ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-12

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ

$Q = 11\ м^3/ч$, $P = 25(10)\ кгс/см^2$

С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ $2 \times 1000\ м^3$.

Альбом I

ЧАСТЬ 1

16298-01

ЦЕНА 4-62

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-12

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=11 м³/ч P=25(10) кгс/см² С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×1000 м³

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	часть 1	Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, санитарно-техническая, тепловые сети.
Альбом I	часть 2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть.
Альбом I	часть 3	Мазутонасосная. Нетиповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом I	часть 4	Мазутонасосная. Блоки тепломеханического оборудования.
Альбом II	часть 1	Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
Альбом II	часть 2	Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок. Нетиповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом III		Резервуарный парк. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом IV		Генеральный план, инженерные сети. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
Альбом V	части 1,2	Задания заводам-изготовителям: на щиты автоматики и КИП, на щиты управления крупноблочные.
Альбом VI		Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
Альбом VII	часть 1	Сметы. Общая часть.
Альбом VII	часть 2	Сметы. Мазутонасосная.
Альбом VII	часть 3	Сметы. Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок.
Альбом VII	часть 4	Сметы. Резервуарный парк.
Альбом VII	часть 5	Сметы. Генеральный план, инженерные сети.
Альбом VIII	часть 1	Заказные спецификации. Мазутонасосная.
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.
Типовой проект 903-2-10 Альбом VI		*Нестандартизированное оборудование. Тепломеханическая часть - вспомогательное оборудование и устройства.*

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-66 Ал.I, III Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-119 Ал.I, III Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 4-18-841 Ал.I, III, IV Резервуар для воды емкостью 250 м³ железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).
Типовой проект 902-2-157 Нефтеловушки из сборных железобетонных панелей на расход воды 5 л/с (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В. Фолимонов
Главный инженер проекта А. Думан

Технический проект утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР протокол №33 от 7-8 июня 1977 г.
Рабочие чертежи введены в действие Латгипропромом Приказ № 128 от 8 мая 1979 г.

Содержание альбома

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр)
2х 22	лист 1, 2	Содержание альбома	2, 3
22		Пояснительная записка	4
		Тепломеханическая часть	
		Общая часть	
22	ТМ-1/1 лист 1	Общая часть. Общие данные (начало)	5
2х 22	ТМ-1/1 лист 2, 3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	6, 7
22	ТМ-1/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	8
22	ТМ-1/2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства	9
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства	10
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок	11

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
		Мазутонасосная	
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная Общие данные (начало)	12
2х 22	ТМ-2/1 лист 2, 3	Мазутонасосная. Общие данные (продолжение)	13, 14
22	ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная. Общие данные (окончание)	15
4х 22	ТМ-2/2 листы 1, 2, 3, 4	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей	16, 17, 18, 19
2х 22	ТМ-2/3 листы 1, 2	Мазутонасосная. Компоновка оборудования	20, 21
3х 22	ТМ-2/4 листы 1, 2, 3	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	22, 23, 24
3х 22	ТМ-2/5 листы 1, 2, 3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	25, 26, 27
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения	28
2х 22	ТМ-2/7 листы 1, 2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов	29, 30
2х 22	ТМ-2/8 листы 1, 2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов	31, 32

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
2х 22	ТМ-2/9	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Ду	33
12	ТМ-2/10	Мазутонасосная. Дренажное и продувочное устройство	33
22	ТМ-2/11	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов	34
		Автоматизация	
22	КИП-1 лист 1	Общие данные (начало)	35
22	КИП-1 лист 2	Общие данные (окончание)	36
22	КИП-2	Схема функциональная	37
22	КИП-3	Схемы электрические сигнализации и питания	38
2х 22	КИП-4 листы 1, 2	Схема внешних проводок и подключения	39, 40

Типовой проект 903-2-12 Альбом часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12			
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³			
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Дрейя				Р	1	2
Рук.гр.		Якушин						
Исполн.		Жандаров			Содержание альбома	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копир. В. [illegible] 16298-01 3 Формат 22

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	КМ-5	План расположения	41
22	КМ-6	Пожарная сигнализация	42
		Электротехническая часть	
22	Э-1	Общие данные	43 ÷ 46
22	Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	47
22	Э-3	План силовой электроустановки	48
22	Э-4	Насос подачи мазута в котельную Схема принципиальная.	49
22	Э-5	Насос перекачивающий. Насос-дозатор Схемы принципиальные.	50
22	Э-6	Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные	51
22	Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	52
22	Э-8	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	53
22	Э-9	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	54
22	Э-10	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	55
2х 22	Э-11 лист 1, 2	Схема подключений ЩСУ	56, 57

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
2х 22	Э-12 лист 1, 2	Кабельный журнал	58, 59
22	Э-13	План осветительной электроустановки	60
		Слаботочные устройства	
22	ЭС-1	План слаботочных сетей	61
		Водоснабжение и канализация	
22	ВК-1	Общие данные (начало)	62
22	ВК-2	Общие данные (окончание	63
22	ВК-3	План на отм. 0,000. Схемы систем В1, К1, К13, К14.	64

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
		Отопление и вентиляция	
22	ОВ-1	Общие данные (начало)	65
22	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	66
22	ОВ-3	Общие данные (продолжение)	67
22	ОВ-4	Общие данные (окончание)	68
22	ОВ-5	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	69
22	ОВ-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы.	70
22	ОВ-7	Схемы	71
22	ОВ-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	72
22	ОВ-9	Коробка воздухораспределительная	73
		Тепловые сети.	
22	ТС-1	Тепловой пункт Общие данные	74
22	ТС-2	Тепловой пункт: план, разрезы 1-1; 2-2; 3-3	75

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

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

				ТП 903-2-12	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения В=11м³/ч; Р=25(10) кгс/см²; с наземными металлическими резервуарами V=1000 м³
Гл.инж.пр.		Думан			
Нач.отд.		Рудина			
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная
Рук.гр.		Якушин			
Исполн.		Монарев			
Н.контр.		Якушин			Содержание альбома
Гл.инж.		Шнитке			

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. В. Фун.

16298-01 4

Формат 22

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. 0.000. Оборудование перекачки мазута в резервуары мазутохранилища и обработки его жидкими присадками марки ВНИИ НП расположено в заглубленной части мазутонасосной на отм. -4.000. На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута. В мазутонасосной располагается также паровой коллектор, от которого осуществляется распределение пара поступающего из котельной.

Автоматизация

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

Вторичные приборы и электроаппаратура устанавливаются на щите КИП, расположенном в помещении электрощитовой и КИП.

Регулирование температуры мазута, подаваемого в котельную и на рециркуляцию, осуществляется регуляторами температуры прямого действия типа РТ. Для обнаружения пожара в мазутонасосной разработана система электрической пожарной сигнализации.

Электротехническая часть

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

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

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

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

Водоснабжение

В здании мазутонасосной запроектирован хоз.-питьевой противопожарный водопровод.

Расход воды составляет 0,63 м³/сут, 0,36 м³/ч.

Необходимый напор H = 13 м. вод. ст.

Канализация

В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

хозбытовая;

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 конвекторы типа КН-20".

Теплоносителем служит перегретая вода t=150-70°С.

Вентиляция помещения мазутонасосной приточно-вытяжная с механическим побуждением. Кроме того, из верхней зоны запроектирована естественная вытяжная система, обеспечивающая однократный воздухообмен.

Самостоятельная система П2 создает необходимый подпор в тамбур мазутонасосной.

При пожаре автоматически отключаются все 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 тепловому пункту разработаны в альбоме IV.

					ТП 903-2-12			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³			
Гл.инж.пр.		Думан						
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Дрейя				Р		1
Рук. гр.		Якушин						
Исполн.		Жандаров			Пояснительная записка	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копир. В. Сухал- 16298-01 5 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Заказчик Маргуль

ЭО ВК

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-12 ТМ-1

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	ТМ-1/1 лист1	Общая часть. Общие данные (начало)	Стр. 5
22	ТМ-1/1 лист2	Общая часть. Общие данные (продолжение)	" 6
22	ТМ-1/1 лист3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	" 7
22	ТМ-1/1 лист4	Общая часть. Общие данные (окончание)	" 8
22	ТМ-1/2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства	" 9
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства	" 10
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок	" 11

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-12	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I часть 2
ТП 903-2-12	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП-903-2-12	КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2÷4
ТП 903-2-12	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-12	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-12	ТС	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-12	КИП	Автоматизация	Альбом I часть 1 Альбом V часть 1
ТП 903-2-12	Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1 Альбом V часть 2
ТП 903-2-12	ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I часть 1,4

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

Главный инженер проекта /Думан/

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект „Установка мазутоснабжения $Q=11 м^3/ч$, $P=25(10) кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 1000 м^3$" разработан согласно протоколу N33 совещания в Главпромстройпроекте Госстроя СССР от 7-8 июня 1977г. по рассмотрению технических типовых проектов „Серия мазутных хозяйств для котельных различного назначения с паровыми и водогрейными котлами с наземными металлическими резервуарами".

Проект установки мазутоснабжения является одним из проектов разрабатываемой серии типовых проектов мазутных хозяйств и создан применительно к проектам котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ или с котлами КВ-ГМ-20 и Е-1/9-1М. В проекте разработаны варианты: — с давлением мазута на выходе из мазутонасосной 25 кгс/см² (применительно к проекту котельной с котлами ДЕ-25-14ГМ;

— с давлением мазута на выходе из мазутонасосной 10 кгс/см² (применительно к проекту котельной с котлами КВ-ГМ-20 и Е-1/9-1М).

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

Для сокращения объема проектного материала, при дальнейшей разработке серии типовых проектов мазутных хозяйств путем использования ранее разработанных чертежей (в том числе чертежей настоящего проекта), 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 котельным II категории (по надежности теплоснабжения).

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Исходные данные.

Расчетная производительность насосов, подающих мазут в котельную - $11 м^3/ч$.

Расчетное давление, развиваемое насосами:

— для паровых котлов - 25 кгс/см²;

— для водогрейных котлов - 10 кгс/см².

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

— для паровых котлов - 120°С;

— для водогрейных котлов - 90°С.

Теплоноситель для технологических нужд мазутного хозяйства - насыщенный пар давлением:

-из котельной с котлами ДЕ-25-14ГМ - 14 кгс/см²;

-из котельной с котлами КВ-ГМ-20 и Е-1/9-1М - 9 кгс/см².

2.2. Состав комплекса.

Комплекс установки для мазутоснабжения состоит из следующих основных сооружений:

— Сблокированных помещений мазутонасосной, щита управления, электрощита, венткамеры теплоузла и бытовых.

На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута.

— Мазутохранилища, имеющего два стальных вертикальных цилиндрических резервуара емкостью по 1000 м³.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-1/1			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения $Q=11 м^3/ч$; $P=25(10) кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 1000 м^3$			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	1	4
Рук. гр.		Якушин			Общая часть. Общие данные (начало).	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст. полн.		Бондаренко						
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал Бролина 16298-01 6 Формат 22 г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-66, разработанному институтом „ЦНИИ Проектстальконструкция".

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

— Приёмной ёмкости объёмом 100 м³.

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

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-109, разработанному институтом „Южнефтепроводпроект" и „ЦНИИ Проектстальконструкция".

2.3. Расход пара для технологических нужд

Наименование расхода	Единица измерения	Расход пара		Возврат конденсата	
		максимальный	средний	максимальный	средний
Разогрев мазута в железнодорожных цистернах при сливе	т/ч	4	—	—	—
Расход пара на обогрев лотков и приёмной ёмкости	„	0,7	0,3	0,7	0,3
Расход пара на подогрев мазута к котлам	„	0,6	0,6	0,6	0,6
Расход пара на подогрев мазута для внутренней рециркуляции	„	1,0	—	1,0	—
Расход пара на местный подогрев в резервуарах хранилища	„	0,2	0,1	0,2	0,1
Расход пара на спутники	„	0,8	0,8	0,8	0,8
Всего:	„	6,3	1,8	2,3	1,8

При определении суммы максимальных расходов пара и конденсата расходы для внутренней рециркуляции не учитывались (принято, что слив мазута и внутренняя рециркуляция производятся в разное время).

2.4. Оборудование и технологическая схема.

Выбор оборудования и сооружений установки мазутоснабжения и сооружений установки мазутоснабжения произведен в соответствии со СНиП II-35-76 и с учётом норм, изложенных в „Справочнике по проектированию мазутных хозяйств тепловых электростанций", г. Москва, 1970 г.

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

Разогрев мазута в вагонах-цистернах осуществляется „открытым" паром давлением 14 (9) кгс/см² при помощи „Г" образных разогревательных устройств. Расчётное время слива мазута принято согласно „Правил перевозок грузов", изданных в соответствии с „Уставом железных дорог Союза ССР", г. Москва 1975г.

Из железнодорожных цистерн мазут сливается в междельсовый лоток (уклон i=0,015), оборудованный подогревательной трубной системой парового обогрева, позволяющей поддерживать вязкость мазута на необходимом уровне.

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

Из сливного лотка мазут самотеком по каналу поступает в приёмную ёмкость через гидроэлеватор.

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

Из приемной ёмкости мазут перекачивается в резервуары мазутохранилища двумя насосами типа 4НК3-5х1 с характеристикой Q=60 м³/ч, H=5,5 кгс/см².

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

При включении любого из насосов включается электрически сблокированный с ним насос-дозатор типа НД-100/10Д, подающий на всас перекачивающего насоса жидкую присадку марки ВНИИ НП.

Расход присадки-2кг на тонну перекачиваемого мазута.

Подача мазута в котельную осуществляется двумя насосами типа 3В-4/25, оба насоса рабочие.

Производительность насоса 6,6 м³/ч. Давление развиваемое насосом соответствует требуемому, в зависимости от варианта, давлению мазута на выходе из мазутонасосной.

Давление мазута на выходе из мазутонасосной 25 кгс/см² или 10 кгс/см² поддерживается регулятором, установленным на мазутопроводе в котельной. Для варианта давления 10 кгс/см² после насосов подачи мазута в котельную устанавливается предохранительно-перепускной клапан.

Часть мазута, подаваемого в котельную, по обратной линии возвращается в мазутонасосную, а затем в резервуары мазутохранилища. Возвращающийся в резервуар по обратной линии мазут способствует поддержанию температуры в рабочем резервуаре, а также препятствует отстою воды.

Подогрев мазута до требуемой для сжигания в котлах температуры осуществляется в двух мазутоподогревателях типа ПМ-40-15.

Один из подогревателей резервный.

| | | |

Альбом I часть

Типовой проект 903-2-12

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

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

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

Один из фильтров каждого назначения резервный.

Для возможности разогрева и перемешивания мазута в резервуарах предусматривается контур внутренней рециркуляции.

В качестве рециркуляционных насосов установлены два насоса типа Ш40-6-18/4.

Для рециркуляционного подогрева предусмотрен подогреватель типа ПМ-40-15.

Проектом предусмотрена также возможность осуществления „холодной" рециркуляции мазута.

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

Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуара типового проекта 704-1-66 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насадками, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута.

Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева.

В связи с этим, альбом VI типового проекта 704-1-66 не используется и заменяется чертежами №№ ТМ-6/1 по ТМ-6/10.

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

Распределение пара, поступающего из котельной осуществляется из парового коллектора, размещенного в мазутонасосной. В зависимости от варианта пар поступает в мазутонасосную давлением 14 или 9 кгс/см².

Для варианта поступления пара давлением 14 кгс/см² проектом предусматривается его редуцирование до давления 9 кгс/см² для подачи на подогреватели мазута, в резервуары мазутохранилища, на подогреватель жидких присадок и для продувки трубопроводов и фильтров.

Для разогрева железнодорожных цистерн при сливе, для подачи на подогревательную систему потоков и приемной ёмкости используется пар давлением 14 кгс/см².

Для варианта поступления пара давлением 9 кгс/см² редуцирование его не предусматривается.

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 баках-отстойниках, обеспечивающих отстой конденсата не менее 3 часов. Конструкция баков должна обеспечить ведение визуального контроля за качеством конденсата и сбросом образующейся эмульсии мазута в промежуточный бак для откачки на мазутное хозяйство.

Для сбора дренажей и продувок в мазутонасосной предусмотрен дренажный приямок.

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

2.5. Применение жидких присадок

В проекте предусматривается прием, хранение и дозированный ввод присадок ВНИИ НП в прибывающий мазут. Слив присадки производится самотеком через сливное устройство железнодорожной цистерны через сетчатый фильтр в три металлических подземных резервуара емкостью по 25 м³.

Емкость резервуаров обеспечивает хранение годового запаса присадки для котельной.

Поэтому проектом не предусматривается возможность разогрева присадки при сливе и не рекомендуется производить слив в холодное время года. Рекомендуется слив произвести 1 раз в год в период с температурой наружного воздуха выше -5°С.

Для поддержания температуры присадки в рекомендуемых пределах (20÷50°С), предусмотрен рециркуляционный подогрев её в выносном теплообменнике. Циркуляция присадки осуществляется насосом типа Ш40-6-18/4, в качестве теплоносителя используется пар.

Предусматривается защита от перегрева присадки путем автоматического отключения греющей среды вентилем с электроприводом установленным перед теплообменником присадки.

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

2.6. Штатная ведомость персонала комплекса установки мазутоснабжения

Постоянный обслуживающий персонал для мазутного хозяйства не предусмотрен.

Для надзора за работой агрегатов в штатной ведомости котельной должны быть предусмотрены 5 совместителей на 2/3 рабочего времени (по 1 чел. в смену), для слива железнодорожных цистерн - 2 совместителя на 1/2 рабочего времени (работа 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.

				ТП 903-2-12		ТМ-1/1	
Гл.инж.пр.	Думан			Установка мазутоснабжения Q=14м³/ч; P=25(10) кгс/см²; с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³			
Нач.отд.	Рубинс						
Гл.спец.	Дрейя				Лит.	Лист	Листов
Рук.гр.	Янушин			Мазутонасосная	Р	3	
Исполн.	Бондаренко			Общая часть. Общие данные (продолжение)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.	Янушин						
Пров.	Шмитько						

Копировал: Давыдова

Формат 22 Г

Генеральный план составлен в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования (СН-иП II-п.3-70 и СНиП II-М-1-71)

4. Технико-экономические показатели проекта комплекса

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	26550
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	3150
Установленная мощность силовых токоприемников (без резерва)	кВт	78
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	183
Ориентировочный годовой расход пара	тыс. т / год	16,1
Общая сметная стоимость строительства	тыс. руб.	201,88

5. Указания по привязке типового проекта

При расчетной температуре -40°С слой засыпки приемной емкости должен составлять один метр. Величину железнодорожного маршрута (количество и размер ставок) и другие требования следует согласовать с органами МПС с учетом ёмкостей мазутохранилища. Генеральный план, план и профиль сетей показаны условно и подлежат уточнению при привязке проекта к конкретным условиям. При этом уклон парамазутопроводов рекомендуется осуществить в сторону мазутонасосной.

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

При расчетной температуре -30°С и выше допускается замена арматуры и марки стали труб согласно СН и П II-36-73, „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", „Сортамента труб" и „Указаний по выбору труб при проектировании станционных трубопроводов ТЭЦ."

6 Пожаротушение

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара.

Согласно „Правил пожарной безопасности при эксплуатации предприятий Главнефтеснаба РСФСР" принимается:

1. Расход насыщенного пара 0,005 кгс на 1м³ объема здания, что составляет для мазутонасосной 10,1 т/ч;
2. Расчетное время тушения пожара (с момента подачи пара до полной ликвидации горения - 3 мин.

Паропровод (перфорированная труба) для тушения пожара прокладывается на высоте 200÷250мм от уровня пола.

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

При применении проекта установки мазутоснабжения для котельной с котлами КВ-ГМ-20 и Е-1/9-1м установленная паровая мощность котельной не обеспечивает расход пара, требуемый для ликвидации пожара в расчётное время.

В этом случае требуется дополнительный источник пара или система паротушения должна действовать совместно с системой пожаротушения, предусмотренной для остальных сооружений мазутного хозяйства (см. раздел ВК).

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 железнодорожной сливной эстакады производится в сливные лотки.

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

8. Охрана труда и техника безопасности.

Настоящий проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала установки мазутоснабжения 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 глухими стенами.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-1/1
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения [illegible] с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная. Лист Р Лист 4
Гл.спец.		Дрейя			
Рук.гр.		Якушин			Общая часть. Общие данные (окончание). Гостиный лотд. СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.		Бондаренко			
Н.контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

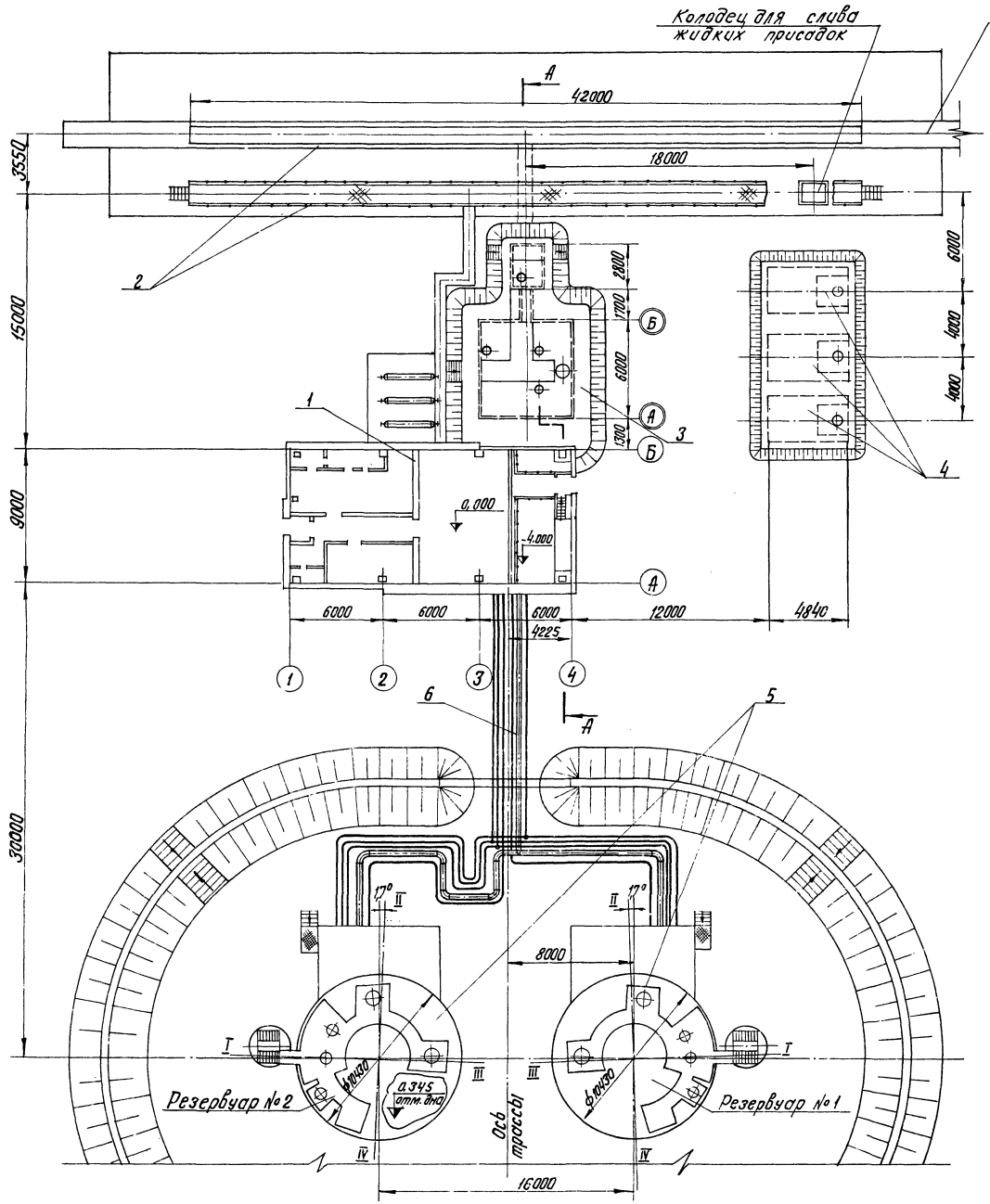
Копировал: Давыдова 16298-01 9 Формат 22 г

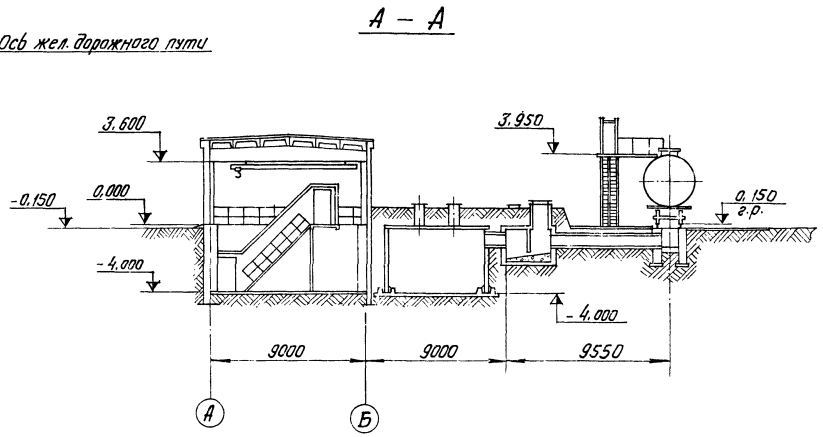
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-2	Мазутонасосная	1	
		2	ТМ-3	Железнодорожная эстакада слива мазута на 4 вагона-цистерны	1	
		3	ТМ-4	Приемная емкость V=100 м³	1	
		4	ТМ-5	Резервуар сварной горизонтальный для жидких присадок V=25 м³	3	Тип. пр. 704-1-109
		5	ТМ-6	Резервуар наземный металлический V=1000 м³	2	Тип. пр. 704-1-66
		6	ТМ-7	Трасса паромазутопроводов	1	

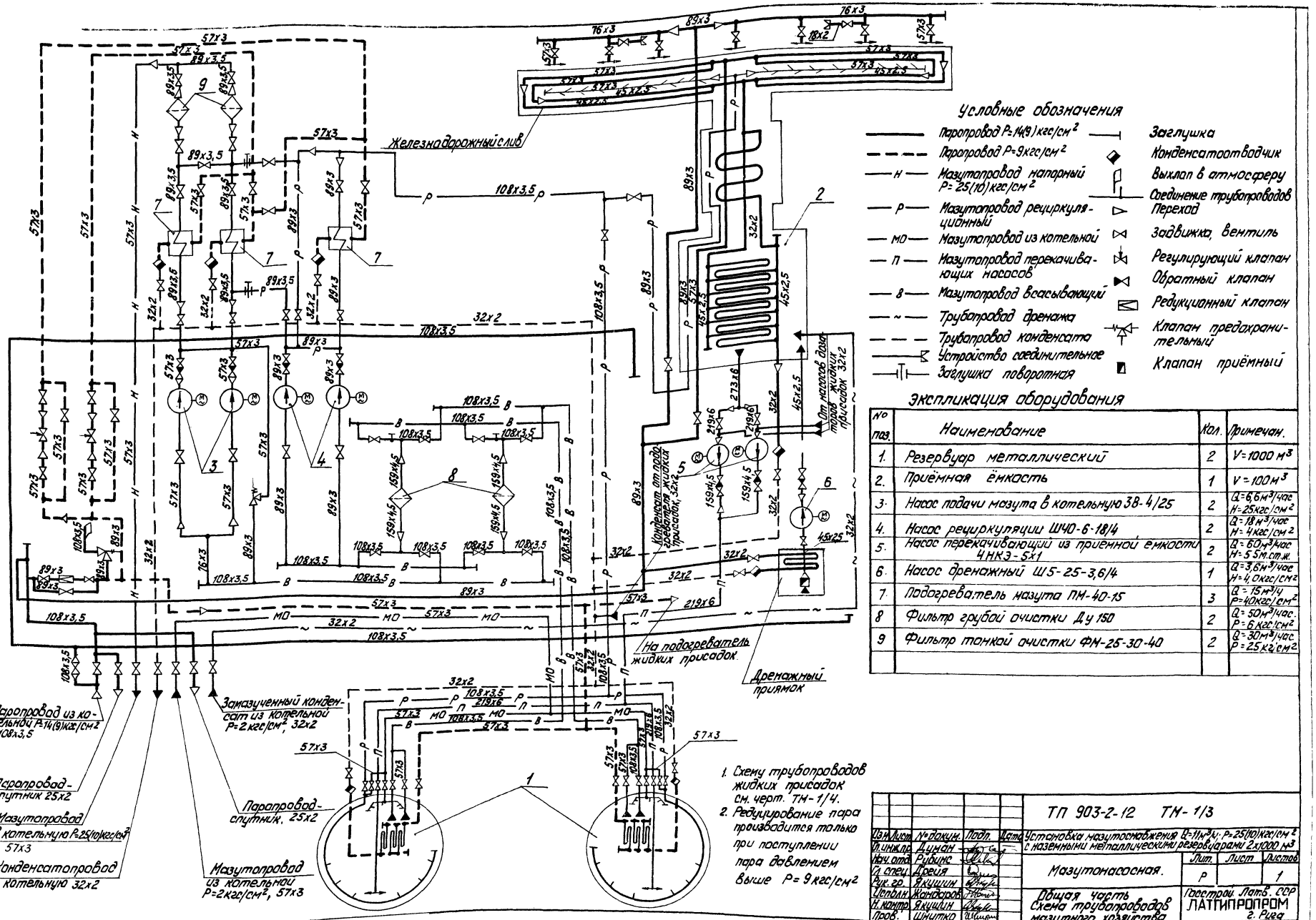
М 1:200

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-1/2
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист; Листов 1
Гл.спец.		Дрейя			
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Бондаренко			Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства
Н.контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Жандаров			

Копир. В. Бугай - 16298-01 10 Формат 22

Согласовано: Отд. СО-1 Калетов; Отд. ВК Маргуль; Отд. ОВ Креерс; Отд. КИП Павул; Эл. отд. Викмонис; Отд. ГП Бродский

Инв. № подл. | Подп. и дата



Условные обозначения

- Паропровод P=14(9) кгс/см² — Заглушка
- Паропровод P=9кгс/см² — Конденсатоотводчик
- Н — Мазутопровод напорный P=25(10) кгс/см² — Выхлоп в атмосферу
- Соединение трубопроводов
- Р — Мазутопровод рециркуляционный — Переход
- МО — Мазутопровод из котельной — Задвижка, вентиль
- П — Мазутопровод перекачивающих насосов — Регулирующий клапан
- В — Мазутопровод всасывающий — Обратный клапан
- Трубопровод дренажа — Редукционный клапан
- Трубопровод конденсата — Клапан предохранительный
- Устройство соединительное — Клапан приёмный
- Заглушка поворотная

Экспликация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечан.
1.	Резервуар металлический	2	V=1000 м³
2.	Приёмная ёмкость	1	V=100м³
3.	Насос подачи мазута в котельную 3В-4/25	2	Q=6,6м³/час H=25кгс/см²
4.	Насос рециркуляции ШЧО-6-18/4	2	Q=18 м³/час H=4 кгс/см²
5.	Насос перекачивающий из приёмной ёмкости 4НК3-5х1	2	Q=60м³/час H=5,5м.ст.ж.
6.	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4	1	Q=3,6м³/час H=4,0кгс/см²
7.	Подогреватель мазута ПМ-40-15	3	Q=15м³/ч P=40кгс/см²
8	Фильтр грубой очистки Ду 150	2	Q=50м³/час. P=6 кгс/см²
9	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	2	Q=30м³/час P=25 кгс/см²

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-1/3
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутонасосная с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная. Лит. Р; Лист; Листов 1
Рук. гр.		Якушин			
Констр.		Жанаров			Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства. Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

Копировал: Тук

16298-01 11

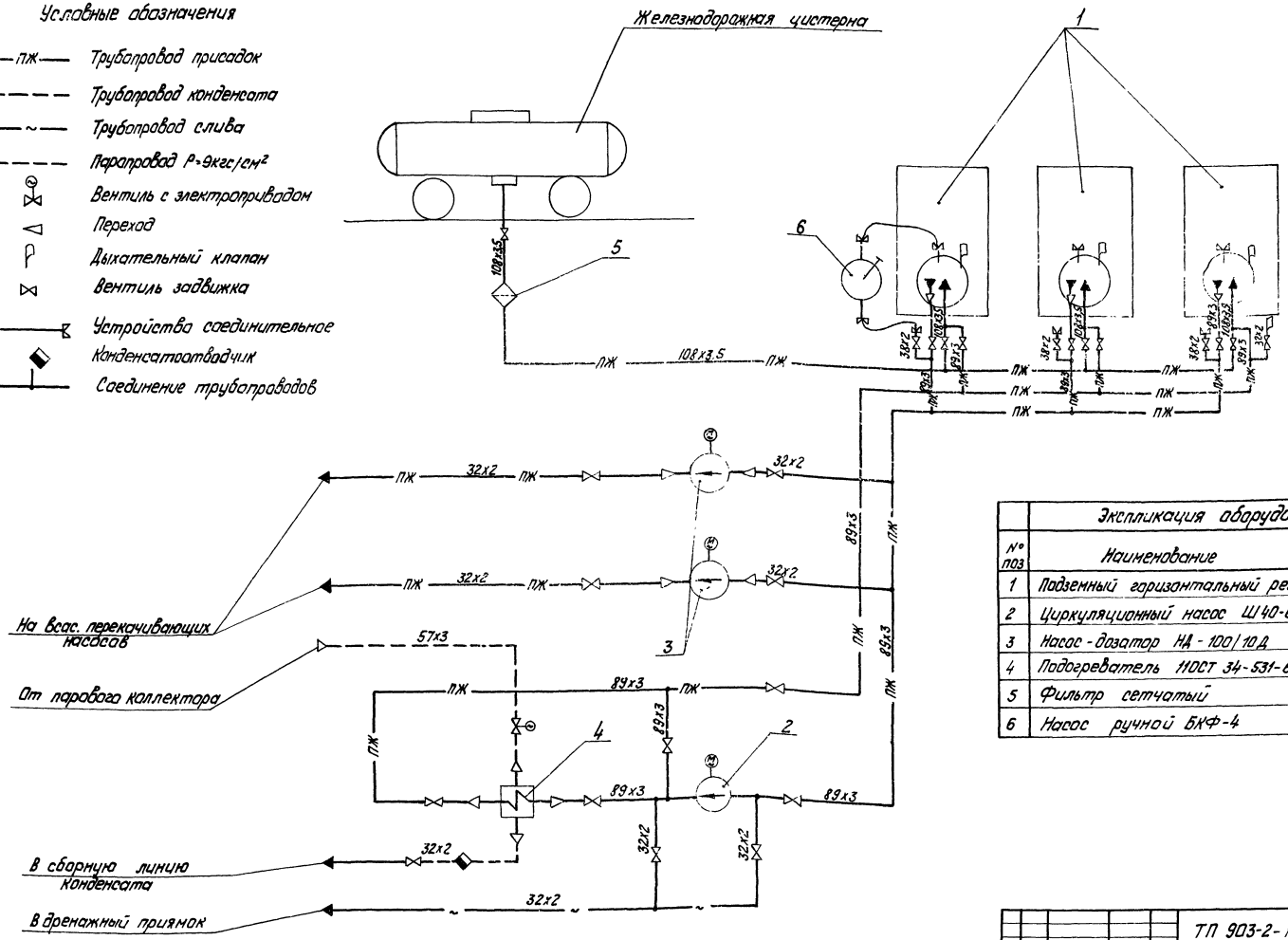
Формат 22

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I, часть 1

Условные обозначения

- —пж— Трубопровод присадок
- — — — Трубопровод конденсата
- —~— Трубопровод слива
- — — — Паропровод P=9кгс/см²
- Вентиль с электроприводом
- Переход
- Дыхательный клапан
- Вентиль задвижка
- Устройство соединительное
- Конденсатоотводчик
- Соединение трубопроводов



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

	Экспликация оборудования		
№ поз	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Подземный горизонтальный резервуар	3	V=25 м³
2	Циркуляционный насос Ш40-6-18/4	1	Q=18 м³/ч H=4кгс/см²
3	Насос-дозатор НД-100/10Д	2	Q=0,1 м³/ч H=10 кгс/см²
4	Подогреватель 11ОСТ 34-531-68	1	F=6,3 м²
5	Фильтр сетчатый	1	ф 100
6	Насос ручной БКФ-4	1	Q=1,3 л/ход H=30 м. вод.ст.

