	Исполн	Директ	Мазутонасосная		
Исполн	Директ	Исполн	Директ	Исполн	Директ	Общая часть		
Исполн	Директ	Исполн	Директ	Исполн	Директ	Общие данные (окончание)		
						Лист 6 из 6		

Титульный проект 903-2-13

Листом I часть I

Титульный проект 903-2-13 Альбом I часть /
 Инженеры: В.А. Сидорин, В.А. Сидорин, В.А. Сидорин /
 Проверено: В.А. Сидорин /
 М. 1-200

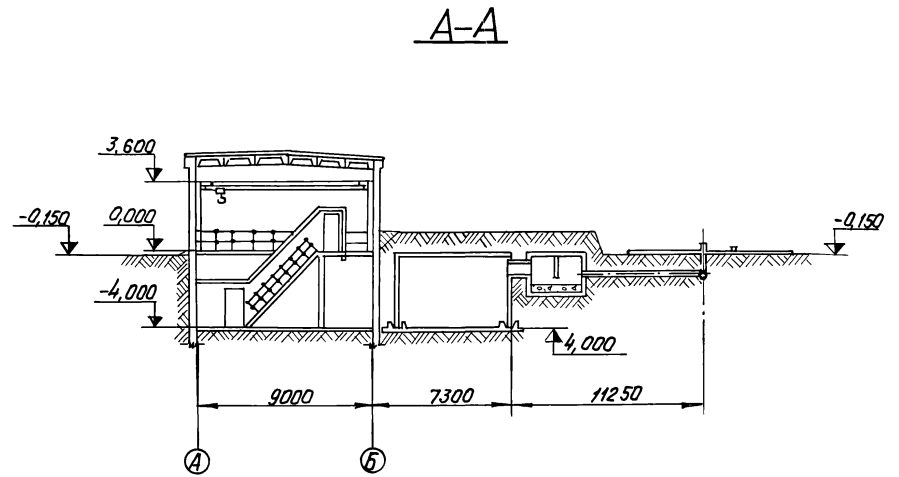
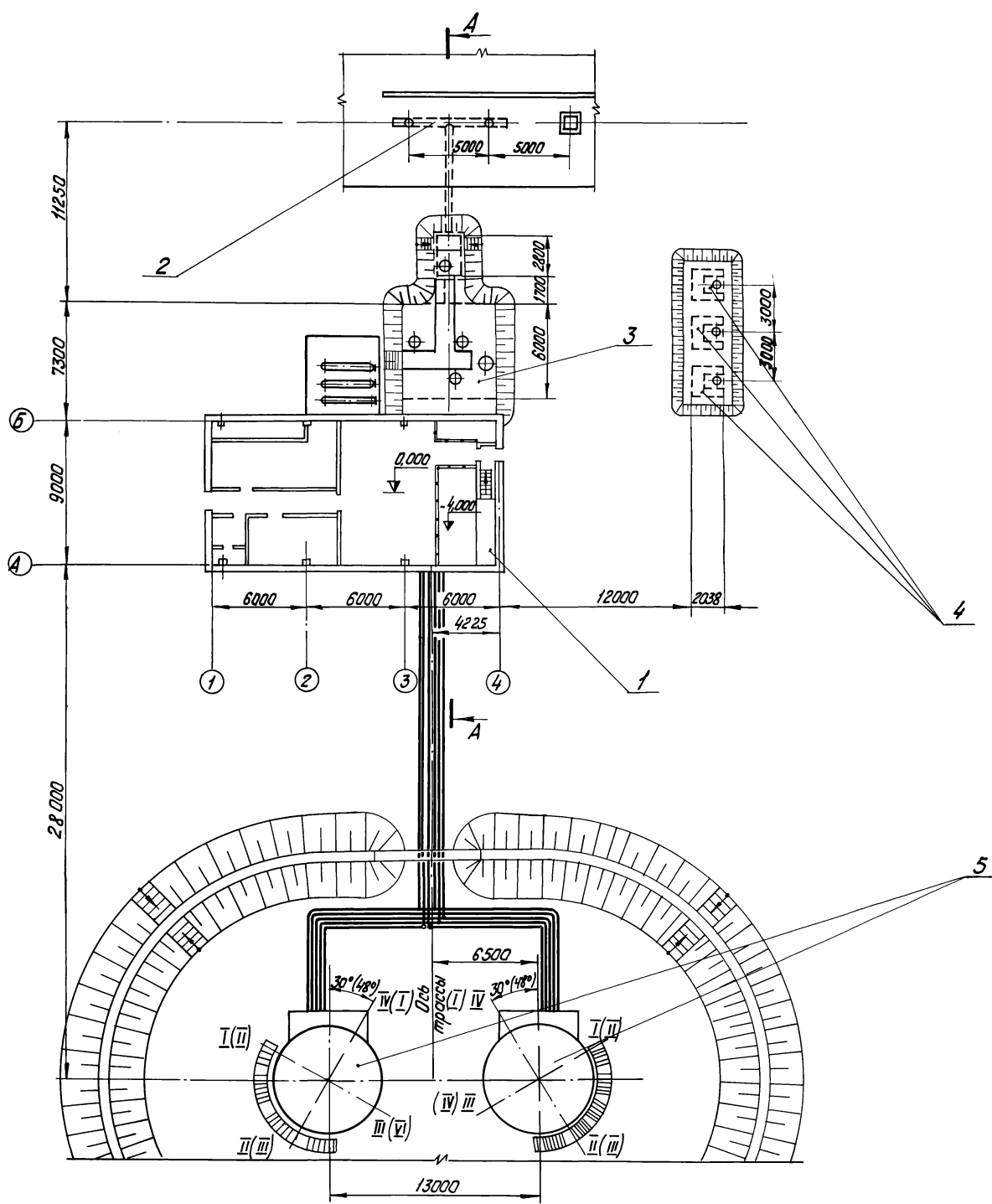


Формат Листа №	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Сводочные единицы</u>		
1	ТМ-2	Мазутонасосная	1	
2	ТМ-3	Железнодорожная эстакада с двумя мазутовыми нагнетательными цистернами	1	
3	ТМ-4	Приемная емкость 100 м³	1	
4	ТМ-5	Резервуар сварочный, горюче-затопочный 10 м³	3	Тит. пр.
5	ТМ-6	Жидких присадок V=25 м³	3	704-1-109
		Резервуар наземный металлический V=400 м³	2	Тит. пр. 704-1-52

ТЛ 903-2-13 ТМ-1/2

Изм. №	Лист	Код	Дата	Установка мазутонасосной 6-325 м³, Р=25 кг/см² с наземными металлическими резервуарами и цистернами
1	1	1	1988	
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	
В.А. Сидорин	В.А. Сидорин	В.А. Сидорин	В.А. Сидорин	
М. 1-200				Лит. Лист Листов
				Мазутонасосная
				Р 1 2
				Компоновка сооружения мазутонасосного хозяйства (вариант жел. дор. с/ва)
				Госстан Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. 13/11 16338-01 10 формат 227



1. Значения в скобках относятся к варианту с резервуаром $V=100\text{ м}^3$

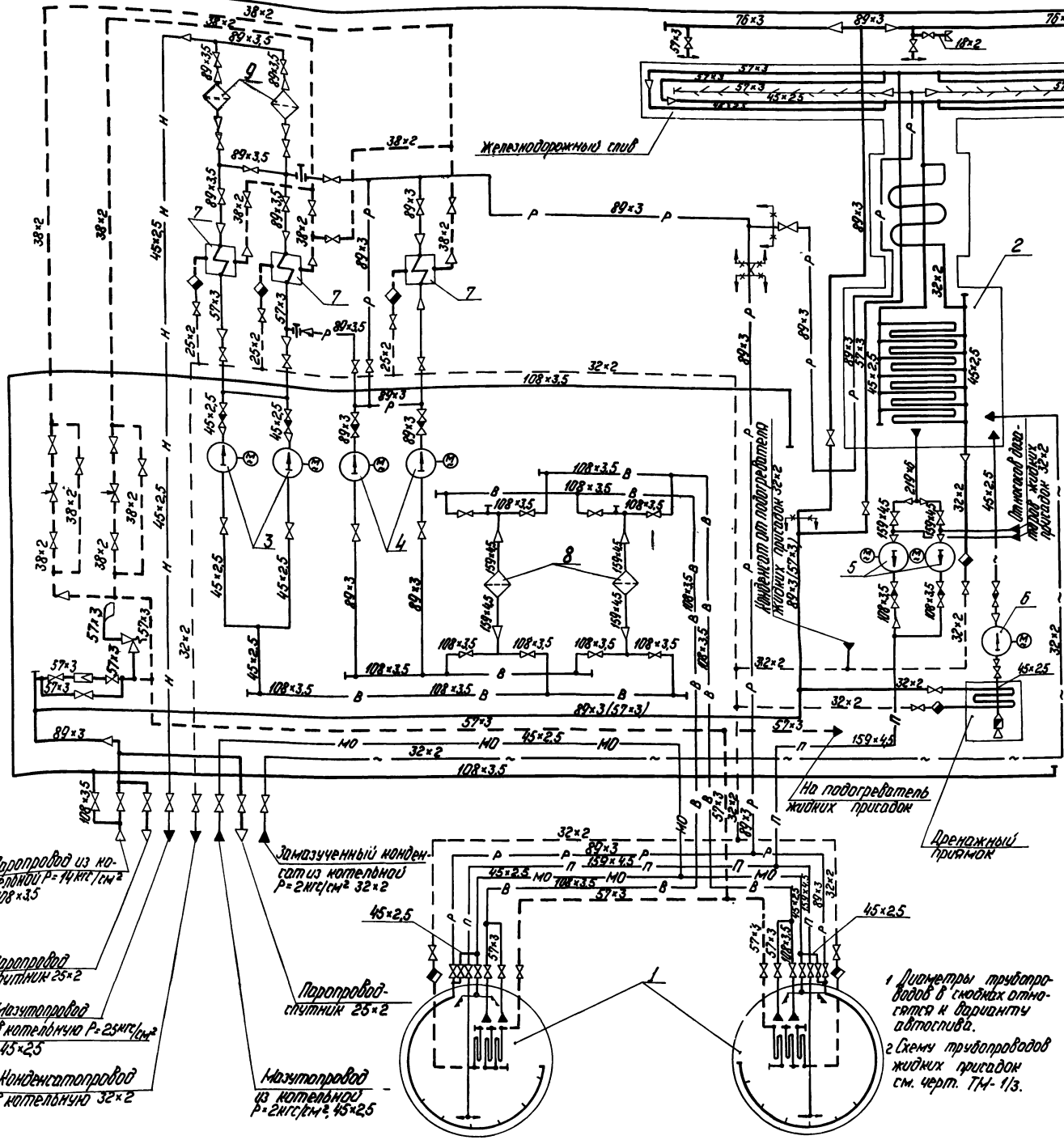
Вариант	Этап	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1		Мазутонасосная	1	
		2		Автослив на 2 приемных	1	
		3		Приемная емкость $V=100\text{ м}^3$	1	
		4		Резервуар сварной гари-защитный для		Тип. пр.
				жидких присадок $V=5\text{ м}^3$	3	704-1-107
				Резервуар наземный		Тип. пр.
		5		металлический $V=200\text{ м}^3$	2	704-1-50
				Резервуар наземный		Тип. пр.
				металлический $V=100\text{ м}^3$	2	704-1-49

ТЛ 903-2-13		ТМ-1/2			
Изм.	Лист	№ док-м.	подп.	Лист	Установка мазутонасосной $d=325\text{ мм}$, $P=25\text{ кгс/см}^2$ с
					наземными металлическими резервуарами $2 \times 100/200\text{ м}^3$
					Мазутонасосная
					Лит.
					Лист
					Листов
					Комплектовка оборудования
					мазутного хозяйства
					(вариант автослива)
					Латгипропром
					г. Рига
					формат 22

М 1:200

Наим. Тук...

16338-01 11



Условные обозначения

- паропровод $P=14 \text{ кг/см}^2$
- - - паропровод $P=9 \text{ кг/см}^2$
- Н- мазутопровод напорный $P=25 \text{ кг/см}^2$
- P- мазутопровод рециркуляционный
- MO- мазутопровод из котельной
- П- мазутопровод перекачивающих насосов
- В- мазутопровод всасывающий
- ~ труба дренажа
- ~ труба конденсата
- K- устройства соединительные
- Заглушка
- ◆ конденсатоотводчик
- ⊠ выпуск в атмосферу
- ▽ соединение трубопроводов переход
- ▷ задвижка, вентиль
- ⊘ регулирующий клапан
- ⊘ обратный клапан
- ⊘ запорная обратная клапан
- ⊘ приемный клапан
- ⊘ предохранительный клапан
- ⊘ граница проектирования для проекта объекта

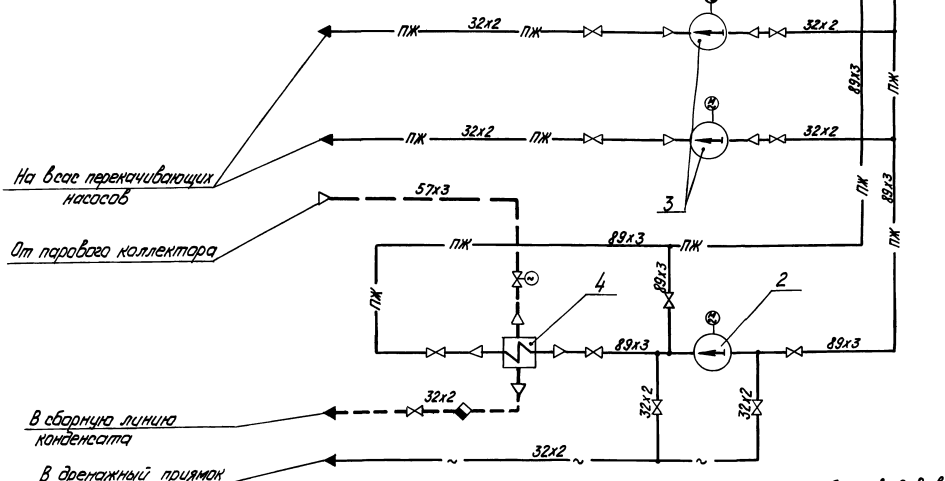
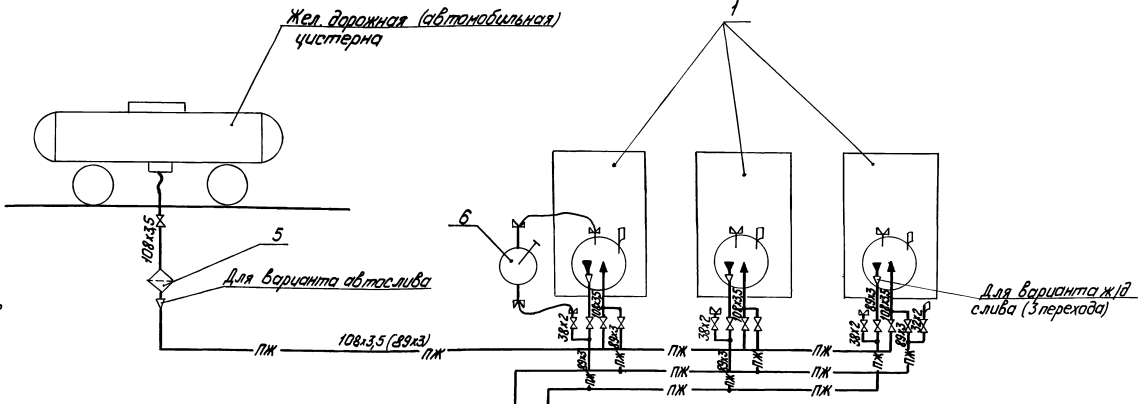
Экспликация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Резервуар металлический	2	$V=400 \text{ м}^3$
1	Резервуар металлический	2	$V=200 \text{ м}^3$
	Резервуар металлический	2	$V=100 \text{ м}^3$
2	Приёмная ёмкость	1	$V=100 \text{ м}^3$
3	Насос подачи мазута в котельную 3В-4/25	2	$D=3 \text{ м}^3/\text{час}$ $H=25 \text{ кг/см}^2$
4	Насос рециркуляции Ш40-Б-18/4	2	$D=18 \text{ м}^3/\text{час}$ $H=4 \text{ кг/см}^2$
5	Насос перекачивающий из приёмной ёмкости 4ННЗ-5x1	2	$D=45 \text{ м}^3/\text{час}$ $H=4.5 \text{ кг/см}^2$
6	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4	1	$D=3.6 \text{ м}^3/\text{час}$ $H=4 \text{ кг/см}^2$
7	Подогреватель мазута ПМ-25-Б	3	$D=6 \text{ м}^3/\text{час}$ $P=25 \text{ кг/см}^2$
8	Фильтр грубой очистки Дч 150	2	$D=6 \text{ м}^3/\text{час}$ $P=6 \text{ кг/см}^2$
9	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	2	$D=30 \text{ м}^3/\text{час}$ $P=25 \text{ кг/см}^2$

ТП 903-2-13		ТМ-1/3	
Исполн.	Провер.	Подп.	Дата
Спроектировал	Сметчик	Инженер	Инженер
Монтаж	Эксплуатация	Служба	Служба
Мазутонасосная		Р	1
Схема трубопроводов мазутного хозяйства		Инструмент	Латгипропроект

Условные обозначения

- Трубопровод присасок
- Трубопровод конденсата
- Трубопровод слива
- Паропровод $\rho=5 \text{ кгс/см}^2$
- Вентиль с электроприводом
- Переход
- Дыхательный клапан
- Вентиль, задвижка
- Устройства соединительные
- Конденсатотраващик
- Соединение трубопроводов



В сборную линию конденсата
В дренажный приемник

Экспликация оборудования

№ п/з	Наименование	Кол	Примеч.
1	Подземный горизонтальный резервуар	3	$V=25 \text{ м}^3$
1	Подземный горизонтальный резервуар	3	$V=5 \text{ м}^3$
2	Циркуляционный насос ШЧД-6-18/4	1	$V=18 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=4 \text{ кгс/см}^2$
3	Насос-дозатор НД-100/10Д	2	$G=0,1 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=10 \text{ кгс/см}^2$
4	Подогреватель ИЛОСТ 34-531-68	1	$F=6,3 \text{ м}^2$
5	Фильтр сетчатый	1	$\phi 100$
6	Насос ручной БКФ-4	1	$\phi-13 \text{ л/ход}$

1. Диаметры трубопроводов в скобках относятся к варианту обтаслива.
2. Схему трубопроводов мазутаного хозяйства см. черт. ТМ-1/2.

ТТ 903-2-13 ТМ -1/4

Изм. Лист	№ докум.	Дата	Исполнитель	Вид	Утвержденная мазутаносажения $\phi=325 \times 14$, $\rho=25 \text{ кгс/см}^2$ на значительном металлургическом резервуаростроительном заводе
Мен. апп.	Рубинчик	10.12.72	Л.И.И.	Лит.	Лист 1
Д.тепл.	Артем			М.Л.	Лист 1
Рис. эр.	Зубачин			М.Л.	Лист 1
И.контр.	Иванов			М.Л.	Лист 1
И.контр.	Сидоров			М.Л.	Лист 1
Пров.	Шибтаров			М.Л.	Лист 1

Мазутаносажения
Схема трубопроводов мазутаного присасок

Лист 1
Л.А.Т.ПРОМ
16338-01 13
Формат 22

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-13 ТМ-2

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ-2/1	Мазутонасосная	
22 лист 1	Общие данные (начало)	
ТМ-2/1	Мазутонасосная	
22 лист 2	Общие данные (продолжение)	
ТМ-2/1	Мазутонасосная	
22 лист 3	Общие данные (продолжение)	
ТМ-2/1	Мазутонасосная	
22 лист 4	Общие данные (окончание)	
ТМ-2/2	Мазутонасосная	
22 лист 1	Перечень изолируемых поверхностей	
ТМ-2/2	Мазутонасосная	
22 лист 2	Перечень изолируемых поверхностей	
ТМ-2/2	Мазутонасосная	
22 лист 3	Перечень изолируемых поверхностей	
ТМ-2/2	Мазутонасосная	
22 лист 4	Перечень изолируемых поверхностей	
ТМ-2/3	Мазутонасосная	
22 лист 5	Перечень изолируемых поверхностей	
ТМ-2/3	Мазутонасосная	
22 лист 1	Композитная обрешетка	
ТМ-2/3	Мазутонасосная	
22 лист 2	Композитная обрешетка	
ТМ-2/6	Мазутонасосная	
22 лист 1	Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	
ТМ-2/6	Мазутонасосная	
22 лист 2	Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	
ТМ-2/4	Мазутонасосная	
22 лист 3	Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	
ТМ-2/5	Мазутонасосная	
22 лист 1	Трубопроводы пара и конденсата	
ТМ-2/5	Мазутонасосная	
22 лист 2	Трубопроводы пара и конденсата	
ТМ-2/5	Мазутонасосная	
22 лист 3	Трубопроводы пара и конденсата	
ТМ-2/6	Мазутонасосная	
22 лист 1	Трубопроводы паротемнения	
ТМ-2/7	Мазутонасосная	
22 лист 1	Схема дренажей и проливки мазутопроводов	
ТМ-2/7	Мазутонасосная	
22 лист 2	Схема дренажей и проливки мазутопроводов	
ТМ-2/8	Мазутонасосная	
22 лист 1	Схема дренажей и проливки паропроводов	
ТМ-2/8	Мазутонасосная	
22 лист 2	Схема дренажей и проливки паропроводов	

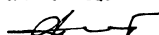
Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ-2/8	Мазутонасосная	
22 лист 1	Установка датчика уровня Ду	
ТМ-2/10	Мазутонасосная	
22 лист 1	Дренажные и проливочные устройства	
ТМ-2/11	Мазутонасосная	
22 лист 1	Таблицы крепящих материалов	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗК4-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе $\text{D} \geq 70 \text{ мм}$ или металлической стенке	
ЗК4-2-75	Расширитель. Установка на трубопроводе $\text{D} 45; 57 \text{ мм}$	
ЗК4-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе $\text{D} 45; 57 \text{ мм}$	
ЗК4-48-76	Штуцер. Установка на трубопроводе P_4 до 100 кгс/см^2 , t до 450°C	
ЗК4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе P_4 до 200 кгс/см^2 , t до 450°C	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-13 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I часть 2
ТП 903-2-13 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП 903-2-13 КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2
ТП 903-2-13 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-13 ОВ	Отопление вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-13 ТС	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-13 КИП	Автоматизация	Альбом I часть 1 Альбом V часть 1
ТП 903-2-13 Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1 Альбом V часть 2
ТП 903-2-13 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I часть 1, 4

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер  (А.И.Иванов)

Копия держатель:

ЗК4 - "Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР, г. Москва, ул. Б. Садовая 8^а.

ТП 903-2-13				ТМ-2/4		
Исполн.	Проверен.	Лист	Всего	Исполн.	Проверен.	Лист
А.И.Иванов	А.И.Иванов	1	1	А.И.Иванов	А.И.Иванов	4
Исполн.	Проверен.	Лист	Всего	Исполн.	Проверен.	Лист
А.И.Иванов	А.И.Иванов	1	1	А.И.Иванов	А.И.Иванов	4
Исполн.	Проверен.	Лист	Всего	Исполн.	Проверен.	Лист
А.И.Иванов	А.И.Иванов	1	1	А.И.Иванов	А.И.Иванов	4
Исполн.	Проверен.	Лист	Всего	Исполн.	Проверен.	Лист
А.И.Иванов	А.И.Иванов	1	1	А.И.Иванов	А.И.Иванов	4

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
		<u>Сборочные единицы</u>					<u>Стандартные изделия</u>					Шайбы ГОСТ 11371-78			
												Шайба 8	12	0,024 кг	
												Шайба 12	4	0,024 кг	
												Шайба 16	48	0,528 кг	
												Шайба 22	4	0,10 кг	
												Шайбы ГОСТ 9065-75			
												Шайба 12	8	0,048 кг	
												Шайба 16	1048 (1881)	11,53 10,82 кг	
												Шайба 20	80	1,84 кг	
												Шпильки ГОСТ 9008-75			
												Шпильки 35 ГОСТ 20700-75			
												АМ 12*70	4	0,22 кг	
												АМ 16*80	36	3,96 кг	
												АМ 16*90	280	36,29 (284) 33,26 кг	
												АМ 16*100	208	29,54 (192) 27,26 кг	
												АМ 20*110	40	9,64 кг	
												Фланцы ГОСТ 1255-67*			
												15-10	2	1,02 кг	
												20-10	2	1,48 кг	
												25-16	12	14,04 кг	
												32-16	20	31,6 кг	
												40-16	6	13,72 кг	
												50-16	3	5,16 кг	
												80-16	10	38,1 (8) 22,3 кг	
												100-16	1	4,73 кг	
												150-16	2	15,62 кг	
												50-25	15	38,80 кг	
												65-25	1	3,22 кг	
												АМ 12	8	0,152 кг	
												АМ 16	1048 (1881)	10,82 33,38 кг	
												АМ 20	80	6,10 кг	
												Гайка соединительная			
												0-32 ГОСТ 8959-75	16	22,77 кг	
												Компмуна 0-32			
												ГОСТ 8961-74	22	2,398 кг	
												Шпильки 50*40 ГОСТ 397-68*	6	0,036 кг	

Тилобай проект 903-2-13 Альбом I часть I

ТТ 903-2-13 ТМ-2/1			
Установка	Установка	Установка	Установка
Материал	Материал	Материал	Материал
Материал	Материал	Материал	Материал
Материал	Материал	Материал	Материал
Мазутонасосная			Лист 2
Мазутонасосная			Лист 8 СР
Мазутонасосная			Лист 8 СР

Альбом I часть I

Технический проект 903-2-13

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Фланцы ГОСТ 12830-87*		
		50-40	8	22,5 кг
		80-40	3	19,2 кг
		100-40	2	14,8 кг
		Фланцы ГОСТ 12831-87*		
		Г-20-64	102	1122 кг
		Г-25-64	32	1498 кг
		Г-32-64	2	5,88 кг
		Г-40-64	4	14,84 кг
		Заглушки ГОСТ 17379-77		
		32x2	1	0,1 кг
		38x2	2	0,2 кг
		89x3,5	2	0,4 кг
		108x4	4	2,8 кг
		Отводы ГОСТ 17375-77		
		45° 57x3	2	0,6 кг
		45° 159x4,5	1	3,5 кг
		90° 45x2,5	20	8,9 кг
		90° 57x3	38	37,8 кг
		90° 89x3,5	30	34,4 кг
		90° 108x4	6	16,8 кг
		90° 159x4,5	6	41,4 кг
		90° 219x6	1	17 кг
		Переходы ГОСТ 17378-77		
		K 57x4-38x2	5	1,0 кг
		K 57x4-45x2,5	2	0,4 кг
		K 76x3,5-45x2,5	1	0,4 кг
		K 89x3,5-45x2,5	2	1,2 кг
		K 89x3,5-57x3	4	2,4 кг
		K 108x4-89x3,5	4	4,0 кг
		K 159x4,5-108x4	2	4,8 кг
		K 219x6-159x4,5	2	10,6 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Тройники ГОСТ 17376-77		
		76x3,5-45x2,5	1	1,5 кг
		108x4-89x4	1	3,2 кг
		108x4	1	3,3 кг
		219x6	1	13,8 кг
		Отпоры ГОСТ 14911-89*		
		ОПТ-1		
		100x45	1	0,62 кг
		ОПТ-2		
		150x57	1	1,65 кг
		ОПТ-2		
		150x89	1	1,61 кг
		ОПТ-2		
		150x108	3	6,21 кг
		ОПТ-2		
		150x159	3	8,88 кг
		Прочие изделия		
		Вентили 15x90р		
		Рч 16 Дч 25	6	21,6 кг
		Рч 16 Дч 32	10	10,3 кг
		Вентиль Рч 16 Дч 40		
		15x4 19n1	2	11,6 кг
		Вентили 15c22 мм		
		Рч 40 Дч 50	4	6,96 кг
		Рч 40 Дч 80	2	15,8 кг
		Рч 40 Дч 100	1	54,0 кг
		Вентили 15c 27 мм 1		
		Рч 64 Дч 20	31	294,5 кг
		Рч 64 Дч 25	26	300 кг
		Рч 64 Дч 32	1	17,6 кг
		Рч 64 Дч 40	2	53 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Задвижки ЭКПЭ-16		
		Рч 16 Дч 80	5	220 кг
		Рч 16 Дч 150	1	105 кг
		Клапан обратный		
		Рч 16 Дч 40 16x4 9 мм	1	8,4 кг
		Клапан предохранительный		
		Рч 25 Дч 50 17c3 мм	1	18 кг
		Клапан приемный		
		Дч 100 ГОСТ 4626-89		
		Клапан приемный		
		Дч 100 ГОСТ 4626-89	1	12 кг
		Клапан редукционный		
		Рч 16 Дч 50 18x4 20р	1	48,34 кг
		Конденсатоотводчик		
		Рч 40 Дч 25 45c 13 мм	6	14,4 кг
		Кран подвесной ручной		
		одноблочный		
		Д=0,5 м; А=72 м; L=6 м	1	383 кг
		Насос дренажный		
		ШС-25-38/4 с эл. двиг.		
		ПД "Лидгидромаш"		
		ПД-31-4; Н=22 м; л=1450 об/мин	1	66 кг
		Таландовский кабельный завод		
		Подогреватель мазута		
		ПМ-25-6	3	1905 кг
		Регулятор Рч 10		
		Дч 15 РТ-15	1	70 кг
		Регулятор Рч 10		
		Дч 20 РТ 20	1	75 кг

ИЗДАНИЕ 1988 г. 1/1

ТТ 903-2-13 ТМ-2/1

Исполнитель: [подпись] Проверено: [подпись]

Мазутонасосная

Мазутонасосная

Общие данные (продолжение)

16338-01 16

Формат 221

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Закладные конструкции для установки приборов					Трубы см. ТТ п. 4		
		КВП и Р					108×3,5 М	76	885,5 кг
		КВП I ЗКЧ-1-75	5	2,93 кг			159×4,5 М	95	163,0 кг
		КВП II ЗКЧ-1-75	3	7,14 кг			219×6 М	5	152,6 кг
		КВП III ЗКЧ-3-75	5	11,4 кг			Крыш		
		КВП V ЗКЧ-16-76	4	1,32 кг			ГОСТ 2590-71*		
		КВП VI ЗКЧ-47-70	8	4,48 кг			20 ГОСТ 1050-74*		
							В 8	М	18 7,11 кг
							В 10	М	41,5 25,3 кг
							В 12	М	0,85 0,76 кг
							В 16	М	12 19,0 кг
							В 22	М	0,25 0,73 кг
		Материалы					Листы		
		Трубы см. ТТ п. 1					ГОСТ 19903-74		
		25×2 М	4	4,25 кг			В ст.3 ст.3 ГОСТ 14037-69*		
		32×2 М	4	5,92 кг			Лист 5	М ²	3 118 кг
		45×2,5 М	30	94,32 кг			Лист 10	М ²	0,05 3,9 кг
		Трубы см. ТТ п. 2					Уголки		
		57×3 М	35	140 кг			ГОСТ 8509-72		
		89×3,5 М	4	29,52 кг			В ст.3 ст.3 ГОСТ 535-58*		
		Трубы см. ТТ п. 3					В 36×36×4 М	28	00,5 кг
		25×2 М	14	15,8 кг			В 50×50×5 М	70	284 кг
		32×2 М	10	14,8 кг			Углы пар-2х1-8-31,5		
		38×2 М	18	32,0 кг			ГОСТ 18698-73*	М	12 20 кг
		57×3 М	11	8,31 кг			Паронит ПОН 2		
		89×3 М	17	146,5 кг			ГОСТ 481-71	М ²	5,0 20 кг
		108×3,5 М	2	18 кг			Электроды Э-46		
		Трубы см. ТТ п. 4					ГОСТ 9467-75	-	76,5 кг
		25×2 М	175	53,7 кг			Масса указана		
		32×2 М	172	254,5 кг			общая		
		38×2 М	100	178 кг					
		57×3 М	100	178 кг					
		89×3 М	80	152,5 кг					

Значения в скобках указаны для варианта обтопления

Технические требования на трубы

- 1 Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднкатанная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74*, с обязательным испытанием на загиб по п.1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-74*.
- 2 Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-70* (поставка по группе В ГОСТ 8731-74*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл.2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
- 3 Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл.2 "Правил устройства безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
- 4 Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали В ст.3 ГОСТ 535-58* группы В, соответствующая требованиям табл.2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

				ТТ 903-2-13	ТМ-2/1
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Установлено	Исполн.
Проект	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.
Исполн.	Рисунки	Лист	Лист	Установлено	Исполн.

Объект	Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой				Отделка								
	Наименование	Объёмные характеристики	Размеры			Количество	Общая площадь	Температура	Тип антикоррозийного покрытия	Тип	Толщина	Объем слоя	Поверхность слоя			Толщина слоя	Поверхность слоя						
			Длина	Ширина	Высота								М ²	М ³			М ²	М ²					
Подогреватель мазута ПМ-25-6	ТМ 2/3	325	3,4	—	3	10,92	190	см ТТ п.5	Не треб.	Маты минеральные прошивные, в оболочке из металлической сетки № 20-05 в 1 слой (S=80мм)	Вып. I л. 38, 51	65	-	0,17	-	3,08	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып. I л. 83, 84, 89	0,8	—	19,1	Не требуется
Мазутопровод перекачивающий	ТМ 2/4	219	1,0	0,69	1	0,69	60	см ТТ	Не треб.	То же (S=60мм)	То же 50	0,08	0,08	1,43	1,43	—	—	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	1,00	1,00	см. ТТ п.4
То же	"	159	12,0	0,5	1	6,0	60	"	"	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=60мм)	Вып. I л. 70 л. 71	60	0,041	0,491	0,88	1,05	1,0	То же	—	0,2	0,88	1,05	То же
Мазутопровод всасывающий (в помещении мазутанасосной)	"	89	12	0,28	1	3,36	80	"	"	То же (S=50мм)	То же 50	0,022	0,264	0,59	7,1	1,0	То же	—	0,2	0,59	0,71	"	
То же	"	108	10	0,34	1	3,4	80	"	"	То же (S=60мм)	То же 60	0,032	0,32	0,72	7,2	1,0	То же	—	0,2	0,72	7,2	"	
Мазутопровод всасывающий (на открытом воздухе)	"	108	2	0,34	1	0,64	80	см ТТ п.5	"	То же	То же 60	0,032	0,064	0,72	1,44	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып. I л. 83 л. 84 л. 99	0,8	0,72	1,44	"	
Мазутопровод напорный (в помещении, мазутанасосной)	"	45	17	0,14	1	2,4	120	Не треб.	"	То же (S=40мм)	" 40	0,01	0,17	0,38	6,5	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,33	6,5	"	
То же	"	57	34	0,18	1	6,12	120	"	"	То же (S=50мм)	" 50	0,017	0,58	0,49	1,67	1,0	То же	—	0,2	0,49	16,7	"	

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4. Выпуск 1,2,3, 1972г., разработанным ВНИИ „Теплопроект“ Минмонтажспецстроя СССР.
- Количество материалов на 1м³ изоляции дано:
 - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 61.
 - для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III л. 51.
- Количество материалов на 10м² покровного слоя дано:
 - для трубопроводов в ТД, серии 2.400-4 вып. I, л. 106.
 - для оборудования в ТД серии 2.400-4 вып. III, л. 113, 114.
- Для нанесения цветных мапек согласно п. 6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в настоящем перечне учитывается открытая ваемая поверхность - 7,3 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
- Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с последующей окраской краской ал-177 в два слоя (1-й сл. и 15% пудры, 2-й слой 10% пудры).
- Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза.

