

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-2-14

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ  $Q=6,5/11 \text{ м}^3/\text{ч}$   $P=25/10 \text{ кгс/см}^2$   
С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ  $2 \times 2000 \text{ м}^3$

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ I

МАЗУТОНАСОСНАЯ

ЧАСТИ: ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.

16413-01  
ЦЕНА: 6 46

		Проектант:	
Лист №			

ЗАКАЗ № 1279 ТИРАЖ 800 экз. ЦЕНА 6 руб. 46 коп.

КАБАКОВИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТЕЛОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
480070 г. АЛМА-АТА, БИНИСОВА, 2

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903 - 2 - 14

## УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=6,5/11 м<sup>3</sup>/ч P=25/10 кгс/см<sup>2</sup> С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×2000 м<sup>3</sup> АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 1

### СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I ЧАСТЬ 1	Мазутонасосная. Части: теплотехническая, автоматизация, электротехническая, санитарно-техническая, тепловые сети.
Альбом I ЧАСТЬ 2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть.
Альбом I ЧАСТЬ 3	Мазутонасосная. Нетоповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом I ЧАСТЬ 4	Мазутонасосная. Блоки теплотехнического оборудования.
Типовой проект 903-2-14 Альбом II часть 1	Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
Типовой проект 903-2-14 Альбом II часть 2	Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок. Нетоповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом III	Резервуарный парк. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом IV	Генеральный план, инженерные сети. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
Альбом V ЧАСТЬ 1	Задание заводу-изготовителю: на щиты автоматики и КИП
Альбом V ЧАСТЬ 2	Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплочные.
Типовой проект 903-2-14 Альбом VI	Металлоконструкции вентиляционной оборудования и устройств.
Альбом VII ЧАСТЬ 1	Стелы. Общая часть.
Альбом VII ЧАСТЬ 2	Стелы. Мазутонасосная.
Типовой проект 903-2-14 Альбом VII часть 3	Стелы. Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок.
Альбом VII ЧАСТЬ 4	Стелы. Резервуарный парк.
Альбом VII ЧАСТЬ 5	Стелы. Генеральный план, инженерные сети
Альбом VIII ЧАСТЬ 1	Заказные спецификации. Мазутонасосная
Типовой проект 903-2-14 Альбом VIII часть 2	Заказные спецификации. Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок.
Альбом VIII ЧАСТЬ 3	Заказные спецификации. Резервуарный парк.
Альбом VIII ЧАСТЬ 4	Заказные спецификации. Инженерные сети.

		Привезен:	
Итого			

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-102. А.И. I, II	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИП).
Типовой проект 704-1-53. А.И. I, II	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м <sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИП).
Типовой проект 902-2-153. А.И. I, II, III	Нефтелавбушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/с (распространяет ЦИП в Москва).
Типовой проект 4-10-040. А.И. I, II, III, IV	Резервуар для воды емкостью 500 м <sup>3</sup> железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИП).

Разработан  
проектным институтом  
**ПАТГИПРОПРОМ**  
Госстроя Латвийской ССР

Директор института  
Главный инженер проекта

И.О. Дзюбенко  
А. Рутман

Утвержден и введен в действие  
институтом Патгипропром  
Госстроя Латвийской ССР  
Приказ №251 от 11 октября 1979 г.

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22 1.2	Содержание альбома.	23				2 22 лист 1.2	Мазутнонасосная Схема дренажей и пробылки паропроводов.	35, 36
22	Пояснительная записка.	4		<u>Мазутнонасосная</u>		12 ТМ-9/0	Мазутнонасосная. Установка датчиков уровня ДЯ.	37
			22 ТМ-9/1 лист 1	Мазутнонасосная. Общие данные (начало).	12	12 ТМ-9/1	Мазутнонасосная. Дренажное и пробочное устройство.	37
	<u>Тепломеханическая часть</u>		22 ТМ-9/1 лист 23	Мазутнонасосная. Общие данные (продолжение).	13, 14	22 ТМ-9/2	Мазутнонасосная. Таблица крепежных материалов.	38
			22 ТМ-9/1 лист 4	Мазутнонасосная. Общие данные (окончание).	15			
	<u>Общая часть</u>		5 ТМ-9/2 лист 1, 2, 3, 4, 5	Мазутнонасосная. Перечень изолируемых поверхностей.	16, 17, 18, 19, 20		<u>Автоматизация</u>	
22 ТМ-9/1 лист 1	Общая часть. Общие данные (начало).	5	22 ТМ-9/2 лист 1, 2	Мазутнонасосная. Компоновка оборудования.	21, 22	22 кип-3-1 лист 1	Общие данные (начало).	39
22 ТМ-9/1 лист 2, 3	Общая часть. Общие данные (продолжение).	6, 7	4 ТМ-9/2 лист 2, 3	Мазутнонасосная. Трубопроводы мазута.	23, 24, 25, 26	22 кип-3-1 лист 2	Общие данные (окончание).	40
22 ТМ-9/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание).	8	4 ТМ-9/2 лист 4, 5	Мазутнонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.	27, 28, 29, 30	22 кип-3-2	Схема функциональная.	41
22 ТМ-9/2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства.	9	22 ТМ-9/6	Мазутнонасосная. Трубопроводы жидких присадок и дренажа.	31	22 кип-3-3	Схемы электрические принципиальные.	42
22 ТМ-9/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства.	10	22 ТМ-9/7	Мазутнонасосная. Трубопроводы паротушения.	32	22 кип-3-4 лист 1, 2, 3	Схема внешних проводов.	43, 44, 45
22 ТМ-9/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок.	11	22 ТМ-9/8 лист 1, 2	Мазутнонасосная. Схема дренажей и пробылки мазутопроводов.	33, 34	22 кип-3-5	План расположения.	46

Альбом I часть I

903-2-14

Технический проект

Имя и фамилия автора и дата составления

		Приблизен	
ТЛ 903-2-14			
Итого листов мазутнонасосной в 4-х листах по 25 листов в листе и десяти листов электрических соединений в 10 листов			
Имя и фамилия автора	Имя и фамилия разработчика	Листы	Листы
Мазутнонасосная	Р	1	2
Содержание альбома		Расстояние между листами 10 мм	
Копия В. Орел.		Формат 28	

Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22 3-1-6	Пожарная сигнализация.	47	22 3-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	61			
			22 3-12 3-12 Листы 1, 2, 3	Схема подключений ЩСУ.	62, 63, 64		<u>Отопление и вентиляция</u>	
	<u>Электротехническая часть</u>		22 3-13 Листы 1, 2	Кабельный журнал.	65, 66	22 08-1	Общие данные (начало).	73
22 3-1 Листы 1, 2, 3	Общие данные (начало).	48	22 3-14	План осветительной электроустановки.	67	22 08-2	Общие данные (продолжение).	74
22 3-1 Листы 1, 2, 3	Общие данные (продолжение).	49, 50				22 08-3	Общие данные (продолжение).	75
22 3-1 Листы 1, 2, 3	Общие данные (окончание).	51				22 08-4	Общие данные (окончание).	76
22 3-2	Гитация и распределительная сеть - 380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ.	52		<u>Слаботочные устройства</u>		22 08-5	План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	77
22 3-3	План силовой электроустановки.	53	22 3С-1	План слаботочных сетей на отм. 0.000.	68	22 08-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схема.	78
22 3-4	Насос подачи мазута к паровым котлам. Схема принципиальная.	54				22 08-7	С х е м ы.	79
22 3-5	Насос подачи мазута к водогрейным котлам. Схема принципиальная.	55		<u>Водоснабжение и канализация</u>		22 08-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2.	80
22 3-6	Перекачивающий насос. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	56	22 ВК-1	Общие данные (начало).	69	22 08-9	Коробка воздухораспределительная.	81
22 3-7	Насос дренажный. Механизм управления по месту. Схемы принципиальные.	57	22 ВК-2	Общие данные (окончание).	70		<u>Тепловые сети</u>	
22 3-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	58	22 ВК-3	План на отм. 0.000.	71	22 ТС-1	Общие данные.	82
22 3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	59	22 ВК-4	Схемы систем В1; К1; К13; К14.	72	22 ТС-2	Тепловой пункт. План, развертка 1-1. Разрезы 2-2; 3-3.	83
22 3-10	Вентилятор на паропроводе. Схема принципиальная.	60						

Листы 1 часть 1

Типовой проект 903-2-14

См. также: План и детали

Привязка:	
Инд. №	

		ТП 903-2-14	
		Установка мазута: мощность В-6 511м <sup>3</sup> ; Р-2510кес/м <sup>2</sup> с неметаллическими резервуарами 2 × 200 м <sup>2</sup>	
Технический отдел	И.М.М.	Лист	Листов
Нач. отд.	Р.И.С.	Р	2
Инженер	И.М.М.	Содержание альбома	
Инженер	И.М.М.	Листов: 1шт. 65Р	
Инженер	И.М.М.	Листов: 1шт. 65Р	
Инженер	И.М.М.	Листов: 1шт. 65Р	
Инженер	И.М.М.	Листов: 1шт. 65Р	
Инженер	И.М.М.	Листов: 1шт. 65Р	

Формат В 0 м<sup>2</sup>

Формат Б 2

Титловый проект 903-2-14. Альбом I части

## Пояснительная записка

### Тепломеханическая часть

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

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

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 контура внутренней рециркуляции расположено на отм. 0.00. Оборудование перекачки мазута в резервуары мазутахранилища и обработки его жидкими присадками марки ВНИИ НП расположено в воздушной части мазутонасосной на отм. -4.00. На площадке при мазутонасосной открыто установлено оборудование так же перекачки мазута, от которого осуществляется распределение пара, поступающего из котельной.

### Автоматизация

Проект автоматизации предусматривает основные установки мазутонасосной средствами контроля регулирования и управления в соответствии со специальными нормами и правилами проектирования СНиП II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок кл. П-III.

Вспомогательные 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 ПТ. Для одноружения пожара в мазутонасосной разработана система электрической пожарной сигнализации.

### Электротехническая часть

В проекте разработано 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 ЦСУ, которое питается двумя кабельными линиями от разных секций н/в щита котельной на напряжении ~380/220В.

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

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

В соответствии с СН-305-77 сооружения мазутного хозяйства по устройству молниезащиты относятся к III категории и защищаются от прямых ударов молнии, от электростатической индукции и от заноса высоких потенциалов.

### Водоснабжение

Водоснабжение мазутонасосной предусмотрено от наружного водопровода на площадке.

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.

Расход воды составляет 0,63 м<sup>3</sup>/сут, 0,36 м<sup>3</sup>/ч. Необходимый напор Н = 15 м. вод. ст.

### Канализация

В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

- хоз - бытовая;
  - канализация замазученных стоков;
  - канализация производственных чистых стоков.
- Расходы сточных вод смотреть часть ВК.

### Отопление и вентиляция

Отопление мазутонасосной предусмотрено совмещенным с приточной вентиляцией.

В электрощитовой и КИП и в пристройке проектируется отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты камбекторы типа «КН-20». Теплоносителем служит перегретая вода  $t = 150 - 70^\circ C$ .

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 тамбуре мазутонасосной.

При пожаре автоматически отключаются все вентустановки кроме П2.

### Тепловые сети

В состав раздела «Тепловые сети» входит проект теплового пункта мазутонасосной. В тепловом пункте предусмотрены ответвления на отопление и вентиляцию мазутонасосной.

Тепловой пункт размещен в общем помещении с венткамерой. Тепловые сети от котельной к тепловоmu пункту разработаны в альбоме II.

Привязки:	

		ТП 903-2-14	
		Установка мазутонасосной В-6,5/114; Р-25/6кв. с системой механическими регуляторами Р-200/100	
		Стация	Лист
		Р	1
		Пояснительная записка	
		Госетрой Лент. С.Р. ПАТГИПРОПРОМ г.Рига	
		Формат 22	

СН	КС	ВН	ИП	М	П	К
Сл. мачей	Свет. и тепло	Вспомогат.	Канализ.	Вентиляция	Отопл.	Тепл.

Копия в архив.

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-14 ТМ-1

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ-1 22 акт 1	Общая часть Общие данные (начало).	5
ТМ-1 22 акт 2	Общая часть Общие данные (продолжение).	6
ТМ-1 22 акт 3	Общая часть Общие данные (продолжение).	7
ТМ-1 22 акт 4	Общая часть Общие данные (окончание).	8
22ТМ-1а	Общая часть Назначение сооружения мазутного хозяйства.	9
22ТМ-1б	Общая часть Схема трубопроводов мазутного хозяйства.	10
22ТМ-1в	Общая часть Схема трубопроводов мидных присадок.	11

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТТ.903-2-14	АР	Архитектурно-строительные решения
ТТ.903-2-14	КЖ	Конструкции железобетонные
ТТ.903-2-14	КМ	Конструкции металлические
ТТ.903-2-14	ВК	Внутренние водопровод и канализация
ТТ.903-2-14	ОВ	Отопление и вентиляция
ТТ.903-2-14	ТС	Тепловые сети
ТТ.903-2-14	КИП	Автоматизация
ТТ.903-2-14	Э	Электромеханическая часть
ТТ.903-2-14	ТМ	Тепломеханическая часть

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *С. Дуван*

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект «Установка мазутоснабжения Г-6,5/11м<sup>3</sup>/ч, Р=25/10 кгс/см<sup>2</sup> с мазутными металлическими резервуарами 2х2000 м<sup>3</sup> разработан согласно протоколу 133 заседания в Гидропротекторипроект ЭкстратСССР от 7-8 июня 1977г. по рассмотрению технических типовых проектов, Серия мазутных хозяйств для котельных различного назначения с паровыми и водогрейными котлами с мазутными металлическими резервуарами».

Проект установки мазутоснабжения является одним из проектов разрабатываемой серии типовых проектов мазутных хозяйств и создан применительно к проекту котельной с водогрейными котлами КВ-ГМ-20 и паровыми котлами ДЕ-16-14 ГМ.

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

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 с выделением 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 котельной II категории (по надежности теплоснабжения)

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Исходные данные.

Расчетная производительность насосов, подающих мазут в котельную:

- для водогрейных котлов - 11 м<sup>3</sup>/ч;
- для паровых котлов - 6,5 м<sup>3</sup>/ч.

Расчетное давление, развиваемое насосами:

- для паровых котлов - 25 кгс/см<sup>2</sup>;
- для водогрейных котлов - 10 кгс/см<sup>2</sup>.

Марка мазута - топочный 100. Температура подогрева мазута, подаваемого в котельную:

- для паровых котлов - 120°C;
- для водогрейных котлов - 90°C.

Теплоноситель для технологических нужд мазутного хозяйства - насыщенный пар давлением 14 кгс/см<sup>2</sup>.

2.2. Состав комплекта

Комплекс установки для мазутоснабжения состоит из следующих основных сооружений:

- блочного типа помещений мазутоснабжения;
- щита управления, электрощита, венткамеры тепловая и бытовых.

На площадке при мазутоснабжении открыто установлены подогреватели мазута - мазутохранилища, имеющие два стальных вертикальных цилиндрических резервуара емкостью по 2000 м<sup>3</sup>.

Изд. №		903-2-14		ТМ-1/1	
Универсальный		Установка мазутоснабжения Г-6,5/11 м <sup>3</sup> /ч, Р=25/10 кгс/см <sup>2</sup> с мазутными металлическими резервуарами 2х2000 м <sup>3</sup>			
Исполн	Думин	Человек	Сторо	Лист	Листов
Инж. разраб.	Челюкин	Инж. разраб.	Сторо	Лист	Листов
Инж. проект.	Челюкин	Инж. проект.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. разраб.	Челюкин	Инж. эр. разраб.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. проект.	Челюкин	Инж. эр. проект.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. нап.	Челюкин	Инж. эр. нап.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. нап. проект.	Челюкин	Инж. эр. нап. проект.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. нап. проект.	Челюкин	Инж. эр. нап. проект.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. нап. проект.	Челюкин	Инж. эр. нап. проект.	Сторо	Лист	Листов
Инж. эр. нап. проект.	Челюкин	Инж. эр. нап. проект.	Сторо	Лист	Листов
Конструктор Браничев		Листов 22			

Таблицы ведомости 903-2-14. Альбом I часть 1. Технический

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-55, разработанному институтом, ЦНИИ Проектсальконструкция.

— Однопутного железнодорожного сливного устройства, рассчитанного на одновременный приём восьми 50-60-тонных железнодорожных вагонов - цистерн.

— Приемной ёмкости объёмом 250 м³.

— трёх подземных металлических резервуаров ёмкостью по 25 м³ для хранения жидких присадок марки ВНИИ НП.

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-109, разработанному институтом, «Инженернефтепробод» и «ЦНИИ Проектсальконструкция»

### 2.3. Расход пара для технологических нужд

Наименование расхода	Единица измерения	Расход пара			
		Максимальный расход	Средний расход	Аварийный расход	Средний расход
Расход пара в железнодорожных цистернах при сливе	т/ч	8	—	—	—
Расход пара на подогрев котлов и приёмной ёмкости	"	1,3	0,5	1,3	0,5
Расход пара на подогрев мазута к котлам	"	0,3	0,3	0,3	0,3
— бойлерный	"	0,4	0,4	0,4	0,4
— паровый	"	0,4	0,4	0,4	0,4
Расход пара на подогрев мазута для внутренней рециркуляции	"	2,0	—	2,0	—
Расход пара на местные подогревы в резервуарах хранения	"	0,6	0,3	0,6	0,3
Расход пара на спутники	"	1,25	1,25	1,25	1,25
<b>Всего.</b>	"	<b>13,65</b>	<b>2,95</b>	<b>5,85</b>	<b>2,75</b>

### 2.4 Оборудование и технологическая схема.

Выбор оборудования и сооружений установки мазута-наблюдения произведен в соответствии со СНиП-35-76 и с учетом норм, изложенных в «Справочнике по проектированию мазутных хозяйств тепловых электростанций», в. Москва, 1970 г.

Количество оборудования, его производительность, а также схема трубопроводов установки мазута-наблюдения предусматривают возможность нормальной эксплуатации установки при ремонте или выводе из строя любого элемента схемы.

Разогрев мазута в багонах-цистернах осуществляется «открытым» паром давлением 14 кгс/см² при помощи Т-образных разогревательных устройств. Расчетное время слива мазута принято согласно «Правил перебоков грузов», изданных в соответствии с уставом железных дорог Союза ССР, в Москва, 1975г из железнодорожных цистерн мазут сливается в температурный лоток (уклон i=0,015), оборудованный подогревательной трубчатой системой парового обогрева, позволяющей поддерживать вязкость мазута на необходимом уровне.

Предусмотрена также лоток горячего мазута из линии внутренней рециркуляции из сливного лотка мазут самотеком по каналу поступает в приёмную ёмкость через выразотвор. Подогревательные системы сливного лотка и приёмной ёмкости позволяют поддерживать расчетную температуру мазута (предварительно разогретого в цистернах) к моменту перекачки из приёмной ёмкости — 50 °C. Из приёмной ёмкости мазут перекачивается в резервуары мазута хранения двумя насосами типа БМКЗ-5к1 с характеристикой Q=120 м³/ч; H=4 кгс/см².

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

При включении любого из насосов включаются электрически связанной с ним насос-дозатор типа НД-400/16д, подающий на вес перекачиваемого насоса мидкую присадку марки ВНИИ НП.

Расход присадки — 2 кг на тонну перекачиваемого мазута.

Подкачка мазута в котельную осуществляется: — для бойлерных: котлов-двумя насосами типа 3В-4/25, оба насоса рабочие.

Производительность насоса — 6,6 м³/ч, давление, развиваемое насосом — 10 кгс/см² подтверждается регулятором, установленным на мазутоналивном в котельной. После насосов устанавливается предохранительная перегородочная планка; — для паровых котлов-двумя насосами типа 3В-4/25, оба насоса рабочие.

Производительность насоса — 3,2 м³/ч; давление, развиваемое насосом — 25 кгс/см² ввиду того, что производительность не выполняется насосы для перекачивания мазута производительностью 3,2 м³/ч и давлением 25 кгс/см² проектом предусматривается применение насосов 3В-4/25, которые должны быть укомплектованы двустепенной с пониженным числом оборотов — n=1500 об/мин непосредственно заказчиком или по согласованию с заказом в каждом конкретном случае при привязке проекта.

Часть мазута подогревается в котельную по обратной линии, возвращается в мазутоналивную, а затем в резервуары мазута хранения. Возвращающийся в резервуар по обратной линии мазут способствует поддержанию температуры в рабочем резервуаре, а также препятствует оттоку воды.

Подогрев мазута до требуемой для сжигания в котлах температуры осуществляется:

- для бойлерных котлов — двумя подогревателями типа ПМ-40-15
- для паровых котлов — в двух подогревателях типа ПМ-25-8.

разраб.имп.	
проект.	
инж. №	

ТП 303-2-14		ТМ-1/1
Установки мазута-наблюдения и взвешивания мазута в резервуарах хранения мазута на тепловых электростанциях		Листов 2 из 2
Мазутоналивная		Р 2
Общая часть		Листов 1 из 2
Общие данные (применение)		Листов 1 из 1

Исполнен Франко  
Архитект 22г

Архивом в запасе 1  
Туповская паспорт 303-2-14

всех этапов проектирования



Один из подогревателей каждого типа - резервный. Перед насосами рециркуляции и подачи пара в котельную установлены два фильтра грубой очистки пара.

После подогревателей на линии подачи пара в котельную по два фильтра тонкой очистки пара. Один из фильтров каждого назначения резервный. Для безопасности разогрева и перекачивания пара в резервуар предусмотрена кантура внутренней рециркуляции.

В качестве рециркуляционных насосов установлены два насоса типа ЧНХ-5х1.

Для рециркуляционного подогрева предусмотрены два подогревателя типа ПМ-40-30. Два подогревателя рабочие.

Проект предусмотрен также возможность осуществления "Холодной рециркуляции пара".

Основные резервуары настоящей проекта в отличие от резервуара типового проекта ТП-1-55 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насосами, позволяющими интенсифицировать процесс перекачивания пара. Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева.

В связи с этим, абзат 11 типового проекта ТП-1-55 не используется и заменяется черт. № М. № ТП-6/1 на ТП-6/10.

Подача пара в котельную и рециркуляционный подогрев могут осуществляться из любого резервуара, что дает возможность вывести один резервуар в холодный резерв.

Распределение пара, поступающего из котельной осуществляется из парового коллектора, размещенного в мазутаносной.

Пар поступает в мазутаносную давлением 14 кгс/см². Проект предусматривается его регулирование до давления 3 кгс/см² для подачи на подогреватели пара, в резервуары мазутахранилища, на подогреватель жидких присадок и для продувки трубопроводов и фильтров.

Для разогрева мезенобаранной системы пар сквид, для подачи на подогревательную систему латки 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 блок-отстойника, обеспечивающих авток конденсата не менее 3 часов. Конструкция блока должна обеспечить ведение визуального контроля за качеством конденсата и сбросом образующейся эмульсии пара в промежуточный бак для аттаки на мазутные газы/отба. Для сбора дренажей и продувки в мазутаносной предусмотрены дренажные приямки.

Отпаривание дренажных приямков осуществляется насосом Ш-5-25-3,6/4 в приемную емкость.

### 2.5. Применение жидких присадок

В проекте предусматривается прием, хранение и дозированный ввод присадки ВМН 117 в привывающий пар. Слив присадки производится сатементам через сливное устройство мезенобаранной цистерны через сетчатый фильтр в три металлических подзетных резервуара емкости по 25 м³.

Для обеспечения слива присадки в холодное время воды проект предусмотрено возможность осуществления их рециркуляционного разогрева по кантуру: мезенобаранная цистерна- подогреватель- мезенобаранная цистерна.

Предусмотренное для этой цели разогревательное устройство на мезенобаранной установке должно быть особо обозначено во изменение возможности использования для разогрева присадки открытого пара от разогревательного устройства для пара, что является опасным.

Для подтверждения температуры присадки в рекомендуемых пределах (20-50°C), предусмотрен рециркуляционный подогрев ее в выданном

теплообменнике. Циркуляция присадки осуществляется насосом типа ШЧ-6-10/4 в качестве теплоносителя используется пар.

Предусматривается защита от перегрева присадки путем автоматического отключения греющей среды датчиком с электрприводом установленным перед теплообменником присадки.

Подача присадки на все перекачивающих насосов приемной емкости производится насосами-дозаторами, блокируемыми с соответствующим перекачивающим насосом.

### 2.6. Штатная ведомость персонала

комплекса установки мазутоснабжения. Постоянно обслуживающий персонал для мазутного хозяйства не предусмотрен.

Для назора за работой агрегатов в штатной ведомости котельной должны быть предусмотрены 5 специалистов на 2/3 рабочего времени (по 1 чел в смену), для слива мезенобаранной цистерн- 2 специалиста на 1/2 рабочего времени (работы во время прибытия цистерн).

### 3. Генеральный план

Установка для мазутоснабжения размещается на территории промышленных предприятий или котельной. При выборе участка для строительства необходимо учитывать возможность установки третьего резервуара, а также размещение всех зданий и сооружений, предусмотренных генпланом.

Проект		
№		
№		
№		
№		

		ТП 903-2-14	ТП-1/1
Становит мазутоснабжения 4-6,311/4, P=25 по госстандарту с местными требованиями разработаны 21.02.00 г.			
		Мазутаносная	р 3
		Общая часть (общие данные)(раздатке)	Посмотреть файл севр ПАТНПРОПРОМ 4-6.4.02

Исполнитель: [подпись]

Дата: 22.02

Титульный лист 003-2-14 Азблат I часть 1

Счет на оплату 003-2-14

Генеральный план составлен в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования (СНиП-II-ЛЗ-70 и СНиП-II-М-1-71).

4. Техника-экономические показатели проекта комплекса.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	46700
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	4450
Установленная мощность силовых трансформаторов (без резерва)	кВт	121
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	382
Ориентировочный годовый расход пара.	т/год	11150
Общая сметная стоимость строительства.	тыс.руб.	324,46

5. Указания по привязке типового проекта.

При расчетной температуре  $-40^{\circ}\text{C}$  слой засыпки приточной емкости должен составлять один метр. Величину железнодорожного маршрута (количество и размер ставок) и другие требования следует согласовать с органами МПС с учетом емкостей мазутаохранилища.

Генеральный план, план и профиль 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 установка арматуры и труб из материала для районов строительства с расчетной температурой  $-40^{\circ}\text{C}$ .

При расчетной температуре  $-30^{\circ}\text{C}$  и выше допускается замена арматуры и марки стали труб согласно СНиП-II-36-73, «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; «Сортаменты труб» и «Указания по выбору труб при проектировании станционных трубопроводов ТЭЦ».

При привязке типового проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78, в случаях расположения установок мазутонасосной согласно п.п 3 и 7 приложения 1 СН 507-78.

6. Пожаротушение.

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара.

Согласно «Правил пожарной безопасности при эксплуатации предприятий Главгетреснада РСФСР» принимается:

1. Расход насыщенного пара  $0,005\text{ кг/с}$  на  $1\text{ м}^3$  объема здания что составляет для мазутонасосной  $13\text{ т/ч}$ ;
  2. Расчетное время тушения пожара (с момента подачи пара до полной ликвидации горения) - 3 мин.
- Паропровод (перфорированный трубопровод) для тушения пожара прокладывается на высоте  $200\text{ мм}$  от уровня пола.

Привод вентиля противопожарного паропровода вынесен наружу и защищен от атмосферных осадков металлическим ящиком со стеклянной дверцей.

7. Охрана природы.

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

Схему очистки см. раздел ВК.

Сбор ливневых стоков с территории железно-

дорожной смывной эстакады производится в сливные лотки.

Для этого вокруг сливных лотков предусмотрены бетонные отмостки на расстоянии  $5\text{ метров}$  от оси пути с уклоном  $0,05$  в сторону лотков.

8. Охрана труда и техника безопасности.

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

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

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

Привязан:


Услов. №

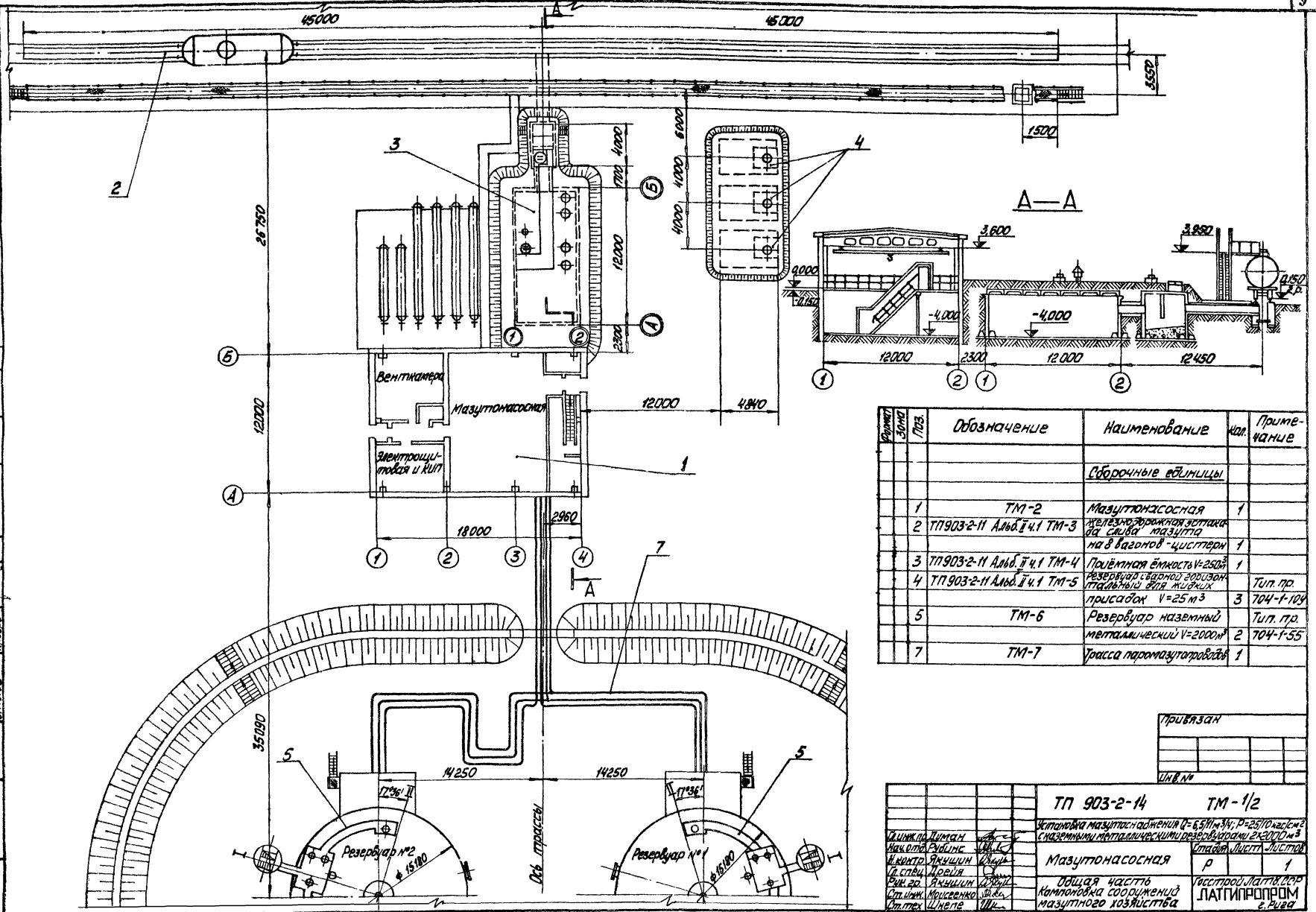
		Т П 903-2-14		ТМ-1/1	
Установка мазутонасосная в $4,5\text{ м}^3/\text{ч}$ , $P=25\text{ кг/см}^2$ с металлическими теплообменниками $2 \times 2800\text{ м}^2$					
Исполн. работ	Д. Мещеряков	Проектант	В. Б. Бунд	Специальность	Лист
Начальник участка	В. Б. Бунд	Проверен	В. Б. Бунд	Лист	4
Ген. спец.	В. Б. Бунд	Директор	В. Б. Бунд	Листы	
Рис. эр.	В. Б. Бунд	Инженер	В. Б. Бунд	Листы	
Ген. спец.	В. Б. Бунд	Инженер	В. Б. Бунд	Листы	

Кондр. В. Бунд

Формат 22

Типовой проект 903-2-14 Албани I, часть I

Листы: 1/4, 2/4, 3/4, 4/4



№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>				
1	ТМ-2	Мазутонасосная	1	
2	ТП903-2-11 Альб. I ч. I ТМ-3	Металлическая эстакада для мазута на 8 вагонов-цистерн	1	
3	ТП903-2-11 Альб. II ч. I ТМ-4	Полетная ёмкость V=2500	1	
4	ТП903-2-11 Альб. II ч. I ТМ-5	Резервуар сварной горизонтальный для мазута V=25 м³	3	Тул. пр. 704-1-104
5	ТМ-6	Резервуар наземный V=2000 м³	2	Тул. пр. 704-1-55
7	ТМ-7	Трасса паромазутопровода	1	

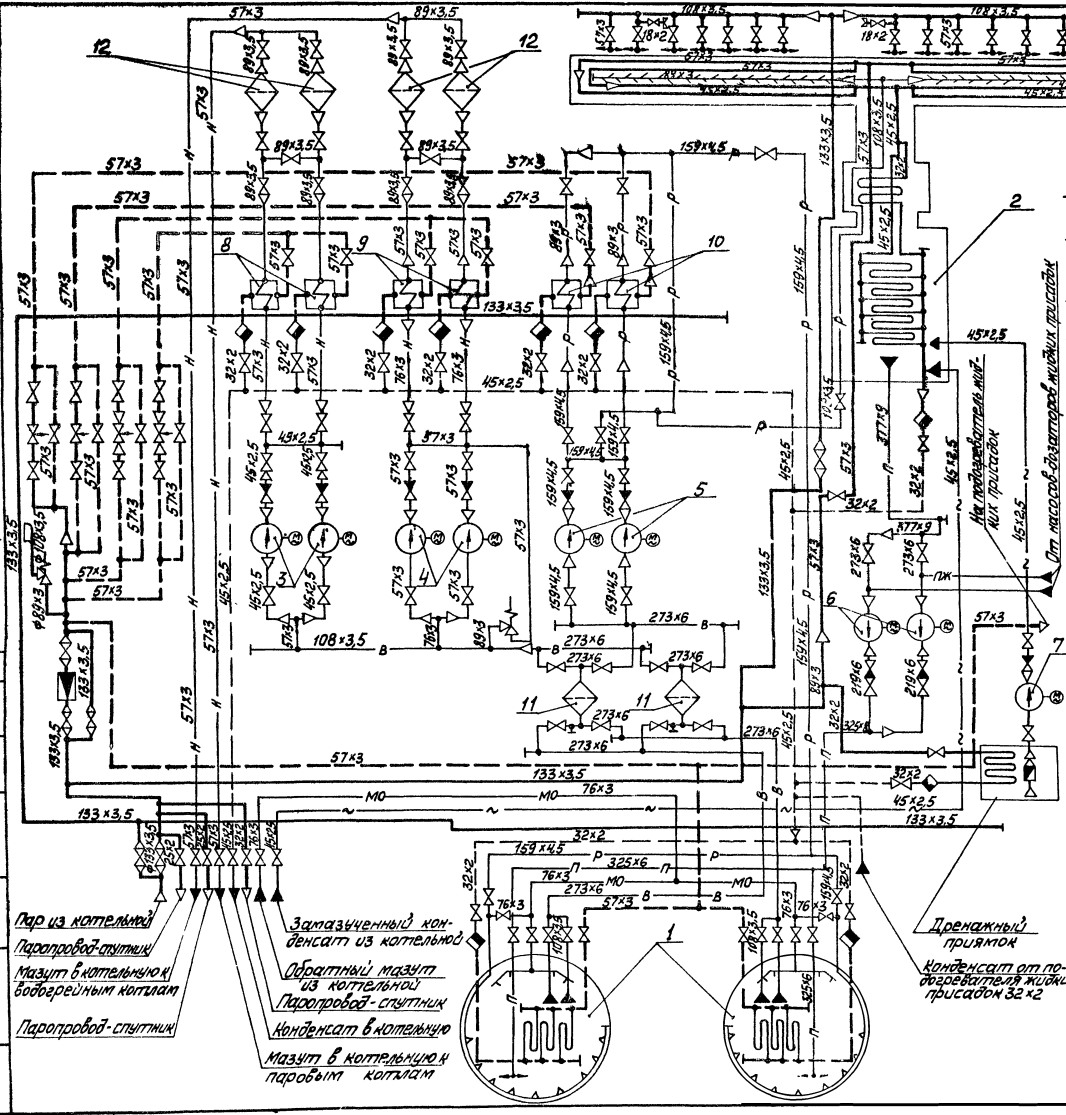
Привязан	
Ш/к	№

ТП 903-2-14		ТМ-1/2	
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Металлическая мазутонасосная (D=650 мм, P=2500 мм) с сварными металлическими резервуарами 2х2000 м³	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Мазутонасосная	Р 1
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Общая часть	Лазурный лист
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Компьютерная составляющая мазутопровода	Лазурный лист
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

Копировал в МЭС

Формат 22Г

Тубовой проект 903-2-14  
Львов Г.И. часть I



### Условные обозначения

- паропровод  $D=140 \text{ см}^2$
- - - паропровод  $D=90 \text{ см}^2$
- мазутопровод к паровым котлам  $D=38 \frac{1}{2} \text{ см}^2$
- - - мазутопровод к водогрейным котлам  $D=100 \text{ см}^2$
- мазутопровод рециркуляции
- мазутопровод из котельной
- мазутопровод от перекачивающих насосов
- мазутопровод всасывающий
- трубопроводы дренажа
- мж трубопроводы мжойк присоед.
- завальника, вентиль
- клапан обратный
- клапан регулирующий
- конденсатоотводчик
- переход
- клапан редукционный
- клапан предохранительный
- клапан приёмный
- заглушка
- соединение трубопроводов
- устройство соединения
- выключ в атмосферу

Схему трубопроводов мжойк присоед см. черт. ТМ-1/3

### Экспликация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Резервуар металлический	2	$V=2000 \text{ м}^3$
2	Приёмная ёмкость	1	$V=250 \text{ м}^3$
3	Насос подачи мазута к паровым котлам	2	$D=38 \frac{1}{2} \text{ см}^2$
4	Насос подачи мазута к водогрейным котлам	2	$D=100 \text{ см}^2$
5	Насос рециркуляции	2	$4 \text{ м}^3/\text{ч}$
6	Насос перекачивающий из приёмной ёмкости	2	$D=100 \text{ см}^2$
7	Насос дренажный	1	$D=50 \text{ см}^2$
8	Подогреватель мазута ПМ-25-6	2	$D=140 \text{ см}^2$
9	Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	$D=150 \text{ см}^2$
10	Подогреватель мазута ПМ-40-30	2	$D=140 \text{ см}^2$
11	Фильтр грубой очистки Ду250	2	$D=250 \text{ мм}$
12	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	4	$D=250 \text{ мм}$

- Пар из котельной
- Паропровод-сплитник
- Мазут в котельную и водогрейным котлам
- Паропровод-сплитник
- Замасленный конденсат из котельной
- Обратный мазут из котельной
- Паропровод-сплитник
- Конденсат в котельную
- Мазут в котельную и паровым котлам

Дренажный приёмник

Конденсат от подогревателей мжойк присоед 32x2

Трубы			
Упл.			

ТП 903-2-14				ТМ-1/3			
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500
Установки	мазута	на	емкости	№	25	№	2500

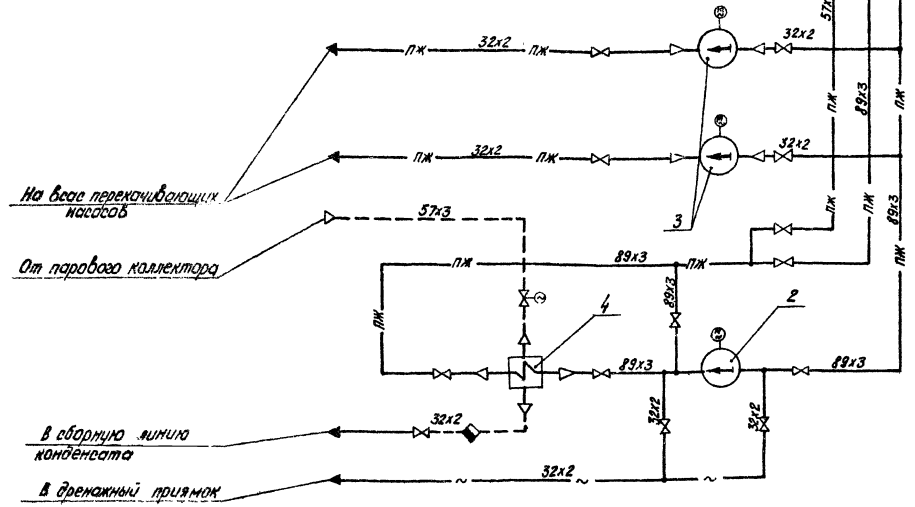
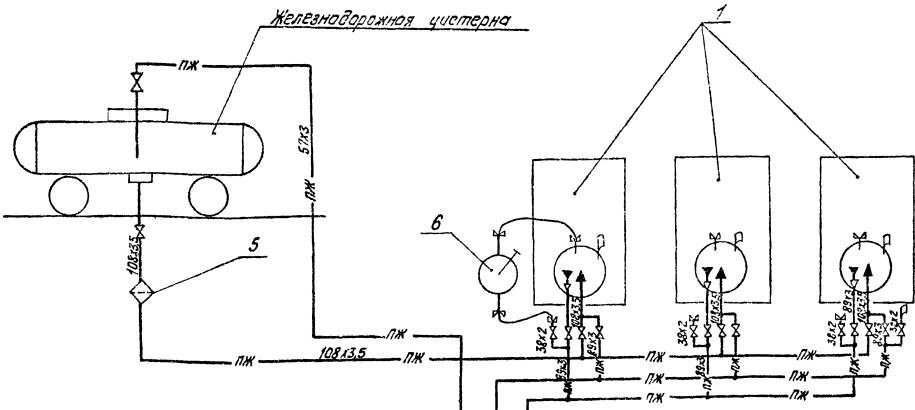
Копирован. И.И.С.

