ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-12

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ

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

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

Альбом I
часть 1

16298-01

Цена 4-62

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-12

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q= 11 $м^3/ч$ P=25(10) $кгс/см^2$ С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×1000 $м^3$

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-66 Ал.I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-109. Ал.I, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25 $м^3$ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 4-18-841. Ал.I, III, IV	Резервуар для воды емкостью 250 $м^3$ железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).
Типовой проект 902-2-157	Нефтеловушки из сборных железобетонных панелей на расход воды 5 л/с (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан
проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

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

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

Содержание альбома

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
2х22	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
2х22	ТМ-1/1 лист 2,3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	6, 7
22	ТМ-1/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	8
22	ТМ-1/2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства	9
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства	10
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок	11
		Мазутонасосная	
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная. Общие данные (начало)	12
2х22	ТМ-2/1 лист 2,3	Мазутонасосная. Общие данные (продолжение)	13, 14
22	ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная. Общие данные (окончание)	15
4х22	ТМ-2/2 листы 1,2,3,4	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей	16, 17, 18, 19
2х22	ТМ-2/3 листы 1, 2	Мазутонасосная. Компоновка оборудования	20, 21
3х22	ТМ-2/4 листы 1, 2, 3	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	22, 23, 24
3х22	ТМ-2/5 листы 1, 2, 3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	25, 26, 27
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения	28
2х22	ТМ-2/7 листы 1, 2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов	29, 30
2х22	ТМ-2/8 листы 1, 2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов	31, 32
2х22	ТМ-2/9	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Ду	33
12	ТМ-2/10	Мазутонасосная. Дренажное и продувочное устройство	33
22	ТМ-2/11	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов	34
		Автоматизация	
22	КИП-1 лист 1	Общие данные (начало)	35
22	КИП-1 лист 2	Общие данные (окончание)	36
22	КИП-2	Схема функциональная	37
22	КИП-3	Схемы электрические сигнализации и питания	38
2х22	КИП-4 листы 1, 2	Схема внешних проводок и подключения	39, 40

Альбом 1 часть

Типовой проект 903-2-12

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

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

Копир. В. Дуплэ-. 16298-01 3 Формат 22

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	КИП-5	План расположения	41
22	КИП-6	Пожарная сигнализация	42
		Электротехническая часть	
22	Э-1	Общие данные	43 ÷ 46
22	Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	47
22	Э-3	План силовой электроустановки	48
22	Э-4	Насос подачи мазута в котельную Схема принципиальная.	49
22	Э-5	Насос перекачивающий. Насос-дозатор Схемы принципиальные.	50
22	Э-6	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	51
22	Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	52
22	Э-8	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	53
22	Э-9	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	54
22	Э-10	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	55
2х 22	Э-11 лист 1, 2	Схема подключений ЩСУ	56, 57
2х 22	Э-12 лист 1, 2	Кабельный журнал	58, 59
22	Э-13	План осветительной электроустановки	60
		Слаботочные устройства	
22	ЭС-1	План слаботочных сетей	61
		Водоснабжение и канализация	
22	ВК-1	Общие данные (начало)	62
22	ВК-2	Общие данные (окончание	63
22	ВК-3	План на отм. 0,000. Схемы систем В1, К1, К13, К14.	64

Пояснительная записка

Тепломеханическая часть

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

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

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

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

Автоматизация

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

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

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

Электротехническая часть

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

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

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

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

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

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

Водоснабжение

В здании мазутонасосной запроектирован хоз.-питьевой противопожарный водопровод.

Расход воды составляет 0.63 м³/сут, 0.36 м³/ч.

Необходимый напор H = 13 м. вод. ст.

Канализация

В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

хозбытовая;

канализация замазученных стоков;

канализация производственных чистых стоков.

Расходы сточных вод смотреть часть ВК.

Отопление и вентиляция

Отопление мазутонасосной предусмотрено совмещенным с приточной вентиляцией.

В электрощитовой и КИП и в пристройке проектируется отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа КН-20".

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

Вентиляция помещения мазутонасосной приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Кроме того, из верхней зоны запроектирована естественная вытяжная система, обеспечивающая однократный воздухообмен.

Самостоятельная система П2 создает необходимый подпор в тамбур мазутонасосной.

При пожаре автоматически отключаются все вентустановки кроме П2.

Тепловые сети

В состав раздела „Тепловые сети" входит проект теплового пункта мазутонасосной.

В тепловом пункте предусмотрены ответвления на отопление и вентиляцию мазутонасосной.

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

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

Копир. В. Бучел — 16298-01 5 Формат 22Г

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

Инв.№ подл.	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	ТМ-1/1 лист 1	Общая часть. Общие данные (начало)	Стр. 5
22	ТМ-1/1 лист 2	Общая часть. Общие данные (продолжение)	" 6
22	ТМ-1/1 лист 3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	" 7
22	ТМ-1/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	" 8
22	ТМ-1/2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства	" 9
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства	" 10
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок	" 11

Ведомость основных комплектов

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

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

Главный инженер проекта Думан /

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект „Установка мазутоснабжения $Q=11 м^3/ч$, $P=25(10) кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2\times1000 м^3$" разработан согласно протоколу №33 совещания в Главпромстройпроекте Госстроя СССР от 7-8 июня 1977г. по рассмотрению технических типовых проектов „Серия мазутных хозяйств для котельных различного назначения с паровыми и водогрейными котлами с наземными металлическими резервуарами".

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

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

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

Для сокращения объема проектного материала, при дальнейшей разработке серии типовых проектов мазутных хозяйств путем использования ранее разработанных чертежей (в том числе чертежей настоящего проекта), основные сооружения установки мазутоснабжения сгруппированы по технологическому назначению с выделением каждой группы в отдельный альбом. Для удобства привязки каждое сооружение установки мазутоснабжения выделено в отдельный узел с разработкой проектной документации по этому узлу в полном объеме (каждый узел представляет собой самостоятельный комплект чертежей).

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

2. Теплотехническая часть.

2.1. Исходные данные.

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

Расчетное давление, развиваемое насосами:

— для паровых котлов - 25 кгс/см²;

— для водогрейных котлов - 10 кгс/см².

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

— для паровых котлов - 120°С;

— для водогрейных котлов - 90°С.

Теплоноситель для технологических нужд мазутного хозяйства - насыщенный пар давлением:

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

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

2.2. Состав комплекса.

Комплекс установки для мазутоснабжения состоит из следующих основных сооружений:

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

На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута.

— Мазутохранилища, имеющего два стальных вертикальных цилиндрических резервуара емкостью по $1000 м^3$.

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

Копировал Бралина 16298-01 6 Формат 22 г

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

Типовой пр. 903-2-12 Альбом I часть 1

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

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

—Приёмной ёмкости объёмом 100 м³.

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

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

2.3. Расход пара для технологических нужд

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

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

2.4. Оборудование и технологическая схема.

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

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

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

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 приёмную ёмкость 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.

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

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

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

Расход присадки-2кг на тонну перекачиваемого мазута.

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

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

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

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

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

Один из подогревателей резервный.

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

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

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

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

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

Один из фильтров каждого назначения резервный.

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

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

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

Проектом предусмотрена также возможность осуществления „холодной" рециркуляции мазута.

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

Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуара типового проекта 704-1-66 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насадками, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута. Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева.

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

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

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

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

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

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

Проектом предусмотрено использование конденсата греющего пара.

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

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

Для сбора дренажей и продувок в мазутонасосной предусмотрен дренажный приямок.

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

2.5. Применение жидких присадок

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

Емкость резервуаров обеспечивает хранение годового запаса присадки для котельной.

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

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

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

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

2.6. Штатная ведомость персонала комплекса установки мазутоснабжения

Постоянный обслуживающий персонал для мазутного хозяйства не предусмотрен.

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

3. Генеральный план.

Установка для мазутоснабжения размещается на территории промышленных предприятий или котельной.

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

Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-12

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

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

Копировал: Давыдова

Формат 22 Г

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

4. Технико-экономические показатели проекта комплекса

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

5. Указания по привязке типового проекта

При расчетной температуре -40°С слой засыпки приемной емкости должен составлять один метр.

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

Генеральный план, план и профиль сетей показаны условно и подлежат уточнению при привязке проекта к конкретным условиям. При этом уклон 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 СН и П II-36-73, „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", „Сортамента труб" и „Указаний по выбору труб при проектировании станционных трубопроводов ТЭЦ".

6. Пожаротушение

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара.

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

1. Расход насыщенного пара 0,005 кгс на 1м³ объема здания, что составляет для мазутонасосной 10,1 т/ч;

2. Расчетное время тушения пожара (с момента подачи пара до полной ликвидации горения - 3 мин.

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

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

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

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

7. Охрана природы

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

Сбор ливневых стоков с территории железнодорожной сливной эстакады производится в сливные лотки.

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

8. Охрана труда и техника безопасности.

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

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

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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

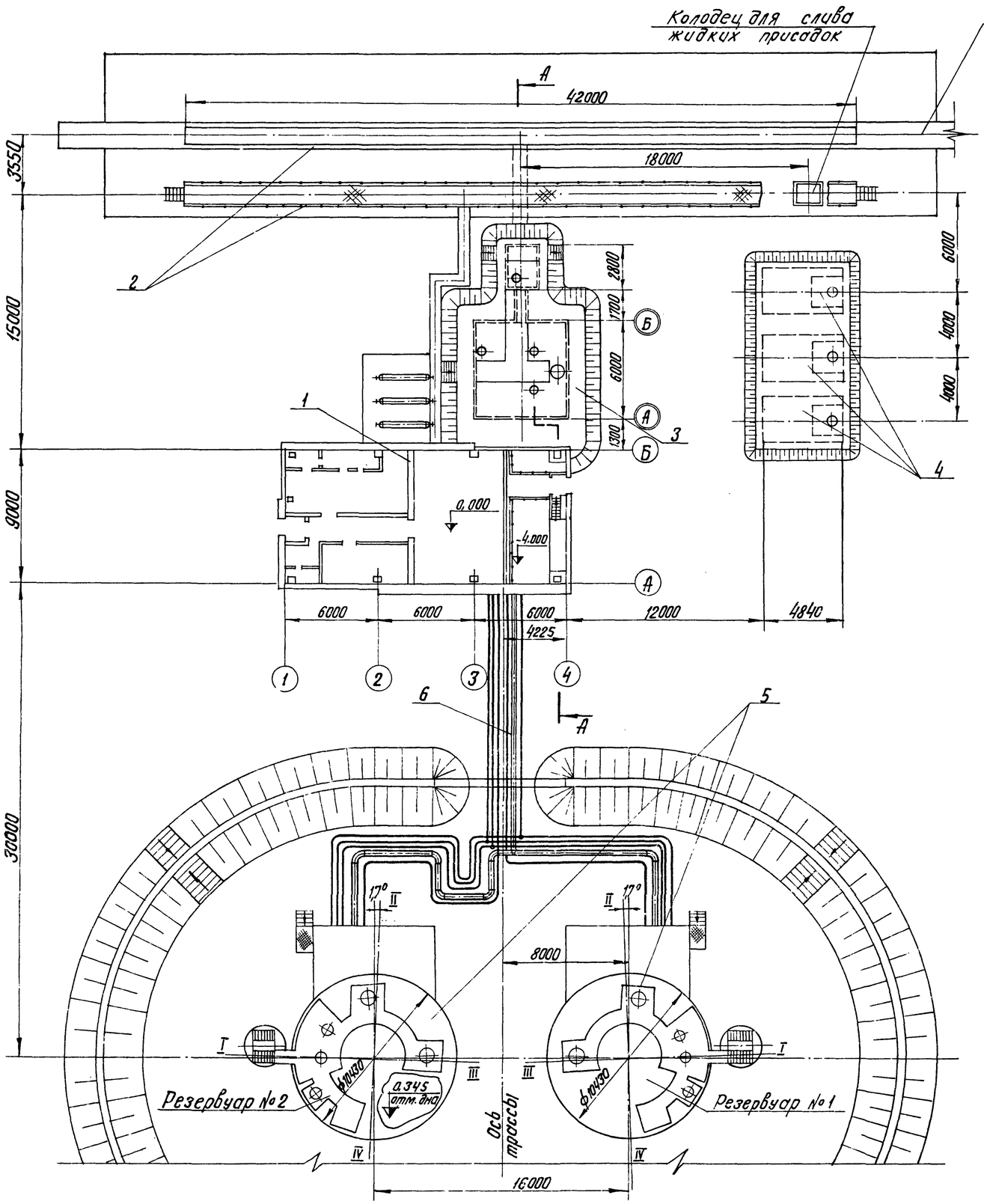
Инв.№ подл. | Подп. и дата

					ТП 903-2-12 ТМ-1/1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения 2×10000 м³ с наземными металлическими резервуарами	
Гл.инж.пр.		Думан				
Нач.отд.		Рубинс				
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук.гр.		Якушин				
Исполн.		Бондаренко			Общая часть. Общие данные (окончание).	Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект
Н.контр.		Якушин				
Пров.		Шнитко				

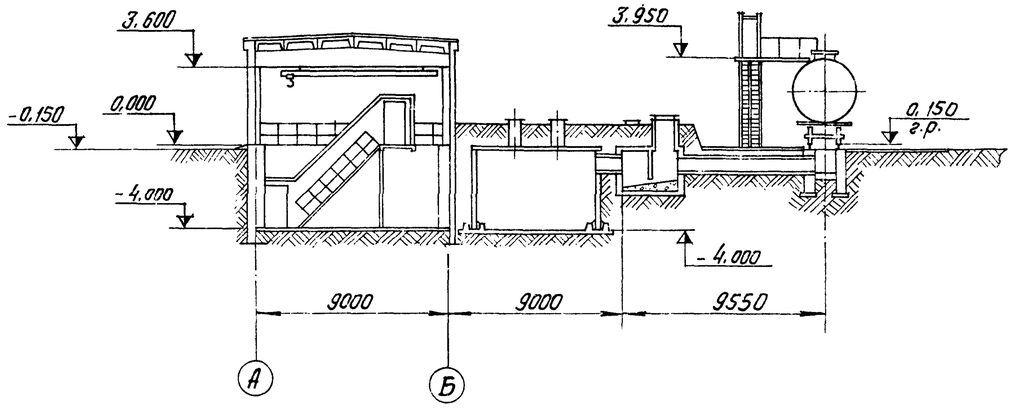
Копировал: Давыдова

16298-01 9 Формат А4

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1



А – А



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

Согласовано:
Отд. СО-1 Халетов
Отд. ВК Морозов
Отд. ОВ Крегерс

Гл. инж. Бувал
Зам. гл. инж. Викснис
Отд. ГП Бродский

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

М 1:200

Копир. В. Гуч - 16298-01 10 Формат А2

Железнодорожный слив

Паропровод из котельной $P=14(9)$ кгс/см^2 108х3,5

Паропровод-спутник 25х2

Мазутопровод в котельную $P=25(10)$ кгс/см^2 57х3

Конденсатопровод в котельную 32х2

Замазученный конденсат из котельной $P=2$ кгс/см^2, 32х2

Паропровод-спутник, 25х2

Мазутопровод из котельной $P=2$ кгс/см^2, 57х3

На подогреватель жидких присадок

Дренажный приямок

От насосов дозаторов жидких присадок 32х2

Конденсат от дозаторов жидких присадок, 32х2

Условные обозначения

- Паропровод $P=14(9)$ кгс/см^2
- Паропровод $P=9$ кгс/см^2
- Мазутопровод напорный $P=25(10)$ кгс/см^2
- Мазутопровод рециркуляционный
- Мазутопровод из котельной
- Мазутопровод перекачивающих насосов
- Мазутопровод всасывающий
- Трубопровод дренажа
- Трубопровод конденсата
- Устройство соединительное
- Заглушка поворотная
- Заглушка
- Конденсатоотводчик
- Выхлоп в атмосферу
- Соединение трубопроводов
- Переход
- Задвижка, вентиль
- Регулирующий клапан
- Обратный клапан
- Редукционный клапан
- Клапан предохранительный
- Клапан приёмный

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечан.
1.	Резервуар металлический	2	V=1000 м^3
2.	Приёмная ёмкость	1	V=100 м^3
3.	Насос подачи мазута в котельную 3В-4/25	2	Q=6,6 м^3/час H=25 кгс/см^2
4.	Насос рециркуляции ШЧО-6-18/4	2	Q=18 м^3/час H=4 кгс/см^2
5.	Насос перекачивающий из приемной емкости 4НКЭ-5х1	2	Q=60 м^3/час H=55 м.ст.ж.
6.	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4	1	Q=3,6 м^3/час H=4,0 кгс/см^2
7.	Подогреватель мазута ПМ-40-15	3	Q=15 м^3/ч P=40 кгс/см^2
8	Фильтр грубой очистки Ду 150	2	Q=50 м^3/час. P=6 кгс/см^2
9	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	2	Q=30 м^3/час. P=25 кгс/см^2

1. Схему трубопроводов жидких присадок см. черт. ТМ-1/4.
2. Редуцирование пара производится только при поступлении пара давлением выше $P=9$ кгс/см^2

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

ТП 903-2-12 ТМ-1/3

Установка мазутоснабжения $Q=11$ м^3/ч; $P=25(10)$ кгс/см^2 с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м^3

Мазутонасосная.

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Тук

16298-01 11

Формат 22г

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

Инв. № подл. | Подп. и дата

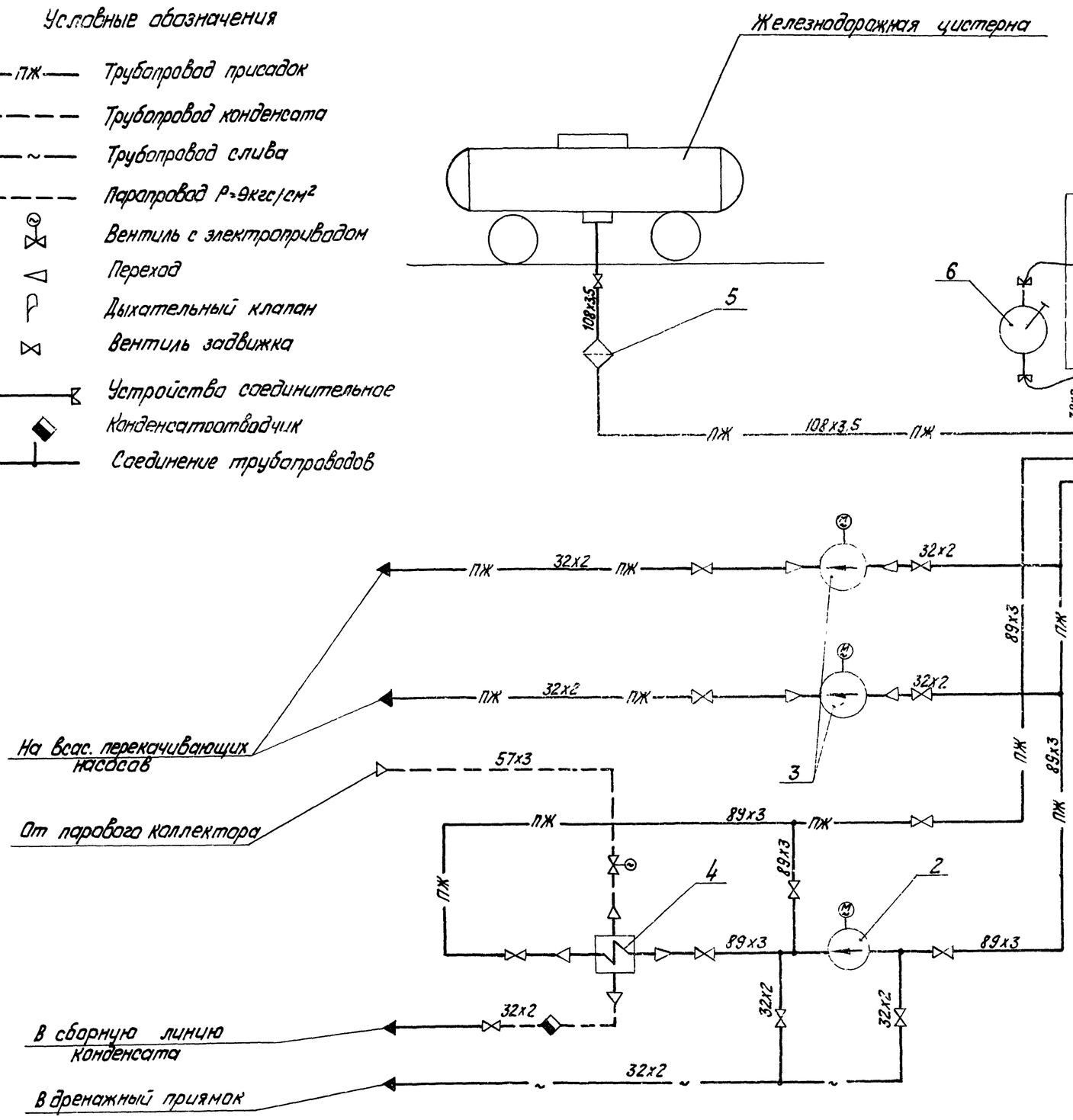
Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Согласовано:
КОПИ А Лабун

Инв. № подл. | Подп. и дата

Условные обозначения

- —ПЖ— Трубопровод присадок
- — — — Трубопровод конденсата
- —~— Трубопровод слива
- — — — Паропровод $P=9$кгс/см^2
- Вентиль с электроприводом
- Переход
- Дыхательный клапан
- Вентиль задвижка
- Устройства соединительное
- Конденсатоотводчик
- Соединение трубопроводов



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

Экспликация оборудования

№ поз	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Подземный горизонтальный резервуар	3	V=25 м^3
2	Циркуляционный насос Ш40-6-18/4	1	Q=18 м^3/ч H=4кгс/см^2
3	Насос-дозатор НД-100/10Д	2	Q=0,1 м^3/ч H=10 кгс/см^2
4	Подогреватель 110СТ 34-531-68	1	F=6,3 м^2
5	Фильтр сетчатый	1	ф 100
6	Насос ручной БКФ-4	1	Q=1,3 л/ход H=30 м.вод.ст.

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

Копировал: Туке

ТП 903-2-12 ТМ-1/4

Установка мазутоснабжения Q=11м^3/ч, P=25(10)кгс/см^2 с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м^3

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16298-01 12

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

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

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов

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

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

Главный инженер проекта (Думан)

Калькодержатель:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/1
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутонасосная Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист 1; Листов 4
Гл.спец.		Дрейз			
Рук.гр.		Якушин			Общие данные (начало)
Исполн.		Бондаренко			Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Якушин			
Пров.		Шмитько			

Копировал: Белоконь 16298-01 13 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Сводная спецификация

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
		Болты гост 7798-70*		
		М 8х25.36	12	0,2кг
		М 10х30.46	16	0,1кг
		М 12х55.46	72	4,6кг
		М 16х40.36	8	0,8кг
		М 16х55.46	16	1,9кг
		М 16х60.46	24	3,0кг
		М 16х65.46	88	11,7кг
		М 16х70.46	52 (40)	7,3кг (5,6)кг
		М 16х75.46	32 (24)	4,7кг (3,6)кг
		М 20х80.46	16	4,2кг
		Гайки гост 5915-70*		
		М 8.4	122	1,3кг
		М 10.4	276	3,3кг
		М 12.4	8	0,1кг
		М 12.5	72	1,2кг
		М 16.4	108	3,7кг
		М 16.5	212 (184)	7,2кг (6,3)кг
		М 20.5	16	1,0кг
		М 22.5	24	1,9кг
		Гайки гост 9064-75 / 25 гост 20700-75		
		АМ12	8	0,2кг
		АМ16	1208 (1136)	47,1кг (44,3)кг
		АМ20	48	3,7кг
		Гайка соединительная		
		О-32; гост 8959-75	16	22,8кг
		Заглушки гост 17379-77		
		32х2	1	0,1кг
		38х2	2	0,2кг
		108х4	3	4,2кг
		Контргайка О-32		
		гост 8961-75	22	2,4кг

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

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

Копировал: Белоконь 16298-01 14 Формат 22Г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Тройники ГОСТ 17376-77		
		76х3,5 - 57х3	1	1,6 кг
		108х4	2	6,6 кг
		273х8	1	32,0 кг
		Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		40-10	4	6,8 кг
		40-16	6	11,8 кг
		50-16	22	56,8 кг
		80-16	11 (8)	40,8 кг (29,7) кг
		100-16	4 (3)	18,9 кг (14,2) кг
		25-16	18	21,1 кг
		150-16	2	15,6 кг
		65-25	1	3,22 кг
		Фланцы ГОСТ 12830-67*		
		50-40	4	6,8 кг
		80-40	20 (14)	96 кг (67,2) кг
		100-40	2	14,8 кг
		Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		I 20-64	56 (54)	101,4 кг (97,7) кг
		I 25-64	50 (52)	114 кг (118,6) кг
		I 32-64	2	5,9 кг
		I 50-40	(-) (1)	(-) (2,79) кг
		II 80-40	(-) (1)	(-) (4,81) кг
		Шайбы ГОСТ 11371-78		
		Шайба 8	12	0,02 кг
		Шайба 12	4	0,02 кг
		Шайба 16	50	0,55 кг
		Шайба 22	12	0,3 кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75		
		Шайба 12	8	0,05 кг
		Шайба 16	1208 (1136)	13,3 кг (12,5) кг
		Шайба 20	48	1,1 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шпильки ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75		
		АМ 12х70	4	0,2 кг
		АМ 16х80	20 (24)	2,2 кг (2,6) кг
		АМ 16х90	384 (336)	48,4 кг (42,3) кг
		АМ 16х100	200 (208)	28,4 кг (29,5) кг
		АМ 20х110	24	5,8 кг
		Шплинт 50х40		
		ГОСТ 397-66*	6	0,04 кг
		Прочие изделия		
		Вентили 15ч 9бр		
		Ру 16 Ду 25	9	32,4 кг
		Ру 16 Ду 50	10	103,0 кг
		Вентиль Ру 16 Ду 40		
		15кч 19п1	2	11,6 кг
		Вентили 15с 22нж		
		Ру 40 Ду 50	2	34,8 кг
		Ру 40 Ду 80	5 (2)	180 кг (72 кг)
		Ру 40 Ду 100	1	54,0 кг
		Вентили 15с 27нж1		
		Ру 64 Ду 20	28 (27)	266 кг (256,5) кг
		Ру 64 Ду 25	25 (26)	312,5 кг (325) кг
		Ру 64 Ду 32	1	17,6 кг
		Задвижки 3кл2-16		
		Ру 16 Ду 50	1	21,0 кг
		Ру 16 Ду 80	4	160 кг
		Ру 16 Ду 100	1	51 кг
		Ру 16 Ду 150	1	100 кг

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом 1 Часть 1

ТП 903-2-12 ТМ-2/1

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

Установка мазутоснабжения Q=11 м3/ч; Р=25(10) кг/см2 с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м3

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Мазутонасосная
Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв.ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь 16298-01 15 Формат 22Г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Закладные конструкции		
		для установки приборов КИП и А		
		КИП I ЗК4-1-75	9	5,4 кг
		КИП II ЗК4-1-75	1	0,92 кг
		КИП III ЗК4-3-75	4	9,12 кг
		КИП V ЗК4-46-76	4	1,32 кг
		КИП VI ЗК4-47-70	8	4,48 кг
		КИП VII ЗК4-4-75	1	2,92 кг
		Материалы:		
		Уголки ГОСТ 8509-72* / Ст3Сп3 ГОСТ 535-58*		
		Б 36х36х4 м	28	60,5 кг
		Б 50х50х5 м	70	263,9 кг
		Круги ГОСТ 2590-71 / Ст0 ГОСТ 1050-74*		
		В 8 м	18	7,1 кг
		В 10 м	41,5	25,6 кг
		В 12 м	0,8	0,7 кг
		В 16 м	12	19,0 кг
		В 22 м	0,7	2,1 кг
		Листы ГОСТ 19903-74 / Ст3Сп3 ГОСТ 14637-79*		
		Лист 2 м²	0,75	11,8 кг
		Лист 5 м²	3,0	117,9 кг
		Лист 10 м²	0,6	47,1 кг
		Трубы см. ТТ п.1		
		25х2 м	4,0	4,5 кг
		32х2	4,0	5,9 кг
		45х2,5	10,0	26,2 кг
		Труба 76х3 см. ТТ п.4 м	1,5	8,1 кг

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

Значения в скобках даны для варианта $P = 10$ кгс/см^2

Технические требования на трубы.

1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатанная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74* с обязательным испытанием на загиб по п.1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-74*
2. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-78* (поставка по группе В ГОСТ 8731-74*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали 20 ГОСТ 1050-74*, соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
4. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В. ГОСТ 10705-63*) из стали ВСт3пс5 ГОСТ 380-71* группы В, соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

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

Копировал: Волкова 15298-01 16 Формат 22

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

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв.№подл. | Подп. и дата

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

Копировал: Волкова 16298-01 17 Формат 22

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

ТП 903-2-12 ТМ-2/2

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

Мазутонасосная.

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16298-01 18 Формат А2

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 теплового теля, °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТП 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 ТП серии 2.400-4	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя: м²/м	Поверхность слоя: м²	
Трубопровод жидкой присадки	ТМ 2/4	89	30	0,28	1	8,4	40	См. Т.Т п.6	Не треб.	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	См. Т.Т. п.4
Трубопровод перекачки дренажей	"	45	12	0,14	1	1,68	60	Не треб.	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1слой (S=40мм)	Вып.1 л.л. 70;71	40	0,01	0,12	0,38	4,56	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,38	4,56	То же
Трубопровод пожаротушения	ТМ 2/6	108	55	0,34	1	18,7	—	См. Т Т п.6	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	—	—	Не требуется
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/7	32	35	0,1	1	3,5	—	То же	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,1	3,5	См. Т.Т. п.4
То же	"	38	44,5	0,13	1	5,8	—	"	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,13	5,8	То же
"	"	32	6,0	0,1	1	0,6	120	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1слой (S=40 мм)	Вып.1 л.л. 70;71	40	0,009	0,054	0,36	2,16	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,36	2,16	"
"	"	38	1,0	0,13	1	0,13	120	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1слой (S=40 мм)	То же	40	0,01	0,01	0,38	0,38	1,0	То же	—	0,2	0,38	0,38	"
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (на открытом воздухе	"	25	3	0,08	1	0,24	—	См. Т.Т. п.5	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,08	0,24	"
То же	"	38	6	0,13	1	0,78	—	То же	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,13	0,78	"
"	"	25	1,5	0,08	1	0,12	120	"	"	Асбопухшнур ф=25мм	Вып.1 л.30	20	0,0028	0,004	0,204	0,31	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,204	0,31	"
"	"	32	5,0	0,1	1	0,5	120	"	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S=40мм)	Вып.1 л.л. 70;71	40	0,009	0,045	0,36	1,8	1,0	То же	—	0,2	0,36	1,8	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/8	25	10	0,08	1	0,8	190	Не треб.	"	Асбопухшнур ф=25мм	Вып.1 л.30	20	0,0028	0,028	0,204	2,04	1,25	"	—	0,2	0,204	2,04	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	"	32	1,0	0,1	1	0,1	190	Не треб.	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S=40мм)	Вып.1 л.л. 70;71	40	0,009	0,009	0,36	0,36	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S=0,2мм)	—	0,2	0,36	0,36	См. Т.Т. п.4

| | | | | | | | |

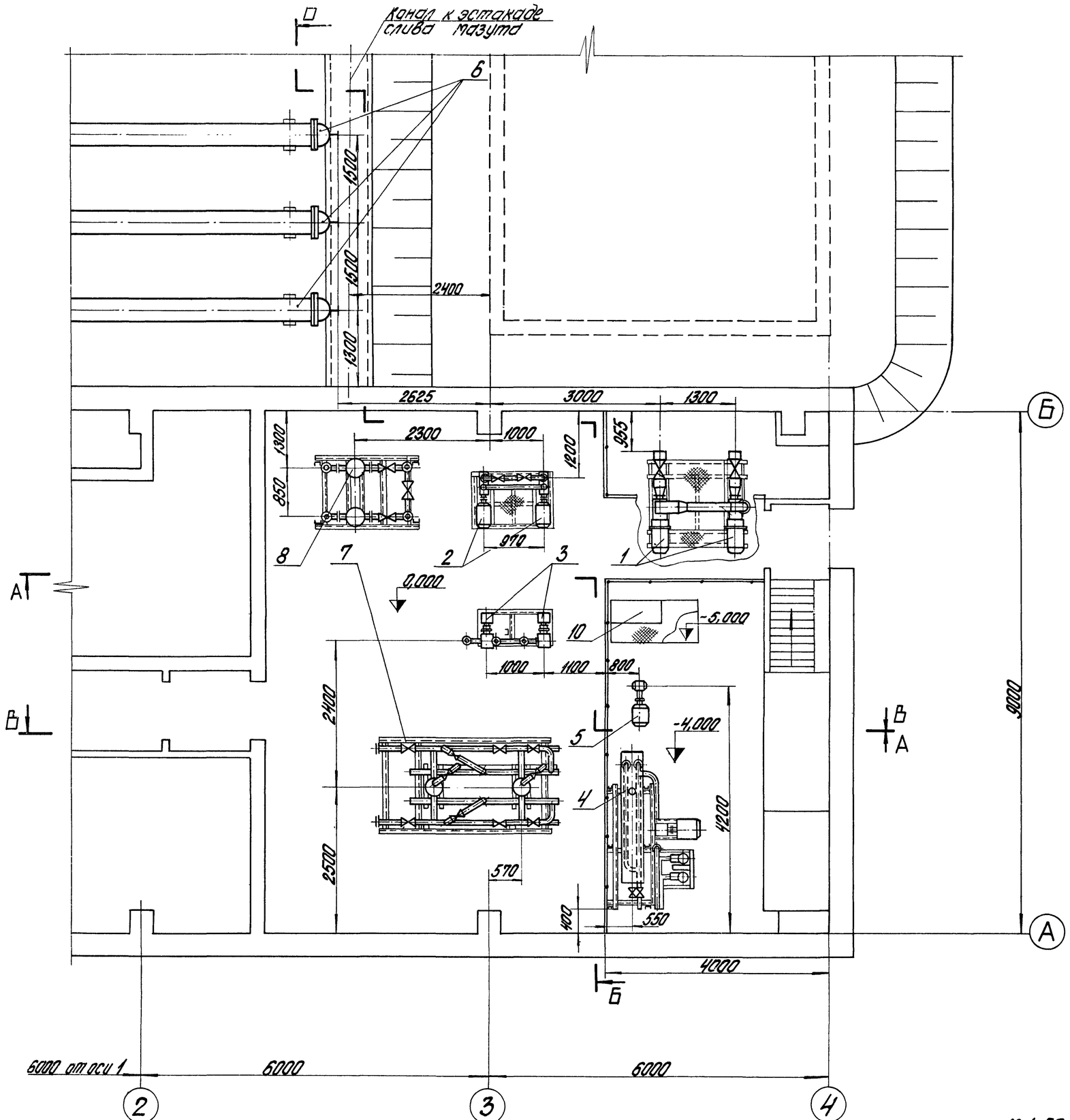
Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: диаметр сечение мм	длина, высота м	поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	наружной поверхности	внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по каталогу 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 каталогу серии 2.400-4	толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/8	25	27	0,08	1	2,16	—	см. Т.Т. п.6	Не треб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	2,16	см. Т.Т. п.4
То же	//	32	12	0,1	1	1,2	—	То же	//	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,2	То же
//	//	38	20	0,13	1	2,6	—	//	//	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	2,6	//
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (на открытом воздухе)	//	25	1,2	0,08	1	0,096	190	см. ТТ п.5	//	Асбопухшнур ф = 25мм	Вып.I п. 30	20	0,0018	0,003	0,204	0,245	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 (S = 0,2мм)	—	0,2	0,204	0,245	//
То же	//	32	3	0,1	1	0,3	//	То же	//	Скорлупы совелитовые в 1слой (S=40мм)	Вып.I п.п 71;70	40	0,009	0,027	0,36	1,08	1,0	То же		0,2	0,36	1,08	//
//	//	25	3,0	0,08	1	0,24	—	//	//	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,24	//
//	//	32	3,0	0,1	1	0,3	—	//	//	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,3	//