				ТП 903-2-13		ТМ-2/2	
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутанасосная Q=3,25м ³ /ч; P=25 кгс/см ² с заменными металлическими деталями 2-400/200; 100/100		
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Мазутанасосная		
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Мазутанасосная		
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Перечень изолируемых поверхностей		
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Латгипропром		

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка			
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры				Объем обветлов м ²	Общая площадь покрытия м ²	Температура воздуха в помещении °С	Тип антипарозного покрытия		Тип	Покрытие и толщина по ТУ от 1.10.74 серия 2-400-4 Паспорт	Объем слоя		Поверхность слоя		Плотность материала	Тип	Покрытие и толщина по ТУ от 1.10.74 серия 2-400-4		Поверхность слоя		
		диаметр секции мм	диаметр секции м	высота м	поверхность м ² /м				Нормированная поверхность покрытия	Нормированная поверхность			М ³ /М	М ³	М ² /М	М ²					ММ	М ² /М	М ²
Мазутопровод напорный (в помещении мазутонасосной) (вариант жел.дор. слива)	ТМ 2/4	89	46	0,28	1	12,9	120	не треб.	не треб.	Скарпулы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=50мм)	вып.Г п.70 п.71	50	0,022	1,01	0,59	27,1	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	-	0,2	0,59	27,1	см. ТТ п. 4
То же (вариант автослива)	"	89	38	0,28	1	10,6	120	"	"	То же	"	50	0,022	0,835	0,59	22,4	1,0	То же	-	0,2	0,59	22,4	То же
Мазутопровод напорный (на открытом воздухе)	"	45	3	0,14	1	0,42	120	см. ТТ п.5	"	То же (S=40мм)	"	40	0,01	0,03	0,38	17,1	1,0	"	-	0,2	0,38	17,1	"
То же	"	89	10	0,28	1	2,8	120	"	"	То же (S=50мм)	"	50	0,022	0,22	0,59	5,9	1,0	"	-	0,2	0,59	5,9	"
Паропровод (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/5	25	3,4	0,08	1	0,27	190	не треб.	"	Асболоухнур φ=25мм	вып.Г п.30	20	0,0028	0,01	0,204	0,7	1,25	"	-	0,2	0,204	0,7	"
То же	"	32	18	0,1	1	1,8	190	"	"	Скарпулы сабелитовые в 1 слой (S=40мм)	вып.Г п.70 п.71	40	0,009	0,16	0,36	6,48	1,0	"	-	0,2	0,36	6,48	"
То же	"	38	38	0,13	1	4,95	190	"	"	Скарпулы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40мм)	То же	40	0,01	0,38	0,38	14,4	1,0	"	-	0,2	0,38	14,4	"
То же (вариант жел.дор. слива)	"	57	40	0,18	1	7,2	190	"	"	То же (S=50мм)	"	50	0,017	0,68	0,49	19,6	1,0	"	-	0,2	0,49	19,6	"
То же (вариант автослива)	"	57	50	0,18	1	9,0	190	"	"	То же	"	50	0,017	0,85	0,49	24,5	1,0	"	-	0,2	0,49	24,5	"
То же (вариант жел.дор. слива)	"	89	12	0,28	1	3,36	190	"	"	"	"	50	0,022	0,264	0,59	7,1	1,0	"	-	0,2	0,59	7,1	"
То же (вариант автослива)	"	89	2	0,28	1	0,56	190	"	"	"	"	50	0,022	0,044	0,59	1,18	1,0	"	-	0,2	0,59	1,18	"
То же	"	108	3,0	0,34	1	1,02	190	"	"	Скарпулы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=60мм)	"	60	0,032	0,096	0,72	2,16	1,0	"	-	0,2	0,72	2,16	"

				ТТ 903-2-13 ТМ-2/2	
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосной (φ=325 мм/ч, P=25 кг/см ²) с напорными металлоэлектрическими резервуарами 2х400(200)х100мм	
Гл. инж. Д.И.И.	Р.И.И.	Р.И.И.		Мазутонасосная	
Гл. спец. Д.И.И.	Р.И.И.	Р.И.И.			
Инж. В.И.И.	Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.		Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	
Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.			
Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.		Инж. И.И.И.	
				ПАСПОРТ	

Копировал: Белокоп 16338-01 19 Формат 22

Объект	Размеры									Тип ант-коррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка	
	Наименование	Объемные чертёж	Размеры			Количество слоев	Общая толщина	Толщина слоя	Тип покрытия		Тип	Объем слоя		Площадь слоя		Плотность	Тип	Толщина	Площадь				
			Диаметр	Высота	Площадь				Наружная	Внутренняя		М ³	М ³	М ²	М ²				М ²	М ²			
Паропровод (на открытом воздухе)	ТМ 2/5	38	12	0,13	1	1,56	190	см	не	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой S=40 мм	Вып. I л. 70 л. 71	40	0,01	0,12	0,38	4,56	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,38	4,56	см. ТТ п. 4
То же (вариант жел. дор. слива)	"	57	2	0,18	1	0,36	190	то же	"	То же / S=50 мм /	То же	50	0,017	0,034	0,49	0,98	1,0	То же	—	0,2	0,49	0,98	"
То же (вариант автослива)	"	57	8	0,18	1	1,44	190	"	"	То же	"	50	0,017	0,136	0,49	3,92	1,0	"	"	0,2	0,49	3,92	"
То же (вариант жел. дор. слива)	"	89	6	0,28	1	1,68	190	"	"	"	"	50	0,022	0,132	0,59	3,54	1,0	"	"	0,2	0,59	3,54	"
Трубопровод конденсата (в помещении мазутагонасосной)	"	25	8	0,08	1	0,64	140	не	треб.	Асбопхшиур φ=25 мм	Вып. I л. 30	20	0,0028	0,0224	0,204	1,632	1,25	"	—	0,2	0,204	1,632	"
То же	"	32	77	0,1	1	7,7	140	то же	"	Скорлупы соевелитовые в 1 слой / S=40 мм /	Вып. I л. 70 л. 71	40	0,009	0,694	0,36	27,8	1,0	"	—	0,2	0,36	27,8	"
Трубопровод конденсата (на открытом воздухе)	"	25	12	0,08	1	0,96	140	см. Т.Т. п. 5	"	Асбопхшиур φ=25 мм	Вып. I л. 30	20	0,0028	0,0336	0,204	2,45	1,25	"	—	0,2	0,204	2,45	"
То же	"	32	5	0,1	1	0,5	140	то же	"	Скорлупы соевелитовые в 1 слой / S=40 мм /	Вып. I л. 70 л. 71	40	0,009	0,045	0,36	1,8	1,0	"	—	0,2	0,36	1,8	"
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	32	26	0,1	1	2,6	40	см. Т.Т. п. 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	89	30	0,28	1	8,4	40	см. Т.Т. п. 6	не	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. ТТ п. 4
Трубопровод перелачки дренажу	"	45	12	0,14	1	1,68	60	не	треб.	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I л. л. 70:71	40	0,01	0,12	0,38	4,56	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,38	4,56	То же
Трубопровод пожаротушения	ТМ 2/6	108	55	0,34	1	18,7	—	см. Т.Т. п. 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	не
Трубопроводы дренажа и продувки мазутагонасосной	ТМ 2/7	32	35	0,1	1	3,5	—	то же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	3,5	см. ТТ п. 4

ТТ 903-2-13 ТМ-2/2

Имя	Лист	№ докум.	подп.	дата	Установлено мазутагонасосная в-3,25 м³/ч; ρ=25 кг/см³ с резервуаром 2х400/200; 100/1 м³	
Гл. инж. пр.	В.И.М.					
Нач. отд.	Дубинс					
Гл. спец.	Дремля					
Инж. ерст.	Якушин					
Исполн.	Майоров				Мазутагонасосная	
Н. контр.	Якушин					Перечень изолированных поверхностей
Проб.	Шнитко					

лит.	лист	лицев
Р	3	

Мазутагонасосная
Перечень изолированных поверхностей

Логотип Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копировал: Белоконь 16338-01 20 Формат 22

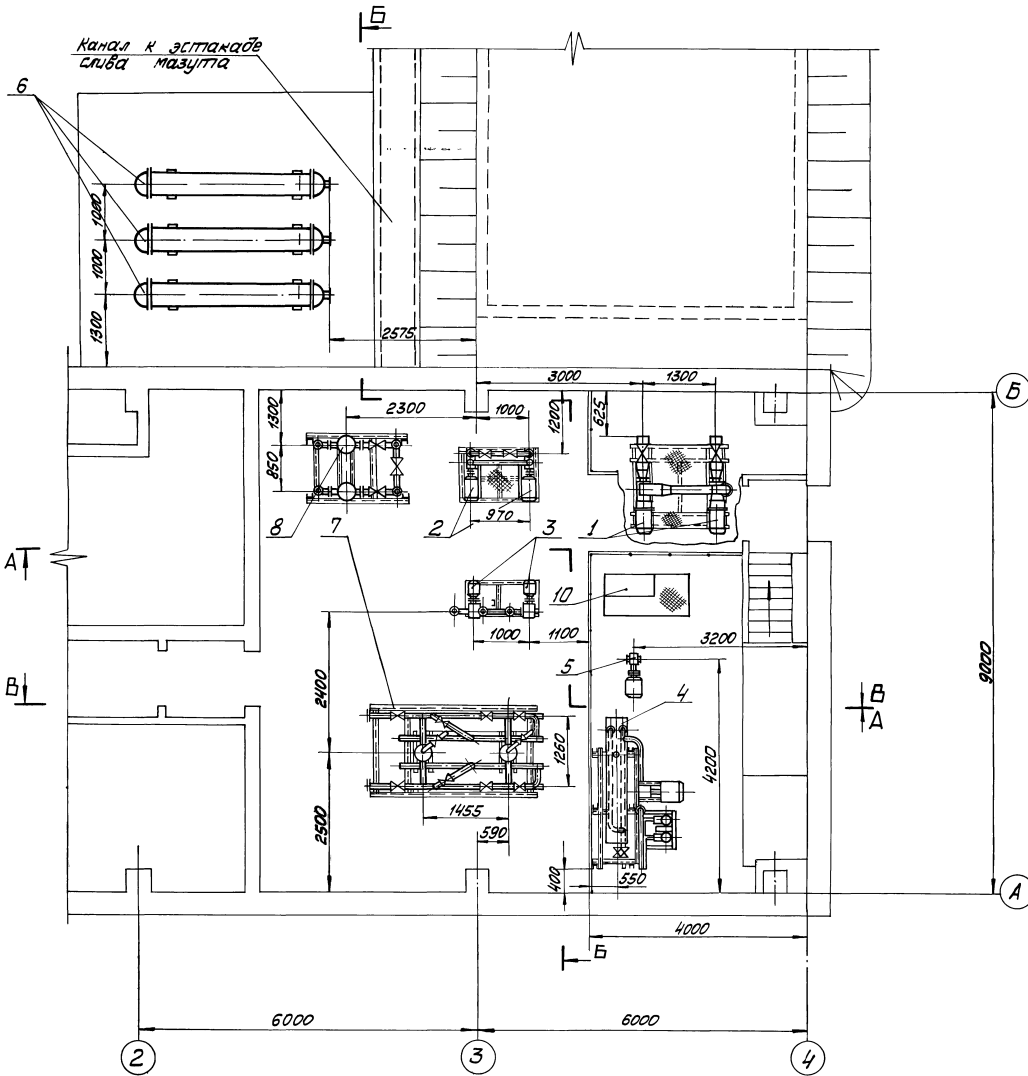
Объект		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка									
Наименование	Описание чертёжа	Размеры			Количество изделий	Площадь поверхности, м ²	Температура воздуха, °С	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	№ слобовода и листа по ТУ СБД 2.100-4	Толщина, мм	Объём слоя		Поверхность слоя		№ слобовода и листа по ТУ СБД 2.100-4	Толщина, мм	Поверхность слоя				
		Диаметр, мм	Длина, м	Высота, м/чм				Магнитный	Антикоррозийное покрытие				М ³		М ³	М ²			М ²	М ²	М ²		
То же	ТМ 2/7	38	44,5	0,13	1	5,8	—	СМ ТТ п.6	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	5,8	СМ. Т.Т п. 4		
"	"	32	6,0	0,1	1	0,6	120	Не треб.	"	Скарпеллы сабелитовые в 1 слой (S=40 мм)	Вып.З л.п. 70:71	40	0,009	0,054	0,36	2,16	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,36	2,16	"
"	"	38	1,0	0,13	1	0,13	120	"	"	Скарпеллы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	То же	40	0,01	0,01	0,38	0,38	1,0	То же	—	0,2	0,38	0,38	"
Трансформатор дренажа и продувки паропроводов (на открытом воздухе)	"	25	3	0,08	1	0,24	—	СМ. Т.Т. п.5	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,24	"	
То же	"	38	6	0,13	1	0,78	—	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	0,78	"	
"	"	25	1,5	0,08	1	0,12	120	"	"	Асбодушнур φ = 25 мм	Вып.З л.30	20	0,0028	0,004	0,204	0,31	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,204	0,31	"
"	"	32	5,0	0,1	1	0,5	120	"	"	Скарпеллы сабелитовые в 1 слой (S=40 мм)	Вып.З л.п. 70:71	40	0,009	0,045	0,36	1,8	1,0	То же	—	0,2	0,36	1,8	"
Трансформатор дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутамазосной)	ТМ 2/8	25	10	0,08	1	0,8	190	Не треб.	"	Асбодушнур φ = 25 мм	Вып.З л.30	20	0,0028	0,028	0,204	2,04	1,25	"	—	0,2	0,204	2,04	"
Трансформатор дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутамазосной)	"	32	1,0	0,1	1	0,1	190	Не треб.	"	Скарпеллы сабелитовые в 1 слой (S=40 мм)	Вып.З л.п. 70:71	40	0,009	0,009	0,36	0,36	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S=0,2 мм)	—	0,2	0,36	0,36	СМ. ТТ п. 4
Трансформатор дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутамазосной)	ТМ 2/8	25	27	0,08	1	2,16	—	СМ. Т.Т. п.6	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	2,16	СМ. Т.Т п. 4	
То же	"	32	12	0,1	1	1,2	—	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,2	То же	
"	"	38	20	0,13	1	2,6	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	2,6	"	
Трансформатор дренажа и продувки паропроводов (на открытом воздухе)	"	25	1,2	0,08	1	0,096	190	СМ Т.Т. п.5	"	Асбодушнур φ = 25 мм	Вып.З л.30	20	0,0028	0,003	0,204	0,245	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S=0,2 мм)	—	0,2	0,204	0,245	"

				ТМ 903-2-13 ТМ-2/2	
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Установлена мазутамазосная Р=25 МПа, Р=25 МПа/см ² с мазутамазосными металлическими перегородками 2х код 200/100м ³
Исполн.	Лист	Думан	Лист	Дата	
Исполн.	Лист	Рудник	Лист	Дата	
Исполн.	Лист	Дорня	Лист	Дата	
Исполн.	Лист	Якшиш	Лист	Дата	
Исполн.	Лист	Якшиш	Лист	Дата	Мазутамазосная перечень изолируемых поверхностей
Исполн.	Лист	Якшиш	Лист	Дата	
Исполн.	Лист	Якшиш	Лист	Дата	Листов 4
Исполн.	Лист	Якшиш	Лист	Дата	Листов 4
Исполн.	Лист	Якшиш	Лист	Дата	Листов 4

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка		
Наименование	Обозначение чертёжа	Размеры			Количество объектов	Общая площадь	Температура теплоносителя	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	№ проекта и дата	Толщина слоя	Объём слоя		Поверхность слоя		Тип	Толщина слоя	Поверхность слоя			
		Диаметр сечения мм	Длина м	Высота м				Коррозионная стойкость	Внутренняя				Внешняя	м ³	м ²	м ²			м ²		мм	мм
Трубопроводы доната и пачдучки паропроводов	ТМ 2/8	32	3	0,1	1	0,3	См. ТТ п.5	Не треб.	Скарпулы советовые В 1 слой (S=40мм)	Вкл. д.л. 71:70	40	0,009	0,027	0,36	1,08	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,36	1,08	См ТТ п.4
"	"	25	3,0	0,08	1	0,24	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,24	"	
"	"	32	3,0	0,1	1	0,3	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,3	"	
"																						

				ТТ 903-2-13 ТМ-2/2	
Изм. лист	№ докум	подп	дата	Исполнена возмездно в размере 3,25 млн; Р=25 мес/сн ² с каменными металлическими резервуарами 2х400(200, 100)м	
Гл. инж. пр.	Якушин				
Мол. отд.	Рыбинс				
Гл. спец.	Давня				
Рис. отд.	Якушин				
Исполн.	Якушинов				
Н. контр.	Якушин				
Пров.	Шнитко				
				Мозитонасосная	
				Перечень изолируемых поверхностей	
		Лит	Лист	Листов	
		Р	5		
				ПАО «ТЭЦ-1»	
				г. Дудинка	

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть I



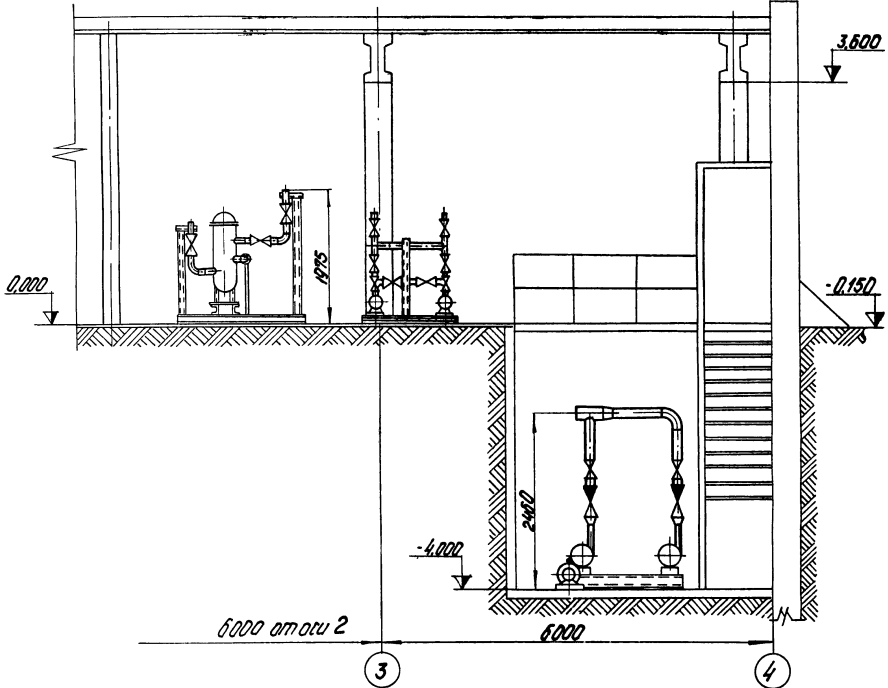
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Сборочные единицы		
1	Альбом I ч. 4 ТМ-8/3	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНр-2х18-5	1	1385 кг
2	Альбом I ч. 4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х325-25	1	533 кг
3	Альбом I ч. 4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х18-4	1	900 кг
4	Альбом I ч. 4 ТМ-8/6	Блок установки для жидких присадок Б-МНр-2х18-10	1	1325 кг
5	ПО "Ливгидромаш"	Насос дренажный Ш5-253/4 N=2, 25 м³; П=1450 об/мин с.м. об.м. А02-31-4	1	66 кг
6	Татарский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	635 кг
7	Альбом I ч. 4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МНр-2х30-25	1	1297 кг
8	Альбом I ч. 4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МНр-2х30-25	1	1297 кг
9	Краснодарский край	Кран подвесной ручной типа балочный КР-05тА=7,2 м³/ч	1	383 кг
10	ТМ-2/9	Установка багетчиков цробная ДЧ	1	116,2 кг

ТТ 903-2-13		ТМ-2/3	
Исполнитель	Проектировщик	Исполнитель	Проектировщик
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Мазутнонасосная		ИПТ	ИЛСГТ
Мазутнонасосная		р	1
Комплектовка оборудования		ИЛСГТ	ИЛСГТ
		2	2
		ЛАТГИПРОМ	
		2-руба	

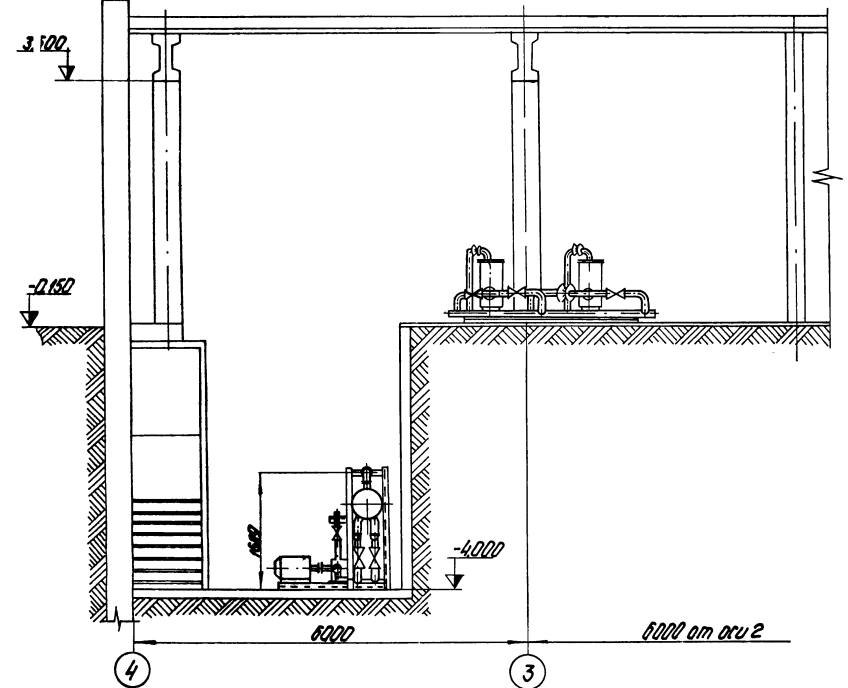
Архив I часть

Топографический проект 903-2-13

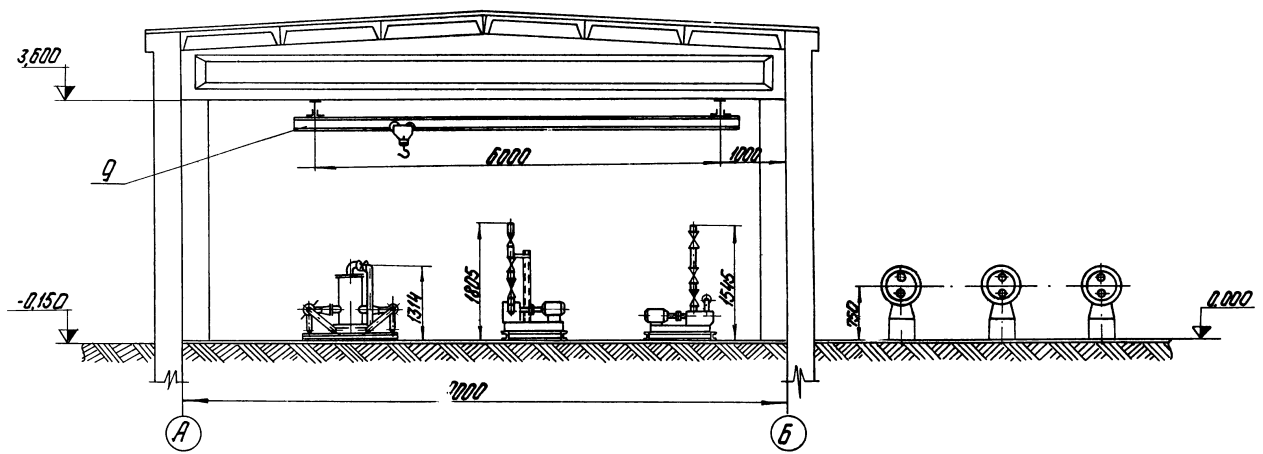
A-A



B-B

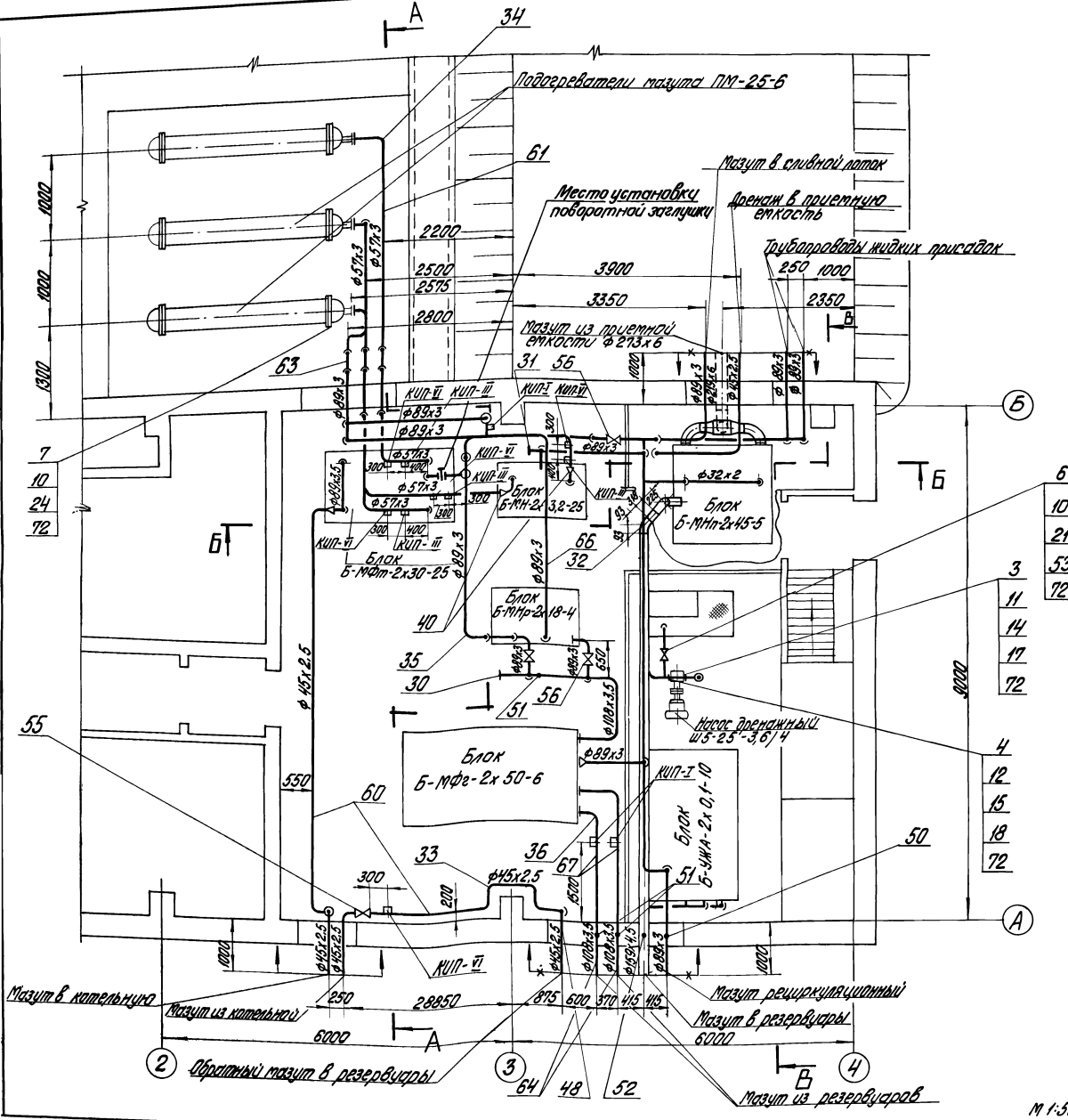


B-B



				ТП 903-2-13		ТМ-2/3	
Исполн	№ докум	Испол	Дата	Установка насосостановки $\varnothing 325 \times 14$ Р-25 кг/см ² с			
Ведущий	Инженер	Проект		наземными металлическими резервуарами $2 \times 400 \times 600$ мм			
Ин. спец	Проект	Ин. спец		Мазутонасосная		Лист	Листов
Ин. г.р.	Инженер	Ин. г.р.		Мазутонасосная		Р	2
Строитель	Конструктор	Строитель		Комплексная обработка		Листовой металл	
Инженер	Инженер	Инженер				ЛАТГИПРОПРОМ	
Проб.	Штукатур	Штукатур				с.шта	
Копир Чубанова				16338-01 24		Формат 221	

Топограф проект 903-2-13 Амб. I часть 1



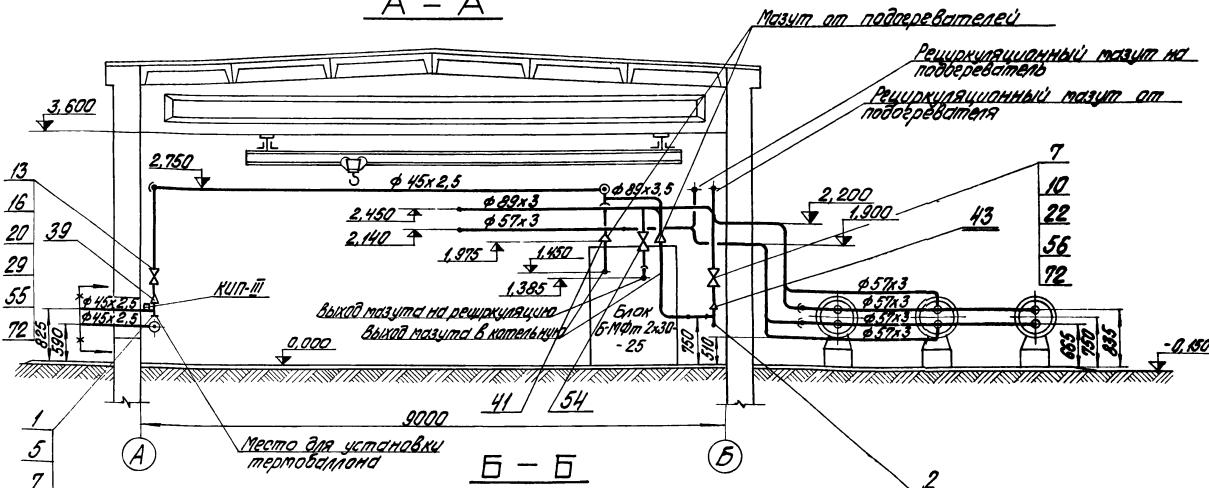
1. Прокладку трубы на всас перекачивающих насосов в полу мазутонасосной и приемной емкости см. строительную часть проекта. Труба закладывается при строительстве.
2. Прокладку трубопроводов $Dy \leq 100$ уточнить по месту, арматуру расположить в местах, удобных для обслуживания.
3. Материал для крепления трубопроводов учтен в спецификации (см. паз. 9, 10, 11).
4. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P_{г} = 1,25 P_{раб}$.
5. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16337-70.
6. Приемный клапан поз. 59 установить на всасы-входящей линии дренажного насоса, на дне дренажного приемка.
7. Значения в скобках относятся к варианту с автосливом.
8. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей мазутонасосной ТМ-2/7.
9. Поворотные заглушки изготовить по месту.

Формат лист №03	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		сборочные единицы		
1	Т 903-2-12 Амб. VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0 кг
Детали				
2	Т 903-2-12 Амб. VI 67.08.20.003	Фланец 100-16	1	6,24 кг
3	Т 903-2-10 Амб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру 40; Ду 32	1	1,27 кг
4	Т 903-2-12 Амб. VI 67.08.00.006	Фланец Ру 6; Ду 40	1	0,96 кг
Стандартные изделия				
5		Бит ПМх30.46 ГОСТ 7798-70	16	0,009 кг
6		Бит ПМх60.46 ГОСТ 7798-70	24	0,125 кг

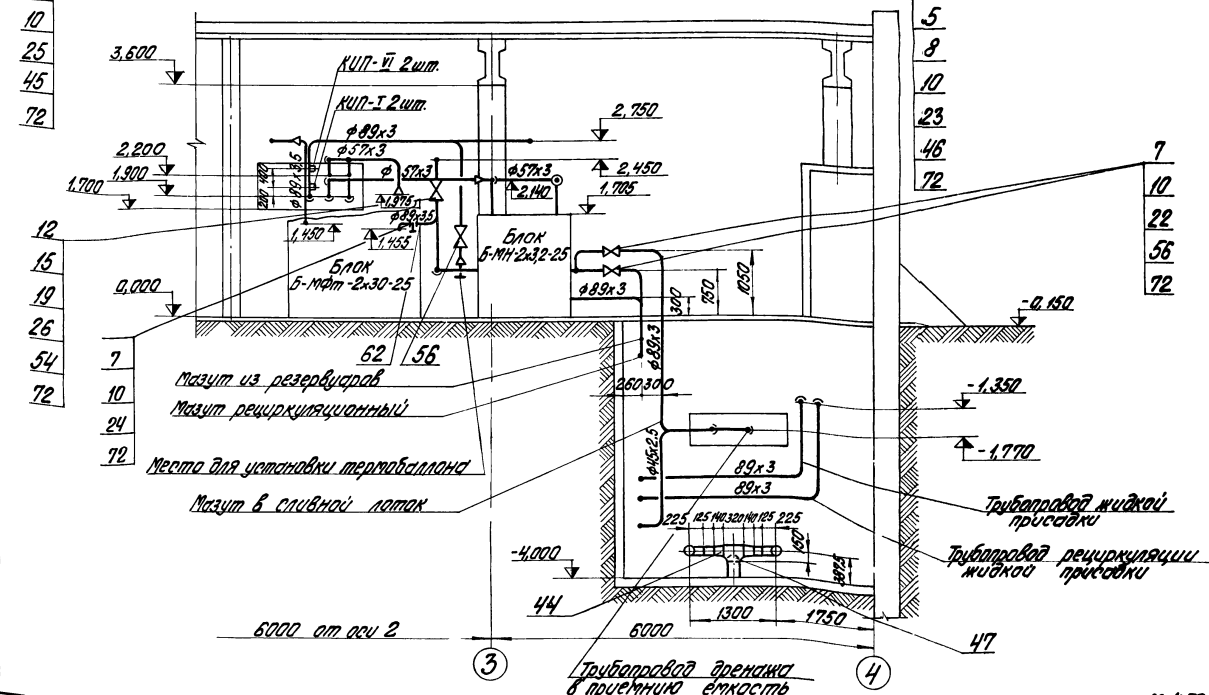
ТТ 903-2-13 ТМ-2/4			
Изм.	Дата	Вид	Исполн.
1		Изм.	
<p>Установка мазутонасосной и резервуарной емкостей с подогревом мазута в котельной резервуарной емкостью (200, 100) м³</p> <p>Мазутонасосная</p> <p>Мазутонасосная</p> <p>Трубопроводы жидких присадок и дренажа</p>			
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	1	3	
МАТУНАСОСНАЯ			МАТУНАСОСНАЯ
МАТУНАСОСНАЯ			МАТУНАСОСНАЯ
МАТУНАСОСНАЯ			МАТУНАСОСНАЯ

Топовый проект 903-2-13 Амбон I часть 1

A - A



Б - Б



№ п/п	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Болты ГОСТ 7798-70*		
7			М16 x 70-46	100	0,141 кг
8			М16 x 75-46	8	0,148 кг
			Гайки ГОСТ 5915-70*		
9			М 10-4	120	0,012 кг
10			М 15-5	100 136	0,034 кг
			Гайки ГОСТ 9064-75		
11			25 ГОСТ 20700-75		
12			АМ 12	8	0,019 кг
13			АМ 16	40	0,039 кг
			АМ 20	32	0,077 кг
			Шайбы ГОСТ 9065-75		
14			20 ГОСТ 20700-75		
15			Шайбы 12	8	0,006 кг
16			Шайбы 16	40	0,011 кг
			Шайбы 20	32	0,023 кг
			Шпильки ГОСТ 9086-75		
17			35 ГОСТ 20700-75		
18			АМ 12 x 70	4	0,055 кг
19			АМ 16 x 80	4	0,11 кг
20			АМ 16 x 90	16	0,126 кг
			АМ 20 x 110	16	0,241 кг
			Фланцы ГОСТ 1255-67*		
21			40-16	6	1,96 кг
22			80-16	(5) 10	3,71 кг
23			100-16	1	4,73 кг
24			50-25	14	2,58 кг
25			65-25	1	3,22 кг
26			Фланцы ГОСТ 12830-67*		
			80-40	2	4,81 кг

Изм. Лист № 01 от 10.01.75			ТТ.903-2-13 ТМ-2/4	
Исполн.	Проверено	Дата	Установлен мазутонасос и резервуар с подогревателем и рециркуляцией мазута (блок Б-МН) № 3	
Монтаж	Директор	Подпись	Мазутонасосная	
Исполн.	Проверено	Дата	Лит. Лист	Листов
Монтаж	Директор	Подпись	Р	2
Исполн.	Проверено	Дата	Мазутонасосная	
Монтаж	Директор	Подпись	Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	
Исполн. Шинько			госпроект Латв. ССР	
			ЛАТВИПРОПРОМ	
			в Рига	

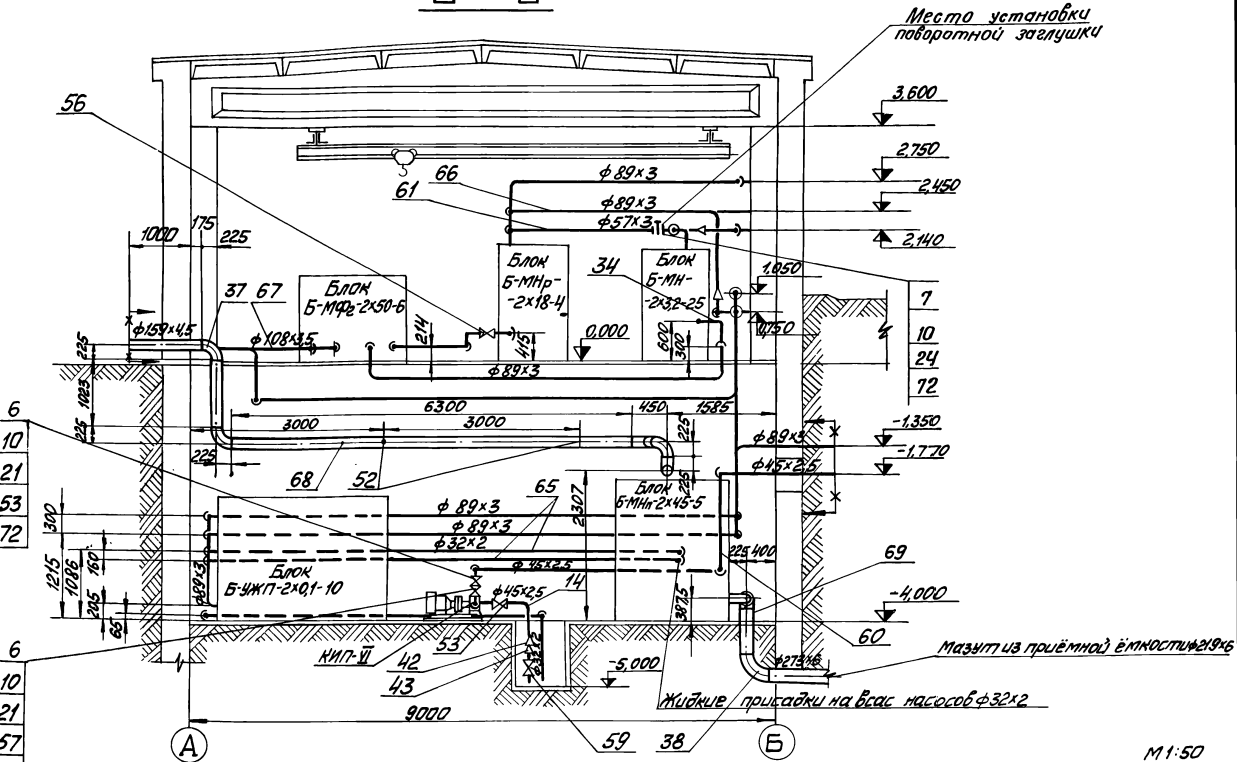
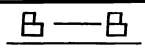
№ 1:50

Копир. Брэдфорд

16338-01 26

Формат 22 г

Типовой проект 903-2-13 Альбом 1 часть 1



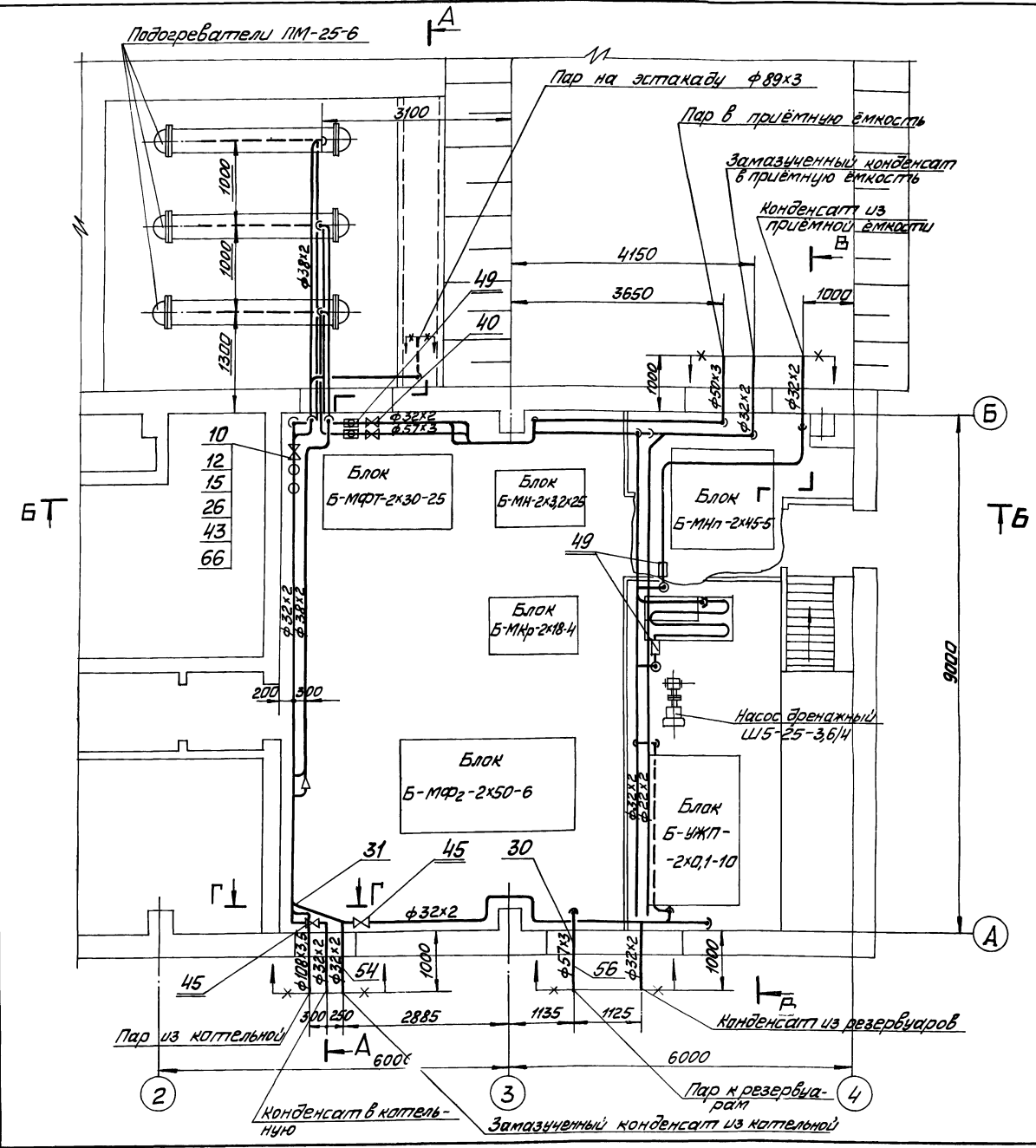
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		29		Фланец ГОСТ 12831-67*		
				Г-40-64	4	3,71кг
		30		Заглушка 108х4; ГОСТ 17375-77	1	0,7кг
		31		Заглушка 89х3,5; ГОСТ 17375-77	1	0,4кг
				Отбойны ГОСТ 17375-77		
		32		45° 159х45	1	3,5кг
		33		90° 45х2,5	20	0,3кг
		34		90° 57х3	33	0,6кг
		35		90° 89х3,5	18	1,6кг
		36		90° 108х4	4	2,8кг
		37		90° 159х4,5	6	6,9кг
		38		90° 219х6	1	17кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		39		К 76х3,5-45х2,5	1	0,4кг
		40		К 57х4-45х2,5	2	0,2кг
		41		К 89х3,5-57х3	4	0,6кг
		42		К 89х3,5-45х2,5	2	0,6кг
		43		К 108х4-89х3,5	3	1,0кг
		44		К 219х6-159х4,5	2	5,3кг
				Тройники ГОСТ 17376-77		
		45		76х3,5-45х2,5	1	1,5кг
		46		108х4-89х4	1	3,2кг
		47		219х6	1	13,8кг
				Опоры ГОСТ 14911-69*		
		48		ОПТ-1		
				100х45	1	0,62кг
		50		ОПТ-2		
				150х89	1	1,61кг
		51		ОПТ-2		
				150х108	3	2,07кг
		52		ОПТ-2		
				150х159	3	2,96кг