Формат 22

Титульный лист проекта 903-2-14  
 А. Мельник, инженер I категории  
 О. С. Лещинский, инженер  
 И. М. Копылова, инженер  
 С. И. Яковлев, главный инженер

### Условные обозначения

- — — Трубопровод присадок
- — — Трубопровод конденсата
- — — Трубопровод слива
- - - Паропровод  $\rho = 9 \text{ кг/м}^3$
- ⊗ Вентиль с электроприводом
- △ Переход
- ⊕ Двухстворчатый клапан
- ⊙ Вентиль задвижка
- ⊕ Устройство соединительное
- ▢ Конденсатоставщик
- ⊥ Соединение трубопроводов



Схему трубопроводов мазутного хозяйства см. чертёж ТМ-1/3

Экспликация оборудования			
№ поз	Наименование	Кол.	Примеч.
1.	Подземный горизонтальный резервуар	3	$V = 25 \text{ м}^3$
2.	Циркуляционный насос Ш40-6-18/4	1	$Q = 18 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 4 \text{ кгс/см}^2$
3.	Насос-дозатор ИД-400/16Д	2	$Q = 0,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 16 \text{ кгс/см}^2$
4.	Подогреватель Иост 34-531-68	1	$F = 6,3 \text{ м}^2$
5.	Фильтр сетчатый	1	$\phi 100$
6.	Насос ручной БКФ-4	1	$Q = 1,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 30 \text{ м вод ст}$

Привязка:	

ТП 903-2-14		ТМ-1/4
Материал мазутонепроницаемый 2Е-8,500ММ, Р-2500 и др. сваренный металл, резервуары 21200М		
Конт. а. Лисман	Инж. а. Рогов	Инж. а. Лещинский
Инж. а. Копылов	Инж. а. Яковлев	Инж. а. Мельник
Инж. а. Зубов	Инж. а. Яковлев	Инж. а. Мельник
Инж. а. Копылов	Инж. а. Яковлев	Инж. а. Мельник
Инж. а. Копылов	Инж. а. Яковлев	Инж. а. Мельник
Инж. а. Копылов	Инж. а. Яковлев	Инж. а. Мельник
Инж. а. Копылов	Инж. а. Яковлев	Инж. а. Мельник

Мазутонасосная  
 п. р. лист Листов 1  
 Латтипрограмм  
 Формат 22

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-14 ТМ-2

Ведомость основных комплектов

Лист	Наименование	Примечания (стр.)
ТМ-41	Мазуттонасосная.	
лист1	Общие данные (начало).	12
ТМ-42	Мазуттонасосная.	
лист2	Общие данные (продолжение).	13
ТМ-43	Мазуттонасосная.	
лист3	Общие данные (продолжение).	14
ТМ-44	Мазуттонасосная.	
лист4	Общие данные (окончание).	15
ТМ-45	Мазуттонасосная.	
лист1	Перечень изолируемых поверхностей.	16
ТМ-46	Мазуттонасосная.	
лист2	Перечень изолируемых поверхностей.	17
ТМ-47	Мазуттонасосная.	
лист3	Перечень изолируемых поверхностей.	18
ТМ-48	Мазуттонасосная.	
лист4	Перечень изолируемых поверхностей.	19
ТМ-49	Мазуттонасосная.	
лист5	Перечень изолируемых поверхностей.	20
ТМ-50	Мазуттонасосная.	
лист1	Компловка оборудования.	21
ТМ-51	Мазуттонасосная.	
лист2	Компловка оборудования.	22
ТМ-52	Мазуттонасосная.	
лист1	Трубопроводы мазута.	23
ТМ-53	Мазуттонасосная.	
лист2	Трубопроводы мазута.	24
ТМ-54	Мазуттонасосная.	
лист3	Трубопроводы мазута.	25
ТМ-55	Мазуттонасосная.	
лист4	Трубопроводы пара и конденсата.	26
ТМ-56	Мазуттонасосная.	
лист1	Трубопроводы пара и конденсата.	27
ТМ-57	Мазуттонасосная.	
лист2	Трубопроводы пара и конденсата.	28
ТМ-58	Мазуттонасосная.	
лист3	Трубопроводы пара и конденсата.	29
ТМ-59	Мазуттонасосная.	
лист4	Трубопроводы пара и конденсата.	30
ТМ-60	Мазуттонасосная.	
лист1	Трубопроводы мазута присадки и дренажа.	31
ТМ-61	Мазуттонасосная.	
лист2	Трубопроводы мазута присадки и дренажа.	32
ТМ-62	Мазуттонасосная.	
лист3	Трубопроводы мазута присадки и дренажа.	33
ТМ-63	Мазуттонасосная.	
лист4	Трубопроводы мазута присадки и дренажа.	34
ТМ-64	Мазуттонасосная.	
лист1	Трубопроводы пара и конденсата.	35
ТМ-65	Мазуттонасосная.	
лист2	Трубопроводы пара и конденсата.	36
ТМ-66	Мазуттонасосная.	
лист3	Трубопроводы пара и конденсата.	37
ТМ-67	Мазуттонасосная.	
лист4	Трубопроводы пара и конденсата.	37

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечания
ОСТ 34.260-75	Опоры скользящие и неподвижные трубчатые	
ОСТ 34.266-75	Опоры крупноизогнутых отводов	
ЗК4-1-75	Бобышка. Установки на трубопроводе $D > 76$ мм или металлической ступени	
ЗК4-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе $D 45; 57$ мм	
ЗК4-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе $P_4$ до $100 \text{ кгс/см}^2$ $t$ до $450^\circ\text{C}$	
ЗК4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе $P_4$ до $200 \text{ кгс/см}^2$ $t$ до $450^\circ\text{C}$	

Обозначение	Наименование	Примечания
ТП 903-2-14	АР	Архитектурно-строительные решения
ТП 903-2-14	КЖ	Конструкции железобетонные
ТП 903-2-14	КМ	Конструкции металлические
ТП 903-2-14	ВК	Внутренние водопровод и канализация
ТП 903-2-14	ОВ	Отопление и вентиляция
ТП 903-2-14	ТС	Тепловые сети
ТП 903-2-14	КИП	Автоматизация
ТП 903-2-14	Э	Электротехническая часть
ТП 903-2-14	ТМ	Тепломеханическая часть

Топовый проект 903-2-14 Альбом I часть 1

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

Калькодержатели:

- ЗК4 - "Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстрой СССР г. Москва, ул. Б. Садовая 83
- ОСТ - Филiaal института "Энергомонтажпроект" г. Ленинград Ф-126, ул. Марата 78.

УИЧ. №	ТП 903-2-14	ТМ-2/1
Установки мазуттонасосная (г-5, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)	Мазуттонасосная	р 1 4
Общие данные (начало)	Мазуттонасосная	р 1 4

ЛАНТИПРОМ  
г. Рязань  
Формат ТТ 22

Туболой проект 903-2-14 Альбом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		<u>Сварочные единицы</u>					<u>Стандартные изделия</u>					Загляшки ГОСТ 17379-77		
												273x8	1	6,3кг
												377x9	1	15,4кг
Альб. I ч. 4	ТМ-8/3	Блок насосов подачи мазута и паровым котлам Б-МН-2х3,2-25	1	514кг			Болты ГОСТ 7798-70*					Контргайка 0-32		
							M8x25,36	12	0,19кг			ГОСТ 8961-75	24	2,62кг
							M10x30,46	24	0,22кг			Опоры ГОСТ 4911-69*		
Альб. I ч. 4	ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута и водогрейных котлов Б-МН-2х6,6-25	1	639кг			M12x45,46	8	0,44кг			ОПБ - 1		
							M12x55,46	280	17,9кг			133	13	5,07кг
							M16x40,36	8	0,75кг			ОПП-2		
Альб. I ч. 4	ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МН-2х55-4	1	2011кг			M16x55,46	72	8,42кг			100x133	6	9,6кг
							M16x60,46	40	5,0кг			ОПП-2		
Альб. I ч. 4	ТМ-8/6	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МН-2х120-4	1	2646кг			M16x65,46	160	21,3кг			150-159	9	26,6кг
							M16x70,46	56	7,9кг			ОПП-2		
Альб. I ч. 4	ТМ-8/7	Блок фильтров очистки мазута Б-МФ-2х140-6	1	5582кг			M16x75,46	56	8,29кг			150-273	4	14,6кг
							M20x80,46	112	29,2кг			ОПП-2		
Альб. I ч. 4	ТМ-8/8	Блок фильтров очистки мазута Б-МФ-2х30-25	2	2600кг			Гайки ГОСТ 5915-70*					150-325	2	18,0кг
							M 8,4	12	0,13кг			Опоры металлоблочные		
Альб. I ч. 4	ТМ-8/9	Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2х0,4-16	1	1456кг			M 8,5	50	0,55кг			133-04 ГОСТ 34260-75	1	1,64кг
							M10,4	163	14,0кг			159-05 ГОСТ 34260-75	2	2,86кг
ТТ903-2-11 Ал. V 28.06.01.000		Коробка	1	61,3кг			M12,4	112	1,9кг			Опоры отливоб.		
ТТ903-2-11 Ал. V 28.06.02.000		Крышка	1	22,0кг			M12,5	184	3,13кг			133-05 ГОСТ 34266-75	2	5,76кг
ТТ903-2-11 Ал. V 28.06.03.000		Плитка с пропиткой	1	18,6кг			M16,4	120	4,08кг			159-06 ГОСТ 34266-75	1	4,83кг
		<u>Детали</u>					M16,5	384	13,1кг			Отболды ГОСТ 17375-77		
ТТ903-2-11 Ал. V 67.08.20.002		Заглушка крепления П-50	2	4,76кг			M20,5	112	7,7кг			45°159x4,5	2	7,0кг
ТТ903-2-11 Ал. V 67.02.00.001		Ниппель	6	2,7кг			M22,4	48	3,79кг			90°45x2,5	40	12,0кг
ТТ903-2-11 Ал. V 67.08.20.001		Фланец	1	4,57кг			Гайки ГОСТ 9064-75					90°57x3	133	79,8кг
ТТ903-2-11 Ал. V 67.08.10.000		Фланец с гильзой	1	5,0кг			25 ГОСТ 20700-75					90°76x3,5	26	31,2кг
ТТ903-2-11 Ал. V 67.08.00.003		Фланец Р40 Ду 32	1	1,27кг			АМ 12	8	0,15кг			90°89x3,5	40	64,0кг
ТТ903-2-11 Ал. V 67.08.00.000		Хомуты	6	0,09кг			АМ 16	880	34,3кг			90°108x4	12	33,6кг
							АМ 20	144	11,1кг			90°133x4	33	145,2кг
							Гайка соединительная							
							0-32 ГОСТ 8959-75	18	25,6кг					
							Загляшки ГОСТ 17379-77							
							38x2	4	0,4кг					
							108x4	1	0,7кг					
							133x3,5	3	3,0кг					
							159x4,5	1	1,5кг					

Привезан			
инв. №			

ТТ 903-2-14		ТМ-2/1	
Установка мазутоснабжения (D=65)(H=4)P=250насос 2 независимыми металлоблочными резервуарами 2х2000лв			
Мазутоснабшая		Стандартный лист	
р	2		
Мазутоснабшая		Гострой Латте. СЕР	
Данные (продолжение)		ЛАТТИПРОТЕКОМ	
		г. Рязань	

Копирован: *аванс*

Формат: А2

Албом I часть I

Типовой проект 903-2-14

Типовой проект 903-2-14

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Отводы ГОСТ 11375-77		
	90° 159x4,5		30	207кг
	90° 273x7		6	188,4кг
	90° 325x8		3	150,9кг
	90° 377x10		1	93,0кг
		Переходы ГОСТ 11378-77		
	K45x2,5-32x2		2	0,2кг
	K57x4-25x2		2	0,4кг
	K57x3,5-38x2		1	0,2кг
	K57x4-45x2,5		4	0,8кг
	K76x3,5-57x3		3	1,2кг
	K89x3,5-45x2,5		1	0,6кг
	K89x3,5-57x3		12	7,2кг
	K89x3,5-76x3,5		2	1,2кг
	K108x4-89x3,5		3	3,0кг
	K133x4-57x3		1	1,0кг
	K159x4,5-89x3,5		3	7,2кг
	K159x4,5-108x4		2	4,8кг
	K159x4,5-133x4		12	31,2кг
	K273x8-108x4		1	6,8кг
	K377x12-273x10		1	31,7кг
		Продинки ГОСТ 11376-77		
	76x3,5-57x3		1	1,6кг
	89x3,5-57x3		1	1,9кг
	159x4,5		4	26,4кг
	377x9-273x9		1	55,5кг
	377x9		1	54,7кг
		Францы ГОСТ 12831-67*		
	25-10		2	1,78кг
	40-10		2	3,42кг
	50-10		4	8,24кг
	25-16		70	81,9кг
	32-16		12	18,96кг
	40-16		10	19,6кг
	50-16		40	103,2кг
	80-16		6	22,3кг
	100-16		3	44,2кг
	125-16		2	12,8кг
	150-16		14	109,3кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Францы ГОСТ 1255-67*		
	50-25		6	16,3кг
	65-25		1	3,22кг
	80-25		2	8,12кг
		Францы ГОСТ 12830-67*		
	50-40		1	2,81кг
	65-40		2	7,42кг
	80-40		5	24,0кг
	100-40		4	29,6кг
		Францы ГОСТ 12831-67*		
	I-20-64		8	14,1кг
	I-25-64		84	186,5кг
	I-32-64		10	28,8кг
	II-50-40		2	5,36кг
		Шайбы ГОСТ 11371-78		
	Шайба 8		12	0,024кг
	Шайба 12		4	0,024кг
	Шайба 16		56	0,62кг
	Шайба 22		24	0,6кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75 ГОСТ 20700-75		
	Шайба 12		8	0,05кг
	Шайба 16		880	9,68кг
	Шайба 20		144	3,31кг
		Шпильки ГОСТ 9066-75 ГОСТ 20700-75		
	Шпилька 12x70		4	0,22кг
	Шпилька 16x80		16	1,76кг
	Шпилька 16x90		88	11,1кг
	Шпилька 16x100		336	47,7кг
	Шпилька 20x110		12	17,4кг
	Шпилька 50x40 ГОСТ 387-66*		6	0,04кг
		Прочие изделия		
		Красногвардейский красноый завод		
		ПО „Ливгидромаш“		
		Кран подъемный ручной однобалочный Q=0,5тс Д=10,2м, L=9м	1	582кг
		Насос дренажный Ш5-25-3,6/4 с эл. др.		
		А02-31-4	1	66кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Таганрогский котельный завод		
		Подогреватель мазута ПМ-25-6	2	1270кг
		Таганрогский котельный завод		
		Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	3600кг
		Таганрогский котельный завод		
		Подогреватель мазута ПМ-40-30	2	9740кг
		Вентили 154 9Др		
		Ру16 Ду25	33	120кг
		Ру16 Ду32	6	33кг
		Ру16 Ду40	2	15,3кг
		Ру16 Ду50	18	185,4кг
		Вентиль Ру16 Ду40 15ч 19ч П1	2	11,6кг
		Вентиль Ру16 Ду50 15ч 19ч П1	1	8,0кг
		Вентиль Ру16 Ду25 15ч 19ч П2	2	2,7кг
		Вентиль Ру25 Ду50 15ч 16ч П1	1	13,5кг
		Вентиль Ру25 Ду80 15ч 16ч П1	1	32,0кг
		Вентили 15с 27 мм 1		
		Ру64 Ду20	4	40,0кг
		Ру64 Ду25	42	546кг
		Ру64 Ду32	5	87,5кг
		Вентиль Ру40 Ду65 15с 22 мм	1	34кг
		Задвижка 3 кл 2-16		
		Ру16 Ду50	1	25кг
		Ру16 Ду80	2	80кг
		Ру16 Ду100	1	57кг
		Ру16 Ду150	7	735кг
		Задвижка Ру40 Ду50		
		3 кл 2-40	1	30,5кг
		Клапан обратный		
		Ру16 Ду40 16ч 9 мм	1	8,4кг

привязан

лист №

ТП 903-2-14

ТМ-2/1

Исполнение мазутонасосная П-65(11ч); П-37(11ч) с насосными металлическими резервуарами 2,4(20)л/м3

Мазутонасосная

Мазутонасосная (иные данные/проблема)

Листовой Латтв 200 ЛаттвПРОДМ 2,7(20)

Копировал: макс

Формат 22



Технический проект 903-2-44 Алюмин I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеча-ние	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеча-ние
		Клапан принципный					Листы ГОСТ 18803-74		
		Ду 100 ГОСТ 4626-59	1	12,0кг			Листы 2	м 10	15,7кг
		Клапаны преейхрани-тельные					Листы 5	м 1,5	59,0кг
		Рч 16 Ду 80 Пк 22мж	1	31,2кг			Листы 10	м 0,8	62,8кг
		Рч 40 Ду 50 СППч-Ч	1	56,0кг			Листы 16	м 0,007	1,01кг
		Клапан регулируемый					Трубы 38*2 см.Т.п.1	м 3,0	44,4кг
		Рч 16 Ду 125 Пк 20р	1	193,2кг			Трубы 45*2,5 см.Т.п.1	м 7,4	193,9кг
		Конденсатотбойники					Трубы см.Т.п.2		
		Рч 64 Ду 25 45с 13мж	9	21,6кг			57*3	м 6,0	240,0кг
		Регуляторы					89*3,5	м 3,0	22,2кг
		Рч 10 Ду 25 РТ-25	1	9,5кг			377*9	м 5,0	408,4кг
		Рч 10 Ду 40 РТ-40	1	14,5кг					
		Рч 10 Ду 50 РТ-50	2	58,0кг			Трубы см.Т.п.3		
		Закаладные конст-рукции для установки приборов КИП и Р					25*2	м 5,0	5,65кг
		КИП-I ЗКЧ-1-75	6	3,52кг			32*2	м 5,8	85,9кг
		КИП-III ЗКЧ-3-75	14	31,9кг			38*2	м 1,0	1,78кг
		КИП-V ЗКЧ-46-76	6	1,98кг			57*3	м 8,5	340,0кг
		КИП-VI ЗКЧ-47-70	11	6,2кг			76*3	м 12	64,8кг
							89*3	м 8,0	50,9кг
							133*3,5	м 5,0	55,9кг
							159*4,5	м 9,0	154,4кг
							Трубы см.Т.п.4		
		Материалы					25*2	м 16,0	18,1кг
							32*2	м 214	316,7кг
							38*2	м 93	165,5кг
							57*3	м 119	476кг
							76*3	м 37	189,8кг
							89*3	м 82	521,5кг
							108*3,5	м 24	180,4кг
							133*3,5	м 84	938,1кг
							159*4,5	м 44	754,6кг
							273*6	м 18,0	711,4кг
							325*6	м 12,0	566,4кг
							Ручок паял 2(4) 3-315		
							ГОСТ 18698-73*	м 20	33,6кг
							Паросити 10И2 ГОСТ 481-71*	6,5х	26,1кг
							Электропаяльник ГОСТ 1967-75	-	139,5кг
							Масса указана согласно указанию		

Технические требования на трубы

- 1 Труба стальная бесшовная холоднотянутая и карбоно-каликатная ГОСТ 8734-75\* (поставка по группе В ГОСТ 8734-75\* 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 8732-78 (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 и 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 ст3 сп5 ГОСТ 380-71\* группы В, соответствующая требованиям табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Трубы	

ТТ 903-2-44				ТМ-2/1	
Установки мазутонасосной Б-6,5111, М-1, РАЗДЕЛЕНИЕ					
Масло	Литры	Резина	ГОСТ	Сталь	Лист
Масло	Литры	Резина	ГОСТ	Сталь	Лист
Масло	Литры	Резина	ГОСТ	Сталь	Лист
Масло	Литры	Резина	ГОСТ	Сталь	Лист
<b>Мазутонасосная</b>				о 4	
<b>Мазутонасосная</b>				(вместит. литр. гор. лагитпропом	
Лицевые данные (значения)				в Рунд	

Теплоизоляция ТЭЦ-2-14 Альбом 1, часть 1

Наименование	Объект						Тип антикоррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой				Отделка						
	Исполнение черепка	Размеры			Объем, м <sup>2</sup>	Толщина, мм		Тип	Объем, м <sup>3</sup>	Поверхность		Тип	Толщина, мм	Поверхность									
		Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм						М <sup>2</sup>	М <sup>2</sup>			М <sup>2</sup>	М <sup>2</sup>								
Подогреватель мазута ПМ-25-6	ТМ-2/3	325	34	—	2	73	175	См. ТТ п. 5	Не треб.	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 1 слой (S=100 мм)	Вып. л. п. 39, 51	80	—	0,89	—	11,12	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. л. п. 83, 84, 99	0,8	—	11,12	См. ТТ п. 4
Подогреватель мазута ПМ-40-15	"	426	669	—	2	18,5	175	То же	"	То же в 2 слоя (S=60+60 мм)	Вып. л. п. 39, 51	100	—	2,76	—	27,6	1,3	То же	То же	0,8	—	27,6	То же
Подогреватель мазута ПМ-40-30	"	630	1084	—	2	44,2	175	"	"	"	Вып. л. п. 39, 51	100	—	5,87	—	58,7	1,3	"	"	0,8	—	58,7	"
Мазутопровод переключавший (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/4	273	19	0,86	1	1,63	60	Не треб.	"	То же в 1 слой (S=60 мм)	Вып. л. п. 39, 51	50	0,05	0,1	1,17	2,22	1,3	Стеклоткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	1,17	2,22	"
То же	"	325	10,5	1,02	1	10,71	60	"	"	То же в 1 слой (S=80 мм)	"	65	0,08	0,84	1,43	15,0	1,3	То же	—	0,2	1,43	15,0	"
То же	"	377	1,5	1,18	1	1,77	60	"	"	"	"	65	0,09	0,14	1,59	2,4	1,3	"	—	0,2	1,59	2,4	"
Мазутопровод переключавший со спутником (в помещении мазутонасосной)	"	325	25	1,18	1	2,95	60	175	"	"	"	80	0,12	0,3	1,72	4,3	1,3	"	—	0,2	1,72	4,3	"
То же (на открытом воздухе)	"	325	13	1,18	1	1,53	60	См. ТТ п. 5	"	"	"	80	0,12	0,16	1,72	2,24	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. л. п. 83, 84, 99	0,8	1,72	2,24	"

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей теплоизоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1.2.3 1972г., разработанным ВНИПИ «Теплопроект» Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции дано:
  - а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. 1, л. 59, 61;
  - б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. 1, л. 51.
3. Количество материалов на 10 м<sup>2</sup> покровного слоя дано:
  - а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. 1, л. 106;
  - б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. 1, л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-7-1 «Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» в настоящем перечне учитывается покрашиваемая поверхность - 18,2 м<sup>2</sup> (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с последующей окраской краской АЛ-177 в два слоя (1-й слой 15% пудры, 2-ой слой 10% пудры).
6. Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза.

Прибавок			
Инд. №			

**ТЛ 903-2-14 ТМ - 2/2**

Установка мазутонасосная Q=8,5111 м<sup>3</sup>/ч Р=2510 кг/см<sup>2</sup> с наземными Металлическими резервуарами R=2000 мм

И. инж. по	Думан			
Нач. отд.	Рубинс			
И. контр.	Якушин			
И. спец.	Лавей			
Рук. эд.	Якушин			
Ст. инж.	Макеенко			

**Мазутонасосная**

Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей

Страна	Литва
Город	Латвия
Формат	221

Капировас Ж. Г.

И. инж. по ТЛ 903-2-14 Альбом 1, часть 1

Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть I

Условные обозначения и сокращения

Наименование	Объект								Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка				
	Позиционная черта	Размеры				Площадь поверхности	Объем	Плотность	Теплопроводность	Тип	Вып. в я. п.	Объем	Плотность	Теплопроводность	Тип	Вып. в я. п.	Плотность	Теплопроводность					
		Длина	Ширина	Толщина	Площадь															М <sup>3</sup>	М <sup>2</sup>	М <sup>2</sup>	М <sup>2</sup>
Мазутопровод (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/4	57	242	0,18	1	1,36	80	Не треб.	Не треб.	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=50мм)	Вып. в я. п. 70, 71	50	0,017	0,411	0,49	11,9	1,0	Стеклооткоп С=0,2мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,49	11,9	См. ТТ п. 4
То же	"	76	231	0,24	1	6,98	80	"	"	То же	"	50	0,02	0,582	0,55	16,0	1,0	То же	—	0,2	0,55	16,0	"
"	"	89	13	0,28	1	0,36	80	"	"	"	"	50	0,022	0,03	0,59	0,77	1,0	"	—	0,2	0,59	0,77	"
"	"	108	5,5	0,34	1	1,87	80	"	"	То же в 1 слой (S=60мм)	"	60	0,032	0,18	0,72	3,96	1,0	"	—	0,2	0,72	3,96	"
"	"	163	2,5	0,5	1	1,25	80	"	"	"	"	60	0,041	0,103	0,88	2,2	1,0	"	—	0,2	0,88	2,2	"
"	"	273	17,7	0,86	1	15,2	80	"	"	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 1 слой (S=60 мм)	Вып. в я. п. 38, 51	50	0,05	0,89	1,17	20,7	1,3	"	—	0,2	1,17	20,7	"
То же (на открытом воздухе)	"	273	2,6	0,96	1	2,24	80	См. ТТ п. 5	"	То же	"	50	0,05	0,13	1,17	3,04	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. в я. п. 1, 83, 84, 89	0,8	1,17	3,04	"
Мазутопровод (в помещении мазутонасосной)	"	57	487	0,18	1	8,77	120	Не треб.	Не треб.	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=50мм)	Вып. в я. п. 70, 71	50	0,017	0,83	0,49	23,9	1,0	Стеклооткоп С=0,2мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,49	23,9	"
То же	"	76	127	0,24	1	3,05	120	"	"	То же	"	50	0,02	0,254	0,55	6,99	1,0	То же	—	0,2	0,55	6,99	"
"	"	89	12,3	0,28	1	3,44	120	"	"	"	"	50	0,022	0,271	0,59	7,26	1,0	"	—	0,2	0,59	7,26	"
"	"	108	10,5	0,34	1	3,57	120	"	"	То же в 1 слой (S=60мм)	"	60	0,032	0,34	0,72	7,56	1,0	"	—	0,2	0,72	7,56	"
"	"	153	5,2	0,5	1	26,0	120	"	"	"	"	60	0,041	2,13	0,88	45,8	1,0	"	—	0,2	0,88	45,8	"
То же (на открытом воздухе)	"	57	563	0,18	1	10,13	120	См. ТТ п. 5	"	То же в 1. слое (S=50мм)	"	50	0,017	0,96	0,49	27,6	1,0	"	—	0,2	0,49	27,6	"

ТП 903-2-14 ТМ-2/2

Установка мазутонасосной 0-65 (11) М. Р. 25 (10) с мазутовыми металлическими резервуарами 25000л

Привязан	М. инж. по А. Иман	С. И. /	М. инж. по А. Иман	С. И. /
	М. инж. по Р. Иман	С. И. /	М. инж. по Р. Иман	С. И. /
	М. инж. по Р. Иман	С. И. /	М. инж. по Р. Иман	С. И. /
	М. инж. по Р. Иман	С. И. /	М. инж. по Р. Иман	С. И. /
Инв. №	М. инж. по Р. Иман	С. И. /	М. инж. по Р. Иман	С. И. /

Мазутонасосная

Мазутонасосная

Перечень изолируемых поверхностей

Латгипропром

ф. 7020

ф. 227

Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть I

Объект	Основной теплоизоляционный слой											Покровный слой				Отметка							
	Наименование	Размеры				Толщина слоя, мм	Плотность, кг/м³	Теплопроводность, Вт/м·К	Удельная теплоемкость, кДж/кг·К	Удельная теплопроводность, Вт/м·К	Удельная теплоемкость, кДж/кг·К	Удельная теплопроводность, Вт/м·К	Тип	Толщина, мм	Плотность слоя		Поверхность слоя						
		Диаметр, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Толщина, мм										М²/м			М³/м	М²/м	М²/м			
Магистральный (на открытом воздухе)	ТМ-2/4	76	11,7	0,24	1	2,81	120	См. ТТ п. 5	Не проб.	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I п. 70, 71	50	0,02	0,234	0,55	6,44	1,0	Стеклооткль S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,55	6,44	См. ТТ п. 4
То же	"	89	9,5	0,28	1	2,66	120	"	"	То же	"	50	0,022	0,21	0,59	5,61	1,0	То же	—	0,2	0,59	5,61	То же
"	"	159	11,0	0,5	1	5,9	120	"	"	То же в 1 слой (S=60 мм)	"	60	0,041	0,484	0,88	10,4	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. I п. 23, 24, 25	0,8	0,88	10,4	"
Паропровод (в помещении макутанососной)	ТМ-2/5	25	3,4	0,08	1	0,27	190	См. ТТ п. 5	Не проб.	Асбоплицинг ф=25 мм	Вып. I п. 30	20	0,028	0,04	0,04	0,694	1,25	Стеклооткль S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,204	0,69	"
То же	"	32	13,5	0,1	1	1,35	190	То же	То же	Скорлупы соевелитовые марки 350 в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I п. 70, 71	40	0,005	0,122	0,36	4,86	1,0	То же	—	0,2	0,36	4,86	"
"	"	57	88,5	0,18	1	15,93	190	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=60 мм)	То же	50	0,017	1,51	0,49	43,4	1,0	"	—	0,2	0,49	43,4	"
"	"	89	33,1	0,28	1	9,27	190	"	"	То же	"	50	0,022	0,73	0,59	19,5	1,0	"	—	0,2	0,59	19,5	"
"	"	108	7,5	0,34	1	2,55	190	"	"	То же в 1 слой (S=60 мм)	"	60	0,032	0,24	0,72	5,4	1,0	"	—	0,2	0,72	5,4	"
"	"	183	32,8	0,42	1	13,8	190	"	"	"	"	60	0,036	1,18	0,8	26,2	1,0	"	—	0,2	0,8	26,2	"
Паропровод (на открытом воздухе)	"	57	56,6	0,18	1	10,2	190	См. ТТ п. 5	"	То же в 1 слой (S=50 мм)	"	50	0,017	0,96	0,49	27,7	1,0	"	—	0,2	0,49	27,7	"
То же	"	133	6,1	0,42	1	2,56	190	То же	"	То же в 1 слой (S=60 мм)	"	60	0,036	0,22	0,8	4,88	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. I п. 23, 24, 25	0,8	0,8	4,88	"
Трубопровод конденсата (в помещении макутанососной)	"	32	14,2	0,1	1	1,42	140	Не проб.	"	Скорлупы соевелитовые марки 350 в 1 слой (S=40 мм)	"	40	0,005	0,128	0,36	5,11	1,0	Стеклооткль S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,36	5,11	"
То же	"	45	63,5	0,14	1	8,89	140	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=40 мм)	"	40	0,01	0,835	0,38	24,1	1,0	То же	—	0,2	0,38	24,1	"

ТП 903-2-14 ТМ-2/2

Установка макутанососной ф=65 (ТМ-4) Р-25 (ТМ-4) в помещениях с постоянными металлическими резервуарами ф=100 мм

**Макутанососная**

Перечень изолируемых поверхностей.

Листов	Р	З
Листов	Л	Л

Листов ЛТД ГИПРОПРОМ Т. Рогов

копированная печать

ФОРМАТ 2

Прибавки

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

ИЗДАНИЕ 1985 г. Проект 903-2-14

Тубабот. проект 903-2-14 Амбот. I часть I

Объект										Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка	
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры				Коэффициент теплопроводности	Плотность	Температура в °С	Толщина слоя	Уплотняется	Тип	Толщина слоя	Объем слоя		Площадь поверхности		Тип	Толщина слоя	Площадь поверхности				
		Диаметр, мм	Высота, мм	Площадь, м²	Плотность, кг/м³								М³	М²	М²	М²							
Трубопровод конденсата (на открытом воздухе)	ТМ-2/5	32	50	0,1	1	5,0	140	См. ТТ п.5	Не треб.	Скорлупы соевитовые марки 350 в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I п.70, 71	40	0,005	0,15	0,36	18,0	1,0	Стеклооткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,36	18,0	См. ТТ п.4
То же	"	45	0,6	0,14	1	0,084	140	То же	То же	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=40 мм)	То же	40	0,01	0,006	0,38	0,23	1,0	То же	—	0,2	0,38	0,23	То же
Трубопровод жидкой припошки	ТМ-2/6	32	37	0,1	1	3,7	40	См. ТТ п.6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	3,7	"	
То же	"	57	15,1	0,18	1	2,72	40	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,18	2,72	"	
"	"	89	48,0	0,20	1	13,4	40	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,20	13,4	"	
Трубопровод перекачки дренажей	"	45	15,6	0,14	1	2,18	60	Не треб.	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I п.70, 71	40	0,01	0,156	0,38	5,93	1,0	Стеклооткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,38	5,93	"
Трубопровод пожаротушения	ТМ-2/7	133	65,2	0,42	1	27,4	—	См. ТТ п.6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,42	27,4	"	
Трубопроводы дренажа и пробы мазута (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/8	32	74	0,1	1	7,4	—	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	7,4	"	
То же	"	38	37,6	0,13	1	4,89	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	4,89	"	
Трубопроводы дренажа и пробы мазута (на открытом воздухе)	"	32	29	0,1	1	2,9	—	См. ТТ п.5	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	2,9	"	
То же	"	32	4,5	0,1	1	0,45	120	То же	"	Скорлупы соевитовые марки 350 в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I п.70, 71	40	0,008	0,04	0,36	1,62	1,0	Стеклооткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,36	1,62	"
"	"	38	11,6	0,13	1	1,51	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	1,51	"	
Трубопроводы дренажа и пробы мазута (в помещении мазутонасосной)	"	32	19,2	0,1	1	1,92	120	Не треб.	"	Скорлупы соевитовые марки 350 в 1 слой (S=40 мм)	Вып. I п.70, 71	40	0,009	0,17	0,36	6,91	1,0	Стеклооткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,36	6,91	"

Имя, фамилия, подпись и дата изгот. черт. №

ТП 903-2-14 ТМ-2/2

Установка мазутонасосной в помещениях резервуаров 2\*2000 м³

Привязан	И.инж. по нач. отд. И.контр. И. спец. Рук. эк. Ст. инж.	Дуван Рубинс Якушин Дрейл Якушин Юсеев	Лист 4
----------	---	--	--------

**Мазутонасосная**

Перечень изолируемых поверхностей

Листов 4  
содержат 22.

