ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-11

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=13/22 $м^3/ч$, Р=25/10 $кгс/см^2$ С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×3000 $м^3$

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 1

МАЗУТОНАСОСНАЯ

ЧАСТИ: ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-11

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=13/22 м³/ч, Р=25/10 кгс/см²
С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×3000 м³

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	часть 1	Мазутонасосная. Части: технологическая, 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 теплотехнического оборудования.
Альбом II	часть 1	Сооружения слива и приема мазута и жидких присадок. Части: технологическая, 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: технологическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом IV		Генеральный план, инженерные сети. Части: технологическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
Альбом V	часть 1	Задания заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом V	часть 2	Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
Альбом VI		Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройства.
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.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-109. Ал.I, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 25 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-56. Ал.I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 3000 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 902-2-158. Ал.I, II, III	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/с (распространяет ЦИТП г. Москва).
Типовой проект 4-18-142. Ал.I, II, III, IV	Резервуар для воды ёмкостью 500 м³ железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).

Разработан
проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В. Фаликонов
Главный инженер проекта А. Дупан

Утверждён и введён в действие
институтом Латгипропром
Госстроя Латвийской ССР
Приказ №290 от 16 ноября 1978 г.

Содержание альбома

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
2х 22	лист 1.2	Содержание альбома	2, 3
22		Пояснительная записка	4
		Тепломеханическая часть	
		Общая часть	
22	ТМ-1/1 лист 1	Общая часть. Общие данные (начало)	5
2х 22	ТМ-1/1 лист 2,3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	6, 7
22	ТМ-1/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	8
22	ТМ-1/2	Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства	9
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства.	10
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок.	11
		Мазутонасосная	
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная Общие данные (начало)	12
2х 22	ТМ-2/1 лист 2,3	Мазутонасосная. Общие данные (продолжение)	13, 14
22	ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная. Общие данные (окончание)	15
4х 22	ТМ-2/2 листы 1,2,3,4	Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	16, 17, 18, 19
2х 22	ТМ-2/3 листы 1,2	Мазутонасосная. Компоновка оборудования	20, 21
4х 22	ТМ-2/4 листы 1,2,3,4	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута.	22, 23, 24, 25
4х 22	ТМ-2/5 листы 1,2,3,4	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	26, 27, 28, 29
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная. Трубопроводы жидких присадок и дренажа.	30
22	ТМ-2/7	Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения.	31
2х 22	ТМ-2/8 листы 1,2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	32, 33
2х 22	ТМ-2/9 листы 1,2	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов	34, 35
12	ТМ-2/10	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Ду	36
12	ТМ-2/11	Мазутонасосная. Дренажное и продувочное устройство	36
22	ТМ-2/12	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов	37
		Автоматизация	
22	КИП-1 лист 1	Общие данные (начало)	38
22	КИП-1 лист 2	Общие данные (окончание)	39
22	КИП-2	Схема функциональная	40
22	КИП-3	Схемы электрические питания и сигнализации.	41
2х 22	КИП-4 листы 1,2	Схема внешних проводок.	42, 43
22	КИП-5	Схема подключения.	44

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х3000 м³			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейр				Р	1	2
Рук. гр.		Якушин						
Исполн.		Бриж			Содержание альбома	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРСМ г. Рига		
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копир В. Дуга

Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	КИП-6	План расположения	45
22	КИП-7	Пожарная сигнализация	46
		Электротехническая часть	
22	Э-1 лист 1	Общие данные (начало)	47
22	Э-1 лист 2	Общие данные (окончание)	48
22	Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема щсу	49
22	Э-3	План силовой электроустановки	50
22	Э-4	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута к водогрейным котлам, приточных и вытяжных вентиляторов.	51
22	Э-5	Насос подачи мазута к водогрейным котлам. Схема принципиальная.	52
22	Э-6	Насос подачи мазута к паровым котлам. Схема принципиальная	53
22	Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	54
22	Э-8	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	55
22	Э-9	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные	56
22	Э-10	Аварийная сигнализация Схема принципиальная	57

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	Э-11	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	58
22	Э-12	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	59
3х 22	Э-13 лист 1, 2, 3	Схема подключений щсу.	60, 61, 62
2х 22	Э-14 лист 1, 2	Кабельный журнал	63, 64
22	Э-15	План осветительной электроустановки.	65
		Слаботочные устройства	
22	ЭС-1	Слаботочные сети на отм. 0,000	66
		Водоснабжение и канализация	
22	ВК-1	Общие данные (начало)	67
22	ВК-2	Общие данные (окончание)	68
22	ВК-3	План на отм. 0,000	69
22	ВК-4	Схемы систем В1; К1; К13; К14.	70

Формат	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
		Отопление и вентиляция	
22	ОВ-1	Общие данные (начало)	71
22	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	72
22	ОВ-3	Общие данные (продолжение)	73
22	ОВ-4	Общие данные (окончание)	74
22	ОВ-5	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	75
22	ОВ-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы	76
22	ОВ-7	Схемы	77
22	ОВ-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	78
22	ОВ-9	Коробка воздухораспределительная	79
22	ОВ-10	Рамка	80
22	ОВ-11	Рамка для навески герметических дверей	81
		Тепловые сети	
22	ТС-1	Общие данные	82
22	ТС-2	Тепловой пункт. План, развертка 1-1 Разрезы 2-2; 3-3	83

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения G=13/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	2	
Рук. гр.		Якушин						
Исполн.		Бриж			Содержание альбома	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копир. В. Сурин

Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I

Пояснительная записка

Тепломеханическая часть

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

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

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

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

Автоматизация

Проект автоматизации предусматривает оснащение установки мазутоснабжения средствами контроля регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования СН и П II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III. Вторичные приборы и электроаппаратура устанавливаются на щите КИП, расположенном в помещении электрощитовой и КИП.

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

Для обнаружения пожара в мазутонасосной разработана система электрической пожарной сигнализации.

Электротехническая часть

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

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

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

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

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

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

Водоснабжение

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

Расход воды составляет 0,63 м³/сут, 0,38 м³/ч

Необходимый напор H= 15 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.

Согласовано.

ГИП	Хайн А.		
Нач. отд.	Рыбкин		
Гл. инж. пр.	Дорей Я.		
Рук. гр.	Якушкин		
Испол.	Шнеер		
Н. контр.	Якушкин		

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

ОВ	Кравец	Авдина	
ТС			
ВК			
ЭС			

Гип. Хайн

ТП 903-2-11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Гип		Хайн	
Нач. отд.		Рыбкин	
Гл. спец.		Дорей Я.	
Рук. гр.		Якушкин	
Испол.		Шнеер	
Н. контр.		Якушкин	
Прот.		Шнеер	

Установка мазутоснабжения Ф-3 (2×100 м³), Р-25 (2×200 м³) с заглубленными металлическими резервуарами РВС200 №3

Мазутонасосная — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1

Пояснительная записка

Гипрострой Минэнерго СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Лобызова

Формат А2Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-11 ТМ-1

	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22	ТМ-1/1 лист 1	Общая часть. Общие данные. (Начало)	
22	ТМ-1/1 лист 2	Общая часть. Общие данные (продолжение)	
22	ТМ-1/1 лист 3	Общая часть. Общие данные (продолжение)	
22	ТМ-1/1 лист 4	Общая часть. Общие данные (окончание)	
22	ТМ-1/2	Общая часть. Компановка сооружений мазутного хозяйства	
22	ТМ-1/3	Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства	
22	ТМ-1/4	Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-11	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I часть 2
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП 903-2-11	КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2÷4
ТП 903-2-11	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-11	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	Альбом I часть 1 Альбом V часть 1
ТП 903-2-11	Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1 Альбом V часть 2
ТП 903-2-11	ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I часть 1,4

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

Главный инженер проекта (Думан)

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект „Установка мазутоснабжения $Q=13/22\ м^3/ч$, $P=25/10\ кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2\times3000\ м^3$" разработан согласно протоколу N33 совещания в Главпромстройпроекте Госстроя СССР от 7-8 июня 1977г. по рассмотрению технических типовых проектов „Серия мазутных хозяйств для котельных различного назначения с паровыми и водогрейными котлами с наземными металлическими резервуарами."

Проект установки мазутоснабжения является одним из проектов разрабатываемой серии типовых проектов мазутных хозяйств и создан применительно к проекту котельной с водогрейными котлами КВГМ-30 и паровыми котлами ДЕ-25-14 ГМ.

Проект может быть также применен для проекта котельной с водогрейными котлами КВ-ГМ-30 (см. указания по привязке).

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

Для сокращения объема проектного материала, при дальнейшей разработке серии типовых проектов мазутных хозяйств путем использования ранее разработанных чертежей (в том числе чертежей настоящего проекта), основные сооружения установки мазутоснабжения сгруппированы по технологическому назначению с выделением каждой группы в отдельный альбом.

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

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

2. Тепломеханическая часть.

2.1. Исходные данные.

Расчетная производительность насосов, подающих мазут в котельную:

- для водогрейных котлов – $22\ м^3/ч$;
- для паровых котлов – $13\ м^3/ч$.

Расчетное давление, развиваемое насосами:

- для паровых котлов – $25\ кгс/см^2$;
- для водогрейных котлов – $10\ кгс/см^2$.

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 $14\ кгс/см^2$.

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 $3000\ м^3$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТМ-1/1			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения $Q=13/22\ м^3/ч$, $P=25/10\ кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами $2\times3000\ м^3$			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	1	4
Рук. гр.		Якушин			Общая часть Общие данные (начало)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Шнепе						
И. контр.		Якушин						
Провер.		Шнитко						

Копировал

Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-56, разработанному институтом „ЦНИИ Проектстальконструкция".

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

– Приёмной ёмкости объёмом 250 м³.

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

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-109, разработанному институтом „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	8	—	—	—
Расход пара на обогрев лотков и приёмной ёмкости	"	1,3	0,5	1,3	0,5
Расход пара на подогрев мазута к котлам:					
– водогрейным	"	0,6	0,6	0,6	0,6
– паровым	"	0,6	0,6	0,6	0,6
Расход пара на подогрев мазута для внутренней рециркуляции	"	3,0	—	3,0	—
Расход пара на местный подогрев в резервуарах хранилища	"	0,6	0,3	0,6	0,3
Расход пара на спутники	"	1,25	1,25	1,25	1,25
Всего:	"	15,35	3,25	7,35	3,25

2.4. Оборудование и технологическая схема.

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

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

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

Расчётное время слива мазута принято согласно „Правил перевозок грузов", изданных в соответствии с уставом железных дорог Союза ССР", г. Москва 1975 г.

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

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

Из сливного лотка мазут самотеком по каналу поступает в 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 6НКЭ-9×1 с характеристикой $Q = 120$ м³/ч, $H = 4$ кгс/см².

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

При включении любого из насосов включается электрически сблокированный с ним насос-дозатор типа НД-400/16Д, подающий на всас перекачивающего насоса жидкую присадку марки ВНИИ НП.

Расход присадки – 2 кг на тонну перекачиваемого мазута.

Подача мазута в котельную осуществляется:

– для водогрейных котлов двумя насосами типа 3В-16/25, один из которых резервный.

Производительность насоса – 22 м³/ч. Давление, развиваемое насосом, – 10 кгс/см² поддерживается регулятором, установленным на мазутопроводе в котельной. После насосов устанавливается предохранительно-перепускной клапан;

– для паровых котлов – двумя насосами типа 3В-4/25, оба насоса рабочие.

Производительность насоса – 6,6 м/ч;

Давление, развиваемое насосом – 25 кгс/см².

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.

Во избежании циркуляции большого количества мазута по обратной линии при малых нагрузках на водогрейные котлы проектом предусмотрена возможность проведения частичного перепуска мазута от напорной линии насосов, подающих мазут к водогрейным котлам, в обратную линию непосредственно в мазутонасосной. Регулирование количества перепускаемого мазута производится вручную.

Подогрев мазута до требуемой для сжигания в котлах температуры осуществляется:

– для водогрейных котлов – в двух подогревателях типа ПМ-40-30.

– для паровых котлов – в двух подогревателях типа ПМ-40-15.

				ТП 903-2-11		ТМ-1/1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения $Q = 13,22$ м³/ч $P = 25/10$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³		
Гл. инж. пр.		Думан					
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	2
Рук. гр.		Якушин					
Исполн.		Шнепе			Общая часть. Общие данные (продолжение)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Исполн.		Якушин					
Пров.		Шмитко					

Копировал

Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата

Один из подогревателей каждого типа - резервный.
Перед насосами рециркуляции и подачи мазута в котельную установлены два фильтра грубой очистки мазута.
После подогревателей на линиях 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 4НКЭ-5х1.
Для рециркуляционного подогрева предусмотрены два подогревателя типа ПМ-40-30.
Оба подогревателя - рабочие.
Проектом предусмотрена также "возможность осуществления „Холодной рециркуляции мазута."
Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуара типового проекта 704-1-56 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насадками, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута.
Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева.
В связи с этим, альбом VI типового проекта 704-1-56 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.
Пар поступает в мазутонасосную давлением 14 кгс/см²
Проектом предусматривается его редуцирование до давления 6 кгс/см² для подачи на подогреватели мазута, в резервуары мазутохранилища, на подогреватель жидких присадок и для продувки трубопроводов и фильтров.

Для разогрева железнодорожных цистерн при сливе, для подачи на подогревательную систему лотков и приемной емкости используется пар давлением 14 кгс/см².
Проектом предусмотрено использование конденсата греющего пара.
Конденсат собирается в общую линию и подается в котельную. В котельной должны быть предусмотрены охлаждение конденсата и отстой его в 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-8-25-5,8/2,5 Б в приемную емкость.

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.
Для обеспечения слива присадок в холодное время года проектом предусмотрена возможность осуществления их рециркуляционного разогрева по контуру: железнодорожная цистерна - подогреватель - железнодорожная цистерна.
Предусмотренное для этой цели разогревательное устройство на железнодорожной эстакаде должно быть особо обозначено воизбежание возможности использования для разогрева присадки открытого пара от разогревательного устройства для мазута, что является опасным.
Для поддержания температуры присадки в рекомендуемых пределах (20 ÷ 50° С), предусмотрен рециркуляционный подогрев ее в выносном теплообменнике. Циркуляция присадки осуществляется насосом типа Ш40-6-18/4, в качестве теплоносителя используется пар.
Предусматривается защита от перегрева присадки путем автоматического отключения греющей среды вентилем с электроприводом установленным перед теплообменником присадки.
Подача присадки на всас перекачивающих насосов приемной емкости производится насосами-дозаторами, блокируемыми с соответствующим перекачивающим насосом.

2.6. Штатная ведомость персонала комплекса установки мазутоснабжения.

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

3. Генеральный план.

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

					ТП 903-2-11		ТМ-1/1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	установка мазутоснабжения Q=8/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Рудинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	3	
Рук. гр.		Якушин			Общая часть. Общие данные (продолжение)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Шнепе						
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал: Давыдова

Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Генеральный план составлен в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования (СН- и П II-п.з-70 и СН и П II-м-1-71).

4. Технико-экономические показатели проекта комлекса.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	93333
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	4450
Установленная мощность силовых токоприемников (без резерва)	квт	134
Годовой расход электроэнергии	тыс. квт.ч	352
Ориентировочный годовой расход пара	т/год	24600
Общая сметная стоимость строительства	тыс.руб.	329,56

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 емкостей 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-35-73, „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;" „Сортамента труб" и „Указаний по выбору труб при проектировании станционных трубопроводов ТЭЦ."

Проект установки мазутоснабжения может быть применен для проекта котельной с водогрейными котлами КВ-ГМ-30. Для этого необходимо:

— заменить блок насосов подачи мазута к паровым котлам на менее производительный.
— заменить подогреватели мазута;
— изменить диаметры трубопроводов подачи мазута к паровым котлам.

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 1 м³ объема здания, что составляет для мазутонасосной 13 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 мм от уровня пола.

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

7. Охрана природы.

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

Схему очистки см. раздел ВК.

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

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

8. Охрана труда и техника безопасности.

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

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТМ-1/1			
Гл. инж. пр.		Лимон			Установка мазутоснабжения Q = 13/22 м³/ч, P = 25/40 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная.	лит.	лист	листов
Д. спец.		Дрейя				Р	4	
Рук. гр.		Якушин			Общая часть. Общие данные (окончание)	Госстрой Латв. ССР ЛАТТИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Шнепе						
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

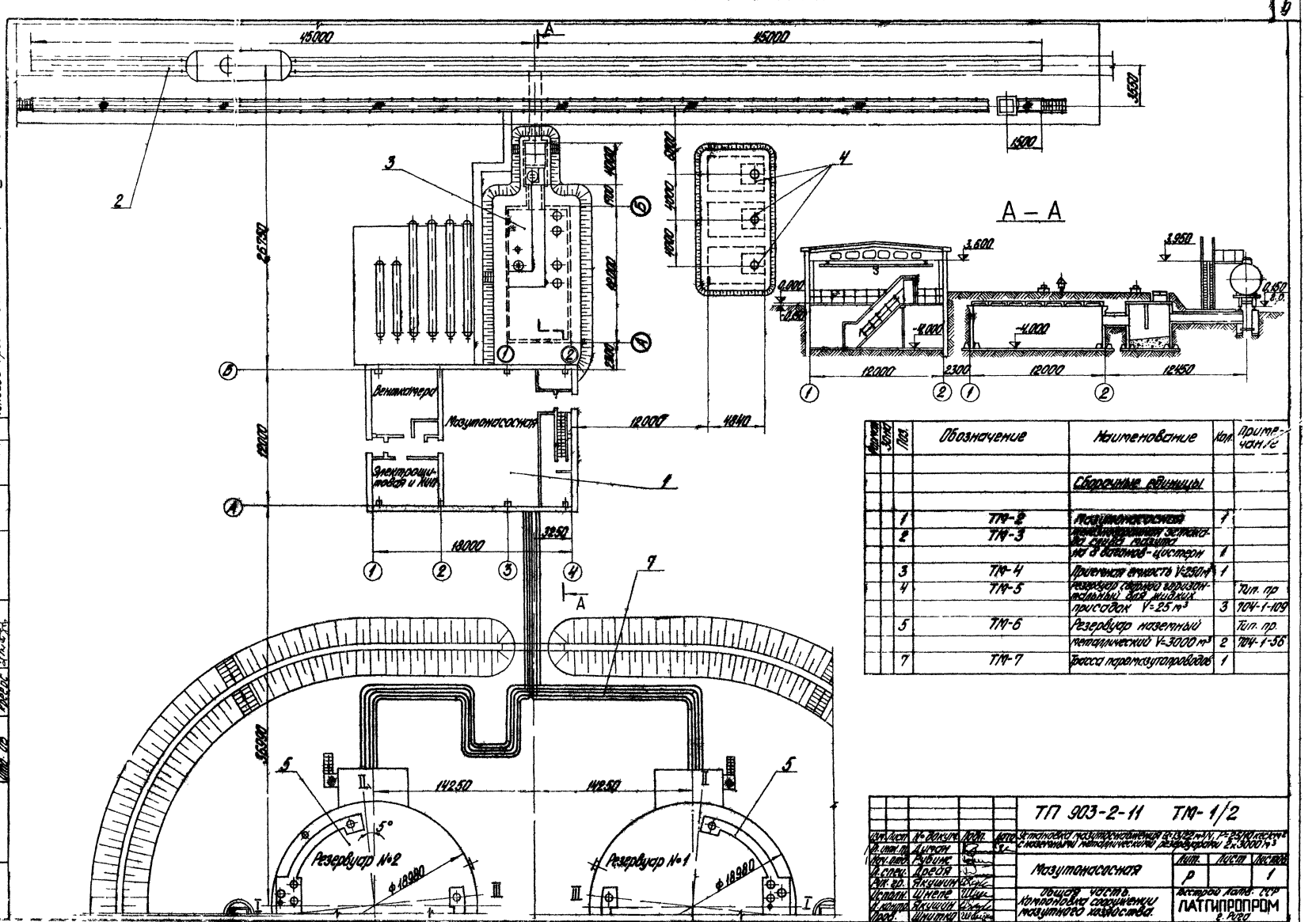
Копировал: Давыдова

Формат 22Г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-2	Мазутонасосная	1	
		2	ТМ-3	Железнодорожная эстакада слива мазута на 8 вагонов-цистерн	1	
		3	ТМ-4	Приемная емкость V=250 м³	1	
		4	ТМ-5	Резервуар сборной горизонтальный для жидких присадок V=25 м³	3	Тип. пр 704-1-109
		5	ТМ-6	Резервуар наземный металлический V=3000 м³	2	Тип. пр. 704-1-56
		7	ТМ-7	Трасса паромазутопроводов	1	

ТП 903-2-11 ТМ-1/2

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Н. инж. пр.		Диман		
Нач. отд.		Рубинс		
Д. спец.		Дрейя		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Шнепе		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шнитко		

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Общая часть. Компоновка сооружений мазутного хозяйства.