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

					ТП 903-2-12 ТМ-2/2		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=11м3/ч P=15/10кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³		
Гл.инж.пр.		Думан				Литер	Лист	Листов
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Р	4	
Гл.спец.		Дрейя						
Рук.груп.		Ялушин			Мазутонасосная перечень изолируемых поверхностей	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Исполн.		Харченко					
Н. контр.		Ялушин					
Прав.		Шнитко					

Копировал: Белоконь 16298-01 20 Формат 22 Г



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом Т ч.4 ТМ-8/3	Блок перекачивающих		
				насосов мазута Б-МНг 2х60-5	1	1787 кг
		2	Альбом Т ч.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазу-		
				та к котлам Б-МН-2х6,6-25	1	662 кг
		3	Альбом Т ч.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуля-		
				ции мазута Б-МНр-2х18-4	1	896,4 кг
		4	Альбом Т ч.4 ТМ-8/6	Блок установки для жидких		
				присадок Б-УИП-2х0,1-10	1	1295 кг
		5		Насос дренажный Ш525-3,6/4		
			ПО „Ливгидромаш"	с эл. двигат АО2-31-4 N=2,2 кВт; n=1450 об/мин.	1	66 кг
		6	Таганрогский котельный завод	Подогреватель		
				мазута ПМ-40-15	3	1800 кг
		7	Альбом Т ч.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой		
				очистки мазута Б-МФ2-2х50-6	1	1313 кг
		8	Альбом Т ч.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки		
				мазута Б-МФт-2х30-25	1	1309 кг
		9	Краснодарский крановый з-д	Кран подвесной ручной одно-		
				балочный Q=0,5тс; A=7,2м; L=6м	1	383 кг
		10	ТМ-2/9	Установка датчиков		
				уровня ДУ	1	116,2 кг

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

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

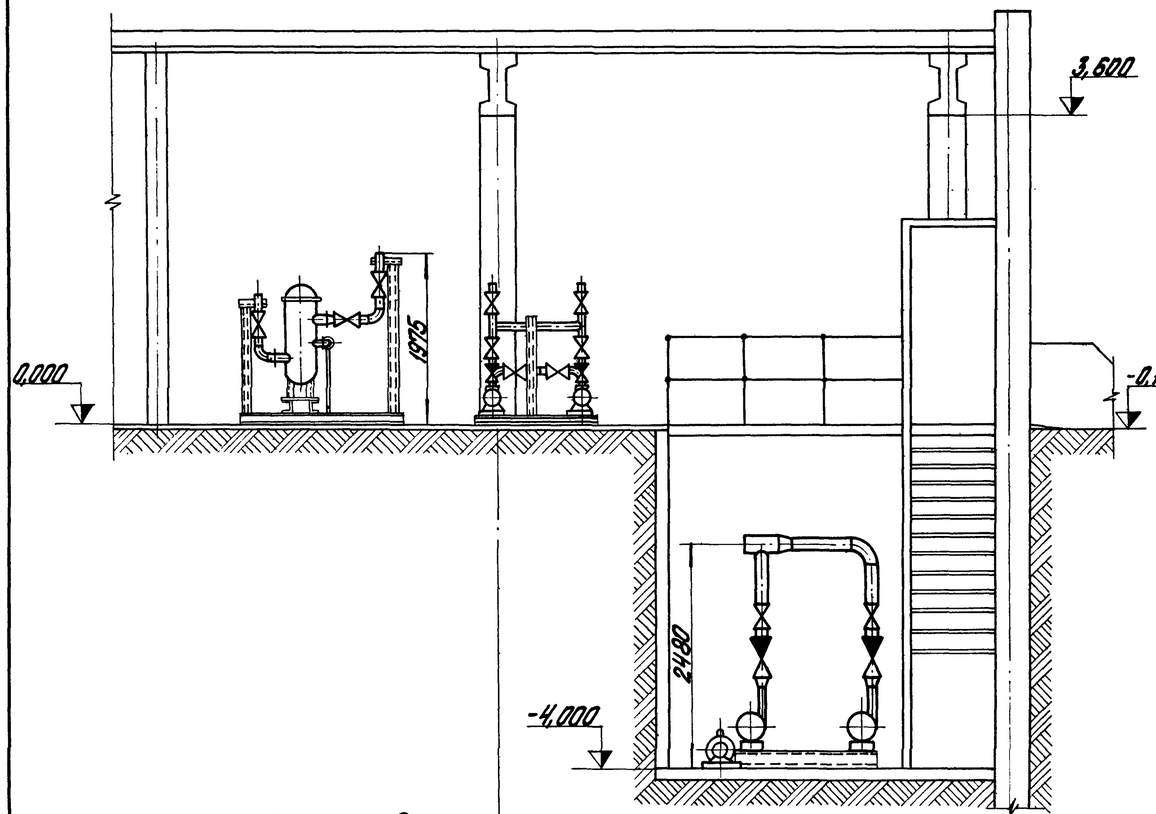
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Альбом I часть 1

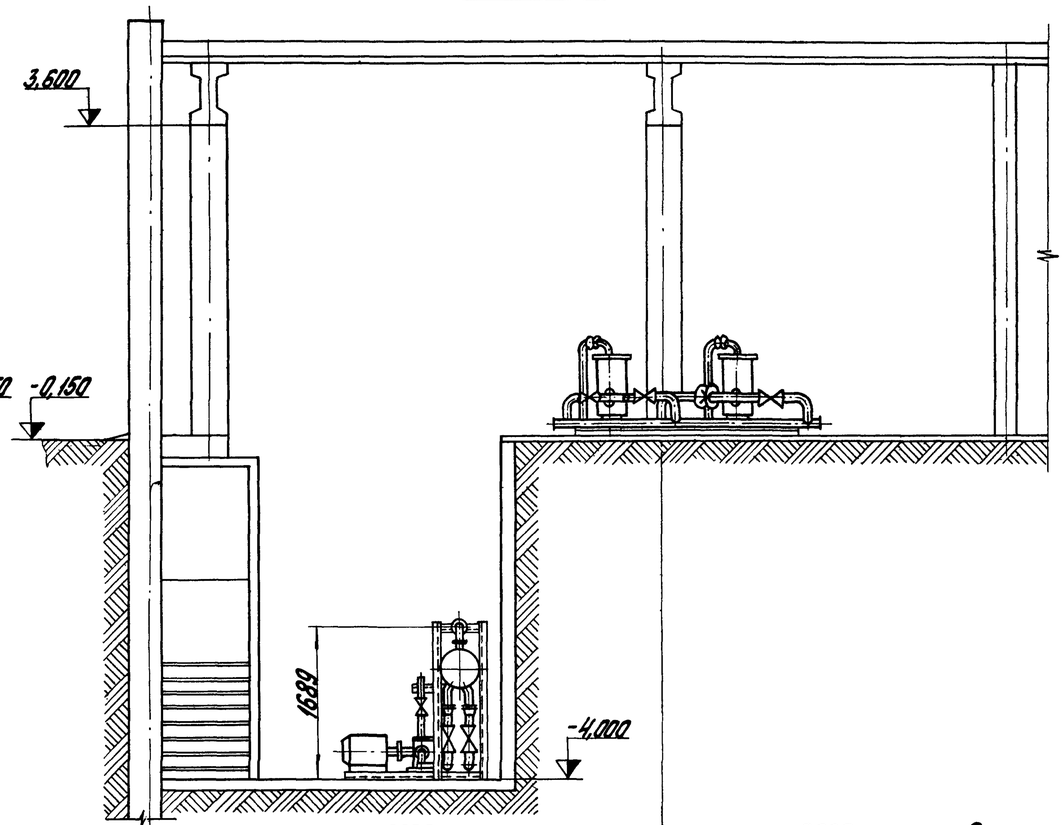
Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

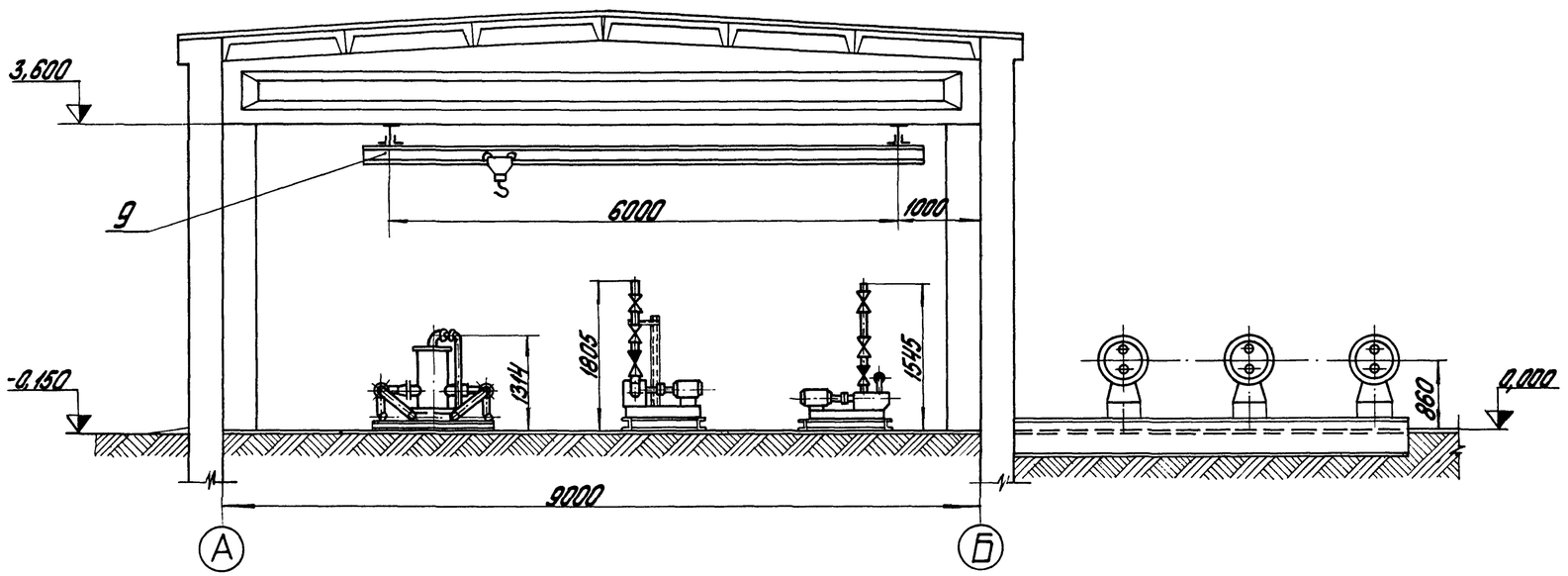
А - А



В - В



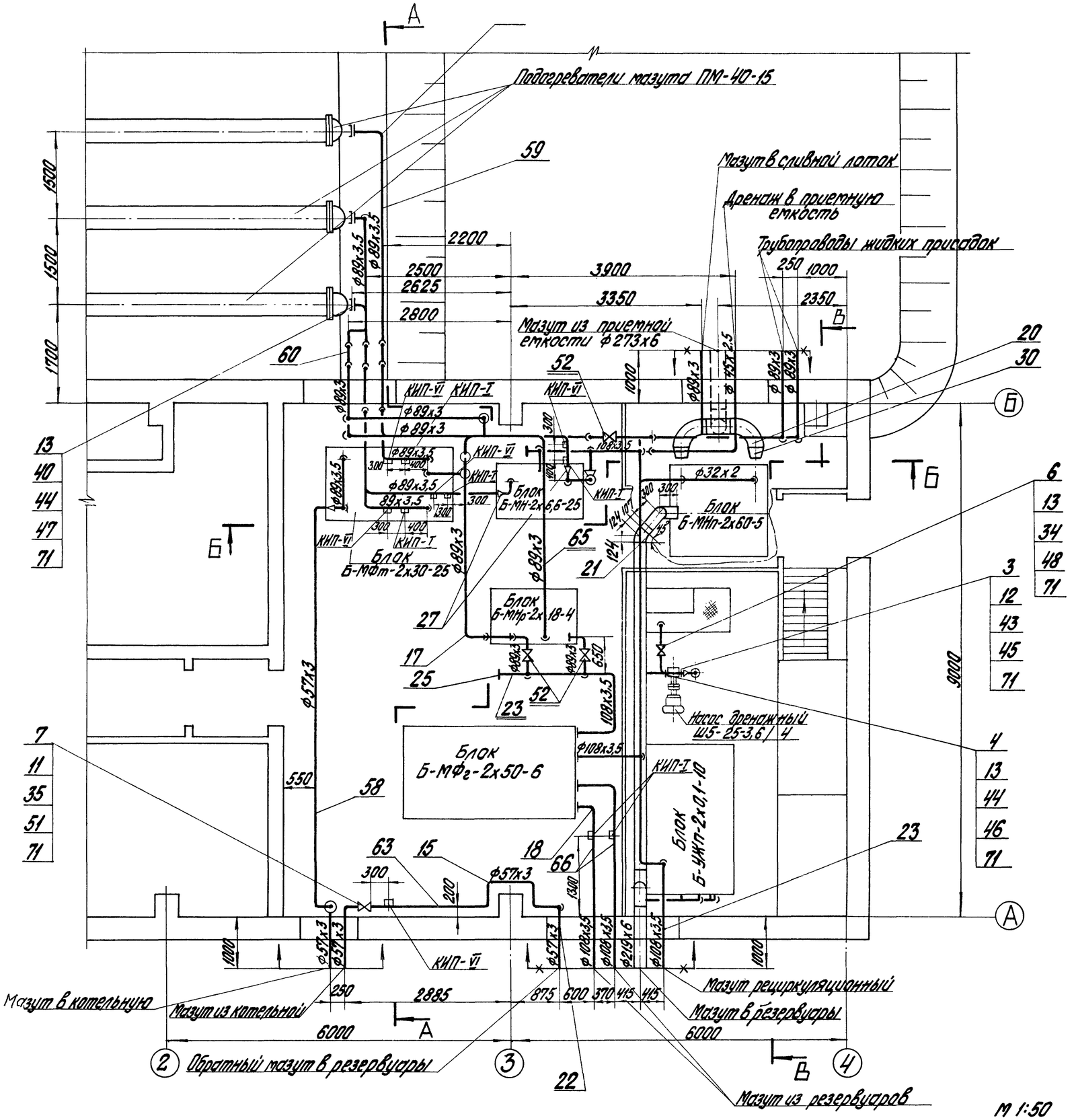
Б - Б



М 1:50

					ТП 903-2-12 ТМ-2/3	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³	
Гл. инж. пр.		Дуткин				
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл. спец.		Дрейя				
Рук. гр.		Якушин			Мазутонасосная. Компоновка оборудования.	Госстрой Латв. ССР ЛАТТИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.		Жандаров				
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Шнитко				

Копировал Брамина 16298-01 22 Формат 22 г

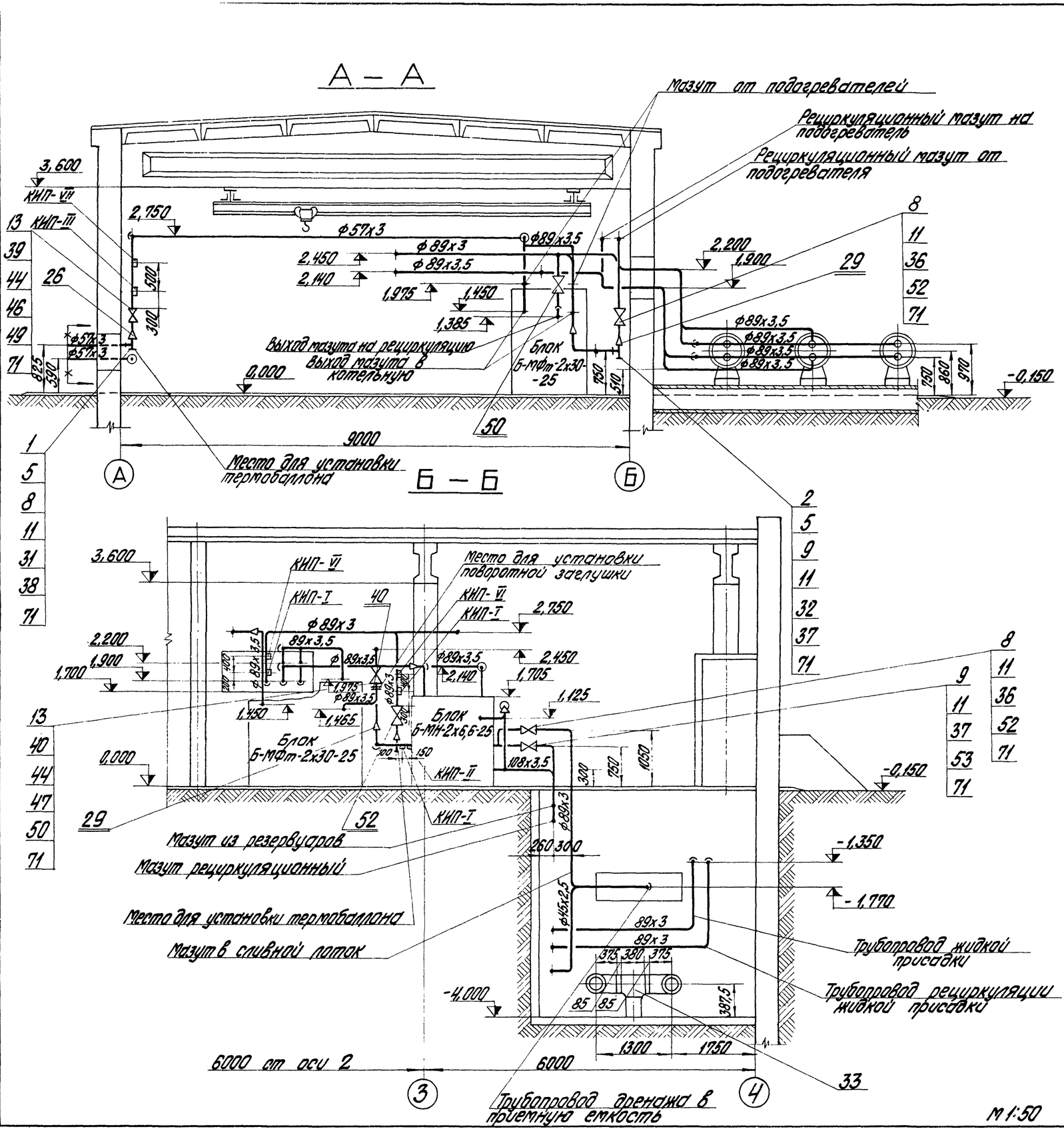


1. Прокладку трубы на всас перекачивающих насосов в полу мазутонасосной и приемной емкости см. строительную часть проекта. Труба закладывается при строительстве.
2. Прокладку трубопроводов Ду ≤ 100 уточнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
3. Материал для крепления трубопроводов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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0 кг
				Детали		
		2	Альбом VI 67.08.20.003	Фланец 100-16	1	6,24 кг
		3	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру 40; Ду 32	1	1,27 кг
		4	Альбом VI 67.08.00.006	Фланец Ру 6; Ду 40	1	0,96 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М10х30.46; ГОСТ 7798-70*	16	0,009 кг
		6		Болт М16х80.46; ГОСТ 7798-70*	24	0,125 кг

Нач. отд.	Думан			ТП 903-2-12 ТМ-2/4
Гл. инж. пр.	Рубинс			Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; Р=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³
Гл. спец.	Дрейя			
Рук. гр.	Якушин			Мазутонасосная
Ст. инж.	Жандоров			Лит. Р; Лист 1; Листов 3
Исполн.	Харченко			Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа.
Н. контр.	Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.	Шнитко			

Копировал Бролина 16298-01 23 Формат 22 Г

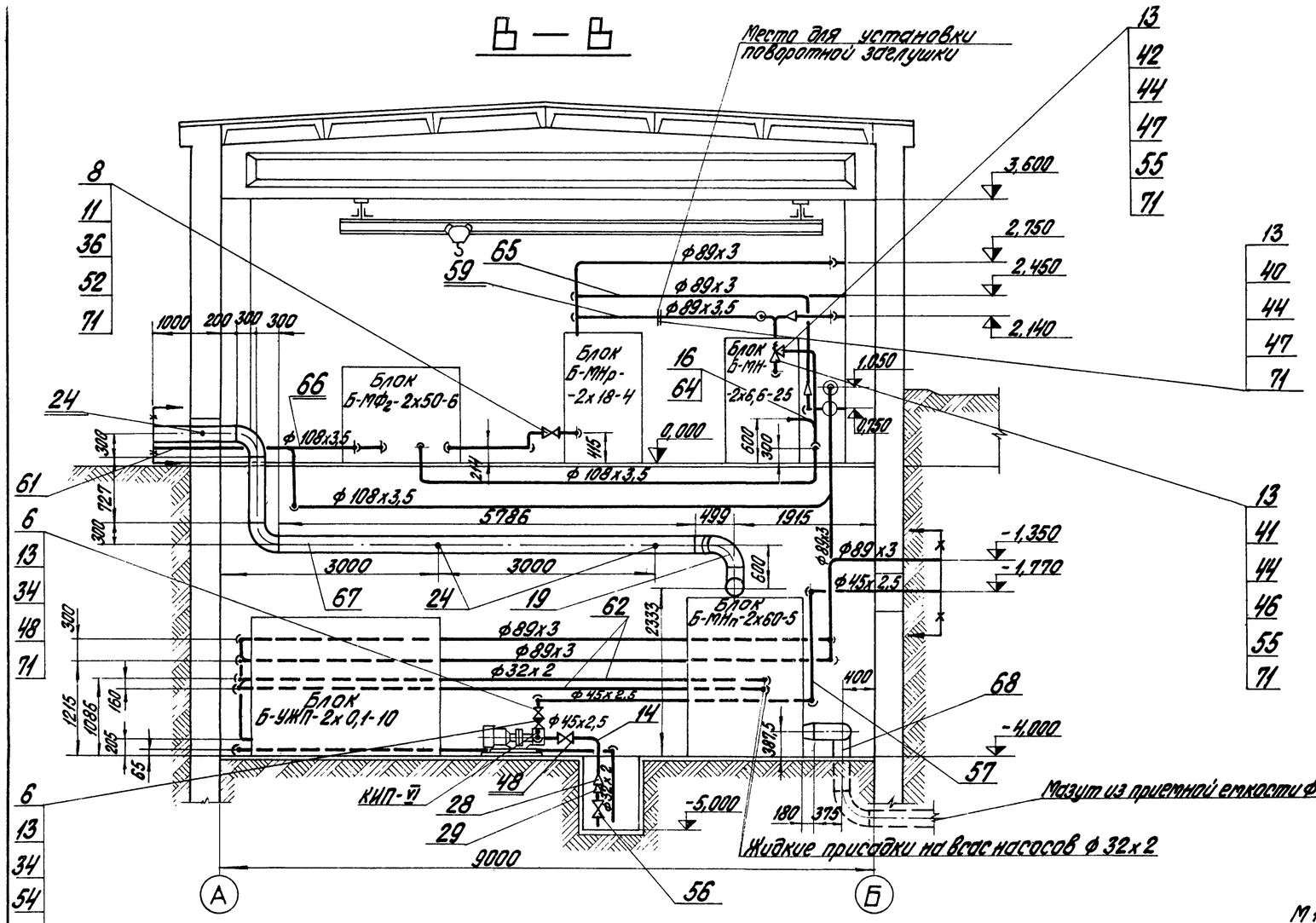


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		7		М16х65.46	8	0,133кг
		8		М16х70.46	40	0,141кг
		9		М16х75.46	24	0,148кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		10		М10.4	120	0,012кг
		11		М16.5	96	0,034кг
				Гайки ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75		
		12		АМ12	8	0,019кг
		13		АМ16	218 (240)	0,039кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		14		90°45х2,5	8	0,3кг
		15		90°57х3	10	0,6кг
		16		90°76х3,5	1	1,2кг
		17		90°89х3,5	70	1,6кг
		18		90°108х4	15	4,4кг
		19		90°219х6	4	17кг
		20		90°273х7	3	31,4кг
		21		Отвод 45°219х6; ГОСТ 17375-77	1	8,5кг
				Опоры ГОСТ 14911-69*		
		22		ОПП-2 150х57	1	1,65кг
		23		ОПП-2 150х108	4	2,07кг
		24		ОПП-2 150х219	3	3,86кг
		25		Заглушка 108х4; ГОСТ 17379-77	2	0,7кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		26		К76х3,5-57х3	1	0,4кг
		27		К89х3,5-57х3	3	0,6кг
		28		К89х3,5-45х2,5	1	0,6кг
		29		К108х4-89х3,5	3	1,0кг
		30		К273х7-219х6	2	8,6кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/4
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутонасосная Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист 2; Листов
Рук. гр.		Якушин			
Ст. инж.		Жаворов			Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа.
Исполн.		Харченко			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

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

Копировал Бролина 16298-01 24 Формат А2 Г



М 1:50

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Трубы см. Т.Т.п. 4. ТМ-2/1		
		63		57х3	6	м
		64		76х3	1,5	м
		65		89х3	60	м
		66		108х3,5	26	м
		67		219х6	9	м
		68		273х6	4	м
		69		Круг 10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	18	м
		70		Уголок Б.50х50х5 ГОСТ 8509-72* / Вст3сп3 ГОСТ 535-88*	30	м
		71		Паронит ПОН-2; ГОСТ 481-71	1,0	м²
		72		Электроды Э-46; ГОСТ 9467-75	35	кг
				масса указана одного изделия		

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

			Тройники ГОСТ 17376-77		
	31		76х3,5 - 57х3	1	1,6 кг
	32		108х4	1	3,3 кг
	33		273х8	1	32,0 кг
			Фланцы ГОСТ 1255-67*		
	34		40-16	6	1,96 кг
	35		50-16	2	2,58 кг
	36		80-16	8	3,71 кг
	37		100-16	3	4,73 кг
	38		65-25	1	3,22 кг
			Фланцы ГОСТ 12830-67*		
	39		50-40	2	2,81
	40		80-40	12	4,8 кг
			Фланцы ГОСТ 12831-67*		
	41		I 50-40	(1)	2,79 кг
	42		II 80-40	(1)	4,81 кг
			Шайба ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
	43		Шайба 12	8	0,006 кг
	44		Шайба 16	218 (240)	0,011 кг
			Шпилька ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
	45		АМ 12х70	4	0,055 кг
	46		АМ 16х80	12 (16)	0,11 кг
	47		АМ 16х90	96 (104)	0,126 кг
			Прочие изделия		
	48		Вентиль Ру16; Ду40; 15кч 19п1	2	5,8 кг
	49		Вентиль Ру40; Ду50; 15с22нж	1	17,4 кг
	50		Вентиль Ру40; Ду80; 15с22нж	1	36,0 кг
	51		Задвижка Ру16; Ду50; 3К12-16	1	25,0 кг
	52		Задвижка Ру16; Ду80; 3К12-16	4	40 кг
	53		Задвижка Ру16; Ду100; 3К12-16	1	57,0 кг

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

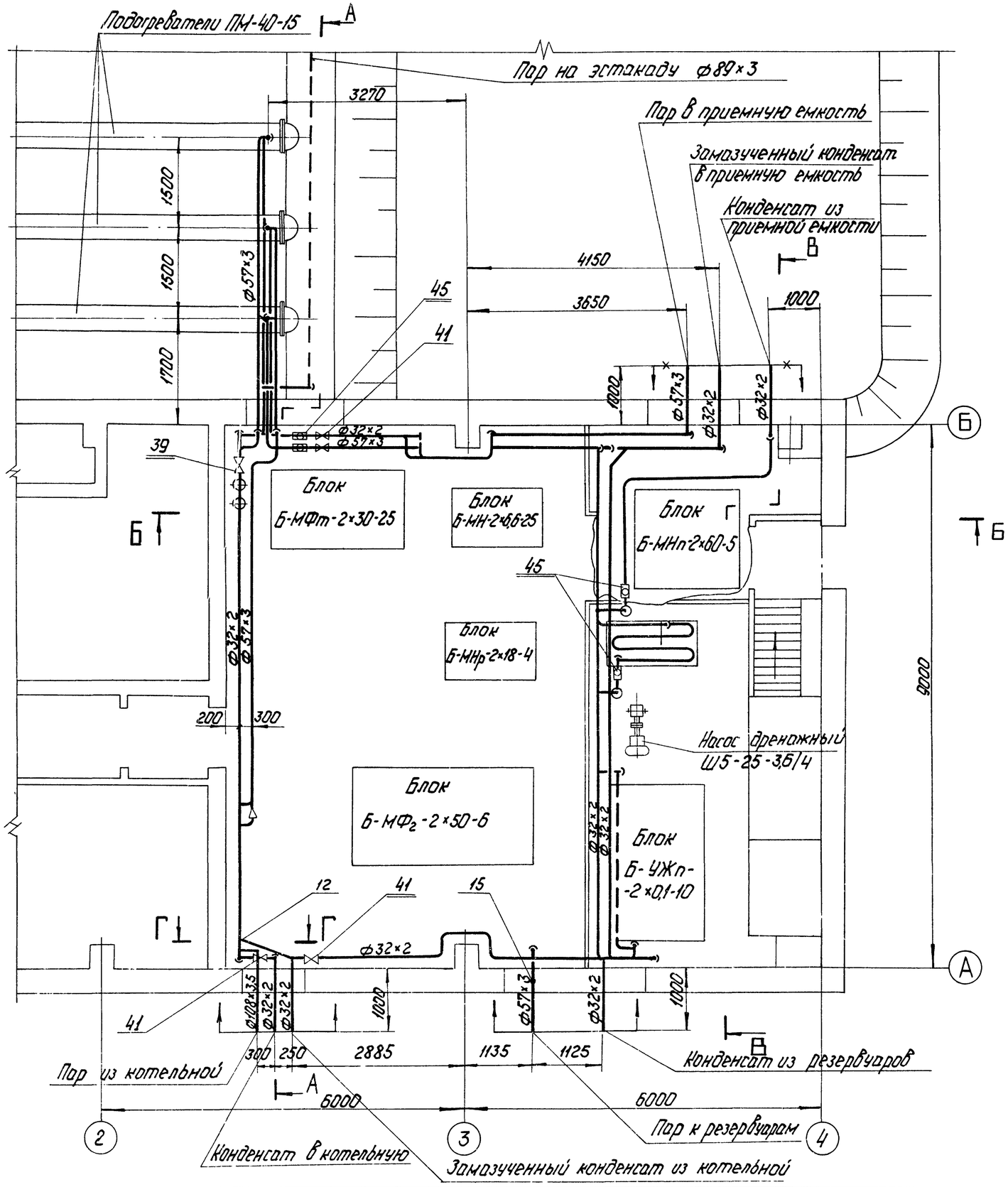
ТП 903-2-12 ТМ-2/4

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

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	3	

Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, мазутных присадок и дренажа

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига



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

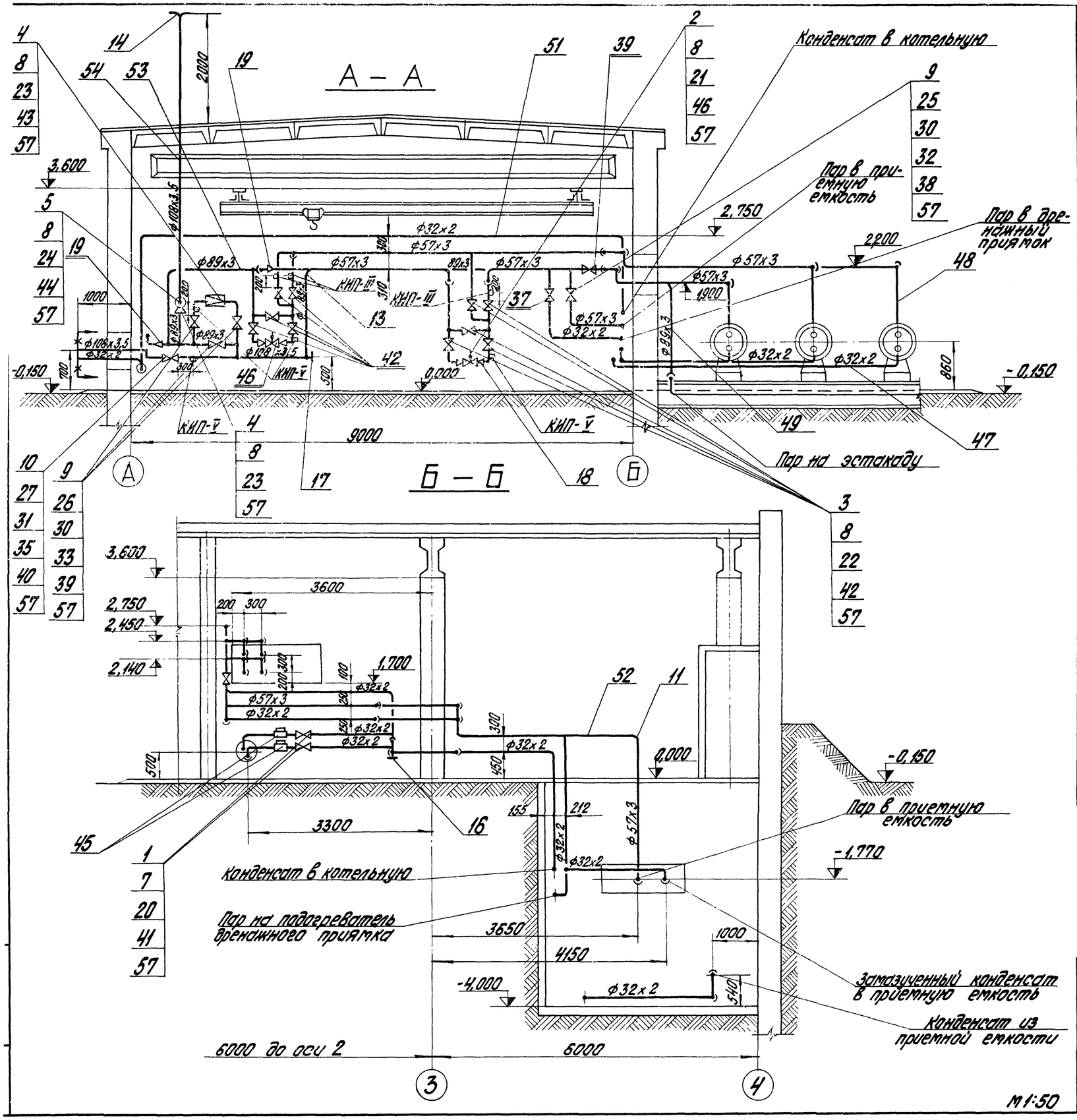
Этажность	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		1		М12×55.46	40	0,064 кг
		2		М16×55.46	16	0,117 кг
		3		М16×65.46	80	0,133 кг
		4		М16×70.46	12 (-)	0,141 кг
		5		М16×75.46	8 (-)	0,148 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		6		М10.4	120	0,012 кг
		7		М12.5	40	0,017 кг
		8		М16.5	116 (88)	0,034 кг
				Гайки ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75		
		9		АМ16	224 (128)	0,039 кг
		10		АМ20	32	0,077 кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		11		90° 57×3	50	0,6 кг
		12		45° 57×3	2	0,3 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-12 ТМ-2/5
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения $Q = 11$ м^3/ч; $P = 25(10)$ кгс/см^2 с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м^3
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист 1; Листов 3
Рук. гр.		Якушин			
Ст. инж.		Жандаров			Мазутонасосная трубопроводы пара и конденсата.
Исполн.		Харченко			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