Топовый проект 903-2-14 Альбом I часть 1

ШОП № 1254, КОМПЛЕКТ В СООТВЕТСТВИИ С ДИПЛОМ

Наименование	Обозначение чертёжа	Размеры						Уплотнение		Уплотнение		Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка				
		Диаметр	Высота	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина	Половина		Половина	Половина	Половина	Половина
Трубопроводы дренажа и паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/8	38	14	0,13	1	0,18	120	Не пред.	Не пред.	Скарпы перлитовые на цементной связке марки 250 В 1 слой (S=40 мм)	Вып. п. 70, 71	40	0,01	0,014	0,38	0,53	1,0	Стеклопань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	-	0,2	0,38	0,53	Ст. ТТ п. 4			
Трубопроводы дренажа и паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/9	32	19	0,1	1	1,9	190	"	"	Скарпы соевитовые марки 350 В 1 слой (S=40 мм)	То же	40	0,009	0,171	0,36	6,84	1,0	То же	-	0,2	0,36	6,84	"			
То же	"	38	6	0,13	1	0,48	190	"	"	Скарпы перлитовые на цементной связке марки 250 В 1 слой (S=40 мм)	"	40	0,01	0,06	0,38	2,28	1,0	"	-	0,2	0,38	2,28	"			
Трубопроводы дренажа и паропроводов (на открытом воздухе)	"	25	18	0,08	1	0,13	190	Ст. ТТ п. 5	"	Асбогипснур φ 25 мм	Вып. п. 30	20	0,0026	0,0048	0,204	0,33	1,25	"	-	0,2	0,204	0,33	"			
То же	"	32	5,5	0,1	1	0,55	190	То же	"	Скарпы соевитовые марки 350 В 1 слой (S=40 мм)	Вып. п. 70, 71	40	0,009	0,05	0,36	1,98	1,0	"	-	0,2	0,36	1,98	"			
"	"	38	0,8	0,13	1	0,104	190	"	"	Скарпы перлитовые на цементной связке марки 250 В 1 слой (S=40 мм)	То же	40	0,01	0,008	0,38	0,304	1,0	"	-	0,2	0,38	0,304	"			
"	"	25	3,4	0,08	1	0,27	-	"	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,08	0,27	"				
"	"	32	4,5	0,1	1	0,45	-	"	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	0,45	"				
"	"	38	0,5	0,13	1	0,07	-	"	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,13	0,07	"				
Трубопроводы дренажа и паропроводов (в помещении мазутонасосной)	"	25	10	0,08	1	0,8	-	Ст. ТТ п. 6	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,08	0,8	"				
То же	"	32	4,8	0,1	1	4,8	-	То же	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	4,8	"				
"	"	38	3,7	0,13	1	4,81	-	"	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,13	4,81	"				

ТТ 903-2-14 ТМ-2/2

Установка мазутонасосная φ=65/114/14 Р-25/100/100 с надземными металлическими резервуарами 2-2х200/100

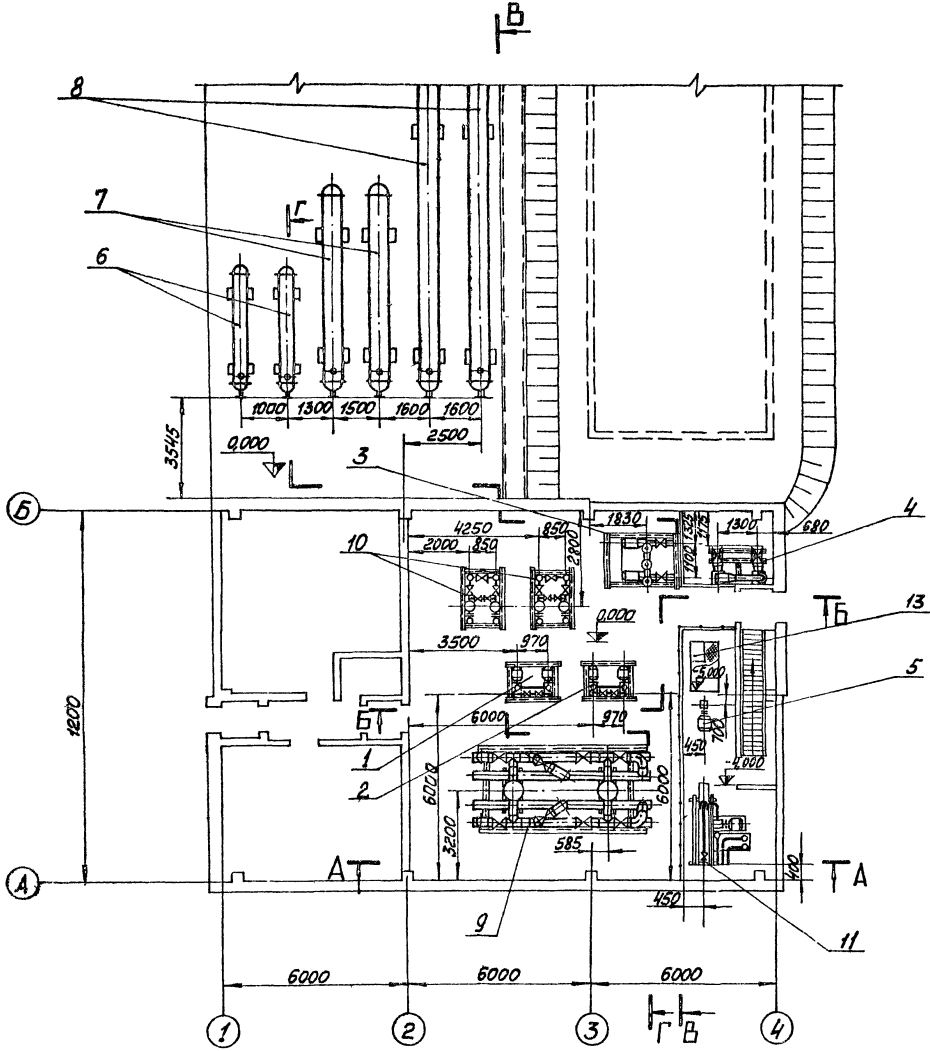
Привязан	Инженер Думан	Инженер Рубинс	Инженер Якушин	Инженер Павлов	Инженер Якушин	Инженер Павлов	Инженер Якушин
Шаб. №							

**мазутонасосная**

Мазутонасосная перевернутая изолируемая поверхность

Латгипропром  
Формат 22Г

Таблицы проект 903-2-14 Альбом 1 часть 1



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	Альб.Ич.4 ТМ-8/3	Блок насосов подачи мазута к паровым котлам Б-МН-2х3,2-25	1	514 кг
2	Альб.Ич.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к бойлерным котлам Б-МН-2х6,6-25	1	639 кг
3	Альб.Ич.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МН-2х35/4	1	2011 кг
4	Альб.Ич.4 ТМ-8/6	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МН-2х120/4	1	2646 кг
5	ПО „Ливгидромаш“	Насос двенадцатый ШС-25-3/4 с эл. двигат. А02-31-4	1	66 кг
6	Таганрогский котельный з-д	Подогреватель мазута ПМ-26	2	635 кг
7	Таганрогский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	1800 кг
8	Таганрогский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-40-30	2	4870 кг
9	Альб.Ич.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ2-2х140-6	1	5552 кг
10	Альб.Ич.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт 2х30-25	2	1300 кг
11	Альб.Ич.4 ТМ-8/9	Блок установки для жидких присадок Б-Ужл-2х0,4-16	1	1456 кг
12	Краснодарский краевой завод	кран подъемной ручной выносаочный Q=0,5тс; А=10,2м; л=9м	1	562 кг
13		Установка датчиков уровня ПУ	1	116,2 кг
		Масса указана одной единицы		

Привязки	
Или №	

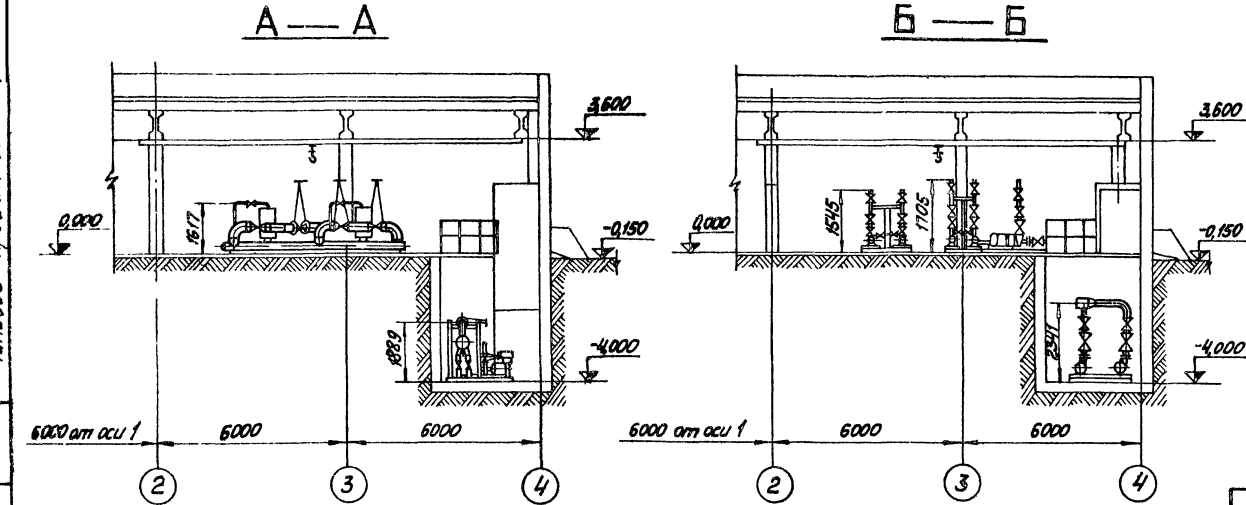
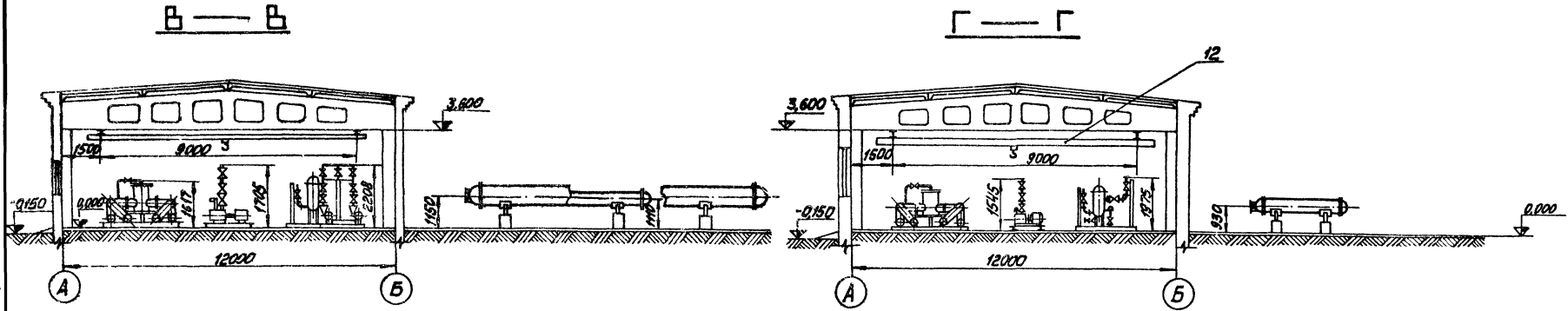
М 1:100

Копированная

ТТ 903-2-14		ТМ-2/3	
Установка мазута на ивения Q=6,5 т/ч, Р=25/10 кг/см <sup>2</sup> с насосными металлическими резервуарами 2х2000х3			
Мазутонасосная		Итого листов 2	
Мазутонасосная		Итого листов 2	
Комплекция		Итого листов 2	
открытие баков		Итого листов 2	

Формат А2

Состав: 1. Проектировщик: [Имя], 2. Проверенный: [Имя], 3. Утвержденный: [Имя].  
 Дата: [Дата].  
 Шкала: М 1:100.  
 Формат: А2.



Альбом I часть I

Туплову проект 903-2-14

ИЗД. И. КОТЛОВУ. ПРОЕКТ. П. ШИШОВА. ВОСП. И. ШИШОВ.

М 1:100

Привязан	

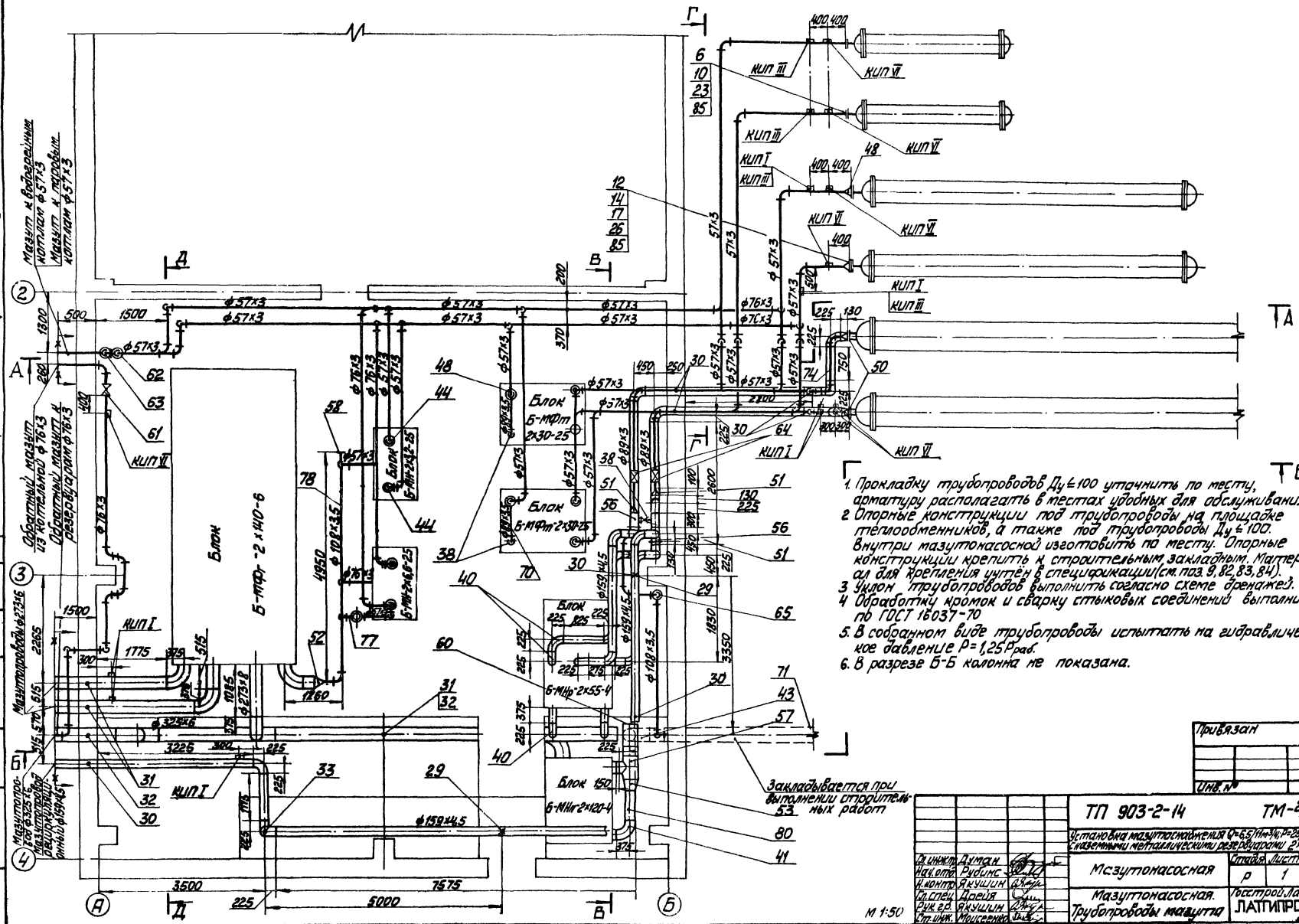
ТТ 903-2-14				ТМ-2/3			
<p>Установка мазутонасосная <math>\Phi=63</math> мм № Д-25 по классу 2          с листовыми металлешечными резервуарами 2x2000 л</p>				<p>Листов Листов Листов</p>			
Мазутонасосная		р		2			
Мазутонасосная комплектующая оборудованная				<p>Туплову, Латышев          ЛАТТИПРОМ          в. ШИШОВ</p>			
				Формат 22			

*Копировать. ОК. А. С.*



Тепловой проект 903-2-14 Альбом I часть I

Составлено по: Титов В.И., Сидорова В.И., Сидорова В.И., Сидорова В.И.



- ТБ
1. Прокладку трубопроводов Ду  $\leq 100$  уточнить по месту, арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.
  2. Опорные конструкции под трубопроводы на площадке теплообменников, а также под трубопроводы Ду  $\leq 100$ . Внутри мазутонасосной изготовить по месту. Опорные конструкции крепить к строительным закладным. Материал для крепления учесть в спецификации (см. паз. 9, 82, 83, 84).
  3. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей.
  4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений выкатить по ГОСТ 16037-70
  5. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление  $P=1,25 P_{раб}$ .
  6. В разрезе Б-Б колонна не показана.

Закладывается при выполнении строительных работ

Привязан
Имя

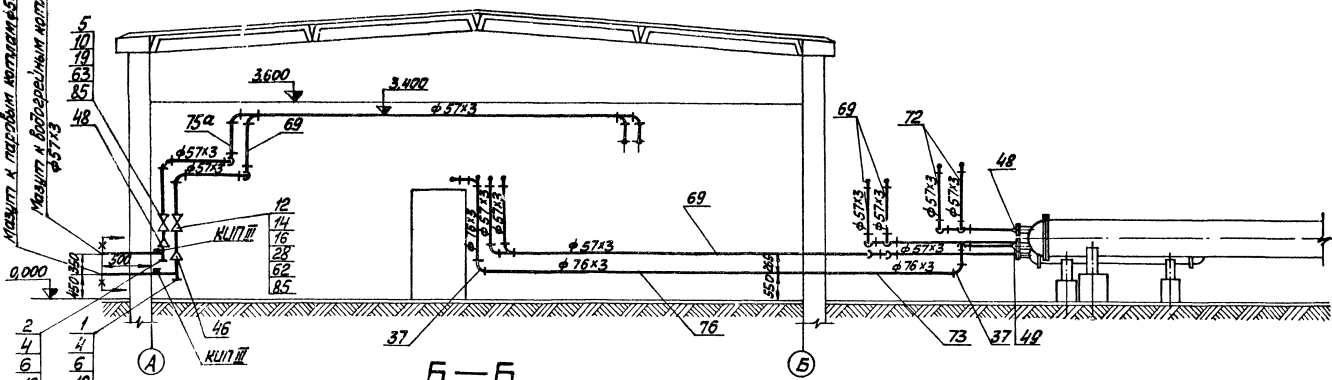
ТП 903-2-14		ТМ-2/4	
Установки мазутонасосной $\phi 65 \text{ мм} \times 4$ ; $P=25 \text{ ат}$ ; металл. и неметаллический резервуары $2 \times 2000 \text{ м}^3$			
Мазутонасосная	р	1	4
Мазутонасосная	р	1	4
Трубопроводы мазутитя	р	1	4
М 1:50		Лист 22	
Копирован: ИЛАС		Формат 22	

Альбом I часть I

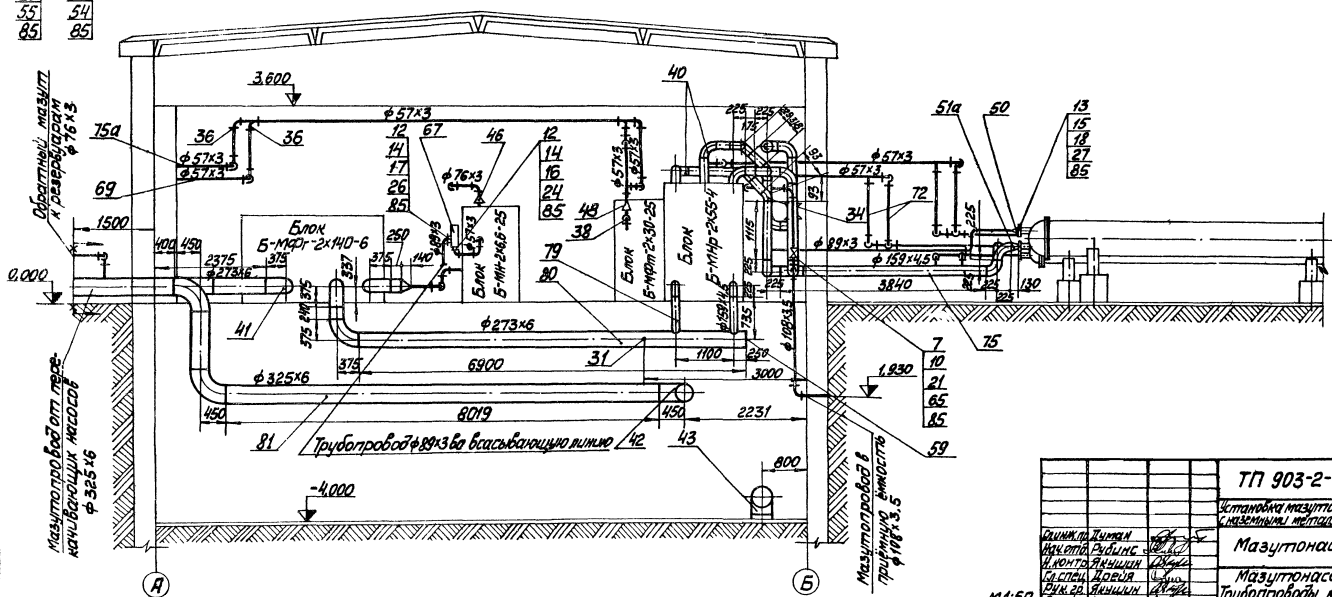
Тупиковый проект 903-2-14

Лист № 14 из 14

A A



Б-Б



Привязка.
Лист №

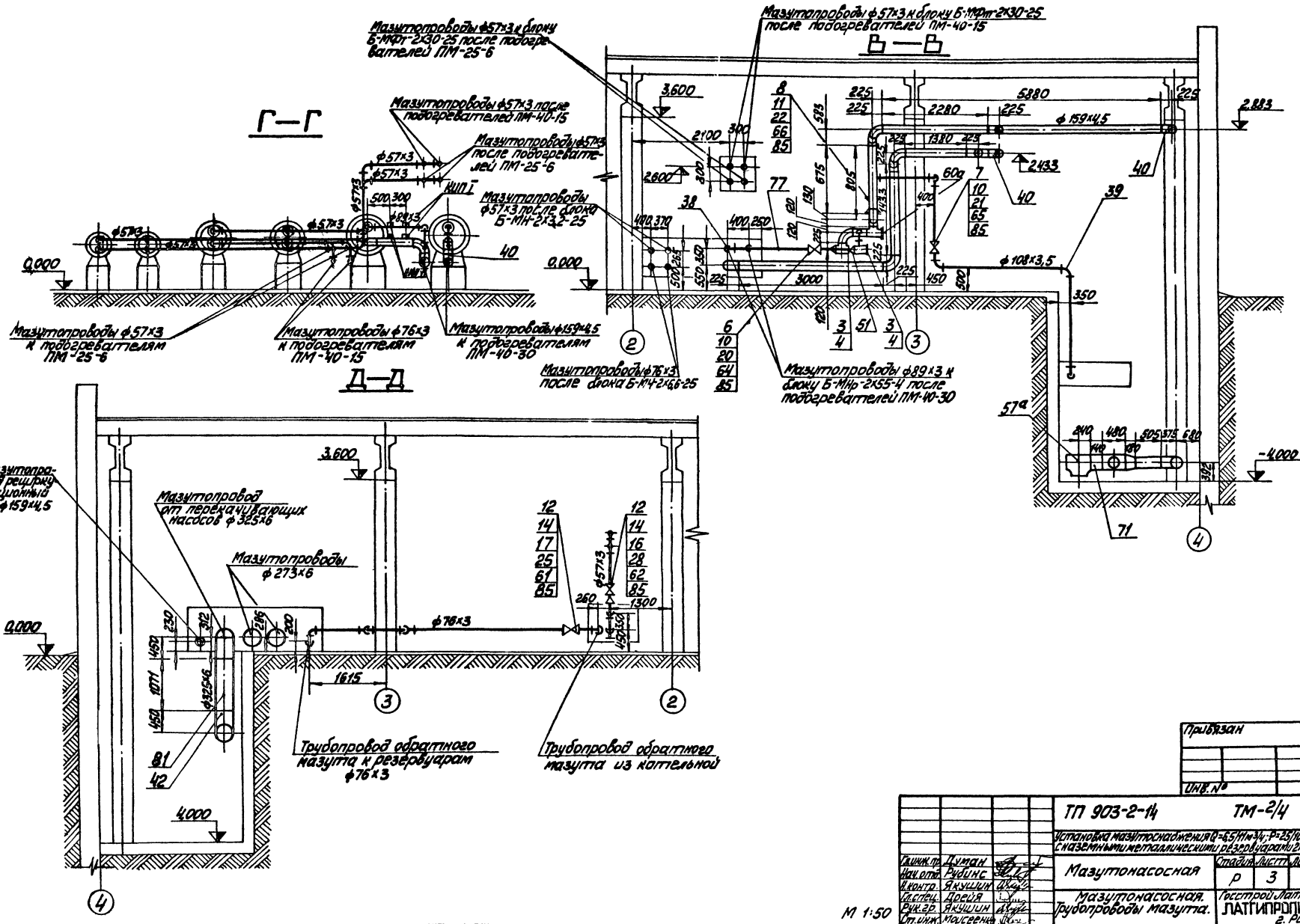
ТТ 903-2-14		ТМ-2/4
Установка мазутнонасосной с Б-МАСГ-2x110-6 котлом с напольным металлоконструктивным резервуаром 2x3000x3		
Мазутнонасосная	Таблица листов	р 2
Мазутнонасосная	Таблица листов	ЛАТТИПРОРОМ
Трубопроводы мазутта.	2. Р. 102	

М1:50

Копировал: М.А.С.

Формат 22

Типовой проект 903-2-14 Алюмин I часть I



Привязан
УИИ. №

ТТ 903-2-14		ТМ-2/4
Установка мазутнагревателя в-45Мм34; Р=25/10касс; с нагревательными металлическими резервуарами 20000		
Мазутонасосная	Стадия: лист 2 из 2	Р 3
Мазутонасосная. Трубопроводы мазутта.	Госстрой Латвии ЛАТГИПРОМ 2. Риза	
М 1:50		Формат: А2

Копировал: *М.Л.С.*

Шифр. № п/п. План. и балан. ведомости

Тубовый проект 903-2-14

Альбом I часть 1

Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>					
1	ПТ903-2-11 А. II 67.08.10.000	Фланец с шильзой	1	5,0 кг	
2	ПТ903-2-11 А. II 67.08.20.001	Фланец	1	4,57 кг	
3	ПТ903-2-11 А. II 67.08.20.002	Забойка крепления Р50	2	2,38 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
Болты ГОСТ 7798-70*					
4		M10x30.46	24	0,009 кг	
5		M16x65.46	8	0,133 кг	
6		M16x70.46	44	0,141 кг	
7		M16x75.46	16	0,148 кг	
8		M20x80.46	16	0,26 кг	
<u>Гайки ГОСТ 5915-70*</u>					
9		M10.4	760	0,012 кг	
10		M16.5	63	0,034 кг	
11		M20.5	16	0,064 кг	
<u>Гайки ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75</u>					
12		AM 16	136	0,039 кг	
13		AM 20	64	0,077 кг	
<u>Шайбы ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75</u>					
14		Шайба 16	136	0,011 кг	
15		Шайба 20	64	0,023 кг	
<u>Шпильки ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75</u>					
16		AM 16x80	12	0,1 кг	
17		AM 16x90	56	0,126 кг	
18		AM 20x110	32	0,241 кг	
<u>Фланцы ГОСТ 1255-67*</u>					
19		50-16	2	2,58 кг	
20		80-16	5	3,71 кг	
21		100-16	2	4,73 кг	
22		150-16	2	7,81 кг	
23		50-25	4	2,71 кг	
23a		65-25	1	3,22 кг	
<u>Фланцы ГОСТ 12830-67*</u>					
24		50-40	1	2,81 кг	
25		65-40	2	3,71 кг	
26		80-40	5	4,8 кг	
27		100-40	4	7,4 кг	
28		Фланец 50-40 ГОСТ 12831-67*	2	2,68 кг	
29		Опора неподвижная 159-05 ГОСТ 34.260-75	2	1,43 кг	

Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
30		077-2 150-159	Опоры ГОСТ 14911-69*	9	2,96 кг
31		077-2 750-273		4	3,65 кг
32		077-2 150-325		2	8,99 кг
<u>Опора отвода</u>					
33		Дн 159-06 ГОСТ 34.266-75		1	4,83 кг
34		Отвода ГОСТ 17375-77 45° 159x4,5		2	3,5 кг
35		90° 57x3		56	0,6 кг
36		90° 76x3,5		26	1,2 кг
37		90° 89x3,5		12	1,6 кг
38		90° 108x4		7	2,8 кг
39		90° 159x4,5		30	6,9 кг
40		90° 273x7		6	31,4 кг
41		90° 325x8		3	50,3 кг
42		90° 377x10		1	93,0 кг
43					
<u>Переходы ГОСТ 17378-77</u>					
44		K 57x4-45x2,5		2	0,2 кг
45		K 76x3,5-57x3		3	0,4 кг
46		K 89x3,5-57x3		9	0,6 кг
47		K 89x3,5-76x3,5		2	0,6 кг
48		K 108x4-89x3,5		2	1,0 кг
49		K 159x4,5-89x3,5		3	2,4 кг
50		K 159x4,5-108x4		2	2,4 кг
51		K 273x8-108x4		1	6,8 кг
52		K 377x12-273x10		1	31,7 кг
53					
<u>Тройники ГОСТ 17376-77</u>					
54		76x3,5-57x3		1	1,6 кг
55		89x3,5-57x3		1	1,9 кг
56		159x4,5		4	6,6 кг
57		377x9-273x9		1	55,5 кг
57a		377x9		1	54,7 кг
58		Забойка 108x4 ГОСТ 17379-77		1	0,7 кг
59		Забойка 273x8 ГОСТ 17379-77		1	6,3 кг
60		Забойка 377x9 ГОСТ 17379-77		1	15,4 кг
60a		Забойка 159x4,5 ГОСТ 17379-77		1	1,5 кг
<u>Прочие изделия</u>					
61		Вентиль Р, 40 Ду 65 15x22 мм		1	34,0 кг
62		Забойка Р, 40 Ду 30 3МП-16		1	30,5 кг
63		Забойка Р, 16 Ду 50 3МП-16		1	25,0 кг

Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
64		Забойка Р, 16 Ду 3МП-16		2	40,0 кг
65		Забойка Р, 16 Ду 30 3МП-16		1	57,0 кг
66		Забойка Р, 16 Ду 50 3МП-16		1	105,5 кг
67		Клапан предохранительный ПППР-4 Р, 40 Ду 50		1	56,0 кг
<u>Материалы</u>					
68		Труба 57x3 см Тп. 2 ТМ-2/1		60 м	
69		Труба 89x3,5 см Тп. 2 ТМ-2/1		30 м	
70		Труба 377x9 см Тп. 2 ТМ-2/1		5,0 м	
71		Труба 57x3 см Тп. 3 ТМ-2/1		32 м	
72		Труба 76x3 см Тп. 3 ТМ-2/1		12 м	
73		Труба 89x3 см Тп. 3 ТМ-2/1		8,0 м	
74		Труба 159x4,5 см Тп. 3 ТМ-2/1		9 м	
75		Труба 57x3 см Тп. 4 ТМ-2/1		27 м	
76		Труба 76x3 см Тп. 4 ТМ-2/1		37 м	
77		Труба 89x3 см Тп. 4 ТМ-2/1		3,0 м	
78		Труба 108x3,5 см Тп. 4 ТМ-2/1		14 м	
79		Труба 159x4,5 см Тп. 4 ТМ-2/1		44 м	
80		Труба 273x6 см Тп. 4 ТМ-2/1		18 м	
81		Труба 325x6 см Тп. 4 ТМ-2/1		12 м	
82		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72		20 м	
83		Уголок 65-50 ГОСТ 1899-72		173 м	
84		Нруч 8-10 ГОСТ 2590-71		51 м	
85		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71		2,0 м <sup>2</sup>	
86		Закритоль 2-46 ГОСТ 9467-75		75 кг	
		масло 4-120		одно кв. метр	

Пробка

Шифр. №								

Име. №

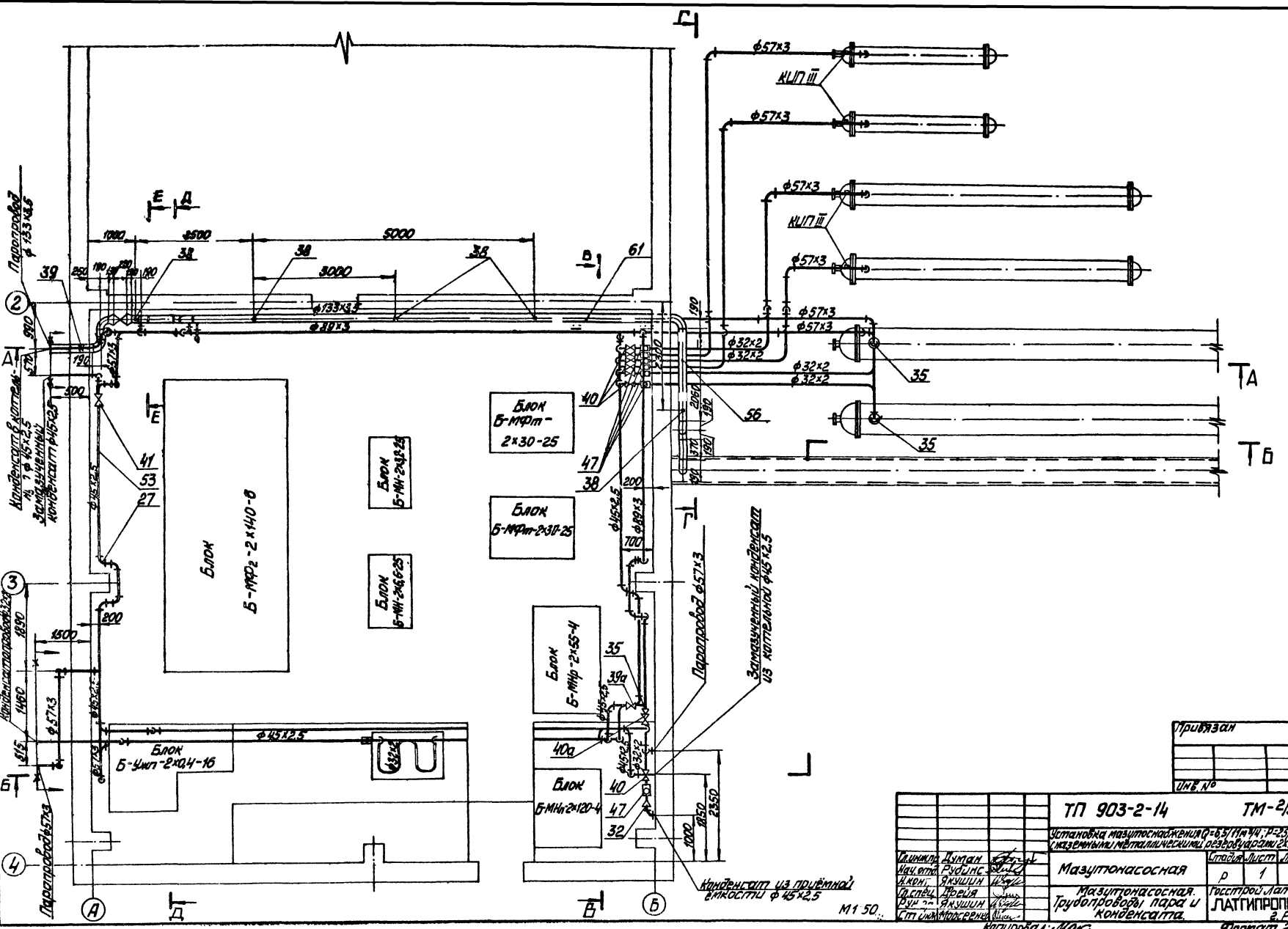
ТТ 903-2-14		ТМ-2/4	
Мазутонасосная	Клапан	Лист	Листов
Мазутонасосная	Р	4	
Трубопроводы мазута	Клапан Латис	Стр	
	Латипропром	2	

Формат 22

Копирован в пакете

Трубовый проект 903-2-14 Амьбм. I часть

Создан в 1990 г. на основании проекта 903-2-14  
 Измененный вариант  
 Проект 903-2-14  
 Измененный вариант  
 Проект 903-2-14



Привязан			
Инв. №			

ТП 903-2-14		ТМ-2/5	
Установка мазутоснабжения Q=85 т/ч 4Ч, T=250 град. С и конденсатор метилангидрида, оборудованный 2x2000x3			
Мазутоснабжная	р	1	4
Мазутоснабжная, Трубопроводы пара и конденсата	г	1	4

Копирован: МАКС, Формат 22

M 1:50





Тупиковый проект 903-2-14

Листов № 1 из 2-х

Кол-во	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Кол-во	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия					36		Переходы 133x4-57x3 ГОСТ 11378-77	1	1,0 м
									37		Переходы 133x15-133x4 ГОСТ 11378-77	10	2,6 м
									38		Опора ОПП-2 ГОСТ 11378-77	6	6,6 м
									39		Опора желобчатая 133-04 ГОСТ 34 260-75	1	1,6 м
1				М 12x45,46	8	0,055 м					Прочие изделия		
2				М 12x55,46	80	0,064 м					Вентиль 1/16 Ду 25 15ч 19ч(1/2)	2	2,7 м
3				М 16x35,46	24	0,117 м					Вентиль 1/16 Ду 50 15ч 19ч(1/1)	1	8,0 м
4				М 16x60,46	16	0,125 м					Вентиль 1/16 Ду 25 15ч 19ч	8	3,63 м
5				М 16x65,46	192	0,133 м					Вентиль 1/16 Ду 40 15ч 19ч	2	7,65 м
6				М 16x70,46	4	0,141 м			39а		Вентиль 1/16 Ду 50 15ч 19ч	18	10,3 м
7				М 16x75,46	24	0,148 м			40		Вентиль 1/4 Ду 20 15ч 19ч(1/2)	2	10,0 м
8				М 20x80,46	80	0,261 м			41		Задвижка 1/2 Ду 150 3м 21ч	5	105,0 м
				Гайки ГОСТ 5915-70*					42		Клапан регулируемый 1/16 Ду 125 18ч 2бр	1	93,2 м
9				М 10x4	253	0,012 м			43		Клапан предохранительный 1/16 Ду 10 18ч 2м	1	31,2 м
10				М 12,5	88	0,017 м			44		Конденсатотвод 1/2 м Руб Ду 25 4ч 5 13 м	8	2,4 м
11				М 16,5	220	0,034 м			45		Регулятор 1/10 Ду 25 РТ-25	1	9,5 м
12				М 20,5	80	0,064 м			46		Регулятор 1/10 Ду 40 РТ-40	1	14,5 м
13				Гайка М 16 ГОСТ 3064-75 25 ГОСТ 20700-75	32	0,039 м			47		Регулятор 1/10 Ду 50 РТ-50	2	29,0 м
14				Шайба 16 ГОСТ 3065-75 20 ГОСТ 20700-75	32	0,011 м			48		Материалы		
15				Шпилька М 16 ГОСТ 20700-75 35 ГОСТ 20700-75	16	0,126 м			49		Уголок 5-50x50x5 ГОСТ 8594-72	69	м
16				Фланцы ГОСТ 1255-67*					50		Крыш 6-10 ГОСТ 2590-71	21	м
17				25-10	2	0,89 м					Крыш 20 ГОСТ 1050-74*	60	м
18				40-10	2	1,71 м					Труба 45x2,5 м Т1ч 17ч	60	м
19				50-10	4	2,06 м					Труба см. Т1ч. 3 ТМ-41		
20				25-16	20	1,17 м					Труба 32x2	50	м
21				40-16	4	1,96 м			51		Труба 57x3	53	м
22				50-16	38	2,58 м					Труба 133x3,5	5	м
23				80-16	1	3,71 м					Труба 108x3,5 м Т1ч 17ч	6,0	м
24				100-16	1	4,73 м					Труба 25x2 м Т1ч 4 ТМ-41	3,0	м
25				125-16	2	6,38 м					Труба 38x2 м Т1ч 4 ТМ-41	25	м
26				150-16	10	7,8 м					Труба 57x3 см Т1ч 4 ТМ-41	78	м
				Фланцы 20-64 ГОСТ 12836*	4	1,76 м			54		Труба 89x3 см Т1ч 4 ТМ-41	30	м
				Отводы ГОСТ 11375-77					55		Труба 133x3,5 см Т1ч 17ч	27	м
27				90° 45x2,5	30	0,3 м			56		Панорамы ПМР ГОСТ 4047	2,0	м <sup>2</sup>
28				90° 57x3	71	0,6 м			56а		Элементы 13-46 ГОСТ 1967-75	28	кг
29				90° 89x3,5	12	1,6 м			57		Масса указана только для 13-46		
30				90° 108x4	5	2,8 м			58				
31				90° 133x4	13	4,4 м			59				
				Переходы ГОСТ 11378-77					60				
32				К 45x2,5-32x2	2	0,1 м			61				
33				К 57x4-25x2	2	0,2 м			62				
34				К 57x4-45x2,5	2	0,2 м			63				
35				К 89x3,5-57x3	3	0,6 м							

- 1 Прокладку трубопроводов Ду ≤ 100 уплотнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
- 2 Опорные конструкции под трубопроводы изготовить по месту. Опорные конструкции крепить к строительным закладным. Материал для крепления учтен в спецификации (см. поз. 9, 51, 52).
- 3 Уклон трубопроводов выполнять согласно схеме дренажей.
- 4 Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
- 5 В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление P=1,25 Pраб.

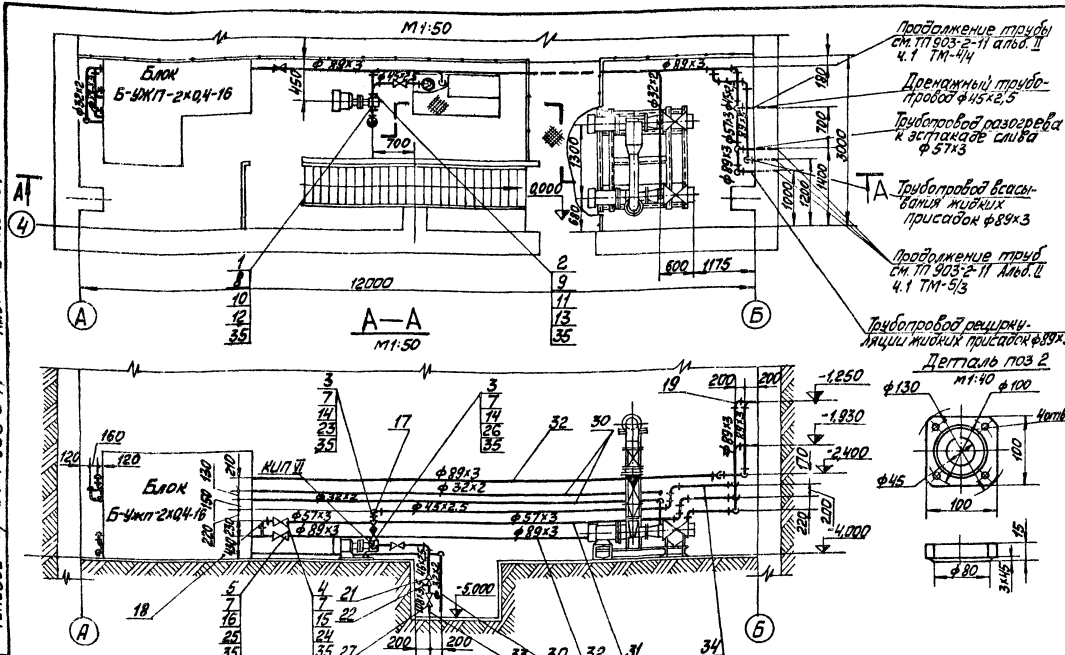
ТТ 903-2-14		ТМ-2/5
Исполнение мазутонасосная (1-25) и 1/4; П=25/100 мм (снизительный металлизированный бесшовный стальной лист) Латипро		
мазутонасосная		р 4
мазутонасосная		латипро
трубопроводы пара и конденсата		латипро

Копировал: С.М.К.