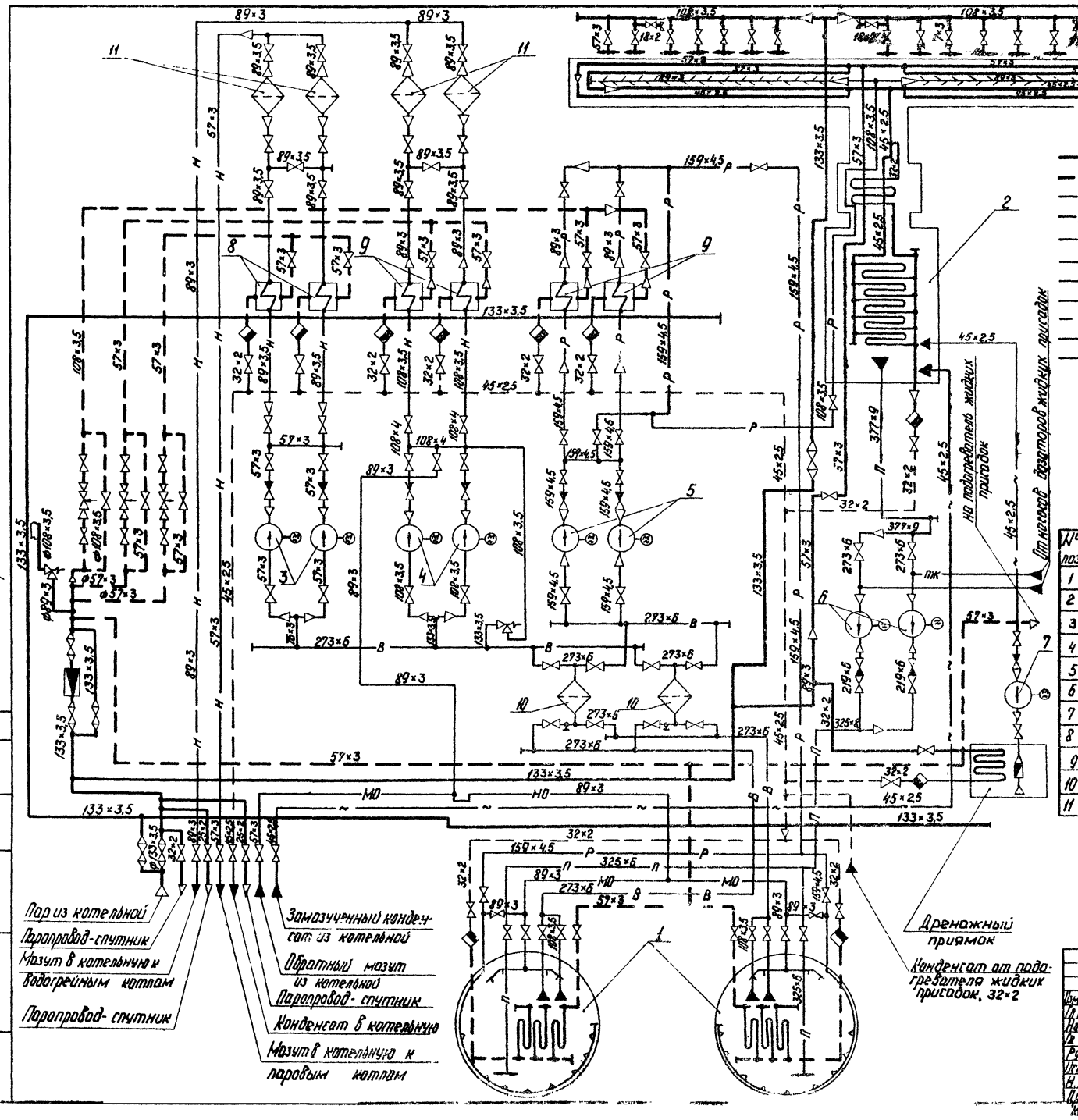
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Согласовано

Отд. ВК | Отд. ПТ | Отд. ОВ | Отд. ПЗ | Отд. ВК | Отд. ПТ | Отд. ОВ

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 4

Инв. № подл. | Подп. и дата



Условные обозначения

- паропровод $P = 14$ кгс/см²
- паропровод $P = 6$ кгс/см²
- мазутопровод к паровым котлам $P = 25$ кгс/см²
- мазутопровод к водогрейным котлам $P = 10$ кгс/см²
- мазутопровод рециркуляции
- мазутопровод из котельной $P = 2$ кгс/см²
- мазутопровод от перекачивающих насосов
- мазутопровод всасывающий
- конденсатопровод
- трубопроводы дренажа
- трубопроводы жидкой присадки
- задвижка, вентиль
- клапан обратный
- клапан регулирующий
- конденсатоотводчик
- переход
- клапан редукционный
- клапан предохранительный
- клапан приемный
- заглушка
- соединение трубопроводов
- устройство соединительное
- выхлоп в атмосферу

Схему трубопроводов жидких присадок см. чертеж ТМ-1/4

Экспликация оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Резервуар металлический	2	$V = 3000$ м³
2	Приемная емкость	1	$V = 250$ м³
3	Насос подачи мазута к паровым котлам ЗВ-4/25	2	$Q = 6{,}6$ м³/ч, $H = 25$ кгс/см²
4	Насос подачи мазута к водогрейным котлам ЗВ-16/25	2	$Q = 22$ м³/ч, $H = 25$ кгс/см²
5	Насос рециркуляции 4НКЭ-5×1	2	$Q = 55$ м³/ч, $H = 42$ м ст.ж
6	Насос перекачивающий из приемной емкости 6НКЭ-9×1	2	$Q = 120$ м³/ч, $H = 42$ м ст.ж
7	Насос дренажный Ш8-25-5,8/2,5Б	1	$Q = 5{,}8$ м³/ч, $H = 2{,}5$ кгс/см²
8	Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	$Q = 15$ м³/ч, $P = 40$ кгс/см²
9	Подогреватель мазута ПМ-40-30	4	$Q = 30$ м³/ч, $P = 40$ кгс/см²
10	Фильтр грубой очистки Ду 250	2	$Q = 140$ м³/ч, $P = 6$ кгс/см²
11	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	4	$Q = 30$ м³/ч, $P = 25$ кгс/см²

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Согласовано: КиП и А; Павул

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

ТП 903-2-11 ТМ-1/3

Установка мазутоснабжения $Q = 13/22$ м³/ч; $P = 25/10$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

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

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

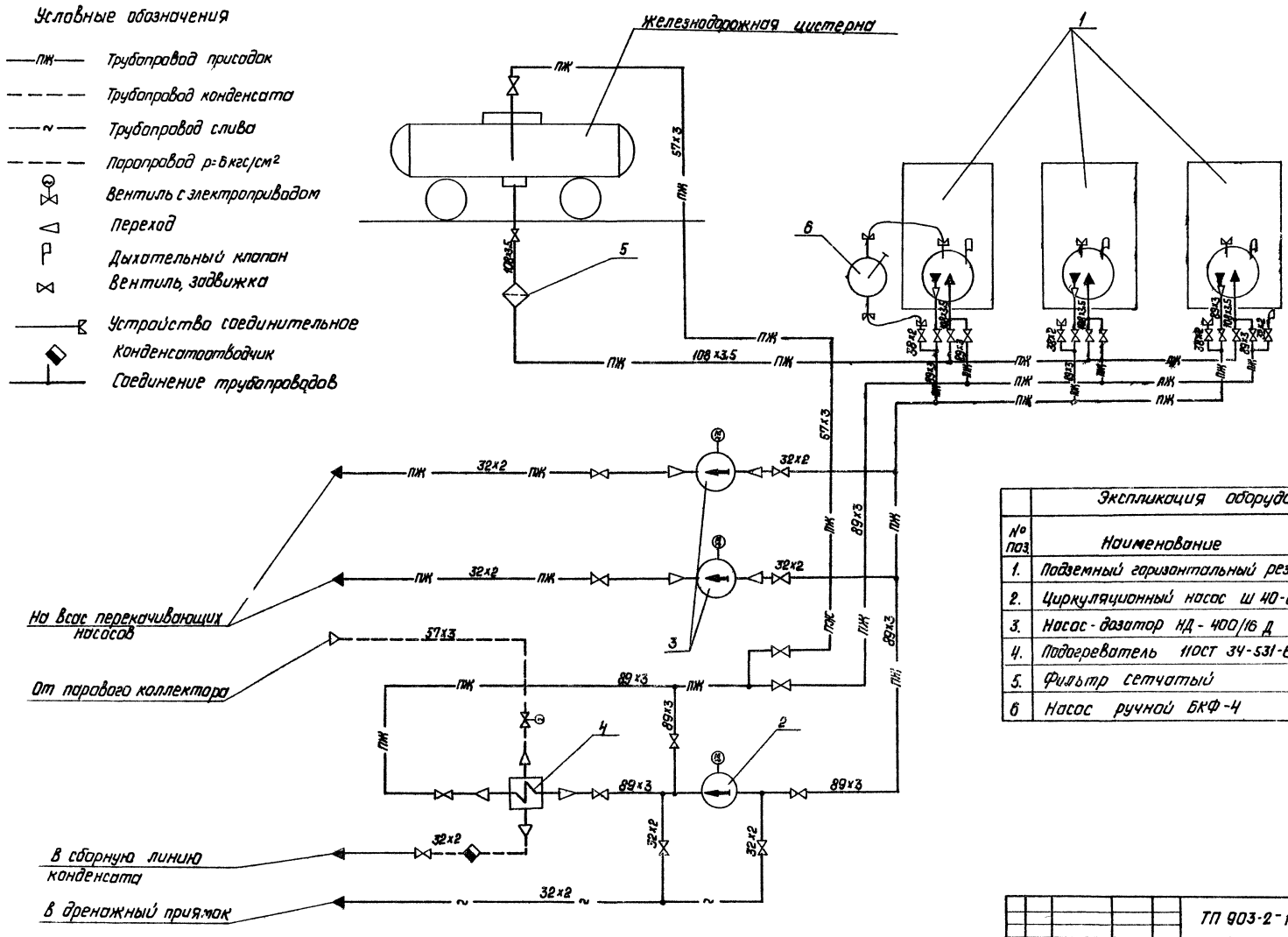
Общая часть. Схема трубопроводов мазутного хозяйства.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Чубанова

Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1



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

Экспликация оборудования			
№ поз.	Наименование	кол.	Примеч.
1.	Подземный горизонтальный резервуар	3	V=25 м3
2.	Циркуляционный насос Ш 40-6-18/4	1	Q=18 м³/ч H=4 кгс/см²
3.	Насос-дозатор НД-400/16 Д	2	Q=0,4 м³/ч, H=16 кгс/см²
4.	Подогреватель 11ОСТ 34-531-68	1	F=6,3 м²
5.	Фильтр сетчатый	1	ф 100
6	Насос ручной БКФ-4	1	Q=1,3 л/год H=30 м вод ст

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТМ-1/4
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2x3000 м³
Нач. отд.		Рубанс			Мазутонасосная
Гл. спец.		Дрейя			Лит. Р; Лист; Листов 1
Рук. гр.		Якушин			Общая часть. Схема трубопроводов жидких присадок
Исполн.		Шнепе			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Прав.		Шнитко			

Копировал: Давыдова

Формат 221

Согласовано: КИП и А; Павул

Инв. № подл. | Подп. и дата

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-11 ТМ-2

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

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34.260-75	Опоры скользящие и неподвижные трубчатые	
ОСТ 34.266-75	Опоры крутоизогнутых отводов	
ЗКЧ-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	
ЗКЧ-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45; 57 мм	
ЗКЧ-46-76	Штуцер Установка на трубопроводе Ру до 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 903-2-11	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I часть 2
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП 903-2-11	КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2
ТП 903-2-11	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-11	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	Альбом I часть 1, Альбом V часть 1
ТП 903-2-11	Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1, Альбом V часть 2
ТП 903-2-11	ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I части 1, 4.

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

Главный инженер проекта (Думан)

Калькодержатели:

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

ОСТ – Филиал института „Энергомонтажпроект", г. Ленинград Ф-126, ул. Марата 78.

Гл. инж.	Думан			ТП 903-2-11	ТМ-2/1
Нач. отд.	Рудинс			Установка мазутонасосная Q=13/28 м³/ч, P=25/10 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Рук. гр.	Якушин			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 1; Листов 4
Испол.	Добровенко			Общие данные (начало)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.	Якушин				
Гл. спец.	Шнитко				

Копир. А Фуч-

Формат А2

Типовой проект 903-2-11 Альбом. Часть 1.

Инв. № подл. | Подп. и дата

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
	Альб. I ч.4 ТМ-8/3	Блок насосов подачи мазута к паровым котлам Б-МН-2×6,6-25	1	639 кг
	Альб I ч.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к водогрейным котлам Б-МН-2×22-25	1	1375 кг
	Альб. I ч.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×55-4	1	2011 кг
	Альб. I ч.4 ТМ-8/6	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2×120-4	1	2646 кг
	Альб. I ч.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФг-2×140-6	1	5552 кг
	Альб. I ч.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2×30-25	2	2600 кг
	Альб. I ч.4 ТМ-8/9	Блок установки для жидких присадок Б-У Жп-2×0,4-16	1	1456 кг
	Альб. VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
	Альб. VI 28.06.02.000	Крышка	1	22 кг
	Альб. VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6 кг
		Детали		
	Альб. VI 67.08.20.002	Заглушка крепления РТ-80	1	2,38 кг
	Альб. VI 67.02.00.001	Ниппель	6	2,7 кг
	Альб. VI 67.08.20.001	Фланец	1	4,57 кг
	Альб. VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5,0 кг
	Альб. VI 67.08.00.004	Фланец Ру 6 Ду 50	1	1,01 кг
	Альб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру 40 Ду 32	1	1,27 кг
	Альб. VI 67.06.00.000	Хомут	6	0,08 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70*		
		М8×25.36	12	0,19 кг
		М10×30.46	16	0,14 кг
		М12×55.46	184	11,78 кг
		М16×40.36	8	0,75 кг
		М16×55.46	176	20,60 кг
		М16×60.46	48	6,0 кг
		М16×65.46	112	14,90 кг
		М16×70.46	48	6,80 кг
		М16×75.46	104	15,39 кг
		М20×80.46	112	29,23 кг
		Гайки ГОСТ 5915-70*		
		М8.4	12	0,13 кг
		М8,5	50	0,55 кг
		М10.4	1075	12,9 кг
		М12.4	8	0,14 кг
		М12.5	184	3,13 кг
		М16.4	112	3,8 кг
		М16.5	496	16,90 кг
		М20,5	112	7,17 кг
		М22,4	48	0,079
		Гайки ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75		
		АМ12	8	0,15 кг
		АМ16	744	28,70 кг
		АМ20	240	18,48 кг
		АМ24	16	2,13 кг
		Гайка соединительная		
		О-32 ГОСТ 8961-75	18	25,61 кг
		Заглушки ГОСТ 17376-77		
		38×2	4	0,4 кг
		133×3,5	2	2,0 кг
		273×8	2	12,6 кг
		377×9	1	15,4 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Контргайка О-32 ГОСТ 8961-75	24	2,62 кг
		Опоры ГОСТ 14911-69*		
		ОПБ-1 / 133	12	4,68 кг
		ОПП-2 / 100×133	4	9,6 кг
		ОПП-2 / 150×159	9	26,64 кг
		ОПП-2 / 150×273	5	18,25 кг
		ОПП-2 / 150×325	2	17,98 кг
		Опоры неподвижные		
		133-04 ОСТ 34.260-75	1	1,64 кг
		159-05 ОСТ 34.260-75	2	2,86 кг
		Опоры отвода		
		ДН 133-05 ОСТ 34.266-75	3	8,64 кг
		ДН 159-06 ОСТ 34.266-75	1	4,83 кг
		Отводы ГОСТ 17375-77		
		45° 159×6	2	4,4 кг
		90° 45×2,5	35	10,5 кг
		90° 57×3	74	44,4 кг
		90° 89×3,5	78	124,8 кг
		90° 108×4	22	61,6 кг
		90° 133×4	41	180,4 кг
		90° 159×4,5	28	193,2 кг
		90° 273×7	7	219,8 кг
		90° 325×8	3	150,9 кг
		90° 377×10	1	93 кг

Типовой проект 903-2-11 Альбом II

Инв. № подл. | Подп. и дата

ТП 903-2-11 ТМ-2/1

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

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная. Общие данные (продолжение)

Госстрой Латгипропром г. Рига

Копировал

Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Переходы ГОСТ 17378-77		
		к 45×2,5 - 32×2	2	0,2кг
		к 57×3,5 - 38×2	1	0,2кг
		к 57×3,5 - 45×2,5	5	1,0кг
		к 76×3,5 - 57×3	1	0,4кг
		к 89×3,5 - 45×2,5	1	0,6кг
		к 89×3,5 - 57×3	7	4,2кг
		к 108×4 - 57×3	1	0,9кг
		к 108×4 - 89×3,5	7	7,0кг
		к 133×5 - 108×4	1	1,7кг
		к 159×4,5 - 89×3,5	1	2,4кг
		к 159×4,5 - 108×4	2	4,8кг
		к 159×4,5 - 133×4	12	31,2кг
		к 377×12 - 273×10	1	31,7кг
		Тройники ГОСТ 17376-77		
		76×3,5 - 57×3,5	1	1,6кг
		89×3,5	1	2,6кг
		159×4,5	1	6,6кг
		377×9	1	54,4кг
		377×9 - 273×9	1	55,5кг
		Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		25-16	46	53,82кг
		32-16	40	63,20кг
		40-10	4	6,84кг
		40-16	10	19,6кг
		50-16	28	72,24кг
		50-25	2	5,42кг
		65-25	1	3,22кг
		80-10	2	6,38кг
		80-16	8	30,9кг
		80-25	2	8,12кг
		100-16	9	42,57кг
		125-16	2	12,76кг
		150-16	14	109,3кг
		Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		I-20-64	8	14,48кг
		I-32-64	8	23,52кг
		Фланцы 50-40 ГОСТ 12830-67*	4	11,2кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Фланцы ГОСТ 12830-67*		
		25-64	72	159,8кг
		32-64	4	11,52кг
		80-40	4	19,2кг
		100-40	9	66,6кг
		125-40	1	13,03кг
		Шайбы ГОСТ 11371-68*		
		Шайба 8	12	0,02кг
		Шайба 12	4	0,02кг
		Шайба 16	56	0,62кг
		Шайба 22	24	0,6кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75		
		20 ГОСТ 20700-75		
		Шайба 12	8	0,05кг
		Шайба 16	744	8,20кг
		Шайба 20	240	5,52кг
		Шайба 24	16	0,51кг
		Шпильки ГОСТ 9066-75		
		35 ГОСТ 20700-75		
		АМ 12×70	4	0,22кг
		АМ 16×80	20	2,22кг
		АМ 16×90	64	8,06кг
		АМ 16×100	288	40,90кг
		АМ 20×110	120	28,92кг
		АМ 24×120	8	2,97кг
		Шплинт 50×40 ГОСТ 397-66*	6	0,04кг
		Прочие изделия		
	Красногвардейский крановый завод	Кран подвесной ручной однобалочный Q=0,5 тс, A=10,2м, L=9м	1	562кг
	ПО „Ливгидромаш"	Насос дренажный Ш8-25-5,8/2,56 с электродвиг. А02-31-4	1	67кг
	Таганрогский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	3600кг
	Таганрогский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-40-30	4	19480кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Вентили 15кч 16п1		
		Ру 25 Ду 50	1	13,5кг
		Ру 25 Ду 80	1	32кг
		Вентили 15кч 19п1		
		Ру 16 Ду 25	23	62,1кг
		Ру 16 Ду 32	20	86,0кг
		Ру 16 Ду 40	4	24,0кг
		Ру 16 Ду 50	13	104,0кг
		Вентили 15с 27нж1		
		Ру 64 Ду 20	4	40,0кг
		Ру 64 Ду 25	36	468кг
		Ру 64 Ду 32	6	105кг
		Задвижки 3КЛ2-16		
		Ру 16 Ду 50	1	25кг
		Ру 16 Ду 80	3	120кг
		Ру 16 Ду 100	4	228кг
		Ру 16 Ду 150	7	735кг
		Вентиль Ру 40 Ду 50		
		15с 22нж	2	37кг
		Клапан обратный		
		Ру 16 Ду 40 16кч 9кж	1	8,4кг
		Клапаны предохранительные		
		Ру 16 Ду 80 17с 22нж	1	31,2кг
		Ру 40 Ду 100 СППК-4	1	57кг
		Клапан приемный Ду 100		
		ГОСТ 4626-69	1	12кг
		Клапан редукционный		
		Ру 16 Ду 125 18ч 2брм	1	93,2кг

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/1

Установка мазутоснабжения Q=13,22 м³/ч P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Мазутонасосная. Общие данные (продолжение)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал

формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Конденсатоотводчики		
		Ру16Ду25 45ч15нж	6	39,6 кг
		Ру40Ду25 45с13нж	3	7,2 кг
		Регуляторы		
		Ру10Ду40 РТ-40	2	29 кг
		Ру10Ду80 РТ-80	1	29 кг
		Закладные конструкции		
		для установки приборов КИП и А		
		КИП I ЗК4-1-75	16	9,38 кг
		КИП III ЗК4-3-75	7	15,96 кг
		КИП V ЗК4-46-76	5	1,65 кг
		КИП VII ЗК4-47-70	14	7,84 кг
		Материалы		
		Трубы см. ТТ п.1		
		25×2 м	5	5,7 кг
		32×2 м	30	44,4 кг
		38×2 м	5	8,9 кг
		45×2,5 м	74	339,4 кг
		Трубы см. ТТ п.2		
		57×3 м	30	180 кг
		89×3,5 м	65	479,7 кг
		377×9 м	5	408,4 кг
		Трубы см. ТТ п.3		
		32×2 м	50	74 кг
		57×3 м	55	220 кг
		89×3 м	20	127 кг
		108×3,5 м	14	126,3 кг
		133×3,5 м	4,5	50,3 кг
		159×4,5 м	8	137,2 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Трубы см. ТТ п. 4		
		25×2 м	13	14,7 кг
		32×2 м	187	276,8 кг
		38×2 м	110	195,8 кг
		57×3 м	73	292 кг
		89×3 м	107,5	685,0 кг
		108×3,5 м	55,5	500,6 кг
		133×3,5 м	86,5	967,1 кг
		159×4,5 м	50	857,5 кг
		273×6 м	20	790,4 кг
		325×6 м	11	519,2 кг
		Круги ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*		
		В-8 м	9	3,6 кг
		В-10 м	86	53 кг
		В-12 м	0,9	0,8 кг
		В-16 м	13,5	21,9 кг
		В-22 м	1,5	4,5 кг
		Листы ГОСТ 19903-74 В Ст3сп3 ГОСТ 14637-69*		
		Лист 2 м²	1,0	15,7 кг
		Лист 5 м²	1,5	59,0 кг
		Лист 10 м²	1,75	137,4 кг
		Уголки ГОСТ 8509-72 В Ст3Сп3 ГОСТ 535-58*		
		Б-36×36×4 м	13	28,1 кг
		Б-50×50×5 м	284	1071 кг
		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 В Ст3Сп3 ГОСТ 535-58* м	20	141 кг
		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71 м²	7,53	30,1 кг
		Рукав пар-2(х)-8-31,5		
		ГОСТ 18698-73* м	12	20,2 кг
		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	—	145,5 кг
		Масса указана одного изделия		

Технические требования на трубы

1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатанная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74*, с обязательным испытанием на загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74* с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74*.
2. Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОСТ 8732-70* (поставка по группе В ГОСТ 8731-74*) из стали 20 ГОСТ 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали 20 ГОСТ 1050-74*, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."
4. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-63*) из стали В Ст3 пс5 ГОСТ 380-71* группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/1

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	4	

Мазутонасосная. Общие данные (окончание)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал

Формат 22

Подп. и дата | Инв. № подл.