Копировал: Чубанова

Формат 22Г



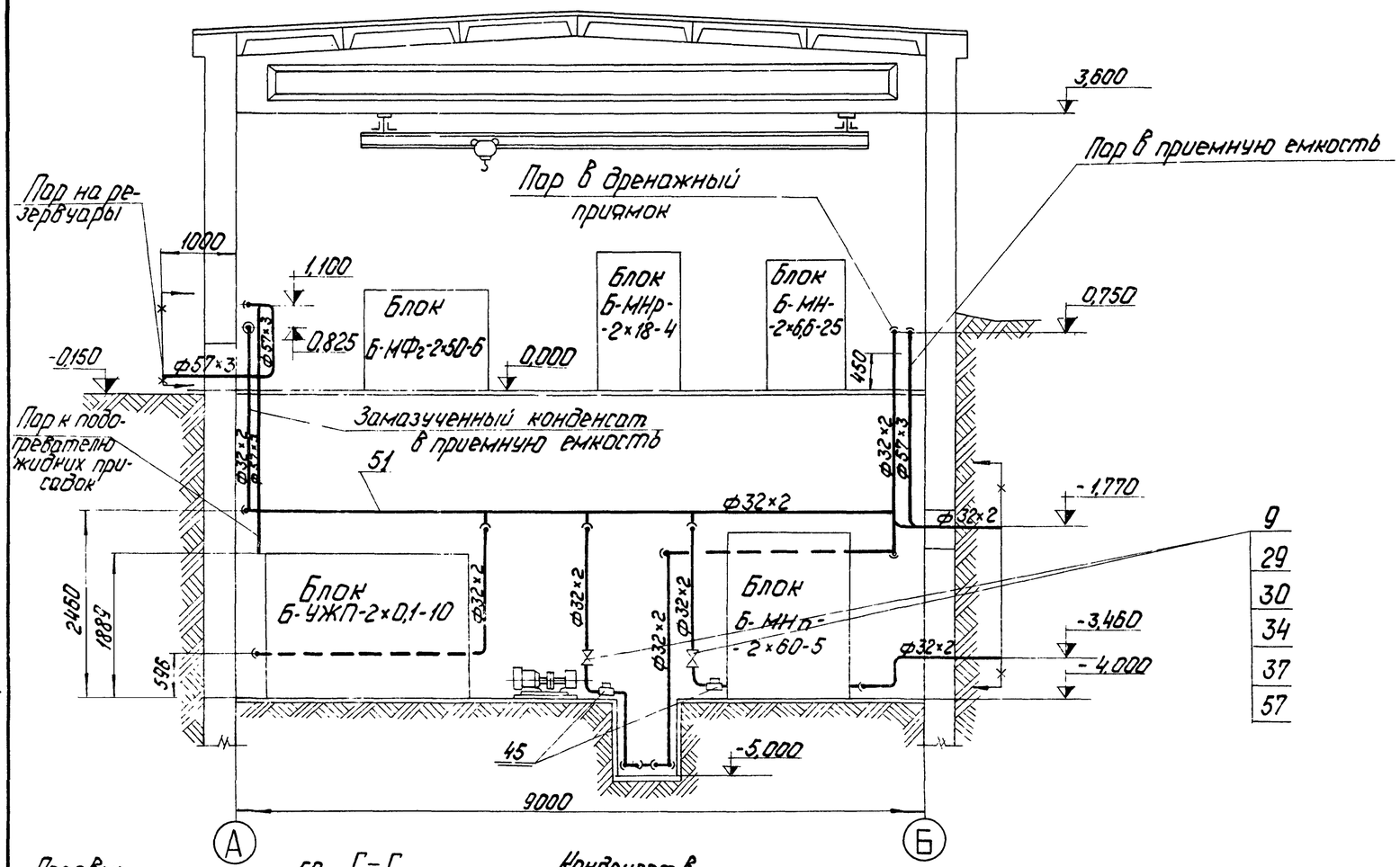
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		13		90° 89х3,5	12	1,6 кг
		14		90° 108х4	5	2,8 кг
				Опора ГОСТ 14911-69*		
		15		ОПП-2 / 150х57	1	1,65 кг
		16		Заглушка 32х2 ГОСТ 17379-77	1	0,1 кг
		17		Заглушка 108х4 ГОСТ 17379-77	1	0,7 кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		18		К57х4-45х2,5	4	0,2 кг
		19		К89х3,5-57х3	2	0,6 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		20		25-16	10	1,17 кг
		21		40-10	4	1,71 кг
		22		50-16	20	2,58 кг
		23		80-16	3 (-)	3,71 кг
		24		100-16	1 (-)	4,73 кг
				Фланцы ГОСТ 12830-67*		
		25		50-40	2	2,81 кг
		26		80-40	8 (2)	4,8 кг
		27		100-40	2	7,4 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		28		I 20-64	4	1,81 кг
		29		I 25-64	6	2,28 кг
				Шайба ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		30		Шайба 16	224 (128)	0,011 кг
		31		Шайба 20	32	0,023 кг
				Шпильки ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75		
		32		АМ 16х80	8	0,11 кг
		33		АМ 16х90	80 (32)	0,126 кг
		34		АМ 16х100	24	0,142 кг

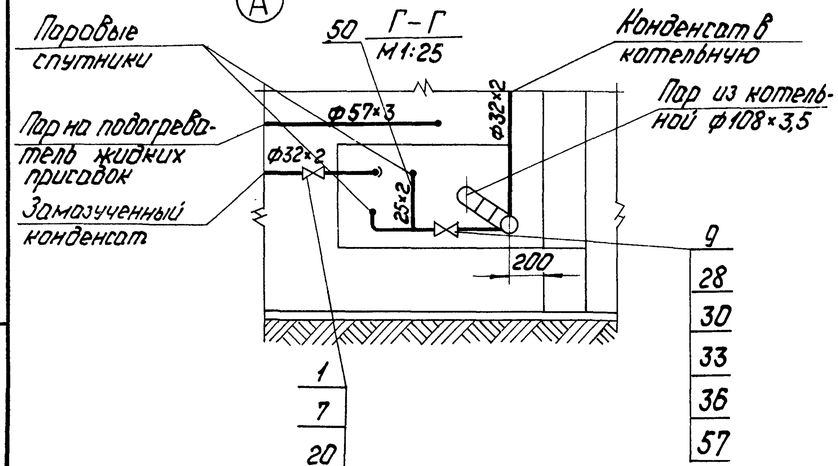
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/5
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутонасосная Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная
Рук. гр.		Якушин			Лит. Р; Лист 2; Листов
Ст. инж.		Жандаров			
Исполн.		Харченко			Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копировал Бродина 16298-01 27 Формат А2 Г

Типовой проект 903-2-12

В – В





М1:50

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Трубы см. Т.Тп 4 ТМ-2/1		
		53		89×3	15	м
		54		108×3,5	10	м
		55		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	18	м
		56		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	30	м
		57		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	1,6	м²
		58		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	20	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Шпилька АМ20×110; ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,241кг
		35				
				Прочие изделия		
				Вентили 15с 27нж 1		
		36		Ру64; Ду 20	2	9,5кг
		37		Ру64; Ду 25	3	12,5кг
				Вентили 15с 22нж		
		38		Ру40; Ду 50	1	17,4кг
		39		Ру40; Ду 80	4 (1)	36,0кг
		40		Ру40; Ду 100	1	54,0кг
				Вентили 15ч 9бр		
		41		Ру16; Ду 25	5	3,6кг
		42		Ру16; Ду 50	10	10,3кг
				Клапан редукционный		
		43		Ру16; Ду80 18ч 2бр	1 (-)	48,34кг
				Клапан предохранительный		
		44		Ру16 Ду80 17с 22нж	1 (-)	31,2кг
				Конденсатоотводчик		
		45		Ру40; Ду 25 45с 13нж	5	2,4кг
				Регулятор Ру 10		
		46		Ду 40 РТ-40	2	14,5кг
				Материалы		
				Трубы см. Т.Тп.3 ТМ-2/1		
		47		32×2	14	м
		48		57×3	15	м
		49		89×3	4	м
				Трубы см. Т.Тп 4 ТМ-2/1		
		50		25×2	6	м
		51		32×2	95	м
		52		57×3	60	м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-12 ТМ-2/5		
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³		
Нач. отд.		Рубинс					
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Якушин				Р	3	
Ст. инж.		Жандаров			Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Исполн.		Харченко					
Н. контр.		Якушин					
Пров.		Шнитко					

Копировал: Чубанова

16298-01 28

Формат А2г

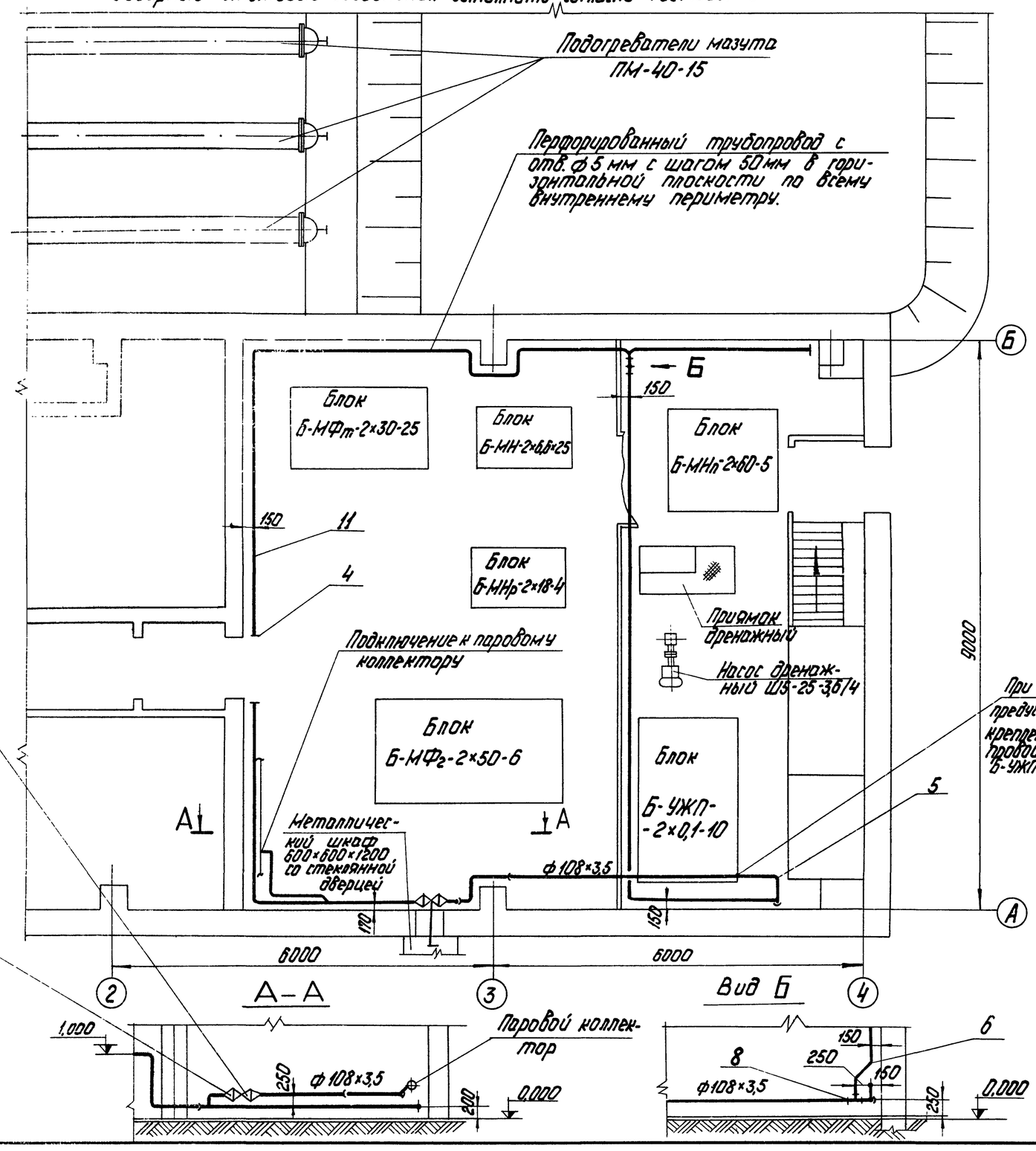
Инв. № подл. | Подп. и дата

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.



М 1:50

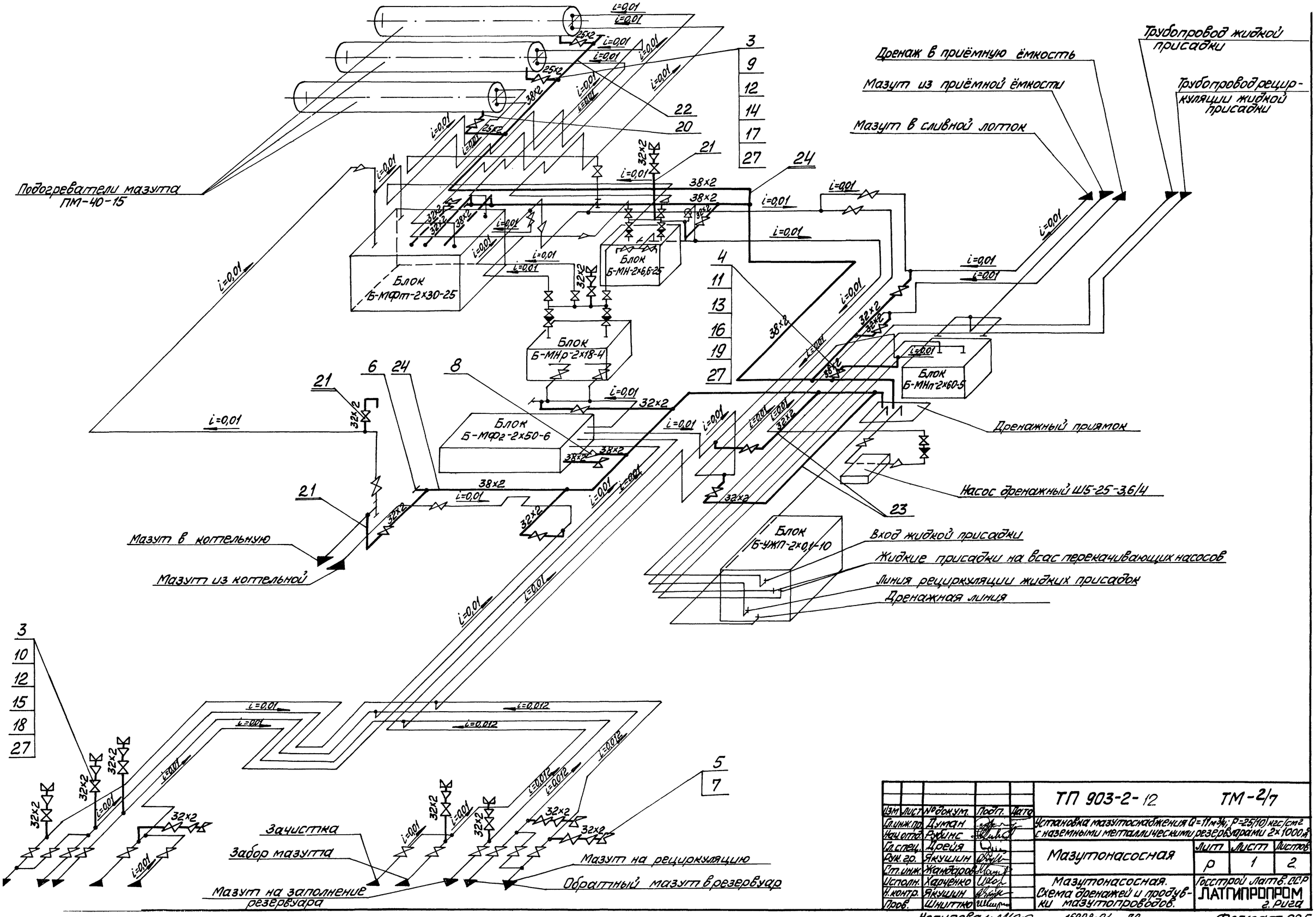
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		1		Болт М20×80.46; ГОСТ 7798-70*	16	0,261 кг
				Гайка ГОСТ 5915-70*		
		2		М10.4	36	0,012 кг
		3		М20.5	16	0,084 кг
		4		Заглушка 108×4; ГОСТ 17379-77	3	0,7 кг
		5		Отвод 90°108×4; ГОСТ 17375-77	19	2,8 кг
		6		Отвод 45°108×4; ГОСТ 17375-77	5	1,4 кг
		7		Переход К 159×45-108×4 ГОСТ 17378-77	2	2,4 кг
		8		Тройник 108×4; ГОСТ 17376-77	1	3,3 кг
		9		Фланец 150-16; ГОСТ 1255-67*	2	7,81 кг
				Прочие изделия		
		10		Задвижка Ру 16; Ду 150; 3кл2-16	1	105 кг
				Материалы		
		11		Труба 108×3,5 см. II. 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 14637-89*	3	м²
		15		Пароним ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		16		Электроды Э-46; ГОСТ 9467-75	12	кг
				Масса указана одного изделия		

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П-903-2-12 ТМ-2/6	
Гл.инж.пр.		Дучин			Установка мазутонасосная (L=11м³/ч; P=25 кгс/см²) с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³	
Нач.отд.		Рубинс				
Гл.спец.		Дрейя				
Рук.гр.		Якучин			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист.; Листов 1
Ст.инж.		Хандоров				
Исполн.		Харченко			Мазутонасосная. Трубопровод пожаротушения.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Якучин				
Пров.		Шнитко				

Копировал: Чубанова

16298-01 29

Формат 22



					ТП 903-2-12	ТМ-2/7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=1,1 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³	
Нач. отд.		Рубинс				
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 1; Листов 2
Рук. гр.		Якушин				
Ст. инж.		Жанбаров			Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.		Харченко				
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Шнуткю				

Копировал: [illegible] 16238-21 33 Формат 22Г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв.№подл. | Подп. и дата

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

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	144 (152)	0,142 кг
		16		АМ 20×110	8	0,241 кг
				Прочие изделия		
				Вентили 15с 27нж1		
		17		Ру 64; Ду 20	3	9,5 кг
		18		Ру 64; Ду 25	18 (19)	12,5 кг
		19		Ру 64; Ду 32	1	17,6 кг
				Материалы		
				Труба ст ТТ п.1 ТМ-2/1		
		20		25×2	4,0	м
		21		32×2	4,0	м
		22		Труба 38×2 ст. ТТ п.3 ТМ-2/1	6,0	м
				Труба ст ТТ п.4 ТМ-2/1		
		23		32×2	40	м
		24		38×2	45	м
		25		Уголок Б-36×36×4; ГОСТ 8509-72* Вст3сп3 ГОСТ 535-58**	15	м
		26		Круг В-8 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*	10	м
		27		Паронит ПОН-2; ГОСТ 481-71	1,0	м^2
		28		Электроды Э-46; ГОСТ 9467-75	5,0	кг
				Масса указана одного изделия		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/7			
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения $B=11$ м^3/ч; $P=25(10)$ кгс/см^2 с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м^3			
Нач.отд.		Рубинс				Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Р	2	
Рук.гр.		Якушин						
Ст.инж.		Жанбаров			Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Харченко						
Н.контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал: Маш 16298-01 31 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв.№подл. | Подп. и дата

Подогреватели мазута ПМ-40-15

Пар к эстакаде

Пар в приёмную ёмкость

Замазученный конденсат в приёмную ёмкость

Конденсат из приёмной ёмкости

Дренажный приямок

Пар из котельной

Паровые спутники

Конденсат в котельную

Замазученный конденсат из котельной

Блок жилких присадок Б-УЖП-2×0,1-10

Конденсат из резервуара

Пар к резервуару

18 16 20 19 17 21

4 9 10 12 14 25

4 8 10 11 13 25

1 3 7 15 25

5 6

i=0,01

25×2 32×2 38×2

					ТП 903-2-12 ТМ-2/8			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=1м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³			
Нач. отд.		Рубинс						
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Якушин				Р	1	2
Ст. инж.		Жанбаров						
Исполн.		Харченко			Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов	Госстрой Латв. ССР ЛАТТИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнипкю						

Копировал: Мак 16298-01 32 Формат 22Г

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

Условные обозначения

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				Вентили 15с27нж1		
		13		Ру64; Ду20	2 3 (22)	9,5 кг
		14		Ру64; Ду25	4	12,5 кг
		15		Вентиль Ру16 Ду25		
				15ч. 9бр	4	3,63 кг
		16		Конденсатоотводчик		
				Ру40; Ду25 45с 13нж	1	2,4 кг
				Материалы		
		17		Труба 25×2 см ТТ п.3 ТМ-2/1	4	м
		18		Труба 32×2 см ТТ п.3 ТМ-2/1	5	м
				Трубы см ТТ п.4 ТМ-2/1		
		19		25×2	35	м
		20		32×2	12	м
		21		38×2	20	м
		22		Круг $\frac{\text{В-8 ГОСТ 2590-71}}{\text{20 ГОСТ 1050-74*}}$	8,0	м
		23		Лист $\frac{\text{2 ГОСТ 19903-74}}{\text{Вст3сп3 ГОСТ 14637-69*}}$	0,75	м²
		24		Уголок $\frac{\text{Б-36×36×4; ГОСТ 8509-72*}}{\text{Вст3сп3 ГОСТ 535-58*}}$	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 $\frac{\text{АМ16 ГОСТ 9064-75}}{\text{20 ГОСТ 20700-75}}$	4 3 2 (4 1 6)	0,039 кг
		5		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8959-75	4	1,423 кг
		6		Контргайка 0-32		
				ГОСТ 8961-74	4	0,109 кг
				Фланец 25-16		
		7		ГОСТ 1255-67*	8	1,17 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		8		I 20-64	4 6 (4 4)	1,81 кг
		9		I 25-64	8	2,28 кг
		10		Шайба $\frac{\text{16 ГОСТ 9065-75}}{\text{20 ГОСТ 20700-75}}$	4 3 2 (4 1 6)	0,011 кг
				Шпильки $\frac{\text{ГОСТ 9066-75}}{\text{35 ГОСТ 20700-75}}$		
		11		АМ 16×90	1 8 4 (1 7 6)	0,126 кг
		12		АМ 16×100	32	0,142 кг

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

ТП 903-2-12 ТМ-2/8

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

Мазутонасосная

Лит.	Масса	Масштаб
Р		

Лист	Листов
2	

Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

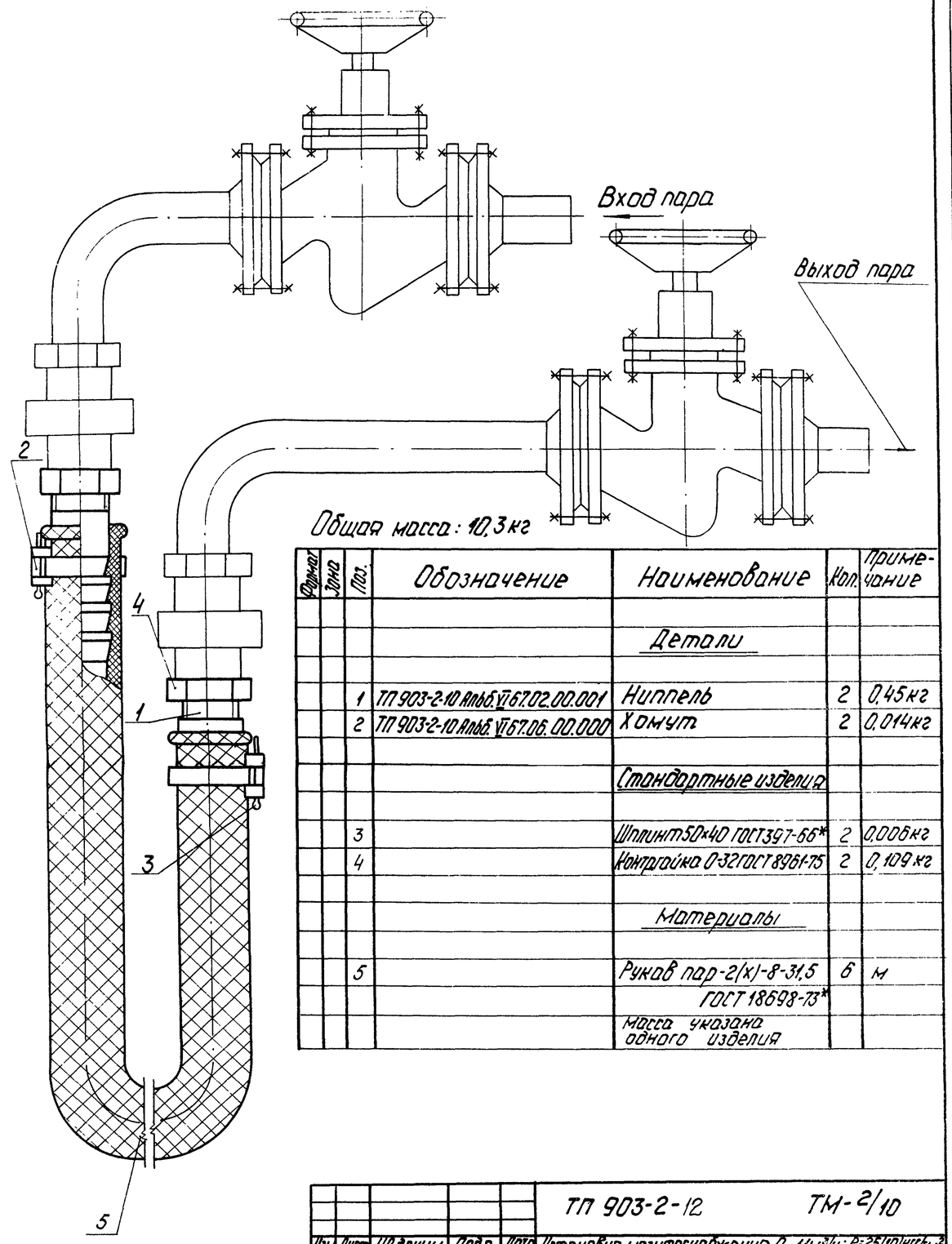
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал: Маса 15256-01 55

Формат А2

Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-12



Общая масса: 10,3 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	ТП 903-2-10 Альб.VI 67.02.00.001	Ниппель	2	0,45 кг
		2	ТП 903-2-10 Альб. VI 67.06. 00.000	Хомут	2	0,014 кг
				Стандартные изделия		
		3		Шплинт 5,0×40 ГОСТ 397-66*	2	0,006 кг
		4		Контргайка О-32 ГОСТ 8961-75	2	0,109 кг
				Материалы		
		5		Рукав пар-2(к)-8-31,5 ГОСТ 18698-73*	6	м
				Масса указана одного изделия		

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

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

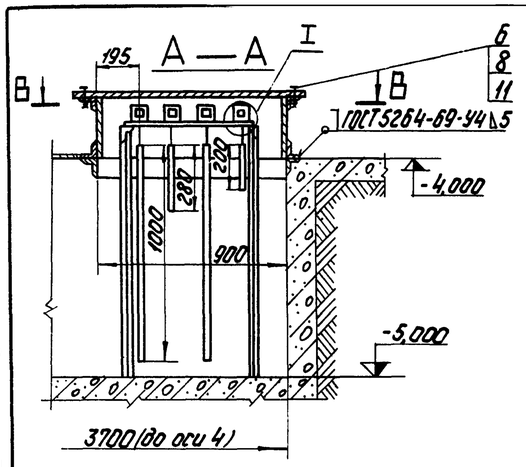
Копировал: Чубанова

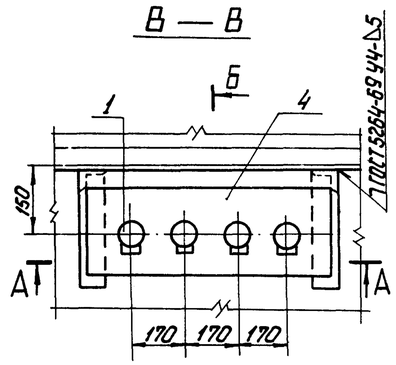
Формат 12 Г

Альбом I часть I

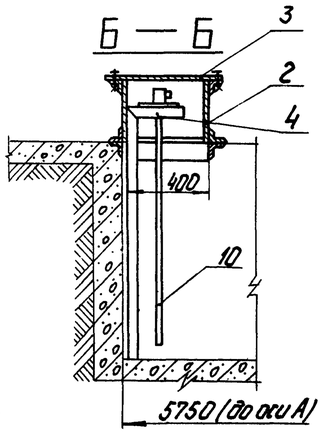
Типовой проект 903-2-12

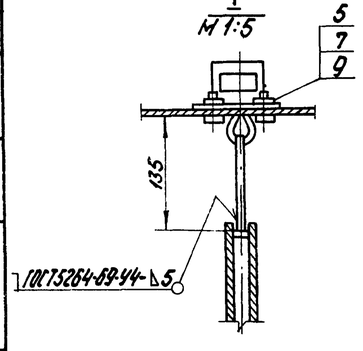
Согласовано: Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№





Общая масса 116,2 кг





М 1:20

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альб. VIII ч.2 1-КИП	Датчик уровня ДУ	4	2,0 кг
		2	ТП 903-2-10 Альб.VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
		3	ТП 903-2-10 Альб.VI 28.06.02.000	Крышка	1	22,0 кг
		4	ТП 903-2-10 Альб.VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М18×2,5 36 ГОСТ 7798-70*	12	0,016 кг
		6		Болт М16×40.36 ГОСТ 7798-70*	8	0,094 кг
		7		Гайка М18.4 ГОСТ 5915-70*	12	0,011 кг
		8		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70*	8	0,034 кг
		9		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12	0,002 кг
				Материалы		
		10		Труба 25×2 см.ТТ п.4 ТМ-2/1	2,5	м
		11		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,0	кг
				Масса указана одного изделия		

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

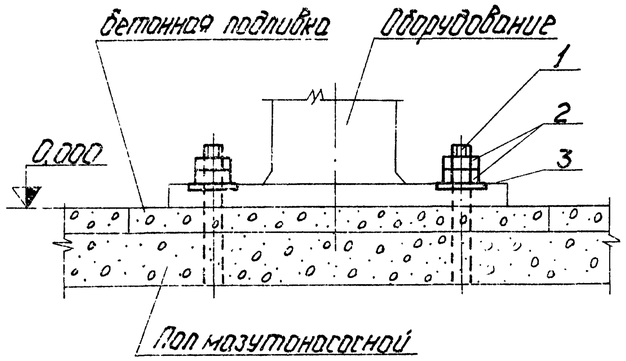
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ТМ-2/9			
Гл.инж.пр		Думан			Установка мазутоснабжения Q=1+1 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³			
Нач.отд.		Рубинс				Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Р		1
Рук.гр.		Якушин						
Исполн.		Бондаренко			Мазутонасосная. Установка датчиков уровня ДУ	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал: Чубанова

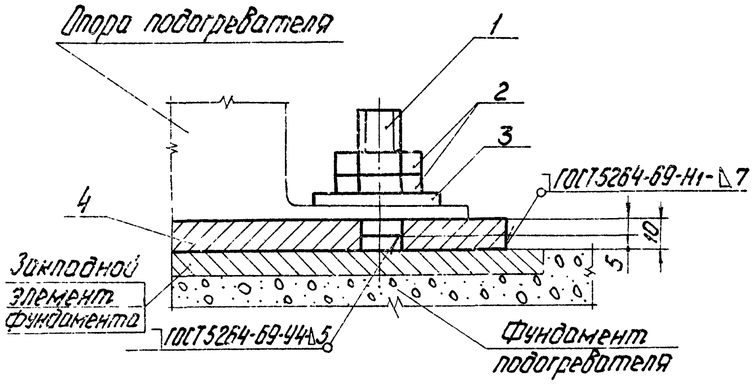
16298-01 34

Формат 22 Г

Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной

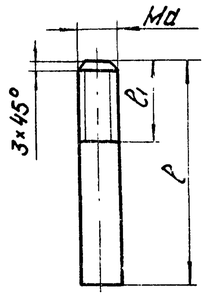


Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту

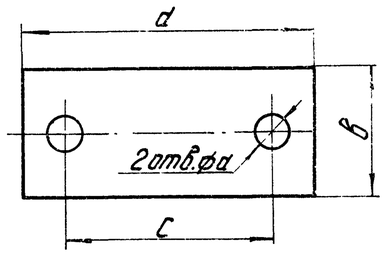


N° п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепежный материал, N° позиции																		Общая масса в кг на ед. оборудования	Суммарная масса в кг
			1 Фундаментный болт					2 Гайка			3 Шайба			4 Подкладка								
			Круг ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*					ГОСТ 5915-70*			ГОСТ 11371-78			Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*								
			ℓ мм	ℓ_1 мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	a мм	в мм	с мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.		
1	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2×66-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МН$_п$-2×60-5	1	240	100	16	4	0,38	16	8	0,034	16	4	0,011	—	—	—	—	—	—	1,83	1,83
3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×18-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2×0,1-10	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	6,42	6,42
5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ$_г$-2×50-6	1	240	100	16	8	0,38	16	16	0,034	16	8	0,011	—	—	—	—	—	—	3,76	3,76
6	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФ$_т$-2×30-25	2	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	5,5
7	Подогреватель мазута ПМ-40-15	3	60	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	480	200	400	24	2	7,54	16,6	49,8
8	Насос дренажный ШЗ-25-3,6/4 с эл. двигат. А02-31-4	1	210	90	12	4	0,19	12	8	0,017	12	4	0,006	—	—	—	—	—	—	0,92	0,92

Деталь поз. 1



Деталь поз. 4



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

ТП 903-2-12 ТМ-2/11

Нач. отд.	Думан		
Гл. спец.	Дрейя		
Рук. гр.	Якушин		
Исполн.	Бондаренко		
Н. контр.	Якушин		
Пров.	Шнитко		

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

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Мазутонасосная
Таблица крепежных материалов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чубанова

16298-01 35

Формат А2 Г

Ведомость чертежей основного комплекта

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов

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

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

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

Главный инженер проекта /Думан/

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

					ТП 903-2-12 КИП-1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Мейманс			Мазутонасосная
Гл. спец.		Конькова		27.01	
Рук. гр.		Евдокимова			
Исполн.		Пинегина			Общие данные (начало)
Н. контр.		Кушель			
Пров.		Дружинина			

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Тукиш 16298-01 36 формат А2

Пояснительная записка.

Общая часть.

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установки мазутоснабжения $Q = 11\ м^3/ч$, $P = 25(10)\ кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 1000\ м^3$ 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 к котлам;
б) блок насосов рециркуляции;
в) блоки фильтров тонкой очистки;
г) блок фильтров грубой очистки;
д) подогреватели мазута, расположенные на открытой площадке.

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

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

Тепловой контроль и регулирование.

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

Местными приборами измеряется температура и давление мазута и пара.

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

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

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

Управление

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

Питание и сигнализация

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

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

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

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

Монтаж и эксплуатация аппаратуры.

Установка местных приборов и отборных устройств должна производиться по типовым конструкциям, разработанным 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 соответствий с инструкциями заводов - изготавителей.