Формат 22



Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть



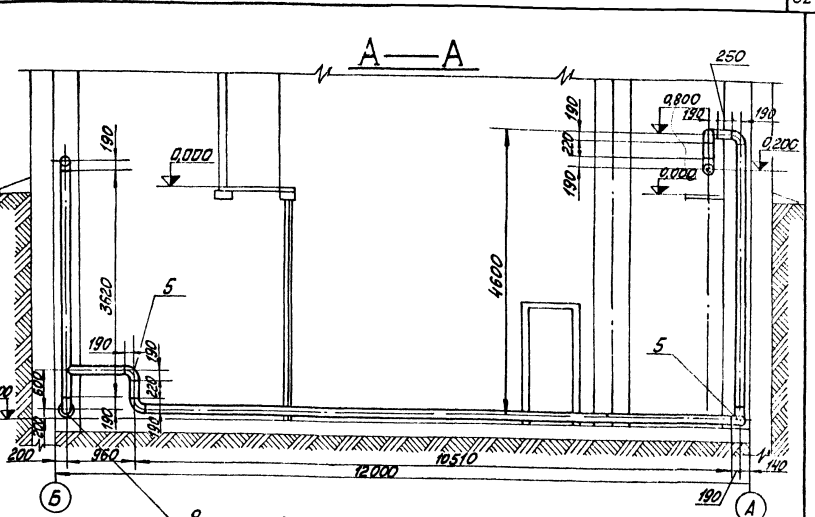
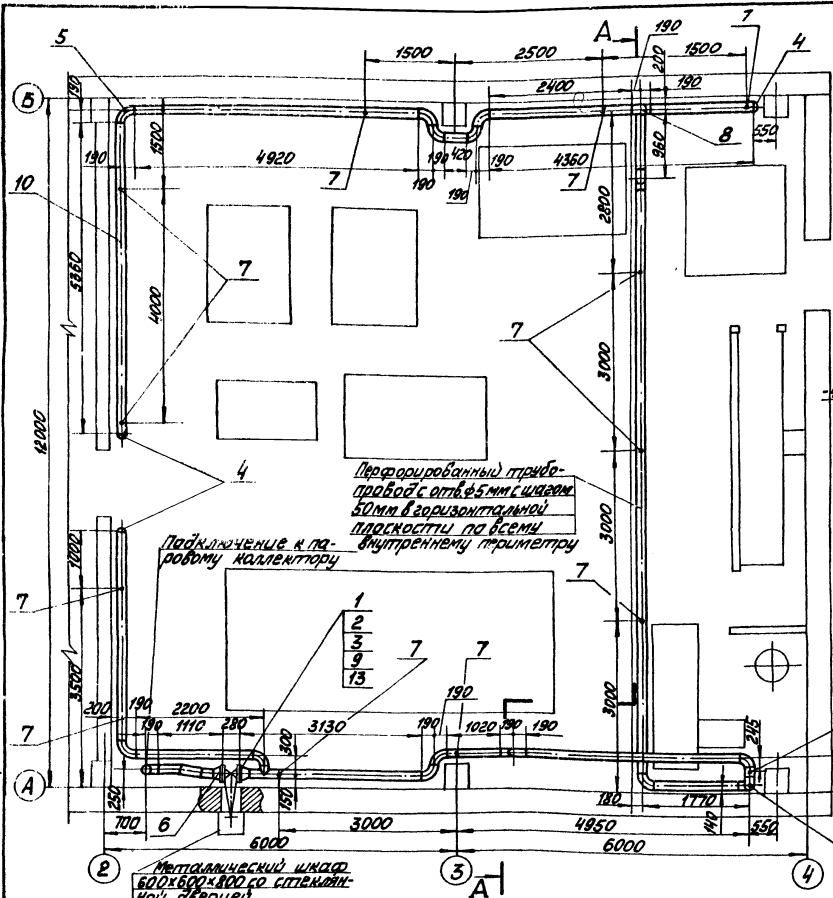
1. Прокладку трубопроводов уложить по месту, геометрию расплавать в местах изгибов для обслуживания
2. Материал для крепления трубопроводов убитён в спецификацию (см. поз. 6, 28, 29)
3. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление p=1,25 атм.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить по ГОСТ 16037-70.

№ п/п	Спецификация	№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>						
1		1	ПП 903-2-11 Альб. II 67.08.00.003	Фланец Рч40 Ду32	1	1,27кг
2		2		Фланец Рч6 Ду40 16 ГОСТ 19003-74 Лист 7 от 3 п. 3 ГОСТ 1637-69	1	1,01кг
<b>Стандартные изделия</b>						
3		3		Болт М16-60 ГОСТ 17018-70	24	0,125кг
4		4		Болт М16-70 ГОСТ 17018-70	8	0,14кг
5		5		Болт М16-65 ГОСТ 17018-70	16	0,148кг
6		6		Гайка М 16х1 ГОСТ 18915-70	65	0,08кг
7		7		Гайка М 16.5 ГОСТ 18915-70	48	0,034кг
8		8		Гайка АМ16 ГОСТ 19064-75 25 ГОСТ 20700-75	8	0,019кг
9		9		Гайка АМ16 ГОСТ 19064-75 25 ГОСТ 20700-75	8	0,035кг
10		10		Шайба 12 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	8	0,006кг
11		11		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	8	0,011кг
12		12		Шлипка АМ16 ГОСТ 18915-70 35 ГОСТ 20700-75	4	0,255кг
13		13		Шлипка АМ16 ГОСТ 18915-70 35 ГОСТ 20700-75	4	0,11кг
14		14		Фланец 40-16 ГОСТ 1255-67	6	1,96кг
15		15		Фланец 50-25 ГОСТ 1255-67	2	2,71кг
16		16		Фланец 80-25 ГОСТ 1255-67	2	4,06кг
17		17		Отводы ГОСТ 17375-77 90° 45х2,5	10	0,3кг
18		18		90° 57х3	6	0,6кг

№ п/п	Спецификация	№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Материалы</b>						
28		28		Блок Б-50х45х25 см ПП 18915-70	2	
29		29		Узелок В ст.3 ГОСТ 1539-58	22 м	
				Каче Б-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	7,0 м	
<b>Трубы ст. ПП ч.1 ТМ-44</b>						
30				32х2	57 м	
31				57х3	14 м	
32				89х3	44 м	
33				108х3,5	0,5 м	
34				Труба 45х2,5 см. ПП ч.1 ТМ-44	14 м	
35				Планшет ПМЗ ГОСТ 481-71	0,13 м <sup>2</sup>	
36				Электроды Э46 ГОСТ 3967-75 масса упаковки 25 кг	9,0 кг	
<b>Прочие изделия</b>						
19		19		Отвод 90° 89х3 ГОСТ 17375-77	16	1,6кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		21		К 89х3,5 - 45х2,5	1	0,6кг
		22		К 108х4 - 89х3,5	1	1,0кг
<b>Прочие изделия</b>						
		23		Вентиль Рч16 Ду40 18х119м1	2	5,8кг
		24		Вентиль Рч25 Ду50 18х119м1	1	13,5кг
		25		Вентиль Рч25 Ду80 16х416м1	1	32,0кг
		26		Клапан обратный Рч6 Рч40 16х4 9 мм	1	8,4кг
		27		Клапан обратный Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12,0кг

				Трубопровод			
				Утеплитель			
		ПП 903-2-14				ТМ-2/6	
Магнитонасосная							
Установка магнитонасосная φ=57 мм p=1,25 атм с электромотором и металломасляной смазкой (рис. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)							
Магнитонасосная				Магнитонасосная			
Трубопроводы жидких присадок и ферромагн.				Трубопроводы жидких присадок и ферромагн.			
Копировать и паять.				Формат 22			

Типовой проект 903-2-14 Альбом 1 часть 1



1. Материал поз.11- для изготовления кронштейнов под опоры трубопроводов поз.12 для изготовления металлического шкафа.
2. Сварные стыковые соединения выпаянить согласно ГОСТ 16037-70.
3. Шпилька задвижки поз.9 распаянить наклонно. Угол наклона шпильки к горизонтали принять равным ~ 25° и выбрать из условия расположения маховика задвижки на максимальной высоте.

Вид	Сплав	Табл	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Стандартные изделия			
		1	Болт М20x40x46 ГОСТ 1193-70*		16	0,26 кг
		2	Шайба М20x5 ГОСТ 5915-70*		16	0,06 кг
		3	Фланец 150-16 ГОСТ 1255-67*		2	7,81 кг
		4	Заглушка 133x35 ГОСТ 11319-77		3	1,0 кг
		5	Шпилька 90° 133x4 ГОСТ 11315-77		20	4,4 кг
		6	Переход К159x4x133x4 ГОСТ 11318-77		2	2,6 кг
		7	Пара Д115-1 ГОСТ 1498-69 133		13	0,39 кг
		8	Опора отбора Д113 85 ГОСТ 34.266-75		2	2,88 кг

М 1:50

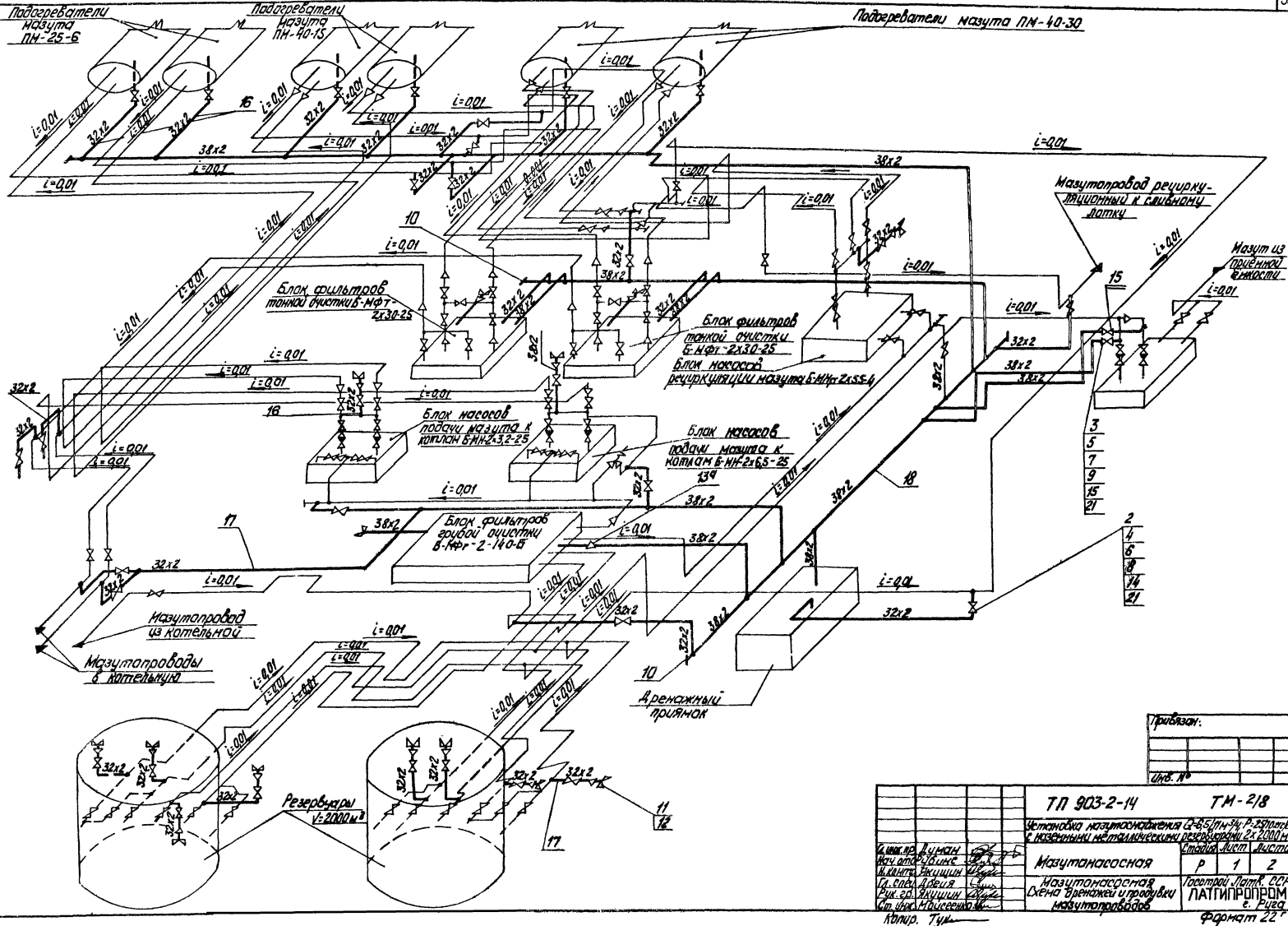
Вид	Сплав	Табл	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
11			Чеканка Б-50x50x6 ГОСТ 1808-72		8,0	М
12			Лист БСтЗЛП 3 ГОСТ 11443-75		1,5	м <sup>2</sup>
13			Параметр МН2 ГОСТ 48-71		0,2	м <sup>2</sup>
14			Электрод Э-46 ГОСТ 4867-75		14,0	кг

Вид	Сплав	Табл	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
9			Защитка Ру16х150 мм 2-16		1	105,0 кг
10			Труба 133x35 см. ТТн 4ТМ 3		57	М

Привязка		Имя.№	
ТТ 903-2-14	ТМ-2/7	Установка мазутного сжигателя 0-5 т/ч, Д=25 т/сек/ч с газовой горелкой	Лист 22 из 27
Мазутнонасосная	П	Мазутнонасосная. Трубопроводы паровых	Листовой металл ГОСТ 8213-79
		Формат 22	

ЧЕРТЕЖИ ТРУБ И ВОДЯНЫХ МАШИИ

Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть



Привязка:


инв. №

ТЛ 903-2-14		ТМ-2/8	
Установка мазутонасосной с Б.Н.Ф.Т-2-30-25 и мазутопроводов к котельным и свайному котлу. Стандарт лист 2х 2000 мм.			
Мазутонасосная		Р	1 2
Мазутонасосная		Листовой металл 20Р	
Скелет врезки и прокладки		ПАТГИПРОФМ	
Мазутопроводы		Ст. 20	
Формат 221			

инв. №

Копир. Т.ж.

Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		Прочие изделия		
14		Вентиль Р-64 ДУ25 ГС-2 Пк1	29	13. Дка
15		Вентиль Р-64 ДУ32 ГС-2 Пк1	4	17.5 Кг
		Материалы		
16		Труба 32х2 см ТП.1 ТН-2/1	30	М
17		Труба 32х2 см ТП.4 ТН-2/1	85	М
18		Труба 38х2 см ТП.4 ТН-2/1	50	М
19		Узелок Б-36-38х4 ГОСТ 8509-72 от 3 см ГОСТ 535-58	13	М
20		Круче В-8 ГОСТ 2530-71 20 ГОСТ 1080-74	9	М
21		Ларинит ПОН-2 ГОСТ 448-71	1	М <sup>2</sup>
22		Электроды Э-46 ГОСТ 9468-75	7	Кг
		Масса указана одного изделия		

Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	ТМ-2/1	Крепление и пров. дуб. для чаша	8/10	288/2130
		Стандартные изделия		
		Гайки ГОСТ 9064-75 ГОСТ 20700-75		
2	АН 16		164	0,039 Кг
3	АН 20		64	0,077 Кг
4	Шайба 16 ГОСТ 9065-75 ГОСТ 20700-75		484	0,01 Кг
5	Шайба 20 ГОСТ 9065-75 ГОСТ 20700-75		64	0,023 Кг
6	Шпильки АН 16 ГОСТ 9068-75 ГОСТ 20700-75		2,32	0,142 Кг
7	Шпильки АН 20 ГОСТ 9068-75 ГОСТ 20700-75		32	0,241 Кг
8	Гайки Т-25-64 ГОСТ 12831-67		58	0,22 Кг
9	Гайки Т-32-64 ГОСТ 12831-67		8	0,28 Кг
10	Заглушки 32х2 ГОСТ 11979-77			0,1 Кг
11	Гайки соединительные 0-32 ГОСТ 8959-75		14	1,423 Кг
12	Контрольные 0-32 ГОСТ 8961-75		14	0,109 Кг
13	Гайки М.В.5 ГОСТ 5915-70		50	0,01 Кг
135	Торцевые ГОСТ 11238-77		1	0,2 Кг

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 провести вместе с надутопроводами.
4. Материалы паз. 13, 19, 20 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5. Трубы от воздушников фильтров танной очистки при монтаже набирать вниз.
6. Качество и вес дренажного и продувочного устройства в скобах относится к надуто-масной, без скобок - к камере управления арматурой.

## Условные обозначения

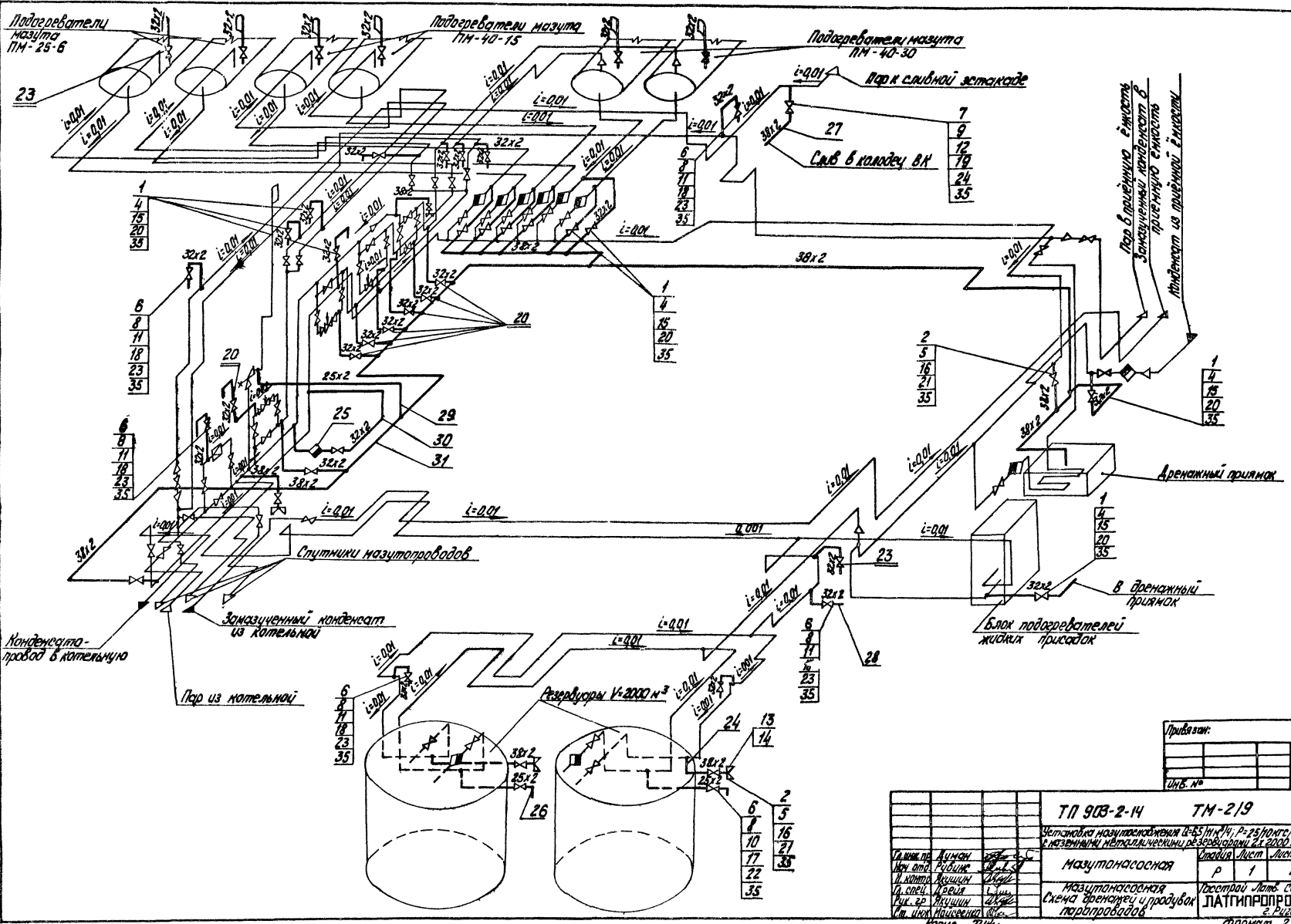
∅	Вентиль
↗	Направление уклона
┌	Устройство соединительное
└	Трубопровод дренажа и продувки
┐	Заглушка

Приблиз:


ТМ 903-2-14		ТМ-2/8	
Установка надутопровода (0-8) и 4; Р-25/100/100 с измеренными характеристиками, резервуаром 2х1000х3			
Надутопроводная		Вентиль 1 шт. 1 шт. 1 шт.	
Надутопроводная		Вентиль 1 шт. 1 шт. 1 шт.	
Схема дренажа и продувки надутопровода		ЛЮБИНПРОПРОМ	
Литер. Лист 009		Формат 22	

Титульный проект 903-2-14 Алюмин. I, черт. № 1

Ш.В. Павлов. Плат. и дата выдачи черт.

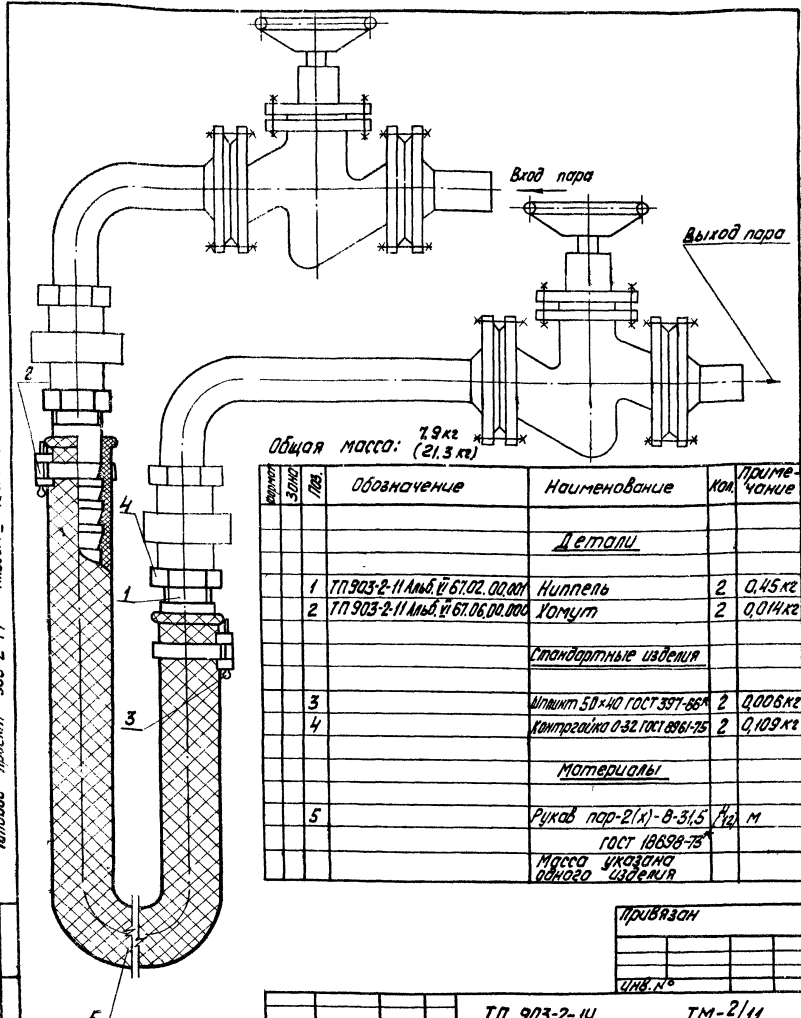


Присован:	
Ш.В. №	

ТП 903-2-14		ТМ-219
Маслянонасосная установка мощностью 185 кВт (110 л/мин); Р=25 кг/см²; в резервуары V=2000 м³ и безвременный металл. черт. № 1		
Материал	Лист	Листов
Маслянонасосная	Р	1 2
Маслянонасосная	Устройств	Листов 20
Схема дренажей и пробудов	ЛАТТИПРОПРОМ	г. Рязань
переработав		Формат 227



Липаев, проект 903-2-14 Лыбам I часть 1



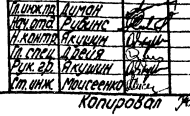
Общая масса: 7,9 кг  
(21,3 кг)

Кол.	Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Детали</u>			
1	ТП 903-2-11 Альб. № 67.02.00.000	Киппель	2 0,45 кг
2	ТП 903-2-11 Альб. № 67.06.00.000	Уомут	2 0,014 кг
<u>Стандартные изделия</u>			
3	Шпунт 50x40 ГОСТ 397-86*		2 0,006 кг
4	Контролка 032 ГОСТ 8961-75		2 0,109 кг
<u>Материалы</u>			
5	Рукав пар-2(х)-0-31,5 мм, ГОСТ 10690-78		М
<u>Масса указана одного изделия</u>			

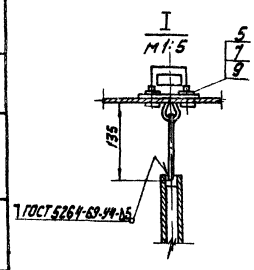
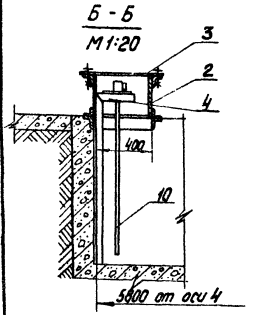
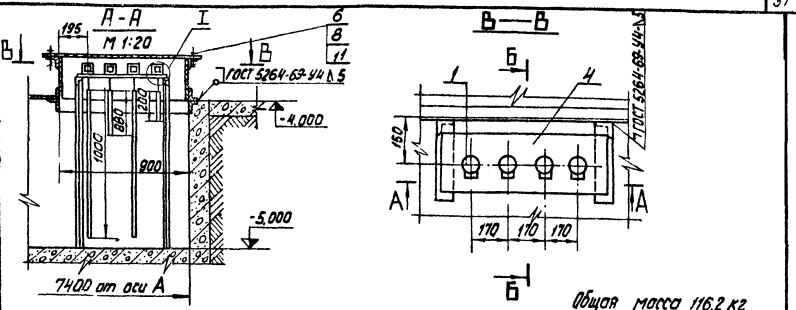
Привязан	

ТП 903-2-14	ТМ-2/11
Установка мазутоснабжения 0-85 Г/ч, Р=25/10 атм. с резервными металлическими резервуарами 2x 1000 л.	
Мазутоснабжная	Устройство котла с ПЛД ГИПРОПРОМ г. Рига
Мазутоснабжная дренажное и продувочное устройство	

Размер, указанный в скобках, соответствует дренажному и продувочному устройству для мазутоснабжной без скобок - для камер управления арматурой.



Липаев, проект 903-2-14 Лыбам I часть 1

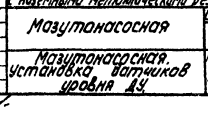
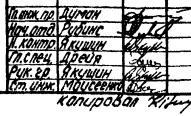


Общая масса 116,2 кг

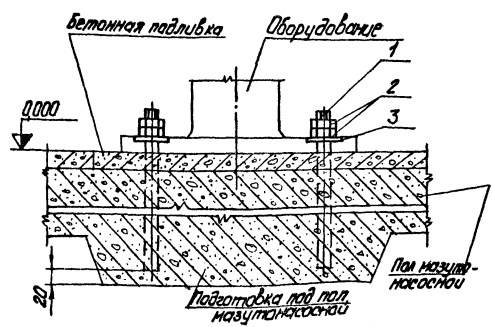
Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Рабочие единицы</u>				
1	ТП 903-2-11 Альб. № 2.1-КПД	датчик уровня ДУ	4	2,0 кг
2	ТП 903-2-11 Альб. № 28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
3	ТП 903-2-11 Альб. № 28.06.02.000	Крышка	1	22,0 кг
4	ТП 903-2-11 Альб. № 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,8 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
5	Болт М 8x2536 ГОСТ 17987-70		12	0,016 кг
6	Болт М 16x4036 ГОСТ 17987-70*		8	0,084 кг
7	Гайка М 8x40 ГОСТ 5915-70*		12	0,011 кг
8	Гайка М 16x4 ГОСТ 5915-70*		8	0,034 кг
9	Шайба 8 ГОСТ 11371-78		12	0,002 кг
<u>Материалы</u>				
10	Труба 25x2 см Т10-У1		2,5	м
11	Поронит Пон2 ГОСТ 408-71		0,2	м <sup>2</sup>
12	Электролиз-46 ГОСТ 9467-78		10	кг
<u>Масса указана одного изделия</u>				

Привязан	

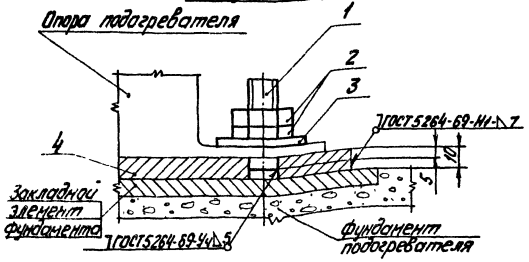
ТП 903-2-14	ТМ-2/10
Установка мазутоснабжения 0-85 Г/ч, Р=25/10 атм. с резервными металлическими резервуарами 2x 1000 л.	
Мазутоснабжная	Устройство котла с ПЛД ГИПРОПРОМ г. Рига
Мазутоснабжная установка датчиков уровня ДУ	



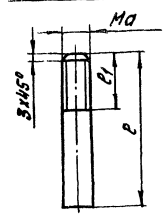
**Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной**



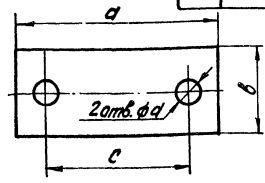
**Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту**



Деталь поз.1



Деталь поз.4



№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепёжный материал № позиции																Общая масса в кг	Суммарная масса в кг	
			1. Фундаментный болт				2. Гайка				3. Шайба				4. Подкладка						
			ГОСТ 2590-71*		ГОСТ 1050-74*		ГОСТ 5915-70*		ГОСТ 11371-78		Лист 10 ГОСТ 19903-74				В от Зол 3 ГОСТ 535-58*						
Р	С1	d	кол. шт.	кол. кг/ед.	d	кол. шт.	кол. кг/ед.	d	кол. шт.	кол. кг/ед.	d	б	с	d	кол. шт.	кол. кг/ед.					
1	Блок насосов лодочной мазута к паровым котлам Б-МН-2х32-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок насосов подачи мазута краварейным котлам Б-МН-2х6,6-25	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-2х15-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок переключавших насосов мазута Б-МН-2х120-4	1	240	100	16	4	0,38	16	8	0,034	16	4	0,011	—	—	—	—	—	—	1,83	1,83
5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФЭ-2х140-6	1	240	100	16	8	0,38	16	16	0,034	16	8	0,011	—	—	—	—	—	—	3,76	3,76
6	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х130-25	2	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	5,5
7	Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2х0,4-16	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	6,42	6,42
8	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4 сэл дбисат. А0231-4	1	210	90	12	4	0,19	12	8	0,017	12	4	0,006	—	—	—	—	—	—	0,92	0,92
9	Подогреватель мазута ПМ-25-6	2	60	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	460	180	310	24	2	6,5	14,5	29,0
10	Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	60	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	480	200	400	24	2	7,54	16,6	33,2
11	Подогреватель мазута ПМ-40-30	2	70	45	22	4	0,21	22	8	0,079	22	4	0,025	700	300	550	24	2	16,5	34,6	69,2

1. Крепление оборудования к полу мазутонасосной выполнить согласно "Инструкции по креплению технологического оборудования фундаментными болтами" (СН.471-75). Способ установки болтов - на эпоксидном клее.

Привязан:

№	Имя	Подпись

Имя: \_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_

Т.П. 903-2-14 ТМ-2/12

Установка мазутонасосной И-65/11/4/Р-25/10 кг/сек с износными металлами и резиновыми деталями 21.2000.4.3

Мазутонасосная	Р	1
Мазутонасосная	Л	1
Таблица крепежных материалов	Л	1

Лист 1 из 1

Госстрой Латв ССР  
ЛАТИВПРОПРОМ  
Формат 22

Титульный лист 903-2-14 Альбом 1 часть 1

Имя: \_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_  
Дата: \_\_\_\_\_



Ведомость чертежей основного комплекта

Ведомость применённых и ссылочных документов

Ведомость основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
КИП-I-1 1-1 листе	Общие данные (начало)	38, 40
	Общие данные (окончание)	
КИП-I-2 2-1	Схема функциональная	41
КИП-I-3 3-1	Схемы электрические принципиальные	42
КИП-I-4 4-1 листе	Схема внешних проводок	43 = 45
КИП-I-5 5-1	План расположения	46
КИП-I-6 6-1	Пожарная сигнализация	47

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-142-75	Трансформатор технический, ртутный на трубопроводе D > 76 мм или на металло-чеканной стенке	
ТМ4-143-75	Трансформатор технический ртутный в оболочке установка на трубопроводе D 45-57 мм	
ТК4-637-72	Маст уравнивающий типа КСМЧ, КСМЧИ. Установка на панели	
ТК4-719-69	Применник сельсинный универсальный типа АСКМ-1, АСКМ-2, АСКМ-3, АСКМ-4, АСКМ-5	Установка на панели
ТМ4-1108-73	Арматура коммутаторная лампы типа АСКМ-1, АСКМ-3, АСКМ-4, АСКМ-5	Установка на панели
ТМ4-1131-75	Арматура для сигнальной лампы АС-53	Установка на панели
ТМ4-1206-73	Переключатель шести-пакетный малогабаритный серии ПМО ПМО-Г	Установка на панели
ТК4-3138-70	Манометр в корпусе диаметром 40 мм с резьбой на штуцерах 1/4" (форматный номер 14 00 16) в корпусе 14 00 16	Установка на трубопроводе
ТК4-3139-70	Манометр в корпусе диаметром 40 мм с резьбой на штуцерах 1/4" (форматный номер 14 00 16) в корпусе 14 00 16	Установка на трубопроводе (вертикальном)
ТМ3-1-77	Реле. Установка на рейке	
ТМ3-13-77	Реле. Установка на рейке	
ТМ3-14-77	Аппаратура пусковая и коммутационная низковольтная. Установка на рейке.	
ТМ3-16-77	Источники и преобразователи энергии питания. Установка на рейке	
ТМ3-19-77	Резистор. Установка на рейке.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП-903-2-4	АР	Архитектурно-строительные решения
ТП-903-2-14	КЖ	Конструкции железобетонные
ТП-903-2-14	КМ	Конструкции металлические
ТП-903-2-4	ВК	Внутренние водопровод и канализация
ТП-903-2-14	ОВ	Отопление и вентиляция
ТП-903-2-14	ТС	Тепловые сети
ТП-903-2-14	КИП	Автоматизация
ТП-903-2-14	Э	Электротехническая часть
ТП-903-2-14	ТМ	Тепломеханическая часть

Чертежи автоматизации сооружений сдвига и приёма мазута и жидких продуктов КИП-Э-КИП-Ю включены в альбом II часть I, ТП 903-2-11; чертежи автоматизации резервуарного парка КИП-III-1, КИП-III-2 включены в альбом III; чертежи наружных сетей КИП-IV-1, КИП-IV-2 включены в альбом IV; чертежи задания заводу-изготовителю КИП-I-1 и КИП-I-4 включены в альбом I часть I.

Титловый проект 903-2-14 Альбом I часть I

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безаварийную эксплуатацию и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *В.Думан*

Привязан

МАЗУТА

ТП 903-2-14 КИП-I-1

Установка мазутонасосов (D=65 мм) и P=25/10 кг/см<sup>2</sup> с кранами, металлической резервуарной ёмкостью

Мазутонасосная

Общие данные (начало)

Катирован М/М/Х

формат 22

# Пояснительная записка

## 1. Общая часть.

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установки мазутоснабжения Q=65/11 м<sup>3</sup>/ч, P=25/10 кгс/см<sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2х2000 м<sup>3</sup> средствами теплового контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования котельных установок СНиП 3-75-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III на основании заданных смежных отделов.

Автоматизации подлежат оборудование мазутонасосной-альбом I часть I, оборудование парогенераторной и притома мазутта и жидких присадок - альбом II часть I ТП 903-2-11, оборудование резервуарного парка - альбом III.

Оборудование мазутонасосной включает:

- а) блок насосов подачи мазутта к паровым котлам;
- б) блок насосов подачи мазутта к водогрейным котлам;
- в) блок насосов рециркуляции;
- г) блоки фильтров тонкой очистки;
- д) блок фильтров грубой очистки;
- е) подогреватели мазутта, расположенные на открытой площадке.

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

Заказные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в тепломеханической части проекта.

## 2. Тепловой контроль и регулирование.

Отсутствие постоянного обслуживающего персонала на мазутонасосной обуславливает размещение перичных приборов контроля непосредственно у оборудования и на теплообменниках трубопроводах.

Местными приборами измеряется температура и давление мазутта и пара.

Центрационный контроль уровней, температуры мазутта в резервуарах жидких присадок в баках хранения производится приборами, размещёнными на щите КИП.

В качестве щитов применяются щиты шкарные с закрытой дверью по ОСТ 36 13-76.

Щит КИП устанавливается в помещении электрощитовой и КИП (см. черт. КИП-I-5)

Регулирование температуры мазутта, подаваемого в котельную и на рециркуляцию, осуществляется регуляторам прямого действия типа РГ установленными непосредственно на трубопроводах.

## 3. Управление

Управление электроприборами насосов подачи мазутта в котельную, вентиляторов приточных систем П1, П2 и вытяжных системы В1 осуществляется дистанционно со щита КИП (см. черт. КИП-I-4 альбом I часть I). Схемы управления разработаны в электротехнической части проекта (см. черт. Э-4, Э-5, Э-8, Э-9).

## 4. Питание и сигнализация.

В проекте разработана схема сигнализации, выполненная на динкерных реле (см. черт. КИП-I-3) которая предусматривает подачу общего сигнала. Неисправность в мазутонасосной на щите котельной.

Схема аварийной сигнализации останова насосов и вентиляторов разработана в электротехнической части проекта (см. черт. Э-11)

## 5. Пожарная сигнализация

В качестве жарных извещателей устанавливаются тепловые датчики ТРВ-2, установленные в помещении мазутонасосной и ДТЛ, установленные в помещении электрощитовой и КИП. Опанное устройство пожарной сигнализации подключается к станции ЦУ, заказ и установка которого производится при разработке проекта котельной.

Электрическая схема отключения вентсистем разрабатывается, серийно проектировании проекта пожарной сигнализации котельной.

## 6. 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 учётом требований к удобству их обслуживания. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схемами внешних проводов и планами расположения с учётом 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 ВМХН-14-73 специализированными монтажными организациями.

Включение в работу, эксплуатацию и обслужи-

вание приборов и аппаратуры необходимо производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Щиты и приборы, к которым подводятся электрический ток, соединительные и клеммные коробки должны быть надёжно заземлены.

## 7. Заказные спецификации.

Приборы контроля, электроаппаратура, щиты, запорная арматура, монтажные материалы и изделия, использованные в проекте, сведены в соответствующие заказные спецификации (см. альбом III часть I)

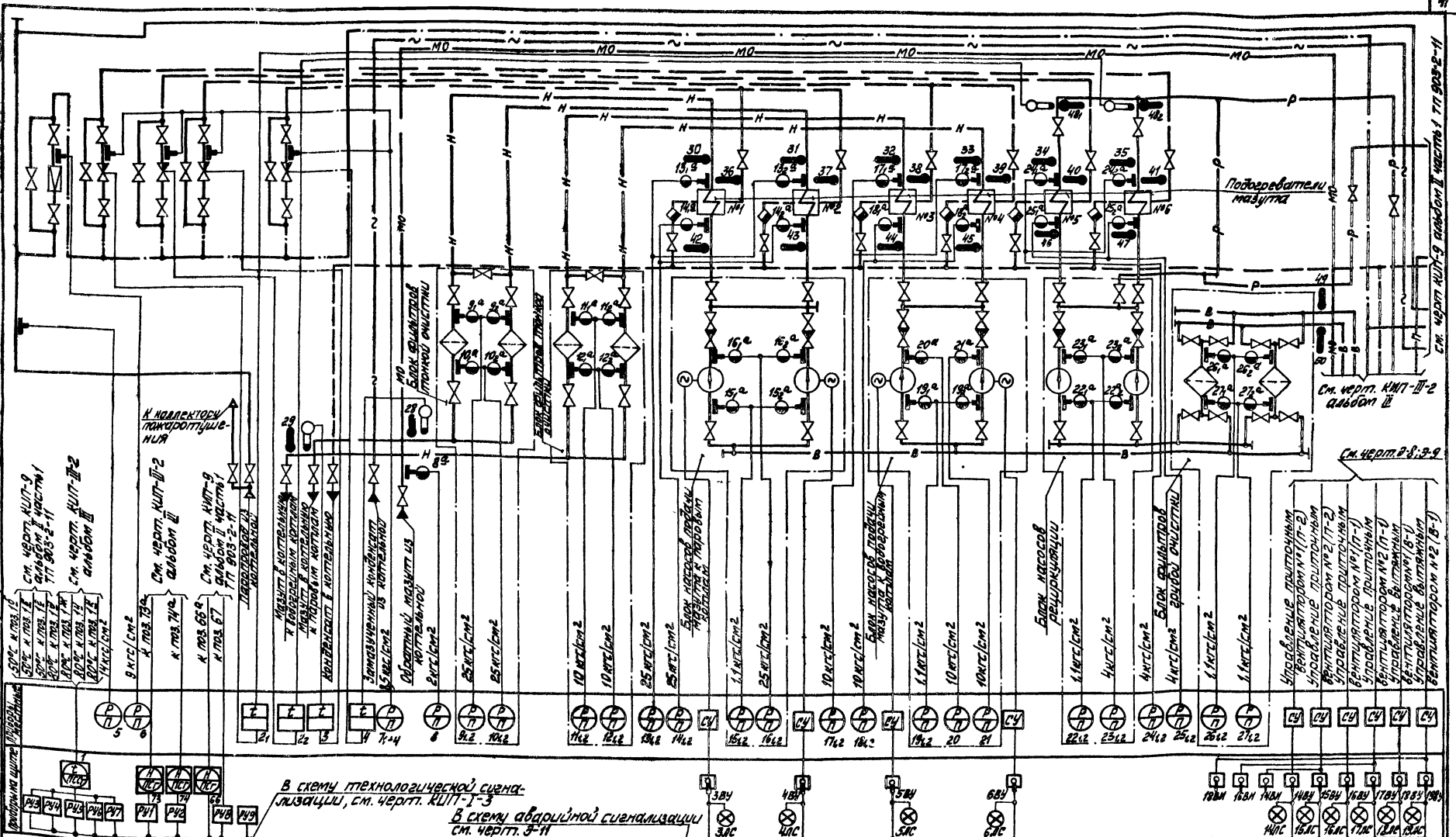
## 8. Указания по привязке проекта.

