ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-13

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ

Q=3,25 м³/ч P=25 кгс/см²

С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×400/200,100 м³

Альбом I

Часть I

16338-01

ЦЕНА 4-86

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10825 Тираж 517 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-13

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

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 1

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.
Тип пр 903-2-10 Ал. II ч. 1	Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
Тип пр 903-2-10 Ал. II ч 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 часть 1	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом V часть 2	Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные
Тип пр. 903-2-10 Ал. VI	Нестандартизированное оборудование. Теплотехническая часть - Вспомогательное оборудование и устройства.
Тип пр 903-2-12 Ал. VI	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
Альбом VII часть 1	Сметы. Общая часть.
Альбом VII часть 2	Сметы. Мазутонасосная
Тип. пр. 903-2-10 Ал. VII ч.3	Сметы. Сооружения слива и приёма 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.
Тип. пр. 903-2-10 Ал. VIII ч. 2	Заказные спецификации. Сооружения слива и приёма мазута и жидких присадок.
Альбом VIII часть 3	Заказные спецификации. Резервуарный парк.
Альбом VIII часть 4	Заказные спецификации. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Тип пр 704-1-52 Ал I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 400 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП)
Тип пр 704-1-50 Ал I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 200 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тип пр 704-1-49 Ал I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 100 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тип. пр. 704-1-109 Ал I, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 25 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Тип пр 704-1-107 Ал I, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 5 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП)
Тип пр 4-18-841 Ал I, III, IV	Резервуар для воды емкостью 150 $м^3$ железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).
Тип. пр 902-2-157	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 5 л/с (распространяет ЦИТП г Москва).

Разработан проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В Фалитонов

Главный инженер проекта А Дуган

Технический проект утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР протокол №33 от 7-8 июня 1977г.

Рабочие чертежи введены в действие Латгипропромом с 1.11.79. Приказ №167 от 14 июня 1979 г.

Содержание альбома

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
2×22	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
2×22	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 лист 1	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства. (Вариант железнодорожного слива)	9
22	ТМ-1/2 лист 2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства. (Вариант автослива)	10
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства.	11
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схемп трубопроводов жидких присадок.	12
		Мазутонасосная	
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная Общие данные (начало)	13
2×22	ТМ-2/1 лист 2,3	Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	14, 15
22	ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная Общие данные (окончание)	16
4×22	ТМ-2/2 листы 1,2,3,4,5	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	17, 18, 19, 20, 21
2×22	ТМ-2/3 листы 1,2	Мазутонасосная Компоновка оборудования	22, 23
4×22	ТМ-2/4 листы 1,2,3	Мазутонасосная Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	24, 25, 26
4×22	ТМ-2/5 листы 1,2,3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	27, 28, 29
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная Трубопроводы паротушения.	30
2×22	ТМ-2/7 листы 1,2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	31, 32
2×22	ТМ-2/8 листы 1,2	Мазутонасосная Схема дренажей и продувки паропроводов.	33, 34
12	ТМ-2/9	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Ду	35
12	ТМ-2/10	Мазутонасосная. Дренажное и продувочное устройство	35
22	ТМ-2/11	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов	36
		Автоматизация	
22	КИП-1 лист 1	Общие данные (начало)	37
22	КИП-1 лист 2	Общие данные (окончание)	38
22	КИП-2	Схема функциональная	39
22	КИП-3	Схемы электрические питания и сигнализации принципиальные	40
2×22	КИП-4 листы 1,2	Схема внешних проводок	41, 42

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-13

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200/100) м³			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	1	2
Рук. гр.		Якушин						
Исполн.		Жандаров			Содержание альбома	Госстрой ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копир. Чуст.

16338-01 3

Формат 22 Г

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	КиП-5	План расположения	43
22	КиП-6	Пожарная сигнализация	44
		Электротехническая часть	
22	Э-1 лист 1,2,3,4	Общие данные	45 46,47,48
22	Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	49
22	Э-3	План силовой электроустановки	50
22	Э-4	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута приточных и вытяжных вентиляторов.	51
22	Э-5	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная	52
22	Э-6	Насос перекачивающий. Насос дозатор. Схемы принципиальные	53
22	Э-7	Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные	54
22	Э-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	55
22	Э-9	Вентилятор приточный П-2 Схема принципиальная.	56

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	Э-10	Вентиль на паропроводе Схема принципиальная	57
22	Э-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	58
3х 22	Э-12 лист 1,2	Схема подключений ЩСУ.	59,60
2х 22	Э-13 лист 1,2	Кабельный журнал	61,62
22	Э-14	План осветительной электроустановки	63
		Слаботочные устройства	
22	ЭС-1	Слаботочные устройства. План слаботочных сетей на отметке 0,000	64
		Водоснабжение и канализация	
22	ВК-1	Общие данные (начало)	65
22	ВК-2	Общие данные (окончание)	66
22	ВК-3	План на отметке 0,000 Схемы систем В1; К1; К13; К14	67

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
		Отопление и вентиляция	
22	ОВ-1	Общие данные (начало)	68
22	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	69
22	ОВ-3	Общие данные (продолжение)	70
22	ОВ-4	Общие данные (окончание)	71
22	ОВ-5	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	72
22	ОВ-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы	73
22	ОВ-7	Схемы	74
22	ОВ-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2.	75
22	ОВ-9	Коробка воздухораспределительная	76
		Тепловые сети	
22	ТС-1	Общие данные	77
22	ТС-2	Тепловой пункт. План, разрезы 1-1 2-2; 3-3; 4-4.	78
22	ТС-3	Тепловой пункт аксонометрическая схема	79

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

ТП 903-2-13

Установка мазутоснабжения $a=3,25\ м^3/ч$; $P=25\ кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2\times400/200\ 100/м^3$

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Содержание альбома

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир

16338-01 4

Формат 22г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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 СН и П II-35-76 и с учетом норм, изложенных в „Справочнике по проектированию мазутных хозяйств тепловых электростанций," г. Москва. 1970г.

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

Оборудование очистки мазута, подачи его в котельную и оборудование 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 СН и П 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 Н= 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 и ответвление на обогрев. нефтеуловителя.

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

					ТП 903-2-13
Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400/200; 100м³
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист; Листов 1
Гл. спец.		Дрейя			
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Жандаров			Пояснительная записка — Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

Копировал: Белоконь 16338-01 5 Формат 22 г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-13

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2- ТМ-1

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	ТМ-1/1 лист 1	Общая часть. Общие данные (начало)	
22	ТМ-1/1 лист 2	Общая часть. Общие данные (продолжение)	
22	ТМ-1/1 лист 3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	
22	ТМ-1/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	
22	ТМ-1/2 лист 1	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант железнодорожного слива)	
22	ТМ-1/2 лист 2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант автослива)	
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства	
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок	

Ведомость основных комплектов

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

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

Главный инженер проекта _____ (Думан)

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект „Установка мазутоснабжения $Q=3,25$ м³/ч, $p=25$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200,100) м³ разработан согласно протоколу №33 совещания в Главпромстройпроекте Госстроя СССР от 7-8 июня 1977 г. 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 проекту котельной с паровыми котлами ДЕ-10-14 ГМ.

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

В проекте разработаны следующие варианты:

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

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

Для сокращения объема проектного материала при разработке серии типовых проектов мазутных хозяйств путем использования ранее разработанных чертежей, основные сооружения установки мазутоснабжения сгруппированы по технологическому назначению 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 - 3,25 м³/час.

Расчетное давление развиваемое насосами - 25кгс/см².

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

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

2.2. Состав комплекса.

Комплекс установки для мазутоснабжения состоит из следующих основных сооружений.

При варианте железнодорожного слива мазута

- Сблокированных помещений мазутонасосной щита управления, электрощита вентакамеры теплоузла и бытовых

На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута.

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

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-52, разработанному институтом „ЦНИИ проектстальконструкция".

						ТП 903-2-13	ТМ-1/1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч, p=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200,100)м³		
Нач.отд.		Рудова					
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная.	Лит.	Лист 1	Листов 4
Рук.гр.		Якушин				Р		
Исполн.		Жаворов			Общая часть. Общие данные. (начало)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н.контр.		Якушин					
Пров.		Шиц					

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

- Однопутного железнодорожного сливного устройства, рассчитанного на одновременный приём двух 50÷60-тонных железнодорожных вагонов-цистерн.
- Приемной емкости объемом 100 м³.
- Трёх подземных металлических резервуаров ёмкостью по 25 м³ для хранения жидких присадок марки ВНИИ нп.

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

При варианте автомобильного слива мазута:
- 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 ёмкостью по 200 м³ или 100 м³.

Резервуары приняты соответственно по типовым проектам 704-1-50 и 704-1-49 разработанным институтом ЦНИИ проектстальконструкция".
- Автомобильного сливного устройства, рассчитанного на одновременный приём двух автомобильных цистерн.
- Приемной ёмкости объёмом 100 м³.
- Трёх подземных металлических резервуаров ёмкостью по 5 м³ для хранения жидких присадок марки ВНИИ НП.

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-107, разработанному институтами „Южгипронефтепровод" и ЦНИИ проектстальконструкция".

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

2.3. Расход пара для технологических нужд.

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

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

2.4. Оборудование и технологическая схема.

Выбор оборудования и сооружений установки 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 кгс/см² при помощи „Т" образных разогревательных устройств.

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

Из железнодорожных цистерн мазут сливается в межрельсовый лоток (уклон i=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 приемную емкость через гидрозатвор.

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

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

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

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

Из приемной ёмкости мазут перекачивается в резервуары мазутохранилища двумя насосами типа 4НКЭ-5х1 с характеристикой Q = 45 м³/ч; H = 4,5 кгс/см².

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ТМ-1/1
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200,100) м³
Нач. отд.		Рубинс.			Мазутонасосная
Гл. спец.		Дрейя			Лит. Р; Лист 2; Листов
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Жандаров			Общая часть. Общие данные (продолжение)
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копир. В. Гуц 16338-01 7 Формат 22

Альбом I часть 1.

Типовой проект 903-2-13

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

Расход присадки - 2 кг на тонну перекачиваемого мазута.

В котельную мазут подаётся двумя насосами типа 3В-4/25, один из которых резервный.

Производительность насоса - 3,25 м³/ч.

Давление развиваемое насосом - 25 кгс/см².

Ввиду того, что промышленность не выпускает насосы для перекачивания мазута производительностью 3,25 м³/ч и давлением 25 кгс/см² проектом предусматривается применение насосов 3В-4/25, которые должны быть укомплектованы двигателями с пониженным числом оборотов - n=1500 об/мин. непосредственно заказчиком или по соглашению с заводом в каждом конкретном случае при привязке проекта.

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 мазуто-подогревателях типа ПМ-25-6. Один из подогревателей резервный.

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

После подогревателей на линии подачи в котельную - два фильтра тонкой очистки мазута.
Один из фильтров каждого назначения резервный.
Для возможности разогрева и перемешивания мазута в резервуарах предусматривается контур внутренней рециркуляции.

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

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

Проектом предусмотрена также возможность осуществления „холодной" рециркуляции мазута.

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

Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуаров типовых проектов 704-1-52, 704-1-50 и 704-1-49 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насадками, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута.

Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева. В связи с этим альбомы VI типовых проектов 704-1-52, 704-1-50 и 704-1-49 не используются и заменяются чертежами №№ ТМ-6/1 по ТМ-6/15.

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

Пар поступает в мазутонасосную давлением 14 кгс/см². Распределение пара, поступающего из котельной осуществляется из парового коллектора, размещенного в мазутонасосной. Проектом 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 лотков и приёмной ёмкости используется пар давлением 14 кгс/см². Проектом предусмотрено использование конденсата греющего пара.

Конденсат собирается в общую линию и подаётся 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. В зависимости от варианта слив присадки производится сметёком через сливное устройство железнодорожной или автомобильной цистерны, через сетчатый фильтр в три металлических подземных резервуара емкостью по 25 м³ или 5 м³.

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

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

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

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

Подача присадки на всас перекачивающих насосов приемной ёмкости производится насосами-дозаторами, блокируемыми соответствующими перекачивающими насосами.

				ТП 903-2-13		ТМ-1/1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=3,25 т/ч, p=25 кгс/см² с назем. металлическими резервуарами V=100 и 200 м³		
Гл.инж.пр.		Думан					
Нач.отд.		Рудинс					
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Якушин				р	3	
Исполн.		Хотяйнов						
Н.контр.		Якушин			Общая часть. Общие данные (продолжение)	ГПСтроительство ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Гл.инж.		Шнитко					

В. Дуган - 16338-01 8 Формат А2

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

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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), а 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.

Генеральный план составлен в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования (СНиП II-п.3-70 и СНиП II-М1-71).

4. Технико-экономические показатели проекта комплекса.

4.1. Вариант железнодорожного слива мазута.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	21900
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	8100
Установленная мощность силовых токоприемников (без резерва)	кВт	71
Годовой расход электроэнергии	тыс кВт. ч	91
Ориентировочный годовой расход пара	тыс. т / год	13,13
Общая сметная стоимость строительства	тыс. руб.	

4.2. Вариант автомобильного слива мазута.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	21900
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	8100
Установленная мощность силовых токоприемников (без резерва)	кВт	71
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт. ч	91
Ориентировочный годовой расход пара	тыс. т / год	11,93
Общая сметная стоимость строительства	тыс. руб.	

5. Указания по привязке типового проекта.

При расчетной температуре -40°С слой засыпки приёмной ёмкости 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 паромазутопроводов 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 СНиП 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". Емкость резервуаров при варианте автослива 200 или 100 м³ принимается при привязке проекта в зависимости от требуемого запаса мазута.

6. Пожаротушение.

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара.

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

1. Расход насыщенного пара 0,005 кг/с на 1 м³ 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 250 мм от уровня пола.

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

7. Охрана природы.

Для защиты почвы и водоёмов от загрязнения сточными водами, содержащими мазут, проектом предусмотрен сбор ливневых стоков с площадки автослива, с площадки теплообменников при мазутонасосной и с обваловочной 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.

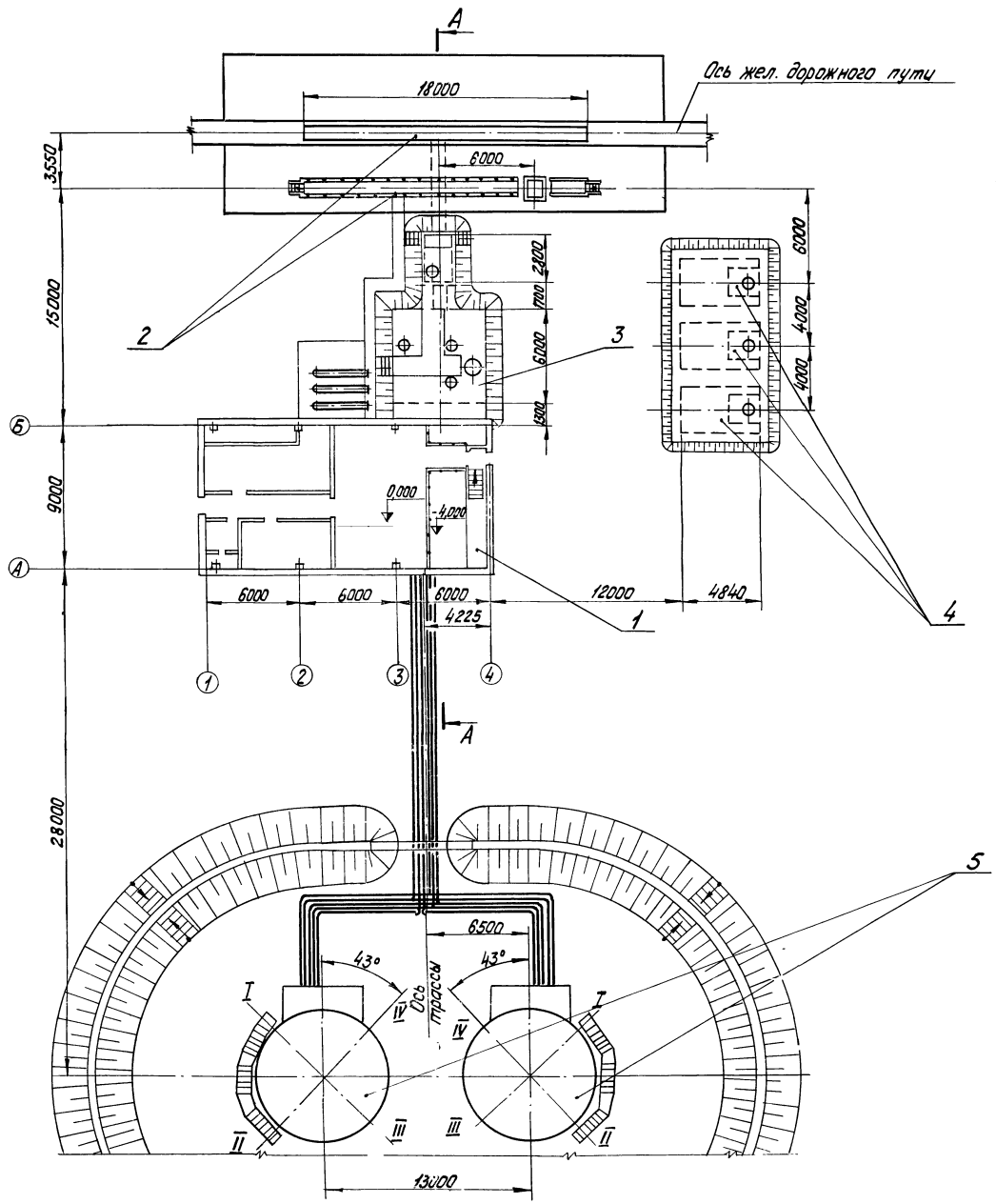
Для этой цели все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляции и освещения, а служебно-бытовые помещения ограждены от шума действующего оборудования глухими стенами.

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

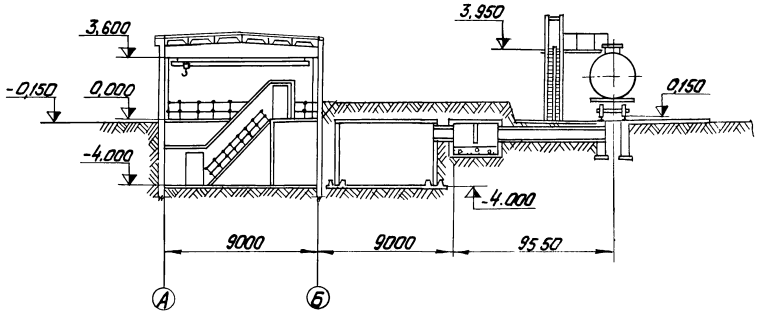
					ТП 903-2-13		ТМ-1/1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,100) м³			
Гл инж пр		Думан			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубинс				Р	4	
Гл спец		Дрейя						
Рук гр		Якушин			Общая часть Общие данные (окончание)	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г Рига		
Исполн		Жандаров						
Н контр.		Якушин						
Пров		Шнитко						

Копир. В. Гуриц — 16338-01 9 Формат 22

Типовой проект 903-2-13 Альбом I части.



А–А



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-2	Мазутонасосная	1	
		2	ТМ-3	Железнодорожная эстакада слива мазута		
				на 2 вагона-цистерны	1	
		3	ТМ-4	Приемная емкость V=100 м³	1	
		4	ТМ-5	Резервуар сборный горизонтальный для		Тип. пр.
				жидких присадок V=25 м³	3	704-1-109
		5	ТМ-6	Резервуар наземный		Тип. пр.
				металлический V=400 м³	2	704-1-52

						ТП 903-2-13	ТМ-1/2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Установка мазутонасосная с Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами V=400 т (100)	
Гл. инж. пр.		Думан					
Нач. отд.		Рубинс				Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 1 / Листов 2
Гл. спец.		Дрейя					
Рук. гр.		Якушин					
Ст. техн.		Жинтарас				Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант жел. дор. слива)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин					
Пров.		Шнитко					

Копир. Тук

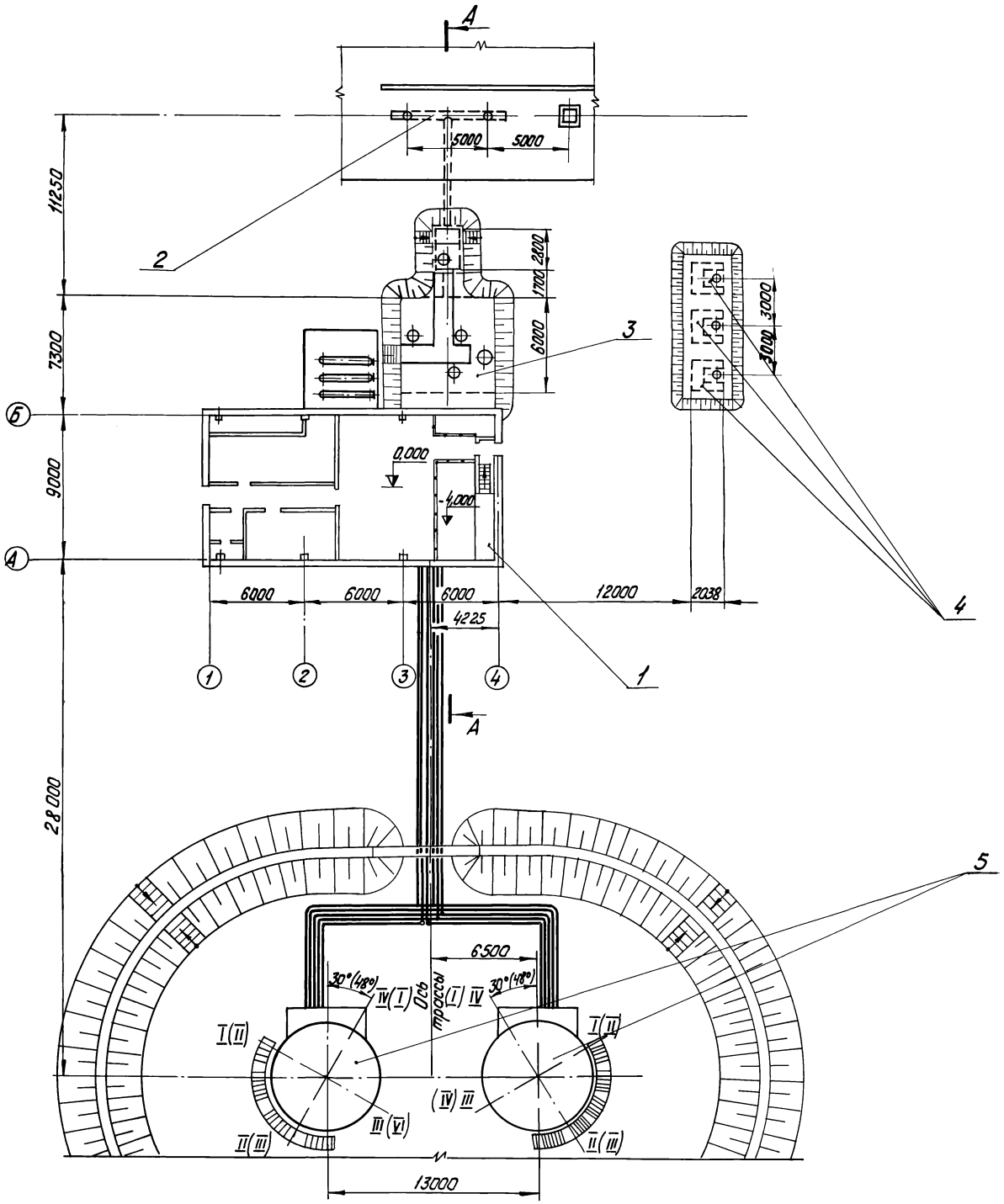
16338-01 10

Формат 22Г

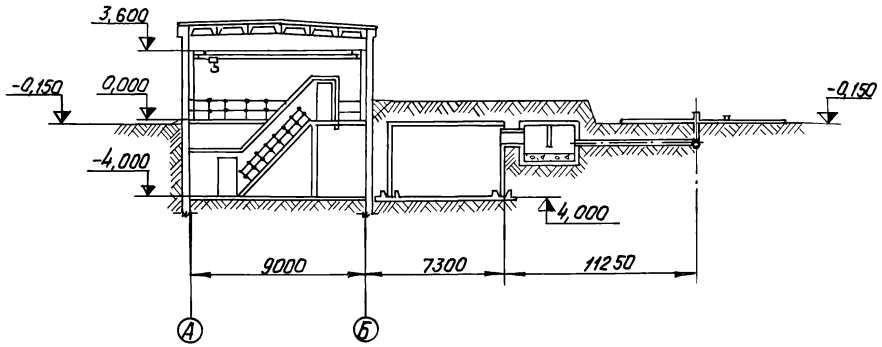
М 1:200

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отд. сов-т | Отд. ВК | Отд. ОВ | Инженеры: Иванов, Якушин, Иванов | Нач. отд. Рубинс | Гл. инж. проекта Думан | Зам. гл. инж. Отд. ГП Ульянов | Зам. нач. отд. Якушин

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1



А-А



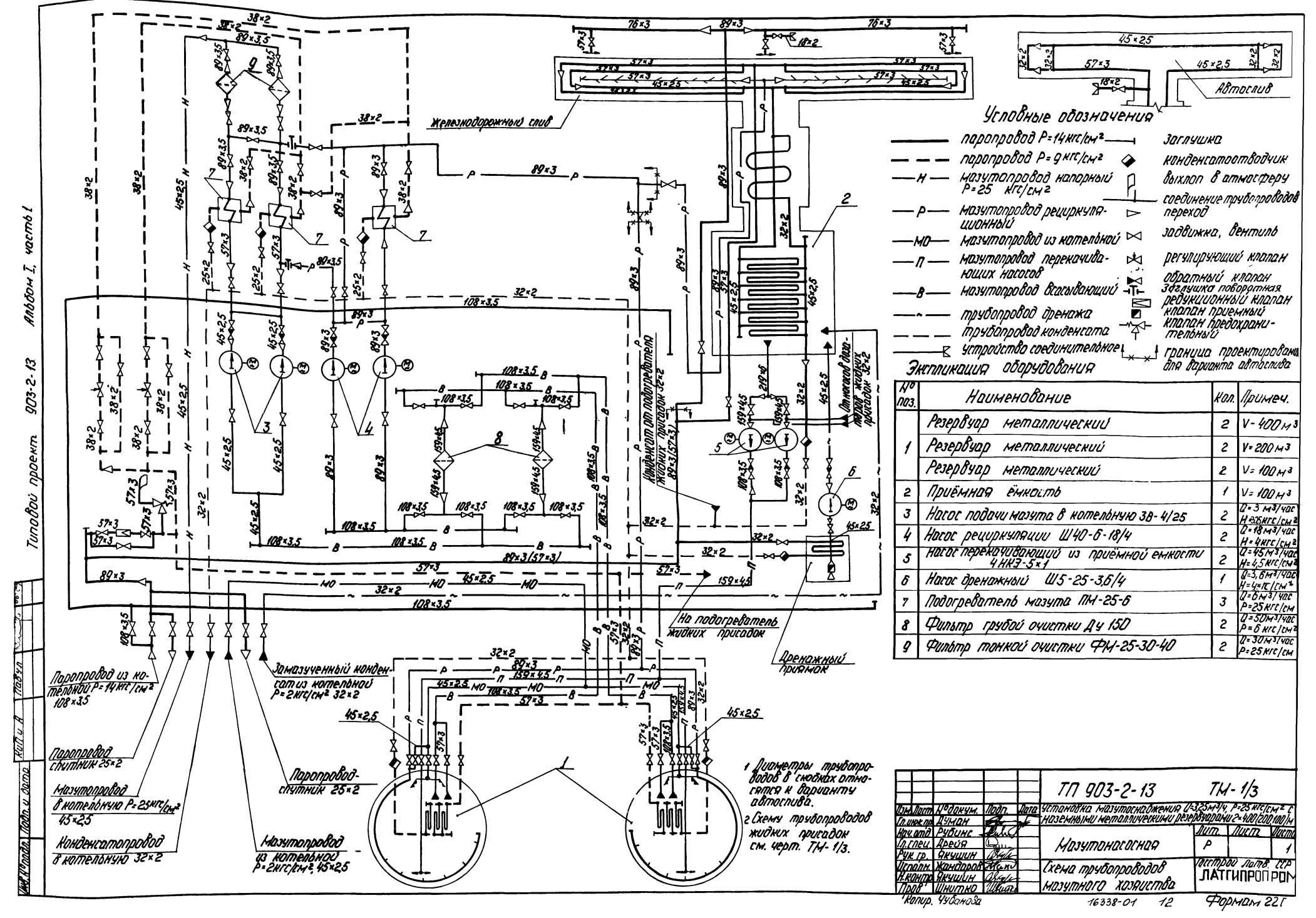
1. Значения в скобках относятся к варианту с резервуарами V=100 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				Сборочные единицы		
		1		Мазутонасосная	1	
		2		Автослив на 2 приемных люка	1	
		3		Приемная емкость V=100м³	1	
		4		Резервуар сварной горизонтальный для		Тип. пр.
				жидких присадок V=5м³	3	704-1-107
				Резервуар наземный		Тип. пр.
				металлический V=200м³	2	704-1-50
		5		Резервуар наземный		Тип. пр.
				металлический V=100м³	2	704-1-49

М 1:200

					ТП 903-2-13 ТМ-1/2		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная $Q_н$=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×400(200;100) м³		
Гл. инж. пр.		Думан					
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	2	
Рук. гр.		Якушин						
Исполн.		Жандаров			Компоновка сооружений мазутного хозяйства (Вариант автослива)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Якушин					
Пров.		Шнитка					

Копир. Тукш 16338-01 11 Формат 22



№ поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Резервуар металлический	2	V=400 м³
	Резервуар металлический	2	V=200 м³
	Резервуар металлический	2	V=100 м³
2	Приёмная ёмкость	1	V=100 м³
3	Насос подачи мазута в котельную 3В-4/25	2	Q=3 м³/час H=25 кгс/см²
4	Насос рециркуляции Ш40-6-18/4	2	Q=18 м³/час H=4 кгс/см²
5	Насос перекачивающий из приёмной емкости 4НК3-5×1	2	Q=45 м³/час H=4,5 кгс/см²
6	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4	1	Q=3,6 м³/час H=4 кгс/см²
7	Подогреватель мазута ТМ-25-6	3	Q=6 м³/час P=25 кгс/см
8	Фильтр грубой очистки Ду 150	2	Q=50 м³/час P=6 кгс/см²
9	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	2	Q=30 м³/час P=25 кгс/см

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Рубинс		
Гл.спец.	Дрейя		
Рук.гр.	Якушин		
Исполн.	Жандаров		
Н.контр.	Якушин		
Пров.	Шнитко		
Копир.	Чубанова		

ТП 903-2-13 ТМ-1/3

Установка мазутонасосная Q=325 м³/ч, P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами V=400; 200; 100 м³

Мазутонасосная

Схема трубопроводов мазутного хозяйства

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

16338-01 12

Формат 22Г

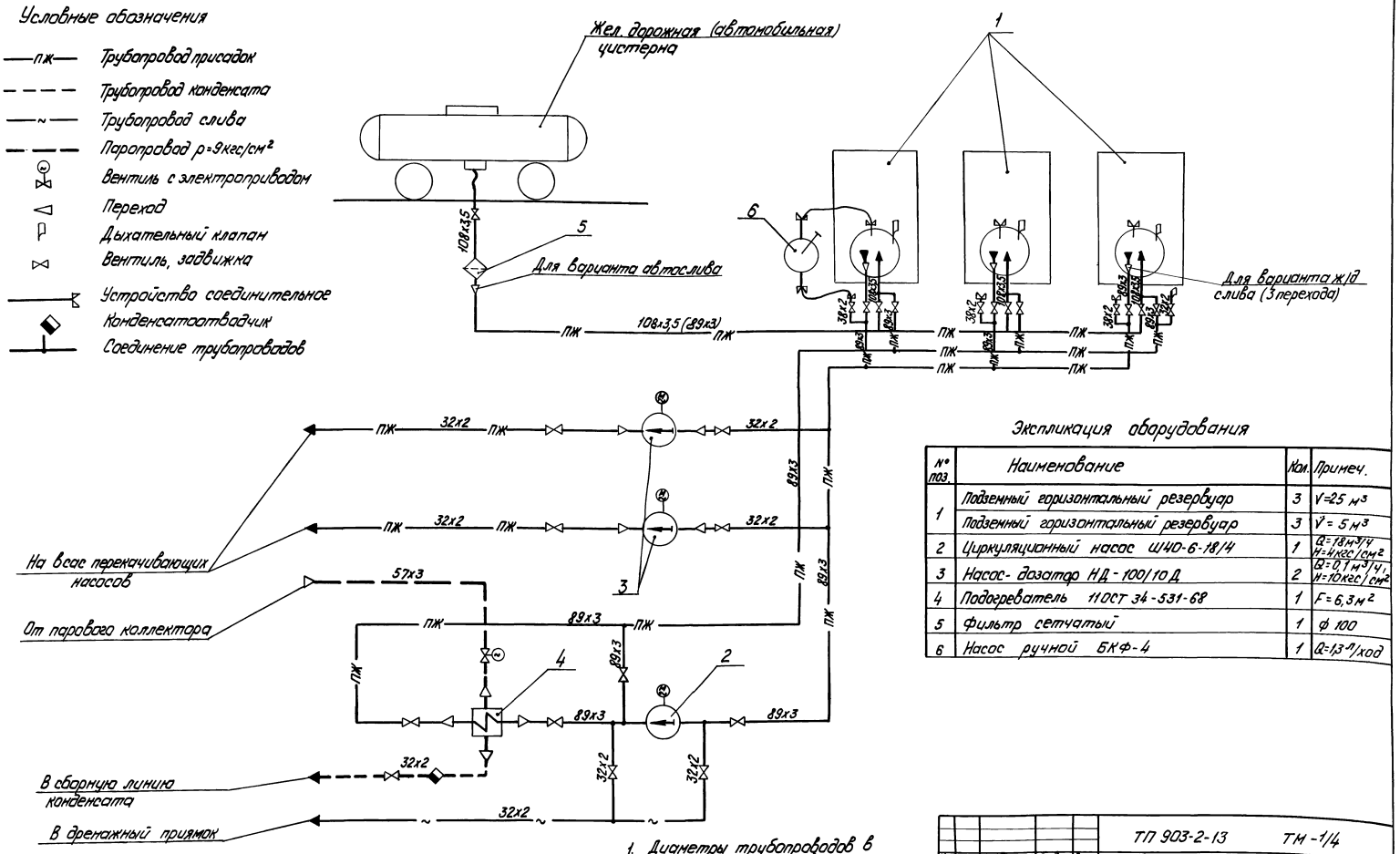
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-13 Альбом I, часть 1

Типовой проект 903-2-13 Альбом I ч.1

Условные обозначения

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



Экспликация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Подземный горизонтальный резервуар	3	$V=25$ м³
	Подземный горизонтальный резервуар	3	$V=5$ м³
2	Циркуляционный насос Ш40-6-18/4	1	$Q=18$ м³/ч $H=4$ кгс/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

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

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

ТП 903-2-13 ТМ-1/4

Установка мазутоснабжения $Q=3,25$ м³/ч; $P=25$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200 кг) м³

Мазутонасосная

Схема трубопроводов жидких присадок.