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: Диаметр сечения мм	Размеры: Длина высота м	Размеры: Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная) мм	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Коэффициент уплотнения	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Подогреватель мазута ПМ-40-15	ТМ-2/3	426	6,69	—	2	18,48	190	см. ТТ п.5	не треб.	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-05 в 2 слоя /S = 60+60 мм/	Вып.I л.39 51	100	—	1,85	—	28,33	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S' = 0,8 мм	Вып.I л.83, 84,99	0,8	—	28,33	см. ТТ п.4
Подогреватель мазута ПМ-40-30		630	10,84	—	4	88,32	190	То же	"	То же	Вып. III л.38, 40	100	—	8,83	—	119,5	1,3	То же	То же	0,8	—	119,5	То же
Мазутопровод перекачивающий	ТМ-2/4	273	1,4	0,86	1	1,20	60	не треб.	"	То же в 1 слой /S = 60 мм/	Вып. I л.38, 51	50	0,05	0,07	1,17	1,64	1,3	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2 мм	—	0,2	1,17	1,64	"
То же	"	325	13,5	1,02	1	13,77	60	"	"	То же /S = 80 мм/	То же	65	0,08	1,08	1,43	19,31	1,3	То же	—	0,2	1,43	19,31	"
"	"	377	1,5	1,18	1	1,77	60	"	"	"	"	65	0,09	0,14	1,59	2,39	1,3	"	—	0,2	1,59	2,39	"
Мазутопровод всасывающий	"	108	1,8	0,34	1	0,61	80	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой /S = 60 мм/	Вып. I л.70, 71	60	0,032	0,06	0,72	1,3	1,0	"	—	0,2	0,72	1,3	"
То же	"	133	1,8	0,42	1	0,76	80	"	"	То же	То же	60	0,036	0,06	0,8	1,44	1,0	"	—	0,2	0,8	1,44	"
"	"	159	2,8	0,5	1	1,4	80	"	"	"	"	60	0,041	0,11	0,88	2,46	1,0	"	—	0,2	0,88	2,46	"

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4; выпуск 1,2,3, 1972 г. разработанным ВНИИИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1 м³ изоляции дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 вып. I л. 59, 61;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III л. 51.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 106;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4. вып. III, л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-I-I „Провал устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", в настоящем перечне учитывается окрашиваемая поверхность - 20 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-ой слой 10% пудры)
6. Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза.

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/2

Установка мазутоснабжения Q = 13/22 м³/ч P = 25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2 × 3000 м³

Мазутонасосная.

Лит	Лист	Листов
Р	1	4

Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Давыдова

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть

Инв. № подл. | Подп. и дата

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: диаметр сечения, мм	Длина, высота, м	Поверхность, м²/м	Количество объектов	Общая поверхность, м²	Температура теплоносителя, °С	на наружной поверхности	на внутренней поверхности	Тип	№ альбома, листа ТП 901-4 серии 3.903-4	Толщина слоя (минимальная), мм	Объем слоя: м³/м	Объем слоя: м³	Поверхность слоя: м²/м	Поверхность слоя: м²	Коэффициент К	Тип	№ альбома, листа ТП 901-4 серии 3.903-4	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя: м²/м	Поверхность слоя: м²	
Мазутопровод всасывающий	ТМ-2/4	273	23,4	0,86	1	20,12	60	не треб.	не треб.	маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-05 в 1 слой t.S = 60 мм	Вып. I л. 38, 51	50	0,05	1,17	1,17	27,38	1,3	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	1,17	27,38	См. ТТ п.4
Мазутопровод напорный (В помещении мазутонасосной)	"	57	22,2	0,18	1	4,0	120	"	"	скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S = 50 мм)	Вып. I л. 10, 11	50	0,017	0,038	0,49	10,88	1,0	То же	—	0,2	0,49	10,88	То же
То же	"	89	17,8	0,28	1	21,78	120	"	"	То же	То же	50	0,022	1,71	0,59	45,9	1,0	"	—	0,2	0,59	45,9	"
"	"	108	40,2	0,34	1	13,67	120	"	"	То же (S = 60 мм)	"	60	0,032	1,29	0,72	28,94	1,0	"	—	0,2	0,72	28,94	"
"	"	159	50,2	0,5	1	25,10	120	"	"	"	"	60	0,041	2,05	0,88	44,18	1,0	"	—	0,2	0,88	44,18	"
Мазутопровод напорный (на открытом воздухе)	"	89	58,9	0,28	1	16,49	120	См. ТТ п.5	"	То же (S = 50 мм)	"	50	0,022	1,3	0,59	34,75	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S = 0,8 мм	Вып. I л. 83, 84, 99	0,8	0,59	34,75	"
То же	"	108	15,7	0,34	1	5,34	120	То же	"	То же (S = 60 мм)	"	60	0,032	0,5	0,72	11,3	1,0	То же	То же	0,8	0,72	11,3	"
"	"	159	12,2	0,5	1	6,1	120	"	"	"	"	60	0,041	0,5	0,88	10,74	1,0	"	"	0,8	0,88	10,74	"
Паропровод (В помещении мазутонасосной)	ТМ 2/5	25	3,4	0,08	1	0,27	190	не треб.	"	Ленточный шнур ф25	Вып. I л. 30	20	0,0026	0,01	0,204	0,69	1,25	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S = 0,2 мм	—	0,2	0,204	0,69	"
То же	"	32	13,5	0,1	1	1,35	190	"	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S = 40 мм)	Вып. I л. 10, 11	40	0,009	0,12	0,36	4,86	1,0	То же	—	0,2	0,36	4,86	"
"	"	64	68,5	0,18	1	12,33	190	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S = 50 мм)	То же	50	0,017	1,16	0,49	33,57	1,0	"	—	0,2	0,49	33,54	"
"	"	89	32,5	0,28	1	9,1	190	"	"	То же	"	50	0,022	0,72	0,59	19,18	1,0	"	—	0,2	0,59	19,18	"
"	"	108	17,9	0,34	1	6,09	190	"	"	То же (S = 60 мм)	"	60	0,032	0,57	0,72	12,89	1,0	"	—	0,2	0,72	12,89	"

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

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

| | | | | | | | |

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 т.п. серии 2.900-4	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 т.п. серии 2.900-4	Толщина слоя мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Паропровод (В помещении мазутонасосной)	ТМ-2/5	133	28,9	0,42	1	12,14	190	Не треб	не треб	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой /S=60мм/	Вып. I л 70, 71	60	0,036	1,04	0,8	23,12	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,8	23,12	См. ТТ п 4
Паропровод (на открытом воздухе)	1;	57	57,3	0,18	1	10,31	190	См. ТТ л. 5	"	То же /S=50мм/	То же	50	0,017	0,97	0,49	28,08	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып. I л 83, 84, 99	0,8	0,49	28,08	То же
То же	"	133	5,5	0,42	1	2,31	190	То же	"	То же /S=60мм/	"	60	0,036	0,2	0,8	4,4	1,0	То же	То же	0,8	0,8	4,4	"
Трубопровод конденсата (В помещении мазутонасосной)	"	32	14,2	0,1	1	1,42	140	Не треб	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой /S=40мм/	"	40	0,009	0,13	0,36	5,11	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,36	5,11	"
То же	"	45	63,5	0,14	1	8,89	140	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой /S=40мм/	"	40	0,01	0,64	0,38	24,13	1,0	То же	—	0,2	0,38	24,13	"
Трубопровод конденсата (на открытом воздухе)	"	32	50	0,1	1	5,0	140	См. ТТ л. 5	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой /S=40мм/	"	40	0,009	4,5	0,36	18,0	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып. I л 83, 84, 99	0,8	0,36	18,0	"
Трубопровод жидкой присадки	ТМ-2/6	32	37	0,1	1	3,7	40	См. ТТ л. 6	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,1	3,7	"
То же	"	57	13,8	0,18	1	2,48	40	То же	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,18	2,48	"
"	"	89	34,8	0,28	1	9,74	40	"	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,28	9,74	"
Трубопровод перекачки дренажей	"	45	14,6	0,14	1	2,04	60	не треб	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой /S=40мм/	"	40	0,01	0,15	0,38	5,55	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	—	0,2	0,38	5,55	"
Трубопровод паротушения	ТМ-2/7	133	76	0,42	1	31,92	—	См. ТТ л. 6	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,42	31,92	"
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (В помещении мазутонасосной)	ТМ-2/8	32	74	0,1	1	7,4	—	То же	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,1	7,4	"
То же	"	38	59,2	0,13	1	7,7	—	"	"	———	—	—	—	—	—	—	—	———	—	—	0,13	7,7	"

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

| | | | | | | | |

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: Диаметр сечения, мм	Размеры: Длина, Высота, м	Размеры: Поверхность, м²/м	Количество объектов	Общая поверхность, м²	Температура теплоносителя, °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	Плотность слоя по ГОСТ 2.108-68, кг/м³	Толщина слоя (номинальная), мм	Объем слоя: м³/м	Объем слоя: м³	Поверхность слоя: м²/м	Поверхность слоя: м²	Коэффициент уплотнения	Тип	На изделия и листы по ГОСТ 2.108-68	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя: м²/м	Поверхность слоя: м²	
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (на открытом воздухе)	ТМ-2/8	32	29	0,1	1	2,9	—	См. ТТ п.5	не треб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	2,9	См. ТТ п.4
То же	"	32	4,5	0,1	1	0,45	120	То же	"	Скорлупы совелитовые в 1 слой (S=40 мм)	Вып. 1 л. 70, 71	40	0,009	0,04	0,36	1,62	1,0	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2 мм	—	0,2	0,36	1,62	То же
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (в помещении мазутонасосной)	"	32	13,2	0,1	1	1,92	120	Не треб.	"	То же	То же	40	0,009	0,17	0,36	6,91	1,0	То же	—	0,2	0,36	6,91	"
То же	"	38	1,4	0,13	1	0,18	120	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	"	40	0,01	0,01	0,38	0,53	1,0	"	—	0,2	0,38	0,53	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/9	32	9,7	0,1	1	0,97	190	"	"	Скорлупы совелитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	"	40	0,009	0,09	0,36	3,49	1,0	"	—	0,2	0,36	3,49	"
То же	"	38	9,5	0,13	1	1,24	190	"	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	"	40	0,01	0,1	0,38	3,61	1,0	"	—	0,2	0,38	3,61	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (на открытом воздухе)	"	25	1,2	0,08	1	0,1	190	См. ТТ п.5	"	Асбопухшнур ф 25 мм	Вып. 1. л. 30	80	0,0028	0,01	0,224	0,24	1,25	"	—	0,2	0,224	0,24	"
То же	"	38	6,5	0,13	1	0,85	190	То же	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. 1 л. 70, 71	40	0,01	0,07	0,38	2,47	1,0	"	—	0,2	0,38	2,47	"
"	"	25	4,4	0,08	1	0,35	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,35	"
"	"	38	1,5	0,13	1	0,2	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	0,2	"
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	"	25	10	0,08	1	0,8	—	См. ТТ п.6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,8	"
То же	"	32	34,5	0,1	1	3,45	—	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	3,45	"
"	"	38	43,5	0,13	1	5,65	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	5,66	"

Типовой проект 903-2-11 Альбом 7 часть 1.

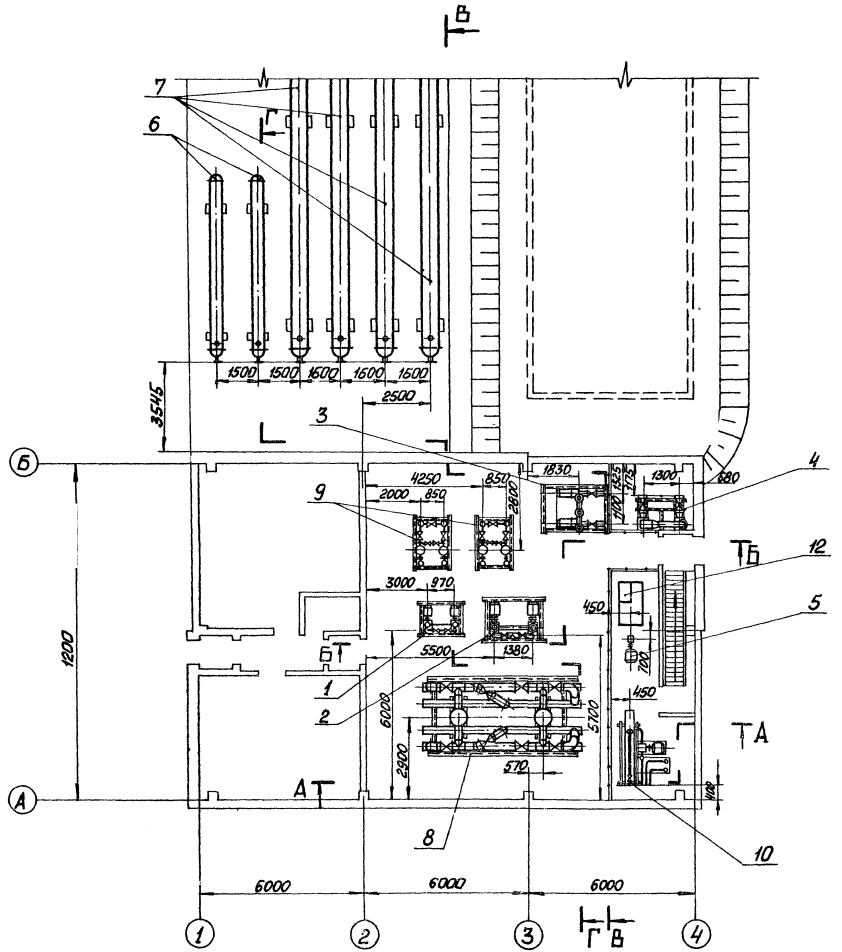
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТМ-2/2
Гл. инж. пр.		Дуглан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейя			Мазутонасосная — Лит Р, Лист 4, Листов
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Провер.		Шнитко			

Копировал

Формат А2

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альб. I ч.4 ТМ-8/3	Блок насосов подачи мазута к паровым котлам		
				Б-МН-2×6,6-25	1	639 кг
		2	Альб. I ч.4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к водогрейным котлам		
				Б-МН-2×22-25	1	1375 кг
		3	Альб. I ч.4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×55-4	1	2011 кг
		4	Альб. I ч.4 ТМ-8/6	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНн-2×120-4	1	2646 кг
		5		Насос фекальный ФВ 25/8		
				с эл двигат А02-31-4	1	67 кг
		6		Подогреватель мазута		
				ПМ-40-15	2	1800 кг
		7		Подогреватель мазута		
				ПМ-40-30	4	4870 кг
		8	Альб. I ч.4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ-2-140-6	1	5552 кг
		9	Альб. I ч.4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФтн-2×30-25	2	1300 кг
		10	Альб. I ч.4 ТМ-8/9	Блок установки для жидких присадок Б-Ужп-2×0,4-16	1	1456 кг
		11		Кран поворотной ручной однобалочный Q-0,5 тс, λ-10,2 м, L-9 м	1	562 кг
		12	ТМ-2/10	Установка датчиков уровня ДУ	1	116,2 кг

Согласовано: КП-1 30 Калетина; Химпроект Рыбина; ВК ОВ Кревер; Электр. Чуд; Газ. Ковш; Конструкции и сваи Гайлит

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТМ-2/3
Гл. инж. проекта		Бутакн			Установка мазутонасосная V=13,72 м³; P=25,10 кгс/см²; с заземл. металлическими резервуарами 2×3000 м³
Начальник		Рыбина			Мазутонасосная — Лит. Р; Масса 1; Листов 2
Гл. спец.		Довгя			
Рук. гр.		Якушин			Мазутонасосная. Компоновка оборудования
Исполн.		Жаворонков			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

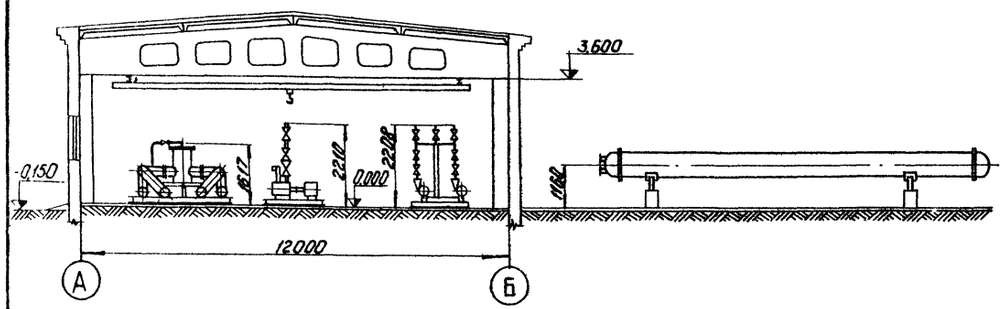
Копировал Маш

Формат А2Г

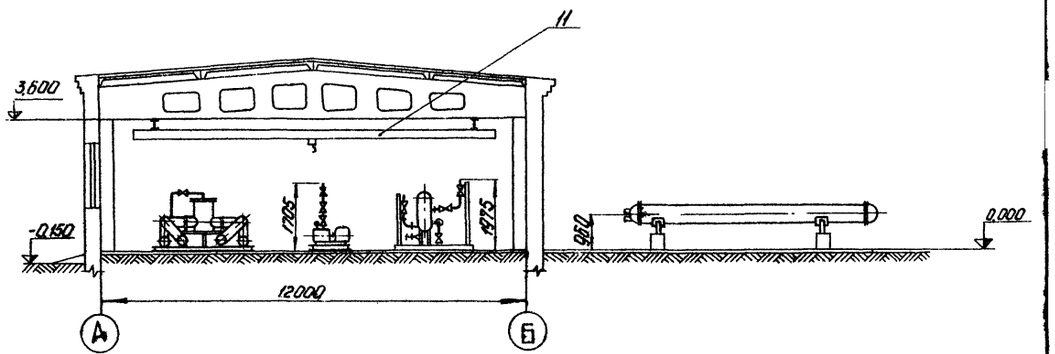
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

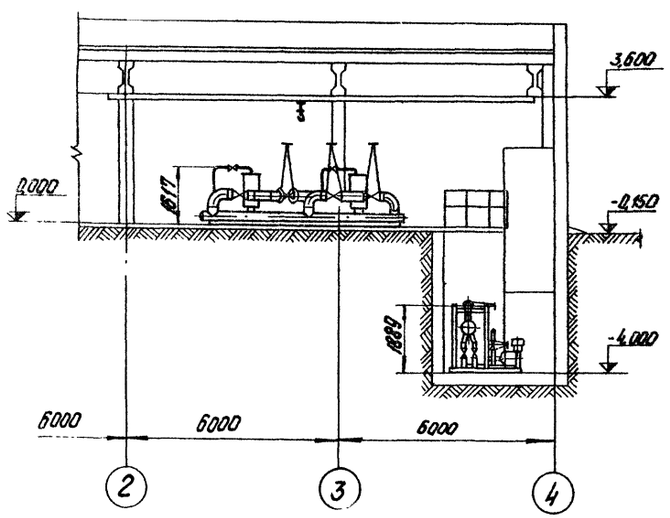
В — В



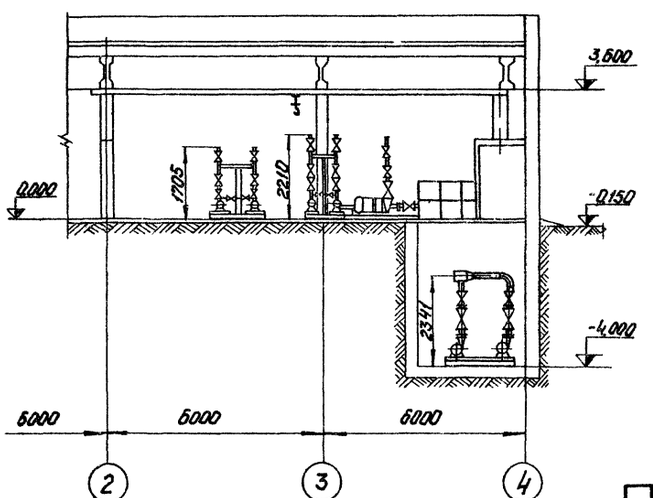
Г — Г



А — А



Е — Б

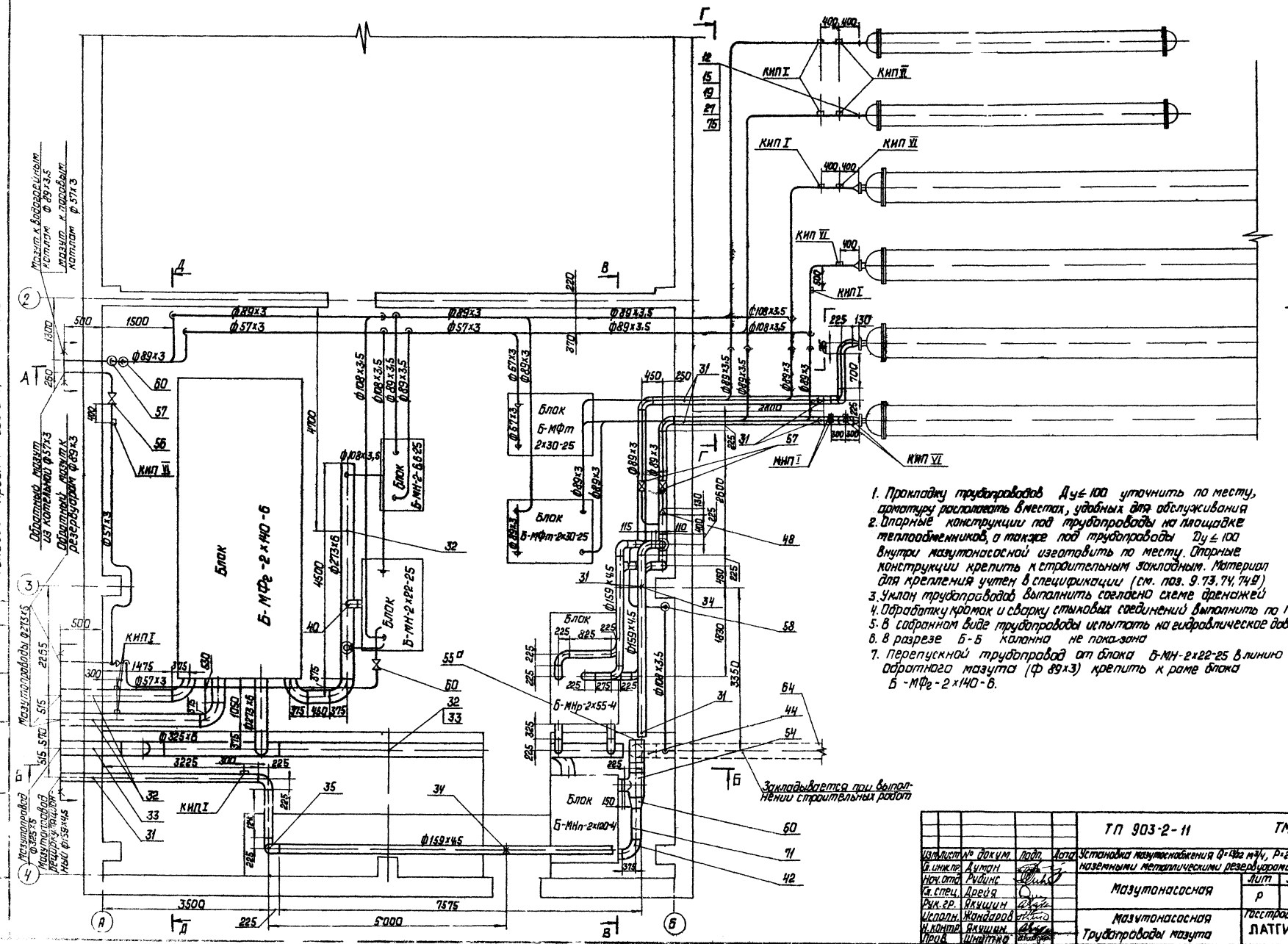


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11	ТМ-2/3
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 2 / Листов
Гл. спец.		Дрейя				
Рук. гр.		Якушин				
Исполн.		Шнепе			Мазутонасосная. Компоновка оборудования.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Шкитко				