При привязке проекта необходимо:

- а) проставить маркировку и длину кабеля в  на черт. КИП-I-3; КИП-I-4, КИП-I-6;
- б) установить на щите КИП котельной аварийный выключатель ВА для отключения насосов подачи мазутта и пульт для сигнализации неисправности в мазутонасосной.

Тепловой проект 903-2-11 Альбом I часть I

		Привязан	
Имя		ТП 903-2-14 КИП-I-1	
Установка мазутоснабжения Q=65/11 м <sup>3</sup> /ч; P=25/10 кгс/см <sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2х2000 м <sup>3</sup>		Исполнитель	
Мазутонасосная		Р	2
Общие данные (покончанше)		Масштаб: лист 20	
Литература		Литература	
Изм. от		Изм. от	
Исполн		Исполн	
Проверен		Проверен	
Инж. по		Инж. по	
Ст. техн.		Ст. техн.	
Копировал: Мана		Формат 22	



Условное обозначение	Наименование	Условное обозначение	Наименование
—	Трубопровод дренажа	— H —	Мазутопровод пароний P=25/10 кг/см <sup>2</sup>
—	Коллекторно-провод	— B —	Мазутопровод всасывающий
—	Паропровод P=14 кг/см <sup>2</sup>	— P —	Мазутопровод рециркуляционный
—	Паропровод P=9 кг/см <sup>2</sup>	— MO —	Мазутопровод из котельной
—	Паропровод P=8 кг/см <sup>2</sup>	— П —	Мазутопровод перекачивающий

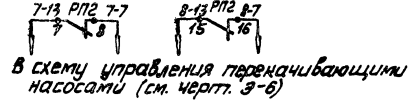
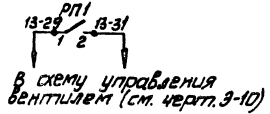
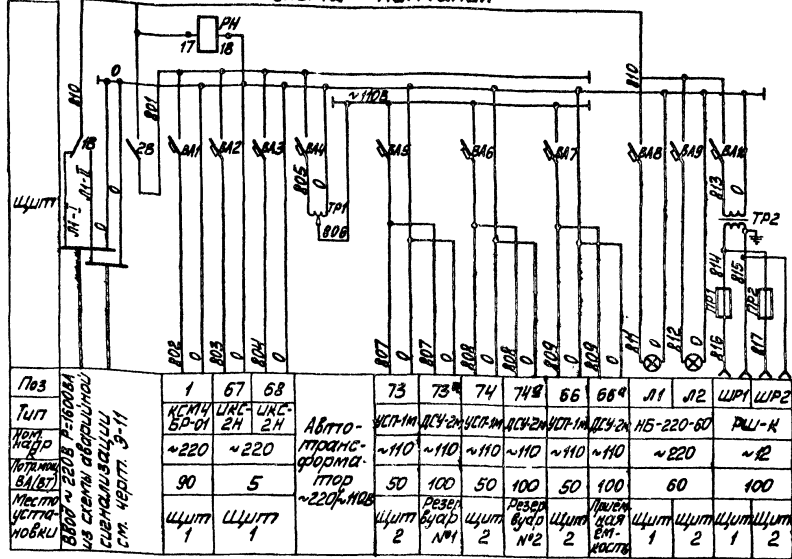
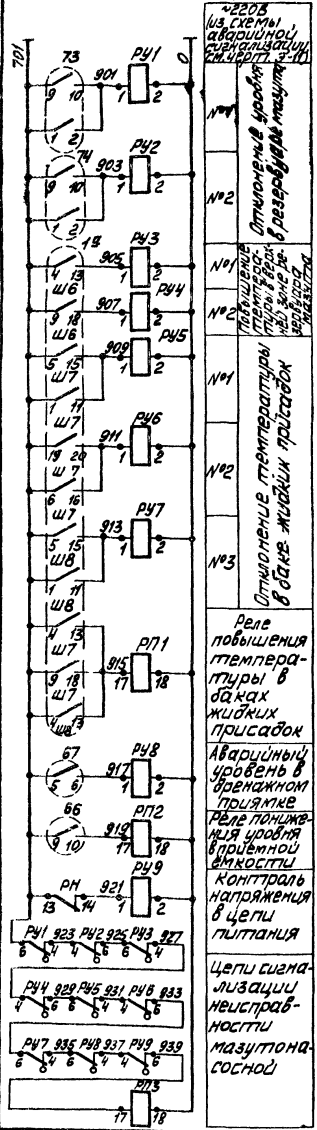
- В схему технологической сигнализации, см. черт. КИП-I-3
- В схему аварийной сигнализации см. черт. 3-II
- На линиях связи указаны предельные значения контролируемых параметров.
  - Станции управления СУ запорно-тиристоры в электротехнической части проекта.
  - Типы приборов см. заказную спецификацию №1-КИП альбом VIII часть I.

ТП 903-2-14	КИП-I-2
Установка мазутоснабжения P=2,5/10 кг/см <sup>2</sup> , P=25/10 кг/см <sup>2</sup> из стальных металлических резервуаров 2х2000	Копия
Мазутонасосная	Р
Схема функциональная	1
Латгипропром	2.Р.24
Формат 22	

Копирован ИЛАН

Схема сигнализации

Схема питания



1. Контакты приборов показаны в положении при нормальных значениях контролируемых параметров.
2. Маркировка в прямоугольниках проставляется при приближе проекта.

Поз обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
ЩИТ 1					
Р41-Р49	Светильное реле	Р4-1	9	~220В 1/1р	ТУ16-523 020-76
РП1, РП3, РН	Реле промежуточные	РП1-365-220	3	~220В 6А 2з. 2р	
ВА1-ВА3, ВА8, ВА10	Выключатель автоматический однополюсный	А63 м	5	~220В, 0,63А	γ=1,3γ
1В	Переключатель пакетный общепольный	ПТМ1-10/12	1	~220В, 6,3А	Исп.
ПР1	Предохранитель	ПТ-10	1	250В, 10А	
ЩР1	Щитовый автоматический выключатель	ЩР1-ЩР2 6/10/220	1	250В, 6А	
Л1	Лампа накаливания понижающая	Б-220-60	1	~220В, 60Вт	
1Э	Контакты блока реле	БР-01	1	~220В	
ТР2	Трансформатор понижающий	ТБСР-0,1	1	~220В/~12В 100ВА	
2В	Выключатель пакетный общепольный	ПВМ2-10	1	~220В, 10А	Исп.
ЩИТ 2					
ВА9	Выключатель автоматический однополюсный	А63 м	1	~220В, 0,63А	
ВА4	Выключатель автоматический однополюсный	А63 м	1	~220В, 6,3А	γ=1,3γ
ВА5-ВА7	Выключатель автоматический однополюсный	А63 м	3	~220В, 1,6А	
ТР1	Трансформатор	АДСН-220В	1	~220В/~110В	
ПР2	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В 10А	
ЩР2	Щитовый автоматический выключатель	ЩР1-ЩР2 6/10-220	1	250В 6А	
Л2	Лампа накаливания понижающая	Б-220-60	1	~220В 60Вт	
66, 73, 74	Контакты блока реле	УСР-1М	3	~220В	
РП2	Реле промежуточные	РП1-365-220	1	~220В, 6А 2з. 2р	ТУ16-523 020-76
Аппаратура местная					
67	Контакты реле контактного реле	УКС-2Н	1	~220В	

Примечания

ТУ 903-2-14		КШП-I-3	
Исполнение мазутоснабжения: Р-25/10, металл. трубопроводы 2х200мм/3			
Мазутоснабжающая		Степень защиты: Исполн.	
Схемы электрические принципиальные		Латтиспропром в Руба	

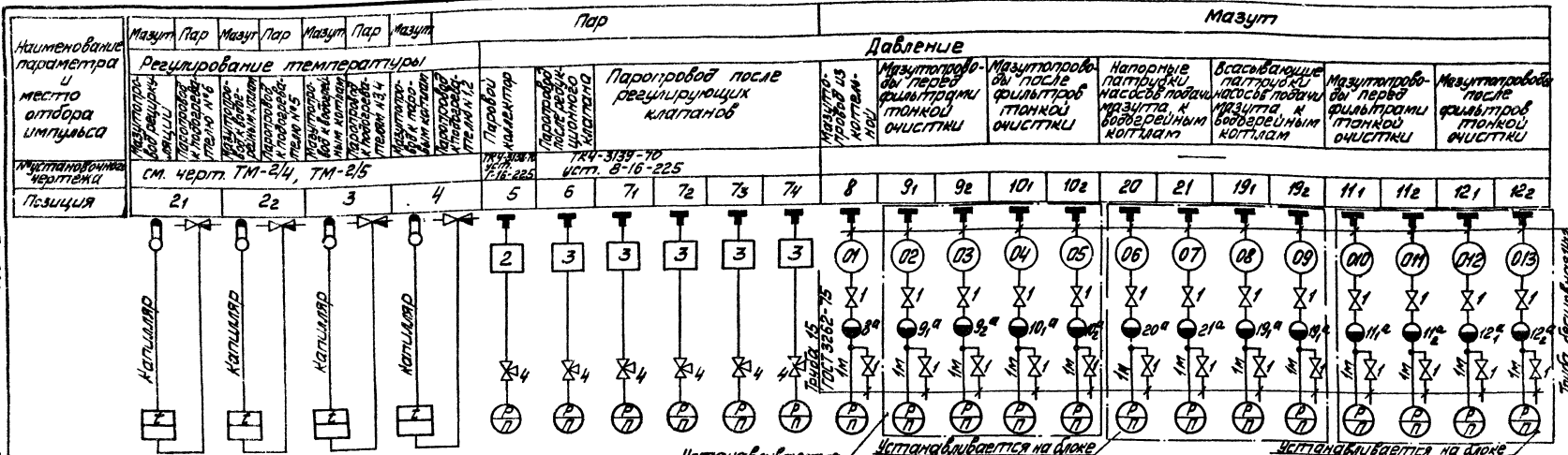
Копировал: В.М.С.

Формат 22

Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть

Составлено: [Имя], [Имя], [Имя]

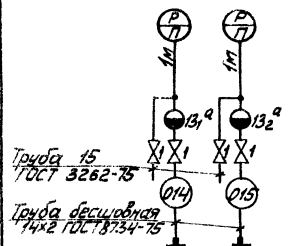
Титуловый проект 903-2-14 Альбом I часть I



Устанавливается на блоке фильтров тонкой очистки

Устанавливается на блоке насосов подачи мазута к подогревным котлам

Устанавливается на блоке фильтров тонкой очистки



Позиция № установки по чертежу	131	132
Наименование параметра и место отбора импульса	Мазутопроводами перед подогревателями мазута	

№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
1	Вентиль угольчатый	УМ-75	шт	74	
2	Отборное устройство	Р4 160 Ду15 16-225	-	1	
3	Отборное устройство	ТК4-130-67 16-225	-	5	
4	Кран наплавной муфтовый	ТМТ Р416 Ду15	-	6	
5	Труба стальная бесшовная	Труба Ду15 ГИСТ 13734-75	м	37	Труба импульсная
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба Ду15 ГИСТ 3262-75	-	87	Труба основная
7	Труба стальная электросварная	Труба 25x2 ГИСТ 10704-76	-	35	Труба запорная для предохранения
8	Кабель контрольный	АКВВ 4x2,5 ГИСТ 1508-71	-	5	
9	Кабель контрольный	АКВВ 4x2,5 ГИСТ 1508-71	-	5	
10	Кабель контрольный фронтальный	АКВВБ 10x2,5 ГИСТ 1508-71	-	1	к котельной

1. Планы разводки кабелей см. черт. КИП-I-5 и КИП-II-2 (альбом II)
2. Замазочные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в тепломеханической части проекта.
3. Общие виды шпилек см. черт. КИП-I-3, КИП-I-4 (альбом I часть I)
4. Данные в  пристраиваются при привязке проекта.

УТВЕРЖДЕНО

Исполнитель: \_\_\_\_\_

Проверено: \_\_\_\_\_

Инж. № \_\_\_\_\_

ТП 903-2-14 КИП-I-4

Установка мазутонасосов для Q=65л/мин, P=25бар с измерением температуры и давления

Мазутонасосная

Схема внешних проводов

Инвентарный № \_\_\_\_\_

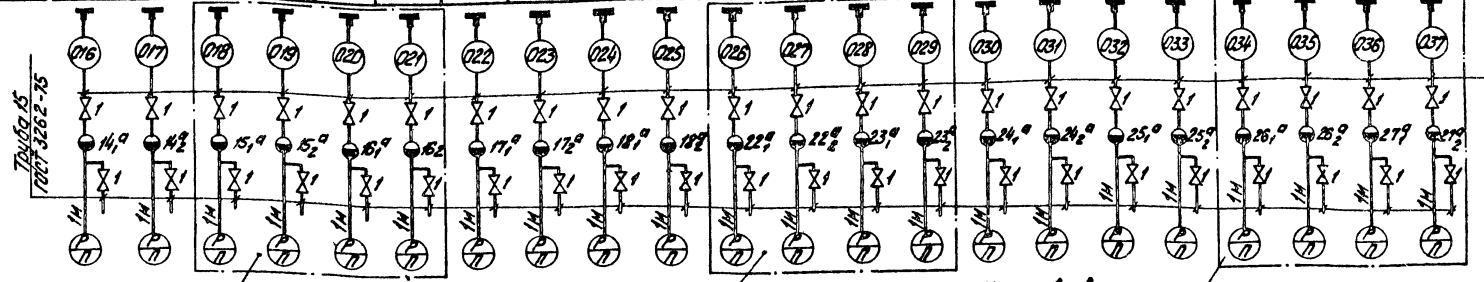
Латтиспролам

Формат 22

Копировано: 01/04/2014

Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть 1  
 Вид, материал и дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Мазут																								Температура									
	Давление																																	
Почтенное изображение чертежа	Мазутотробо-ды после подогрева-телей мазута		Восстановление патрубков насосов подачи мазута к паровым котлам				Патрубки насосов подачи мазута к паровым котлам				Мазутотробо-ды от подогревателей мазута №3, №4				Восстановление патрубков рециркуляцион-ных насосов				Моторные патрубки рециркуляцион-ных насосов				Мазутотробо-ды до подогрева-телей мазута №5, №6		Мазутотробо-ды после подогрева-телей мазута №5, №6		Мазутотробо-ды до фильтров грубой очистки		Мазутотробо-ды после фильтров грубой очистки		Мазутотробо-ды в котель-ных к узлам паровым котлам		Мазутотробо-ды в котель-ных к узлам паровым котлам	
	Позиция	141	142	151	152	161	162	171	172	181	182	221	222	231	232	241	242	251	252	261	262	271	272	28	29	30								



Устанавливается на входе насосов подачи мазута к паровым котлам

Устанавливается на входе насосов рециркуляции

Устанавливается на входе фильтров грубой очистки

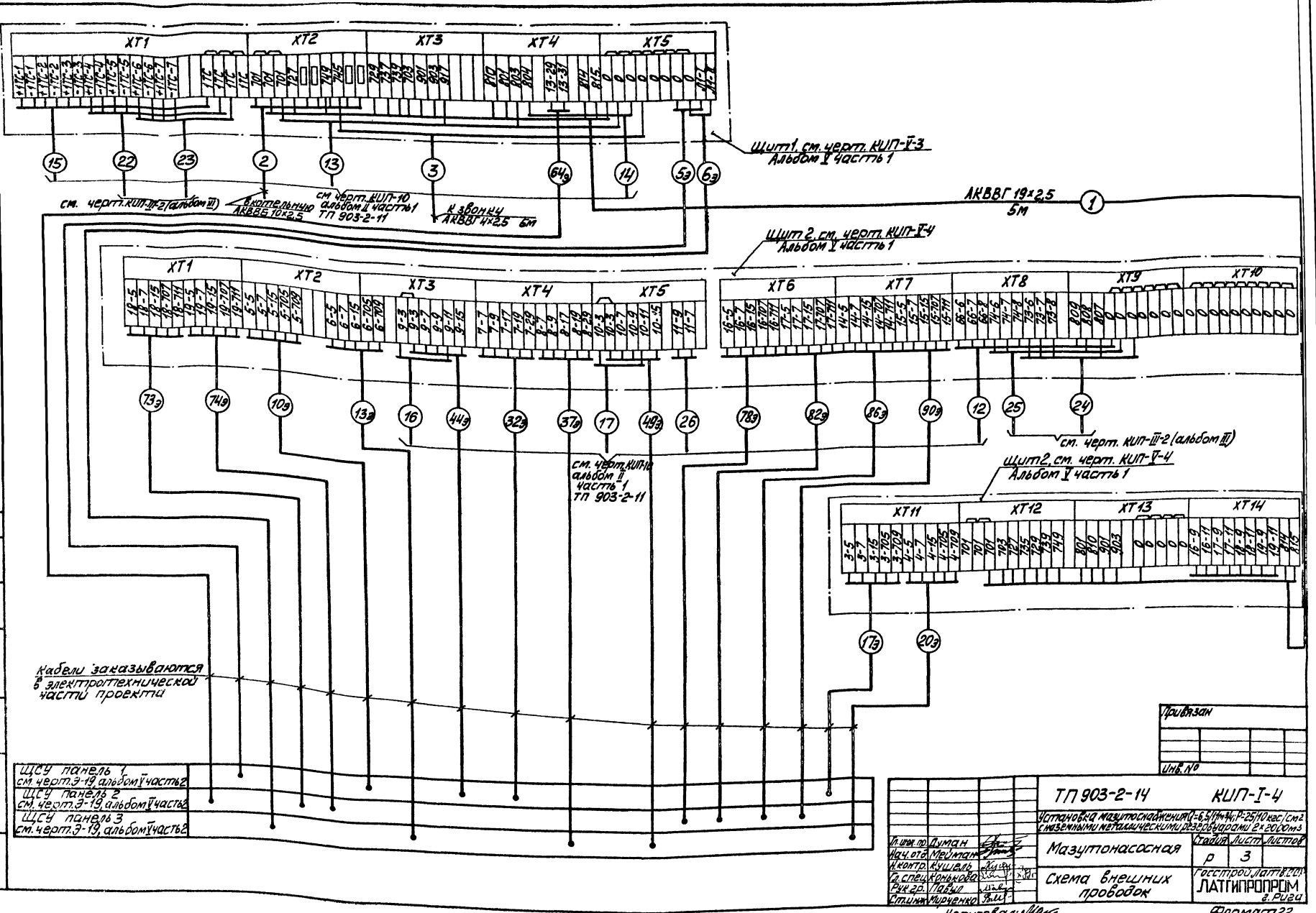
Позиция	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	481	482
Почтенное изображение чертежа	ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		ТМЧ-142-75 143-75		
Наименование параметра и место отбора импульса	Мазутотробо-ды после подогревателей № 2, 3, 4, 5, 6					Паротробо-ды до подогревателей № 1, 2, 3, 4, 5, 6						Мазутотробо-ды до подогревателей № 1, 2, 3, 4, 5, 6						Мазутотробо-ды от резервуаров		Мазутотробо-ды от рециркуляции	
Температура																					
Мазут					Пар						Мазут										

Проблан	
Инв. №	

ТП 903-2-14 КИП-I-4  
 Установка мазутоснабжения G=63/11/4, P=25/0 кг/см² с наземными металлическими резервуарами в 2000 м³  
 Мазутоснабжающая  
 Схема внешних трубопроводов  
 Состав: Лист 1 из 2  
 Проект: Латв. АРР ПАТТИПРОПРОМ в Риге  
 Копир. Туку

Туполовой проект 903-2-14 Альбом I часть I

СОЗДАТЕЛЯМИ: ПОСТ. Э. И. КОЛОДИЦА



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

Кабели заказываются  
в электротехнической  
части проекта

см. черт. КИП-10  
альбом II часть I  
ТП 903-2-11

Щит 1, см. черт. КИП-3  
Альбом I часть I

Щит 2, см. черт. КИП-4  
Альбом I часть I

Щит 2, см. черт. КИП-4  
Альбом I часть I

ТП 903-2-14 КИП-I-4

Установка мазутонасосной - 6,5 м<sup>3</sup>/ч, P=2510 кс/см<sup>2</sup>  
с низкими металлическими резьбовыми 2x2010x3

Инженер Дуван  
Инж. от. Мейман  
Инж. Кушвал  
Инж. Спец. Князев  
Инж. Ар. Павлов  
Инж. Ворончихина

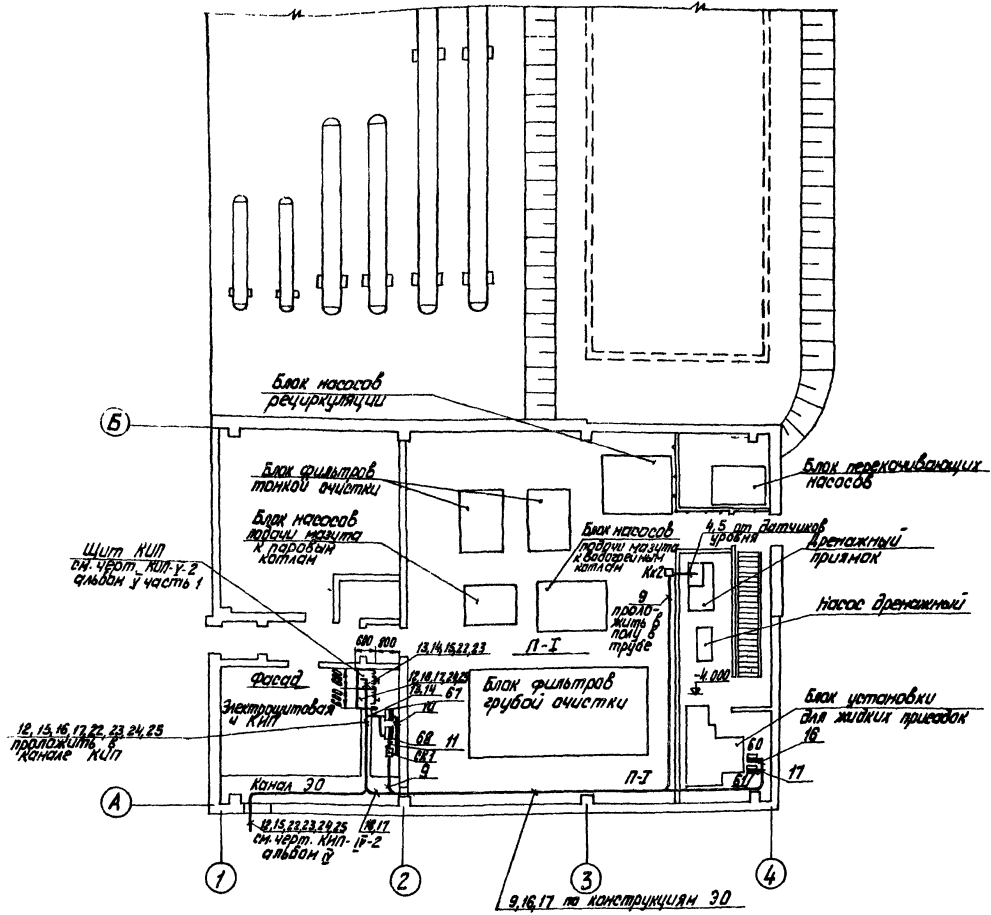
Мазутонасосная  
Схема внешних  
прободок

Кабель листы листов  
р 3  
Гос. строит. патент  
ЛАТИПРОПРОМ  
г. Влад.

Копировал: Маса

Формат А2

План на отм. 0000  
М 1:100



1. Данный чертеж разработан на основании черт. ТМ-2/3.
2. Схемы внешних проводок см. черт. КИП-I-4; КИП-I-10 (т.п. 903-2-И альбом I часть 1); КИП-II-2 (альбом II)
3. Выход кабелей 9, 16, 17 из помещения электроцистатовой и КИП в помещение мазутагонной осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.
4. Выход кабелей из помещения электроцистатовой и КИП к наружным установкам осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.
5. Монтаж приборов 60, 61 и кабельных трасс в мазутагонной выполняется в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-I.
6. Приборы поз. 67, 68 и соединительная коробка СК1 устанавливаются на отм. -1,5 м от пола

Титловый проект 903-2-И Альбом I часть 1

СОВ. АС. С. Д. 0. 0. 0.	Дата	Выполнил	Проверил
№	ТМ	В. И. Ш.	В. И. Ш.
№	ТМ	В. И. Ш.	В. И. Ш.
№	ТМ	В. И. Ш.	В. И. Ш.

Сдел. и введ. М. С. П. и В. С. П. В. И. Ш.

Привязан	
Шк. №	

Т. П. 903-2-И		КИП-I-5	
Установка мазутагонная 8-8,5 м х 4-9-25 м с металлическим резервуаром 2-200 л			
Мазутагонная	Р	1	Лист
План расположения	Лист ЛТТ-И-100 ЛТТ-И-100 Р. И. В.		
Формат 22			

И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.
И. И. П.	И. И. П.

Копир. Тур



План на отм. 0,000  
М 1:100

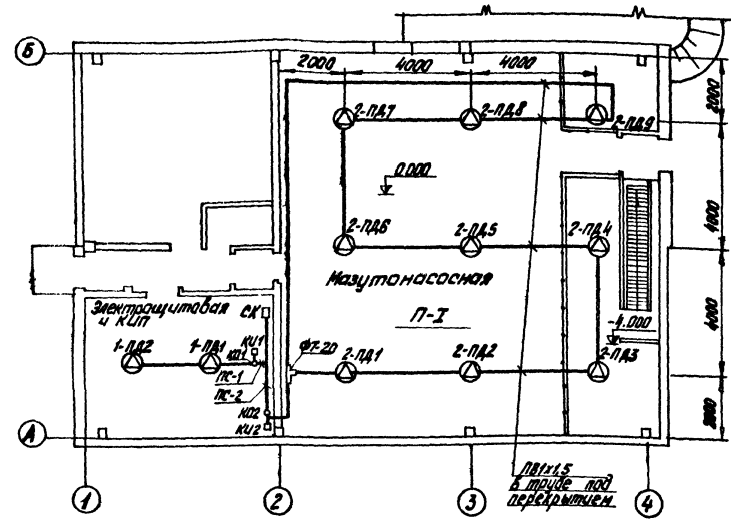
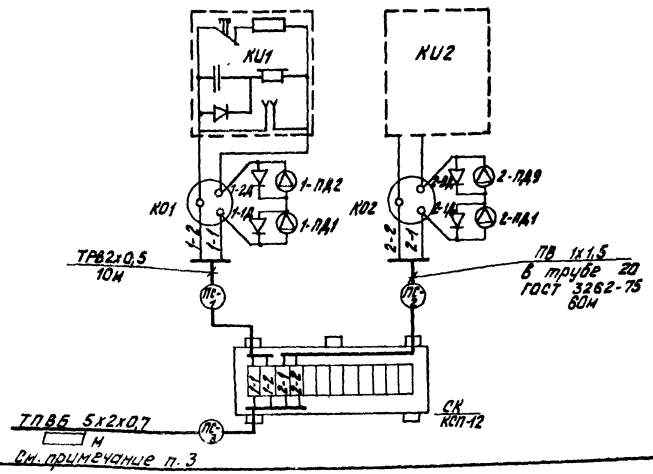


Схема внешних проводов

Тип защиты	Пожарная сигнализация	
Наименование защитного помещения	Электроцитовая и КУП	Мазутонасосная
Тип извещателя № луча	ДТЛ, ПКЛ9	ТРВ-2, ПКЛ9
	1	2



ТВВ2х0,5  
10М  
М  
см. примечание п. 3

1. Монтаж пожарных извещателей и кабельных трасс выполнить согласно требованиям ВМСП-14-73.
2. Переход кабельных трасс из помещения мазутонасосной в помещение электроцитовой и КУП осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
3. Оконечное устройство пожарной сигнализации подключается к станции ТДЛ, заказ и установка которого производится при разработке проекта котельной.
4. Электрическая схема отключения вентиляторов разрабатывается при проектировании проекта пожарной сигнализации котельной.
5. Данные в  представляются при привязке проекта.

Код обозначения	Наименование	Тип	Кол.	Технический характер	Примечание
Аппаратура местная					
2-ПА1-2-ПА9	Термоизвещатель дымозащитный	ТРВ-2	9	~ 24 В	
1-ПА1, 1-ПА2	Извещатель тепловой накладной	ДТЛ	2	—	
КУ1, КУ2	Извещатель пожарный дымозащитный	ПКЛ9	2	- 60 В	
1-П, 1-2, 2-П, 2-3	Алюм. крепежные	Д226 Г	11	200 В 0,3 А	

№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Универсальная коробка	УК-2П	шт.	2	
2	Фитинг трапичкавый	ФТ-2П	шт.	1	
3	Коробка соединительная	КСП-12	шт.	1	
4	Провод	ПВ 1х1,5 ГОСТ 6323-71	М	60	
5	Провод	ТРВ 2х0,5 ГОСТ 20575-75	шт.	10	
6	Труба стальная прокатная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	шт.	60	
7	Кабель телефонный	ТВВ 5х2х0,7 ТУ 16.505.131-75	шт.		<input type="checkbox"/> Котельной

Привязан	
Шк. №	

ТП 903-2-14		КУП-1-6	
Установка мазутонасосная в здании котельной с наземными металлическими резервуарами 5х2000х3			
Мазутонасосная	П	1	
Пожарная сигнализация	ЛаттИПРОПРИБМ	2	

Телеграмм адрес 903-2-14 АЛБОН.1. часть 1

Масштаб: 1:100. План: С-1. Материал: 47.

Копир. Тука

Формат 27

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
Чертежи монтажной зоны		
3-1	Общие данные (начало, продолжен, окончан.)	48-51
3-2	Питательная и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема ЦСУ.	52
3-3	План силовой электроустановки	53
3-4	Насос подачи мазута к паровым котлам. Схема принципиальная.	54
3-5	Насос подачи мазута к водогрейным котлам. Схема принципиальная.	55
3-6	Перекачивающий насос. Насос-воздухот. Схемы принципиальные.	56
3-7	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	57
3-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	58
3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	59
3-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	60
3-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	61
3-12	Схема подключений ЦСУ.	62-64
3-13	Кабельный журнал	65, 66
3-14	План осветительной электроустановки.	67
Слаботочные устройства		
ЭС-1	Слаботочные сети на отп. 0.000	68

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 2.709-72	ЕСКД Система маркировки чертежей в электрических схемах.	
ГОСТ 2.754-72	ЕСКД Обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на планах.	
4.407-207	Литовые указания к строительным заданиям на эл. установку	
ВСН-381-77	Указания о составе и оформлении электротехнических рабочих чертежей для промышленного строительства	Максимум св. устройств
4.407-31	Заземление электроустановок	
А 91.А	Прокладка кабелей в каналах	Информация, полученная в процессе
А 60	Минимизация зданий и сооружений промышленных предприятий.	— " —
4.407-149	Установка светильников с лампами накаливания	— " —
4.407-233	Установка светильников с лампами накаливания на кронштейне	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводов на тросах и установка светильников с лампами накаливания	ТЖПром-электро-проект г. Москва

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТП 903-2-14	АР	Архитектурно-строительные решения
ТП 903-2-14	КЖ	Конструкции железобетонные
ТП 903-2-14	КМ	Конструкции металлические
ТП 903-2-14	ВХ	Внутренние водопровод и канализация
ТП 903-2-14	ОВ	Отопление и вентиляция
ТП 903-2-14	ТС	Тепловые сети
ТП 903-2-14	КВП	Автоматизация
ТП 903-2-14	Э	Электротехническая часть
ТП 903-2-14	ТМ	Тепломеханическая часть

Задание заводу - изготовителю на ЦСУ см. 3-15...3-31 альбом 1 часть 2.

Уточненная ведомость изделий и материалов поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Тип маркд	Ед. изм.	Потребность по проекту
I Силовое электрооборудование				
1. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ				
1.1	Стойка кабельная окрашенная высотой 400	К 1150	шт.	7
1.2	-500	К 1151	шт.	12
1.3	Полка окрашенная, длиной -250	К 1161	шт.	55
1.4	Соединитель перегородок	К 168	шт.	6
1.5	Лобовка окрашенная для установки перегородки на полке К1161	К 1165	шт.	7
1.6	Латок для кабелей сборной длиной 2м, шириной 200	К 422	шт.	40
1.7	Прижим для крепления латков	К 425	шт.	130
1.8	Коробка клеммная для взрывоопасных помещений, степень защиты IP54, с количеством зажимов -10	У614	шт.	5
1.9	-20	У615	шт.	5
2. Прокат черных металлов				
2.1	Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-72 размерами 32x20x3		м/кг	10/42
2.2	Полоса ГОСТ 103-76 размером 4x25		м/кг	35/28
2.3	-4x40		м/кг	70/90
2.4	Труба электросварная ГОСТ 10704-76, длиной не менее 6м, с любыми характеристиками группы 1, 5" с плюсовым отпуском по наружному диаметру с полностью сплюсненным краем, термически обработанная, для соединения на канатной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки -Т26x1,8-5		м/кг	120/130

Привязан	
ЦЕН. №	
ТП 903-2-14	3-1
Установка мазутоснабжения в здании А-250м <sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2x2000м <sup>3</sup>	
Мазутоснабжение	Р 1 4
Общие данные (начало)	Лит. Листы 1-4
	ЛАНТИПРОПРОМ г.Влад
Копирован: Вадкова	Формат 22

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *И.А.Уман*

Масштаб: 1:500

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика материала изделия	Тип марки	Ев. изм.	Потреб. по проекту
2.5	-7.32x2,0-Б		М/кг	35/62
2.6	-7.42x2,5-Б		М/кг	20/30
2.7	-7.47x2,0-Б		М/кг	10/22
<b>3. Строительные материалы</b>				
3.1	Листы асбестоцементная, плоская, облицовочная, неокрашенная, толщиной в, ГОСТ 18124-75		№	3
<b>II Осветительное электрооборудование</b>				
<b>1. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ</b>				
1.1	Подвес	К 981	шт.	2
1.2	Кронштейн для установки светильника	У144	шт.	3
1.3	Подвес тросовый	К 837	шт.	6
<b>2. Монтажные изделия</b>				
2.1	Выключатель 250В, 10А, однополо- ный поворотный, аркавоздушный для открытой установки	02620	шт.	5
2.2	Выключатель 250В, 10А, клавиш- ный для открытой установки	02010	шт.	10
<b>3. Прокат черных металлов</b>				
3.1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 легкая с короткой разбой на обоих концах с пол- ностью сплюсненным гратом, с муфтой.	ЛМ-20	м	10
3.2	Трос стальной оцинкованный ф 6мм		м	40
3.3	Полоса стальная 4x40 L=63 мм		шт.	4
3.4	Лента 3x0 L=30 мм		шт.	4
3.5	Метизы разные		кг	10

№ п/п	Наименование и техническая характеристика материала изделия	Тип, марки	Ев. изм.	Потреб. по проекту
<b>I Силовое электрооборудование</b>				
<b>1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения (до 1кВ)</b>				
1.1	Щит управления крупнопанельный в шкафах из 3х панелей, ЩСУ	Э-17 Ал. V часть	шт.	1
1.2	Переключатель ТУ 16-526.047-74	ПКУ-3-58М 0102-42	шт.	9
1.3	" "	ПКУ-3-58Ж 0102-42	шт.	1
1.4	" "	ПКУ-3-58М 2014-42	шт.	2
1.5	Пост управления кнопочный с 2-мя кнопочными элементами имеющими обин замыкающийся и обин размыкающийся контакты с надписями "пуск" - "стоп" 3/4", со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-243	шт.	10
1.6	Пост управления кнопочный с 3-мя кнопочными элементами, имеющими обин замыкающийся и обин размыкающийся контакты с надписями "открыть - закрыть - стоп" 3/4" со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-343	шт.	1
1.7	Светильник сельскохозяйственный	ЛРГ-135 (ЛСХ-50)	шт.	2
<b>2. Кабельные изделия</b>				
2.1	Кабель вилловод с алюми- евыми жилами, с пластмас- совой изоляцией, круглый, ГОСТ 18442-70 сечением - 2x2,5 кв.мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,17
2.2	-3x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,23
2.3	-3x4 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,16
2.4	-2x6 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,03
2.5	-3x4+1x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,06
2.6	-3x10+1x6 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,08
2.7	-3x16+1x10 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,1
2.8	Кабель контрольный с алюми- евыми жилами, с пластмас- совой изоляцией, ГОСТ 1508-70, сечением - 5x2,5 кв. мм	АКЗВГ	км	0,29
2.9	-14x2,5 кв. мм	АКЗВГ	км	0,16

1	2	3	4	5
2.10	Провод одножильный с алюми- евой жилой с поливинилхлорид- ной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением - 2,5 кв. мм	АЛВ-0,66кВ	км	0,21
2.11	Провод одножильный с медной, жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением: - 1,5 кв. мм	ЛВ-0,66кВ	км	0,042
2.12	" "	ЛВ-0,66кВ	км	0,04

<b>3. Металлоручкава</b>				
3.1	Рукав металлический гибкий ци- линдрический со стальной оцинко- ванной лентой простого профиля в замке с асбестовым уплотнени- ем ГОСТ 3575-75, с условным проходом - герметический 20	Р4-ЦА-20	м	5
3.2	- негерметический 20	Р3-ЦХ-20	м	2

<b>II Осветительное электрооборудование мазутонасосной</b>				
<b>1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения</b>				
1.1	Щиток групповой переменного тока 380/220В с фидерными автоматами А 3161, тепловые расцепители 15А на 12 однофазных групп.	ЩЦ-12	шт.	1
1.2	Ящик распределительный, серии Я-3100 с автоматическими выключ- ателями, навесной, в защитном с уплотнением исполнении.	Я3161-24	шт.	1
1.3	Ящик с понижающим однофаз- ным трансформатором 250ВА с тре- мя однополюсными автоматами АБ-25, расцепители 15А со степ- ельной розеткой 220/36В	АТН-0,25	шт.	2

Привезен			
Итого			

ТН 903-2-14		Э-1	
Установка мазутонасосной в 6,5 м <sup>2</sup> п.ч. р-250 кг с 3-мя с металлическими резервуарами 2x200 л x 3			
Материал	Переход	Лист	Лист
Материал	Сухих	р	2
Лист	Лист	Лист	
Общие данные.	Листов 2		
Продолжение.	Листов 2		

Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть 1

Исполнитель: [...]