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. Тук

16338-01 13

Формат 22

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

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная Общие данные (начало)	
22	ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	
22	ТМ-2/1 лист 3	Мазутонасосная Общие данные (продолжение)	
22	ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная Общие данные (окончание)	
22	ТМ-2/2 лист 1	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	
22	ТМ-2/2 лист 2	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	
22	ТМ-2/2 лист 3	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	
22	ТМ-2/2 лист 4	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	
22	ТМ-2/2 лист 5	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	
22	ТМ-2/3 лист 1	Мазутонасосная Компоновка оборудования	
22	ТМ-2/3 лист 2	Мазутонасосная Компоновка оборудования	
22	ТМ-2/4 лист 1	Мазутонасосная Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	
22	ТМ-2/4 лист 2	Мазутонасосная Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	
22	ТМ-2/4 лист 3	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута жидких присадок и дренажа	
22	ТМ-2/5 лист 1	Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата	
22	ТМ-2/5 лист 2	Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата	
22	ТМ-2/5 лист 3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная Трубопроводы паротушения	
22	ТМ-2/7 лист 1	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов	
22	ТМ-2/7 лист 2	Мазутонасосная Схема дренажей и продувки мазутопроводов	
22	ТМ-2/8 лист 1	Мазутонасосная Схема дренажей и продувки паропроводов	
22	ТМ-2/8 лист 2	Мазутонасосная Схема дренажей и продувки паропроводов	
12	ТМ-2/9	Мазутонасосная Установка датчиков уровня Ду	
12	ТМ-2/10	Мазутонасосная Дренажное и продувочное устройство	
22	ТМ-2/11	Мазутонасосная Таблица крепежных материалов	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗКЧ-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической стенке	
ЗКЧ-2-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д45; 57мм	
ЗКЧ-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45; 57мм	
ЗКЧ-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100кгс/см², t до 450°С	
ЗКЧ-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200кгс/см², t до 450°С	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-13 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I часть 2
ТП903-2-13 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП903-2-13 КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2
ТП 903-2-13 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-13 ОВ	Отопление вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-13 ТС	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-13 КиП	Автоматизация	Альбом I часть 1 Альбом V часть 1
ТП 903-2-13 Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1 Альбом V часть 2
ТП 903-2-13 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I 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 (Думан)

Калькодержатель:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ТМ-2/1
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч; P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная
Гл. спец.		Дрейя			Лит. Р; Лист 1; Листов 4
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Бондаренко			Мазутонасосная. Общие данные (начало)
Н. контр.		Якушин			Госстрой латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копир. Чуб-1-

16338-01 1Н

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		—
	Альбом I ч.4 ТМ-5/3	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2×45-5	1	1436 кг
	Альбом I ч.4 ТМ-5/4	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2×3,2-25	1	514 кг
	Альбом I ч.4 ТМ-5/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×18-4	1	896,4 кг
	Альбом 1 ч.4 ТМ-5/6	Блок установки для жидких присадок Б-Ужп-2×0,1-10	1	1295 кг
	Альбом I ч.4 ТМ-5/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФг-2×50-60	1	1313 кг
	Альбом I ч.4 ТМ-5/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2×30-25	1	1309 кг
	ТП903-2-10 Альб.VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
	ТП903-2-10 Альб.VI 28.06.02.000	Крышка	1	22,0 кг
	ТП903-2-10 Альб.VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6 кг
	ТП903-2-12 Альб.VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0 кг
		Детали		
	ТП903-2-10 Альб.VI 67.02.00.001	Ниппель	6	16,2 кг
	ТП903-2-10 Альб.VI 67.06.00.000	Хомут	6	0,61 кг
	ТП903-2-12 Альб.VI 67.08.20.003	Фланец 100-16	1	6,24 кг
	ТП903-2-10 Альб.VI 67.08.00.003	Фланец Ру40; Ду32	1	1,27 кг
	ТП903-2-12 Альб.VI 67.08.00.006	Фланец Ру6; Ду40	1	0,96 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70*		
		М8×25.36	12	0,192 кг
		М10×30.46	16	0,144 кг
		М12×40.46	8	0,408 кг
		М12×45.46	8	0,44 кг
		М12×55.46	48	3,072 кг
		М16×40.36	8	0,752 кг
		М16×55.46	80	9,36 кг
		М16×60.46	24	3,51 кг
		М16×65.46	12	1,596 кг
		М16×70.46	108 (92)	15,25 12,97 кг
		М20×80.46	16	4,176 кг
		Гайки ГОСТ 5915-70*		
		М8.4	122	1,342 кг
		М10.4	276	3,312 кг
		М12.5	72	1,224 кг
		М16.4	104	3,536 кг
		М16.5	232 (216)	7,89 7,34 кг
		М20.5	16	1,024 кг
		М22.4	8	0,632 кг
		Гайки ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75		
		АМ12	8	0,152 кг
		АМ16	1048 (984)	40,87 33,38 кг
		АМ20	80	6,16 кг
		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8959-75	16	22,77 кг
		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-74	22	2,398 кг
		Шплинт 50×40 ГОСТ 397×66*	6	0,036 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шайбы ГОСТ 11371-78		
		Шайба 8	12	0,024 кг
		Шайба 12	4	0,024 кг
		Шайба 16	48	0,528 кг
		Шайба 22	4	0,10 кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		Шайба 12	8	0,0481 кг
		Шайба 16	1048 (984)	11,53 10,82 кг
		Шайба 20	80	1,84 кг
		Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
		АМ 12×70	4	0,22 кг
		АМ 16×80	36	3,96 кг
		АМ 16×90	280 (264)	36,29 33,26 кг
		АМ 16×100	208 (192)	29,54 27,26 кг
		АМ 20×110	40	9,64 кг
		Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		15-10	2	1,02 кг
		20-10	2	1,48 кг
		25-16	12	14,04 кг
		32-16	20	31,6 кг
		40-16	6	13,72 кг
		50-16	3	5,16 кг
		80-16	10 (6)	37,1 22,3 кг
		100-16	1	4,73 кг
		150-16	2	15,62 кг
		50-25	15	38,80 кг
		65-25	1	3,22 кг

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

ТП 903-2-13 ТМ-2/1

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200, 100) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная
Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копир

16338-01 15

Формат 22 г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Фланцы ГОСТ 12830-67*		
		50-40	8	22,5 кг
		80-40	4 (2)	19,2 9,6 кг
		100-40	2	14,8 кг
		Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		I-20-64	62	112,2 кг
		I-25-64	52 (48)	149,8 138,2 кг
		I-32-64	2	5,88 кг
		I-40-64	4	14,84 кг
		Заглушки ГОСТ 17379-77		
		32×2	1	0,1 кг
		38×2	2	0,2 кг
		89×3,5	2 (1)	0,8 0,4 кг
		108×4	4	2,8 кг
		Отводы ГОСТ 17375-77		
		45° 57×3	2	0,6 кг
		45° 159×4,5	1	3,5 кг
		90° 45×2,5	20	6,9 кг
		90° 57×3	58 (66)	33 37,8 кг
		90° 89×3,5	59 (46)	94,4 73,6 кг
		90° 108×4	6	16,8 кг
		90° 159×4,5	6	41,4 кг
		90° 219×6	1	17 кг
		Переходы ГОСТ 17378-77		
		К 57×4 - 38×2	5	1,0 кг
		К 57×4 - 45×2,5	2	0,4 кг
		К 76×3,5 - 45×2,5	1	0,4 кг
		К 89×3,5 - 45×2,5	2	1,2 кг
		К 89×3,5 - 57×3	4	2,4 кг
		К 108×4 - 89×3,5	4	4,0 кг
		К 159×4,5 - 108×4	2	4,8 кг
		К 219×6 - 159×4,5	2	10,6 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Тройники ГОСТ 17376-77		
		76×3,5 - 45×2,5	1	1,5 кг
		108×4 - 89×4	1	3,2 кг
		108×4	1	3,3 кг
		219×6	1	13,8 кг
		Опоры ГОСТ 14911-69*		
		ОПП-1		
		100×45	1	0,62 кг
		ОПП-2		
		150×57	1	1,65 кг
		ОПП-2		
		150×89	1	1,61 кг
		ОПП-2		
		150×108	3	6,21 кг
		ОПП-2		
		150×159	3	8,88 кг
		Прочие изделия		
		Вентили 15ч9бр		
		Ру16 Ду25	6	21,6 кг
		Ру16 Ду32	10	103 кг
		Вентиль Ру16 Ду40		
		15кч19п1	2	11,6 кг
		Вентили 15с22нж		
		Ру40 Ду50	4	6,96 кг
		Ру40 Ду80	2 (1)	72,0 36,0 кг
		Ру40 Ду100	1	54,0 кг
		Вентили 15с27нж1		
		Ру64 Ду20	31	294,5 кг
		Ру64 Ду25	26 (24)	325 300 кг
		Ру64 Ду32	1	17,6 кг
		Ру64 Ду40	2	55 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Задвижки 3КЛ2-16		
		Ру16 Ду80	5 (3)	200 120 кг
		Ру16 Ду150	1	105 кг
		Клапан обратный		
		Ру16 Ду40 16кч9нж	1	8,4 кг
		Клапан предохранительный		
		Ру25 Ду50 17с3нж	1	18 кг
		Клапан приемный		
		Ду100 ГОСТ 4626-69		
		Клапан приемный		
		Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12 кг
		Клапан редукционный		
		Ру16 Ду50 18ч2бр	1	48,34 кг
		Конденсатоотводчик		
		Ру40 Ду25 45с13нж	6	14,4 кг
	Красногвардейский	Кран подвесной ручной		
	крановый з-д	однобалочный		
		Q=0,5тс; A=7,2м; L=6м	1	383 кг
	ПО „Ливгидромаш"	Насос дренажный		
		Ш5-25-3,6/4 с эл. двиг.		
		АО2-31-4; N=2,2 квт;		
		n=1450 об/мин	1	66 кг
	Таганрогский кабельный	Подогреватели мазута		
	завод	ПМ-25-6	3	1905 кг
		Регулятор Ру10		
		Ду15 РТ-15	1	7,0 кг
		Регулятор Ру10		
		Ду20 РТ 20	1	7,5 кг

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

ТП 903-2-13 ТМ-2/1

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,100) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Мазутонасосная
Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копир. Чуб-

16338-01 16

Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Закладные конструкции для установки приборов КИП и А		
		КИП I ЗК4-1-75	5	2,93 кг
		КИП II ЗК4-1-75	3	7,14 кг
		КИП III ЗК4-3-75	5	11,4 кг
		КИП V ЗК4-46-76	4	1,32 кг
		КИП VI ЗК4-47-70	8	4,48 кг
		Материалы		
		Трубы см. ТТ п.1		
		25×2 м	4	4,25 кг
		32×2 м	4	5,92 кг
		45×2,5 м	30	94,32 кг
		Трубы см. ТТ п.2		
		57×3 м	35	140 кг
		89×3,5 м	4	29,52 кг
		Трубы см. ТТ п.3		
		25×2 м	14	15,8 кг
		32×2 м	10	14,8 кг
		38×2 м	18	32,0 кг
		57×3 м	3 (5)	8 (32,1 кг)
		89×3 м	13 (7)	82,7 (44,5 кг)
		108×3,5 м	2	18 кг
		Трубы см. ТТ п.4		
		25×2 м	47,5	53,7 кг
		32×2 м	172	254,5 кг
		38×2 м	100	178 кг
		57×3 м	48 (30)	140 (176) кг
		89×3 м	91 (62)	577,8 (552,5) кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Трубы см. ТТ п.4		
		108×3,5 м	76	685,5 кг
		159×4,5 м	95	163,0 кг
		219×6 м	5	157,6 кг
		Круг ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*		
		В 8 м	18	7,11 кг
		В 10 м	41,5	25,3 кг
		В 12 м	0,85	0,76 кг
		В 16 м	12	19,0 кг
		В 22 м	0,25	0,73 кг
		Листы ГОСТ 19903-74 Вст3сп3 ГОСТ 14637-89*		
		Лист 5 $м^2$	3	118 кг
		Лист 10 $м^2$	0,05	3,9 кг
		Уголок ГОСТ 8509-72 Вст3сп3 ГОСТ 535-58*		
		Б 36×36×4 м	28	60,5 кг
		Б 50×50×5 м	10	29,4 кг
		Рукав пар-2(1)-8-31,5 ГОСТ 18698-73* м	12	20 кг
		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71 $м^2$	50	20 кг
		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	–	78,5 кг
		Масса указана общая		

Значения в скобках указаны для варианта автотоплива

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 8732-70* (поставка по группе В ГОСТ 8731-74*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

3 Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали 20 ГОСТ 1050-74*, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

4 Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали В Ст 3 ПС 5 ГОСТ 380-71* группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

				ТП 903-2-13	ТМ-2/1
Гип	Шитик	Дата	Инв. №	Установка мазутонасосная (2×3,25 м³; P=25 кгс/см²; t=150°C) с наземными металлическими резервуарами 2×100 (200) м³	
Нач. отд.	Думан				
Начальник	Рубинс			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 4 / Листов
Гл. спец.	Дреев				
Рук. гр.	Янчишин			Мазутонасосная Общие данные (окончание)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.	Жанторов				
Н. контр.	Янчишин				
Пров.	Шитик				

Копир. Чуй

16338-01 17

Формат 22 I

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: диаметр сечение мм	Длина, высота м	Поверхность м³/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома, листа по ТД серии 2.400	Толщина слоя 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	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Подогреватель мазута ПМ-25-6	ТМ 2/3	325	3,4	—	3	10,92	190	См ТТ п.5	Не треб.	Маты минеральные прошивные, в оболочке из металлической сетки № 20-0,5 в 1 слой (S=80 мм)	Вып 1 л. 38, 51	65	—	0,17	—	3,08	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. I л.л. 83, 84, 99	0,8	—	19,1	Не требуется
Мазутопровод перекачивающий	ТМ 2/4	219	1,0	0,69	1	0,69	60	Не треб.	"	То же (S=60 мм)	То же	50	0,08	0,08	1,43	1,43	"	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	1,00	1,00	см. ТТ п.4
То же	"	159	12,0	0,5	1	6,0	60	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (S=60 мм)	Вып. I л. 70 л. 71	60	0,041	0,491	0,88	1,05	1,0	То же	—	0,2	0,88	1,05	То же
Мазутопровод всасывающий (в помещении мазутонасосной)	"	89	12	0,28	1	3,36	80	"	"	То же (S=50 мм)	То же	50	0,022	0,264	0,59	7,1	1,0	То же	—	0,2	0,59	0,71	"
То же	"	108	10	0,34	1	3,4	80	"	"	То же (S=60 мм)	То же	60	0,032	0,32	0,72	7,2	1,0	То же	—	0,2	0,72	7,2	"
Мазутопровод всасывающий (на открытом воздухе)	"	108	2	0,34	1	0,64	80	См ТТ п.5	"	То же	То же	60	0,032	0,064	0,72	1,44	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. I л. 83 л. 84 л. 99	0,8	0,72	1,44	"
Мазутопровод напорный (в помещении, мазутонасосной)	"	45	17	0,14	1	2,4	120	Не треб.	"	То же (S=40 мм)	"	40	0,01	0,17	0,38	6,5	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,33	6,5	"
То же	"	57	34	0,18	1	6,12	120	"	"	То же (S=50 мм)	"	50	0,017	0,58	0,49	1,67	1,0	То же	—	0,2	0,49	16,7	"

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4. Выпуск 1, 2, 3, 1972г., разработанным ВНИИИ „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) дл. орудования 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 138 А 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 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

				ТП 903-2-13	ТМ-2/2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см²; с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200; 100) м³
Гл. инж. пр.		Думин			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная — Лит Р; Лист 1; Листов 5
Гл. спец.		Дрейя			
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Кондаров			Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копировал: Белоконь 16338-01 18 Формат 22

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: Диаметр сечение мм	Длина, высота м	Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	№ рисунка, листа, № серии, г. год	Толщина слоя (основного) мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ рисунка, листа, № серии, г. год	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Мазутопровод напорный (В помещении мазутонасосной) (Вариант жел. дор. слива)	ТМ 2/4	89	46	0,28	1	12,9	120	не треб.	не треб.	Скорлупы перлитовые на цементной связке В 1 слой (S = 50мм)	Вып I п. 70 п. 71	50	0,022	1,01	0,59	27,1	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2мм	—	0,2	0,59	27,1	см. ТТ п. 4
То же (Вариант автослива)	"	89	38	0,28	1	10,6	120	"	"	То же	"	50	0,022	0,835	0,59	22,4	1,0	То же	—	0,2	0,59	22,4	То же
Мазутопровод напорный (на открытом воздухе)	"	45	3	0,14	1	0,42	120	см. ТТ п.5	"	То же (S = 40мм)	"	40	0,01	0,03	0,38	17,1	1,0	"	—	0,2	0,38	17,1	"
То же	"	89	10	0,28	1	2,8	120	"	"	То же (S = 50 мм)	"	50	0,022	0,22	0,59	5,9	1,0	"	—	0,2	0,59	5,9	"
Пароправод (В помещении мазутонасосной)	ТМ 2/5	25	3,4	0,08	1	0,27	190	не треб.	"	Асбопухшнур ф = 25мм	Вып I п. 30	20	0,0028	0,01	0,204	0,7	1,25	"	—	0,2	0,204	0,7	"
То же	"	32	18	0,1	1	1,8	190	"	"	Скорлупы совелитовые В 1 слой (S = 40 мм)	Вып I п. 70 п. 71	40	0,009	0,16	0,36	6,48	1,0	"	—	0,2	0,36	6,48	"
То же	"	38	38	0,13	1	4,95	190	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке В 1 слой (S = 40мм)	То же	40	0,01	0,38	0,38	14,4	1,0	"	—	0,2	0,38	14,4	"
То же (Вариант жел. дор. слива)	"	57	40	0,18	1	7,2	190	"	"	То же (S = 50мм)	"	50	0,017	0,68	0,49	19,6	1,0	"	—	0,2	0,49	19,6	"
То же (Вариант автослива)	"	57	50	0,18	1	9,0	190	"	"	То же	"	50	0,017	0,85	0,49	24,5	1,0	"		0,2	0,49	24,5	"
То же (Вариант жел. дор. слива)	"	89	12	0,28	1	3,36	190	"	"	"	"	50	0,022	0,264	0,59	7,1	1,0	"		0,2	0,59	7,1	"
То же (Вариант автослива)	"	89	2	0,28	1	0,56	190	"	"	"	"	50	0,022	0,044	0,59	1,18	1,0	"		0,2	0,59	1,18	
То же	"	108	3,0	0,34	1	1,02	190	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке В 1 слой (S = 60мм)	"	60	0,032	0,096	0,72	2,16	1,0	"		0,2	0,72	2,16	"

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

ТП 903-2-13 ТМ-2/2

Установка мазутонасосная Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×400(200); 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная

Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16338-01 19 Формат А2

Типовой проект 903-2-13 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 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	
Паропровод (на открытом воздухе)	ТМ 2/5	38	12	0,13	1	1,56	190	см т.т. п.5	не треб.	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой S= 40 мм	Вып.I л.70 л.71	40	0,01	0,12	0,38	4,56	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S= 0,2 мм	—	0,2	0,38	4,56	см. ТТ п.4
То же (вариант жел. дор. слива)	"	57	2	0,18	1	0,36	190	То же	"	То же /S= 50 мм/	То же	50	0,017	0,034	0,49	0,98	1,0	То же	—	0,2	0,49	0,98	"
То же (вариант автослива)	"	57	8	0,18	1	1,44	190	"	"	То же	"	50	0,017	0,136	0,49	3,92	1,0	"	"	0,2	0,49	3,92	"
То же (вариант жел. дор. слива)	"	89	6	0,28	1	1,68	190	"	"	"	"	50	0,022	0,132	0,59	3,54	1,0	"	"	0,2	0,59	3,54	"
Трубопровод конденсата (в помещении мазутонасосной)	"	25	8	0,08	1	0,64	140	Не треб.	"	Асбопухшнур Ф= 25 мм	Вып. I л.30	20	0,0028	0,0224	0,204	1,632	1,25	"	—	0,2	0,204	1,632	"
То же	"	32	77	0,1	1	7,7	140	То же	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой /S= 40 мм/	Вып I л.70 л.71	40	0,009	0,694	0,36	27,8	1,0	"	—	0,2	0,36	27,8	"
Трубопровод конденсата (на открытом воздухе)	"	25	12	0,08	1	0,96	140	см. т.т. п.5	"	Асбопухшнур Ф= 25 мм	Вып.I л.30	20	0,0028	0,0336	0,204	2,45	1,25	"	-	0,2	0,204	2,45	"
То же	"	32	5	0,1	1	0,5	140	То же	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой /S= 40 мм/	Вып.I л.70 л.71	40	0,009	0,045	0,36	1,8	1,0	"	-	0,2	0,36	1,8	"
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	32	26	0,1	1	2,6	40	см. т.т. п.6	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	"
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	89	30	0,28	1	8,4	40	см. т.т. п.6	Не треб.	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	см. ТТ п.4
Трубопровод перекачки дренажей	"	45	12	0,14	1	1,68	60	Не треб.	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S= 40 мм)	Вып I л.л 70;71	40	0,01	0,12	0,38	4,56	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S= 0,2 мм	—	0,2	0,38	4,56	То же
Трубопровод пожаротушения	ТМ 2/6	108	55	0,34	1	18,7	-	см. т.т. п.6	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	Не 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. ТТ п.4

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

ТП 903-2-13 ТМ-2/2

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с назенными металлическими резервуарами 2×400 (200; 100) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Мазутонасосная
Перечень изолируемых поверхностей

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16338-01 20 Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Пароизоляционный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТП серии 2.400-4	Толщина изоляционного слоя мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент заполнения	Тип	№ альбома и листа по ТП серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
		Диаметр сечение мм	Длина. Высота. м	Поверхность м²/м																			
То же	ТМ 2/7	38	44,5	0,13	1	5,8	—	см ТТ п.6	Не треб.	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,13	5,8	см. Т. Т п. 4
"	"	32	6,0	0,1	1	0,6	120	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40мм)	Вып.I п.п. 70:71	40	0,009	0,054	0,36	2,16	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2 мм	—	0,2	0,36	2,16	"
"	"	38	1,0	0,13	1	0,13	120	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S = 40 мм)	То же	40	0,01	0,01	0,38	0,38	1,0	То же	—	0,2	0,38	0,38	"
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.I л.30	20	0,0028	0,004	0,204	0,31	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2 мм	—	0,2	0,204	0,31	"
"	"	32	5,0	0,1	1	0,5	120	"	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40 мм)	Вып.I 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 пароправодов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/8	25	10	0,08	1	0,8	190	Не треб.	"	Асбопухшнур Ф = 25мм	Вып.I л.30	20	0,0028	0,028	0,204	2,04	1,25	"	—	0,2	0,204	2,04	"
Трубопроводы дренажа и продувки пароправодов (в помещении мазутонасосной)	"	32	1,0	0,1	1	0,1	190	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40 мм)	Вып.I л.л. 70:71	40	0,009	0,009	0,36	0,36	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S = 0,2 мм)	—	0,2	0,36	0,36	см. ТТ п. 4
Трубопроводы дренажа и продувки пароправодов (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 пароправодов (на открытом воздухе)	"	25	1,2	0,08	1	0,096	190	см Т.Т. п.5	"	Асбопухшнур Ф = 25мм	Вып.I л. 30	20	0,028	0,003	0,204	0,245	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S = 0,2 мм)	—	0,2	0,204	0,245	"

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой						Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: диаметр сечение мм	Длина, высота м	Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	№ альбома, листа, по ГП 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, листа, по ГП серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²		
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов	ТМ 2/8	32	3	0,1	1	0,3	//	см. ТТ п.5	Не треб.	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S= 40мм)	Вып.I л.1. 71:70	40	0,009	0,027	0,36	1,08	1.0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S= 0,2мм	—	0,2	0,36	1,08		см ТТ п.4
//	//	25	3,0	0,08	1	0,24	-	//	//	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,08	0,24		//
//	//	32	3,0	0,1	1	0,3	—	//	//	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,1	0,3		//
//																								

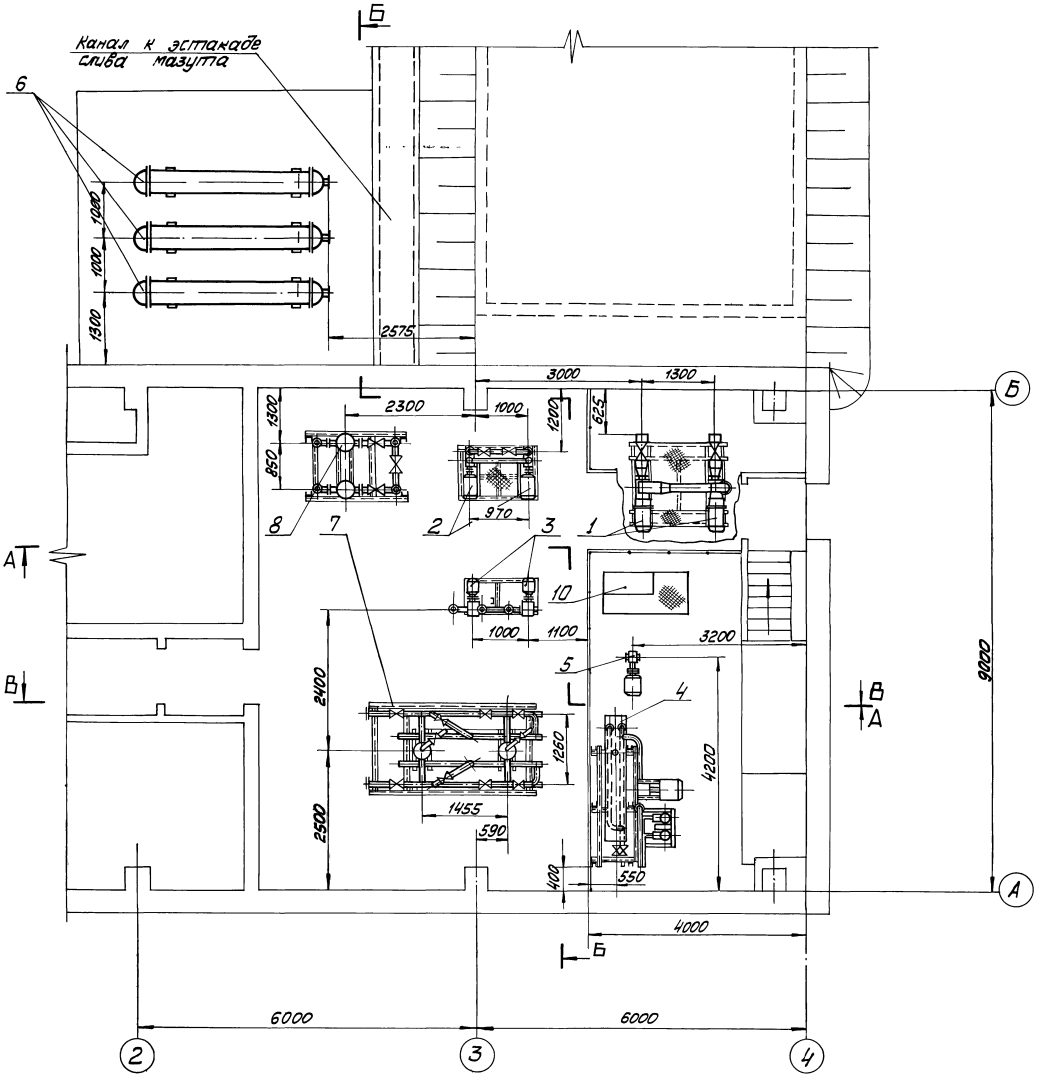
Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ТМ-2/2
Гл. инж. пр.		Дымин			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см²; с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200, 100) м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная — Лит Р, Лист 5, Листов
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копировал: Белоконь 16338-01 22 Формат 22

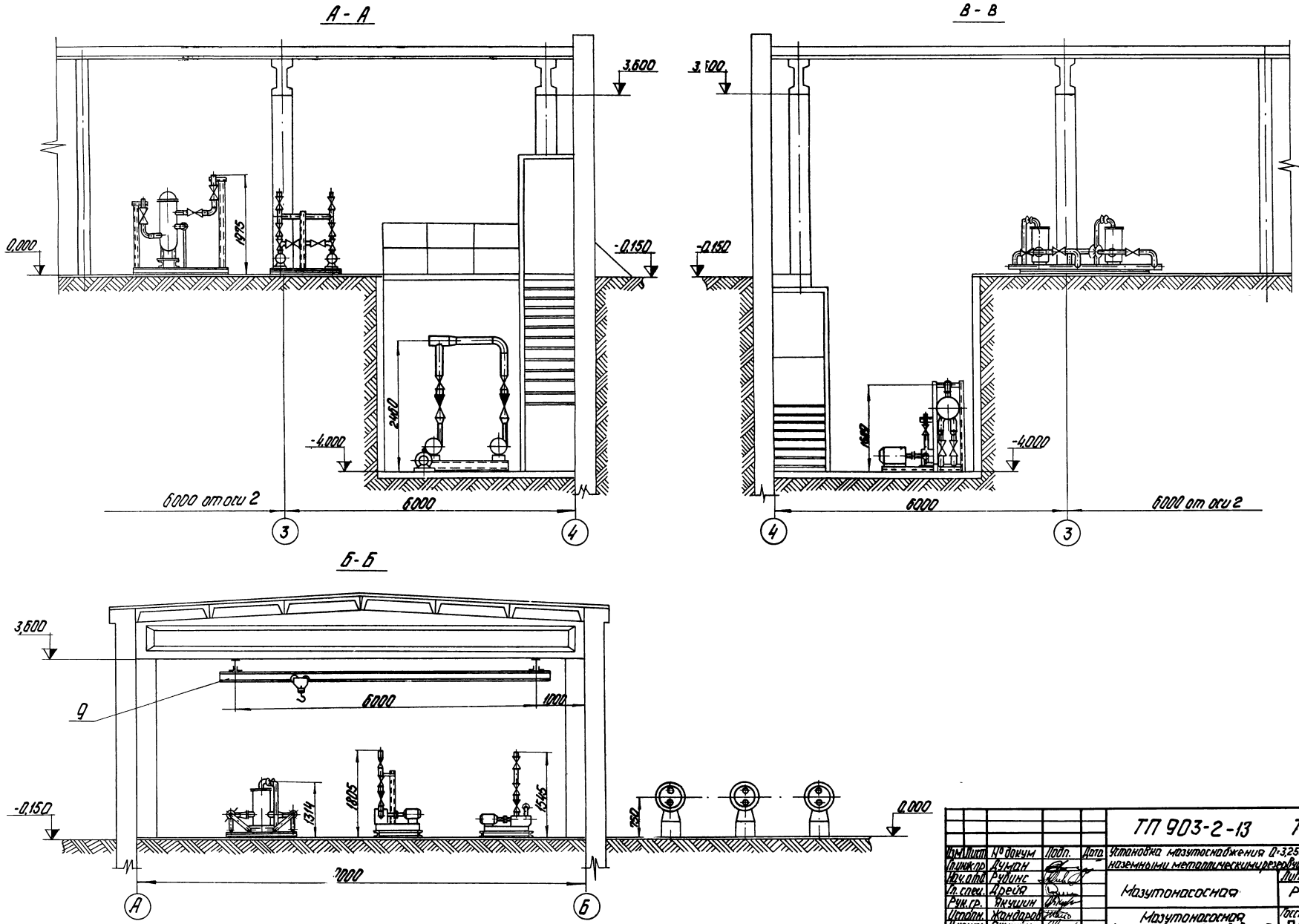
Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом I ч.4 ТМ-8/3	Блок перекачивающих насосов мазута 5-МНп2×45-5	1	1395кг
		2	Альбом I ч.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к котлам 5-МН-2×3,25-25	1	533кг
		3	Альбом I ч.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута 5-МНр-2×18-4	1	900кг
		4	Альбом I ч.4 ТМ-8/6	Блок установки для жидких присадок 5-Ужп-2×Д1-10	1	1325кг
		5	ПО „Ливгидромаш"	Насос дренажный ЦВ15-25-3,6/4 N=2,2кВт; n=1450об/мин с эл. дв. АО2-31-4	1	66кг
		6	Таганрогский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	635кг
		7	Альбом I ч.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ2-2×50-6	1	1331кг
		8	Альбом I ч.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута 5-МФт-2×30-25	1	1297кг
		9	Красногвардейский крановый з-д	Кран подвесной ручной однобалочный Q=0,5тс А=7,2м L=6м	1	383кг
		10	ТМ-2/9	Установка баллончиков уровня ДУ	1	116,2кг

				ТП 903-2-13		ТМ-2/3	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25т/ч; P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200,100)м³		
Гл.инж.пр.		Думан				Литер	Лист
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Р	1
Гл.спец.		Цирлин					
Рук.гр.		Якушин			Мазутонасосная. Компоновка оборудования	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст.инж.		Жамбаров					
Н.контр.		Якушин					
Проб.		Шнуттке					

Копировал: Шаг 16338-01 23 Формат 22Г



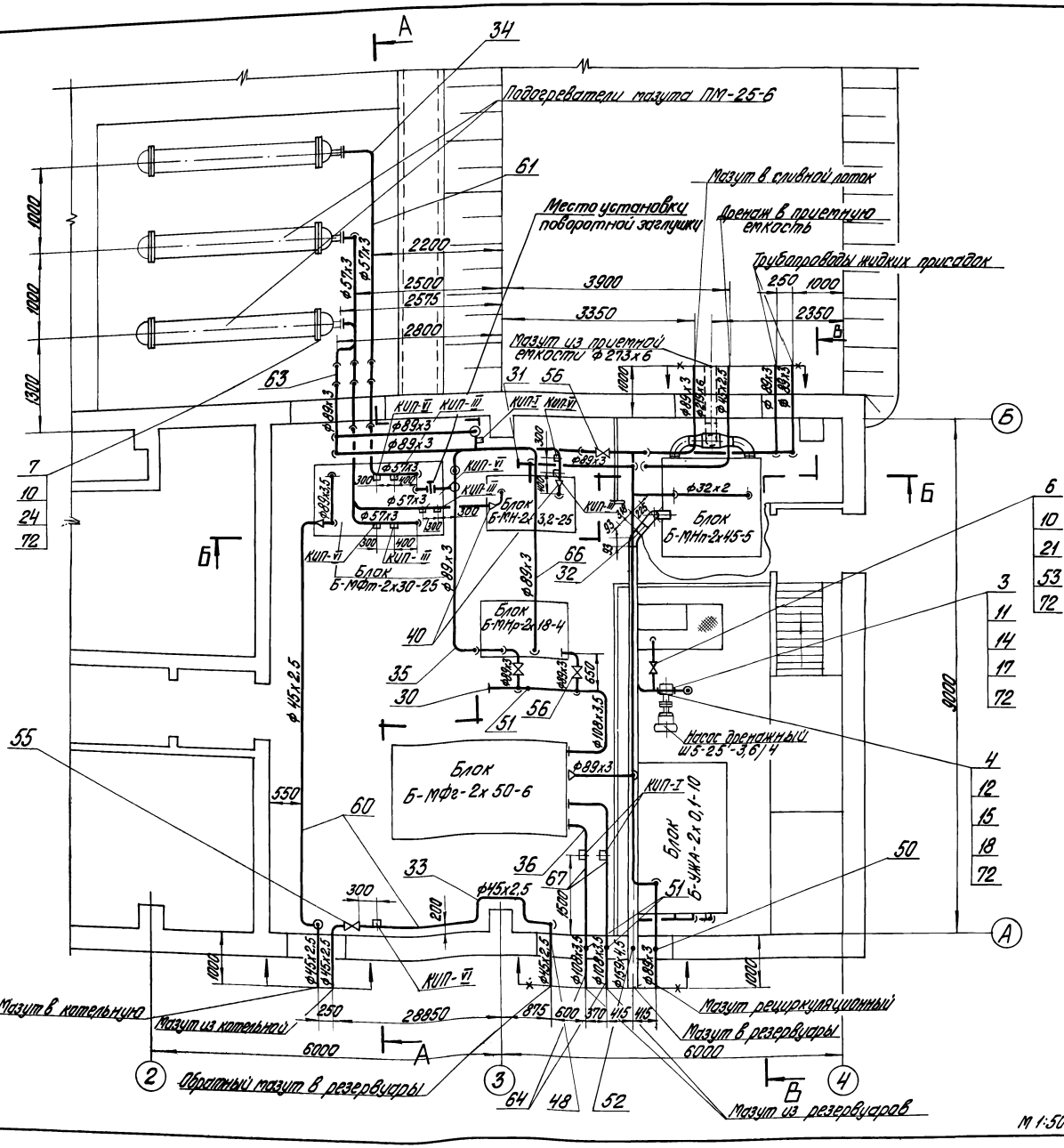
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ТМ-2/3
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400/200,100/м
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная
Гл. спец.		Дрейя			Лит. Р; Лист 2; Листов
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная Компоновка оборудования
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копир Чубанова 16338-01 24 Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата



1. Прокладку трубы на всас 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. 9, 70, 71).
4. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P_y = 1,25\ P_{раб}$.
5. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
6. Приемный клапан поз. 59 установить на всасывающей линии дренажного насоса, на дне дренажного приямка.
7. Значения в скобках относятся к варианту с автосливом.
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	ТП.903-2-12 Альб. VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0 кг
				Детали		
		2	ТП.903-2-12 Альб. 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	ТП.903-2-12 Альб. VI 67.08.00.006	Фланец Ру 6; Ду 40	1	0,96 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М16х30.46 ГОСТ 7798-70*	16	0,009 кг
		6		Болт М16х60.46 ГОСТ 7798-70*	24	0,125 кг

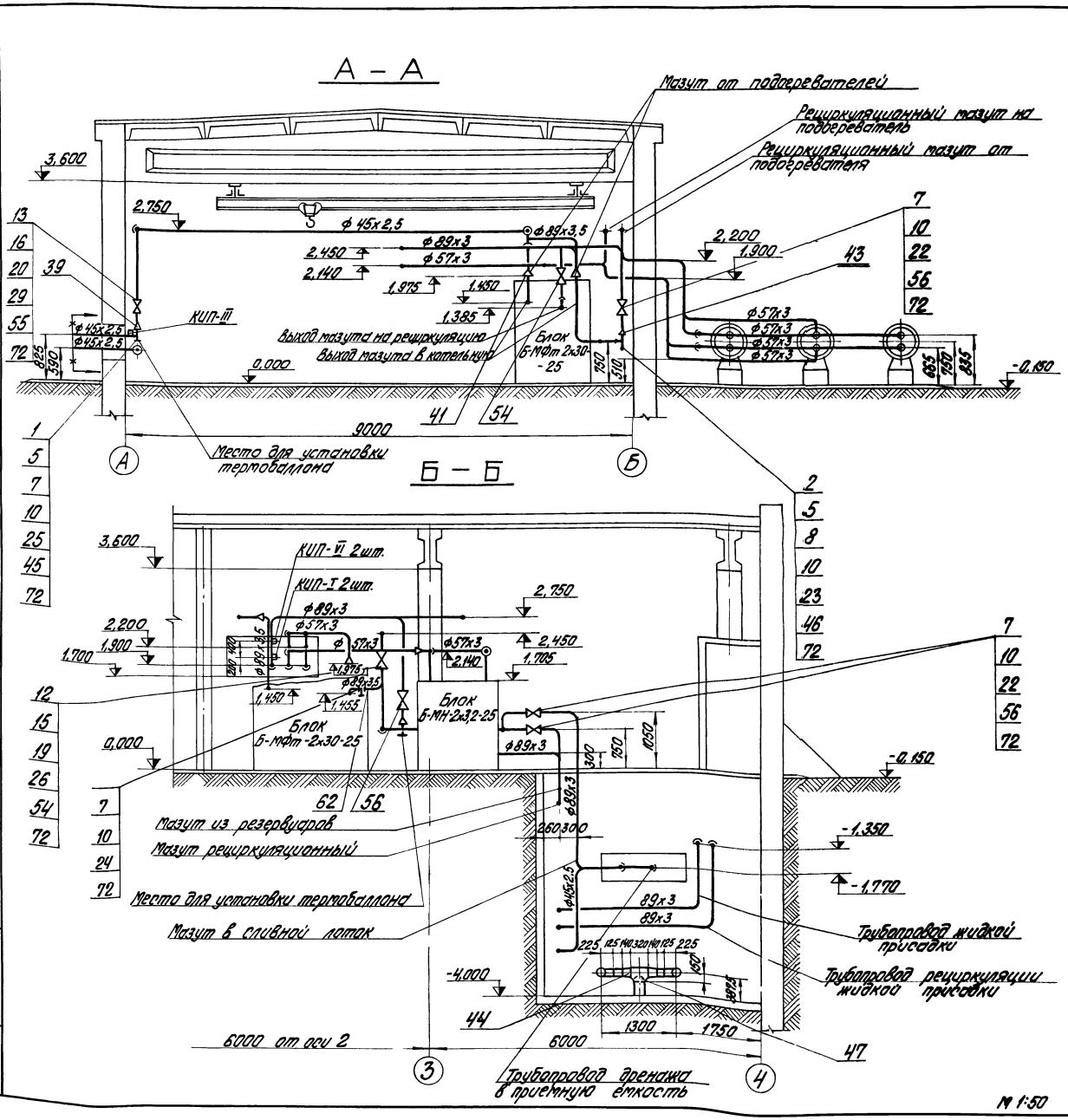
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ТМ-2/4
Гл. инж. пр.		Дуксин			Установка мазутонасосная с 4 РВС-3000 м³, оборудованная 2 металлическими резервуарами 2×400 (200, 100) м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дорзун			Мазутонасосная — Лит Р; Лист 1; Листов 3
Рук. гр.		Якушин			
Ст. инж.		Жеребцов			Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа — Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.		Харченко			
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

Копир. Брагина

16338-01 25

Формат 22г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		7		М16х70.46	(88) 104	0,141 кг
		8		М16х75.46	8	0,148 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		9		М10.4	120	0,012 кг
		10		М16.5	(120) 136	0,034 кг
				Гайки ГОСТ 9064-75		
				25 ГОСТ 20700-75		
		11		АМ12	8	0,019 кг
		12		АМ16	40	0,039 кг
		13		АМ20	32	0,077 кг
				Шайбы ГОСТ 9065-75		
				20 ГОСТ 20700-75		
		14		Шайба 12	8	0,006 кг
		15		Шайба 16	40	0,011 кг
		16		Шайба 20	32	0,023 кг
				Шпильки ГОСТ 9066-75		
				35 ГОСТ 20700-75		
		17		АМ12х70	4	0,055 кг
		18		АМ16х80	4	0,11 кг
		19		АМ16х90	16	0,126 кг
		20		АМ20х110	16	0,241 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		21		40-16	6	1,96 кг
		22		80-16	(6) 10	3,71 кг
		23		100-16	1	4,73 кг
		24		50-25	14	2,58 кг
		25		65-25	1	3,22 кг
		26		Фланец ГОСТ 12830-67*		
				80-40	2	4,81 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 903-2-13 ТМ-2/4

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200, 100) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

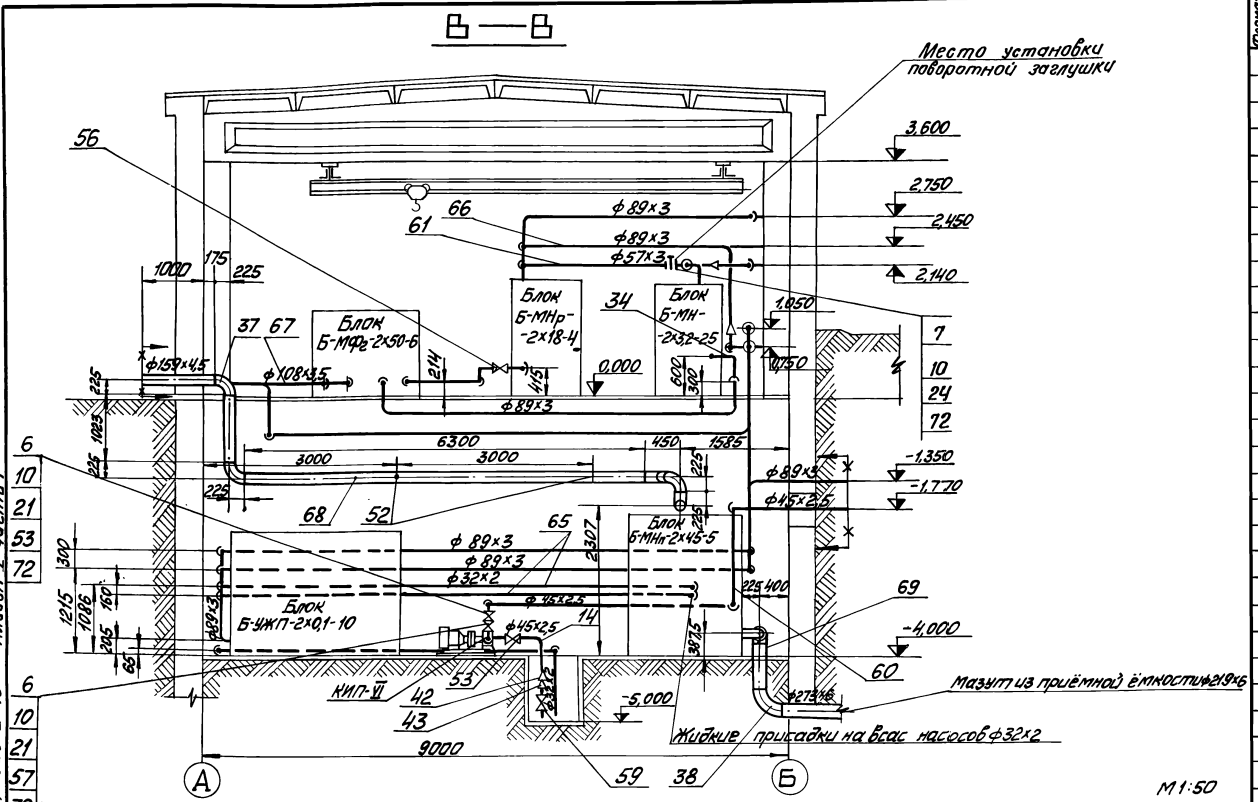
Мазутонасосная
Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа

Госстрой Латв ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копир. Бролиша 16338-01 26 Формат 22 г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 4

Инв. № подл. | Подп. и дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		62		Труба 89х3,5 см.ТТп.2 ТМ-2/1	4,0	м
		63		Труба 89х3 см.ТТп.3 ТМ-2/1	7,0	м
		64		Труба 108х3,5 см.ТТп.3 ТМ-2/1	2,0	м
				Трубы см.ТТп.4 ТМ-2/1		
		65		32х2	25	м
		66		89х3	80	м
		67		108х3,5	20	м
		68		159х6	9,5	м
		69		219х6	5	м
		70		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	18	м
		71		Уголок Б50х50х5 ГОСТ 8509-72* / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	30	м
		72		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	1,0	м²
		73		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	35	кг
				масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		53		Вентиль Ру16 Ду40 15кч19п1	2	5,8кг
		54		Вентиль Ру40; Ду80; 15с22нж	1	36,0кг
		55		Вентиль Ру64; Ду40 15с27нж1	2	27,5кг
		56		Задвижка Ру16; Ду80; 3кл2-16	(3) 5	40кг
		57		Клапан обратный Ру16 Ду40; 16кг 9нж	1	8,4кг
		59		Клапан приёмный Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12,0кг
				Материалы		
		60		Труба 45х2,5 см.ТТп.1 ТМ-2/1	30	м
		61		Труба 57х3 см.ТТ.п.2 ТМ-2/1		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		29		Фланец ГОСТ 12831-67*		
				I-40-64	4	3,71кг
		30		Заглушка 108х4; ГОСТ 17379-77	1	0,7кг
		31		Заглушка 89х3,5; ГОСТ 17379-77	1	0,4кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		32		45° 159х45	1	3,5кг
		33		90° 45х2,5	20	0,3кг
		34		90° 57х3	33	0,6кг
		35		90° 89х3,5	(46) 50	1,6кг
		36		90° 108х4	4	2,8кг
		37		90° 159х4,5	6	6,9кг
		38		90° 219х6	1	17кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		39		К 76х3,5-45х2,5	1	0,4кг
		40		К 57х4-45х2,5	2	0,2кг
		41		К 89х3,5-57х3	4	0,6кг
		42		К 89х3,5-45х2,5	2	0,6кг
		43		К 108х4-89х3,5	3	1,0кг
		44		К 219х6-159х4,5	2	5,3кг
				Тройники ГОСТ 17376-77		
		45		76х3,5-45х2,5	1	1,5кг
		46		108х4-89х4	1	3,2кг
		47		219х6	1	13,8кг
				Опоры ГОСТ 14911-69*		
		48		ОПП-1 / 100х45	1	0,62кг
		50		ОПП-2 / 150х89	1	1,61кг
		51		ОПП-2 / 150х108	3	2,07кг
		52		ОПП-2 / 150х159	3	2,96кг

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 903-2-13 ТМ-2/4

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/час; P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400(200;100) м3

Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	3	

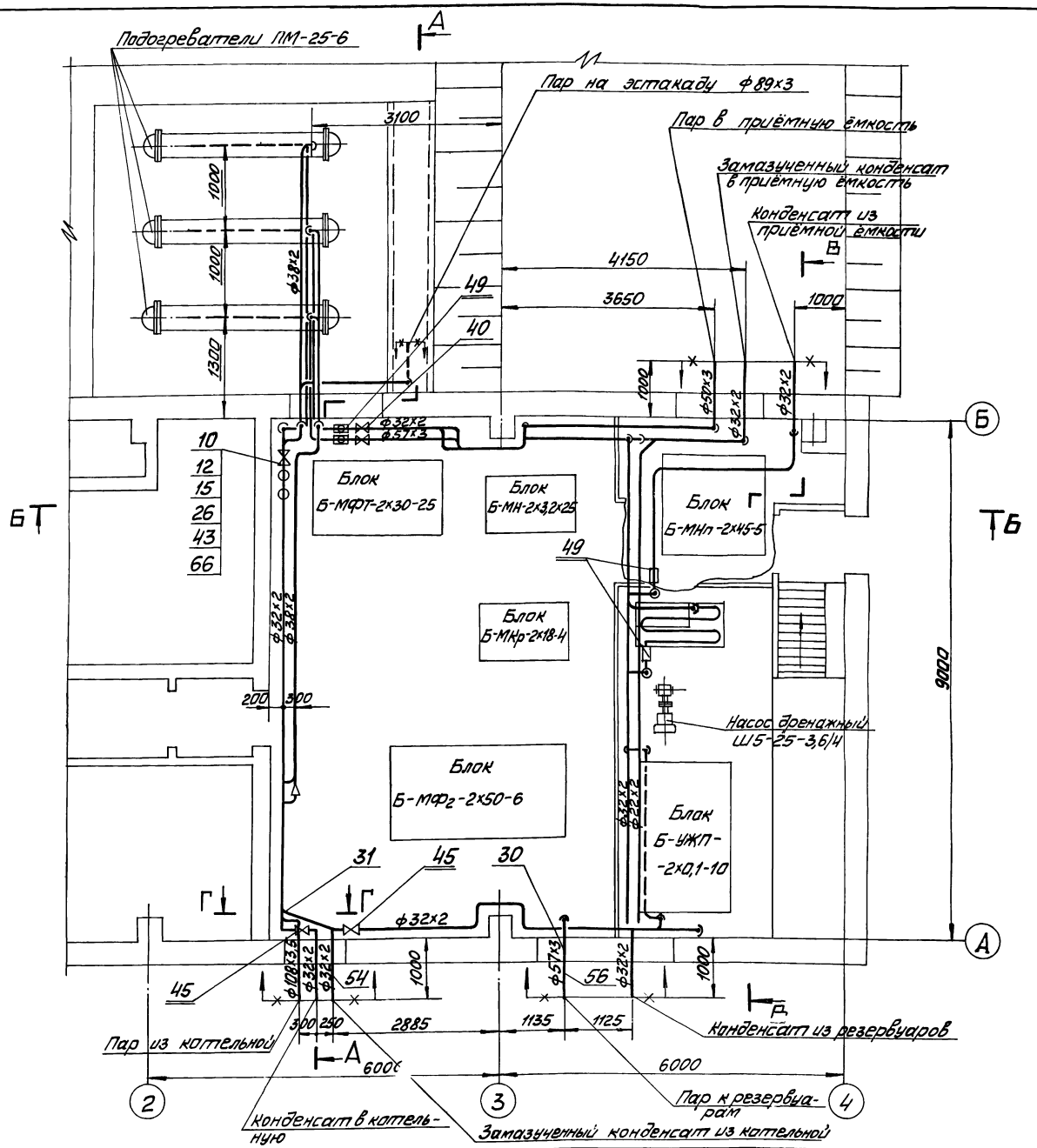
Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: [подпись] 16338-01 27

Формат 22 Г

Типовой проект. 903-2-13 Альбом I часть 1



1. Прокладку трубопроводов уточнить по месту арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания
2. Материал для крепления трубопроводов учтён в спецификации (см. поз. 7, 64, 65).
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 с автосливом.
6. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей трубопроводов пара и конденсата ТМ-2/8.

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		1		М12×40.46	8	0,051кг
		2		М12×45 46	8	0,055кг
		3		М12×55 46	16	0,064кг
		4		М16×55 46	80	0,117кг
		5		М16×70.46	4	0,141кг
		6		М16×65 46	12	0,133кг
		7		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70*	120	0,012кг
		8		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	32	0,017кг
		9		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96	0,034кг
				Гайки ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75		
		10		АМ 16	224 (192)	0,039кг
		11		АМ 20	32	0,077кг
				Шайбы ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		12		Шайба 16	224 (192)	0,011кг
		13		Шайба 20	32	0,023кг

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		
Провер.		Шнитко		

ТП 903-2-13 ТМ-2/5

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч, P=25кгс/см²с наземными металлическими резервуарами 2х400/200,100 м³

Мазутонасосная

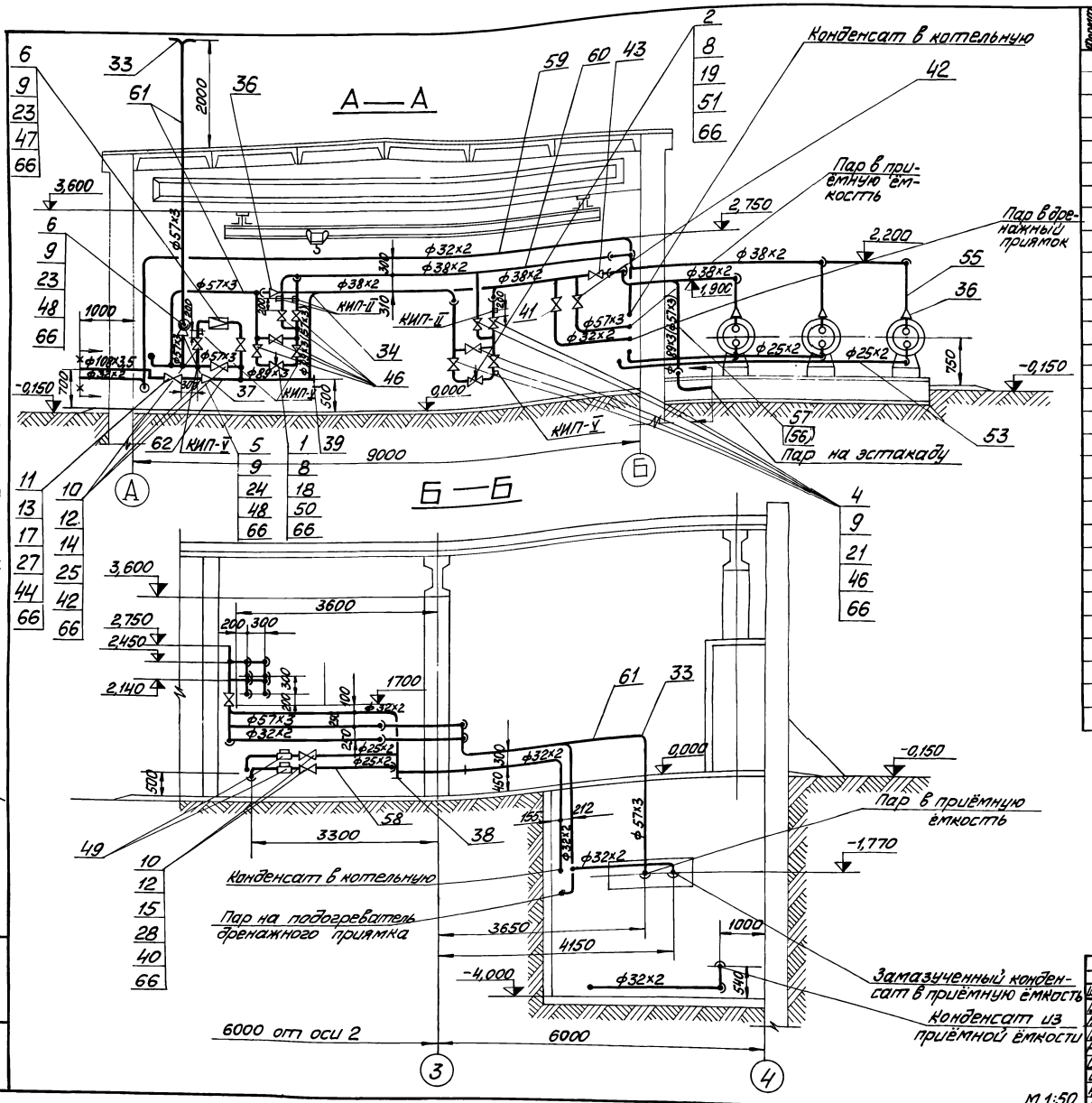
Лит	Лист	Листов
Р	1	3

Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата

Госстройлатв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

М1:50

Копировал: Мак 16338-01 28 Формат 22Г



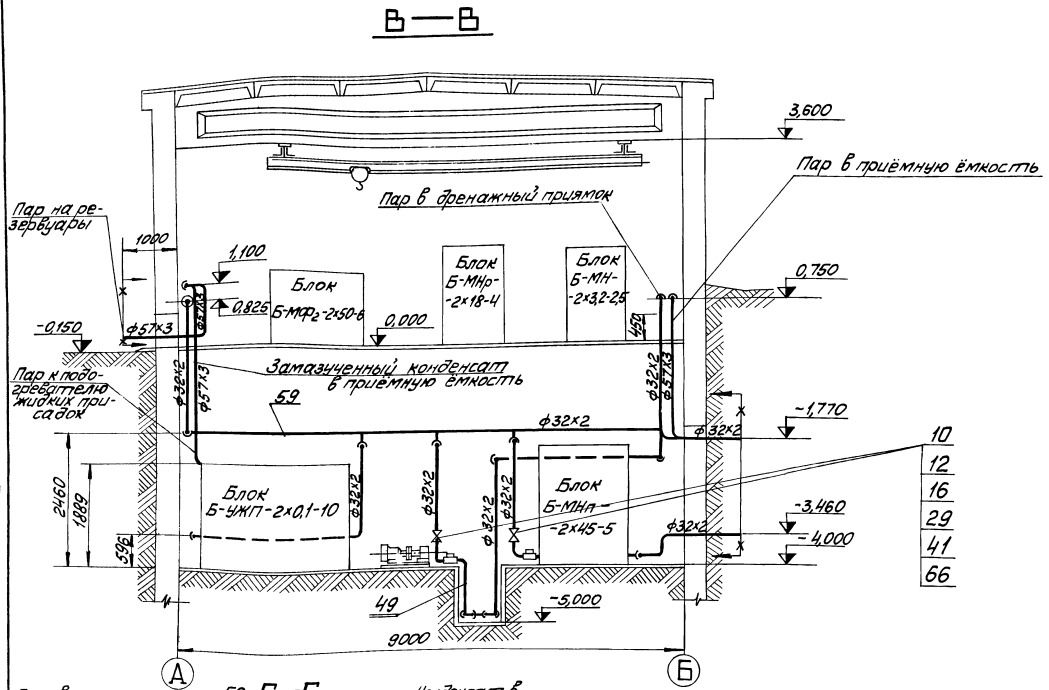
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Шпильки ГОСТ 9066-75		
				35 ГОСТ 20700-75		
		14		АМ 16×80	32	0,11 кг
		15		АМ 16×90	32 (40)	0,126 кг
		16		АМ 16×100	24	0,142 кг
		17		АМ 20×110	16	0,241 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		18		15-10	2	0,51 кг
		19		20-10	2	0,74 кг
		20		25-16	4	1,17 кг
		21		32-16	20	1,58 кг
		23		50-16	3	2,58 кг
		24		50-25	1	2,71 кг
		25		Фланец 50-40 12837-67* (ОСТ)	8	2,81 кг
		26		Фланец 80-40 12830-67* (ГОСТ)	2 (-)	4,80 кг
		27		Фланец 100-40 12830-67* (ГОСТ)	2	7,4 кг
		28		Фланец I-20-64 12831-67* (ГОСТ)	10	1,81 кг
		29		Фланец I-25-64 12831-67 (ОСТ)	6	2,88 кг
		30		Опора ОПП-2 / 150×57 ГОСТ 14911-69*	1	1,65 кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		31		45° 57×3	2	0,3 кг
		33		90° 57×3	25 (33)	0,6 кг
		34		90° 89×3,5	(2)	1,6 кг
		35		90° 108×4	2	2,8 кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		36		К 57×4 - 38×2	4	0,2 кг
		37		К 108×4 - 89×3,5	1	1,0 кг
		38		Заглушка 32×2 17379-77 (ОСТ)	1	0,1 кг
		39		Заглушка 89×3,5 17379-77 (ОСТ)	(1)	0,4 кг

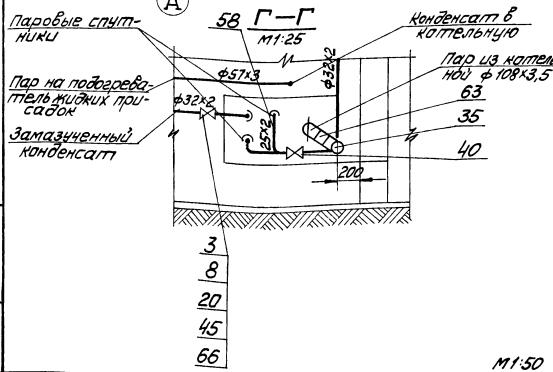
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ТМ-2/5
Гл. инж. пр.		Дуплин			Установка мазутосжигания Q=3,25т/ч; P=25кгс/см² с мазутными металлическими резервуарами 2×400(200;100) м³
Нач. отд.		Гудилис			
Гл. спец.		Адейя			Мазутонасосная
Рук. гр.		Якушин			Лист Р; Листов 2
Ст. инж.		Жамгаров			
Исполн.		Харченко			Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

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

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Копировал: 16338-01 29 Формат А2Г





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		40		Вентиль Ру64; Ду20 15с27нж1	5	9,5кг
		41		Вентиль Ру64; Ду25 15с27нж1	3	12,5кг
				Вентили 15с22нж		
		42		Ру40 Ду50	4	17,4кг
		43		Ру40 Ду80	(1)	36,0кг
		44		Ру40 Ду100	1	54,0кг
		45		Вентиль Ру16 Ду25; 15ч9бр	2	3,6кг
		46		Вентиль Ру16 Ду32; 15ч9бр	10	10,3кг
		47		Клапан редукционный		
				Ру16 Ду50 18ч2бр	1	48,34кг
		48		Клапан предохранитель		
				ный Ру25 Ду50 17с3нж	1	18,0кг
		49		Конденсатоотводчик		
				Ру40 Ду25 45с13нж	5	2,4кг
				Регуляторы Ру10		
		50		Ду15 РТ-15	1	
		51		Ду20 РТ-20	1	
				Материалы		
		53		Труба 25×2 см. ТТп.3 ТМ-2/1	12	м
		54		Труба 32×2 см. ТТп.3 ТМ-2/1	5	м
		55		Труба 38×2 см. ТТп.3 ТМ-2/1	12	м
		56		Труба 57×3 см. ТТп.3 ТМ-2/1	2 (8)	м
		57		Труба 89×3 см. ТТп.3 ТМ-2/1	6 (-)	м
		58		Труба 25×2 см. ТТп.4 ТМ-2/1	10	м
		59		Труба 32×2 см. ТТп.4 ТМ-2/1	95	м
		60		Труба 38×2 см. ТТп.4 ТМ-2/1	35	м

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		61		Труба 57×3 см. ТТп.4 ТМ-2/1	40 (50)	м
		62		Труба 89×3 см. ТТп.4 ТМ-2/1	11 (2)	м
		63		Труба 108×3,5 см. ТТп.4 ТМ-2/1	3,0	м
		64		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	18	м
		65		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	30	м
		66		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-71	1,6	м²
		67		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	20	кг
				Масса указана одного изделия		

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 903-2-13 ТМ-2/5

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см²; наземными металлическими резервуарами 2×100, 200, 100 м³

Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	3	

Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата

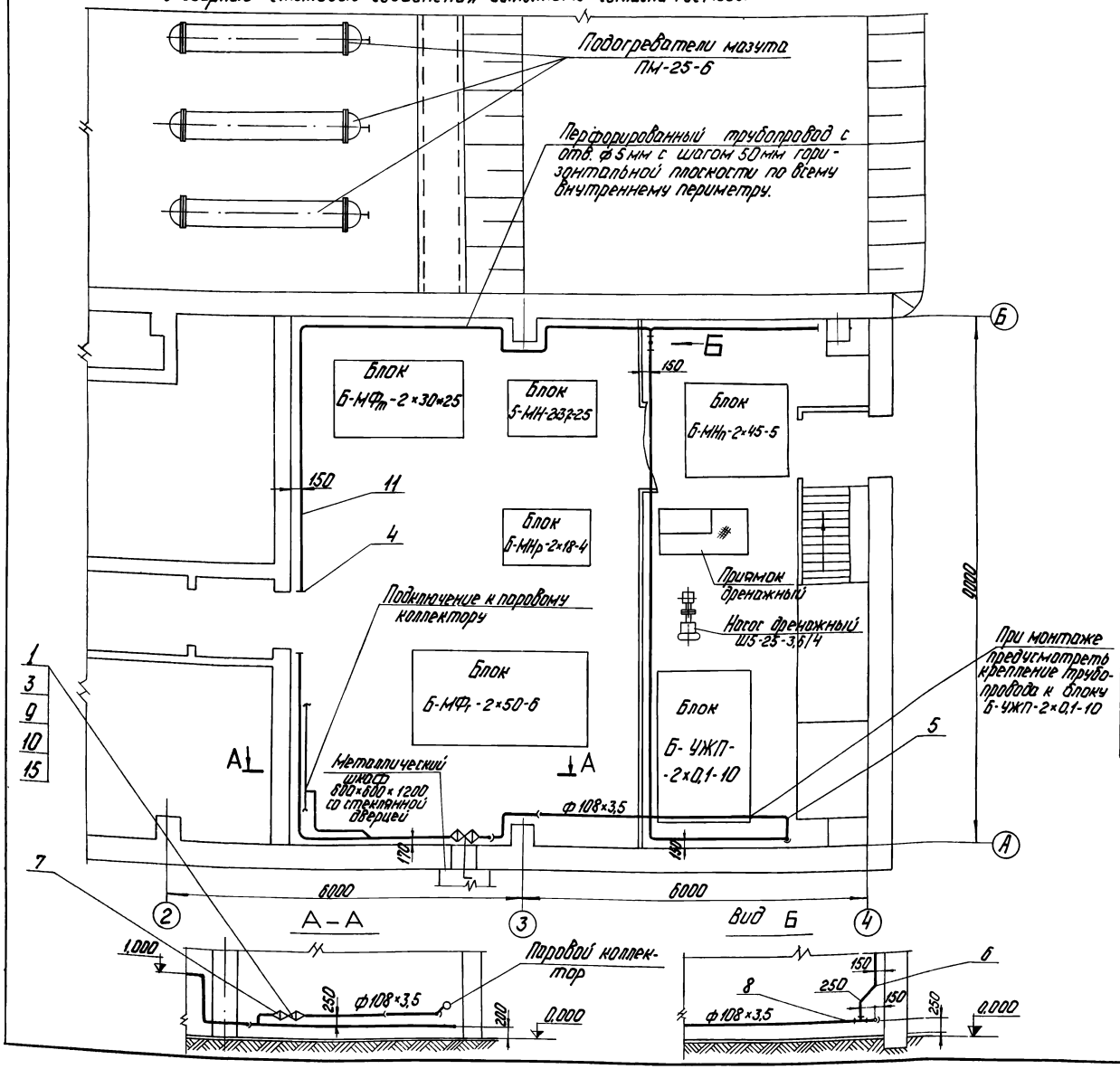
Госстрой Ла. ТВ. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв.№ подл. | Подп. и дата

16338-01 30 Формат 22Г

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.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М20×80 46; ГОСТ 7798-70*	16	0,261 кг
				Гайка ГОСТ 5915-70*		
		2		М 10,4	36	0,012 кг
		3		М 20,5	16	0,064 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 К159×4,5-108×4 ГОСТ 17378-77	2	2,4 кг
		8		Тройник 108×4; ГОСТ 17376-77	1	3,3 кг
		9		Фланец 150-16; ГОСТ 1255-67*	2	7,81 кг
				Прочие изделия		
		10		Задвижка Ру16; Ду150; 3КЛ2-16	1	105 кг
				Материалы		
		11		Труба 108×3,5 см Т.Т. п4 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*		
				Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	10	м
		14		Лист 5 ГОСТ 19903-74		
				Вст3сп3 ГОСТ 14637-69*	3	м²
		15		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		16		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	12	кг
				Масса указана одного изделия		

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 903-2-13 ТМ-2/6

Установка мазутоснабжения Q=3,26 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,100) м³

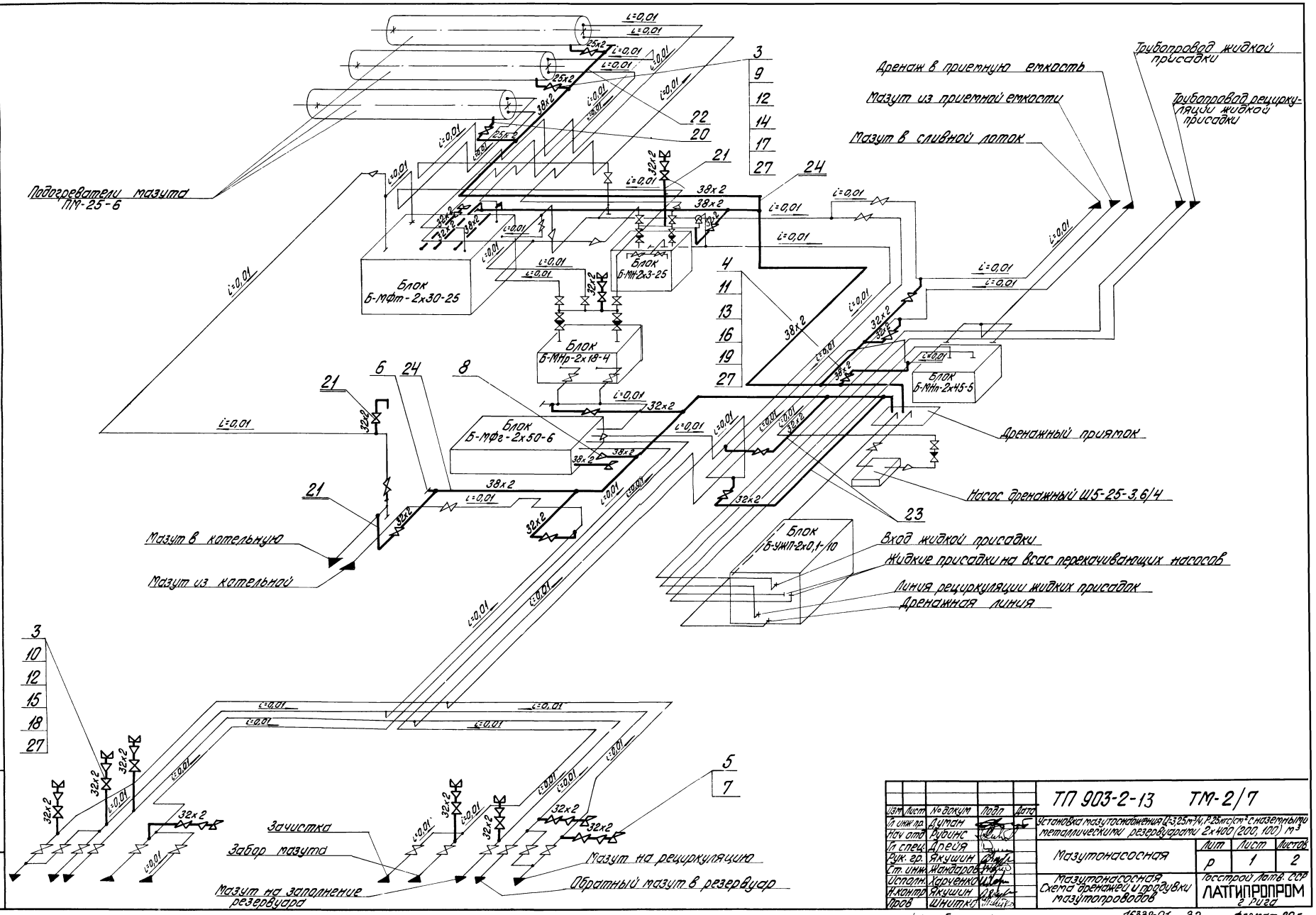
Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Мазутонасосная Трубопровод пожаротушения

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. 16338-01 31 Формат 22Г



Типовой проект 903-2-13 Альбом V 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.		Жандарова		
Исполн.		Харченко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

ТП 903-2-13 ТМ-2/7

Установка мазутоснабжения Q=3,25 т/ч, P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200, 100) м³

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	1	2

Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. Брагинец

16398-01 32 Формат 22 г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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 с автосливом.