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		62		Труба 89х3,5 см. ТТ. 2 ТМ-2/4	4,0 м	
		63		Труба 89х3 см. ТТ. 3 ТМ-2/4	7,0 м	
		64		Труба 108х3,5 см. ТТ. 3 ТМ-2/4	2,0 м	
				Трубы см. ТТ. 4 ТМ-2/4		
		65		32х2	25 м	53
		66		89х3	80 м	55
		67		108х3,5	20 м	56
		68		159х6	9,5 м	57
		69		219х6	5 м	
		70		Круж В-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*	18 м	59
		71		Уголок 55х50х5 ГОСТ 18509-78 Вст 3пз ГОСТ 535-58*	3,0 м	
		72		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	1,0 м ²	60
		73		Электроды Э-46 ГОСТ 4627-75 масса указана одного изделия	35 кг	61

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Прочие изделия		
	Вентиль Р, 16 Ду 40 15ч 19м	2	5,8кг
	Вентиль Р, 40, Ду 80; 16ч 22мж	1	36,0кг
	Вентиль Р, 64, Ду 10 15ч 27м	2	27,5кг
	Задвижка Р, 16; Ду 80; 3мж 2,16	1	40кг
	Клапан обратный Р, 16		
	Ду 40; 16 кг 9мж	1	8,4кг
	Клапан обратный Ду 100 ГОСТ 4626-69	1	12,0кг
Материалы			
	Труба 45х2,5 см. ТТ. 1 ТМ-2/4	30 м	
	Труба 57х3 см. ТТ. 2 ТМ-2/4		

Копировал: Манс 16338-01 24 Формат 22Г

ТП 903-2-13 ТМ-2/4
 Установка мазутостоя на м.л. Q=3,25м³/час. Р=2кг/см² с
 нагнетными трубами и циркуляционным насосом
 Мазутонасосная
 Мазутонасосная
 Трубопроводы мазута м.л.
 Ниж. присадки и дренажи
 р 3
 Латипропром 2, Рвдг

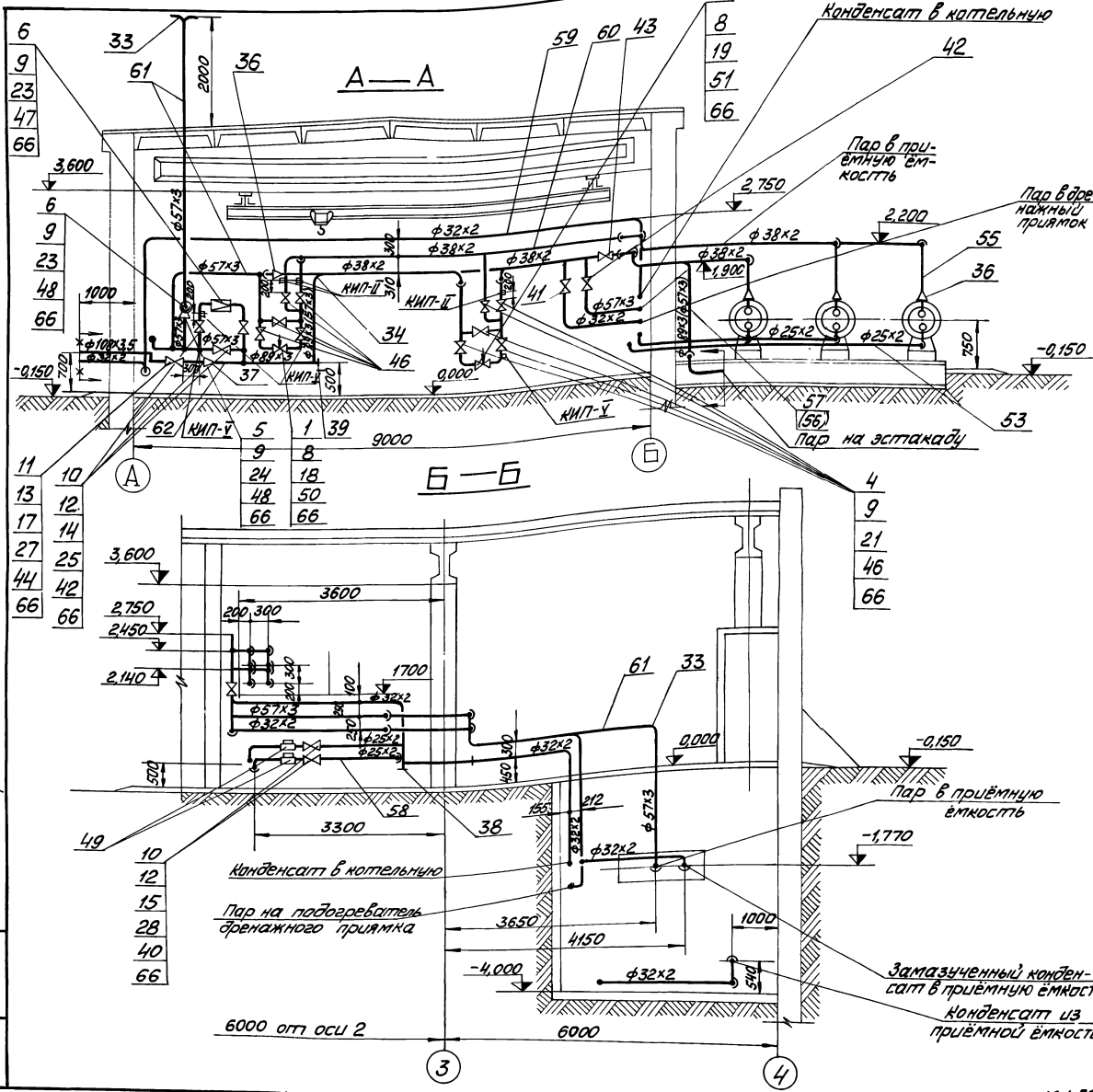


1. Прокладку трубопроводов уточнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Материал для крепления трубопроводов учтен в спецификации (см. поз. 7,64,65).
3. В сальниковом виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P=1,25 P_{раб}$.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
5. Значения в скобках относятся к варианту с абтасливом.
6. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей трубопроводов пара и конденсата ТМ-2/8.

Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Стандартные изделия		
			Болты ГОСТ 7798-70*		
	1		M12 x 40 46	8	0,051 кг
	2		M12 x 45 46	8	0,055 кг
	3		M12 x 55 46	16	0,064 кг
	4		M16 x 55 46	80	0,117 кг
	5		M16 x 70 46	4	0,141 кг
	6		M16 x 65 46	12	0,133 кг
	7		Гайка M104 ГОСТ 5915-70*	120	0,012 кг
	8		Гайка M125 ГОСТ 5915-70*	32	0,017 кг
	9		Гайка M16,5 ГОСТ 5915-70*	96	0,034 кг
			Гайки ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75		
	10		AM 16	224 (192)	0,039 кг
	11		AM 20	32	0,077 кг
			Шайбы ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75		
	12		Шайба 16	224 (192)	0,011 кг
	13		Шайба 20	32	0,023 кг

		ТП 903-2-13 ТМ-2/5			
Утверд. по докум.	Лист	Дата	Установка мазутнонасосной (φ=325 мм, P=25 кгс/см²) насосными металлами (резервуарными) емкостями (кВт)		
Исполн.	Д.М.С.	Л.С.	Мазутнонасосная		
Масштаб	1:50	Лист	1	3	
Сектор	Д.М.С.	Лист	Мазутнонасосная		
Страна	Л.С.	Лист	Трубопроводы пара и конденсата		
Исполн.	Л.С.	Лист	Гос. проект ТМ-2/5		
Провер.	Л.С.	Лист	Л.С.		

Копировать: И.С.С. 1633-01 28 Формат 22Г



№	Сорта	№	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
				Шпильки ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75		
14				АМ 16 x 80	32	0,11 кг
15				АМ 16 x 90	32 (20)	0,126 кг
16				АМ 16 x 100	24	0,142 кг
17				АМ 20 x 110	16	0,241 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
18				15-10	2	0,51 кг
19				20-10	2	0,74 кг
20				25-16	4	1,17 кг
21				32-16	20	1,58 кг
23				50-16	3	2,58 кг
24				50-25	1	2,71 кг
25				Фланец 50-40 12830-67	8	2,81 кг
26				Фланец 80-40 12830-67*	(2)	4,80 кг
27				Фланец 100-40 12830-67*	2	7,4 кг
28				Фланец 20-64 12831-67*	10	1,81 кг
29				Фланец I-25-64 12831-67*	6	2,88 кг
30				Опора ОПП-2 ГОСТ 14001-49 150x57	1	1,65 кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
31				45° 57x3	2	0,3 кг
33				90° 57x3	25 (33)	0,6 кг
34				90° 89x3,5	(3)	1,6 кг
35				90° 108x4	2	2,8 кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
36				К 57x4 - 38x2	4	0,2 кг
37				К 108x4 - 89x3,5	1	1,0 кг
38				Заглушка 32x2 17379-77	1	0,1 кг
39				Заглушка 89x3,5 17379-77	(1)	0,4 кг

М 1:50

Копировал: Маск 16338-01 29

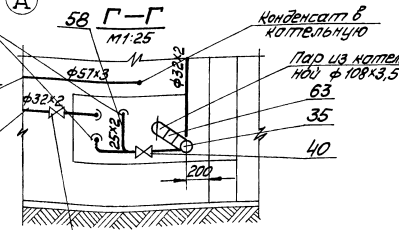
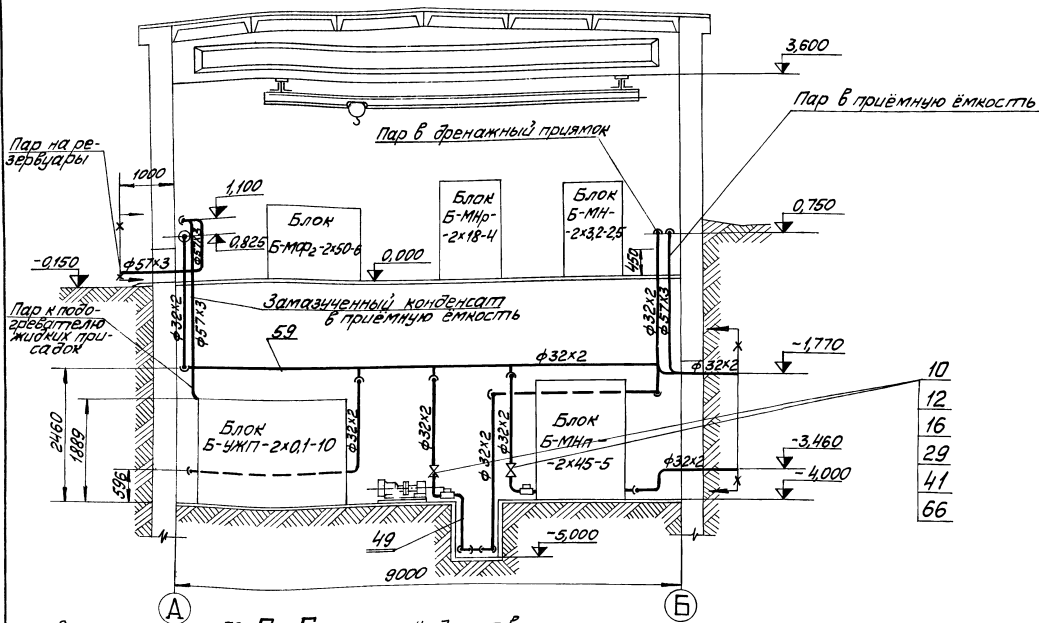
Формат 221

Изм.		№ докум.		Листы		Дата		ТТ 903-2-13		ТМ-2/5	
Исполн.	Л.И.Иван	Провер.	Л.И.Иван	Листы	1/2	Дата		Установка мазутосажающей П-325м ³ с Р-25м ³ в котельной с мазутными металлическими резервуарами (2х10000х1000мм)			
Исполн.	А.В.Сид	Провер.	А.В.Сид	Листы	1/2	Дата		Мазутосажающая			
Исполн.	М.В.Давид	Провер.	М.В.Давид	Листы	1/2	Дата		Мазутосажающая			
Исполн.	И.В.Иван	Провер.	И.В.Иван	Листы	1/2	Дата		Трубопроводы пара и конденсата			

Тиловой проект 903-2-13 Абон I часть 1

Шифр проекта 903-2-13

В—В



Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Материал
61	70 (50) м	Труба 57х3 см. ТТп.3 ТМ-2/1		МТ
62	16 м	Труба 89х3 см. ТТп.4 ТМ-2/1		М
63	3,0 м	Труба 108х3,5 см. ТТп.4 ТМ-2/1		М
64	18 м	Крыз В-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*		М
65	30 м	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 8х3х3 ГОСТ 535-58*		М
66	1,6 м ²	Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71		М ²
67	20 кг	Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75		кг
		Масса указана обобщенно		

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Материал
Прочие изделия				
40	5	Вентиль Ру 64 Ду 20 15с 27мм		9,5 кг
41	3	Вентиль Ру 64 Ду 25 15с 27мм		12,5 кг
42	4	Вентили 15с 22мм Ру 40 Ду 50		17,4 кг
43	3	Ру 40 Ду 80		36,0 кг
44	1	Ру 40 Ду 100		54,0 кг
45	2	Вентиль Ру 16 Ду 25 15с 99р		3,6 кг
46	10	Вентиль Ру 16 Ду 32 15с 99р		10,3 кг
47	1	Клапан предохранительный Ру 16 Ду 50 18ч 23р		48,3 кг
48	1	Клапан предохранительный Ру 25 Ду 50 17с 3мм		18,0 кг
49	5	Конденсатотводчик Ру 40 Ду 25 45с 13мм		2,4 кг
50	1	Регуляторы Ру 10 Ду 15 РТ-15		
51	1	Ду 20 РТ-20		
Материалы				
53	12 м	Труба 25х2 см. ТТп.3 ТМ-2/1		М
54	5 м	Труба 32х2 см. ТТп.3 ТМ-2/1		М
55	12 м	Труба 38х2 см. ТТп.3 ТМ-2/1		М
56	18 м	Труба 57х3 см. ТТп.3 ТМ-2/1		М
57	16 м	Труба 89х3 см. ТТп.3 ТМ-2/1		М
58	10 м	Труба 25х2 см. ТТп.4 ТМ-2/1		М
59	95 м	Труба 32х2 см. ТТп.4 ТМ-2/1		М
60	35 м	Труба 38х2 см. ТТп.4 ТМ-2/1		М

Шифр проекта 903-2-13 ТМ-2/5

Исполнительная макулатурная бумага А-3 25х40 Р-25х50 см. с указанием металлических изделий, обозначения которых приведены в таблице.

Мазутно-водяная

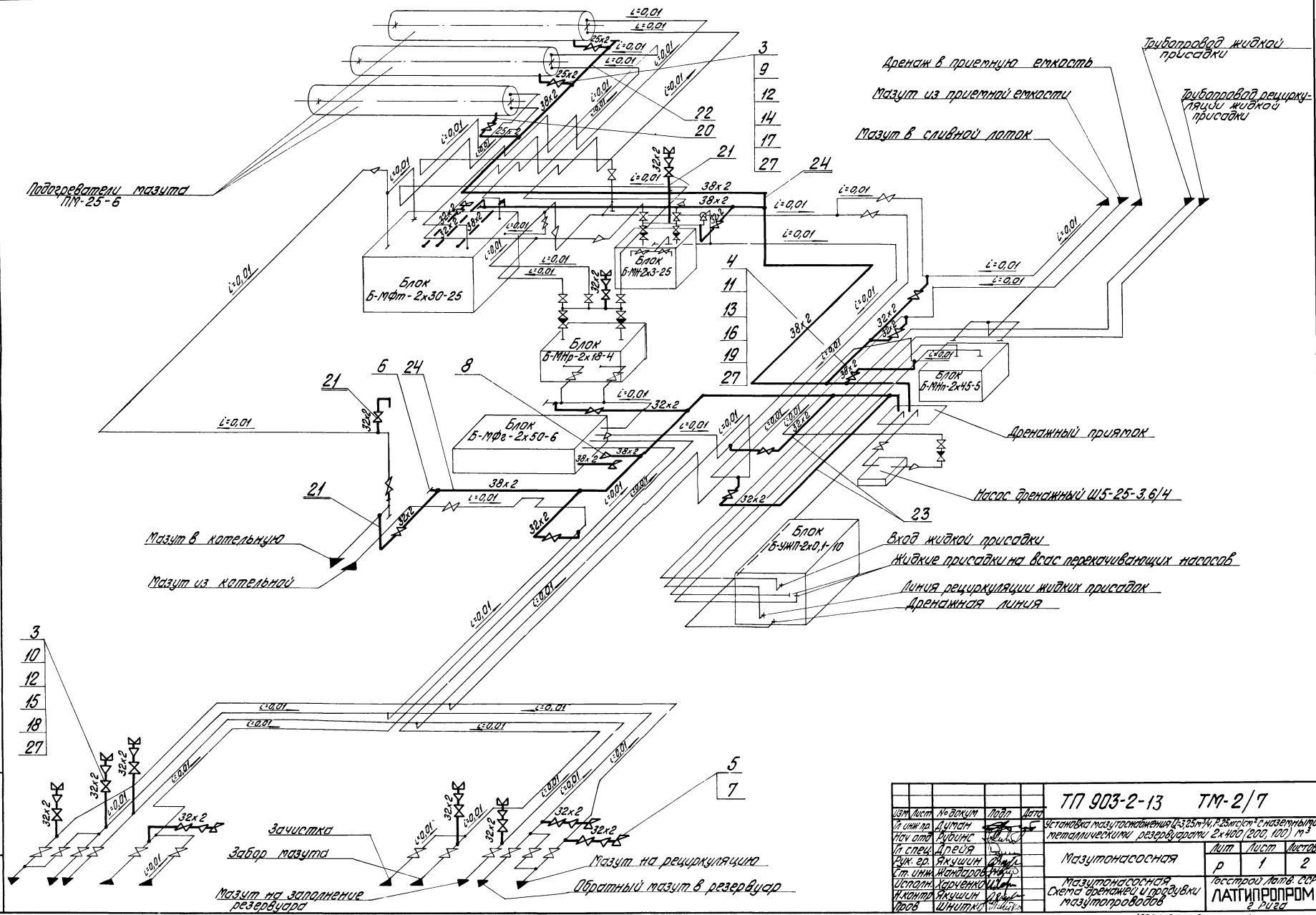
ρ 3

Мазутно-водяная
Трубопроводы пара и
конденсата

ГОСТ 1978-75
ГОСТ 1978-75
ГОСТ 1978-75
ГОСТ 1978-75

Лист 22

Формат 221



ТП 903-2-13 ТМ-2/7			
Экз. лист	№ докум.	Лист	Лист
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27

Типовой проект 903-2-13

часть I

Кол	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Шпильки ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75		
14		АМ 16x90	24	0,126 кг
15		АМ 16x100	152 (144)	0,142 кг
16		АМ 20x110	8	0,241 кг
	<u>Прочие изделия</u>			
		Вентили 15с 27 нж I		
17		Рч 64; Дч 20	3	9,5 кг
18		Рч 64; Дч 25	78	12,5 кг
19		Рч 64; Дч 32	1	17,6 кг
	<u>Материалы</u>			
		Труба ст.т.п.1 ТМ-2/1		
20		25x2	4,0	м
21		32x2	4,0	м
22		Труба 38x2 ст.т.п.3 ТМ-2/1	6,0	м
		Труба ст.т.п.4 ТМ-2/1		
23		32x2	4,0	м
24		38x2	4,5	м
25		Уголок Б-36x36x4; ГОСТ 8509-72 В-36x36x3 ГОСТ 535-58*	15	м
26		Круг В-8; ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*	10	м
27		Паронит ПОН-2; ГОСТ 487-71	1,0	м ²
28		Электроды Э-46; ГОСТ 9487-75	5,0	кг
		Масса упаковки одного изделия		

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Сварные стыковые соединения выполнять согласно ГОСТ 16037-70.
3. Гидравлические испытания проводить вместе с мазутапроводами.
4. Материалы поз. 2, 25, 26 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5. Значения в скобках относятся к варианту с атмосфером.

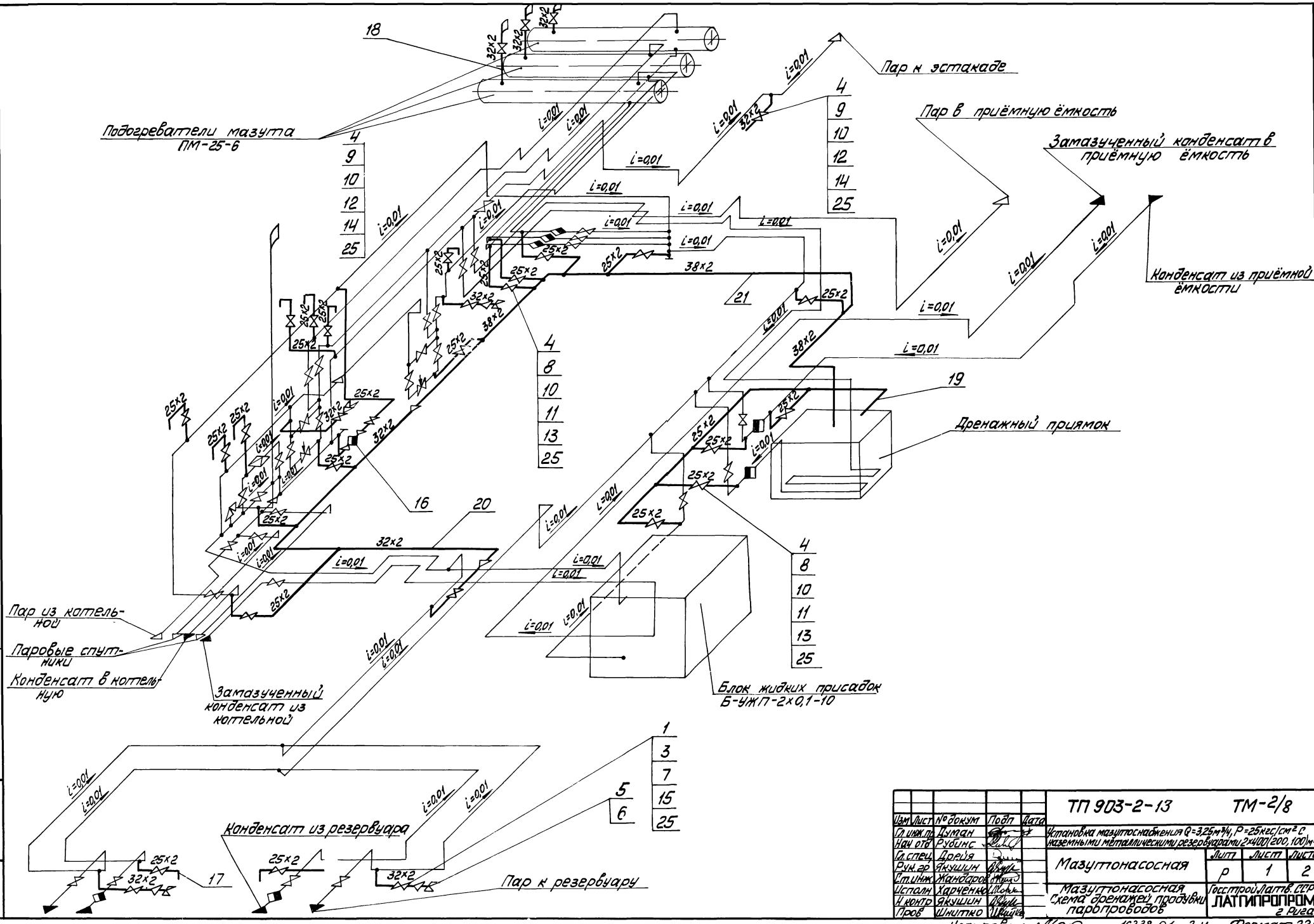
Условные обозначения

- ⊠ Вентиль
- i=0,01 Направление уклона трубопровода
- В Устройство соединительное
- Трубопровод дренажа и продувки
- Заглушка

Кол	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Сборочные единицы		
1	ТМ-2/10	Дренажное и продувочное устройство	3	7,9 кг
		Стандартные изделия		
2		Гайка М8,4; ГОСТ 5915-70*	60	0,011 кг
		Гайка ГОСТ 9064-75 20 ГОСТ 20700-75		
3		АМ 16	352 (334)	0,039 кг
4		АМ 20	16	0,077 кг
5		Гайка соединительная 0-32; ГОСТ 8959-75	12	1,423 кг
6		Затяжка 38x2; ГОСТ 17379-77	2	0,1 кг
7		Контргайка 0-32; ГОСТ 8961-75	12	0,109 кг
8		Переход К57x3,5-38x2 ГОСТ 17378-77	1	0,2 кг
		Фланцы ГОСТ 12831-67*		
9		I 20-64	6	1,81 кг
10		I 25-64	38 (36)	2,28 кг
11		I 32-64	2	2,94 кг
		Шайба ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75		
12		Шайба 16	352 (334)	0,011 кг
13		Шайба 20	16	0,023 кг

ТМ 903-2-13		ТМ-2/7	
Изм	Исполн	№ док	Подп
Исполн	Думан	Рубинс	Рубинс
Исполн	Ярвей		
Исполн	Якушин		
Исполн	Жангаров		
Исполн	Харченко		
Исполн	Якушин		
Исполн	Шинько		
Установка мазутапровода Ø=325мм; Р=25кгс/см ² с на- земными металлическими резервуарами (2x100) (200) м ³			
Мазутаносная		Лист	Листов
Мазутаносная		р	2
Смета дренажа и продув- ки мазутапроводов		Госстрой Латв. ССР Латтиспропром г. Рига	
Копир В Оу-1-		16338-01 33 Фартат 22	

Типовой проект 903-2-13 Алюмин. I часть I



ТП 903-2-13		ТМ-2/8	
Изм/лист № докум	Подп/Дата	Исполнительная мазутоснабжения $Q=325 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P=25 \text{ кгс/см}^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 100/200, 100/100 \text{ м}^3$	
Листов 1	Листов 8	Мазутонасосная	Лист 1 2
Листов 2	Листов 9	Мазутонасосная	Листов 1 2
Листов 3	Листов 10	Схема дренажной проводки паропроводов	Листов 1 2
Листов 4	Листов 11		Листов 1 2
Листов 5	Листов 12		Листов 1 2
Листов 6	Листов 13		Листов 1 2
Листов 7	Листов 14		Листов 1 2
Листов 8	Листов 15		Листов 1 2
Листов 9	Листов 16		Листов 1 2
Листов 10	Листов 17		Листов 1 2
Листов 11	Листов 18		Листов 1 2
Листов 12	Листов 19		Листов 1 2
Листов 13	Листов 20		Листов 1 2
Листов 14	Листов 21		Листов 1 2
Листов 15	Листов 22		Листов 1 2
Листов 16	Листов 23		Листов 1 2
Листов 17	Листов 24		Листов 1 2
Листов 18	Листов 25		Листов 1 2
Листов 19	Листов 26		Листов 1 2
Листов 20	Листов 27		Листов 1 2
Листов 21	Листов 28		Листов 1 2
Листов 22	Листов 29		Листов 1 2
Листов 23	Листов 30		Листов 1 2
Листов 24	Листов 31		Листов 1 2
Листов 25	Листов 32		Листов 1 2

- 1 значения в скобках относятся к варианту с атмосфером.
- 2 Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
- 3 Сварные стыковые соединения выполнять согласно ГОСТ 16037-70.
- 4 Гидравлические испытания провести вместе с трубопроводами пара и конденсата.
- 5 Материалы поз. 2; 22; 24 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
- 6 Слив от воздушников осуществлять через воронки в ближайшую дренажную линию. Материал для воронок учтён поз. 23.

Условные обозначения

- ◆ конденсатопроводчик
- ◇ вентиль
- i=0,01 направление уклона трубопровода
- соединительное устройство
- трубопровод дренажа и продувки
- ⊥ выхлоп в атмосферу

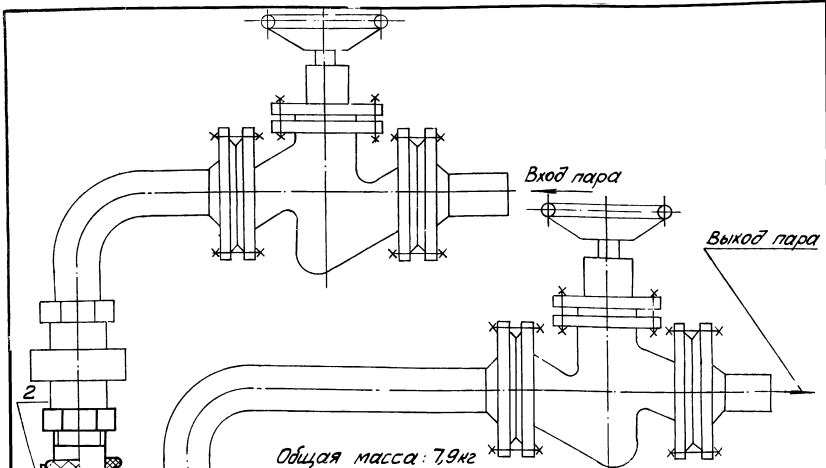
Код	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				Вентили 15с 27мм 1		
	13			Ру64; Ду20	23	9,5 кг
	14			Ру64 Ду25	(3)	12,5 кг
	15			Вентиль Ру16 Ду25		
				154 9др	4	3,63 кг
	16			Конденсатопроводчик		
				Ру40, Ду25 45с 13мм	1	2,4 кг
				Материалы		
				Труба 25x2 см ТТ ПЗ ТМ-2/1	4	м
				Труба 32x2 см ТТ ПЗ ТМ-2/1	5	м
				Трубы см ТТ П4 ТМ-2/1		
	19			25 x 2	35	м
	20			32 x 2	12	м
	21			38 x 2	20	м
	22			Круг В-8 ГОСТ 2590-71		
				20 ГОСТ 1050-74*	8,0	м
	23			Лист 2 ГОСТ 19903-74		
				Вст 3 ст 3 ГОСТ 16037-70*	0,75	м ²
	24			Узелок В-36x36x4 ГОСТ 8509-72		
				Вст 3 ст 3 ГОСТ 535-58*	13	м
	25			Паронит ПН-2 ГОСТ 184-71	10	м ²
	26			Электроды Э-46 ГОСТ 4547-75	3,5	кг
				Масса указана одна		
				изделия		

Код	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
	1			Болт М12x55-16	32	0,064 кг
				ГОСТ 7798-70*		
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
	2			М 8,4	50	0,011 кг
	3			М 12,5	32	0,017 кг
	4			Гайка АМ16 ГОСТ 9066-75		
				20 ГОСТ 20700-75	132	0,039 кг
					116	
	5			Гайка соединительная О-32	4	1,425 кг
				ГОСТ 8961-74	4	0,109 кг
	7			Фланец 25-16		
				ГОСТ 1255-67*	8	1,17 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
	8			Г 20-64	46	1,81 кг
	9			Г 25-64	8	2,28 кг
	10			Шайба 16 ГОСТ 9065-75		
				20 ГОСТ 20700-75	132	0,011 кг
					116	
				Шпилька ГОСТ 9066-75		
				35 ГОСТ 20700-75		
	11			АМ 16 x 90	184	0,126
	12			АМ 16 x 100	92	0,142 кг
					(24)	

ТТ 903-2-13 ТМ-2/8

Изм. №	Исполн.	Проф.	Дата
1	Лавин	С	85
2	Лавин	С	85
3	Лавин	С	85
4	Лавин	С	85
5	Лавин	С	85
6	Лавин	С	85
7	Лавин	С	85
8	Лавин	С	85
9	Лавин	С	85
10	Лавин	С	85
11	Лавин	С	85
12	Лавин	С	85
13	Лавин	С	85
14	Лавин	С	85
15	Лавин	С	85
16	Лавин	С	85
17	Лавин	С	85
18	Лавин	С	85
19	Лавин	С	85
20	Лавин	С	85
21	Лавин	С	85
22	Лавин	С	85
23	Лавин	С	85
24	Лавин	С	85
25	Лавин	С	85
26	Лавин	С	85
27	Лавин	С	85
28	Лавин	С	85
29	Лавин	С	85
30	Лавин	С	85
31	Лавин	С	85
32	Лавин	С	85
33	Лавин	С	85
34	Лавин	С	85
35	Лавин	С	85
36	Лавин	С	85
37	Лавин	С	85
38	Лавин	С	85
39	Лавин	С	85
40	Лавин	С	85
41	Лавин	С	85
42	Лавин	С	85
43	Лавин	С	85
44	Лавин	С	85
45	Лавин	С	85
46	Лавин	С	85
47	Лавин	С	85
48	Лавин	С	85
49	Лавин	С	85
50	Лавин	С	85
51	Лавин	С	85
52	Лавин	С	85
53	Лавин	С	85
54	Лавин	С	85
55	Лавин	С	85
56	Лавин	С	85
57	Лавин	С	85
58	Лавин	С	85
59	Лавин	С	85
60	Лавин	С	85
61	Лавин	С	85
62	Лавин	С	85
63	Лавин	С	85
64	Лавин	С	85
65	Лавин	С	85
66	Лавин	С	85
67	Лавин	С	85
68	Лавин	С	85
69	Лавин	С	85
70	Лавин	С	85
71	Лавин	С	85
72	Лавин	С	85
73	Лавин	С	85
74	Лавин	С	85
75	Лавин	С	85
76	Лавин	С	85
77	Лавин	С	85
78	Лавин	С	85
79	Лавин	С	85
80	Лавин	С	85
81	Лавин	С	85
82	Лавин	С	85
83	Лавин	С	85
84	Лавин	С	85
85	Лавин	С	85
86	Лавин	С	85
87	Лавин	С	85
88	Лавин	С	85
89	Лавин	С	85
90	Лавин	С	85
91	Лавин	С	85
92	Лавин	С	85
93	Лавин	С	85
94	Лавин	С	85
95	Лавин	С	85
96	Лавин	С	85
97	Лавин	С	85
98	Лавин	С	85
99	Лавин	С	85
100	Лавин	С	85

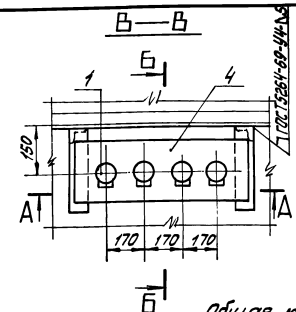
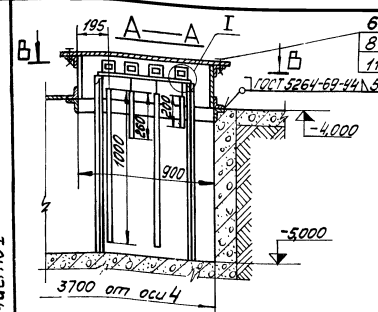
Копировал: Лавин 1638-01 35 900мм ТТ 2/1



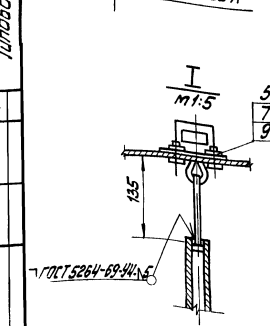
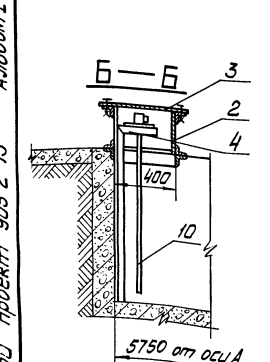
Общая масса: 7,9 кг

Кол-во	Знач.	Лист.	Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Детали</u>					
1	ТТ903-2-10	Альб. № 6702	00.000	Ниппель	2 0,45 кг
2	ТТ903-2-10	Альб. № 6706	00.000	Хомут	2 0,014 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
3			Шпилька 50x40	ГОСТ 97-66	2 0,006 кг
4			Контргайка 0-32	ГОСТ 8861-75	2 0,109 кг
<u>Материалы</u>					
5			Рукав пар-2(X)-8-315	ГОСТ 18698-75*	4 м
* масса указана одного изделия					

Услов.	Мат.	Норматив.	Повт.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	
ТТ 903-2-13												ТМ-2/10								
Мазутнонасосная												Латтипропром								
Мазутнонасосная												Латтипропром								
Дренажное и продувочное устройство												Латтипропром								



Общая масса 116,2 кг



Кол-во	Знач.	Лист.	Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Оборачиваемые единицы</u>					
1	ТТ903-2-10	Альб. № 2	1-КП	Датчик уровня ДУ	4 2,0 кг
2	ТТ903-2-10	Альб. № 28.06.01.010		Коробка	1 67,3 кг
3	ТТ903-2-10	Альб. № 28.06.02.000		Крышка	1 22,0 кг
4	ТТ903-2-10	Альб. № 28.06.03.000		Плитка с крепежными	1 18,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
5			Болт М8x25,36	ГОСТ 7798-70*	12 0,016 кг
6			Болт М6x40,36	ГОСТ 7798-70*	8 0,094 кг
7			Гайка М8,4	ГОСТ 5915-70*	12 0,011 кг
8			Гайка М6,4	ГОСТ 5915-70*	8 0,034 кг
9			Шайба 8	ГОСТ 11371-68*	12 0,002 кг
<u>Материалы</u>					
10			Труба 25x2 ст.ТТ,4	ТМ-2/10	2,5 м
11			Пароочиститель	ЧБ 45-4	0,2 м ²
12			Электроды Э-46	Э-46-75	10 кг
* масса указана одного изделия					

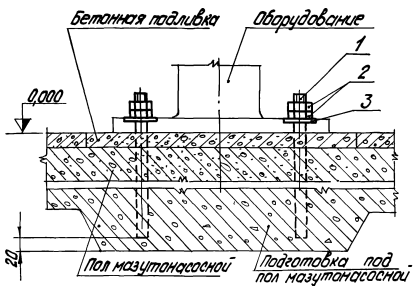
Услов.	Мат.	Норматив.	Повт.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.
ТТ 903-2-13												ТМ-2/9							
Мазутнонасосная												Латтипропром							
Мазутнонасосная												Латтипропром							
Дренажное и продувочное устройство												Латтипропром							

Автомат часть I
Тубовой проект 903-2-13

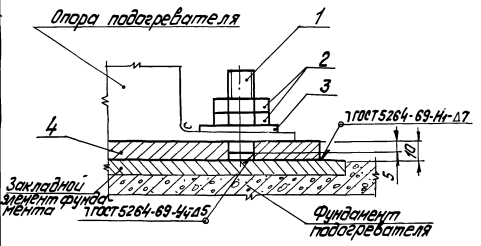
ГОСТ 5264-69-44х5

Титульный лист 903-2-13 А.М.В.М.И. Черт. 1

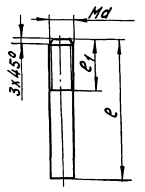
Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной



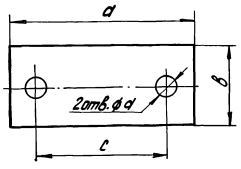
Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту



Деталь поз.1



Деталь поз.4



№ п/п	Наименование оборудования	кол.	Крепежный материал, № позиции																Общая масса на единицу оборудования кг	Суммарная масса кг		
			1. Фундаментный болт		2. Гайка		3. Шайба		4. Подкладка													
			Круг	ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 11371-78	Лист	ГОСТ 19903-74 Вст. Зап. 3 ГОСТ 535-58*					кол.	масса шт.	кол.	масса шт.						
			е мм	е ₁ мм	d мм	кол. шт.	масса кг/шт.	d мм	кол. шт.	масса кг/шт.	d мм	кол. шт.	масса кг/шт.	d мм	b мм	c мм	d мм	кол. шт.	масса кг/шт.			
1	Блок перекачивания насосов мазута Б-МНп-2х45-5	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х3-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х18-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок установки для жидких присадок Б-Ужп-2х0,1-10	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	—	6,43	6,43
5	Блок фильтраб-грубой очистки мазута Б-МФ2-2х50-6	1	240	100	16	10	0,38	16	20	0,034	16	10	0,011	—	—	—	—	—	—	—	4,59	4,59
6	Блок фильтраб тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
7	Насос дренажный ш-5-25-3,6/4	1	210	90	12	4	0,19	12	8	0,017	12	4	0,008	—	—	—	—	—	—	—	0,92	0,92
8	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	80	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	420	140	310	24	2	4,7	10,85	32,55	

Крепление оборудования к полу мазутонасосной выполнять согласно «Инструкции по креплению технологического оборудования фундаментными болтами» (СН471-75).
Способ установки болтов — на эпоксидном клею.