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

Заказные спецификации

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

Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

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

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

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

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

					ТП 903-2-12 КИП-1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения $Q = 11\ м^3/ч$; $P = 25(10)\ кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2 \times 1000\ м^3$	
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная.	Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл. спец.		Канькова				
Рук. гр.		Евдасина				
Исполн.		Пинегина			Общие данные (окончание)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Кушель				
Пров.		Дружинин				

Копировал Тукиш 16298-01 37 формат А2

Блок фильтров тонкой очистки

Блок насосов в котельную

см. черт. КИП-11 альбом-II

см. черт. КИП-8 альбом II часть 1

см. черт. Э-7; Э-8

Блок насосов рециркуляции

Блок фильтров грубой очистки

см. черт. КИП-8 альбом II часть 1

см. черт. КИП-11 альбом III

Мазутопровод из котельной $P=25$ кгс/см² к поз. 1а

Пароспровод из котельной 9 кгс/см² к поз. 1б

Мазутопровод из котельной $P=25$ кгс/см² к поз. 1в

Мазутопровод из котельной $P=25$ кгс/см² к поз. 1г

Мазутопровод из котельной $P=25$ кгс/см² к поз. 1ж

Мазутопровод из котельной $P=25$ кгс/см² к поз. 1з

Мазутопровод из котельной $P=14(3)$ кгс/см² к поз. 1к

см. черт. КИП-11 альбом III

Мазутопровод из котельной $P=2$ кгс/см² к поз. 58а

Мазутопровод из котельной $P=2$ кгс/см² к поз. 58б

Мазутопровод из котельной $P=2$ кгс/см² к поз. 58в

Мазутопровод из котельной $P=2$ кгс/см² к поз. 58г

см. черт. КИП-8 альбом II часть 1

Мазутопровод из котельной $P=2$ кгс/см² к поз. 51

Мазутопровод в котельную $P=25$ кгс/см² 5 кгс/см²

Мазутопровод в котельную $P=25$ кгс/см² 5 кгс/см²

90° С

25(10) кгс/см²

25(10) кгс/см²

25(10) кгс/см² Конденсатопровод в котельную

1 кгс/см²

25(10) кгс/см²

25(10) кгс/см²

25(10) кгс/см²

25(10) кгс/см²

1 кгс/см²

4 кгс/см²

4 кгс/см²

Блок фильтров грубой очистки

1 кгс/см²

1 кгс/см²

4 кгс/см²

105° С

Управление приточным вентилятором №1 (П-1)

Управление приточным вентилятором №2 (П-2)

Управление приточным вентилятором №1 (П-2)

Управление приточным вентилятором №2 (П-2)

Управление вытяжным вентилятором №1 (В-1)

Управление вытяжным вентилятором №2 (В-1)

Приборы местные

Приборы на щите

В схему аварийной сигнализации черт. Э-10

В схему технологической сигнализации см. черт. КИП-3

Условные обозначения

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

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

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

Копировал: Винокурова 16298-01 38 Формат 22

Схема электрическая принципиальная сигнализации

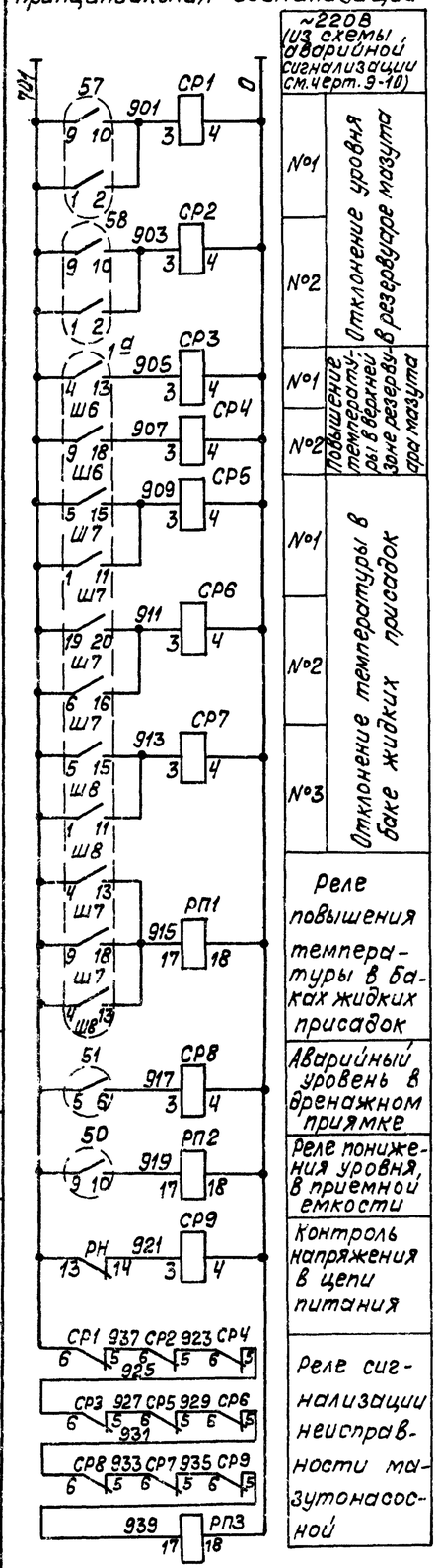
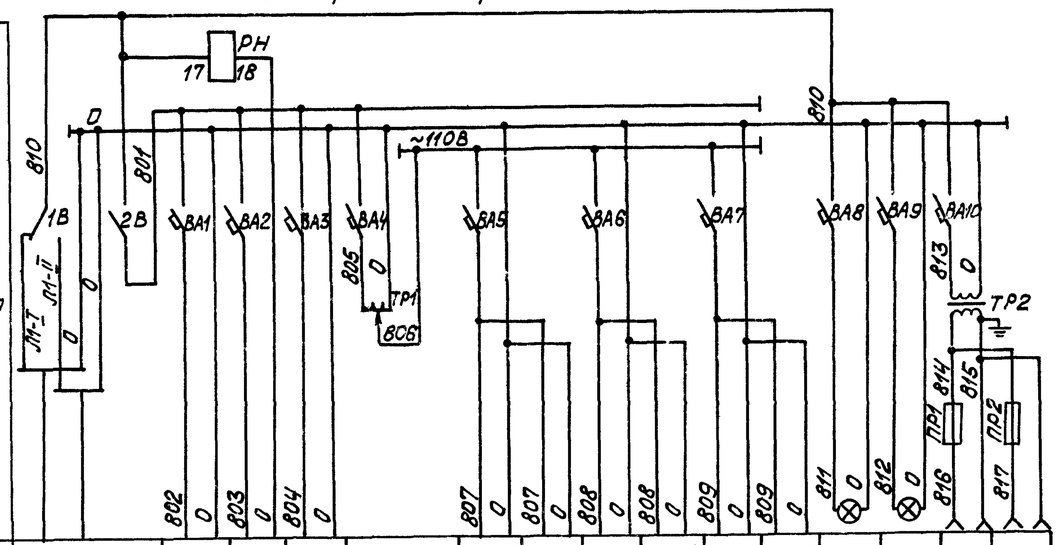
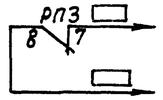
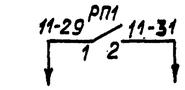


Схема электрическая принципиальная питания

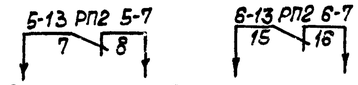




Сигнал в котельную о неисправности в мазутонасосной



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



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

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

Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Щит 1					
СР1÷СР4 СР5÷СР8 СР9	Блок сигнальных реле	СЭ-Ч	3	~220В 1з 1р	II исп.
РП1, РН, РП3	Реле промежуточное	РПУ-1-365-220	3	~220В 6А 2з. 2р	ТУ16-523 020-76
ВА1÷ВА3 ВА8 ВА10	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	5	~220В; 0,63А	J_o=1,3$J_н$
1В	Переключатель пакетный однополюсный	ППМ1-10/Н2	1	~220В; 6,3А	III исп.
ПР1	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В, 10А	
ШР1	Штепсельная розетка	РШ-К-2-С-02 6/10/220	1	250В, 6А	
Л1	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В, 60Вт	
1а	Контакты блок-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	А63М	1	~220В; 0,63А	J_o=1,3$J_н$
ВА4			1	~220В; 6,3А	
ВА5÷ВА7			3	~220В, 1,6А	
ТР1	Автотрансформатор	АОСН-220-8	1	~220В/~110В	
ПР2	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В 10А	
ШР2	Штепсельная розетка	РШ-К-2-С-02-В/10-220	1	250В 6А	
Л2	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В 60Вт	
50,57,58	Контакты сельсинного приемника	УСП-1М	3	~220В	
РП2	Реле промежуточное	РПУ-1-365-220	1	~220В 6А 2з. 2р	ТУ16 523 020 76
Аппаратура местная					
51	Контакт реле контроля сопротивлений	ИКС-2Н	1	~220В	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 КИП-3
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения (ВЕНЕЦИЯ, Р=20(10) кг/см²) с наземными металлическими резервуарами 2×10000м³
Нач.отд.		Мейман			
Гл.спец.		Конькова		07.87	Мазутонасосная — Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.гр.		Евдасина			
Исполн.		Пинегина			Схемы электрические принципиальные сигнализации и питания.
Н.контр.		Кушель			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Дружинина			

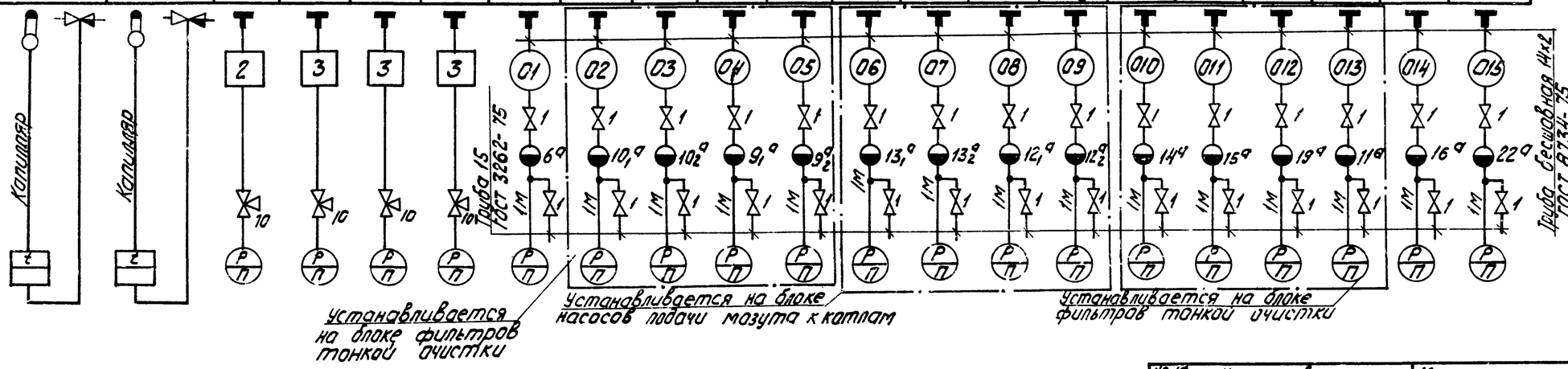
Копировал: Волкова 16298-01 39 Формат 22

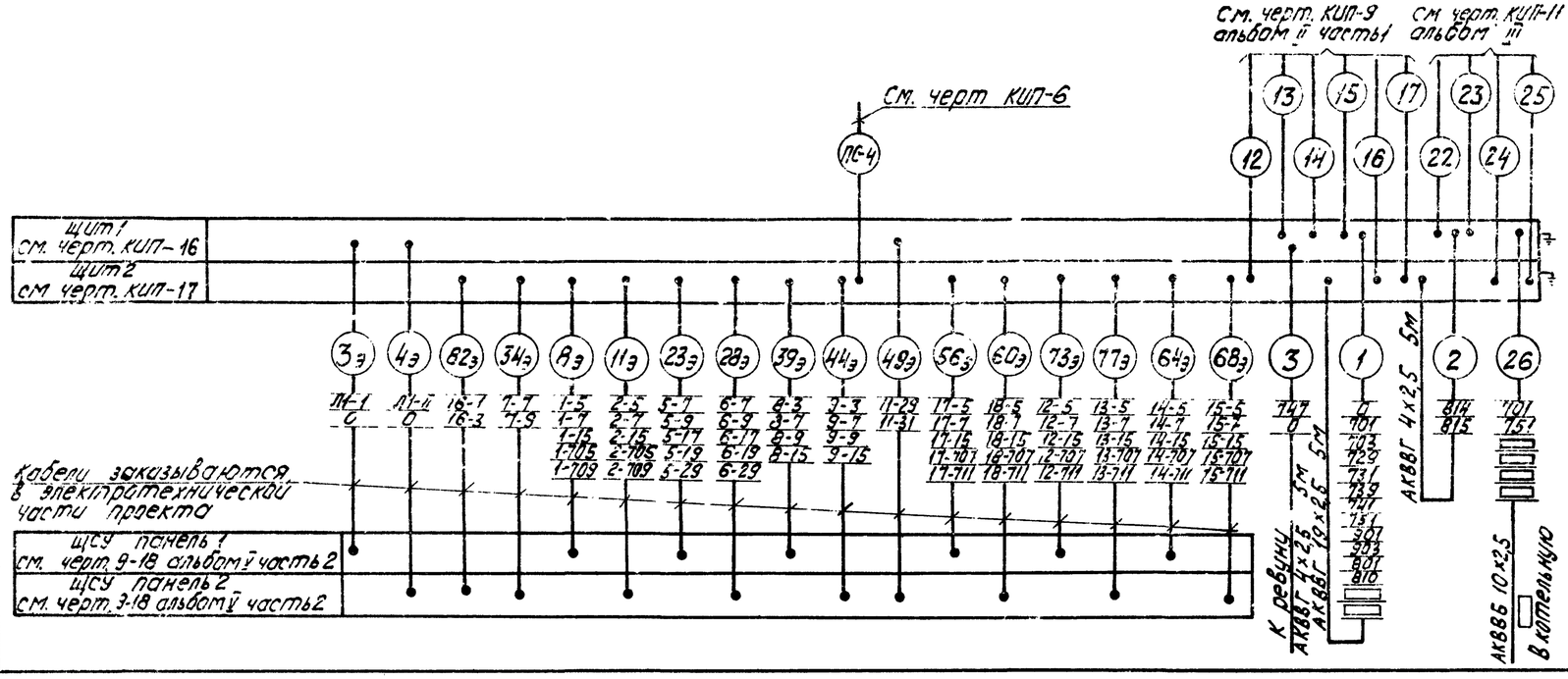
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

Наименование параметра и места отбора импульса	Мазут	Пар	Мазут	Пар			Мазут												
	Регулирование температуры						Давление												
	Мазутопровод к форсункам котлов	Паропровод к подогревателям N 1,2	Мазутопровод к подогревателю N 3	Паропровод к подогревателю N 3	Паровой коллектор	Паропровод после редукционного клапана	Паропровод после регулирующих клапанов	Мазутопровод из котельной	Мазутопроводы перед фильтрами тонкой очистки	Мазутопроводы после фильтров тонкой очистки	Напорные патрубки насосов подачи мазута к котлам	Всасывающие патрубки насосов подачи мазута к котлам	Мазутопроводы перед подогревателями мазута N 1,2,3		Мазутопроводы после подогревателей мазута N 1,2,3			
№ установочного чертежа	ТМ-2/4, ТМ-2/5				ТКУ-3138-70 уст. В-16-225	ТКЧ-3139-70 уст. В-16-225		—											
Позиция	2		3		4	5	7	8	6	10_1	10_2	9_1	9_2	13_1	13_2	12_1	12_2	14	15	19	11	16	22





N° п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиль игольчатый	ВИ-15 Ру 160 Ду 15	шт.	46	
2	Отборное устройство	16-225 ТКЧ-130-67	—"—	1	
3	Отборное устройство	16-225 ТКЧ-131-67	—"—	3	
4	Кабель контрольный бронированный	АКВВБ 10х2,5 ГОСТ 1508-71	м		
5	Труба стальная бесшовная	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	—"—	46	Труба импульсная
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	—"—	46	Труба дренажная
7	Труба стальная электросварная	Труба 25х2 ГОСТ 10704-76	—"—	30	Труба защитная для кабельных вводов
8	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	10	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 19х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	5	
10	Кран натяжной муфтовый	14 М1 Ру 16 Ду 15	шт	4	

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

						ТП 903-2-12		КИП-4
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Мейман		27.IV	Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Канькова		27.04		Р	1	2
Рук. гр.		Евдасина						
Исполн.		Мироченко			Схемы внешних проводок и подключений	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Кушель						
Пров.		Дружинина						

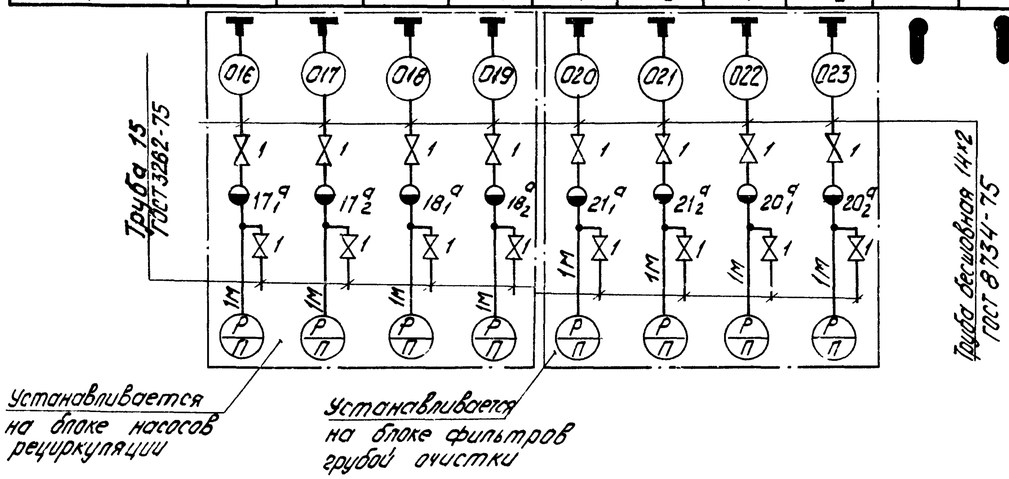
16298-01 40 Копировал Формат 22 г

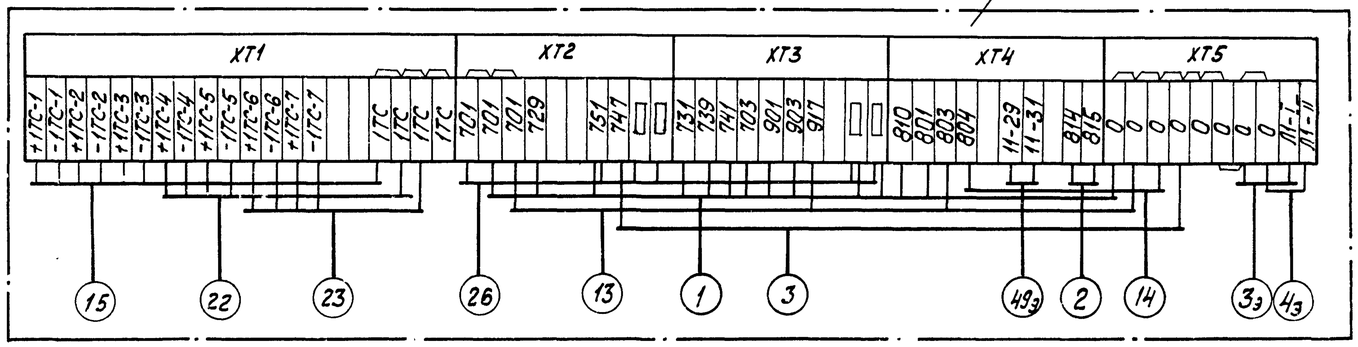
Альбом I часть 1

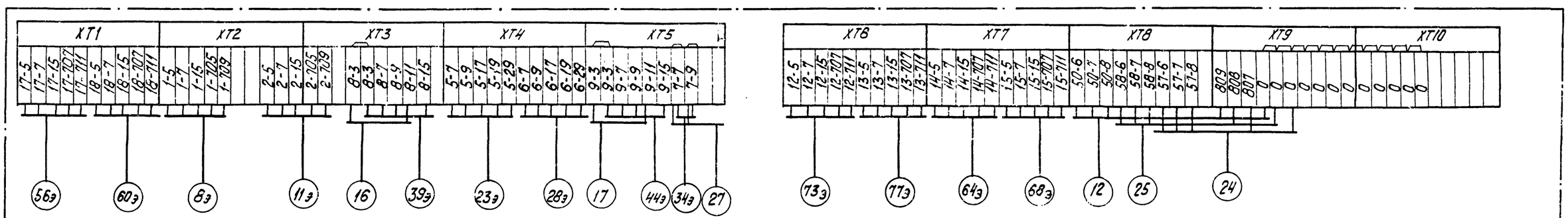
Типовой проект 903-2-12

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

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







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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

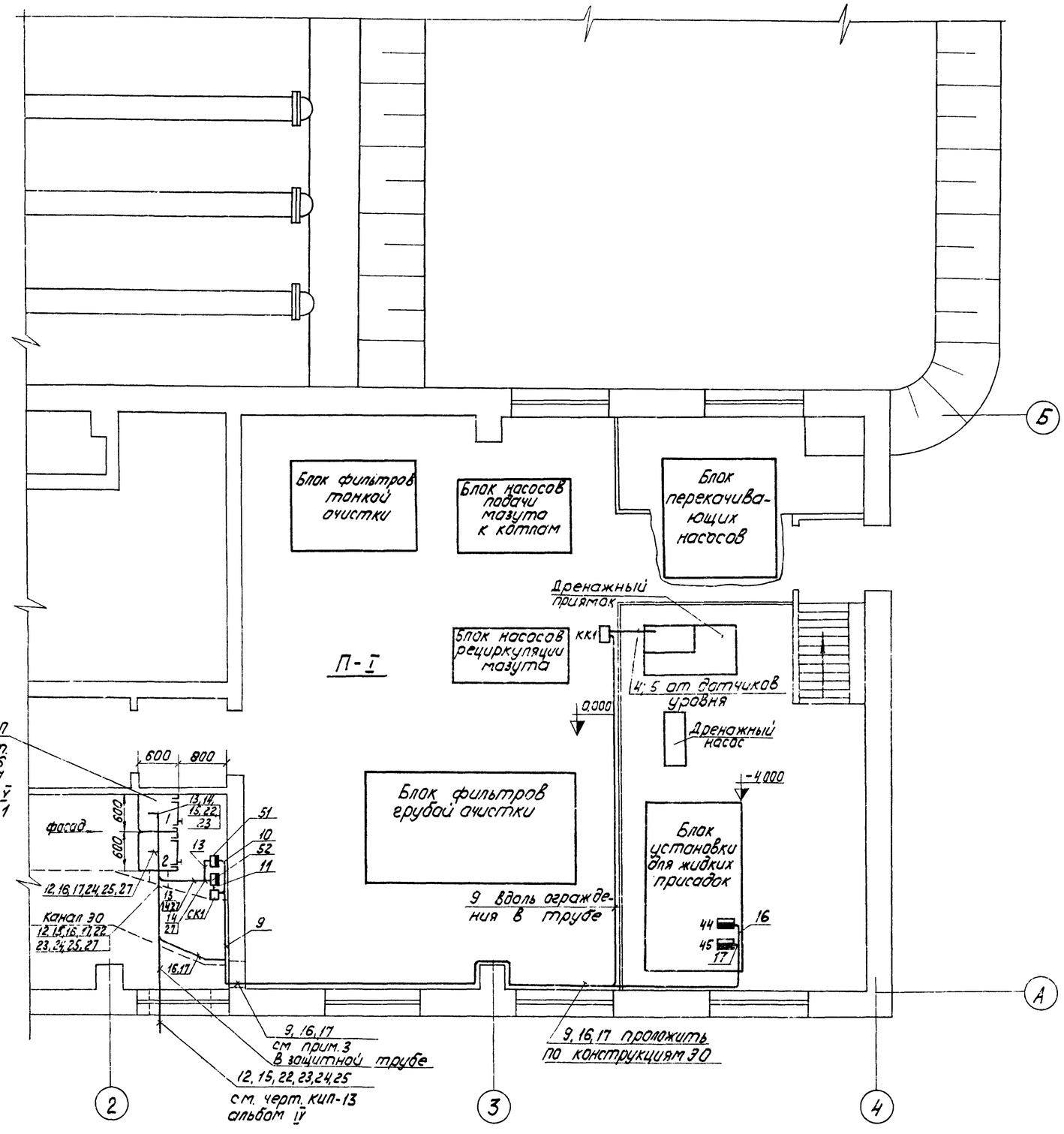
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903 - 2-12 КИП-4	Лист 2

Копир. Кисел. 16298-01 41 Формат А2

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

План на отм. 0.000



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

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

Гл. инж. пр.	Думан			
Нач. отд.	Мейман		27.04	
Гл. спец.	Конькова		27.04	
Рук. гр.	Евдасина			
Исполн.	Мурченко			
Н. контр.	Кушель			
Пров.	Дружинина			

ТП 903-2-12 КИП-5

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

Мазутонасосная

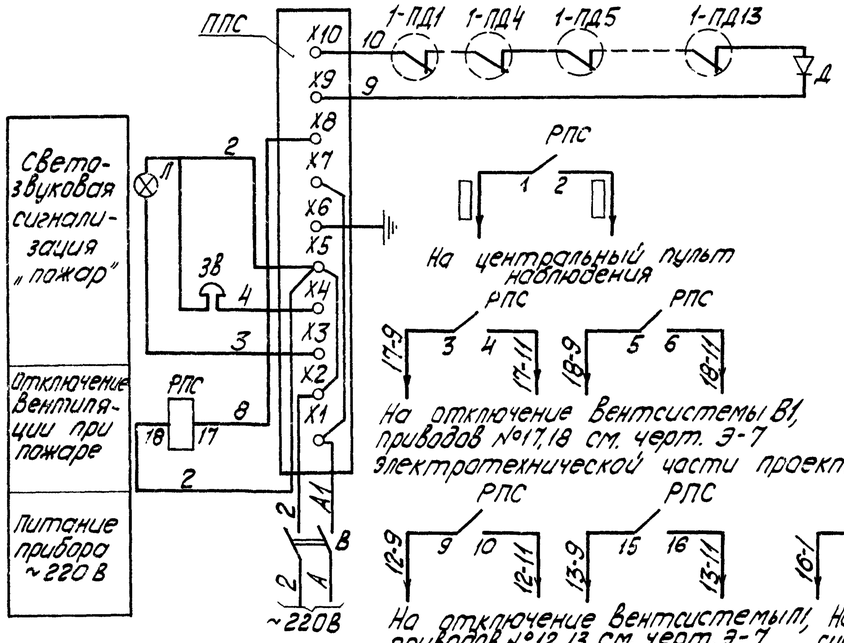
Лит	Лист	Листов
Р		1

План расположения

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОСПРОМ г. Рига

Копировал 16298-01 42 Формат А2

Электрическая схема пожарной сигнализации



План на отм. 0,000

М 1:100

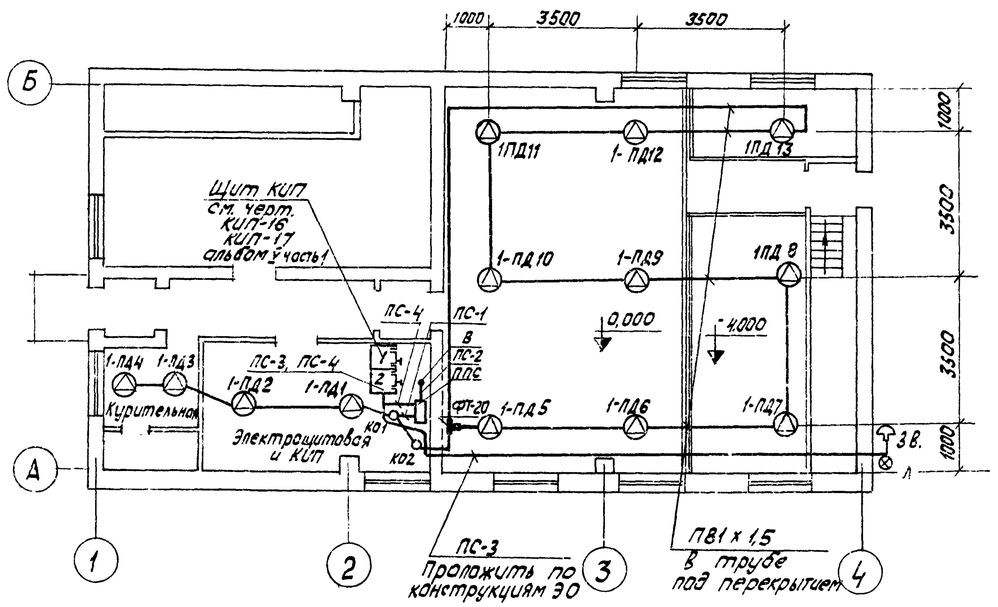
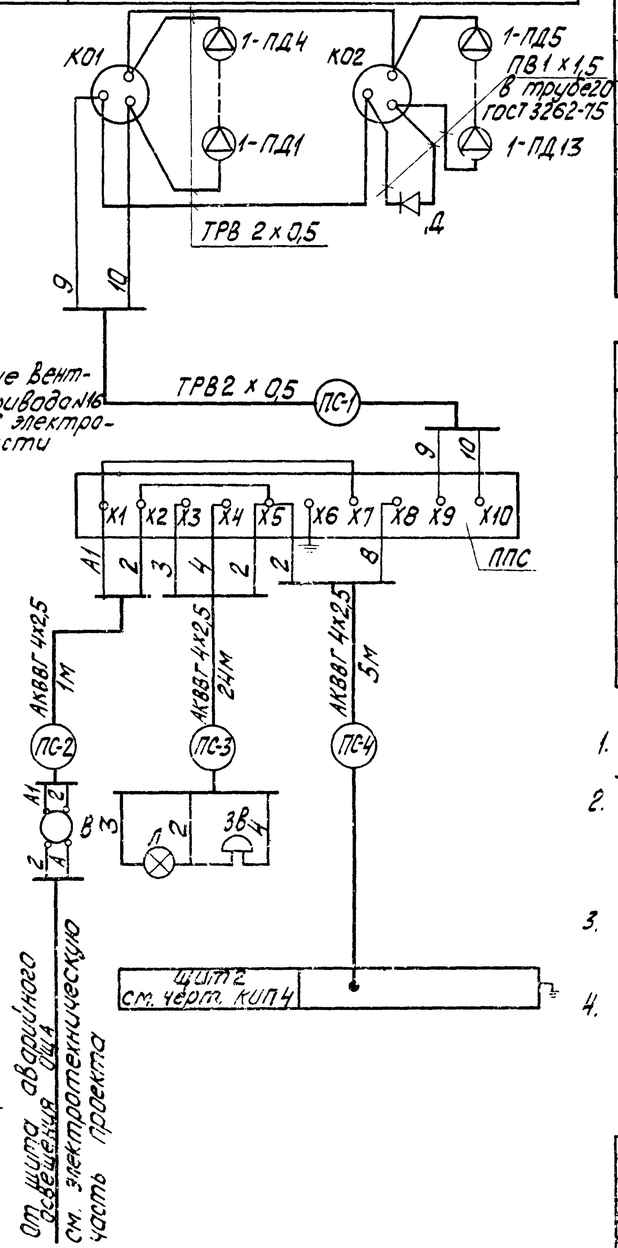


Схема внешних проводок

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	~220 В 6А 6з. 2р	ТУ16523 020-76
	Аппаратура местная				
ППС	Прибор пожарной сигнализации	сигнал -31	1	~ 220 В	
1-ПД5 ÷ 1-ПД13	Геплоизвещатель двухпозиционный	ТРВ-2	9	~24 В	
1-ПД1 ÷ 1-ПД4	Извещатель тепловой термоплавкий	ДТЛ-2	4		
В	Выключатель двухполюсный	ВГПМ2-10	1	~220В; 10А	
Д	Диод полупроводниковый	Д 226 Д	1	—	комплект с прибором С-31
Л	Плафон сельскохозяйственный	ПСХ-60	1	~220В; 60Вт	
ЗВ	Звонок-ревун	ЗВРП-220	1	~220 В; 7,6 Вт	
—	Лампа накаливания	НГ-47	1	~220 В; 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	25	
4	Провод	ПВ 1х1,5 ГОСТ 6323-71	"	65	
5	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	"	30	
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	"	65	Труба защитная

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

					ТП 903-2-12 КИП-6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11 т/ч P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Мейман		27.11	Мазутонасосная
Гл. спец.		Конькова		27.11	
Рук. гр.		Евдасина			Пожарная сигнализация
Испол.		Мироненко			
Н. контр.		Кушель			
Пров.		Скраулс		12.11	

Лит. Р; Лист; Листов 1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

16298-01 43 Копировал

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Отдел СО-1 Колетов

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта.

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

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

Главный инженер проекта /Думан/

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов

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

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

Уточненная ведомость изделий и материалов поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.

№ п/п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	I Силовое электрооборудование.			
	1. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
1.1	Стойка кабельная окрашенная высотой 400	К 1150	шт.	7
1.2	— 600	К 1151	шт.	10
1.3	Полка окрашенная, длиной - 250	К1161	шт.	44
1.4	Соединитель перегородок.	К 168	шт	6
1.5	Подвеска окрашенная для установки перегородки на полке К 1161	К 1165	шт.	7
1.6	Лоток для кабелей сварной длиной 2м, шириной 200	К 422	шт.	28
1.7	Прижим для крепления лотков	К 425	шт.	90
1.8	Коробка клеммная для взрывопасных помещений, степень защиты 1Р54, с количеством зажимов - 10	У 614	шт.	2
1.9	- 20	У 615	шт.	4
1.10	Коробка клеммная для нормальных помещений, степень защиты 1р 40; с количеством зажимов - 4	СК	шт.	5
2	Прокат черных металлов			
2.1	Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-72 размерами 32 х 20 х 3		м/кг	10/11,7
2.2	Полоса ГОСТ 103-76 размером - 4 х 25		м/кг	20/16
2.3	- 4 х 40		м/кг	60/80
2.4	Труба электросварная ГОСТ 10704-76, длиной не менее 6 м, с любыми характеристиками группы „Б" с плюсовым допуском по наружному диаметру с полностью сплющенным концом, термически обработанная для соединения на накатной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки: - Т 26 х 1,8 - Б.		м/кг	50/54

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 Э-1
Разраб.		Жукова		5.04	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000м³
Пров.		Кириллова		5.04	Мазутонасосная — Лит. Р; Лист 1; Листов 4
Гл. электр.		Вихманис		6.04	
Н. контр.		Вихманис		6.04	Общие данные — Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. отд.		Терехов		6.04	

Копир. Тушь — 16298-01 44 — Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Инв.№подл. | Подп. и дата

N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия материалов	Тип марка	Ед. изм.	Потреб. по проект.
2,5	-Т 32 х 2,0 - Б		м/кг	80/120
2,5	-Т 42 х 2,5 - Б		м/кг	40/98
	3. Строительные материалы			
3.1	Плита 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	УЛ 4	шт.	9
	2. Монтажные изделия			
2.1	Выключатель 250В, 6А однополюсный, поворотный, брызгозащищенный для открытой установки	02620	шт	4
2.2	Выключатель 250В, 10А, клавишный для открытой установки	02010	шт	12
	3. Прокат черных металлов			
3.1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 легкая, с короткой резьбой на обоих концах с полностью сплющенным гротон с муфтой.	ЛМ-20	м	10
3.2	Трос стальной оцинкованный ф 6мм		м	40
3.3	Полоса стальная 4х40 L=83мм		шт.	4
3.4	Лента 3х0 L=30мм		шт.	4
3.5	Метизы разные		кг	10

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий материалов, поставляемых заказчиком

N п/п	Наименование и техническая хар.-ка изделия, материалов	Тип, марки	Ед. изм.	Потреб. по проекту
1	2	3	4	5
	I Силовое электрооборудование			
	1. Комплектные изделия и аппараты низкого напряжения (до 1кВ)			
1.1	Щит управления крупноблочный в шкафах из 3 панелей, ЩСУ.	3-18 альб. V часть 2	компл.	1
1.2	Переключатель	ПКУ-3-58И 0101-У2	шт.	8
1.3	——"——	ПКУ-3-58Ж 0102-У2	шт.	1
1.4	——"——	ПКУ-3-58И 2014-У2	шт	2
1.5	Пост управления кнопочный с 2-мя кнопочными элементами имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями „пуск"-„стоп" 3/4", со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-2У3	шт	12
1.6	Пост управления кнопочный с 3 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями „открыть-закрыть-стоп" 3/4 со степенью защиты - IP54	ПКЕ 222-3У3	шт	1
1.7	Светильник сельскохозяйственный	АРТ 135 (НСХ-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+1х6 кВ. 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 поливинил хлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением - 2,5 кв. мм	АПВ-0,66кВ	км	0,1
2,9	Провод одножильный с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-71 сечением: - 1,5 кВ. мм	ПГВ-0,66кВ	км	0,03
	3. Металорукава.			
3.1	Рукав неметаллический 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
32	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 Я-3100 с автоматическими выключателями, навесные в защищенном с уплотнением исполнении	Я3161-24	шт	1
1.3	Ящик с понижающим однофазным трансформатором 250ВА с тремя однополюсными автоматами АБ-25, расцепители 15А со штепсельной розеткой 220/36В	ЯТП-0,25	шт	2

						ТП 903-2-12	Э-1
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=11м³/ч P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³		
Разраб.	Пономаренко			5.04		Лит	Лист	Листов
Разраб.	Жукова			5.04	Мазутонасосная	Р	2	
Пров.	Кириллова			5.04				
Гл. эл.	Викманис			6.04				
Н. контр.	Викманис			6.04	Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Нач. отд.	Терелов			10.04			

Копировал: Белоконь 16298-01 45 Формат А2

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

№ 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 пылеиепроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ППД-200	шт.	8
2.2	Светильник подвесной пылеиепроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСП02-100	шт	4/6
2.3	Светильник потолочный до 100 Вт	НПП02-100	шт.	5
2.4	Светильник настенный до 100 Вт	НПП01-100	шт.	2/3
2.5	Светильник подвесной до 150 Вт	ПО-02-150	шт.	4
2.6	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	3
2.7	Светильник настенный до 60 Вт	НБ006-60	шт.	1
2.8	Светильник для люминесцентных ламп 2х40	ЛСО02-2х40	шт.	4
2.9	Светильник переносной аккумуляторный	ВЗГ-14	шт.	2
2.10	Светильник ручной переносной с защитной сеткой и шланговым проводом 9м	РВО-220	шт.	2
2.11	Светильник люминесцентный для освещения пультов	ЛП012х40	шт.	1
2.12	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70 - 200Вт	Б220-200	шт.	11
2.13	- 100 Вт	Б220-100	шт	15/18
2.14	- 60 Вт	БК220-60	шт.	3
2.15	Лампа накаливания местного освещения ГОСТ 1182-77, 40Вт	МО-36-40	шт.	4
2.16	Лампа люминесцентная белого цвета, ГОСТ 6825-74, 220В, 40Вт	ЛБ-40-4	шт.	9

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

Ведомость изделий 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. Осветительные приборы и источники света			
1.1.	Светильник подвесной пылеиепроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ППД-200	шт	8
1.2	Светильник подвесной пылеиепроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСП02-100	шт	4/6
1.3	Светильник подвесной до 150 Вт	ПО-02-150	шт.	4
1.4	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	3

1	2	3	4	5
1.5	Светильник для люминесцентных ламп 2х40	ЛСО02-2х40	шт.	4
1.6	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70, 200 Вт	Б220-200	шт.	11
1.7	- 100 Вт	Б220-100	шт.	15/18
1.8	60 Вт	БК220-60	шт.	3
	2. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
2.1	Подвес	К 981	шт.	8
2.2	Дюбель	К436/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 тросовый	К837	шт.	4
2.7	Зажим люстровый	КП-2,5	шт.	8
2.8	Дюбель капроновый	У658	шт.	15
2.9	Кронштейн для установки светильников	У 114	шт.	4
	3. Прокат черных металлов			
3.1	Полоса стальная 4х40 L=83 мм		шт.	4
3.2	Лента 3х0 L=30мм		шт.	4
3.3	Метизы разные		кг	10

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		5.04
Разраб.		Пономарева		5.04
Пров.		Кирилова		5.04
Гл. эл.		Виннанис		6.04
Н. контр.		Виннанис		6.04
Нач. отд.		Терелов		6.04

ТП 903-2-12 Э-1

Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч Р-25(40) кгс/см² с наземными металлическими рез-ми 2х1000 м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	3	

Общие данные

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Ведомость объемов электромонтажных работ.