Условные обозначения

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

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	152 (144)	0,142 кг
		16		АМ 20×110	8	0,241 кг
				Прочие изделия		
				Вентили 15с 27 нж 1		
		17		Ру64; Ду20	3	9,5 кг
		18		Ру64; Ду25	19 (18)	12,5 кг
		19		Ру64; Ду32	1	17,6 кг
				Материалы		
				Труба см т.т. п.1 ТМ-2/1		
		20		25×2	4,0	м
		21		32×2	4,0	м
		22		Труба 38×2 см т.т п.3 ТМ-2/1	6,0	м
				Труба см.т.т 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	7,9 кг
				Стандартные изделия		
		2		Гайка М8.4; ГОСТ 5915-70*	60	0,011 кг
				Гайка ГОСТ 9064-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		3		АМ 16	352 (336)	0,039 кг
		4		АМ 20	16	0,077 кг
		5		Гайка соединительная		
				О-32; ГОСТ 8959-75	12	1,423 кг
		6		Заглушка 38×2; ГОСТ 17379-77	2	0,1 кг
		7		Контргайка О-32; ГОСТ 8961-75	12	0,109 кг
		8		Переход К 57×3,5-38×2		
				ГОСТ 17378-77	1	0,2 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		9		I 20-64	6	1,81 кг
		10		I 25-64	38 (36)	2,28 кг
		11		I 32-64	2	2,94 кг
				Шайба ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		12		Шайба 16	352 (336)	0,011 кг
		13		Шайба 20	16	0,023 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 903-2-13 ТМ-2/7

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200; 100) м³

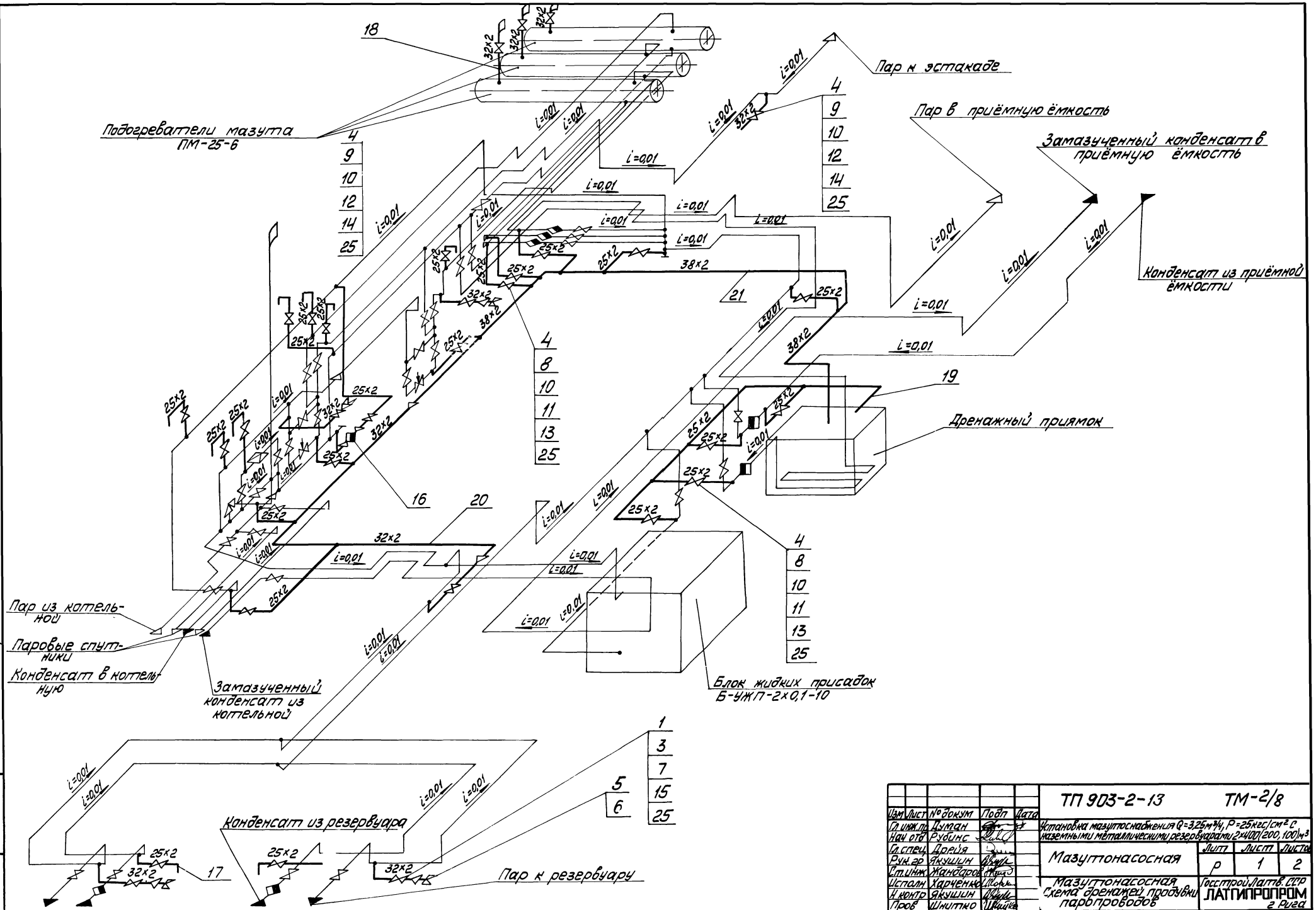
Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная. Схема дренажа и продувки мазутопроводов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир В Сухи- 16338-01 33 Формат 22



Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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

					ТП 903-2-13	ТМ-2/8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×400(200, 100) м³	
Нач. отд.		Рубинс				
Гл. спец.		Дорья			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 1 / Листов 2
Рук. гр.		Якушин				
Ст. инж.		Жандаров				
Исполн.		Харченко			Мазутонасосная. Схема дренажей, продувки паропроводов	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Шнитко				

Копировал

16338-01 ЭН Формат 22Г

1 Значения в скобках относятся к варианту с автосливом.
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

—◁K Соединительное устройство

—— Трубопровод дренажа и продувки

P Выхлоп в атмосферу

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				Вентили 15с27нж 1		
		13		Ру64; Ду20	23	9,5 кг
		14		Ру64 Ду25	4 (3)	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 6-36×36×4 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	32	0,064 кг
				ГОСТ 7798-70*		
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		2		М 8.4	50	0,011 кг
		3		М 12.5	32	0,017 кг
		4		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75		
				20 ГОСТ 20700-75	432 (416)	0,039 кг
		5		Гайка соединительная О-32 ГОСТ 8959-75	4	1,423 кг
		6		Контргайка О-32		
				ГОСТ 8961-74	4	0,109 кг
		7		Фланец 25-16		
				ГОСТ 1255-67*	8	1,17 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		8		I 20-64	46	1,81 кг
		9		I 25-64	8 (6)	2,28 кг
		10		Шайба 16 ГОСТ 9065-75		
				20 ГОСТ 20700-75	432 (416)	0,011 кг
				Шпилька ГОСТ 9066-75		
				35 ГОСТ 20700-75		
		11		АМ 16×90	184	0,126
		12		АМ 16×100	32 (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 903-2-13 ТМ-2/8

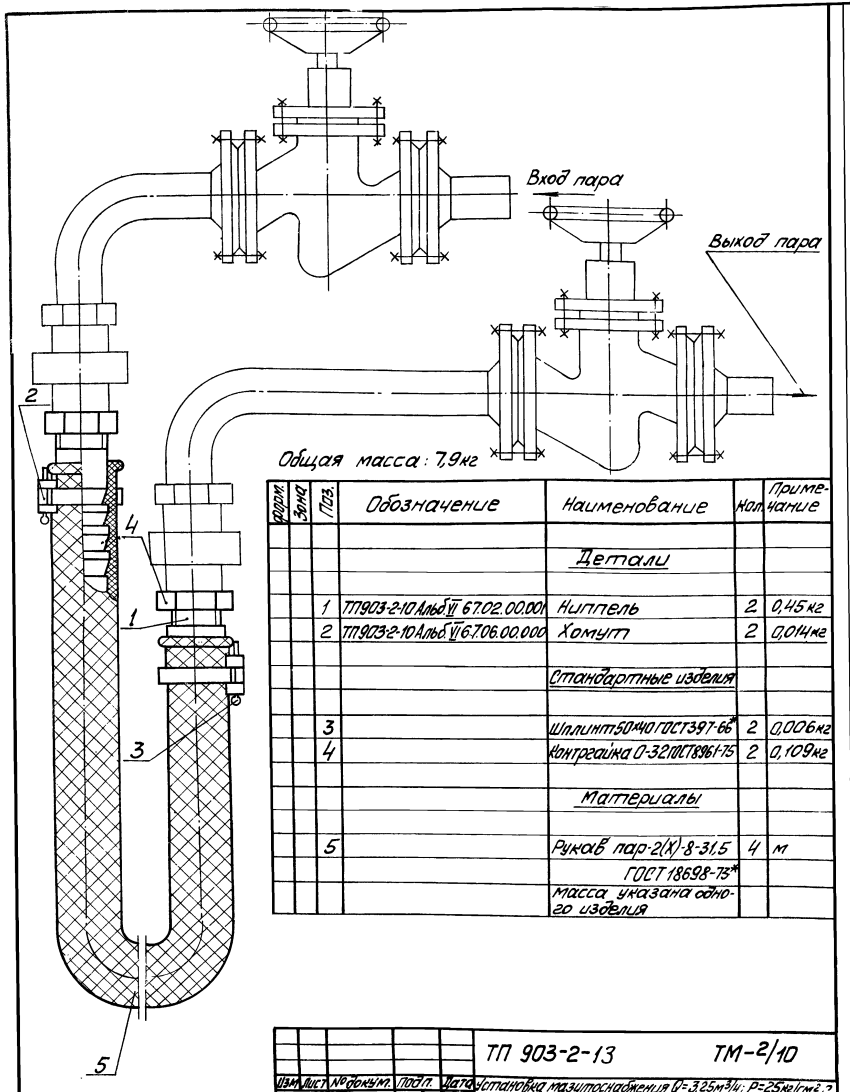
Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200; 100) м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	2	

Мазутонасосная. Схема дренажей продувки паропроводов.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: [signature] 16338-01 35 Формат 22Г



Общая масса: 7,9 кг

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	ТП903-2-10 Альб. VI 67.02.00.001	Ниппель	2	0,45 кг
		2	ТП903-2-10 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 О-32 ГОСТ 8961-75	2	0,109 кг
				Материалы		
		5		Рукав пар-2(Х)-8-31,5 ГОСТ 18698-73*	4	м
				масса указана одного изделия		

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

ТП 903-2-13 ТМ-2/10

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200; 100) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		

Мазутонасосная Дренажное и продувочное устройство

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Мана

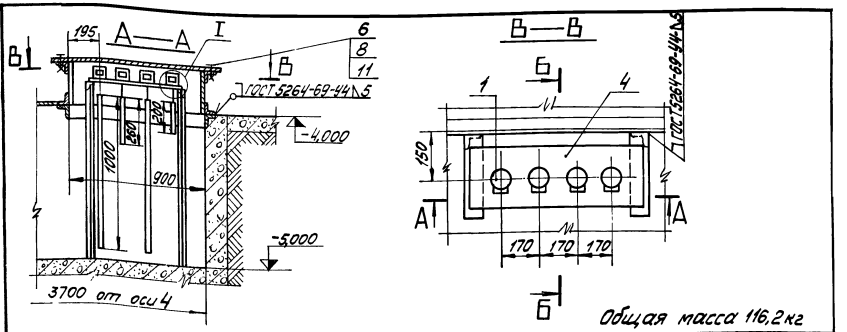
Формат 12 Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть I

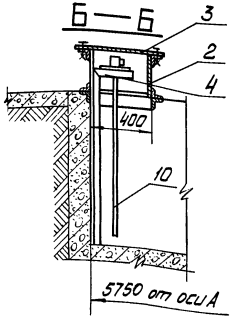
Согласовано:

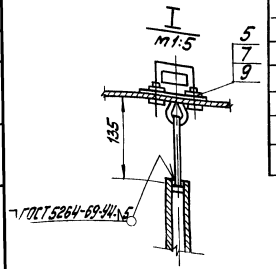
Отд. КИП Павул

Инв. № подл. | Взам. инв. №



Общая масса 116,2 кг





Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТП903-2-10 Альб. VIII ч.2 1-КИП	Датчик уровня ДУ	4	2,0 кг
		2	ТП903-2-10 Альб. VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
		3	ТП903-2-10 Альб. VI 28.06.02.000	Крышка	1	22,0 кг
		4	ТП903-2-10 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 11371-68*	12	0,002 кг
				Материалы		
		10		Труба 25×2 см. ТТп.4 ТМ-2/1	2,5	м
		11		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		12		Электроды Э-46 ГОСТ 9461-75	1,0	кг
				Масса указана одного изделия		

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

ТП 903-2-13 ТМ-2/9

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200; 100) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Мазутонасосная. Установка датчиков уровня ДУ

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

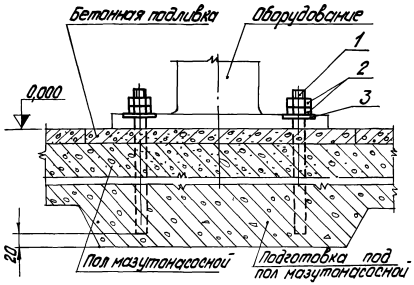
Копировал: Мана

16338-01 36

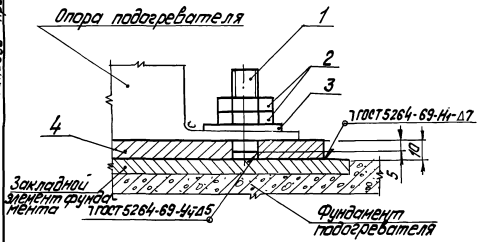
Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной

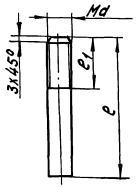


Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту

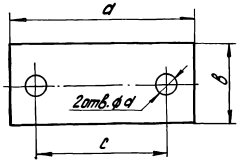


№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепежный материал, № позиции																		Общая масса в кг на ед. оборудования	Суммарная масса в кг
			1. Фундаментный болт: Круг ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74*					2. Гайка ГОСТ 5915-70*			3 шайба ГОСТ 11371-78			4. Подкладка: Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*							
			e мм	e_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	в мм	с мм	d мм	Кол. шт.	масса в кг ед.		
1	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2х45-5	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х3-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х18-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок установки для жидких присадок Б-Ужп-2х0,1-10	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	6,43	6,43
5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ2-2х50-6	1	240	100	16	10	0,38	16	20	0,034	16	10	0,011	—	—	—	—	—	—	4,59	4,59
6	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
7	Насос дренажный Ш-5-25-3,6/4	1	210	90	12	4	0,19	12	8	0,017	12	4	0,006	—	—	—	—	—	—	0,92	0,92
8	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	80	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	420	140	310	24	2	4,7	10,85	32,55

Деталь поз.1



Деталь поз.4



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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта

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

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	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д 14 36 мм	
ТК4-637-72	Мост уравновешенный типа КСМ4, КСМ4-И 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-4Т Установка на панели	
ТМ4-1108-73	Арматура коммутаторной лампы типа АСКМ-1, АСКМ-3, АСКМ-1-Т, АСКМ-3-Т Установка на панели	
ТМ4-1131-75	Арматура для сигнальной лампы ЛС-53 Установка на панели	
ТМ4-1206-73	Переключатель шестипакетный малогабаритный серии ПМО, ПМО-Т Установка на панели	
ТМ3-1-77	Рейка Установка на каркасе щита (статива, рамы поворотной)	
ТМ3-13-77	Реле Установка на рейке	
ТМ3-14-77	Аппаратура пусковая и коммутационная низковольтная Установка на рейке	
ТМ3-16-77	Источники и преобразователи электропитания Усилители мощности Установка на рейке	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16кгс/см², т до 225°С	
ТК4-3135-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16кгс/см², т до 225°С	

Ведомость основных комплектов

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

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

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

Главный инженер проекта /Думан/

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Гл инж пр		Думан		
Нач отд		Мейман		30V
Гл спец		Конькова		
Рук гр		Павул		
Исполн		Мирченко		
Н контр		Кушель		
Пров		Евдокимова		

ТП 903-2-13 КИП-1

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200,100) м³

Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные (начало)

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г Рига

16338-01 38 Формат 22

Альбом I часть 1

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установки мазутоснабжения $Q=3,25\,м^3/ч$; $P=25\,кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2\times400(200,100)\,м^3$ средствами теплового контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования котельных установок СНиП II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III на основании заданий смежных отделов.

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

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

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

2. 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-5, Э-8, Э-9).

3. 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-11).

4. Пожарная сигнализация

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

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

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

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

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

5. 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.

6. Заказные спецификации.

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

7. Указания по привязке проекта.

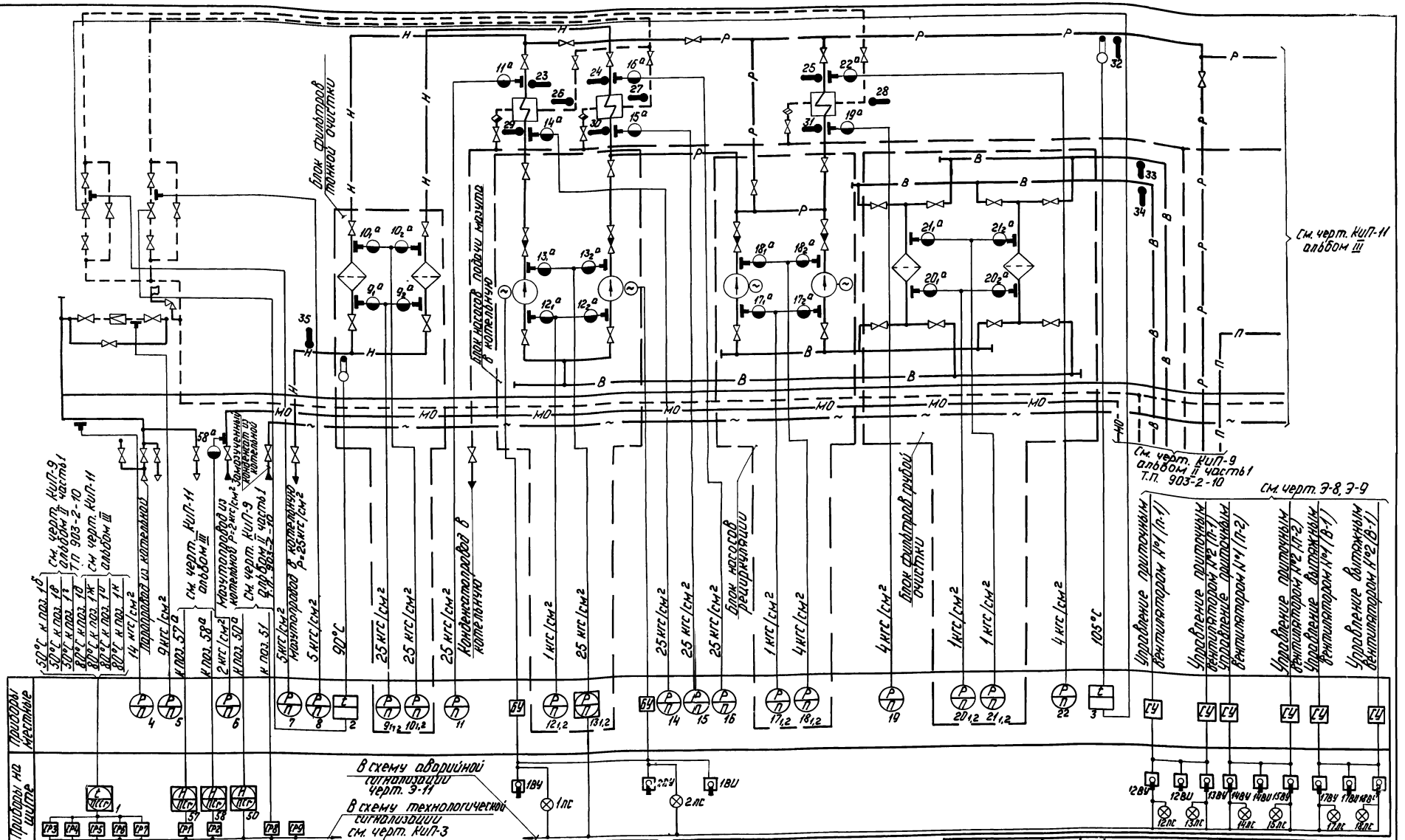
При привязке проекта необходимо:

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

					ТП 903-2-13		КИП-1	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения $Q=3,25\,м^3/ч$, $P=25\,кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2\times400(200,100)\,м^3$			
Гл.инж.пр.		Думан						
Нач.отд.		Мейман		30V	Мазутонасосная.	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Конькова				Р	2	
Рук.гр.		Павул						
Исполн.		Мирченко			Общие данные (окончание).	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.конт.		Кушель						
Пров.		Евдасина						

Копировал: Волкова 16338-01 39 Формат 22

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1



Условное обозначение	Наименование
———	Паропровод Р=14 кгс/см²
— — —	Паропровод Р=9 кгс/см²
—Н—	Мазутопровод напорный Р=25 кгс/см²
—Р—	Мазутопровод рециркуляционный
—МО—	Мазутопровод из котельной

Условное обозначение	Наименование
—П—	Мазутопровод перекачивающий
—В—	Мазутопровод всасывающий
—~—	Трубопровод дренажа
— — —	Трубопровод конденсата

1 На линиях связи указаны предельные значения контролируемых параметров.

2 Типы приборов см. заказную спецификацию №1-КиП альбом VIII часть 1.

3 Станции управления СУ запроектированы в электротехнической части проекта.

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

Копир. Чубанова

ТП 903-2-13 КиП-2

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч Р=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,000) м³

Мазутонасосная

Схема функциональная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

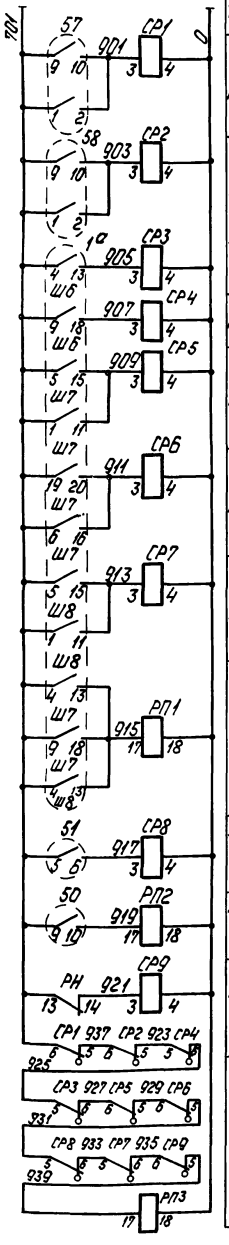
16338-01 40

Формат 22 г

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отд. | Т.М. | Якушин

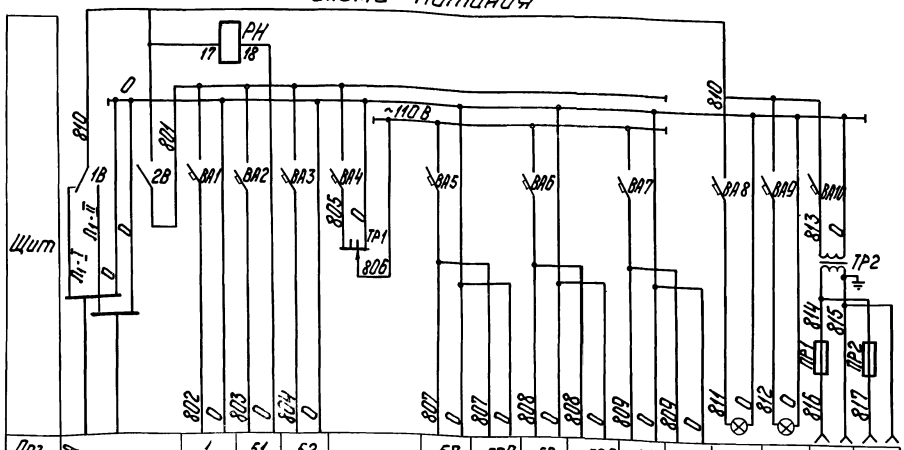
Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Схема сигнализации

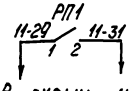


~220В (из схемы аварийной сигнализации см. черт. Э-11)	
№1	Отклонение уровня в резервуаре мазута
№2	
№1	Повышение температуры в верхней зоне резервуара мазута
№2	
№1	Отклонение температуры в баке жидких присадок
№2	
№3	
Реле повышения температуры в баках жидких присадок	
Аварийный уровень в дренажном приямке	
Реле понижения уровня в приемной емкости	
Контроль напряжения в цепи питания	
Реле сигнализации неисправности мазутонасосной	

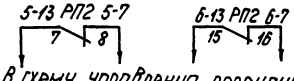
Схема питания



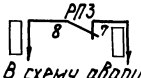
Поз.		1	51	52		57	57а	58	58а	50	50а	Л1	Л2	ШР1	ШР2
Тип		КСМ4 БР-01	ИКС-2Н	ИКС-2Н	Автотрансформатор ~220/~110В	УСП-1М	ДСУ-2М	УСП-1М	ДСУ-2М	УСП-1М	ДСУ-2М	НБ-220-60		РШ-К	
Ном. напр.		~220	~220			~110	~110	~110	~110	~110	~110	~220		~12	
Потр. мощ. ВА (ВТ)		90	5			50	100	50	100	50	100	60		100	
Место установки	Ввод ~220В Р=1600ВА из схемы аварийной сигнализации см. черт. Э-11	Щит 1	Щит 1			Щит 2	Резервуар №1	Щит 2	Резервуар №2	Щит 2	Приемная емкость	Щит 1	Щит 2	Щит 1	Щит 2



В схему управления вентилем (см. черт. Э-10)



В схему управления перекачивающими насосами (см. черт. Э-6)



В схему аварийной сигнализации (см. черт. Э-11)

1 Контакты приборов показаны в положении при нормальных значениях контролируемых параметров

2 Данные в ▭ заполняются 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, РП3, РН	Реле промежуточное	РПУ-1-365-~220	3	~220В; 6А 2з, 2р	ТУ16-523 020-76
ВА1÷ВА3 ВА8 ВА10	Выключатель автоматический однополюсный	АБ3М	5	~220В; 0,63А	J_0=1,3Jн
1В	Переключатель пакетный однополюсный	ЛПМ1-10/нг	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 блока-реле	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	АБ3М	1	~220В; 0,63А	J_0=1,3Jн
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	ТУ16-523 020-78
Аппаратура местная					
51	Контакт реле контроля сопротивлений	ИКС-2Н	1	~220В	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Мейман		
Гл. спец.		Конькова		
Рук. гр.		Павул		
Исполн.		Мирченко		
Н. контр.		Кушель		
Пров.		Евдосина		

ТП 903-2-13 КиП-3

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,100)м³

Мазутонасосная

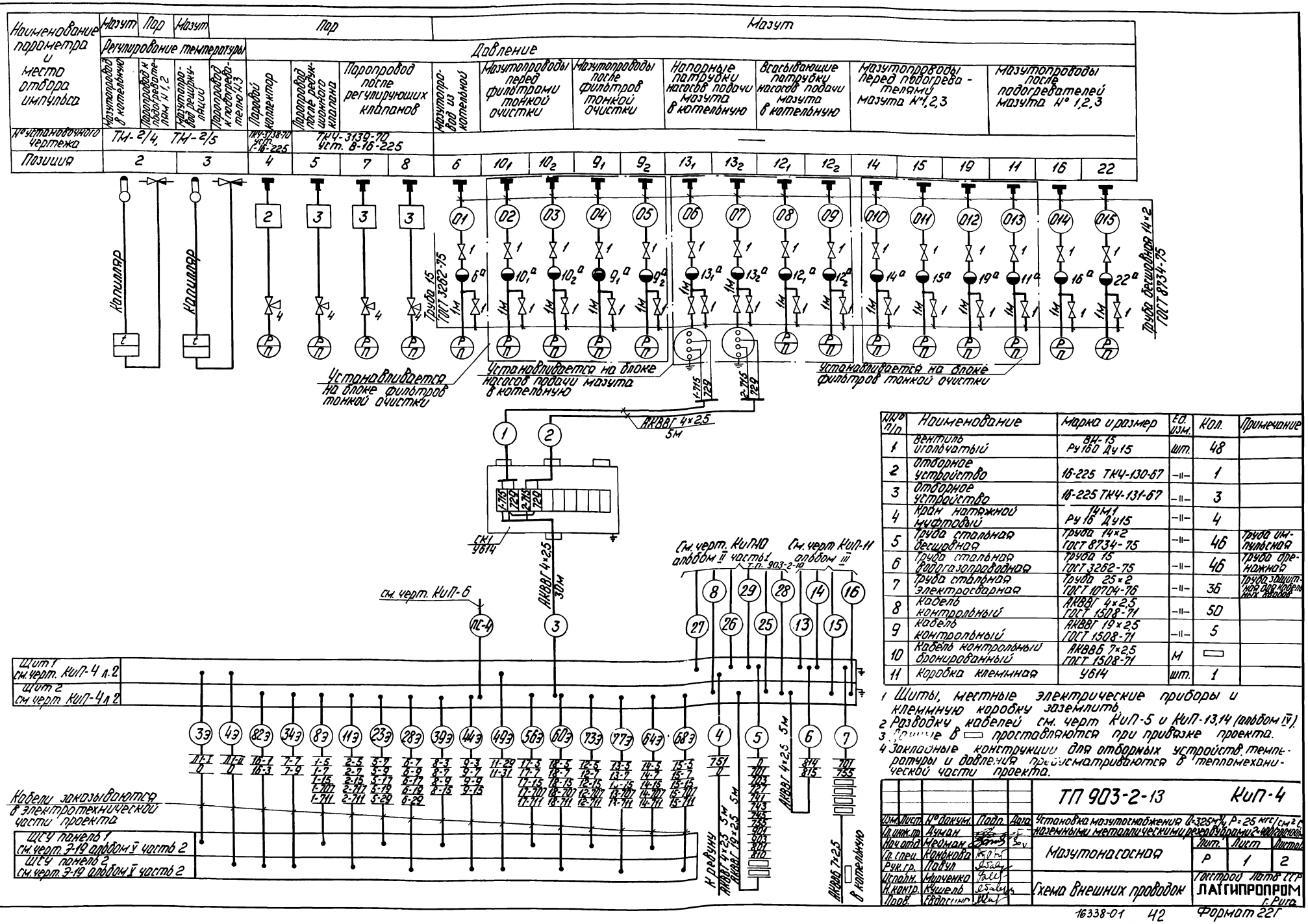
Лит.	Лист	Листов
Р		1

Схемы электрические питания и сигнализации принципиальные.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. Чубин

16338-01 41 Формат 22



№№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиль игольчатый	ВН-15 Ру160 Ду15	шт.	48	
2	Отборное устройство	16-225 ТКЧ-130-67	-II-	1	
3	Отборное устройство	16-225 ТКЧ-131-67	-II-	3	
4	Кран натяжной муфтовый	14М1 Ру16 Ду15	-II-	4	
5	Труба стальная бесшовная	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	-II-	46	Труба импульсная
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	-II-	46	Труба дренажная
7	Труба стальная электросварная	Труба 25×2 ГОСТ 10704-76	-II-	36	Труба защитная для кабельных вводов
8	Кабель контрольный	АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-71	-II-	50	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 19×2,5 ГОСТ 1508-71	-II-	5	
10	Кабель контрольный бронированный	АКВВБ 7×2,5 ГОСТ 1508-71	м	▭	
11	Коробка клеммная	У614	шт.	1	

1 Щиты, местные электрические приборы и клеммную коробку заземлить.
2 Разводку кабелей см. черт КиП-5 и КиП-13,14 (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		
Гл. спец.		Конькова		
Рук. гр.		Павул		
Исполн.		Мирченко		
Н. контр.		Кушель		
Пров.		Евдасин		

ТП 903-2-13 КиП-4

Установка мазутоснабжения $Q=3{,}25\ м^3/ч$, $P=25\ кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами 2×400 гл/ном

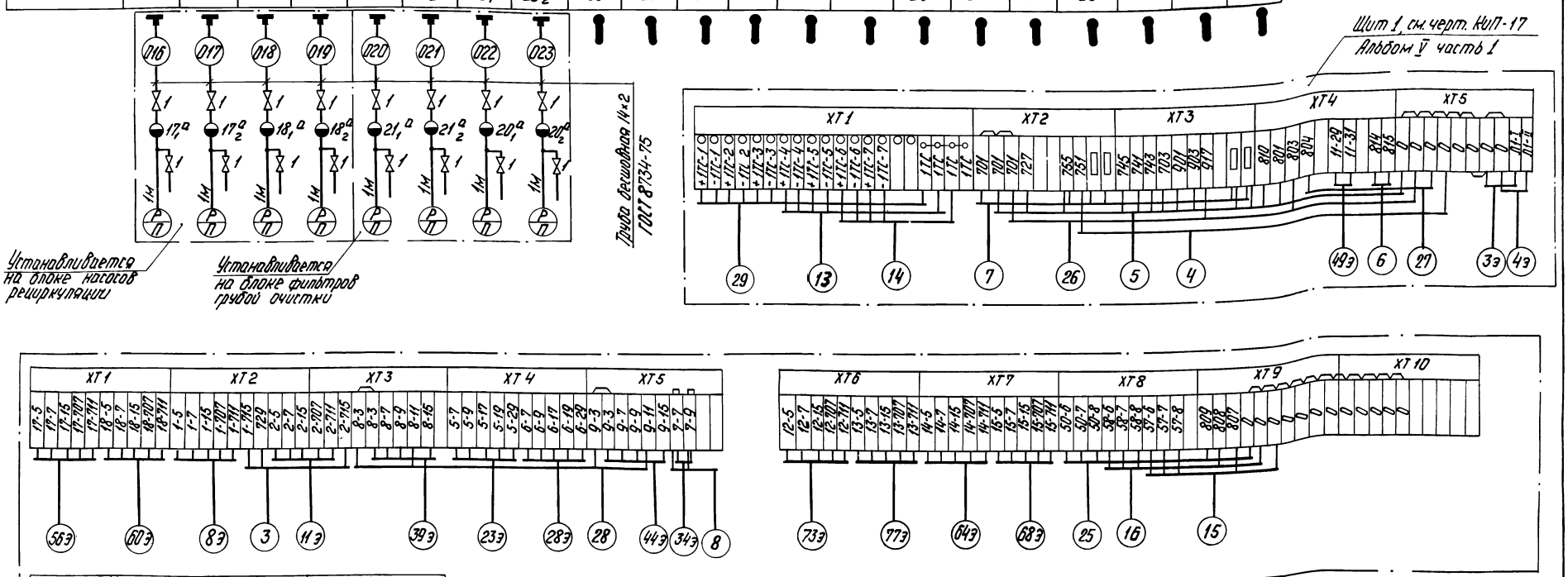
Мазутонасосная

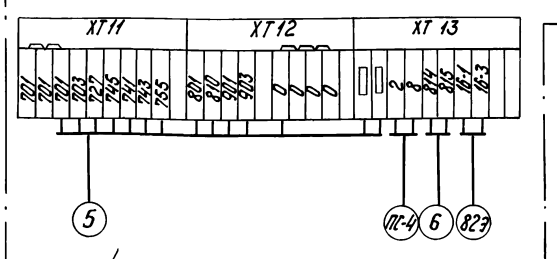
Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Схема внешних проводок