Тилобой проект 903-2-14 Альбом I часть 1

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
<b>2. Осветительные приборы и источники света</b>				
21	Светильник подвесной пыле-непроницаемый со штепсельным разъемом до 200 ВТ	ПЛД-200	шт.	9
22	Светильник подвесной пыле-непроницаемый без отражателя до 100 ВТ	НСП02-100	шт.	2
23	Светильник потолочный до 100 ВТ	НПЛО2-100	шт.	13/44
24	Светильник подвесной до 150 ВТ	ПО-02-150	шт.	2
25	Светильник для наружного освещения до 200 ВТ	СПО-200	шт.	2
2.6	Светильник ручной переносной с защитной сеткой и шланговым проводом длиной 9 м	Р80-220	шт.	2
2.7	Светильник переносной аккумуляторный	83Г-14	шт.	2
2.8	Светильник потолочный до 60 ВТ	Н5006-60	шт.	1
2.9	Светильник люминесцентный для освещения пультов.	ЛПО12х40	шт.	1
2.10	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70 - 60 Вт	БК220-60	шт.	3
2.11	-100 Вт	БК220-100	шт.	15/16
2.12	-150 Вт	БК220-150	шт.	2
2.13	-200 Вт	БК220-200	шт.	4
2.14	Лампа накаливания местного освещения ГОСТ Н82-77 40 Вт	МО-36-40	шт.	2
2.15	Лампа люминесцентная белого цвета, ГОСТ 6825-74 220 В, 40 Вт	Л5-40-4	шт.	1

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

1	2	3	4	5
<b>3. Кабельные изделия</b>				
3.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый ГОСТ 18442-70 сечением - 2х2,5 кв.мм	АВВГ-0,66	км	0,17/0,19
3.2	-3х2,5 кв.мм	АВВГ-0,66	км	0,13/0,15
3.3	-2х4 кв.мм	АВВГ-0,66	км	0,01/0,015
3.4	-3х4+1х2,5 кв.мм	АВВГ-0,66	км	0,01
3.5	-3х16+1х10 кв.мм	АВВГ-0,66	км	0,01

**Ведомость изделий МЭЗ**

Обозначение чертежа	Наименование	кол.	Прим.
А 92.52	Конструкция		
4.407.233-018	Кронштейн со светильником		

**Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.**

№ п/п	Наименование и техническая хар-ка изделий, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
<b>1. Осветительные приборы и источники света</b>				
11	Светильник подвесной пыле-непроницаемый со штепсельным разъемом до 200 ВТ	ПЛД-200	шт.	9
1.2	Светильник подвесной пыле-непроницаемый без отражателя до 100 ВТ	НСП02-100	шт.	2
1.3	Светильник подвесной до 150 ВТ	ПО-02-150	шт.	2
1.4	Светильник для наружного освещения до 200 ВТ	СПО-200	шт.	2

1	2	3	4	5
1.5	Светильник для люминесцентных ламп 2х40	ЛС002-2х40	шт.	4
1.6	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70, 200 ВТ	Б220-200	шт.	11
1.7	150 ВТ	Б220-150	шт.	2
1.8	100 ВТ	БК220-100	шт.	15/16
1.9	60 ВТ	БК220-60	шт.	3

**2. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ**

2.1	Подвес	К 981	шт.	2
	Кронштейн для установки светильников	У114	шт.	3
	Подвес тросовый	К 837	шт.	6

**3. Прокат черных металлов**

3.1	Полоса стальная 4х40 L=83мм		шт.	4
3.2	Лента 3х0 L=30мм		шт.	4
3.3	Метизы разные		кг	10

**Указания 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.

Привязан		
Изм. №		

ТП 903-2-14			Э-1		
Установка электрооборудования в здании №1, №25, №26, №27, №28, №29, №30, №31, №32, №33, №34, №35, №36, №37, №38, №39, №40, №41, №42, №43, №44, №45, №46, №47, №48, №49, №50, №51, №52, №53, №54, №55, №56, №57, №58, №59, №60, №61, №62, №63, №64, №65, №66, №67, №68, №69, №70, №71, №72, №73, №74, №75, №76, №77, №78, №79, №80, №81, №82, №83, №84, №85, №86, №87, №88, №89, №90, №91, №92, №93, №94, №95, №96, №97, №98, №99, №100.					
Мазутонасосная.			Лит Лист листов		
Общие данные. (продолжение).			Лист Лист листов		

Копиров. Волкова

Формат 22

**Ведомость объемов электромонтажных работ**

№ п/п	Наименование работ	Ед. измер.	Кол.	Примеч.
<b>1. Силовое электрооборудование</b>				
1.1	Установка щцу из 2 шкафов	компл.	1	
<b>2. Осветительное электрооборудование</b>				
2.1	Установка щитков	шт.	1	
2.2	Установка светильников люминесцентных	шт.	1	
2.3	Установка светильников с лампами накаливания	шт.	28	

1	2	3	4	5	6
4	Установленная мощность для питания КИП	кВА	1,5	15	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	12	5	
6	Расчетный максимум нагрузки (при cos φ)	кВА	86	104	
7	Годовое потребление активной электроэнергии.	тыс. кВт час	382	360	

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

Напряжение пмп 220В и 36 В. Питание сети рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций щцсу. Управление осветительными электроустановками производственных помещений осуществляется выключателями, установленными у дверей соответствующих помещений, в местах, удобных для обслуживания.

**Силовое электрооборудование.**

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся к второй категории. Щцсу мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций ТП котельной на напряжении 380/220 В.

От щцсу мазутонасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений. По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-Т. Управление электродвигателями основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются на месте.

Для электродвигателей механизмов, имеющих резервные единицы, предусматривается автоматическое включение резервного механизма при выводе 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.

Синхронизация о работе основных механизмов выносна на щит КИП. Общий сигнал неисправности и наличия напряжения выносна на щит КИП котельной. В прокладке кабелей см. 3-3.

**Электроосвещение.**

Выбор освещенностей произведен в соответствии с главой 7-А, 9-71 СНиП.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение.

В качестве переносных светильников предусматриваются взрывозащитные аккумуляторные светильники. Принятые освещенности, а также данные о типе, числе и мощности светильников указаны на плане см. 9-14.

**Молниезащита и заземление.**

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

В соответствии с СН-305-77 здание мазутонасосной относится по молниезащите к III категории.

Молниезащита мазутонасосной осуществляется металлической сеткой, предусмотренной в строительной части проекта.

**Указания по привязке проекта.**

1. Проект разработан для вариантов с пристройкой для хранения пожарного инвентаря и без пристройки.
2. При привязке проекта должны быть выполнены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 307-78, в случае расположения установки мазутонасосной согласно п.п. 3 и 7 приложения №1 СН 507-78.

**Пояснительная записка  
Электротехническая часть**

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

**Основные технические показатели**

N п/п	Наименование	Единица измерения	Техническое значение			Примеч.
			Всего по комплексу	В т.ч. для мазутонасосной	насосной	
1	Источник питания		ТП котельной			
2	напряжение сети	Вольт	380/220			
	а) питающей	—	380/220			
	б) силовой и осветительной					
3	Число и установленная мощность силовых и осветительных аппаратов	шт.	81	19		
		кВт	121	120		
		шт.	3	3		
		кВт	4,52	4,52		

Привязан

ИЧЕ №

ТП 903-2-14		9-1	
Установка мазутонасосной в 4-й этаж здания с наземными металлическими резервуарами 2х2000м <sup>3</sup>			
Мазутонасосная.		Лист	Листов
		Р	4
Общие данные. (Включение)			Листов Листов
			Листов Листов

Копировала: Волкова

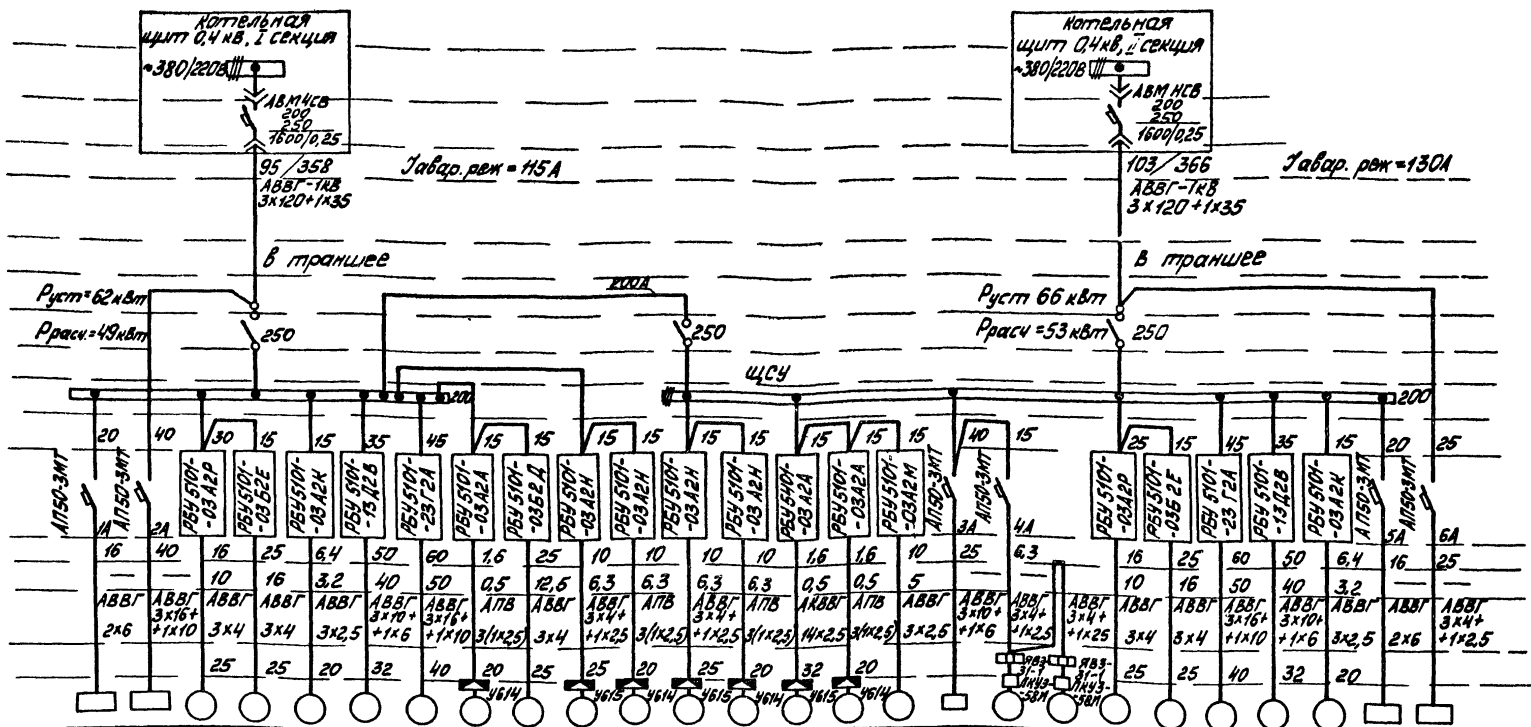
Формат 22

Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-14

ИЧЕ № 903-2-14

Альбом I часть 1  
 Типовой проект 903-2-14  
 Щитовый проект 903-2-14  
 Механизм  
 № по технологическому проекту



№ панели	1												2										3							
	3	5	9	1	7	14	12	18	16	19	17	13	15	11	—	20	21	4	6	8	2	10	—	—						
№ по плану	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
Тип	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
Номинальная мощность, кВт	6,3	6,3	4	7,5	1,1	17	22	0,12	5,5	2,2	2,2	2,2	0,18	0,12	2,2	4,7	0,27	0,27	4	7,5	22	17	1,1	1,5кВт	0,05					
Ток, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Наименование	Щит КИП (плитание)	Рабочее освещение	Насос подачи мазутила к паровым котлам	Насос подачи мазутила к паровым котлам	Насос-обогреватель	Рециркуляционный насос	Перекачивающий насос	Приточный вентилятор	Насос циркуляционный	Жидкий насос	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вентиляторы парогорючего	Приточный вентилятор	Дренажный насос	Обогреватель электронасос	Мазутоснабжение	Канализация	Вентиляторы	Вентиляторы	Вентиляторы	Насос подачи мазутила к паровым котлам	Насос подачи мазутила к паровым котлам	Перекачивающий насос	Рециркуляционный насос	Насос-обогреватель	Щит КИП (плитание)	Аварийное освещение
№ по технологическому проекту						П2					В1	П1	В1	П1																

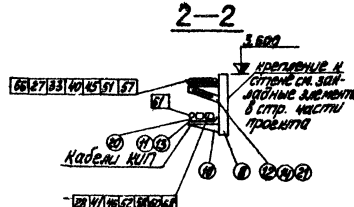
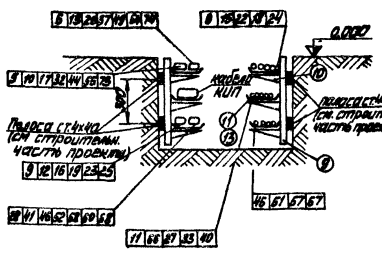
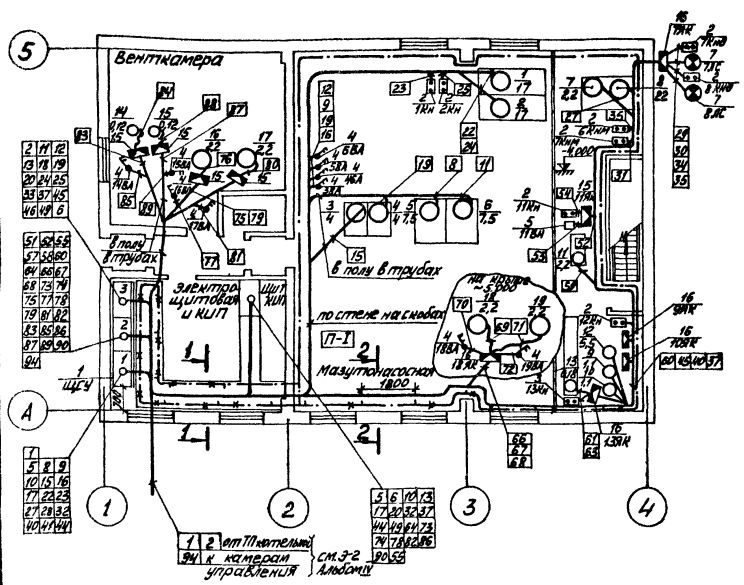
Длины кабелей и проводов см. кабельный журнал Э-13.

ТП 903-2-14 Э-2			
Исполнение: металлоснабжение Ø=Ø5/114, Р=25/10кв.ст. с кабельными металлическими резервуарами 2х2000х			
Листов		Листов	
Чел. отп.	Торехов	Иванов	01.08
Л.И.Иванов	Иванов	Иванов	02.08
Л.И.Иванов	Иванов	Иванов	03.08
Л.И.Иванов	Иванов	Иванов	04.08
Л.И.Иванов	Иванов	Иванов	05.08
Питательная и распределительная сеть ~380В, принципальная схема ЩС			
Латтипропроект			
Формат 22Г			

План на отгм. 0,000  
M 1:100

1-1

Спецификация



№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Щит управления крупнопанельный	1	
2	ПКЕ-222-243	Пост управления кнопочный КМ	10	
3	ПКЕ-222-343	Пост управления кнопочный	1	
4	ПКВ-10-33-7	Выключатель пакетный	9	380В, 10А
5	ПКП-10-33-2	Переключатель пакетный	1	
6	ПКП-10-33-31	Переключатель пакетный	2	
7	Арт. 135(ПК-60)	Светильник ЛС	2	
8	К 1150	Стойка кабельная 400 мм	7	
9	К 1151	— 600 мм	12	
10	К 1161	Палка 250 мм	55	
11	К 422	Лоток для кабелей	40	
12	К 1165	Подвеска к палке	7	
13	К 425	Прижим для лотков	130	
14	К 168	Соединитель перегоролок	6	
15	У 614	Коробка клеммная	5	
16	У 615	Коробка клеммная	5	
17		Полоса 4x40	70м	
18		Полоса 4x25	35м	
19		Уголок 32x20x3	10м	
20		Плита асбестоцементная	3кв	

Дополнительные условные обозначения

- П-1 — класс пожароопасного помещения
- В — выключатель пакетно-кулачковый двуположный.

- Настоящий чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полнотелым применяется для каркасного варианта.
- Кабельный журнал см. 3-13.
- Кнопки управления, аварийные выключатели, клеммные щиты 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 значительной части в полу в трубах по месту после укладки блочного оборудования.
- Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с ПУЭ гл II-3 и типовыми материалами для проектирования серии 4-407-163 (шикар А94) и нормативно А91А института «Тяжпромэлектропроект».
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм.
- В соответствии с ПУЭ-76 все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части электроустановки должны быть заземлены путём присоединения их к заземлённой нейтрали трансформаторов четырёхтиными жилами питающих кабелей. Внутренний контур заземления мазутнонасосной выполнен полосовой сталью 4x40. Для заземления или зануления электрооборудования используются четвертные резервные жилы кабелей и стальные трубы распределительной сети или отдельные ответвления из стальной полосы 4x25 мм. До сборки установкой в эксплуатацию полное сопротивление «фаза-нуль» каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Проектировщик	
Инв. №	

ТП 903-2-14 3-3

Установка мазутнонасосная Ф-6541 маз. П-25/10 м<sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами емкостью 2000 л

Г.И.П.	Д.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

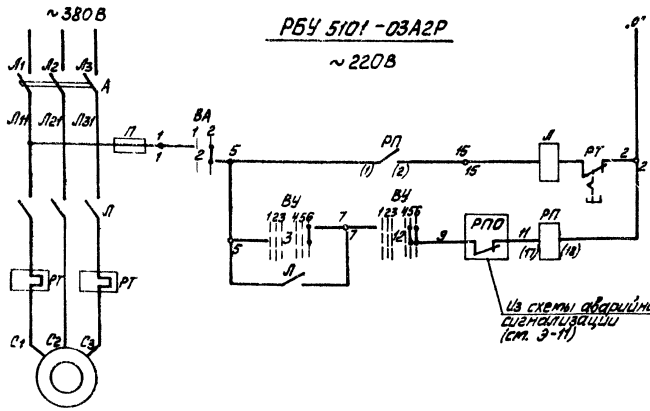
План силовых электроустановки

Исполнитель: Латтиспропром

Формат: А2

Тиловац проект 903-2-14

Склад: 603.01.01  
Листы: 1/11  
Листы: 1/11  
Листы: 1/11

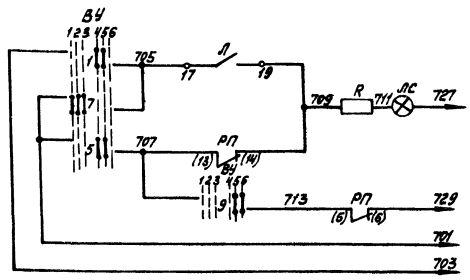


Автомат  
Дистанционное управление

**Диаграмма работы контактов**

Ключ управления "ВУ"

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



Обработка и светового сигнала  
Звуковой сигнал  
Общие цепи  
в цепи аварийной сигнализации (см. Э-11)

Выключатель аварийный BA

Обозначение	Цепи	Контакты	1	2	3	4
1	1-2					
2	3-4					

\* - контакты не используются

**Перечень элементов**

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
<b>I Аппараты на щцсу</b>			
A	Автоматический выключатель	1	Компл. с блоком
П	Магнитный пускатель	1	РБУ-51-01-03А2Р
Р7	Реле	1	РР-1
П	Предохранитель	1	Ум. вст. = BA
<b>II Аппараты на щцте КИП</b>			
ВУ	Магнитный пускатель	1	ПМВФ-1366, 4, 10, 1/1-1, 125
Р7	Реле промежуточное	1	РР-1 ~ 220В, 8А
ЛС	Компьютерная логика	1	Компл. с красной линией АДКЛ-1
R	Резистор	1	10-25 ~ 620
<b>III Аппараты у электрооборудования</b>			
ВА	Предохранитель	1	Ум. вст. = BA

1. Схема составлена для электродвигателей мнз4 насосов подачи мазута к паровым котлам.
2. В схемах соединений щитов КИП и щцсу индекс в маркировке аппаратов и пробоов соответствует номеру электродвигателей.
3. Обозначение "0" соответствует заводской маркировке контактов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электро-двигателя.
5. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП.

**Пояснения**

- Схемой предусматривается:
- а) дистанционное управление электродвигателем со щитка КИП;
  - б) аварийный останов по месту;
  - в) сигнализация на щитке КИП положения эл. двигателя;

Пробитал	
Лист №	

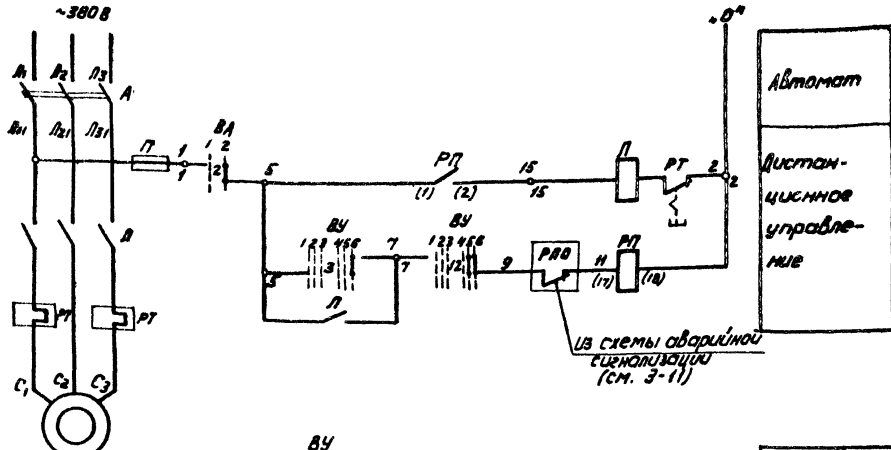
ТП 903-2-14		Э-4
Исполнитель: Мазутонасосная		
Назначение: Насос подачи мазута к паровым котлам.		
Состав: Лист 1/11		
Лист 2/11		
Лист 3/11		
Лист 4/11		
Лист 5/11		
Лист 6/11		
Лист 7/11		
Лист 8/11		
Лист 9/11		
Лист 10/11		
Лист 11/11		
Лист 12/11		
Лист 13/11		
Лист 14/11		
Лист 15/11		
Лист 16/11		
Лист 17/11		
Лист 18/11		
Лист 19/11		
Лист 20/11		
Лист 21/11		
Лист 22/11		

Копировал: ИМАС



РБУ 5101-0362Е

~220В



Пояснения:

Схемой предусматривается:

- а) дистанционное управление электродвигателем со щита КИП;
- б) аварийный астанав по месту;
- в) сигнализация на щите КИП попадания за двигателя.

Диаграмма работы контактов

Клмч управления 'ВУ'

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

Выключатель аварийный 'ВР'

Обозначение	Клмч	Контакты	1	2
1	1-2			
2	3-4			

\* Контакт не используется

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I. Аппараты на щсу</b>			
А	Автомат дистанционный ПМД-2МГ 70 25 А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-0362Е
П	Магнитный ПМД-2МГ ~220В	1	
РТ	тепловое ТРН-25 ТН 2 - 16А	1	
П	Предохранитель ПР-6-7 5А Уст. = 6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
ВУ	Магнитный ПМД-2МГ 70 25 А	1	
РП	реле промежуточное К-2, 25В	1	
ЛС	Арматура коммутаторных ламп с красной линзой КХМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-ВУ-35 ~50В	1	
R	Резистор ПЗ-25 3300 Ом	1	
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
ВА	Плавкий выключатель КЛП-3 250В 10А	1	

1. Схема составлена для электродвигателей ИИ5В насосов подачи к водогрейным котлам.
2. В схемах соединений щитов КИП и щсу индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя.
3. Обозначение 'D' соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП

Привязан

Улнб №

ТП 903-2-14		3-5	
Установка мазутаоснабжения Q=6,5 (11м <sup>3</sup> /ч) Р=25 (10кг/см <sup>2</sup> ) с лазетными металлическими резервуарами 2х 2000 м <sup>3</sup>			
Монтаж	Трофимов	Искра	01.02
И.контр.	Зимкович	Искра	01.02.79
Гл.эл.	Зимкович	Искра	01.02.79
Учред.	Миннеберг	Искра	01.02.79
Ст.проект.	Жукова	Искра	01.02.79
Мазутаоснабжение		Р	Лист 1
Насос подачи мазута к водогрейным котлам		Лазетный лоток с РП	
Схема принципиальная.		с РП 3	

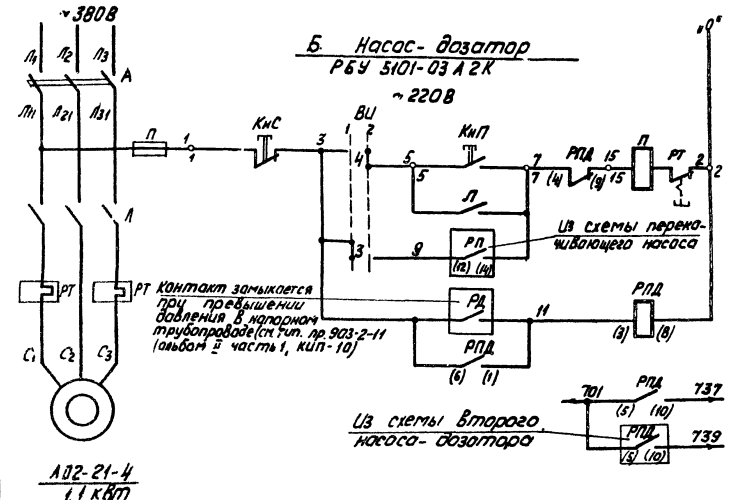
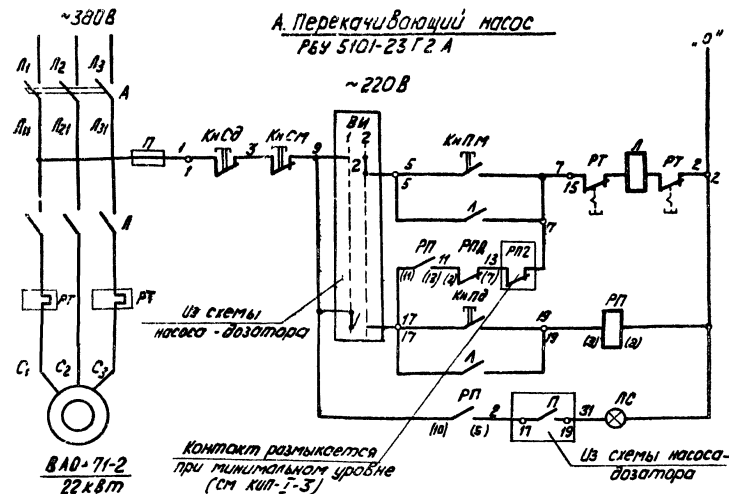
Копировал К.И.Сидоров

Формат 22Г

Литературный проект 903-2-14 Альбом I часть 1

Составлено: Литературный проект 903-2-14 Альбом I часть 1

Тиловой проект 903-2-14 Альбом I часть



Автомат
по месту
в блокировочном режиме
Сигнализация положения пускателя "включен"

Автомат
по месту
в блокировочном режиме
Контроль давления в напорном трубопроводе
в схему аварийной сигнализации (см. 3-11)

**Диаграмма работы контактов Избиратель управления "ВУ"**

Исполн.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Исполн.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

**Пояснения.**

1. Схема разработана для 2-й группы 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 включении и отключении перекачивающего насоса;
  - б) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в деблокированном режиме обеспечивающем местное управление насосами и кнопками у эл. двигателя;
  - в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора;
  - г) сигнализация о включении насосов и превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора

**Перечень элементов**

Поз. обозн.	Наименование	кол	Примечание
<b>А. Перекачивающий насос</b>			
<b>I Аппараты на щусу</b>			
А	выключатель автоматический ПЭ-220В 20 А 6ЭА	1	Компл. с блоком РБУ 5101-23Г2А
П	пускатели магнитные ПМЭ-312 ~220В	2	
РТ	реле тепловое РТН-20 ПЭ-50А ПЭ-50А	2	
П	предохранитель ПКС-2-П 20А ВСт-6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
РПД	реле промежуточное РПД-2 ~220В 4х2р 4А	1	
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
КНП КНС	кнопка управления ПКС-22-2У3	1	
<b>IV Аппараты в месте управления</b>			
КНП КНС	кнопка управления ПКС-22-2У3	1	
ЛС	лампа сигнальная Арт 135	1	
<b>Б. Насос-дозатор</b>			
<b>Г Аппараты на щусу</b>			
А	выключатель автоматический ПЭ-220В 20 А 6ЭА	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03 А2К
П	пускатели магнитные ПМЭ-311 ~220В	1	
РТ	реле тепловое РТН-20 ПЭ-50А ПЭ-50А	1	
П	предохранитель ПКС-2-П 20А ВСт-6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
РПД	реле промежуточное РПД-2 ~220В 4х2р 4А	1	
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
КНП КНС	кнопка управления ПКС-22-2У3	1	
ВУ	выключатель ПКС-3-ВН 20А 220В 10А	1	общий для одной группы насосов
<b>IV Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
РД	реле давления ПКС-2-П	1	см. проект кит

1. Схемы составлены для эл. двигателей №7,8 перекачивающих насосов и электродвигателей №9,10 насос-дозаторов. К первой группе относятся эл. двигатели №7,9 ко второй группе №8,10.
2. В схемах соединены щитов кит и щусу индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение "Д" соответствует заводской маркировке клемм блока управления.
4. Перечень аппаратов приведен для одной группы насосов.
5. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам кит

Привязан
ИМВ. №

**ТП 903-2-4 3-6**

Установка мажутамазнения ПЭ-311ПЭУ П-25100к/см<sup>2</sup> с изъемными металлическими резервуарами 2х220л<sup>3</sup>

Мажутамазная

Перекачивающий насос насос-дозатора Схемы принципиальные

Латгирпром Г. Рига

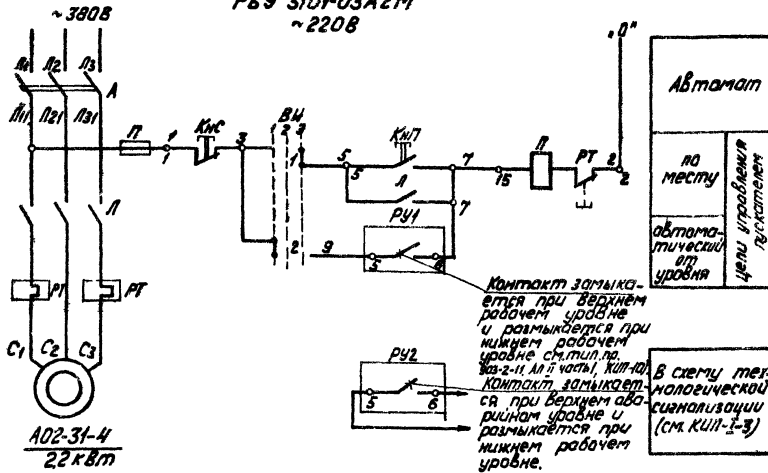
Копирован КИ-7

Формат 22г

Составлено по Тиловой проект 903-2-14 Альбом I часть

Глибовой проект 903-2-14 Альбом I часть 1

**А. Насос дренажный  
РБУ 5101-03А2М  
~ 220В**



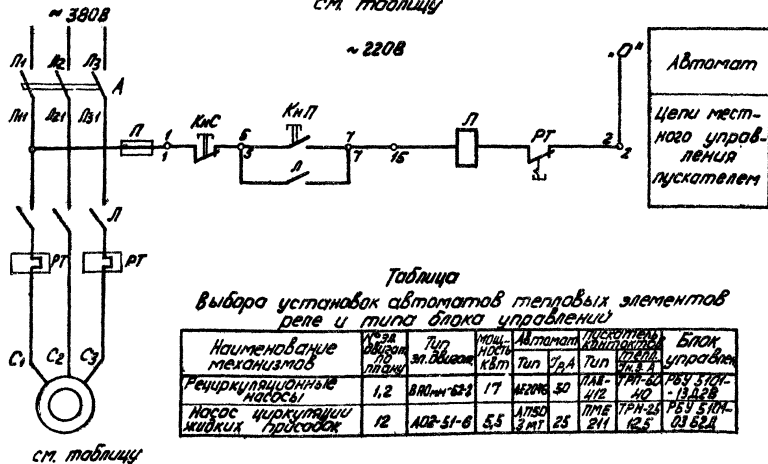
**Диаграмма  
работы контактов  
избирателя управления  
„ВИ“**

Положение	1	2	3	4
Цепи	1	2	3	4
Кнопка	1	2	3	4
Автомат	1	2	3	4
Реле	1	2	3	4
Тепловое	1	2	3	4

**Пояснения.**

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

**Б. Механизм, управляемый по месту  
см. таблицу**



**Таблица  
выбора установок тепловых элементов  
реле и типа блока управления**

Наименование механизмов	№ табл. в прил. 1	Тип зп. блока	Мощ. кВт	Автомат		Блок управления	
				Тип	Уд.А	Тип	Уд.А
Регуляционные насосы	1,2	ВР0мм-623	17	АТ50	30	ПМЕ-211	РБУ 5101-03А2М
Насос циркуляционный гидрок	12	АО2-51-6	5,5	АТ50	25	ПМЕ-211	РБУ 5101-03А2М

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<b>А. Насос дренажный</b>			
<b>I. Аппараты на щит</b>			
А	Автоматический выключатель	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2М
П	Плавкий предохранитель	1	
РТ	Реле тепловое	1	
П	Предохранитель	1	
<b>II. Аппараты у электродвигателя</b>			
ВИ	Переключатель кулачковый	1	
Кнопка	Кнопка управления	1	
<b>III. Аппараты в дренажном приемке</b>			
РБУ	Реле уровня	2	см. проект/кип
<b>Б. Механизм управляемый по месту</b>			
<b>I. Аппараты на щит</b>			
А	Автоматический выключатель	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2М
П	Плавкий предохранитель	1	
РТ	Реле тепловое	1	
П	Предохранитель	1	
<b>II. Аппараты у электродвигателя</b>			
Кнопка	Кнопка управления	1	

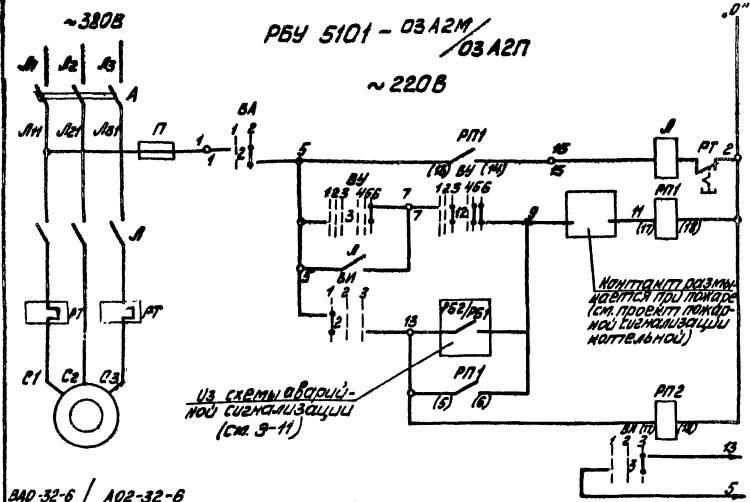
- На данном листе даны:  
схема „А“ для электродвигателя и дренажного насоса схемы „Б“ для электродвигателя; управляемых по месту (см. таблицу).
- В схемах соединений ш. таб. КИП и щитов индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение „О“ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Прибавок

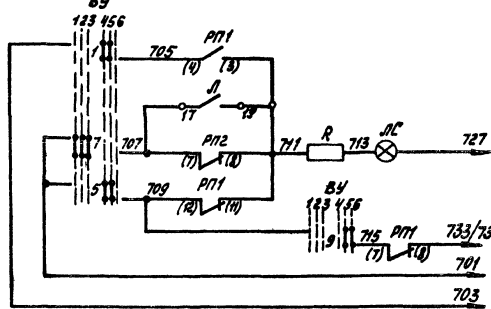
Лист №

УП 903-2-14		Э-7	
Масштаб: 1:1			
Материал: сталь			
Насос дренажный Механизм управляемый по месту			
Схемы принципиальные			
Лист		Лист	
Р		Л	

Типовой проект 903-2-14 Автомат I часть



BAO-32-6 / A02-32-6  
2,2 кВт / 2,2 кВт



**Автомат**

Автоматическое дистанционное управление

Дистанционное управление

Автоматическое управление

Контроль наличия напряжения

в цепи второго электродвигателя

Прообае светового сигнала

Световой сигнал

Реле блокировки

Общие цепи

в схеме аварийной сигнализации (см. 3-11)

**Диаграмма работы контактного блока управления "ВУ"**

Обозначение цепи	№ п/п контактного аппарата	Время					
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						
3	3-5						
4	4-7						
5	5-10						
6	6-12						
7	11-11						
8	11-11						
9	11-11						
10	11-11						
11	11-11						
12	11-11						
13	11-11						
14	11-11						
15	11-11						

**Избиратель управления "ВИ"**

Обозначение цепи	№ п/п контактного аппарата	Время					
		1	2	3	4	5	6
1	1-2						
2	2-4						
3	5-7						
4	6-8						
5	9-11						
6	11-12						
7	11-12						
8	11-12						
9	11-12						
10	11-12						
11	11-12						
12	11-12						

1. На данном листе дана схема управления первым электродвигателем №18 вытяжного вентилятора В-1, для второго электродвигателя №19 схема аналогична, за исключением номера цепи ключа "ВИ".
2. Схема полностью применяется для электродвигателей №№16, 17 приточных вентиляторов П-1.
3. Обозначение "о" соответствует заводской маркировке блока управления.
4. В числителе указаны данные об двигателе вытяжных вентиляторов В-1, в знаменателе - для приточных вентиляторов П-1.
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
6. В скобках указаны номера контактных реле по чертежам КИП.

**Пояснения**

Схемой предусматривается: дистанционное и автоматическое управление электродвигателем вентилятора; вентилятор, выбранный рабочим управляется дистанционно со щита КИП, вентилятор, выбранный резервным включается автоматически при аварийном останове рабочего вентилятора.

Выбор резервного вентилятора производится вручную избирателем управления "ВИ" во избежание ложных выключений резервного вентилятора, избиратель управления "ВИ" становится в положение "деблокировано", при этом загорается аварийный сигнал резервного вентилятора. После запуска рабочего вентилятора, избиратель "ВИ" становится в положение рабочего сигнала лампы гасится.

При аварийном отключении работающего вентилятора и автоматическом выключении резервного вентилятора, выключается аварийный звуковой сигнал и зажигаются аварийные световые сигналы. После выключения резервного вентилятора его ключ "ВУ" становится в положение "выключено" и затем меняется положение избирателя "ВИ", при этом гасится аварийный световой сигнал автоматический выключенного резервного вентилятора. Световой аварийный сигнал выключается при всех несоответствиях положению ключа "ВУ" и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного вентилятора.

**Выключатель аварийный "ВА"**

Обозначение цепи	№ п/п контактного аппарата	Время	
		1	2
1	1-2		
2	3-4		

\* - контакт не используется

**Перечень элементов**

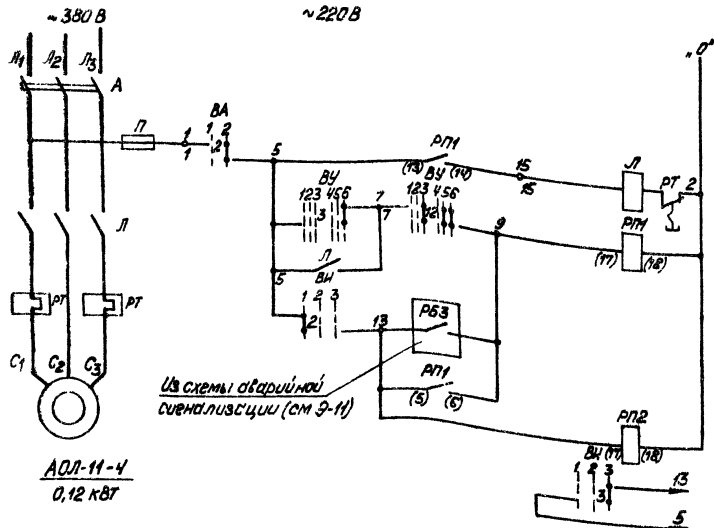
Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечания
<b>I Аппараты на щит</b>			
A	Автоматический выключатель	1	Компл. с блоком
Л	Лампа накаливания	1	РБУ 5101-03A2M
PT	Реле тепловое	1	Импорт = 6А
П	Предохранитель	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
ВН	Магнитоэлектрический ключ	1	Используется для выключения
ВУ	Магнитоэлектрический ключ	1	Используется для выключения
П11	Реле промежуточное	2	
ЛС	Коммутаторная лампа с красной линзой	1	АСКМ-1
R	Резистор	1	110-25 3300 Ом
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
ВА	Переключатель клавишный	1	Импорт = 10А

Привязан	
Изм. №	

ТТ 903-2-14		3-8	
Исполнитель: Мазутокососная			
Исполнитель: Латтипропром			

РБУ 5101-03А2А

~220В



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения
В схеме второго эл. двигателя

Диаграмма работы контактов ключа управления "ВУ"

Обозначение	Цели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1-2															
2	2-3															
3	3-4															
4	4-5															
5	5-6															
6	6-7															
7	7-8															
8	8-9															
9	9-10															
10	10-11															
11	11-12															
12	12-13															
13	13-14															
14	14-15															
15	15-16															

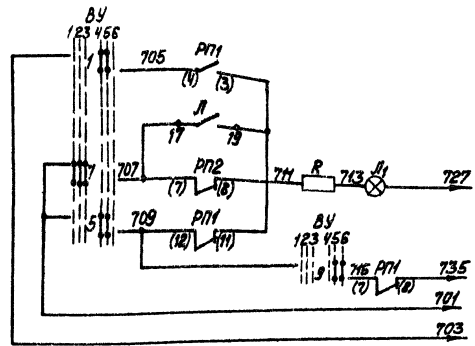
Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечания
<b>I. Аппараты на ЦСУ</b>			
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ I <sub>р</sub> =16 А	1	компл. с
Л	Пускатель, магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	блоком
РТ	Реле тепловое РТН-1 I <sub>н</sub> =0,5А	1	РБУ 5101-03А2А
П	Предохранитель ПЭС-6-1 I <sub>н</sub> I <sub>ст</sub> =6А	1	
<b>II. Аппараты на щите КИП</b>			
ВН	Магнитоимпульсный ключ ПМ045-22222/П-Л9	1	ключ для обмотки вентилятора
ВУ	Магнитоимпульсный ключ ПМ045-22222/П-Л9	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РП4-1; РП2-1; I <sub>н</sub> I <sub>ст</sub> =6А	2	
ЛС	Аматюра коммутаторная лампы с кодовой шкалой АСМ-1 коммутаторная лампа ~6В	1	
Р	Резистор РЭ-25 3300 Ом	1	
<b>III. Аппараты и электробвигателя</b>			
ВА	Переключатель ПКУ-3-5В10101 кулачковый ~220В, 10А	1	

Выбиратель управления "ВН"

Обозначение	Цели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1-2												
2	2-3												
3	3-4												
4	4-5												
5	5-6												
6	6-7												
7	7-8												
8	8-9												
9	9-10												
10	10-11												
11	11-12												
12	12-13												

- На данном листе дана схема управления первым эл. двигателем №14 приточного вентилятора П-2, для второго электробвигателя №15 схема аналогична, за исключением номера цели ключа "ВН".
  - Обозначение "0" соответствует заводской маркировке блока управления.
  - Перечень элементов приведен для одного электробвигателя.
  - В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП.
- Пояснения см. Э-8.