Копировал: Чубанова

Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата



				ТП 903-2-11		ТМ-2/4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=130т м³/ч, Р=25/10кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000м³	
Гл. инж. пр.		Думан				
Нач. отд.		Рудинс			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 1 / Листов 4
Гл. спец.		Дрейя				
Рук. гр.		Якушин				
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная. Трубопроводы мазута	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин				
Гл. инж.		Шнитке				

Копировал: Давыдова

Формат 22Г

Согласовано

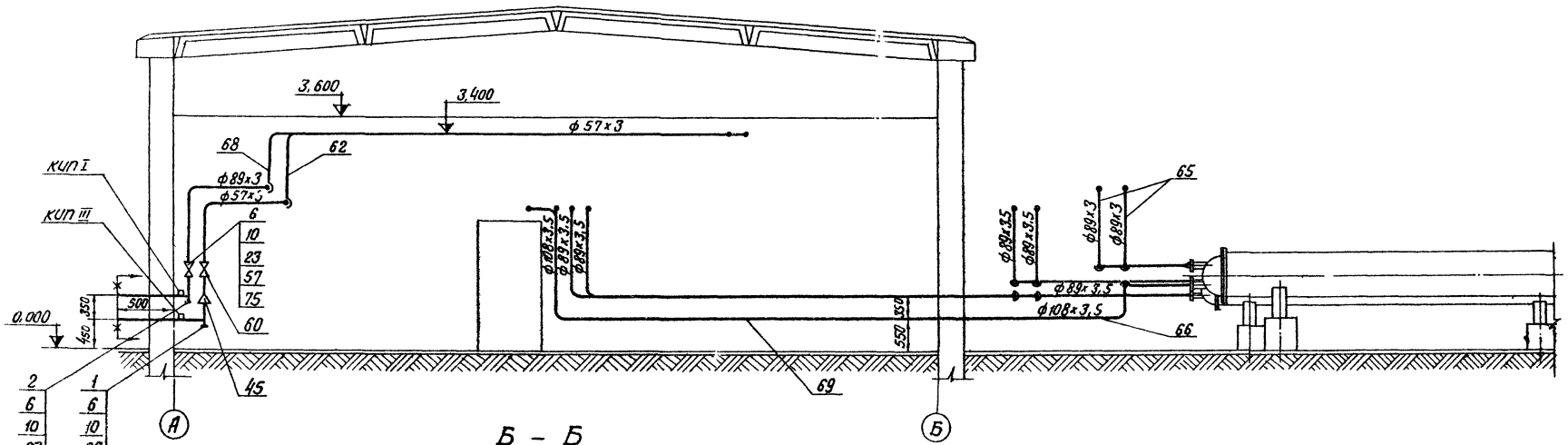
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-2-11 Альбом 7 Часть 1

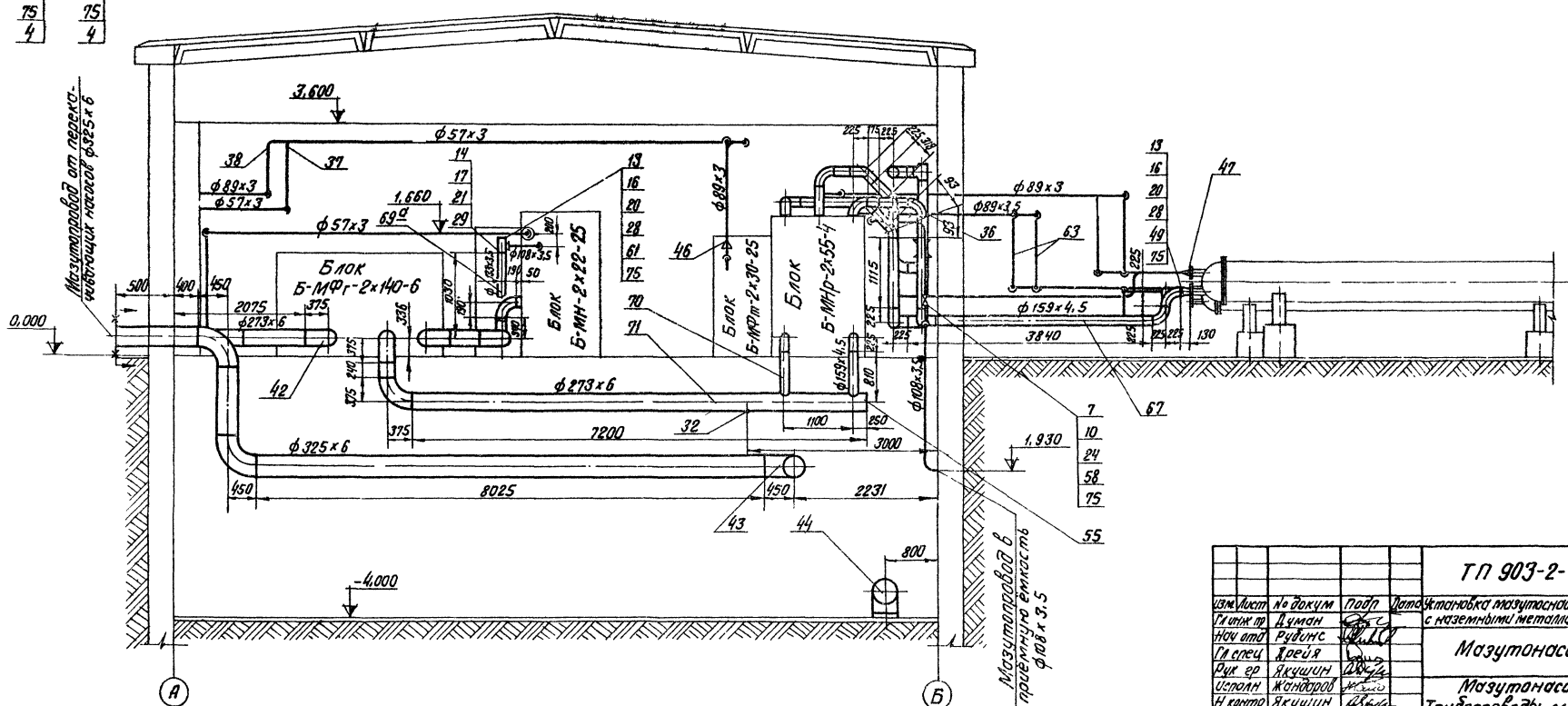
Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

А – А



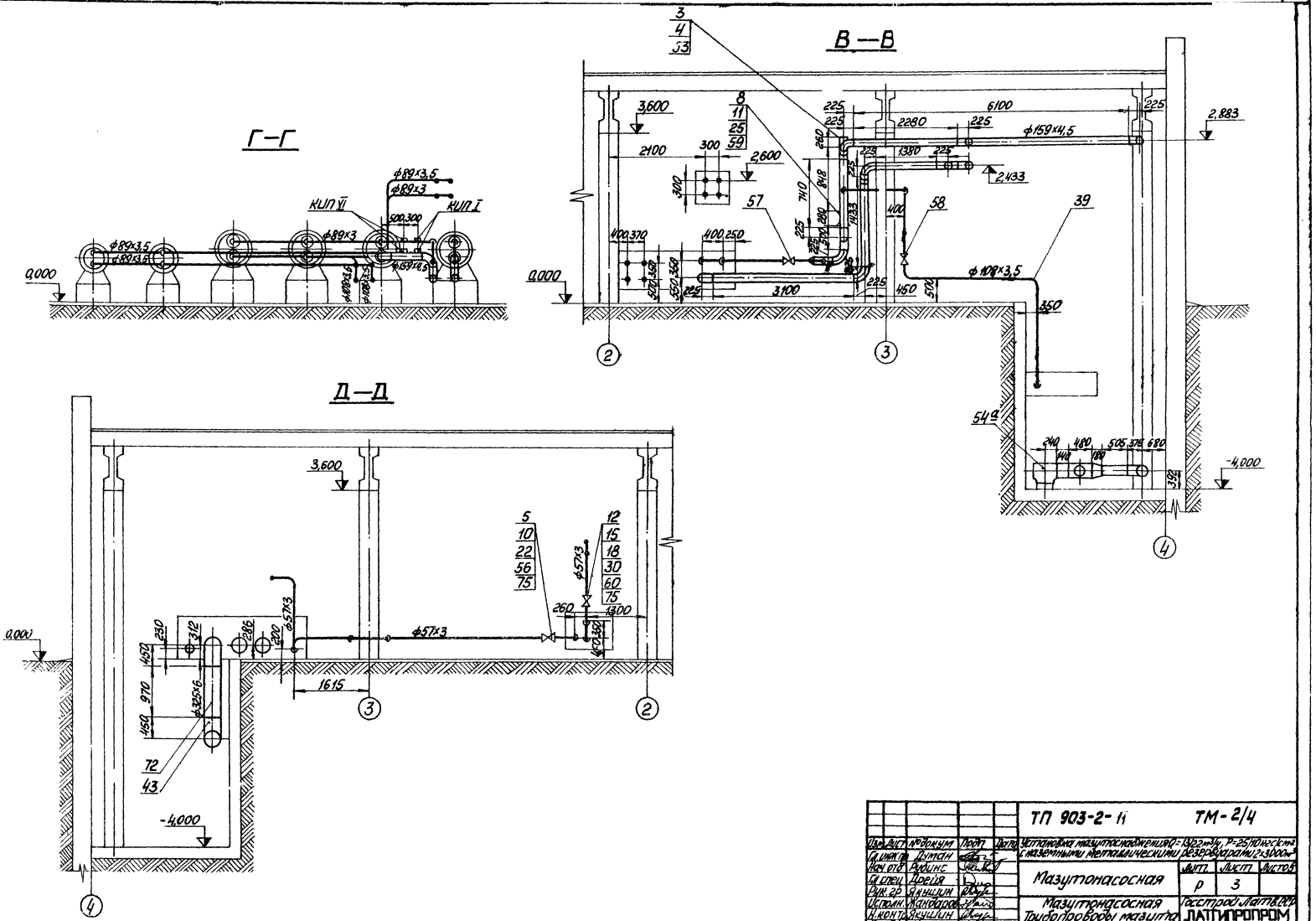
Б – Б



					ТП 903-2-11	ТМ-2/4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=13/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см²; с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Гл.инж.пр.		Думан				
Нач.отд.		Рубинс			Мазутонасосная.	Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл.спец.		Дрейя				
Рук.гр.		Якушин			Мазутонасосная. Трубопроводы мазута.	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Исполн.		Жанборой				
Н.контр.		Якушин				
Провер.		Шмитко				

Копир В.Бурс

Формат А2



Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

					ТП 903-2-11		ТМ-2/4	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	3	
Рук. гр.		Якушин			Мазутонасосная Трубопроводы мазута	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.		Жандаров						
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Шнитко						

Копировал Мак.

Формат 22.1

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Детали		
1	Альбом VI 67.08.10.000	Фланец с гильзой	1	5 кг
2	Альбом VI 67.08.20.001	Фланец	1	4,57 кг
3	Альбом VI 67.08.20.002	Заглушка крепления РТ-80	1	2,38 кг
		Стандартные изделия		
		Болты гост 7798-70*		
4		М10×30.46	16	0.009 кг
5		М16×65.46	8	0.133 кг
6		М16×70.46	36	0.141 кг
7		М16×75.46	16	0.148 кг
8		М20×80.46	16	0.261 кг
		Гайки гост 5915-70*		
9		М10.4	760	0.012 кг
10		М16.5	60	0.054 кг
11		М20.5	16	0.064 кг
		Гайки гост 9064-75 / 25 гост 20700-75		
12		АМ16	96	0.039 кг
13		АМ20	144	0.077 кг
14		АМ24	16	0.133 кг
		Шайбы гост 11…-75 / 20 гост 20…-75		
15		Шайба 16	96	0.011 кг
16		Шайба 20	144	0.023 кг
17		Шайба 24	16	0.032 кг
		Шпильки гост 9066-75 / 35 гост 20700-75		
18		АМ16×80	16	0.11 кг
19		АМ16×90	32	0.126 кг
20		АМ20×110	72	0.241 кг
21		АМ24×120	8	0.371 кг
		Фланцы гост 1255-67*		
22		50-16	2	2,58 кг
23		80-16	7	3.71 кг
24		100-16	2	4,73 кг
25		150-16	2	7.81 кг
26		Р5-25	1	3.22 кг
		Фланцы гост 12830-67*		
27		80-40	4	4,8 кг
28		100-40	9	11.4 кг
29		125-40	1	13,03 кг
30		50-40	4	2,81 кг
		Опоры ост 14911-69*		
31		ОПП-2 150×159	9	2,96 кг
32		ОПП-2 150×273	5	3,65 кг
33		ОПП-2 150×325	2	8,99 кг
34		Опора неподвижная 159-05 ост 34.260-75	2	1,43 кг
35		Опора отвода Дн159-06 ост 34 266-75	1	4,83 кг
		Отводы гост 17375-77		
36		45° 159×6	2	2,2 кг
37		90° 57×3	13	0,6 кг
38		90° 89×3,5	56	1,6 кг
39		90° 108×4	14	2,8 кг
40		90° 133×4	1	4,4 кг
41		90° 159×4,5	28	6,9 кг
42		90° 273×7	7	31,4 кг
43		90° 325×8	3	50,3 кг
44		90° 377×10	1	93,0 кг
		Переходы гост 17378-77		
45		К 76×3,5-57×3,0	1	0,4 кг
46		К 89×3,5-57×3,0	2	0,6 кг
47		К 108×4-89×3,5	4	1,0 кг
48		К 159×4,5-89×3,5	1	2,4 кг
49		К 159×4,5-108×4,0	2	2,4 кг
50		К 377×12-273×10	1	31,7 кг
		Тройники гост 17376-77		
51		76×3,5-57×3,5	1	1,6 кг
52		89×3,5	1	2,6 кг
53		159×4,5	1	6,6 кг
54		377×9-273×9	1	55,5 кг
54а		377×9	1	54,7 кг
		Заглушки гост 17376-77		
55		273×8	2	6,3 кг
55а		377×9	1	15,4 кг
		Прочие изделия		
		Задвижки ЗКЛ2-16		
56		Ру16 Ду50	1	25 кг
57		Ру16 Ду80	3	40 кг
58		Ру16 Ду100	1	37,0 кг
59		Ру16 Ду150	1	105,0 кг
60		Вентиль Ручной Ду50 15с22нж	2	18,5 кг
61		Клапан предохранительный СППК-4 Ру40 Ду100	1	57,4 кг
		Материалы		
62		Труба 57×3 см ТТ п.2 ТМ-2/1	30	м
63		Труба 89×3,5 см ТТ п.2 ТМ-2/1	65	м
64		Труба 377×9 см ТТ п.2 ТМ-2/1	5	м
65		Труба 89×3 см ТТ п.3 ТМ-2/1	20	м
66		Труба 108×3,5 см ТТ п.3 ТМ-2/1	14	м
67		Труба 159×4,5 см ТТ п.3 ТМ-2/1	8	м
68		Труба 89×3 см ТТ п.4 ТМ-2/1	45	м
69		Труба 108×3,5 см ТТ п.4 ТМ-2/1	40	м
69а		Труба 133×3,5 см ТТ п.4 ТМ-2/1	1,5	м
70		Труба 159×4,5 см ТТ п.4 ТМ-2/1	50	м
71		Труба 273×6 см ТТ п.4 ТМ-2/1	20	м
72		Труба 325×6 см ТТ п.4 ТМ-2/1	11	м
73		Круг В-10 гост 2590-71 / Ст 20 гост 1050-74*	61	м
74		Уголок В-50×50×5 гост 8509-72 / Вст3сп3 гост 535-58*	200	м
74а		Швеллер 8 гост 8240-72 / Вст3сп3 гост 535-58*	20	м
75		Гороконт ПОН2 гост 481-71	2,5	м
76		Электроды Э-46 гост 9467-75	80	кг
		Масса указана одного изделия		

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

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/4

Установка мазутонасосная В=13/12 м³ Ну Р=25/10 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная.

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Мазутонасосная Трубопроводы мазута

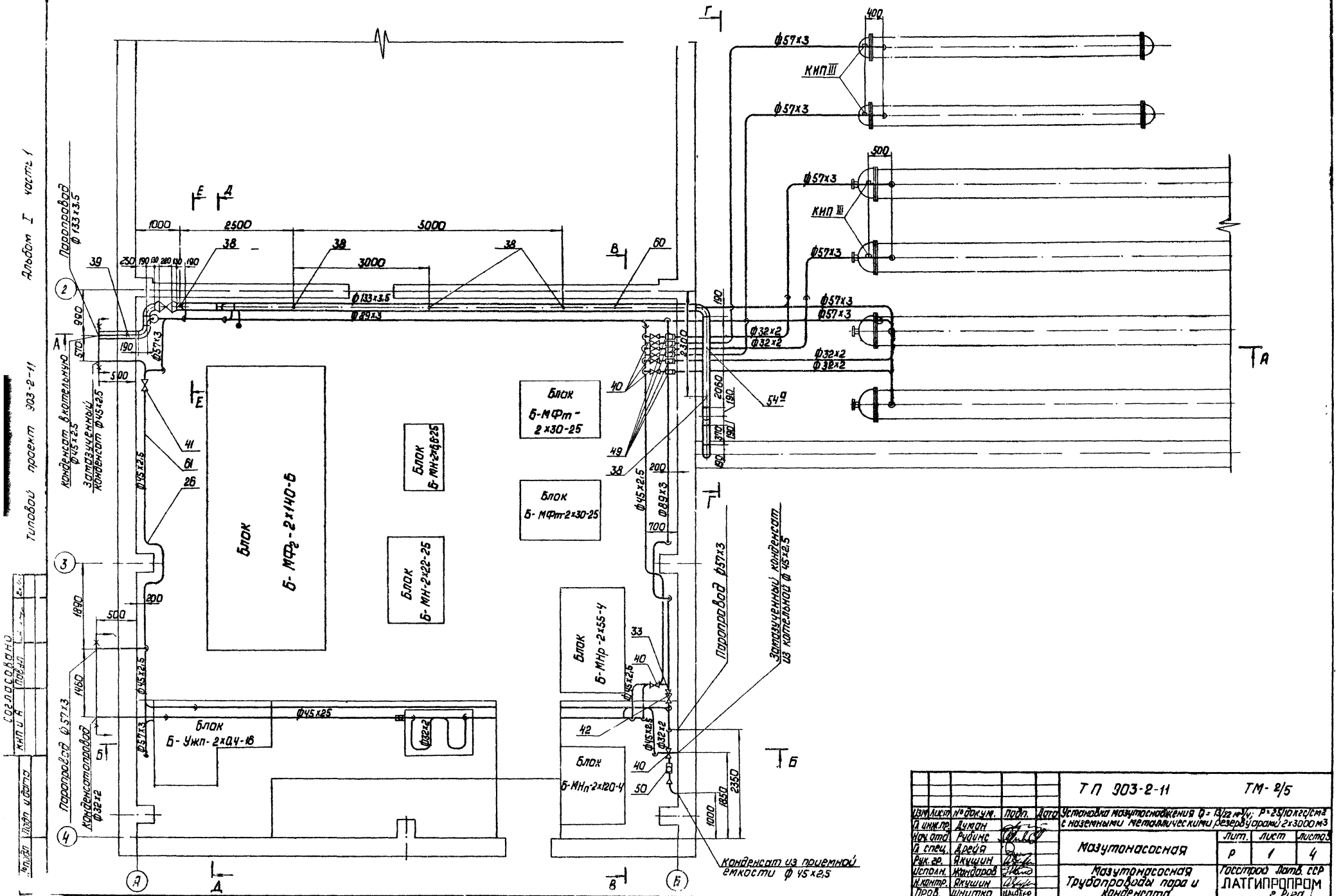
Госстрой пот. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир. в 1 лист