ТП 903-2-13				ТМ-2/И			
Изм.	Лист	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Лист	Из всего
1	1	Мазутонасосная	03.25.80	В.И.С.	В.И.С.	1	1
Мазутонасосная				Лист 03			
Таблица крепежных материалов				Лист 03			
16338-01				37			
№ 16338-01				Формат 227			

Ведомость чертежей основного комплекта

Ведомость примененных и ссылочных документов

Ведомость основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание
22 КИП-1 Лист 12	Общие данные	
22 КИП-2	Схема функциональная	
22 КИП-3	Схемы электрические питания и сигнализации принципиальные	
22 КИП-4 Лист 12	Схема внешних проводок	
22 КИП-5	План расположения	
22 КИП-6	Пожарная сигнализация	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе \varnothing 76 мм или металлической стенке	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе \varnothing 45, 57 мм	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе \varnothing 14 36 мм	
ТК4-637-72	Мост уравнивающий типа КСМ4, КСМ4-И Установка на панели	
ТК4-719-69	Преобразователь универсальный типа УСП-1М, УСП-2М Установка на панели	
ТМ4-863-75	Блок сигнальных реле СС-4, СС-4Т Установка на панели	
ТМ4-1108-73	Арматура коммутаторной лампы типа АСКМ-1, АСКМ-3, АСКМ-1-Т, АСКМ-3-Т Установка на панели	
ТМ4-1131-75	Арматура для сигнальной лампы ЛС-53 Установка на панели	
ТМ4-1206-73	Переключатель шестипозиционный малогабаритный серии ПМО, ПМО-Т Установка на панели	
ТМ3-1-77	Рейка Установка на каркасе щита (статива, рамы поворотной)	
ТМ3-13-77	Реле Установка на рейке	
ТМ3-14-77	Аппаратура пусковая и коммутационная низковольтная Установка на рейке	
ТМ3-16-77	Источники и преобразователи электропитания Усилители мощности Установка на рейке	
ТК4-3138-70	Термометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером \varnothing 10 мм Установка на трубопроводе (различном) Кудр. Вкл. С/С, Т до 225 °С	
ТК4-3135-70	Термометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером \varnothing 12 мм Установка на трубопроводе (различном) Кудр. Вкл. С/С, Т до 225 °С	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-13	АР	Архитектурно-строительные решения Ал. 4 2
ТП 903-2-13	КЖ	Конструкции железобетонные Ал. 1 4 2
ТП 903-2-13	КМ	Конструкции металлические Ал. 1 4 2
ТП 903-2-13	ВК	Внутренние водопровод и канализация Ал. 1 4 1
ТП 903-2-13	ОВ	Отопление и вентиляция Ал. 1 4 1
ТП 903-2-13	ТС	Тепловые сети Ал. 1 4 1
ТП 903-2-13	КИП	Автоматизация Ал. 1 4 1 1 4 4 1
ТП 903-2-13	Э	Электротехническая часть Ал. 1 4 1 Ал. 1 4 2
ТП 903-2-13	ТМ	Тепломеханическая часть Ал. 1 4 1, 4

Чертежи автоматизации сооружений слива и приема мазута и жидких присадок КИП-8 - КИП-10 включены в ал. 1 4 1 ТП 903-2-10, чертежи автоматизации резервуарного парка КИП-10, КИП-11 включены в альбом III, чертежи наружных сетей КИП-12-КИП-14 включены в альбом IV, чертежи здания завода-изготовителю КИП-15-КИП-18 включены в альбом V часть 1

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта *А.И. Думан*

ТП 903-2-13				КИП-1		
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения \varnothing 325 мм, Р=25 кг/см ² с наземными металлическими резервуарами 24 м ³ (240 м ³)		
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1	1	1	1
Мазутоснабжения				Лист 1 2		
Общие данные (начало)				Лист 1 2		

Альбом I часть 1

Тепловой проект 903-2-13

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Настоящая часть проекта предусматривает установку установок мазутоснабжения $Q=3,25 \text{ м}^3/\text{ч}$; $R=25 \text{ кгс/см}^2$ с наземными металлическими резервуаром $2 \times 400(200,100) \text{ м}^3$ средствами теплового контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования котельных установок СНиП II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III на основании заданий смежных отделов.

Автоматизации подлежат оборудование мазутоснасосной - альбом I часть I, оборудование сооружений слива и приема мазута и жидких присадок - альбом II часть I, оборудование резервуарного парка - альбом III.

Оборудование мазутоснасосной включает:

- а) блок насосов подачи мазута в котельную;
- б) блок насосов рециркуляции;
- в) блоки фильтров тонкой очистки;
- г) блок фильтров грубой очистки;
- д) подогреватели мазута, расположенные на открытой площадке.

В проекте используются стандартные приборы, регуляторы и аппаратура, серийно выпускаемые отечественной промышленностью.

Закладные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в тепломашиностроительной части проекта.

2. Тепловой контроль и регулирование.

Отсутствие постоянного обслуживающего персонала в мазутоснасосной обуславливает размещение первичных приборов контроля непосредственно у оборудования и на технологических трубопроводах.

Местными приборами измеряется температура и давление мазута и пара.

Дистанционный контроль уровней температуры мазута в резервуарах и жидких присадок в баках хранения производится приборами, размещенными на щите КИП.

В качестве щитов применяются щиты шкарные с задними дверями по ОСТ 36.13-76. Щит КИП устанавливается в помещении электрощитовой и КИП (см. черт. КИП-5).

Регулирование температуры мазута, подаваемого в котельную и на рециркуляцию, осуществляется регуляторами прямого действия типа РТ, установленными непосредственно на трубопроводах.

Управление.

Управление электроприводами насосов подачи мазута в котельную, вентиляторов приточных систем П1, П2 и вытяжной системы В1 осуществляется дистанционно со щита КИП (см. черт. КИП-17, альбом I часть I). Схемы управления разработаны в электротехнической части проекта (см. черт. Э-5, Э-6, Э-9).

3. Питание и сигнализация.

В проекте разработана схема сигнализации, выполненная на блочных реле (см. черт. КИП-3), которая предусматривает подачу общего сигнала «Неисправность в мазутоснасосной» на щит котельной. Схема аварийной сигнализации установок насосов и вентиляторов разработана в электротехнической части проекта (см. черт. Э-14).

4. Пожарная сигнализация

В качестве пожарных извещателей используются тепловые датчики ТРВ-2, установленные в помещении мазутоснасосной и ДТЛ, установленные в помещении электрощитовой и КИП, курительной.

Сигнал о пожаре поступает на прибор пожарной сигнализации «Сигнал-31», к выходным клеммам которого подключается промежуточное реле РПС.

Открытые контакты этого реле используются в целях управления приточными вентиляторами системы П1 и вытяжными вентиляторами системы В1 и В2 для отключения этих систем при пожаре.

Прибор «Сигнал-31» устанавливается в помещении электрощитовой и КИП мазутоснасосной. Запитка прибора напряжением ~220В от сети аварийного освещения предусматривается в электротехнической части проекта.

Проектом пожарной сигнализации предусматривается возможность передачи сигнала о пожаре в мазутоснасосной на центральный пульт наблюдения.

5. Монтаж и эксплуатация аппаратуры.

Установка местных приборов и отборных устройств должна производиться по типовым конструкциям, разработанными Главмонтаж-автоматикой.

Типовые конструкции указаны на схемах внешних проводов. Места установок приборов

следует выбирать с учетом требований к удобству их обслуживания. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схемами внешних проводов и планами расположения с учетом правил для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III.

Монтаж приборов и прокладка кабельных трасс пожарной сигнализации должна выполняться согласно требованиям ВСМН-14-73 специализированными монтажными организациями.

Включение в работу, эксплуатацию и обслуживание приборов и аппаратуры необходимо производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Щиты и приборы, к которым подводится электрический ток, соединительные и клеммные коробки должны быть надежно заземлены.

6. Заказные спецификации.

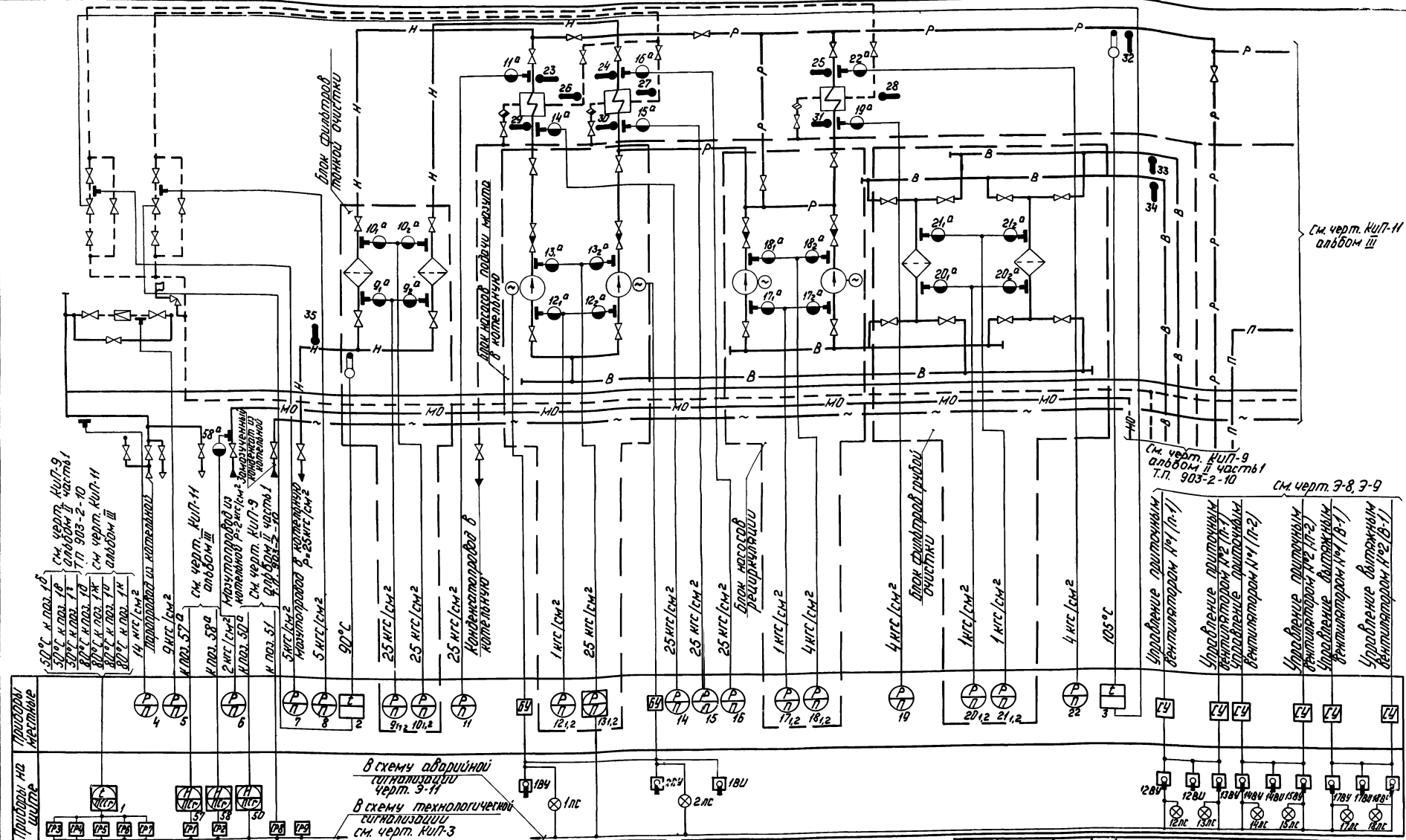
Приборы контроля, электроаппаратура, щиты, запорная арматура, монтажные материалы и изделия, использованные в проекте, сведены в соответствующие заказные спецификации (см. альбом VIII части I, 2, 3, 4).

7. Указания по привязке проекта.

При привязке проекта необходимо:

- а) протравить маркировку или длину кабеля в на черт. КИП-3, КИП-4, КИП-5, КИП-6;
- б) установить на щите КИП котельной аварийный выключатель ВА для отключения насосов подачи мазута и табло для сигнализации неисправности в мазутоснасосной.

				ТП 903-2-13		КИП-1			
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения $Q=3,25 \text{ м}^3/\text{ч}$, $R=25 \text{ кгс/см}^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 400(200,100) \text{ м}^3$		Лист	Лист	Итого
Исполн.	Мейман	В.И.	С.В.		Мазутоснасосная.		р	2	
Исполн.	Кольцова	В.И.	С.В.		Общие данные (окончание).		Построй. Лист в сер. ЛАТГИПРОПРОМ 2. Рязань		
Дир. з/д	Лавров	О.С.	В.И.						
Ост. инж.	Мирошенков	В.И.	С.В.						
Инж. комп.	Кисель	О.А.	С.В.						
Проб.	Евдокимов	В.И.	С.В.						



Условное обозначение	Наименование	Условное обозначение	Наименование
— П —	Паропровод Р-14 кг/см ²	— П —	Магистральный переключатель
— В —	Паропровод Р-4 кг/см ²	— В —	Магистральный переключатель
— Н —	Магистральный паропровод Р-25 кг/см ²	— ~ —	Трубопровод
— Р —	Магистральный переключатель	— П —	Трубопровод конденсата
— МО —	Магистральный паропровод из котельной		

в схему аварийной сигнализации черт. 3-11
в схему технологической сигнализации см. черт. КИП-3

- 1 На линиях связи указаны предельные значения контролируемых параметров.
- 2 Типы приборов с обязательной спецификацией №1-КИП албум VIII часть I.
- 3 Станции управления СУ запроектированы в электротехнической части проекта.

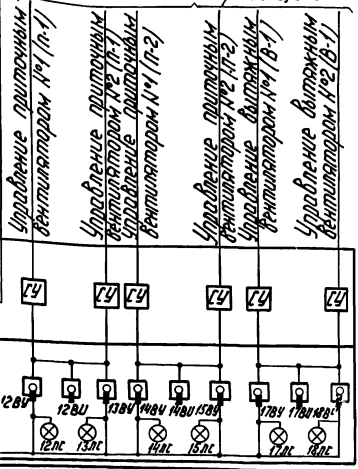
ТП 903-2-13		КИП-2	
Установка маготонасоединения 0,35 м ³ Р=25 кг/см ² с металлокерамическими клапанами 2-ч. КИП албум VIII часть I			
Маготонасосная		Лист	Лист
[Схема функциональная]		Посмотреть лист 100	
Лист 1		Лист 2	

16338-01 МО
Формат 227

см. черт. КИП-11 албум III

см. черт. КИП-9 албум II часть I Т.П. 903-2-10

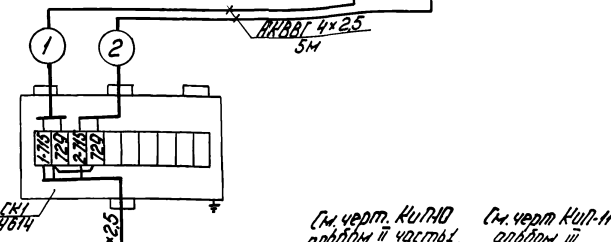
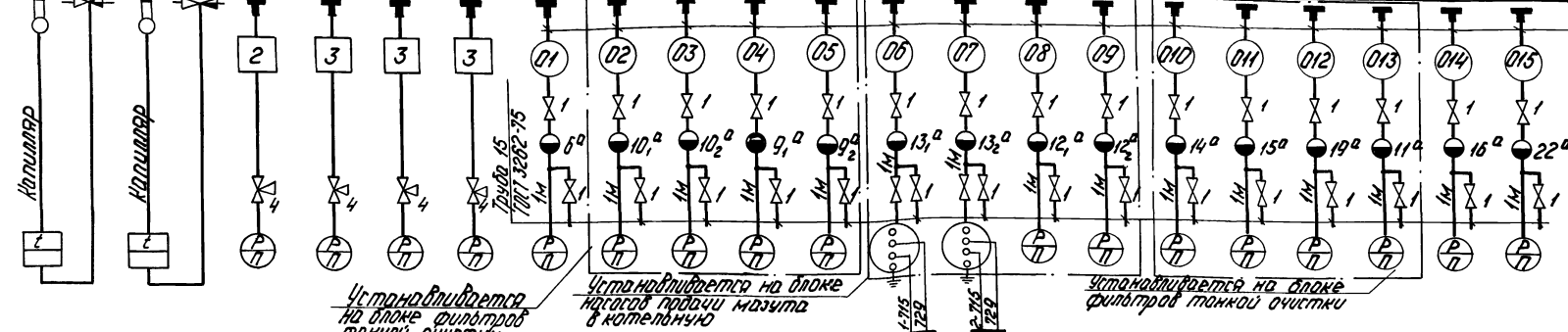
см. черт. 3-8, 3-9



Альбом I часть 1

Условный проект 903-2-13

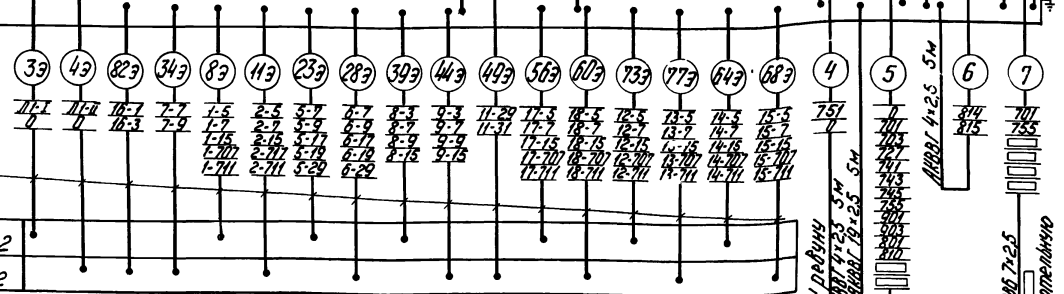
Наименование параметра и место отбора импульса	Мазут		Пар				Мазут														
	Регулирование температуры		Давление				Мазутотводы перед фильтром тонкой очистки		Мазутотводы после фильтров тонкой очистки		Напорные патрубки насосов подачи мазута в котельную		Всасывающие патрубки насосов подачи мазута в котельную		Мазутотводы перед подогрева-телями мазута №1,2,3		Мазутотводы после подогревателей мазута № 1,2,3				
Позиция	2	3	4	5	7	8	6	10 ₁	10 ₂	9 ₁	9 ₂	13 ₁	13 ₂	12 ₁	12 ₂	14	15	19	11	16	22



№ по ПП	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиль отключающий	ВН-15 Р4150 Д415	шт.	48	
2	Отборное устройство	16-225 ТК4-130-67	-	1	
3	Отборное устройство	16-225 ТК4-131-67	-	3	
4	Кран напорный бесшумный	14М4 Р416 Д415	-	4	
5	Труба стальная бесшовная	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75	-	46	Труба им-пульсная
6	Труба стальная обрешеченная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	-	46	Труба опр-жидная
7	Труба стальная электросварная	Труба 25x2 ГОСТ 10704-76	-	36	Труба шумо-изолирующая
8	Кабель контрольный	КВВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-71	-	50	
9	Кабель контрольный	КВВВГ 19x2.5 ГОСТ 1508-71	-	5	
10	Кабель контрольный бронированный	КВВВБ 7x2.5 ГОСТ 1508-71	М		
11	Коробка клеммная	У614	шт.	1	

- Щиты, местные электрические приборы и клеммную коробку заземлить.
- Разводку кабелей см. черт. КИП-5 и КИП-13,14 (альбом IV).
- Примечание В — представляются при привязке проекта.
- Запасные конструкции для отборных устройств, температуры и давления представляются в тепломеханической части проекта.

Щит 1 см. черт. КИП-4 л. 2
Щит 2 см. черт. КИП-4 л. 2

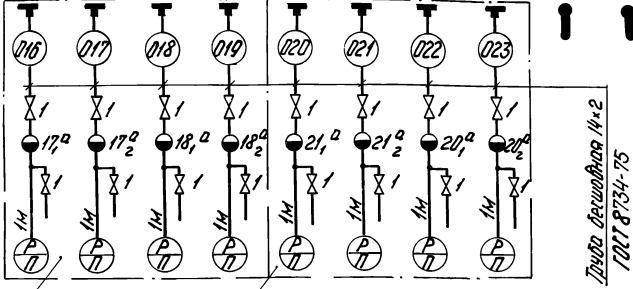


Кабели заказываются в электротехнической части проекта

ЩИТ 1 панель 1 см. черт. 3-19 альбом I часть 2
ЩИТ 2 панель 2 см. черт. 3-19 альбом I часть 2

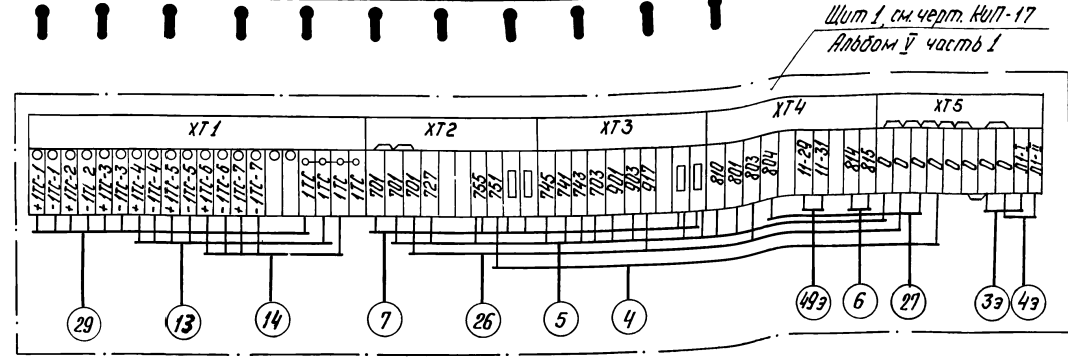
ТТ 903-2-13		КИП-4	
Изм. №	Даты	Подп.	Вид
1	10.11.75	М.М.М.	Исход.
2	12.11.75	М.М.М.	Исп.
3	15.11.75	М.М.М.	Исп.
4	18.11.75	М.М.М.	Исп.
5	21.11.75	М.М.М.	Исп.
6	24.11.75	М.М.М.	Исп.
7	27.11.75	М.М.М.	Исп.
8	30.11.75	М.М.М.	Исп.
9	03.12.75	М.М.М.	Исп.
10	06.12.75	М.М.М.	Исп.
11	09.12.75	М.М.М.	Исп.
12	12.12.75	М.М.М.	Исп.
13	15.12.75	М.М.М.	Исп.
14	18.12.75	М.М.М.	Исп.
15	21.12.75	М.М.М.	Исп.
16	24.12.75	М.М.М.	Исп.
17	27.12.75	М.М.М.	Исп.
18	30.12.75	М.М.М.	Исп.
19	02.01.76	М.М.М.	Исп.
20	05.01.76	М.М.М.	Исп.
21	08.01.76	М.М.М.	Исп.
22	11.01.76	М.М.М.	Исп.
23	14.01.76	М.М.М.	Исп.
24	17.01.76	М.М.М.	Исп.
25	20.01.76	М.М.М.	Исп.
26	23.01.76	М.М.М.	Исп.
27	26.01.76	М.М.М.	Исп.
28	29.01.76	М.М.М.	Исп.
29	31.01.76	М.М.М.	Исп.
30	03.02.76	М.М.М.	Исп.
31	06.02.76	М.М.М.	Исп.
32	09.02.76	М.М.М.	Исп.
33	12.02.76	М.М.М.	Исп.
34	15.02.76	М.М.М.	Исп.
35	18.02.76	М.М.М.	Исп.
36	21.02.76	М.М.М.	Исп.
37	24.02.76	М.М.М.	Исп.
38	27.02.76	М.М.М.	Исп.
39	01.03.76	М.М.М.	Исп.
40	04.03.76	М.М.М.	Исп.
41	07.03.76	М.М.М.	Исп.
42	10.03.76	М.М.М.	Исп.
43	13.03.76	М.М.М.	Исп.
44	16.03.76	М.М.М.	Исп.
45	19.03.76	М.М.М.	Исп.
46	22.03.76	М.М.М.	Исп.
47	25.03.76	М.М.М.	Исп.
48	28.03.76	М.М.М.	Исп.
49	31.03.76	М.М.М.	Исп.
50	03.04.76	М.М.М.	Исп.
51	06.04.76	М.М.М.	Исп.
52	09.04.76	М.М.М.	Исп.
53	12.04.76	М.М.М.	Исп.
54	15.04.76	М.М.М.	Исп.
55	18.04.76	М.М.М.	Исп.
56	21.04.76	М.М.М.	Исп.
57	24.04.76	М.М.М.	Исп.
58	27.04.76	М.М.М.	Исп.
59	30.04.76	М.М.М.	Исп.
60	03.05.76	М.М.М.	Исп.
61	06.05.76	М.М.М.	Исп.
62	09.05.76	М.М.М.	Исп.
63	12.05.76	М.М.М.	Исп.
64	15.05.76	М.М.М.	Исп.
65	18.05.76	М.М.М.	Исп.
66	21.05.76	М.М.М.	Исп.
67	24.05.76	М.М.М.	Исп.
68	27.05.76	М.М.М.	Исп.
69	30.05.76	М.М.М.	Исп.
70	02.06.76	М.М.М.	Исп.
71	05.06.76	М.М.М.	Исп.
72	08.06.76	М.М.М.	Исп.
73	11.06.76	М.М.М.	Исп.
74	14.06.76	М.М.М.	Исп.
75	17.06.76	М.М.М.	Исп.

Наименование параметра и место отбора интпульса	Мазут								Пар			Мазут									
	Давление				Температура				Температура												
	Всасывающие патрубки рециркуляционных насосов		Напорные патрубки рециркуляционных насосов		Мазутопроводы для фильтров грубой очистки		Мазутопроводы после фильтров грубой очистки		Мазутопроводы в котельной		Мазутопроводы до подогревателей мазута №1,2,3		Мазутопроводы после подогревателей мазута №1,2,3		Паропроводы подогревателей мазута №1,2,3		Мазутопроводы рециркуляции		Всасывающие мазутопроводы		
№ условной чертёжа									ТМ4-143-75		ТМ4-142-75	ТМ4-143-75		ТМ4-142-75	ТМ4-144-75		ТМ4-142-75	ТМ4-142-75			
Позиция	17 ₁	17 ₂	18 ₁	18 ₂	21 ₁	21 ₂	20 ₁	20 ₂	35	29	30	31	23	24	25	26	27	28	32	33	34

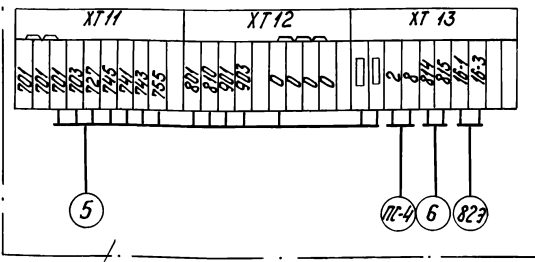
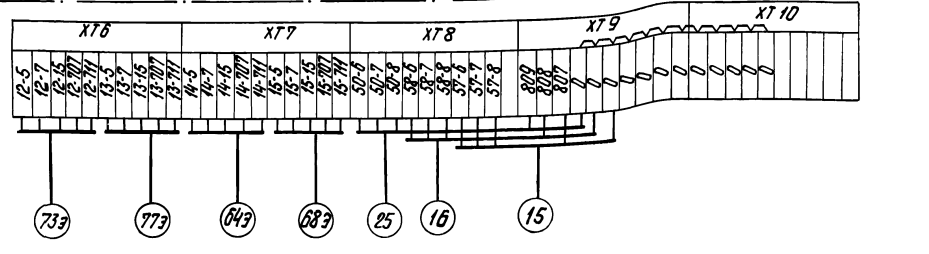
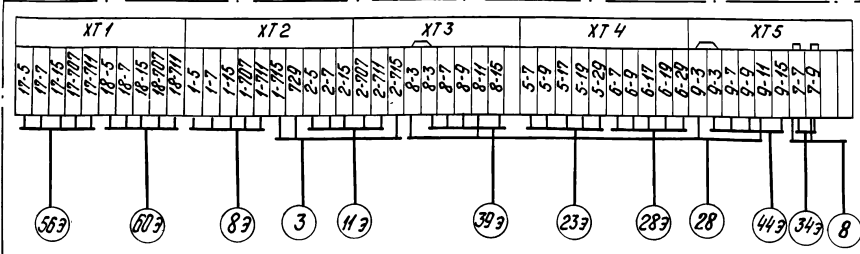


Устанавливается на блоке насосов рециркуляции

Устанавливается на блоке фильтров грубой очистки



Шит 1, см. черт. КУП-17 Альбом II часть 1



1 Схемы внешних проводов - см. черт. КУП-10 альбом II ч.1 т.п.903-2-10 для сооружений склада и приема мазута и жидких прагадок, КУП-11 альбом III для резервуарного парка.

Шит 2, см. черт. КУП-18 Альбом II часть 1

				ТП 903-2-13		КУП-4	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установки мазутонасосная Ц-3,25м³/ч, Р=25кг/см² с наружными металлическими резервуарами 2-4м³ (общий) №3		
Изм.	Лист	Исполн.	Провер.	Взам.	Мазутонасосная		
Ил. спец.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Лист	Лист	Листов
Рис. гр.	Лист	Лист	Лист	Лист	Р	2	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Схема внешних проводов		
И. контр.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн. Лист ТП		
Проб.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	ЛАТТИПРОПРОМ		
Копир. Чиданова				16338-01 43		Формат 221	

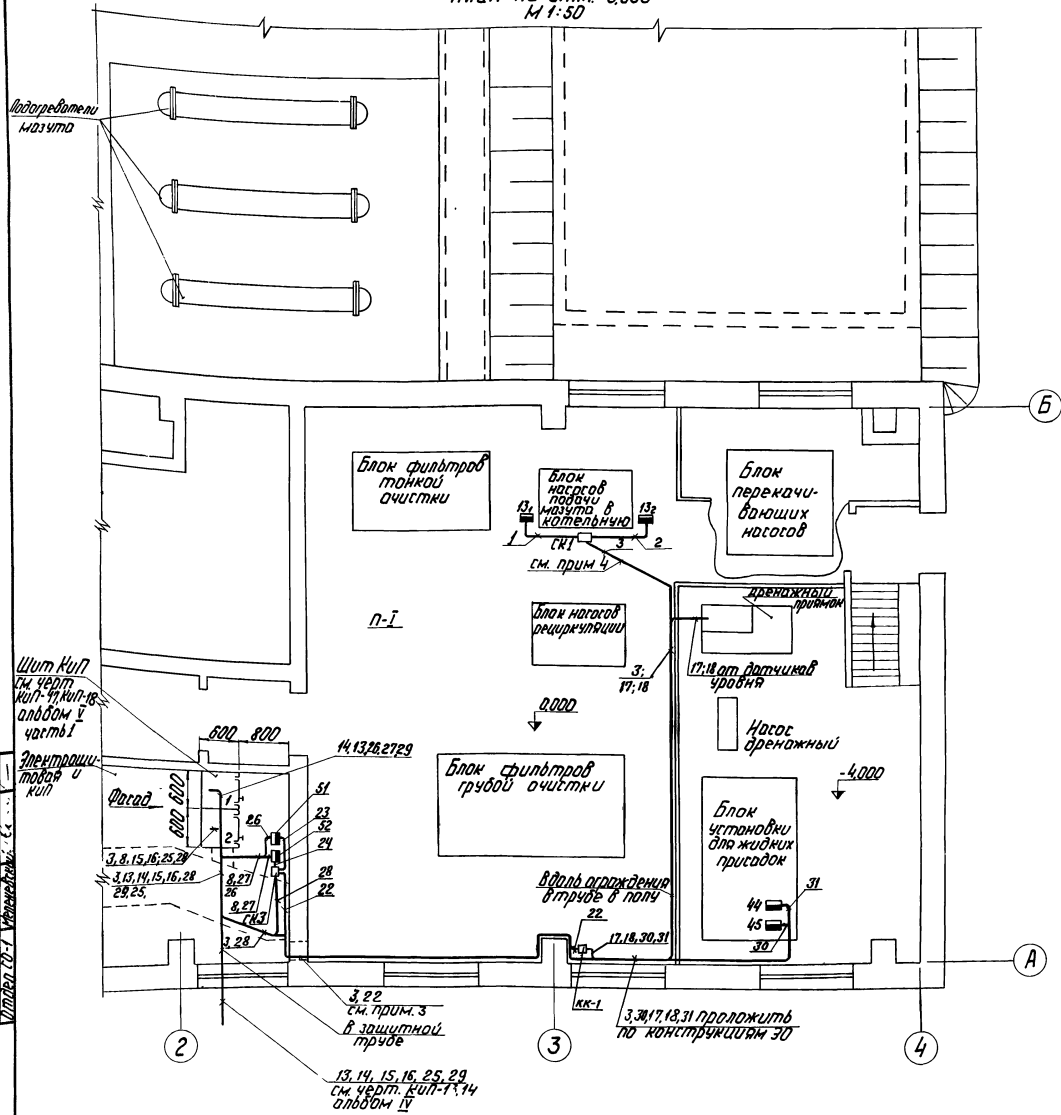
План на отм. 0,000
М 1:50

Лобдом I часть I

проект 903-2-13

Таловин

УТВЕРЖАЮЩИЙ: [подпись]
ПРОЕКТИРОВЩИК: [подпись]
РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ: [подпись]

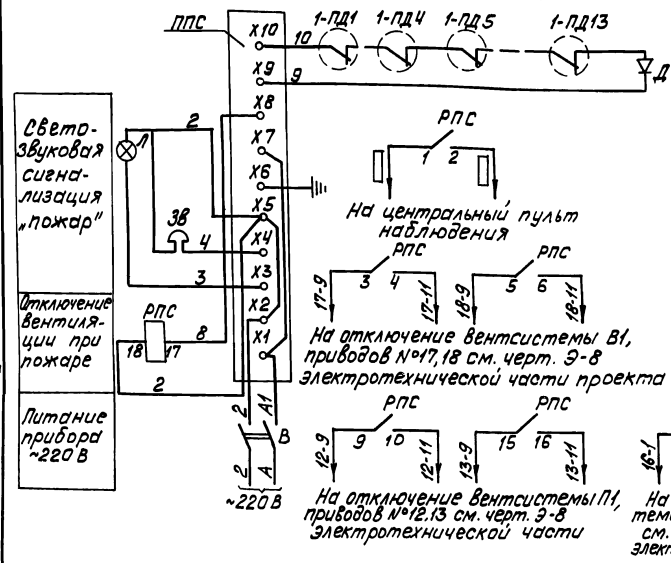


- 1 Данный чертёж разработан на основании черт. ТМ-2/1
- 2 Схемы внешних проводок см. черт. КИП-4, КИП-10 (альбом II часть I т.п. 903-2-10), КИП-11 (альбом III)
- 3 Выход кабелей 3 и 22 из помещения электрощитовой и КИП в помещение мазутонасосной осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.
- 4 Кабель 3,17,18 проложить в полу, в защитной трубе
- 5 Монтаж приборов поз. 13,13₂ и кабельных трасс в мазутонасосной выполняется в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-1.
- 6 Приборы поз. 51,52 и соединительная коробка СКЗ устанавливаются на отм. ~1,5 м от пола.
- 7 Выход кабелей из помещения электрощитовой и КИП к наружным установкам осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.