					ТП 903-2-12	ТМ-1/4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2x1000 м³	
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист / Листов 1
Гл. спец.		Дрейя				
Рук. гр.		Якушин				
Исполн.		Бондаренко			Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Шнитко				

Копировал: Тук

16298-01 12

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть I

Согласовано: КОПиА Лавул

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-12 ТМ-2

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, Общие данные (начало)	Стр. 12
22	ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	" 13
22	ТМ-2/1 лист 3	Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	" 14
22	ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная Общие данные (окончание)	" 15
22	ТМ-2/2 лист 1	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей	" 16
22	ТМ-2/2 лист 2	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей	" 17
22	ТМ-2/2 лист 3	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	" 18
22	ТМ-2/2 лист 4	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей	" 19
22	ТМ-2/3 лист 1	Мазутонасосная. Компоновка оборудования	" 20
22	ТМ-2/3 лист 2	Мазутонасосная. Компоновка оборудования	" 21
22	ТМ-2/4 лист 1	Мазутонасосная Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	" 22
22	ТМ-2/4 лист 2	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	" 23
22	ТМ-2/4 лист 3	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	" 24
22	ТМ-2/5 лист 1	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	" 25
22	ТМ-2/5 лист 2	Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата	" 26
22	ТМ-2/5 лист 3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	" 27
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения.	" 28
22	ТМ-2/7 лист 1	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов	" 29
22	ТМ-2/7 лист 2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	" 30
22	ТМ-2/8 лист 1	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов.	" 31
22	ТМ-2/8 лист 2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов.	" 32
12	ТМ-2/9	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Ду	" 33
12	ТМ-2/10	Мазутонасосная Дренажное и продувочное устройство	Стр. 33
22	ТМ-2/11	Мазутонасосная Таблица крепёжных материалов	" 34

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗКЧ-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	
ЗКЧ-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45; 57мм	
ЗКЧ-4-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 57мм	
ЗКЧ-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру 20 100 кгс/см², t до 450°С	
ЗКЧ-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см², t до 450°С	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-12 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I часть 2
ТП 903-2-12 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП 903-2-12 КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2
ТП 903-2-12 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-12 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-12 ТС	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-12 КИП	Автоматизации	Альбом I часть 1, Альбом V часть 1
ТП 903-2-12 Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1, Альбом V часть 2
ТП 903-2-12 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I части 1,4

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

Главный инженер проекта (Думан)

Калькодержатель:

ЗКЧ - „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР, г. Москва, ул. Б. Садовая 8а.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейз		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Вондаренко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шмитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/1

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2 х 1000 м³

	Лит.	Лист	Листов
Мазутонасосная	Р	1	4
Общие данные (начало)	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Копировал: Белоконь 16298-01 13 Формат 22Г

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
	Альбом I ч.4 ТМ-8/3	Блок перекачивающих насосов мазута		
		Б-МНп-2х60-5	1	1787кг
	Альбом I ч.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к котлам		
		Б-МН-2х6,6-25	1	662кг
	Альбом I ч.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута		
		Б-МНр-2х18-4	1	896,4кг
	Альбом I ч.4 ТМ-8/6	Блок установки для жидких присадок		
		Б-Ужп-2х0,1-10	1	1295кг
	Альбом I ч.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута		
		Б-МФг-2х50-6	1	1313кг
	Альбом I ч.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута		
		Б-МФт-2х30-25	1	1309кг
	ТП 903-2-10 Альб. VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3кг
	ТП 903-2-10 Альб. VI 28.06.02.000	Крышка	1	22,0кг
	ТП 903-2-10 Альб. VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6кг
	Альбом VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0кг
		Детали		
	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.02.00.001	Ниппель	6	2,7кг
	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.06.00.000	Хомут	6	0,1кг
	Альбом VI 67.08.20.003	Фланец 100-16	1	6,24кг
	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру 40; Ду 32	1	1,27кг
	Альбом VI 67.08.00.006	Фланец Ру 6 Ду 40	1	0,96кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
		Болты гост 7798-70*		
		М 8х25.36	12	0,2кг
		М 10х30.46	16	0,1кг
		М 12х55.46	72	4,6кг
		М 16х40.36	8	0,8кг
		М 16х55.46	16	1,9кг
		М 16х60.46	24	3,0кг
		М 16х65.46	88	11,7кг
		М 16х70.46	58 (40)	7,3кг (5,6)кг
		М 16х75.46	32 (24)	4,7кг (3,6)кг
		М 20х80.46	16	4,2кг
		Гайки гост 5915-70*		
		М 8.4	122	1,3кг
		М 10.4	276	3,3кг
		М 12.4	8	0,1кг
		М 12.5	72	1,2кг
		М 16.4	108	3,7кг
		М 16.5	212 (184)	7,2кг (6,3)кг
		М 20.5	16	1,0кг
		М 22.5	24	1,9кг
		Гайки гост 9064-75 25гост 20700-75		
		А М12	8	0,2кг
		А М16	1208 (1136)	47,1кг (44,3)кг
		А М20	48	3,7кг
		Гайка соединительная		
		О-32; гост 8959-75	16	22,8кг
		Заглушки гост 17379-77		
		32х2	1	0,1кг
		38х2	2	0,2кг
		108х4	3	4,2кг
		Контргайка О-32		
		гост 8961-75	22	2,4кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Опоры гост 14911-69*		
		ОПП-2 150х57	2	3,3кг
		ОПП-2 150х108	4	8,3кг
		ОПП-2 150х219	3	11,6кг
		Отводы гост 17375-77		
		90° 45х2,5	8	2,4кг
		90° 57х3	60	36,0кг
		90° 76х3,5	1	1,2кг
		90° 89х3,5	82	131,2кг
		90° 108х4	39	109,2кг
		90° 219х6	4	68,0кг
		90° 273х7	3	94,2кг
		45° 57х3	2	0,6кг
		45° 108х4	5	7,0кг
		45° 219х6	1	8,5кг
		Переходы гост 17378-77		
		К 57х3,5-38х2	1	0,2кг
		К 76х3,5-57х3	1	0,4кг
		К 57х4-45х2,5	4	0,8кг
		К 89х3,5-57х3	5	3,0кг
		К 89х3,5-45х2,5	1	0,6кг
		К 108х4-89х3,5	3	3,0кг
		К 159х4,5-108х4	2	4,8кг
		К 273х7-219х6	2	17,2кг

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

					ТП 903-2-12 ТМ-2/1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутонасосная Q=11 м³/ч; P=25/10кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³
Нач. отд.		Рудин			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл. спец.		Дорин			
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Шнепе			Мазутонасосная Общие данные (продолжение)
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копировал: Белоконь 16298-01 14 Формат А2Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом 1 Часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Тройники ГОСТ 17376-77		
		76×3,5 - 57×3	1	1,6 кг
		108×4	2	6,6 кг
		273×8	1	32,0 кг
		Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		40-10	4	6,8 кг
		40-16	6	11,8 кг
		50-16	22	56,8 кг
		80-16	11 (8)	40,8 кг (29,7) кг
		100-16	4 (3)	18,9 кг (14,2) кг
		25-16	18	21,1 кг
		150-16	2	15,6 кг
		65-25	1	3,22 кг
		Фланцы ГОСТ 12830-67*		
		50-40	4	6,8 кг
		80-40	20 (14)	96 кг (67,2) кг
		100-40	2	14,8 кг
		Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		I 20-64	56 (54)	101,4 кг (97,7) кг
		I 25-64	50 (52)	114 кг (118,6) кг
		I 32-64	2	5,9 кг
		I 50-40	(—) (1)	(—) (2,79) кг
		II 80-40	(—) (1)	(—) (4,81) кг
		Шайбы ГОСТ 11371-78		
		Шайба 8	12	0,02 кг
		Шайба 12	4	0,02 кг
		Шайба 16	50	0,55 кг
		Шайба 22	12	0,3 кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		Шайба 12	8	0,05 кг
		Шайба 16	1208 (1136)	13,3 кг (12,5) кг
		Шайба 20	48	1,1 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
		АМ 12×70	4	0,2 кг
		АМ 16×80	20 (24)	2,2 кг (2,6) кг
		АМ 16×90	384 (336)	48,4 кг (42,3) кг
		АМ 16×100	200 (208)	28,4 кг (29,5) кг
		АМ 20×110	24	5,8 кг
		Шплинт 50×40		
		ГОСТ 397-66*	6	0,04 кг
		Прочие изделия		
		Вентили 15ч 9бр		
		Ру 16 Ду 25	9	32,4 кг
		Ру 16 Ду 50	10	103,0 кг
		Вентиль Ру 16 Ду 40		
		15кч 19п1	2	11,6 кг
		Вентили 15с 22нж		
		Ру 40 Ду 50	2	34,8 кг
		Ру 40 Ду 80	5 (2)	180 кг (72 кг)
		Ру 40 Ду 100	1	54,0 кг
		Вентили 15с 27нж1		
		Ру 64 Ду 20	28 (27)	266 кг (256,5) кг
		Ру 64 Ду 25	25 (26)	312,5 кг (325) кг
		Ру 64 Ду 32	1	17,6 кг
		Задвижки 3КП2-16		
		Ру 16 Ду 50	1	21,0 кг
		Ру 16 Ду 80	4	160 кг
		Ру 16 Ду 100	1	51 кг
		Ру 16 Ду 150	1	100 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Клапан обратный		
		Ру 16 Ду 40 16кч 9нж	1	8,4 кг
		Клапан предохранит.		
		Ру 40 Ду 50 СППК-4-40	(1)	(25 кг)
		Клапан предохранит.		
		Ру 16 Ду 80 17с 22нж	1 (—)	31,2 кг (—)
		Клапан редукционный		
		Ру 16 Ду 80 18ч 2бр	1 (—)	48,34 кг (—)
		Клапан приемный		
		Ду 100 ГОСТ 4626-69	1	12,0 кг
		Конденсатоотводчик		
		Ру 40 Ду 25 45с 13нж	6	14,4 кг
	Красногвардейский	Кран подвесной ручной		
	крановый з-д	однобалочный		
		Q=0,5 тс A=7,2 м L=6 м	1	383 кг
	по „Ливгидромаш"	Насос дренажный		
		Ш 5-25-3,6/4 с эл. двиг.		
		А02-31-4, N=2,2 квт;		
		n=1450 об/мин	1	66 кг
	Таганрогский котель-	Подогреватель мазута		
	ный завод	ПМ-40-15	3	5400 кг
		Регулятор Ру 10 Ду 40		
		РТ-40	2	29,0 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/1			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	3	
Рук. гр.		Якушин						
Исполн.		Шнеле			Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал: Белоконь 16298-01 15 Формат 22Г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Закладные конструкции		
		для установки приборов КИП и А		
		КИП I ЗК4-1-75	9	5,4 кг
		КИП II ЗК4-1-75	1	0,92 кг
		КИП III ЗК4-3-75	4	9,12 кг
		КИП V ЗК4-46-76	4	1,32 кг
		КИП VI ЗК4-47-70	8	4,48 кг
		КИП VIII ЗК4-4-75	1	2,92 кг
		Материалы		
		Уголки ГОСТ 8509-72* Ст3Сп3 ГОСТ 535-58*		
		Б 36х36х4 м	28	60,5 кг
		Б 50х50х5 м	70	263,9 кг
		Круги ГОСТ 2590-71 ГОСТ 1050-74*		
		В 8 м	18	7,1 кг
		В 10 м	41,5	25,6 кг
		В 12 м	0,8	0,7 кг
		В 16 м	12	19,0 кг
		В 22 м	0,7	2,1 кг
		Листы ГОСТ 19903-74 Ст3Сп3 ГОСТ 14637-79*		
		Лист 2 м²	0,75	11,8 кг
		Лист 5 м²	3,0	117,9 кг
		Лист 10 м²	0,6	47,1 кг
		Трубы см. ТТ п.1		
		25х2 м	4,0	4,5 кг
		32х2	4,0	5,9 кг
		45х2,5	10,0	26,2 кг
		Труба 76х3 см. ТТ п.4 м	1,5	8,1 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Трубы см. ТТ п.2		
		57х3 м	12	48,0 кг
		89х3 м	45	332,1 кг
		Трубы см. ТТ п.3		
		25х2 м	4	4,5 кг
		32х2 м	19	28,1 кг
		38х2 м	6	10,7 кг
		57х3 м	15	60,0 кг
		89х3 м	14	89,0 кг
		108х3,5 м	3	27,1 кг
		Трубы см. ТТ п.4		
		25х2 м	43,5	49,2 кг
		32х2 м	172	254,6 кг
		38х2 м	65	115,7 кг
		57х3 м	66	264,0 кг
		89х3 м	75	477,0 кг
		108х3,5 м	89	802,8 кг
		219х6 м	9	283,6 кг
		273х6 м	4	158,1 кг
		Рукав пар.-2(Х)-В-31,5		
		ГОСТ 18698-73* м	18	30,2 кг
		Паронит ПОН2		
		ГОСТ 481-71 м²	5	20,0 кг
		Электроды Э-46		
		ГОСТ 9467-75	—	76,5 кг
		Масса указана общая		

Значения в скобках даны для варианта $P = 10$ кгс/см²

Технические требования на трубы.

1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатанная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на загиб по п.1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-74*
2. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-78* (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 Ст3 пс5 ГОСТ 380-71* группы В, соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

				ТП 903-2-12 ТМ-2/1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.спец.		Дрейя		Мазутонасосная. Р 4
Рук.гр.		Якушин		
Исполн.		Шнепе		Мазутонасосная. Общие данные (окончание).
Н.контр.		Якушин		Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко		

Копировал: Волкова 16298-01 16 Формат 22

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура носителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома, листа по ТД серии 2.400-4	Толщина изоляции мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома, листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
		Диаметр условный мм	Длина, высота м	Поверхность м²/м																			
Подогреватель мазута ПМ-40-15	ТМ 2/3	42,6	6,69	—	3	27,72	190	См. Т.Т. п.5	Не треб.	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-0,5 в 2 слоя (S=60+60 мм)	Вып.I л.39 л.51	100	—	2,8	—	42,5	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.I л.л. 83;84 89	0,8	—	42,5	Не требуется
Мазутопровод перекачивающий	ТМ 2/4	273	2,8	0,86	1	2,41	60	Не треб.	"	То же В 1 слой (S=60 мм)	Вып.I л.л. 38;51	50	0,05	0,14	1,17	3,28	"	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	1,17	3,28	См. Т.Т. п.4
То же	"	219	11,0	1,02	1	11,22	60	"	"	То же (S=80 мм)	То же	65	0,08	0,88	1,43	15,73	"	То же	—	0,2	1,43	15,73	То же
Мазутопровод всасывающий (в помещении мазутонасосной)	"	108	17	0,34	1	5,78	80	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып.I л.70 л.71	60	0,032	0,54	0,72	12,24	1,0	"	—	0,2	0,72	12,24	"
Мазутопровод всасывающий (на открытом воздухе)	"	108	2	0,34	1	0,68	80	См. Т.Т. п.5	"	То же	То же	60	0,032	0,064	0,72	1,44	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып.I л.83 л.84 л.99	0,2	0,72	1,44	"
Мазутопровод напорный (в помещении мазутонасосной)	"	57	16	0,18	1	2,88	120	Не треб.	"	То же (S=50 мм)	"	50	0,017	0,27	0,49	7,84	"	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,49	7,84	"
То же	"	89	50	0,28	1	14,0	120	"	"	То же	"	50	0,022	1,1	0,59	29,5	"	То же	—	0,2	0,59	29,5	"
"	"	108	13	0,34	1	4,42	120	"	"	То же (S=60 мм)	"	60	0,032	0,42	0,72	9,36	"	"	—	0,2	0,72	9,36	"

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

				ТП 903-2-12 ТМ-2/2			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; D=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³		
Гл.инж.пр.		Думан				Лит	Лист	Листов
Нач.отд.		Рубинс						
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная.	Р	1	4
Рук.гр.		Якушин						
Исполн.		Харченко			Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Якушин						
Пров.		Шкитко						

Копировал: Волкова 16298-01 17 Формат 22

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: Диаметр сечения мм	Размеры: Длина высота м	Размеры: Поверхность м³/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Мазутопровод напорный (на открытом воздухе)	ТМ 2/4	57	3	0,18	1	0,54	120	См. ТТ п.5	Не треб.	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S = 50 мм)	Вып.I л.70 л.71	50	0,017	0,05	0,49	1,47	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S = 0,8 мм	Вып.I л.л. 83;84 99	0,8	0,49	1,47	См Т.Т п.4
То же	"	89	35	0,28	1	9,8	120	То же	"	То же (S = 50 см)	То же	50	0,022	0,77	0,59	20,65	1,0	То же	То же	0,8	0,59	20,65	То же
"	"	108	1	0,34	1	0,34	120	"	"	То же (S = 60 мм)	"	60	0,032	0,032	0,72	0,72	1,0	"	"	0,8	0,72	0,72	"
Паропровод (в помещении мазутонасосной	ТМ 2/5	25	3,4	0,08	1	0,27	190	Не треб.	Не треб.	Асбопухшнур ф = 25 мм	Вып.I л.30	20	0,0028	0,01	0,204	0,7	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2 мм	—	0,2	0,204	0,7	"
То же	"	32	18	0,1	1	1,8	190	"	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40 мм)	Вып.I л.70 л.71	40	0,009	0,16	0,36	6,48	1,0	То же	—	0,2	0,36	6,48	"
"	"	57	62	0,18	1	11,16	190	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S = 50 мм)	То же	50	0,017	1,054	0,49	30,38	"	"	—	0,2	0,49	30,38	"
"	"	89	17	0,28	1	4,76	190	"	"	То же	"	50	0,022	0,374	0,59	10,03	1,0	"	—	0,2	0,59	10,03	"
"	"	108	12	0,34	1	4,08	190	"	"	То же (S = 60 мм)	"	60	0,032	0,38	0,72	8,64	1,0	"	—	0,2	0,72	8,64	"
Паропровод (на открытом воздухе)	"	57	18	0,18	1	3,24	190	См Т.Т. п.5	"	То же (S = 50 мм)	"	50	0,017	0,31	0,49	8,82	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S = 0,8 мм	Вып.I л.л. 83;84 99	0,8	0,49	8,82	"
То же	"	89	5	0,28	1	1,4	190	То же	"	То же	"	50	0,022	0,11	0,59	2,95	1,0	То же	То же	0,8	0,59	2,95	"
Трубопровод конденсата (в помещении мазутонасосной)	"	32	100	0,1	1	10	140	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40 мм)	"	40	0,009	0,9	0,36	36,0	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2 мм	—	0,2	0,36	36,0	"
Трубопровод конденсата (на открытом воздухе)	"	32	15	0,1	1	1,5	140	См. Т.Т. п.5	"	То же	"	40	0,009	0,135	0,36	5,4	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S = 0,8 мм	Вып.I л.л. 83;84 99	0,8	0,36	5,4	"
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	32	26	0,1	1	2,6	40	См. Т.Т. п.6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/2

Установка мазутоснабжения Q = 11 м³/ч; P = 25(10) кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2 × 1000 м³

Мазутонасосная.

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16298-01 18 формат 22

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность	Температура теплоносителя			Тип	№ альбома, листа по т.п. серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная)	Объем слоя		Поверхность слоя		Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома, листа по т.п. серии 2.400-4	Толщина слоя	Поверхность слоя		
		Диаметр, сечение	Длина, высота	Поверхность				наружной поверхности	внутренней поверхности				$м^3/м$	$м^3$	$м^2/м$	$м^2$					$м^2/м$	$м^2$	
		мм	м	$м^2/м$		$м^2$	°С					мм								мм			
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	89	30	0,28	1	8,4	40	См. т.т. п.6	Не треб.	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	См. т.т. п.4
Трубопровод перекачки дренажей	"	45	12	0,14	1	1,68	60	Не треб.	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1слой (S=40мм)	Вып.7 л.л. 70;71	40	0,01	0,12	0,38	4,56	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,38	4,56	То же
Трубопровод пожаротушения	ТМ 2/6	108	55	0,34	1	18,7	—	См. т.т. п.6	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	Не требуется
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/7	32	35	0,1	1	3,5	—	То же	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,1	3,5	См. т.т. п.4
То же	"	38	44,5	0,13	1	5,8	—	"	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,13	5,8	То же
"	"	32	6,0	0,1	1	0,6	120	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1слой (S=40 мм)	Вып.7 л.л. 70;71	40	0,009	0,054	0,36	2,16	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,36	2,16	"
"	"	38	1,0	0,13	1	0,13	120	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1слой (S=40 мм)	То же	40	0,01	0,01	0,38	0,38	1,0	То же	—	0,2	0,38	0,38	"
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (на открытом воздухе	"	25	3	0,08	1	0,24	—	См. т.т. п.5	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,08	0,24	"
То же	"	38	6	0,13	1	0,78	—	То же	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,13	0,78	"
"	"	25	1,5	0,08	1	0,12	120	"	"	Асбопухшнур ф=25мм	Вып.7 л.30	20	0,0028	0,004	0,204	0,31	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,204	0,31	"
"	"	32	5,0	0,1	1	0,5	120	"	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S=40мм)	Вып.7 л.л. 70;71	40	0,009	0,045	0,36	1,8	1,0	То же	—	0,2	0,36	1,8	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/8	25	10	0,08	1	0,8	190	Не треб.	"	Асбопухшнур ф=25мм	Вып.7 л.30	20	0,0028	0,028	0,204	2,04	1,25	"	—	0,2	0,204	2,04	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	"	32	1,0	0,1	1	0,1	190	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S=40мм)	Вып.7 л.л. 70;71	40	0,009	0,009	0,36	0,36	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S=0,2мм)	—	0,2	0,36	0,36	См. т.т. п.4

ТП 903-2-12 ТМ-2/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шмитко		

Установка мазутоснабжения В=11 м3/ч; Р=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×10000 м³

Лит	Лист	Листов
Р	3	

Мазутонасосная.

Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16298-01 19 Формат 22

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: Диаметр, сечение мм	Размеры: Длина, высота м	Размеры: Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по т.д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по т.д. серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/8	25	27	0,08	1	2,16	—	см. Т.Т. п.6	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	2,16	см. Т.Т. п.4
То же	"	32	12	0,1	1	1,2	—	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,2	То же
"	"	38	20	0,13	1	2,6	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	2,6	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (на открытом воздухе)	"	25	1,2	0,08	1	0,096	190	см. ТТ п.5	"	Асбопухшнур ф = 25мм	Вып.I л. 30	20	0,0028	0,003	0,204	0,245	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S = 0,2мм)	—	0,2	0,204	0,245	"
То же	"	32	3	0,1	1	0,3	"	То же	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40мм)	Вып.I л.п 71;70	40	0,009	0,027	0,36	1,08	1,0	То же		0,2	0,36	1,08	"
"	"	25	3,0	0,08	1	0,24	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,24	"
"	"	32	3,0	0,1	1	0,3	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,3	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл.инж.пр.		Думан		
Нач.отд.		Рубинс		
Гл.спец.		Дрейя		
Рук.груп.		Якушин		
Исполн.		Харченко		
Н.контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/2

Установка мазутоснабжения Q = 11м³/ч P = 25(10)[illegible] с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³

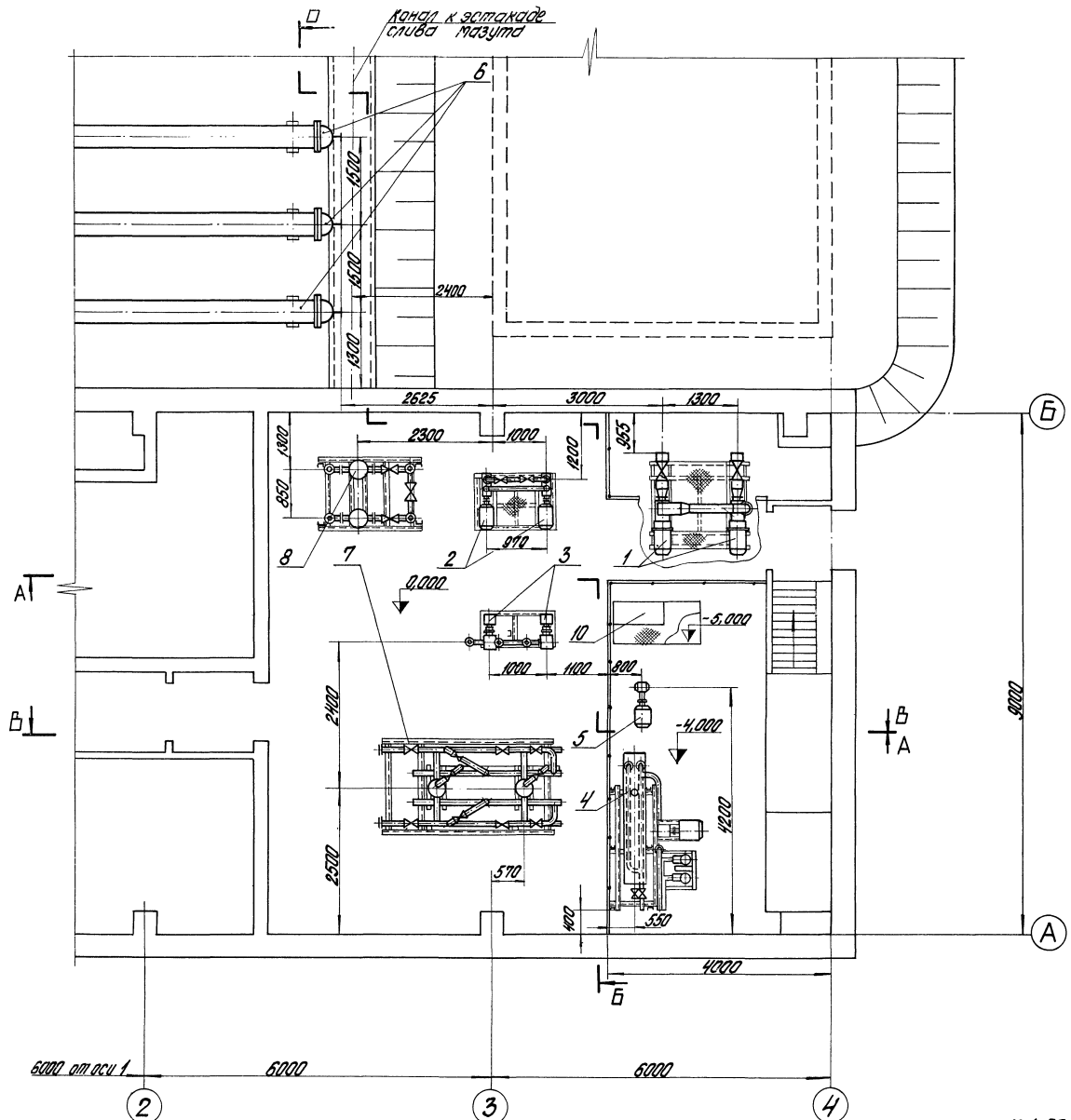
Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	4	

Мазутонасосная перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

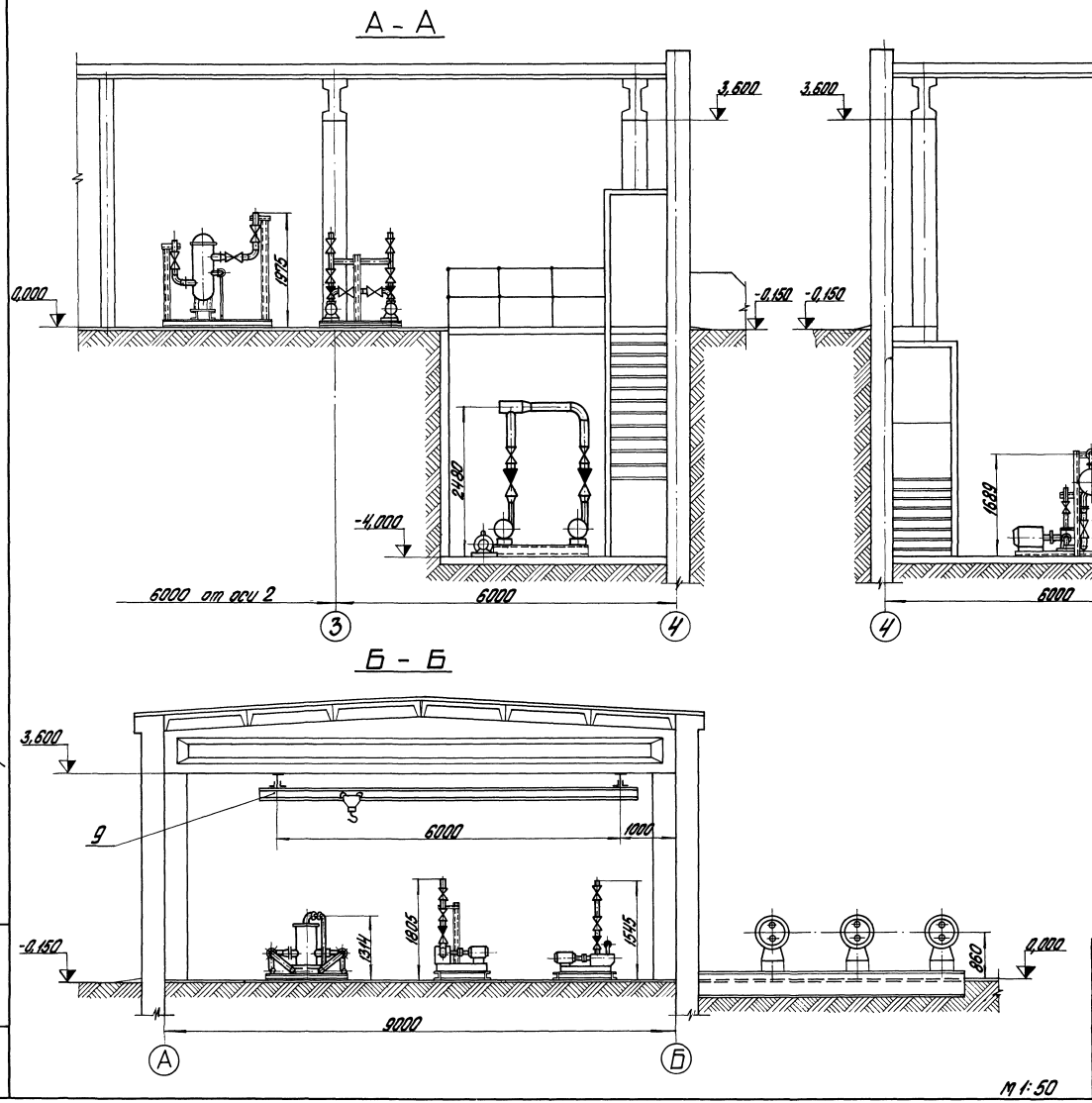
Копировал: Белоконь 16298-01 20 Формат 22 Г



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом I ч.4 ТМ-8/3	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНр 2х60-5	1	1787 кг
		2	Альбом I ч.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х6,6-25	1	662 кг
		3	Альбом I ч.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х18-4	1	896,4 кг
		4	Альбом I ч.4 ТМ-8/6	Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2х0,1-10	1	1295 кг
		5	ПО „Ливгидромаш"	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4 с эл. двигат АО2-31-4 N=2,2 кВт; n=1450 об/мин.	1	66 кг
		6	Таганрогский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-40-15	3	1800 кг
		7	Альбом I ч.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФг-2х50-6	1	1313 кг
		8	Альбом I ч.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	1	1309 кг
		9	Красногвардейский крановый з-д	Кран подвесной ручной однобалочный Q=0,5тс, A=7,2м, L=6м	1	383 кг
		10	ТМ-2/9	Установка датчиков уровня ДУ	1	116,2 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/3	
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³	
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. спец.		Дрейя				
Рук. гр.		Якушин				
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная. Компоновка оборудования.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Шнитко				

Копировал Бралиша 16298-01 21 Формат 22 Г



Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Жандаров		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/3

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

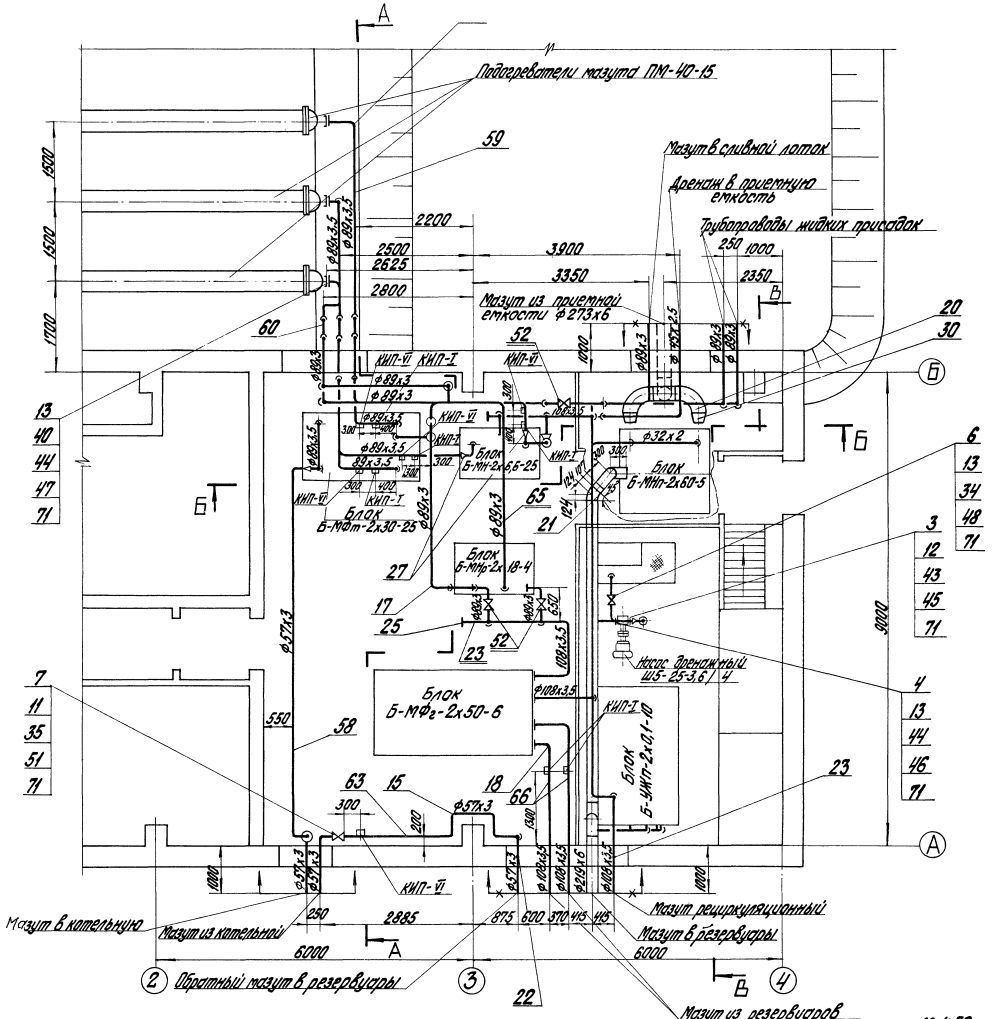
Лит.	Лист	Листов
р	2	

Мазутонасосная. Компоновка оборудования.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Бролиша 16292-01 22 Формат 22 г

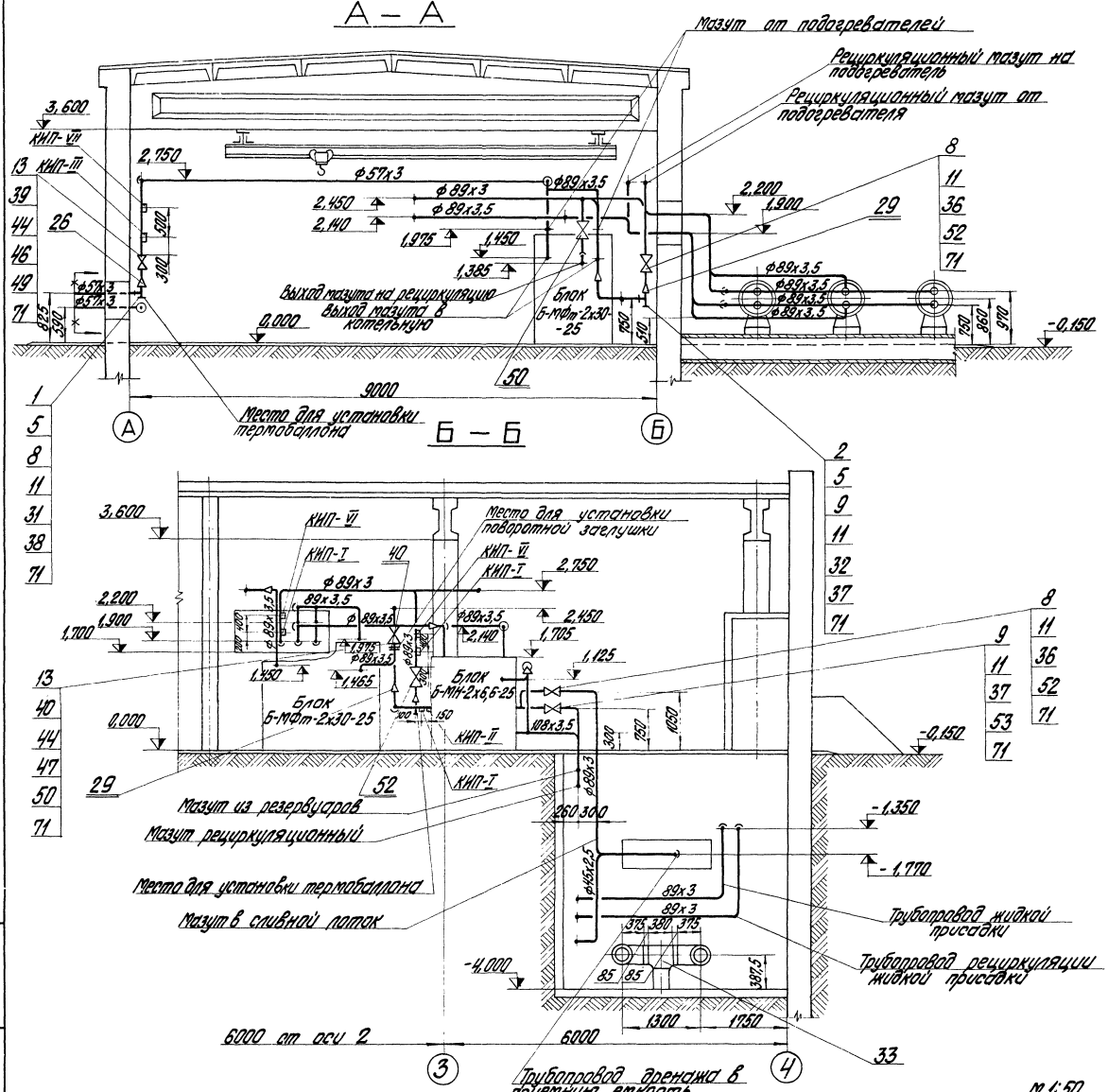


1. Прокладку трубы на всос перекачивающих насосов в полу мазутонасосной и приемной емкости см. строительную часть проекта. Труба закладывается при строительстве.
2. Прокладку трубопроводов Ду ≤ 100 уточнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
3. Материал для крепления трубопроводов учтен в спецификации (см. поз. 10, 69, 70).
4. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P_у = 1,25$ Рраб.
5. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
6. Приемный клапан поз. 56 установить на всасывающей линии дренажного насоса, на дне дренажного приямка.
7. Значения в скобках относятся к варианту $P_г$=10 кгс/см².
8. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей мазутопроводов ТМ-2/7.
9. Поворотные заглушки изготовить по месту.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0 кг
				Детали		
		2	Альбом VI 67.08.20.003	Фланец 100-16	1	6,24 кг
		3	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру 40; Ду 32	1	1,27 кг
		4	Альбом VI 67.08.00.006	Фланец Ру 6; Ду 40	1	0,96 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М20х130.46; ГОСТ 7798-70*	16	0,009 кг
		6		Болт М16х60.46; ГОСТ 7798-70*	24	0,125 кг

				ТП 903-2-12 ТМ-2/4		
Нач. отд.	Ларина			Установка мазутоснабжения Qт=11,0 т/ч; Pг=2,5 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³		
Нач. сект.	Лисина					
Гл. спец.	Лисина			Мазутонасосная	Лит.	Лист 1 / Листов 3
ГИП	Акушин				Р	
Ст. инж.	Мотырова					
Исполн.	Харченко			Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа.	Госстрой Литв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.	Акушин					
Пров.	Шнитко					

Копировал Бронина 16298-01 23 Формат 22Г



Формат	Зо.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		7		М 16х65.46	8	0,133кг
		8		М 16х70.46	40	0,141кг
		9		М 16х75.46	24	0,148кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		10		М 10.4	120	0,012кг
		11		М 16.5	96	0,034кг
				Гайки ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75		
		12		АМ 12	8	0,019кг
		13		АМ 16	218 (240)	0,039кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		14		90° 45х2,5	8	0,3кг
		15		90° 57х3	10	0,6кг
		16		90° 76х3,5	1	1,2кг
		17		90° 89х3,5	70	1,6кг
		18		90° 108х4	15	4,4кг
		19		90° 219х6	4	17кг
		20		90° 273х7	3	31,4кг
		21		Отвод 45° 219х6; ГОСТ 17375-77	1	8,5кг
				Опоры ГОСТ 14911-69*		
		22		ОПП-2 / 150х57	1	1,65кг
		23		ОПП-2 / 150х108	4	2,07кг
		24		ОПП-2 / 150х219	3	3,86кг
		25		Заглушка 108х4; ГОСТ 17379-77	2	0,7кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		26		К 76х3,5-57х3	1	0,4кг
		27		К 89х3,5-57х3	3	0,6кг
		28		К 89х3,5-45х2,5	1	0,6кг
		29		К 108х4-89х3,5	3	1,0кг
		30		К 273х7-219х6	2	8,6кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/4