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

Пояснительная записка

Электротехническая часть

В проекте 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 / 78	18 / 77	
	в т.ч. резервных	шт. / кВт	3 / 5	3 / 5	
4	Установленная мощность для питания КИПиА	кВА	1,6	1,6	
5.	Установленная мощность электроосвещения	кВт	13	5	
6	Расчетный максимум нагрузки (при cos φ = 0,78)	кВт / кВА	58 / 75	52 / 66	
7	Годовое потребление активной электроэнергии при Тм = 3150 час	тыс кВт час	183	164	

Силовое электрооборудование.

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

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

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

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

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

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

Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП.

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

О прокладке кабелей см. Э-3.

Электроосвещение

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение.

В качестве переносных светильников предусматриваются взрывозащищенные аккумуляторные светильники.

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

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

Напряжение ламп 220 В и 36 В.

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

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

Молниезащита и заземление.

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

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

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

Указание по привязке проекта.

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

					ТП 903-2-12 Э-1	
					Установка мазутонасосная Q=4т/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100м³	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Жукова			5.04.79	Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 4; Листов
Разраб.	Пономаренко			5.04.79		
Пров.	Кириллова			5.04.79		
Гл. электр.	Выкманис			6.04	Общие данные.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.	Выкманис			6.04		
Нач. отд.	Терехов			11.04		

Копир. Тук

Альбом I части 1

Типовой проект 903-2-12

Котельная щит 04кВ I секция ~380/220

БПВ 2 250/200

76/281 Iавар. реж. 91А

АВВГ 3х70+1х35

Котельная Щит 04 кВ, II секция ~380/220

БПВ-2 250/200

70/275 Iавар. реж=72 А

АВВГ 3х70+1х35

Ррасч=39 кВт Руст=49 кВт

Ррасч. 36 кВт Руст = 45 кВт

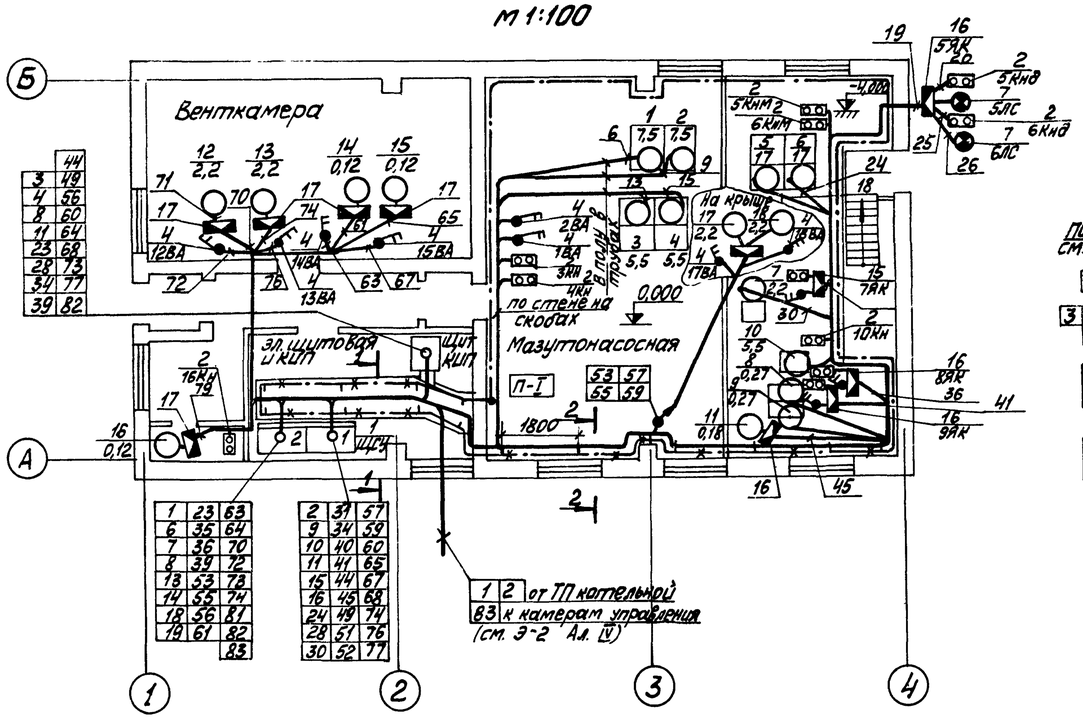
ЩСУ

Длины кабелей см. кабельный журнал Э-12.

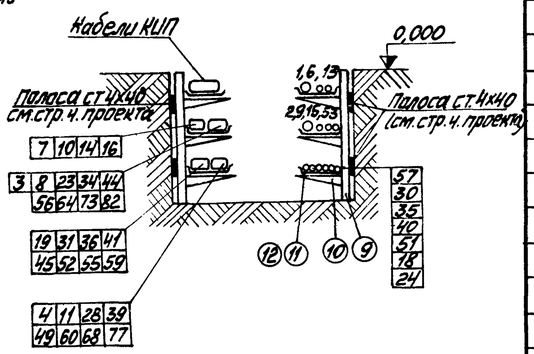
| Подстанция | № подстанции, шинопровода, напряжение | | |

План на отм. 0.000

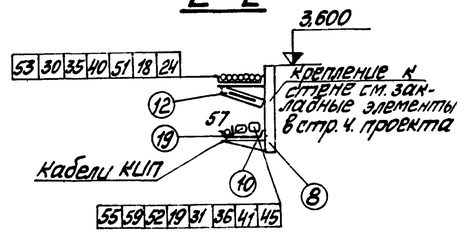
м 1:100



1—1



2—2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Э-16, Ал. V ч.2	Щит управления крупноблочный ЩУ	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 400мм	7	
9	К 1151	—"— 600мм	10	
10	К 1161	Полка 250мм	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	У614	Коробка клеммная	2	
16	У615	—"—	4	
17		Полоса 4х40	60	м
18		Полоса 4х25	20	м
19		Уголок 32х20х3	10	м
20		Плита асбестоцементная	2	м²

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

2 Кабельный журнал см. Э-12.

3 Кнопки управления, аварийные выключатели, клеммные ящики устанавливаются в местах, удобных для обслуживания.

4 Прокладка кабелей предусматривается в основном на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах и в кабельном канале, по стенам на скобах и в полу в трубах.

5 Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с ПУЭ гл. II-3 и типовыми материалами для проектирования серии 4.407-163 (шифр А 94)4 нормалью А 91А института „Тяжпромэлектропроект".

6 Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800мм.

7 В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановки должны быть занулены путём присоединения их к заземлённой нейтрали трансформаторов четвёртыми жилами питающих кабелей.
Внутренний контур заземления мазутонасосной выполнен полосовой сталью 4х40.
Для заземления или зануления электрооборудования используются четвёртые резервные жилы кабелей и стальные трубы распределительной сети или отдельные ответвления из стальной полосы 4х25мм. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление петли „фаза-нуль" каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Дополнительные условные обозначения

П-I — Класс пожароопасного помещения

Ɛ — Переключатель кулачковый двухполюсный

Типовой проект 903-2-12 Альбом I ч.II; ТМ.1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кириллова		5.04.74
Пров.		Кириллова		5.04.74
Гл. эл.		Винманис		6.04
Н. контр.		Винманис		6.04
Нач. отд.		Терехов		10.04
ГИП		Думан		

ТП 903-2-12 Э-3

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

Мазутонасосная.

План силовой электроустановки

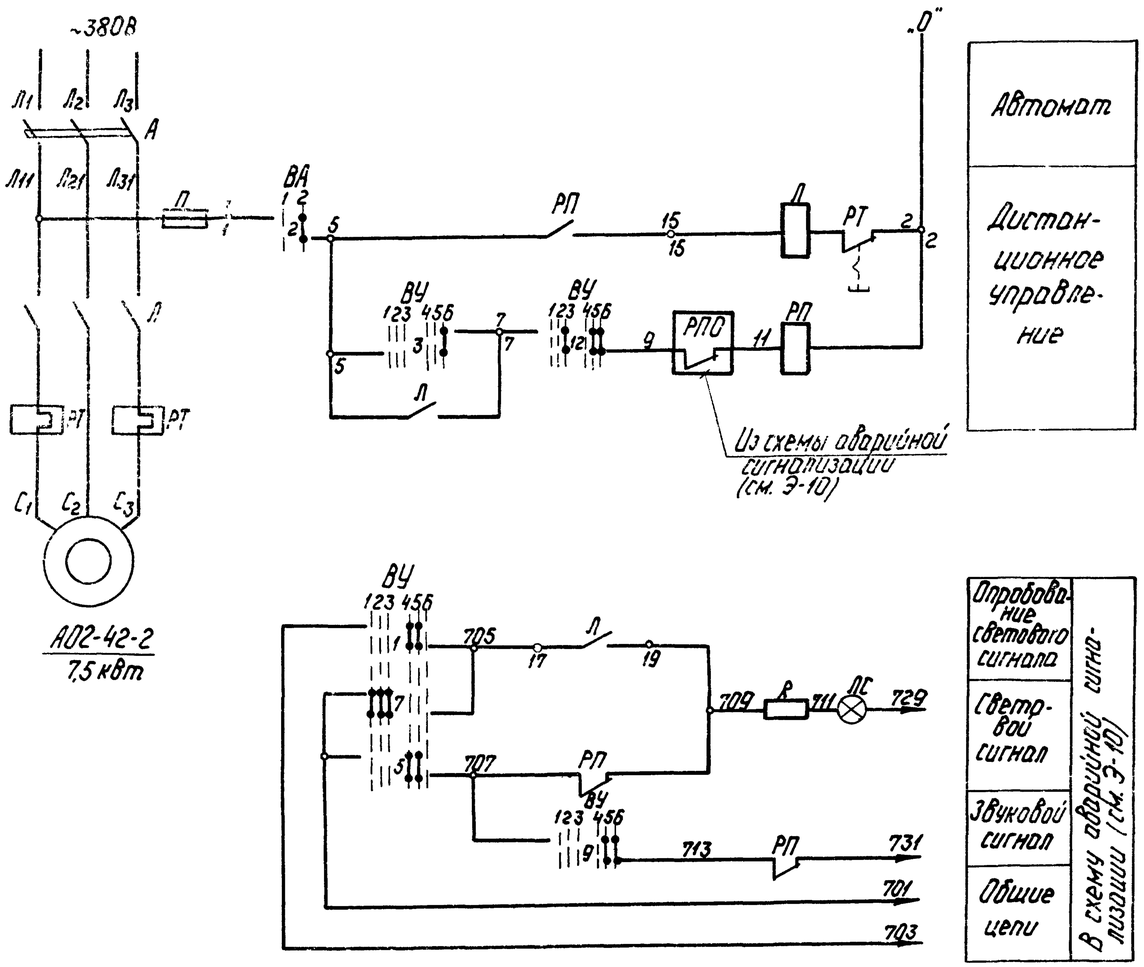
Лит	Лист	Листов
Р		

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Жан 16298-01 49 Формат А2Г

РБУ5101-0362Е

~220В



Автомат
Дистанционное управление

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

Диаграмма работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-1366$_3$9$_1$10$_2$/II-Д126

Обозначение цепи по схеме	№ контактов	135°	90°	0°	90°
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				×	×	
2	2-4		×	×				*
3	5-8						×
4	6-7	×						*
5	9-10					×	×
6	9-12							*
7	10-11	×	×	×			
8	13-14				×	×		*
9	13-16						×	×
10	14-15	×	×					*
11	17-19	×	×		×			*
12	17-20					×	×	
13	21-22				×	×		*
14	21-23						×	*
15	22-24	×	×					*

Выключатель аварийный „ВА"

ПКУ-58М 0101

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

* Контакт не используется

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование		Кол.	Примеч.
	I Аппараты на ЩСУ			
А	Автомат установочный	АП50-3МТ $I_р$ = 25А	1	Компл. с блоком РБУ5101--0362Е
П	Пускатель магнитный	ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-25 $I_{эл}$ = 16А	1	
Л	Предохранитель	ПРС-6-П $I_{пл.вст}$ = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП			
ВУ	Малогабаритный ключ	ПМОВФ-1366$_3$9$_3$10$_2$/II-Д126	1	
РП	Реле промежуточное	РПУ-1, ~220В, 5А К=2з+2р	1	
ЛС	Арматура коммутаторных ламп с красной линзой	АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа	КМ-5 ~60В	1	
R	Резистор	ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя			
ВА	Переключатель кулачковый	ПКУ-3-58М 0101 ~220В 10А	1	

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

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

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

4 Перечень элементов приведён для одного электродвигателя.

Пояснения

Схемой предусматривается:

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

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

Копировал: Чуванова

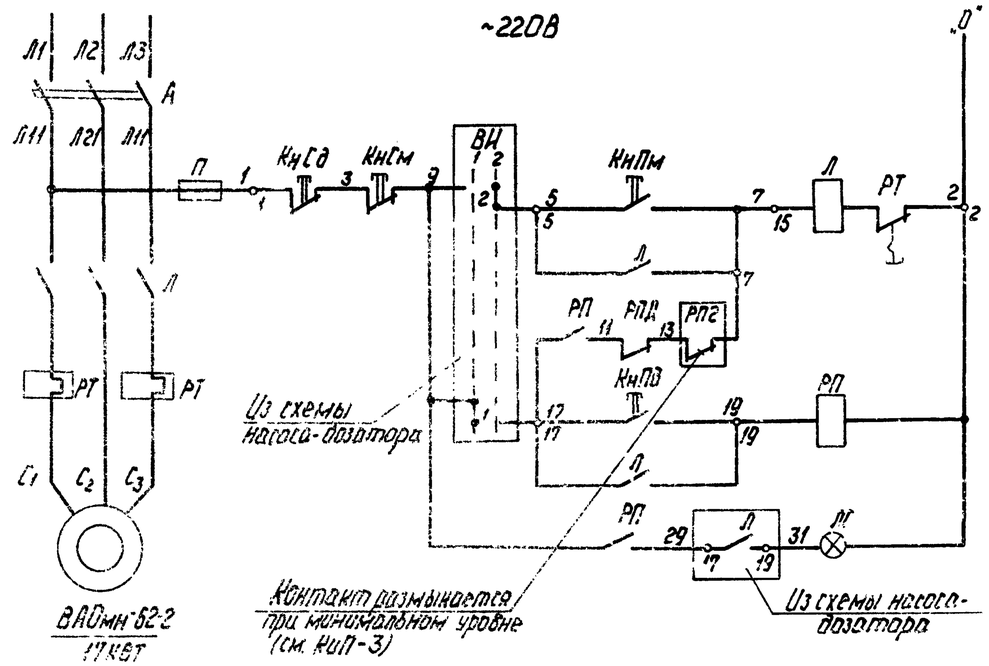
16298-01 50

Формат 22 Г

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

А Перекачивающий насос
РБУ 5101-13А2Д

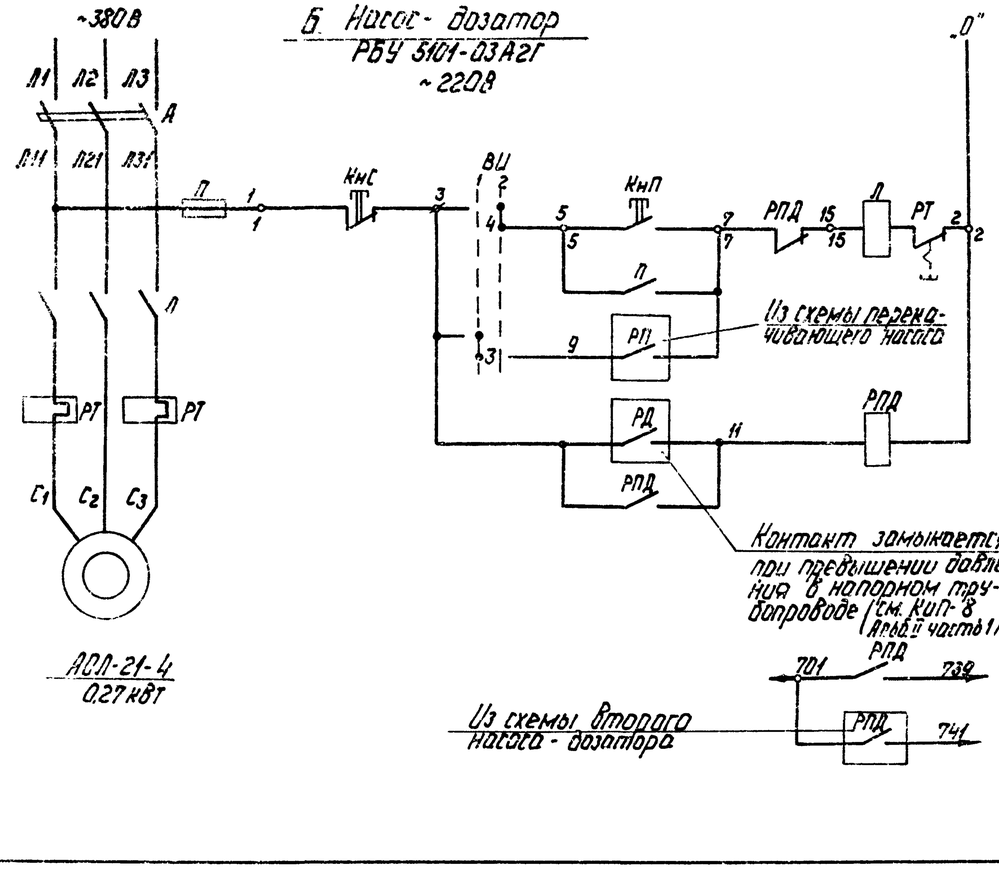


Автомат		
По месту	Цепи управления пускателем	
В блокировочном режиме		
Сигнализация положения пускателя „включен"		

Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „ВИ"

Обозначение цепи	№ по схеме	контактов положение: 1 – „Местное"	2 – „Блокировочное"
1	1-2	☒	
2	3-4		☒
3	5-6	☒	
4	7-8		☒

Б Насос-дозатор
РБУ 5101-03А2Г
~220В



Автомат		
По месту	Цепи управления пускателем	
В блокировочном режиме		
Контроль давления в напорном трубопроводе		
В схему аварийной сигнализации (см. Э-10)		

Пояснения

1 Схема разработана для 2-х 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 Iр = 50А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-13А2Д
П	Пускатель магнитный	ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-32 Iн.э = 32А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Iпл.вст = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП			
РП	Реле промежуточное	РПУ-2, ~220В 4з+2р, 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя			
КнПм КнСм	Кнопка управления	ПКЕ 222-2У3	1	
	IV Аппараты в месте управления			
КнПз, КнСд	Кнопка управления	ПКЕ 222-2У3	1	
ЛС	Лампа сигнальная	АРТ 135	1	
	Б. Насос-дозатор			
	I Аппараты на ЩСУ			
А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ Iр = 1,6А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2Г
П	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-1Б Iн.э = 1А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Iпл.вст = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП			
РПД	Реле промежуточное	РПУ-2; ~220В, 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя			
КнП КнС	Кнопка управления	ПКЕ222-2У3	1	
ВИ	Переключатель кулачковый	ПКУ-3-58И2О4 ~220В; 10А	1	Общий для обоих групп насосов
	IV Аппараты на напорном трубопроводе			
РД	Реле давления		1	См. проект КИП

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

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

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

4 Перечень аппаратов приведен для одной группы насосов.

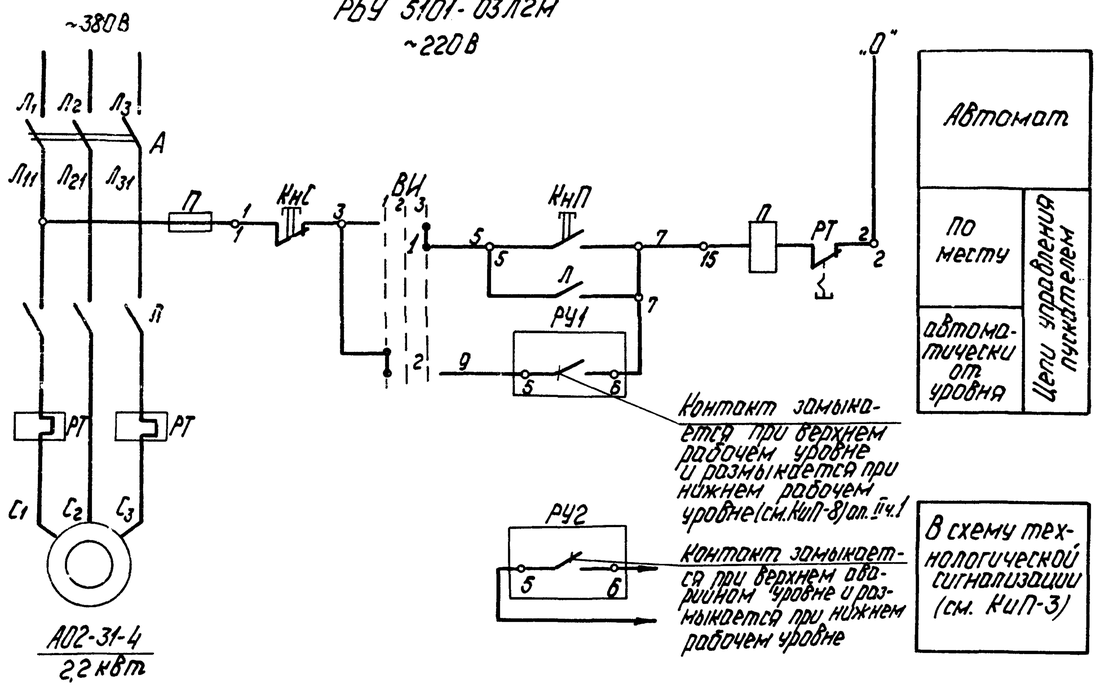
						ТП-903-2-12	Э-5
Гип	Гокпова						Лит. Масса Масштаб
Разраб.	Гокпова						
Пров.	Кириллов						Лист Листов 3
Гл.спец.	Викманис						
Н.контр.	Викманис					Насос перекачивающий Насос-дозатор. Схемы принципиальные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Начотд.	Терехов						

Копировал: Чубукова 16298-01 51 Формат 22г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

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

А. Насос дренажный РБУ 5101-03А2М



Б. Механизм управляемый по месту

см. таблицу

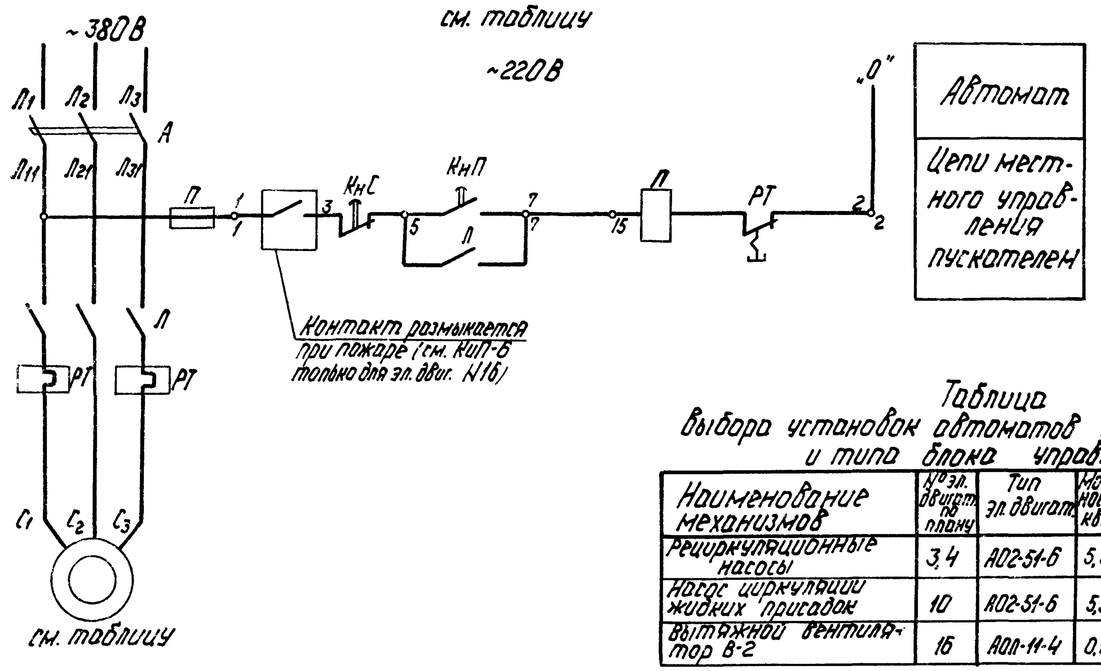


Диаграмма работы контактов Избиратель управления „ВИ"

ПКУ-3-58Ж0102				
Обознач. цепи	№ контактов	Автом.	Включ. магнитог.	
		1	2	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.

Таблица выбора установок автоматов тепловых элементов реле и типа блока управлений

Наименование механизмов	№ эл. двигат. по плану	Тип эл. двигат.	Мощность квт	Автомат Тип	Автомат Iр.А	Пускатель контактор Тип	Пускатель контактор Реле Тип Iн.з. А	Блок управлен.
Рециркуляционные насосы	3,4	АО2-51-6	5,5	АП50-3МТ	25	ПМЕ-211	ТРН-25 12,5	РБУ 5101-03Б2Д
Насос циркуляции жидких присадок	10	АО2-51-6	5,5					
Вытяжной вентилятор В-2	16	АОП-11-4	0,12		1,6	ПМЕ-111	ТРН-10 0,5	РБУ 5101-03А2Л

Перечень элементов

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

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

					ТП 903-2-12		Э-6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Соколова		5.04		Р		
Пров.		Кириллова		5.04				
Гл. спец.		Викманис		6.04		Лист	Листов	
Н. контр.		Викманис		6.04	Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.	Госстрой Лат.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Нач. отд.		Терехов		6.04			

Копировал: Чубанова

Формат А2Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть I.

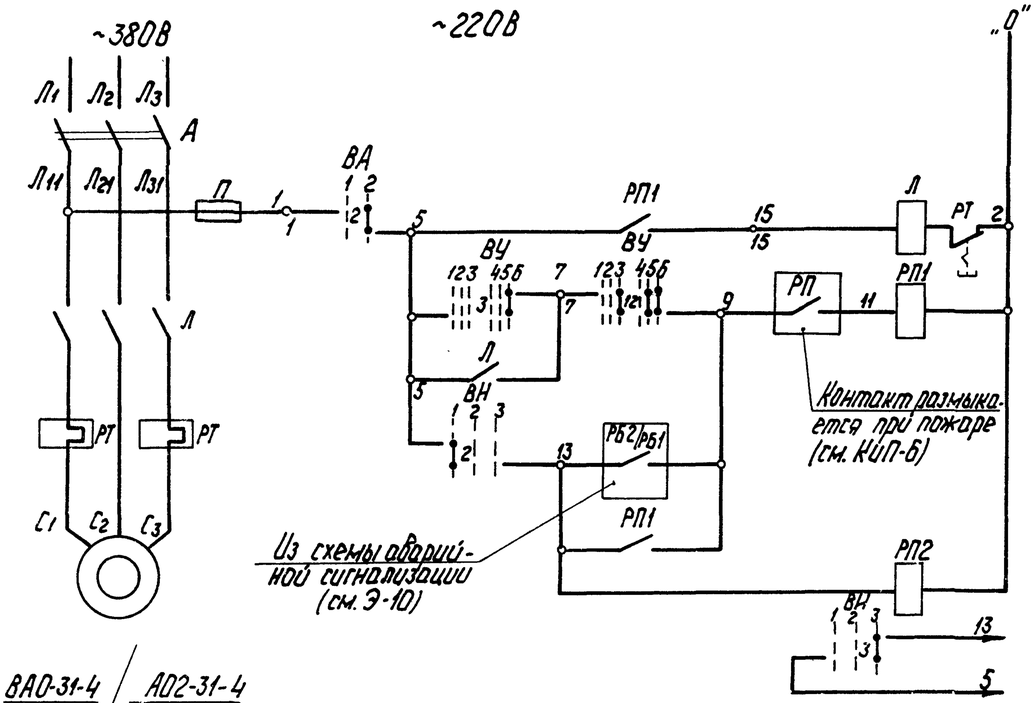
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Отд. Кирилл | Отд. ОВ | Сектор

РБУ5101-03А2М

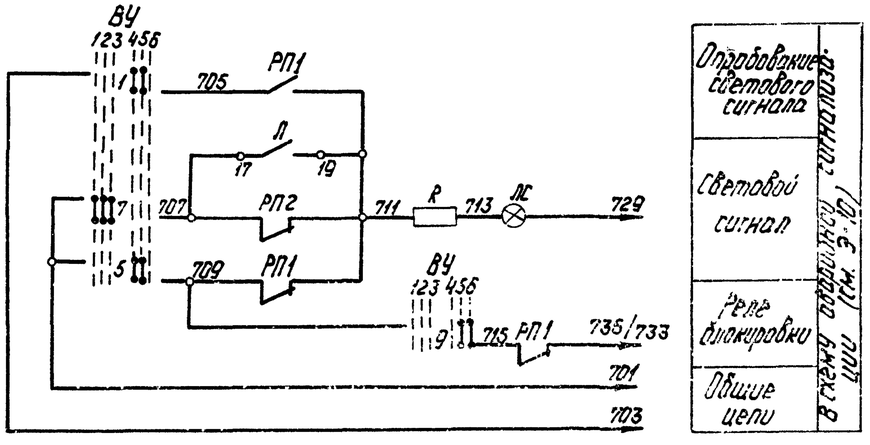
~380В

~220В



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

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



Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

Обозначение цепи	Куда подключено	Отключено	Включено
705	17		19
707	7		12
709	9		12
711	12		13
713	13		729
715	9		735/733
701	5		735/733
703	5		735/733

Все цепи (кроме 703) подключаются к 3 эл. двигателя

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ТМ10Ф-13бб3 9,10₂ /II-Д12б

Обозначение цепи	Куда подключено контактом	Отключено	Включено	45°	-90°	0°	+45°	1	2	3	4	5	6
1	1-3										×	×	
2	2-4								×	×			*
3	5-8											×	
4	6-7							×					*
5	9-10										×	×	
6	9-12											×	*
7	10-11							×	×				
8	13-14										×		*
9	13-16											×	×
10	14-15							×	×				*
11	17-18								×		×		*
12	17-21											×	*
13	21-22								×		×		*
14	21-23											×	*
15	22-24							×	×				*

Избиратель управления „ВИ"

ТМ10Ф45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	Куда подключено контактом	Разреш. 1	Разреш. 2	45°	0°	45°	1	2	3
1	1-2						×		
2	2-4							×	
3	5-7						×		
4	5-8							×	*
5	9-11						×		*
6	11-12							×	*
7	13-15						×		*
8	14-16							×	*
9	17-19						×		*
10	18-20							×	*
11	21-23						×		*
12	22-24							×	*

Выключатель аварийный „ВА"

ПР-3-38 /II-Д10Г

Обозначение цепи	Куда подключено контактом	Отключено	Включено	1	2
1	1-2			×	
2	3-4				×

* Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование		Кол.	Примечания
	I Аппараты на щиту			
А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ Iр = 10А	1	Компл. с блоком РБУ5101-03А2М
Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~380В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-10 Iн.э - 5А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Iпл.вст. 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП			
ВИ	Малогабаритный ключ	ТМ10Ф45-222222/II-Д9	1	Общий для двух вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ	ТМ10Ф-13бб3 9,10₂ /II-Д12б	1	
РП1 РП2	Реле промежуточное	РПУ-1; ~220В; 6А 4,3 + 4Р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой	АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа	КМ-5 ~60В	1	
R	Резистор	ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя			
ВА	Переключатель кулачковый	ПКУ-3 38Н 0101 ~220В, 10А	1	

Пояснения

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

1 На данном листе дана схема управления первым электродвигателем №17 вытяжного вентилятора В-1, для второго электродвигателя №18 схема аналогична за исключением номера цепи ключа „ВИ".
Схема полностью применяется для электродвигателей №12,13 приточных вентиляторов П-1.
2 Обозначение „0" соответствует заводской маркировке блока управления
3 В числителе указаны данные эл. двигателя вытяжных вентиляторов В-1, в знаменателе - для приточных вентиляторов П-1.
4 Перечень аппаратов приведен для одного электродвигателя.