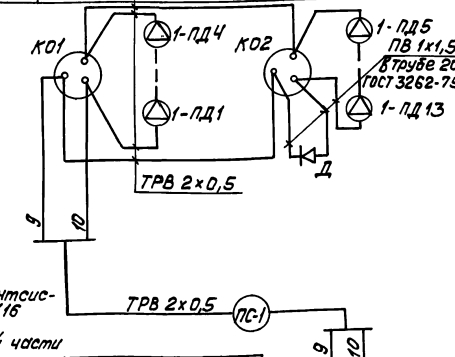
ТЛ 903-2-13		КИП-5	
Установлена мазутонасосная установка И-325 м/ч Р=25 кг/см ² с нержавеющими металлическими резервуарами 2-400 (200 мм)	Лист	Лист	Лист
Мазутонасосная	Р		1
План расположения	Листовой	Листовой	Листовой
	Листовой	Листовой	Листовой

Электрическая схема пожарной сигнализации

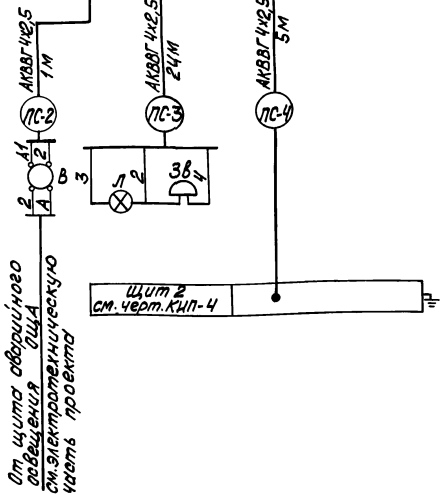
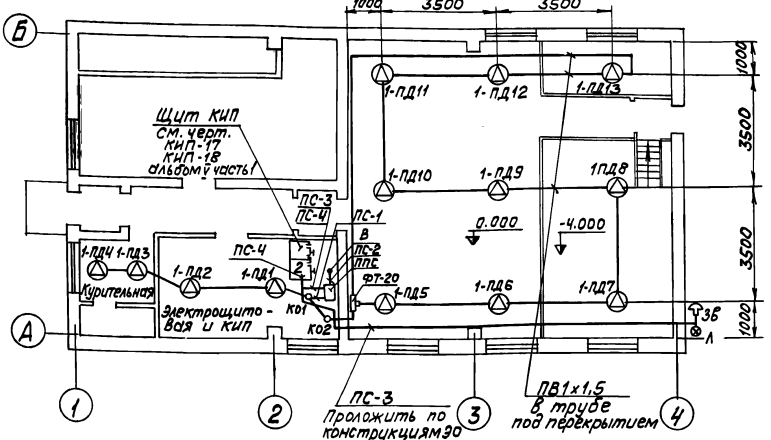
Схема внешних проводов



Тип защиты	Пожарная сигнализация	
Наименование защищаемого помещения	Электрощитовая и КИП.	Мазутонасосная Курительная.
Тип извещателя	ДТЛ	ТРВ-2
№ луча	1	



План на отм. 0.000
М 1:100



Пос. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
Аппаратура на щите 2					
РПС	реле промежуточное	РПУ-1-362-220	1	~220В 6А 63.Эр	ТУ16.523 120-75
Аппаратура местная					
ППС	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-31	1	~220В	
1-ПД5+	термоизвещатель	ТРВ-2	9	~24В	
1-ПД13	обухпозиционный	ДТЛ	4		
1-ПД1+	извещатель тепловой легкоплавкий	ДТЛ	4		
1-ПД4	выключатель двухполюсный	ВГПМ2-10	1	~220В; 10А	
В	диод полупроводниковый	Д226Д	1		Компл. прибор 2-31
Д	лампа сельско-хозяйственный	ПСХ-60	1	~220В; 60Вт	
ЗВ	Звонок-ревул	ЗВРП-220	1	~220В; 7,6Вт	
—	Лампа накаливания	НГ-47	1	~220В; 15Вт	

№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ев. изм.	Кол.	Примечание
1	Универсальная коробка	УК-2П	шт.	2	
2	Фитинг тройниковый	ФТ-20	"	1	
3	Провод	ТРВ 2x0,5 ГОСТ 20575-75	м	15	
4	Провод	ПВ 1x1,5 ГОСТ 6323-71	"	65	
5	Кабель контрольный	АКВВГ 4x2,5 ГОСТ 1508-71	"	30	
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	"	65	Труба защитная

1. Монтаж пожарных извещателей и кабельных трасс выполнить согласно требованиям ВМСи-14-73.
2. Переход кабельных трасс из помещения мазутонасосной в помещение электрощитовой и КИП осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
3. Звонок ЗВ и лампа Л устанавливается на наружной стене мазутонасосной под навесом для пожарного инвентаря.
4. Данные в [] проставляются при привязке проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполн.	Лист	Листов
1	1	1	1	1	1	1	1
ТП 903-2-13						КИП-6	
Мазутонасосная.						Лит. Лист Листов	
Пожарная сигнализация.						Лит. Лист Листов	

Таблицы, проект 903-2-13

Альбом 1 часть 1

ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
Чертежи монтажной зоны		
3-1	Общие данные	
3-2	Питающая и распределительная сеть ~380 В. Принципиальная однолинейная схема ЦСУ	
3-3	План силовой электроустановки	
3-4	Функциональная схема прокладок кабелей по месту в котельную, приточных и вытяжных вентиляторов	
3-5	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная	
3-6	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные	
3-7	Насос дренажный. Механизм управления по месту. Схемы принципиальные	
3-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	
3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	
3-10	Вентиль на паропровод. Схема принципиальная	
3-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	
3-12	Схема подключения ЦСУ	
3-13	Кабельный журнал	
3-14	План осветительной электроустановки	
Слаботочные устройства		
3С-1	Слаботочные сети на отг. 0,000	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *[подпись]* / Думан /

ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 2.703-72	Система маркировки цепей в электрических сетях.	
ГОСТ 2.754-72	Система обозначения установившихся электрических элементов оборудования и проводов на планах.	
4.407-207	Половые указания к строительным работам на ЭП установках.	
ВСН-384-77	Указания по устройству электрических сетей в помещениях для промышленных предприятий.	Министерство специализированной ССРСР
4.407-31	Земление электроустановок.	
А.91.А	Прокладка кабелей в каналах.	Министерство энергетики СССР
А.60	Монтажистам электроустановок и обслуживающим персоналом промышленных предприятий.	— " —
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накальниками.	
4.407-141	Установка светильников с люминесцентными лампами.	
4.407-32	Указания по устройству прокладок и монтажу осветительных приборов и осветительных аппаратов на промышленных предприятиях.	
4.407-174	Прокладка осветительных электропроводов по объектам промышленности с применением кабелей и АРЛ на железобетонных фундаментах.	

ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТТ 903-2-13	АР	Архитектурно-строительная часть. А.И. ч. 2
ТТ 903-2-13	КЖ	Конструкции железобетонные. А.И. ч. 2
ТТ 903-2-13	КМ	Конструкции металлические. А.И. ч. 2
ТТ 903-2-13	ВК	Внутренние водопровод и канализация. А.И. ч. 1
ТТ 903-2-13	ОВ	Отопление и вентиляция. А.И. ч. 1
ТТ 903-2-13	ТС	Тепловые сети. А.И. ч. 1
ТТ 903-2-13	КИП	Автоматизация. А.И. ч. 1, А.И. ч. 1
ТТ 903-2-13	Э	Электротехническая часть. А.И. ч. 1, А.И. ч. 2
ТТ 903-2-13	ТМ	Теплотехническая часть. А.И. ч. 1, 4

Задание заводу-изготовителю на ЦСУ ст.3-15...3-27 альбом V часть 2.

зачисленная ведомость изделий и материалов поставляемых теплоарматурным и электромонтажным подразделениям

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марки	Ед. изм.	Полная норма на изделие
I Силабсе электрораборудование				
1. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ				
1.1	Стяжка кабельная окрашенная высотой 400	К 1150	шт.	7
1.2	- 600	К 1151	шт.	10
1.3	Полка окрашенная, длиной - 250	К 1161	шт.	44
1.4	Соединитель перегоревших	К 168	шт.	6
1.5	Подвеска окрашенная для установки перегоревших на полке К 1161	К 1165	шт.	7
1.6	Лоток для кабелей сварной длиной 2 м, шириной 200	К 422	шт.	28
1.7	Приним для крепления лотков	К 425	шт.	30
1.8	Коробки клеммные для взрывозащищенных помещений, степень защиты IP54, с количеством зажимов - 10	У 614	шт.	7
1.9	- 20	У 615	шт.	4
2. Проект черных металлов				
2.1	Зеленок черной металлургической марки ГОСТ 3810-72 размерами 32x20x3		м/кг	10/11,7
2.2	Латунь ГОСТ 103-76 размерами - 4x25		м/кг	20/16
2.3	- 4x40		м/кг	60/80
2.4	Тычи электротехнической марки ПРЭЧ-76, длиной не менее 5 м с кабельными характеристическими группами, с плоскостным дюбелем по наружному диаметру с полностью сплюснутым градом, термически обработанная для соединения на канатной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки: -Т26x1,8-5		м/кг	50/54

				ТТ 903-2-13 3-1		
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Установлено монтажными работами (задача) в соответствии с проектом металлических разработками 2x400 (200, 100) № 3		
Разработ.	Инженер	15.02.77	1	Мазутонасосная		
Проб.	Инженер	15.02.77	1	Лист	4	
И.э.пр.	Инженер	15.02.77	1	Лист	4	
И.контр.	Инженер	15.02.77	1	Листовой Лист. ССРСР		
И.нач.ц.	Инженер	15.02.77	1	ЛАНТИПРОПРОМ в. Вуд		

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

**Ведомость электрооборудования, кабельных изделий
материалов, поставляемых заказчиком**

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий	Тип маркл	Ед. изм.	погреш. по проект.
2.5	- Т 32 x 2.0 - Б		м/кг	80/120
2.5	- Т 42 x 2.5 - Б		м/кг	40/98
3. Строительные материалы				
3.1	плита оштукатуренная, плоская облицовочная, неокрашенная, толщиной 8, ГОСТ 18124-75		м ²	2
II Осветительное электрооборудование				
1. Электромагнитные изделия заводов ГЭМ				
1.1	подвес	К 981	шт.	8
1.2	дюбель	К 436/1	шт.	4
1.3	короб	КП-1 К 833	шт.	4
1.4	заглушка	К 839	шт.	4
1.5	уголок	К 236	шт.	4
1.6	подвес тросовый	К 837	шт.	4
1.7	зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
1.8	дюбель капроновый	У 658	шт.	16
1.9	крюгштейн для установки светильников	У 14	шт.	9
2. Монтажные изделия				
2.1	выключатель 250В, 6А однополюсный лавортный, взрывозащищенный для открытой установки	02620	шт.	4
2.2	выключатель 250В, 10А, клавишный для открытой установки	02010	шт.	12
3. Прокат черных металлов				
3.1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 легкая, с короткой резьбой на обоих концах с полнотью сплюснутым гратом, с муфтой.	ЛМ-20	м	10
3.2	Трос стальной оцинкованный ф 6мм		м	40
3.3	Полоса стальная 4x40 L=83мм		шт.	4
3.4	Лента 3x0 L=30мм		шт.	4
3.5	Метизы разные		кг	10

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материалов	Тип, маркл	Ед. изм.	погреш. по проекту
I силовое электрооборудование				
1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения (до 1кВ)				
1.1	Щит управления крупноплачуный в шкафу из 3 панелей, щ.с.	Э-17 ЛЛ. Часть 2	компл.	1
1.2	Переключатель	ПКУ-3-5ВН 0101-У2	шт.	8
1.3	"	ПКУ-3-5ВН 0102-У2	шт.	1
1.4	"	ПКУ-3-5ВН 2014-У2	шт.	2
1.5	пост управления кнопочный с 2-мя кнопочными элементами имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями "пуск" - "стоп" 3/4", со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-243	шт.	12
1.6	пост управления кнопочный с 3-мя кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями "открыть-закрыть-стоп" 3/4" со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-393	шт.	1
1.7	Светильник сельскохозяйственный	ЯРТ 135 (ПКС-80)	шт.	2
2. Кабельные изделия				
2.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-70 сечением - 2x2,5 кв.мм	АВВГ-0,6кВ	км	0,17
2.2	- 3x2,5 кв. мм	АВВГ-0,6кВ	км	0,08
2.3	- 2x6 кв. мм	АВВГ-0,6кВ	км	0,02
2.4	- 3x4 + 1x2,5 кв. мм	АВВГ-0,6кВ	км	0,36
2.5	- 3x10 + 1x6 кв. мм	АВВГ-0,6кВ	км	0,07
2.6	Кабель контрольный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 1508-71 сечением: - 5x2,5 кв. мм	АКВВГ	км	0,15
2.7	- 14x2,5 кв. мм	АКВВГ	км	0,13

1	2	3	4	5
2.8	Провод одножильный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением - 2,5 кв. мм	АЛВ-0,6кВ	км	0,1
2.9	Провод одножильный с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией ГОСТ 6323-71 сечением: - 1,5 кв. мм	ПВ-0,6кВ	км	0,03
3. Металлорукава.				
3.1	Рукав металлический гибкий цилиндрический со стальной оцинкованной лентой простого профиля в замке с оребрением уплотнением, ГОСТ 3575-75, с условным проходом; герметический 20	Р1-ЦА-20	м	3
3.2	Негерметический 20	Р3-ЦХ-20	м	3
II Осветительное электрооборудование мазутонасосной				
1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения				
1.1	Щиток групповой переменного тока 380/220В с фидерными автоматами Я 3161, тепловые расцепители 15А на 12 однофазных групп		шт.	1
1.2	Ящик распределительный, серии Я-3100 с автоматическими выключателями, навесные в защищенной с уплотнением исполнении	Я3161-24	шт.	1
1.3	Ящик с понижающим однофазным трансформатором 250ВА с трех однополюсными автоматами ЯБ-25, расцепители 15А со штепсельной розеткой 220/36В	ЯТН-0,25	шт.	2

Изм. лист		И докум.		подл.		Дата		Установка мазутонасосная Q=3,25 м ³ /ч P=25 кг/см ² с наземными неметаллическими резервуарами 2x100/200, 100л				
Разраб.	Львовская	Проект	6-22	01.05.78	Мазутонасосная				Лит.	Лист	Листов	
Проб.	Кучаева	06.02	01.05.78	Р					2	2		
Ин. зап.	Витяцкий	06.02	01.05.78	Общие данные							Госстандарт Латв. ССР	
И. контр.	Витяцкий	06.02	01.05.78								ПАТРИПРОПРОМ	
Иач. отд.	Терелов	06.02	01.05.78	р. Рига								

Туповай проект 903-2-13 Альбом I часть I

Т. Илюбовой проект 903-2-13 Алюмин. I часть 1

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Погреб. по проекту
2. Осветительные приборы и источники света				
21	Светильник подвесной пыле-непроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ППД-200	шт.	8
22	Светильник подвесной пыле-непроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСПО2-100	шт.	4/6
23	Светильник потолочный до 100 Вт	НППО2-100	шт.	5
24	Светильник настенный до 100 Вт	НППО1-100	шт.	2/3
25	Светильник подвесной до 150 Вт	ПО-02-150	шт.	4
26	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	3
27	Светильник настенный до 60 Вт	НБ006-60	шт.	1
28	Светильник для люминесцентных ламп 2x40	ЛСО02-2x40	шт.	4
29	Светильник переносной аккумуляторный	ВЗГ-14	шт.	2
2.10	Светильник ручной переносной с защитной сеткой и шланговым проводом 9м	РВО-220	шт.	2
2.11	Светильник люминесцентный для освещения пультов	ППО12x40	шт.	1
2.12	Лампа накопительная общего назначения гост 2239-70-200Вт	Б220-200	шт.	11
2.13	- 100 Вт	Б220-100	шт.	15/18
2.14	- 60 Вт	БК220-60	шт.	3
2.15	Лампа накопительная местного освещения гост 1182-72. 40Вт	МО-36-40	шт.	4.
2.16	Лампа люминесцентная белого цвета, гост 6825-74, 220 В, 40Вт	ЛБ-40-4	шт.	9

1	2	3	4	5
3. Кабельные изделия				
3.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый гост 16442-70 сечением - 2x 2,5 кв. мм	АВВГ-0,60	км	0,15/0,16
3.2	- 3x 2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,13/0,14
3.3	- 3x 4x 1x 2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01
3.4	3x16+1x4 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Прим.
А 92.52	Конструкция		
А 78.75	Подвес		
А 25.000.4	Основание		

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Погреб. по проекту
1. Осветительные приборы и источники света				
1.1	Светильник подвесной пыле-непроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ППД-200	шт.	8
1.2	Светильник подвесной пыле-непроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСПО2-100	шт.	4/6
1.3	Светильник подвесной до 150 Вт	ПО-02-150	шт.	4
1.4	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	3

1	2	3	4	5
1.5	Светильник для люминесцентных ламп 2x40	ЛСО02-2x40	шт.	4
1.6	Лампа накопительная общего назначения гост 2239-70, 200Вт	Б220-200	шт.	11
1.7	- 100 Вт	Б220-100	шт.	15/18
1.8	60 Вт	БК220-60	шт.	3

2. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ

21	Подвес	К 981	шт.	8
22	Дюбель	К 436/Г	шт.	4
23	Норд	КП-Г К 833	шт.	4
24	Заглушка	К 839	шт.	4
25	Уголок	К 236	шт.	4.
26	Подвес тросовый	К 837	шт.	4
27	Зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
28	Дюбель капроновый	У 658	шт.	16
29	Кронштейн для установки светильников	У 114	шт.	4

3. Прокат черных металлов

3.1	Полоса стальная 4x40 L=83 мм		шт.	4
3.2	Лента 3x0 L=30 мм		шт.	4
3.3	Метизы разные		кг	10

Указание по привязке проекта.
 Для осветительного электрооборудования при привязке проекта без пристройки для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные, указанные в знаменателе, при привязке проекта с пристройкой для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные - в числителе.

ТП 903-2-13 3-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
1	1	903-2-13	Илюбовой	2002	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой
2	1	903-2-13	Илюбовой	2002	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой
3	1	903-2-13	Илюбовой	2002	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой
4	1	903-2-13	Илюбовой	2002	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой
5	1	903-2-13	Илюбовой	2002	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой	Илюбовой

Исполнитель: Илюбовой Т.И.
 Проверено: Илюбовой Т.И.
 Утверждено: Илюбовой Т.И.

Мазутонососная	Лит	Лист	Листов
Общие данные	Р	3	3

РАСТРОМ ЛАТВИИ
 ПАТГИПРОПРОМ
 2. Рига.

Ведомости электрооборудования, изделий и материалов по своему содержанию являются копиями следующих заказных спецификаций № 1-3, 2-3.

Ведомость объёмов электромонтажных работ.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1. Силовое электрооборудование				
1.1	Установка ЦСУ из 2 шкафов	ком.	1	
2. Осветительное электрооборудование				
2.1	Установка щитков	шт.	1	
2.2	Установка светильников люминесцентных	шт.	4	
2.3	Установка светильников с лампами накаливания	шт.	19	

Пояснительная записка
электротехническая часть

В проекте разработана электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение, молниезащита и заземление слаботочные устройства мазутанасосной.

Основные технические показатели.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Числовые значения		Примеч.
			Всего по проекту	в т.ч. для мазутанасосной	
1	2	3	4	5	6
1.	Источник питания		Тп котельной		
2.	напряжение сети				
	а) питающей	вольт	380/220		
	б) силовой и осветительной	—	380/220		
3.	Число и установленная мощность силовых кабелепроводов в т.ч. резервных	шт. кВт	20 71	18 70	
		шт. кВт	4 9	4 9	

1	2	3	4	5	6
4	Установленная мощность для питания ЦСУ	кВА	1,5	1,5	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	8	5	
6	Расчётный максимум нагрузки (при cos φ=0,78)	кВт кВА	47 60	44 58	
7	Годовое потребление активной электроэнергии.	тыс. кВт час	91	82	

Силовое электрооборудование.

По степени надёжности и безопасности электроснабжения потребители мазутанасосной относятся ко второй категории ЦСУ мазутанасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций ТП котельной на напряжении 380/220 В.

От ЦСУ мазутанасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений. По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-1. Управление электродвигателями основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются по месту.

Для электродвигателей механизмов, имеющих резервные единицы, предусматривается автоматическое включение резервного механизма при выладе из строя рабочего. В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение приточных и вытяжных систем.

В проекте предусматривается дистанционное отключение насосов подачи мазута со щита КИП котельной.

Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП. Общии сигнал неисправности и наличия напряжения выносится на щит КИП котельной. О прокладке кабелей см. 3-3.

Электроосвещение

Выбор освещенностей произведен в соответствии с главой II-A, 9-71 СН и П.

Проектант предусматривает общее равномерное освещение

В качестве переносных светильников предусматриваются взрывозащищенные аккумуляторные светильники Принятые освещенности, а также данные о тепле, числе и мощности светильников указаны на плане см. 3-14.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Напряжение пом 220В и 36В

Питание сети рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций ЦСУ.

Управление осветительными электроустановками производственных помещений осуществляется выключателями, установленными у вверей соответствующих помещений, в местах удобных для обслуживания.

Молниезащита и заземление.

В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановки должны быть заземлены путём присоединения их к заземленной нейтрали трансформаторов четвертьными жилами питающих кабелей

В соответствии с СН-305-77 здание мазутанасосной относится по молниезащите к III категории Молниезащита мазутанасосной осуществляется металлической сеткой, предусмотренной в строительной части проекта.

Указание по привязке проекта.

- Проект разработан для следующих вариантов
 - а) с пристройкой для хранения пожарного инвентаря и без пристройки
 - б) с железнодорожным сливом и с автосливом
 Варианты выбираются при привязке проекта на соответствующих листах
- При привязке проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78, в случаях расположения установок мазутоснабжения согласно п.п. 3 и 7 приложения № 1 СН 507-78

ТП 903-2-13 3-1			
Изм.	Лист	№ докум.	Лист
Разраб.	М.И.Козлов	Изд.	1/05
Проб.	М.И.Козлов	С.06	1/05
И.з. электр.	М.И.Козлов	С.06	1/05
И.контр.	М.И.Козлов	С.06	1/05
И.ч. авт.	М.И.Козлов	С.06	1/05
Установка мазутоснабжения 4-3-25 №4; Р-2540/м с металлами металлами резервуарными цистернами			М.И.Козлов
Мазутанасосная			Р 4
Общие данные.			Посмотреть Лист 20Р ЛАТТИПРОПРОМ 2. Риза

Альбом I часть 1

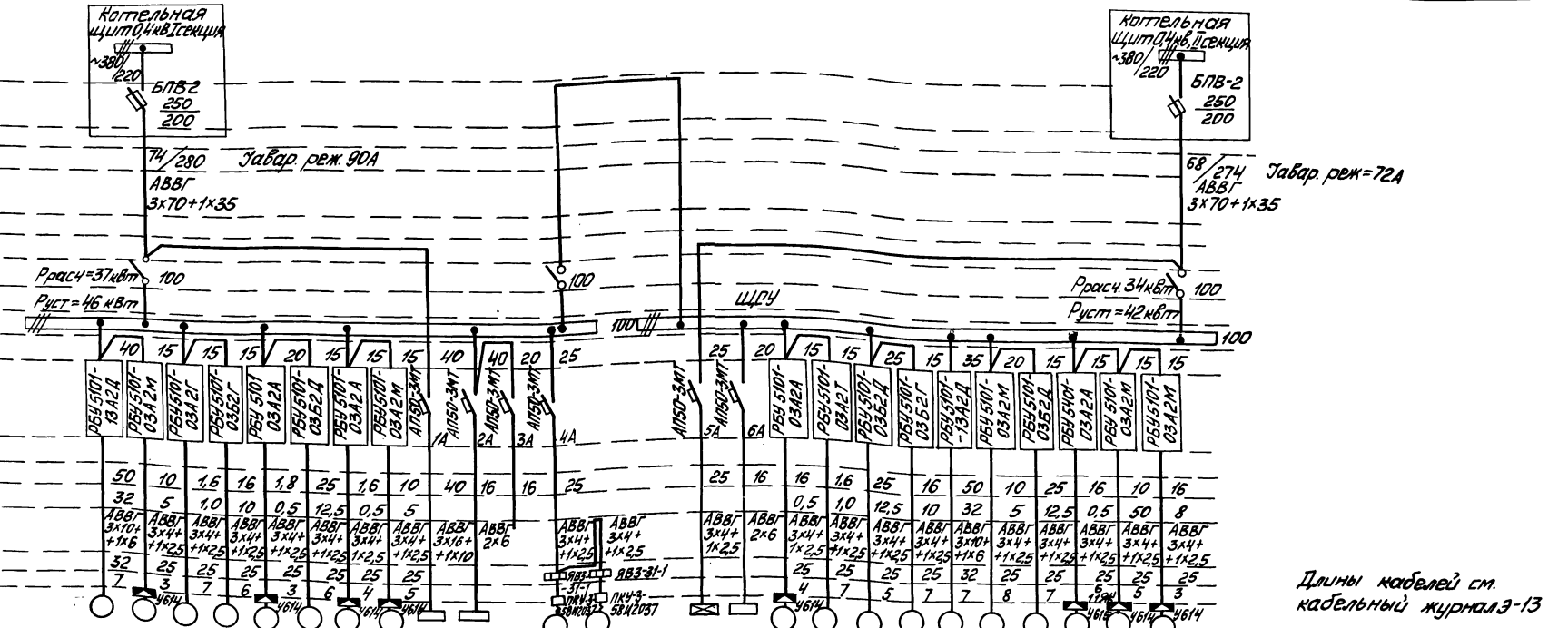
903-2-13

Таблицы проект

Изм. №, дата, Лист, и дата

Тилобой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

№ подстанции шинного напряжения
Блок предохранитель выключатель
трансформатор тока
Ток А
Марка кабеля, пробы сечения кв. мм
Логонная блина, м
Способ прокладки
Ток рубильника, А
Наименование шин
Ток провода, А
Блок управления
трансформатор тока
Уставка автомата ток нагрева элемента цепи, реле пускателя, А
Марка кабеля пробы сечения кв. мм
Диаметр пробы, мм
Логонная блина, м
№ панели
№ по плану
Тип
номинальная мощность, кВт
Ток, А
Наименование
№ по технологическому проекту



5	12	8	1	16	3	17	19	20
ВАД-2	А01-31-4	А01-21-4	А02-41-4	А01-11-4	А01-51-6	А01-31-4	ВАД-011-4	ВАД-011-4
17	2,2	0,27	4	0,12	5,5	0,12	2,2	12
330	5	0,83	8,3	0,45	18,0	0,45	1,8	1,5кВА
231	35	332	581	1,8	780	1,8	30	—
Перекачивающий насос	Приточный вентилятор	Насос-обводчик	Насос парового котла	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Рабочее освещение	Щит КИП (планшай)
П-1		В-2		П-2	В-1			Резерв

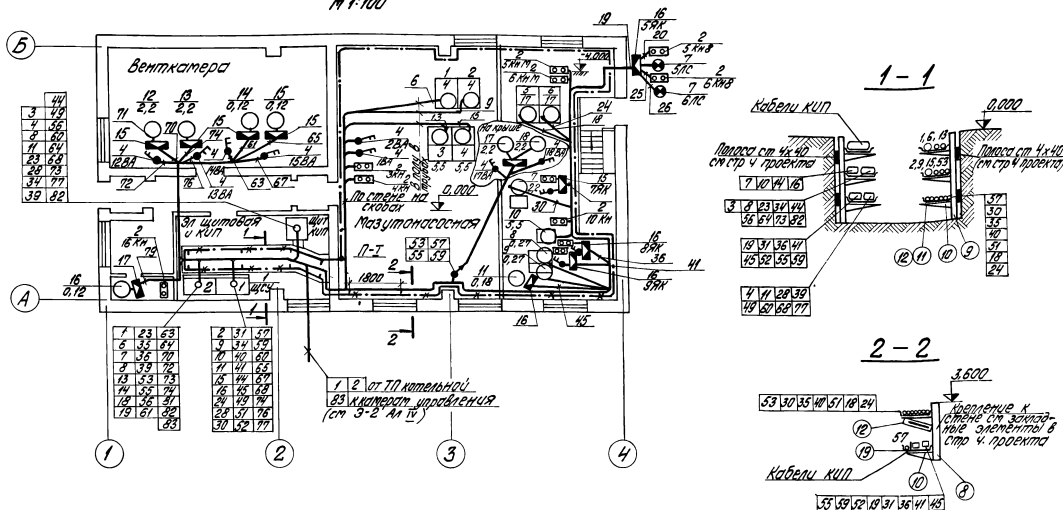
—	—	15	9	10	2	6	7	4	11	18	13
—	—	А01-11-4	А01-21-4	А02-51-6	А02-41-4	ВАД-62-2	А02-31-4	А02-51-6	А01-11-4	ВАД-31-4	А02-31-4
0,8	1,5кВА	0,12	0,27	5,5	4	17	2,2	5,5	0,18	2,2	2,2
—	—	0,45	0,83	18,0	0,45	3,3	5,0	18,0	0,5	5,0	5
—	—	1,8	332	780	1,8	581	231	350	2,5	30	35
Аварийное освещение	Щит КИП (планшай)	Приточный вентилятор	Насос-обводчик	Насос циркуляционный	Насос парового котла	Приточный вентилятор	Дренажный насос	Рециркуляционный насос	Вентилятор парового котла	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор
П-2									В-1	П-1	

Длины кабелей см. кабельный журнал 9-13

ТП 903-2-13				3-2		
Установка мазутнонасосной (с 325л/ч; Р=25 кгс/см² с мазутными металлическими резервуарами 400л(200л) и 100л)						
Изм. лист	№ докум. изм.	Подп.	Дата	Лист	Листов	Листов
Проект	ЖУНО-13	С.С.	31.05.83	3	3	3
Проеб.	Куршова	С.С.	31.05.83			
Д.р. спец.	Выженин	И.С.	06.06			
И. монтаж.	Выженин	И.С.	06.06			
Нач. отв. тех.	Терехов	И.С.	05.06			
Мазутнонасосная				Лист	Лист	Лист
				Р	!	
Литература и распределительная сеть с 330В. Принципиальная обводная схема ЩИТ				Проект ПЛТКЩЩ ЛАТГИПРОПРОМ 2 Ризд		

План на атм. 0,000

M 1:100



№№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	З-16, Ал. V ч. 2	Щит управления круглоблочные щусу	1	
2	ПКЕ 222-243	Лист управления кнопочный Кн	12	
3	ПКЕ 222-343	Лист управления кнопочный Кн	1	
4	ПКУ-3-58Н ППК-42	Переключатель кнопочный ВА	8	
5	ПКУ-3-58Н ППК-42	Переключатель кнопочный	1	
6	ПКУ-3-58Н ППК-42	Переключатель кнопочный	2	
7	Арт.135 (ПКХ-60)	Светильник ЛС	2	
8	К 1150	Стойка кабельная 400 мм	7	
9	К 1151	— " — 600 мм	10	
10	К 1161	Лоток 250 мм	44	
11	К 422	Лоток для кабелей	28	
12	К 1165	Перевеска к лотку	7	
13	К 425	Примит для лотков	30	
14	К 163	Соединитель перегородок	6	
15	3614	Коробка клеммная	7	
16	3615	— " —	4	
17		Полоса 4x40	60 м	
18		Полоса 4x25	20 м	
19		Узелок 32x20x3	10 м	
20		Литва известковоцементная	2 м ²	

Дополнительные условные обозначения

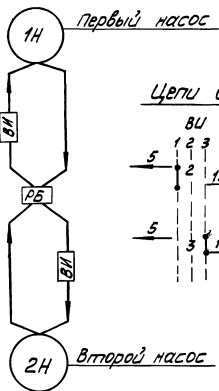
⊗ - Переключатель кнопочный двухпозиционный

- Настоящий чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применяется для каркасного варианта.
- Кабельный журнал см. З-13.
- Кнопки управления, аварийные выключатели, клеммные ящики устанавливаются в местах, удобных для обслуживания.
- Прокладка кабелей предусматривается в основном на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах и в кабельном канале по стенам на скобах и в полу в трубах.
- Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с ПУЭ гл. II-3 и типовыми материалами для проектирования серии 4.407-153 (шифр А.94) и норматив А.94 института «Тяжпромэлектропроект».
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм.
- В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановки должны быть занулены путём присоединения их к заземлённой нейтрали трансформаторов четвёртыми жилами питающих кабелей. Внутренний контур заземления мазутонасосной выполнен полосовой сталью 4x40. Для заземления или зануления электрооборудования используются четвёртые резервные жилы кабелей и стальные трубы распределительной сети или отдельные ответвления из стальной полосы 4x25 мм. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление петли «фаза-нуль» каждого заземляющего элемента должна быть испытана в соответствии с ПУЭ.

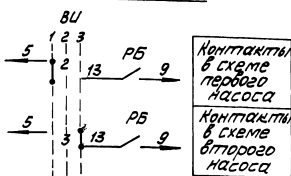
		ТТ 903-2-13		9-3	
Исполн.	М.В.Климент	Проект.	Лит	Лист	Листов
Резерв.	В.И.Климент	Лит	р	1	
Услов.	М.В.Климент	Лит	р	1	
Исполн.	М.В.Климент	Лит	р	1	
Исполн.	М.В.Климент	Лит	р	1	
Исполн.	М.В.Климент	Лит	р	1	
Исполн.	М.В.Климент	Лит	р	1	

Титульный проект 903-2-13 Архив I часть 1

Функциональные схемы блокировки
Насосы подачи мазута в котельную

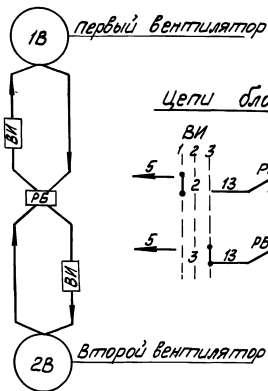


Цепи блокировки

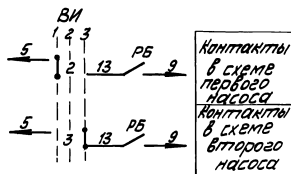


Контакты в схеме первого насоса
Контакты в схеме второго насоса

Вытяжные вентиляторы В-1, приточные
вентиляторы П-1, П-2



Цепи блокировки



Контакты в схеме первого насоса
Контакты в схеме второго насоса

Пояснения

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов и вентиляторов. Механизм, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП.

Механизм, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего.

Выбор резервного механизма производится вручную при помощи избирателя управления, ВУ. Во избежание ложных включений резервного механизма избиратель, ВУ ставится в положение «деблокировано», при этом загорается аварийный сигнал резервного механизма.

После запуска рабочего механизма избиратель, ВУ ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.

При аварийном отключении работающего механизма и автоматическом включении резервного механизма замигают аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал.

После включения резервного механизма его ключ, ВУ ставится в положение, «выключено» и затем меняется положение, ВУ при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически выключенного резервного механизма.

Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа, ВУ и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного механизма.

Таблица

№№ п.п.	Наименование механизма	№№ по плану	№№ черт. схем управления	№№ черт. схем аварийной сигнализации	Примечание
1	Насос подачи мазута в котельную	первый	1	3-5	
2	Насос подачи мазута в котельную	второй	2		
3	Вытяжной вентилятор В-1	первый	17		
4	Вытяжной вентилятор В-1	второй	18	3-8	
5	Приточный вентилятор П-1	первый	12		3-11
6	Приточный вентилятор П-1	второй	13		
7	Приточный вентилятор П-2	первый	14	3-9	
8	Приточный вентилятор П-2	второй	15		

1. Номера электродвигателей по плану и номера чертёжей схем управления электродвигателей приведены в таблице.
2. В схемах соединений щитов КИП и ЦСУ индекс в маркировке аппаратов и привод соответствует номеру электродвигателя по таблице.

ТТ 903-2-13 3-4

Изм.	№	Дата	Исполн.	Провер.
Разраб.	№	Дата	Исполн.	Провер.
Проб.	№	Дата	Исполн.	Провер.

Лист 1 из 1
Листов 22

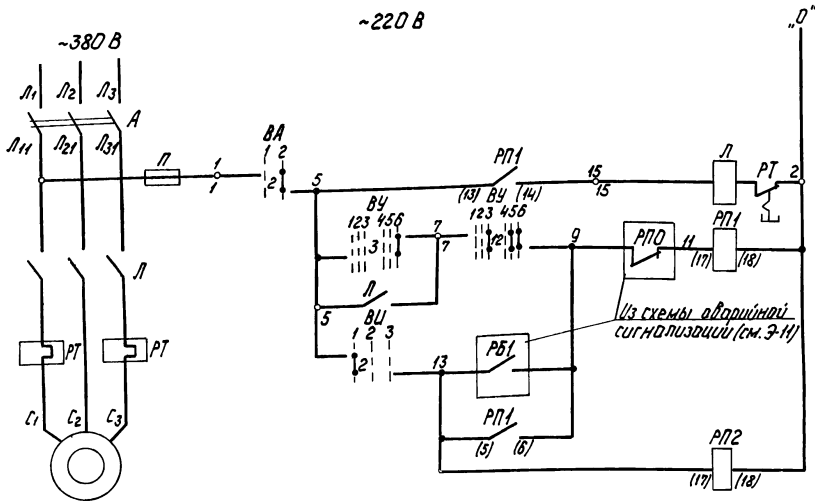
Лист 1 из 1
Листов 22

Лист 1 из 1
Листов 22

Альбом 1 части 1
Титулов проект 903-2-13

РБУ 5101-03Б2Г

~220 В



АО2-41-4
4 кВт

Диаграмма работы контактов ключа управления "ВУ"

Обозначение цепи	Контакты				
	1	2	3	4	5
1	1-3				
2	2-4				
3	5-8				
4	6-7				
5	9-10				
6	9-12				
7	11-11				
8	13-14				
9	13-15				
10	14-15				
11	17-19				
12	17-20				
13	21-22				
14	21-23				
15	22-24				

- Автомат
- Автоматическое и дистанционное управление
- Дистанционное управление
- Автоматическое управление
- Контроль наличия напряжения

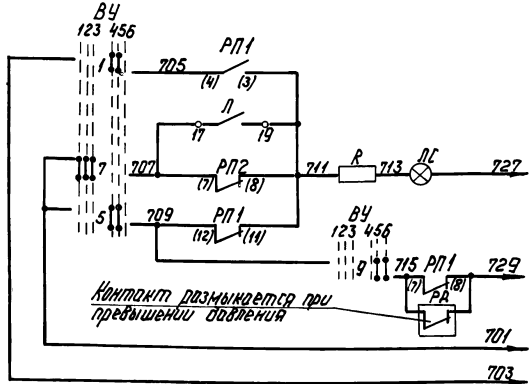
Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на ЩСЧ			
А	Автоматический выключатель	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03Б2Г
Л	Магнитный пускатель	1	
РТ	Реле тепловое	2	
Л	Предохранитель	1	
II Аппараты на щите КИП			
ВУ	Малоаварийный ключ	1	Общий для двух насосов
ВУ	Малоаварийный ключ	1	
РП1, РП2	Промежуточное реле	2	
ЛС	Лампа сигнальная	1	
ЛС	Лампа сигнальная	1	
Р	Резистор	1	
III Аппараты у электродвигателя			
ВА	Переключатель	1	
IV Аппараты на напорном трубопроводе			
РД	Реле давления	1	См. проект КИП

Избиратель управления "ВУ"

Обозначение цепи	Контакты			
	1	2	3	4
1	1-2			
2	2-4			
3	5-7			
4	6-8			
5	9-11			
6	11-12			
7	13-15			
8	14-16			
9	17-19			
10	18-20			
11	21-23			
12	22-24			

- Прохождение светового сигнала
- Световой сигнал
- Реле блокировки
- Общие цепи



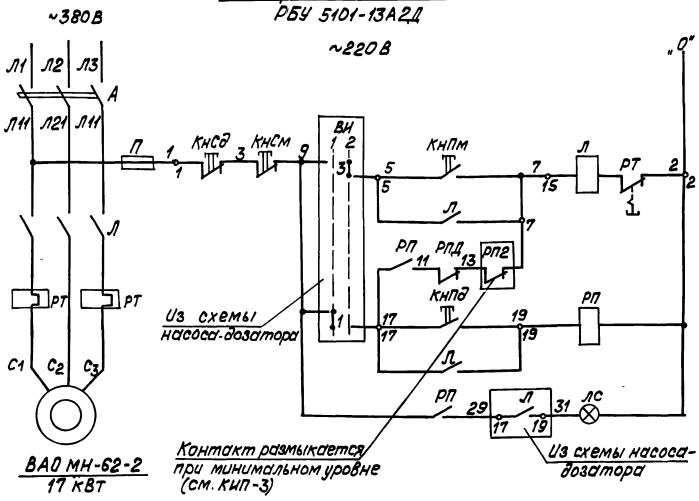
Выключатель аварийный "ВА"

Обозначение цепи	Контакты	
	1	2
1	1-2	
2	3-4	

* - контакт не используется

Лист 903-2-13				9-5	
Имя	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Ртуб.	Локаль	Возл.			
Проект	Куратор	С.И.	01.07.88	Лист	Листов /
С.Спец.	В.Манин	В.М.	08.02.88	Литература	
И.Кант.	В.Манин	В.М.	08.02.88	Литература	
Нач. отд.	Терехов	И.С.	25.06.86	Литература	
Насос подачи мазута в котельную					
Схема принципиальная					
Копир. ЧФЭГ.					