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

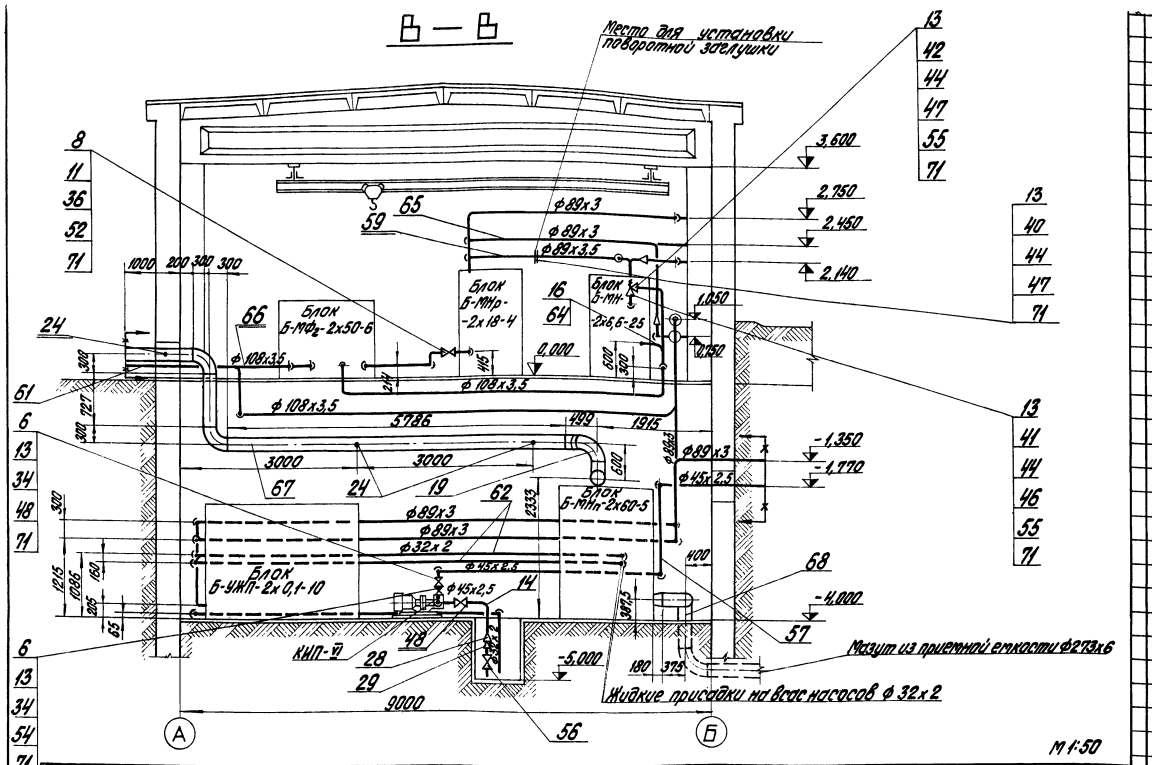
Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Бролиша 16298-01 24 Формат 22 Г



М 1:50

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Трубы см. Т.Т.п.4. ТМ-2/1		
		63		57х3	6	м
		64		76х3	1,5	м
		65		89х3	60	м
		66		108х3,5	26	м
		67		219х6	9	м
		68		273х6	4	м
				Круг 10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*		
		69			18	м
				Уголок Б.50х50х5 ГОСТ 8509-72* / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*		
		70			30	м
		71		Паронит ПОН-2, ГОСТ 481-71	1,0	м²
		72		Электроды Э-46; ГОСТ 9467-75	35	кг
				масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		54		Клапан обратный		
				Ру16; Ду40; 16 кч 9 нж	1	8,4 кг
		55		Клапан предохранительный		
				Ру40; Ду50 СППК-4-40	(1)	25 кг
		56		Клапан приемный Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12,0 кг
				Материалы		
		57		Труба 45х2,5 см.Т.Т.п1.ТМ-2/1	10	м
		58		Труба 57х3 см.Т.Т.п2. ТМ-2/1	12	м
		59		Труба 89х3,5 см. Т.Т.2. ТМ-2/1	45	м
		60		Труба 89х3 см.Т.Т.п.3. ТМ-2/1	10	м
		61		Труба 108х3,5 см.Т.Т.п.3. ТМ-2/1	3	м
		62		Труба 32х2 см.Т.Т.п.4. ТМ-2/1	25	м

		Тройники ГОСТ 17376-77		
31		76х3,5 - 57х3	1	1,6 кг
32		108х4	1	3,3 кг
33		273х8	1	32,0 кг
		Фланцы ГОСТ 1255-67*		
34		40-16	6	1,96 кг
35		50-16	2	2,58 кг
36		80-16	8	3,71 кг
37		100-16	3	4,73 кг
38		65-25	1	3,22 кг
		Фланцы ГОСТ 12830-67*		
39		50-40	2	2,81
40		80-40	12	4,8 кг
		Фланцы ГОСТ 12831-67*		
41		I 50-40	(1)	2,79 кг
42		II 80-40	(1)	4,81 кг
		Шайба ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
43		Шайба 12	8	0,006 кг
44		Шайба 16	218 (240)	0,011 кг
		Шпилька ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
45		АМ 12х70	4	0,055 кг
46		АМ 16х80	12 (16)	0,11 кг
47		АМ 16х90	96 (104)	0,126 кг
		Прочие изделия		
48		Вентиль Ру16; Ду40; 15кч 19п1	2	5,8 кг
49		Вентиль Ру40; Ду50; 15с22нж	1	17,4 кг
50		Вентиль Ру40; Ду80; 15с22нж	1	36,0 кг
51		Задвижка Ру16; Ду50; 3кл2-16	1	25,0 кг
52		Задвижка Ру16; Ду80; 3кл2-16	4	40 кг
53		Задвижка Ру16; Ду100; 3кл2-16	1	57,0 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Ис. полн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/4

Установка мазутонасосная Q=11 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с мазутными металлическими резервуарами 2х1000 м³

Мазутонасосная

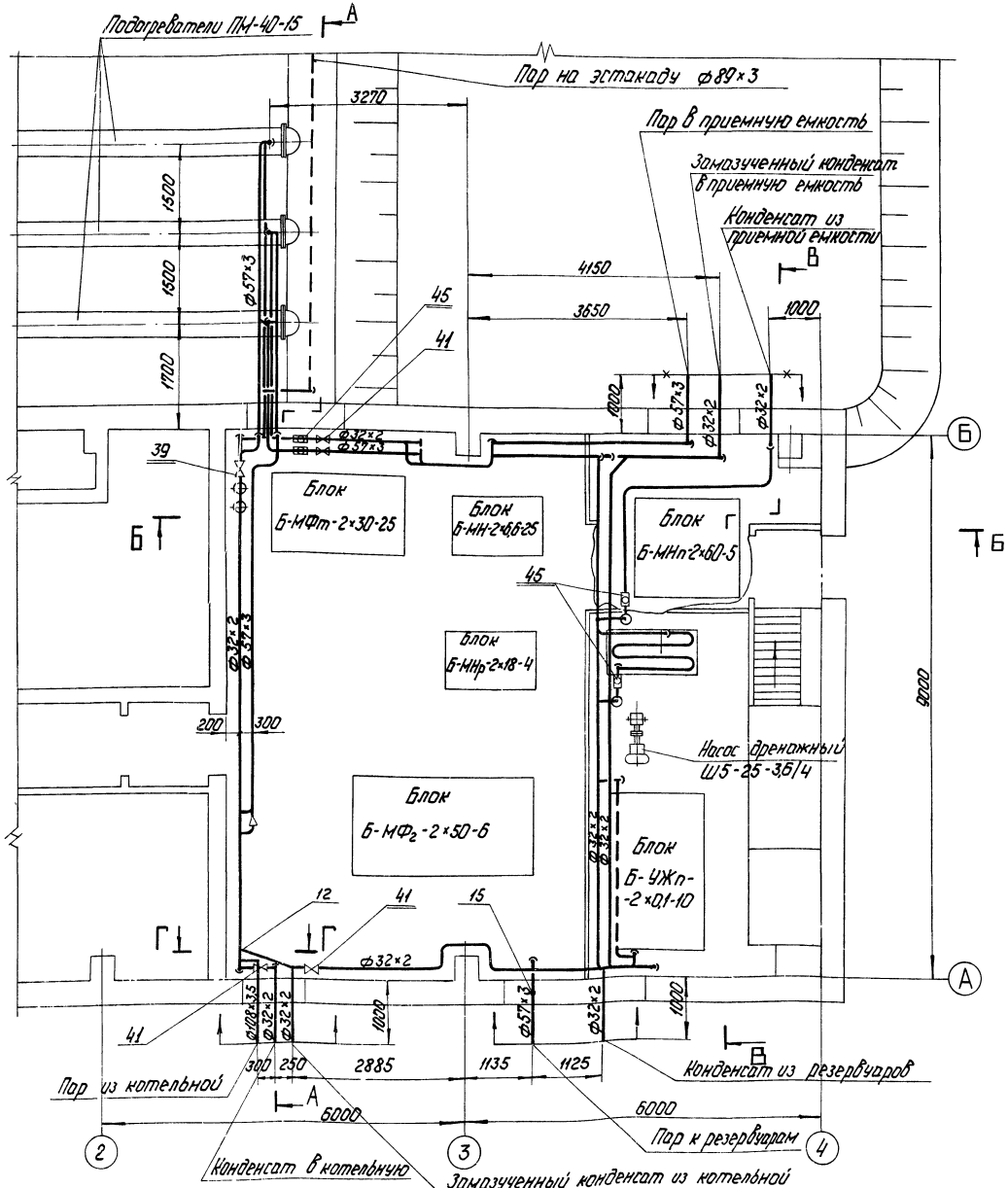
Лит. р | Лист 3 | Листов

Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Бролиша 16298-01 25 Формат 22 г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1



1 Прокладку трубопроводов уточнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2 Материал для крепления трубопроводов учтен в спецификации (см. поз. 6; 55; 56)
3 В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление P = 1,25 P раб.
4 Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
5 Значение в скобках относятся к варианту P = 10 кгс/см².
6 Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей трубопроводов пара и конденсата ТМ-2/8.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		1		М 12×55.46	40	0,064 кг
		2		М 16×55.46	16	0,117 кг
		3		М 16×65.46	80	0,133 кг
		4		М 16×70.46	12 (-)	0,141 кг
		5		М 16×75.46	8 (-)	0,148 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		6		М 10.4	120	0,012 кг
		7		М 12.5	40	0,017 кг
		8		М 16.5	116 (88)	0,034 кг
				Гайки ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75		
		9		АМ 16	224 (128)	0,039 кг
		10		АМ 20	32	0,077 кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		11		90° 57×3	50	0,6 кг
		12		45° 57×3	2	0,3 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-12 ТМ-2/5

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	1	3

Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

М1:50

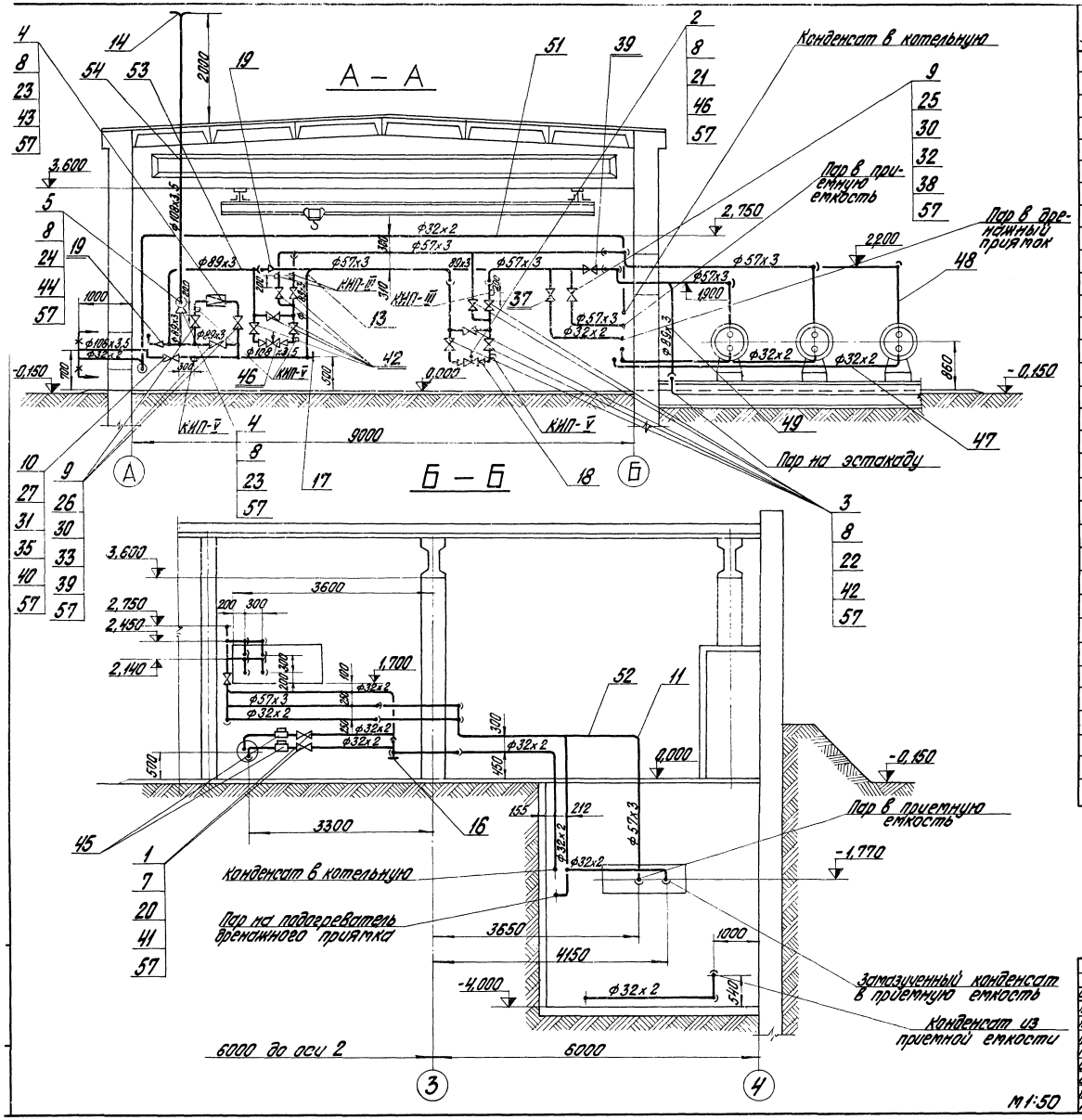
Копировал: Чубанова

16298-01 26

Формат 22Г

Согласовано: Отд. КиПиА Павул Шеш

Инв. № подл. Подп. и дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		13		90° 89x3,5	12	1,6 кг
		14		90° 108x4	5	2,8 кг
				Опора ГОСТ 14911-69*		
				ОПП-2		
		15		150x57	1	1,65 кг
		16		Заглушка 32x2 ГОСТ 17379-77	1	0,1 кг
		17		Заглушка 108x4 ГОСТ 17379-77	1	0,7 кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		18		К57x4-45x2,5	4	0,2 кг
		19		К89x3,5-57x3	2	0,6 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		20		25-16	10	1,17 кг
		21		40-10	4	1,71 кг
		22		50-16	20	2,58 кг
		23		80-16	3 (-)	3,71 кг
		24		100-16	1 (-)	4,73 кг
				Фланцы ГОСТ 12830-67*		
		25		50-40	2	2,81 кг
		26		80-40	8 (2)	4,8 кг
		27		100-40	2	7,4 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		28		I20-64	4	1,81 кг
		29		I25-64	6	2,28 кг
				Шайба ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		30		Шайба 16	224 (128)	0,011 кг
		31		Шайба 20	32	0,023 кг
				Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
		32		АМ 16x80	8	0,11 кг
		33		АМ 16x90	80 (32)	0,126 кг
		34		АМ 16x100	24	0,142 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/5

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2x1000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
р	2	

Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

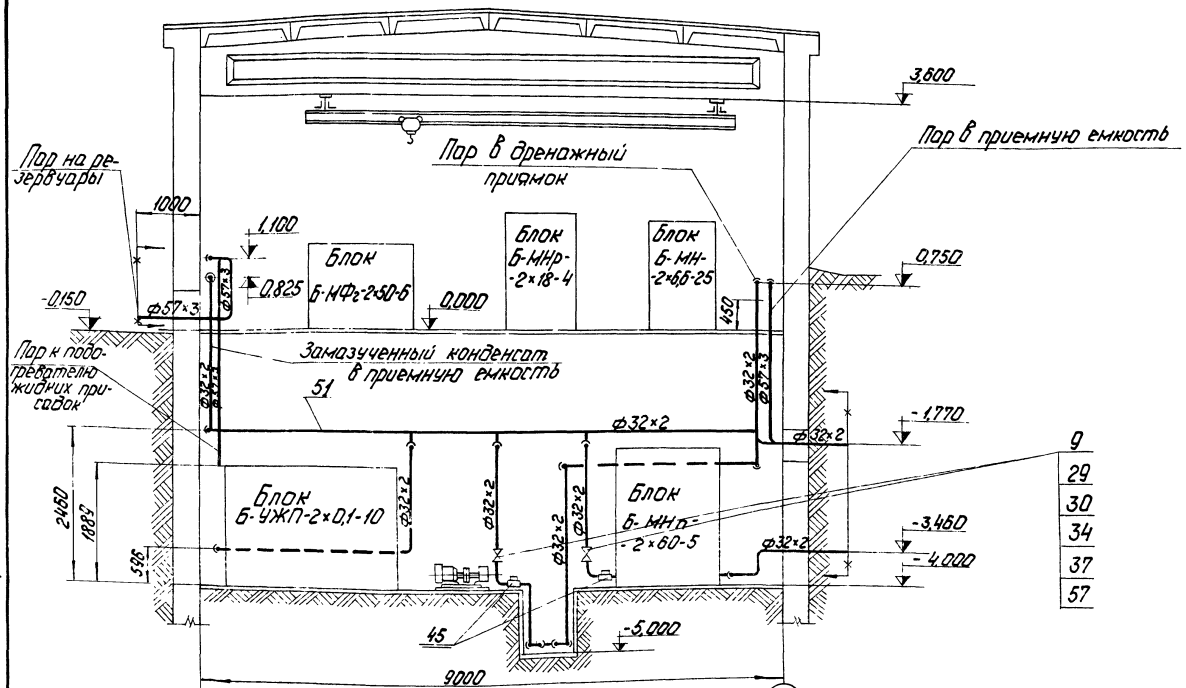
Копировал Бралина 16298-01 27 Формат 22 Г

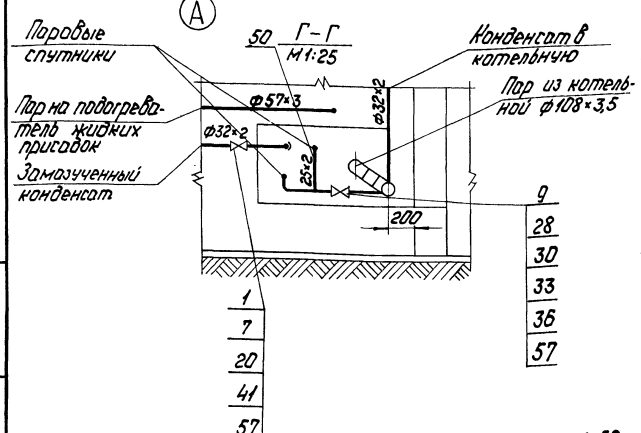
Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

В – В





М1:50

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Трубы см. Т.Т.п.4 ТМ-2/1		
		53		89×3	15	м
		54		108×3,5	10	м
		55		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	18	м
		56		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст3сп3 ГОСТ 535-58*	30	м
		57		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	1,6	м²
		58		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	20	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Шпилька АМ20×110, ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,241 кг
				Прочие изделия		
				Вентили 15с 27нж 1		
		36		Ру 64; Ду 20	2	9,5 кг
		37		Ру 64; Ду 25	3	12,5 кг
				Вентили 15с 22нж		
		38		Ру 40; Ду 50	1	17,4 кг
		39		Ру 40; Ду 80	1/(1)	36,0 кг
		40		Ру 40; Ду 100	1	54,0 кг
				Вентили 15ч 9бр		
		41		Ру 16; Ду 25	5	3,6 кг
		42		Ру 16; Ду 50	10	10,3 кг
				Клапан редукционный		
		43		Ру 16; Ду 80 18ч 2бр	1/(-)	48,34 кг
				Клапан предохранительный		
		44		Ру 16 Ду 80 17с 22нж	1/(-)	31,2 кг
				Конденсатоотводчик		
		45		Ру 40; Ду 25 45с 13нж	5	2,4 кг
				Регулятор Ру 10		
		46		Ду 40 РТ-40	2	14,5 кг
				Материалы		
				Трубы см. Т.Т.п.3 ТМ-2/1		
		47		32×2	14	м
		48		57×3	15	м
		49		89×3	4	м
				Трубы см. Т.Т.п.4 ТМ-2/1		
		50		25×2	6	м
		51		32×2	95	м
		52		57×3	60	м

Гл. инж. проекта	Думан		
Нач. отд.	Рубинс		
Гл. спец.	Дрейя		
Рук. гр.	Янчишин		
Ст. инж.	Жанборов		
Исполн.	Харченко		
Н. контр.	Янчишин		
Пров.	Шнитко		

ТП 903-12 ТМ-2/5

Установка мазутонасосная с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	3	

Мазутонасосная трубопроводы пара и конденсата.

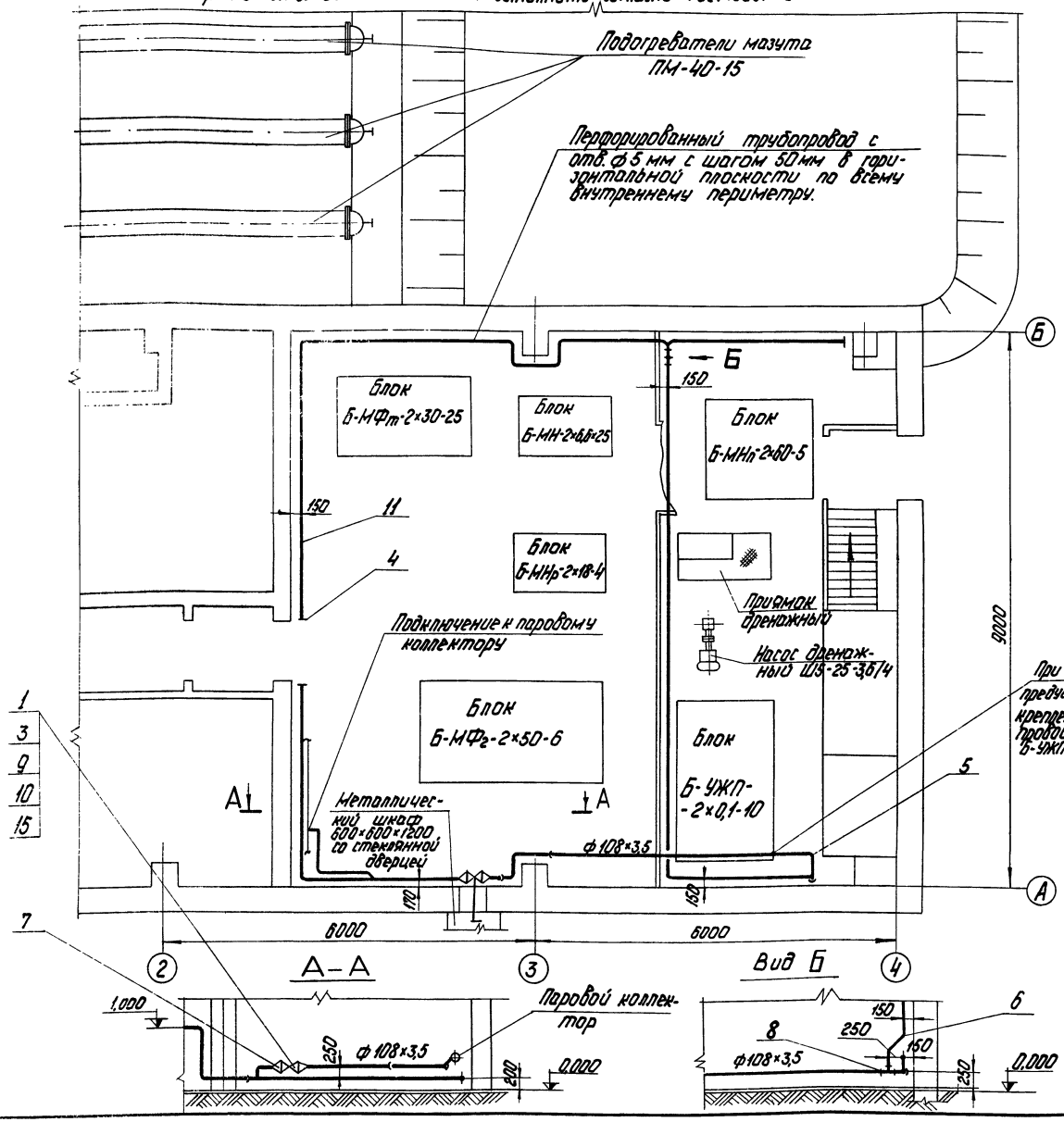
Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чубанова

16298-01 28

Формат А2г

1. Материал поз. 2; 12; 13 дан для крепления трубопровода пожаротушения.
2. Материал поз. 14 дан для изготовления металлического шкафа.
3. Сварные стыковые соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.
4. Шпиндель задвижки поз. 10 расположить наклонно. Угол наклона шпинделя к горизонтали принят равным ~25° и выбран из условия расположения маховика задвижки на максимальной высоте.



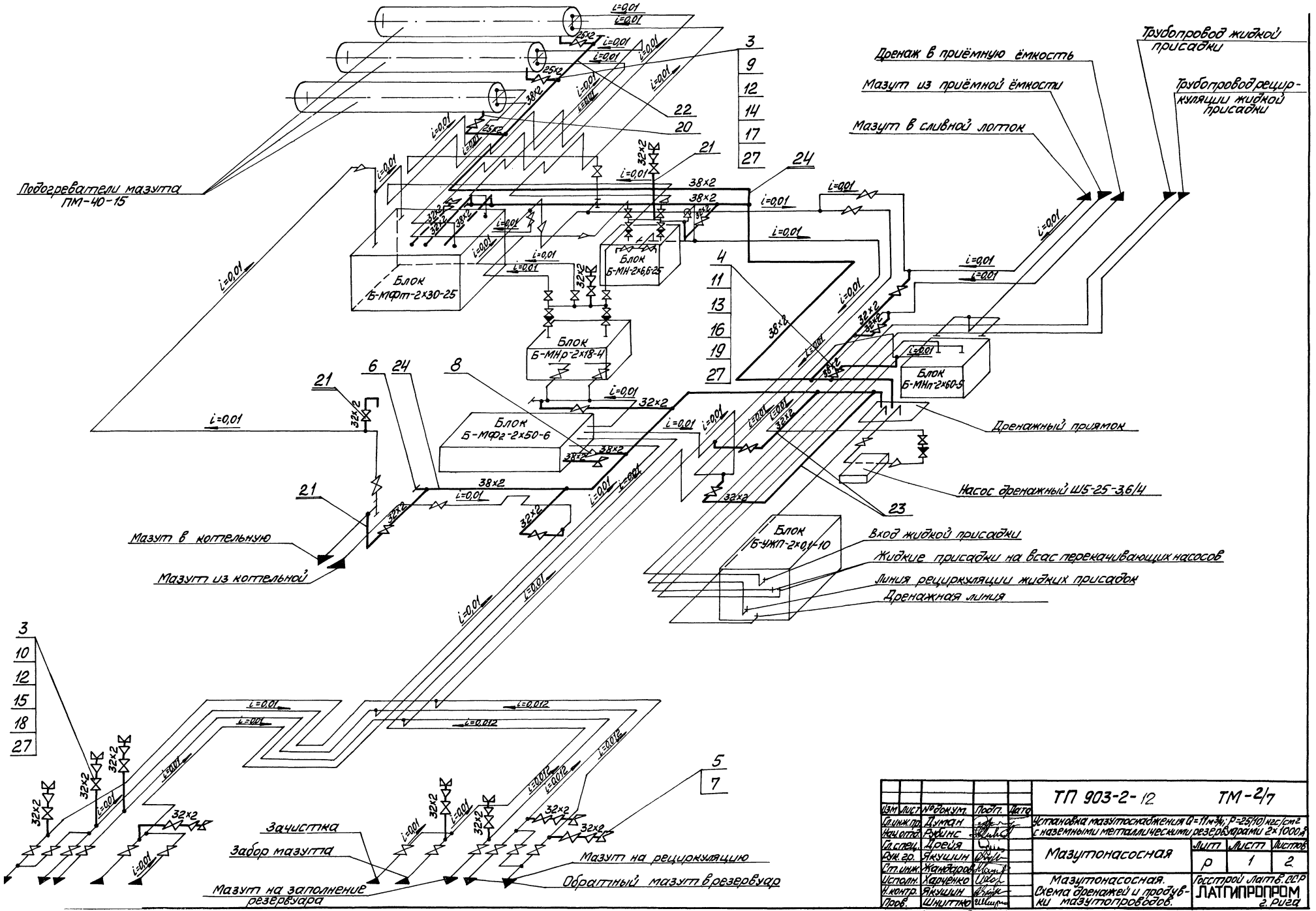
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		1		Болт М20×80.46; ГОСТ 7798-70*	16	0,261 кг
				Гайка ГОСТ 5915-70*		
		2		М10.4	36	0,012 кг
		3		М20.5	16	0,084 кг
		4		Заглушка 108×4; ГОСТ 17379-77	3	0,7 кг
		5		Отвод 90°108×4; ГОСТ 17375-77	19	2,8 кг
		6		Отвод 45°108×4; ГОСТ 17375-77	5	1,4 кг
		7		Переход К 159×45-108×4 ГОСТ 17378-77	2	2,4 кг
		8		Тройник 108×4; ГОСТ 17378-77	1	3,3 кг
		9		Фланец 150-16; ГОСТ 12255-67*	2	7,81 кг
				Прочие изделия		
		10		Задвижка Ру 16; Ду 150; 3кч2-16	1	105 кг
				Материалы		
		11		Труба 108×3,5 см. II. п.4 ТМ-2/1	53	м
		12		Круг В-10 ГОСТ 2590-71		
				20 ГОСТ 1050-74*	5,5	м
		13		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72*		
				Ст3сп3 ГОСТ 535-58*	10	м
		14		Лист 5 ГОСТ 19903-74		
				Ст3сп3 ГОСТ 14637-69*	3	м²
		15		Пароним ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		16		Электроды Э-46; ГОСТ 9467-75	12	кг
				Масса указана одного изделия		

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П-903-2-12 ТМ-2/6
Гл.инж.пр.		Аумян			Установка мазутонасосная (с 1 РВС-25(100) м³ и 2 РГС-1000 м³ с наземными металлическими резервуарами)
Нач.отд.		Рубина			
Гл.спец.		Арейа			
Рук.гр.		Анчишин			Мазутонасосная. Лит. Р; Лист; Листов 1
Ст.инж.		Жанкаров			
Проверил		Харченко			Мазутонасосная. Трубопровод пожаротушения. Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Анчишин			
Пров.		Шнитко			

Копировал: Чубанова

16298-01 29

Формат А2



Подогреватели мазута ПМ-40-15
Блок Б-МФт-2х30-25
Блок Б-МН-2х6,6-25
Блок Б-МНр-2х18-4
Блок Б-МФ2-2х50-6
Блок Б-МНп-2х60-5
Блок Б-УЖП-2х0,1-10
Дренаж в приёмную ёмкость
Мазут из приёмной ёмкости
Мазут в сливной лоток
Трубопровод жидкой присадки
Трубопровод рециркуляции жидкой присадки
Дренажный приямок
Насос дренажный Ш5-25-3,6/4
Вход жидкой присадки
Жидкие присадки на всас перекачивающих насосов
Линия рециркуляции жидких присадок
Дренажная линия
Мазут в котельную
Мазут из котельной
Зачистка
Забор мазута
Мазут на заполнение резервуара
Мазут на рециркуляцию
Обратный мазут в резервуар
ТП 903-2-12
ТМ-2/7
Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Мазутонасосная
Лит Р
Лист 1
Листов 2
Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Гл. инж. пр. Думан
Нач. отд. Рубинс
Гл. спец. Дрейя
Рук. гр. Якушин
Ст. инж. Жандаров
Исполн. Харченко
Н. контр. Якушин
Пров. Шнитко
Копировал: 16238-01 30
Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
		14		АМ 16×90	24	0,126 кг
		15		АМ 16×100	144 (152)	0,142 кг
		16		АМ 20×110	8	0,241 кг
				Прочие изделия		
				Вентили 15с 27нж1		
		17		Ру64; Ду20	3	9,5 кг
		18		Ру64; Ду25	18 (19)	12,5 кг
		19		Ру64; Ду32	1	17,6 кг
				Материалы		
				Труба см ТТ п.1 ТМ-2/1		
		20		25×2	4,0	м
		21		32×2	4,0	м
		22		Труба 38×2 см ТТ п3 ТМ-2/1	6,0	м
				Труба см ТТ п.4 ТМ-2/1		
		23		32×2	40	м
		24		38×2	45	м
		25		Уголок Б-36×36×4; ГОСТ 8509-72* / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	15	м
		26		Круг В-8 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	10	м
		27		Паронит ПОН-2; ГОСТ 481-71	1,0	м²
		28		Электроды Э-46; ГОСТ 9467-75	5,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-2/10	Дренажное и продувочное устройство	3	10,3 кг
				Стандартные изделия		
		2		Гайка М8.4; ГОСТ 5915-70*	60	0,011 кг
				Гайка ГОСТ 9064-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		3		АМ 16	336 (352)	0,039 кг
		4		АМ 20	16	0,077 кг
		5		Гайка соединительная 0-32; ГОСТ 8959-75	12	1,423 кг
		6		Заглушка 38×2; ГОСТ 17379-77	2	0,1 кг
		7		Контргайка 0-32; ГОСТ 8961-75	12	0,109 кг
		8		Переход К57×3,5-38×2 ГОСТ 17378-77	1	0,2 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		9		I 20-64	6	1,81 кг
		10		I 25-64	36 (38)	2,28 кг
		11		I 32-64	2	2,94 кг
				Шайба ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		12		Шайба 16	336 (352)	0,011 кг
		13		Шайба 20	16	0,023 кг

1 Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2 Сварные стыковые соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.
3 Гидравлические испытания провести вместе с мазутопроводами.
4 Материалы поз. 2, 25, 26 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5 Значения в скобках относятся к варианту $P = 10$ кгс/см².

Условные обозначения

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/7

Установка мазутоснабжения $Q = 11$ м³/ч; $P = 25/10$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

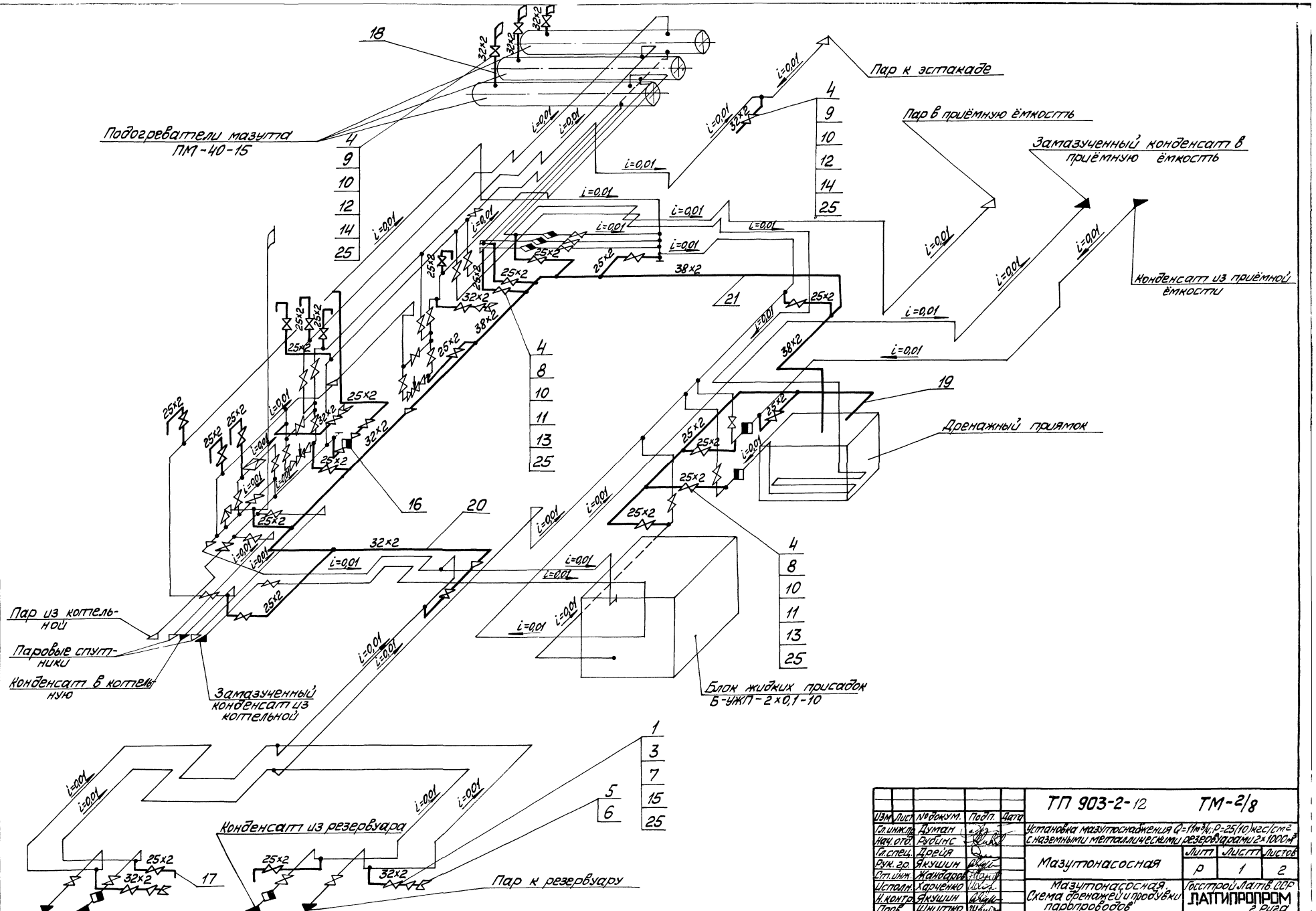
Лит	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Мак 16298-01 31 Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата



Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/8

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³

Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Макс 16298-01 32 Формат 22Г

1 Значения в скобках относятся к варианту $P=10$ кгс/см²
2 Трубопроводы прокладывать и крепить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
3 Сварные стыковые соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.
4 Гидравлические испытания провести вместе с трубопроводами пара и конденсата.
5 Материалы поз. 2; 22; 24 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
6 Слив от воздушников осуществить через воронки в ближайшую дренажную линию. Материал для воронок учтён поз. 23.