Формат А2

Альбом I часть 1

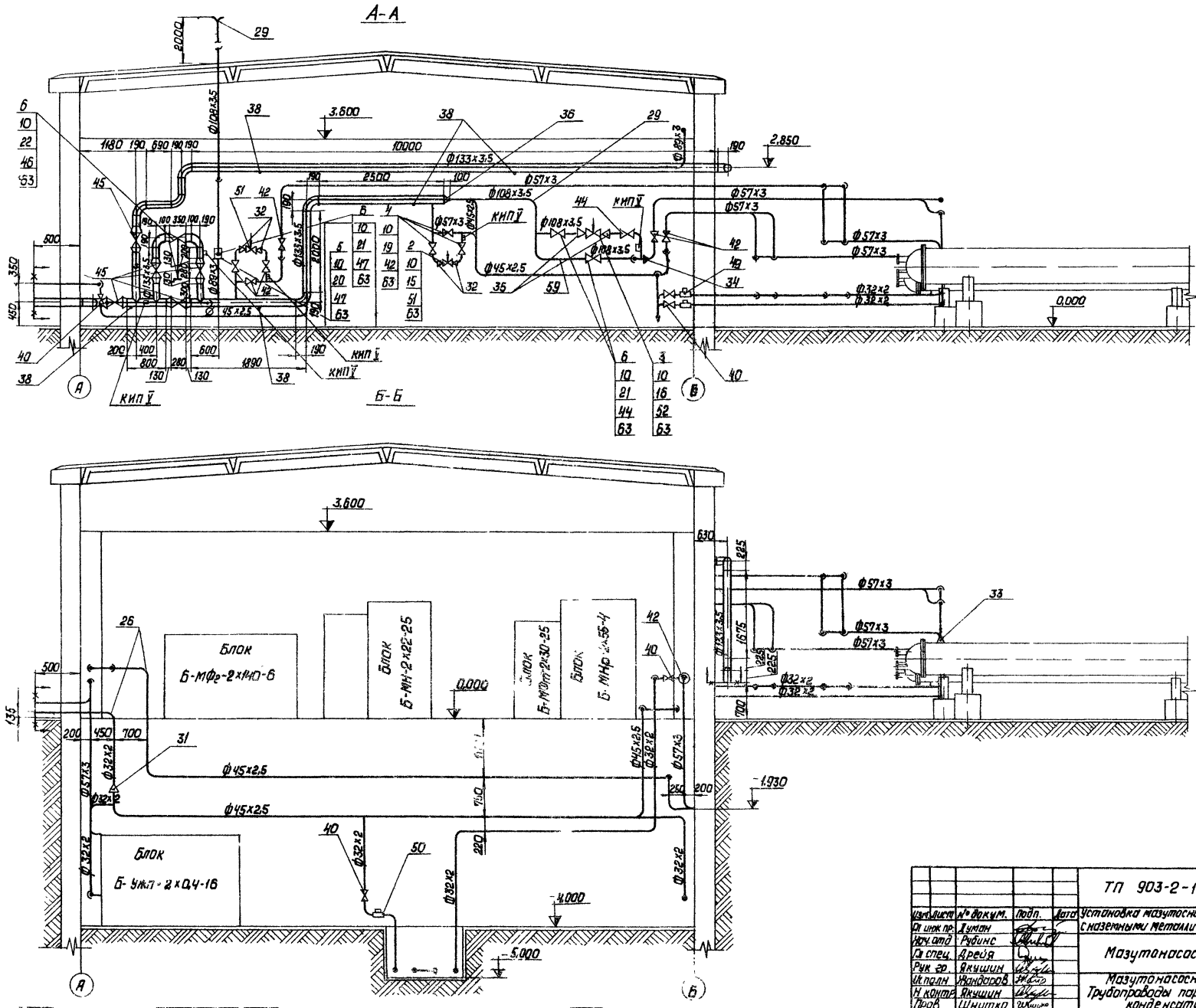
Типовой проект 303-2-11



				ТП 303-2-11	ТМ-2/5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q = 13/22 м³/ч; P = 25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Рубина			Мазутонасосная
Гл. спец.		Дрейя			Лит. Р; Лист 1; Листов 4
Рук. гр.		Акушин			
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата.
Н. контр.		Акушин			Госстрой Лат. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Копировал Давыдова

Формат 22Г



Альбом I часть I

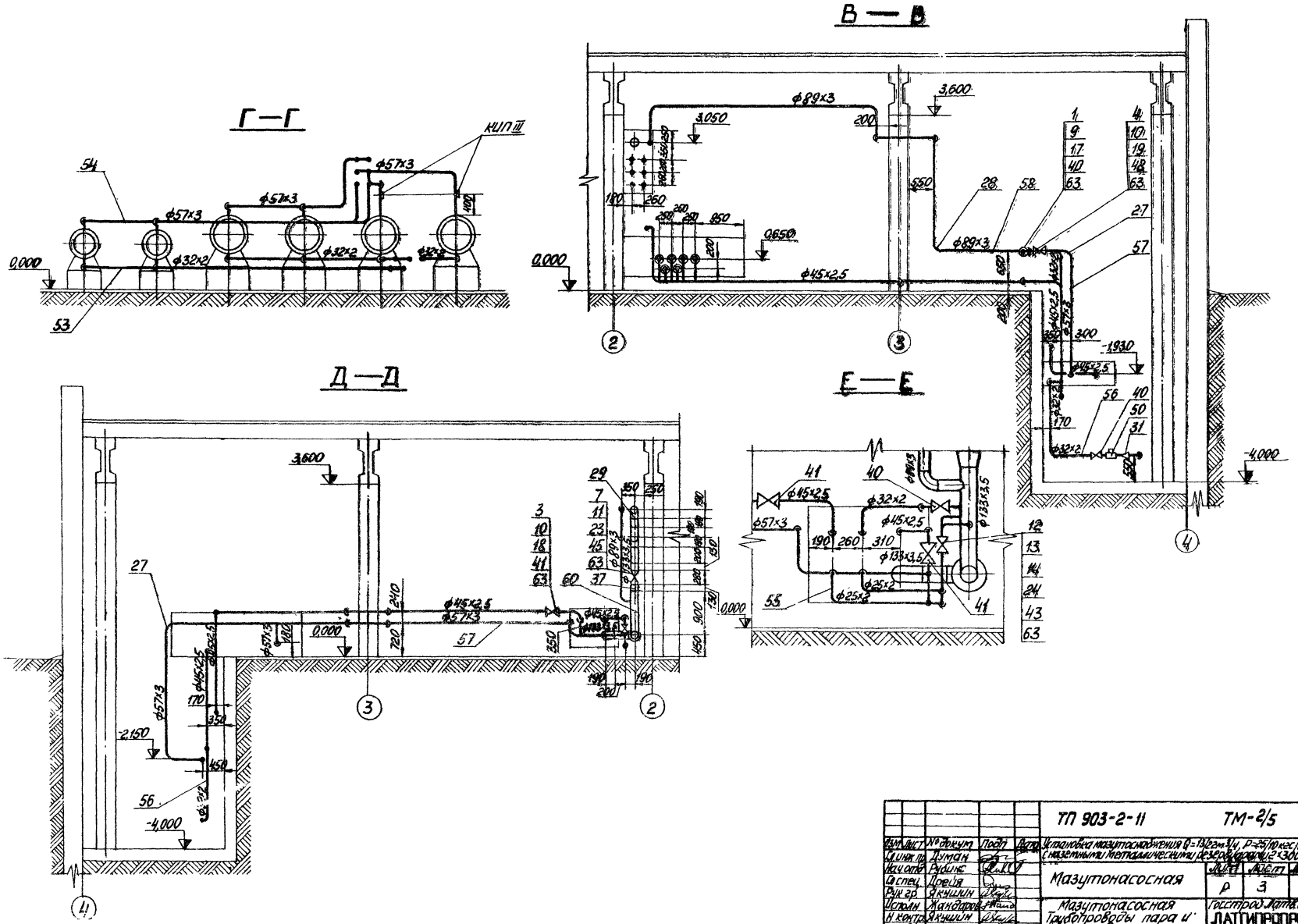
Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата

				ТП 903-2-11	ТМ-2/5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Гл. инж. пр.		Туман			
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная
Гл. спец.		Дрейя			Лит: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.		Якушин			
Ис. подп.		Жандаров			Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.
Н. контр.		Якушин			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Шнитко			

Котировал: Добыдова

Формат 22Г


В — В
Г — Г
Д — Д
Е — Е
КИП III
ф89×3
ф57×3
ф45×2,5
ф32×2
ф133×3,5
ф25×2
3,600
3,050
0,650
0,000
-1,930
-4,000
2,150
2,240
2,350
1,400
1,450
1,900
2,200
2,300
2,500
2,600
2,700
2,800
2,900
3,000
3,100
3,200
3,300
3,400
3,500
3,600
3,700
3,800
3,900
4,000
4,100
4,200
4,300
4,400
4,500
4,600
4,700
4,800
4,900
5,000
5,100
5,200
5,300
5,400
5,500
5,600
5,700
5,800
5,900
6,000
6,100
6,200
6,300
6,400

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70*		
1		М12×55.46	72	0,064 кг
2		М16×55.46	16	0,117 кг
3		М16×60.46	24	0,125 кг
4		М16×65.46	104	0,133 кг
5		М16×70.46	4	0,141 кг
6		М16×75.46	72	0,148 кг
7		М20×80.46	80	0,261 кг
		Гайки ГОСТ 5915-70*		
8		М10.4	160	0,012 кг
9		М12.5	72	0,017 кг
10		М16.5	220	0,034 кг
11		М20.5	80	0,064 кг
12		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	32	0,039 кг
13		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	32	0,011 кг
14		Шпилька АМ16×90 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,126 кг
		Фланцы ГОСТ 1255-67*		
15		40-10	4	1,71 кг
16		80-10	2	3,19 кг
17		25-16	18	1,17 кг
18		40-16	4	1,96 кг
19		50-16	26	2,58 кг
20		80-16	1	3,71 кг
21		100-16	7	4,73 кг
22		125-16	2	6,38 кг
23		150-16	10	7,81 кг
24		Фланец 1-20-64 ГОСТ 12831-67*	4	1,81 кг
		Отводы ГОСТ 17375-77		
26		90° 45×2,5	28	0,3 кг
27		90° 57×3	58	0,6 кг
28		90° 89×3,5	12	1,6 кг
29		90° 108×4	8	2,8 кг
30		90° 133×4	13	4,4 кг
		Переходы ГОСТ 17378-77		
31		К 45×2,5 - 32×2,0	2	0,1 кг
32		К 57×4,0 - 45×2,5	4	0,2 кг
33		К 89×3,5 - 57×3,0	5	0,6 кг
34		К 108×4,0 - 57×3,0	1	0,9 кг
35		К 108×4,0 - 89×3,5	2	1,0 кг
36		К 133×5,0 - 108×4,0	1	1,7 кг
37		К 159×4,5 - 133×4,0	10	2,6 кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
38		Опора ОПП-2 / 100÷133 ГОСТ 14911-69*	6	1,6 кг
39		Опора неподвижная 133-04 ОСТ 34260-75	1	1,64 кг
		Прочие изделия		
		Вентили 15кч19п1 (п2)		
40		Ру16 Ду25	9	2,7 кг
41		Ру16 Ду40	2	5,8 кг
42		Ру16 Ду50	13	8,0 кг
43		Вентиль Ру64 Ду20 15с27нж1	2	10,0 кг
		Задвижки ЗКЛ2-16		
44		Ру16 Ду100	3	57,0 кг
45		Ру16 Ду150	5	105,0 кг
46		Клапан редукционный Ру16 Ду125 18ч2брм	1	93,2 кг
47		Клапан предохранительный Ру16 Ду80 17с22нж	1	31,2 кг
		Конденсатоотводчики		
49		Ру16 Ду25 45 и 15 нж	6	6,6 кг
50		Ру40 Ду25 45с13нж	2	2,4 кг
51		Регулятор Ру10 Ду40 РТ-40	2	14,5 кг
52		Регулятор Ру10 Ду80 РТ-80	1	29,0 кг
		Материалы		
53		Труба 32×2 см. ТТ п 3 ТМ-2/1	50	м
54		Труба 57×3 см. ТТ п 3 ТМ-2/1	55	м
54а		Труба 133×3,5 см ТТ п 3 ТМ-2/1	4,5	м
55		Труба 25×2 см ТТ п 4 ТМ-2/1	3,0	м
56		Труба 32×2 см. ТТ п. 4 ТМ-2/1	25	м
57		Труба 57×3 см ТТ п 4 ТМ-2/1	60	м
58		Труба 89×3 см. ТТ п. 4 ТМ-2/1	30	м
59		Труба 108×3,5 см ТТ п 4 ТМ-2/1	15	м
60		Труба 133×3,5 см ТТ п. 4 ТМ-2/1	25	м
61		Труба 45×2,5 см ТТ п. 1 ТМ-2/1	60	м
61а		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	12,5	м
62		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	50	м
63		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	2,5	м²
64		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	29	кг
		Масса указано одного изделия		

1. Прокладку трубопроводов Ду≤100 уточнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Опорные конструкции под трубопроводы изготовить по месту. Опорные конструкции крепить к строительным закладным. Материал для крепления учтен в спецификации (см. поз. 8, 61а, 62).
3. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
5. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P = 1,25\ P_{раб}$.

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/5

Установка мазутоснабжения $Q = 13/22$ м³/ч, $P = 25/10$ кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р	4	

Мазутонасосная Трубопроводы пара и конденсата

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

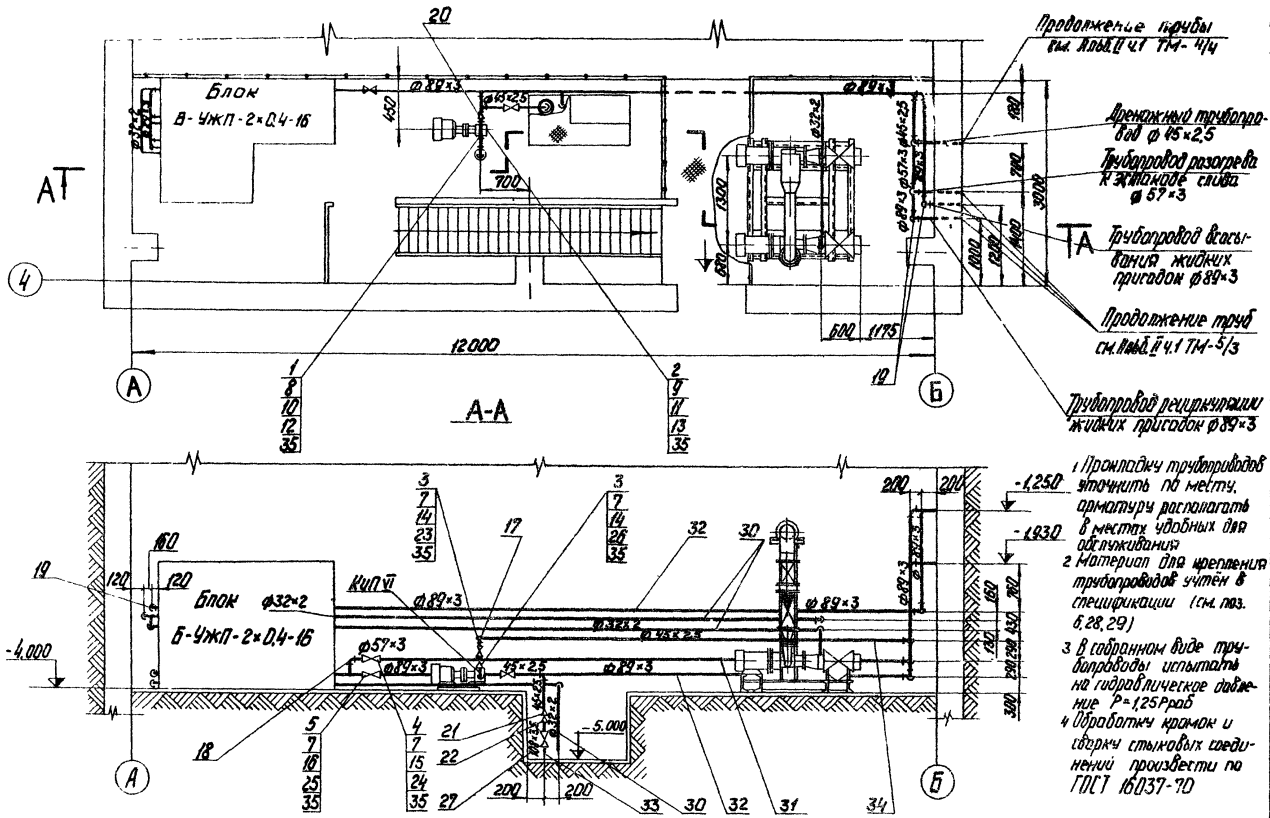
Копир В. Сугер

Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата



1 Прокладку трубопроводов уточнить по месту, арматуру располагать в местах удобных для обслуживания
2 Материал для крепления трубопроводов учтён в спецификации (см. поз. 6,28,29)
3 В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление P=1,25Pраб
4 Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	Альб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру 40 Ду 32	1	1,27 кг
		2	Альб. VI 67.08.00.004	Фланец Ру 6 Ду 50	1	1,01 кг
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70*		
		3		М16×60.46	24	0,125 кг
		4		М16×70.46	8	0,117 кг
		5		М16×75.46	16	0,148 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		6		М10.4	65	0,012 кг
		7		М16.5	48	0,034 кг
		8		Гайка АМ12 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	8	0,019 кг
		9		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	8	0,039 кг
		10		Шайба 12 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	8	0,006 кг
		11		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	8	0,011 кг
		12		Шпилька АМ12×70 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	4	0,055 кг
		13		Шпилька АМ16×80 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	4	0,11 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		14		40-16	6	1,96 кг
		15		50-25	2	2,71 кг
		16		80-25	2	4,06 кг
				Отводы ГОСТ 17375-77		
		17		90°45×2,5	7	0,3 кг
		18		90°57×3	3	0,6 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		28		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт.3сп3 ГОСТ 535-58*	18	м
		29		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	5,5	м
				Трубы см ТТп 4 ТМ-2/1		
		30		32×2	37	м
		31		57×3	13	м
		32		89×3	32,5	м
		33		108×3,5	0,5	м
		34		Труба 45×2,5 см. ТТп.1 ТМ-2/1	14	м
		35		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,13	м²
		36		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	9,0	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		19		Отвод 90°89×3,5 ГОСТ 17375-77	10	1,6 кг
				Переходы ГОСТ 17378-77		
		20		К57×4-45×2,5	1	0,2 кг
		21		К89×3,5-45×2,5	1	0,6 кг
		22		К108×4-89×3,5	1	1,0 кг
				Прочие изделия		
		23		Вентиль Ру16 Ду40 15кч 19п1	2	5,8 кг
		24		Вентиль Ру25 Ду50 15кч 16п1	1	13,5 кг
		25		Вентиль Ру25 Ду80 15кч 16п1	1	32,0 кг
		26		Клапан обратный Ру16 Ду40 16кч 9нж	1	8,4 кг
		27		Клапан приемный Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12,0 кг

ТП 903-2-11 ТМ-2/6

Установка мазутоснабжения Q=13/2 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

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

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Мазутонасосная
Трубопроводы жидких присадок и дренажа.