Отработка светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цели

Выключатель аварийный "ВА"

Обозначение	Цели	1	2	3	4
1	1-2				
2	2-3				

\* Контакт не используется

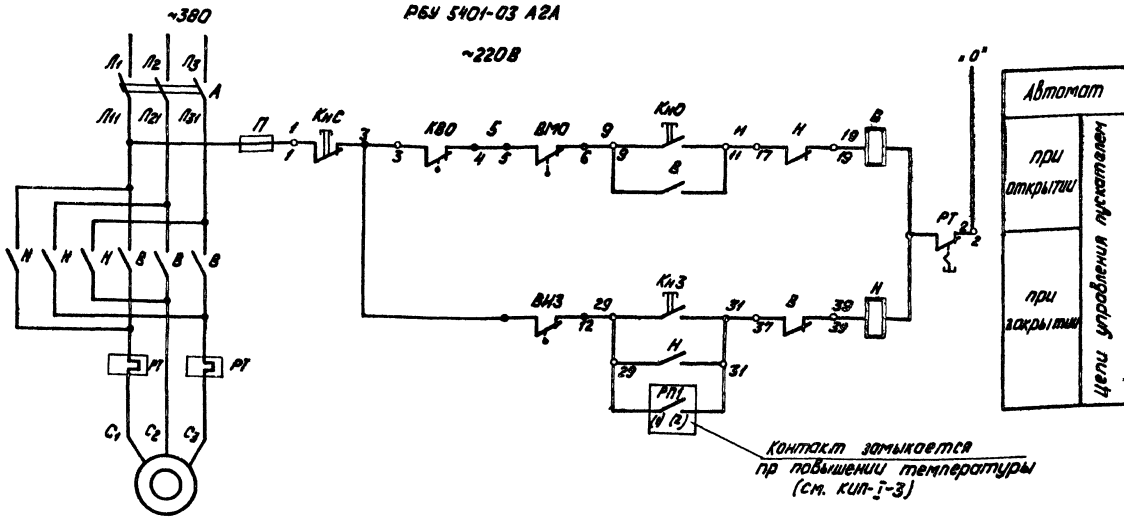
Прибытия
Изм. №

ТП 903-2-14		Э-9	
Установка мазутоснабжения в 650мм <sup>2</sup> Р-25 котельной с мазутными металлическими резервуарами Э-2000м <sup>3</sup>			
Исполнители: Волков В.И., Писарев В.И., Мухоморов В.И., Мухоморова В.И.		Классификация: Р	
Исполнитель: Волков В.И.		Лист 8 из 8	
Исполнитель: Писарев В.И.		Лист 9 из 9	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 10 из 10	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 11 из 11	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 12 из 12	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 13 из 13	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 14 из 14	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 15 из 15	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 16 из 16	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 17 из 17	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 18 из 18	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 19 из 19	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 20 из 20	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 21 из 21	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 22 из 22	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 23 из 23	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 24 из 24	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 25 из 25	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 26 из 26	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 27 из 27	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 28 из 28	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 29 из 29	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 30 из 30	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 31 из 31	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 32 из 32	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 33 из 33	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 34 из 34	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 35 из 35	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 36 из 36	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 37 из 37	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 38 из 38	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 39 из 39	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 40 из 40	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 41 из 41	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 42 из 42	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 43 из 43	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 44 из 44	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 45 из 45	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 46 из 46	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 47 из 47	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 48 из 48	
Исполнитель: Мухоморова В.И.		Лист 49 из 49	
Исполнитель: Мухоморов В.И.		Лист 50 из 50	

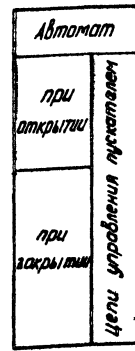
Типовой проект 903-Э-14  
 АИИЭИ, листы 1  
 Проект: Волков В.И., Писарев В.И., Мухоморов В.И., Мухоморова В.И.  
 Исполнитель: Волков В.И., Писарев В.И., Мухоморов В.И., Мухоморова В.И.

РБУ 5401-03 А2А

~220В



АДЛ-11-2  
0,18 кВт



Контакт замыкается  
при повышении температуры  
(см. кит-1-3)

Перечень элементов

Лит. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<b>I. Аппараты на щсУ</b>			
А	Выключатель автоматический АП50-3М1	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
ВН	Магнитный пускатель ПМЭ-10	1	
РТ	Реле тепловое РТН-10	1	
П	Предохранитель ПРС-В-П	1	
<b>II. Аппараты у электродвигателя</b>			
КВ0	Выключатель конечный ВП-4	1	Компл. с вентилем
ВМО	Муфта предельного момента МП 1101	1	
ВМЗ	Муфта управления МКЭ-222-3У3	1	

Пояснения

1. Схема составлена для электродвигателя № 13
2. Схемой предусматривается:
  - а) управление кнопкой по месту;
  - б) защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента «ВМО» «ВМЗ»;
  - в) автоматическое закрытие вентилей электропривода при повышении температуры в баках мидкой прокладки (см. проект кит).
3. В нормальном режиме при полном открытии вентилей электропривод отключается конечным выключателем «КВ0», при закрытии - муфтой предельного момента «ВМЗ», осуществляющей закрытие вентилей с дожимом.

Выключатель конечный «КВ», «КВЗ»

Обозначение цепи	Вентиль		Назначение цепи
	Закрыт	Открыт	
КВ0	1-2	3-4	Отключение привода при аварийном открытии
КВЗ	1-2	3-4	Не используется

Муфта предельного момента «ВМО», «ВМЗ»

Обозначение цепи	Момент		Назначение цепи
	Норм	Выше нормы	
ВМО	1-2	3-4	Отключение привода при аварийном открытии
ВМЗ	1-2	3-4	Не используется

Условные обозначения

- 3 — Зажим и его маркировка на плате привода
- Н — Зажим и его маркировка на блоке управления.

Привязка


Изм. №

ТП 903-2-14		3-10	
Установка мазута на блоке с насосными металлическими резервуарами вентилей			
Мазута насосная	Лит. лист	Листов	
Вентиль на трубопроводе	Лит. лист	Листов	
принципиальная	Лит. лист	Листов	

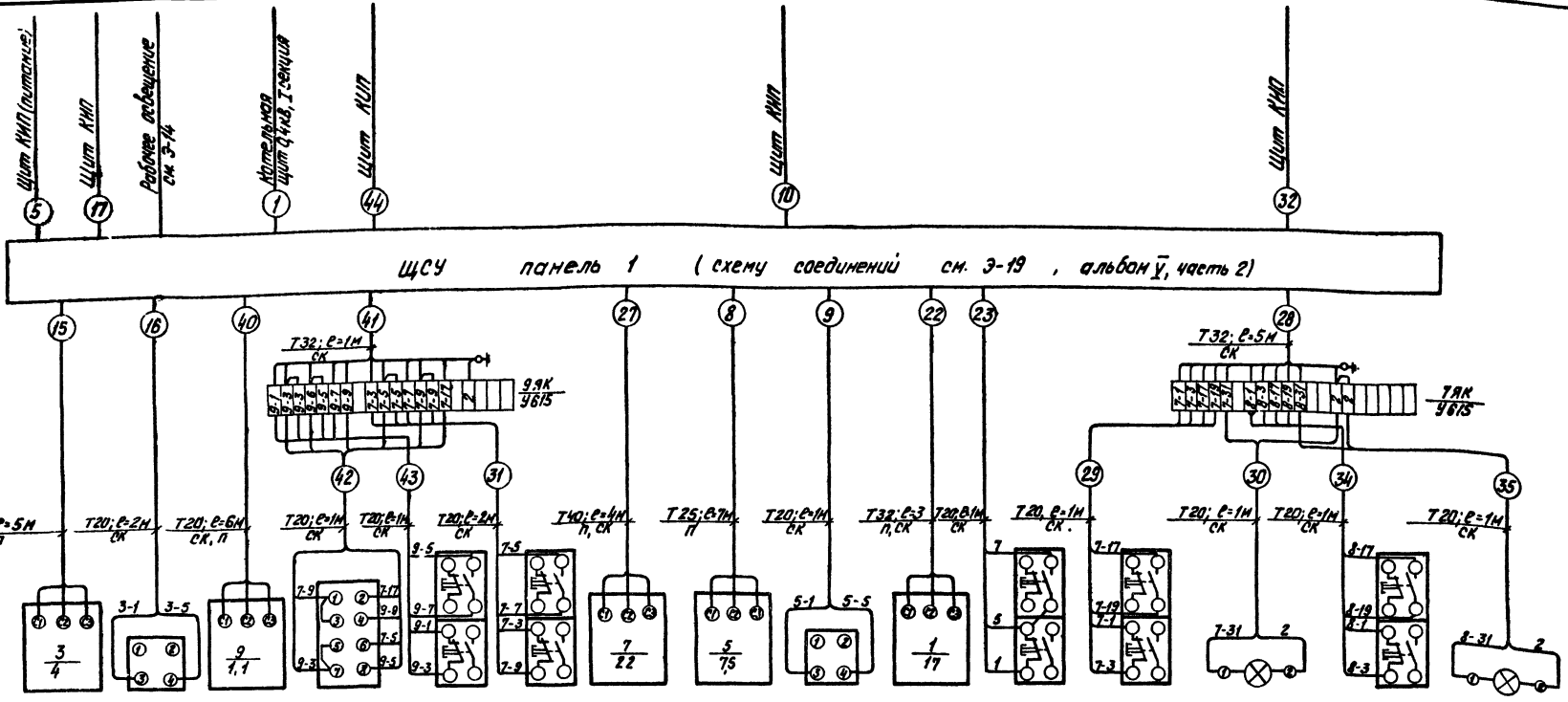
Литовый проект 903-2-14

Составлено: [blank] Проверено: [blank] Утверждено: [blank]



Типовой проект 903-2-14 Альбом I часть 1

Исполнитель: [blank] Проверка: [blank]



Электро-двигатель	3ВЛ ПМ3-5ВН101 Выключатель аварийный	Электро-двигатель	9ВЛ ПМ3-5ВН204 Избиратель управления	9КН ПМ3-22-2У3 Кнопка управления	1КН ПМ3-22-2У3 Кнопка управления	Электро-двигатель	5ВЛ ПМ3-5ВН101 Выключатель аварийный	Электро-двигатель	1КН ПМ3-22-2У3 Кнопка управления	1КН ПМ3-22-2У3 Кнопка управления	ЛАС АРТ 135 Лампа сигнальная	8КН ПМ3-22-2У3 Кнопка управления	8ЛС АРТ 135 Лампа сигнальная
Насос подачи масла к паровым котлам		Насос-дозатор		Перекачивающий насос		Насос подачи масла к водогрейным котлам	Рециркуляционный насос	Перекачивающие насосы					

Чертежи для справок.

№ черт.	Наименование	Примечание
3-2	Ипиточная и распределительная сеть ~380В принципиальная схема ЩСУ	
3-5	Насос подачи масла к водогрейным котлам схема принципиальная	
3-4	Насос подачи масла к паровым котлам. Схема принципиальная	
9-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	
3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	
3-6	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схема принципиальная	
3-7	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	
3-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	
3-17	Щит управления крупнолочный в шкафах ЩСУ. Общий вид	Альбом У. ч. 2
3-13	Кабельный журнал.	

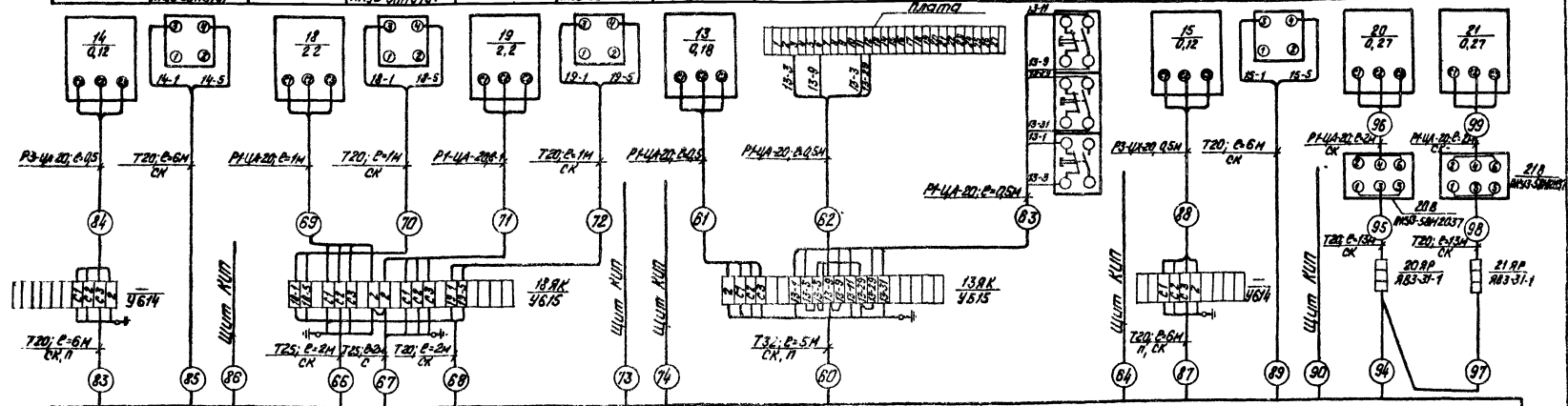
Дополнительные условные обозначения  
 Т20- труба электросварная по ГОСТ 10704-76 с условным приложением 20  
 способы прокладки труб:  
 ОК - на скобах.  
 П - в палу.

Привязан.	
Шк. №	
Т/П 903-2-14 3-12	
Центробит монтажный диаметр 2-8,5 мм; Р-25; материал с износными вставками износостойкими резиновыми вставками.	
Схема подключения ЩСУ.	
Р	1 3
Латгипропром	
Формат 22	

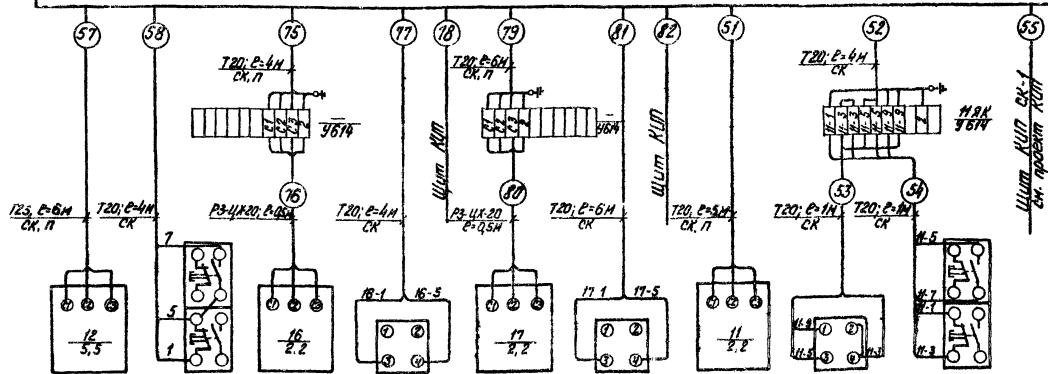


Титовый проект 903-2-14 альбом 1 часть 1

<b>Приточный вентилятор П-2</b>	<b>Вытяжные вентиляторы В-1</b>		<b>Вентиль на пароотводе</b>			<b>Приточный вентилятор П-2</b>	<b>Домкрат управления вытяжными вентиляторами</b>
Электродвигатель 14 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель 14 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель 14 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель 13 ВА ПКЭ-38/10/1	Клеммная плата Выключатель канальный КВ0	Кнопка управления 13 КН ПКЭ-22-293	Электродвигатель 15 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель



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



ЩСЦ ЩСЦ-1  
см. проект 1011

Чертежи для справок см. 3-12 лист 1

Электродвигатель 12 КН ПКЭ-22-293	Электродвигатель 16 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель 17 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель 13 ВА ПКЭ-38/10/1	Электродвигатель 11 ВА ПКЭ-22-293
Насос циркуляционный ЛДС-1	Приточные вентиляторы П-1	Дренажный насос	Кнопка управления	Кнопка управления

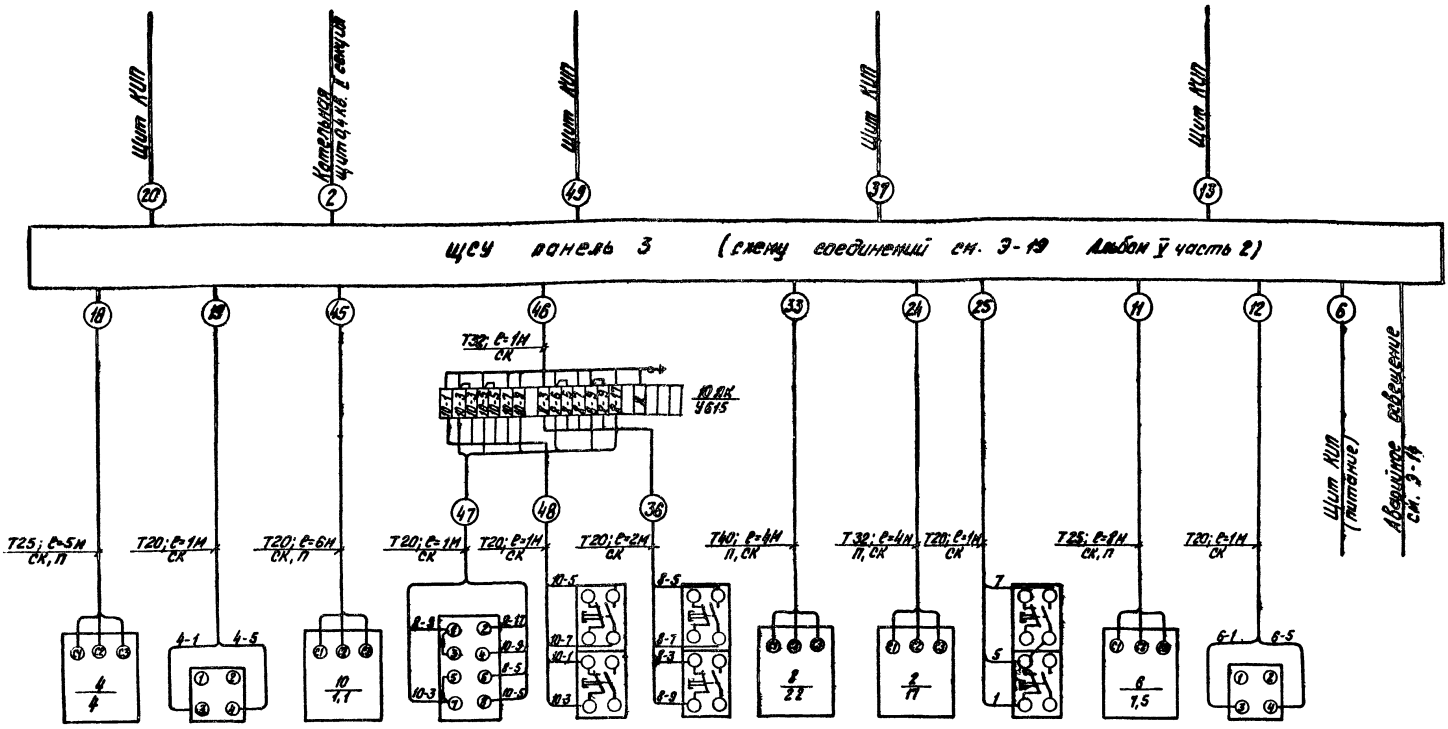
Масло	Терехов	Волков	С.П.П.
И.К.	Копирование	С.П.П.	С.П.П.
Л.В.	Копирование	С.П.П.	С.П.П.
С.П.П.	Копирование	С.П.П.	С.П.П.
С.П.П.	Копирование	С.П.П.	С.П.П.

Т.П. 903-2-14		3-12	
Установки насосостановки П-3/1 и П-3/2 по см. 2 и 3 с изоляцией металлических элементов 200/100			
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	2	3	
Схема подключения ЩСЦ			
ЛАТТИПРОПРОМ			
Формат 22			

Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-14

Электр. проект. Лодка и спорт. Альбом. Изд. 1982 г.



Электро- двигатель 4 Номинал 0,4	4 ВА ПКУЭ-5ВН Выключатель аварийный 4-5	Электро- двигатель 4.1 Номинал 0,1	10 ВД ПКУЭ-5ВН Изводитель управления 4-5	10 АК ККЕ 222-243 Кнопки управления 4-5	4 АК ККЕ 222-243 4-5	Электро- двигатель 7 Номинал 0,7	Электро- двигатель 7.5 Номинал 0,75	2 ВД ККЕ 222-243 Кнопка управления 7	Электро- двигатель 11 Номинал 1,1	6 ВА ПКУЭ-5ВН Выключатель аварийный 6-5
Насос подачи нагретой к паровым котлам		Насос - азотатор			Переключающий насос		Рециркуляционный насос		Насос подачи нагретой к аварийным котлам	

Чертежи для справки см. 3-12 лист 1

Исполнен:			
УТВ. №			
ТП 903-2-14		3-12	
Монтаж изготовлен на заводе КИУП с применением металлических разрядников 6х3000			
Исполнитель	М.И.Т.	Дата	1982
Проверено	И.П.Т.	Дата	1982
Утверждено	В.П.Т.	Дата	1982
Лист 1		Листов 3	
Схема подключения ЩСУ		Исполн. Лодка. СРП ЛАТТИПРОМ г. Рязань	
Формат 22			

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Кв.194	по проекту			проложено		
			Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина в % м	Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Питающие кабели

1	Котельная щит 0,4кв	ЩСУ, шкаф 1	АВВГ-1кВ	3x120+1x36	130	см. 9-2
2	Котельная щит 0,4кв I секция	ЩСУ, шкаф 3	АВВГ-1кВ	3x120+1x35	130	шт. 10м/р
3						
4						

Питание щита КИП

5	ЩСУ, шкаф 1	Щит КИП (питан.)	АВВГ	2x6	12	
6	ЩСУ, шкаф 3	Щит КИП (питан.)	АВВГ	2x6	15	
7						

Насосы подачи мазута к водогрейным котлам

8	ЩСУ, шкаф 1	эл. двиг. 5	АВВГ	3x4	28	
9		выкл. авар. 5 ВА	АВВГ	2x2,5	23	
10		Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	12	
11	ЩСУ, шкаф 3	эл. двиг. 6	АВВГ	3x4	33	
12		выкл. авар. 6 ВА	АВВГ	2x2,5	25	
13		Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	15	
14						

Насосы подачи мазута к паровым котлам

15	ЩСУ, шкаф 1	эл. двиг. 3	АВВГ	3x4	28	
16		выкл. авар. 3 ВА	АВВГ	2x2,5	22	
17		Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	12	
18	ЩСУ, шкаф 3	эл. двиг. 4	АВВГ	3x4	30	
19		выкл. авар. 4 ВА	АВВГ	2x2,5	26	
20		Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	15	
21						

Рециркуляционные насосы

22	ЩСУ, шкаф 1	эл. двиг. 1	АВВГ	3x10+1x6	37	
23		кнопка упр. 1кн	АВВГ	3x2,5	35	
24	ЩСУ, шкаф 3	эл. двиг. 2	АВВГ	3x10+1x6	41	
25		кнопка упр. 2кн	АВВГ	3x2,5	39	
26						

Приёмная емкость Перекачивающие насосы

27	ЩСУ, шкаф 1	эл. двиг. 7	АВВГ	3x16+1x10	46	
28		Щит КИП	АКВВГ	14x2,5	51	
29	Щит КИП 7як	кнопка управления 7кн	АПВ	4(1x2,5)	2	
30		лампа сигнальная 7лс	АПВ	2(1x2,5)	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Щит клеммный 9як	кнопка управления 7кн	АКВВГ	5x2,5	15			
32	ЩСУ, шкаф 1	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	12			
33	ЩСУ, шкаф 3	эл. двиг. 8	АВВГ	3x16+1x10	51			
34	Щит КИП 7як	кнопка управления 7кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
35		лампа сигнальная 7лс	АПВ	2(1x2,5)	2			
36	Щит КИП 9як	кнопка управления 9кн	АКВВГ	5x2,5	15			
37	ЩСУ, шкаф 3	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	15			
38								
39								

Насосы-дозаторы

40	ЩСУ, шкаф 1	эл. двиг. 9	АВВГ	3x2,5	35			
41		Щит КИП	АКВВГ	14x2,5	36			
42	Щит КИП 9як	избиратель управления 9кн	АПВ	6(1x2,5)	2			
43		кнопка управления 9кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
44	ЩСУ, шкаф 1	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	12			
45	ЩСУ, шкаф 3	эл. двиг. 10	АВВГ	3x2,5	34			
46		Щит КИП	АКВВГ	14x2,5	35			
47	Щит КИП 10як	избиратель управления 10кн	АПВ	6(1x2,5)	2			
48		кнопка управления 10кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
49	ЩСУ, шкаф 3	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	15			
50								

Дренажный насос

51	ЩСУ, шкаф 2	эл. двиг. 11	АВВГ	3x2,5	42			
52		Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	43			
53	Щит КИП 11як	избиратель управления 11кн	АПВ	3(1x2,5)	2			
54		кнопка управления 11кн	АПВ	4(1x2,5)	2			
55	ЩСУ, шкаф 2	Щит КИП	АВВГ	2x2,5	10			
56								

Насос циркуляции жидких присадок

57	ЩСУ, шкаф 2	эл. двиг. 12	АВВГ	3x4	38			
58		кнопка управления 12кн	АВВГ	3x2,5	39			
59								

привязан

ИМ.№

ТН 903-2-14 3-13

Итого мазутоснабжения в БС 1174,7 м³ в год, из них: мазутоснабжения для котлов - 1174,7 м³ в год, мазутоснабжения для присадок - 0 м³ в год.

Исполн. Терехов	2017	Мазутоснабсовая	Лист 1 из 2
Исполн. Виконич	2017		
Исполн. Виконич	2017		
Исполн. Виконич	2017		
Исполн. Виконич	2017	Кабельный журнал	Лист 1 из 2
Исполн. Виконич	2017		
Исполн. Виконич	2017		
Исполн. Виконич	2017		

Копировали: Волжани

Формат 22

Альбом I часть 1

Таблицы проекта 903-2-14

ИМ.№

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			проложено		
1	2	3	Марка, марка-женские	Кол. жил до жил и сеченье	Длина м	Марка, марка-женские	Кол. жил до жил и сеченье	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Вентиль на паропроводе**

60	ЩУ, шкаф 2	Ящик клеммный 13жк	АКВВГ	14x2,5	33			
61	Ящик клеммный 13жк	Эл. двиг. 13	ПВ	4(1x1,5)	1			
62	"	Клеммная плата Эл. привода 13	ПВ	6(1x1,5)	1			
63	"	Кнопка управления 13жк	АПВ	6(1x2,5)	1			
64	ЩУ, шкаф 2	Щит КИП	АВВГ	2x2,5	14			
65								

**Вытяжные вентиляторы**

66	ЩУ, шкаф 2	Ящик клеммный 12жк	АВВГ	3x4x2,5	84			
67	"	"	АВВГ	3x4x2,5	24			
68	"	"	АКВВГ	5x2,5	24			
69	Ящик клеммный 13жк	Эл. двиг. 18	ПВ	4(1x1,5)	2			
70	"	Выкл. авар. 18ВА	АВВГ	2x2,5	2			
71	"	Эл. двиг. 19	ПВ	4(1x1,5)	3			
72	"	Выкл. авар. 19ВА	АВВГ	2x2,5	2			
73	ЩУ, шкаф 2	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	14			
74	"	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	14			

**Приточные вентиляторы П-1, П-2**

75	ЩУ, шкаф 2	Ящик клеммный Эл. двиг. 16	АПВ	3(1x2,5)	11			
76	Ящик клеммный Эл. двиг. 16	Эл. двиг. 16	ПВ	4(1x1,5)	1			
77	ЩУ, шкаф 2	Выкл. авар. 16 ВА	АВВГ	2x2,5	11			
78	"	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	14			
79	"	Ящик клеммный Эл. двиг. 17	АПВ	3(1x2,5)	11			
80	Ящик клеммный Эл. двиг. 17	Эл. двиг. 17	ПВ	4(1x1,5)	1			
81	ЩУ, шкаф 2	Выкл. авар. 17ВА	АВВГ	2x2,5	11			
82	"	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	14			
83	ЩУ, шкаф 2	Ящик клеммный Эл. двиг. 14	АПВ	3(1x2,5)	11			
84	Ящик клеммный Эл. двиг. 14	Эл. двиг. 14	ПВ	4(1x1,5)	1			
85	ЩУ, шкаф 2	Выкл. авар. 14 ВА	АВВГ	2x2,5	11			
86	"	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	14			
87	"	Ящик клеммный Эл. двиг. 15	АПВ	3x2,5	11			
88	Ящик клеммный Эл. двиг. 15	Эл. двиг. 15	ПВ	4(1x1,5)	1			
89	ЩУ, шкаф 2	Выкл. авар. 15 ВА	АВВГ	2x2,5	11			
90	"	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	14			
91								
92								
93								

**Камеры управления Вытяжные вентиляторы В-2**

94	ЩУ, шкаф 2	Ящик силовой 20.ЯР	АВВГ-1кВ	3x4x2,5	35			
----	------------	--------------------	----------	---------	----	--	--	--

95	Ящик силовой 20.ЯР	Выкл. пакетн. 20В	АПВ	3(1x2,5)	15			
96	Выкл. пакетный 20В	Эл. двиг. 20	ПВ	4(1x1,5)	5			
97	Ящик силовой 20.ЯР	Ящик силовой 20.ЯР	АВВГ-1кВ	3x4x2,5	35			
98	Ящик силовой 21.ЯР	Выкл. пакетн 21В	АПВ	3(1x2,5)	15			
99	Выкл. пакетн. 21В	Эл. двиг. 21	ПВ	4(1x1,5)	5			

**Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом**

Число жил, сеченье	Марка, напряжение					
	АВВГ-0,66кВ	АВВГ-1кВ	АКВВГ	АПВ-0,66кВ	ПВ-0,66кВ	ПВ-0,66кВ
2x2,5	0,17					
3x2,5	0,230					
3x4	0,16					
2x6	0,03					
3x4+1x2,5	0,05	0,07				
3x10+1x6	0,08					
3x16+1x10	0,1					
3x120+1x35		0,26				
5x2,5			0,29			
14x2,5			0,16			
1,5				0,004	0,066	
2,5				0,3		

Длину и способы прокладки труб см. 3-12.

Привезен

Итого №

ТП 903-2-14 3-13

Исполнитель: Мазутонасасная. р 2

Кабельный журнал. Госстандарт Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге

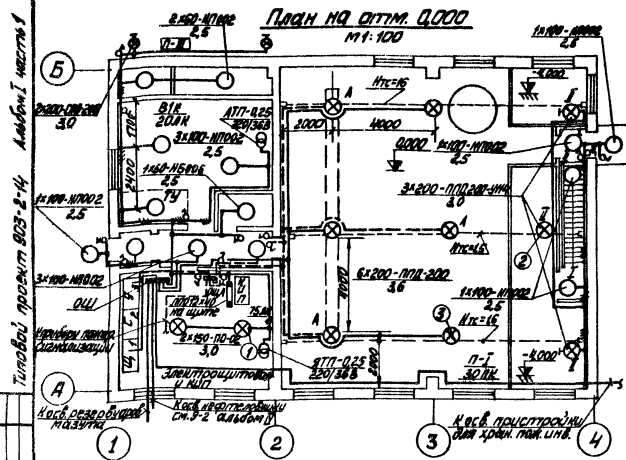
Копировал: Волкова

Формат 22

Албом I часть 1

Топограф проект 903-2-14

Вид: Проект. Лист: 1 из 1



1. Выбор освещенности производится в соответствии с таблицей Т-А9-71 СНиП.
2. Напряжение сети 380/220 В с воздушной линией нейтрально трансформатора. Напряжение 220 В.
3. Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3х16+1х10 мм. аварийное освещение - кабелем АВВГ-3х4+1х25 мм.мм.
4. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-2,5 мм.мм.
5. Управление освещением выполняется при помощи выключателей, установленных у входов.
6. Помещение насосной является пожароопасной класса П-1, а площадка теплообменной - П-2.
7. Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части осветительной электростанции и один из выводов низковольтной обмотки понижающего трансформатора, заземлить путём присоединения к рабочему нулевому проводу

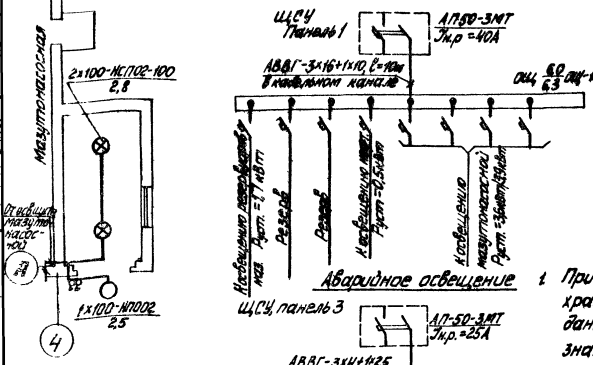
Таблица пультов и щитов

№	Тип	№ шт.				Расчетная мощность кВт
		Итого	Заявленные	Резервные	Лишние	
1	Щ-12	6	6	-	15	
1А	Я3161-24	0,85	3	-	15	

Вариант с пристройкой для хранения пом. инвентаря М 1:100

Расчётная схема питающей сети

Рабочее освещение



Дополнительные условные обозначения

- ⊖ - выключатель однополюсный
  - ⊖ - выключатель пакетно-кнопочный
  - 30лк - нормируемая минимальная освещенность
  - ⊗ - светильник на кронштейне
  - - трассовая проводка
- Указания по привязке проекта

1. При привязке проекта без пристройки для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные мощности в расчётной схеме в знаменателе.
2. При привязке проекта с пристройкой для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные мощности в расчётной схеме в числителе

Спецификация

№	Обозначение ш. тип	Наименование	Количество	Примечание
1	А. 92.41 исп.3	Установка комплекта светильников с трёхлучным професом над перегородкой	2	А. 92А
2	А.407-233-018	Кронштейн для крепления светильника на кронштейне	3	А.407-233
3	А. 119.85	Светильник для рабочего и аварийного освещения с двумя светильниками НС102	3	
4	А. 119.49 исп.2	Крепление промежуточное		
5	А. 119.42	Крепление концевое		
6	А. 119.58 исп.4	Подвод питания к осветительной сети		

Привязка

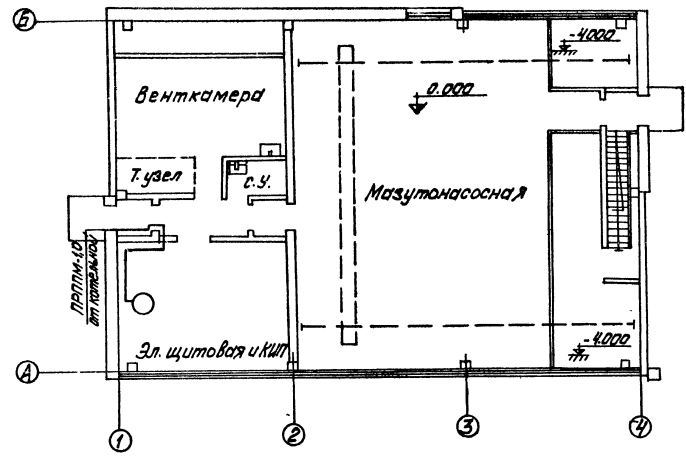
Изм. №			
Изм. №			

ТП 903-2-14		9-14	
Итого в здании (всего) = 2,511 кВт. Расчетная мощность (с учетом коэффициента спроса) = 2,009 кВт.			
Исполнитель	Проверен	Исполн.	Проверен
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
План осветительной		Исполнитель: ЛАТТИПРИОМ	

Спецификация

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Ед. изм.	Примеч.
1	ТА-68	Телефонный аппарат АТС	1	Г. 001 2686-68
2	ППМ-2х10	Кабель с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой	10 м	
3		Углек равносторонный 50х50х5	3/10	М/кг

План на отм. 0.000



В проектируемой мазутонасосной в помещении щитовой устанавливается телефонный аппарат, подключаемый к коммутатору внутренней связи котельной. Кабель для этого подключения показан на чертеже Э-2, альбом IV. Внутри мазутонасосной прокладывается на стенах кабель ПППМ-10.

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже.

Настоящий чертёж выполнен для варианта с панельными стенами и полностью применяется для варианта с кирпичными стенами.

Условные обозначения

- — Телефонный аппарат
- — Телефонный кабель прокладываемый по стене

Привязка:


Ил. №

ТП 903-2-14		ЭС-1
Установка мазутонасосной в 4,5м ярусе котельной с настенными металлическими резервуарами в 200мм Э		
Ил. от: Терехов	Ил. №: 21	Итого листов: 1
И. контр.: Кукушкин	И. №: 6007	Лист: 1
И. экз.: Кукушкин	И. №: 6007	Лист: 1
И. экз.: Кукушкин	И. №: 6007	Лист: 1
И. экз.: Кукушкин	И. №: 6007	Лист: 1

М 1:100

Копировал: Волкова

Формат 22

А.М.Бом I часть I  
 Тилевой проект 903-2-14  
 С.С.С.Р.О.Б.С.О.  
 Ил. №: 21  
 Ил. контр.: Кукушкин  
 Ил. экз.: Кукушкин  
 Ил. экз.: Кукушкин

Свободная спецификация

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК“

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Общие данные (начало)	69
2	Общие данные (окончание)	70
3	План на отн. 0,000	71
4	Схемы систем В1, М1, М3, М4	72

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.901-7 Вып. 1-1, 1-2	Упоры на изолирующих пародных трубопроводах водопровода и канализации	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-14	АР Архитектура - строительные решения	А.И.Ч.2
ТП 903-2-14	КЖ Конструкции железобетонные	А.И.Ч.2
ТП 903-2-14	КМ Конструкции металлические	А.И.Ч.2:4
ТП 903-2-14	ВК Внутренний водопровод и канализация	А.И.Ч.1
ТП 903-2-14	ОВ Отопление и вентиляция	А.И.Ч.1
ТП 903-2-14	ТС Тепловые сети	А.И.Ч.1
ТП 903-2-14	НП Автоматизация	А.И.Ч.1
ТП 903-2-14	Э Электротехническая часть	А.И.Ч.2
ТП 903-2-14	ТМ Тепломеханическая часть	А.И.Ч.1,4

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие прочность, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Гл. инж. проекта /А.Чунан/

Марка	Обозначение	Наименование	Мат. Примеч.
		Водопровод	
		хоз. питьевого	
		противопожарный	
	ГОСТ 5525-61	1. Трубы чугунные водопроводные	
		в траншее $\phi 65$	8M
		2. Колена УРГ $\phi 65$	1
	Серия 4.901-7 Вып. 1-1, 2-2	3. Бетонный упор	0,11 м <sup>3</sup>
	ГОСТ 3262-75	4. Трубы стальные водогазопроводные, оцинкованные $\phi 15$	8M
		5. То же $\phi 20$	3M
		6. То же, черные $\phi 25$	15M
		7. То же $\phi 50$	29M
		8. То же $\phi 70$	1,5M
	ГОСТ 10503-71 304 60p	9. Краеша масляная	5 кг
		10. Задвижка фланцевая для бабы $R_4=10^{10}/\text{см}^2$	
		$t=225^\circ\text{C}$ $\phi 80$	1
	154 60p	11. Вентиль запорный муфтавый для бабы $R_4=10^{10}/\text{см}^2$ , $t=50^\circ\text{C}$ $\phi 15$	1
		12. То же $\phi 25$	1
	ГОСТ 19681-78*	13. Кран шаровый	1
	ГОСТ 20275-74	14. Кран водогазопроводный	1
		15. Полубочный кран, наружный $\phi 25$	
	154 8p	15.1 Вентиль запорный муфтавый для бабы $R_4=10^{10}/\text{см}^2$ , $t=50^\circ\text{C}$ $\phi 25$	1
	ГОСТ 18698-73*	15.2 Ручав резинотканевый марганцевый $R_4=5 \text{ кгс}/\text{см}^2$ тип „В“ $\phi 25$	1
	ГОСТ 1255-67*	16. Фланцы стальные приварные $R_4=10^{10}/\text{см}^2$ $\phi 80$	2
	ГОСТ 7798-70*	17. Болты М16 $e=65$	8
	ГОСТ 5915-70*	18. Гайка М16	8
	154 Мp	19. Пожарный кран $\phi 50$	
		19.1 Вентиль запорный пожарный для бабы $R_4=16 \text{ кгс}/\text{см}^2$ , $t=50^\circ\text{C}$ $\phi 50$	2

Марка	Обозначение	Наименование	Мат. Примеч.
	ГОСТ 472-75	19.2 Ручав пожарный напорный льняной $e=20M$ $\phi 50$	2
	ГОСТ 2217-78	19.3 Головка соединительная напорная муфтавая ГМ-50	2
		19.4 То же ручавная ГР-50	4
	ТУ78-211-71	19.5 Стоба пожарный ручная РС-50 стр 16	2

Канализация хоз.-бытовая	
ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные канализационные $\phi 50$
	2. То же $\phi 100$
ГОСТ 6942.4-69	3. Патрубок $e=350$ $\phi 50$
	4. Колена $\phi 50$
	5. То же $\phi 100$
ГОСТ 6942.12-69	6. Отвод $135^\circ$ $\phi 100$
ГОСТ 6942.17-69	7. Тройник прямой $\phi 100$

А.Чунан I часть 1  
903-2-14  
Типовой проект

Приказан

Унк. №

ТП 903-2-14 ВК

Установки монтажные В-65М, В-25М, В-20М с латтинпромом

Общие данные (начало)

Латтинпромом

франшт 22Г

Альбом I часть 1

503-2-14

Тепловод проект

Список материалов и деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
	ГОСТ 6942.17-69	8. То же ф 100x100	2	
	ГОСТ 6942.22-69	9. Тройник косяй 45° ф 100x50	1	
	ГОСТ 6942.28-69	10. То же ф 100x100	2	
	ГОСТ 6942.30-69	11. Муфта ф 100	2	
	ГОСТ 14360-69	12. Реализация ф 100	1	
		13. Унивалышник прямоугольный со спинкой фаянсовый всех 500 с пластмас совым бутылочным сифоном СУГЧ	1	
	ГОСТ 8631-75	14. Раковина сталь- ная эмалирован- ная РСТО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	15. Сифон-реализация чугунный двучубо- ротный ф 50	1	
	ГОСТ 22847-97	16. Унитаз тарель- чатый фаянсовый с косым выключком и высококачествен- ным смывным ба- ком	1	
	ГОСТ 1814-73	17. Трап чугунный с косым отводом ф 100	1	
		<b>Замасоченных стоков</b>		
	ГОСТ 10704-76	1. Трубы стальные электросварные ф 100	6м	
	ГОСТ 5525-61	2. Тройник Т ф ф 100x100	1	
	ГОСТ 1255-67	3. Фланцы стальные приборные Ру=10 атм ф 100	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
	ГОСТ 1798-70	4. Болт М16 L=70	8	
	ГОСТ 5915-70	5. Гайка М16	8	
	ГОСТ 15836-70	6. Мастика битумно-ре- зиновая изоляционная	7 кг	
		<b>Производственных чистых стоков</b>		
	ГОСТ 6942 3-69	1. Трубы чугунные канализационные ф 100	2м	
	ГОСТ 6942.12-69	2. Отвод 135° ф 100	1	
	ГОСТ 1811-73	3. Трап чугунный с косым отводом ф 100	1	
		<b>Масса указана одного изделия</b>		

Условные обозначения

- В1— Каз - питьевой - противопожарный водопровод
- К13— Канализация замасоченных стоков
- К14— Канализация производственных чистых стоков

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе, м	Расчетные расходы			Установленная мощность электрооборудования	Примечания
		л/сек	л/ч	л/с		
Каз - питьевой противопожарный водопровод	15,0	0,63	0,36	0,22	0,22	нет
Каз - бытовая канализация замасоченных стоков		0,63	0,36	0,22	5,42	
Производственных чистых стоков		0,23	0,39	1,6	1,08	напит 100 л/л.