Условные обозначения

- Конденсатоотводчик
- Вентиль
- $i=0{,}01$ Направление уклона трубопровода
- Соединительное устройство
- Трубопровод дренажа и продувки
- Выхлоп в атмосферу

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				Вентили 15с27нж1		
		13		Ру64; Ду20	23 (22)	9,5 кг
		14		Ру64; Ду25	4	12,5 кг
		15		Вентиль Ру16 Ду25		
				15ч. 9бр	4	3,63 кг
		16		Конденсатоотводчик		
				Ру40; Ду25 45с13нж	1	2,4 кг
				Материалы		
		17		Труба 25×2 см ТТ п3 ТМ-2/1	4	м
		18		Труба 32×2 см ТТ п3 ТМ-2/1	5	м
				Трубы см ТТ п4 ТМ-2/1		
		19		25×2	35	м
		20		32×2	12	м
		21		38×2	20	м
		22		Круг В-8 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	8,0	м
		23		Лист 2 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 14637-69*	0,75	м²
		24		Уголок Б-36×36×4; ГОСТ 8509-72* / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	13	м
		25		Паронит ПОН-2; ГОСТ 481-71	1,0	м²
		26		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3,5	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М12×55,46 ГОСТ 7798-70*	32	0,064 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		2		М 8.4	50	0,011 кг
		3		М 12.5	32	0,017 кг
		4		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75 / 20 ГОСТ 20700-75	432 (416)	0,039 кг
		5		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8959-75	4	1,423 кг
		6		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-74	4	0,109 кг
				Фланец 25-16		
		7		ГОСТ 1255-67*	8	1,17 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		8		I 20-64	46 (44)	1,81 кг
		9		I 25-64	8	2,28 кг
		10		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	432 (416)	0,011 кг
				Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
		11		АМ 16×90	184 (176)	0,126 кг
		12		АМ 16×100	32	0,142 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Ст. инж.		Жандаров		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/8

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов.

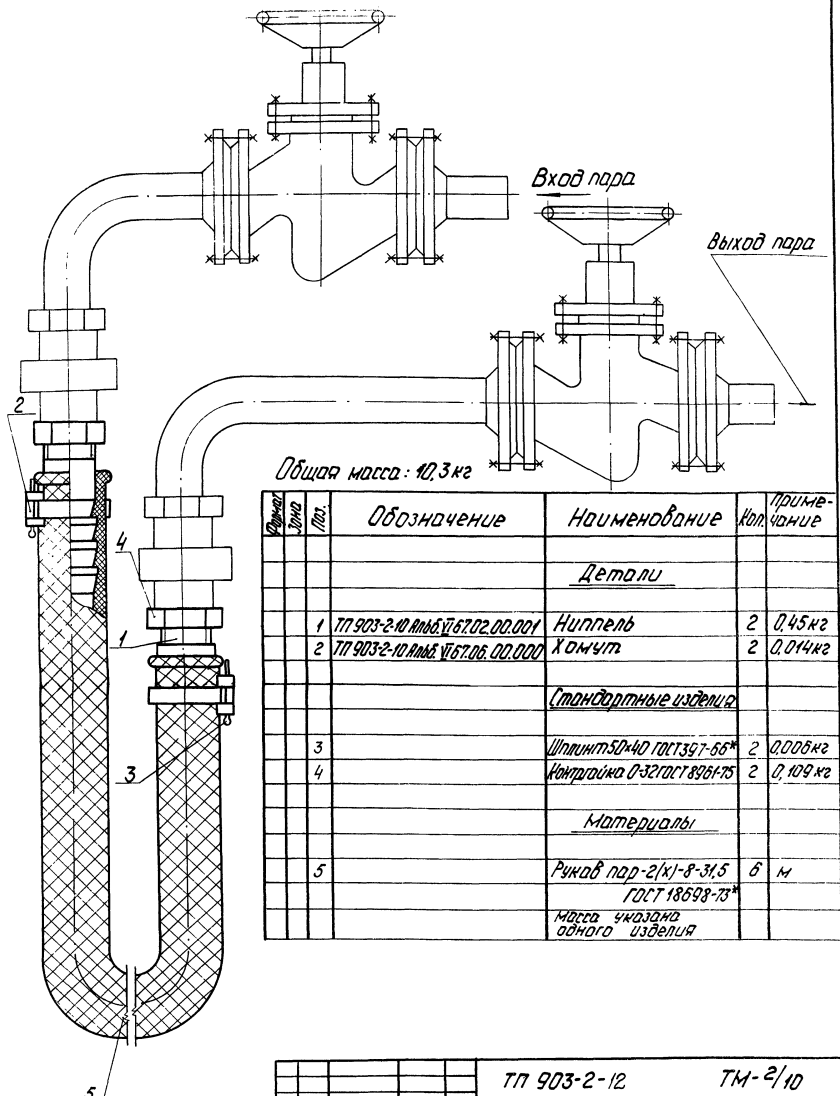
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: [illegible] 10290-01 55

Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата



Общая масса: 10,3 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.02.00.001	Ниппель	2	0,45 кг
		2	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.06.00.000	Хомут	2	0,014 кг
				Стандартные изделия		
		3		Шплинт 50×40 ГОСТ 397-66*	2	0,006 кг
		4		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	2	0,109 кг
				Материалы		
		5		Рукав пар-2(х)-8-31,5 ГОСТ 18698-73*	6	м
				Масса указана одного изделия		

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть I

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Бондаренко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/10

Установка мазутоснабжения $Q = 11 м^3/ч$; $P = 25 (10) кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 1000 м^3$

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

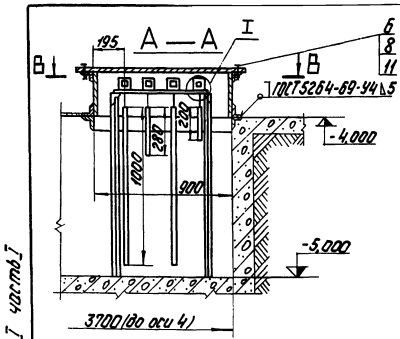
Мазутонасосная Дренажное и продувочное устройство

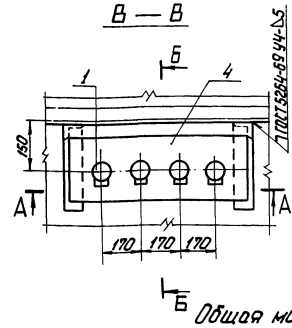
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

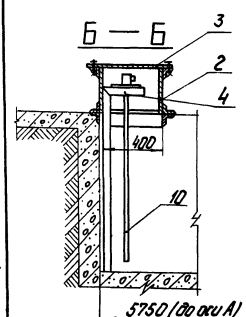
Копировал: Чубанова

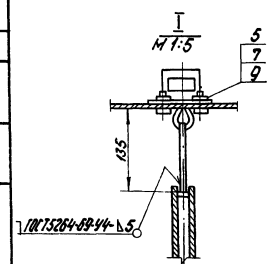
Формат 12 г





Общая масса 116,2 кг





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альб. VIII ч. 2 1-КиП	Датчик уровня ДУ	4	2,0 кг
		2	ТП 903-2-10 Альб. VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
		3	ТП 903-2-10 Альб. VI 28.06.02.000	Крышка	1	22,0 кг
		4	ТП 903-2-10 Альб. VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М8×25,36 ГОСТ 7798-70*	12	0,016 кг
		6		Болт М16×40,36 ГОСТ 7798-70*	8	0,094 кг
		7		Гайка М8,4 ГОСТ 5915-70*	12	0,011 кг
		8		Гайка М16,4 ГОСТ 5915-70*	8	0,034 кг
		9		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12	0,002 кг
				Материалы		
		10		Труба 25×2 см. ТТ п. 4 ТМ-2/1	25	м
		11		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть I

Согласовано: Отд. КиП | Подп. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Бондаренко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-12 ТМ-2/9

Установка мазутоснабжения $Q = 11 м^3/ч$; $P = 25 (10) кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 1000 м^3$

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Мазутонасосная Установка датчиков уровня ДУ

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

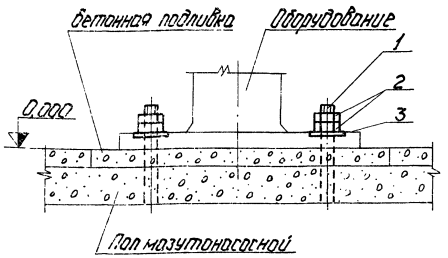
М 1:20

Копировал: Чубанова

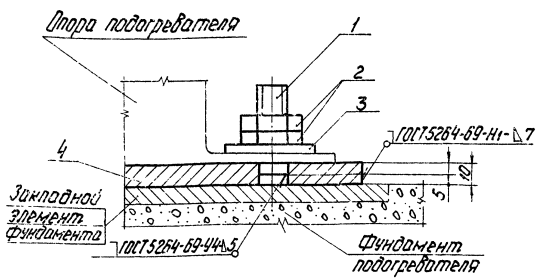
16298-01 34

Формат 22 г

Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной

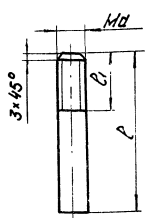


Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту

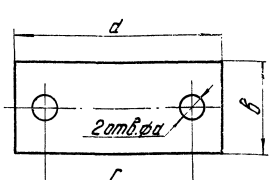


№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепежный материал, № позиции																	Общая масса в кг на ед. оборудования	Суммарная масса в кг
			1 Фундаментный болт					2 Гайка			3 Шайба			4 Подкладка							
			Круг ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*					ГОСТ 5915-70*			ГОСТ 11371-78			Лист 10 ГОСТ 19903-74 / В ст 3 сп 3 ГОСТ 535-58*							
			l мм	l_1 мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	a мм	b мм	c мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.		
1	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2×6,6-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МН$_п$-2×60-5	1	240	100	16	4	0,38	16	8	0,034	16	4	0,011	—	—	—	—	—	—	1,83	1,83
3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×18-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2×0,1-10	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	6,42	6,42
5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ$_г$-2×50-6	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-МФ$_т$-2×30-25	2	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	5,5
7	Подогреватель мазута ПМ-40-15	3	60	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	480	200	400	24	2	7,54	16,6	49,8
8	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4 с эл. двигат. А02-31-4	1	210	90	12	4	0,19	12	8	0,017	12	4	0,006	—	—	—	—	—	—	0,92	0,92

Деталь поз. 1



Деталь поз. 4



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/11			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р		1
Рук. гр.		Якушин			Мазутонасосная Таблица крепежных материалов	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Бондаренко						
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал: Чубанова 16298-01 35 Формат 22 Г

Ведомость чертежей основного комплекта

	Лист	Наименование	Примечание
22	КИП-1	Общие данные (начало) Общие данные (окончание)	Стр. 35, 36
22	КИП-2	Схема функциональная	" 37
22	КИП-3	Схемы электрические принципиальные сигнализации и питания	" 38
22	КИП-4 листы 1,2	Схемы внешних проводок и подключения	" 39,40
22	КИП-5	План расположения	" 41
22	КИП-6	Пожарная сигнализация	" 42

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 45, 57 мм.	
ТК4-637-72	Мост уравновешенный типа КСМ4, КСМ4-Ц. Установка на панели.	
ТК4-719-69	Приемник сельсинный универсальный типа УСП-1М, УСП-2М. Установка на панели	
ТМ4-863-75	Блок сигнальных реле СЭ-4, СЭ-47. Установка на панели	
ТМ4-1108-73	Арматура коммутаторной лампы типа АСКМ-1, АСКМ-3, АСКМ-1-Т, АСКМ-3-Т. Установка на панели.	
ТМ4-1131-75	Арматура для сигнальной лампы ЛС-53. Установка на панели	
ТМ4-1206-73	Переключатель шестипакетный малогабаритный серии ПМО, ПМО-Т Установка на панели	
ТМ3-13-77	Реле. Установка на рейке.	
ТМ3-14-77	Аппаратура пусковая и коммутационная низковольтная. Установка на рейке.	
ТМ3-16-77	Источники и преобразователи электропитания. Усилители мощности. Установка на рейке	
ТМ3-1-77	Рейка. Установка на каркасе щита (статива, рамы поворотной).	
ТМ4-171-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Д45... 76 мм	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе. Д>89 мм или металлической стенке.	
ТК4-3138-70	Манометр в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16кГС/см², Т до 225°С	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16кгс/см², Т до 225°С	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-12	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.I ч.2
ТП 903-2-12	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-12	КМ	Конструкции металлические	Ал.I ч.2÷4
ТП 903-2-12	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал.I ч.1
ТП 903-2-12	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.I ч.1
ТП 903-2-12	ТС	Тепловые сети	Ал.I ч.1
ТП 903-2-12	КИП	Автоматизация	Ал.I ч.1 Ал.V ч.1
ТП 903-2-12	Э	Электротехническая часть	Ал.I ч.1 Ал.V ч.2
ТП 903-2-12	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал.I ч.1,4

Чертежи автоматизации сооружений слива и приема мазута и жидких присадок КИП-7 ÷ КИП-9 включены в альбом II часть 1; чертежи автоматизации резервуарного парка КИП-10, КИП-11 включены в альбом III, чертежи наружных сетей КИП-12, КИП-13 включены в альбом IV; чертежи задания заводу-изготовителю КИП-14 ÷ КИП-17 включены в альбом V часть 1.

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

Главный инженер проекта /Думан/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инжен.		Думан		
Нач. отд.		Мейман		
Гл. спец.		Конькова		27.07
Рук. гр.		Евдасина		
Исполн.		Пинегина		
Н. контр.		Кушель		
Пров.		Дружинина		

ТП 903-2-12 КИП-1

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные (начало)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Тукиш 16298-01 36 формат 22

Альбом I часть 1

903-2-12

Типовой проект

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Пояснительная записка.

Общая часть.

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установки мазутоснабжения $Q = 11$ м³/ч, $P = 25(10)$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³ средствами теплового контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования котельных установок СН и П II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III на основании заданий смежных отделов.

Автоматизации подлежит оборудование мазутонасосной - альбом I часть 1, оборудование сооружений слива и приёма мазута и жидких присадок - альбом II часть 1, оборудование резервуарного парка - альбом III.

Оборудование мазутонасосной включает:

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

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

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

Тепловой контроль и регулирование.

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

Местными приборами измеряется температура и давление мазута и пара.

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

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

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

Управление

Управление электроприводами насосов подачи мазута в котельную, вентиляторов приточных систем П1, П2 и вытяжной системы В1 осуществляется дистанционно со щита КИП (см. черт. КИП-17 альбом V часть 1). Схемы управления разработаны в электротехнической части проекта (см. черт. Э-4, Э-5, Э-7, Э-8).

Питание и сигнализация

В проекте разработана схема сигнализации, выполненная на блинкерных реле (см. черт. КИП-3), которая предусматривает подачу общего сигнала „Неисправность в мазутонасосной" на щит котельной.

Схема аварийной сигнализации останова насосов и вентиляторов разработана в электротехнической части проекта (см. черт. Э-10).

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

Проектом предусматривается передача сигнала о пожаре на центральный пульт наблюдения с круглосуточным пребыванием персонала.

Монтаж и эксплуатация аппаратуры.

Установка местных приборов и отборных устройств должна производиться по типовым конструкциям, разработанными Главмонтажавтоматикой.

Типовые конструкции указаны на схемах внешних проводок. Места установок приборов следует выбирать с учетом требований к удобству их обслуживания. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схемами внешних проводок и планами расположения с учетом правил для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III.

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

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

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

Заказные спецификации

Приборы контроля, электроаппаратура, щиты, запорная арматура, монтажные материалы и изделия, использованные в проекте, сведены в соответствующие заказные спецификации (см. альбом VIII части 1, 2, 3, 4).

Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

а) проставить маркировку и длину кабеля в ▭ на черт: КИП-3, КИП-4, КИП-6;

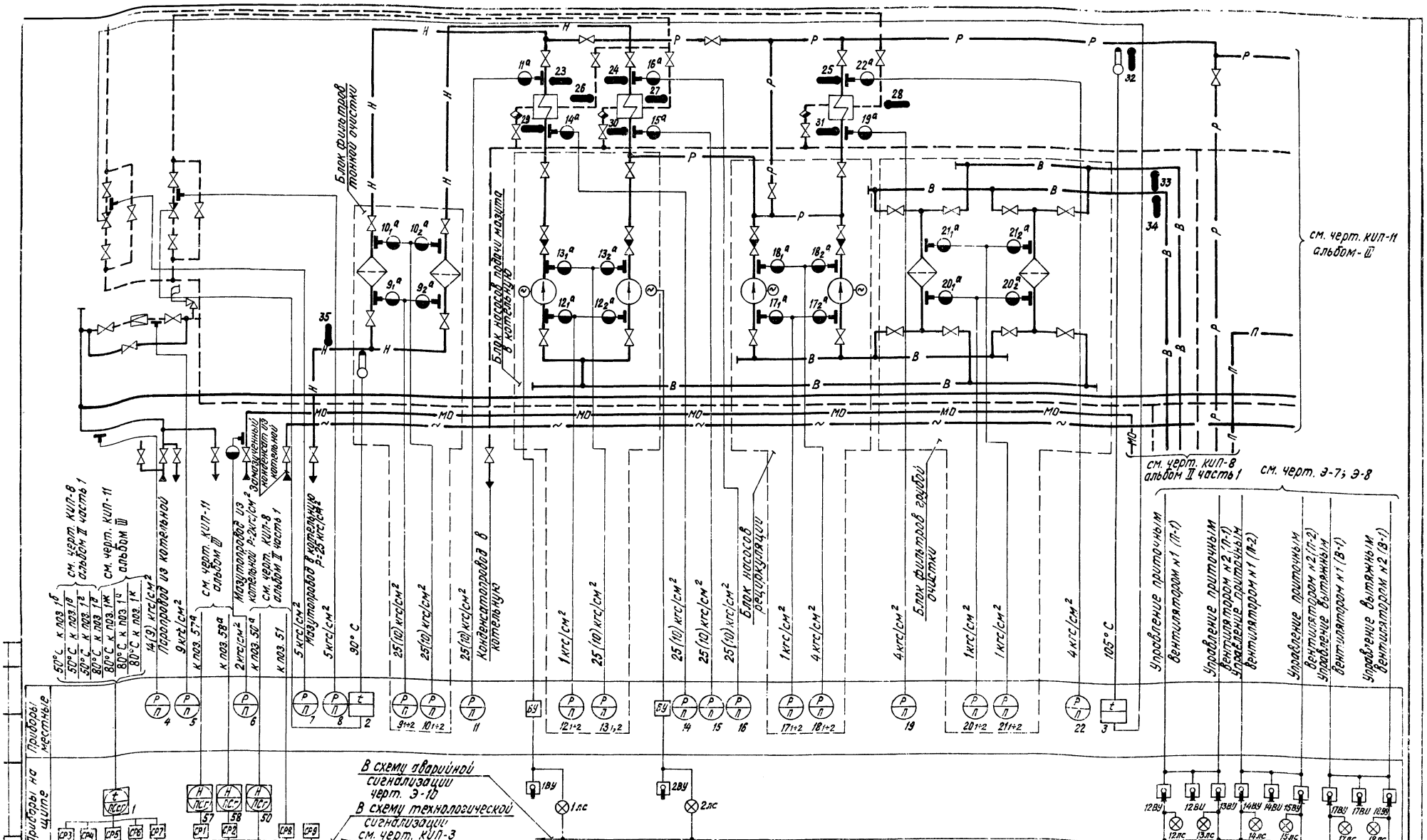
б) установить на щите КИП котельной аварийный выключатель ВА для отключения насосов подачи мазута и табло для сигнализации неисправности в мазутонасосной;

в) в заказной спецификации 1-КИП привести в соответствие шкалы манометров с принятым рабочим давлением мазута;

г) контакты 1-2 реле РПС подключить к центральному прибору пожарной сигнализации предприятия, установленному вместе с круглосуточным пребыванием персонала.

					ТП 903-2-12 КИП-1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения $Q = 11$ м³/ч; $P = 25(10)$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная.	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Конькова				Р	2	
Рук. гр.		Евдокина						
Исполн.		Пинегина			Общие данные (окончание)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Кушель						
Пров.		Дружинина						

Копировал Тукиш 16298-01 37 формат 22



Условные обозначения

- Паропровод Р=14 кгс/см²
- Паропровод Р=9 кгс/см²
- Мазутопровод напорный Р=25(10)кгс/см²
- Мазутопровод рециркуляционный
- Мазутопровод из котельной
- Мазутопровод перекачивающих насосов
- Мазутопровод всасывающий
- Трубопровод дренажа
- Трубопровод конденсата

1. На линиях связи указаны предельные значения параметров.
2. Типы приборов см. заказную спецификацию №1-КИП альбом VIII часть 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 КИП-2		
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=1м³/ч Р=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³		
Нач.отд.		Нейман					
Гл.спец.		Конькова		27.07	Мазутонасосная.	Лит. Р	Лист	Листов 1
Рук.гр.		Евдокина					
Исполн.		Мирченко			Схема функциональная.	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н.контр.		Кушель					
Пров.		Дружинина					

Копировал: Винокурова 16298-01 38 Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Схема электрическая принципиальная сигнализации

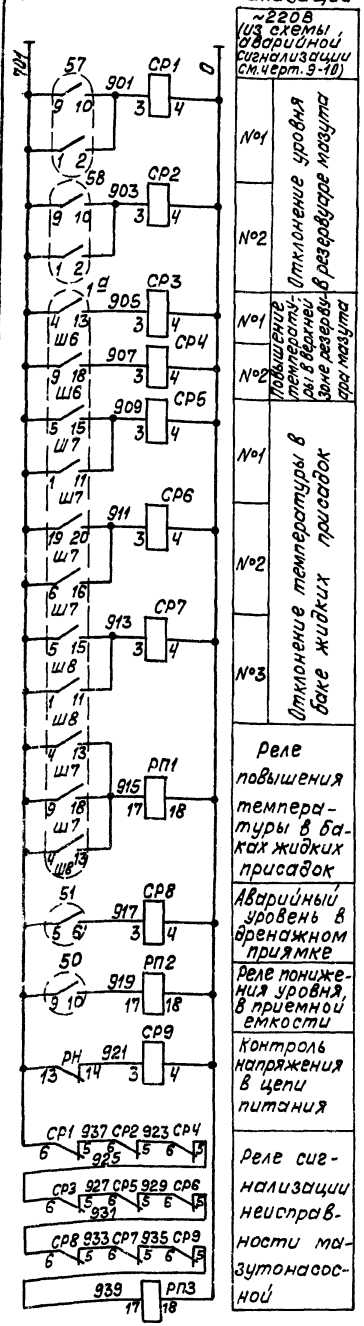
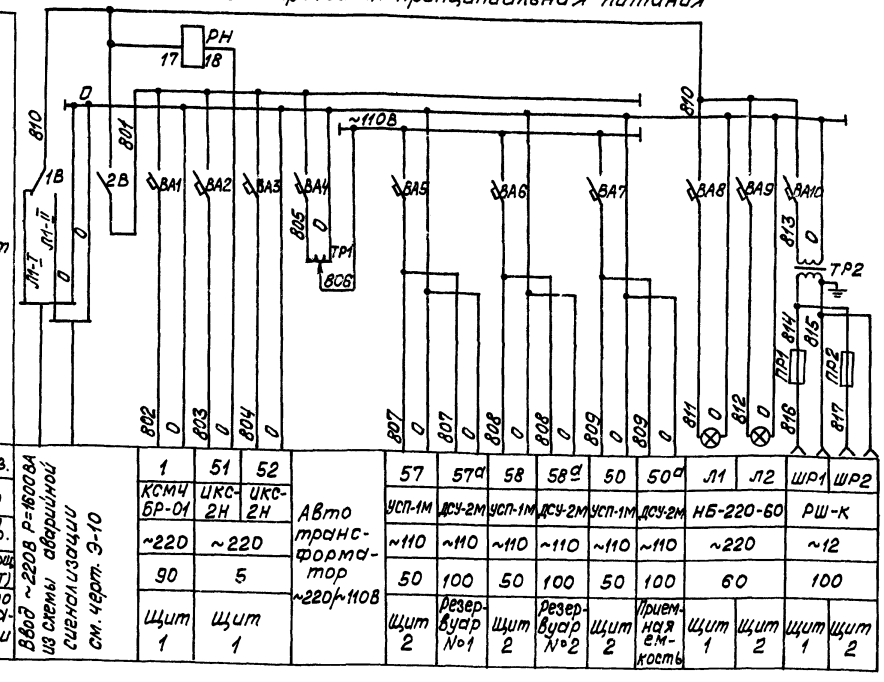
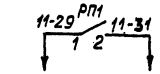


Схема электрическая принципиальная питания

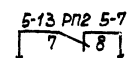


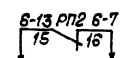


Сигнал в котельную о неисправности в мазутонасосной



В схему управления вентилем (см. черт. Э-9)





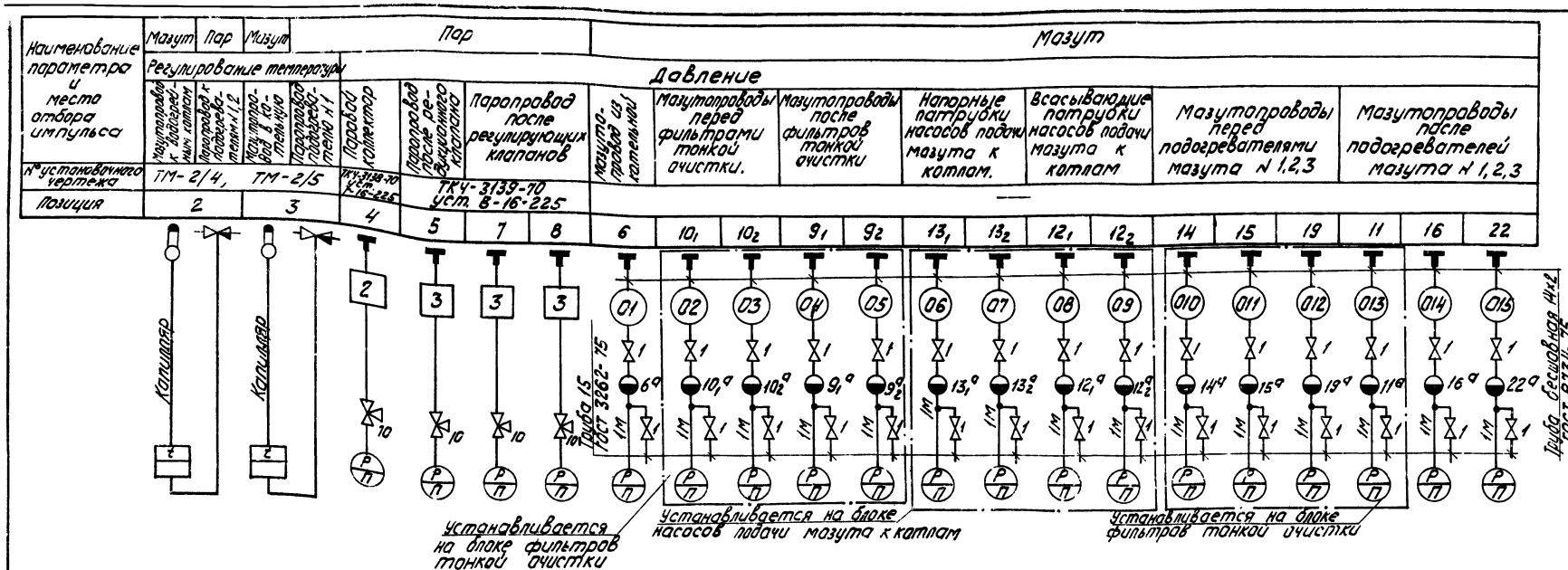
В схему управления перекачивающими насосами (см. черт. Э-5)

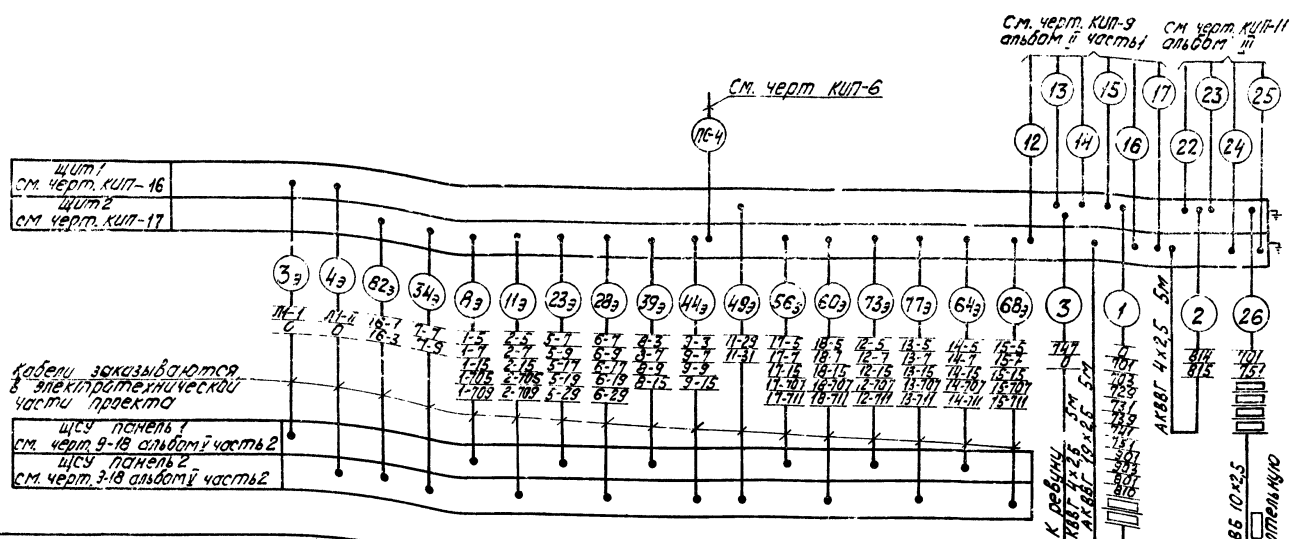
1. Контакты приборов показаны в положении при нормальных значениях контролируемых параметров.
2. Маркировка в прямоугольниках проставляется при привязке проекта.

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
	Щит 1				
СР1÷СР4 СР5÷СР8 СР9	Блок сигнальных реле	СЭ-4	3	~220В 1з 1р	II исп.
РП1, РН, РП3	Реле промежуточное	РПУ-1-365-220	3	~220В 6А 2з.2р	ТУ16-523.020-76
ВА1÷ВА3 ВА8 ВА10	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	5	~220В; 0,63А	I_0=1,3$I_н$
1В	Переключатель пакетный однополюсный	ППМ1-10/Н2	1	~220В; 6,3А	III исп.
ПР1	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В, 10А	
ШР1	Штепсельная розетка	РШ-К-2-С-02 6/10/220	1	250В, 6А	
Л1	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В, 60Вт	
1а	Контакты блокаре	БР-01	1	~220В	
ТР2	Трансформатор понижающий	ТБС2-0,1	1	~220В/~12В 100ВА	
2В	Выключатель пакетный двухполюсный	ПВМ2-10	1	~220В, 10А	III исп.
	Щит 2				
ВА9	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	1	~220В; 0,63А	I_0=1,3$I_н$
ВА4			1	~220В; 6,3А	
ВА5÷ВА7			3	~220В, 1,6А	
ТР1	Автотрансформатор	АОСН-220-8	1	~220В/~110В	
ПР2	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В 10А	
ШР2	Штепсельная розетка	РШ-К-2-С-02-6/10-220	1	250В 6А	
Л2	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В 60Вт	
50,57,58	Контакты сельсинного приемника	УСП-1М	3	~220В	
РП2	Реле промежуточное	РПУ-1-365-220	1	~220В 6А 2з.2р	ТУ16 523.020 76
	Аппаратура местная				
51	Контакт реле контроля сопротивлений	ИКС-2Н	1	~220В	

				ТП 903-2-12	КИП-3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазуногосхозяйства (~220(10)А) с негазгольдерами с негазгольдерами с негазгольдерами с негазгольдерами
Гл.инжр.	Думан				
Нач.отд.	Мейман				
Гл.спец.	Конькова				Мазутонасосная
Рук.гр.	Евдасина				Р / Лист 1 / Листов
Исполн.	Пинегина				Схемы электрические принципиальные сигнализации и питания.
Н.контр.	Кушель				Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.	Дружинина				

Копировал: Волкова 16298-01 39 Формат 22





№№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиль игольчатый	ВИ-15 Ру 160 Ду 15	шт.	46	
2	Отборное устройство	16-225 ТКЧ-130-67	-"-	1	
3	Отборное устройство	16-225 ТКЧ-131-67	-"-	3	
4	Кабель контрольный бронированный	АКВВБ 10×2,5 ГОСТ 1508-71	М	▭	
5	Труба стальная бесшовная	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	-"-	46	Труба импульсная
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	-"-	46	Труба дренажная
7	Труба стальная электросварная	Труба 25×2 ГОСТ 10704-76	-"-	30	Труба защитная для кабельных вводов
8	Кабель контрольный	АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-71	-"-	10	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 19×2,5 ГОСТ 1508-71	-"-	5	
10	Кран натяжной муфтовый	14 М1 Ру 16 Ду 15	шт	4	

1. Щиты, местные электрические приборы и клеммную коробку заземлить.
2. Разводку кабелей см. черт КИП-5 и КИП-13 альбом IV.
3. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.
4. Закладные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в тепломеханической части проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Мейман		27.IV
Гл. спец.		Конькова		27.IV
Рук. гр.		Евдасина		
Исполн.		Мурченко		
Н. контр.		Кушель		
Пров.		Дружинина		

ТП 903-2-12 КИП-4

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

Схемы внешних проводок и подключений

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16298-01 40 Копировал [подпись] формат 22 г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Отдел 3 Ал. Ал. Т.М. Якушин

Инв. № подл. Подп. и дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Мазут								Пар			Мазут		
	Давление				Температура	Температура								
	Всасывающие патрубки рециркуляционных насосов	Напорные патрубки рециркуляционных насосов	Мазутопроводы до фильтров грубой очистки	Мазутопроводы после фильтров грубой очистки	Мазутопровод в котельную	Мазутопроводы до подогревателей мазута № 1,2,3	Мазутопроводы после подогревателей мазута № 1,2,3		Пароправоды подогревателей мазута № 1,2,3			Мазутопроводы рециркуляции	Всасывающие мазутопроводы	
№ установочного чертежа					ТМ4-142-75				ТМ4-143-75				ТМ4-142-75	
Позиция	17_1	17_2	18_1	18_2	21_1	21_2	20_1	20_2	35	29	30	31	23	24	25	26	27	28	32	33	34

Труба 15 ГОСТ 3262-75

Труба бесшовная 14×2 ГОСТ 8734-75

Установливается на блоке насосов рециркуляции

Установливается на блоке фильтров грубой очистки

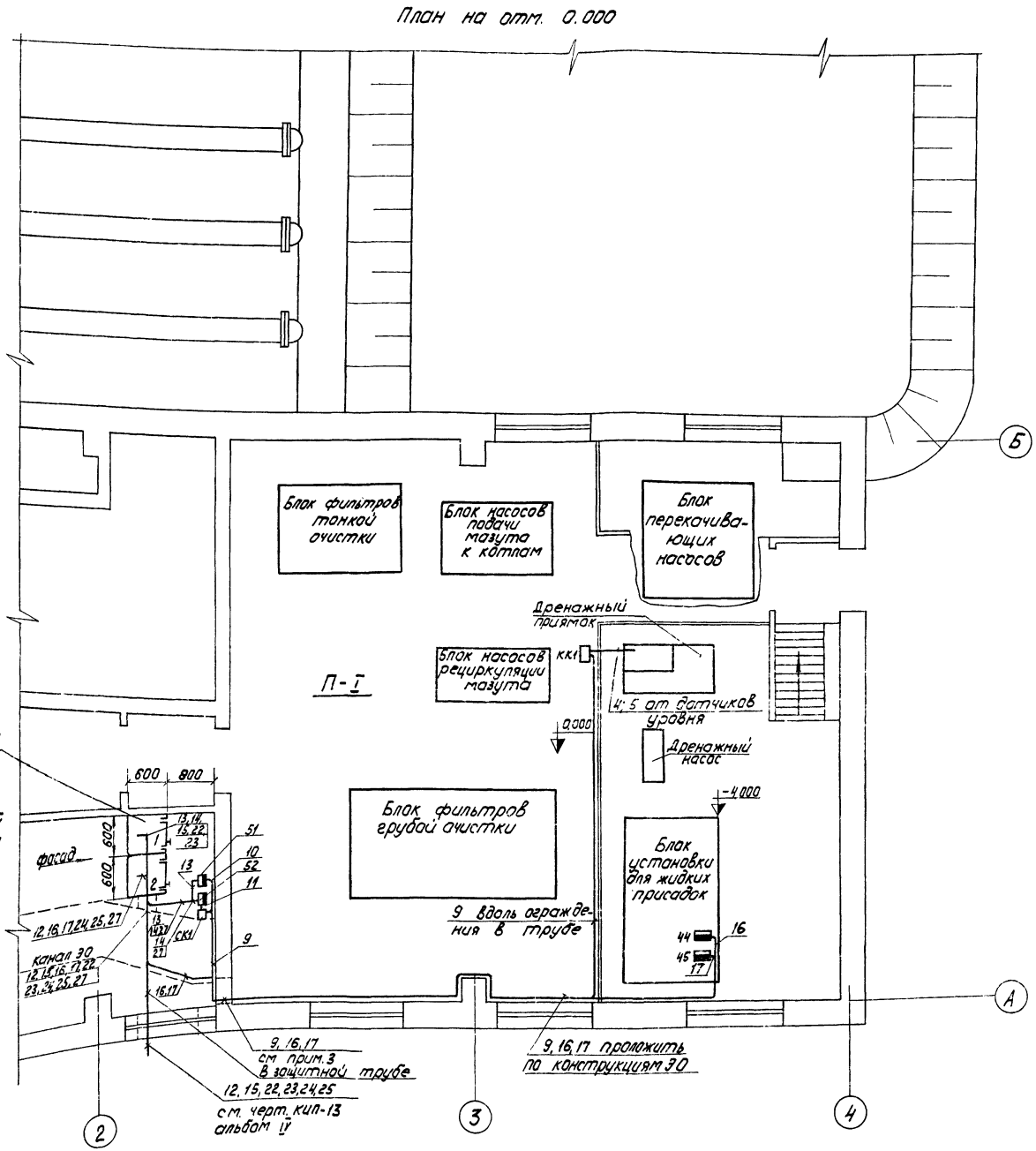
Щит 1, см. черт. КИП-16
Альбом V часть 1

Щит 2, см. черт. КИП-17
Альбом V часть 1

1. Схемы внешних проводок - см. черт КИП-9 альбом II часть 1 для сооружения слива и приема мазута и жидких присадок; КИП-11 альбом III Этп резервуарного парка.
2. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 КИП-4	Лист 2
Копир.					16298-01 41	Формат А2

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1



1. Данный чертеж разработан на основании черт. ТМ-2/3.
2. Схемы внешних проводок см. черт. КИП-4 (альбом I часть 1); КИП-9 (альбом II часть 1).
3. Выход кабелей 9, 16, 17 из помещения электрощитовой и КИП в помещение мазутонасосной осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта (альбом I часть 2).
4. Монтаж приборов поз. 44, 45 и кабельных трасс в мазутонасосной выполняется в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-I.
5. Приборы поз. 51, 52 и соединительная коробка СК1 устанавливаются на отм. ~ 1,5 м от пола.
6. Выход кабелей из помещения электрощитовой и КИП к наружным установкам осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта (альбом I часть 2).