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

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			Паропроводы подогревателей мазута №1,2,3			Мазутопровод рециркуляции	Всасывающие мазутопроводы	
№ установочного чертежа	—								ТМЧ-143-75			ТМЧ-142-75	ТМЧ-143-75		ТМЧ-142-75	ТМЧ-144-75			ТМЧ-142-75	ТМЧ-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





1 Схемы внешних проводок - см. черт. КиП-10 альбом II ч.1 т.п.903-2-10 для сооружений слива и приёма мазута и жидких присадок, КиП-11 альбом III для резервуарного парка.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Мейман		30 V
Гл. спец.		Конькова		
Рук. гр.		Павул		
Исполн.		Мирченко		
Н. контр.		Кушель		
Пров.		Евдасина		

ТП 903-2-13 КиП-4

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч, P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200,100) м³

Мазутонасосная

Схема внешних проводок

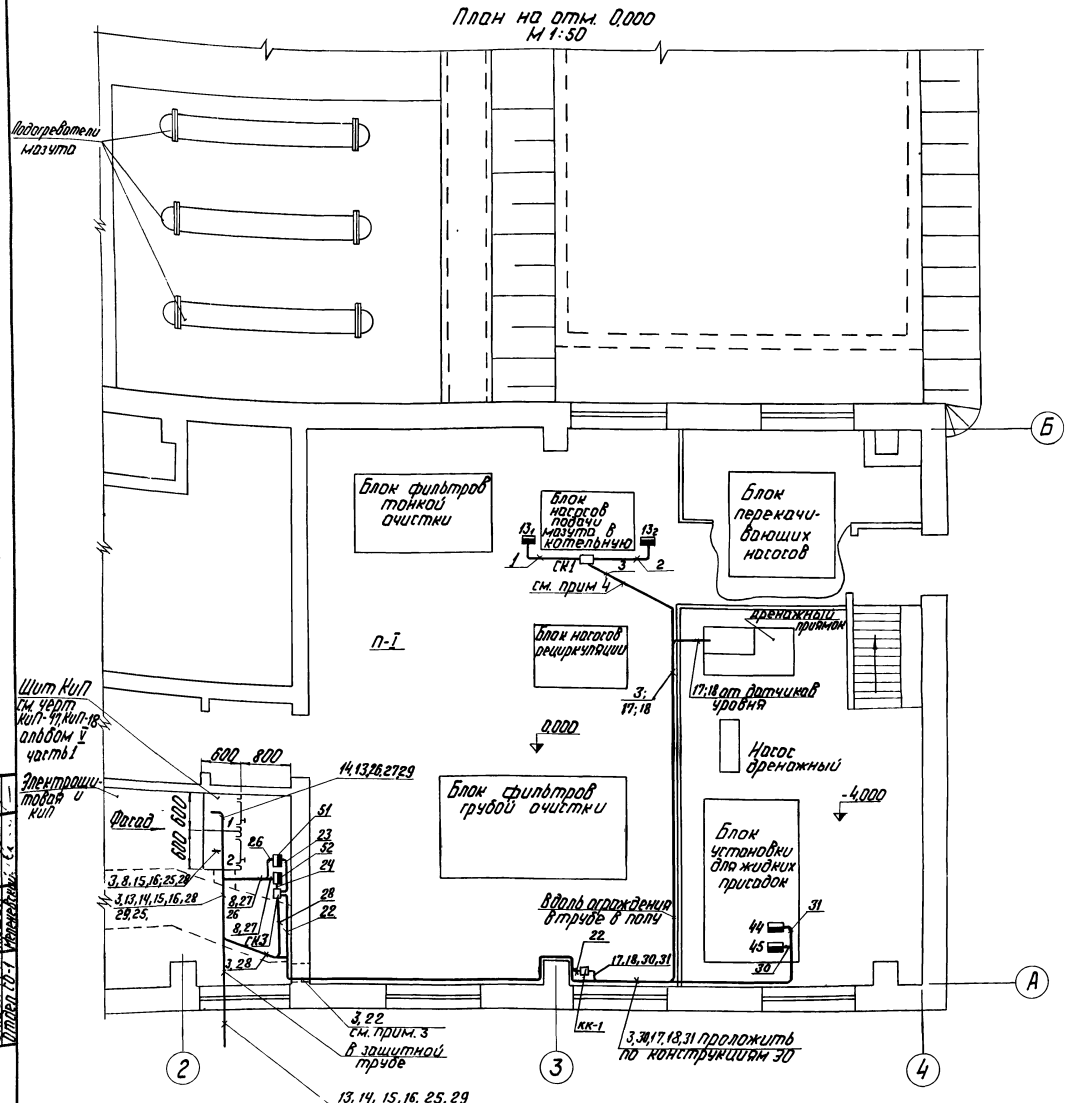
Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. Чубанова

16338-01 43

Формат 22Г



1 Данный чертеж разработан на основании черт. ТМ-2/1
2 Схемы внешних проводок см. черт КиП-4, КиП-10 (альбом II часть 1 тп 903-2-10), КиП-11 (альбом III)
3 Выход кабелей 3 и 22 из помещения электрощитовой и КиП в помещение мазутонасосной осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
4 Кабель 3,17,18 проложить в полу, в защитной трубе
5 Монтаж приборов поз. 13_1 13_2 и кабельных трасс в мазутонасосной выполняется в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-I.
6 Приборы поз. 51, 52 и соединительная коробка СК3 устанавливаются на отм. ~1,5 м от пола.
8 Выход кабелей из помещения электрощитовой и КиП к наружным установкам осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 КиП-5			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения U=3,25 м³/ч P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,100) м³			
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Ин. спец.		Конькова				Р		1
Рук. гр.		Павул						
Исполн.		Мирченко			План расположения	Госстрой ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Кушель						
Пров.		Евдо[illegible]						

16338-01 44

Формат 22Г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-13

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отдел ТМ | Отдел СО-1 | Якушин | Мельниковский

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Электрическая схема пожарной сигнализации

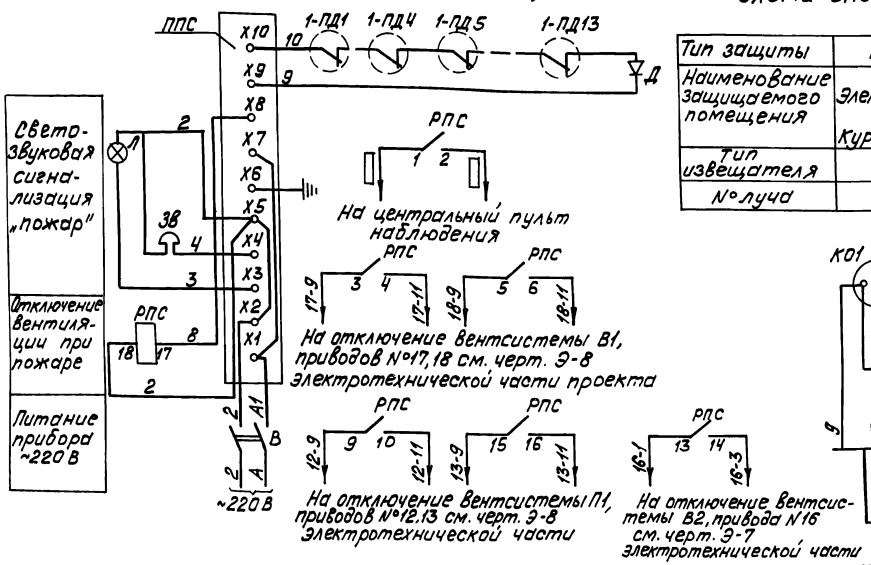
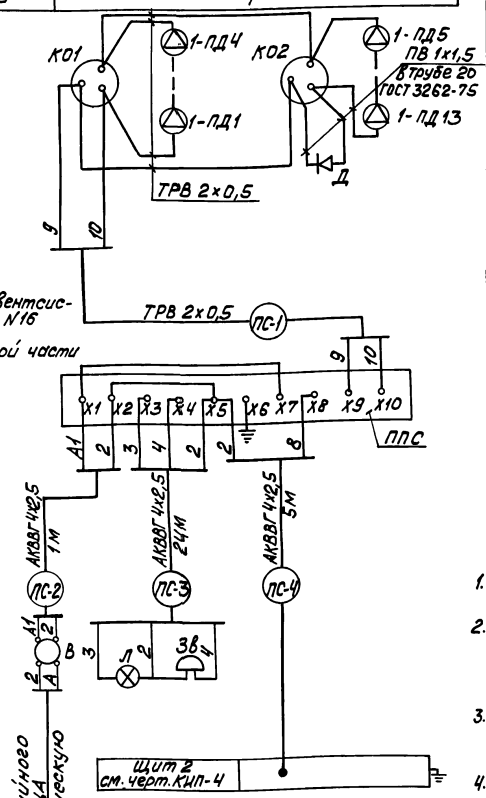


Схема внешних проводок

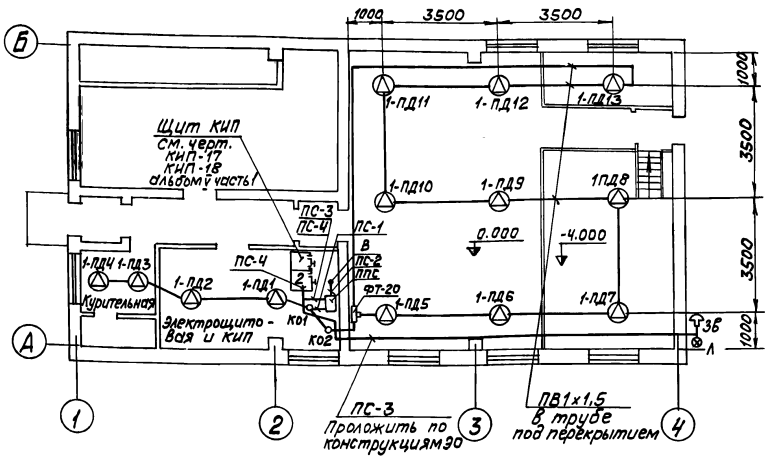
Тип защиты	Пожарная сигнализация	
Наименование защищаемого помещения	Электрощитовая и КИП. Курительная.	Мазутонасосная
Тип извещателя	ДТЛ	ТРВ-2
№ луча	1	



Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характер.	Примечание
Аппаратура на щите 2					
РПС	Реле промежуточное	РПУ-1-362-220	1	~220В 6А 63.2р	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 легкоплавкий	ДТЛ	4		
В	Выключатель двухполюсный	ВГПМ2-10	1	~220В; 10А	
Д	Диод полупроводниковый	Д226Д	1		Компл. с прибор. С-31
Л	Плафон сельскохозяйственный	ПСХ-60	1	~220В; 60 Вт	
ЗВ.	Звонок-ревун	ЗВРП-220	1	~220В; 7,6 Вт	
—	Лампа накаливания	НГ-47	1	~220В; 15 Вт	

№№ 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	15	
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

План на отм. 0.000
М 1:100



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 устанавливается на наружной стене мазутонасосной под навесом для пожарного инвентаря.
4. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 КИП-6			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400(200,100) м³			
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная.	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Коньков				Р		1
Рук. гр.		Павул						
Исполн.		Мирченко			Пожарная сигнализация.	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Кушель						
Пров.		Скрауцс						

Копировал: Волкова 16338-01 45 Формат 22

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
	Чертежи монтажной зоны	
Э-1 лист 1, 2, 3, 4	Общие данные	
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	
Э-3	План силовой электроустановки	
Э-4	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута в котельную, приточных и вытяжных вентиляторов	
Э-5	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная	
Э-6	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные	
Э-7	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	
Э-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	
Э-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	
Э-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	
Э-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	
Э-12 лист 1, 2	Схема подключений ЩСУ	
Э-13 лист 1, 2	Кабельный журнал	
Э-14	План осветительной электроустановки	
	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 /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	
ВСН-381-77	Инструкция о составе и оформлении электрической части рабочих чертежей для промышленного строительства	Минмонтажспецстрой СССР
4.407-31	Заземление электроустановок	
А 91.А	Прокладка кабелей в каналах	Мингазэлектропроект г. Москва
А60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	—"—
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
4.407-141	Установка светильников с люминесцентными лампами	
4.407-32	Прокладка осветительных проводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
4.407-174	Прокладка осветительных электропроводок проводами АПВ, установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на железобетонных фермах	

Ведомость основных комплектов

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

Задание заводу-изготовителю на ЩСУ см. Э-15... Э-27 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 взрывоопасных помещений, степень защиты IP54 с количеством зажимов — 10	У 614	шт.	7
1.9	— 20	У 615	шт.	4
	2. Прокат черных металлов			
2.1	Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-72 размерами 32х20х3		кг	10/11,7
2.2	Полоса ГОСТ 103-76 размерам — 4х25		кг	20/16
2.3	— 4х40		кг	60/80
2.4	Труба электросварная ГОСТ 10704-76, длиной не менее 6м с любому характеристикой группы „Б" с плюсовым допуском по наружному диаметру с полностью сплошенным гратом термически обработанная для соединения на накатной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки: — Т 26х1,8-Б		кг	50/54

							ТП 903-2-13 Э-1		
							Установка мазутонасосная (2-3,5 т/ч, Р=2,5 кгс/см², t° 2 навстречу) металлическими резервуарами 2х400 (200, 100) м³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Жукова		9.05.79			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Кудинова		9.05.79				Р	1	4
Гл. электр.		Бикмаев		9.05.79			Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Бикмаев		9.05.79					
Нач. отд.		Терехов		9.05.79					

Копир. бромшша

16 338-01 46

Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий материалов, поставляемых заказчиком

N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия материалов	Тип марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
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 асбестоцементная, 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	Короб	КП-1 К 833	шт.	4
1.4	Заглушка	К 839	шт.	4
1.5	Уголок	К 236	шт.	4
1.6	Подвес тросовый	К 837	шт.	4
1.7	Зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
1.8	Дюбель капроновый	У 658	шт.	16
1.9	Кронштейн для установки светильников	УЛ4	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 гратом, 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

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 1кВ)			
1.1.	Щит управления крупноключевый в шкафах из 3 панелей, ЩСУ.	Э-17 Ал. V часть 2	компл.	1
1.2	Переключатель	ПКУ-3-58М 0101-У2	шт.	8
1.3	——// ——	ПКУ-3-58Ж 0102-У2	шт.	1
1.4	——// ——	ПКУ-3-58М 2014-У2	шт.	2
1.5	Пост управления кнопочный с 2-мя кнопочными элементами имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями „пуск"- „стоп" 3/4", со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-243	шт.	12
1.6	Пост управления кнопочный с 3-мя кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями „открыть-закрыть-стоп" 3/4" со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-343	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 - 2х2,5кв.мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,17
2.2	- 3х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,08
2.3	- 2х6 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,02
2.4	- 3х4+1х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,36
2.5	- 3х10+1х6кв. мм	АВВГ-0,66кВ	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 поливинилхлоридной 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 замке с асбестовым уплотнением, ГОСТ 3575-75, с условным проходом; герметический 20	Р1-ЦА-20	м	3
3.2	Негерметический 20	Р3-ЦХ-20	м	3
	II Осветительное электрооборудование мазутонасосной			
	1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения			
1.1	Щиток групповой переменного тока 380/220В с фидерными автоматами А3161, тепловые расцепители 15А на 12 однофазных групп	ОЩ-12	шт.	1
1.2	Ящик распределительный, серии А-3100 с автоматическими выключателями, навесные в защищенном с уплотнением исполнений	А3161-24	шт.	1
1.3	Ящик с понижающим однофазным трансформатором 250ВА с тремя однополюсными автоматами АБ-25, расцепители 15 А со штепсельной розеткой 220/36 В	АТП-0,25	шт.	2

					ТП 903-2-13 Э-1
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2х400(200,100)м³
Разраб.		Пономаренко			
Разраб.		Жукова		3.05.79	
Пров.		Кириллова		3.05.79	Мазутонасосная
Гл. эл.		Виленкис		06.06	Лит. Р; Лист 2; Листов
Н. контр.		Виленкис		06.06	
Нач. отд.		Терелов		03.06	Общие данные
					Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16338-01 47 Формат 22

№ 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	Н6006-60	шт.	1
2.8	Светильник для люминесцентных ламп 2×40	ПСОО2-2×40	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	ППО12×40	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 1182-72. 40 вт	МО-36-40	шт.	4.
2.16	Лампа люминесцентная белого цвета, ГОСТ 6825-74, 220 В, 40 вт	ЛБ-40-4	шт.	9

Ведомости электрооборудования, изделий и материалов по своему содержанию являются копиями следующих заказных спецификаций № 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- 2×2,5 кв. мм	АВВГ-0,60	км	0,15/0,16
3.2	- 3×2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,13/0,14
3.3	-3×4+1×2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01
3.4	3×16+1×4 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01

Ведомость изделий МЭЗ

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 МЭЗ

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 2×40	ЛСОО2-2×40	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	К 981	шт.	8
2.2	Дюбель	К 436/I	шт.	4
2.3	Короб	КП-1-К833	шт.	4
2.4	Заглушка	К 839	шт.	4
2.5	Уголок	К 236	шт.	4.
2.6	Подвес трассовый	К837	шт.	4
2.7	Зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
2.8	Дюбель капроновый	У658	шт.	16
2.9	Кронштейн для установки светильников	У114	шт.	4
	3. Прокат черных металлов			
3.1	Полоса стальная 4×40 L=83 мм		шт.	4
3.2	Лента 3×0 L=30 мм		шт.	4
3.3	Метизы разные		кг	10

Указание по привязке проекта

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 Э-1			
Разраб.		Жукова	[подпись]	31.05.75	Установка назутоснабжения Q=3,25 м³/ч P=25 кгс/см² с наземными металлическими			
Разраб.		Пономаренко	[подпись]	5.06	Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Пров.		Кирилова	[подпись]	31.05.75		Р	3	
Гл. эл.		Викманис	[подпись]	06.06	Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Викманис	[подпись]	06.06				
Нач. отд.		Терехов	[подпись]	05.06				

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Ведомость объёмов 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 разработано 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 токоприемников	шт./кВт	20/71	18/70	
	в т.ч. резервных	шт./кВт	4/9	4/9	
4	Установленная мощность для питания КИПиА	кВА	1,5	1,5	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	8	5	
6	Расчётный максимум нагрузки (при COS J=0,78)	кВт/кВА	47/60	44/58	
7	Годовое потребление активной электроэнергии.	тыс. кВт час	91	82	

Силовое электрооборудование.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории ЩСУ мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций ТП 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 СН и П.

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-14.

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

Напряжение помп 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 путём присоединения их к заземленной нейтрали трансформаторов четвертыми жилами питающих кабелей

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

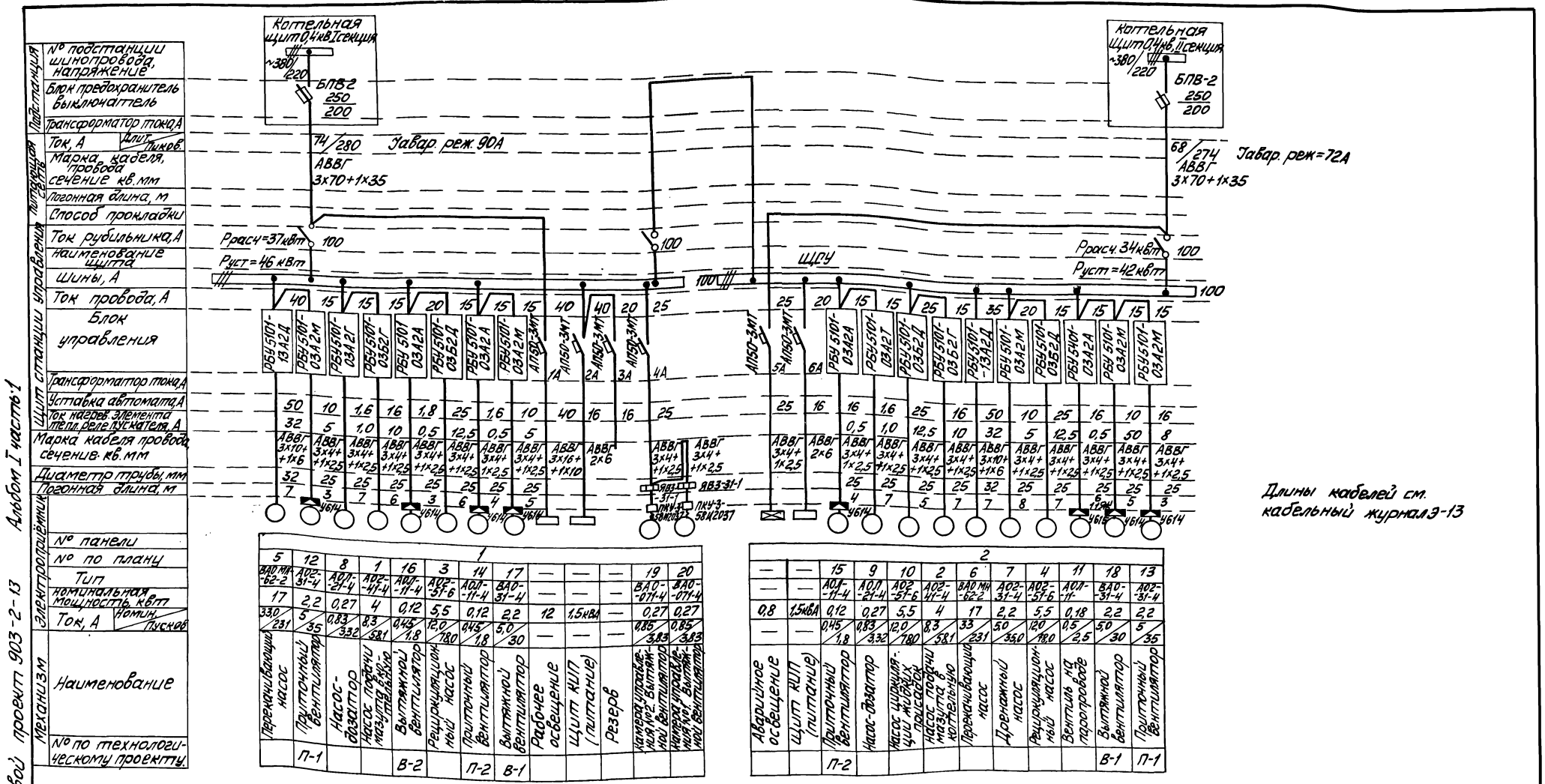
Молниезащита мазутонасосной осуществляется металлической сеткой, предусмотренной в строительной части проекта.

Указание по привязке проекта.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 Э-1			
					Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400/200; 100			
Разраб.		Жукова	[signature]	31.05.79	Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Понамарева	[signature]	5.06		Р	4	
Пров.		Кириллова	[signature]	31.05.79				
Гл. электр.		Викманис	[signature]	06.06	Общие данные.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Викманис	[signature]	06.06				
Нач. отд.		Терехов	[signature]	06.06				

Копир. Тукин 16338-01 49 Формат 22г



1												
5	12	8	1	16	3	14	17	—	—	—	19	20
ВАО МН-62-2	АО2-31-4	АОЛ-21-4	АО2-41-4	АОЛ-11-4	АО2-51-6	АОЛ-11-4	ВАО-31-4	—	—	—	ВАО-071-4	ВАО-071-4
17	2,2	0,27	4	0,12	5,5	0,12	2,2	12	1,5кВА	—	0,27	0,27
33,0/231	5/35	0,83/3,32	8,3/58,1	0,45/1,8	12,0/78,0	0,45/1,8	5,0/30	—	—	—	0,85/3,83	0,85/3,83
Перекачивающий насос	Приточный вентилятор	Насос-дозатор	Насос подачи мазута в котельную	Вытяжной вентилятор	Рециркуляционный насос	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Рабочее освещение	Щит КИП (питание)	Резерв	Камера управления №2 Вытяжной вентилятор	Камера управления №1 Вытяжной вентилятор
	П-1			В-2		П-2	В-1					

2											
—	—	15	9	10	2	6	7	4	11	18	13
—	—	АОЛ-11-4	АОЛ-21-4	АО2-51-6	АО2-41-4	ВАО МН-62-2	АО2-31-4	АО2-51-6	АОЛ-11-	ВАО-31-4	АО2-31-4
0,8	1,5кВА	0,12	0,27	5,5	4	17	2,2	5,5	0,18	2,2	2,2
—	—	0,45/1,8	0,83/3,32	12,0/78,0	8,3/58,1	33/231	5,0/35,0	12,0/78,0	0,5/2,5	5,0/30	5/35
Аварийное освещение	Щит КИП (питание)	Приточный вентилятор	Насос-дозатор	Насос циркуляции жидких присадок	Насос подачи мазута в котельную	Перекачивающий насос	Дренажный насос	Рециркуляционный насос	Вентиль на паропроводе	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор
		П-2								В-1	П-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		31.05.79
Пров.		Кириллова		31.05.79
Гл. спец.		Викманис		06.06
Н. контр.		Викманис		06.06
Нач. отд.		Терехов		05.06

ТП 903-2-13 Э-2

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200;100)м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Питающая и распределительная сеть ~380в. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Мак

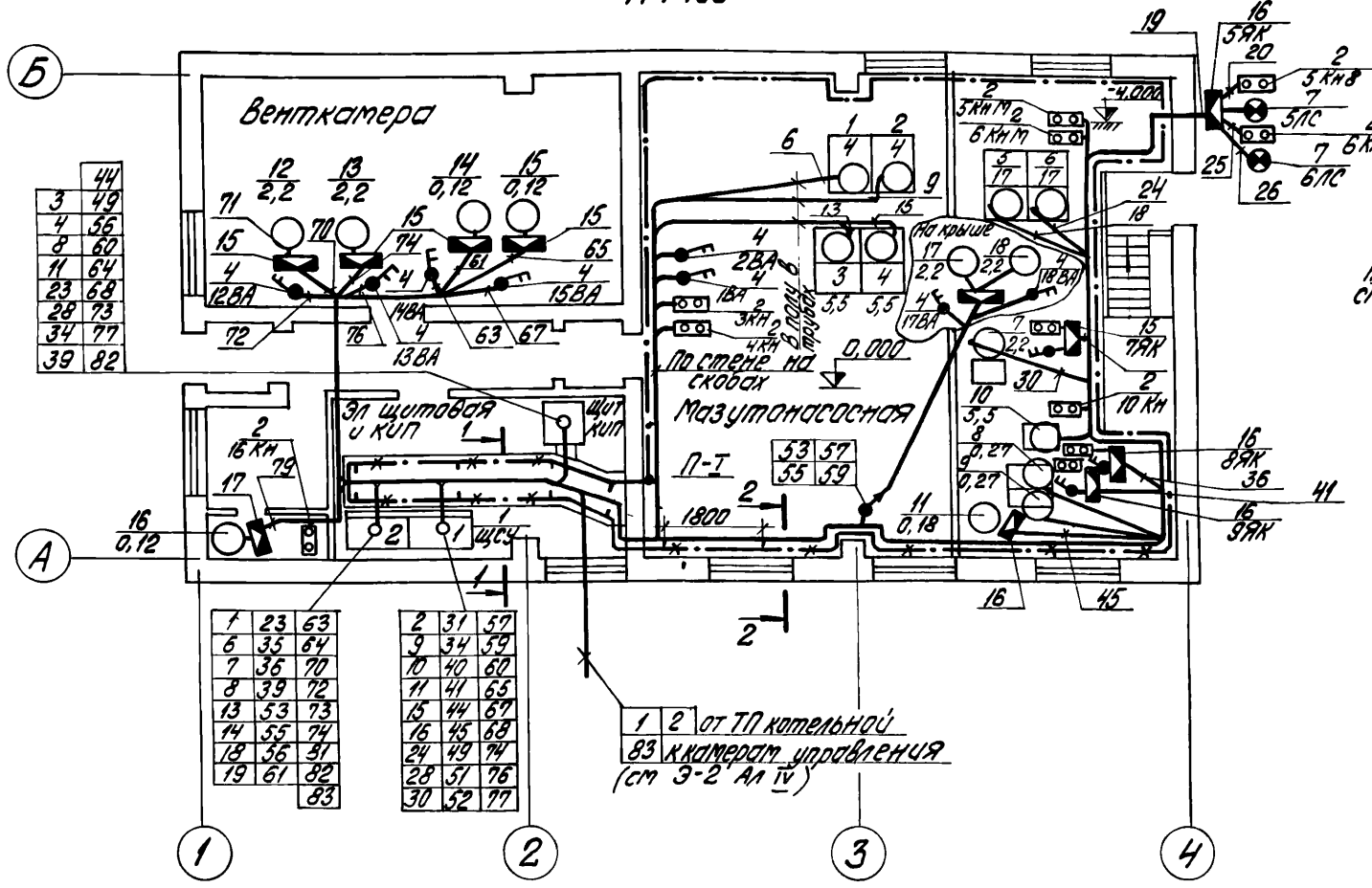
16338-01 50 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

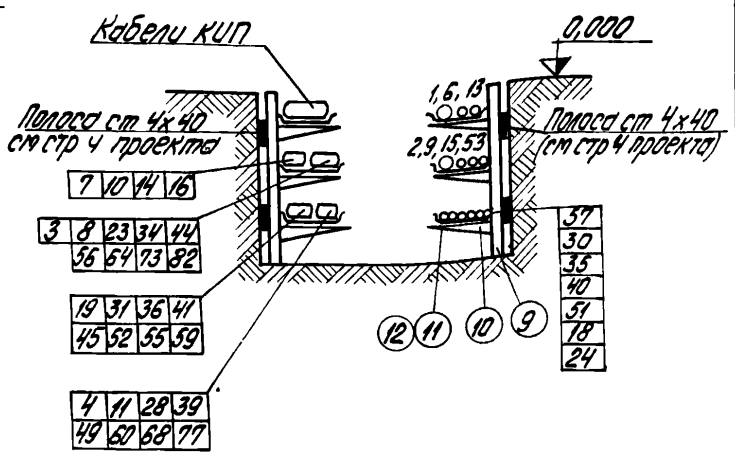
Инв. № подл. | Подп. и дата

План на отм. 0,000

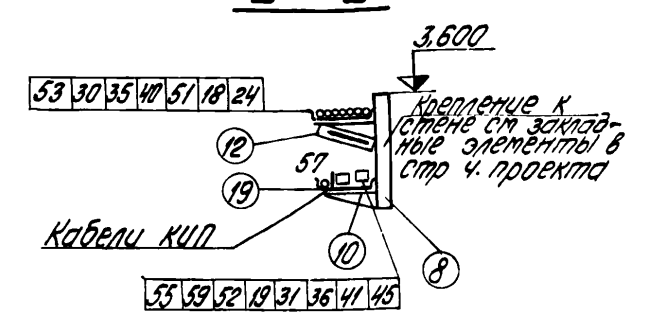
М 1:100



1 – 1



2 – 2



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	Э-16, Ал. V ч. 2	Щит управления крупноблочный ЩСУ	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	К 1150	Стойка кабельная 400 мм	7	
9	К 1151	——— " ——— 600 мм	10	
10	К 1161	Полка 250 мм	44	
11	К 422	Лоток для кабелей	28	
12	К 1165	Подвеска к полке	7	
13	К 425	Прижим для лотков	90	
14	К 168	Соединитель перегородок	6	
15	У 614	Коробка клеммная	7	
16	У 615	——— " ———	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-13.
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 стенках 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 А94) и нормалью А91А института „Тяжпромэлектропроект".
6. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм
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 отдельные ответвления из стальной полосы 4х25 мм. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление петли „фаза-нуль" каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

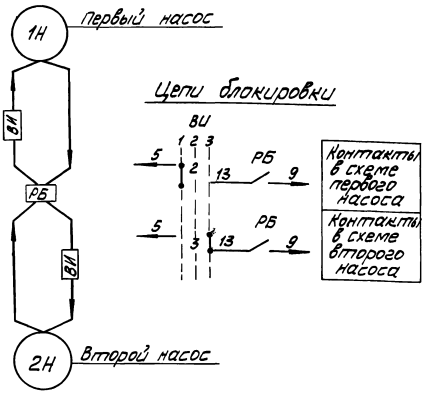
Дополнительные условные обозначения

⚲ – Переключатель кулачковый двухполюсный

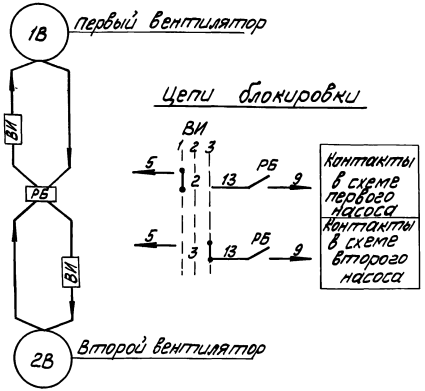
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТП 903-2-13 Э-3			
					Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, Р=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200, 100) м³			
Разраб.		Кириллова		31.05	Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Пров		Кириллова		31.05		р		1
Гл эл		Викманис		06.06	План силовой электроустановки	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г Рига		
Н контр		Викманис		06.06				
Нач отд		Терехов						
Гл инж пр		Думан						

Функциональные схемы блокировки

Насосы подачи мазута в котельную



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



Пояснения

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов и вентиляторов.

Механизм, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП.

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

Выбор резервного механизма производится вручную при помощи избирателя управления „ВИ".

Во избежание ложных включений резервного механизма избиратель „ВИ" ставится в положение „заблокировано", при этом загорается аварийный сигнал резервного механизма.

После запуска рабочего механизма избиратель „ВИ" ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.

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

После включения резервного механизма его ключ „ВУ" ставится в положение „включено" и затем меняется положение „ВИ" при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного механизма.