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ

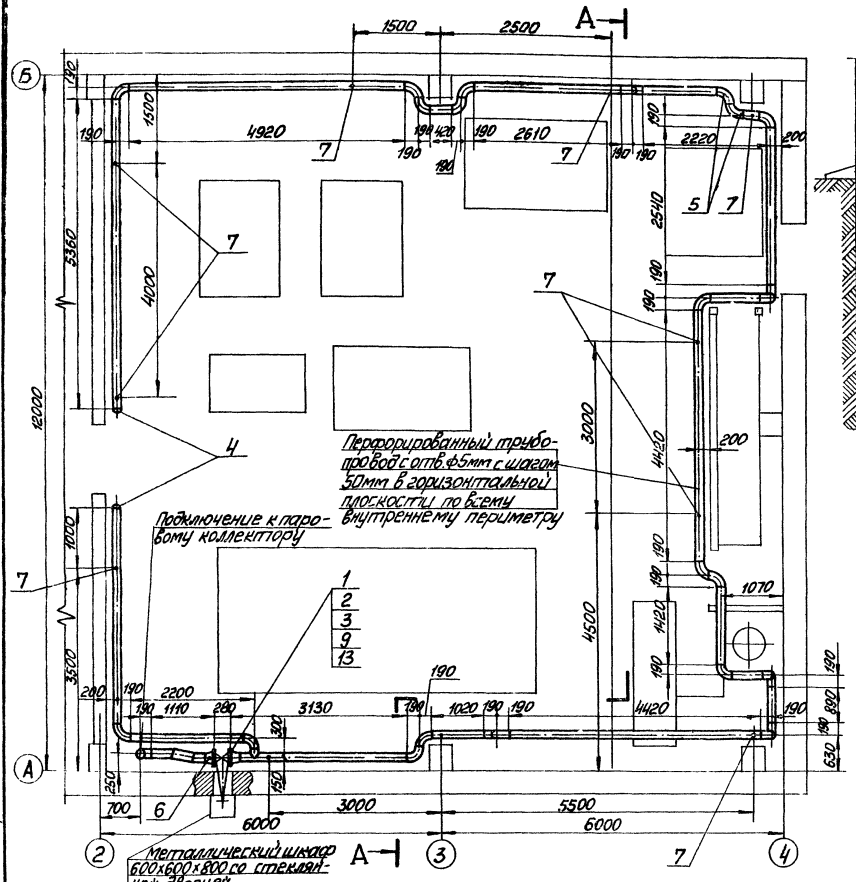
Копировал: Чубанова

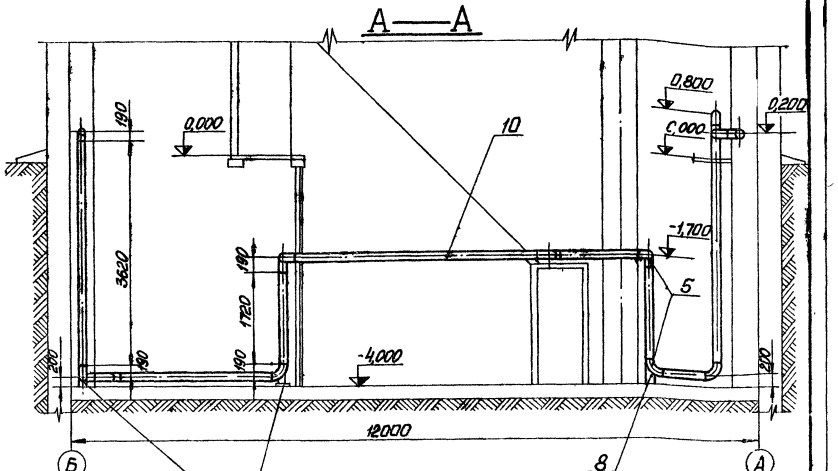
Формат 22

Альбом I часть 1

ТП 903-2-11

Согласовано
Отд. КиП и А | Павул | Подп. и дата
Инв. № подл. | Подп. и дата





1 Материал поз. 11 - для крепления трубопроводов, поз 12 для изготовления металлического шкафа.
2. Сварные стыковые соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70
3. Шпиндель заслонки поз 9 расположить наклонно. Угол наклона шпинделя к горизонтали принят равным ~25° и выбран из условия расположения маховика заслонки на максимальной высоте.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М20х80.46 ГОСТ 7798-70*	16	0,261 кг
		2		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-76*	16	0,064 кг
		3		Фланец 150-16 ГОСТ 12559-67*	2	7,81 кг
		4		Заглушка 133х3,5 ГОСТ 17379-77	2	1,0 кг
		5		Отвод 90°-133х4 ГОСТ 17375-77	27	4,4 кг
		6		Переход К 159х4-133х4 ГОСТ 17378-77	2	2,6 кг
		7		Опора ОПБ-1 133 ГОСТ 14911-69	12	0,39 кг
		8		Опора оттяжки Ду 133 05 ОСТ 34.266-75	3	2,88 кг

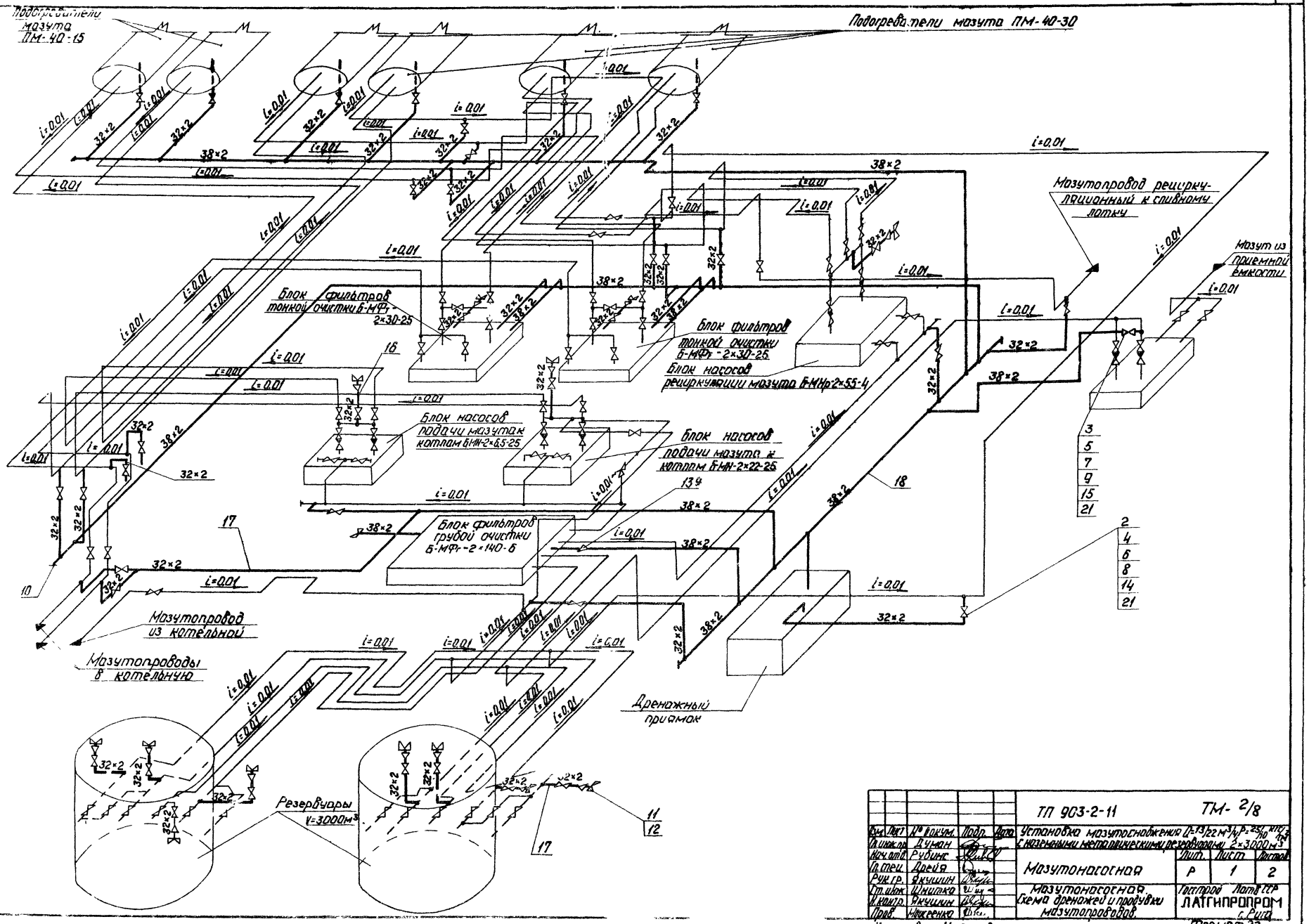
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		11		Уголок 5 50х50х5 ГОСТ 8509-72* Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	8,0	м
		12		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3сп3 ГОСТ 14637-69*	1,5	м²
		13		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		14		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	14,0	кг
				масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		9		Заслонка Ру16 Ду150 Эл12-16	1	105,0 кг
				Материал		
		10		Труба 133х3,5 см ТТ п 4ТМ-2/1	600	м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТМ-2/7
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутонасосная (1-й и 2-й очереди) с наземными металлическими резервуарами V=2×3000 м³
Нач. отд.		Рубинс			
Гл. спец.		Дрейз			Мазутонасосная — Стадия: Р; Листов: 1
Рук. гр.		Якушин			
Ст. инж.		Шульгина			Мазутонасосная. Трубопроводы паропуспления
Исполн.		Шнеле			Госстрой, Латгипропром, г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Гл. инж.		Шульгина			

Копировал

Формат А2Г


Подогреватели мазута ПМ-40-15
Подогреватели мазута ПМ-40-30
Мазутопровод рециркуляционный к сливному лотку
Мазут из приемной емкости
Блок фильтров тонкой очистки Б-МФт-2×30-25
Блок фильтров тонкой очистки Б-МФт-2×30-25
Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×55-4
Блок насосов подачи мазута к котлам БМН-2×6,5-25
Блок насосов подачи мазута к котлам БМН-2×22-25
Блок фильтров грубой очистки Б-МФг-2×140-6
Мазутопровод из котельной
Мазутопроводы в котельную
Дренажный приямок
Резервуары V=3000м³
i=0,01
32×2
38×2
3
5
7
9
15
21
2
4
6
8
14
21
10
11
12
16
17
18
13
ТП 903-2-11
ТМ-2/8
Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см²
с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Мазутонасосная
Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.
Лит. Р
Лист 1
Листов 2
Госстрой Латв ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига
Формат 22
Копировал: Чубанова
Инв. № подл.
Подп. и дата
Типовой проект 903-2-11
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		14		Вентиль Ру64 Ду25 15с27нж1	36	13,0 кг
		15		Вентиль Ру64 Ду32 15с27нж1	2	17,5 кг
				Материалы		
		16		Труба 32×2 сн.ТТп 1 ТМ-2/1	30	м
		17		Труба 32×2 см ТТ п.4 ТМ-2/1	85	м
		18		Труба 38×2 см.ТТп 4 ТМ-2/1	60	м
		19		Уголок Б-36×36×4 ГОСТ 8509-72 / ВСт3сп3 ГОСТ 535-58*	13	м
		20		Круг В-8 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	9	м
		21		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	1	м²
		22		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	7	кг
				Масса указана одного изделия		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	ТМ-2/11	Дренажное и продувочное устройство	3	7,9 кг
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 9064-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		2		АМ16	576	0,039 кг
		3		АМ20	32	0,077 кг
		4		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	576	0,011 кг
		5		Шайба 20 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	32	0,023 кг
		6		Шпилька АМ16×100 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	288	0,142 кг
		7		Шпилька АМ20×110 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,241 кг
		8		Фланец 25-64 ГОСТ 12830-67*	72	2,22 кг
		9		Фланец 32-64 ГОСТ 12830-67*	4	2,88 кг
		10		Заглушка 38×2 ГОСТ 17379-77	4	0,1 кг
		11		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8961-75	14	1,423 кг
		12		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	14	0,109 кг
		13		Гайка М85 ГОСТ 5915-70*	50	0,011 кг
		13а		переход К 57×3,5-38×2 ГОСТ 17378-77	1	0,2 кг

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Сварные стыковые соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.
3. Гидравлические испытания провести вместе с мазутопроводами.
4. Материалы поз 13, 19, 20 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки
5. Трубы от воздушников фильтров тонкой очистки при монтаже направить вниз.

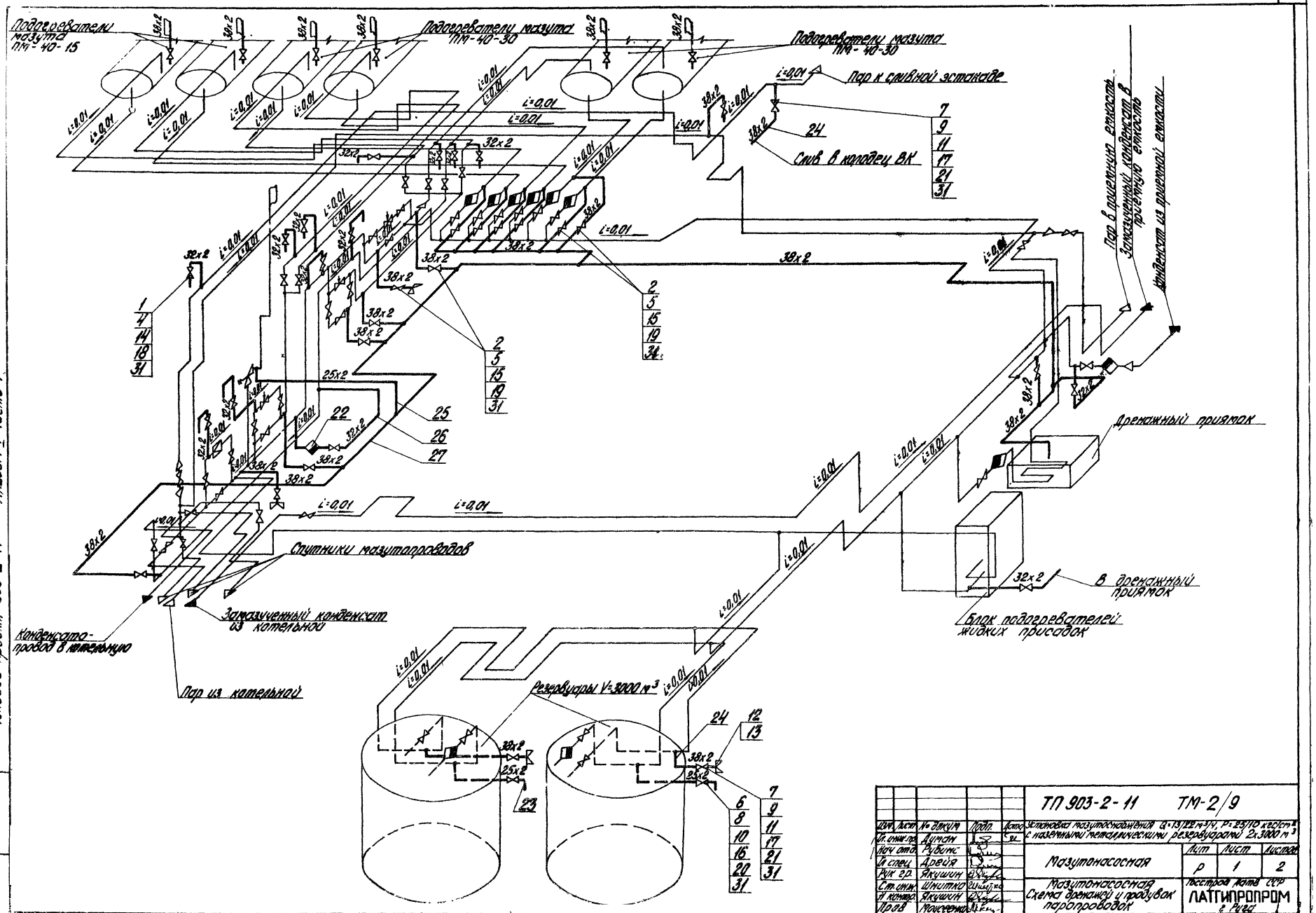
Условные обозначения

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11	ТМ-2/8
Сл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 2 / Листов
Сл. спец.		Дрейя				
Рук. гр.		Якушин				
Ст. инж.		Шнитко			Мазутонасосная Схема дренажей и продувки мазутопроводов	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ 2 Рига
Н. контр.		Якушин				
Пров.		Моисеенко				

Копировал: Мак.

Формат 22 Г



					ТП 903-2-11 ТМ-2/9			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2x3000 м³			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Рубинс			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	1	2
Рук. гр.		Якушин			Мазутонасосная Схема дренажей и продувок паропроводов	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Ст. инж.		Шнитко						
Н. контр.		Якушин						
Пров.		Моисеенко						

Копировал Бралиша

Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

1 Трубопроводы прокладывать и крепить по месту. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2 Сварные соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.
3 Гидравлические испытания провести вместе с паропроводами.
4 Материалы поз. 3, 28, 29 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5 Слив от воздушников осуществить через воронки в ближайшую дренажную линию. Материал для воронок - поз. 30.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
				Вентили 15кч 19п1		
		18		Ру 16 Ду 25	14	2,7 кг
		19		Ру 16 Ду 32		4,3 кг
				Вентили 15с 27нж 1		
		20		Ру 64 Ду 20	2	10,0 кг
		21		Ру 64 Ду 32	4	17,5 кг
		22		Конденсатоотводчик		
				Ру 40 Ду 25 45с 13нж	1	2,4 кг
				Материалы		
				Трубы см ТТ п.1 ТМ-2/1		
		23		25×2	5	м
		24		38×2	5	м
				Трубы см ТТ п.4 ТМ-2/1		
		25		25×2	10	м
		26		32×2	40	м
		27		38×2	50	м
		28		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт3сп3 ГОСТ 535-58*	8	м
		29		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	7	м
		30		Лист 2 ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп3 ГОСТ 14637-69*	1,0	м²
		31		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	1,0	м²
		32		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	5,5	кг
				Масса указана одного издел.		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М12×55.46 ГОСТ 7798-70*	112	0,067 кг
		2		Болт М16×55.46 ГОСТ 7798-70*	160	0,117 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70*		
		3		М10.4	90	0,012 кг
		4		М12.5	112	0,017 кг
		5		М16.5	160	0,034 кг
				Гайка ГОСТ 9064-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		6		АМ16	32	0,039 кг
		7		АМ20	64	0,077 кг
		8		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	32	0,011 кг
		9		Шайба 20 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	64	0,023 кг
				Шпильки А ГОСТ 9066-75 / 20 ГОСТ 20700-75		
		10		М16×90	16	0,126 кг
		11		М20×110	32	0,241 кг
		12		Гайка соединительная		
				0-32 ГОСТ 8959-75	4	1,423 кг
		13		Контргайка 0-32		
				ГОСТ 8961-74	4	0,109 кг
				Фланцы ГОСТ 1255-67*		
		14		25-16	28	1,17 кг
		15		32-16	40	1,58 кг
				Фланцы ГОСТ 12831-67*		
		16		I-20-64	4	1,81 кг
		17		I-32-64	8	2,94 кг

Условные обозначения

- Конденсатоотводчик
- Вентиль
- i=0,01 Направление уклона
- Устройство соединительное
- Трубопровод дренажа и продувки
- Выхлоп в атмосферу

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/9

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная.

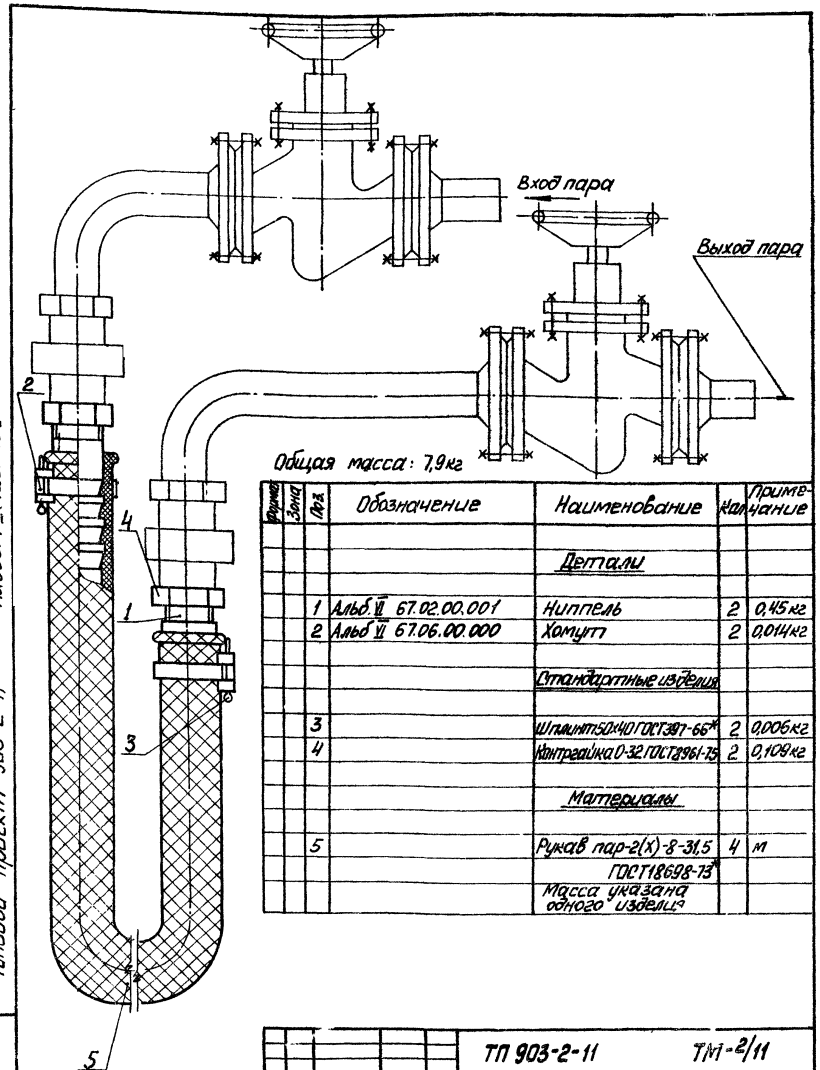
Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Мазутонасосная схема дренажей и продувки паропроводов.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-11 альбом I часть 1



Общая масса: 7,9кг

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

Типовой проект 903-2-11 Альбом I, часть I

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/11

Установка мазутонасосная с наземными металлическими резервуарами Q=13/22м³/ч, P=25/10кг/см² 2×3000м³

Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р		1

Мазутонасосная. Дренажное и продувочное устройство

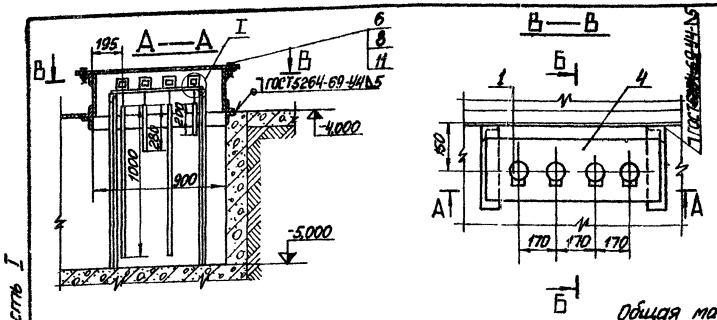
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Макс. Формат 12Г.

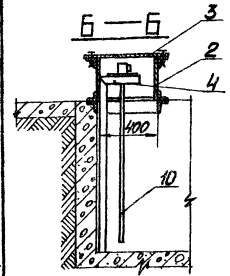
Согласовано: Отд. КИП, Павл.