				ТП 903-2-12	КИП-5	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×100м³	
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Мейман		27.11		
Гл. спец.		Коньякова		27.11	Мазутонасосная	Лит. Р; Лист; Листов 1
Рук. гр.		Евдосина				
Исполн.		Мурченко			План расположения	Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Кушель				
Пров.		Дружинина				

Копировал 16298-01 42 Формат А2

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

Электрическая схема пожарной сигнализации

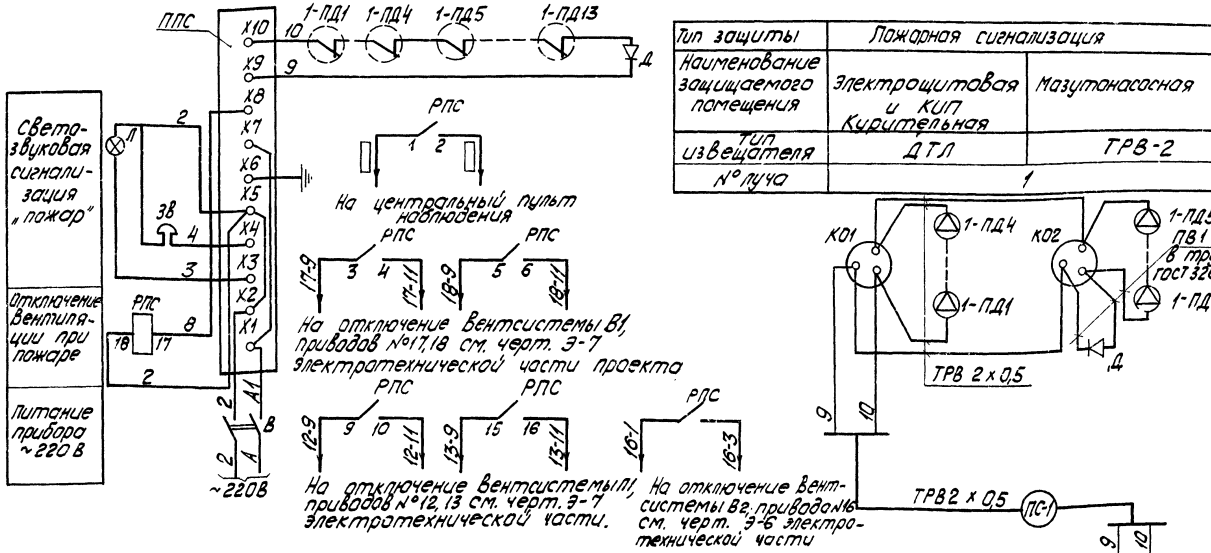
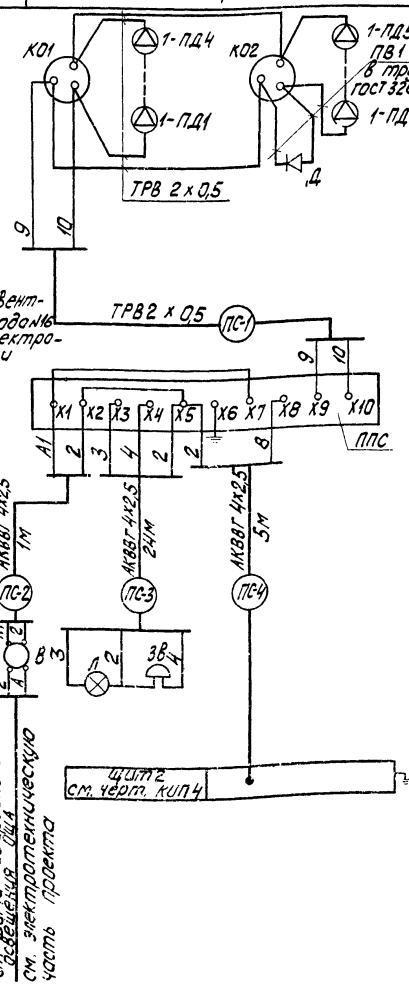
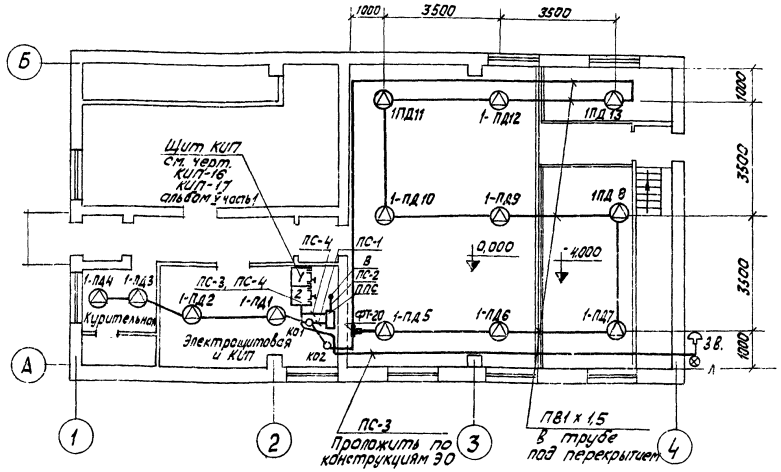


Схема внешних проводок

Тип защиты	Пожарная сигнализация	
Наименование защищаемого помещения	Электрощитовая и КИП Курительная	Мазутонасосная
Тип извещателя	ДТЛ	ТРВ-2
N° луча	1	



План на отм. 0,000
м 1:100



Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характер.	Примечание
	Аппаратура на щите 2				
РПС	Реле промежуточное	РПУ-1-362-220	1	~220В 6А 6з. 2р	ТУ16.523.020-76
	Аппаратура местная				
ППС	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-31	1	~220В	
1-ПД5÷1-ПД13	Термоизвещатель двухпозиционный	ТРВ-2	9	~24В	
1-ПД1÷1-ПД4	Извещатель тепловой пеленгационный	ДТЛ-2	4		
В	Выключатель двухполюсный	ВГПМ2-10	1	~220В; 10А	
Д	Диод полупроводниковый	Д 226 Д	1	—	комплект. с прибором С-31
Л	Плафон сельскохозяйственный	ПСХ-60	1	~220В; 60Вт	
ЗВ	Звонок-ревун	ЗВРП-220	1	~220В; 7,6Вт	
—	Лампа накаливания	НГ-47	1	~220В; 15Вт	

N№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Универсальная коробка	УК-2П	шт.	2	
2	Фитинг тройниковый	ФТ-20	"	1	
3	Провод	ТРВ 2х0,5 ГОСТ 20575-75	М	25	
4	Провод	ПВ 1х1,5 ГОСТ 6323-71	"	65	
5	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	"	30	
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	"	65	Труба защитная

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

					ТП 903-2-12 КИП-6			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=11м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³			
Гл.инж.пр.		Дилан						
Нач.отд.		Мейман		27.IV	Мазутонасосная пожарная сигнализация	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Колькова		27.IV		Р		1
Рук.гр.		Евдокина				Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Кушель						
Пров.		Скрауис						

16298-01 43 Копировал Формат А2Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примеч.
	Чертежи монтажной зоны	
Э-1 Лист 1, 2, 3, 4.	Общие данные	Стр. 43 ÷ 46
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ.	" 47
Э-3	План силовой электроустановки.	" 48
Э-4	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная.	" 49
Э-5	Насос перекачивающий. Насос-дозатор Схемы принципиальные.	" 50
Э-6	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	" 51
Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	" 52
Э-8	Вентилятор приточный П-2 Схема принципиальная.	" 53
Э-9	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	" 54
Э-10	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	" 55
Э-11 Лист 1,2	Схема подключений ЩСУ.	" 56, 57
Э-12 Лист 1,2	Кабельный журнал	" 58, 59
Э-13	План осветительной электроустановки.	" 60
	Слаботочные устройства	
ЭС-1	Слаботочные сети на отм. 0,000.	

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

Главный инженер проекта [подпись] /Думан/

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 2.709-72	ЕСКД; Система маркировки цепей в электрических схемах.	
ГОСТ 2.754-72	ЕСКД. Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
4.407-207	Типовые указания к строительным заданиям на эл. установки.	
4.407-31	Заземление электроустановок.	
А 91-А	Прокладка кабелей в каналах.	Тяжпромэлектропроект г. Москва
А60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	— " —
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	
4.407-233	Прокладка осветительных проводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
4.407-174	Прокладка осветительных электропроводок проводами АРТ и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на железобетонных фермах	
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-12 АР	Архитектурно-строительные решения.	Ал. I 4.2
ТП 903-2-12 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I 4.2
ТП 903-2-12 КМ	Конструкции металлические	Ал. I 4.2
ТП 903-2-12 ВК	Внутренние водопровод и канализация.	Ал. I 4.1
ТП 903-2-12 ОВ	Отопление и вентиляция.	Ал. I 4.1
ТП 903-2-12 ТС	Тепловые сети.	Ал. I 4.1
ТП 903-2-12 КИП	Автоматизация	Ал. I 4.1 Ал. V 4.1
ТП 903-2-12 Э	Электротехническая часть	Ал. I 4.1 Ал. V 4.2
ТП 903-2-12 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I 4.1,4

Задание заводу-изготовителю на ЩСУ см. Э-14.... Э-26 альбом V часть 2.

Уточненная ведомость изделий и материалов поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.

№ п/п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип марка	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	— 600	К 1151	шт.	10
1.3	Полка окрашенная, длиной — 250	К 1161	шт.	44
1.4	Соединитель перегородок.	К 168	шт	6
1.5	Подвеска окрашенная для установки перегородки на полке К 1161	К 1165	шт.	7
1.6	Лоток для кабелей сварной длиной 2м, шириной 200	К 422	шт.	28
1.7	Прижим для крепления лотков	К 425	шт.	90
1.8	Коробка клеммная для взрывопасных помещений, степень защиты 1Р54, с количеством зажимов — 10	У 614	шт.	2
1.9	— 20	У 615	шт.	4
1.10	Коробка клеммная для нормальных помещений, степень защиты 1р 40; с количеством зажимов — 4	СК	шт.	5
2	Прокат черных металлов			
2.1	Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-72 размерами 32 х 20 х 3		м/кг	10/11,7
2.2 2.3	Полоса ГОСТ 103-76 размером — 4 х 25 — 4 х 40		м/кг м/кг	20/16 60/80
2.4	Труба электросварная ГОСТ 10704-76, длиной не менее 6м, с любыми характеристиками группы „Б" с плюсовым допуском по наружному диаметру с полностью сплющенным гратом, термически обработанная для соединения на накатной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки: — Т26 х 1,8 — Б.		м/кг	50/54

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова	[подпись]	50479
Пров.		Кириллова	[подпись]	50479
Гл. электр.		Викманис	[подпись]	6.04
Н. контр.		Викманис	[подпись]	6.04
Нач. отд.		Терехов	[подпись]	10.04

ТП 903-2-12 Э-1

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2 х 1000 м³

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	1	4
Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Копир. Тук[illegible] 16298-01 44 Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия материалов	Тип марка	Ед. изм.	Потреб. по проект.
2,5	-Т 32 х 2,0 - Б		м/кг	80/120
2,5	-Т 42 х 2,5 - Б		м/кг	40/98
	3. Строительные материалы			
3.1	Плита ребристоцементная, плоская, облицовочная, неокрашенная, толщиной 8, ГОСТ 18124-75		м²	2
	II Осветительное электрооборудование			
	1. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
1.1	Подвес	К 981	шт	8
1.2	Дюбель	К 436/I	шт.	4
1.3	Коробка	КП-1 К 833	шт.	4
1.4	Заглушка	К 839	шт.	4
1.5	Уголок	К 236	шт.	4
1.6	Подвес тросовый	К 837	шт.	4
1.7	Зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
1.8	Дюбель капроновый	У 658	шт.	16
1.9	Кронштейн для установки светильников	УЛ 4	шт.	9
	2. Монтажные изделия			
2.1	Выключатель 250В, 6А однополюсный, поворотный, брызгозащищенный для открытой установки	02620	шт	4
2.2	Выключатель 250В, 10А, клавишный для открытой установки	02010	шт	12
	3. Прокат черных металлов			
3.1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 легкая, с короткой резьбой на обоих концах с полностью сплющенным гротом с муфтой.	ЛМ-20	м	10
3.2	Трос стальной оцинкованный ф 6мм		м	40
3.3	Полоса стальная 4х40 L=83мм		шт.	4
3.4	Лента 3х0 L=30мм		шт.	4
3.5	Метизы разные		кг	10

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий материалов, поставляемых заказчиком

N п/п	Наименование и техническая хар.-ка изделия, материалов	Тип, марки	Ед. изм.	Потреб. по проекту
1	2	3	4	5
	I силовое электрооборудование			
	1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения (до 1 кВ)			
1.1	Щит управления крупноблочный в шкафах из 3 панелей, щсу.	3-18 АЛБ.Х часть 2	компл.	1
1.2	Переключатель	ПКУ-3-58 И 0101-У2	шт.	8
1.3	——"——	ПКУ-3-58 Ж 0102-У2	шт.	1
1.4	——"——	ПКУ-3-58И 2014-У2	шт	2
1.5	Пост управления кнопочный с 2-мя кнопочными элементами имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями „пуск" - „стоп" 3/4", со степенью защиты - 1Р54	ПКЕ 222-243	шт	12
1.6	Пост управления кнопочный с 3 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями „открыть-закрыть-стоп" 3/4 со степенью защиты - 1Р54	ПКЕ 222-343	шт	1
1.7	Светильник сельскохозяйственный	АРТ 135 (ПСХ-60)	шт	2
	2. Кабельные изделия			
2.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-70 сечением - 2х2,5 кВ, мм	АВВГ-0,66 кВ	км	0,17
2,2	- 3х2,5 кВ. мм	АВВГ-0,66 кВ	км	0,08
2,3	- 2х6 кВ. мм	АВВГ-0,66 кВ	км	0,02
2,4	- 3х4+1х2,5 кВ. мм	АВВГ-0,66 кВ	км	0,36
2,5	- 3х10+1х6 кВ. мм	АВВГ-0,66 кВ	км	0,07
2,6	Кабель контрольный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 1508-71 сечением:- 5х2,5 кВ. мм	АКВВГ	км	0,15
2,7	- 14х2,5 кВ, мм	АКВВГ	км	0,13

1	2	3	4	5
2.8	Провод одножильный с алюминиевой жилой с поливинил хлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением - 2,5 кв. мм	АПВ-0,66кВ	км	0,1
2.9	Провод одножильный с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением: - 1,5 кв. мм	ПГВ-0,66кВ	км	0,03
	3. Металорукава.			
3.1	Рукав металлический гибкий цилиндрический со стальной оцинкованной лентой простого профиля в зачке с асбестовым уплотнением, ГОСТ 3575-75, с условным проходом; герметический 20	Р1-ЦА-20	м	3
32	Негерметический 20	Р3-ЦХ-20	м	3
	II осветительное электрооборудование навтонасосной			
	1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения			
1.1	Щиток групповой переменного тока. 380/220В с фидерными автоматами А3161, тепловые расцепители 15А на 12 однофазных групп	ОЩ-12	шт.	1
1.2	Ящик распределительный, серии Я-3100 с автоматическими выключателями, навесные в защищенном с уплотнением исполнении	А3161-24	шт	1
1.3	Ящик с понижающим однофазным трансформатором 250ВА с тремя однополюсными автоматами АБ-25, расцепители 15А со штепсельной розеткой 220/36В	ЯТП-0,25	шт	2

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пономаренко		5.04.79
Разраб.		Жучова		5.04.79
Пров.		Кирилова		5.04.79
Гл. эл.		Викманис		6.04
Н. контр.		Викманис		6.04
Нач. отд.		Терехов		10.04

ТП 903-2-12 Э-1

Установка мазутонасосная Q=11 м3/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2 г 1000 м3

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	2	
Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Копировал: Белоконь 16298-01 45 Формат А2

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
	2. Осветительные приборы и источники света			
2.1	Светильник подвесной пыленепроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ППД-200	шт.	8
2.2	Светильник подвесной пыленепроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСПО2-100	шт	4/6
2.3	Светильник потолочный до 100 Вт	НППО2-100	шт.	5
2.4	Светильник настенный до 100 Вт	НППО1-100	шт.	2/3
2.5	Светильник подвесной до 150 Вт	ПО-02-150	шт.	4
2.6	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	3
2.7	Светильник настенный до 60 Вт	НБ006-60	шт.	1
2.8	Светильник для люминесцентных ламп 2х40	ЛСОО2-2х40	шт.	4
2.9	Светильник переносной аккумуляторный	ВЗГ-14	шт.	2
2.10	Светильник ручной переносной с защитной сеткой и шланговым проводом 9м	РВО-220	шт.	2
2.11	Светильник люминесцентный для освещения пультов	ЛПО12х40	шт.	1
2.12	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70 - 200 Вт	Б220-200	шт.	11
2.13	- 100 Вт	Б220-100	шт	15/18
2.14	- 60 Вт	БК220-60	шт.	3
2.15	Лампа накаливания местного освещения ГОСТ 1182-77, 40 Вт	МО-36-40	шт.	4
2.16	Лампа люминесцентная белого цвета, ГОСТ 6825-74, 220В, 40 Вт	ЛБ-40-4	шт.	9

Ведомости электрооборудования, изделий и материалов по своему содержанию являются копиями следующих заказных спецификаций N 1-Э, 2-Э.

1	2	3	4	5
	3. Кабельные изделия			
3.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый ГОСТ 16442-70 сечением - 2х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,15/0,16
3.2	- 3х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,13/0,14
3.3	- 3х4+1х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01
3.4	- 3х16+1х4 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01

Ведомость изделий МЭ3

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Прим.
А 92.52	Конструкция		
А 78,75	Подвес		
А 25.000.4	Основание		

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭ3

N п/п	Наименование и техническая хар-ка изделий, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
1	2	3	4	5
	1. Осветительные приборы и источники света			
1.1.	Светильник подвесной пыленепроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ППД-200	шт	8
1.2	Светильник подвесной пыленепроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСПО2-100	шт	4/6
1.3	Светильник подвесной до 150 Вт	ПО-02-150	шт.	4
1.4	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	3
1.5	Светильник для люминесцентных ламп 2х40	ЛСОО2-2х40	шт.	4
1.6	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70, 200 Вт	Б220-200	шт.	11
1.7	- 100 Вт	Б220-100	шт.	15/18
1.8	60 Вт	БК220-60	шт.	3
	2. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
2.1	Подвес	К981	шт.	8
2.2	Дюбель	К436/I	шт.	4
2.3	Короб	КП-1-К833	шт.	4
2.4	Заглушка	К839	шт.	4
2.5	Уголок	К236	шт.	4
2.6	Подвес тросовый	К837	шт.	4
2.7	Зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
2.8	Дюбель капроновый	У658	шт.	15
2.9	Кронштейн для установки светильников	У114	шт.	4
	3. Прокат черных металлов			
3.1	Полоса стальная 4х40 L=83 мм		шт.	4
3.2	Лента 3х0 L=30 мм		шт.	4
3.3	Метизы разные		кг	10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 Э-1			
Разраб.		Жукова		5.04.79	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими рез-ми 2х1000 м³			
Разраб.		Пономаренко		5.04.79	Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Пров.		Кирилова		5.04.79		Р	3	
Гл. эл.		Викманис		6.04				
Н. контр.		Викманис		6.04	Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		6.04				

Копировал: Белоконь 16298-01 46 Формат 22

Ведомость объемов электромонтажных работ.

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

Пояснительная записка

Электротехническая часть

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

Основные технические показатели

№ п.п	Наименование	Единицы измерения	Числовое значение: Всего по комплексу	Числовое значение: В т.ч. для мазутонасосной	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1.	Источник питания		ТП котельной		
2.	напряжение сети				
	а) питающей	Вольт	380/220		
	б) силовой и осветительной	— " —	380/220		
3	Число и установленная мощность силовых электроприемников	шт. / кВт	20 / 78	18 / 77	
	В т.ч. резервных	шт. / кВт	3 / 5	3 / 5	
4	Установленная мощность для питания КИПиА	кВА	1,6	1,6	
5.	Установленная мощность электроосвещения	кВт	13	5	
6	Расчетный максимум нагрузки (при cos φ = 0,78)	кВт / кВА	58 / 75	52 / 66	
7	Годовое потребление активной электроэнергии при Tм = 3150 час	тыс кВт час	183	164	

Силовое электрооборудование.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории. ЩСУ мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций Т.П котельной на напряжении 380/220 В.

От ЩСУ мазутонасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений. По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-I.

Управление электродвигателями основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются по месту.

Для электродвигателей механизмов, имеющих резервные единицы, предусматривается автоматическое включение резервного механизма при выходе из строя рабочего.

В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение приточных и вытяжных систем.

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

Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП.

Общий сигнал неисправности и наличия напряжения выносится на щит КИП котельной.

О прокладке кабелей см. Э-3.

Электроосвещение

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение.

В качестве переносных светильников предусматриваются взрывозащищенные аккумуляторные светильники.

Принятые освещенности, а также данные о типе, числе и мощности светильников указаны на плане см. Э-13.

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

Напряжение ламп 220 В и 36 В.

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

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

Молниезащита и заземление.

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

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

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

Указание по привязке проекта.

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

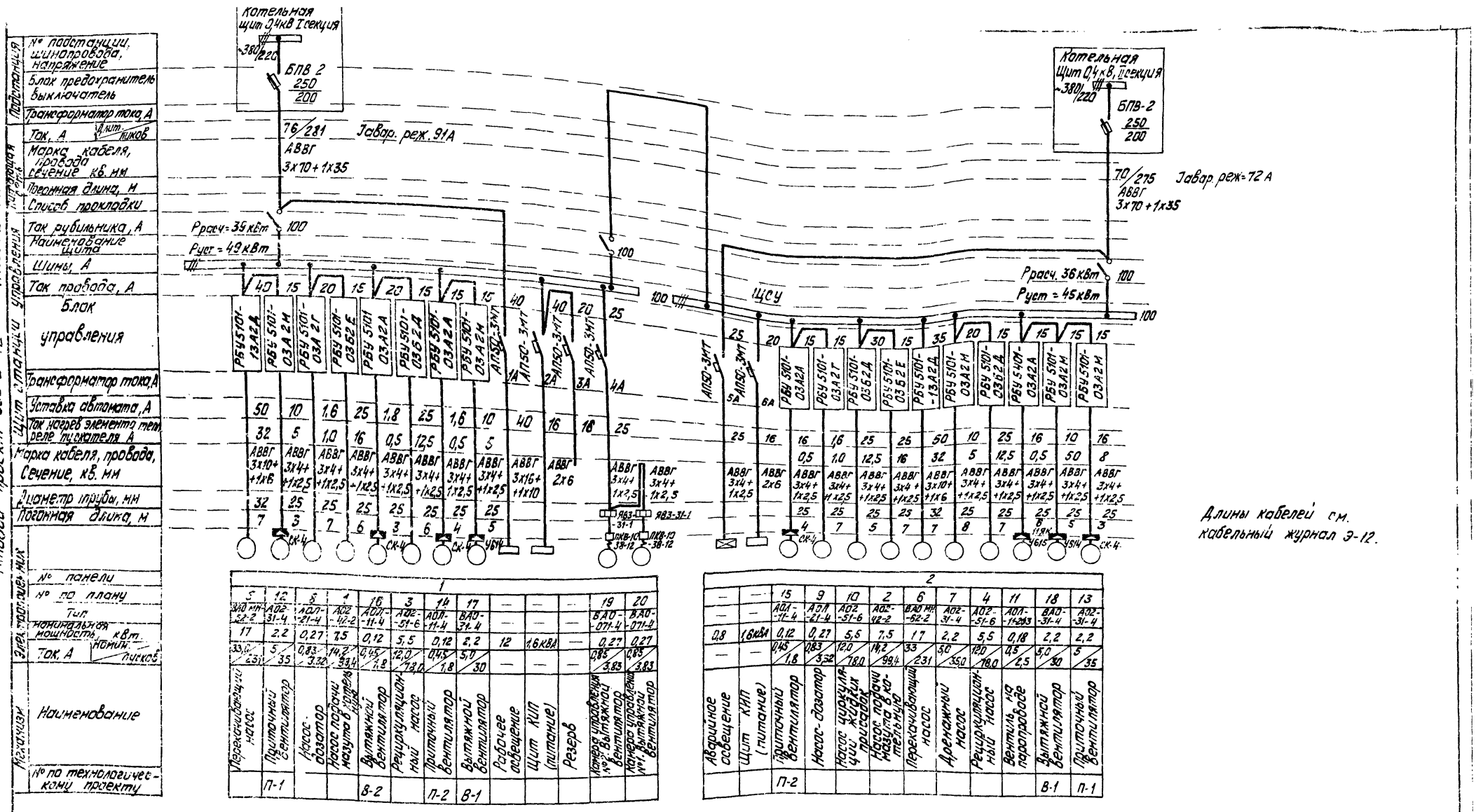
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 Э-1
Разраб.		Жукова		5.84	Установка мазутонасоса 6·Ø4м³/ч, P=25(10) кгс/см², с подземными металлическими резервуарами 2·Ø10м
Разраб.		Пономарева		5.84	
Пров.		Кириллова		5.84	Мазутонасосная — Лит. р, Лист 4, Листов
Гл. спец.		Выкмани		6.84	
Н. контр.		Выкмани		6.84	Общие данные. — Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. отд.		Терехов		11.84	

Копир. Тукк — 16298-01 47 — Формат А2

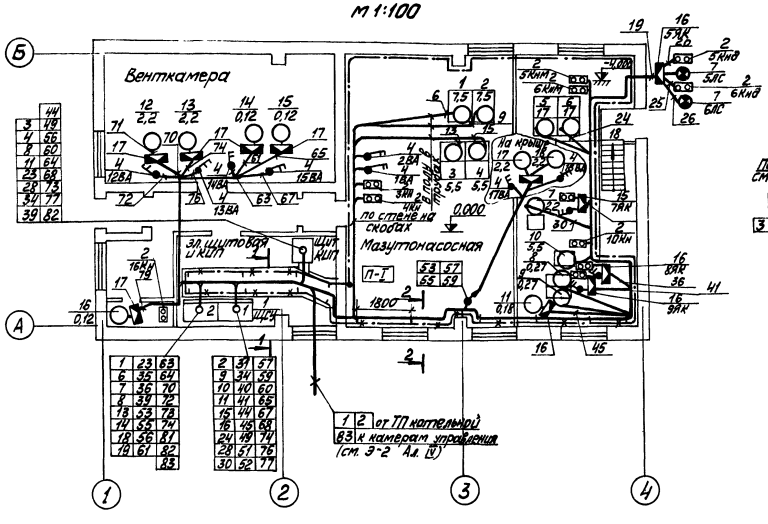
Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ст. инженер Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1


Котельная
Щит 0,4кВ I секция
380/220
БПВ 2
250
200
76/281
Javap. реж. 91А
АВВГ
3х70+1х35
Котельная
Щит 0,4кВ, II секция
380/220
БПВ-2
250
200
70/275
Javap реж=72 А
АВВГ
3х70+1х35
Ррасч=39 кВт
Руст=49 кВт
Ррасч. 36 кВт
Руст=45 кВт
ЩСУ
Подстанция
№ подстанции, шинопровода, напряжение
Блок предохранитель выключатель
Трансформатор тока, А
Ток, А
Марка кабеля, провода сечение кв. мм
Троллея
Плавкая вставка
Троллейная линия
Троллейная линия
Троллейная линия

План на отм. 0.000
м 1:100



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Э-16, Ал. V ч.2	Щит управления крупноблочный ЩУ1	1	
2	ПКЕ 222-2У3	Пост управления кнопочный Кн	12	
3	ПКЕ 222-3У3	Пост управления кнопочный Кн	1	
4	ПКУ-3-58И 0101-У2	Переключатель кулачковый ВА	8	
5	ПКУ-3-58Ж 0102-У2	Переключатель кулачковый	1	
6	ПКУ-3-58И 2014-У2	Переключатель кулачковый	2	
7	Арт 135 (ПСХ-60)	Светильник ЛС	2	
8	К1150	Стойка котельная 400мм	7	
9	К1151	—"— 600мм	10	
10	К1161	Полка 250мм	44	
11	К422	Лоток для кабелей	28	
12	К1165	Подвеска к полке	7	
13	К425	Прижим для лотков	90	
14	К168	Соединитель перегородок	6	
15	У614	Коробка клеммная	2	
16	У615	—"—	4	
17		Полоса 4х40	60	м
18		Полоса 4х25	20	м
19		Уголок 32х20х3	10	м
20		Плита асбестоцементная	2	м²

1 Настоящий чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применяется для каркасного варианта.
2 Кабельный журнал см. Э-12.
3 Кнопки управления, аварийные выключатели, клеммные ящики устанавливаются в местах, удобных для обслуживания.
4 Прокладка кабелей предусматривается в основном на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах и в кабельном канале, по стенам на скобах и в полу в трубах.
5 Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с ПУЭ гл. II-3 и типовыми материалами для проектирования серии 4.407-163 (шифр А 94)4 нормалью А 91А института „Тяжпромэлектропроект".
6 Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800мм.
7 В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановки должны быть занулены путём присоединения их к заземлённой нейтрали трансформаторов четвёртыми жилами питающих кабелей.
Внутренний контур заземления мазутонасосной выполнен полосовой сталью 4х40.
Для заземления или зануления электрооборудования используются четвёртые резервные жилы кабелей и стальные трубы распределительной сети или отпельные ответвления из стальной полосы 4х25мм. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление петли „фаза-нуль" каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Дополнительные условные обозначения

П-1 – Класс пожароопасного помещения

– Переключатель кулачковый двухполюсный

| | | | |

РБУ5101-0362Е

~220В

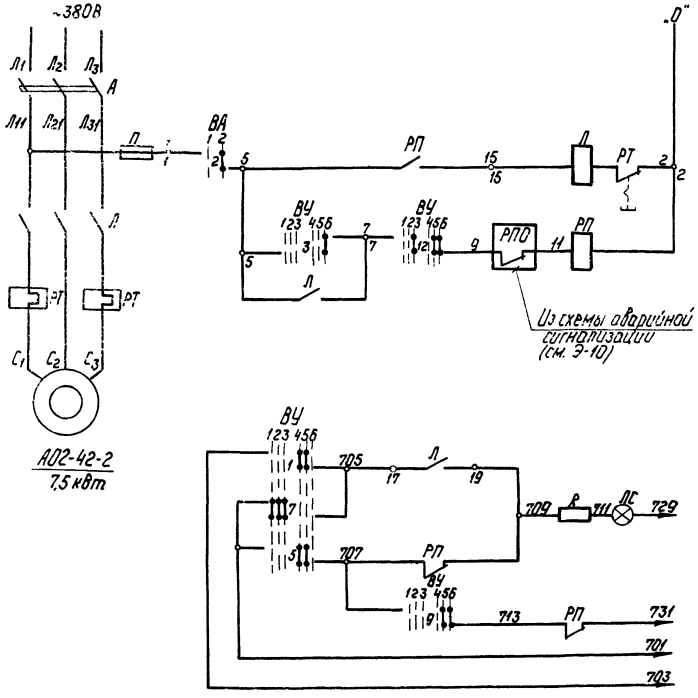


Диаграмма работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМ08Ф-1336Б3Ф3Ш2/II-Д126

Обозначение цепи	№ контактов	45°	90°	0°	
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						*
3	5-8						
4	6-7						*
5	9-10						
6	9-12						*
7	10-11						
8	13-14						*
9	13-16						
10	14-15						*
11	17-19						
12	17-20						*
13	21-22						*
14	21-23						
15	22-24						*

Выключатель аварийный „ВА"

ПКУ-58И ОПОТ

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено	Включено
		1	2
1	1-2			*
2	3-4			

* Контакт не используется

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование		Кол.	Примеч.
	I Аппараты на ЩСУ			
А	Автомат установочный	АП50-3МТ $I_р$ = 25А	1	Компл. с блоком РБУ5101-0362Е
П	Пускатель магнитный	ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-25 $I_{н.з}$ = 16А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П $I_{пл.вст}$ = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП			
ВУ	Кулачковый переключатель	ПМ08Ф-1336Б3Ф3Ш2/II-Д126	1	
РП	Реле промежуточное	РПУ-1 ~220В, 6А К=2з+2р	1	
ЛС	Арматура коммутаторных ламп с красной линзой	АСКН-1	1	
	коммутаторная лампа	КН-5 ~60В	1	
R	Резистор	ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя			
ВА	Переключатель кулачковый	ПКУ-3-58У1О1О1 ~220В 10А	1	

1 Схема составлена для электродвигателей КК№1,2 насосов подачи мазута в котельную.

2 В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателей.

3 Обозначение „○" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

4 Перечень элементов приведён для одного электродвигателя.

Пояснения

Схемой предусматривается:

а) дистанционное управление электродвигателем со щита КИП;
б) аварийный останов по месту;
в) сигнализация на щите КИП положения эл. двигателя.

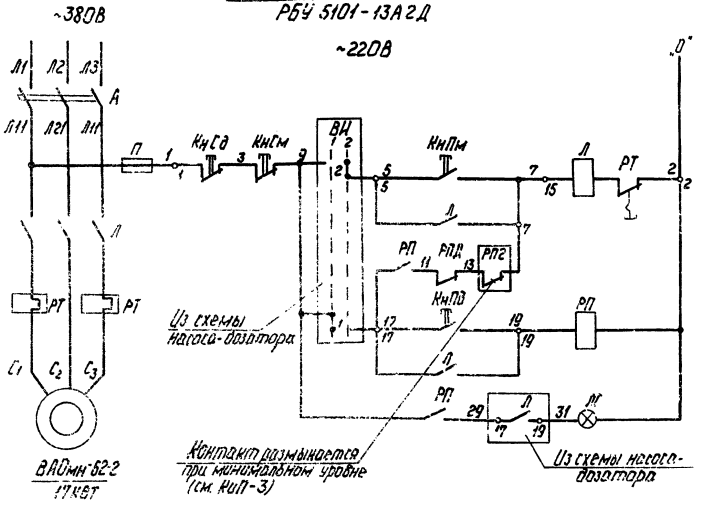
				ТП 903-2-12	Э-4		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Окопова		5.04		Р		
Пров.		Куприянова		5.04		Лист	Листов	
Гл. спец.		Вихманис		5.04	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная.			
Н. контр.		Винницкий		5.04		Госстрой СССР Комп. СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		5.04				

Копировал: Чубанова

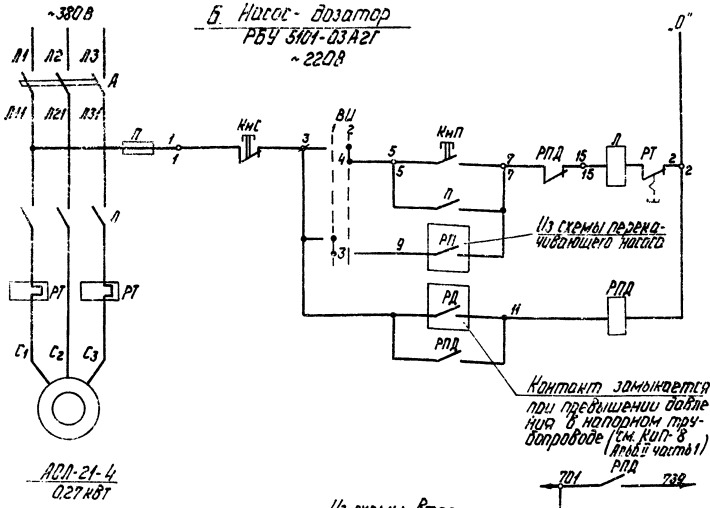
16298-01 50

Формат 22Г

А Перекачивающий насос
РБУ 5101-13А2Д



Б Насос-дозатор
РБУ 5101-03А2Г



Автомат		
По месту	Цепи управления пускателем	Сигнализация положения пускателя „Включен"
В блокировочном режиме		

Автомат		
По месту	Цепи управления пускателем	Контроль давления в напорном трубопроводе
В блокировочном режиме		

В схему аварийной сигнализации (см. Э-10)

Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „ВИ"

Обозначение цепи	ПКУ-3-58У3Л4 контактов 1 рожковых	2 пальцевых
1	1-2	×
2	3-4	×
3	5-6	
4	7-8	

Пояснения

1 Схема разработана для 2-х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждой.

2 Схемами 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.	Примеч.
	А. Перекачивающий насос		
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Выключатель автоматический ~ Ue = 380 В	1	Компл. с блоком РБУ 5101-13А2Д
П	Пускатель магнитный ПМЕ-211 ~ 220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-32 Iн.з = 32 А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-11 Iпл.вст = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РП	Реле промежуточное РПУ-2, ~220В 4а+2b 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
КнПм КнСм	Кнопка управления ПКЕ 222-243	1	
	IV Аппараты в месте управления		
Кн Пэ, Кн Сд	Кнопка управления ПКЕ 222-243	1	
ЛС	Лампа сигнальная АРТ 135	1	
	Б. Насос-дозатор		
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Выключатель автоматический ~ Ue = 380 В	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2Г
П	Пускатель, магнитный ПМЕ-211 ~ 220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Iн.з = 1А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-11 Iпл.вст = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РПД	Реле промежуточное РПУ-2, ~220В, 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
КнП КнС	Кнопка управления ПКЕ 222-243	1	
ВИ	Переключатель кулачковый ПКУ-3-58У3Л4 ~ 220В, 10А	1	Общий для обоих групп насосов
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
РД	Реле давления	1	См. проект КИП

1 Схемы составлены для эл. двигателей №№5,6 перекачивающих насосов и электродвигателей №№8,9 насосов-дозаторов. К первой группе относятся эл. двигатели №№5,8 по второй группе №№6,9

2 В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.

3 Обозначение „○" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

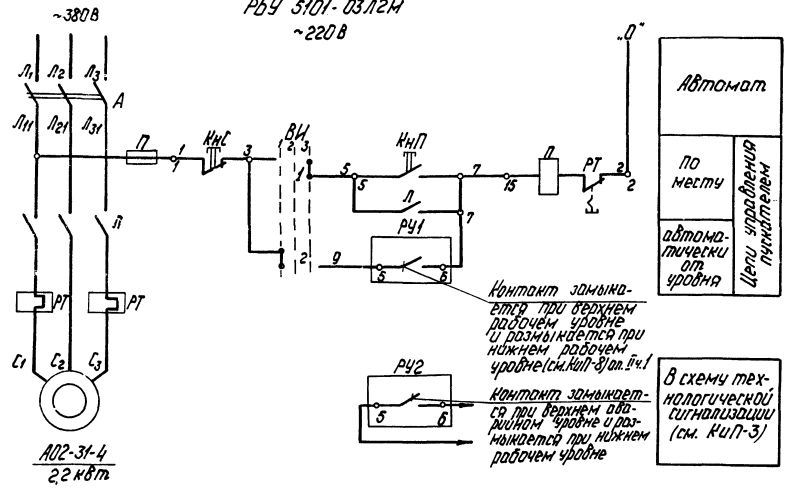
4 Перечень аппаратов приведен для одной группы насосов.