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

Таблица

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 Э-4
Разраб.		Жукова		3.05.78	Лит. Масса Масшт.
Пров.		Кириллова		3.05.78	Лист Листов 1
Гл. специ.		Симанис		30.06.78	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута в котельную, вытяжных и приточных вентиляторов.
Н. контр.		Симанис		30.06.78	Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ 2 отд.
Нач. отд.		Терехов		03.07.78	

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

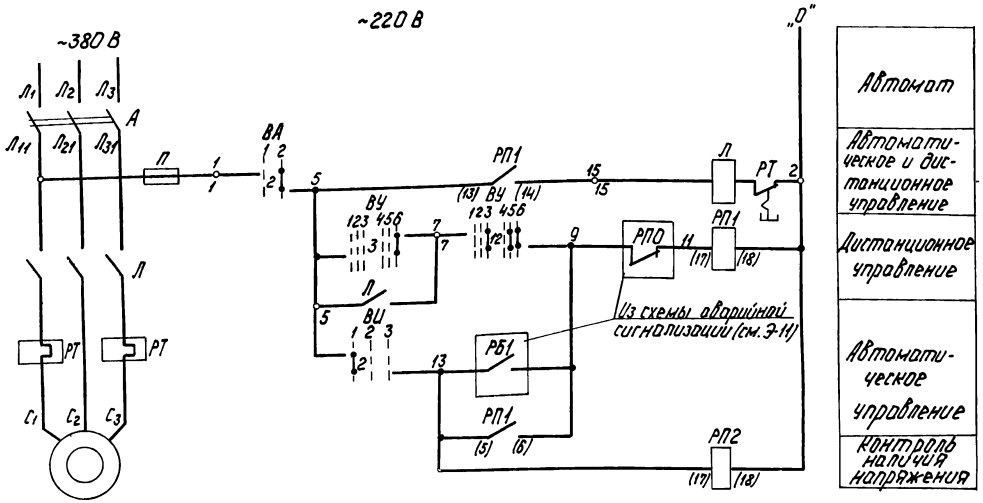
Типовой проект 903-2-13 Альбом I части I

Цепи КИП | Цепи ОВ | Цепи АВК | Фашина | Кравец | Гавбан

16398-01 5.2 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть I

РБУ 5101-03Б2Г



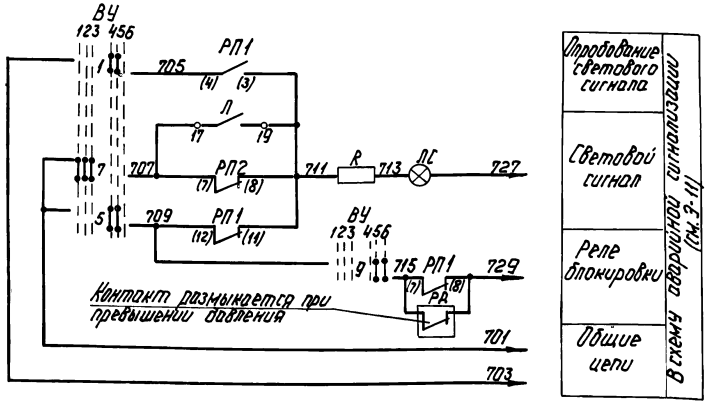


Диаграмма работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-13Б6з9г10г/II-Д126

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключено 135	Отключить 90	Предв. отк-но	Предв. вкл-но	Включено 0	Включить +45	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		
2	2-4		X	X				*
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	13-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X					*

Избиратель управления „ВИ"

ПМОФ45-222222/II-9

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

Выключатель аварийный „ВА"

ПКУ-3-58/10101

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

* - Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Тр=16А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03Б2Г
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-211 ~220	1	
РТ	Реле тепловое ТРП-25 Тн.э=10А	2	
П	Предохранитель ПРС-6-П Тпл.в ст=6А	1	
	II Аппараты на щите КиП		
ВИ	Малогабаритный ключ ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для двух насосов
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОВФ-13Б6з9г10г/II-Д126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1; 220В; 6А 43+4р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-60-55 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
ВА	Переключатель кулачковый ПКУ-3-58М0101 ~220В, 10А	1	
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
РД	Реле давления	1	См. проект КиП

1. На данном листе дана схема управления эл. двигателем первого насоса подачи мазута к водогрейным котлам, для второго насоса схема аналогична, за исключением номера цепи ключа „ВИ" (см. Э-4).
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. Э-4).
3. Обозначение „○" соответствует заводской маркировке блока управления.
4. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КиП.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		
Пров.		Кириллов		11.05.79
Гл. спец.		Викманис		06.06
Н. контр.		Викманис		06.06
Нач. отд.		Терехов		05.06

ТП 903-2-13 Э-5

Лит. Масса Масштаб

Р

Лист Листов 1

Насос подачи мазута в котельную
Схема принципиальная.

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. Подп. и дата

Копир. 4 ч 5/-

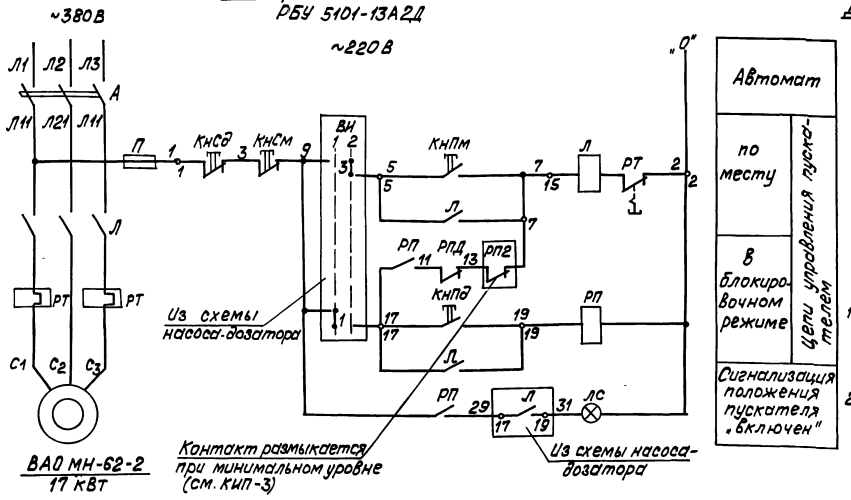
16338-01 53

Формат 22Г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-13

А Перекачивающий насос
РБУ 5101-13А2Д



Б Насос-дозатор
РБУ 5101-03А2Г

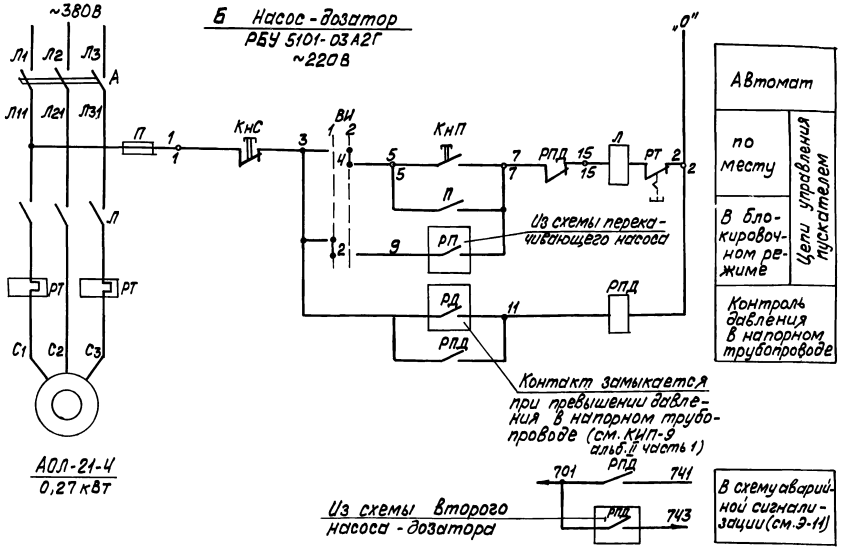


Диаграмма работы контактов
Избиратель управления

„ВИ"

ПКП10-38-31			
Обозначен. цепи	№№ контактов	Блокиров.	Деблокир.
		1	2
1	1-2		
2	3-4		
3	5-6		
4	7-8		

Пояснения

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

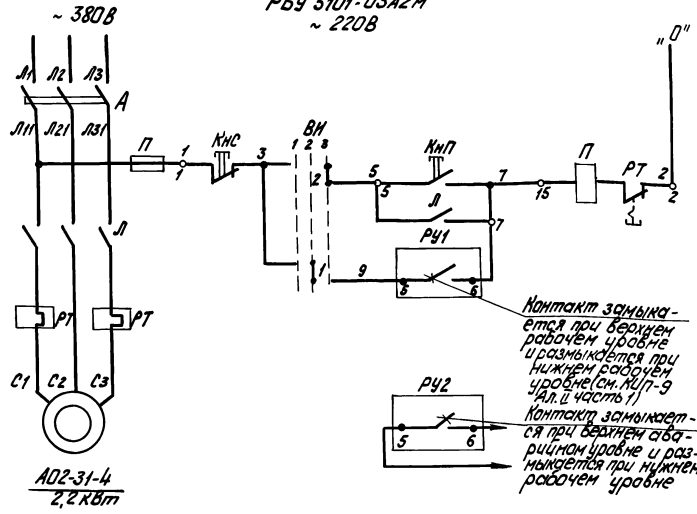
Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примеч.
	А Перекачивающий насос		
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Выключатель автоматический АП50-3МТ Jр=50А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-13А2Д
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-32 Jн.э=32А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст=6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РП	Реле промежуточное РПУ-2 ~220В 4З+2р 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
Кн Пм Кн См	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
	IV Аппараты в месте управления		
Кн Пэ. Кн Сэ	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	
ЛС	Лампа сигнальная Арт. 135	1	
	Б Насос-дозатор		
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Выключатель автоматический АП50-3МТ Jр=1,6А	1	Компл. с блоком РБУ-5101-03А2Г
П	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Jн.э=1А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст=6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РПД	Реле промежуточное РПУ-2 ~220В 4З+2р, 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
КнП КнС	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	
ВИ	Переключатель пакетный ПКП10-38-31 ~220В 10А	1	Общий для одной группы 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 ко второй группе №6,9.
2. В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одной группы насосов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП-903-2-13	Э-6
Разраб.		Соколова				Лит / Масса / Масштаб
Пров.		Кириллова		31.05.76		Р
Гл. спец.		Викманис		06.06		Лист / Листов 1
Н. контр.		Викманис		06.06	Насос перекачивающий Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. отд.		Терехов		06.06		

Копир. Волкова 16338-01 54 Формат 22

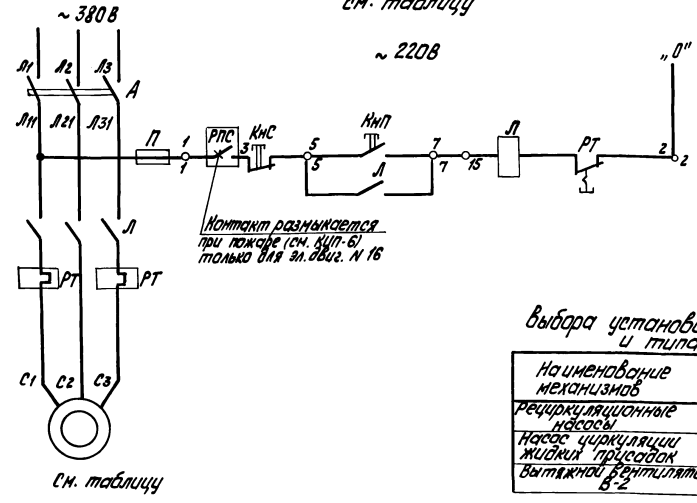
А Насос дренажный
РБУ 5101-03А2М
~ 220В



Автомат	
По месту	Цепи управления пускателем
автоматический от уровня	

В схему технологической сигнализации (см. КИП-3)

Б. Механизм управляемый по месту
см. таблицу



Автомат
Цепи местного управления пускателем

См. таблицу

Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „ВИ"

ПКП-10-33-2

Обознач. цепи	№№ контактов	Отключ. 1	Автом. 2	Местное 3
1	1-2		X	
2	3-4			X

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 пакетно-кулачковый	ПКП10-33-2 ~380В 10А	1	
КнС, КнП	Кнопка управления	ПКЕ-222-2У3	1	
	III Аппараты в дренажном приямке			
РУ1, РУ2	Реле уровня	ИКС-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 Jнэ=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 „○" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Таблица
выбора установок автоматов тепловых элементов реле и типа блока управления

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-2 12,5	РБУ 5101-03Б2А
Насос циркуляции жидких присадок	10	А02-51-6	5,5					
Вытяжной вентилятор В-2	16	А0Л11-4	0,12		16	ПМЕ 111	ТРН-10 0,5	РБУ 101-03А2А

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		31.05.78
Пров.		Кириллов		06.06
Гл. спец.		Викманис		06.06
Н. контр.		Викманис		06.06
Нач. отд.		Терехов		05.06

ТП 903-2-13 Э-7

Лит. | Масса | Масштаб
Р

Лист | Листов 1

Насос дренажный Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.

Госстрой Латв ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копир Тукин

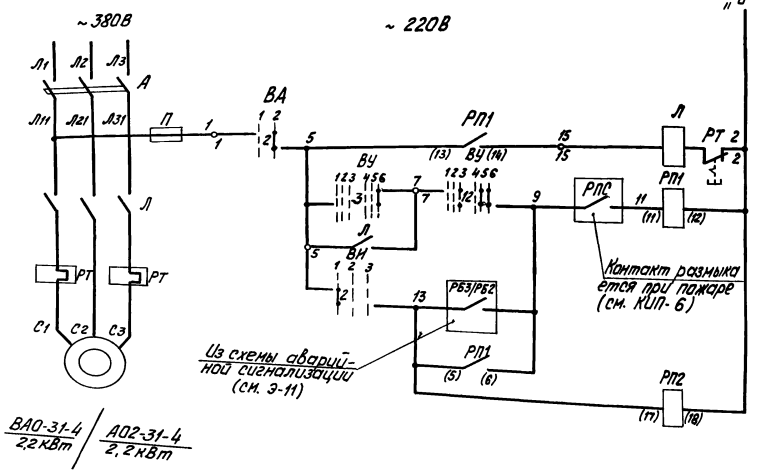
16338-01 55 формат 22Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

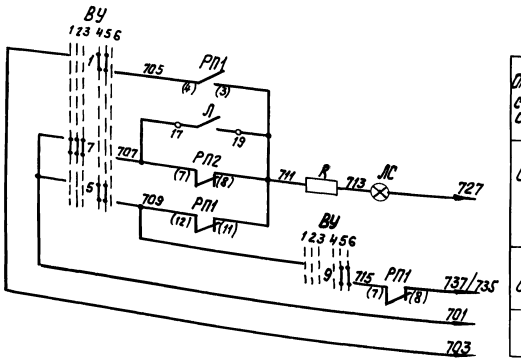
Инв. № подл. | Подп. и дата | Отд. ТМ

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

РБУ5101-03А2М



Автомат	
Автоматическое дистанционное управление	
Дистанционное управление	
Автоматическое управление	
Контроль наличия напряжения	



Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. Э-11)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126

Обозначение цепи	№ № контактов	Отключить 135	Отключено -90°	Предвкл.-но 0°	Предвкл.-но 0°	Включено +45°	Включить 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							*

Изобиратель управления „ВН"

ПМОФ45-222222/II Д9

Обозначение цепи	№ № контакта	Резервн. 1 45	Деблокир. 0°	Резервн. 2 +45°	
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-3-38М0101

Обознач. цепи	№ № контакта	Отключ. 1	Включ. 2	
1	1-2			*
2	3-4			

* - Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обозн	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50=3МТ J_p=10А	1	Компл. с блоком РБУ5101-03А2М
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 $J_{н.э}$=5А	1	
П	Предохранитель ПРС=6-Л $J_{пл.вст.}$6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
ВН	Малогабаритный ключ ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для двух вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1 ~220В, 6А $4_з+4_р$	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-60-55 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
ВА	Переключатель кулачковый ПКУ-3-58М0101 ~220В 10А	1	

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

ТП 903-2-13 Э-8

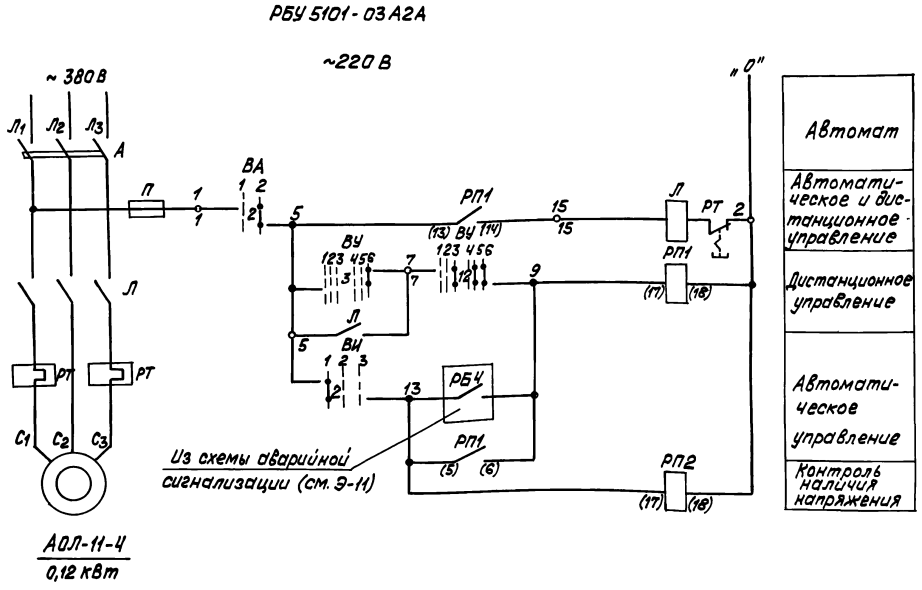
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		31.05.79
Пров.		Кириллова		31.05.79
Гл. спец.		Викманис		06.06
Н. контр.		Викманис		06.06
Нач. отд.		Терехов		05.96

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

Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



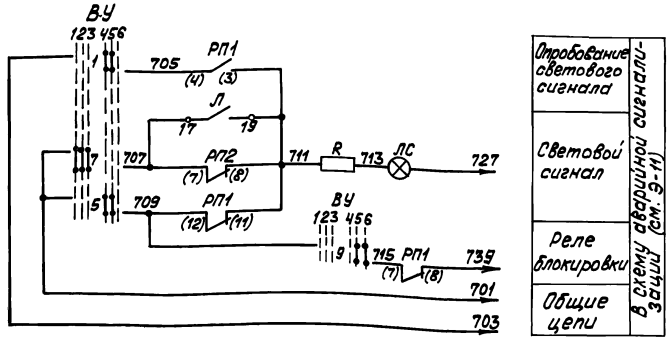


Диаграмма работы контактов.

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-136639,10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключено	Отключить	Предв. откл-но	Предв. вкл-но	Включено	Включить	
		-90				0	+45°	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3					X	X	
2	2-4		X	X				*
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10					X	X	
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14				X	X		*
9	13-16						X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X			X		*
12	17-20				X		X	
13	21-28				X	X		*
14	21-23						X	*
15	22-24	X	X					*

Избиратель управления „ВИ"

ПМОФ45-222222/II-9

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

Выключатель аварийный „ВА"

ПКУ-3-58И0101

Обозначение цепи	№№ контакт.	Отключ.	Включ.	
		1	2	
1	1-2	X		*
2	3-4		X	

* -Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Jр=1,6А	1	Компл. с блоком РБУ5101-03А2А
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Jн.э=0,5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст=6В	1	
	II Аппараты на щите КИП		
ВИ	Малогабаритный ключ ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для обоих вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОВФ-136639,10₂/II-Д126	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-60-55 ~60А	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
ВА	Переключатель кулачковый ПКУ-3-58И0101 ~220В, 10А	1	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		31.05.79
Пров.		Кирилл. Ва		31.05.79
Гл.спец.		Викманис		06.06
Н.конт.		Викманис		06.06
Нач.отд.		Терехов		06.06

ТП 903-2-13 Э-9

Лит. | Масса | Масштаб

Р

Лист | Листов 1

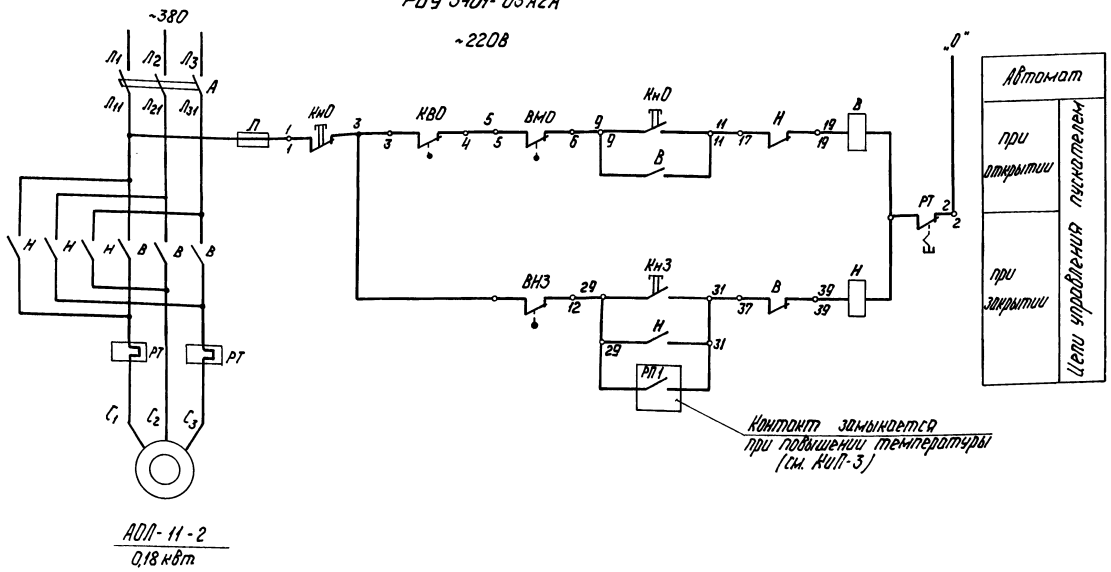
Вентилятор приточный П2. Схема принципиальная.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. Волкова 16338-01 57 Формат 22

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	I Аппараты на ЩСУ			
А	Выключатель автоматический	АЛ50-3МТ Iр = 1,6 А	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В,Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-10 Iн.з = 0,5 А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Iпл.вст = 6А	1	
	II Аппараты у электродвигателя			
КВО, КВЗ	Выключатель конечный	ВП-4	1	Компл. с вентилем
ВМО, ВМЗ	Муфта предельного момента	МП 1101	1	
КнО, КнЗ	Кнопка управления	ПКЕ-222-3У3	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 „ВМЗ", осуществляющей закрытие вентиля с дожимом.

Выключатель конечный „КВО", „КВЗ"

Обозначение цепи		Вентиль Открыт	Вентиль Отдаж. полож.	Вентиль 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	Момент Выше нормы	Назначение цепи
ВМО		———		Отключение пускателя „В" при заклинивании
			———	Не используется
ВМЗ		———		Отключение пускателя „Н" при закрытии
			———	Не используется

Условные обозначения

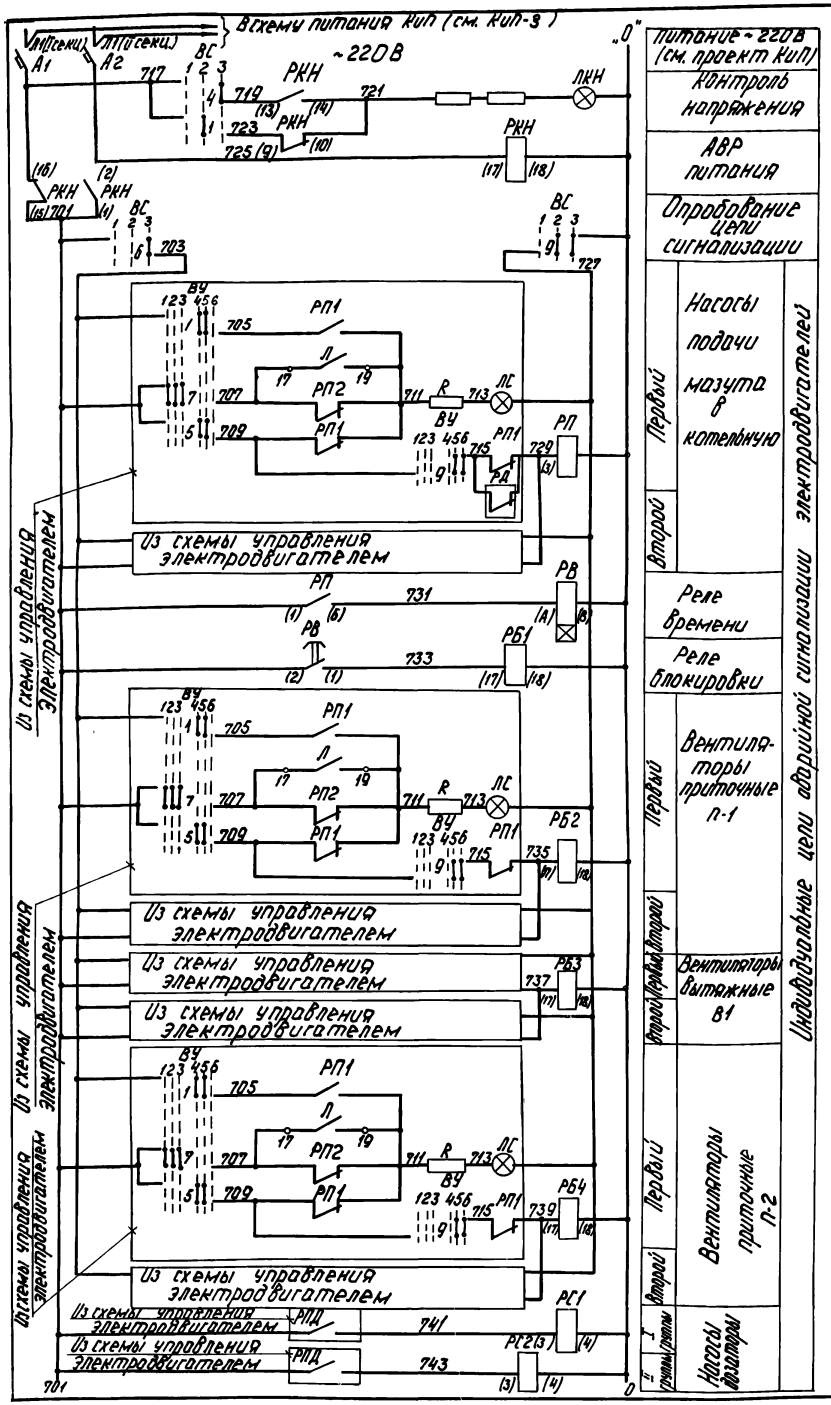
5 — Зажим и его маркировка на плате привода.

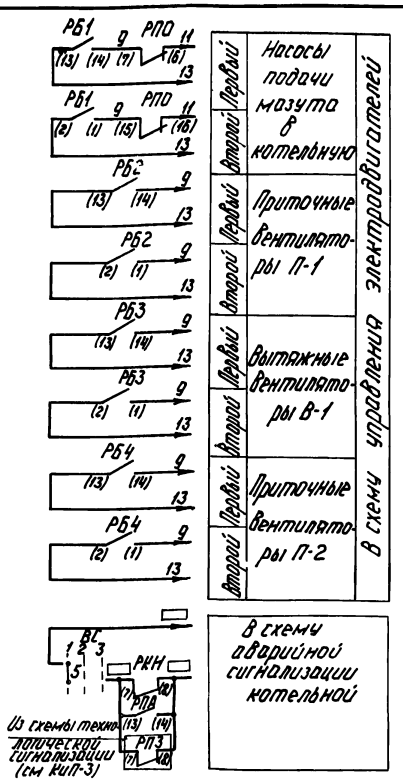
11 — Зажим и его маркировка на блоке управления.

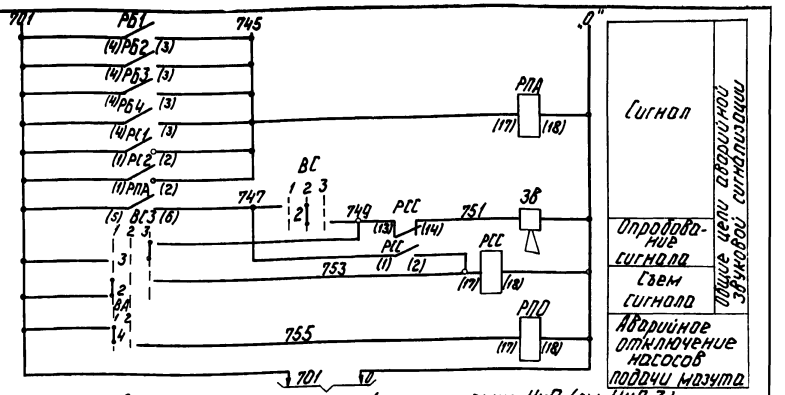
					ТП 903-2-13	Э-10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Гоколова				Лит. Р / Масса / Масштаб
Пров.		Кириллова		11.03.88		
Гл. спец.		Винманис		06.88		Лист / Листов 1
Н. контр.		Винманис		06.88	Вентиль на паропроводе Схема принципиальная.	Гостстрой / Лотв. 22А / ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. сект.		Терехов		06.88		

Копир. Формат 22Г

16338-01 58







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

Перечень элементов

Позиц обозначение	Наименование			Кол.	Примечание
I Аппараты на щите КиП мазутонасосной					
А1, А2	Выключатель автоматический	АБ3-М	Jр = 6,3А Jвтс = 1,3Jр	2	
РБ1, РБ2, РП0, РС1, РП2, РКН	Реле промежуточное	РПУ-1	~220В, 6А 4з+4р	8	
РП	Реле промежуточное	РПУ-2	~220В, 4А 2з+2р	1	
РС1, РС2	Реле сигнальное	СЭ-4	~220В		см проект КиП
РВ	Реле времени	ЗВ-237	~220В	1	8 В уточнить при наладке
ВС	Малогабаритный ключ	ПМОФ45-111225/II-Д2		1	
ВС3	Малогабаритный ключ	ПМОВ-222222/II-Д61		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		1	

Диаграммы работы контактов

Ключ опробования сетевой сигнализации ВС

ПМОФ45-111225/II Д9

Обозначен. цепи	№№ контактов	Диптоны -45°	Мостиков 0°	Опробов +45°
		1	2	3
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 ВС3

ПМОВ-222222/II-Д61

Обозначен. цепи	№№ контактов	Ремзвуко -45°	Откл-но 0°	Опробован +45°
		1	2	3
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/II Д5

Обознач. цепи	№№ контактов	Авария -45°	Норм. раб. 0°
		1	2
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 проекта

1 Данные в ▭ заполняются при привязке проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кириллова		31.05.78
Пров.		Кириллова		31.05.78
Гл. эл.		Викманис		06.05
Н. контр.		Викманис		06.05
Нач. отд.		Терехов		05.06

ТП 903-2-13 Э-11

Лит. | Масса | Масштаб

Р

Лист | Листов 1

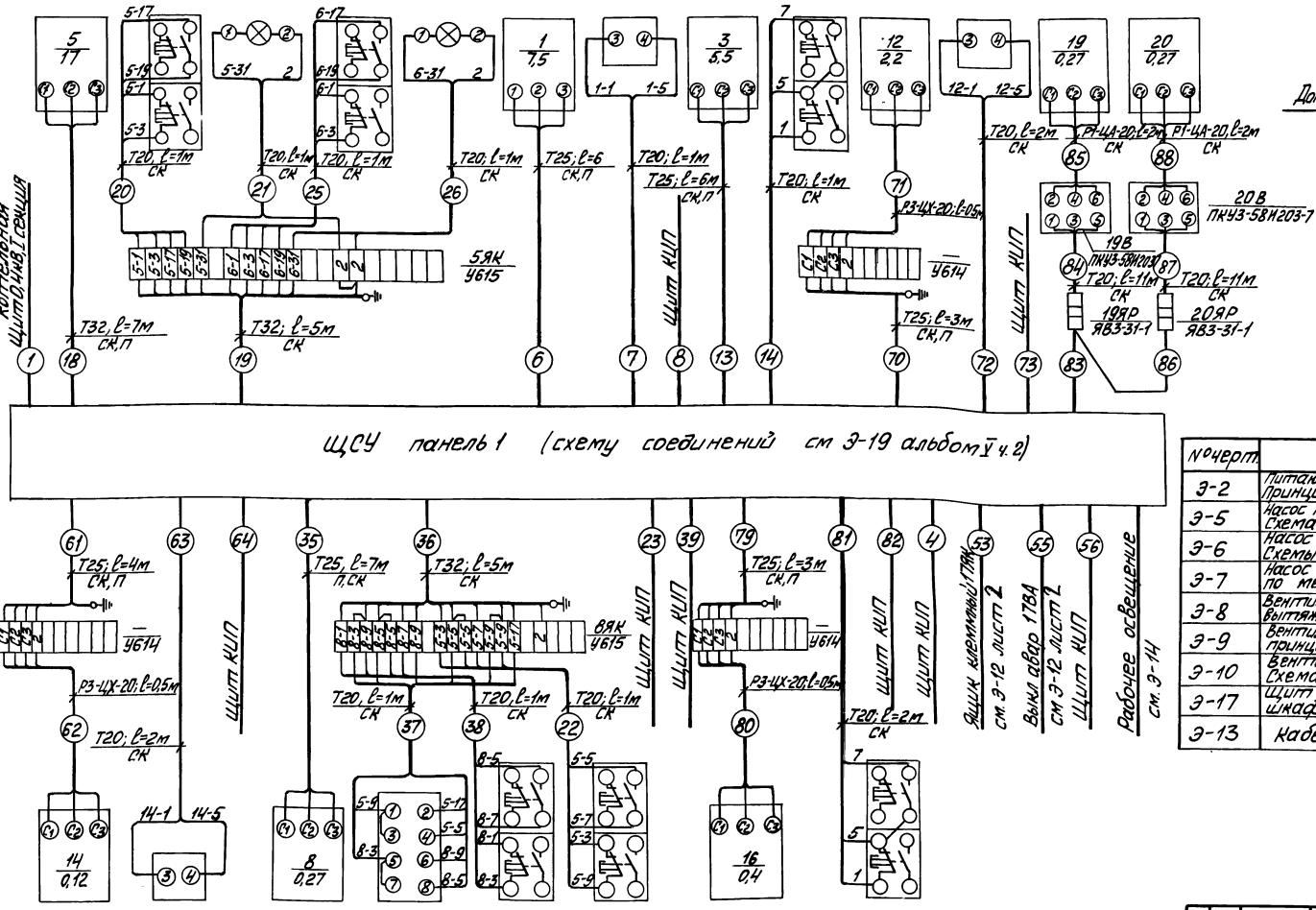
Аварийная сигнализация. Схема принципиальная

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир

16338-01 59 Формат 22 г

Перекачивающий насос					Насос подачи мазута в котельную		Рециркуляционный насос		Приточный вентилятор П-1		Камеры управления вытяжные вентиляторы
Электродвигатель	Кнопка управления	Лампа сигнальная	Кнопка управления	Лампа сигнальная	Электродвигатель	Выключатель аварийный	Электродвигатель	Кнопка управления	Электродвигатель	Выключатель аварийный	Электродвигатели
	5 КН9 ПКЕ-222-2У3	5ЛС АРТ-135	6 КН9 ПКЕ 222-2У3	6ЛС АРТ 135		1ВА ПКУ3-58Н0101		3КН ПКЕ222-2У3		12ВА ПКУ3-58Н0101	



Электродвигатель	14ВА ПКУ3-58Н0101 Выключатель аварийный	Электродвигатель	8ВИ ПКУ3-58И20114 Избиратель управления	8КМ ПКЕ 222-2У3	5 КН М ПКЕ 222-2У3	Электродвигатель	16КМ ПКЕ 222-2У3 Кнопка управления
Приточный вентилятор П-2		Насос-дозатор		Кнопки управления		Вентилятор вытяжной В-2	

Дополнительные условные обозначения

Т20 - труба электросварная ГОСТ10704-76 с условным проходом 20
Способы прокладки труб
СК - на скобах
П - в полу

Чертежи для справок

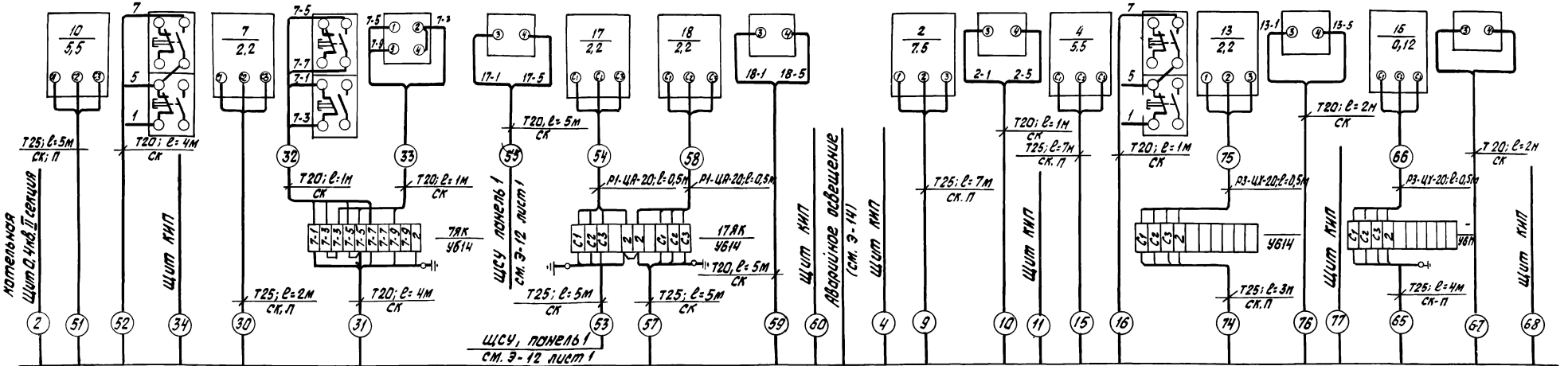
№черт.	Наименование	Примечан.
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	
Э-5	Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная	
Э-6	Насос перекачивающий насос-дозатор Схемы принципиальные	
Э-7	Насос дренажный механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	
Э-8	Вентилятор приточный П-1 вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	
Э-9	Вентилятор приточный П-2 Схема принципиальная	
Э-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	
Э-17	Щит управления крупноблочный в шкафах ЩСУ общий вид.	Альбом V часть 2
Э-13	Кабельный журнал	

						ТП 903-2-13	Э-12	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Установка мазутоснабжения G=3,2т/ч, Р=25кгс/см², с двумя резервуарами металлическими резервуарами по 2×400/600, 1000 м³		
Разраб.		Жукова		11.05.94				
Пров.		Кирилова		11.05.94		Мазутонасосная	Лит.	Лист 1	Листов 2
Гл. спец.		Вихманис		06.04			Р		
Н. контр.		Вихманис		06.04		Схема подключений ЩСУ	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Нач. отд.		Терехов		05.04				

Копировал: Маш 16338-01 60 Формат 22 Г

Альбом I часть 1
Типовой проект 903-2-13
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Насос циркуляции жидких присадок		Дренажный насос			Вентиляторы вытяжные В-1		Насос подачи мазута в котельную		Рециркуляционный насос		Вентилятор приточный П-1		Вентилятор приточный П-2	
Электродвигатель	Кнопка управления 10КН ПКЕ-222-2У3	Электродвигатель	Кнопка управления 7КН ПКЕ 222-2У3	Извещатель управления 7ВИ ПКУЗ-58ЖО102	Выключатель аварийный 17ВА ПКУ-3-50Л0101	Электродвигатели	Выключатель аварийный 18ВА ПКУЗ-50Л0101	Электродвигатель	Выключатель аварийный 2ВА ПКУЗ-58И0101	Электродвигатель	Кнопка управлен. 4КН ПКЕ222-2У3	Электродвигатель	Выключатель аварийный 13ВА ПКУЗ-58И0101	Электродвигатель	Выключатель аварийный 15ВА ПКУЗ-58И0101


10 5,5
7 2,2
7-5
17 2,2
18 2,2
2 7,5
2-1 2-5
4 5,5
13 2,2
13-1 13-5
15 0,12
Т25; ℓ=5м СК; П
Т20; ℓ=4м СК
Т20; ℓ=1м СК
Т20; ℓ=2м СК
Т25; ℓ=2м СК, П
Т20; ℓ=5м СК
Р1-ЦА-20; ℓ=0,5м
Т25; ℓ=7м СК. П
Т25; ℓ=7м СК. П
Р3-ЦУ-20; ℓ=0,5м
Т25; ℓ=3м СК. П
Т25; ℓ=4м СК-П
7АК У614
17АК У614
У614
щит КИП
щит КИП
щит КИП

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +6% м	Кабель проложено: Марка напряжение	Кабель проложено: Кол., число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
	Питающие кабели							
1	Котельная Щит 0,4 кВ I секция	ЩСУ, панель 1	АВВГ-1 кВ	3х70+1х35	110	см. Э-2, Альбом IV		
2	Котельная Щит 0,4 кВ II секция	ЩСУ, панель 2	АВВГ-1 кВ	3х70+1х35	110			
	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	ЛГВ	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			

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		31.05.78
Пров.		Кириллова		31.05.78
Гл. эл.		Викманис		06.04
Н. контр.		Викманис		06.04
Начотд.		Терехов		05.04

ТП 903-2-13 Э-13

Установка мазутоснабжения В=325 м³/ч; Р=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) м³

Мазутонасосная. Кабельный журнал.