А Перекачивающий насос
РБУ 5101-13А2Д



Автомат

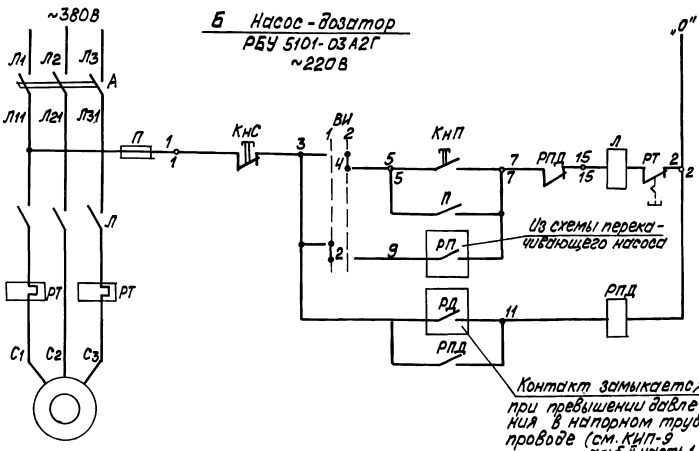
по месту

в блокировочном режиме

Цели управления пускателем

Сигнализация пускателя «включен»

Б Насос-дозатор
РБУ 5101-03А2Г
~220В



Автомат

по месту

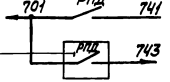
в блокировочном режиме

Цели управления пускателем

Контроль давления в напорном трубопроводе

АОЛ-21-4
0,27 кВт

Из схемы второго насоса-дозатора



в схему аварийной сигнализации (см. 3-1)

Диаграмма работы контактов
Узбиратель управления

«ВИ»

Обозначение	Цели	1	2	3	4	5	6	7	8
КНП	КНПМ	Л	РП	РТ	ЛС	Л	Л	Л	Л
КНП	КНПМ	Л	РП	РТ	ЛС	Л	Л	Л	Л
КНП	КНПМ	Л	РП	РТ	ЛС	Л	Л	Л	Л
КНП	КНПМ	Л	РП	РТ	ЛС	Л	Л	Л	Л

1. Схема разработана для 2х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждая.
2. Схемата предусматривается:
- а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокировочном режиме, обеспечивающем
 - включение перекачивающего насоса по месту и его автоматическое отключение при нижнем уровне мазута в приемной емкости;
 - включение и отключение насоса-дозатора при выключении и отключении перекачивающего насоса,
 - б) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в деблокированном режиме, обеспечивающем местное управление насосами и кнопками и эл. двигателя,
 - в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора, и сигнализация о включении насосов и превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора.

Перечень элементов

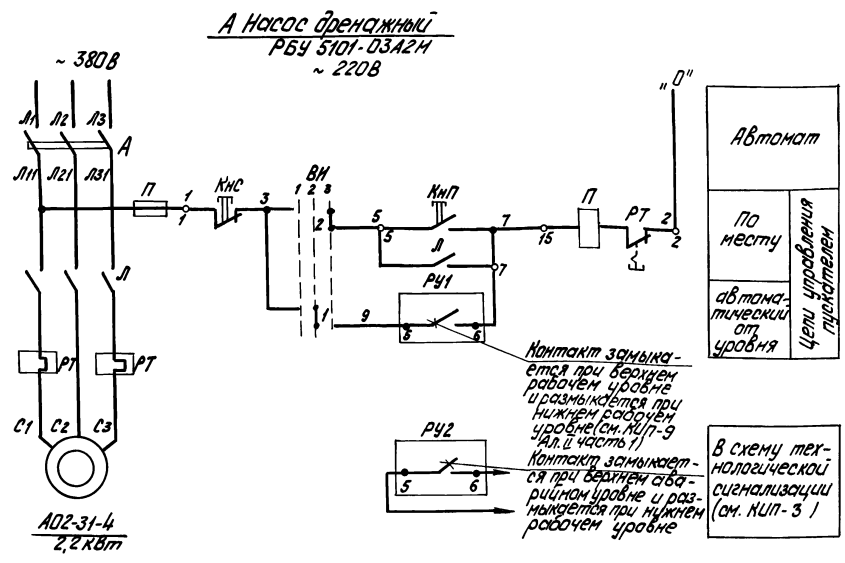
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примеч.
А Перекачивающий насос			
I Аппараты на щит			
А	Выключатель автоматический АП50-3МТ 30-60А	1	Компл. с блоком
Л	Индикаторный магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	РБУ 5101-
РТ	Реле тепловое РН-10 3х3-1А	1	13А2Д
П	Предохранитель ПРС-Б-П 3хА 6У-6А	1	
II Аппараты на щите КИП			
РП	Реле промежуточное РПУ-2 ~220В 4х2Р, 4А	1	
III Аппараты у электродвигателя			
КНП	Кнопка управления ПКС-222-2У3	1	
IV Аппараты в месте управления			
КНП	Кнопка управления ПКС-222-2У3	1	
ЛС	Лампа сигнальная Арт. 135	1	
Б Насос-дозатор			
I Аппараты на щит			
А	Выключатель автоматический АП50-3МТ 30-60А	1	Компл. с блоком
П	Индикаторный магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	РБУ-5101-
РТ	Реле тепловое РН-10 3х3-1А	1	-03А2Г
П	Предохранитель ПРС-Б-П 3хА 6У-6А	1	
II Аппараты на щите КИП			
РПД	Реле промежуточное РПУ-2 ~220В 4х2Р, 4А	1	
III Аппараты у электродвигателя			
КНП	Кнопка управления ПКС-222-2У3	1	
ВИ	Выключатель автоматический ПКС-222-2У3	1	Используется для одной группы насосов
IV Аппараты на напорном трубопроводе			
РД	Реле давления	1	см. проект КИП

1. Схемы составлены для эл. двигателей №5,9 перекачивающих насосов и электродвигателей №6,9 насосов-дозаторов. К первой группе относятся эл. двигатели №5,8 ко второй группе №6,9.
2. В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение «0» соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одной группы насосов.

ТП-903-2-13		9-6	
Изм. №	Док. №	Подп.	Дата
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50

Альбом I часть 1
Типовой проект 903-2-13

Лист 903-2-13 Автоматизация насосов



Б. Механизм управляемый по месту
см. таблицу

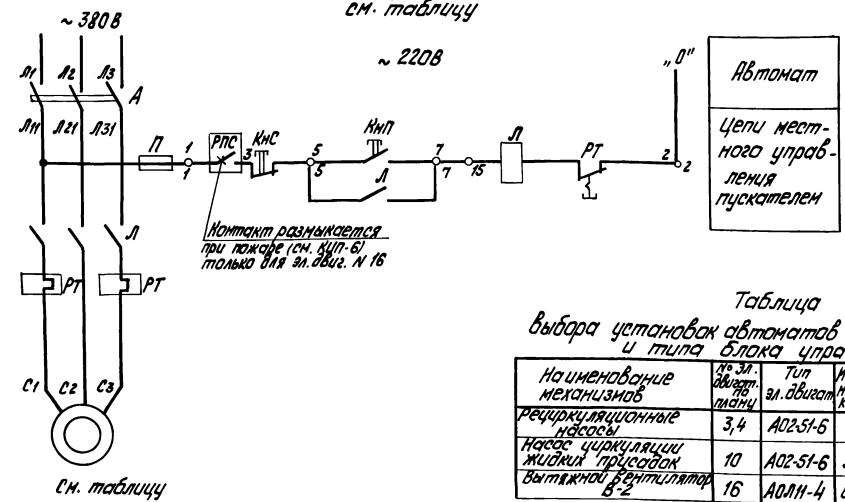


Таблица
выбора установок автоматов тепловых элементов реле и типа блока управления

Наименование механизма	№ зп. элект. по плану	Тип эл. двигат	Мощ. кВт	Автомат		Пускатель		Блок управлен.
				Тип	Ур. А	Тип	Терм. элемент	
Рециркуляционные насосы	3,4	А02-51-6	5,5	А050	25	ПМЕ 2Н1	ТРН-2 12,5	РБУ 5101-03 Б2А
насос циркуляции жидких сред	10	А02-51-6	5,5	3МТ		ПМЕ 1Н	ТРН-10 0,5	РБУ 5101-03 А2А
Вытяжной вентилятор В-2	16	А0ЛН-4	0,12		16	ПМЕ 1Н	ТРН-10 0,5	РБУ 5101-03 А2А

Диаграмма
работы контактов
Избиратель управления
„ВН“

Обознач.	Цепи	Конт. контактов	Положение	
			ВН	ВН
1	1-2	×	×	×
2	3-4	×	×	×

Пояснения.

1. Схемой предусматривается:
 - а) автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приемке;
 - б) местное управление кнопками у электродвигателя;
 - в) сигнализация на шине КНП об аварийном уровне.
2. Выбор управления осуществляется избирателем „ВН“ у электродвигателя.

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
А Насос дренажный			
I Аппараты на ЦСУ			
А	Автоматический выключатель ПМЕ-1Н1	1	Компл. с блоком
Л	Кнопка управления ПМЕ-1Н1	1	РБУ 5101-03А2Н
РТ	Реле тепловое ТРН-10	1	
П	Предохранитель ПРС-6-7	1	
II Аппараты у электродвигателя			
ВН	Переключатель пакетно-кнопковый ППН-33-2	1	
КНС, КНП	Кнопка управления ПМЕ-222-243	1	
III Аппараты в дренажном приемке			
РЧ1, РЧ2	Реле уровня ИКС-2Н	2	см. проект КИП
Б. Механизм управляемый по месту			
I. Аппараты на ЦСУ			
А	Автоматический выключатель ПМЕ-2Н1	1	Компл. с блоком
Л	Кнопка управления ПМЕ-2Н1	1	упр. см. таблицу
РТ	Реле тепловое ТРН-25	1	
П	Предохранитель ПРС-6-7	1	
II. Аппараты у электродвигателя			
КНС, КНП	Кнопка управления ПМЕ-222-243	1	

1. На данном листе даны:
 - схема „А“ для электродвигателя №7 дренажного насоса,
 - схема „Б“ для электродвигателей, управляемых по месту, (см. таблицу).
2. В схемах соединений щитов КИП и ЦСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „0“ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

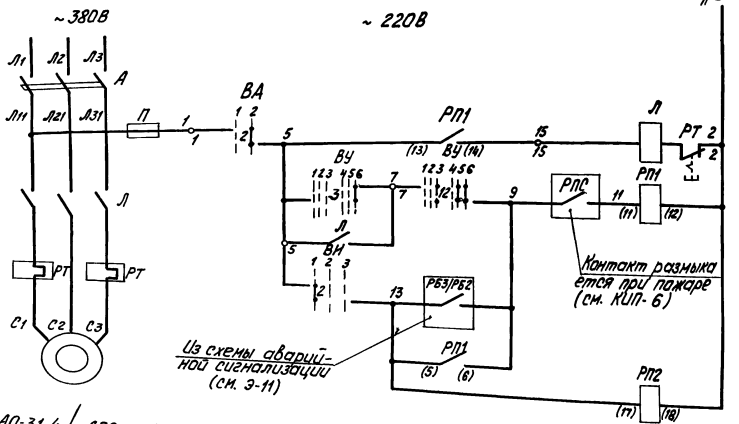
ТЛ 903-2-13 3-7

Имя	Фамилия	№ докум.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Инженер	Сидоров	100	1985	1	0,1	1:1
Проверено	Сидоров	100	1985	1	0,1	1:1
Нач. отд.	Терехов	100	1985	1	0,1	1:1

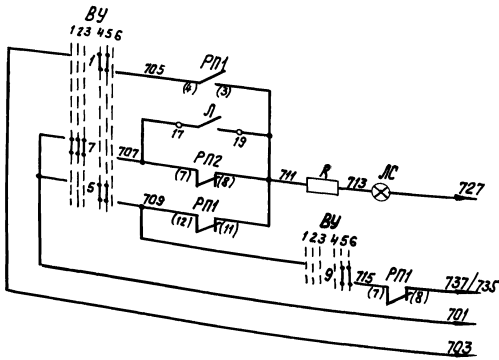
Насос дренажный Механизм управляемый по месту Схемы принципиальные

ЛАНТИПРОПРМ
2 Руча

РБ45101-03А2М



BA0-31-4 / 2,2 кВт
AO2-31-4 / 2,2 кВт



- Автомат
- Автоматическое дистанционное управление
- Дистанционное управление
- Автоматическое управление
- Контроль наличия напряжения

Диаграммы работы контактов
Ключ управления
„ВУ“

Обозначение цепи	№ п/п	Контакты			Итого
		1	2	3	
1	1-3				
2	2-4				
3	5-8				
4	6-7				
5	9-10				
6	9-12				
7	10-11				
8	13-14				
9	13-15				
10	14-15				
11	17-19				
12	17-20				
13	21-22				
14	21-23				
15	22-24				

Перечень элементов

Поз. обозн	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на ЦСУ			
А	Автоматический выключатель ПНФ-3МТ № 5-10А	1	Компл. с блоком
Л	Лампа накаливания ЛН-10 ~ 220В	1	
РТ	Реле тепловое ТР-10 № 5-А	1	РБ45101-03А2М
П	Предохранитель ПРС-6-П № 6-В	1	
II Аппараты на щите КИП			
ВН	Магнитоэлектрический ключ ПНОФ45-22222/Д9	1	устройство для двух вентиляторов
ВУ	Магнитоэлектрический ключ ПНОФ-13669/9.10/Д-Д126	1	
РП1	Реле промежуточное РП4-1 ~ 220В, 6А	2	
Лс	Арматура контактной АСКН-1 лампы с красной линзой КМ-Р-35	1	
	Контактная лампа КМ-Р-35	1	
Р	Резистор ПЗ-25 3300 Ом	1	
III Аппараты у электродвигателя			
ВА	Переключатель ручной ПНЧ-3БН101 ~ 220В, 10А	1	

Выборщик управления
„ВН“

Обозначение цепи	№ п/п	Контакты			Итого
		1	2	3	
1	1-2				
2	2-4				
3	5-7				
4	6-7				
5	9-11				
6	11-12				
7	13-15				
8	14-16				
9	17-19				
10	18-20				
11	21-23				
12	22-24				

Выключатель аварийный
„ВА“

Обозначение цепи	№ п/п	Контакты			Итого
		1	2	3	
1	1-2				
2	3-4				

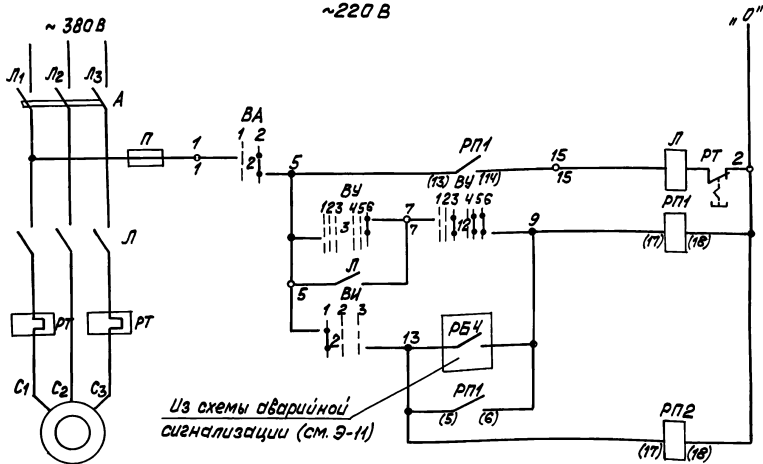
- Обработка светового сигнала
- Световой сигнал
- Реле блокировки
- Общие цепи

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого вытяжного вентилятора В-1, для второго вентилятора схема аналогична, за исключением номера цепи ключа, ВН (см. 3-4).
Схема полностью применяется для приточных вентиляторов П-1.
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. 3-4).
- Обозначение „0“ соответствует заводской маркировке блока управления.
- В числителе указаны данные вытяжного вентилятора В-1, в знаменателе – приточного вентилятора П-1
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП.

ТП 903-2-13 3-8				Лит.	Масса	Начисл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Жукова	6332		31.05.78		
Проект.	Курилова	6334		31.05.78		
Ил. спец.	Викторич	6337		04.06		
И.конт.	Викторич	6338		04.06		
Нач. отд.	Терехов	6339		05.06		
				Лист	Листов	1 / 1
				Вентилятор приточный П-1, вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.		

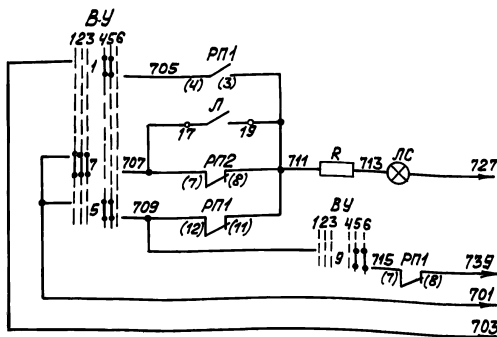
Тяплов пр. 903-2-13 Анализ I часть 1

РБУ 5101-03А2А



АОЛ-11-4
0,12 кВт

Из схемы аварийной
сигнализации (см. 9-11)



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения

Использование сигнала	Использование сигнала
Световой сигнал	Световой сигнал
Реле блокировки	Реле блокировки
Общие цепи	Общие цепи

Диаграмма работы контактов. Ключ управления "ВУ"

Обозначение цепи	№ цепи	№ контакта	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-3							
2	2-4							
3	5-8							
4	6-7							
5	9-10							
6	9-12							
7	10-11							
8	13-14							
9	13-16							
10	14-15							
11	17-19							
12	17-20							
13	21-22							
14	21-23							
15	22-24							

Избиратель управления "ВИ"

Обозначение цепи	№ цепи	№ контакта	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-2							
2	2-4							
3	5-7							
4	6-8							
5	9-11							
6	11-12							
7	13-15							
8	14-16							
9	17-19							
10	16-20							
11	21-23							
12	22-24							

Выключатель аварийный "ВА"

Обозначение цепи	№ цепи	№ контакта	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-2							
2	3-4							

* - контакт не используется

Перечень элементов

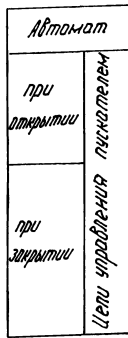
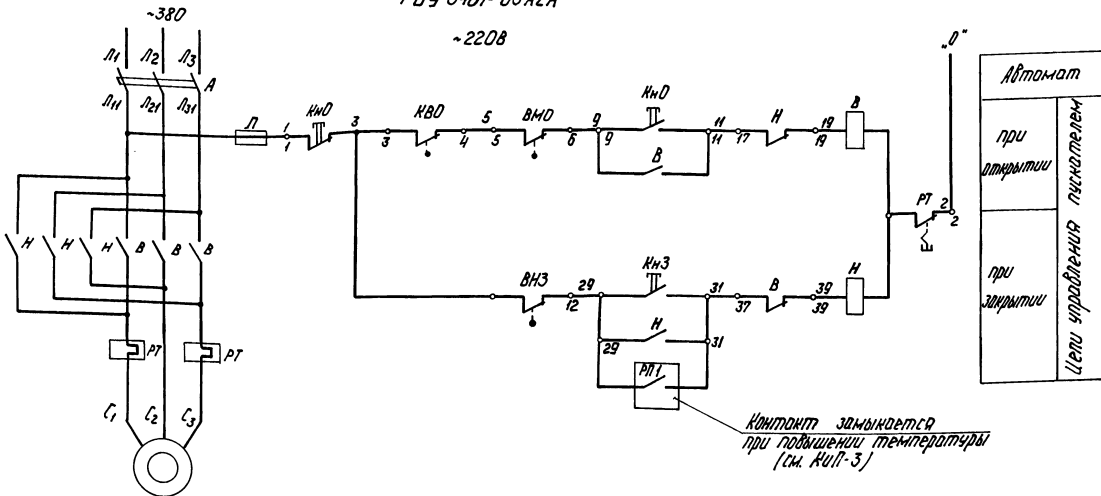
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на ЩСЧ			
А	Автоматический выключатель АТ50-3МТ 32-16А	1	Компл. с блоком
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-III ~220В	1	блоком
РТ	Реле тепловое РТН-10 3х3-0,5А	1	РБУ5101-
П	Предохранитель ПРЛ-57 1л.вст=68	1	-03А2А
II Аппараты на щите КИП			
ВИ	Малогабаритный плавкий выключатель ПМОВФ-45-22222/II-Д9	1	(Использовать для обоих вентиляторов)
БУ	Малогабаритный плавкий выключатель ПМОВФ-136639,10/II-Д126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РЛУ-1, 220В, 6А 18-4р	2	
ЛС	Ампула коммутаторная лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-60-55 ~60А	1	
Р	Резистор ПЗ-25 3300 Ом	1	
III Аппараты у электродвигателя			
ВА	Переключатель ПКУЗ-5В10101 Ключевой ~220В, 10А	1	

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого приточного вентилятора П-2, для второго вентилятора схема аналогична, за исключением номера цепи ключа "ВИ" (см. 3-4).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. 3-4).
- Обозначение "0" соответствует заводской маркировке блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП.

ТЛ 903-2-13				9-9			
Цепи	№ док.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Максимум	
Резерв	Жукова	Б.С.	3/85	Р			
Лист	Коробов	В.А.	3/85	Лист			
Л. спец.	Викторова	И.А.	3/85	Листов			1
Исполн.	Викторова	И.А.	3/85	Резерв			Листов 1
Начальн.	Горюхов	С.М.	3/85	Листов			Листов 1

РБУ 5401-03А2А

-220В



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на ШСЧ			
А	выключатель автоматический АД50-3МТ	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В,Н	пускатель магнитный ПМЕ-111	1	
РТ	Реле тепловое РТЗ-0,5А	1	
П	Предохранитель Тпл.Вст-6А	1	
II Аппараты у электродвигателя			
КВ0	выключатель конечный ВП-4	1	Компл. с вентилем
ВМ0	муфта предельного момента ИП 1401	1	
ВМ3	муфта предельного момента ИКЕ-222-393	1	

АДП-11-2
0,18 кВт

Контакт замыкается при повышенной температуре (см. КИП-3)

Пояснения

- 1 Схема составлена для электродвигателя №11
- 2 Схема предусматривается:
 - а) управление кнопкой по месту
 - б) защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента „ВМ0“, „ВМ3“;
 - в) автоматическое закрытие вентиля электропривода при повышении температуры в баках жидкой присадки (см. проект КИП-1).
- 3 В нормальном режиме при полном открытии вентиля, электропривод отключается конечным выключателем „КВ0“, при закрытии - муфтой предельного момента „ВМ3“, осуществляющей закрытие вентиля с давлением.

Выключатель конечный „КВ0“, „КВ3“

Обозначение цепи	Вентиль		Назначение цепи
	Закрыт	Открыт	
КВ0			отключение двигателя при открытии. Не используется
КВ3			отключение двигателя при закрытии. Не используется

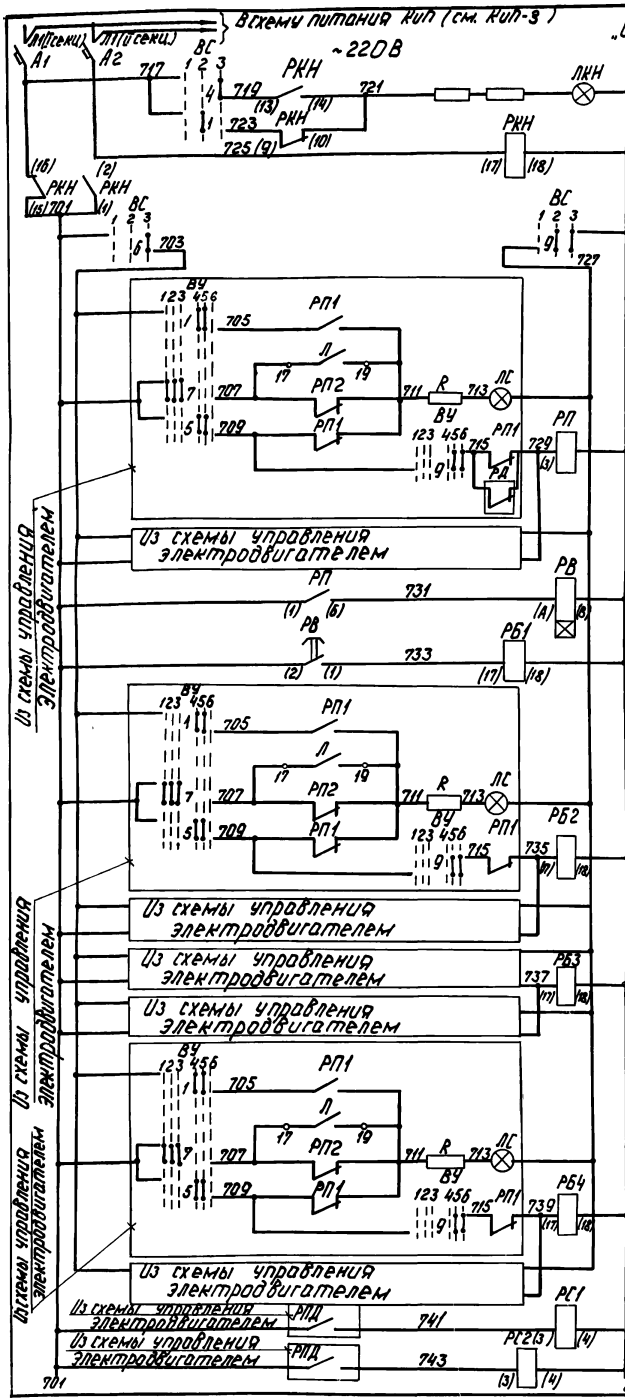
Муфта предельного момента „ВМ0“, „ВМ3“

Обозначение цепи	Момент		Назначение цепи
	Норма	Выше нормы	
ВМ0			отключение двигателя при заклинивании. Не используется
ВМ3			отключение двигателя при закрытии. Не используется

Условные обозначения

- Зажим и его маркировка на плате привода.
- Зажим и его маркировка на блоке управления.

				ТТ 903-2-13		Э-10	
Изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Изм.	Исполн.	Провер.	Дата
1	С.И.И.	С.И.И.	01.03.93	1	С.И.И.	С.И.И.	01.03.93
Вентиль на паропроводе				Лист 1			
Схема				Лист 2			
принципиальная				Лист 3			
Копир				Лист 4			



Питание - 220В (см. проект КИП)

Контроль напряжения

АВР питания

Обработка цели сигнализации

Насосы подачи мазута в котельную

Первый

Второй

Реле времени

Реле блокировки

Вентиляторы приточные П-1

Первый

Второй

Вентиляторы вытяжные В-1

Первый

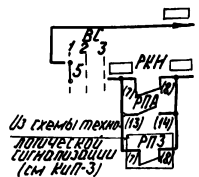
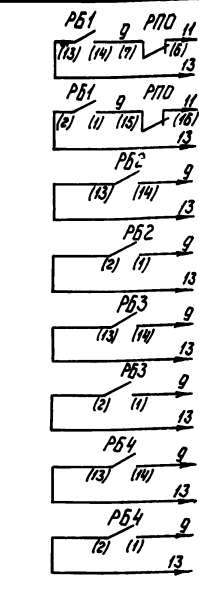
Второй

Вентиляторы приточные П-2

Первый

Второй

Насосы



В схеме аварийной сигнализации котельной

Диаграммы работы контактов

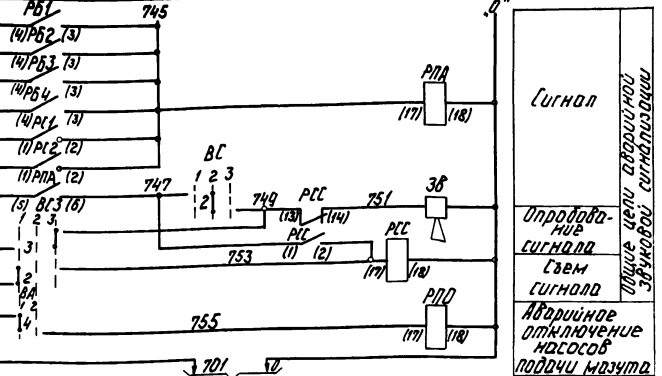
Ключ обработки теледой сигнализации ВС

Ключ звуковой сигнализации ВС3

Аварийный выключатель В.А.

Положение	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-3								
2	5-7								
3	9-11								
4	13-15								
5	17-19								
6	21-23								
7	25-27								
8	29-31								
9	33-35								

* - Контакт не используется



В схему технологической сигнализации КИП (см. КИП-3)

Перечень элементов

Позиция обозначение	Наименование	Кол	Примечание
I Аппараты на щите КИП мазутонасосной			
А1, А2	автоматический АВЗ-М	2	20*63А Iом = 130А ~220В, 6А
РБ1, РБ2, РБ3, РБ4, РБ5, РБ6, РБ7, РБ8, РБ9, РБ10, РБ11, РБ12, РБ13, РБ14, РБ15, РБ16, РБ17, РБ18, РБ19, РБ20, РБ21, РБ22, РБ23, РБ24, РБ25, РБ26, РБ27, РБ28, РБ29, РБ30, РБ31, РБ32, РБ33, РБ34, РБ35, РБ36, РБ37, РБ38, РБ39, РБ40, РБ41, РБ42, РБ43, РБ44, РБ45, РБ46, РБ47, РБ48, РБ49, РБ50, РБ51, РБ52, РБ53, РБ54, РБ55, РБ56, РБ57, РБ58, РБ59, РБ60, РБ61, РБ62, РБ63, РБ64, РБ65, РБ66, РБ67, РБ68, РБ69, РБ70, РБ71, РБ72, РБ73, РБ74, РБ75, РБ76, РБ77, РБ78, РБ79, РБ80, РБ81, РБ82, РБ83, РБ84, РБ85, РБ86, РБ87, РБ88, РБ89, РБ90, РБ91, РБ92, РБ93, РБ94, РБ95, РБ96, РБ97, РБ98, РБ99, РБ100	8	47*4А ~220В, 4А	
РП	реле промежуточное РП4-2	1	23*2А ~220В
РС1, РС2	реле сигнальное РС-4	1	см проект КИП
РВ	реле времени ЗВ-237	1	~220В 8В учитывать при наладке
ВС	малогабаритный ключ ПМОФ45-11225/II-Д2	1	
ВС3	малогабаритный ключ ПМОФ45-22222/II-Д61	1	
ЛКН	лампа сигнальная ЛК-53	1	с красным колпачком ~220В
ЗВ	Резун РВ17	1	~220В
II Аппараты на щите КИП котельной			
ВА	малогабаритный ключ ПМОФ45-11177/II-Д5	1	

Указания по привязке проекта

Данные в заполняются при привязке проекта

ТЛ 903-2-13 3-11

Исполн	№ докум	Подп	Дата	Лист	Классификация
Резун	Коробов	С	31.05.89	1	
Резун	Коробов	С	31.05.89	1	
Резун	Коробов	С	06.07	1	
Коробов	Коробов	С	06.07	1	
Коробов	Коробов	С	06.07	1	

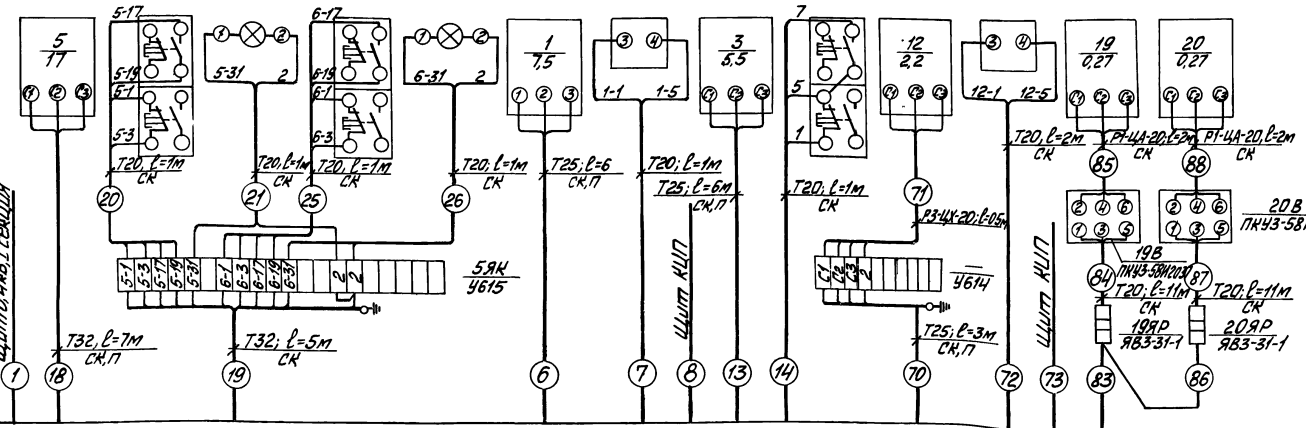
Аварийная сигнализация
Схема принципиальная

Лист 1 из 1
Листов 1 из 1
Листов 1 из 1
Листов 1 из 1

Копир 447

Альбом I часть I
 Типовой проект 903-2-13
 Копировал: Мана

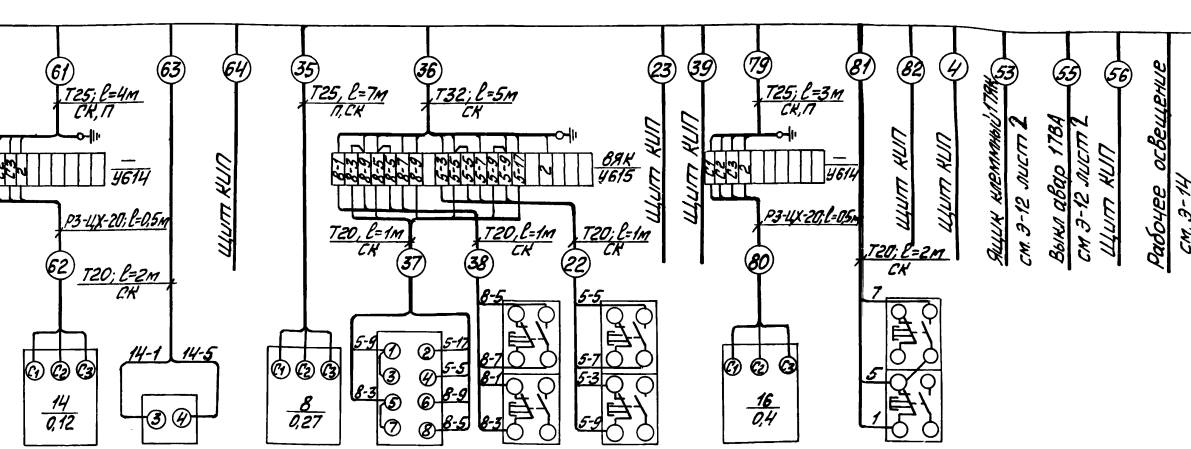
Перекачивающий насос				насос подачи мазута в котельную	рециркуляционный насос	приточный вентилятор П-1	магистраль управления вытяжными вентиляторами
Электро-двигатель	Кнопка управления	Лампа сигнальная	Кнопка управления	Электро-двигатель	Выключатель аварийный	Электро-двигатель	Выключатель аварийный
5 кВт	5 кВт	5 кВт	5 кВт	18А	18А	12ВА	12ВА
ПКЕ-222-2У3	АРТ-135	ПКЕ-222-2У3	АРТ-135	ПКУ3-58И1011	ПКУ3-58И1011	ПКУ3-58И1011	ПКУ3-58И1011



Дополнительные условные обозначения

T20 - труба электросварная ГОСТ 10704-76 с условным проходом 20
 Способы прокладки труб
 СК - на скобах
 П - в полу

ЩСЧ панель 1 (схему соединений см 3-19 альбом I ч.2)



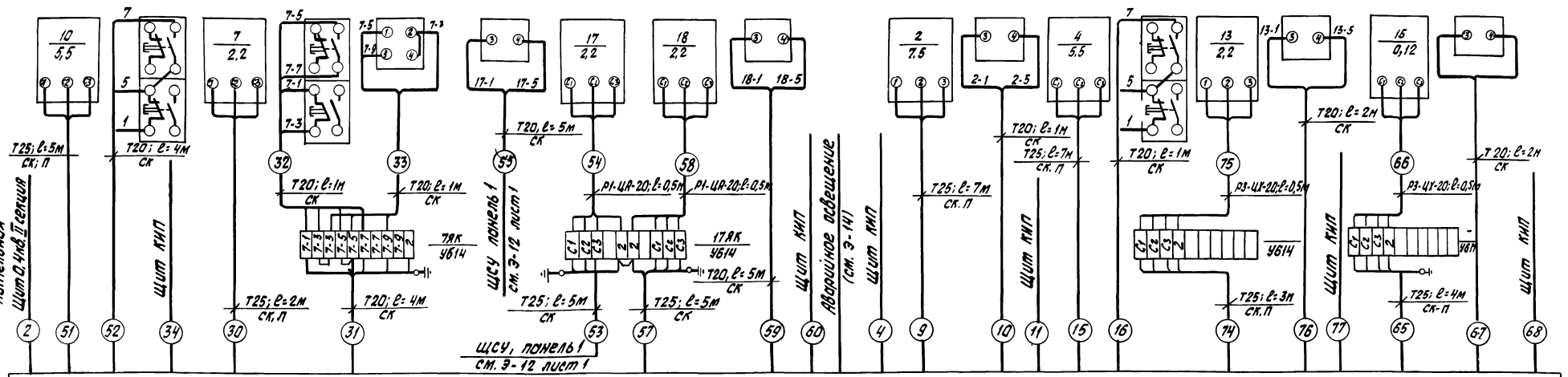
Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Примечания
3-2	Питание и распределительная сеть ч. 380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСЧ	
3-5	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная	
3-6	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схема принципиальная	
3-7	Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные	
3-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	
3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	
3-10	Вентиль на паропровод. Схема принципиальная	
3-17	Щит управления котлоуплочный в шкафах ЩСЧ общий вид.	Альбом I часть 2
3-13	Кабельный журнал	

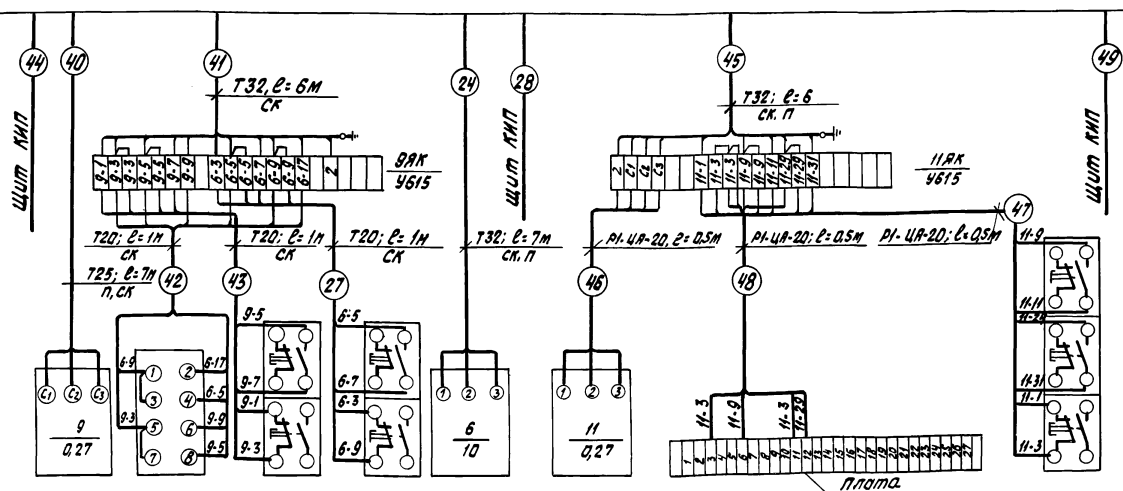
Электро-двигатель	14ВА ПКУ3-58И1011	Электро-двигатель	8ВА ПКУ3-58И1011	8ВА ПКЕ-222-2У3	5 кВт ПКЕ-222-2У3	Электро-двигатель	16 кВт ПКЕ-222-2У3
Приточный вентилятор П-1	Выключатель аварийный	Лампа сигнальная	Кнопки управления	Кнопки управления	Кнопки управления	Вентилятор вытяжной В-2	Кнопка управления

ТТ 903-2-13				3-12	
Установлен материал исполнения Ч=3,25м4ч, Р=25квас/см²	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20
Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20
Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20	Материал изготовления резервуара сталь 12-НП/20, 12-НП/20

Носос циркуляции жидких присадок	Дренажный насос		Вентиляторы вытяжные В-1			Носос подачи мазута в котельную	Рециркуляционный насос	Вентилятор приточный П-1	Вентилятор приточный П-2
Кнопка управления Электродвигатель 10кВ ПЛЕ-222-243	Кнопка управления Электродвигатель 7кВ ПЛЕ-222-243	Изолятор управления 7кВ ПКУЗ-58Ж0102	Выключатель аварийный 17ВВ ПКУЗ-58Ж0101	Электродвигатели		Выключатель аварийный 18ВВ ПКУЗ-58Ж0101	Электродвигатель Электродвигатель ПКУЗ-58Ж0101	Электродвигатель Выключатель аварийный 13ВВ ПКУЗ-58Ж0101	Электродвигатель Выключатель аварийный 15ВВ ПКУЗ-58Ж0101



ЩСУ панель 2 (схему соединений см. 3-19 альбом I часть 2)



Чертежи для справок
см. 3-12 лист 1.