					ТП-403-2-12	Э-5
Выполнил	Ив. комп.	Подп.	Дата			
Гарага	Кононова		5.XII.78			Лит. Масса Масштаб
Н.контр.	Кириллова		5.XII.78			
Гл.спец.	Вихманис		5.XII.78			Лист Листов
Н.контр.	Вихманис		5.XII.78			1
Начальн.	Брехов		5.XII.78	Насос перекачивающий Насос-дозатор. Схемы принципиальные		Госстрой СССР ЦИТП ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чубарова 16298-01 51 Формат 22г

Альбом I части 1 | Типовой проект 903-2-12 | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

А. Насос дренажный РБУ 5101-03Л2М



Б. Механизм управляемый по месту

см. таблицу

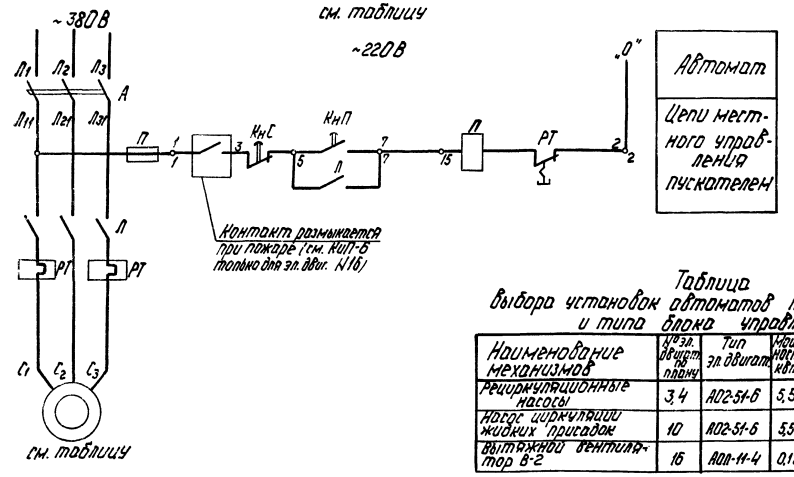


Диаграмма работы контактов Избиратель управления „ВИ"

ПКУ-3-58Ж0102				
Обознач. цепи	№№ контактов	Автом.	Включ.	Местное
		1	2	3
1	1-2			✕
2	3-4	✕		

Пояснения

1 Схемой предусматривается:
а) автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приямке;
б) местное управление кнопками у электродвигателя;
в) сигнализация на шине КиП об аварийном уровне.
2 Выбор управления осуществляется избирателем „ВИ" у электродвигателя.

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование		Кол.	Примеч.
	А. Насос дренажный			
	I Аппараты на ЩСУ			
А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ Jр=10А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2М
Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-10 Jн.э=5А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Jпл.вст=6А	1	
	II Аппараты у электродвигателя			
ВИ	Переключатель кулачковый	ПКУ-3-58Ж0102 ~220В, 10А	1	
КнС КнП	Кнопка управления	ПКЕ-222-2У3	1	
	III Аппараты в дренажном приямке			
РУ1, РУ2	Реле уровня	НКС-2Н	2	См. проект КиП
	Б. Механизм, управляемый по месту			
	I Аппараты на ЩСУ			
А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ Jр=25А	1	Компл. с блоком упр. см. таблицу
Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-25 Jн.э=25А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Jпл.вст=6А	1	
	I Аппараты у электродвигателя			
КнС КнП	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3		1	

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

Таблица выбора установок автоматов тепловых элементов реле и типа блока управлений

Наименование механизмов	№эл. двигат. по плану	Тип эл. двигат.	Мощность квт	Автомат Тип	Автомат Jр. А	Пускатель контактор Тип	Пускатель контактор Тепл. Jн.э. А	Блок управлен.
Рециркуляционные насосы	3,4	А02-51-6	5,5	АП50-3МТ	25	ПМЕ-211	ТРН-25 12,5	РБУ 5101-03Б2Д
Насос циркуляции жидких присадок	10	А02-51-6	5,5					
Вытяжной вентилятор В-2	16	АОЛ-11-4	0,12		1,6	ПМЕ-111	ТРН-10 0,5	РБУ 5101-03А2Л

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		5.07.77
Пров.		Кириллова		5.04.79
Гл.спец.		Викманис		6.04
Н.контр.		Викманис		6.04
Нач.отд.		Терехов		16.04

ТП 903-2-12 Э-6

Лит. | Масса | Масштаб
Р

Лист | Листов

Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чуванова

16298-01 52

Формат 22г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

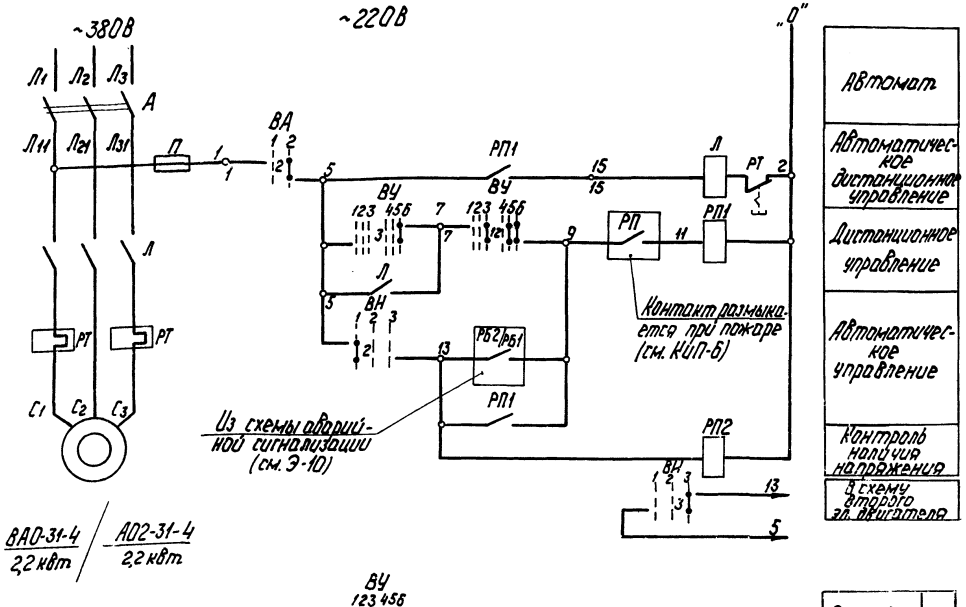
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отд. ТМ | Рекомендуем

Альбом I часть I

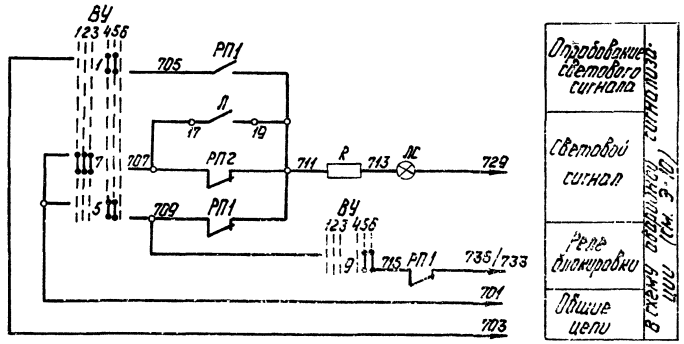
Типовой проект 903-2-12

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

РБУ5101-03А2М



ВАО-31-4 / 2,2 кВт | АО2-31-4 / 2,2 кВт



Обозначение цепи	Номер контактов	Отключено	Включено 45°	Включено 90°	Включено 135°
		1	2	3	4 5 6
1	1-3				*
2	2-4				
3	5-8				*
4	6-7				
5	9-10				*
6	9-12				
7	10-11				*
8	13-14				
9	13-16				*
10	15-16				*
11	17-18				*
12	17-21				
13	21-22				*
14	21-23				*
15	22-24				*

Обозначение цепи	Номер контактов	Отключено	Включено Резервный	Включено Рабочий
		1	2	3
1	1-2			*
2	2-4			
3	5-7			
4	5-8			*
5	9-11			*
6	11-12			*
7	13-15			*
8	14-16			*
9	17-19			*
10	18-20			*
11	21-23			*
12	22-24			*

Обозначение цепи	Номер контактов	Отключено	Включено
		1	2
1	1-2		*
2	3-4		

* Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечания
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Iв = 10А	1	Компл. с блоком РБУ5101-03А2М
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~380В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Iн.э = 5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Uном. Вст. 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
ВИ	Малогабаритный ключ ПНОФ 16-222222/II-Д9	1	Общий для 8ми вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ПНОФ 13бб, 9, 10г/II-Д126	1	
РП1 РП2	Реле промежуточное РПУ-1; ~220В; 6А 4Т + 4Р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-3 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
ВА	переключатель кулачковый ПКУ-3 58Н/0101 ~220В, 10А	1	

Пояснения

Схемой предусматривается:
Дистанционное и автоматическое управление электродвигателем вентилятора; вентилятор, выбранный рабочим управляется дистанционно со щита КИП; вентилятор, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном остановке рабочего вентилятора.
Выбор резервного вентилятора производится вручную избирателем управления „ВИ" во избежание ложных включений резервного вентилятора, избиратель управления ВН "ставится в положение „деблокировано", при этом загорается аварийный сигнал резервного вентилятора. После запуска рабочего вентилятора, избиратель „ВИ" ставится в положение рабочего, сигнальная лампа гасится.
При аварийном отключении работающего вентилятора и автоматическом включении резервного вентилятора включается аварийный звуковой сигнал и зажигаются аварийные световые сигналы. После включения резервного вентилятора, его ключ „ВУ" ставится в положение „включено" и затем меняется положение избирателя „ВИ", при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного вентилятора. Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа „ВУ" и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного вентилятора.

1 На данном листе дана схема управления первым электродвигателем №17 вытяжного вентилятора В-1, для второго электродвигателя №18 схема аналогична за исключением номера цепи ключа „ВИ"
Схема полностью применяется для электродвигателей №12,13 приточных вентиляторов П-1.
2 Обозначение „○" соответствует заводской маркировке блока управления
3 В числителе указаны данные эл. двигателя вытяжных вентиляторов В-1, в знаменателе - для приточных вентиляторов П-1.
4 Перечень аппаратов приведен для одного электродвигателя.

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

ТП 903-2-12 Э-7

				Лит.	Масса	Масштаб
Нач.отд.	Крупнова		5.04			
Гл.спец.	Кривошеин		5.04			
Н.контр.	Кривошеин		5.04	Р		
Нач.сект.	Герасов		10.04	Лист	Листов	
Разраб.	Сорокина		5.04	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Пров.	Крупнова		5.04			

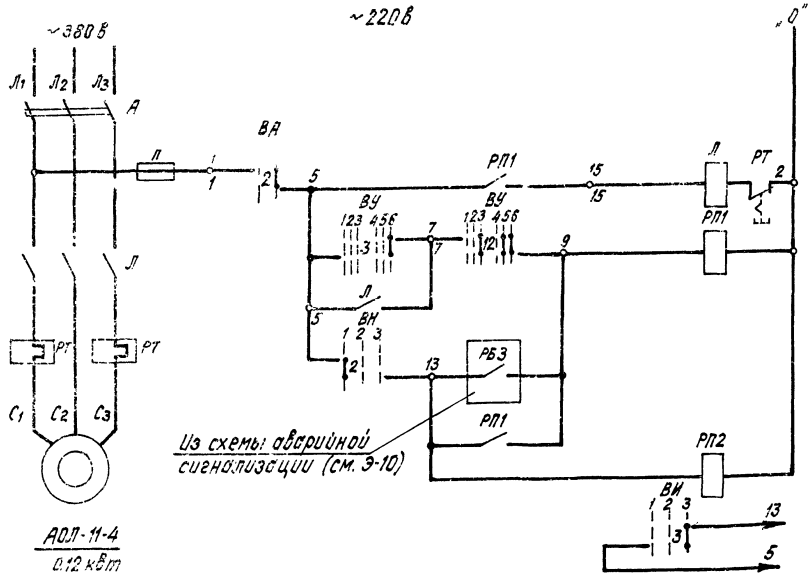
Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.

Копировал: Чубанова

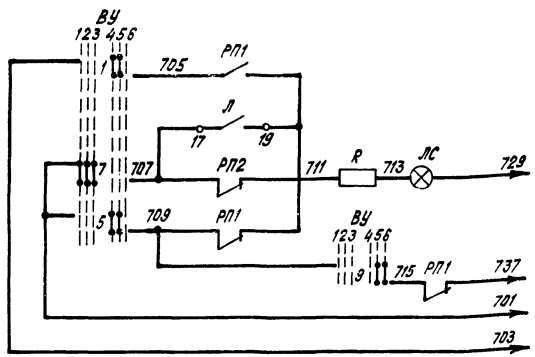
16298-01 53

Формат 22Г

РБУ 5101-03А2А



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



Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи
В схему аварийной сигнализации (см. Э-10)

Диаграмма работы контактов ключа управления „ВУ"

ЛМ03Ф-1363₃3,12₂/Т-Д12Б

Обозначение цепи	№ № контактов	Отключено 135-90	1	2	3	4	5	6	
		Отключено							
		Пред. включ.							
		Включено					0		45
		Включено							
1	1-3						×	×	
2	2-4		×	×					*
3	5-8							×	
4	6-7		×						*
5	9-10						×	×	
6	9-12								*
7	10-11		×	×					
8	13-14				×	×			*
9	13-18							×	
10	14-15		×	×					*
11	17-19		×	×					*
12	17-20				×	×			
13	21-22						×	×	*
14	21-23							×	*
15	22-24		×	×					*

Избиратель управления „ВУ"

ЛМ08Ф45-222222/П-3

Обозначение цепи	№ № контактов	Разрыв. 1	Замкнут.	Разрыв. 2	
		45	0	45	
		1	2	3	
1	1-2			×	*
2	2-4	×			
3	5-7				
4	6-8	×			*
5	9-11			×	*
6	11-12	×			*
7	13-15			×	*
8	14-16	×			*
9	17-19			×	*
10	18-20	×			*
11	21-23			×	*
12	22-24	×			*

Выключатель аварийный „ВА"

ПКУ-3-58Н/0101

Обозначен. цепи	№ № контактов	Отключено	Включено	
		1	2	
1	1-2		×	*
2	3-4	×		

Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
	I. Аппараты на щсу		
А	Автоматический выключатель АЗ130-3МТ Iр = 2,8А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2А
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220 В	1	
РТ	Реле тепловое РТН-10 Iн.в. = 3,5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-Г Iп.в.вст. = 5А	1	
	II. Аппараты на щите КИП		
ВУ	Малогабаритный ключ ЛМ08Ф45-222222/П-Д3	1	Общий для обоих вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ЛМ08Ф-1363₃3,12₂/Т-Д12Б	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1; 220В; 6А 4з+4р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-5 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25, 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
ВА	Переключатель, ПКУ-3-58Н 0101 кулачковый ~ 220В, 10А	1	

1. На данном листе дана схема управления первым эл. двигателем №14 приточного вентилятора П-2, для второго электродвигателя №15 схема аналогична, за исключением номера цепи ключа „ВУ".
2. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке блока управления.
3. Перечень аппаратов приведен для одного электродвигателя.

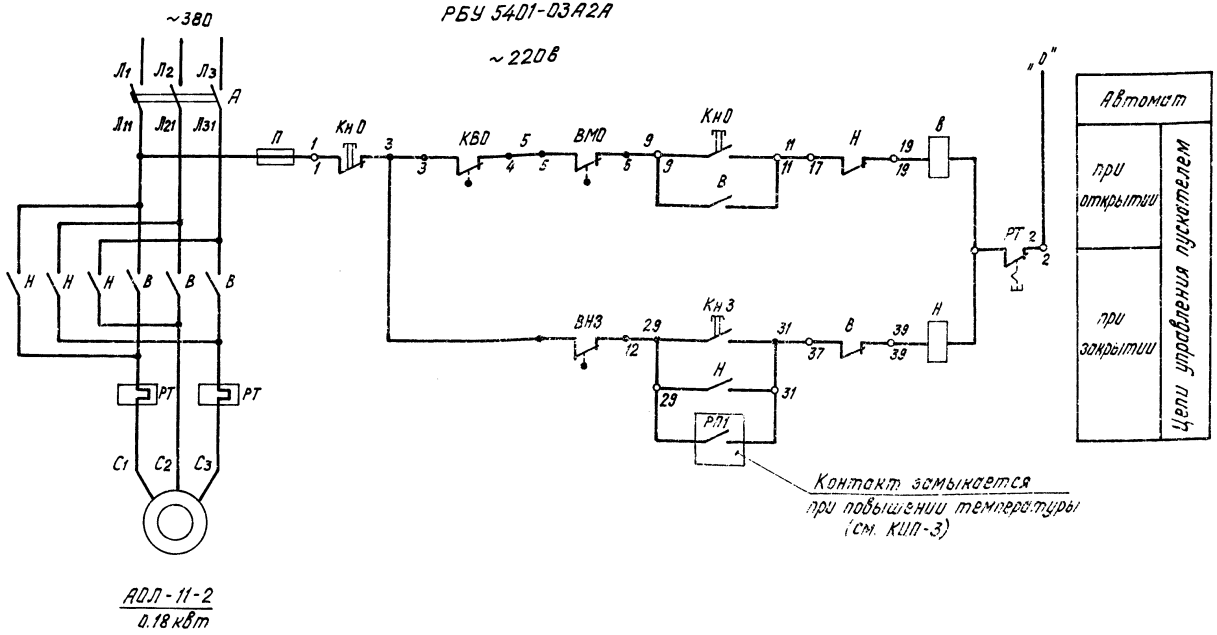
Пояснения см. Э-7.

				ТП 903-2-12 Э-8	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит. / Масса / Масштаб
Разраб.		Соколова		5.04.79	Р
Пров.		Кириллова		5.04.79	Лист / Листов
Гл.спец.		Вихманис		6.04	
Н.контр.		Вихманис		6.04	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.
Нач.отд.		Терехов		10.04	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Винокурова 16298-01 54 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I. Часть 1

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



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	I. Аппараты на ЩСУ			
А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ Jр = 1,6 А	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В, Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~ 220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-10 Jн.э. = 0,5 А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Jпл.в.ст. = 6 А	1	
	II. Аппараты у электродвигателя			
КВО, КВЗ	Выключатель конечный	ВП-4	1	Компл. с вентилем
ВКО, ВМЗ	Муфта предельного момента	МП-101	1	
КнО, КнЗ	Кнопка управления	ККЕ-222-393	1	

Пояснения

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

Выключатель конечный „КВО", „КВЗ"

Обозначение цепи	Вентиль: Закрыт	Промеж. полож.	Открыт	Назначение цепи
КВО	■	■		Отключение пускателя „В" при открытии
			■	Не используется
КВЗ		■	■	Не используется
	■			Не используется

Муфта предельного момента „ВМО", „ВМЗ"

Обозначение цепи	Момент: Норма	Выше нормы	Назначение цепи
ВМО	■		Отключение пускателя „В" при заклинивании
		■	Не используется
ВМЗ	■		Отключение пускателя „У" при закрытии
		■	Не используется

Условные обозначения

— 3 — Зажим и его маркировка на плате привода

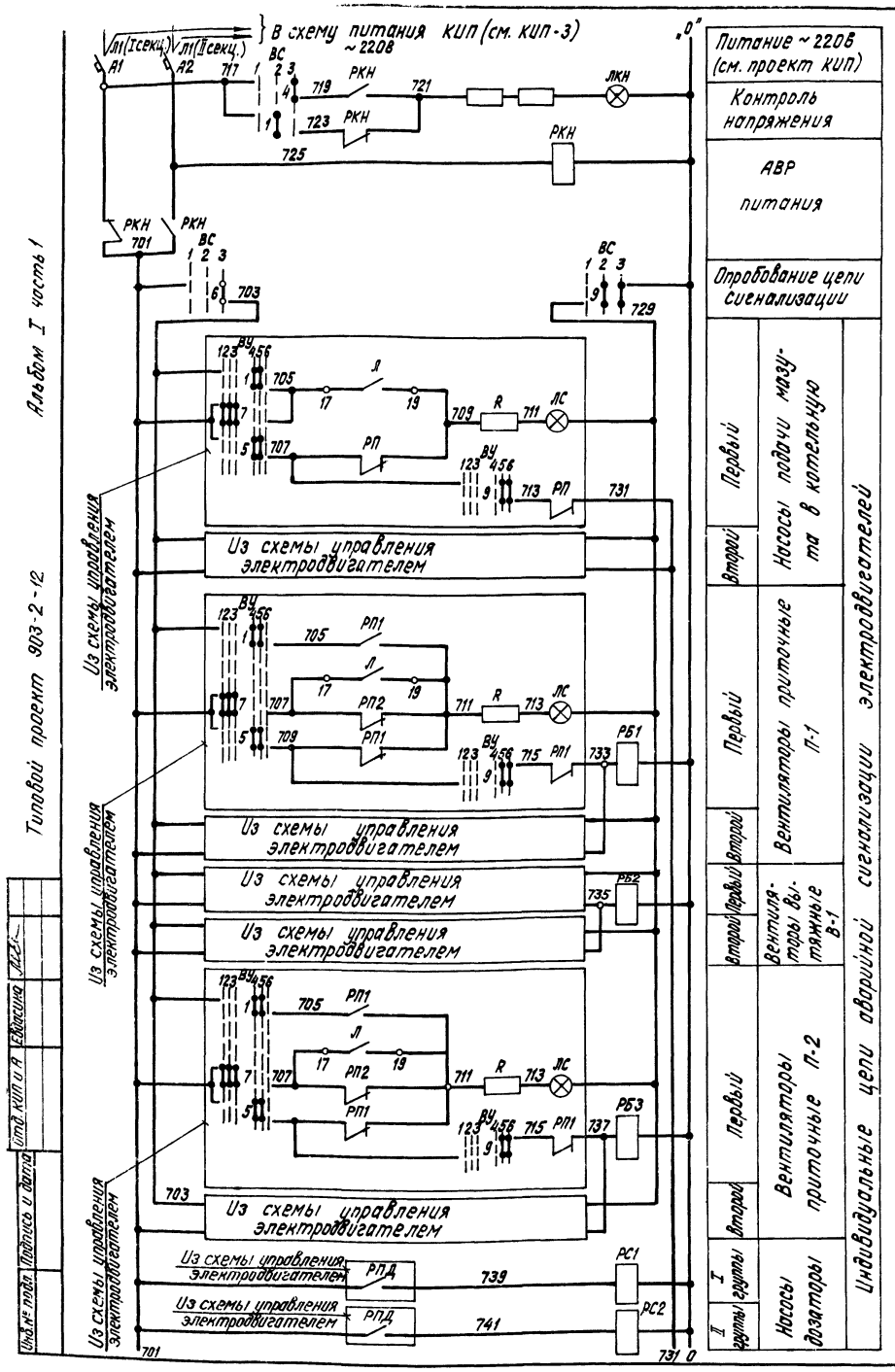
— II — Зажим и его маркировка на блоке управления

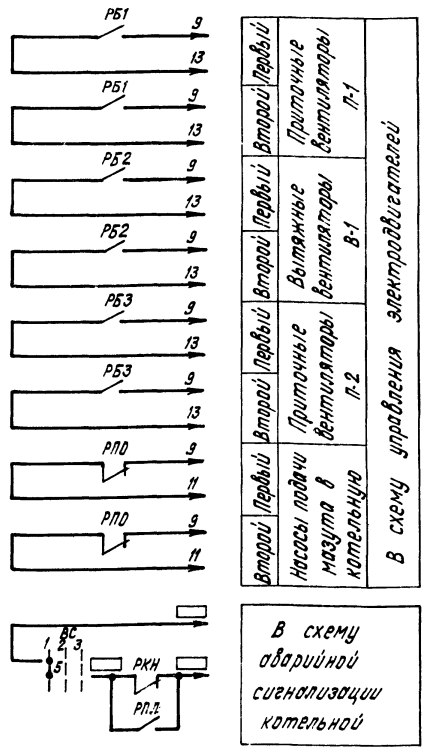
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 903-2-12 Э-9
Разраб.		Соколова		10.04	
Провер.		Кириллова		10.04	
Гл. спец.		Викманис		6.04	
Н. контр.		Викманис		6.04	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.
Нач. отд.		Терехов		10.04	

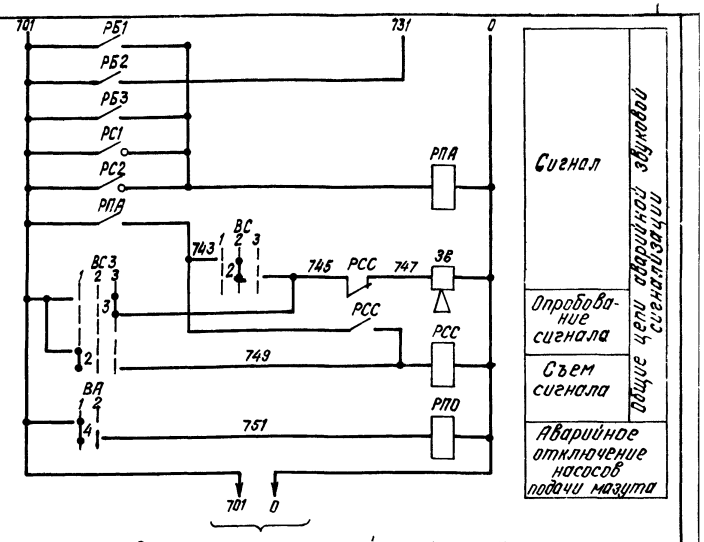
Лит. | Масса | Масштаб

Лист | Листов

Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига







В схему технологической сигнализации (см. КИП-3)

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на щите КИП мазутонасосной		
А1, А2	Выключатель автоматический АБЗ-М Jр=6.3А Jотс=11-Jр	2	
РСС, РПО, РПА	Реле промежуточное РПУ-1; ~220В, 6А, 2з+2р	3	
РБ1...РБ3 РКН	Реле промежуточное РПУ-1; ~220В, 6А 4з+4р	4	
РС1, РС2	Реле сигнальное СЭ-4 ~220В	1	
ВС3	Малогабаритный ключ ПМОВ-222222/II-Д61	1	
ВС	Малогабаритный ключ ПМОФ-45-111225/II-Д2	1	
ЛКН	Лампа сигнальная ЛС-53; ~220В с красным колпачком	1	
ЗВ	Ревун РВП ~220В	1	
	II Аппараты на щите КИП котельной		
ВА	Малогабаритный ключ ПМОФ45-111777/II-Д6		

Диаграммы работы контактов

Ключ опробования световой сигнализации „ВС"

ПМОФ45-111225/Д2

Обозначен. цепи	№№ контактов	Дистанц. -45°	Местное 0°	Опробов. +45°
1	1-3		X	
2	5-7		X	
3	9-11		X	*
4	13-15			X
5	14-16	X		
6	17-19			X
7	18-20	X		*
8	21-22	X		*
9	21-24		X	X

Ключ звуковой сигнализации „ВСЗ"

ПМОВ-222222/II-Д61

Обозначен. цепи	№№ контактов	Съем звука -45°	Отмл.-ни 0	Опробован. +45°
1	1-3			X *
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		*
5	9-11			X *
6	10-17	X		*
7	13-19			X *
8	14-16	X		*
9	17-19			X *
10	19-20	X		*
11	21-23			X *
12	22-24	X		*

Аварийный выключатель „ВА"

ПМОФ45-111777/Д6

Обозначен. цепи	№№ контактов	Авария -45°	Норм. раб. 0°
1	1-3		X *
2	5-7		X *
3	9-11		X *
4	13-14	X	
5	13-15		X *
6	17-18	X	*
7	17-19		X *
8	21-22	X	*
9	21-23		X *

* — Контакт не используется

Указания по привязке

Данные в ☐ заполняются при привязке проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколова		5.04.79
Провер.		Кириллова		5.04.79
Гл. спец.		Викманис		6.04
Н. контр.		Викманис		6.04
Нач. отд.		Терехов		10.04

ТП-903-2-12 Э-10

Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.

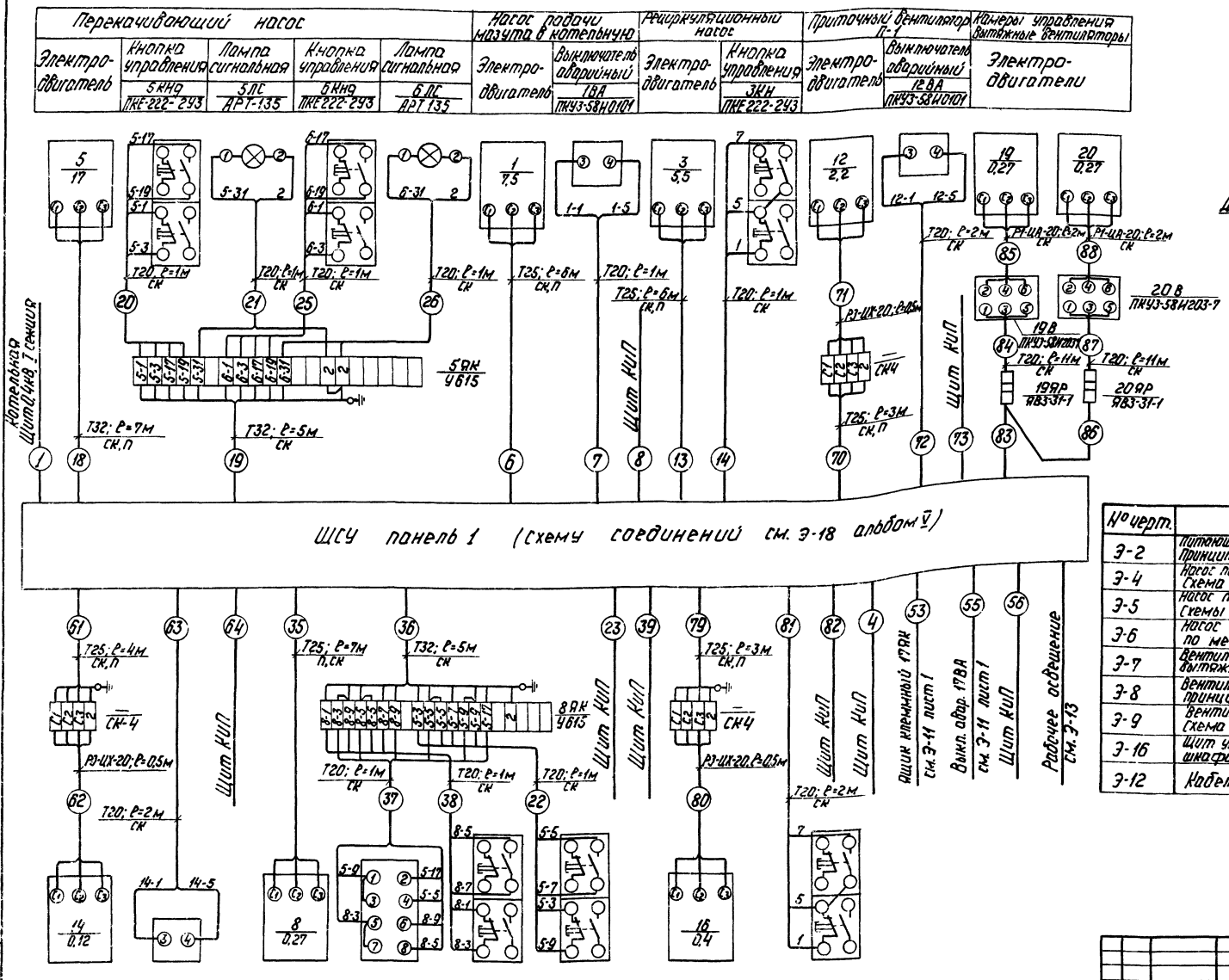
Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подпись и дата | Отд. КИП и А | Евдасина | Лист

Копировал: Винокурова 16298-01 56 Формат 22Г



Дополнительные условные обозначения

Т20 - труба электросварная по ГОСТ 10704-76 с условными проходом 20

Способы прокладки труб:

ск - на скобах

п - в полу

Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Примечан.
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	
Э-4	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная.	
Э-5	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные	
Э-6	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	
Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	
Э-8	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	
Э-9	Вентиль на паропроводе Схема принципиальная	
Э-16	Щит управления крупноблочный в шкафах ЩСУ. Общий вид.	Альбом V часть 2
Э-12	Кабельный журнал	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		5.04.79
Пров.		Кириллова		5.04.79
Гл.спец.		Викманис		6.04
Н.контр.		Викманис		6.04
Нач.отд.		Терехов		19.04

ТП 903-2-12 Э-11

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Схема подключений ЩСУ.

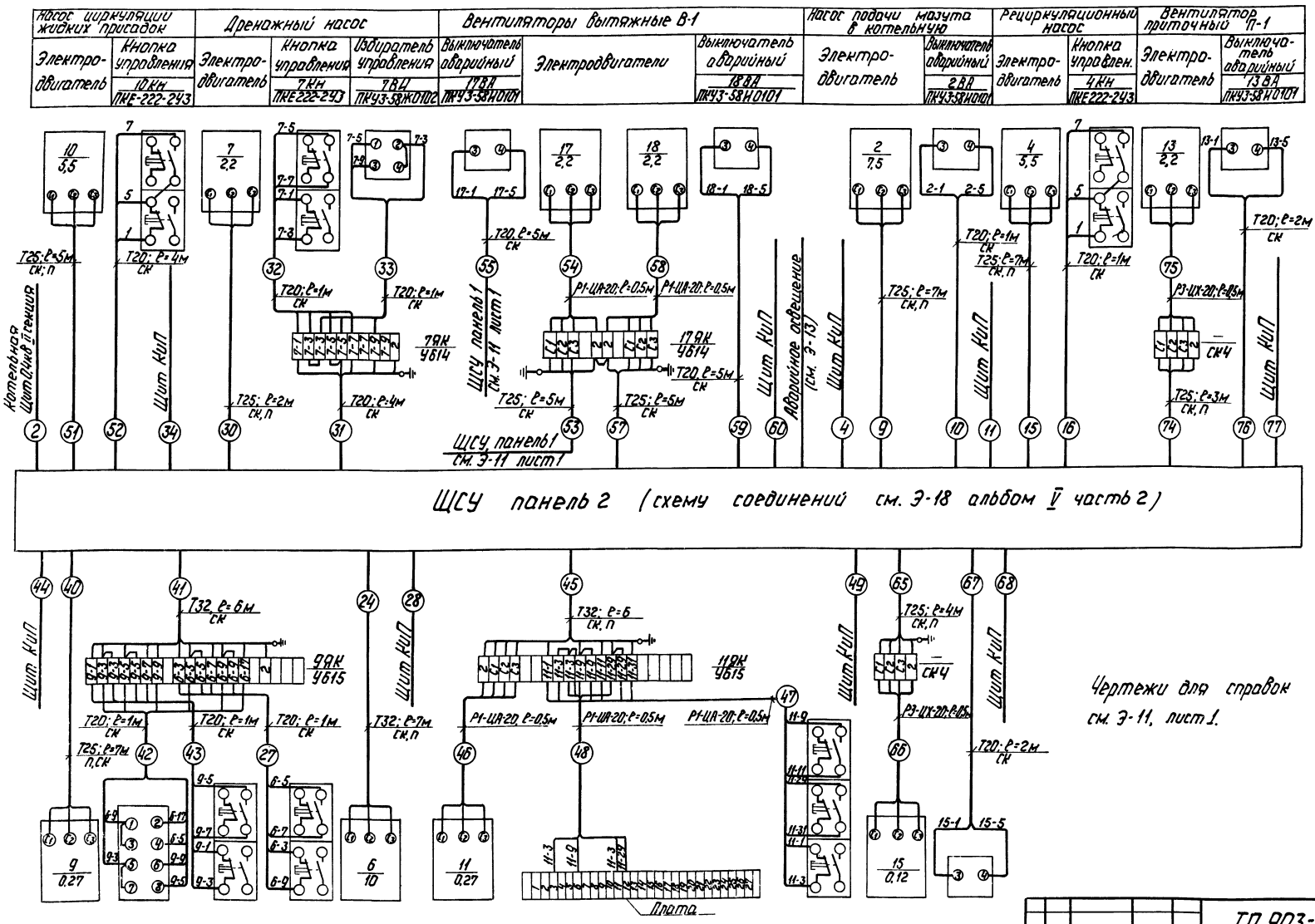
Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига

Копировал: Чубанова 16298-01 57 Формат 22 Г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата



							ТП 903-2-12		Э-11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Установка мазутонасосная V=11м³ Ч=1; Р=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³		
Разраб.		Жукова		5.04.93				Лит.	Лист.	Листов
Пров.		Журилова		5.04.93			Мазутонасосная	Р	2	
Гл. спец.		Вишняков		5.04						
Н. контр.		Вишняков		5.04			Схема подключений ЩСУ.	Остров	Лит. Б	СПб
Нач. отд.		Терехов		5.04				ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Копиров. Чубанова 16298-01 58 Формат 22 г

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложено: Марка напряжение	Кабель проложено: Кол., число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
	Питающие кабели							
1	Котельная Щит 0,4кВ, I секция	ЩСУ, панель 1	АВВГ-1кВ	3х70+1х35	180	} см. Э-2, Альбом IV		
2	Котельная Щит 0,4кВ, II секция	ЩСУ, панель 2	АВВГ-1кВ	3х70+1х35	180			
	Питание щита КИП							
3	ЩСУ, панель 1	Щит КИП (питание)	АВВГ	2х6	10			
4	ЩСУ, панель 2	Щит КИП (питание)	АВВГ	2х6	10			
5								
	Насосы подачи мазута в котельную							
6	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 1	АВВГ	3х4+1х2,5	25			
7	——— " ———	Выкл. авар. 1ВА	АВВГ	2х2,5	21			
8	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
9	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 2	АВВГ	3х4+1х2,5	26			
10	——— " ———	Выкл. авар. 2ВА	АВВГ	2х2,5	22			
11	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
12								
	Насосы рециркуляционные							
13	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 3	АВВГ	3х4+1х2,5	25			
14	——— " ———	Кнопка упр. 3Кн	АВВГ	3х2,5	20			
15	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 4	АВВГ	3х4+1х2,5	27			
16	——— " ———	Кнопка упр. 4Кн	АВВГ	3х2,5	21			
17								
	Приемная ёмкость							
	Насосы перекачивающие							
18	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 5	АВВГ	3х10+1х6	36			
19	——— " ———	Ящик клеммн. 5ЯК	АКВВГ	14х2,5	36			
20	Ящик клеммн. 5ЯК	Кнопка упр. 5КнД	АПВ	4(1х2,5)	2			
21	——— " ———	Лампа сигнальн. 5ЛС	АПВ	2(1х2,5)	2			
22	Ящик клеммн. 8ЯК	Кнопка упр. 5КнМ	АПВ	4(1х2,5)	2			
23	ЩСУ, панель 1	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
24	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 6	АВВГ	3х10+1х6	36			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Ящик клеммн. 5ЯК	Кнопка упр. 6КнД	АПВ	4(1х2,5)	2			
26	——— " ———	Лампа сигнальн. 6ЛС	АПВ	2(1х2,5)	2			
27	Ящик клеммн. 9ЯК	Кнопка упр. 6КнМ	АПВ	4(1х2,5)	2			
28	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
29								
	Дренажный насос							
30	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 7	АВВГ	3х4+1х2,5	36			
31	——— " ———	Ящик клеммн. 7ЯК	АКВВГ	5х2,5	32			
32	Ящик клеммн. 7ЯК	Кнопка упр. 7Кн	АПВ	4(1х2,5)	2			
33	——— " ———	Избир. управл. 7ВИ	АПВ	3(1х2,5)	2			
34	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АВВГ	2х2,5	9			
	Насосы - дозаторы							
35	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 8	АВВГ	3х4+1х2,5	30			
36	——— " ———	Ящик клеммн. 8ЯК	АКВВГ	14х2,5	30			
37	Ящик клеммн. 8ЯК	Избир. управл. 8ВИ	АПВ	6(1х2,5)	2			
38	——— " ———	Кнопка управл. 8Кн	АПВ	4(1х2,5)	2			
39	ЩСУ, панель 1	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
40	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 9	АВВГ	3х4+1х2,5	31			
41	——— " ———	Ящик клеммн. 9ЯК	АКВВГ	14х2,5	31			
42	Ящик клеммн. 9ЯК	Избир. управл. 9ВИ	АПВ	6(1х2,5)	2			
43	——— " ———	Кнопка управл. 9Кн	АПВ	4(1х2,5)	2			
44	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
	Вентиль на паропроводе							
45	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. прив. 11	АКВВГ	14х2,5	31			
46	Ящик клеммн. эл. прив. 11	Эл. двиг. 11	ПГВ	4(1х1,5)	1			
47	——— " ———	Кнопка упр. 11Кн	АПВ	6(1х2,5)	1			
48	——— " ———	Клеммная плата эл. привода 11	АПВ	4(1х2,5)	1			
49	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АВВГ	2х2,5	10			

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		5.04.94
Пров.		Кириллова		5.04.94
Гл. эл.		Викманис		6.04
Н. контр.		Викманис		6.04
Нач. отд.		Терехов		10.04

ТП 903-2-12 Э-12

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(40) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100 м³

Мазутонасосная. Кабельный журнал.