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации намотанососной, разработан согласно СНиП 30-76, СНиП II-35-76.  
Здание намотанососной относится к II степени

огнестойкости, категория производства «Б»: кубатура здания намотанососной V=120380м³. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания намотанососной составляет 10 л/с. В здании намотанососной запроектирован каз - питьевой противопожарный водопровод. Водонабжение намотанососной предусмотрено от наружного водопровода промплощадки.  
Помещение намотанососной архаеется двумя пожарными струями воды производительностью 3,4 л/с каждая, согласно СНиП II-35-76 §17.6.

Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице

Водопровод запроектирован из стальных водопроводных оцинкованных и черных труб.

Канализация. В здании намотанососной запроектированы следующие сети канализации:

1. Каз - бытовая канализация
  2. Канализация замасоченных стоков
  3. Канализация производственных чистых стоков
- В каз - бытовую канализацию поступают стоки от санузла и теплового пункта. Канализация каз - бытовых стоков монтируется из чугунных канализационных труб.

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

В канализацию производственных чистых стоков поступают стоки из канала к эстакаде намотанососной. Канализация производственных чистых стоков монтируется из чугунных канализационных труб.

Стальные трубопроводы покрыты масляной краской за 2 раза.

На чертеже даны относительные отметки. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке

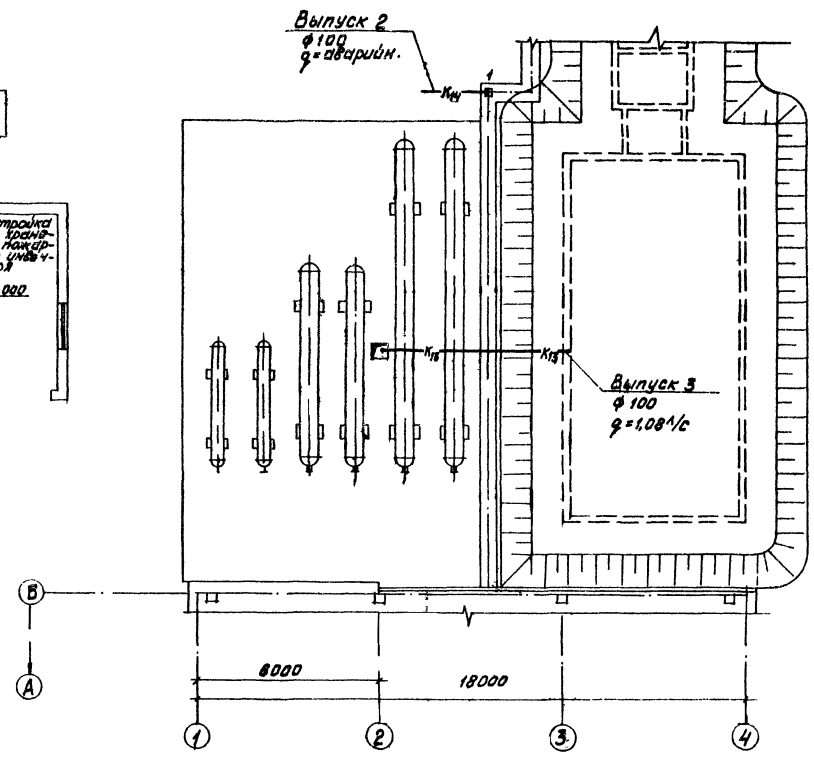
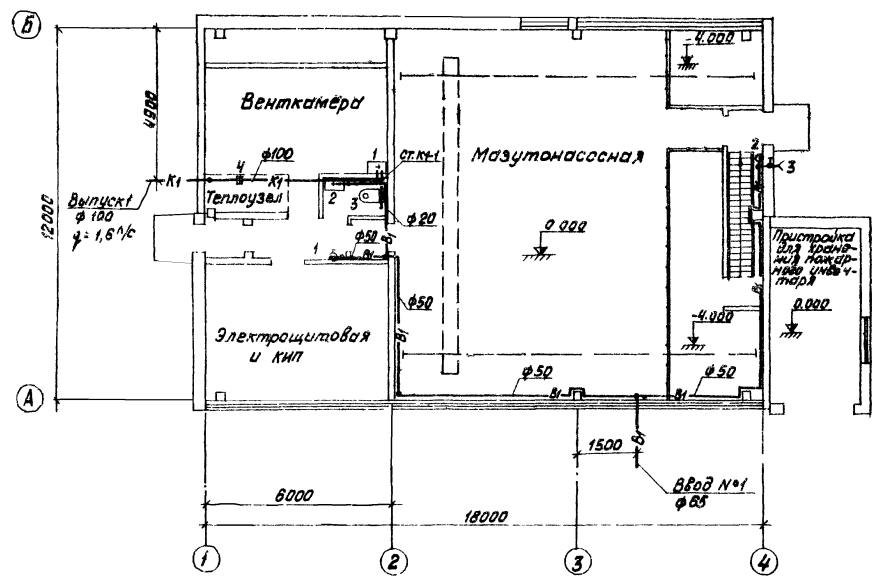
ТП 903-2-14 ВК Установлено намотанососной ф 65 мм, Р=25 л/с, с 2-мя линиями металлическими разрывными звеньями		Исполн.	Л. В. С.
		Провер.	Л. В. С.
Общие данные (окончание)		Р	2
Латгипропром		Латгипропром	
Колур. Тук		формат 22г	



План на отм. 0.000

План на отм. 0.000

Титульный проект 903-2-14 Альбом 1 часть 1



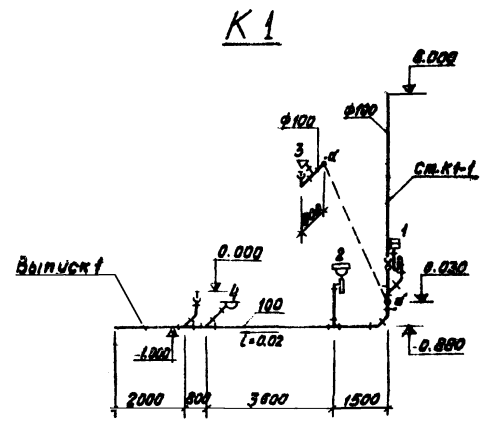
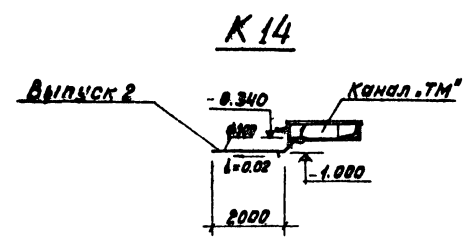
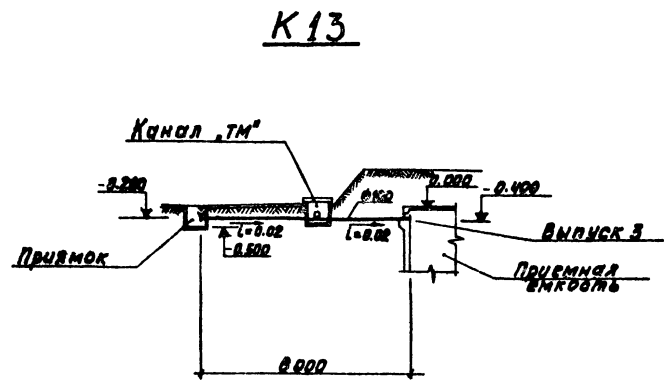
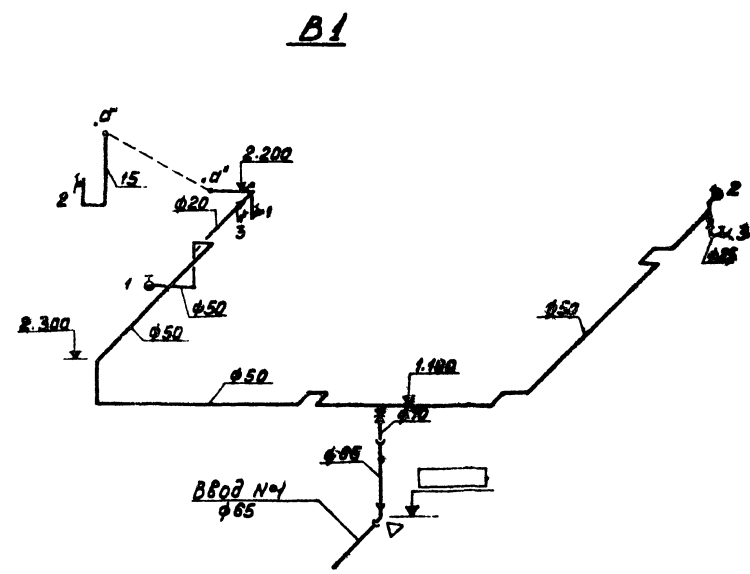
Проект: 903-2-14  
 Этаж: 0.000  
 План: 1  
 Масштаб: 1:100  
 Автор: [unreadable]  
 Проверка: [unreadable]  
 Инженер: [unreadable]  
 Конструктор: [unreadable]

		ТП 903-2-14		ВК	
		Установка мазутаппаратная 2-х ступенчатая, $\rho=25$ кг/м <sup>3</sup> с мазутными металлическими резервуарами 2х2000 м <sup>3</sup>			
Привязан		Г.И.П. Думан		Стальной лист	
		Н.А.И.П. Ганга		Р	
		Н.А.И.П. Маргуль		3	
		П.А.И.П. Бурвая		Латгипропром	
		В.К.И.П. Маргуль		План на отм. 0.000.	
		И.К.И.П. Даванко		Госстрой Латв ССР	
		И.К.И.П. Маргуль		в Риге	
		Копировал: Волкова		Формат 22	

М 1:100

Тубатов проект 903-2-14

Лист 1 из 2



1. Расположение сетей в плане см. лист 3.
2. Отметки на чертеже для системы водопровода даны по осям, для систем канализации по лоткам трубопроводов.

M 1:100

		ТП 903-2-14		ВК
		Установка насосостановления φ=150мм, Р=25кВт/кв.м с подземными металлическими резервуарами 2х2000м <sup>3</sup>		
		(Стр.)		Лист
		р		4
		Схемы систем В1, К1, К13, К14.		Госстандарт Латв. ССР ЛАТВИПРОПРОМ 2. РИД

**Ведомость чертежей  
основного комплекта марки 0В**

**Ведомость примененных и  
ссылочных документов**

**Ведомость  
основных комплектов**

Лист	Наименование	Примечан. (стр.)
0В-1	Общие данные (начало)	73
0В-2	Общие данные (продолжение)	74
0В-3	Общие данные (продолжение)	75
0В-4	Общие данные (окончание)	76
0В-5	План на отм. 0.000. Разрез 1-1	77
0В-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Стены.	78
0В-7	Схемы	79
0В-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2.	80
0В-9	Коробка воздухоотделительная.	81

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Детали крепления сантехнико-технических приборов и трубопроводов.	
3.904-10	Крепления стальных неизолированных воздуховодов.	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер.	
2.494-8 вып.1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
2.400.4 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов	
3.904-18 вып.1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
1.494-27 вып.1	Воздукоприемные устройства с подвижными утепленными клапанами.	
2.494-1 вып.1	Узлы прохода вентиляционных шахт через кровлю зданий.	
0В-02-155	Огнезадерживающие клапаны прямоугольного сечения.	

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТП 903-2-14 АР	Архитектурно-строительные решения	Лист 4.2
ТП 903-2-14 КЖ	Конструкции железобетонные	Лист 4.2
ТП 903-2-14 КМ	Конструкции металлические	Лист 4.2-4
ТП 903-2-14 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Лист 4.1
ТП 903-2-14 0В	Отопление и вентиляция	Лист 4.1
ТП 903-2-14 ТС	Тепловые сети	Лист 4.1
ТП 903-2-14 КВП	Автоматизация	Лист 4.1 Лист 5
ТП 903-2-14 Э	Электротехническая часть	Лист 4.1 Лист 8
ТП 903-2-14 ТМ	Тепломеханическая часть	Лист 4.1 4

Листов 1 часть 1

Типовой проект 903-2-14

Удостоверенный и вписанный

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 *А.А. Дудман*

		Привязан	
УИЕН°			
		ТП 903-2-14 0В	
		Установки воздушной очистки воздуха с различными металлизаторами развоздуховодов М-3	
ТП	Листов	Матрица	Листов
Арх. отд.	Удостоверенный	Матрица	Листов
Инженер	Удостоверенный	Варианты с кирпичными стенами и коррированными вариантами	Листов
Инженер	Удостоверенный	Общие данные (начало).	Листов
Инж. пр.	Кореев	Лист	Листов
Инж.	Кореев	Лист	Листов
	Кореев	Лист	Листов

Копировал: Волкова

Формат 22

Типовой проект 903-2-14  
 Албом, т. часть 1  
 Дир. завода, Подп. и Дата  
 Имя, Фамилия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Вентиляция</b>				
	Учреждение УЮ-400/4	1. Вентиляторный агрегат А6,3105-1 компл. а. Вентилятор центробежный Ц4-70-В,3 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель А02-32-6 N=2,2 кВт n=950 об/мин	2	200 кг
	---	2. Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл. а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель А0ЛН-4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин	1	27 кг
	---	3. Вентиляторный агрегат А2,5 095-1. компл. а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель А0ЛН-4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин	1	27 кг
	---	4. Центробежный вентилятор Ц4-70-В,3 исполнение 1, положение 190° с электродвигателем ВА0-32-6 N=2,2 кВт; n=940 об/мин	1	154 кг
	---	5. Центробежный вентилятор Ц4-70-В,3 исполнение 1, положение 190° с электродвигателем ВА0-32-6 N=2,2 кВт; n=940 об/мин	1	154 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Учреждение ЯЛ-61/4	6. Калорифер КВС 6-П t <sub>н</sub> = -20°C КВС 8-П t <sub>н</sub> = -30°C КВС 8-П t <sub>н</sub> = -40°C	1 2 2	56,2 кг 74,8 кг 96,6 кг
	1.494-27 вып.1	7. Блок	2	шт.
	---	8. Лебедка ручная	1	.
	ГОСТ 13840-68	9. Канат стальной ф 4,5 мм	6	м
	2.494-8 вып.1	10. Гибкая вставка ВНА 8,3 ВВ 6,3 ВНА 2,5 ВВ 2,5	2 4 2 2	5,56 кг 9,56 кг 2,35 кг 2,43 кг
	См. лист 0В-9	11. Коробка воздухоподъемная К1 t <sub>н</sub> = -20°C, t <sub>н</sub> = -30°C, t <sub>н</sub> = -40°C К2 К3	1 1 1	74,1 кг 173,1 кг 174,5 кг
	ГОСТ 3826-66	12. Металлическая сетка разм. 200x100 разм. 500x500 разм. 500x1000 разм. 470x470	1 1 1 2	шт. " " "
	3.904-18 вып.1	13. Клапан обратный искробезопасный АЗЕ 02В. 000-08 (ф630)	5	37,1 кг
	ГОСТ 17715-72	14. Эcran из листовой стали δ=12 разм. 350x575	2	шт.
	4.904-62	15. Дверь герметическая утепленная Д.У. 0,5x1,25	1	36,0 кг
	---	16. Дверь герметическая неутепленная Д. 0,5x1,25	1	24,0 кг
	3.904-18 вып.1	17. Клапан перекидной искробезопасный АЗЕ 024. 000 (200x200)	1	965 кг
	1.494-32	18. Дефлектор Д. 00. 000 (ф 200) Д. 00. 000. 02 (ф 400)	1 1	7,5 кг 24,1 кг
	---	19. Зант Зк. 00. 000 (ф 200)	1	2,0 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	2.494-1 вып.1	20 Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП 7 (ф630) УП 4 (ф400) УП1 (ф200)	1 1 1	80,1 кг 52,6 кг 28,4 кг
	ГОСТ 17715-72	21. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали б=07 ф 630 б=05 ф 400 б=05 ф 200 ф 100	20 2 4 11	м " " "
	---	22. То же, прямоугольного сечения δ=0,5 160x160	5	"
	ГОСТ 695-77	23. Масляная краска	23	кг
	2.494-1 вып.1	24 Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП1-2Н (ф200)	1	45,0 кг
	08-02-155	25. Огнезадерживающий клапан ОК-13 (1000x500)	1	48,7 кг

Масса указана одного изделия

привезен

ИНВ.№	
-------	--

ТП 903-2-14		0В
ГНП	Д.Иван	И.Иван
Инж.авт.	Кульский	И.Иван
Инж.пр.	Менсара	И.Иван
Инж.спец.	Менсара	И.Иван
Инж.вр.	Креерс	И.Иван
Инж.	Мартынов	И.Иван

Установка монтажная И-65 мм/4; И-25 мм/2; И-25 мм/3 с названными металлическими резервуарами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Монтажная таблица

Вариант с кирпичными стенами и карбонный барьер	р	2
---	---	---

Общие данные (продолжение)

Госстрой Литв. ССР  
ЛАТВИПРОМ  
в Рига

Копировал: Валкова  
Формат 22

Туполобый проект 903-2-44 Листом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	кол	Примеч
<b>Отопление</b>				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi$ 20 $\phi$ 15	40 5	м м
	15 КЧ 18 П	2. Вентиль запорный муфтовый $\phi$ 15 $\phi$ 20	2 2	0,7 кг 0,9 кг
	ГОСТ 20849-75	3. Конвекторы отопительные типа Комфорт-20 $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ Кн 20-0,95 К Кн 20-2,1 П $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ Кн 20-1,4 К Кн 20-2,1 П $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ Кн 20-1,7 К Кн 20-3,3 П	1 1 1 1 1 1	шт./ком " " " " " " " "
	завод № 8 треста Волгосантехмонтаж	4. Воздухосборник $\phi$ 150, $L = 450$	1	8 кг
	ГОСТ 695-77	5. Масляная краска $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$	5,2 9 10	кг " "
	ГОСТ 5631-70*	6. Краска БТ-177	0,1	"
	ГОСТ 4640-76	7. Минеральная вата	0,08	м <sup>3</sup>
	ГОСТ 10499-78	8. Лакостеклоткань	3,4	м <sup>2</sup>

Марка	Обозначение	Наименование	кол	Примеч
<b>Теплоснабжение caloriferов</b>				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi$ 15 $\phi$ 25 $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $\phi$ 25 $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $\phi$ 32	12 30 2 30	м " " "
	15 КЧ 19 П	2. Вентиль запорный фланцевый $\phi$ 25 $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $\phi$ 25 $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $\phi$ 32	4 2 2	2,7 кг 2,7 кг 4,3 кг
	15 КЧ 18 П	3. Вентиль запорный муфтовый $\phi$ 15	2	0,7 кг
	завод № 8 треста Волгосантехмонтаж	4. Воздухосборник $\phi$ 150 $L = 450$	1	8,0 кг
	ГОСТ 695-77	5. Масляная краска	1,0	кг
	ГОСТ 5631-70*	6. Краска БТ-177	1	"
	ГОСТ 4640-76	7. Минеральная вата	0,2	м <sup>3</sup>
	ГОСТ 10499-78	8. Лакостеклоткань	7,4	м <sup>2</sup>

Марка	Обозначение	Наименование	кол	Примеч
<b>Пристройка для хранения пожарного инвентаря</b>				
<b>Отопление</b>				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi$ 20	30	м
	ГОСТ 1816-76	2. Радистые трубы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $L = 1,5 \text{ м}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $L = 1,5 \text{ м}$	2 2 2	шт./ком " " " "
	15 КЧ 18 П	3. Вентиль запорный муфтовый, $\phi$ 20	2	0,9 кг
	ГОСТ 695-77	4. Масляная краска $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$	3,8 5,0	кг "
<b>Вентиляция</b>				
	1. 494-32	1. Дефлектор д. ос. 000-01 ( $\phi$ 200)	1	12,5 кг
	ГОСТ 17115-72	2. Воздуховод из краевойной толкостеной стали $\phi$ 250	2	м
	2. 494-1 Вып. 1	3. Узел прохода вытяжной трубы через покрытие тип ( $\phi$ 250)	1	30,4 кг
	ГОСТ 695-77	4. Масляная краска	0,8	кг
<b>Масса указана одного изделия</b>				

Лист № 1 из 1

**ТП 903-2-44 08**

Установка теплоснабжения Q=65 Гкал/ч, P=2500 кПа с автоматическим регулированием Q=2000 м<sup>3</sup>/ч

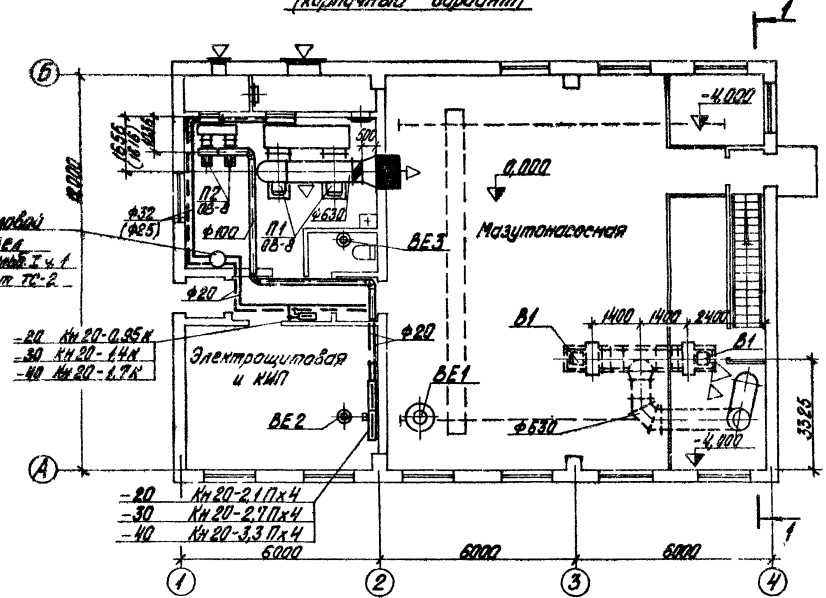
Привязка	Исполнитель	Лист
	Челюскин	3
	Менделеев	
	Крестьян	
	Крестьян	
	Крестьян	
	Крестьян	
	Крестьян	

**Общие данные (продолжение).**

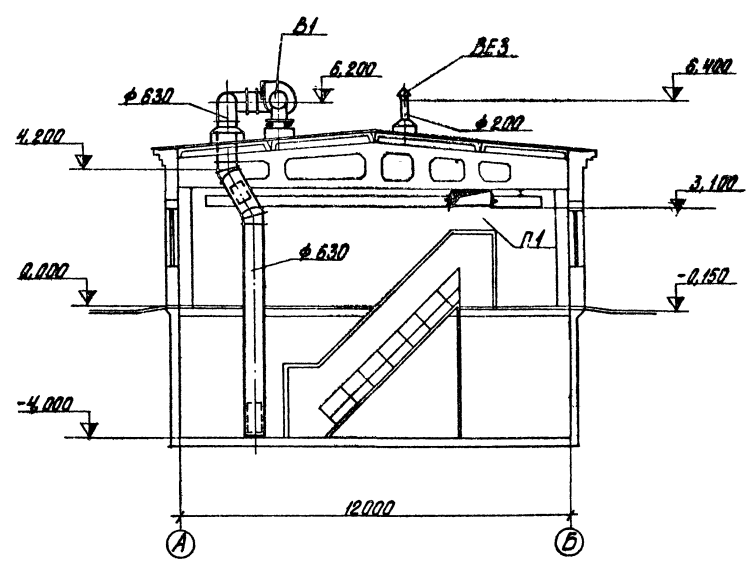
газетрострой ЛАТТИПРОМ  
Формат 227



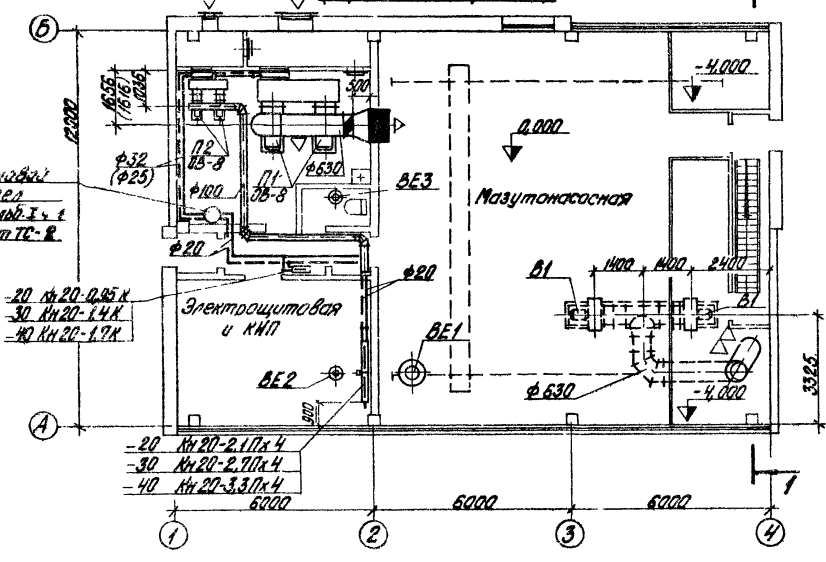
План на отн. 0,000  
(кирпичный вариант)



Разрез 1-1



План на отн. 0,000  
(каркасный вариант)



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

ТП 903-2-14		08	
Установка машинокасной и электрощитовой с парогенератором и котлом на отн. 0,000 м			
Машинокасная			
Вариант с кирпичными стенами и каркасным баром			
План на отн. 0,000	Разрез 1-1	Листов	Листов
		Р	5
Литера Лист. ВЕР		Литера Лист. ВЕР	
Лит. Лист		Лит. Лист	

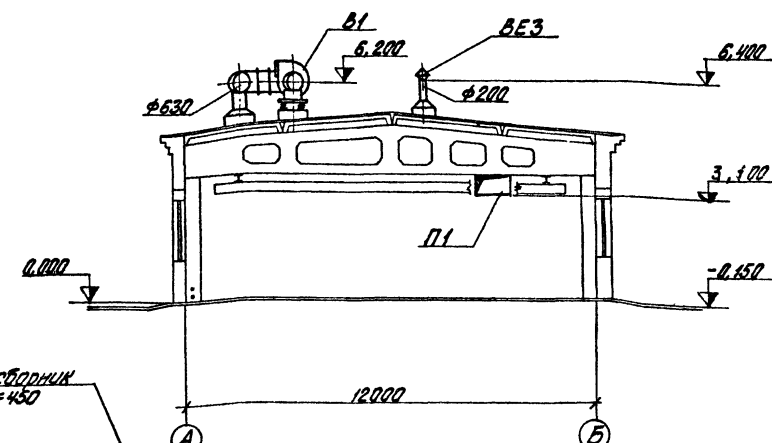
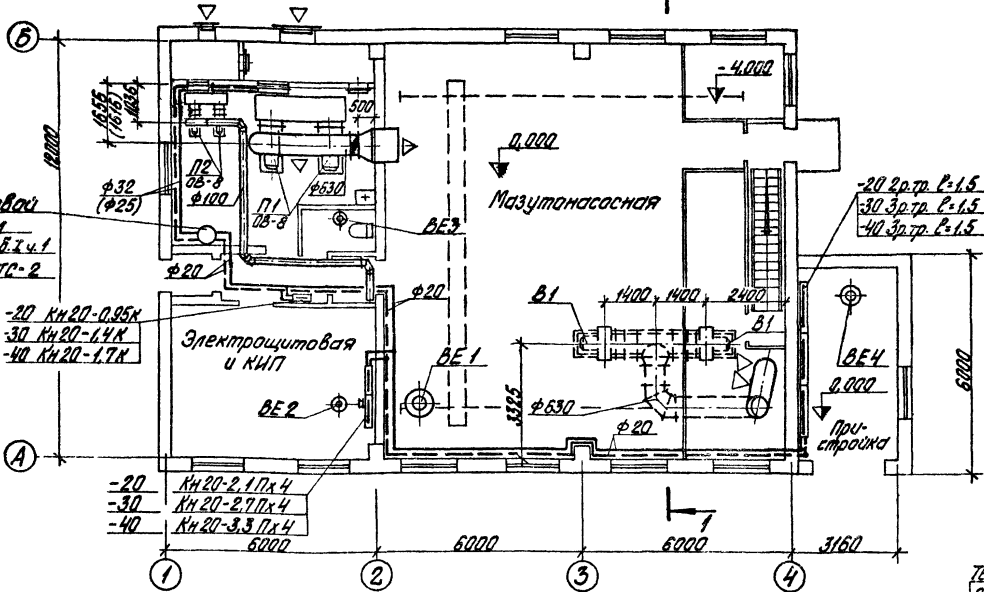
Копирован вручную

Формат 22 г

**План на отм. 0.000**  
(жирный вариант)

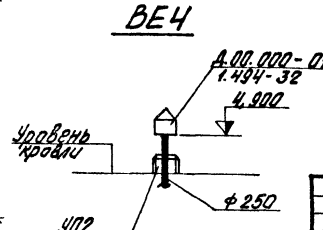
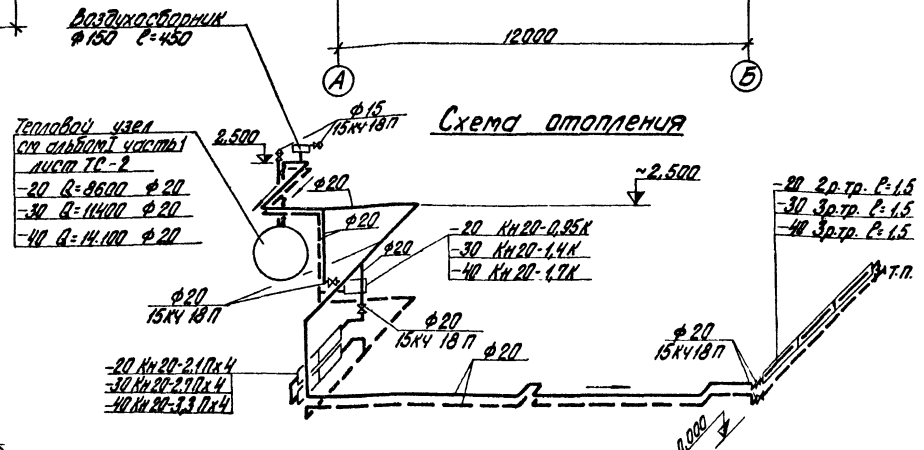
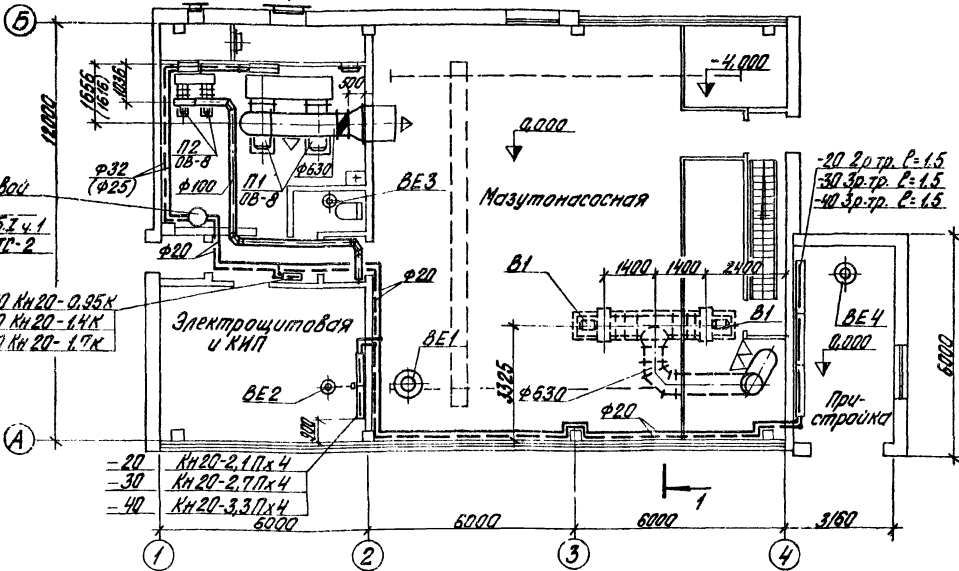
**Разрез 1-1**

Телефонный аппарат 903-2-14. Модель 1 вариант 1



**План на отм. 0.000**  
(каркасный вариант)

**Схема отопления**

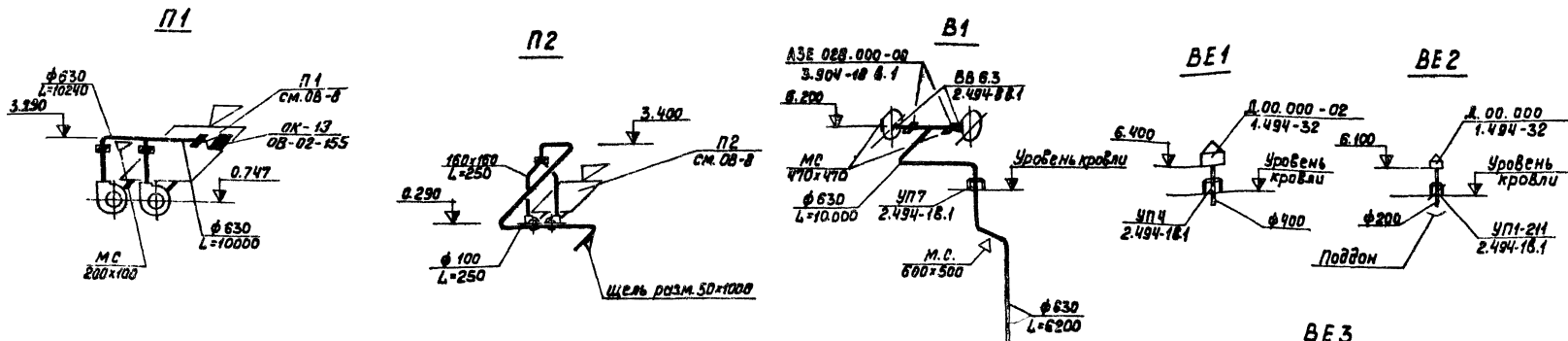


ТП 903-2-14		ОВ
Контракт	Лист	Листов
Изм №	Лист	Листов
Вентиляция мазутонасосной и электрощитовой с использованием металлических разрывов 2х2000мм		Листов
Мазутонасосная с кирпичными стенами и каркасным вариантом		р Б
Детали с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы.		Листов

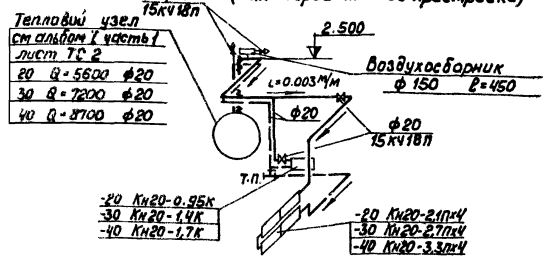
Контрактный вариант

Формат 22г

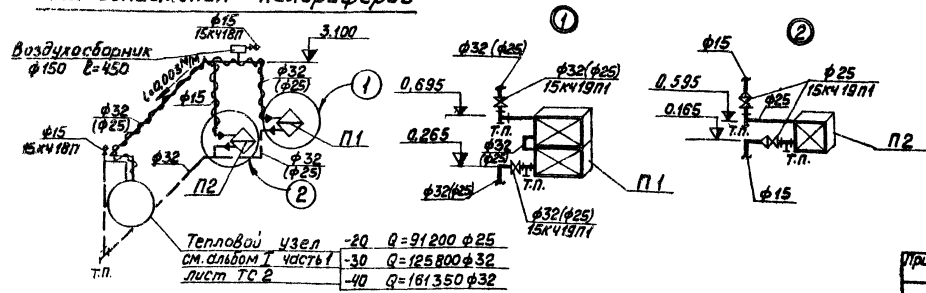




**Схема отопления (для варианта без пристройки)**



**Схема теплоснабжения калориферов**



		<b>ТП 903-2-14 08</b>	
		Установка индивидуального (φ=51 мм), регулируемого, с настенными металлическими регуляторами Р2000 мм <sup>3</sup>	
		Мазутонасосная	
		Вариант с кирпичными стенами и каркасный вариант	
		<b>Схемы.</b>	
		Лист 7	
		Лист 7	
		Лист 7	

Тепловой проект 903-2-14 Альбом 1 часть





Ведомость чертежей основного комплекта ТС.

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примеч. (Стр.). Rows include 'Общие данные' and 'Тепловой пункт план, развертка 1-1, разрезы 2-2, 3-3'.

Свободная таблица теп.потребления по горячей воде 150-70 с 6 ккал/ч, при разных температурах наружного воздуха.

Table with columns: № п/п, Наименование потребителей, Всього, and a grid for heating (отопление) and ventilation (вентиляция) variants.

Ведомость примененных и ссылаемых документов

Table with 4 columns: № п/п, Обозначение, Наименование, Примеч. Lists technical documents like 'Серия 4.903-10, выпуск 4'.

Свободная спецификация

Table with 6 columns: Марка, Обозначение, Наименование, Кол, Примеч. Lists materials like 'Грязевик 16-40 шт.', 'Кран 14М1-16, Ру16 ккс/см2'.

Пояснения к проекту

- 1. Настоящим разделом теплового проекта разработан тепловой пункт в мазутномасляной, тепловые сети от наружной стены до теплового пункта на крыше
2. Тепловая изоляция: а) Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное комбинированное покрытие краской БТ-177 в два слоя...

Ведомость основных комплектов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примеч. Lists equipment sets like 'АР Архитектурно-строительные решения', 'КМ Конструкции металлоческие'.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта [Подпись]

Table with columns: Присланы, ТП 903-2-14, ТС, and a grid for equipment specifications like 'Мазутномасляная', 'Общие данные'.

Типовой проект 903-2-14 Албтом I ч. I

УТВЕРЖДЕНО: [Подпись]
Согласовано: [Подпись]