Электродвигатель	9ВВ ПКУЗ-58Ж0104	9кВ ПЛЕ-222-243	8кВМ ПЛЕ-222-243	Электродвигатели	КВВ Выключатель канальный	ВМ1, ВМ3 Нумерация проводящего момента	ПКУЗ-58Ж0101	Кнопка управления
Носос-дозатор	переключающий насос	Вентиль на паропроводе			Клеммная плата			

ТТ 903-2-13				3-12		
Иск. лист	№ докум.	подп.	дата	стандартная комплектация в=525мм/4, р=25 кгс/см ² , с=названиями металлическими резервуарными 2х400(200,100)х4		
автор	журова	авт	31.05.89	Мазутонасосная		
проект	Курополова	проект	15.06.89	лист	лист	листов
гл. инж.	Викторинус	инж.	15.06.89	Р	2	
н. инж.	Викторинус	инж.	15.06.89	Схема подключения ЩСУ.		
нач. отд.	Терехов	инж.	05.06.89	ГОСТРОМ ЛАПВ. СЕР. ПАТТИПРОПРОМ. I. Р. 200.		

Титовый проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложено	
			Марка, напря-жение	Кол. число жил и сечение	Длина +8% м	Марка напря-жение
Питающие кабели						
1	Котельная Щит 0,4кВ 1 секция	ЩСУ, панель 1	АВВГ-1кВ	3x70+1x35	110	см. 9-2, Альбом IV
2	Котельная Щит 0,4кВ 2 секция	ЩСУ, панель 2	АВВГ-1кВ	3x70+1x35	110	
Питание щитов КИП						
3	ЩСУ, панель 1	Щит КИП (питание)	АВВГ	2x6	10	
4	ЩСУ, панель 2	Щит КИП (питание)	АВВГ	2x6	10	
5						
Насосы подачи мазута в котельную						
6	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 1	АВВГ	3x4+1x2,5	25	
7	— " —	Выкл. авар. 1ВА	АВВГ	2x2,5	21	
8	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9	
9	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 2	АВВГ	3x4+1x2,5	26	
10	— " —	Выкл. авар. 2ВА	АВВГ	2x2,5	22	
11	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10	
12						
Насосы рециркуляционные						
13	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 3	АВВГ	3x4+1x2,5	25	
14	— " —	Кнопка упр. 3КН	АВВГ	3x2,5	20	
15	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 4	АВВГ	3x4+1x2,5	27	
16	— " —	Кнопка упр. 4КН	АВВГ	3x2,5	21	
17						
Приемная ёмкость						
Насосы перекачивающие						
18	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 5	АВВГ	3x10+1x6	36	
19	— " —	Ящик клеммн. 5ЯК	АКВВГ	14x2,5	36	
20	Ящик клеммн. 5ЯК	Кнопка упр. 5Кнд	АПВ	4(1x2,5)	2	
21	— " —	Лампа сигнальн. 5ЛС	АПВ	2(1x2,5)	2	
22	Ящик клеммн. 8ЯК	Кнопка упр. 5Кнм	АПВ	4(1x2,5)	2	
23	ЩСУ, панель 1	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9	
24	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 6	АВВГ	3x10+1x6	36	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Ящик клеммн. 5ЯК	Кнопка упр. 6Кнд	АПВ	4(1x2,5)	2			
26	— " —	Лампа сигнальн. 6ЛС	АПВ	2(1x2,5)	2			
27	Ящик клеммн. 9ЯК	Кнопка упр. 6Кнм	АПВ	4(1x2,5)	2			
28	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10			
29								
Дренажный насос								
30	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 7	АВВГ	3x4+1x2,5	36			
31	— " —	Ящик клеммн. 7ЯК	АКВВГ	5x2,5	32			
32	Ящик клеммн. 7ЯК	Кнопка упр. 7Кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
33	— " —	Избир. управл. 7ВИ	АПВ	3(1x2,5)	2			
34	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АВВГ	2x2,5	9			
Насосы - дозаторы								
35	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 8	АВВГ	3x4+1x2,5	30			
36	— " —	Ящик клеммн. 8ЯК	АКВВГ	14x2,5	30			
37	Ящик клеммн. 8ЯК	Избир. управл. - 8ВИ	АПВ	6(1x2,5)	2			
38	— " —	Кнопка управл. 8Кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
39	ЩСУ, панель 1	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
40	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 9	АВВГ	3x4+1x2,5	31			
41	— " —	Ящик клеммн. 9ЯК	АКВВГ	14x2,5	31			
42	Ящик клеммн. 9ЯК	Избир. управл. 9ВИ	АПВ	6(1x2,5)	2			
43	— " —	Кнопка управл. 9Кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
44	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10			
Вентиль на паропроводе								
45	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. Эл. прив. 11	АКВВГ	14x2,5	31			
46	Ящик клеммн. Эл. прив. 11	Эл. двиг. 11	ПГВ	4(1x1,5)	1			
47	— " —	Кнопка упр. 11Кн	АПВ	6(1x2,5)	1			
48	— " —	Клеммная плата Эл. привода 11	АПВ	4(1x2,5)	1			
49	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АВВГ	2x2,5	10			

ТП 903-2-13		9-13
Установка мазутоснабжения В-325М4; Р=25 кг/см ²		Лист 1 из 2
с наземными металлическими резервуарами 2x4400л		Лист 1 из 2
Исполн. Волков В.В.	Дата 31.05.92	Лист 1 из 2
Проект. Волков В.В.	31.05.92	
Л.Э.Л. Витманис	06.06	
Н.К.И.С. Витманис	06.06	
Начальн. Терехов	01.06	
Мазутонасосная.		Р 1 2
Кабельный журнал.		Госстрой Латв. ССР ЛАТВИПРОЕКТ 2.Рис.2

Альбом I часть 1
Титовый проект 903-2-13

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложено		
			Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина +8% м	Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50								
Насос циркуляции жидких присадок								
51	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 10	АВВГ	3x4+1x2,5	32			
52	— " —	Кнопка упр. 10кн	АВВГ	3x2,5	32			
Вытяжные вентиляторы В-1								
53	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. 17ЯК	АВВГ	3x4+1x2,5	23			
54	Ящик клеммн. 17ЯК	Эл. двиг. 17	ПГВ	4(1x1,5)	1			
55	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 17ВА	АВВГ	2x2,5	23			
56	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
57	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. 17ЯК	АВВГ	3x4+1x2,5	24			
58	Ящик клеммн. 17ЯК	Эл. двиг. 18	ПГВ	4(1x1,5)	1			
59	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 18ВА	АВВГ	2x2,5	24			
60	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10			
Приточные вентиляторы П-2, П-1.								
61	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. Эл. двиг. 14	АВВГ	3x4+1x2,5	17			
62	Ящик клеммн. Эл. двиг. 14	Эл. двиг. 14	ПГВ	4(1x1,5)	1			
63	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 14ВА	АВВГ	2x2,5	13			
64	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
65	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. Эл. двиг. 15	АВВГ	3x4+1x2,5	17			
66	Ящик клеммн. Эл. двиг. 15	Эл. двиг. 15	ПГВ	4(1x1,5)	1			
67	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 15ВА	АВВГ	2x2,5	13			
68	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10			
69								
70	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. Эл. двиг. 12	АВВГ	3x4+1x2,5	15			
71	Ящик клеммн. Эл. двиг. 12	Эл. двиг. 12	ПГВ	4(1x1,5)	1			
72	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 12ВА	АВВГ	2x2,5	12			
73	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
74	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. Эл. двиг. 13	АВВГ	3x4+1x2,5	15			
75	Ящик клеммн. Эл. двиг. 13	Эл. двиг. 13	ПГВ	4(1x1,5)	1			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
76	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 13ВА	АВВГ	2x2,5				
77	— " —	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5				
78								
Вытяжной вентилятор В-2								
79	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммный Эл. двиг. 16	АВВГ	3x4+1x2,5	8			
80	Ящик клеммн. Эл. двиг. 16	Эл. двиг. 16	ПГВ	4(1x1,5)	1			
81	ЩСУ, панель 1	Кнопка упр. 16КН	АВВГ	3x2,5	7			
82	— " —	Щит КИП	АВВГ	2x2,5	10			
Камеры управления								
Вытяжные вентиляторы								
83	ЩСУ, панель 1	Ящик силовой 19ЯР	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	30			
84	Ящик силовой 19ЯР	Выкл. пакетн. 19В	АПВ	3(1x2,5)	12			
85	Выкл. пакетн. 19В	Эл. двиг. 19	ПГВ	4(1x1,5)	3			
86	Ящик силовой 19ЯР	Ящик силовой 20ЯР	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	20			
87	Ящик силовой 20ЯР	Выкл. пакетн. 20В	АПВ	3(1x2,5)	12			
88	Выкл. пакетн. 20В	Эл. двиг. 20	ПГВ	4(1x1,5)	3			

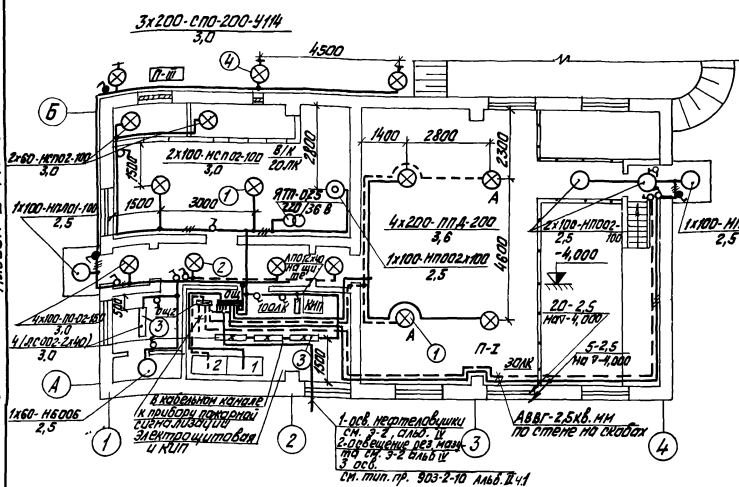
Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Маркировка, напряжение				
	АВВГ-1кВ	АВВГ-0,66кВ	АКВВГ	ПГВ-0,66кВ	АПВ-0,66кВ
-1,5 кв. мм				54	
-2,5 кв. мм					180
-2x2,5 кв. мм		170			
-2x6 кв. мм		20			
-3x2,5 кв. мм		80			
-3x4+1x2,5 кв. мм	50	360			
-3x10+1x6 кв. мм		70			
-3x10+1x35 кв. мм	220				
-5x2,5 кв. мм			150		
-14x2,5 кв. мм			130		

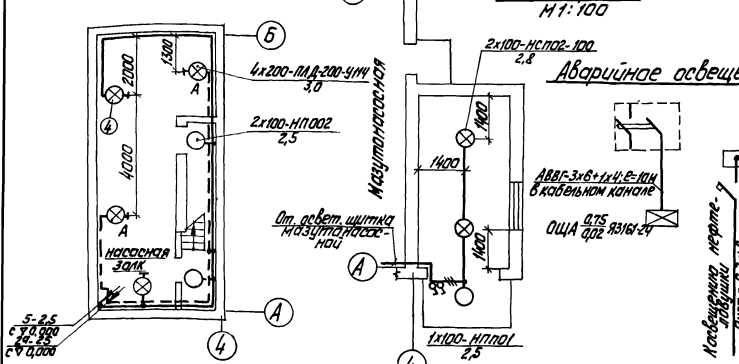
Длину и способы прокладки труб см. 9-12.

ТП 903-2-13				9-13		
Усть-Луг	Лесозавод	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения В-325 м ³ /ч, Р=25 кг/см ² с наземными металлическими резервуарами 2x100/200 м ³		
Разработчик	Жичков	6.12	3/058	Лист	Лист	Листов
Проект	Курилова	11.05.88		Мазутонасосная.		
Гл. Эл.	Викторис	12.05		Р	2	
Н. конт.	Викторис	12.05		Рострой Латв ССР		
Начальн.	Горехов	12.05		ЛАТГИПРОПРОМ		
				2, Рига		

План на отм. 0,000
М 1:100

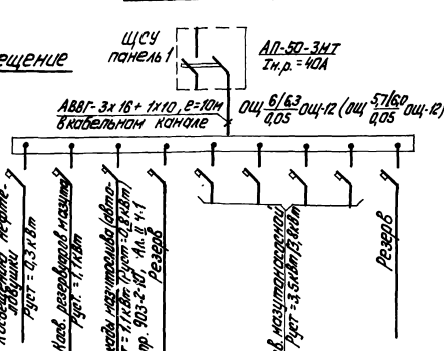


План на отм. -4,000
М 1:100



Вариант с пристройкой
для хранения пожарного
инвентаря
М 1:100

Расчётная схема питающей
сети освещения
Рабочее освещение



Указания по привязке проекта

- При привязке проекта без пристройки для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть в расчётной схеме данные в знаменателе.
- При привязке проекта с пристройкой 1 для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть в расчётной схеме данные в числителе.
- При привязке проекта с железобетонным слухом в расчётной схеме вычеркнуть данные в скобках.
- При привязке проекта с обтапливом в расчётной схеме вычеркнуть данные без скобок.

Таблица пунктов и щитков

Пункт или щиток	№	Тип	Установочная мощность, кВт	Мин. автомат в		Разрушитель обр. линии	
				Занятые	Резервные	однополюсные	двухполюсные
1	ОЦ-12		616,3 (571,6)	8	—	4	—
1А	Я316Г-24		0,75	3	—	—	15

- Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72
- Выбор освещённости произведён в соответствии с главой II-А.9-71 СНиП.
- Напряжение сети 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформатора. Напряжение ламп 220 В.
- Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3х16+1х10 кв.мм, аварийное освещение - кабелем -3х6+1х4 кв.мм.
- Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-25 кв.мм на скобах
- Управление освещением предусматривается со щитков и выключателями, установленными в входов.
- Помещение насосной является пожароопасным класса П-I, а площадка теплогенераторов класса П-III
- Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части осветительной электроустановки и один из выводов низковольтной обмотки понижающего трансформатора, заземлить, присоединив к рабочему нулевому проводу.
- Настоящий чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и панелями применён для каркасного варианта.

Дополнительные условные обозначения
 ⊗ - Выключатель однополюсный, герметический
 ⊕ - Нормируемая минимальная освещённость
 ⊙ - Светильник на кронштейне

Поз	обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч
1	A 92.41 исп. 2	Установка комплекта светильника с трубчатой люминесцентной лампой подвесом над потолочными перекрытиями	8	A.92A
2	A 92.30	Установка светильника на крючке над потолочными перекрытиями	4	A.92A
3	A 78.47 исп. 1	Крепление кабелей кл. I с люминесцентными светильниками на подвесах к потолочным перекрытиям	4	A.78A
4	A 25.07	Установка светильника на кронштейне	7	A.25A

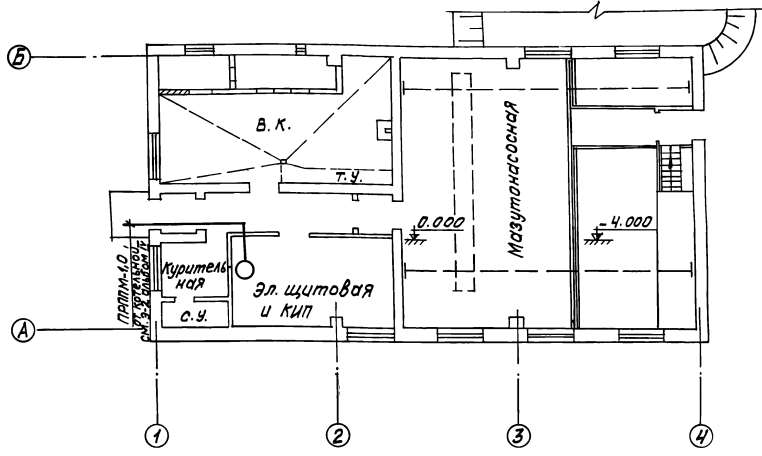
ТП 903-2-13				3-14		
И.М.И.	№ докум.	Лист	Дата	Установка электрооборудования Ц-325/4 П-25кв.отст. в помещениях металлических резервуаров 2-го уровня		
Разраб.	Л.И.И.	И.С.К.	5.06	Магистральная		
И.Э.К.	В.И.И.	И.С.К.	04.08	Р	1	
И.И.И.	В.И.И.	И.С.К.	02.08	План осветительной электроустановки.		
И.И.И.	И.С.К.	И.С.К.	02.02	Лист 1 из 1		

Тиловод проект 903-2-13 Альбом 1 часть 1

Спецификация

№ п/п	Обозначение для изделия	Наименование	кол. во	Прим.
1	ТА-72	Телефонный аппарат АТС	1	
2	ПРППМ 2х1,0	Кабель телефонной связи и радиотелефонии	10 м	
3		Уголок равнополочный 50х50х5	3/2	м/кг

План на отм. 0.000



Условные обозначения.

- — Телефонный аппарат
- — Телефонный кабель, прокладываемый по стене

В проектируемой мазутонасосной в помещении щитовой устанавливается телефонный аппарат, подключаемый к коммутатору внутренней связи котельной кабелем ПРППМ-1,0, прокладываемым по площадке (см. Э-2,3 альбом IV). Внутри мазутонасосной кабель ПРППМ-1,0 прокладывается по стенам.

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже.

Настоящий чертеж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применяется для каркасного варианта.

				ТП 903-2-13		ЭС-1			
				Установка мазутонасосной в 325 м ² и резервуарными емкостями					
Изм.	Лист	№ до кум.	Пол.	Дата	Исполнение				
Разраб.	Пучко	Л.С.	Л.С.	04.04	Исполнение				
Проб.	Викманис	В.С.	В.С.	05.04	Исполнение				
Гл. эл.	Викманис	В.С.	В.С.	06.04	Исполнение				
И. конт.	Викманис	В.С.	В.С.	07.04	Исполнение				
Исполн.	Горелов	В.С.	В.С.	08.04	Исполнение				
Гип.	Чуман	В.С.	В.С.	09.04	Исполнение				
					Мазутонасосная.		Лит	Лист	Углов
					Слаботочные сети на отм. 0.000.		Р		1
					Исполнение		Листов. Листов. Сер. ЛАТГИПРОПРОМ 2. РИ 20		

М 1:100

Ведомость чертежей основного комплекта марки «ВК»

Сводная спецификация

Лист	Наименование	Примеч.
227	1 Общие данные (начало)	
227	2 Общие данные (окончание)	
227	3 План на отм. 0.000 схемы систем В.К.1, К.13, К.14	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
серия 4.901-7 вып. 1-1; 1-2	Упоры на наружных водопарных трубопроводах водопровода и канализации	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-13	АР Архитектурно-строительные решения	Ал.И ч.2
ТП 903-2-13	КЖ Канализации железобетонные	Ал.И ч.2
ТП 903-2-13	ВК Внутренний водопровод и канализация	Ал.И ч.1
ТП 903-2-13	ОВ Отопление и вентиляция	Ал.И ч.1
ТП 903-2-13	ТС Тепловые сети	Ал.И ч.1
ТП 903-2-13	КИП Автоматизация	Ал.И ч.1 Ал.И
ТП 903-2-13	Э Электротехническая часть	Ал.И ч.1 Ал.И
ТП 903-2-13	ТМ Тепломеханическая часть	Ал.И ч.1,4

Титовый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инж. проекта: [подпись] / Думан /

Марка	Обозначение	Наименование	Мат.	Примеч.
		Водопровод		
		Кан. - питьевой		
		противопожарный		
	ГОСТ 5525-61	1. Трубы чугунные		
		водопроводные		
		в траншее ϕ 65	5М	
		2. Колена УРГ ϕ 65	1	
	Серия 4.901-7 вып.1-1; 2-2	3. Бетонный упор	011	М3
	ГОСТ 3252-75	4. Трубы стальные		
		водогазопроводные,		
		оцинкованные ϕ 15	8М	
		5 То же ϕ 25	3М	
		6 То же, черные ϕ 25	4М	
		7 То же ϕ 50	25М	
		8 То же ϕ 70	10М	
	ГОСТ 10503-71	9. Краска масляная	5	кг
	304 б др	10. Задвижка фланце- вая для воды $R_4=10 \text{ кг/см}^2$ $t=225^\circ\text{C}$	ϕ 80	1
	15 ч 8 др	11. Вентиль запорный мучтовый для воды $R_4=10 \text{ кг/см}^2$ $t=50^\circ\text{C}$ ϕ 15	ϕ 25	1
		12 То же ϕ 25	1	
	ГОСТ 19681-74	13 Кран ручейный	1	
	ГОСТ 20275-74	14 Кран шаровый ϕ 15	1	
		15. Поплавковый пран. наружный ϕ 25		
	15 ч 8 р	15.1. Вентиль запорный мучтовый для воды $R_4=10 \text{ кг/см}^2$ $t=50^\circ\text{C}$ ϕ 25	1	
	ГОСТ 18698-73	15.2 Ручав резинот- мачевый напорный $R_4=5 \text{ кг/см}^2$ тип. 9"	ϕ 25	1
	ГОСТ 1255-67	16 Фланцы стальные приварные $R_4=10 \text{ кг/см}^2$	ϕ 80	2
	ГОСТ 7798-70	17 Болты М16 $R=65$	8	
	ГОСТ 5915-70	18 Гайки М16	8	
	15 ч 4 ИР	19. Пожарный кран ϕ 50		
		19. Вентиль запорный пожарный для воды $R_4=16 \text{ кг/см}^2$ $t=50^\circ\text{C}$ ϕ 50		2

Марка	Обозначение	Наименование	Мат.	Примеч.
	ГОСТ 472-75	19.2 Ручав пожарный напорный льянный		
		$\phi=20 \text{ м}$	2	
	ГОСТ 2217-76	19.3 Головка свдвизи- тельная напорная		
		мучтовая ГМ-50	2	
		19.4 То же ручавная		
		ГР-50	4	
	ТЧ 78-211-71	19.5 Ствол пожарный ручной РС-50 d cпр.16		2
		канализация		
		кан. - бытовая		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные		
		канализационные ϕ 50	5М	
		2. То же ϕ 100	15М	
	ГОСТ 6942.4-69	3. Патрубок $\phi=350$		
		ϕ 50	2	
	ГОСТ 6942.8-69	4. Колена ϕ 50	2	
		5. То же ϕ 100	2	
	ГОСТ 6942.17-69	6. Тройник прямой ϕ 50 x 50	1	
		7. То же ϕ 100 x 50	1	

ТП 903-2-13				ВК		
Ум. лист	Кодовый	Подп.	Дата	Установки напольные $\phi=25 \text{ мм}$, $R=25$ кг/см ² срезными и ленточными приварными фланцами		
Гл. инж.	Думан			лист 1 из 3		
нач. отд.	Ганьга			Мазитонасосная		
Гл. спец.	Бурдас			Р 1 3		
Рис. 20	Моргуль			Общие данные (начало)		
инж.	Думан			Госстандарт Латв. ССР		
Н. контр.	Моргуль			ПАТГИПРОПРОМ		
проб.	Моргуль			и.ч.с.а.		

Листом 1 из 2

Титовый проект 903-2-13

часть I
 Яльдом I
 903-2-13
 проект
 Типовой

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ГОСТ 6942 17-69		8. То же $\phi 100 \times 100$	3	
ГОСТ 6942 20-69		9. Тройник переходной $\phi 100 \times 50$	1	
ГОСТ 6942.28-69		10. Нипта $\phi 50$	2	
"		11 То же $\phi 100$	2	
ГОСТ 6942.30-69		12. Резьбуза $\phi 100$	1	
ГОСТ 14360-69		13. Умывальник прямоугольный со спинкой фаянсовой 600x500 с пластмассовым бутылочным сифоном сугч	1	
ГОСТ 8631-75		14. Ракovina стальная эмалированная РСГО-1	1	
ГОСТ 6924-73		15. Сифон-резьбуза чугунный двухходовый $\phi 50$	1	
ГОСТ 22847-77		16 Унитаз фарфоровый с косым выпуском и высококачественным смывным бачком	1	
ГОСТ 1811-73		17 Тройл чугунный с косым отводом $\phi 100$	1	
		<u>замозученных</u>		
		<u>стоков</u>		
ГОСТ 10704-76		1 Трубы стальные электродаваемые $\phi 100 \times 4$	45м	
ГОСТ 5525-61		2. Тройник $\phi 100 \times 100$	1	
ГОСТ 1255-67		3 Фланцы стальные приварные $Ry = 10^{10} \text{ кг/см}^2$ $\phi 100$	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ГОСТ 7798-70		4 Болт М16 $l = 70$	8	
ГОСТ 5915-70		5 Гайка М16	8	
		6. Мастика битумно-резиновая-изоляционная	7 кг	
		<u>Производственных</u>		
		<u>чистых стоков</u>		
ГОСТ 6942 3-69		1. Трубы чугунные канализационные $\phi 100$	2м	
ГОСТ 6942 12-69		2. Отвод $135^\circ \phi 100$	1	
ГОСТ 1811-73		3. Тройл чугунный с косым отводом $\phi 100$	1	
		Масса указана одного изделия		

Условные обозначения

- В1 — Газ-питьевой-противопожарный водопровод
- К13 — Канализация замозученных стоков
- К14 — Канализация производственных чистых стоков.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе, м	Расчетные расходы				Установочная мощность электро-обогревателей	Примечания
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре		
Газ-питьевой-противопожарный водопровод	15,0	0,63	0,36	0,22	0,22	нет	Газ-вытравливается вручную попаротынению
Газ-вытравливающая канализация		0,63	0,36	0,22	5,42		всего
Канализация замозученных стоков		0,23	0,39	1,6	0,16		на 100 м ² /ч

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации мазутонасосной, разработан согласно СНиП II-30-76, СНиП II - 35-76.

Здание мазутонасосной относится к II степени огнестойкости, категории производства "Б"
 Кубатура здания мазутонасосной V=1055,7 м³.
 Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания мазутонасосной составляет 10 л/с

согласно СНиП-31-74 § 3,15
Водоснабжение В здании мазутонасосной запроектирован газ-питьевой-противопожарный водопровод Водоснабжение мазутонасосной предусмотрено от наружного водопровода. промплощадки Помещение мазутонасосной орошается двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с каждая, согласно СНиП II-35-76 § 17.6 Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных и черных труб
Канализация В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

1. Газ-вытравливая канализация.
2. Канализация замозученных стоков
3. Канализация производственных чистых стоков

В газ-вытравливающую канализацию поступают стоки от санузла и теплового пункта. Канализация газ-вытравливающих стоков монтируется из чугунных канализационных труб

В канализацию замозученных стоков поступают стоки с площадки теплообменников. Канализация замозученных стоков монтируется из стальных электро-сварных труб.

В канализацию производственных чистых стоков поступают стоки из канала к эстакаде мазутослуда

Канализация производственных чистых стоков монтируется из чугунных канализационных труб.

Стальные трубы водопровода покрасить масляной краской за 2 раза

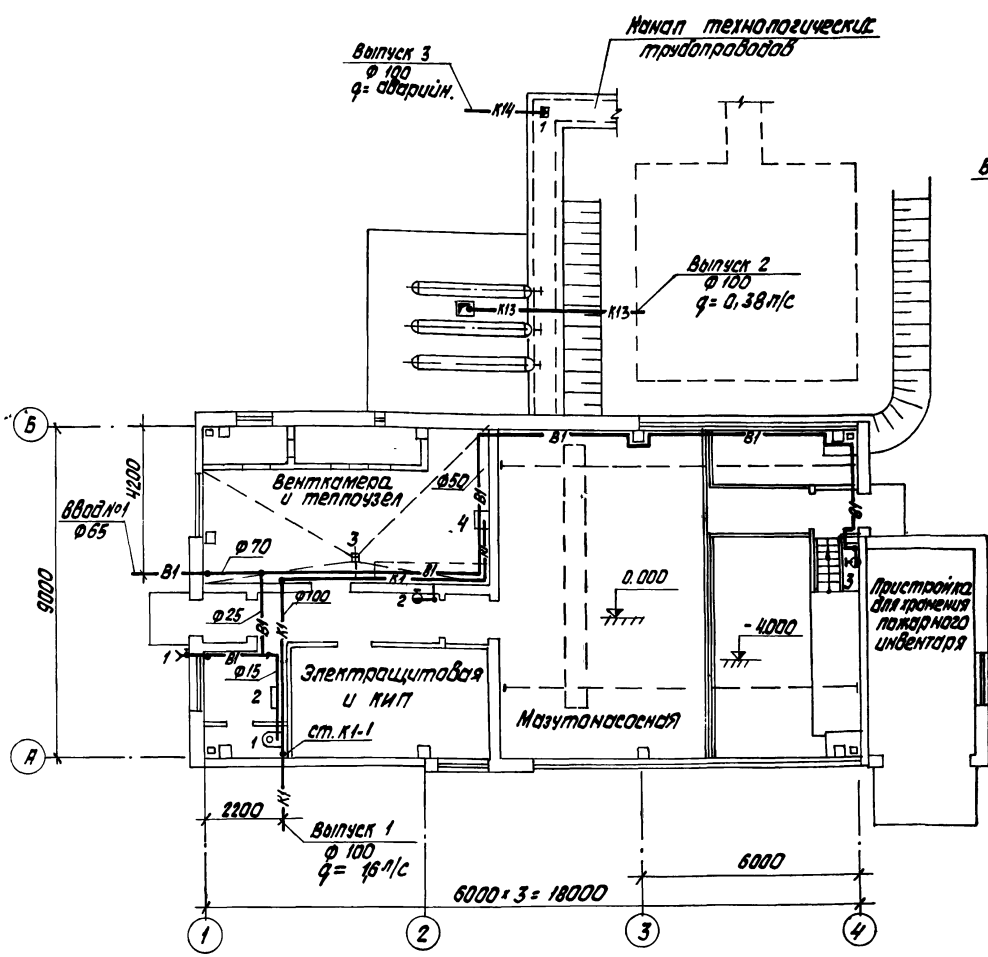
На чертеже даны относительные отметки

Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке

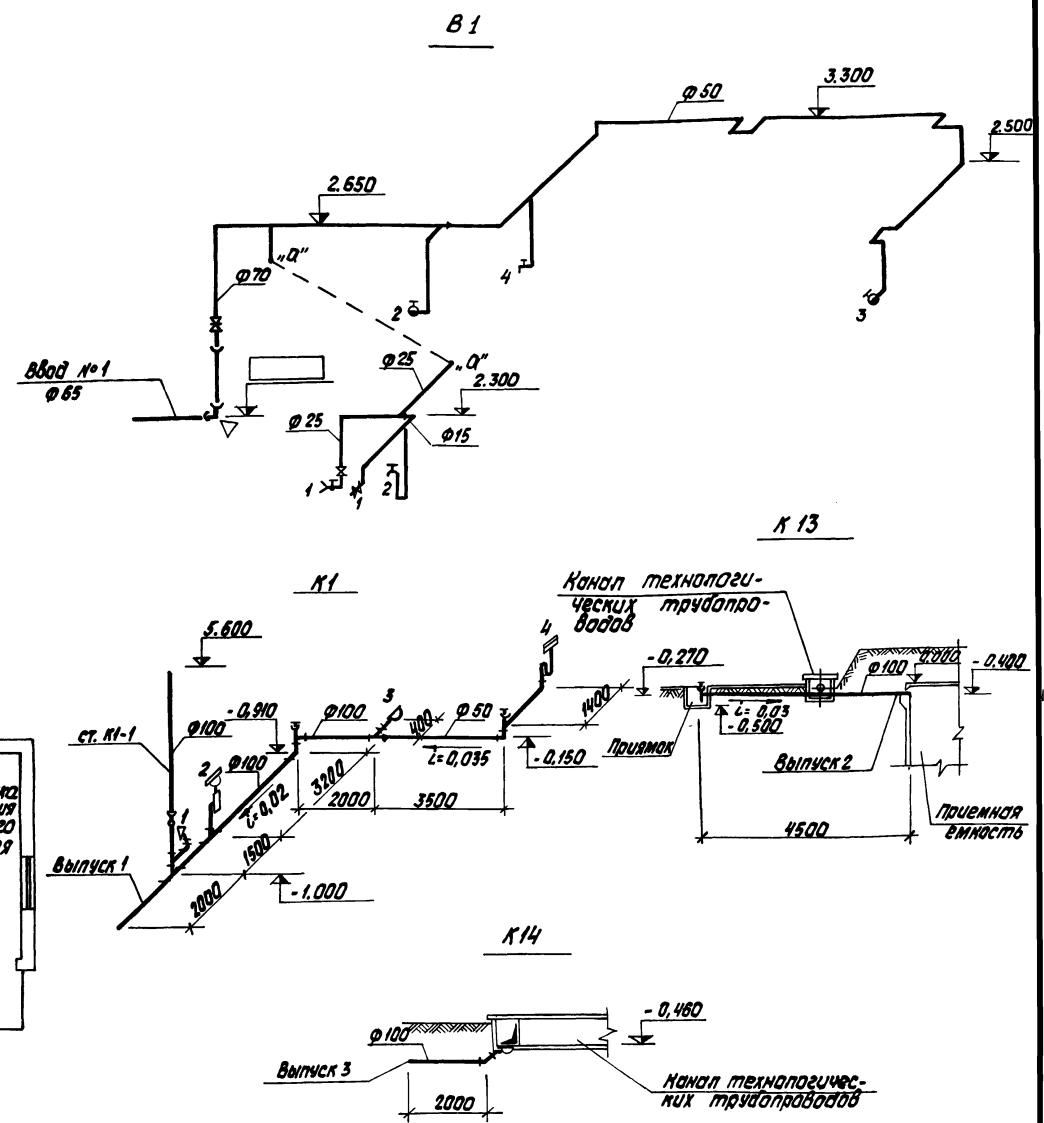
ТП 903-2-13 ВК			
Условная мазутонасосная $\phi 3,25 \times 140 \times 25 \text{ мм}$ с нарезными металлическими резьбовыми концами $2 \times 100/100, 100/100$	лист	лист	лист
Итого	2	2	2
Общие данные (опанованые)	Госстандарты листы с/р ПАТГИПРОПРОМ 2 листа		

Туполов проект 903-2-13. Аглюбм I часть 1

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Отметки на чертеже для системы водопровода даны по осям, для систем канализации по лоткам трубопроводов.