Лит Р | Лист 1 | Листов 2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16298-01 59 Формат 22

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложено		
	Начало	Конец	Марка, напряжение	Кол., число жил и сечение	Длина +8% м	Марка напряжение	Кол., число жил и сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50								
	Насос циркуляции жидких присадок							
51	ЩСУ, панель 2	эл. двиг. 10	АВВГ	3х4+1х2,5	32			
52	——— " ———	Кнопка упр. 10Кн	АВВГ	3х2,5	32			
	Вытяжные вентиляторы В-1							
53	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. 17ЯК	АВВГ	3х4+1х2,5	23			
54	Ящик клеммн. 17ЯК	Эл. двиг. 17	ПГВ	4(1х1,5)	1			
55	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 17ВА	АВВГ	2х2,5	23			
56	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
57	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. 17ЯК	АВВГ	3х4+1х2,5	24			
58	Ящик клеммн. 17ЯК	Эл. двиг. 18	ПГВ	4(1х1,5)	1			
59	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 18ВА	АВВГ	2х2,5	24			
60	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
	Приточные вентиляторы П-2, П-1							
61	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. эл. двиг. 14	АВВГ	3х4+1х2,5	17			
62	Ящик клеммн. эл. двиг. 14	Эл. двиг. 14	ПГВ	4(1х1,5)	1			
63	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 14ВА	АВВГ	2х2,5	13			
64	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
65	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. двиг. 15	АВВГ	3х4+1х2,5	17			
66	Ящик клеммн. эл. двиг. 15	Эл. двиг. 15	ПГВ	4(1х1,5)	1			
67	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 15ВА	АВВГ	2х2,5	13			
68	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
69								
70	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. эл. двиг. 12	АВВГ	3х4+1х2,5	15			
71	Ящик клеммн. эл. двиг. 12	Эл. двиг. 12	ПГВ	4(1х1,5)	1			
72	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 12ВА	АВВГ	2х2,5	12			
73	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
74	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. двиг. 13	АВВГ	3х4+1х2,5	15			
75	Ящик клеммн. эл. двиг. 13	Эл. двиг. 13	ПГВ	4(1х1,5)	1			
76	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 13ВА	АВВГ	2х2,5				
77	——— " ———	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5				
78								
	Вытяжной вентилятор В-2							
79	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммный эл. двиг. 16	АВВГ	3х4+1х2,5	8			
80	Ящик клеммн. эл. двиг. 16	Эл. двиг. 16	ПГВ	4(1х1,5)	1			
81	ЩСУ, панель 1	Кнопка упр. 16КН	АВВГ	3х2,5	7			
82	——— " ———	Щит КИП	АВВГ	2х2,5	10			
	Камеры управления							
	Вытяжные вентиляторы							
83	ЩСУ, панель 1	Ящик силовой 19ЯР	АВВГ-1кВ	3х4+1х2,5	35			
84	Ящик силовой 19ЯР	Выкл. пакетн. 19В	АПВ	3(1х2,5)	12			
85	Выкл. пакетн. 19В	Эл. двиг. 19	ПГВ	4(1х1,5)	3			
86	Ящик силовой 19ЯР	Ящик силовой 20ЯР	АВВГ-1кВ	3х4+1х2,5	25			
87	Ящик силовой 20ЯР	Выкл. пакетн. 20В	АПВ	3(1х2,5)	12			
88	Выкл. пакетн. 20В	Эл. двиг. 20	ПГВ	4(1х1,5)	3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Маркировка, напряжение										
	АВВГ-1кВ	АВВГ-0,66кВ	АКВВГ	ПГВ-0,66кВ	АПВ-0,66кВ						
-1,5 кв.мм				54							
-2,5 кв.мм					180						
-2х2,5 кв.мм		170									
-2х6 кв.мм		20									
-3х2,5 кв.мм		80									
-3х4+1х2,5кв.мм	60	360									
-3х10+1х6кв.мм		70									
-3х70+1х35кв.мм	360										
-5х2,5 кв.мм			150								
-14х2,5кв.мм			130								

Тип, длину и способы прокладки труб. см. Э-11.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 Э-12			
					Установка мазутоснабжения Р=11м³/ч, Р=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³			
Разраб.		Жукова		5.04		Лит.	Лист	Листов
Пров.		Кириллова		5.04	Мазутонасосная.	Р	2	
Гл.эл.		Викманис		5.04				
Н.контр.		Викманис		6.04	Кабельный журнал.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач.отд.		Терехов		11.04				

Копировал: Волкова 16298-01 60 Формат 22

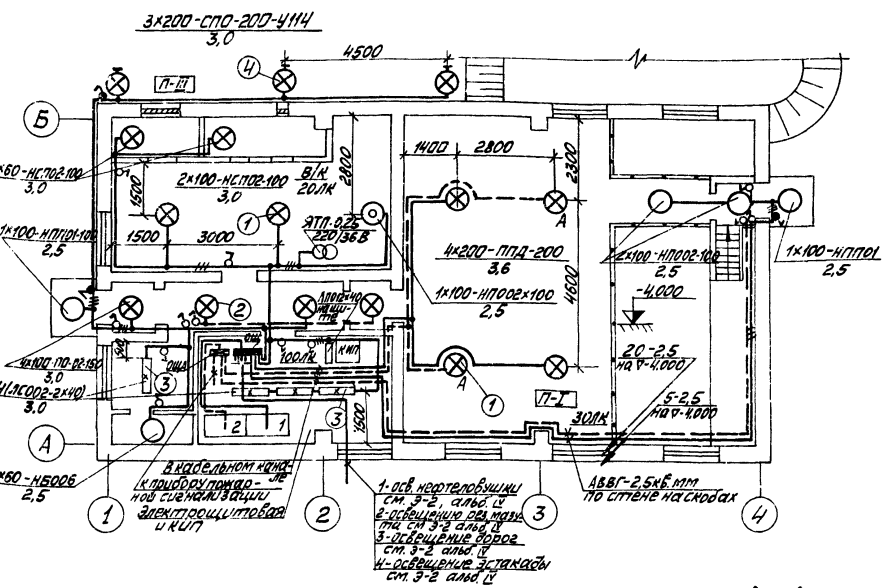
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

План на отм. 0.000
м1:100



1. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.
2. Выбор освещённости произведён в соответствии с главой II-А.9-71 СНИП.
3. Напряжение сети 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформатора. Напряжение ламп 220 В.
4. Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3×16+1×10кв.мм аварийное освещение - кабелем -3×6+1×4кв.мм.
5. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-25кв.мм на скобах
6. Управление освещением предусматривается со щитков и выключателями, установленными и входов.
7. Помещение насосной является пожароопасным класса П-I, а площадка теплообменников класса П-III.
8. Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части осветительной электроустановки и один из выводов низковольтной обмотки понижающего трансформатора, заземлить, присоединив к рабочему нулевому проводу.
9. Настоящий чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применён для каркасного варианта.

Таблица пунктов и щитков

Пункт или щиток			NN автоматов				Расцепитель автомата А	
			Занятые		Резервные			
№	Тип	Устан. мощн. кВт	однополюсные	трехполюсные	однополюсные	трёхполюсные	вводного	линейных
1	ОЩ-6	11,3/11,6	8	—	4	—	—	15
1А	Я3161-24	0,75	3	—	—	—	—	15

Дополнительные условные обозначения

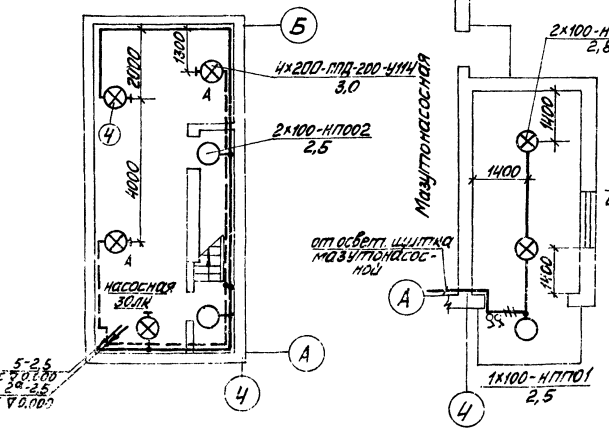
П-I - Класс пожароопасного помещения

- Выключатель однополюсный, герметический

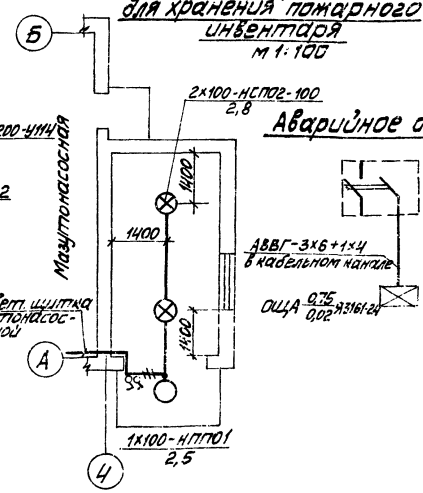
30ЛК - Нормируемая минимальная освещенность

- Светильник на кронштейне

План на отм. -4.000
м1:100

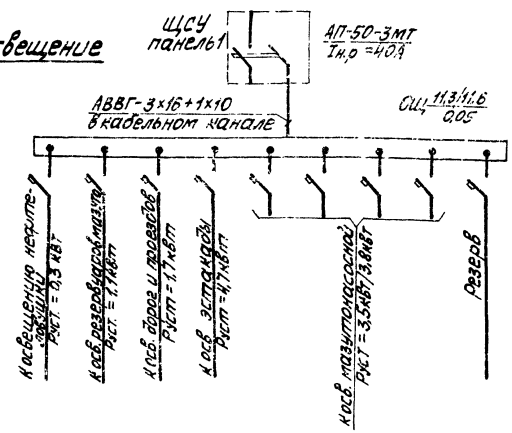


Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря
м1:100



Аварийное освещение

Расчетная схема питающей сети освещения
Рабочее освещение



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	А92.41 исп.2	Установка комплекта светильника с трубчатым подвесом под потолочным перекрытием	8	А.92А
2	А92.30	Установка светильника на крюке под потолочным перекрытием	4	А.92А
3	4.407-236-013	Крепление коробов КЛ-1 с люминесцентными светильниками на подвесе поперек ферм с шагом 6 м	4	
4	4.407-233-001	Установка кронштейна У114 со светильником для ламп накаливания	7	

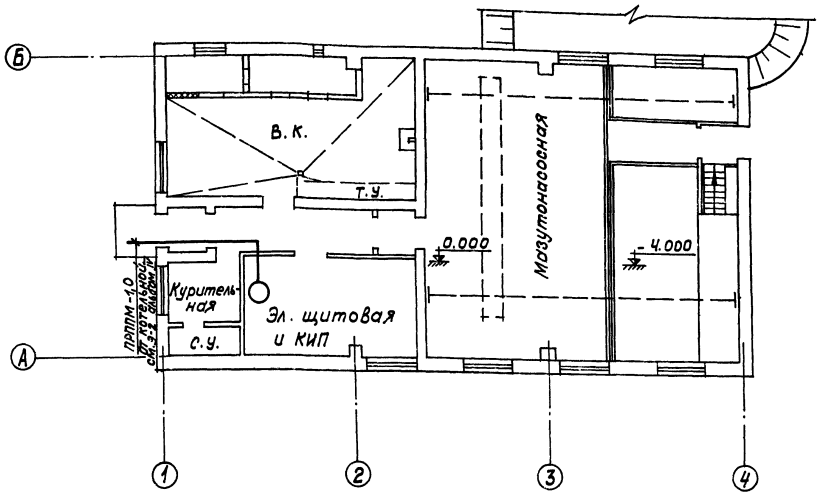
Указания по привязке проекта

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 Э-13			
					Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³			
Разраб.		Пономаренко		5.04	Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Пров.						Р		
Гл.электр.		Викманис		6.04	План осветительной электроустановки.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Викманис		6.04				
Нач.отд.		Терехов		10.04				
ГИП		Думан						

Копировал: 16298-01 61 Формат 22Г

План на отм. 0.000



Спецификация

NN поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Прим.
1	ТА-72	Телефонный аппарат АТС	1	
2	ПРППМ 2х1,0	Кабель телефонной связи		
		и радиофикации	10	м
3	ЛМ-20	Труба водогазопроводная		
		легкая	6/10	м/кг

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

Внутри мазутонасосной кабель ПРППМ-1,0 прокладывается по стенам.

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже.

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

Условные обозначения

○ — Телефонный аппарат

—— — Телефонный кабель, прокладываемый по стене

М 1:100

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ЭС-1			
					Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³			
Разраб.		Пучко			Мазутонасосная.	Лит	Лист	Листов
Пров.		Викманис		6.04		Р		1
Гл. эл.		Викманис		6.04				
Н. конт.		Викманис		6.04	Слаботочные сети на отм. 0.000.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		10.04				
ГИП		Думан						

Копировал: Волкова 16298-01 62 Формат 22

Согласовано
ОВ Креерс
ВК Морозиль
СО-1 Калетов

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК"

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
22г	1	Общие данные (начало)	стр. 62
22г	2	Общие данные (окончание)	" 63
22г	3	План на отм. 0,000	" 64
		схемы систем В1, К1, К13, К14	

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примеч.
ТП 903-2-12	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	ВК	Внутренний водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	КиП	Автоматизация	Ал. I ч. 1 Ал. V
ТП 903-2-12	Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1 Ал. V
ТП 903-2-12	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

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

Гл. инж. проекта [подпись] (Думан)

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод		
		хоз.- питьевой		
		противопожарный		
	ГОСТ 5525-61	1 Трубы чугунные		
		водопроводные		
		в траншее ф65	5м	
	—"—	2 Колено УРГ ф65	1	
	Серия 4.901-7 вып. 1-1; 2-2	3 Бетонный упор	0,11	м³
	ГОСТ 3262-75	4 Трубы стальные		
		водогазопроводные,		
		оцинкованные ф15	8м	
	—"—	5 То же ф25	3м	
	—"—	6 То же, черные ф25	4м	
	—"—	7 То же ф50	25м	
	—"—	8 То же ф70	10м	
	ГОСТ 10503-71	9 Краска масляная	5	кг
	30ч6бр	10 Задвижка фланце-		
		вая для воды Ру=10 кгс/см²		
		t=225°С ф80	1	
	15ч8бр	11 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру=10 кгс/см² t=50°С ф15	1	
	—"—	12 То же ф25	1	
	ГОСТ 19681-74	13 Кран туалетный	1	
	ГОСТ 20275-74	14 Кран водоразборный ф15	1	
		15 Поливочный кран,		
		наружный ф25		
	15ч8р	15.1 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру=10 кгс/см² t=50°С ф25	1	
	ГОСТ 18698-73	15.2 Рукав резино-		
		тканевый напорный		
		Ру=5 кгс/см² тип „В"		
		l=35м ф25	1	
	ГОСТ 1255-67	16 Фланцы стальные		
		приварные Ру=10 кгс/см²		
		ф80	2	
	ГОСТ 7798-70	17 Болты М16 l=65	8	
	ГОСТ 5915-70	18 Гайка М16	8	
		19 Пожарный кран ф50		
	15кч11р	19.1 Вентиль запорный		
		пожарный для воды		
		Ру=16 кгс/см² t=50°С ф50	2	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 472-75	19.2 Рукав пожарный		
		напорный льняной		
		l=20м ф50	2	
	ГОСТ 2217-76	19.3 Головка соедини-		
		тельная напорная		
		муфтовая ГМ-50	2	
	—"—	19.4 То же рукавная		
		ГР-50	4	
	ТУ 78-211-71	19.5 Ствол пожарный		
		ручной РС-50 дспр.16	2	
		Канализация		
		хоз. - бытовая		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные		
		канализационные ф50	5м	
	—"—	2 То же ф100	15м	
	ГОСТ 6942.4-69	3 Патрубок l=350		
		ф50	2	
	ГОСТ 6942.8-69	4 Колено ф50	2	
	—"—	5 То же ф100	2	
	ГОСТ 6942.17-69	6 Тройник прямой		
		ф50×50	1	
	—"—	7. То же ф100×50	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьге		
Гл. спец.		Озолиньш		
Рук. гр.		Моргуль		
Ст. техн.		Дубаенко		
Н. контр.		Моргуль		
Пров.		Моргуль		

ТП 903-2-12 ВК

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100см³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные (начало)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чубанова 16298-01 63 Формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 6942.17-69	8 То же ф 100 × 100	3	
	ГОСТ 6942.20-69	9 Тройник переходной		
		ф 100 × 50	1	
	ГОСТ 6942.28-69	10 Муфта ф 50	2	
	—— " ——	11 То же ф 100	2	
	ГОСТ 6942.30-69	12 Ревизия ф 100	1	
	ГОСТ 14360-69	13. Умывальник		
		прямоугольный со		
		спинкой фаянсовый		
		600×500 с пластмас-		
		совым бутылочным		
		сифоном СУГ4	1	
	ГОСТ 8631-75	14 Раковина сталь-		
		ная эмалирован-		
		ная РСТО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	15 Сифон-ревизия		
		чугунный двухобо-		
		ротный ф 50	1	
	ГОСТ 22847-77	16 Унитаз тарель-		
		чатый фаянсовый		
		с косым выпуском		
		и высокорасполога-		
		емым смывным		
		бачком	1	
	ГОСТ 1811-73	17 Трап чугунный		
		с прямым отводом ф 100	1	
		Замазученных		
		стоков		
	ГОСТ 10704-76	1 Трубы стальные		
		электросварные ф 108×4	6м	
	ГОСТ 5525-61	2 Тройник ТФ		
		ф 100 × 100	1	
	ГОСТ 1255-67	3 Фланцы стальные		
		приварные $Ру = 10$ кгс/см²		
		ф 100	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 7798-70	4 Болт М16 $\ell = 70$	8	
	ГОСТ 5915-70	5. Гайка М16	8	
	ГОСТ 15836-70	6 Мастика битумно-		
		резиновая изоляционная	7	кг
		Производственных		
		чистых стоков		
	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		
		прямым отводом ф 100	1	
		Масса указана		
		одного изделия		

Условные обозначения

—В1— Хоз.-питьевой-противопожарный водопровод

—К13— Канализация замазученных стоков

—К14— Канализация производственных чистых стоков

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установочная мощность электродвигателей кВт	Примечания
		м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Хоз.-питьевой противопожарный водопровод	13,0	0,63	0,36	0,22	0,22	Нет	Хоз.-бытовые нужды
					5,20		Внутреннее пожаротушение
		0,63	0,36	0,22	5,42		Всего
Хоз.-бытовая канализация		0,23	0,39	1,6			
Канализация замазученных стоков				0,38			Мазут 100 мг/л

Общие указания

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

Здание мазутонасосной относится к II степени огнестойкости, категория производства „Б".

Кубатура здания мазутонасосной $V = 1055,7$ м³.

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания мазутонасосной составляет 10 л/с, согласно СНиП II-31-74 §3.15.

Водоснабжение. В здании мазутонасосной запроектирован хоз.-питьевой противопожарный водопровод. Водоснабжение мазутонасосной предусмотрено от наружного водопровода промплощадки.

Помещение мазутонасосной орошается двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с каждая, согласно СНиП II-35-76 § 17.6

Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных и черных труб.

Канализация. В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

1 Хоз.-бытовая канализация

2 Канализация замазученных стоков

3 Канализация производственных чистых стоков

В хоз.-бытовую канализацию поступают стоки от санузла и теплового пункта. Канализация хоз.-бытовых стоков монтируется из чугунных канализационных труб.

В канализацию замазученных стоков поступают стоки с площадки теплообменников. Канализация замазученных стоков монтируется из стальных электросварных труб.

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

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза.

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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьге		
Рук. гр.		Моргуль		
Гл. техн.		Дубаенко		
К. контр.		Моргуль		
Пров.		Моргуль		

ТП 903-2-12 ВК

Установка мазутоснабжения $Q = 11$ м³/ч, $P = 25(10)$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	2	

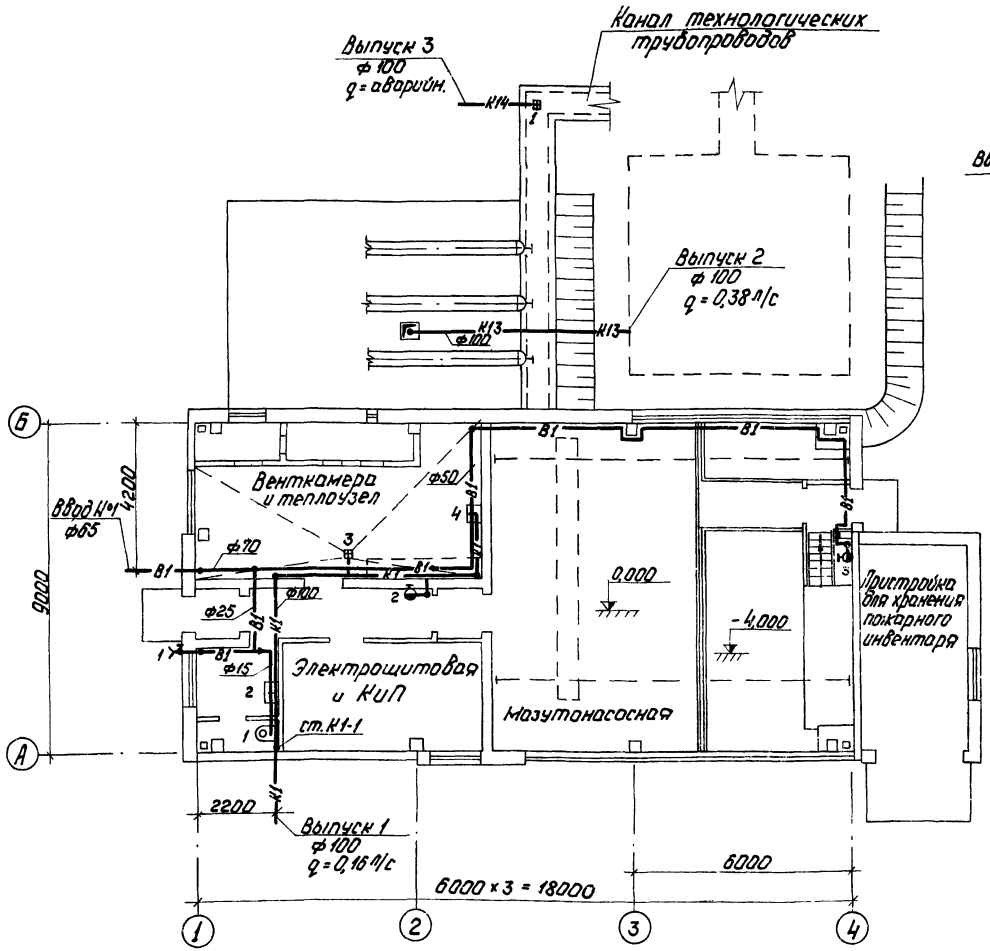
Общие данные (окончание)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

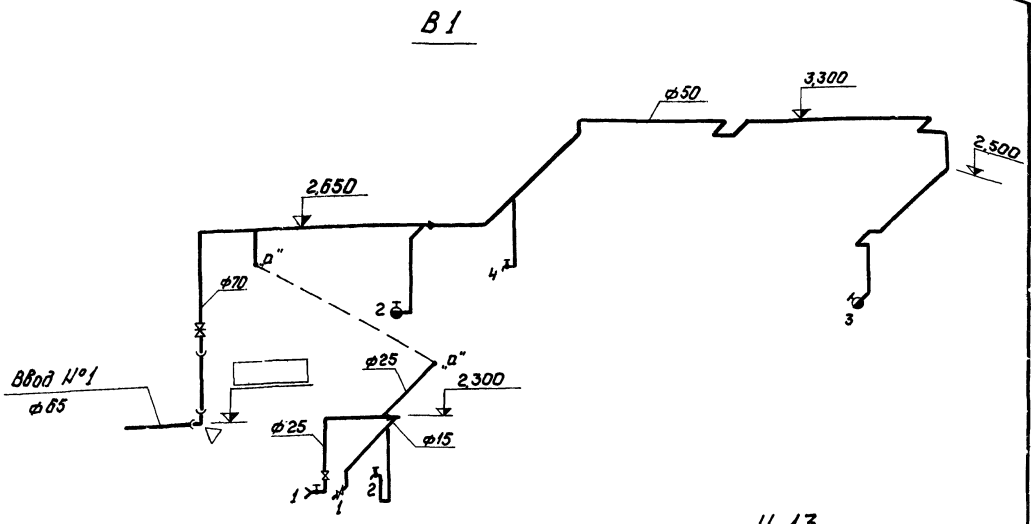
Копировал: Чубанова 16298-01 64 Формат 22г

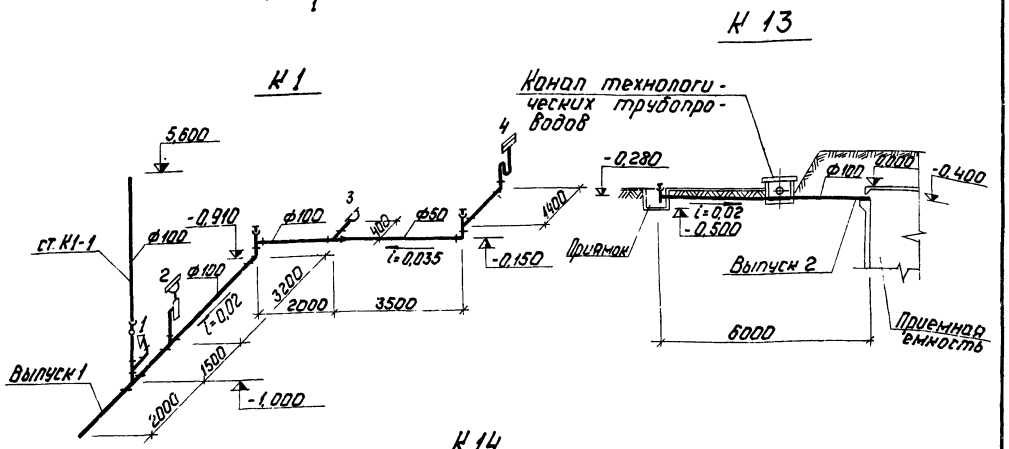
Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

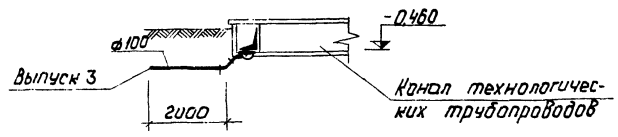
План на отм. 0,000



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







М1:100

| | | |

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Форм.	Лист	Наименование	Примечание
22г	ОВ-1	Общие данные (начало)	Стр. 65
22г	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	" 66
22г	ОВ-3	Общие данные (продолжение)	" 67
22г	ОВ-4	Общие данные (окончание)	" 68
22г	ОВ-5	План на отм. 0.000 Разрез 1-1	" 69
22г	ОВ-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000 Разрез 1-1. Схемы.	" 70
22г	ОВ-7	Схемы	" 71
22г	ОВ-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	" 72
22г	ОВ-9	Коробка воздухораспределительная	" 73

Ведомость примененных и ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
3.904-5 Вып. 1, 2	Средства крепления санитарно-технических устройств.	
3.904-10	Крепления стальных неизолированных воздуховодов	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер.	
2.494-1 Вып. 1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	
2.494-8 Вып. 1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
1.494-30 Вып. 2	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
1.494-27 Вып. 1	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами.	
3.904-18 Вып. 1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
3.903-5/75 Вып. 0.1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных, тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	

Ведомость основных комплектов.

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-12	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	КИП	Автоматизация	Ал. I ч. 1 Ал. V
Т.П. 903-2-12	Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1 Ал. V
Т.П. 903-2-12	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

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

Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Чульский		
Гл. спец.		Межсарес		
Рук. гр.		Креерс		
Инж.		Мартынова		
Н. контр.		Межсарес		
Пров.		Креерс		

ТП 903-2-12 ОВ

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100 м³

Лит	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16298-01 66 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф20	45	м
		ф15	5	м
	15кч 18п	2. Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7кг
		ф20	3	0,9кг
	ГОСТ 20849-75	3 Конвекторы отопительные типа „Комфорт-20"	2	шт/экм
		$t_н=-20°$ Кн20-2,1п	4,2	
		-2,9к	1 / 2,9	"
		-3,2к	1 / 3,2	"
		$t_н=-30°$ Кн20-2,1п	2 / 4,2	"
		-2,4п	1 / 2,4	"
		-2,0к	1 / 2,0	"
		-3,2к	1 / 3,2	"
		$t_н=-40°$ Кн20-2,4п	1 / 2,4	"
		-2,7п	2 / 5,4	"
		-2,6к	1 / 2,6	"
		-3,5к	1 / 3,5	"
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	4 Воздухосборник ф150 $l=450$	1	шт.
	ГОСТ 695-77	5 Краска масляная $t_н=-20°$	5,2	кг
		$t_н=-30°$	5,5	"
		$t_н=-40°$	6,0	"
	ГОСТ 5631-70*	6 Краска БТ-177	0,2	кг
	ГОСТ 4640-76	7 Минеральная вата	0,05	$м^3$
	ГОСТ 10499-78	8 Лакостеклоткань	2,0	$м^2$

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Теплоснабжение калориферов		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф15	20	м
		$t_н=-20°$ ф25	30	"
		$t_н=-30°$, $t_н=-40°$ ф32	30	"
	15кч 18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7кг
	15кч 19п1	3 Вентиль запорный фланцевый ф25	2	2,7кг
		$t_н=-20°$ ф25	2	2,7кг
		$t_н=-30°$, $t_н=-40°$ ф32	2	4,3кг
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	4. Воздухосборник ф150 $l=450$	2	шт.
	ГОСТ 695-77	5 Краска масляная	2,0	кг
	ГОСТ 5631-70*	6 Краска БТ-177	1,0	кг
	ГОСТ 4640-76	7 Минеральная вата	0,16	$м^3$
	ГОСТ 10499-78	8 Лакостеклоткань	6,0	$м^2$

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Пристройка для хранения пожарного инвентаря		
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф20	52	м
	ГОСТ 1816-76	2. Ребристые трубы $t_н=-20°$ $l=1,5м$	2 / 4,14	шт/экм
		$t_н=-30°$ $l=1,5м$	3 / 6,21	"
		$t_н=-40°$ $l=1,5м$	4 / 8,28	"
	15кч 18П	3 Вентиль запорный муфтовый ф20	2	0,7кг
	ГОСТ 695-77	4 Краска масляная $t_н=-20°$	5,1	кг
		$t_н=-30°$	6,3	"
		$t_н=-40°$	7,5	"
		Вентиляция		
	1.494-32	1. Дефлектор, типа Д.00.000 ф200	1	7,5кг
	ГОСТ 17715-72	2. Воздуховод из кровельной тонколистовой стали $\delta=0,5$ ф200	2	м
	2.494-1 вып. 1	3 Узел прохода вытяжной трубы через покрытие типа УП1 (ф200)	1	28,4кг
	ГОСТ 695-77	4 Краска масляная	1,0	кг
		Масса указана одного изделия		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач. отд.		Чульский		
Гл. спец.		Межсарг		
Рук. гр.		Креерс		
Инж.		Мартынова		
Н. контр.		Межсарг		
Пров.		Креерс		

ТП 903-2-12 ОВ

Установка мазутоснабжения $Q=11м^3/ч$; $P=25/10$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой Латвийской ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Мак 16298-01 67 Формат 2.2Г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Вентиляция		
	Учреждение УЮ-400/4	1 Вентиляторный агрегат А5 100-2а компл:	2	128 кг
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение Л0°	2	шт.
		б) электродвигатель АО2-31-4 N=2,2 квт. n=1430 об/мин	2	— " —
	— " —	2 Вентиляторный агрегат А25 095-1 компл:	2	27 кг
		а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л0°/П0°	1/1	шт.
		б) электродвигатель АОЛ 11-4 N=0,12 квт, n=1400 об/мин	2	— " —
	— " —	3 Центробежный вентилятор Ц4-70-5, исполнение 1, положение П90 с электродвигателем ВАО-31-4 N=2,2 квт; n=1425 об/мин	1	Взрывобезопасный 147 кг
		4 Центробежный вентилятор Ц4-70-5 исполнение 1, положение Л90° с электродвигателем ВАО-31-4 N=2,2 квт; n=1425 об/мин	1	Взрывобезопасный 147 кг
	— " —	5 Вентиляторный агрегат А25 095-1 компл:	1	27 кг
		а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л270°	1	шт.
		б) электродвигатель АОЛ 11-4 N=0,12 квт; n=1400 об/мин	1	шт.
	Учреждение ЯЛ-61/4	6 Калорифер КВСБ-П $t_н$=-20°	1	56,2 кг
		КВСБ-П $t_н$=-30°	2	56,2 кг
		КВБ Б-П $t_н$=-30°	2	72,7 кг
		КВБ 7-П $t_н$=-40°	2	84,0 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	2.494-8 Вып. 1	7 Гибкая вставка ВНА 5	2	4,48 кг
		ВВ 5	4	5,98 кг
		ВНА 2,5	3	2,35 кг
		ВВ 2,5	2	2,43 кг
	см. лист ОВ-9	8 Коробка воздухораспределительная К1	1	49,6 кг
		$t_н$=-20°, $t_н$=-30° К2	1	134,54 кг
		$t_н$=-40° К3	1	132,89 кг
	4.904-62	9 Дверь герметическая утепленная Д4 0,5×1,25	1	36,0 кг
	— " —	10 Дверь герметическая неутепленная Д 0,5×1,25	1	24,0 кг
	1.494-30 Вып. 2	11 Кронштейн для установки вентиляторного агрегата Ц4-70-2,5		Вариант с кирпичными стенами
		типа Б7А.002.000	1	16,2 кг
		типа Б7А.014.000	1	марк. вар. 24,0 кг
	3.904-18 Вып. 1	11 Клапан обратный типа А3Е 028.006	5	20,8 кг
	3.904-18 Вып. 1	12 Перекидной клапан типа А3Е 024.000	1	9,65 кг
	ГОСТ 17715-72	13 Экран из листовой стали δ=12 разм. 350×575	2	шт.
	ГОСТ 17715-72	14 Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали		
		δ=0,7 ф 500	30	м
		δ=0,5 ф 160	6	"
		δ=0,5 ф 125	4	"
		δ=0,5 ф 200	2	"
		δ=0,5 разм. 200×200	6	"
	1.494-32	15 Зонт типа ЗК 00.000 ф 200	1	2 кг
	1.494-32	16 Дефлектор типа Д 00.000 ф200	1	7,5 кг
	— " —	типа Д 00.000.03, ф 500	1	35,4 кг
	1.494-27 Вып. 1	17 Блок	2	шт.
	— " —	18 Лебедка ручная	1	"
	ГОСТ 13840-68	19 Канат стальной ф 4,5 мм	6	м
	ГОСТ 3826-66	20 Металлическая сетка		
		разм. 100×150	1	шт.
		разм. 400×600	1	"
		разм. 400×1200	1	"
		разм. 1300×600	1	"
		разм. 350×350	2	"

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 3826-66	21 Металлическая сетка ф 250	1	шт.
	2.494-1 В.1	22 Узел прохода вытяжной трубы через покрытие		
		типа УПБ (ф 500)	2	55 кг
		типа УП 1 (ф 200)	1	28,4 кг
		типа УП1-211 (ф 200)	1	45,0 кг
	ГОСТ 695-77	23 Краска масляная	21,2	кг
	Масса указана одного изделия			

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

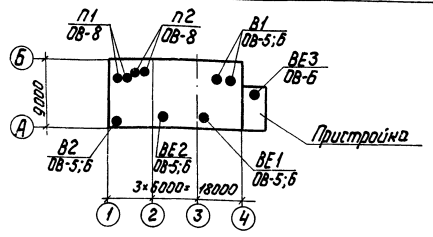
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ОВ
Гл.инж.пр.		Думан			Установка газопоснабжения $t_н$=-41 и -30°С, $P_н$=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Нач.отд.		Украинский			Лит. Лист Листов
Гл.спец.		Немсадзе			Р 3
Рук.гр.		Креерс			Общие данные (продолжение)
Инж.		Куратникова			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Немсадзе			
Проф.		Креерс			

Копировал: Чубанова

16298-01 68 Формат 22 г

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок



Общие указания

1 Проект отопления и вентиляции разработан для районов с наружными расчетными температурами воздуха для отопления -20°С, -30°С, -40°С в зимнее время и для вентиляции 22°С в летнее время.

2. Проект отопления и вентиляции разработан в 4-х вариантах - каркасный вариант и вариант с кирпичными стенами с пристройкой и без пристройки для хранения пожарного инвентаря.