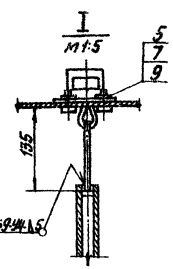
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I



Общая масса 116,2кг





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альб. VIII 4.2 1-КИП	Датчик уровня ДУ	4	2,0кг
		2	Альб. VI 28.06.01.000	Коробка	1	61,3кг
		3	Альб. VI 28.06.02.000	Крышка	1	22,0кг
		4	Альб. VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М8×25.36 ГОСТ 7798-70*	12	0,016кг
		6		Болт М16×40.36 ГОСТ 7798-70*	8	0,094кг
		7		Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70*	12	0,011кг
		8		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70*	8	0,034кг
		9		Шайба В ГОСТ 11371-68*	12	0,002кг
				Материалы		
		10		Труба 25×2 см ТТп 4 ТМ-2/1	2,5	м
		11		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,0	кг
				Масса указана одного изделия		

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

ТП 903-2-11 ТМ-2/10

Установка мазутонасосная с наземными металлическими резервуарами Q=13/22м³/ч, P=25/10кг/см² 2×3000м³

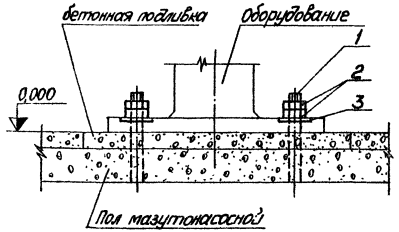
Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
	Р		1

Мазутонасосная. Установка датчиков уровня ДУ

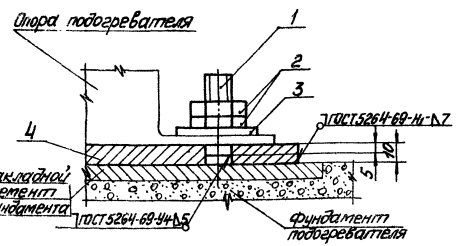
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Макс. Формат 22Г

Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной

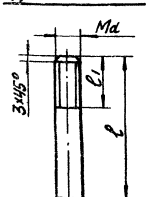


Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту

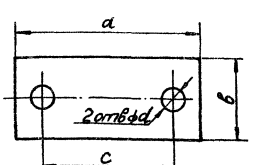


№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепёжный материал № позиции																		Общая масса в кг. об	Суммарная масса в кг
			1. фундаментный болт					2. Гайка			3. Шайба			4. Подкладка								
			Круг ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*					ГОСТ 5915-70*			ГОСТ 11371-68*			Лист 10 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*								
			l мм	l_1 мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг. об	d мм	Кол. шт	Масса в кг. об	d мм	Кол. шт	Масса в кг. об	a мм	b мм	c мм	d мм	Кол. шт	Масса в кг. об		
1	Блок насосов подачи мазута к паровым котлам Б-МН-2х6,6-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок насосов подачи мазута к водогрейным котлам Б-МН-2х22-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х55-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2х120-4	1	240	100	16	4	0,38	16	8	0,034	16	4	0,011	—	—	—	—	—	—	1,83	1,83
5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ2-2х140-6	1	240	100	16	8	0,38	16	16	0,034	16	8	0,011	—	—	—	—	—	—	3,76	3,76
6	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-БФм-2х30-25	2	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	5,5
7	Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2х0,4-16	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	6,42	6,42
8	Насос дренажный Ш18-25-5,8/2,56 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
9	Подогреватель мазута ПМ-40-15	2	60	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	480	200	400	24	2	7,54	16,6	33,2
10	Подогреватель мазута ПМ-40-30	4	70	45	22	4	0,21	22	8	0,079	22	4	0,025	670	250	550	24	2	13,35	28,2	112,8

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.

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

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КИП-1	Общие данные	
22	КИП-2	Схема функциональная	
22	КИП-3	Схемы электрические питания и сигнализации	
22	КИП-4	Схемы внешних проводок	
22	КИП-5	Схема подключения	
22	КИП-6	План расположения	
22	КИП-7	Пожарная сигнализация	

Ведомость применимых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный на трубопроводе Д ≥ 76 мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в отводе. Установка на трубопроводе Д 45, 57 мм.	
ТК4-537-72	Пост уравновешенных типа КСМ4, КСМ4-2. Установка на панели.	
ТК4-719-69	Прибор сигнальный универсальный, типа ЭСП-219, ЭСП-214. Установка на панели.	
ТМ4-863-75	Блок сигнальных реле СЭ-4, СЭ-41. Установка на панели.	
ТМ4-1109-73	Арматура коммутаторной части типа АСКМ-1, АСКМ-3, АСКМ-1-Т, АСКМ-3-Т. Установка на панели.	
ТМ4-1131-75	Арматура для сигнальной лампы ЛС-53. Установка на панели.	
ТМ4-1206-73	Переключатель шестиконтактный малогабаритный серии ПМО, ПМО-Т. Установка на панели.	
ТК4-1825-69	Предохранитель трубчатый типа III. Установка на перфоуголках.	
ТК4-1827-69	Выключатель автоматический типа А63. Установка на перфоуголках.	
ТК4-1830-69	Выключатель пакетный типа ПВ4. Переключатель пакетный типа ПП2 (1 и 2 выпуск). Установка на перфоуголках.	
ТК4-1832-69	Розетка штепсельная типов: 0322, 0323. Установка на перфоуголках.	
ТК4-1932-71	Зажим проходной клеммный типов: 93-2а, 93-25, 93-3а, 93-35. Установка на перфоуголках.	
ТМ4-1963-73	Трансформаторы серии ТБС2. Установка на перфоуголках.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20 х 1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ду 80 и 100 мм, Т до 225 °С.	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20 х 1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ду 80 и 100 мм, Т до 225 °С.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-11	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.I ч.2
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-11	КМ	Конструкции металлические	Ал.I ч.2.4
ТП 903-2-11	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	Ал.I ч.1 Ал.II ч.1
ТП 903-2-11	Э	Электротехническая часть	Ал.I ч.1 Ал.II ч.2
ТП 903-2-11	ТМ	Теплотехническая часть	Ал.I ч.1,4

Чертежи автоматизации сооружений слива и приема мазута и жидких присадок КИП-8 ÷ КИП-10 включены в альбом II часть 1; чертежи автоматизации резервуарного парка КИП-11, КИП-12 включены в альбом III; чертежи наружных сетей КИП-13, КИП-14 включены в альбом IV; чертежи задания заводу-изготовителю КИП-15 ÷ КИП-18 включены в альбом V часть 1.

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

Главный инженер проекта (Антон)

				ТП 903-2-11 КИП-1	
Гл. инж. пр.	Антон			Установка подготовительная ЦС-1500 т/сут по тех. схеме с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Нач. отд.	Мелитон				
Гл. спец.	Кравцов			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 1; Листов 2
Рук. гр.	Павел				
Н. контр.	Кушаев			Общие данные (начало)	Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Гл. инж.	Архимед				

Копировал Брашка

Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I Лист 1

Разработан впервые

Пояснительная записка.

Общая часть.

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установки мазутоснабжения Q=13,22 м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³ 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 I, оборудование сооружений слива и приёма мазута и жидких присадок - альбом II часть I, оборудование резервуарного парка - альбом III.

Оборудование мазутонасосной включает:

а) блок насосов подачи мазута к паровым котлам;
б) блок насосов подачи мазута к водогрейным котлам;
в) блок насосов рециркуляции;
г) блоки фильтров тонкой очистки;
д) блок фильтров грубой очистки;
е) 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 обусловливает 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 дверями по ОСТ 36.13-76. Щит КИП устанавливается в помещении электрощитовой КИП (см. черт. КИП-6).

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-18, альбом V часть I). Схемы управления разработаны в электротехнической части проекта (см. черт. Э-5, Э-6, 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.

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

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

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

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

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 соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

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

Заказные спецификации.

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

Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

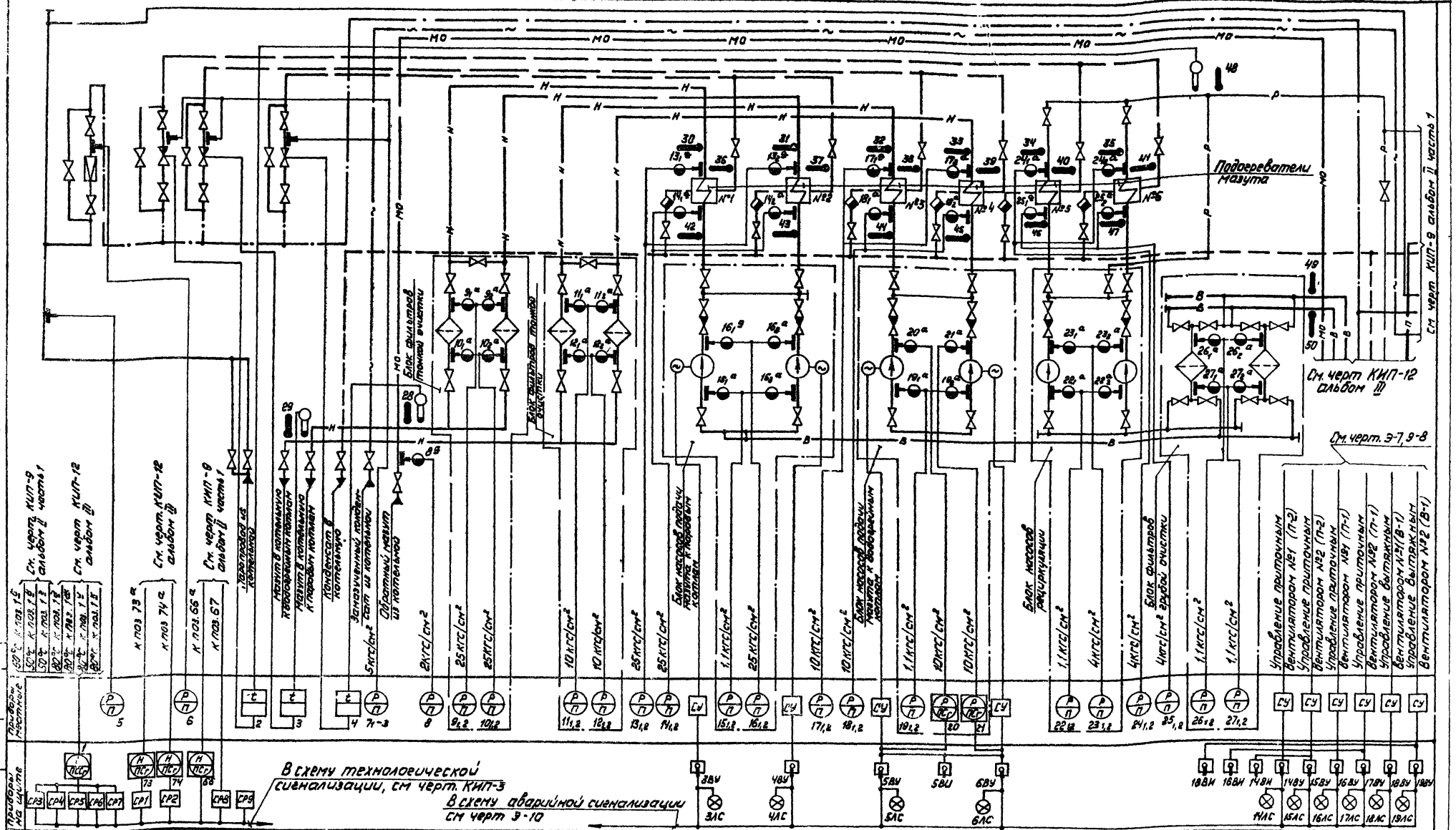
а) проставить маркировку и длину кабеля в ☐ на черт. КИП-3, КИП-4 лист 1, КИП-5, КИП-7,
б) установить на щите КИП котельной аварийный выключатель ВА для отключения насосов подачи мазута и табло для сигнализации неисправности в мазутонасосной.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11	КИП-1
Гл.инж.пр.		Дупан			Установка мазутоснабжения Q=13,22 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Нач.отд.		Мейстер			Мазутонасосная.	Лит. Р; Лист 2; Листов
Гл.спец.		Конькова				
Рук.гр.		Подвал		20.11		
Исполн.		Знатокина		20.11	Общие данные (окончание)	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Кушель				
Пров.		Дружинина				

Копир в Буп

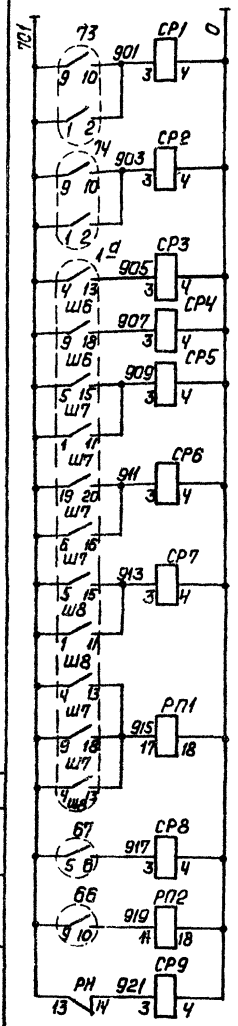
Формат А2

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


Подогреватели мазута
См. черт. КИП-9 альбом II часть 1
См. черт. КИП-12 альбом III
См. черт. 9-7, 9-8
См. черт. КИП-9 альбом III
См. черт. КИП-12 альбом III
См. черт. КИП-12 альбом III
См. черт. КИП-9 альбом III
См. черт. КИП-12 альбом III
Блок фильтров тонкой очистки
Блок насосов подачи мазута к форсункам котлов
Блок насосов рециркуляции
Блок фильтров грубой очистки
Обратный мазут из котельной
Конденсат в цех
Паропровод к форсункам
Паропровод к форсункам
Паропровод к форсункам

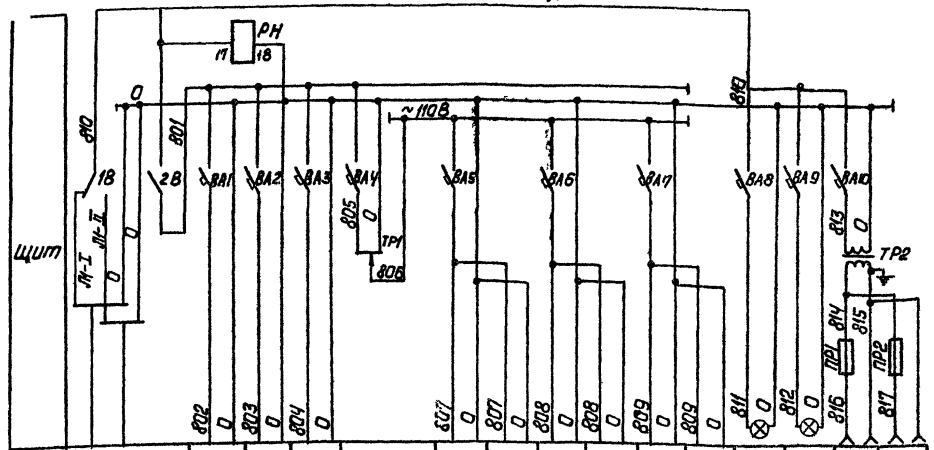
Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I

Схема сигнализации

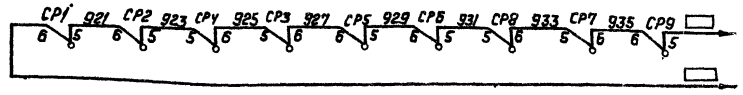


~220 В (из схемы аварийной сигнализации, см. черт. Э-10)	
№1	Отклонение уровня в резервуаре мазута
№2	
№1	Повышение температуры в верхней зоне резервуара мазута
№2	
№1	Отклонение температуры в баке жидких присадок
№2	
№3	
Реле повышения температуры в баках жидких присадок	
Аварийный уровень в дренажном приямке	
Реле понижения уровня в приемной емкости	
Контроль напряжения в цепи питания	

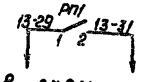
Схема питания



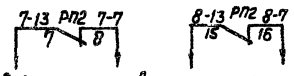
Поз.		1	67	68		73	73а	74	74а	66	66а	Л1	Л2	ШР1	ШР2
Тип		КСМ4 БР-01	ИКС-2Н	ИКС-2Н	Автотрансформатор ~220/~110В	УСП-1М	ДСУ-2М	УСП-1М	ДСУ-2М	УСП-1М	ДСУ-2М	НБ-220-60		РШ-К	
Ном. напр. В		~220	~220			~110	~110	~110	~110	~110	~110	~220		~12	
Потр. мощ. ВА (ВТ)		90	5			50	100	50	100	50	100	60		100	
Место установки	Ввод ~220В Р=1600ВА из схемы аварийной сигнализации см. черт. Э-10	Щит 1	Щит 1			Щит 2	Резервуар №1	Щит 2	Резервуар №2	Щит 2	Приемная емкость	Щит 1	Щит 2	Щит 1	Щит 2



Сигнал в котельную о неисправности в мазутонасосной



В схему управления вентилем (см. черт. Э-12)



В схему управления перекачивающими насосами (см. черт. Э-9.)

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

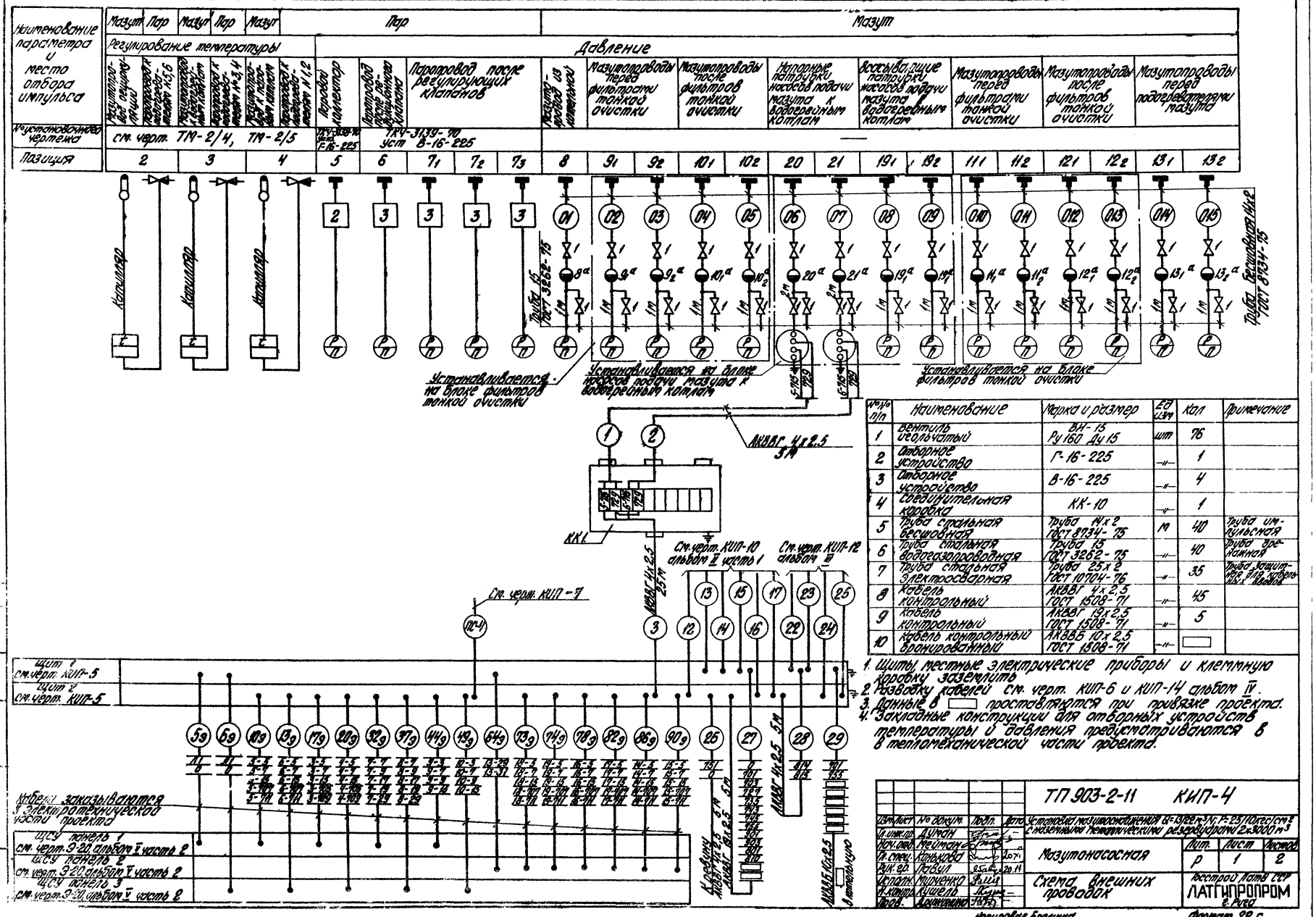
Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Щит 1					
СР1÷СР4 СР5÷СР8 СР9	Блок сигнальных реле	СЭ-4	3	~220В 1з-1р	II исп.
РП1, РН	Реле промежуточное	РПУ-1-365	2	~220В 6А 2з, 2р	ТУ16-523 020-76
ВА1÷ВА3 ВА8 ВА10	Выключатель автоматический однополюсный	А63 М	5	~220В; 0,63А	J_0=1,3Jн
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, 60 Вт	
1а	Контакты блокареле	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	А63 М	1	~220В; 0,63А	J_0=1,3Jн
ВА4			1	~220В, 6,3А	
ВА5÷ВА7			3	~220В, 1,6А	
ТР1	Автотрансформатор	Латр-1М	1	~220В/~110В	
ПР2	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В 10А	
ШР2	Штепсельная розетка	РШ-К-2-С-02-6/10-220	1	250В 6А	
Л2	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В 60Вт	
66, 73, 74	Контакты сельсинного приемника	УСП-1М	3	~220В	
РП2	Реле промежуточное	РПУ-1-365	1	~220В, 6А 2з, 2р	ТУ16 523 020-76
Аппаратура местная					
67	Контакт реле контроля сопротивлений	ИКС-2Н	1	~220В	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 КИП-3
Гл. инж. пр.	Думан				Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Нач. отд.	Мейман				Мазутонасосная
Гл. спец.	Конькова				Лит. Р; Лист; Листов 1
Рук. гр.	Павул				
Исполн.	Мирченко				Схемы электрические питания и сигнализации.
Н. контр.	Кушель				Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Прав.	Дружинина				

Копировал Давыдова

Формат 22Г

Согласовано: Отдел Э; Вентилятор; Подп. и дата; Инв. № подл.



№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиль угольчатый	ВН-15 Ру160 Ду15	шт	76	
2	Отборное устройство	Г-16-225	-"-	1	
3	Отборное устройство	В-16-225	-"-	4	
4	Соединительная коробка	КК-10	-"-	1	
5	Труба стальная бесшовная	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	м	40	Труба импульсная
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	-"-	40	Труба дренажная
7	Труба стальная электросварная	Труба 25х2 ГОСТ 10704-76	-"-	35	Труба защитная для кабеля КИП
8	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	-"-	45	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 13х2,5 ГОСТ 1508-71	-"-	5	
10	Кабель контрольный бронированный	АКВВБ 10х2,5 ГОСТ 1508-71	-"-		

1. Щиты местные электрические приборы и клеммную коробку заземлить
2. Разводку кабелей см. черт. КИП-6 и КИП-14 альбом IV.
3. Данные в ☐ проставляются при привязке проекта.
4. Закладные конструкции для установок температуры и давления предусматриваются в тепломеханической части проекта.