						ТП 903-2-12	Э-7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Соколова		5.01.79			
Пров.		Кириллова		5.04.79			
Гл. спец.		Винников		5.04			
Н. контр.		Винников		5.04	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Начальн.		Терехов		10.04			
						Лит. Р	Масса / Масштаб
						Лист	Листов

Копировал: Чуланова

16298-01 53

Формат 22Г

РБУ 5101-03А2А

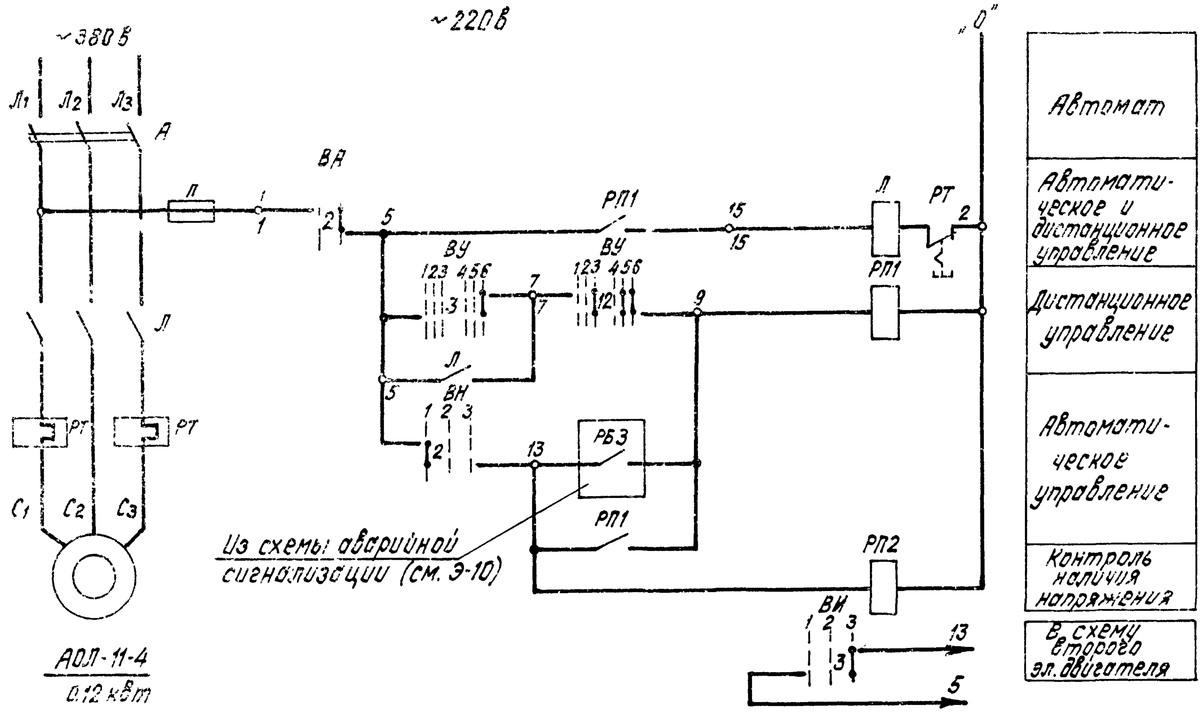


Диаграмма работы контактов Ключ управления „ВУ"

Обозначение цепи	№ № контактов	Отключено 135	90	0	Включено 45	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				✕	✕		
2	2-4		✕	✕				*
3	5-8						✕	*
4	5-7	✕						*
5	9-10				✕	✕		
6	9-12						✕	*
7	10-11	✕	✕					
8	13-14			✕	✕			*
9	13-16					✕	✕	
10	14-15	✕	✕					*
11	17-19	✕		✕				*
12	17-20				✕	✕		*
13	21-22					✕	✕	*
14	21-23				✕		✕	*
15	22-24	✕	✕					*

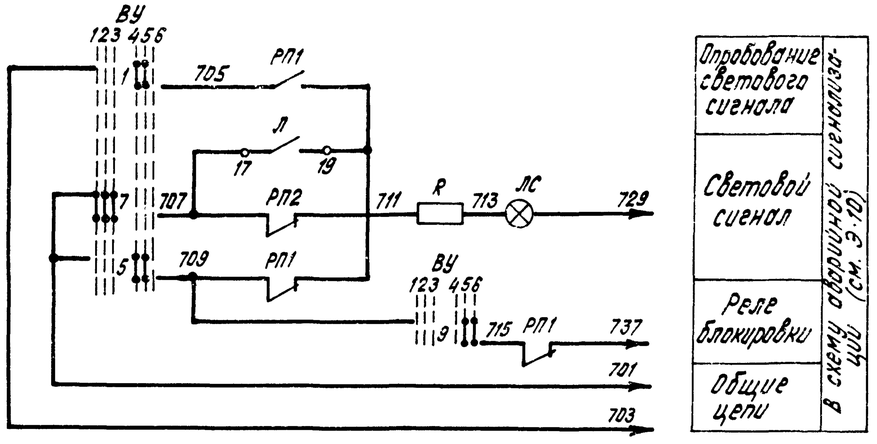
Избиратель управления „ВУ"

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

Выключатель аварийный „ВА"

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

Контакт не используется



Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
	I. Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Iр=20А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2А
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Iк.в.=3,5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Iп.в.вст.=5А	1	
	II. Аппараты на щите КИП		
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОФ45-222222/П-Э3	1	Общий для обоих вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОФ-1366Э3,12,,П-Д125	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1; 220В; 6А 4Э+4Р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-3 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25, 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
ВА	Переключатель кулачковый ПКУ-3-58И 0101 ~220В, 10А	1	

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

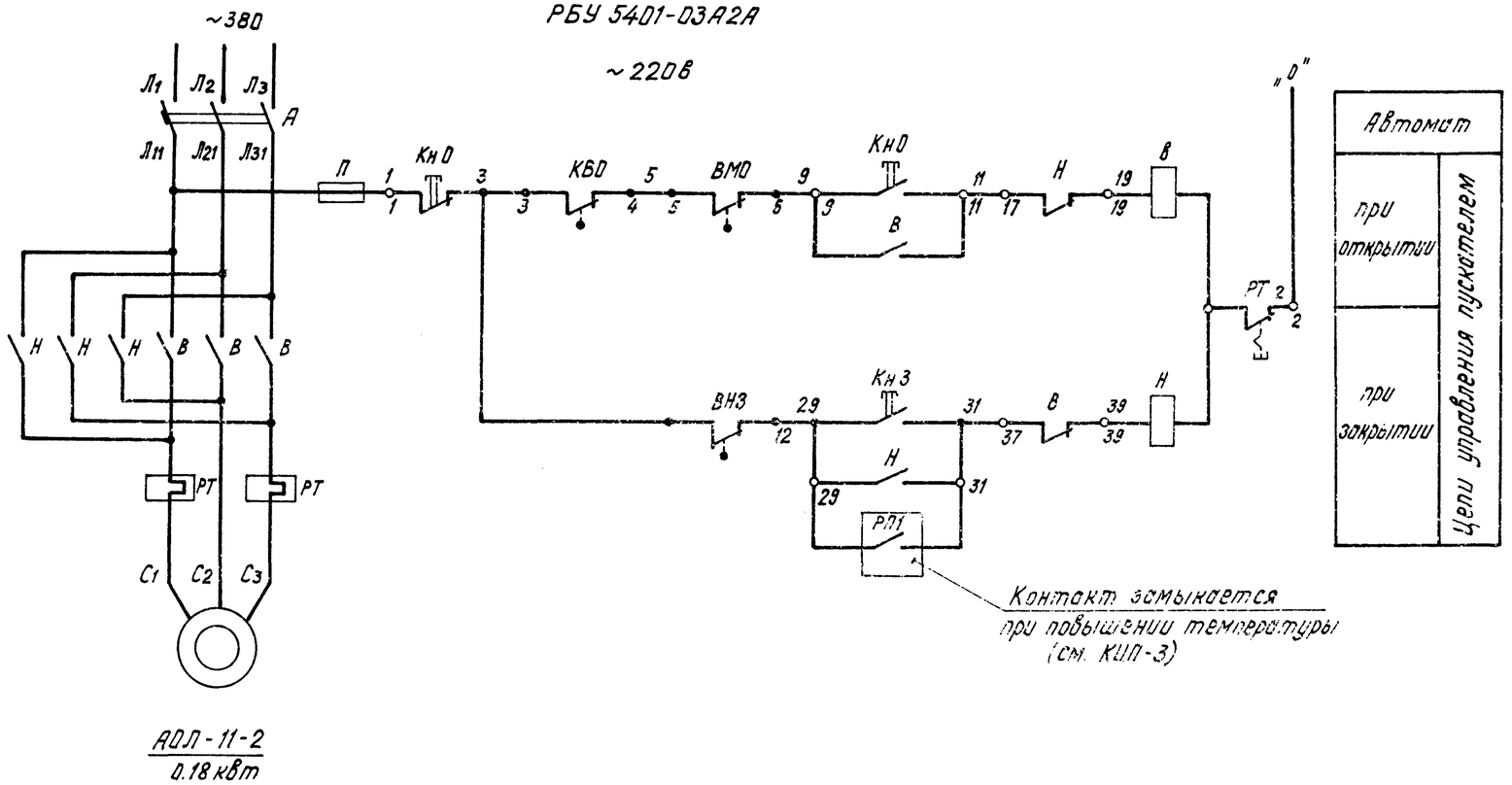
Пояснения см. Э-7.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 903-2-12 Э-8			
Разраб.		Соколова		5.04.79		Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кириллова		5.04.79		Р		
Гл.спец.		Викманис		6.04		Лист	Листов	
Н.контр.		Викманис		6.04	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач.отд.		Терехов		10.04				

Копировал: Винокурова 16298-01 54 Формат 22Г

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

РБУ 5401-03А2А



Автомат	
при открытии	Цепи управления пускателем
при закрытии	

АОЛ-11-2
0.18 квт

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	I. Аппараты на ЩСУ			
А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ Jр = 1.6 А	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В, Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~ 220в	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-10 Jн.э. = 0.5А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П Jпл.в.ст. = 5А	1	
	II. Аппараты у электродвигателя			
КВО, КВЗ	Выключатель конечный	ВП-4	1	Компл. с вентилем
ВМО, ВМЗ	Муфта предельного момента	МП 1101	1	
КнС, 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: Закрыт	Промеж. полож.	Открыт	Назначение цепи
КВО		■	■		Отключение пускателя „В" при открытии
				■	Не используется
КВЗ			■	■	Не используется
		■			Не используется

Муфта предельного момента „ВМО", „ВМЗ"

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

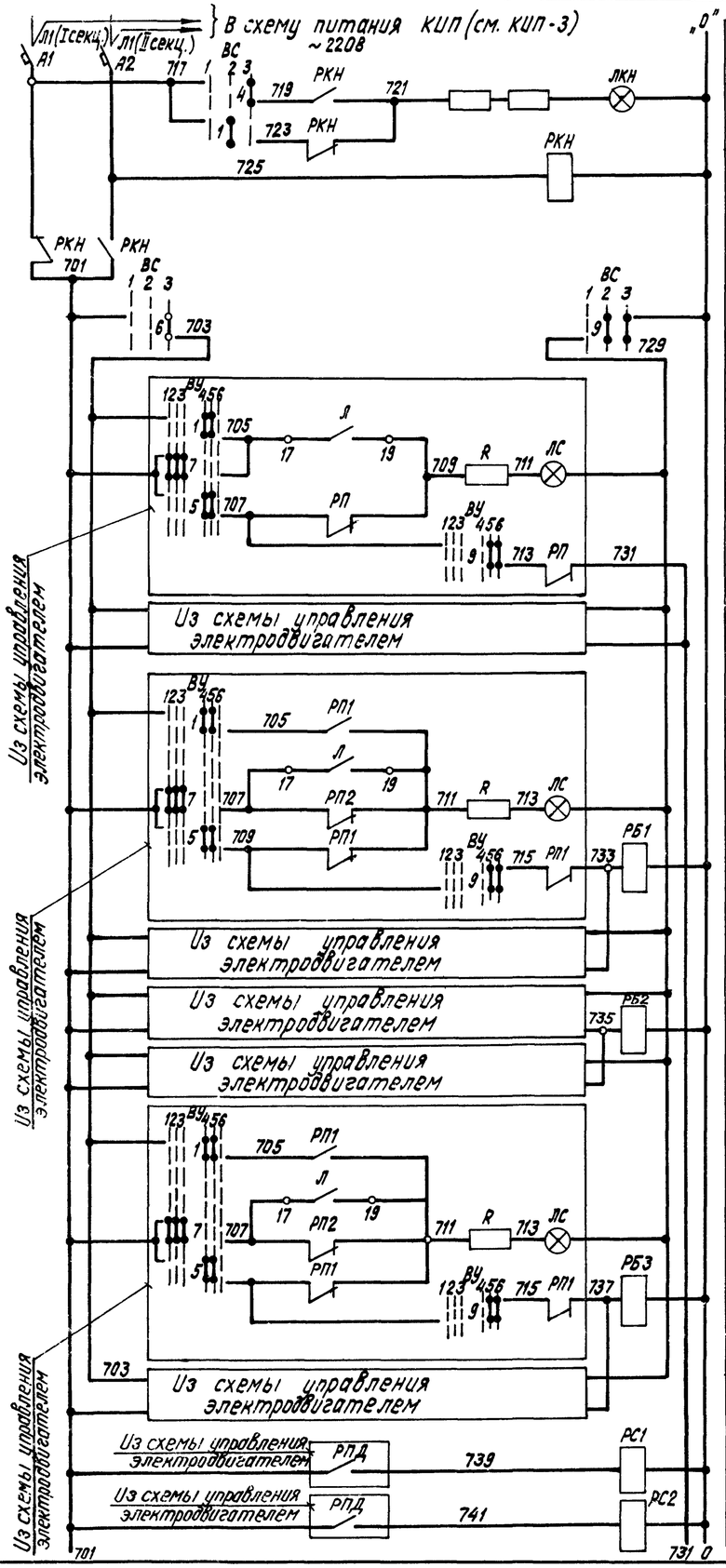
Условные обозначения

3 — Зажим и его маркировка на плате привода

II — Зажим и его маркировка на блоке управления

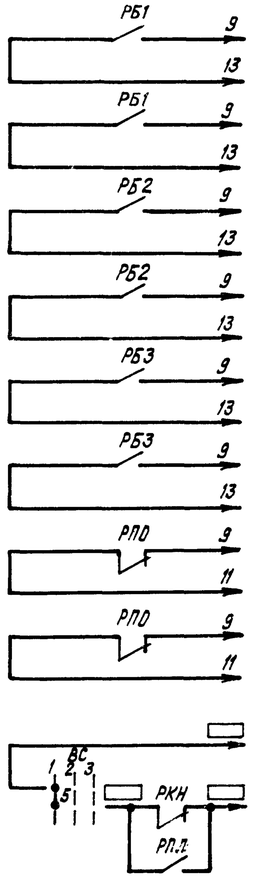
					ТП 903-2-12	Э-9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит. / Масса / Масштаб
Разраб.		Соколова		5.04		
Провер.		Кириллова		5.04		Лист / Листов
Гл. спец.		Викманис		6.04		
Н. контр.		Викманис		6.04	Вентиль на пароприводе. Схема принципиальная.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. отд.		Терехов		10.04		

Копировал: Винокурова 16298-01 55 Формат 22Г



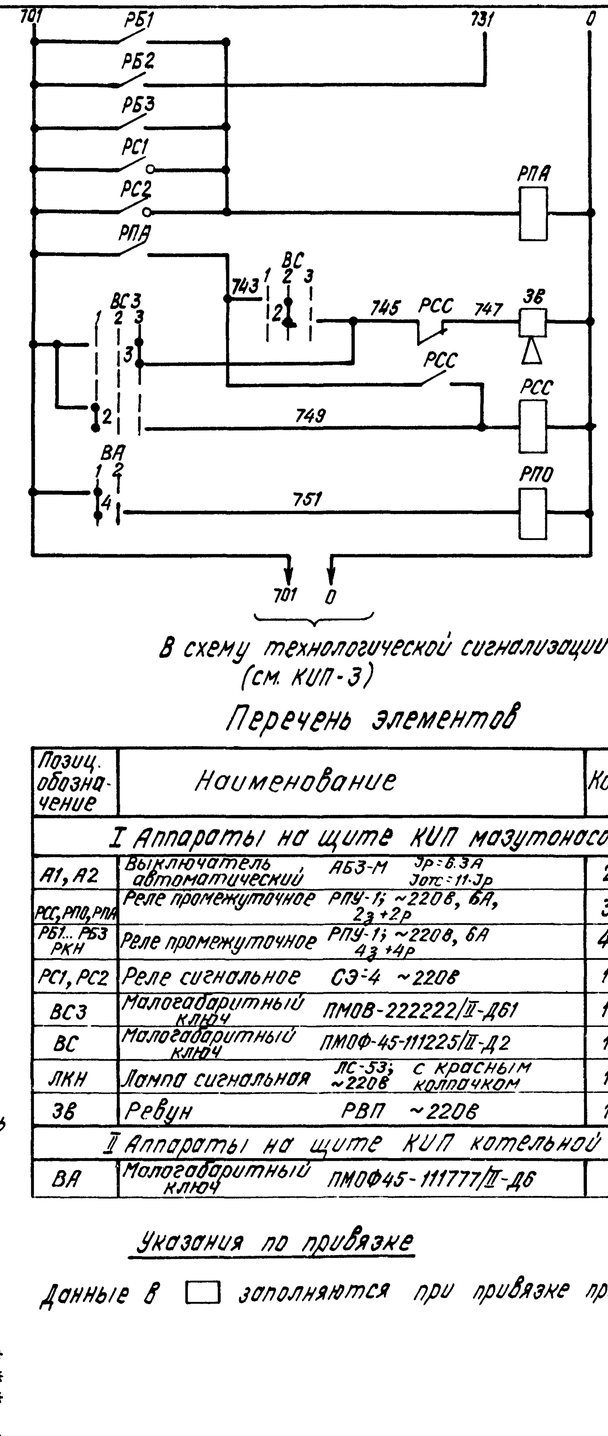
Питание ~220В (см. проект КИП)
Контроль напряжения
АВР питания
Опробование цепи сигнализации

Первый	Насосы подачи мазута в котельную	Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей
Второй		
Первый	Вентиляторы приточные П-1	
Второй	Вентиляторы вытяжные В-1	
Первый	Вентиляторы приточные П-2	
Второй		
I группы	Насосы дозаторы	
II группы		



Второй	Первый	Второй	Первый	Второй	Первый	Второй	Первый
Насосы подачи мазута в котельную		Приточные вентиляторы П-2		Вытяжные вентиляторы В-1		Приточные вентиляторы П-1	

В схему управления электродвигателей



Диаграммы работы контактов

Ключ опробования световой сигнализации „ВС"

Обозначен. цепи	№ № контактов	Дистанц. -45	Местное 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	

Ключ звуковой сигнализации „ВСЗ"

Обозначен. цепи	№ № контактов	Сигн. звонк. -45	Откл.-ние 0	Опробов. +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"

Обозначен. 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

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	I Аппараты на щите КИП мазутонасосной			
А1, А2	Выключатель автоматический	АБ3-М Jр=6.3А Jотс=11·Jр	2	
РС, РП0, РПА	Реле промежуточное	РПУ-1; ~220В, 6А, 2з+2р	3	
РБ1...РБ3 РКН	Реле промежуточное	РПУ-1; ~220В, 6А 4з+4р	4	
РС1, РС2	Реле сигнальное	СЭ-4 ~220В	1	
ВС3	Малогабаритный ключ	ПМОВ-222222/II-Д61	1	
ВС	Малогабаритный ключ	ПМОФ-45-111225/II-Д2	1	
ЛКН	Лампа сигнальная	ЛС-53; ~220В	с красным колпачком	1
ЗВ	Ревун	РВП ~220В	1	
	II Аппараты на щите КИП котельной			
ВА	Малогабаритный ключ	ПМОФ45-111777/II-Д6		

Указания по привязке

Данные в ☐ заполняются при привязке проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколова		5.04
Провер.		Кириллова		5.04
Гл. спец.		Викманис		6.04
Н. контр.		Викманис		6.04
Нач. отд.		Терехов		10.04

ТП-903-2-12 Э-10

Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.

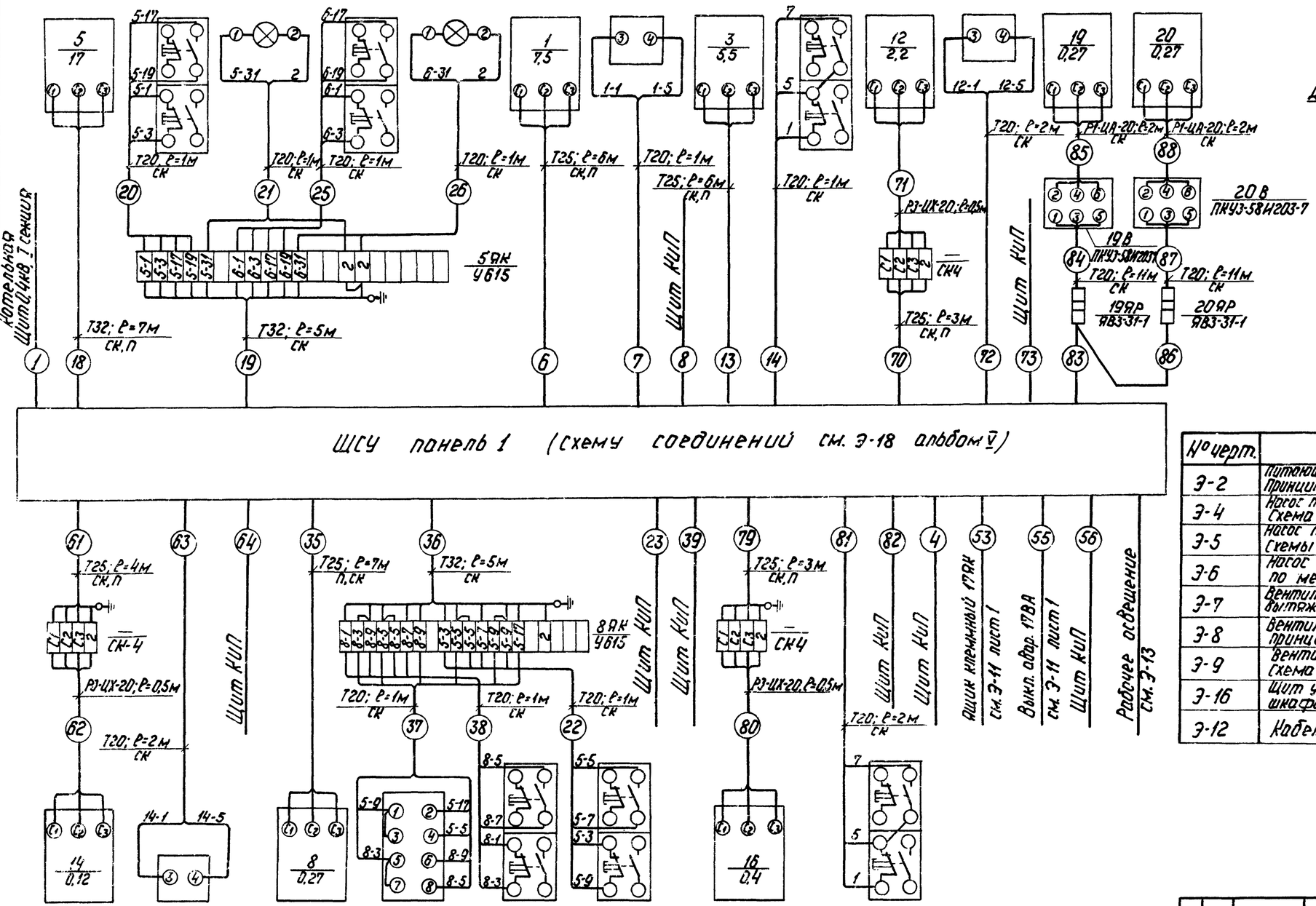
Лит.	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Винокурова 16298-01 56 Формат 22Г

Инв. № подл. | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № КИП и А | Подпись и дата

Перекачивающий насос					Насос подачи мазута в котельную		Рециркуляционный насос		Приточный вентилятор П-1		Камеры управления вытяжные вентиляторы
Электродвигатель	Кнопка управления 5КНД ПКЕ-222-243	Лампа сигнальная 5ЛС АРТ-135	Кнопка управления 6КНД ПКЕ222-243	Лампа сигнальная 6ЛС АРТ135	Электродвигатель	Выключатель аварийный 18А ПКУ3-58Н0101	Электродвигатель	Кнопка управления 3КН ПКЕ222-243	Электродвигатель	Выключатель аварийный 12,8А ПКУ3-58Н0101	Электродвигатели



ЩСУ панель 1 (схему соединений см. Э-18 альбом V)

Электродвигатель	14ВА ПКУ3-58Н0101 Выключатель аварийный	Электродвигатель	8ВШ ПКУ3-58Н2014 Избиратель управления	8КН ПКЕ222-243	5КНМ ПКЕ222-243	Электродвигатель	16КН ПКЕ222-243 Кнопка управления
Приточный вентилятор П-2		Насос-дозатор		Кнопки управления		Вентилятор В-2 вытяжной	

Дополнительные условные обозначения

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

Способы прокладки труб:

СК - на скобах

П - в полу

Чертежи для справок

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			Жукова		5.04.84
Пров.			Кириллова		5.04.84
Гл.спец.			Викманис		6.04
Н.контр.			Викманис		6.04
Нач.отд.			Терехов		10.04

ТП 903-2-12 Э-11

Установка мазутонасосная с 4 РВС-Р=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³

Мазутонасосная

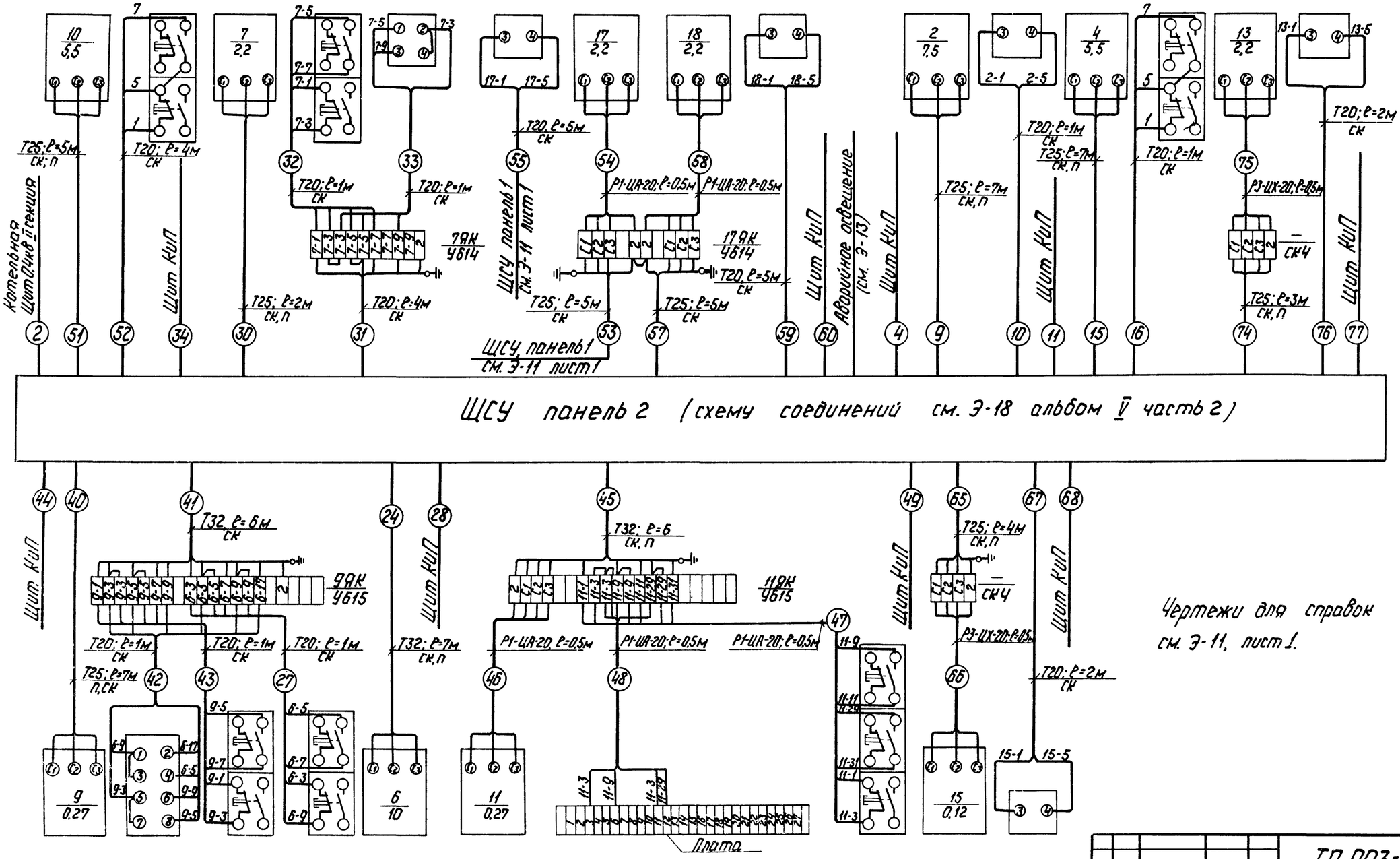
Схема подключений ЩСУ.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чубанова

Насос циркуляции жидких присадок		Дренажный насос			Вентиляторы вытяжные В-1			Насос подачи мазута в котельную		Рециркуляционный насос		Вентилятор приточный П-1	
Электродвигатель	Кнопка управления 10КН ПКЕ-222-2У3	Электродвигатель	Кнопка управления 7КН ПКЕ222-2У3	Избиратель управления 7ВД ПКУ3-58ЖО102	Выключатель аварийный 17ВА ПКУ3-58НО101	Электродвигатели	Выключатель аварийный 18ВА ПКУ3-58НО101	Электродвигатель	Выключатель аварийный 2ВА ПКУ3-58НО101	Электродвигатель	Кнопка управлен. 4КН ПКЕ222-2У3	Электродвигатель	Выключатель аварийный 13ВА ПКУ3-58НО101



Чертежи для справок см. Э-11, лист 1.

Электродвигатель	ЭВИ ПКУ3-58И2014 Избиратель управления	9КН ПКЕ 222-2У3	6КнМ ПКЕ-222-2У3 Кнопки управления	Электродвигатели	КВО Выключатель конечный	ВМО, ВМЗ Муфта предельного момента	11КН ПКЕ 222-3У3 Кнопка управления	Электродвигатель	15ВА ПКУ3-58НО101 Выключатель аварийный
Насос-дозатор		Перекачивающий насос		Вентиль на паропроводе	Клеммная плата			Вентилятор приточный П-2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12	Э-11
Разраб.		Жукова		5.04.79	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³	
Пров.		Кириллова		5.04.79	Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл. спец.		Виксманис		5.04		
Н. контр.		Виксманис		5.04	Схема подключений ЩСУ.	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач. отд.		Терехов		10.04		

Копиров. Чубанова 16298-01 58 Формат 22 г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложено: Марка напряжение	Кабель проложено: Кол., число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
	Питающие кабели							
1	Котельная Щит 0,4кВ, I секция	ЩСУ, панель 1	АВВГ-1кВ	3х70+1х35	180	} см. Э-2, Альбом IV		
2	Котельная Щит 0,4кВ, II секция	ЩСУ, панель 2	АВВГ-1кВ	3х70+1х35	180			
	Питание щита КИП							
3	ЩСУ, панель 1	Щит КИП (питание)	АВВГ	2х6	10			
4	ЩСУ, панель 2	Щит КИП (питание)	АВВГ	2х6	10			
5								
	Насосы подачи мазута в котельную							
6	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 1	АВВГ	3х4+1х2,5	25			
7	——— " ———	Выкл. двар. 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. двар. 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. 6 КнМ	АПВ	4(1х2,5)	2			
28	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
29								
	Дренажный насос							
30	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 7	АВВГ	3х4+1х2,5	36			
31	——— " ———	Ящик клеммн. 7ЯК	АКВВГ	5х2,5	32			
32	Ящик клеммн. 7ЯК	Кнопка упр. 7Кн	АПВ	4(1х2,5)	2			
33	——— " ———	Избир. управл. 7ВИ	АПВ	3(1х2,5)	2			
34	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АВВГ	2х2,5	9			
	Насосы - дозаторы							
35	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 8	АВВГ	3х4+1х2,5	30			
36	——— " ———	Ящик клеммн. 8ЯК	АКВВГ	14х2,5	30			
37	Ящик клеммн. 8ЯК	Избир. управл. 8ВИ	АПВ	6(1х2,5)	2			
38	——— " ———	Кнопка управл. 8Кн	АПВ	4(1х2,5)	2			
39	ЩСУ, панель 1	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	9			
40	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 9	АВВГ	3х4+1х2,5	31			
41	——— " ———	Ящик клеммн. 9ЯК	АКВВГ	14х2,5	31			
42	Ящик клеммн. 9ЯК	Избир. управл. 9ВИ	АПВ	6(1х2,5)	2			
43	——— " ———	Кнопка управл. 9Кн	АПВ	4(1х2,5)	2			
44	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	5х2,5	10			
	Вентиль на паропроводе							
45	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. прив. 11	АКВВГ	14х2,5	31			
46	Ящик клеммн. эл. прив. 11	Эл. двиг. 11	ПГВ	4(1х1,5)	1			
47	——— " ———	Кнопка упр. 11Кн	АПВ	6(1х2,5)	1			
48	——— " ———	Клеммная плата эл. привода 11	АПВ	4(1х2,5)	1			
49	ЩСУ, панель 2	Щит КИП	АВВГ	2х2,5	10			

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

ТП 903-2-12 Э-12

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

Мазутонасосная. Лит Р; Лист 1; Листов 2

Кабельный журнал.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова 16298-01 59 Формат 22

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

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

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

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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		5.04
Пров.		Кириллова		5.04
Гл. эл.		Викманис		5.04
Н. контр.		Викманис		5.04
Нач. отд.		Терехов		10.04

ТП 903-2-12 Э-12

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

Мазутонасосная.

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Кабельный журнал.

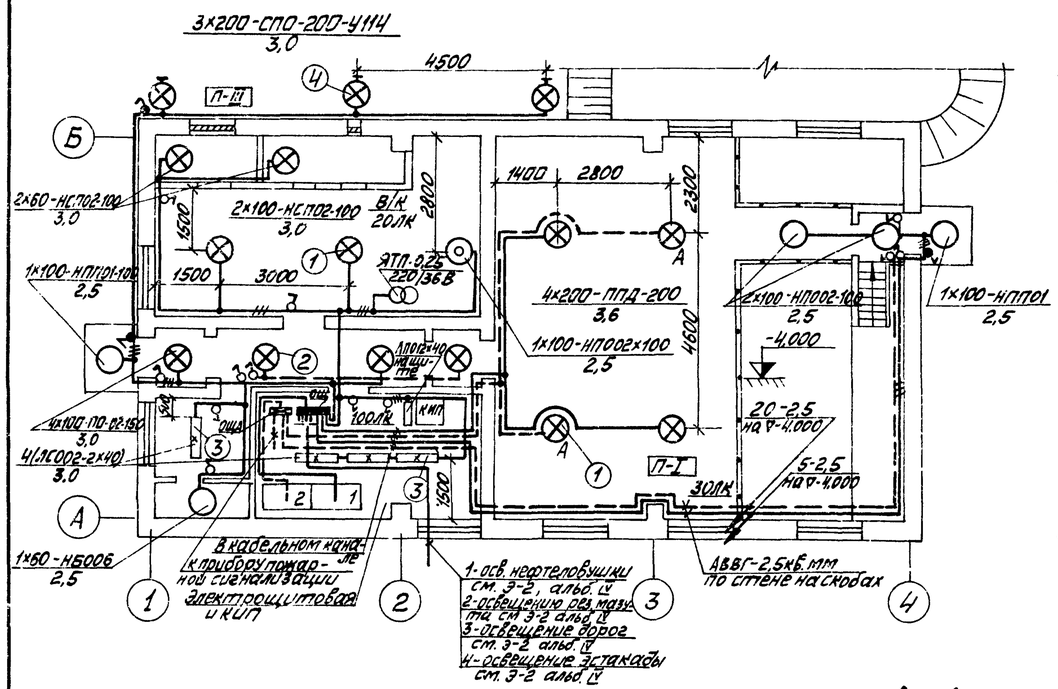
Копировал: Волкова 16298-01 60 Формат 22

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Отд. ВК

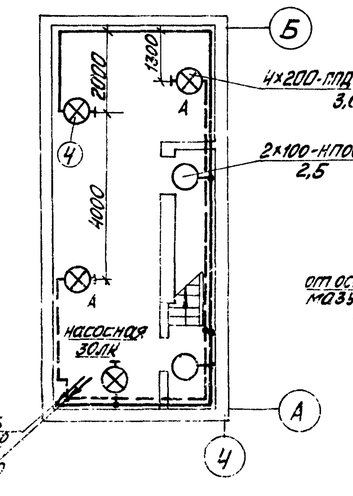
План на отм. 0.000

м1:100



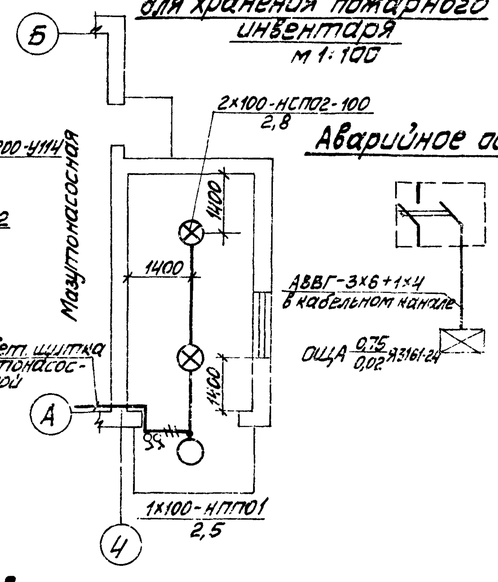
План на отм. -4.000

м1:100



Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря

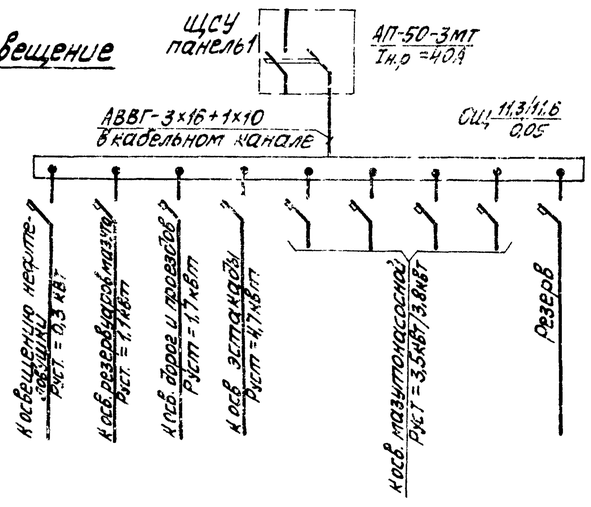
м 1:100



Аварийное освещение

Расчетная 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.

1. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72.
2. Выбор освещённости произведён в соответствии с главой II-А.9-71 СНИП.
3. Напряжение сети 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформатора. Напряжение ламп 220 В.
4. Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3×16+1×10кв.мм аварийное освещение - кабелем -3×6+1×4кв.мм.
5. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-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 чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применён для каркасного варианта.

Таблица пунктов и щитков

Пункт или щиток			NN автоматов				Расцепитель автомата А	
			Занятые		резервные			
№	Тип	Устан. мощн. кВт	однополюсные	трехполюсные	однополюсные	трёхполюсные	вводного	линейных
1	ОЩ-6	11,3/11,6	8	—	4	—	—	15
1А	А3161-24	0,75	3	—	—	—	—	15

Дополнительные условные обозначения

П-I – Класс пожароопасного помещения

– Выключатель однополюсный, герметический

30лк – Нормируемая минимальная освещенность

– Светильник на кронштейне

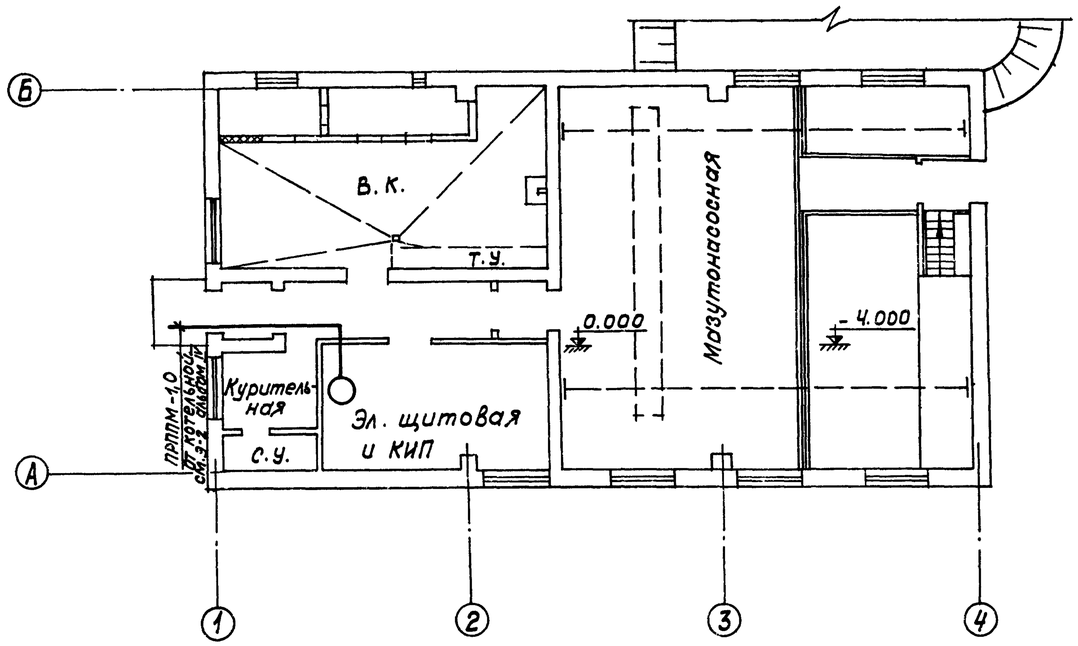
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	А92.41 исп.2	Установка комплекта светильника с трубчатым подвесом под потолочным перекрытием	8	А.92А
2	А92.30	Установка светильника на крюке под потолочным перекрытием	4	А.92А
3	4.407-236-013	Крепление коробов КЛ-1 с люминесцентными светильниками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

						ТП 903-2-12	Э-13
						Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100м³	
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Пономарева		5.04		Мазутонасосная	Лит. Р; Листов:
Пров.							
Гл.электр.		Викманис		6.04			
Н.контр.		Викманис		6.04		План осветительной электроустановки	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Начетд.		Трояков		6.04			
ГИП		Думан					

Копировал: 16298-01 61 Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 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 2х1,0	Кабель телефонной связи		
		и радиофикации	10	м
3	ЛМ-20	Труба водогазопроводная		
		легкая	6/10	м/кг

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

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

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже.

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

Согласовано: ОВ Кудрес, ВК Могильников, ОО-1 Калетов

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пучко		
Пров.		Викманис		6.04
Гл. эл.		Викманис		6.04
Н. конт.		Викманис		6.04
Нач. отд.		Терехов		10.04
ГИП		Д'Чман		

ТП 903-2-12 ЭС-1

Установка мазутоснабжения Q=1(1м³/ч); P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м³

Мазутонасосная.

Лит	Лист	Листов
Р		1

Слаботочные сети на отм. 0.000.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

М 1:100

Копировал: Волкова 16298-01 62 Формат 22

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК"

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов

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

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод		
		хоз.-питьевой		
		противопожарный		
	ГОСТ 5525-61	1 Трубы чугунные		
		водопроводные		
		В траншее ф65	5м	
	—"—	2 Колено УРГ ф65	1	
	Серия 4.901-7 Вып. 1-1; 2-2	3 Бетонный упор	0,11	м³
	ГОСТ 3262-75	4 Трубы стальные		
		водогазопроводные,		
		оцинкованные ф15	8м	
	—"—	5 То же ф25	3м	
	—"—	6 То же, черные ф25	4м	
	—"—	7 То же ф50	25м	
	—"—	8 То же ф70	10м	
	ГОСТ 10503-71	9 Краска масляная	5	кг
	30ч6бр	10 Задвижка фланце-		
		вая для воды P_y=10 кгс/см²		
		t=225°С ф80	1	
	15ч8бр	11 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		P_y=10 кгс/см² t=50°С ф15	1	
	—"—	12 То же ф25	1	
	ГОСТ 19681-74	13 Кран туалетный	1	
	ГОСТ 20275-74	14 Кран водоразборный ф15	1	
		15 Поливочный кран,		
		наружный ф25		
	15ч8р	15.1 Вентиль запорный		
		муфтовый для воды		
		P_y=10 кгс/см² t=50°С ф25	1	
	ГОСТ 18698-73	15.2 Рукав резино-		
		тканевый напорный		
		P_y=5 кгс/см² тип „Б"		
		l=35м ф25	1	
	ГОСТ 1255-67	16 Фланцы стальные		
		приварные P_y=10 кгс/см²		
		ф80	2	
	ГОСТ 7798-70	17 Болты М16 l=65	8	
	ГОСТ 5915-70	18 Гайка М16	8	
		19 Пожарный кран ф50		
	15кч11р	19.1 Вентиль запорный		
		пожарный для воды		
		P_y=15 кгс/см² t=50°С ф50	2	
	ГОСТ 472-75	19.2 Рукав пожарный		
		напорный льняной		
		l=20м ф50	2	
	ГОСТ 2217-75	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 сопл. 16	2	
		Канализация		
		хоз.-бытовая		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные		
		канализационные ф50	5м	
	—"—	2 То же ф100	15м	
	ГОСТ 6942.4-69	3 Патрубок l=350		
		ф50	2	
	ГОСТ 6942.8-69	4 Колено ф50	2	
	—"—	5 То же ф100	2	
	ГОСТ 6942.17-69	6 Тройник прямой		
		ф50×50	1	
	—"—	7 Тоже ф100×50	1	

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/

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

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

					ТП 903-2-12 ВК	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100м³	
Гл.инж.пр.		Думан				
Нач.отд.		Гоньге			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 1; Листов 3
Гл.спец.		Волинюц				
Рук.гр.		Моргуль				
Ст.техн.		Чубаенко			Общие данные (начало)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Моргуль				
Пров.		Моргуль				

Копировал: Чубанова 16298-01 63 Формат 22г

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 7798-70	4 Болт М16 ℓ=70	8	
	ГОСТ 5915-70	5. Гайка М16	8	
	ГОСТ 15836-70	6 Мастика битумно-		
		резиновая изоляционная	7	кг
		Производственных		
		чистых стоков		
	ГОСТ 6942.3-69	1 Трубы чугунные		
		канализационные ф 100	2м	
	ГОСТ 6942.12-69	2 Отвод 135° ф 100	1	
	ГОСТ 1811-73	3 Трап чугунный с		
		прямым отводом ф 100	1	
		Масса указана		
		одного изделия		

Условные обозначения

—В1— Хоз.-питьевой-противопожарный водопровод

—К13— Канализация замазученных стоков

—К14— Канализация производственных чистых стоков

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

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

Общие указания

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

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

Кубатура здания мазутонасосной V = 1055,7 м³.

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

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

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

Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных и черных труб.

Канализация. В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

1 Хоз.-бытовая канализация

2 Канализация замазученных стоков

3 Канализация производственных чистых стоков

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

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

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

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза.

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

					ТП 903-2-12	ВК	
					Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Гл.инж.пр.		Думан			Мазутонасосная	Лит. Р	Лист 2	Листов
Нач.отд.		Ганьге					
Рук.гр.		Моргуль					
Ст.техн.		Кубаенко			Общие данные (окончание)	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига	
Н.контр.		Моргуль					
Пров.		Моргуль					
Копировал: Чубанова					16298-01 64	Формат 22Г	

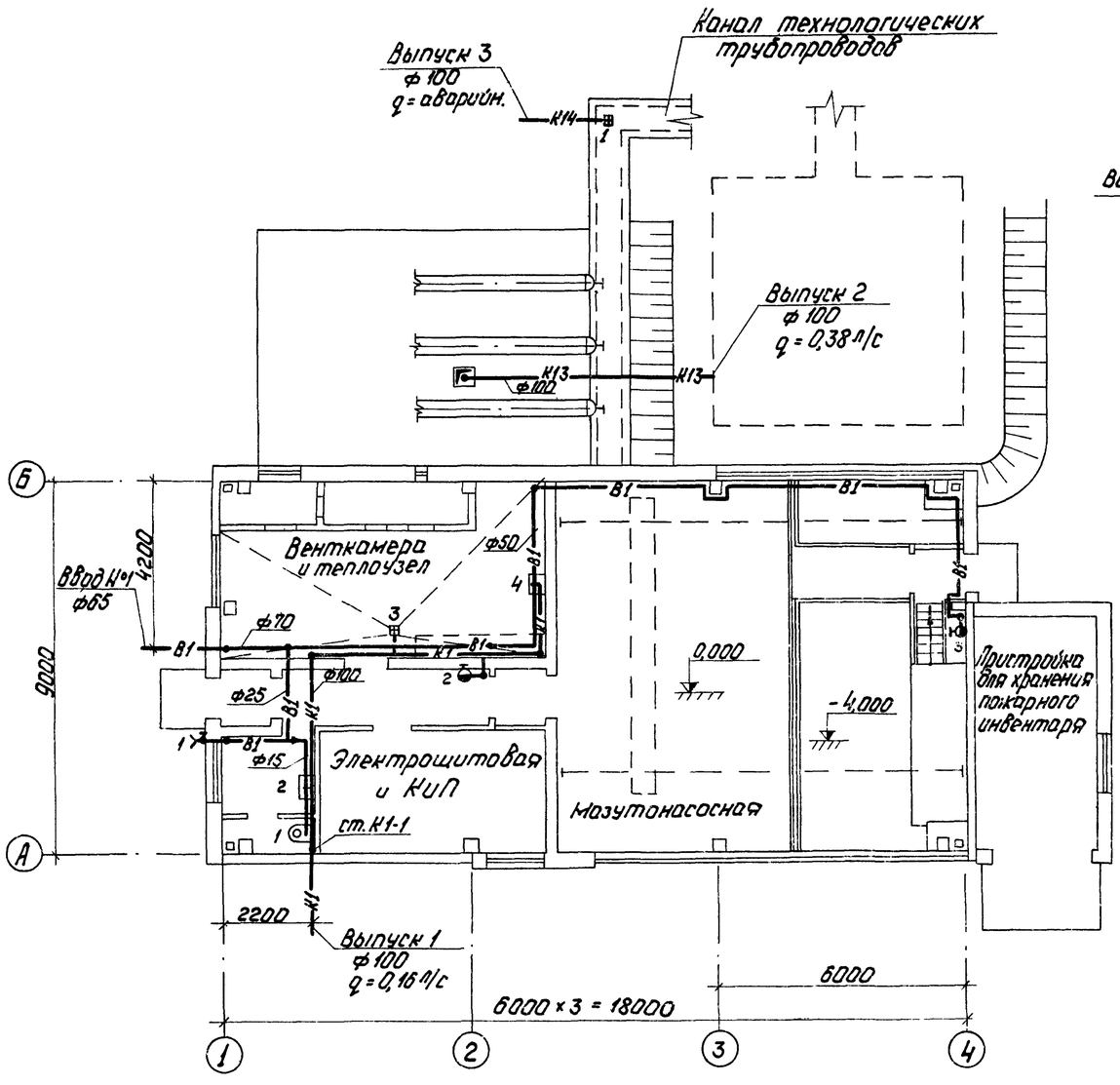
Альбом I, часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв.№ подл. | Подп. и дата

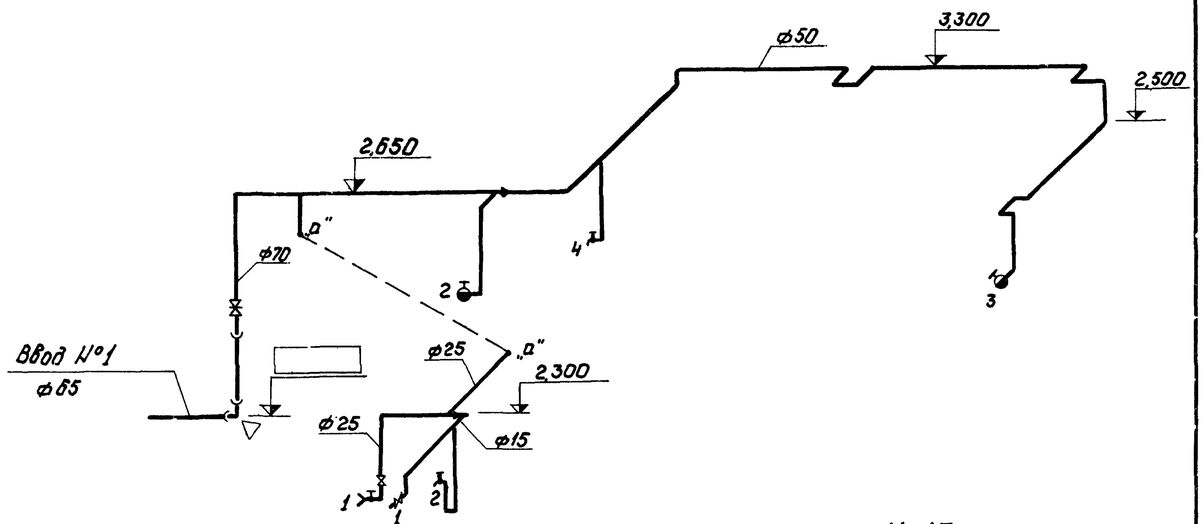
Типовой проект 903-2-12 Альбом I Часть I

План на отм. 0,000

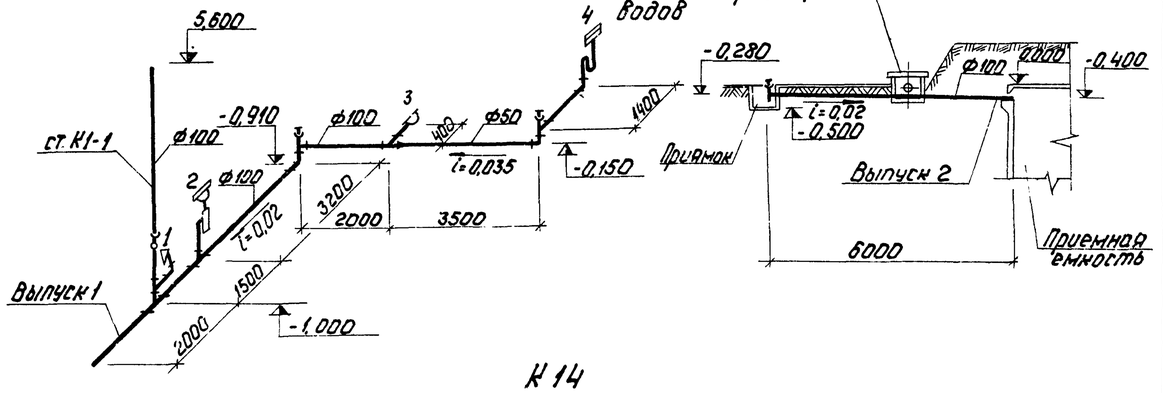


Отметки на чертеже для системы водопровода даны по осям, для систем канализации по лотам трубопроводов.

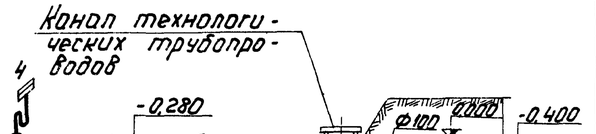
В1



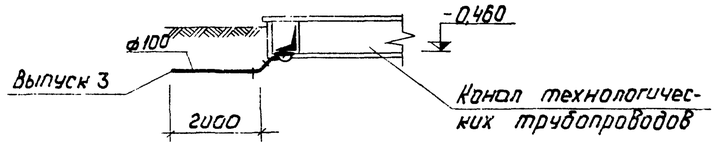
К1



К13



К14



М 1:100

						ТП 903-2-12 ВК	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см² С наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³		
Гл.инж.пр.		Думан					
Начальн.		Ганьге			Мазутонасосная	Лит.	Лист.	Листов
Гл.спец.		Озолиньш				Р	3	
Рук.гр.		Моргуль			План на отм. 0,000 (схемы систем В1, К1, К13, К14)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Ст.техн.		Чубанова					
Н.контр.		Моргуль					
Пров.		Моргуль					

Копировал: Чубанова 16298-01 65 Формат 22г

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

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

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

Ведомость примененных и ссылочных документов.

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

Ведомость основных комплектов.

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

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

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ОВ	
ГИП		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч, P=25(10) кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×1000м³	
Нач. отд.		Чульский				
Гл. спец.		Межаресс				Лит. Р; Лист 1; Листов 9
Рук. гр.		Креерс				
Инж.		Мартынова			Общие данные (начало)	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Межаресс				
Пров.		Креерс				

Копировал: Белоконь 16298-01 66 Формат 22Г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф20	45	м
		ф15	5	м
	15кч 18п	2. Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7кг
		ф20	3	0,9кг
	ГОСТ 20849-75	3 Конвекторы отопительные типа „Комфорт-20"	2	шт./9км
		$t_н$=-20° Кн 20-2,1п	4,2 / 1	"
		-2,9к	2,9 / 1	"
		-3,2к	3,2	"
		$t_н$=-30° Кн20 -2,1п	4,2 / 2	"
		-2,4п	2,4 / 1	"
		-2,0к	2,0 / 1	"
		-3,2к	3,2	"
		$t_н$=-40° Кн 20 -2,4п	2,4 / 1	"
		-2,7п	5,4 / 2	"
		-2,6к	2,6 / 1	"
		-3,5к	3,5	"
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	4 Воздухосборник ф150 l=450	1	шт.
	ГОСТ 6995-77	5 Краска масляная $t_н$=-20°	5,2	кг
		$t_н$=-30°	5,5	"
		$t_н$=-40°	6,0	"
	ГОСТ 5631-70*	6 Краска БТ-177	0,2	кг
	ГОСТ 4640-76	7 Минеральная вата	0,05	м³
	ГОСТ 10499-78	8 Лакостеклоткань	2,0	м²

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Теплоснабжение калориферов		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф15	20	м
		$t_н$=-20° ф25	30	"
		$t_н$=-30°, $t_н$=-40° ф32	30	"
	15кч 18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7кг
	15кч 19п1	3 Вентиль запорный фланцевый ф25	2	2,7кг
		$t_н$=-20° ф25	2	2,7кг
		$t_н$=-30°, $t_н$=-40° ф32	2	4,3кг
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	4. Воздухосборник ф 150 l=450	2	шт.
	ГОСТ 6995-77	5 Краска масляная	2,0	кг
	ГОСТ 5631-70*	6 Краска БТ-177	1,0	кг
	ГОСТ 4640-76	7 Минеральная вата	0,16	м³
	ГОСТ 10499-78	8 Лакостеклоткань	6,0	м²

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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

						ТП 903-2-12	ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
ГИП		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х100 м³		
Нач. отд.		Чульский					
Гл. спец.		Межсарг				Лит	Листов / Листов
Рук. гр.		Креерс				Р	2
Инж.		Мартынова			Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ЛАТГИПРОСЕЛЬПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Межсарг					
Гл. спец.		Креерс					

Копировал: Мас 16298-01 67 Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Вентиляция		
	Учреждение УЮ-400/4	1 Вентиляторный агрегат А5 100-2а компл:	2	128 кг
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение Л0°	2	шт.
		б) электродвигатель АО2-31-4 N=2,2 квт n=1430 об/мин	2	— " —
	— " —	2 Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл:	2	27 кг
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л0°/П0°	1/1	шт.
		б) электродвигатель АОЛ 11-4 N=0,12 квт, n=1400 об/мин	2	— " —
	— " —	3 Центробежный Вентилятор Ц4-70-5, исполнение 1, положение П90 с электродвигателем ВАО-31-4 N=2,2 квт; n=1425 об/мин	1	Взрывобезопасный 147 кг
		4 Центробежный Вентилятор Ц4-70-5 исполнение 1, положение Л90° с электродвигателем ВАО-31-4 N=2,2 квт; n=1425 об/мин	1	Взрывобезопасный 147 кг
	— " —	5 Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл:	1	27 кг
		а) Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение Л270°	1	шт.
		б) электродвигатель АОЛ 11-4 N=0,12 квт; n=1400 об/мин	1	шт.
	Учреждение ЯЛ-61/4	6 Калорифер КВСБ-П	1	56,2 кг
		$t_н$=-20° КВСБ-П	2	56,2 кг
		$t_н$=-30° КВБ 6-П	2	72,7 кг
		$t_н$=-40° КВБ 7-П	2	84,0 кг

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

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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

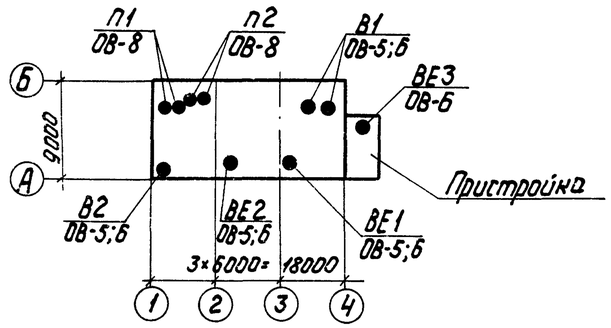
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ОВ
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=11 м3/ч, P=25(10) кгс/см2 с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м3
Нач.отд.		Чудский			
Гл.спец.		Межгорс			Лит. Р; Лист 3; Листов
Рук.гр.		Крефс			
Инж.		Мартынова			Общие данные (продолжение)
Н.контр.		Межгорс			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Крефс			

Копировал: Чубанова

16298-01 68 Формат 22 г

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок



Общие указания

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

2. Проект отопления и вентиляции разработан в 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°С.

5 В помещении насосной имеются тепловыделения от технологического оборудования.

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

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

7 Главный стояк системы отопления и подающий трубопровод теплоснабжения калориферов покрыть антикоррозийной краской, изолировать минеральной ватой М-100, δ=40 и обернуть лавстеклотканью.

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

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

10 Воздуховоды вентиляционных систем выполнить из кровельной листовой стали.

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

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

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

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

15 Металлические части вентсистем заземлить.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

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

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки / вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение / вращение	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	АО2-31-4	2,2	1430	КВС	6-П	2	-20	11,5	59900	6,1	два вентилятора один резервный
														КВБ	6-П	2	-30	12,5	80800	8,1	
														КВБ	7-П	2	-40	14	102700	5,9	
П2	1	Тамбур	А2,5095-1	Ц4-70	2,5	1	Л0°/П0°	250	16	1400	АОЛ 11-4	0,12	1400	КВС	6-П	1	-20	16	2600	1,3	—"—
														КВС	6-П	1	-30	16	3300	1,3	
														КВС	6-П	1	-40	16	4000	1,3	
В1	1	Мазутонасосная	—	Ц4-70	5	1	П90°/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	АОЛ 11-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	--	—	—

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-12 ОВ
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения V=11м³/ч, P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³
Нач.отд.		Чупский			Лит. Р; Лист 4; Листов
Гл.спец.		Межгорис			
Рук.гр.		Креерс			
Инж.		Мартынова			Общие данные (окончание)
Н.контр.		Межгорис			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Креерс			

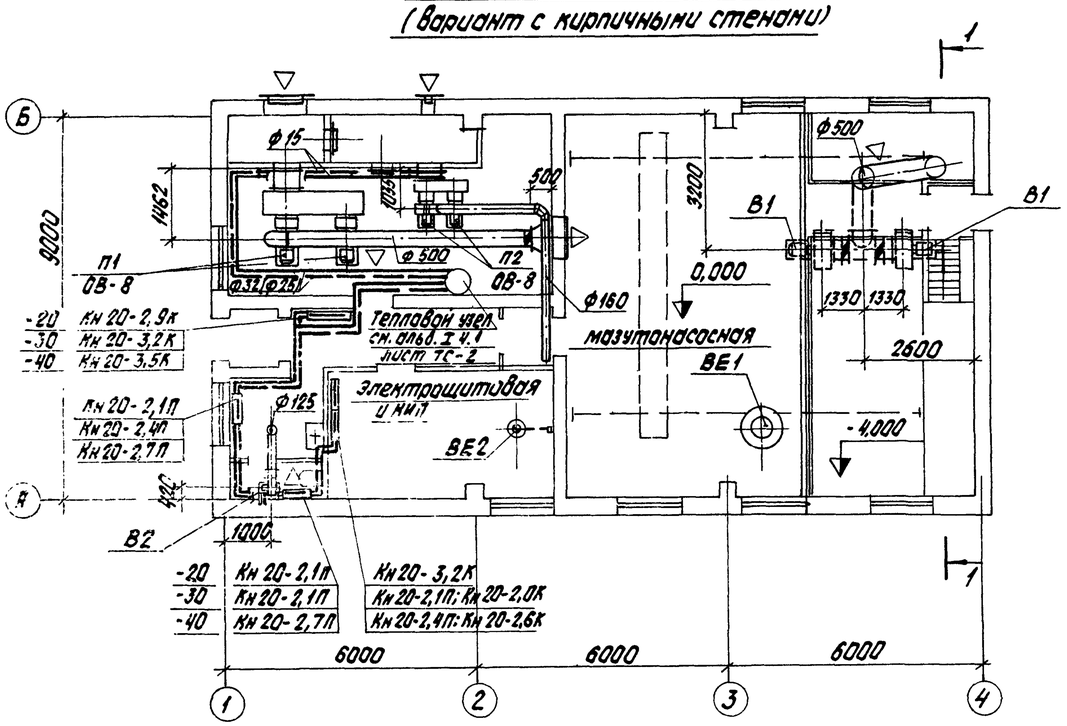
Копировал: Чубанова

16298-01 69

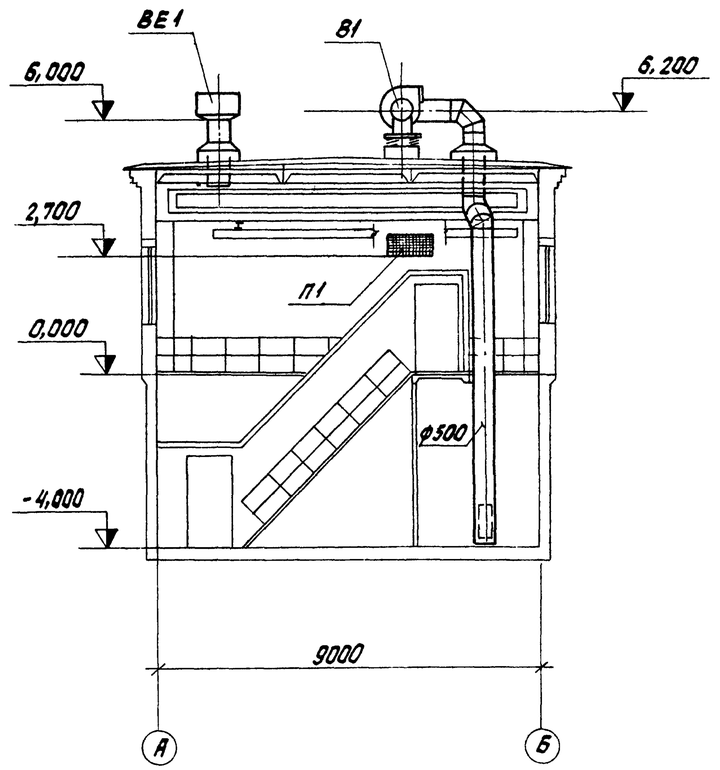
Формат 22Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

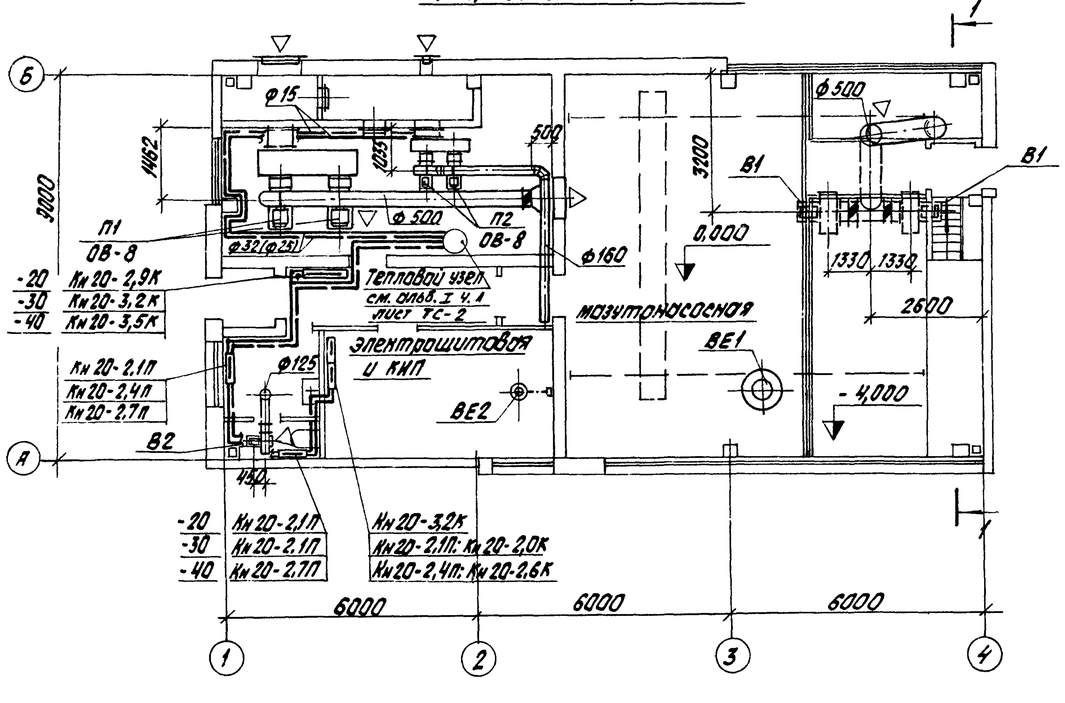
План на отм. 0,000
(Вариант с кирпичными стенами)



Разрез 1-1



План на отм. 0,000
(каркасный вариант)

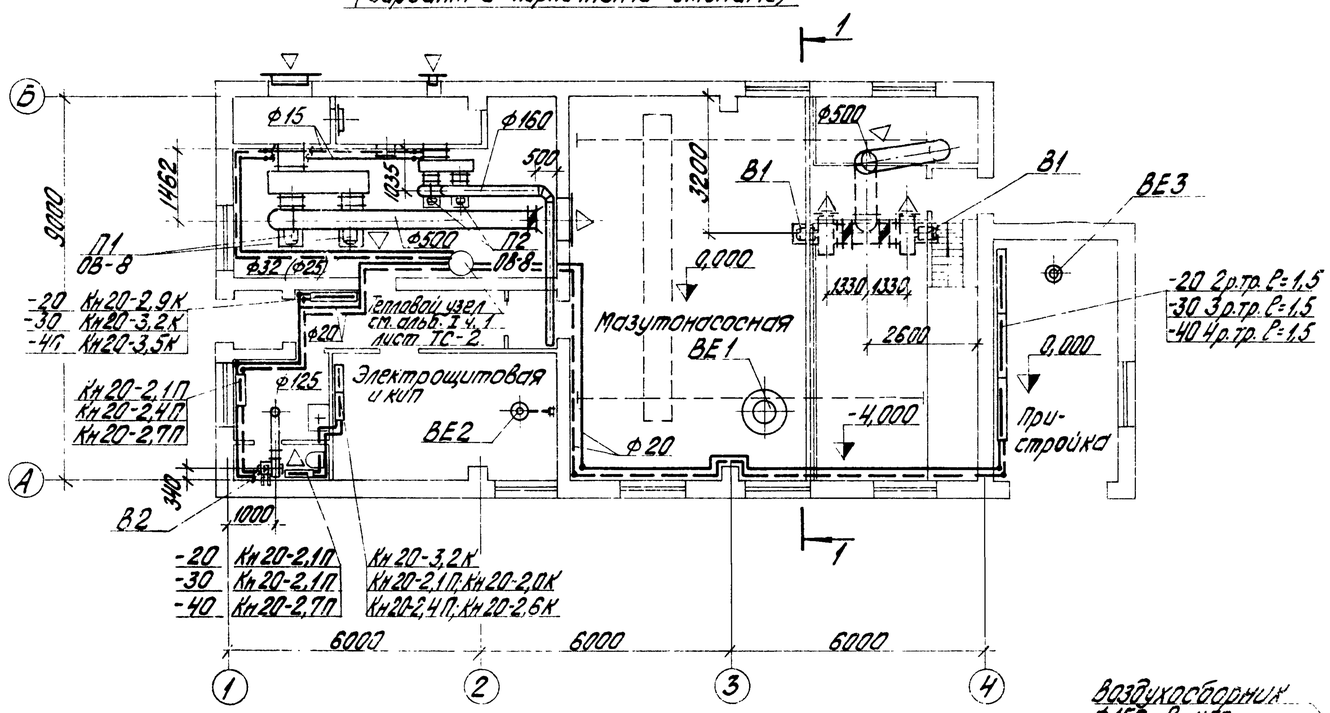


					ТП 903-2-12 ОВ	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Установка мазутоснабжения $Q=11 т/ч$, $P=25(10)$ кгс/см^2 с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м^3	
						Лит Р; Лист 5; Листов
					План на отм. 0.000 Разрез 1-1	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига

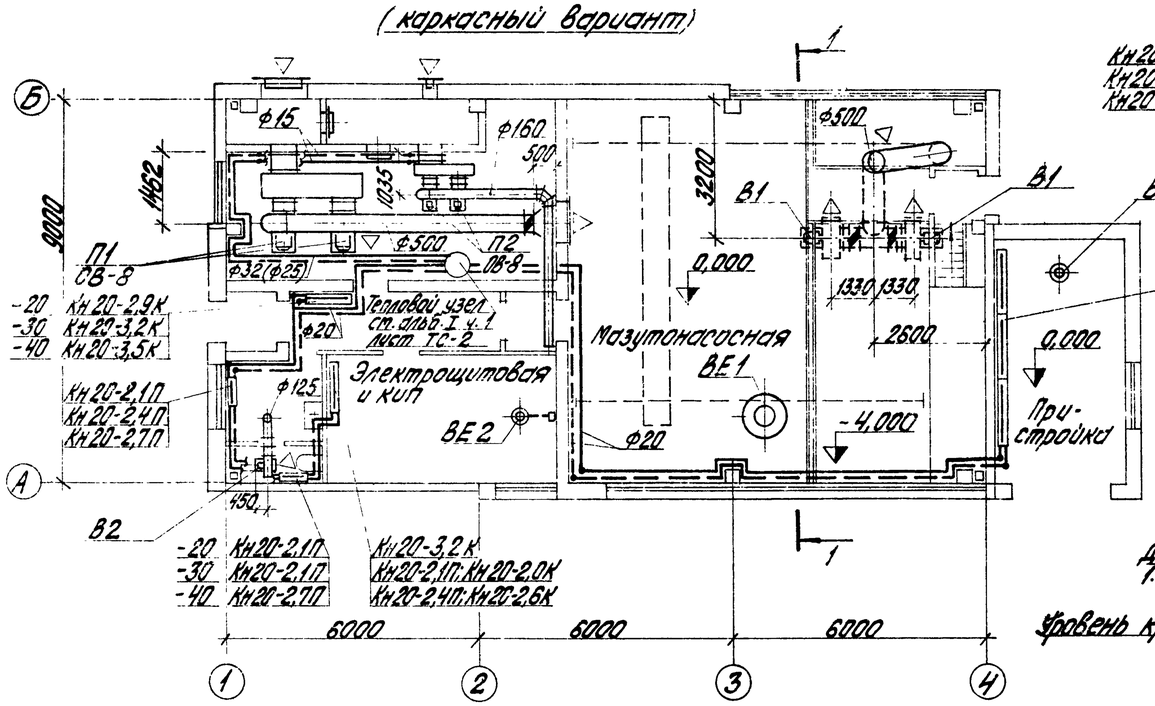
Инж.	Марьянова		
Н. контр.	Межсарис		
Нач. отд.	Чупьский		
Гл. спец.	Межсарис		
Рук. гр.	Крегерс		
ГИП	Домбн		
Разраб.	Крегерс		

Копировал: белононь 16298-01 70 Формат А2Г

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



План на отм. 0,000
(каркасный вариант)



Разрез 1-1

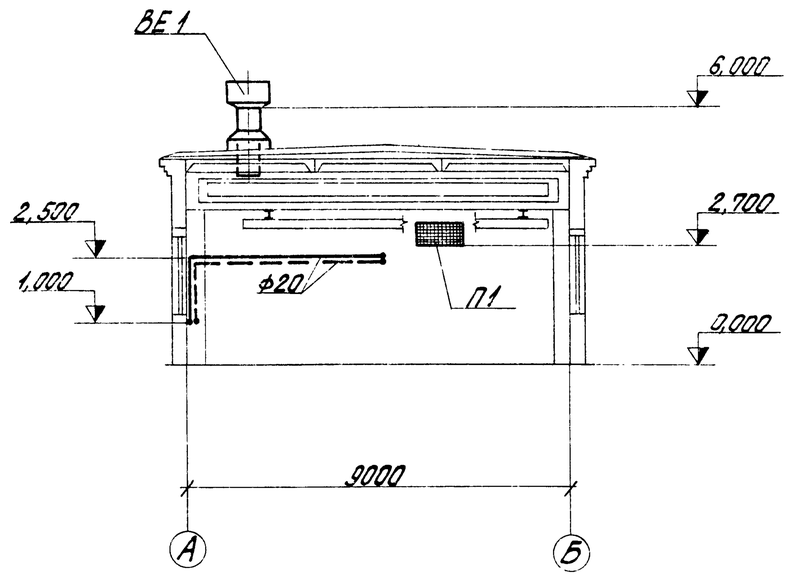
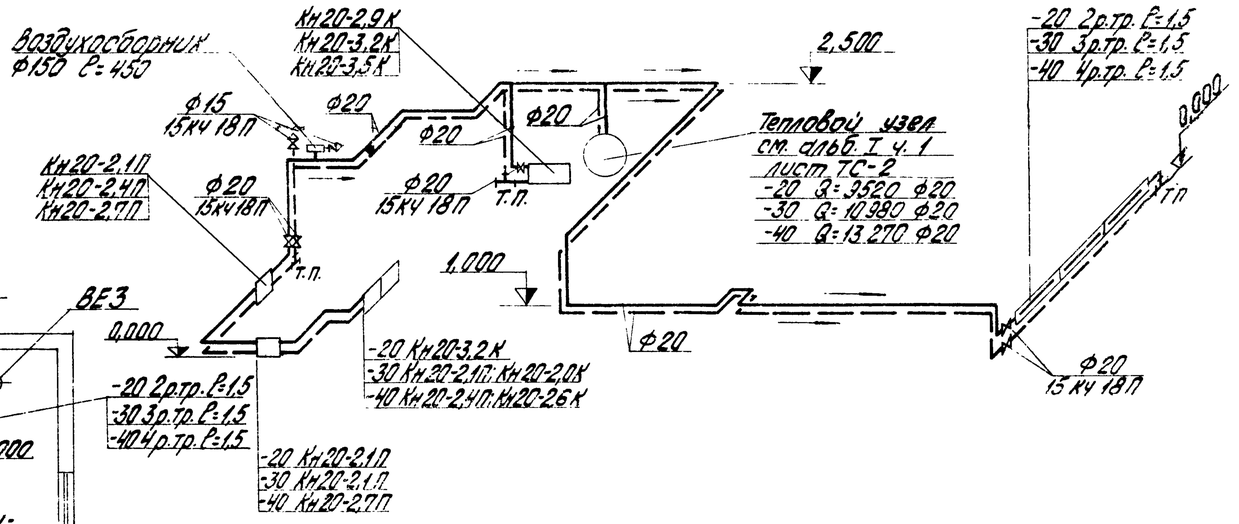
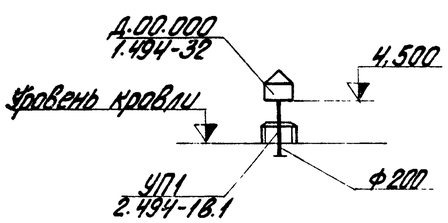


Схема отопления



ВЕ3

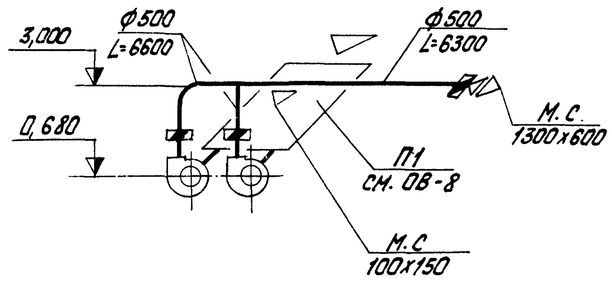


					ТП 903-2-12 ОВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутосливомера Ц=11м3/ч; Р=25(10)кгс/см² с наземными теплическими резервуарами 2х1000 м3		
Гл. инж. пр.		Думстн					
Нач. отд.		Чульский				Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Менсергс				Р	6	
Рук. гр.		Креерс						
Инж.		Мартынова			Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Менсергс					
Пров.		Креерс					

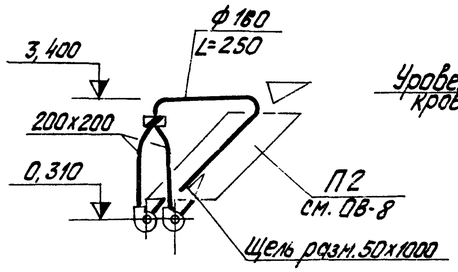
Копировал Бронина 16298-01 71 Формат 22Г

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

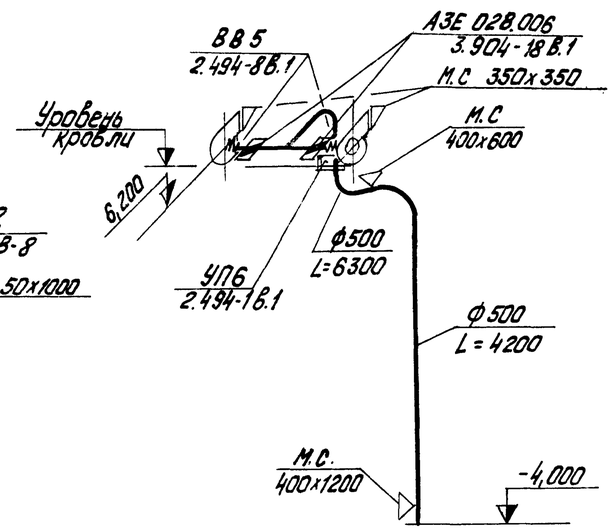
П1



П2



В1



В2

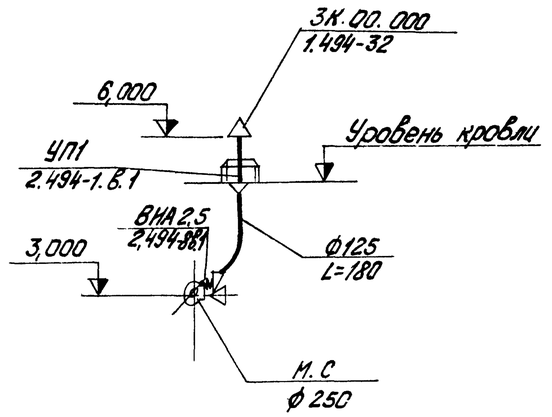
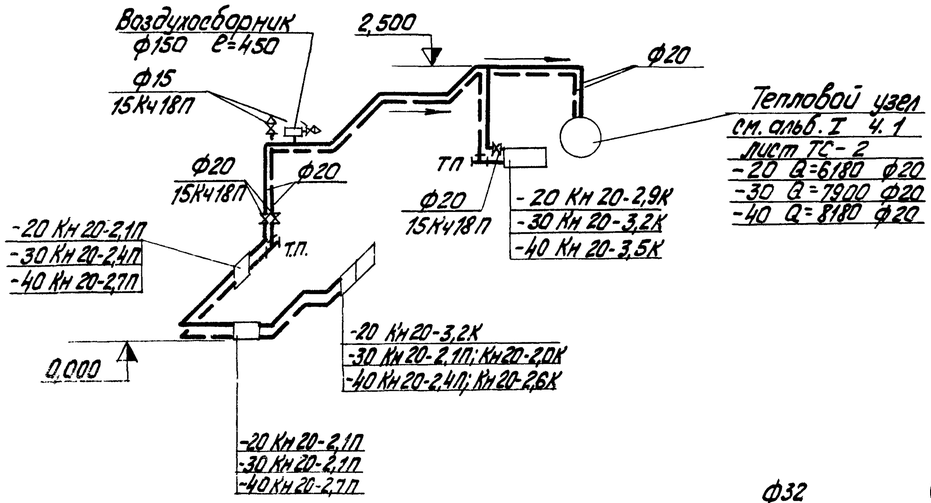
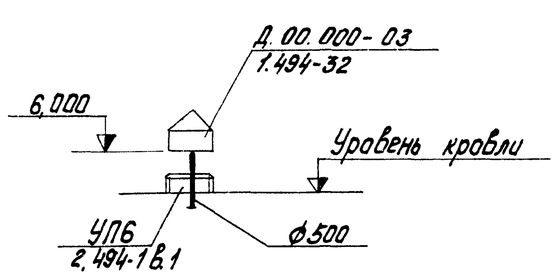


Схема отопления
(для варианта без пристройки)



ВЕ1



ВЕ2

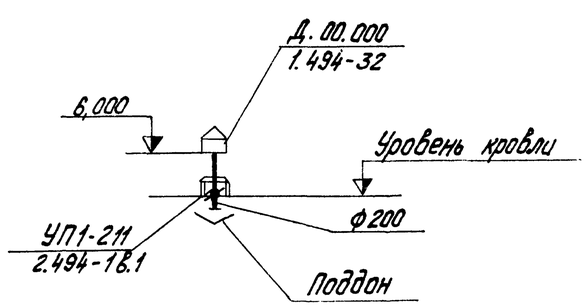
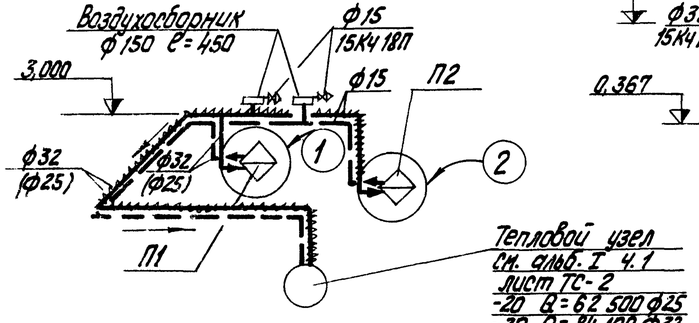
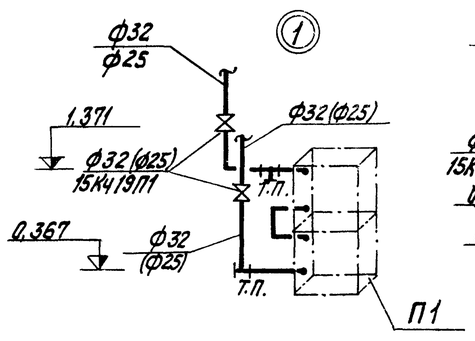
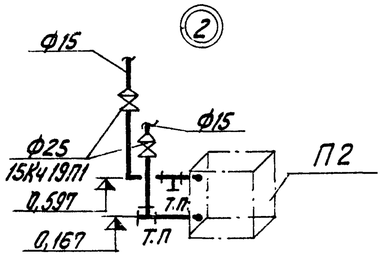


Схема теплоснабжения калориферов







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

Копир. Тук

16298-01 72 Формат 22[illegible]

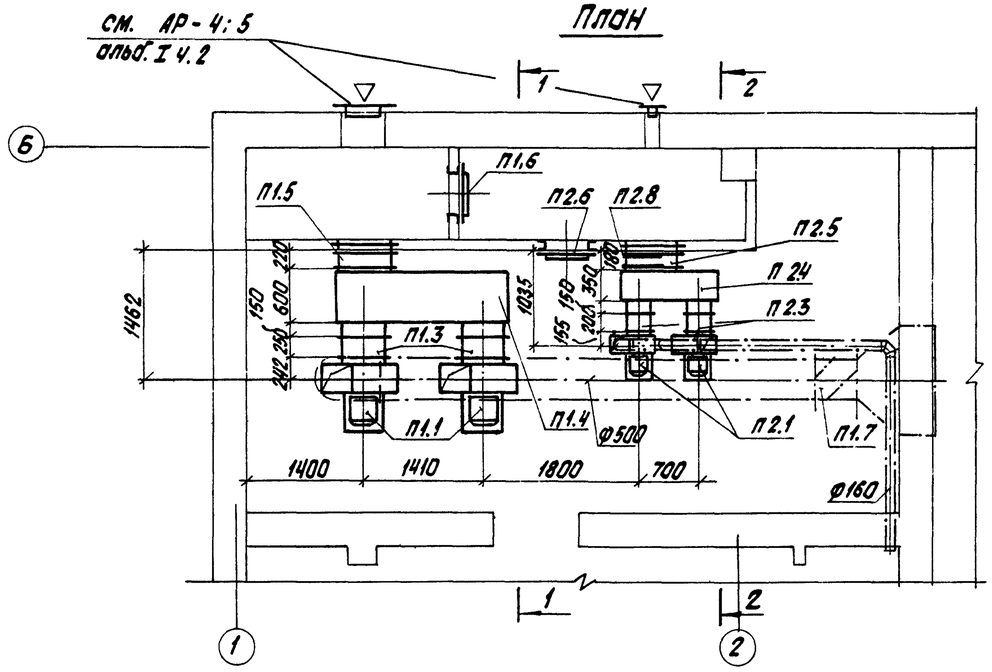
Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом I часть 1

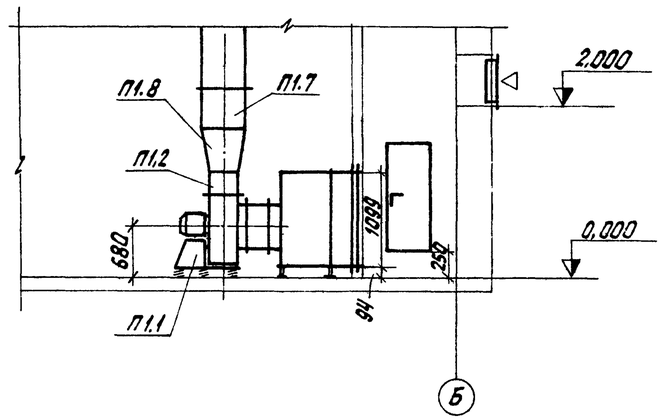
Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

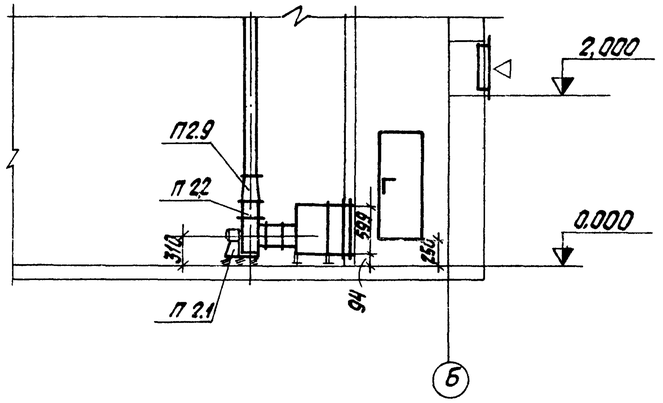
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

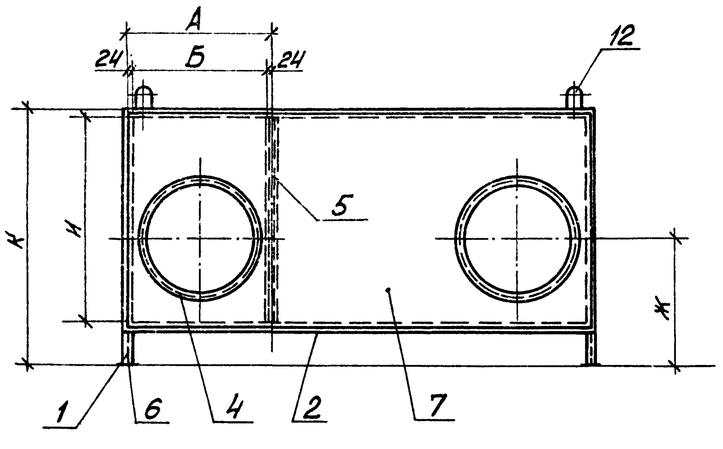
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Система П1		
П1.1	Учреждение ЧЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А5 100-2а компл: а) Вентилятор центробежный Ц4-70-5 исполнение 1, положение ЛО° б) электродвигатель А02 31-4	2	128 кг
П1.2	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 5	2	4,48 кг
П1.3	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВВ 5	2	5,98 кг
П1.4	см. лист ОВ-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 ЯП-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. 0.5×1.25	1	24,0 кг
П1.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан обратный типа АЗЕ 028.006	3	20,8 кг

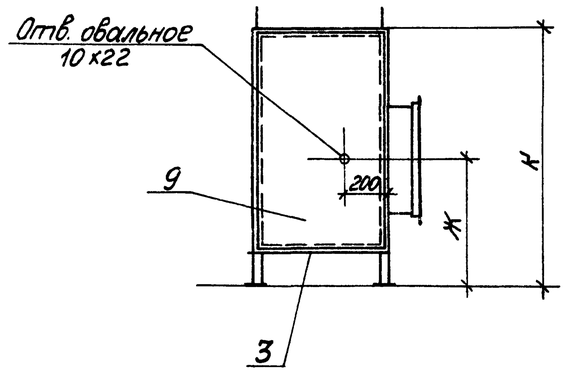
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1.8	ГОСТ 17715-72	Переход ℓ = 500 разм. 350×350/ф 500	1	шт.
		Система П2		
П2.1	Учреждение ЧЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А 2,5 095-1 компл: а) Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение ЛО°/ПО° б) электродвигатель 4А71А-4	1/1	27 кг
П2.2	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 2,5	2	2,35 кг
П2.3	2.494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВВ 2,5	2	2,43 кг
П2.4	см. лист ОВ-9	Коробка воздухораспределительная К1	1	49,6 кг
П2.5	Учреждение ЯП 61/4	Калорифер КВС6-П	1	56,2 кг
П2.6	4.904-62	Дверь герметическая утепленная ДУ0,5×1,25	1	36,0 кг
П2.7	3.904-18 Вып. 1	Перекидной клапан типа АЗЕ 024.000	1	9,65 кг
П2.8	ГОСТ 17715-72	Экран из листовой стали δ=1,2 разм. 350×575	2	шт.
П2.9	ГОСТ 17715-72	Переход ℓ = 300 разм. 175×175/200×200	2	шт.

Масса указана одного изделия

					ТП 903-2-12		ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка воздухоснабжения Q: 11м3/ч P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м3		
ГИП		Дамаи					
Нач. отд.		Чульский				Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Метсарес				Р	8	
Рук. гр.		Кряерс						
Инж.		Нартымова			Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	Госстрой Латв. ССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Метсарес					
Пров.		Кряерс					

Копировал: Белоконь 16298-01 73 Формат 22Г





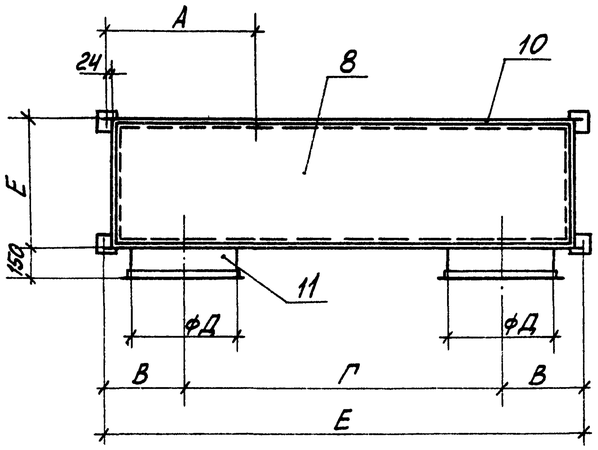


Таблица размеров

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

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Коробка К1		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=677	4	5,90кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=1142	4	9,87кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=278	4	2,40кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32×32×4 Ф250/890	2	3,00кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56×36×4 ℓ=503	1	1,45кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4×80 разм. 80×80	4	0,80кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1174×535	1	8,46кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 1110×310 δ=6	2	7,26кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 310×535 δ=6	2	3,60кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 576×535	1	3,96кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 Ф250/758	2	2,6кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Коробка К2		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=1777	4	10,22кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=2102	4	18,16кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=528	4	4,56кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32×32×4 Ф500/1670	2	6,0кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56×36×4 ℓ=1003	1	2,85кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4×80 разм. 80×80	4	0,80кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 2134×1035	1	28,06кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070×560 δ=6	2	25,52кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560×1035 δ=6	2	12,67кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1536×1035	1	20,20кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 Ф500/1570	2	5,2кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30кг
		Коробка К3		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=1777	4	10,22кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=2102	4	18,16кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36×36×4 ℓ=528	4	4,56кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32×32×4 Ф500/1670	2	6,0кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56×36×4 ℓ=1003	1	2,85кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4×80 разм. 80×80	4	0,80кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 2134×1035	1	28,06кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2070×560 δ=6	2	25,52кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 560×1035 δ=6	2	12,67кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1411×1035	1	18,55кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 Ф500/1570	2	5,2кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко ф10	4	0,30кг

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

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

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

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-12

Инв. № подл. | Подп. и дата

					ТП 903-2-12 ОВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=11м³/час; P=25 (10) кгс/см²; с наземными металлическими резервуарами 2×1000 м³		
ГИП		Думан					
Нач. отд.		Чухлынский				Литер	Лист	Листов
Гл. спец.		Межсаргс				Р	9	
Рук. гр.		Креерс						
Инж.		Мартынова			Коробка воздухораспределительная	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Межсаргс						
Провер.		Креерс						

Копировал: Маке 15298-01 74 Формат 22.Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I часть 1

ТС-

Ведомость чертежей основного комплекта ТС.

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов.

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

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

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

Сводная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Т 34.01	1. Грязевик 16-40 шт.	1	15,8
	3-й "Коммунальник" г. Рига	2. Регулятор расхода типа РР Ду 25 шт.	1	11,0
	Учреждение ОР-216/5	3. Ручной бкф-4, насос, типа шт.	1	23,0
	15с 27 нж 1	4. Вентиль запорный фланцевый Ду 32, шт.	4	15,9
	"	5. То же, Ду 25 шт.	5	11,9
	15кч 19 п	6. То же, Ду 25, шт.	6	2,7
	ГОСТ 8625-77	7. Манометр технический типа МТП-160л 16 Ру=16, шт	3	
	"	8. То же, типа МТП-160л 10, Ру=10 шт.	3	
		9. Кран 14ч1-16, Ру=16 кг/см² Ду 15 шт.	6	
		10. Закладная конструкция 3К4-46-70. шт.	6	
	ГОСТ 2823-73	11. Термометр ртутный технический, прямой Т-2 длина верхней части 240 нижней 86 шт.	1	
	"	12. То же, П-4. шт.	3	
	ГОСТ 3029-75	13. Оправа, прямая А1 шт.	4	
		14. Закладная конструкция 3К4-1-75 шт.	4	
	ГОСТ 10704-76 гр "В" ст. 10 гр. I ГОСТ 1050-74	15. Труба стальная электросварная Дн 45х2,5 м	18	2,62
	"	16. То же, Дн 38х2,5 м	12	2,19
	"	17. То же, Дн 32х2,5, м	4	1,82
	ГОСТ 3262-75	18. Труба водогазопроводная, оцинкованная Ду 25 м	4	2,39
		Тепловая изоляция		
	ГОСТ 9467-75	2. Электроды Э-42 кг	4	
	ГОСТ 12871-67	3. Асбест VI сорта кг	7	
	ГОСТ 10178-76	4. Цемент М-250 кг	27	
	ГОСТ 5631-70	5. Краска БТ-177 кг	3	
	ГОСТ 4056-63	6. Грунтовка ГФ-020 кг	2	
	ГОСТ 3560-73	7. Лента стальная упаковочная 0,7х20 мм кг	1	
	ГОСТ 5336-67	8. Сетка № 12-1,2 плетеная м²	2,6	
	ГОСТ 9573-72	9. Плиты мягкие минераловатные ПМ м³	0,4	
	ГОСТ 14918-69	10. Сталь толстолистовая оцинкованная мс	6,6	
		11. Сталь сортовая, кг	16	

Пояснения к проекту.

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

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

Главный инженер проекта: /А. Думан/

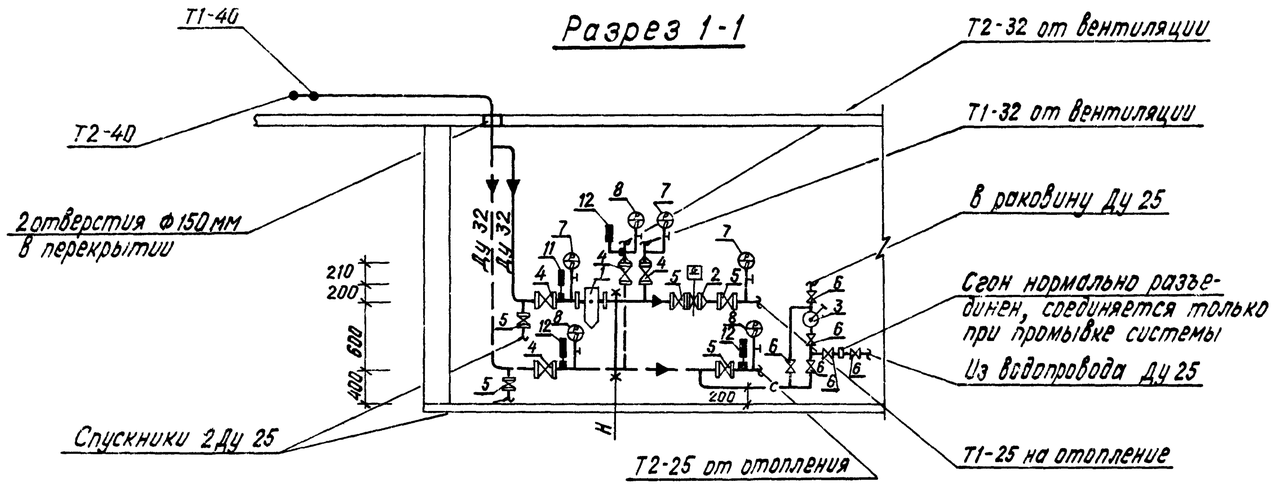
				Т. П. 903-2-12 ТС	
				Установка мазутонасосная Q=11м³/ч P=25(10)кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2х100м³	
Гл. инж. пр.	Думан				
Нач. отд.	Адолин			Мазутонасосная	Марка: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл. спец.	Ширакс				
Рук. гр.	Аузиня			Тепловой пункт. Общие данные	Госстрой СССР ПАТГИПРОПРОМ г. Рига
Инж.	Бисикс				
Н. контр.	Аузиня				
Пров.	Ширакс				

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

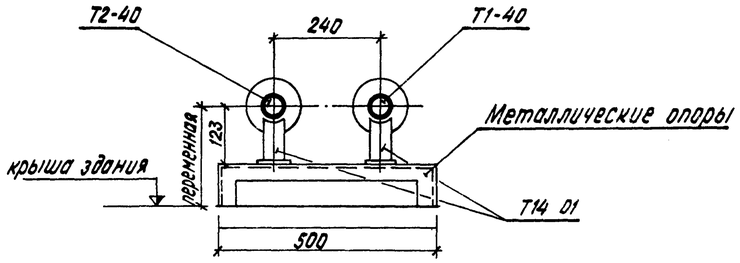
Копировал: Белоконь 16298-01 75 Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-12 Альбом I ч.1

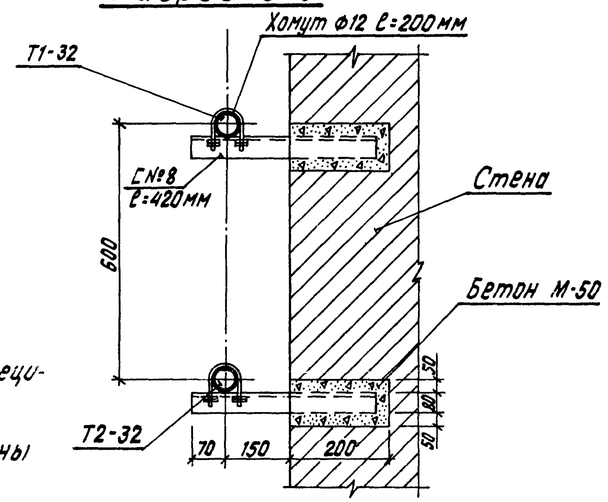
Разрез 1-1



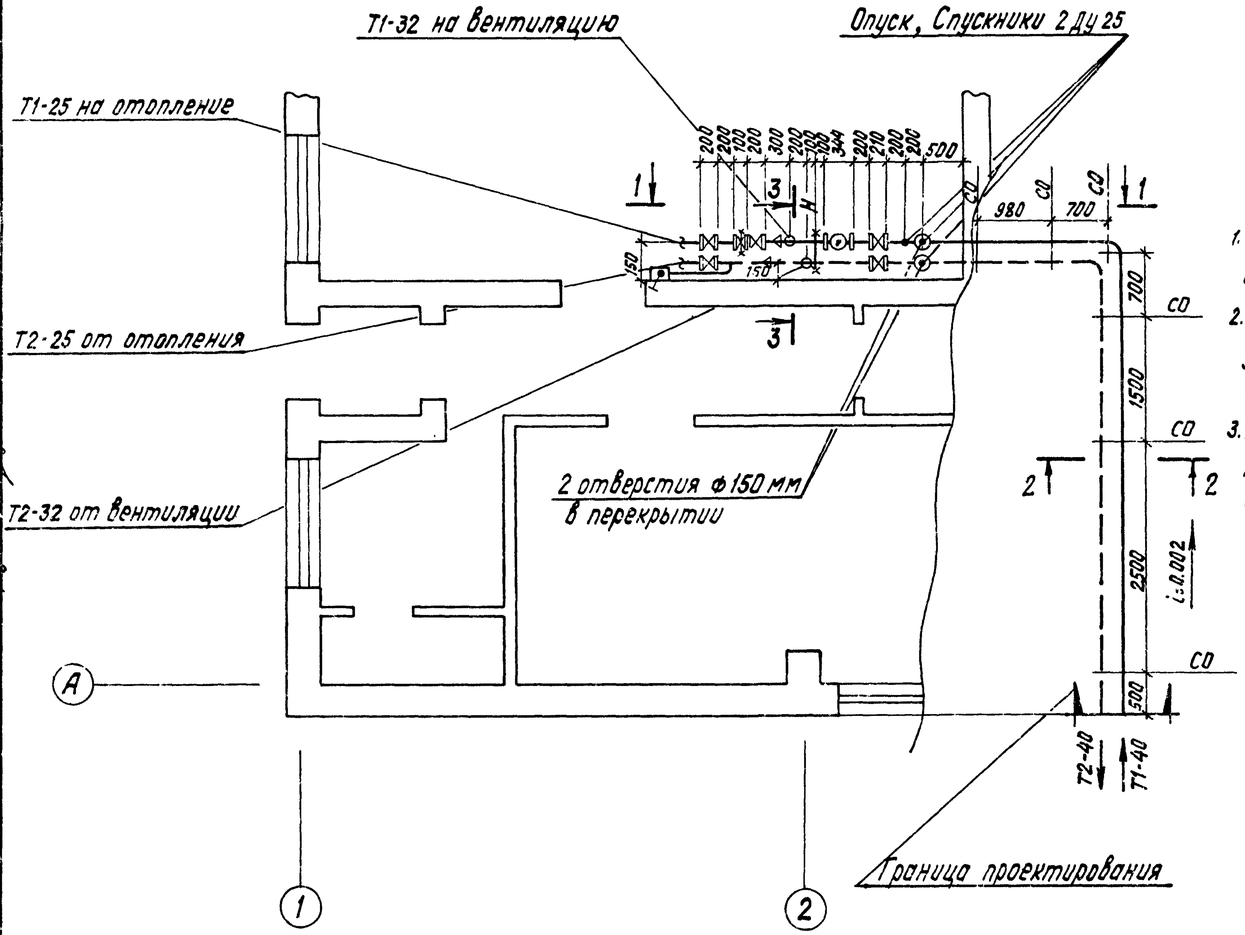
Разрез 2-2



Разрез 3-3



План М 1:50



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

Согласовано: СО-1 Калетов; ОВ Кверс; Отд. ВК Мордиль

Инв.№ подл. | Подпись и дата

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

ТП 903-2-12 ТС

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

Мазутонасосная.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

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

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. Винокурова

16298-01 (76) Формат 22

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 10680 Тираж 517 экз