3 Внутренние температуры в мазутонасосной - 10°С, в электрощитовой и КИП - 5° и в пристройке для хранения пожарного инвентаря - 5°С.

4 Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит перегретая вода $t = 150° - 70°С$.

5 В помещении насосной имеются тепловыделения от технологического оборудования.

При $t_н = -20°С, -30°С$ и $-40°С$ теплопотери превышают тепловыделения. Отопление предусмотрено совмещенное с приточной вентиляцией.

6 Система отопления в электрощитовой и КИП и в пристройке проектируется местными нагревательными приборами.

7 Главный стояк системы отопления и подающий трубопровод теплоснабжения калориферов покрыть антикоррозийной красной, изолировать минеральной ватой М-100, $\delta = 40$ и обернуть лакостеклотканью.

8 Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.

9 Вентиляция мазутонасосной принята приточно-вытяжная с механическим побуждением согласно СНиП II-35-76 п. 16.11 и естественная. Удаление воздуха предусматривается в размере 2/3 из нижней и 1/3 из верхней зон насосной. Вытяжная вентиляция с естественным побуждением предусматривается из верхней зоны помещения и обеспечивает однократный воздухообмен в час. Приточный воздух мазутонасосной подается в верхнюю зону помещения.

10 Воздуховоды вентиляционных систем выполнить из кровельной листовой стали.

11 Воздуховоды вентиляционных систем и вентиляционное оборудование окрасить масляной краской за 2 раза.

12 Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП II-28-75

13 Привязку вентиляционных отверстий и шахт см. чертеж марки АР и КЖ.

14 Диаметры трубопроводов, указанные в скобках, обозначены для расчетной температуры $t_н = -20°С$

15 Металлические части вентсистем заземлить.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем м³	Расход тепла, ккал/час									Установ.
		на отопление			на вентиляцию			Общий расход тепла			
		$t_н=-20°С$	$t_н=-30°С$	$t_н=-40°С$	$t_н=-20°С$	$t_н=-30°С$	$t_н=-40°С$	$t_н=-20°С$	$t_н=-30°С$	$t_н=-40°С$	
Мазутонасосная без пристройки											
I вариант с кирпичными стенами		6180	7900	8180	62500	84100	106700	68680	92000	114880	4,64
II Каркасный вариант		5190	6360	7520	62500	84100	106700	67690	90460	114220	4,64
Мазутонасосная с пристройкой											
I вариант с кирпичными стенами		9520	10980	13270	62500	84100	106700	72020	95080	119970	4,64
II Каркасный вариант		8530	10440	12610	62500	84100	106700	71030	94540	119310	4,64

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

N° систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентиляционной агрегата	Вентилятор: Тип	N°	Схема исполнения	Положение вращение	L, м³/ч	H, кг/м²	n, об/мин	Электродвигатель: Тип	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	N°	Кол. шт.	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла ккал/ч	H, кг/м²	Примечание
П1	1	Мазутонасосная	А5100-2а	Ц4-70	5	1	Л0°	6600	66	1430	АО2-31-4	2,2	1430	КВС	6-П	2	-20	11,5	59900	6,1	Ход вентилятора одан-резервный
														КВБ	6-П	2	-30	12,5	80800	8,1	
														КВБ	7-П	2	-40	14	102700	5,9	
П2	1	Тамбур	А25085-1	Ц4-70	2,5	1	Л0°/Пр0°	250	16	1400	АОЛ 11-4	0,12	1400	КВС	6-П	1	-20	16	2600	1,3	—"—
														КВС	6-П	1	-30	16	3300	1,3	
														КВС	6-П	1	-40	16	4000	1,3	
В1	1	Мазутонасосная	—	Ц4-70	5	1	Пр90°/Лев0°	6300	58	1425	ВАО-31-4	2,2	1425	—	—	—	—	—	—	—	—"—
В2	1	Хурительная	А25085-1	Ц4-70	2,5	1	Л270	180	18	1400	АОЛ 11-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—

Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ОВ
Гл.инж.пр.		Кумон			Установка мазутохозяйства $t_н$=-11°С, $P_н$=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Нач.отд.		Чупский			Лит. Р; Лист 4; Листов
Гл.спец.		Межсарис			
Рук.гр.		Креерс			
Инж.		Картынов			Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Межсарис			Общие данные (окончание)
Пров.		Креерс			

Копировал: Чубанова

16298-01 69

Формат А2

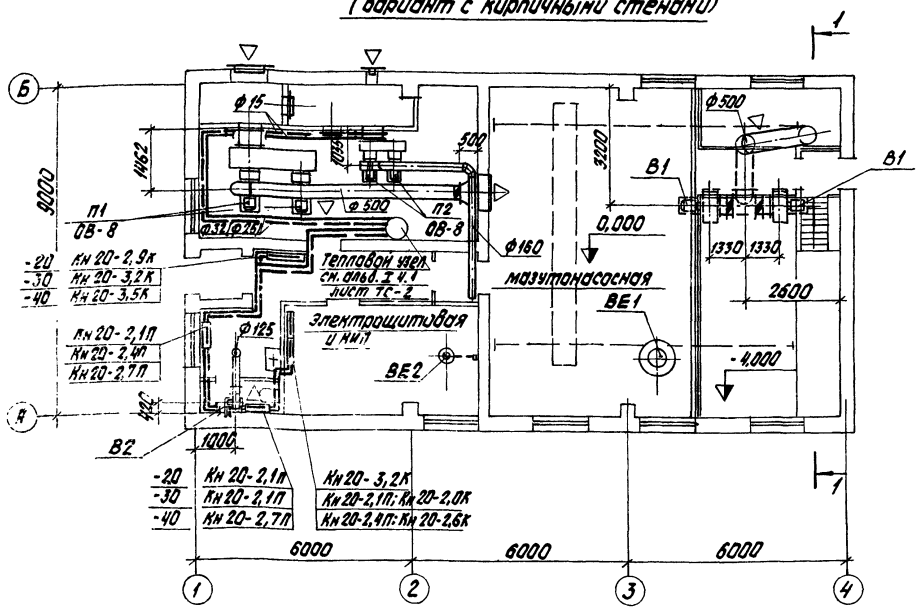
Альбом I, часть 1

Типовой проект 903-2-12

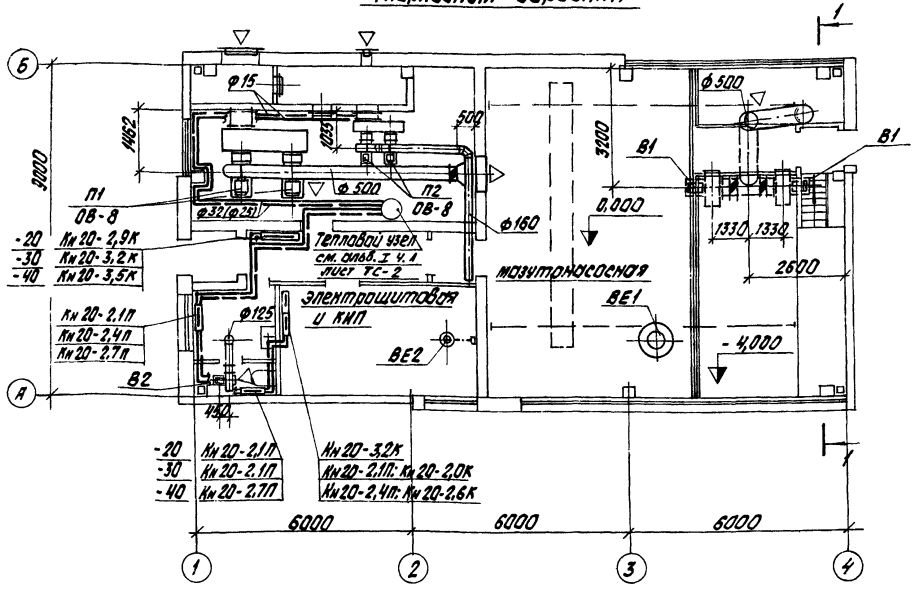
Инв. N подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

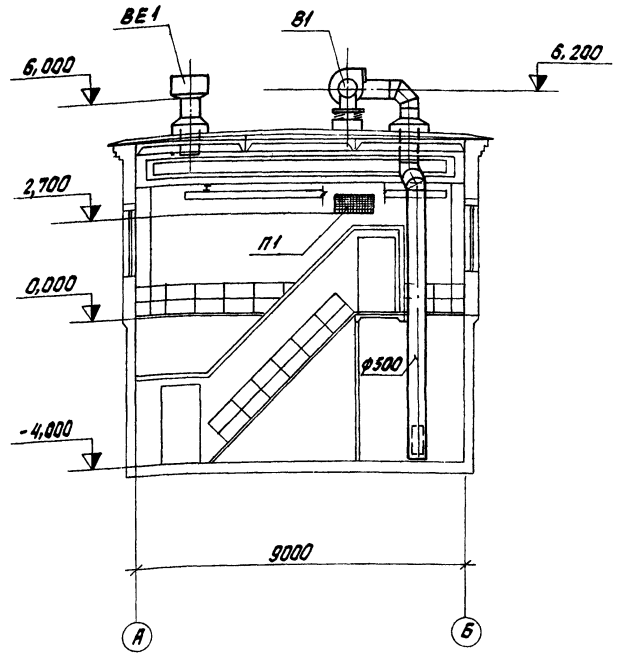
План на отм. 0,000
(вариант с кирпичными стенами)



План на отм. 0,000
(каркасный вариант)



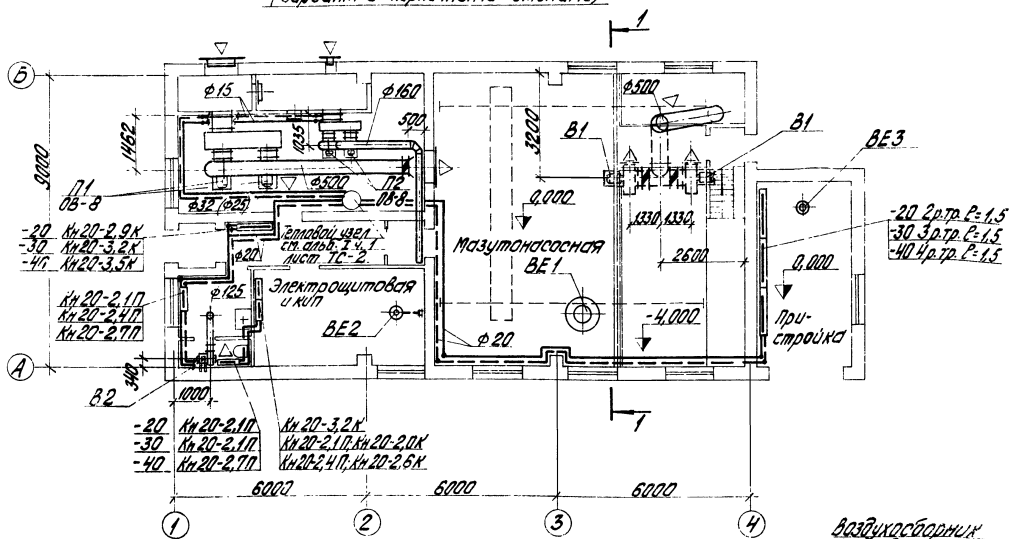
Разрез 1-1



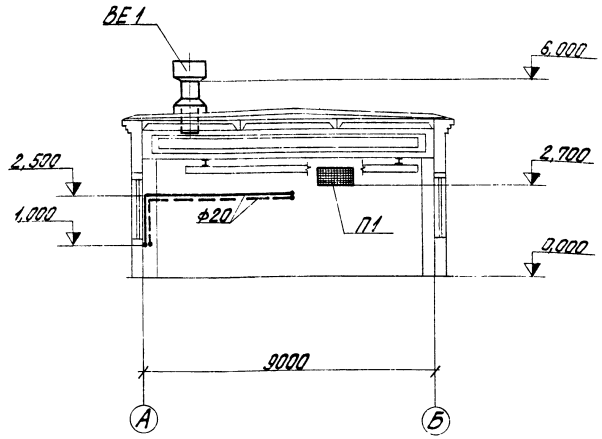
					ТП 903-2-12 ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
ГИП		Даман			
Нач. отд.		Чульский			Лит. Р / Лист 5 / Листов
Гл. спец.		Межсарс			
Рук. гр.		Креерс			
Инж.		Мартынова			План на отм. 0.000 Разрез 1-1
Н. контр.		Межсарс			Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Креерс			

Копировал: Белоконь 16298-01 70 Формат 22Г

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



Разрез 1-1



План на отм. 0,000
(каркасный вариант)

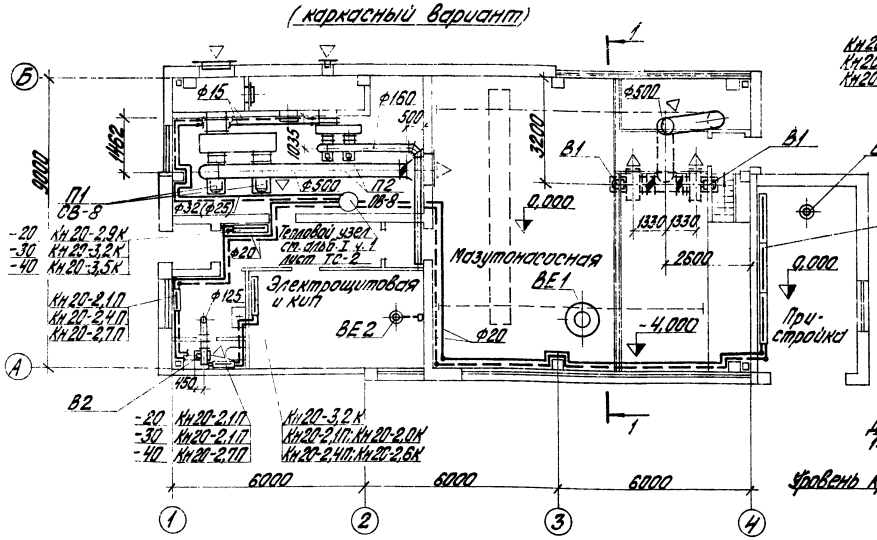
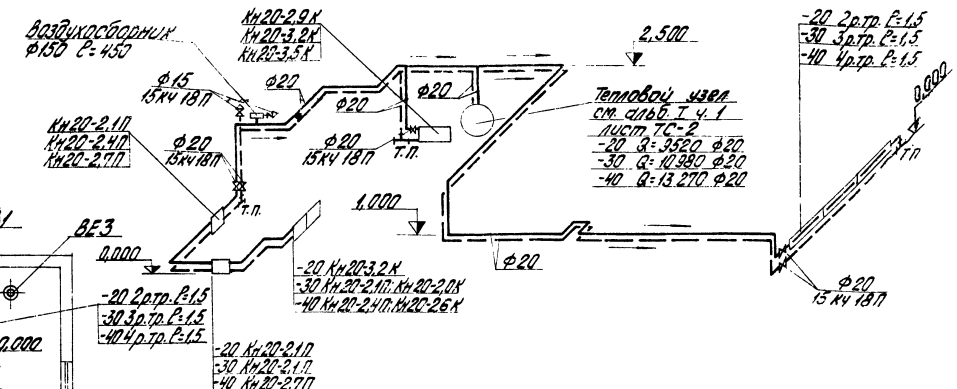
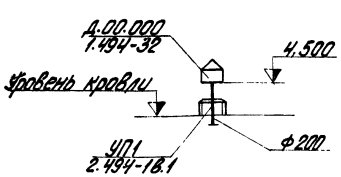


Схема отопления



ВЕ3

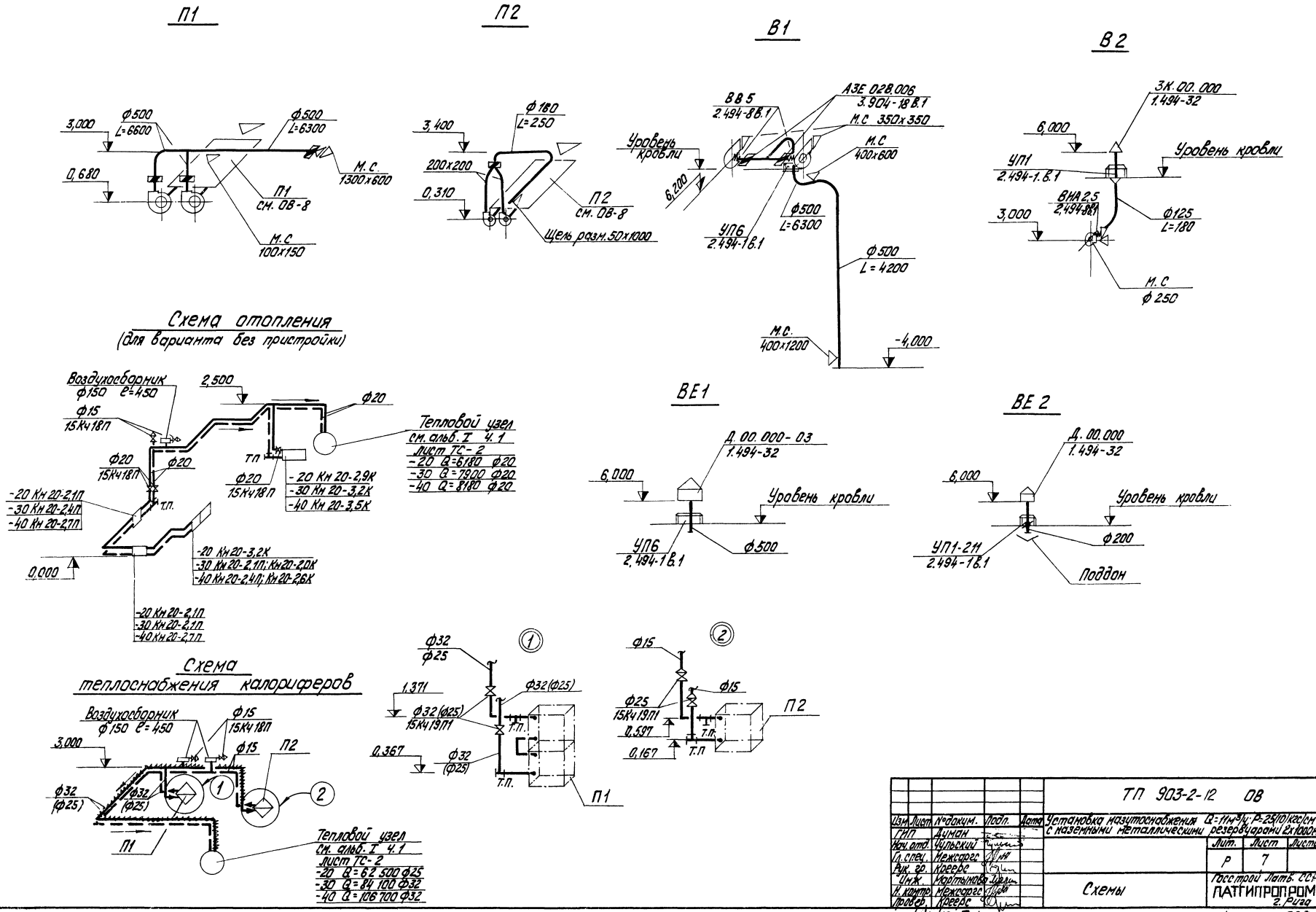


				ТП 903-2-12 ОВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутосжигания Q=Кн·3417; Р=23,10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³	
Гл. инж. пр.		Дунаев				
Нач. отд.		Кульский				
Гл. спец.		Прежорес				Лит. / Лист / Листов
Рук. гр.		Кревс				Р / 6 /
Инж.		Карпынова			Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Прежорес				
Пров.		Кревс				

Копировал Брагина 16298-01 71 Формат 22Г

Альбом Т часть 1 Типовой проект 903-2-12

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1



					ТП 903-2-12 ОВ			
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³			
ГИП		Думан						
Нач. отд.		Чульский				Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Межсарес				Р	7	
Рук. гр.		Креерс						
Инж.		Мартынова			Схемы	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Межсарес						
Провер.		Креерс						

Копир. Тук

16298-01 72

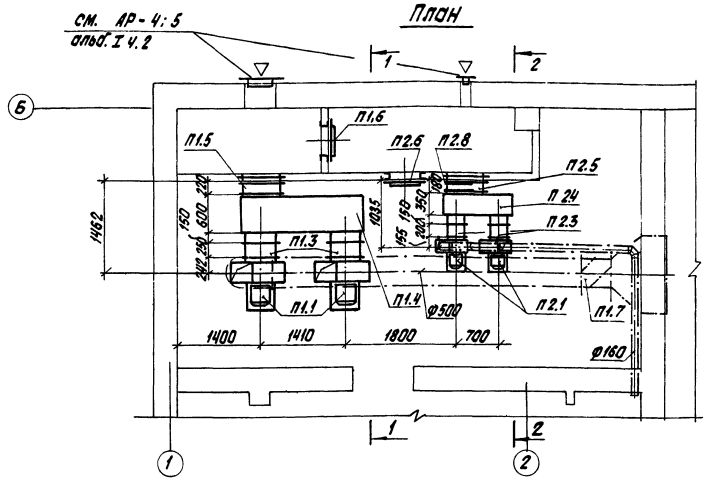
формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата

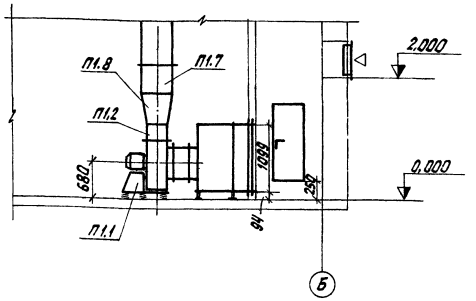
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

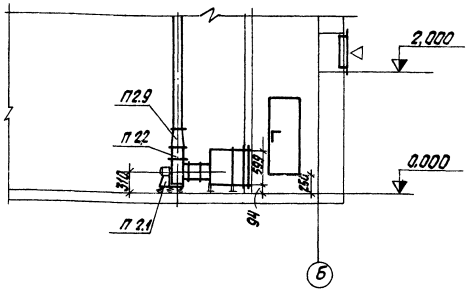
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

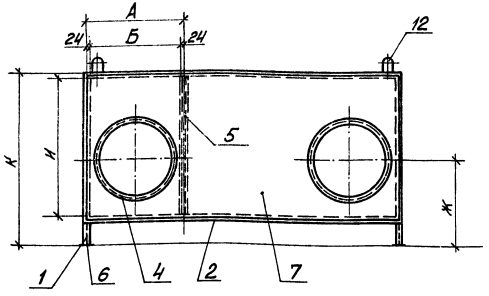
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Система П1		
П1.1	Учреждение УКЭ-400/4	Вентиляторный агрегат А5.100-2а компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение ЛО° б) электродвигатель АО2-31-4	2	128 кг
П1.2	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 5	2	4,48 кг
П1.3	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВВ5	2	5,98 кг
П1.4	см. лист ОВ-9	Насадка воздухораспределительная $t_н$ = -20°; $t_н$ = -30° К2	1	134,54 кг
		$t_н$ = -40° К3	1	132,89 кг
П1.5	Учреждение ЯП-61/4	Калорифер $t_н$ = -20° КВС6-П	2	56,2 кг
		$t_н$ = -30° КВБ6-ГП	2	72,7 кг
		$t_н$ = -40° КВВ7-П	2	84,0 кг
П1.6	4.904-62	Дверь герметическая неутепленная Д. 0.5×1.25	1	24,0 кг
П1.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан обратный типа АЗЕ 028.006	3	20,8 кг
П1.8	ГОСТ 17715-72	Переход ℓ = 500 разм. 350×350/ф 500	1	шт.
		Система П2		
П2.1	Учреждение УКЭ-400/4	Вентиляторный агрегат А2,5 085-1 компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение, положение ПО°/ПО° б) электродвигатель АОЛ1-4	1/1	27 кг
П2.2	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 2,5	2	2,35 кг
П2.3	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВВ 2,5	2	2,43 кг
П2.4	см. лист ОВ-9	Насадка воздухораспределительная К1	1	49,6 кг
П2.5	Учреждение ЯП 61/4	Калорифер КВС6-П	1	56,2 кг
П2.6	4.904-62	Дверь герметическая утепленная ДУ0,5×1,25	1	36,0 кг
П2.7	3.904-18 Вып. 1	Перекидной клапан типа АЗЕ 024.000	1	9,65 кг
П2.8	ГОСТ 17715-72	Экран из листовой стали δ=1,2 разм. 350×575	2	шт.
П2.9	ГОСТ 17715-72	Переход ℓ = 300 разм. 175×175/200×200	2	шт.

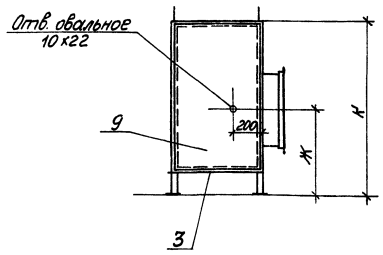
Масса указана одного изделия

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

Инв. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ОВ	
ГИП	Дамаин			Установка газоснабжения Q=1м³/ч P=35(100) кгс/см² с газовыми металлическими резервуарами V=1000 м³	
Нач. отд.	Ульскин				
Гл. спец.	Метсарес			Лит. Р; Лист 8; Листов	
Рук. гр.	Кареус				
Инж.	Наумова			Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.	Метсарес				
Пров.	Кареус				

Копировал: Белоконь 16298-01 73 Формат 22г





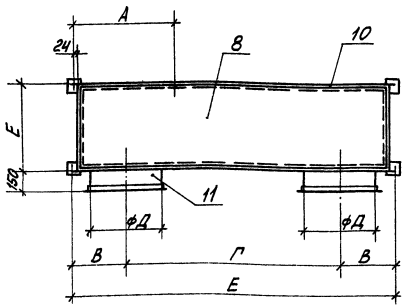


Таблица размеров

№	Наименование	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
1	Коробка К1	578	530	257	700	250	350	305	503	681
2	Коробка К2	578	530	382	1410	500	600	580	1003	1181
3	Коробка К3	703	655	382	1410	500	600	590	1003	1181

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Коробка К1		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=677	4	5,90кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=1142	4	9,87кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=278	4	2,40кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32×32×4 Ф250/Ф90	2	3,00кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56×36×4 ℓ=503	1	1,45кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4×80 разм.80×80	4	0,80кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм.1174×535	1	8,46кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 1110×310 δ=6	2	7,26кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 310×535 δ=6	2	3,60кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм.576×535	1	3,95кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 Ф250/Ф58	2	2,6кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Коробка К2		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=1777	4	10,22кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=2102	4	18,16кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=528	4	4,56кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32×32×4 Ф500/Ф670	2	6,0кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56×36×4 ℓ=1003	1	2,85кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4×80 разм.80×80	4	0,80кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм.2134×1035	1	28,06кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070×560 δ=6	2	25,52кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560×1035 δ=6	2	12,67кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм.1536×1035	1	20,20кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 Ф500/Ф570	2	5,2кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30кг
		Коробка К3		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=1777	4	10,22кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=2102	4	18,16кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=528	4	4,56кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32×32×4 Ф500/Ф670	2	6,0кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56×36×4 ℓ=1003	1	2,85кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4×80 разм.80×80	4	0,80кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм.2134×1035	1	28,06кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070×560 δ=6	2	25,52кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560×1035 δ=6	2	12,67кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм.1411×1035	1	13,55кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 Ф500/Ф570	2	5,2кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30кг

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

Уплотнение коробки с асбестоцементными листами произвести путём промазки мест соединения листов с каркасом мастикой У-30-МЭС по грунту К-115, К-201 или ЭПЦ-1

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

					ТП 903-2-12 ОВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутосмесителя 6-11-4 №1, 2=25 (10) и 6 см 2 с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м3		
ГИП		Думан				Литер	Лист	Листов
Нач. отд.		Чувельков						
Гл. спец.		Мержарес				Р	9	
Рук. гр.		Кревер						
Инж.		Мартынова			Коробка воздухораспределительная	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Мержарес						
Провер.		Кревер						

Копировал: Макс 16298-01 74 формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1 ТС-

Ведомость чертежей основного комплекта ТС.

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
22Г	1.	Общие данные.	Стр. 74
22Г	2.	Тепловой пункт: план, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	" 75

Ведомость примененных и ссылочных документов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	Серия 4.903-10, выпуск 4.	Опоры трубопроводов неподвижные.	
2	Серия 4.903-10 выпуск 5.	Опоры трубопроводов скользящие	
3	Серия 4.903-10 выпуск 3.	Установка контрольно-измерительных приборов.	
4	Серия 4.903-10 выпуск 8.	Грязевики	
5	Серия 4.903-10 выпуск 1	Детали трубопроводов.	
6	Серия 3.903-9. Выпуск 1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	

Ведомость основных комплектов.

Обозначение		Наименование	Примеч.
ТП 903-2-12	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-12	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-12	ТС	Тепловые сети	Ал I ч 1
ТП 903-2-12	ННП	Автоматизация	Ал. I ч. 1, Ал. V
ТП 903-2-12	9	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1 Ал. V
ТП 903-2-12	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

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

Главный инженер проекта: (А. Думан)

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

№ п/п	Наименование потребителей	Всего						В том числе: Отопление						Вентиляция						Примечание
		Вариант с пристройкой			Вариант без пристройки			Вариант с пристройкой			Вариант без пристройки			Вариант с пристройкой			Вариант без пристройки			
		-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	
1	Мазутонасосная; каркасный вариант	71030	94540	119310	67690	90460	114220	8530	10440	12610	5190	6360	7520	62500	84100	106700	62500	84100	106700	
2	Мазутонасосная; вариант с кирпичными стенами	72020	95080	119970	68680	92000	114880	9520	10980	13270	6180	7900	8180	62500	84100	106700	62500	84100	106700	
3	Нефтеуловитель	17800	26700	35600	17800	26700	35600	17800	26700	35600	17800	26700	35600	—	—	—	—	—	—	

Сводная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Т 34.01	1. Грязевик 16-40 шт.	1	15,8
	3-д „Коммунальник" г. Рига	2. Регулятор расхода типа РР Ду 25 шт.	1	11,0
	Учреждение ОР-216/5	3. Ручной насос, типа БКФ-4, шт.	1	23,0
	15с 27 нж 1	4. Вентиль запорный фланцевый Ду 32, шт.	4	15,9
	"	5. То же, Ду 25 шт.	5	11,9
	15К4 19 п	6. То же, Ду 25, шт.	6	2,7
	ГОСТ 8625-77	7. Манометр технический типа МТП-160×16 Ру=16, шт	3	
	"	8. То же, типа МТП-160×10, Ру=10 шт.	3	
		9. Кран 14Н1-16, Ру=16 кгс/см² Ду 15 шт.	6	
		10. Закладная конструкция ЗК4-46-70. шт.	6	
	ГОСТ 2823-73	11. Термометр ртутный технический, прямой П-5 длина верхней части 240 нижней 66 шт.	1	
	"	12. То же, П-4. шт.	3	
	ГОСТ 3029-75	13. Оправа, прямая №1 шт.	4	
		14. Закладная конструкция ЗК4-1-75 шт.	4	
	ГОСТ 10704-76 гр „В" Ст. 10 гр. I ГОСТ 1050-74	15. Труба, стальная электросварная Дн 45×2,5 м	18	2,62
	"	16. То же, Дн 38×2,5 м	12	2,19
	"	17. То же, Дн 32×2,5, м	4	1,82
	ГОСТ 3262-75	18. Труба водогазопроводная, оцинкованная Ду 25 м	4	2,39
	Тепловая изоляция			
	ГОСТ 9467-75	2. Электроды Э-42 кг	4	
	ГОСТ 12871-67	3. Асбест VI сорта кг	7	
	ГОСТ 10178-76	4. Цемент М-250 кг	27	
	ГОСТ 5631-70	5. Краска БТ-177 кг	3	
	ГОСТ 4056-63	6. Грунтовка ГФ-020 кг	2	
	ГОСТ 3560-73	7. Лента стальная упаковочная 0,7×20 мм кг	1	
	ГОСТ 5336-67	8. Сетка плетеная № 12-1,2 м²	2,6	
	ГОСТ 9573-72	9. Плиты мягкие минераловатные ПМ м³	0,4	
	ГОСТ 14918-69	10. Сталь тонколистовая оцинкованная м²	6,6	
		11. Сталь сортовая, кг	16	

Пояснения к проекту.

1. Настоящим разделом типового проекта разработан тепловой пункт в мазутонасосной и тепловые сети от наружной стены до теплового пункта.
2. Тепловая изоляция: а. Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное комбинированное покрытие краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой. б. Теплоизоляционный слой выполняется из мягких минераловатных плит марки ПМ на фенольной связке. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющих бандажей через 250 мм при покрытии его оцинкованной сталью, и металлической сеткой при покрытии штукатуркой. в. Покровный слой при прокладке по крыше - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5мм, при прокладке внутри здания - асбоцементная штукатурка толщиной 15мм. Тепловые сети окрасить масляными красками за два раза после полного высыхания теплоизоляционного и штукатурного слоя. Толщина теплоизоляционного слоя для трубопроводов Ду 32, Ду 25 - 40мм.
3. Неподвижные опоры и скользящие опоры при прокладке по крыше устанавливаются согласно настоящему проекту. Скользящие опоры в тепловом пункте - согласно допускаемым расстояниям: для Ду 32 - 2,0м; Ду 25 - 2,0м.
4. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнить согласно действующим Правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.
5. Внутриплощадочные тепловые сети см. листы ТС-1÷ТС-3 альбом IV.

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Абалин		
Гл. спец.	Ширакс		
Рук. гр.	Аузиня		
Инж.	Бисикс		
Н. контр.	Аузиня		
Пров.	Ширакс		

Т. П. 903-2-12 ТС

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	1	2

Тепловой пункт. Общие данные

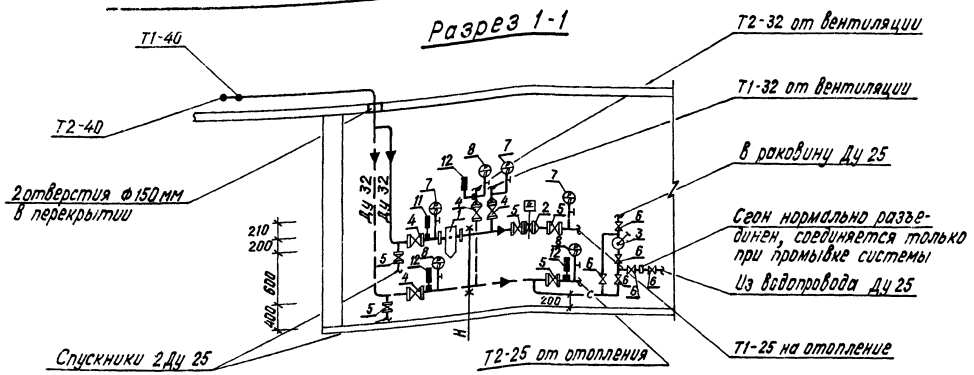
Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16298-01 75 Формат 22 Г

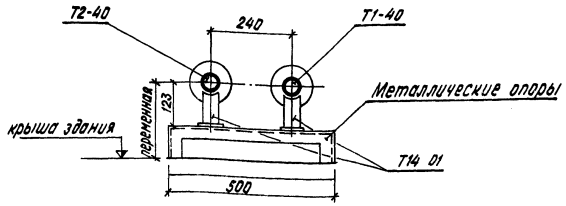
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I ч.1

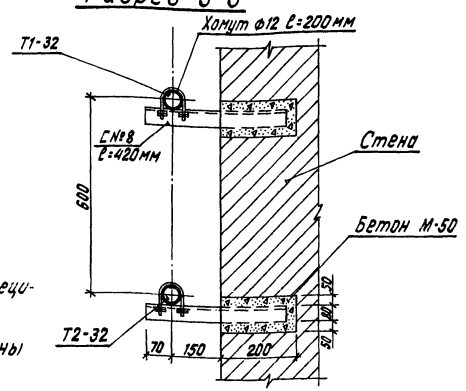
Разрез 1-1



Разрез 2-2

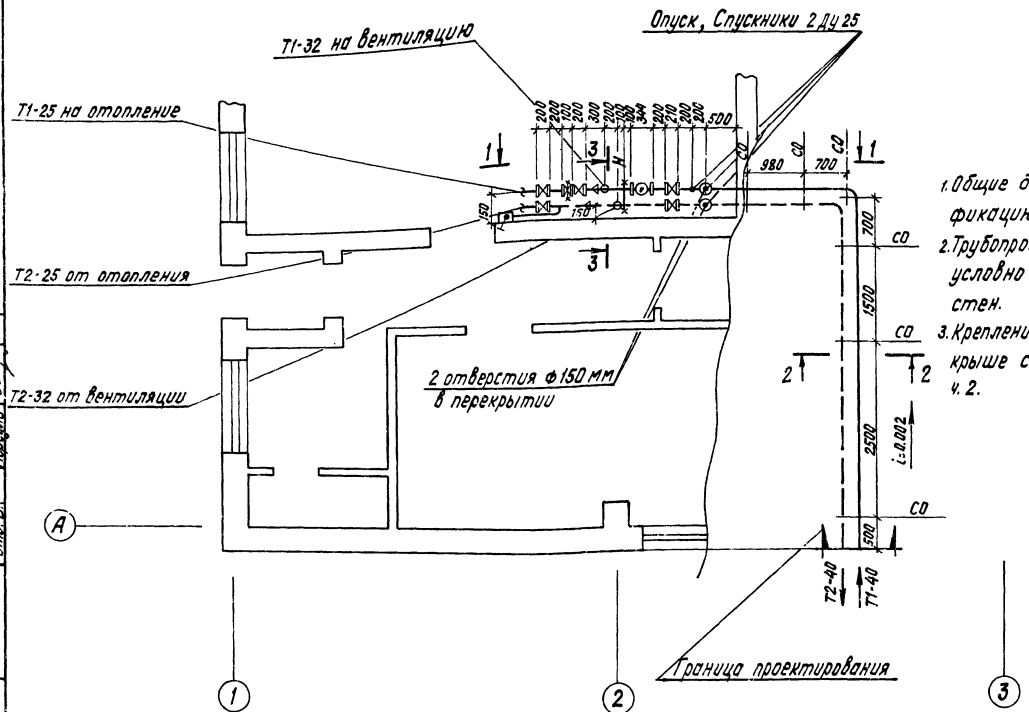


Разрез 3-3



План

М 1:50



1. Общие данные и сводную спецификацию см. лист ТС-1.
2. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен.
3. Крепление трубопроводов на крыше см. лист КМ-11 альбом I ч. 2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Аболин		
Гл. спец.		Ширакс		
Рук. гр.		Аузиня		
Инж.		Бисикс		
Н. контр.		Аузиня		
Провер.		Ширакс		

ТП 903-2-12 ТС

Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Тепловой пункт: план, разрезы 1-1; 2-2; 3-3.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Согласовано: СО-1 Калетов; ОВ Креерс; Отд. ВК Морозов

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копир. Винокурова

16298-01 (76) Формат 22

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10680 Тираж 517 экз

gost.e-ecolog.ru