M 1:100

				ТП 903-2-13		ВК
Имя лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка магистрального трубопровода с резьбовыми соединениями из стальных труб с наружной резьбой 2*400 (200, 100) мм		
Гл. инж. на	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.			
Инж. отв.	Гонимов	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.			
Гл. ст. пр.	Буров	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.			
Инж. ед.	Моргуль	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.			
Инж.	Людская	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.			
Пров.	Моргуль	Л.И.М.И.	Л.И.М.И.			
				Магистральный		Лист 3
				План на отм. 0.000		Госстрой Латв. ССР
				Система систем В1, К1, К13, К14		ПАТТИПРОПРОМ

Ведомость чертежей
основного комплекта марки 0В

Ведомость примененных и
ссылочных документов

Ведомость
основных комплектов

Корр.	Лист	Наименование	Примечание
22г	0В-1	Общие данные (начало)	
22г	0В-2	Общие данные (продолжение)	
22г	0В-3	Общие данные (продолжение)	
22г	0В-4	Общие данные (окончание)	
22г	0В-5	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
22г	0В-6	Вариант с постройкой для хранения панорамного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы.	
22г	0В-7	Схемы	
22г	0В-8	Отрицательно-вентиляционная установка П1 и П2	
22г	0В-9	Коробка воздушораспределительная	

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
3.904-10	Крепления стальных небулбованных воздуховодов	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер	
2.494-1 вып. 1	Узлы прохода вентиляционных шахт через перекрытия зданий	
2.494-8 вып. 1	Льхкие вставки к центробежным вентиляторам	
1.494-32	Звонки и дефлекторы вентиляционных систем	
1.494-30 вып. 2	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
1.494-27 вып. 1	Воздухонепроницаемые устройства с подвесными утепленными клапанами	
3.904-18 вып. 1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывобезопасных производств	
2.400-4 вып. 1	Тепловая изоляция трубопроводов	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-13 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал I ч. 2
ТП 903-2-13 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал I ч. 2
ТП 903-2-13 КМ	Конструкции металлические	Ал I ч. 2
ТП 903-2-13 ВК	Внутренние водопроводы и канализация	Ал I ч. 1
ТП 903-2-13 0В	Отопление и вентиляция	Ал I ч. 1
ТП 903-2-13 ТС	Тепловые сети	Ал I ч. 1
ТП 903-2-13 АВП	Автоматизация	Ал I ч. 1 Ал V
ТП 903-2-13 Э	Электротехническая часть	Ал I ч. 1 Ал V
ТП 903-2-13 ТМ	Теплотехническая часть	Ал I ч. 1, 4

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *Думан* / Думан /

				ТП 903-2-13 0В			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Земельная подготовка (10,0x25,0 м) Р-25 (10,0x25,0 м) измельченными металлическими резервуарами 2х100/200/100 м³		
Или	по	Думан	Думан		Лит	Лист	
Или	от	Чирьков	Чирьков		Р	9	
Или	стел	Креерс	Креерс				
Или	вр	Креерс	Креерс				
Или	Креерс	Креерс	Креерс				
Или	Креерс	Креерс	Креерс				
Или	Креерс	Креерс	Креерс				
						Общие данные (начало)	
						Построено в 1968 г. ЛАТГИПРОПРОМ в Рига	

Тепловый проект 903-2-13 Алюмин. I часть 1

Лит. и Ветра

Теплообл проект 903-2-13 Атабам I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Отапление				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20$	45	м
	15К4 18П	2. Вентиль запорный муфтавый $\phi 15$	5	м
	ГОСТ 20849-75	3. Конвекторы отопительные типа Комфорт	20	шт./экм.
		$t_n = -20^\circ$ КН 20-2,1П	2	шт./экм.
		- 2,9К	2,9	"
		- 3,2К	3,2	"
		$t_n = -30^\circ$ КН 20-2,1П	2	"
		- 2,4П	2,4	"
		- 2,0К	2,0	"
		- 3,2К	3,2	"
		$t_n = -40^\circ$ КН 20-2,4П	2	"
		- 2,7П	2,7	"
		- 2,6К	2,6	"
		- 3,5К	3,5	"
	Завод № 8 треста "Волгасантехмонтаж"	4. Воздухосборник $\phi 150$ $\ell = 450$	1	шт.
		5. Краска масляная $t_n = -20^\circ$	5,2	кг
		$t_n = -30^\circ$	5,5	"
		$t_n = -40^\circ$	6,0	"
	2.400-4 вып.1	6. Краска БТ-177	0,2	кг
	" "	7. Минеральная вата	0,05	м ³
	" "	8. Лакопленка	2,0	м ²

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Теплоснабжение напорных трубопроводов				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi 15$	20	м
		$t_n = -20^\circ$ $\phi 25$	30	"
		$t_n = -30^\circ$, $t_n = -40^\circ$ $\phi 32$	30	"
	15К4 18П	2. Вентиль запорный муфтавый $\phi 15$	2	0,7 кг
	15 К4 19П1	3. Вентиль запорный фланцевый $\phi 25$	2	2,7 кг
		$t_n = 20^\circ$ $\phi 25$	2	2,7 кг
		$t_n = -30^\circ$, $t_n = -40^\circ$ $\phi 32$	2	4,3 кг
	Завод № 8 треста "Волгасантехмонтаж"	4. Воздухосборник $\phi 150$ $\ell = 450$	2	шт.
		5. Краска масляная	2,0	кг
	2.400-4 вып.1	6. Краска БТ-177	1,0	кг
	" "	7. Минеральная вата	0,16	м ³
	" "	8. Лакопленка	6,0	м ²

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Пристройка для хранения пожарного инвентаря				
Отапление				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20$	52	м
	ГОСТ 1816-76	2. Ребристые трубы $t_n = -20^\circ$ $\ell = 1,5$ м	2	шт./экм.
		$t_n = -30^\circ$ $\ell = 1,5$ м	3	"
		$t_n = -40^\circ$ $\ell = 1,5$ м	4	"
	15К4 18П	3. Вентиль запорный муфтавый $\phi 20$	2	0,7 кг
		4. Краска масляная $t_n = -20^\circ$	5,1	кг
		$t_n = -30^\circ$	6,3	"
		$t_n = -40^\circ$	7,5	"
Вентиляция				
	1.494-32	1. Диффузор типа Д.02.00Ф200	1	7,5 кг
	ГОСТ 17715-72	2. Воздуховод из провальной тонколистовой стали $\delta = 0,5$ $\phi 200$	2	м
	2.494-1 вып.1	3. Узел прохода вытяжной трубы через потолочные типа УП1 ($\phi 200$)	1	28,4 кг
		4. Краска масляная	1,7	кг
Масса указана одного изделия				

ТЛ 903-2-13 08					
Изм. лист	№ докум.	подп.	дата	Установка на участке отопления $\phi = 325$ мм, $P = 25$ кг/см ² с наземными металлическими дефлекторами $\phi 400/200/100$ мм	
нач. авт.	участков	д. у. н.		лист	лист
пр. спец.	мет. осн.	д. у. н.		Р	2
рук. зд.	проект	д. у. н.		общие данные (продолжение)	
инж.	наблюд.	д. у. н.		гострой патв. сср	
н. контр.	мет. осн.	д. у. н.		ПАТГИПРОПРОМ	
проб.	проект	д. у. н.		г. Рязань	

Листов 1 часть 1
Туповый проект 903-2-13

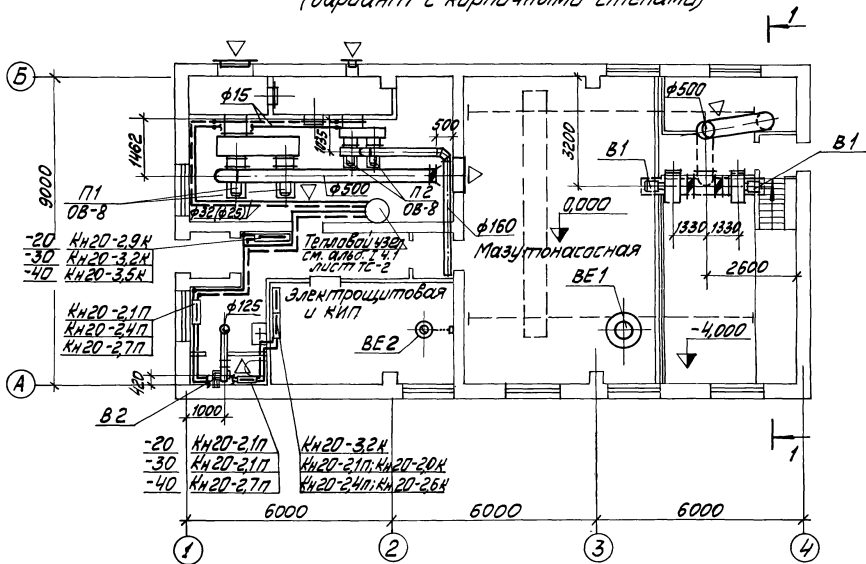
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Вентиляция				
	Учреждение УЮ-400/4	1. Вентиляторный агрегат Я 5100-2а компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение П0° б) электродвигатель Я02-31-4 N= 2,2 кВт, n=1430 об/мин	2	128 кг
	— " —	2. Вентиляторный агрегат Я 2,5 095-1 компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение П0°/П90° б) электродвигатель Я0П 11-4 N 0,12 кВт, n=1400 об/мин	2	шт.
	— " —	3. Центробежный вентилятор Ц4-70-5, исполнение 1, положение П90° с электродвигателем Я00-31-4 N=2,2 кВт; n=1425 об/мин	1	27 кг
	— " —	4. Центробежный вентилятор Ц4-70-5 исполнение 1, положение П90° с электродвигателем Я00-31-4 N=2,2 кВт; n=1425 об/мин	1	шт.
	— " —	5. Вентиляторный агрегат Я 2,5 095-1 компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение П270° б) электродвигатель Я0П 11-4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин	1	шт.
	Учреждение ЯП-61/4	6. Клапанфер КВС6-П εн = -20° КВС6-П εн = -30° КВС6-П εн = -40° КВС7-П	1 2 2 2	56,2 кг 56,2 кг 72,7 кг 84,0 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	2.494-8 вып.1	7. Глубокая вставка ВНА 5 ВВ5 ВНА 2,5 ВВ 2,5	2 4 3 2	4,48 кг 5,98 кг 2,35 кг 2,43 кг
	см лист 0В-9	8 Каретка воздухоо- предельительная К1 εн = -20°, εн = -30° К2 εн = -40° К3	1 1 1	49,6 кг 134,54 кг 132,89 кг
	4.904-62	9. Дверь герметическая утеп- ленная д.ч.05x1.25	1	36,0 кг
	— " —	10. Дверь герметическая не- утепленная д.0,5x1,25	1	24,0 кг
	1.494-30 вып.2	11. Кронштейн для установки вентиляторного агрегата. Ц4-70-2,5 типа 67А.002.000 типа 67А.014.000	1 1	16,2 кг 24,0 кг
	3.904-18 вып.1	11. Клапан обратный типа ЯЗЕ 028 006	5	20,8 кг
	3.904-18 вып.1	12. Перекидной клапан типа ЯЗЕ 024.000	1	9,65 кг
	ГОСТ 17715-72	13. Экран из листового стали б-1,2 разн.350x575	2	шт.
	ГОСТ 17715-72	14. Воздуховоды из тан- калистовой кровель- ной стали δ = 0,7 φ 500 δ = 0,5 φ 160 δ = 0,5 φ 125 δ = 0,5 φ 200 δ = 0,5 разн. 200x200	30 6 4 2 6	м " " " "
	1.494-32	15 Зант типа зк.00.000 φ 200	1	2 кг
	1.494-32	16. Дефлектор, типа д.00.000 φ 200	1	7,5 кг
	— " —	типа д.00.000.03 (φ 500)	1	36,4 кг
	1.494-27 вып.1	17. Блок	2	шт.
	— " —	18. Ледоблок ручная	1	"
	ГОСТ 13840-68	19. Кочет стальной φ.4,5мм	6	м
	ГОСТ 3826-66	20. Металлическая сет- ка разн. 100x150 разн. 400x600 разн. 400x1200 разн. 1300x600 разн. 350x350	1 1 1 1 2	шт. " " " "

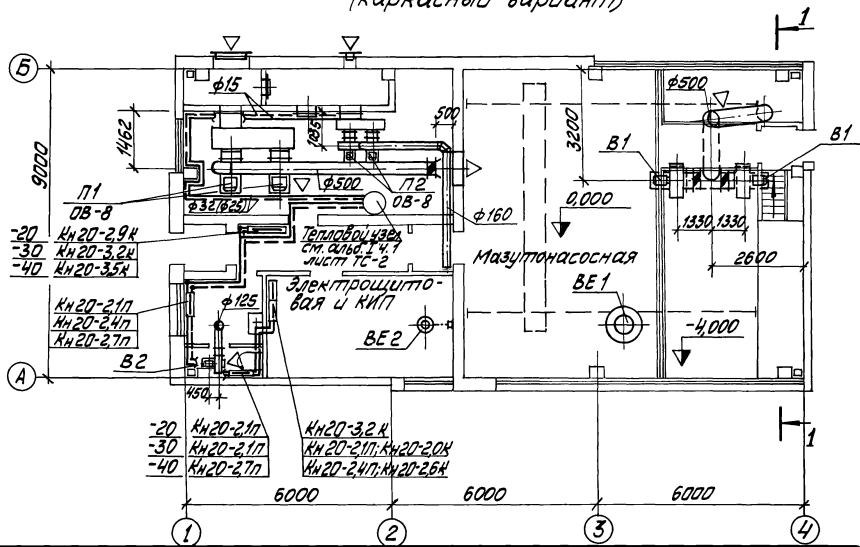
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 3826-66	21. Металлическая сетка φ 250	1	шт.
	2.494-1 в.1	22 Узел прохода вытяж- ной трубы через по- крытие типа УП6 (φ 500) типа УП1 (φ 200) типа УП1-211 (φ 200)	2 1 1	55 кг 28,4 кг 45,0 кг
		23. Краска масляная	21,2	кг
Масса указана одного изделия				

Т П 903-2-13 0В				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГНП	Чушкин			
Нач. отд.	Чушкин			
гл. спец.	Мельгарс			
Руч. эр.	Креерс			
инж.	Картышов			
н. контр.	Мельгарс			
Проб.	Креерс			
Установка магнитоасбестового ф.325мм/ч Р=25кг/см ² с на- земными металлическими резервуарами 2x400(200,100)М				лист 3
Общие данные (продолжение)				лист 1
ГОСТРОИЛМАШ СЗР РАТГИПРОПРОМ г. Москва				лист 1

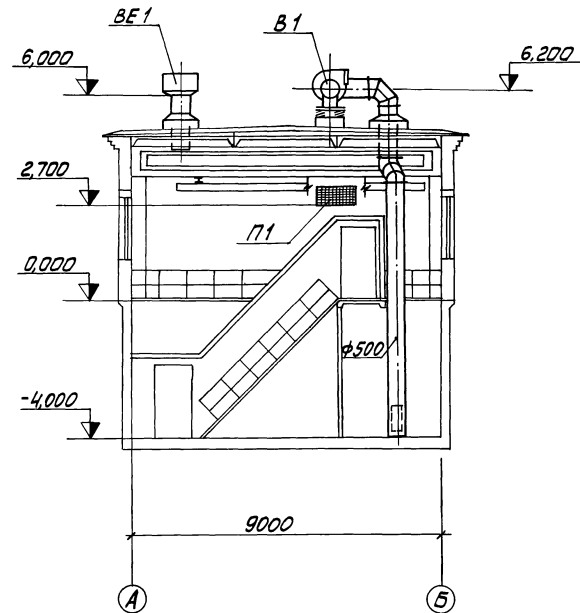
План на отгм. 0,000
(вариант с кирпичными стенами)



План на отгм. 0,000
(каркасный вариант)



Разрез 1-1



		ТП 903-2-13		ОВ
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполнение
ГИП	Думан			Исполнение
Нач. отд.	Кульский			Исполнение
Лд. стед.	Мурзаев			Исполнение
Рук. зд.	Креверс			Исполнение
Инж.	Мартинова			Исполнение
И. контр.	Мухоморов			Исполнение
Проб.	Креверс			Исполнение
Итого: установка мазутнонасосной Д=3,25м, Р=25кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400(200,100)л				Лист
				Лист
				Листов
План на отгм. 0,000.				Р
Разрез 1-1				5
Латгипропром				Госстрой Латвии
				2. Ред

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

П1 П2 В1 В2

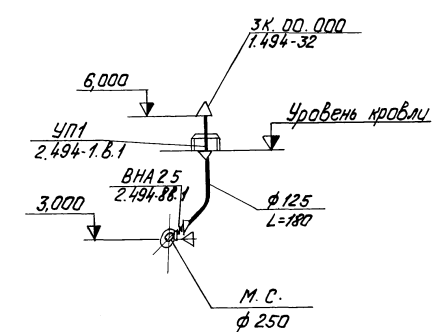
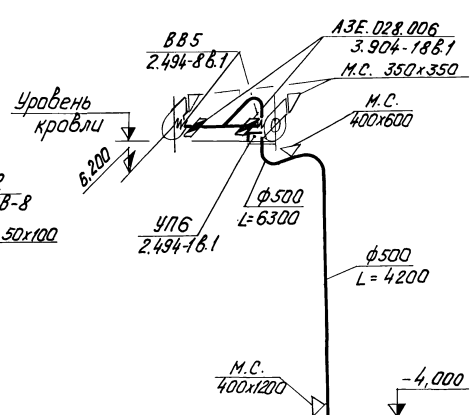
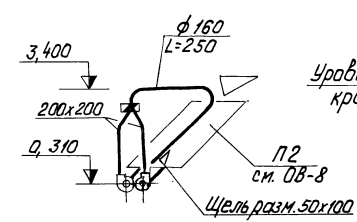
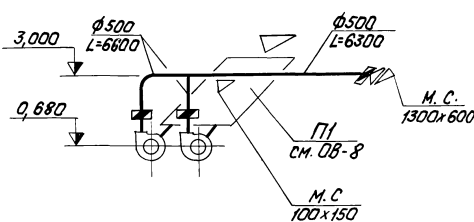


Схема отопления (для варианта без пристрайки)

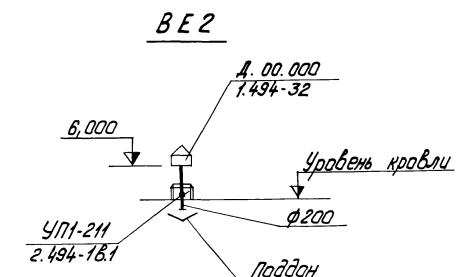
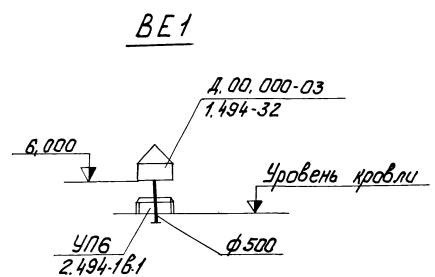
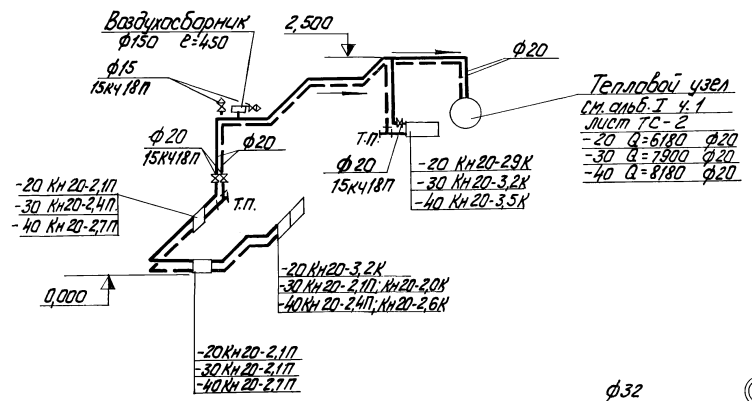
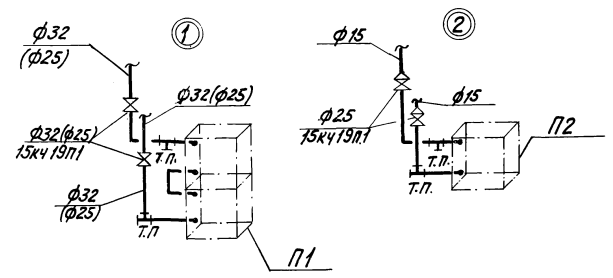
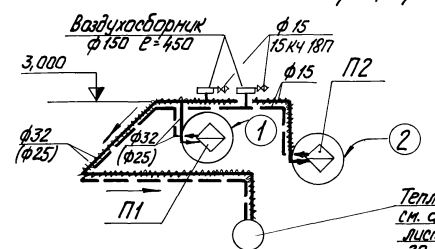


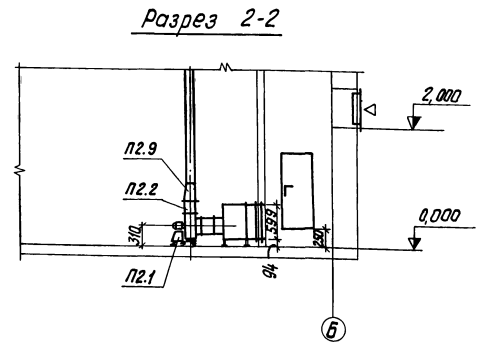
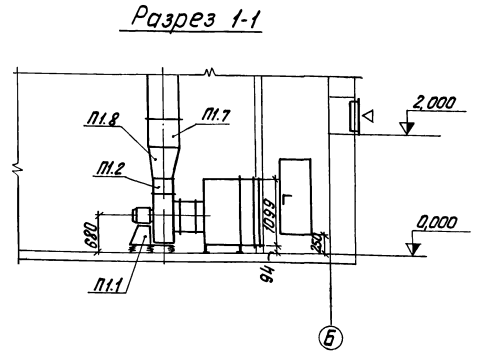
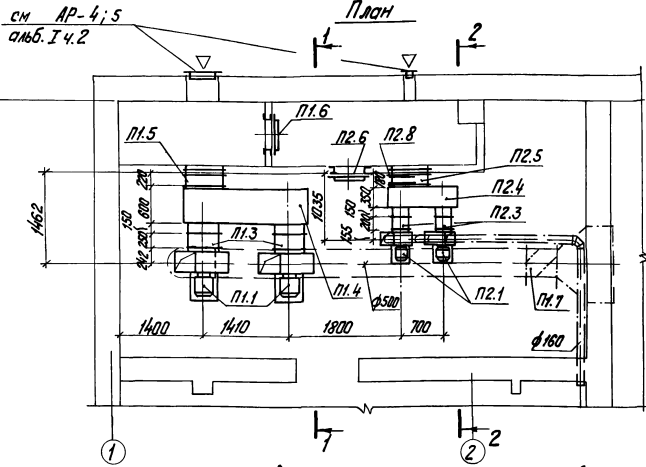
Схема теплоснабжения калориферов



Тепловой узел
см. альб. I ч. 1
Лист ТС-2
-20 Q=64800 φ25
-30 Q=86400 φ32
-40 Q=108900 φ32

				ТП 903-2-13 08			
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Установка на отопление и горячее водоснабжение с использованием металлических радиаторов		
1	1	1	1	1983	Лит.	Лист	Листов
					Р	7	
					Схемы		
					госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Система П1				
П1.1	Учреждение ЧЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А5.100-2а компл. а) вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение 10° б) электродвигатель А0231-4	2	128 кг
П1.2	2.494-8 вып.1	Гибкая вставка ВНА.5	2	4,48 кг
П1.3	2.494-8 вып.1	Гибкая вставка ВВ.5	2	5,98 кг
П1.4	см. лист 08-9	Коробка воздухораспределительная t _н = -20°; K2 t _н = -30° K2 t _н = -40° K3	1	134,54 кг 132,89 кг
П1.5	Учреждение ял-61/4	Калорифер t _н = -20° КВС6-П t _н = -30° КВ66-П t _н = -40° КВ67-П	2	56,2 кг 72,7 кг 84,0 кг
П1.6	4. 904 - 62	Дверь герметическая неутепленная Д.05x1,25	1	24,0 кг
П1.7	3.904 - 18 вып. 1	Клапан обратный типа АЗЕ.028.006	3	20,8 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1.8	ГОСТ 17715-72	Переход Р-500 разм. 350x350 / φ500	1	шт.
Система П2				
П2.1	Учреждение ЧЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А2.5 095-1 компл. а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение 10°/10° б) электродвигатель А0111-4	1/1	27 кг
П2.2	2.494-8 вып.1	Гибкая вставка ВНА.2,5	2	2,35 кг
П2.3	2.494-8 вып.1	Гибкая вставка ВВ.2,5	2	2,43 кг
П2.4	см. лист 08-9	Коробка воздухораспределительная К1	1	49,6 кг
П2.5	Учреждение ЯЛ 61/4	Калорифер типа КВС 6-П	1	56,2 кг
П2.6	4. 904 - 62	Дверь герметическая утепленная Д.4.0,5x1,25	1	36,0 кг
П2.7	3.904-18 вып. 1	Перекидной клапан типа АЗЕ.024.000	1	9,65 кг
П2.8	ГОСТ 17715-72	Экран из листового стали в-12 разм. 350x575	2	шт.
П2.9	ГОСТ 17715-72	Переход Р-300 разм. 175 x 175 (200 x 200	2	шт.

Масса указана одного изделия

ТП 903-2-13 08			
Изм.	Лист	Всего	Дата
1	1	1	2022
2	1	1	2022
3	1	1	2022
4	1	1	2022
5	1	1	2022
6	1	1	2022
7	1	1	2022
8	1	1	2022
9	1	1	2022
10	1	1	2022

Установка монтажно-демонтажная с электроприводом и регулирующей арматурой. Разработанная в соответствии с требованиями технического задания на разработку. Состав: 1. Листы 2. Листы 3. Листы 4. Листы 5. Листы 6. Листы 7. Листы 8. Листы 9. Листы 10. Листы

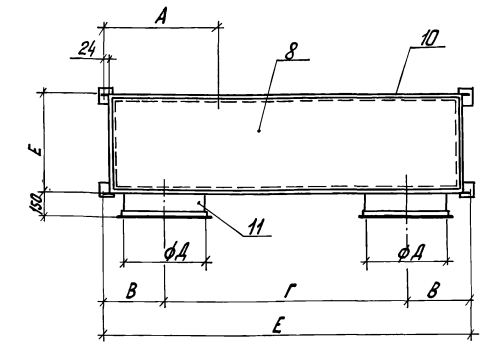
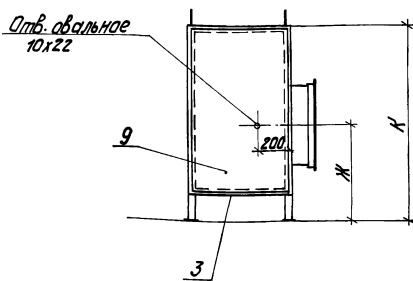
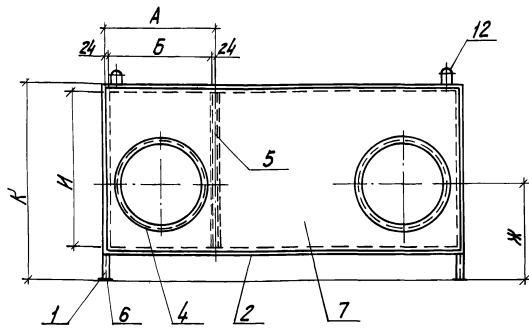
Отопительно-вентиляционные установки П1 и П2.

Листы 1-10

16338-01 76 формат А2

Копир. Тул

Таблица проект 903-2-13 Алюмин. I часть 1



Свободная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Коробка К1				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=677	4	5,90 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=1142	4	9,87 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=278	4	2,40 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32x32x4 $\Phi 250/1890$	2	3,00 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56x36x4 E=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=16$ разм. 1174x535	1	8,46 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070x560 $\delta=6$	2	7,26 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 310x535 $\delta=6$	2	3,60 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=16$ разм. 576x535	1	3,96 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка $\delta=16$ $\Phi 250/1578$	2	2,6 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко $\Phi 10$	4	0,30 кг

Таблица размеров

№	Наименование	A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
1	Коробка К1	578	530	257	700	250	350	305	503	681
2	Коробка К2	578	530	382	1410	500	600	580	1003	1181
3	Коробка К3	703	635	382	1410	500	600	590	1003	1181

Все элементы каркаса и обшивки соединяются на сварке: шов сплошной; высота катета сварного шва принимать по наименьшей толщине материала свариваемых деталей.

Уплотнение коробки с асбестоцементными листами произвести путем промазки мест соединения листов с каркасом мастикой У-30-мас по грунту К-115, К-201 или ЗПЧ-1.

При разработке чертежа использована серия 1.494-26 вып.1.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Коробка К2				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=1777	4	10,22 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=2102	4	18,16 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=528	4	4,56 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32x32x4 $\Phi 500/1670$	2	6,0 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56x36x4 E=1003	1	2,85 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=16$ разм. 2134x1035	1	28,06 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070x560 $\delta=6$	2	25,52 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560x1035 $\delta=6$	2	12,67 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=16$ разм. 1536x1035	1	20,20 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка $\delta=16$ $\Phi 500/1570$	2	5,2 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко $\Phi 10$	4	0,30 кг
Коробка К3				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=1777	4	10,22 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=2102	4	18,16 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 E=528	4	4,56 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32x32x4 $\Phi 500/1670$	2	6,0 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56x36x4 E=1003	1	2,85 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=16$ разм. 2134x1035	1	28,06 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070x560 $\delta=6$	2	25,52 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560x1035 $\delta=6$	2	12,67 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=16$ разм. 1411x1035	1	18,55 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка $\delta=16$ $\Phi 500/1570$	2	5,2 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко $\Phi 10$	4	0,30 кг

ТП 903-2-13 ДВ

Изм. Лист	№ докум.	Лист	Дата	Установка мазитаснабжения $\delta=3,25 \times 4 \times 1,25$ кс/кв с наземными металлическими разбрызгивателями
Лист по	Лист			
Изм. Лист	№ докум.	Лист	Дата	Лит. Лист Лист
Лист по	Лист			
Изм. Лист	№ докум.	Лист	Дата	Лит. Лист Лист
Лист по	Лист			

Коробка воздухоохлаждающей системы

ПАТРИПРОПРОМ

16338-01 47 формат 22'

ведомость чертежей основного комплекта ТС

№ п/п	Лист	Наименование	Примеч.
22 ^г	1	Общие данные	
22 ^г	2	Тепловой пункт, план, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.	
22 ^г	3	Тепловой пункт, аксонометрическая схема	

Сводная таблица теплопотребления по горячей воде 150-70°С в км/ч. при разных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителей	в том числе												Примечание					
		всего						в том числе											
		Вариант с про-стравкой		Вариант без про-стравки		Вариант с про-стравкой		Вариант без про-стравки		Вариант с про-стравкой		Вариант без про-стравки							
		-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°			
1.	Мазутаносная. Вариант с параллельными стояками	73330	96340	121510	69990	92760	116420	8530	10440	12610	5190	6360	7520	64800	86400	108900	64800	96400	108900
2.	Мазутаносная. Вариант с параллельными стояками	74320	98380	122170	70390	94300	117080	9520	11980	13270	6180	7900	8180	64800	86400	108900	64800	96400	108900
3.	Нефтеуловитель	17800	26700	35600	17800	26700	35600	17800	26700	35600	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ведомость примененных и ссылочных документов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примеч.
1.	Серия 4.903-10, выпуск 4	Опоры трубопроводов медьдуковые	
2.	Серия 4.903-10, выпуск 5	Опоры стальной трубопроводов стальные	
3.	Серия 4.903-10, выпуск 3	Установка контрольно-измерительных приборов	
4.	Серия 4.903-10, выпуск 8.	Грязевики.	
5.	Серия 4.903-10, выпуск 1.	Детали трубопроводов	
6.	Серия 3.903-9, выпуск 10.	Канальная прокладка бойлеров, тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	

Сводная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Т34.01	1. Грязевики 16-40 шт.	1	15,8
		2. Резьбовая раскладка трубы Ду 25 шт.	2	11,0
	ГОСТ 4683-65	3. Ручная насосная станция 6х4 шт.	1	23,0
	15с 22 нж	4. Вентиль запорный фланцевый Ду 40 шт.	2	15,5
	15с 27 нж1	5. То же, Ду 32 шт.	2	15,9
	— " —	6. То же, Ду 25 шт.	8	11,7
	15к4 19п	7. То же, Ду 25, шт.	6	2,7
	ГОСТ 8625-77	8. Манометр технический 4х2 1/16" 0-110-180 мм, Рз 16 кг/см ² шт.	8	
	— " —	9. То же типа МТП-16х10, Рз 10 кг/см ² шт.	4	
	— " —	10. То же 14М-16, Рз 16 кг/см ² шт.	12	
	— " —	11. Запорная конструкция 3х4 46-70 шт.	12	
	ГОСТ 2823-73	12. Термометр технический спиртовой 100мм 0-100°С шт.	1	
	— " —	13. То же, П-4 шт.	4	
	ГОСТ 3029-75	14. Труба прямая М шт.	5	
	— " —	15. Запорная конструкция 3х4 1-75 шт.	5	
	ГОСТ 1070-76 ст. 10, 20, 8" ГОСТ 1080-74	16. Труба стальная 4х34-1-75 м	28	2,62
	— " —	17. То же, Дн 38х2,5 м	4	2,19
	— " —	18. То же, Дн 32х2,5 м	34	1,82
	ГОСТ 3262-75	19. Труба водогазопроводная Ду 40х2 шт.	4	2,30

Тепловая изоляция.

		1. Сталь сортовая К2	45
	ГОСТ 9467-75	2. Электроды Э-42	7
	ГОСТ 12871-67	3. Асбест шестого	30
	ГОСТ 10178-76	4. Цемент М-250	117
	ГОСТ 5631-70	5. Краска 6Т-177	5
	ГОСТ 4056-63	6. Грунтовка ГФ-020	3
	ГОСТ 3560-73	7. Лента стальная укладочная 1х1,2х0,5	2
	ГОСТ 5336-67	8. Сетка плетеная М2	116
	ГОСТ 9573-72	9. Плиты мягкие минераловатные ПМ	0,7
	ГОСТ 14918-69	10. Сталь тонколистовая 1х0,5мм	5,6

Пояснения к проекту.

- Настоящим разделом теплового проекта разработан тепловой пункт в мазутаносной, тепловые сети от наружной стены до теплового пункта на крыше и тепловые сети внутри здания.
- Тепловая изоляция: а) Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное камбируваное покрытие краской 6Т-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой, б) Теплоизоляционный слой выполняется из мягких минераловатных плит марки ПМ на френальной связке. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющей бандажей через 250мм при покрытии его оцинкованной сталью и металлической сеткой при покрытии штукатуркой. в) Покровный слой при прокладке по кровле-сталь тонколистовая оцинкованная, толщиной 0,5мм, при прокладке внутри здания-особоцементная штукатурка, толщиной 15мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду 40, Ду 32, Ду 25-40мм.
- Необходимые и скальзящие опоры при прокладке по крыше устанавливаются согласно настоящему проекту, скальзящие опоры в теплопункте согласно действующим расстановкам. Для Ду 40-25мм, Ду 32-20мм
- Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполняется согласно действующим Правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.
- Внутриплощадочные тепловые сети см. листы ТС-1-ТС-3 альбом IV.

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-13	АР	Архитектурно-строительные Ал. I 4.2
ТП 903-2-13	КЖ	Конструкции железобетонные Ал. I 4.2
ТП 903-2-13	КМ	Конструкции металлические Ал. I 4.2
ТП 903-2-13	ВК	Внутренние-вадаровод и канализация Ал. I 4.1
ТП 903-2-13	ОВ	Отопление и вентиляция Ал. I 4.1
ТП 903-2-13	ТС	Тепловые сети Ал. I 4.1
ТП 903-2-13	КИП	Автоматизация Ал. I 4.1
ТП 903-2-13	Э	Электротехническая часть Ал. I 4.1
ТП 903-2-13	ТМ	Тепломеханическая часть Ал. I 4.1,4

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: [Подпись] А. А. Думан

ТП 903-2-13		ТС	
Ш.м. лист	№ док. и	Подп.	Дата
1/01	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/02	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/03	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/04	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/05	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/06	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/07	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/08	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/09	Думан	[Подпись]	[Дата]
1/10	Думан	[Подпись]	[Дата]

Мазутаносная Р 1 3

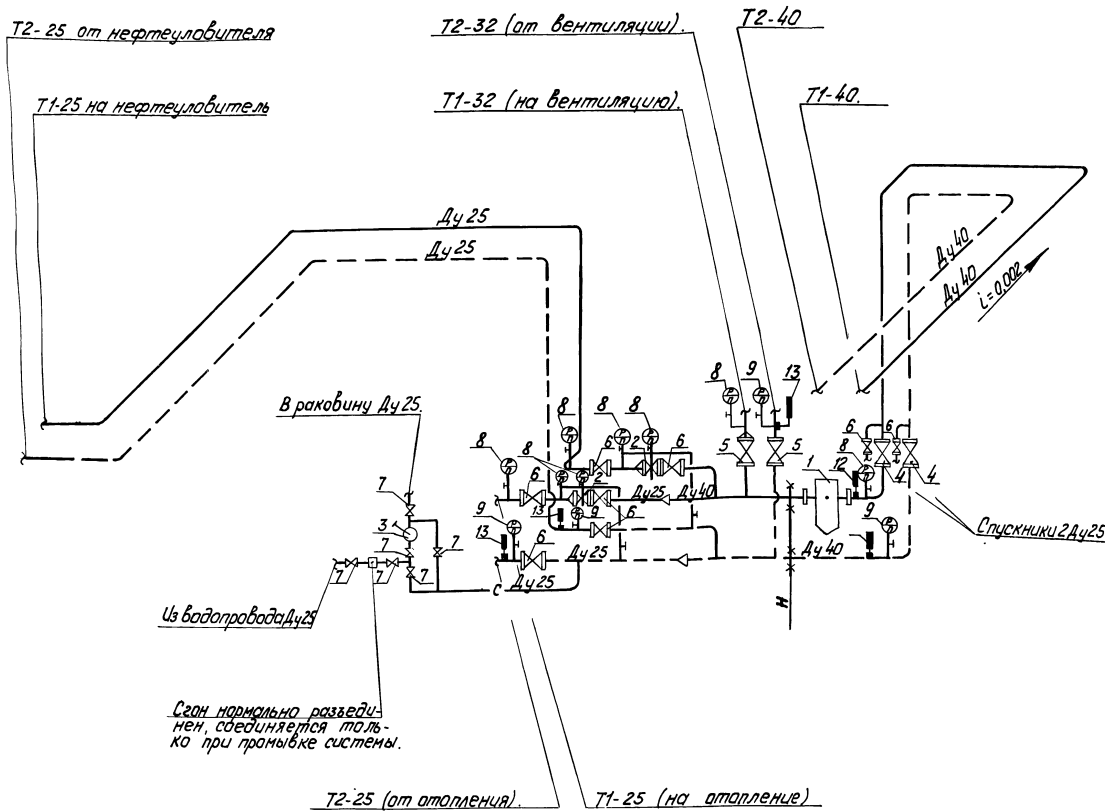
Общие данные. Лист ЛАТТИПРОМ 2 Р593

16338-01 78 Формат 22

Тепловой пункт 903-2-13 Альбом I 4.1

Аксонаметрическая схема.

Монтажная спецификация.



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	T 34. 01	1. Грязевик 16-40	шт. 1	15, 8
		2. Регулятор расхода типа рр Ду 25.	шт. 2	11, 0
	ГОСТ 4683-65	3. Ручной насос типа БКФ-4.	шт. 1	23, 0
	15 с 22 нж	4. Вентиль запорный фланцевый Ду 40,	шт. 2	15, 5
	15 с 27 нж 1	5. То же, Ду 32.	шт. 2	15, 9
	— " —	6. То же, Ду 25.	шт. 8	11, 7
	15 кч 19 п	7. То же, Ду 25.	шт. 6	2, 7
	ГОСТ 8625-77	8. Манометр техни- ческий типа МТП-160 х 16. Ру 16 кгс/см ²	шт. 8	
	— " —	9. То же типа МТП-160 х 10. Ру 10 кгс/см ² .	шт. 4	
		10. Кран 14 н 1-16, Ру 16 кгс/см ² , Ду 15.	шт. 12	
		11. Закладная конструк- ция ЗКЧ 46-70,	шт. 12	
	ГОСТ 2823-73	12. Термометр техниче- ский ртутный прямой стеклянный П-5, для- на верхней части 240 мм нижней 66	шт. 1	
	— " —	13. То же, П-4	шт. 4	
	ГОСТ 3029-75	14. Опора прямая №1.	шт. 5	
		15. Закладная конструк- ция ЗКЧ-1-75	шт. 5	

- Общие данные см. лист ТС-1.
- Тепловой пункт; план, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 см. лист ТС-2.
- Отверстия вроссельных шайб уста- вляются наладчиком при пуске каждой отдельной системы, исходя из фактических напоров и расходов теплоносителя.

Штук	№ док.им.	Матр.	Дат.	Установка	Матр.	Лист	Матр.
				Тепловой пункт Аксона-			
				метрическая схема.			
				Мазутагонная			
				Тепловой пункт Аксона-			
				метрическая схема.			

ТП 903-2-13 ТС
 Установка мазутагонная Д-325/40, р=25 кгс/см²,
 материал теплоносителя, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4
 Мазутагонная
 Лист 3
 ТАСИРАИ ЛЕН. ССР
 ЛАТГИПРОПРОМ
 16338-01 (80) Формат 227