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16338-01 62 Формат 22

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50								
	Насос циркуляции жидких присадок							
51	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 10	АВВГ	3x4+1x2,5	32			
52	——"——	Кнопка упр. 10Кн	АВВГ	3x2,5	32			
	Вытяжные вентиляторы В-1							
53	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. 17ЯК	АВВГ	3x4+1x2,5	23			
54	Ящик клеммн. 17ЯК	Эл. двиг. 17	ПГВ	4(1x1,5)	1			
55	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 17ВА	АВВГ	2x2,5	23			
56	——"——	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
57	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. 17ЯК	АВВГ	3x4+1x2,5	24			
58	Ящик клеммн. 17ЯК	Эл. двиг. 18	ПГВ	4(1x1,5)	1			
59	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 18ВА	АВВГ	2x2,5	24			
60	——"——	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10			
	Приточные вентиляторы П-2, П-1.							
61	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. эл. двиг. 14	АВВГ	3x4+1x2,5	17			
62	Ящик клеммн. эл. двиг. 14	Эл. двиг. 14	ПГВ	4(1x1,5)	1			
63	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 14ВА	АВВГ	2x2,5	13			
64	——"——	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
65	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. двиг. 15	АВВГ	3x4+1x2,5	17			
66	Ящик клеммн. эл. двиг. 15	Эл. двиг. 15	ПГВ	4(1x1,5	1			
67	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 15ВА	АВВГ	2x2,5	13			
68	——"——	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	10			
69								
70	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммн. эл. двиг. 12	АВВГ	3x4+1x2,5	15			
71	Ящик клеммн эл. двиг. 12	Эл. двиг. 12	ПГВ	4(1x1,5)	1			
72	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 12ВА	АВВГ	2x2,5	12			
73	——"——	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5	9			
74	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. двиг. 13	АВВГ	3x4+1x2,5	15			
75	Ящик клеммн. эл. двиг. 13	Эл. двиг. 13	ПГВ	4(1x1,5)	1			
76	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 13ВА	АВВГ	2x2,5				
77	——"——	Щит КИП	АКВВГ	5x2,5				
78								
	Вытяжной вентилятор В-2							
79	ЩСУ, панель 1	Ящик клеммный эл. двиг. 16	АВВГ	3x4+1x2,5	8			
80	Ящик клеммн. эл. двиг. 16	Эл. двиг. 16	ПГВ	4(1x1,5)	1			
81	ЩСУ, панель 1	Кнопка упр. 16Кн	АВВГ	3x2,5	7			
82	——"——	Щит КИП	АВВГ	2x2,5	10			
	Камеры управления							
	Вытяжные вентиляторы							
83	ЩСУ, панель 1	Ящик силовой 19ЯР	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	30			
84	Ящик силовой 19ЯР	Выкл. пакетн. 19В	АПВ	3(1x2,5)	12			
85	Выкл. пакетн. 19В	Эл. двиг. 19	ПГВ	4(1x1,5)	3			
86	Ящик силовой 19ЯР	Ящик силовой 20ЯР	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	20			
87	Ящик силовой 20ЯР	Выкл. пакетн. 20В	АПВ	3(1x2,5)	12			
88	Выкл. пакетн. 20В	Эл. двиг. 20	ПГВ	4(1x1,5)	3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Маркировка, напряжение: АВВГ-1кВ	АВВГ-0,66кВ	АКВВГ	ПГВ-0,66кВ	АПВ-0,66кВ						
-1,5 кВ.мм				54							
-2,5 кВ.мм					180						
-2x2,5 кВ.мм		170									
-2x6 кВ.мм		20									
-3x2,5 кВ.мм		80									
-3x4+1x2,5 кВ.мм	50	360									
-3x10+1x6 кВ.мм		70									
-3x70+1x35 кВ.мм	220										
-5x2,5 кВ.мм			150								
-14x2,5 кВ.мм			130								

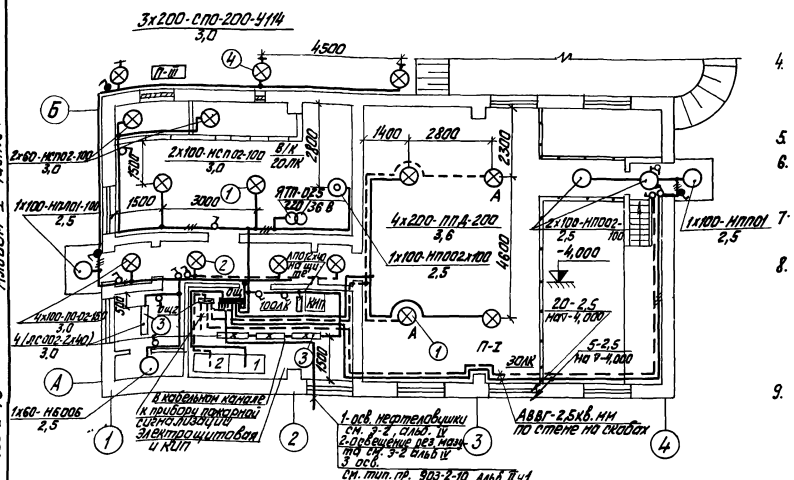
Длину и способы прокладки труб см. Э-12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 Э-13			
Разраб.		Жукова		31.05.79	Установка мазутоснабжения Q=325 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2x400 (200) м³			
Пров.		Кириллова		31.05.79	Мазутонасосная.	Лит	Лист	Листов
Гл. эл.		Викманис		06.06		Р	2	
Н. конт.		Викманис		06.06	Кабельный журнал.	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		05.06				

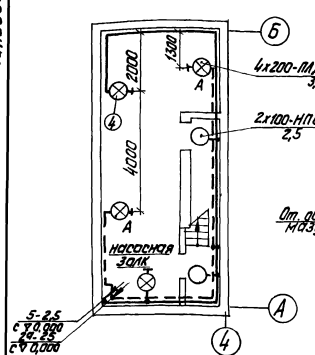
Копировал: Волкова 16338-01 63 Формат 22

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

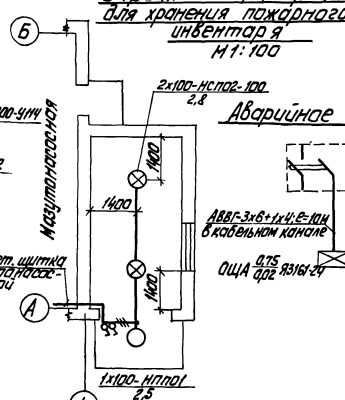
План на отм. 0.000
м1:100



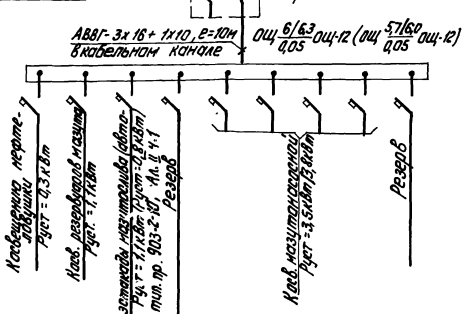
План на отм. -4,000
м1:100



Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря
м1:100



Аварийное освещение



Расчётная схема питающей сети освещения

Рабочее освещение



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.
3. При привязке проекта с железнодорожным сливом в расчетной схеме вычеркнуть данные в скобках.
4. При привязке проекта с автосливом в расчётной схеме вычеркнуть данные без скобок

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 глухозаземленной нейтралью трансформатора. Напряжение ламп 220 В.
4. Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3х16+1х10кв.мм, аварийное освещение - кабелем - 3х6+1х4кв.мм.
5. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-2,5кв.мм на скобах
6. Управление освещением предусматривается со щитков и выключателями, установленными у 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 чертеж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применён для каркасного варианта.

Таблица пунктов и щитков

Пункт или щиток №	Тип	Установ. мощн. кВт	NN автомата в Занятые: одно-полюсные	Занятые: трех-полюсные	Резервные: одно-полюсные	Резервные: трёх-полюсные	Расчетная группа автомата: ввод.	Расчетная группа автомата: линей.
1	ОЩ-12	6/6,3 (57/160)	8	—	4	—	—	15
1А	Я3161-24	0,75	3	—	—	—	—	15

Дополнительные условные обозначения

- — Выключатель однополюсный, герметический
- 30ЛК — Нормируемая минимальная освещенность
- — Светильник на кронштейне

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	А92.41 исп. 2	Установка комплекта светильника с трубчатыми лампами под потолочным перекрытием	8	А.92А
2	А92.30	Установка светильника на крюке под потолочным перекрытием	4	А.92А
3	А78.47 исп. 1	Крепление коробов КЛ-1 с люминесцентными светильниками на подвесах к потолочному перекрытию	4	А.78А
4	А25.07	Установка светильника НСП02 на кронштейне	7	А.25А

				ТП 903-2-13	Э-14
				Установка мазутонасосной Ц=3,25м³/ч Р=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100,0 и 2×50,0 куб.м	
Гл. инж. проекта	Кочанов				
Нач. сект.	Ефимов				
Разраб.	Пономарева		5.06	Мазутонасосная	Лит. Р; Лист; Листов 1
Гл. электр.	Викманис		06.06		
Н. контр.	Викманис		06.06	План осветительной электроустановки.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. отд.	Ефимов		05.06		
ГИП	Цуман		05.06		

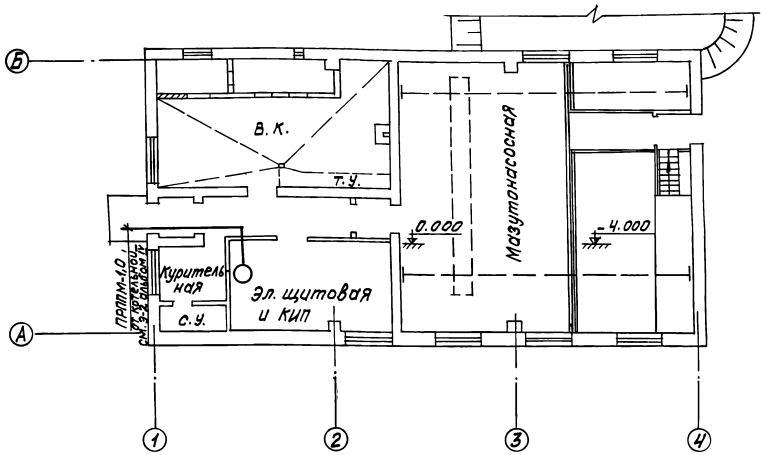
Копир. Тикк

16338-01 ВЧ

Формат 22г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

План на отм. 0.000



Условные обозначения.

○ — Телефонный аппарат

—— — Телефонный кабель, прокладываемый по стене

Спецификация

NN поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Прим.
1	ТА-72	Телефонный аппарат АТС	1	
2	ПРППМ 2×1,0	Кабель телефонной связи		
		и радиофикации	10	м
3		Уголок равнополочный		
		50×50×5	3/12	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-2,3 альбом IV).

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

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже.

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

М 1:100

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ЭС-1			
					Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200,100) м³			
Разраб.		Пучко		06.06	Мазутонасосная.	Лит	Лист	Листов
Пров.		Викманис		06.06		Р		1
Гл. эл.		Викманис		06.06				
Н. конт.		Викманис		06.06	Слаботочные сети на отм. 0.000.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		05.06				
ГИП		Думан						

Копир: Волкова 16338-01 65 Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-13

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК"

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (окончание)	
22г	3	План на отм. 0.000	
		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 903-2-13	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.I ч.2
ТП 903-2-13	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-13	ВК	Внутренний водопровод и канализация	Ал.I ч.1
ТП 903-2-13	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.I ч.1
ТП 903-2-13	ТС	Тепловые сети	Ал.I ч.1
ТП 903-2-13	КИП	Автоматизация	Ал.I ч.1 Ал.V
ТП 903-2-13	Э	Электротехническая часть	Ал.I ч.1 Ал.V
ТП 903-2-13	ТМ	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 /Думан/

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод		
		Хоз. - питьевой		
		противопожарный		
	ГОСТ 5525-61	1. Трубы чугунные		
		водопроводные		
		В траншее ф 65	5м	
	——"——	2. Колено УРГ ф 65	1	
	Серия 4.901-7 вып.1-1; 2-2	3. Бетонный упор	0.11	м³
	ГОСТ 3262-75	4. Трубы стальные		
		водогазопроводные,		
		оцинкованные ф 15	8м	
	——"——	5 То же ф 25	3м	
	——"——	6 То же, черные ф 25	4м	
	——"——	7 То же ф 50	25м	
	——"——	8 То же ф 70	10м	
	ГОСТ 10503-71	9. Краска масляная	5	кг
	30ч 6 др	10. Задвижка фланце-		
		вая для воды Ру= 10 кгс/см²		
		t= 225°С ф 80	1	
	15ч 8 др	11 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру= 10 кгс/см² t= 50°С ф 15	1	
	——"——	12 То же ф 25	1	
	ГОСТ 19681-74	13 Кран туалетный	1	
	ГОСТ 20275-74	14 Кран водоразборный ф15	1	
		15. Поливочный кран,		
		наружный ф 25		
	15ч 8р	15.1 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		Ру= 10 кгс/см² t= 50°С ф 25	1	
	ГОСТ 18698-73	15.2 Рукав резино-		
		тканевый напорный		
		Ру= 5 кгс/см² тип „Б"		
		l= 35м ф 25	1	
	ГОСТ 1255-67	16 Фланцы стальные		
		приварные Ру= 10 кгс/см²		
		ф 80	2	
	ГОСТ 7798-70	17 Болты М16 l= 65	8	
	ГОСТ 5915-70	18 Гайка М16	8	
		19. Пожарный кран ф 50		
	15кч 11р	19. Вентиль запорный		
		пожарный для воды		
		Ру= 16 кгс/см² t= 50°С ф 50	2	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 472-75	19.2 Рукав пожарный		
		напорный льняной		
		l= 20м ф 50	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 d спр.16	2	
		Канализация		
		Хоз. - бытовая		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные		
		канализационные ф 50	5м	
	——"——	2. То же ф 100	15м	
	ГОСТ 6942.4-69	3. Патрубок l= 350		
		ф 50	2	
	ГОСТ 6942.8-69	4. Колено ф 50	2	
	——"——	5. То же ф 100	2	
	ГОСТ 8942.17-69	6. Тройник прямой		
		ф 50х50	1	
	——"——	7. То же ф 100х50	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Думан		
Нач. отд.		Ганьзе		
Гл. спец.		Бурдая		
Рук. гр.		Моргуль		
Инж.		Дубровенко		
Н. контр.		Моргуль		
Пров.		Моргуль		

ТП 903-2-13 ВК

Установка мазутонасосная Q=3,25 м³/ч, P= 25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами V=400,100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Мазутонасосная

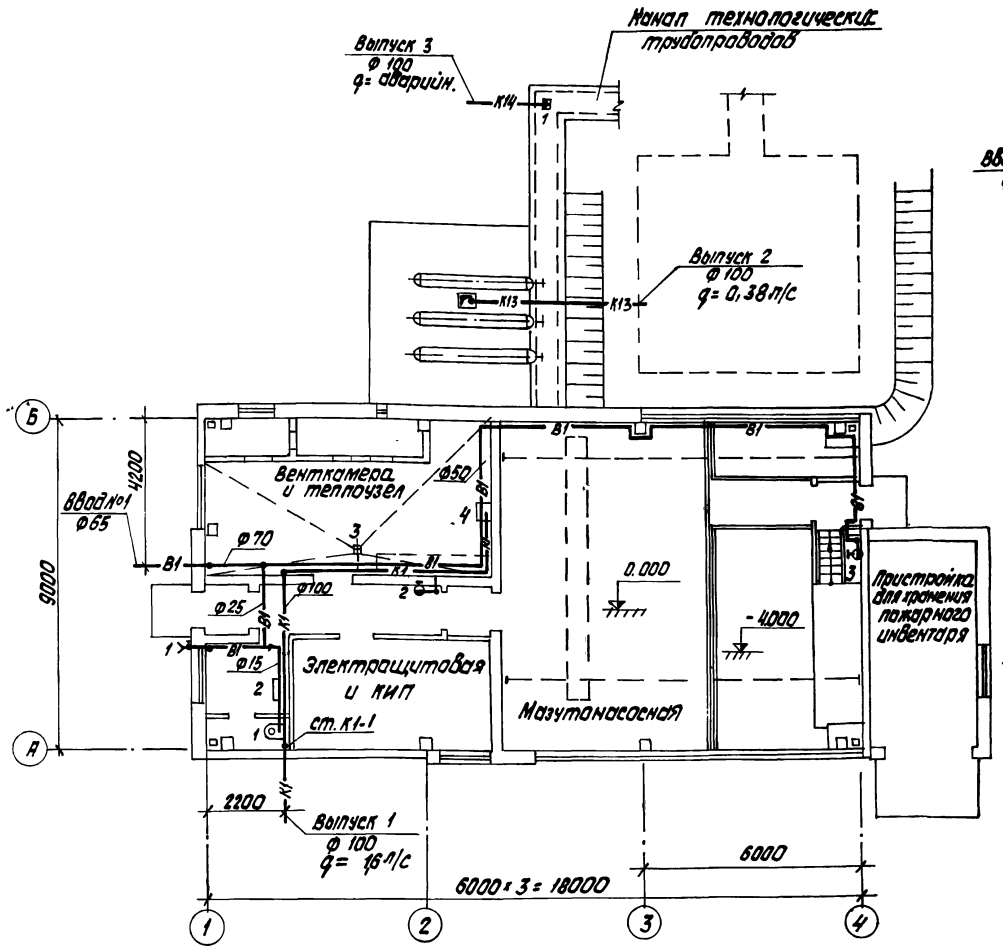
Общие данные (начало)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16338-01 66

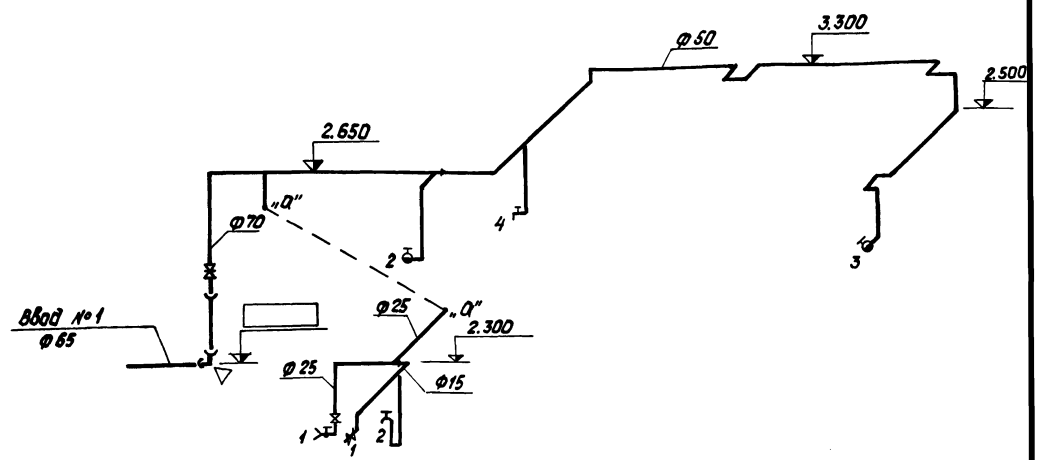
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 6942 17-69	8. То же ф 100х100	3	
	ГОСТ 6942 20-69	9. Тройник переходной		
		ф 100х50	1	
	ГОСТ 6942.28-69	10. Муфта ф50	2	
	——"——	11 То же ф 100	2	
	ГОСТ 6942. 30-69	12. Ревизия ф 100	1	
	ГОСТ 14360-69	13. Умывальник		
		прямоугольный со		
		спинкой фаянсовый		
		600х500 с пластмас-		
		совым бутылочным		
		сифоном сухч	1	
	ГОСТ 8831-75	14. Раковина стальная эмалированная РСТО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	15. Сифон-ревизия		
		чугунный двухооборотный ф 50	1	
	ГОСТ 22847-77	16 Унитаз тарельчатый фаянсовый		
		с косым выпуском		
		и высокорасполагаемым смывным бачком	1	
	ГОСТ 1811-73	17 Трап чугунный		
		с косым отводом ф100	1	

План на отм. 0.000



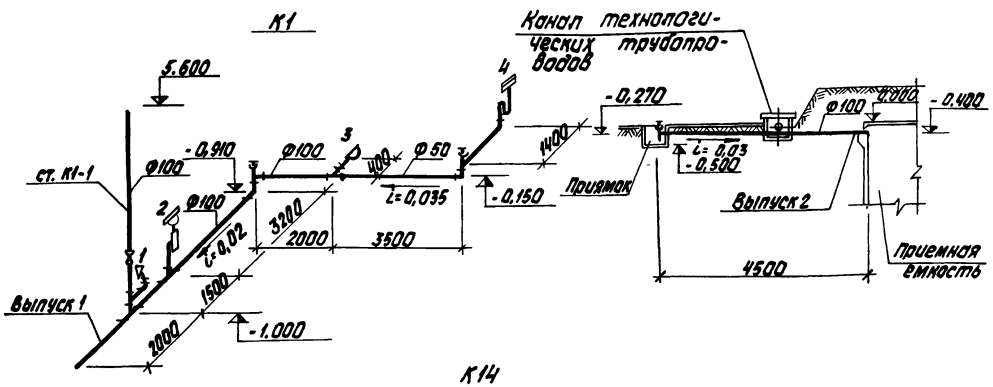
Отметки на чертеже для системы водопровода даны по осям, для систем канализации по лоткам трубопроводов.

В1

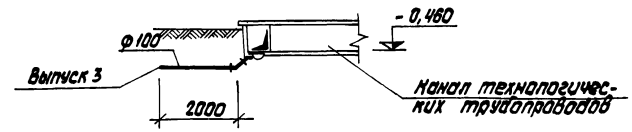


К13

К1



К14



М 1:100

				ТП 903-2-13	ВК
Гл. инж. пр.	Думан			Установка мазутонасосная с 2 РВС-25 м³ Ф=25 кгс/см² с. на земными металлическими резервуарами 2 х 400 (200, 100 м³)	
Нач. отд.	Гоньге				
Гл. спец.	Будда			Мазутонасосная	Лит Р; Лист 3; Листов
Рук. гр.	Норгуль				
Инж.	Дубаенко			План на отм. 0.000 Схемы систем В1, К1, К13, К14	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.	Норгуль				
Пров.	Норгуль				

Копировал: Белякина 16338-01 68

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	ОВ-1	Общие данные (начало)	
22г	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	
22г	ОВ-3	Общие данные (продолжение)	
22г	ОВ-4	Общие данные (окончание)	
22г	ОВ-5	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
22г	ОВ-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы.	
22г	ОВ-7	Схемы	
22г	ОВ-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	
22г	ОВ-9	Коробка воздухораспределительная	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
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	
2.400-4 вып 1	Тепловая изоляция трубопроводов	

Ведомость основных комплектов

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

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта [подпись] /Думан/

Инв № подл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Гл инж пр		Думан	[подпись]	
Нач отд		Чульский	[подпись]	
Гл спец		Межсарг	[подпись]	
Рук. гр.		Креерс	[подпись]	
Инж		Мартынова	[подпись]	
Н контр.		Межсарг	[подпись]	
Пров		Креерс	[подпись]	

ТП 903-2-13 ОВ

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200, 100) м³

Лит	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г Рига

Копир Бролиша 16338-01 69 Формат 22 г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф 20	45	м
		ф 15	5	м
	15КЧ 18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф 15	2	0,7кг
		ф 20	3	0,9кг
	ГОСТ 20849-75	3. Конвекторы отопительные типа „Комфорт 20"		
		$t_н = -20°$ Кн 20-2,1П	2/4,2	шт./экм.
		-2,9К	1/2,9	"
		-3,2К	1/3,2	"
		$t_н = -30°$ Кн 20-2,1П	2/4,2	"
		-2,4П	1/2,4	"
		-2,0К	1/2,0	"
		-3,2К	1/3,2	"
		$t_н = -40°$ Кн 20-2,4П	1/2,4	"
		-2,7П	2/5,4	"
		-2,6К	1/2,6	"
		-3,5К	1/3,5	"
	Завод № 8 треста „Волгосантехмонтаж"	4. Воздухосборник ф 150 $l = 450$	1	шт.
		5. Краска масляная $t_н = -20°$	5,2	кг
		$t_н = -30°$	5,5	"
		$t_н = -40°$	6,0	"
	2.400-4 Вып.1	6. Краска БТ-177	0,2	кг
	— " —	7. Минеральная вата	0,05	м³
	— " —	8. Лакостеклоткань	2,0	м²

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Теплоснабжение калориферов		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф 15	20	м
		$t_н = -20°$ ф 25	30	"
		$t_н = -30°$, $t_н = -40°$ ф 32	30	"
	15КЧ 18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф 15	2	0,7кг
	15 КЧ 19П1	3. Вентиль запорный фланцевый ф 25	2	2,7кг
		$t_н = 20°$ ф 25	2	2,7кг
		$t_н = -30°$, $t_н = -40°$ ф 32	2	4,3кг
	Завод № 8 треста „Волгосантехмонтаж"	4. Воздухосборник ф 150 $l = 450$	2	шт.
		5. Краска масляная	2,0	кг
	2.400-4 Вып.1	6. Краска БТ-177	1,0	кг
	— " —	7. Минеральная вата	0,16	м³
	— " —	8. Лакостеклоткань	6,0	м²

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Пристройка для хранения пожарного инвентаря		
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф 20	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 ф 20	2	0,7кг
		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 (ф 200)	1	7,5кг
	ГОСТ 17715-72	2. Воздуховод из кровельной тонколистовой стали $\delta = 0,5$ ф 200	2	м
	2.494-1 Вып.1	3. Узел прохода вытяжной трубы через покрытие типа УП1 (ф 200)	1	28,4кг
		4. Краска масляная	1,0	кг
		Масса указана одного изделия		

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

ТП 903-2-13 ОВ

Установка назутоснабжения $Q = 3,25 м^3/ч$, $P = 25 кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200, 100) м³

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16338-01 70

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Вентиляция		
	Учреждение УЮ-400/4	1. Вентиляторный агрегат А5100-2а компл:	2	128кг
		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 А2,5 095-1 компл:	2	27кг
		а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л0°/П0°	1/1	шт.
		б) электродвигатель АОЛ11-4 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 147кг
		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 147кг
	— " —	5. Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл:	1	27кг
		а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л270°	1	шт.
		б) электродвигатель АОЛ11-4 N= 0,12 кВт; n= 1400 об/мин	1	шт.
	Учреждение ЯП-61/4	6. Калорифер КВС6-П	1	56,2кг
		$t_н$= -20° КВС6-П	2	56,2кг
		$t_н$= -30° КВБ6-П	2	72,7кг
		$t_н$= -40° КВБ7-П	2	84,0кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	2.494-8 Вып. 1	7. Гибкая вставка ВНА5	2	4.48кг
		ВВ5	4	5,98кг
		ВНА2,5	3	2,35кг
		ВВ2,5	2	2,43кг
	см лист ОВ-9	8 Коробка воздухораспределительная К1	1	49,6кг
		$t_н$= -20°, $t_н$= -30° К2	1	134,54кг
		$t_н$= -40° К3	1	132,89кг
	4.904-62	9. Дверь герметическая утепленная Д.У.05×1.25	1	36,0кг
	— " —	10. Дверь герметическая неутепленная Д0,5×1,25	1	24,0кг
	1.494-30 Вып. 2	11. Кронштейн для установки вентиляторного агрегата Ц4-70-2,5		Вариант с кирпичными стенами
		типа 67А.002.000	1	16,2кг
		типа 67А 014.000	1	карк. вар. 24.0кг
	3.904-18 Вып. 1	11. Клапан обратный типа А3Е 028 006	5	20,8кг
	3.904-18 Вып. 1	12. Перекидной клапан типа А3Е 024.000	1	9,65кг
	ГОСТ 17715-72	13. Экран из листовой стали δ=1,2 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 3к.00.000 ф200	1	2кг
	1.494-32	16. Дефлектор, типа Д.00.000 (ф200)	1	7,5кг
	— " —	типа Д00.000.03 (ф 500)	1	35,4кг
	1.494-27 Вып. 1	17. Блок	2	шт.
	— " —	18. Лебедка ручная	1	"
	ГОСТ 13840-68	19. Канат стальной ф. 4.5мм	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 УП6 (ф500)	2	55кг
		типа УП1 (ф200)	1	28,4кг
		типа УП1-211 (ф200)	1	45,0кг
		23. Краска масляная	21,2	кг
	Масса указана одного изделия			

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

ТП 903-2-13 ОВ

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200,100)м³

Лит	Лист	Листов
Р	3	1

Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

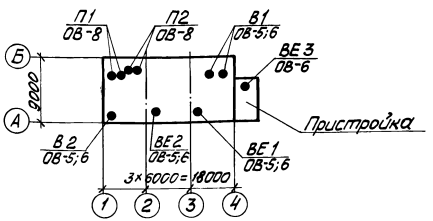
Копировал: Белоконь 16338-01 71 Формат 22 г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть I

Общие указания

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок



1. Проект отопления и вентиляции разработан для районов с наружными расчётными 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 4х 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 $t = 150°-70°C$
5. В помещении насосной имеются тепловыделения от технологического оборудования.

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

6. Система отопления в электрощитовой и КИПи в пристройке проектируется местными нагревательными приборами.
7. Главный стояк системы отопления и подающий трубопровод теплоснабжения калориферов покрыть антикоррозийной краской, 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 подаётся 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 III-28-75
13. Привязку вентиляционных отверстий и шахт см. чертёж марки АР и КЖ.
14. Диаметры трубопроводов, указанные в скобках, обозначены для расчётной температуры $t_н = -20°C$
15. Металлические части вентсистем заземлить

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объём м³	Расход тепла, ккал/час: на отопление $t_н=-20°$	$t_н=-30°$	$t_н=-40°$	на вентиляцию $t_н=-20°$	$t_н=-30°$	$t_н=-40°$	Общий расход тепла $t_н=-20°$	$t_н=-30°$	$t_н=-40°$	Установленная мощность эл. двиг. кВт
Мазутонасосная без пристройки											
I вариант с кирпичными стенами		6180	7900	8180	64800	86400	108900	70980	94300	117080	4,64
II каркасный вариант		5190	6360	7520	64800	86400	108900	69990	92760	116420	4,64
Мазутонасосная с пристройкой											
I вариант с кирпичными стенами		9520	10980	13270	64800	86400	108900	74320	97380	122170	4,64
II каркасный вариант		8530	10440	12610	64800	86400	108900	73330	96840	121510	4,64

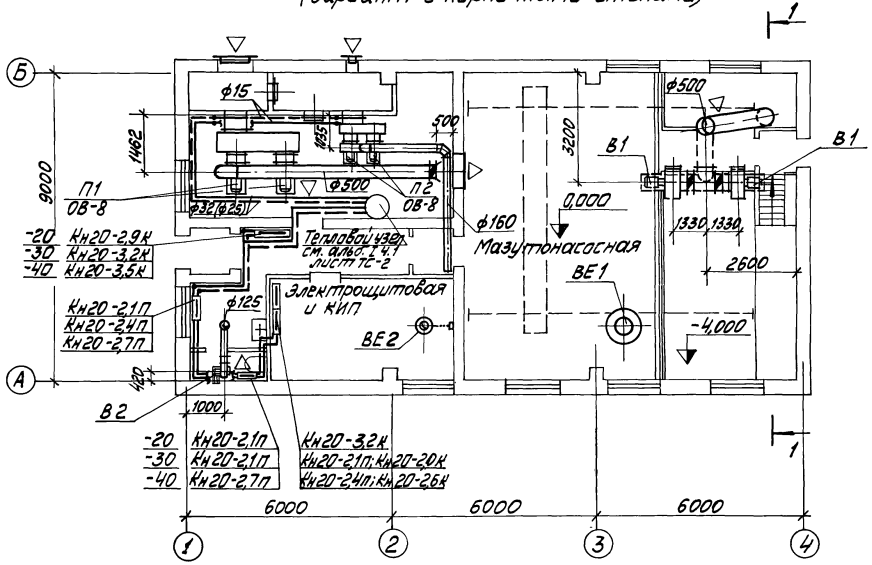
Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение вращения	L, м³/ч	H, кг/м²	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	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	А02-31-4	2,2	1430	КВС	6-П	2	-20	12,7	62200	6,1	оба вентилятора рабочий-резервный
														КВБ	6-П	2	-30	13,7	83100	8,2	
														КВБ	7-П	2	-40	15,2	104900	5,9	
П2	1	Тамбур	А2,5095-1	Ц4-70	2,5	1	Л0°/П0°	250	16	1400	АОЛ11-4	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	90°/Л90°	6300	58	1425	ВАО-31-4	2,2	1425	—	—	—	—	—	—	—	—"—
В2	1	Курительная	А2,5095-1	Ц4-70	2,5	1	Л270	180	18	1400	АОЛ11-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—

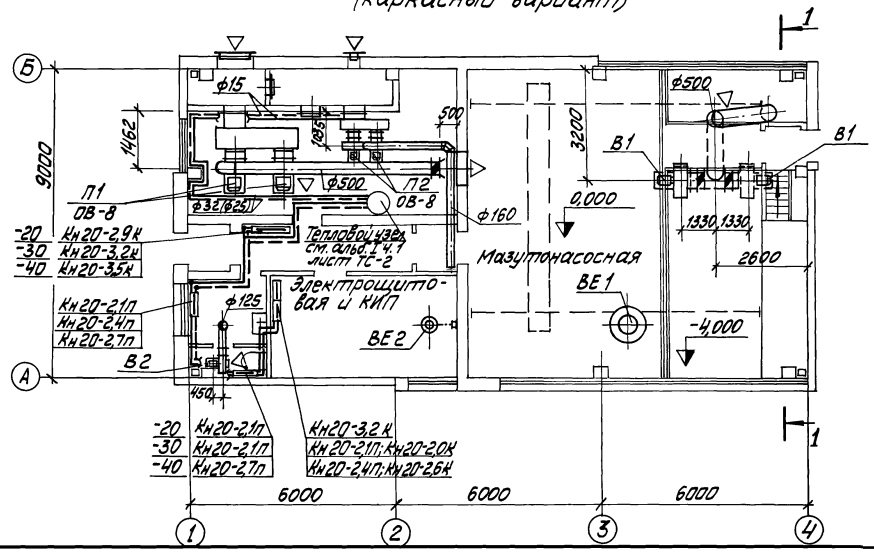
					ТП 903-2-13	ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная $Q = 3,25$ т/ч; $P = 25$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 куб. м	
ГИП		Думан				
Нач. отд.		Чульский				Лит. Р
Д. спец.		Мемсадзе				Листов 4
Рук. гр.		Кревс				
Инж.		Портнова			Общие данные (окончание)	Госстрой Латв. ССР ЛАТТИПРОПРОМ 2 разряд
Н. контр.		Мемсадзе				
Пров.		Кревс				

Копировал: Шапка 16338-01-12 Формат 22 Г

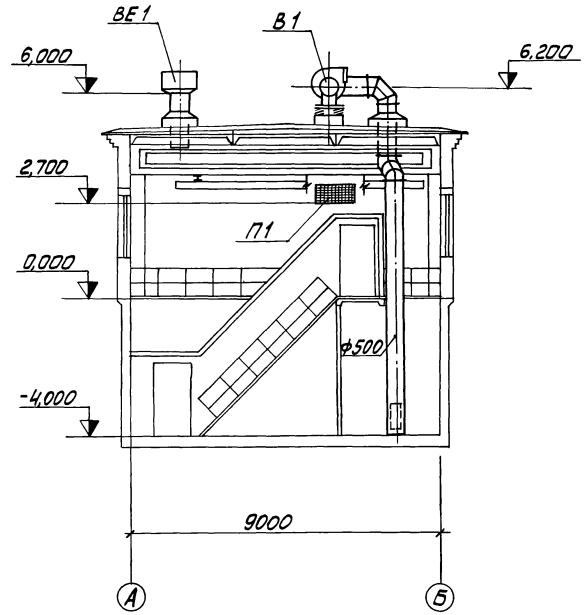
План на отм. 0,000
(вариант с кирпичными стенами)



План на отм. 0,000
(каркасный вариант)



Разрез 1-1



					ТП 903-2-13	ОВ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч; P=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400(200,100)м³		
ГИП		Думан					
Нач. отд.		Чульский				Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Межгар.				Р	5	
Рук. гр.		Кревс						
Инж.		Мартынова			План на отм. 0,000. Разрез 1-1	Госстрой Латв.С.С.Р. ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Межгар.					
Пров.		Кревс					

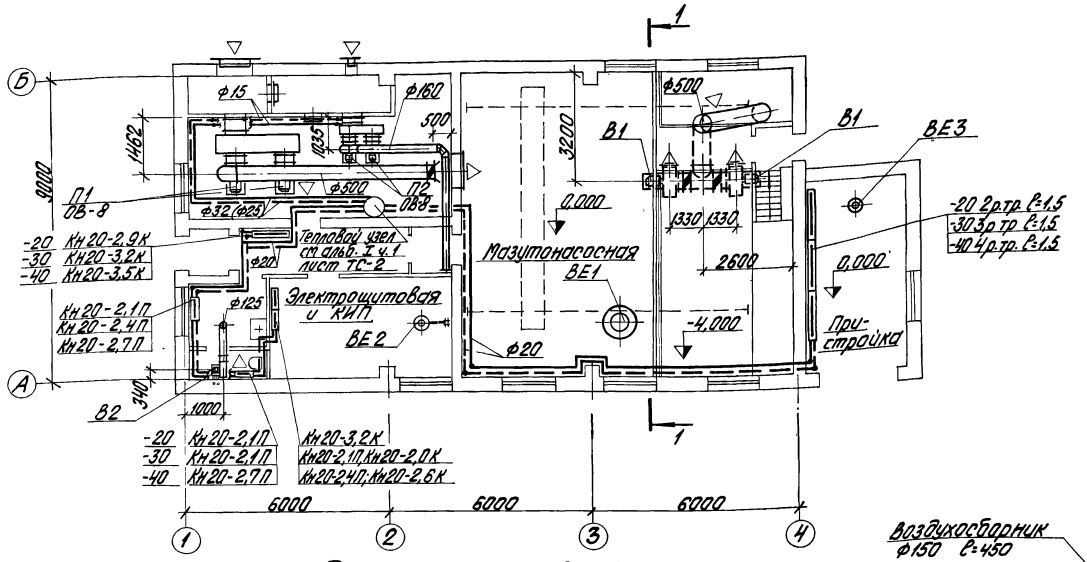
Копировал:

16338-01 73

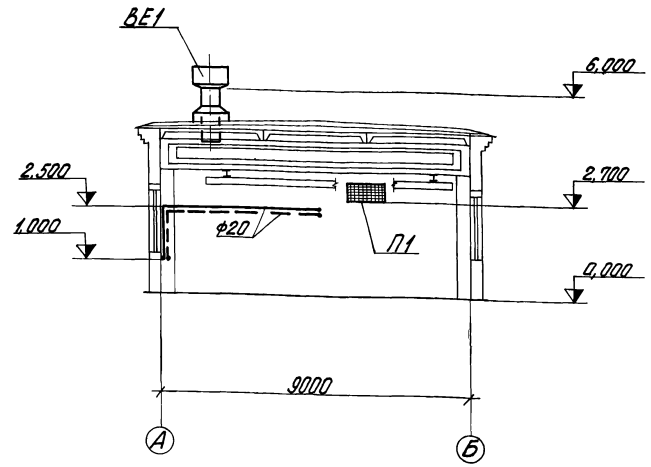
Формат 22Г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

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



Разрез 1-1



План на отм. 0,000
(каркасный вариант)

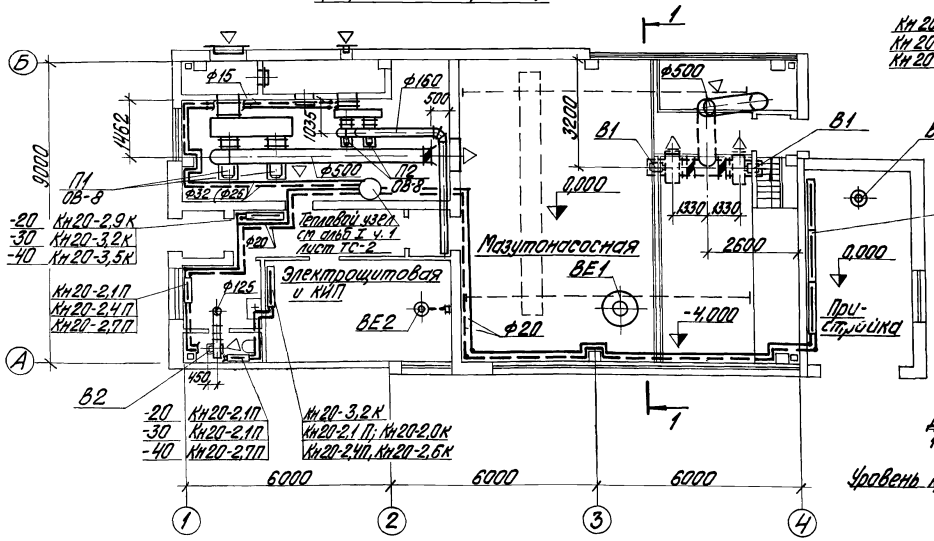
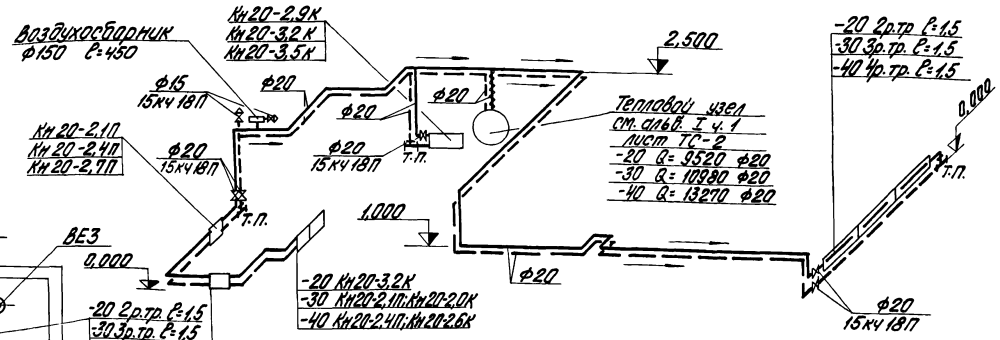
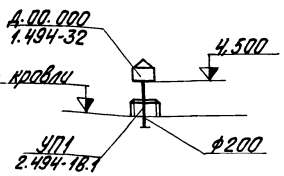


Схема отопления



ВЕ3



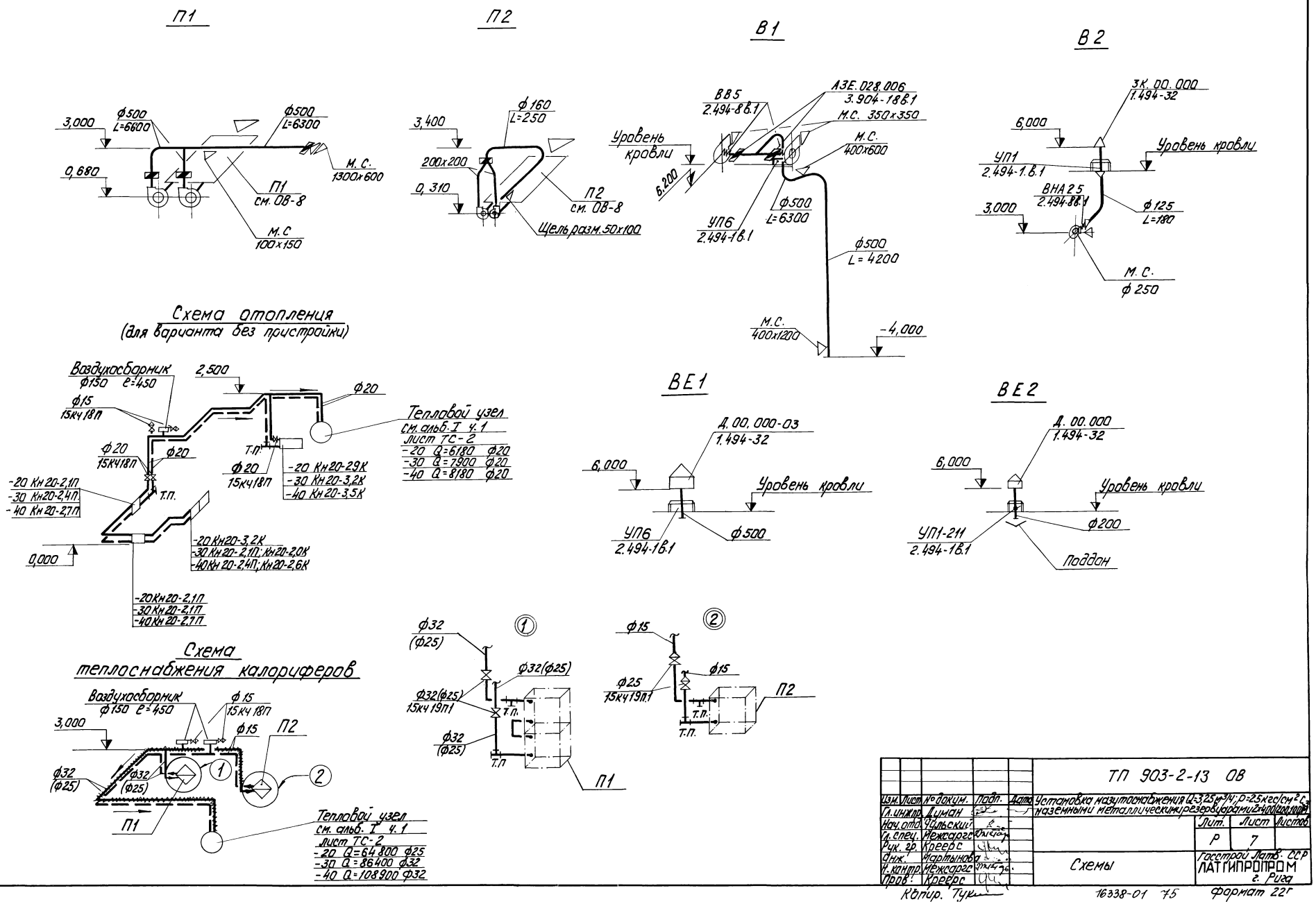
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ОВ
Гл. инж. пр.		Дутман			Установка газорасширения Д=325х4ч Г=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200, 100) м³
Нач. отд.		Чульский			
Гл. спец.		Межсорес			
Рук. гр.		Креерс			Лит. Р; Лист 6; Листов
Инж.		Мартынова			
Н. контр.		Межсорес			Вариант с приточно-вытяжной вентиляцией помарочного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы.
Пров.		Креерс			Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Брагинец

16338-01 74

Формат 22 г

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1



					ТП 903-2-13 ОВ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200,100 м³)			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Чульский				Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Межсарг				Р	7	
Рук. гр.		Креерс						
Инж.		Мартынова			Схемы	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Межсарг						
Пров.		Креерс						

Копир. Тук

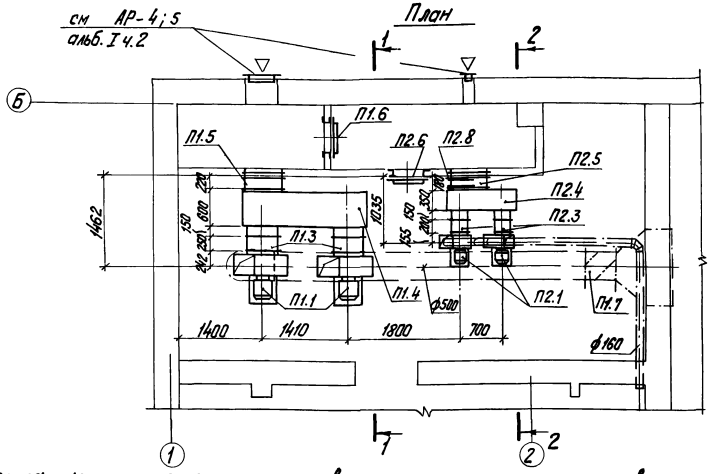
16338-01 75 Формат 22г

Инв. № подл. | Подп. и дата

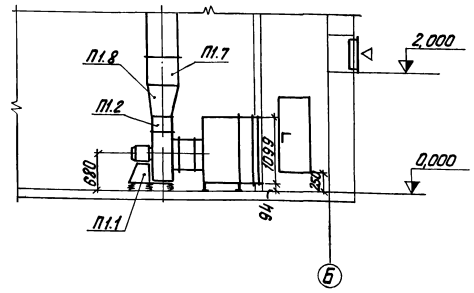
Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

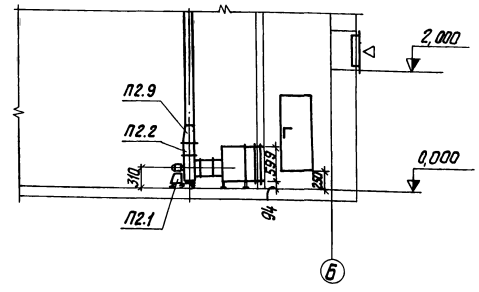
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Система П1		
П1.1	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А5.100-2а компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение Л0° б) электродвигатель А0231-4	2	128 кг
П1.2	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 5	2	4,48 кг
П1.3	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВВ5	2	5,98 кг
П1.4	см. лист 08-9	Коробка воздухораспределительная $t_н$=-20°; $t_н$=-30° К2	1	134,54 кг
		$t_н$=-40° К3	1	132,89 кг
П1.5	Учреждение ял-61/4	Калорифер $t_н$=-20° КВС6-П	2	56,2 кг
		$t_н$=-30° КВБ6-П	2	72,7 кг
		$t_н$=-40° КВБ7-П	2	84,0 кг
П1.6	4.904-62	Дверь герметическая неутепленная Д.05х1.25	1	24,0 кг
П1.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан обратный типа А3Е.028.006	3	20,8 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1.8	ГОСТ 17715-72	Переход ℓ=500 разм. 350х350 / ф500	1	шт.
		Система П2		
П2.1	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл: а) вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л0°/П0° б) электродвигатель А0111-4	1/1	27 кг
П2.2	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 2,5	2	2,35 кг
П2.3	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВВ 2.5	2	2,43 кг
П2.4	см. лист 08-9	Коробка воздухораспределительная К1	1	49,6 кг
П2.5	Учреждение ял 61/4	Калорифер типа КВС 6-П	1	56,2 кг
П2.6	4.904-62	Дверь герметическая утепленная ДУ.0,5х1,25	1	36,0 кг
П2.7	3.904-18 Вып. 1	Перекидной клапан типа А3Е.024 000	1	9,65 кг
П2.8	ГОСТ 17715-72	Экран из листовой стали б=1,2 разм. 350х575	2	шт.
П2.9	ГОСТ 17715-72	Переход ℓ=300 разм. 175 х 175 (200 х 200	2	шт.

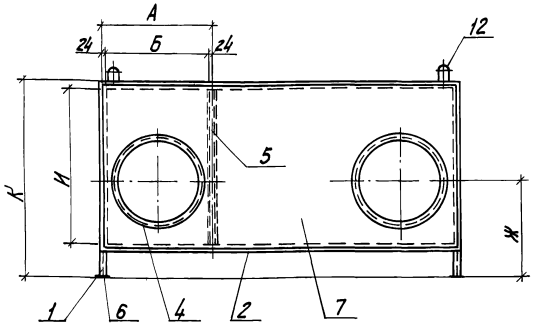
Масса указана одного изделия

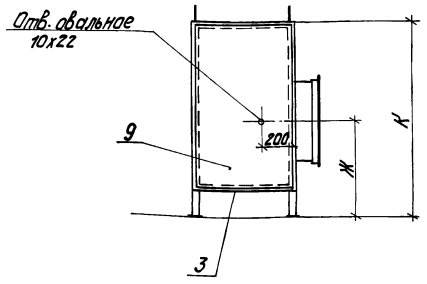
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-13 ОВ
Гл. инж. пр.		Думан			Установка машзала с наземными металлическими резервуарами 2×400 м³ и 2×200 м³
Нач. отд.		Чульский			Лит. Р; Лист 8; Листов
Гл. спец.		Межерар			
Рук. гр.		Креерс			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Инж.		Мартынова			Отопительно-вентиляционные установки П1 и П2.
Н. контр.		Межерар			
Прав.		Креерс			

Копир. Тук

16338-01 76

Формат 22Г





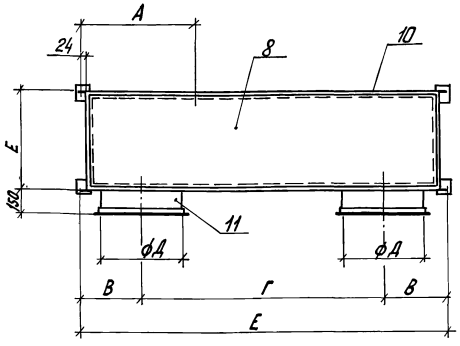


Таблица размеров

№	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 L36х36х4 ℓ=677	4	5,90 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=1142	4	9,87 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=278	4	2,40 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32х32х4 Ф250/890	2	3,00 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56х36х4 ℓ=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4х80 разм. 80х80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист б=1,6 разм. 1174х535	1	8,46 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 1110х310 б=6	2	7,26 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 310х535 б=6	2	3,60 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист б=1,6 разм. 576х535	1	3,96 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка б=1,6 Ф250/758	2	2,6 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Коробка К2		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=1777	4	10,22 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=2102	4	18,16 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=528	4	4,56 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32х32х4 Ф500/1670	2	6,0 к.
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56х36х4 ℓ=1003	1	2,85 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4х80 разм. 80х80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист б=1,6 разм. 2134х1035	1	28,06 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070х560 б=6	2	25,52 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560х1035 б=6	2	12,67 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист б=1,6 разм 1536х1035	1	20,20 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка б=1,6 Ф500/1570	2	5,2 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30 кг
		Коробка К3		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=1777	4	10,22 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=2102	4	18,16 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4 ℓ=528	4	4,56 кг
4	ГОСТ 8509-72	фланец L32х32х4 Ф500/1670	2	6,0 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56х36х4 ℓ=1003	1	2,85 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4х80 разм. 80х80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист б=1,6 разм. 2134х1035	1	28,06 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070х560 б=6	2	25,52 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560х1035 б=6	2	12,67 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист б=1,6 разм. 1411х1035	1	18,55 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка б=1,6 Ф500/1570	2	5,2 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30 кг

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.

Типовой проект 903-2-13 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

Копир. Тук

ТП 903-2-13 ОВ

Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

Коробка воздухораспределительная.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16338-01 77

Формат 22

Типовой проект 903-2-13 Альбом I ч.1

Ведомость чертежей основного комплекта ТС

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
22г	1	Общие данные	
22г	2	Тепловой пункт; план, разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
22г	3	Тепловой пункт; аксонометрическая схема	

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												Примечание
								Отопление						Вентиляция						
		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: вариант с панельными стенами.	73330	96840	121510	69990	92760	116420	8530	10440	12610	5190	6360	7520	64800	86400	108900	64800	86400	108900	
2.	Мазутонасосная: вариант с кирпичными стенами	74320	98380	122170	70980	94300	117080	9520	11980	13270	6180	7900	8180	64800	86400	108900	64800	86400	108900	
3.	Нефтеуловитель	17800	26700	35600	17800	26700	35600	17800	26700	35600	17800	26700	35600	—	—	—	—	—	—	

Ведомость примененных и ссылочных документов.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примеч.
1.	Серия 4.903-10, выпуск 4	Опоры трубопроводов 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 10.	Изоляция трубопроводов надземной, и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	

Ведомость основных комплектов

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

Сводная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Т34.01	1. Грязевик 16-40 шт.	1	15,8
		2. Регулятор расхода типа РР Ду25 шт.	2	11.0
	ГОСТ 4683-65	3. Ручной насос типа БКФ-4. шт.	1	23,0
	15с 22нж	4. Вентиль запорный фланцевый Ду40 шт.	2	15,5
	15с 27нж1	5. То же, Ду 32 шт.	2	15,9
	—— " ——	6. То же, Ду 25 шт.	8	11,7
	15кч 19п	7. То же, Ду 25, шт.	6	2,7
	ГОСТ 8625-77	8. Манометр технический типа МТП-160х16, Ру16 кгс/см² шт.	8	
	—— " ——	9. То же, типа МТП-160х10, Ру 10 кгс/см² шт.	4	
		10. Кран 14м1-16, Ру16 кгс/см² Ду15 шт.	12	
		11. Закладная конструкция 3К4-46-70. шт	12	
	ГОСТ 2823-73	12. Термометр технический ртутный прямой стеклянный П-5, длина верхней части 240, нижней 66 шт.	1	
	—— " ——	13. То же, П-4 шт.	4	
	ГОСТ 3029-75	14 Оправа прямая №1 шт.	5	
		15 Закладная конструкция 3К4-1-75. шт.	5	
	ГОСТ 10704-76 гр. „В" ст. 10 гр. I ГОСТ 1050-74	16. Труба стальная электросварная Дн45х2,5 м	28	2,62
	—— " ——	17. То же, Дн 38х2,5 м	4	2,19
	—— " ——	18. То же, Дн 32х2,5 м	34	1,82
	ГОСТ 3262-75	19. Труба водогазопроводная оцинкованная Ду 25 м	4	2,30
		Тепловая изоляция.		
		1. Сталь сортовая кг	45	
	ГОСТ 9467-75	2. Электроды Э-42 кг	7	
	ГОСТ 12871-67	3. Асбест VI сорта кг	30	
	ГОСТ 10178-76	4. Цемент М-250 кг	117	
	ГОСТ 5631-70	5 Краска БТ-177. кг	5	
	ГОСТ 4056-63	6 Грунтовка ГФ-020 кг	3	
	ГОСТ 3560-73	7. Лента стальная упаковочная 0,7х20 мм. кг	2	
	ГОСТ 5336-67	8. Сетка плетеная № 12-1,2. м²	11.6	
	ГОСТ 9573-72	9. Плиты мягкие минераловатные ПМ. м³	0,7	
	ГОСТ 14918-69	10. Сталь тонколистовая оцинкованная, б=0,5 мм м²	5,6	

Пояснения к проекту.

1. Настоящим разделом типового проекта разработан тепловой пункт в мазутонасосной, тепловые сети от наружной стены до теплового пункта по крыше и тепловые сети внутри здания.
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 250мм при покрытии его оцинкованной сталью, и металлической сеткой при покрытии штукатуркой. в) Покровный слой при прокладке по кровле-сталь тонколистовая оцинкованная, толщиной 0,5 мм, при прокладке внутри здания- асбоцементная штукатурка, толщиной 15мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду 40, Ду32, Ду25- 40мм.
3. Неподвижные и скользящие опоры при прокладке по крыше устанавливаются согласно настоящему проекту; скользящие опоры в тепловом пункте- согласно допускаемым расстояниям: для Ду40-2,5м, Ду32-2,0м
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.

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

Главный инженер проекта: [подпись] /А.Думан/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан	[подпись]	
Нач. отд.		Аболин	[подпись]	
Гл. спец.		Шираке	[подпись]	
Рук. гр.		Аузиня	[подпись]	
Инж.		Бисикс	[подпись]	
Н. контр.		Аузиня	[подпись]	
Пров.		Шираке	[подпись]	

ТП 903-2-13 ТС

Установка мазутоснабжения Q=3,25м³/ч, p=25кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400/200,100/м³

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	1	3

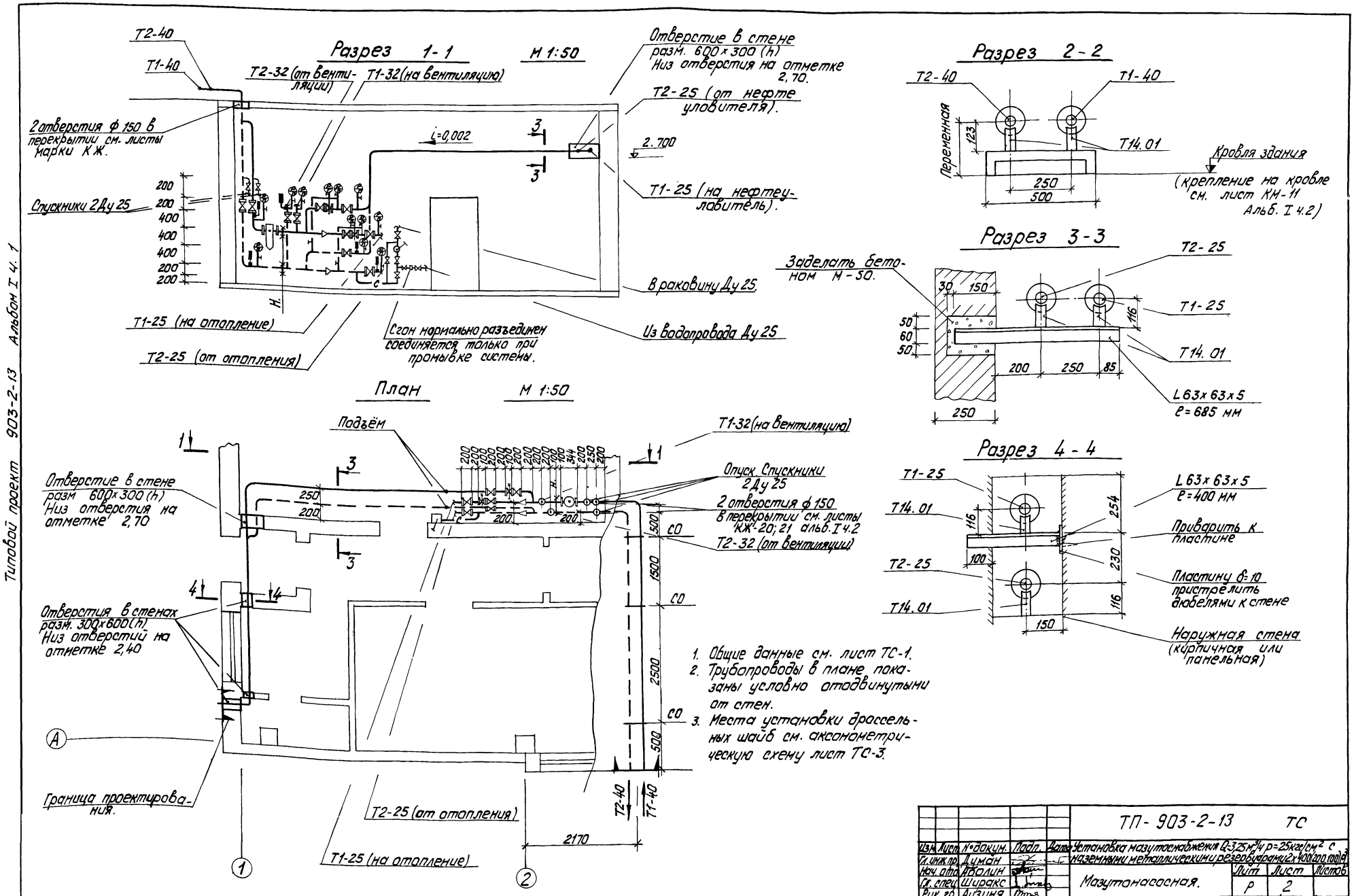
Общие данные.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г Рига

Копир. Тик[illegible]

16338-01 78

Формат 22



1. Общие данные см. лист ТС-1.
2. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен.
3. Места установки дроссельных шайб см. аксонометрическую схему лист ТС-3.

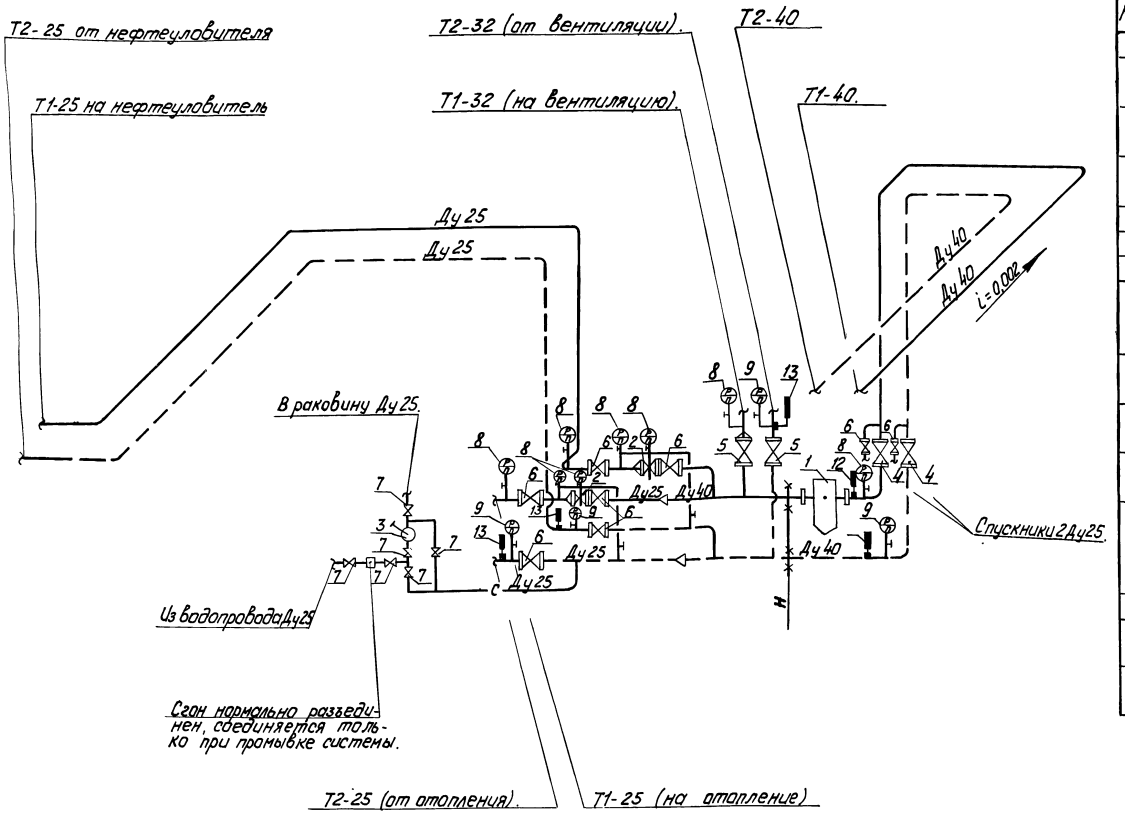
Типовой проект 903-2-13 Альбом I ч. 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП-903-2-13 ТС
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч p=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200 100) м³
Нач. отд.		Аболин			Мазутонасосная. Лит Р, Лист 2, Листов
Гл. спец.		Ширакс			
Рук. гр.		Аузиня			Тепловой пункт план разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Инж.		Бусикс			
Н. контр.		Аузиня			
Пров.		Ширакс			

Копир. Тук

16338-01 79 Формат 22

Аксонометрическая схема.



Монтажная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Т 34.01	1. Грязевик 16-40 шт.	1	15,8
		2 Регулятор расхода типа РР Ду 25.	2	11,0
	ГОСТ 4683-65	3 Ручной насос типа БКФ-4. шт.	1	23,0
	15 с 22 нж	4 Вентиль запорный фланцевый Ду 40, шт.	2	15,5
	15 с 27 нж 1	5. То же, Ду 32. шт.	2	15,9
	—— " ——	6. То же, Ду 25. шт.	8	11,7
	15 кч 19 п	7. То же, Ду 25. шт.	6	2,7
	ГОСТ 8625-77	8. Манометр технический типа МТП-160×16. Ру 16 кгс/см² шт.	8	
	—— " ——	9. То же типа МТП-160×10. Ру 10 кгс/см². шт.	4	
		10. Кран 14 м 1-16, Ру 16 кгс/см², Ду 15. шт.	12	
		11. Закладная конструкция ЗК4-46-70, шт.	12	
	ГОСТ 2823-73	12. Термометр технический ртутный прямой стеклянный П-5, длина верхней части 240, нижней 66 шт.	1	
	—— " ——	13. То же, П-4 шт.	4	
	ГОСТ 3029-75	14. Оправа прямая №1. шт.	5	
		15. Закладная конструкция ЗК4-1-75 шт.	5	

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

					ТП 903-2-13 ТС
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=3,25 м³/ч, p=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200, 100) м³
ГИП		Думан			
Нач. отд.		Аболин			Мазутонасосная
Гл. спец.		Ширакс			Лит. Р; Лист 3; Листов
Рук. гр.		Аузиня			
Инж.		Бисикс			Тепловой пункт. Аксонометрическая схема.
Н. контр.		Аузиня			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Ш. ракс			

Копир. Тук 16338-01 (80) Формат 22 г

gost.e-ecolog.ru