ТП 903-2-11 КИП-4

Установка мазутонасосная Q=13,88 м³/ч; P=25 кгс/см²; с нижним теплом разогрева 2х3000 м³

Мазутонасосная

Схема внешних проводок

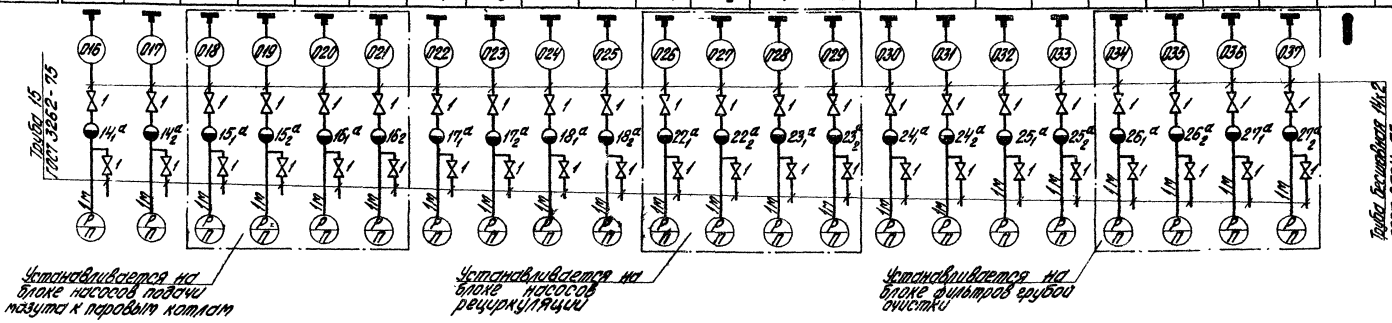
Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Лит. Р; Лист 1; Листов 2

Копировал Брилина

Формат А2 Г

Наименование параметра и место отбора импульса	Мазут																								
	Давление																						Температура		
	Мазутопровод после подогревателей мазута		Всасывающие патрубки насосов подачи мазута к паровым котлам		Напорные патрубки насосов подачи мазута к паровым котлам		Мазутопроводы до подогревателей мазута N3, N4		Мазутопроводы после подогревателей мазута N3, N4		Всасывающие патрубки рециркуляционных насосов		Напорные патрубки рециркуляционных насосов		Мазутопроводы до подогревателей мазута N5, N6		Мазутопроводы после подогревателей мазута N5, N6		Мазутопроводы до фильтров грубой очистки		Мазутопроводы после фильтров грубой очистки		Мазутопровод в котельную к паровым котлам	Мазутопровод в котельную к водогрейным котлам	Мазутопровод после подогревателей N1
№ установочного чертежа	—																						ТМЧ 143-75	ТМЧ-142-75 уст. 1	
Позиция	14_1	14_2	15_1	15_2	16_1	16_2	17_1	17_2	18_1	18_2	22_1	22_2	23_1	23_2	24_1	24_2	25_1	25_2	26_1	26_2	27_1	27_2	28	29	30



Позиция	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	48
№ установочного чертежа	ТМЧ-142-75 уст. 1					ТМЧ-143-75						ТМЧ-142-75 уст. 1		ТМЧ-142-75 уст. 2		ТМЧ-142-75 уст. 3		ТМЧ-142-75 уст. 5		ТМЧ-142-75 уст. 3
Наименование параметра и место отбора импульса	Мазутопроводы после подогревателей N N 2,3,4,5,6					Паропроводы до подогревателей N№ 1,2,3,4,5,6						Мазутопроводы до подогревателей N№ 1,2,3,4,5,6						Мазутопроводы от резервуаров		Мазутопровод рециркуляции
	Температура																			
	Мазут					Пар						Мазут								

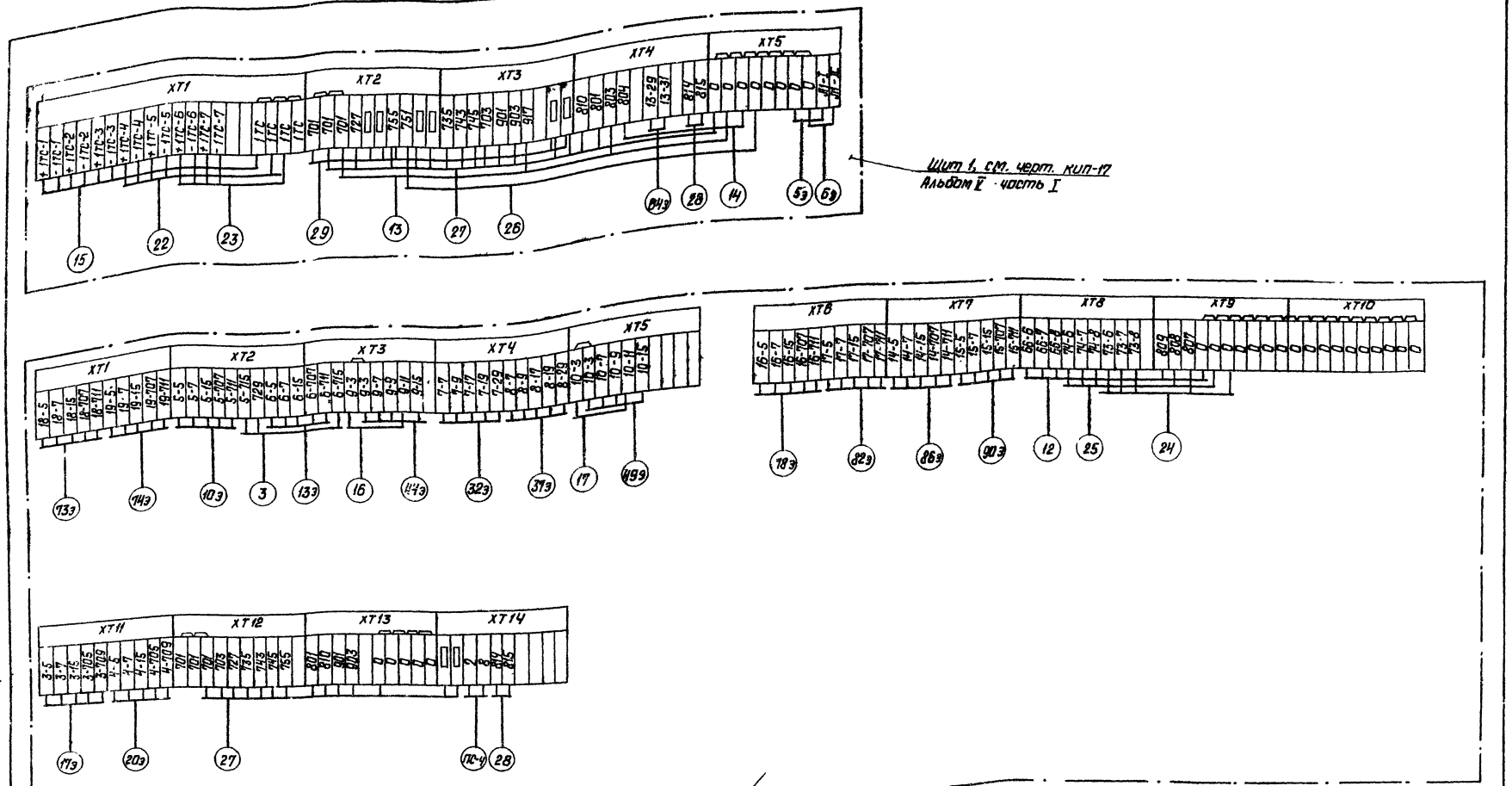
Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 КИП-4			
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч; P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х3000 м³			
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Конькова		20.XI		Р	2	
Рук. гр.		Павул		20.11				
Исполн.		Мирченко			Схема внешних проводок	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Кушель						
Пров.		Дружинина						

Копировал Бролиша

Формат 22 Г



1. Схемы внешних проводок – см. черт. КИП-4 альбом I часть 1, КИП-10 альбом II часть 1, КИП-12 альбом III.
2. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11	КИП-5
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист / Листов 1
Гл. спец.		Конькова				
Рук. гр.		Павул				
Исполн.		Мирченко			Схема подключения.	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Кушель				
Пров.		Дружинина				

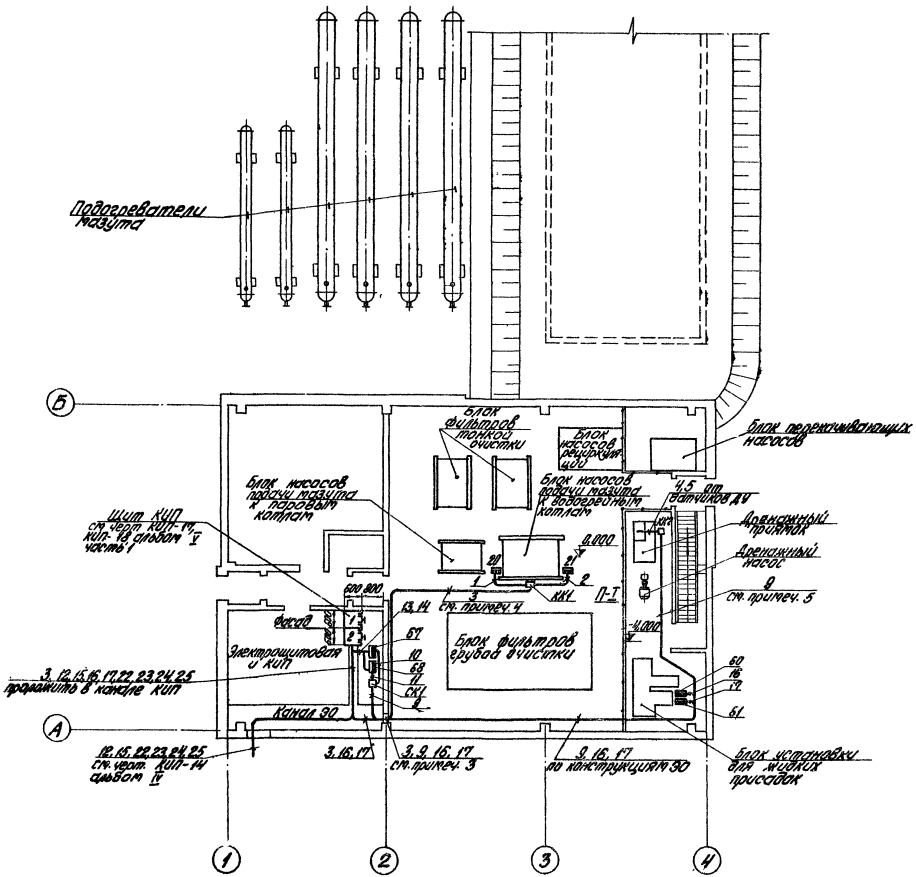
Копировал: Давыдова

Формат 22Г

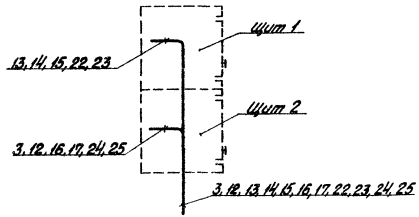
Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Подп. и дата

План на отм. 0,000
м 1:100



Разводка кабелей под щитом КИП
м 1:20



1. Данный чертеж разработан на основании черт. ТМ-2/3.
2. Схемы внешних проводок см. черт. КИП-4, КИП-10 (альбом II часть 1), КИП-12 (альбом III).
3. Выход кабелей 3, 9, 16, 17 из помещения электрощитовой и КИП в помещение мазутонасосной осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.
4. Кабель 3 от коробки КК1 до стены (ось 2) проложить в полу, в защитной трубе, далее вдоль стены - на отм. ~2,5 м от пола.
5. Кабели 9, 16, 17 проложить в полу, в защитной трубе.
6. Монтаж приборов поз. 20, 21, 60, 61 и кабельных трасс в мазутонасосной выполняется в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-I.
7. Приборы поз. 67, 68 и соединительная коробка СК1 устанавливаются на отм. ~1,5 м от пола.
8. Выход кабелей из помещения электрощитовой и КИП к наружным установкам осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.

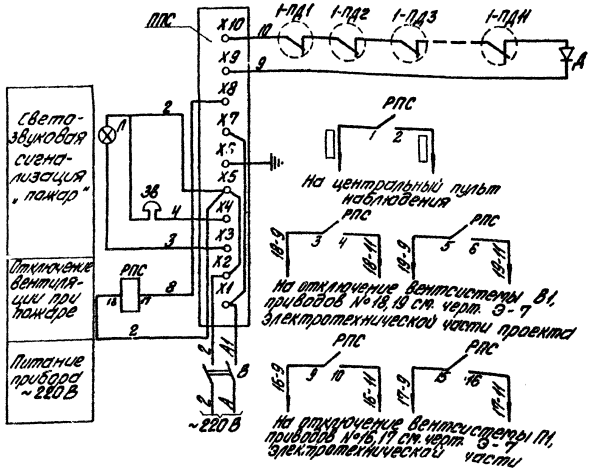
					ТП 903-2-11	КИП-6	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Qк=13,22+4=34 т/ч, P=2,5 кгс/см², с наземной вертикальной резервуарами 2×3000 м³		
Гл. инж. пр.		Кучин					
Нач. отд.		Неуймин					
Гл. спец.		Хлопков			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Лобцов				Р	1	
Инженер		Жученко			План расположения	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Кушелев						
Проб.		Комиссаров						

Копировал Брагинец

Формат 22г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I

Электрическая схема пожарной сигнализации



План на отм. 0,000

м 1:100

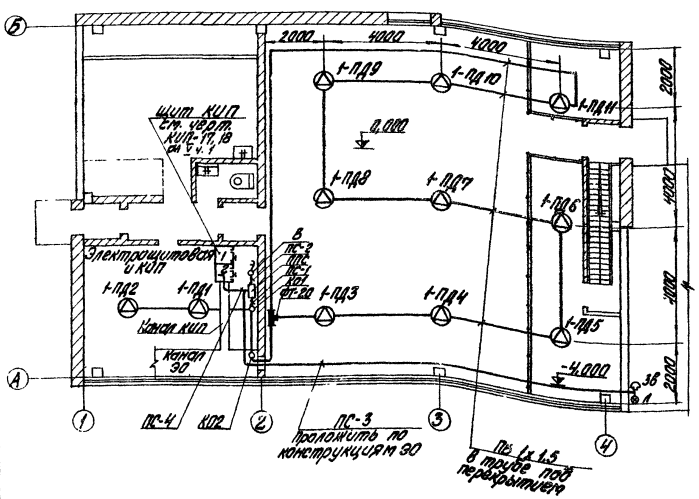
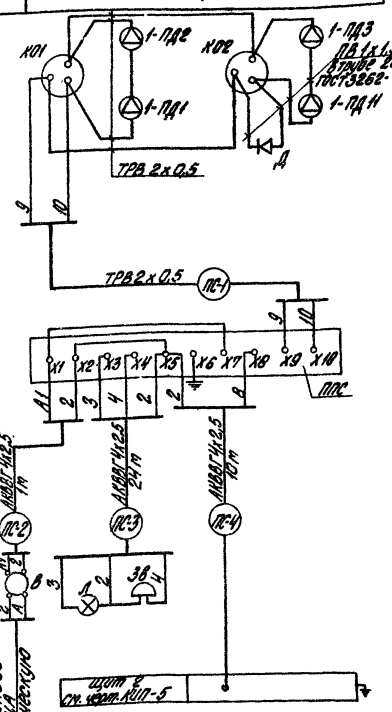


Схема внешних проводок

Тип защиты	Пожарная сигнализация	
Наименование защищаемого помещения	Электрощитовая и КИП	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, 6 А Сз. 2р	ТУ16.523.820-76
	Аппаратура местная				
ППС	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-31	1	~220 В	
1-ПД3 ÷ 1-ПДН	Термоизвещатель двухпозиционный	ТРВ-2	9	~24 В	
1-ПД1 1-ПД2	Извещатель тепловой легкоплав-кий	ДТЛ-2	2		
В	Выключатель вакуумплотный	ВГПМ2-10	1	~220 В; 10 А	
Д	Диод полупроводни-ковый	Д226Д	1	—	Комп. Стандарт Сэт
Л	Плафон сельско-хозяйственный	ПСХ-60	1	~220 В; 60 Вт	
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	20	
4	Провод	ПВ 1х1,5 ГОСТ 6323-71	— " —	60	
5	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	— " —	35	
6	Труба стальная водогазопроводная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	— " —	60	Труба защитная

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

					ТП 903-2-11 КИП-7			
Гип Листа	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная (Q=13,2 м³/ч, P=25,10 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2х3000 м³)				
Н. упр.	Дулин							
Нач. отд.	Пермяков							
Н. спец.	Хлюпкова			Мазутонасосная		Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.	Попов		20.11			Р		1
Исполн.	Энергина		20.11	Пожарная сигнализация		Госстрой Литер. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.	Кушель							
Гл. инж.	Скворцов							

Копировал Брацина

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом 1 часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
	Чертежи монтажной зоны	
Э-1 лист 1,2	Общие данные	
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема щсу.	
Э-3	План силовой электроустановки.	
Э-4	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута к водогрейным котлам, приточных и вытяжных вентиляторов.	
Э-5	Насос подачи мазута к водогрейным котлам Схема принципиальная.	
Э-6	Насос подачи мазута к паровым котлам. Схема принципиальная.	
Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	
Э-8	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	
Э-9	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	
Э-10	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	
Э-11	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	
Э-12	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	
Э-13 лист 1,2,3	Схема подключений щсу.	
Э-14 лист 1,2	Кабельный журнал.	
Э-15	План осветительной электроустановки.	
	Слаботочные устройства	
ЭС-1	Слаботочные сети. на отм. 0.000	

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

Главный инженер проекта [подпись] /Думан/

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 2.709-72	ЕСКД; Система маркировки цепей в электрических схемах.	
ГОСТ 2.754-72	ЕСКД. Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
ОАА 689.014-68	Нормаль. Станции и пульты управления электроустановками.	Министер. эл. технич. пром. СССР ВНИИР
ОЛХ 084.108	Новые конструкции и серии комплектных устройств управления электроприводами (реечное исполнение).	"
ОЛХ 684.002-74	Инструкция по проектированию комплектных устройств реечной конструкции.	"
4.407-207	Типовые указания к строительным заданиям на эл. установки.	
4.407-31	Заземление электроустановок.	
4.407-199	Крепление светильников на тросе	
А 91.А	Прокладка кабелей в каналах.	Тяж пром-электропроект г. Москва
А60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	"
4.407-163	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках	

Ведомость основных комплектов.

Обозначение		Наименование	Примечан.
ТП 903-2-11	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.I ч.2
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-11	КМ	Конструкции металлические	Ал.I ч.2÷4
ТП 903-2-11	ВК	Внутренние водопровод и канализация.	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	ОВ	Отопление и вентиляция.	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети.	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	Ал.I ч.1, Ал.V ч.1
ТП 903-2-11	Э	Электротехническая часть	Ал.I ч.1, Ал.V ч.2
ТП 903-2-11	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал.I ч.1,4

Задание заводу-изготовителю на ЩСУ см Э-16...Э-32 Альбом V часть 2

Заказная спецификация изделий и материалов комплектуемых подрядчиком

№ 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.	12
1.3	Полка окрашенная, длиной - 250	К 1161	шт.	85
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	40
1.7	Прижим для крепления лотков.	К 425	шт	130
1.8	Коробка клеммная для взрывоопасных помещений, степень защиты 1Р54, с количеством зажимов -10	У 614	шт	1
1.9	-20	У 615	шт	5
1.10	Коробка клеммная для нормальных помещений, степень защиты 1р40, с количеством зажимов -4	СК	шт	4
2	Прокат черных металлов			
2.1	Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-72 размерами 32×20×3		м/кг	6/7
2.2	Полоса ГОСТ 103-76 размером -4×25		м/кг	35/27,7
2.3	-4×40		м/кг	70/88,2
2.4	Труба электросварная ГОСТ 10704-76, длиной не менее 6м, с любыми характеристиками группы „Б" с плюсовым допуском по наружному диаметру с полностью сплющенным гратом, термически обработанная для соединения на накатной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки: -Т26×1,8-Б.		м/кг	100/107

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Кириллова	[подпись]	13.11
Пров		Кириллова	[подпись]	13.11
Гл. эл.		Викманис	[подпись]	14.11
Н контр.		Викманис	[подпись]	14.11
Нач. отд.		Терехов	[подпись]	14.11

ТП 903-2-11 Э-1

Установка мазутоснабжения Q=13/22м³/ч, P=25/10кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные. (начало)

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова

Формат 22

Инв. № подл. | Подп. и дата

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2.5	- Т 32×2,0 Б		м/кг	20/29,6
2.6	- Т 42×2,5-Б		м/кг	20/49,8
2.7	- Т 47×2,0-Б		м/кг	25/55,3
	3 Строительные материалы.			
3.1	Плита асбестоцементная, плоская облицовочная, неокрашенная, толщиной 8, ГОСТ 18124-75		м²	3
	II Осветительное электрооборудование котельной			
	1. Монтажные изделия			
1,1	Выключатель 250 В, 6 А; однополюсный, поворотный, брызгозащищенный для открытой установки	02620	шт.	4
1,2	Выключатель 250 В, 10 А, клавишный для открытой установки	02010	шт	12
1,3	Кронштейн для установки светильников, вылет 500 мм	У 114	шт	5
	2 Прокат черных металлов.			
2,1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 легкая, с короткой резьбой на обоих концах, с полностью сплющенным гратом с муфтой	ЛМ-20	м	10
2.2	Трос стальной оцинкованный ⌀8 мм		м	40

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	Примечания
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		

1	2	3	4	5	6
3	Число и установленная мощность силовых токоприемников,	шт. / кВт	21 / 157	19 / 156	
	в т.ч. резервных	шт. / кВт	4 / 26	4 / 26	
4	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	1,5	1,5	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	14	5	
6	Расчетный максимум нагрузки (при cos φ = 0,78)	кВт / кВА	96 / 124	90 / 115	
7.	Годовое потребление активной электроэнергии при $T_м$ = 4450 час	тыс. квт час	378	352	

Силовое электрооборудование.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории. щсу мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций ТП котельной на напряжение ~380/220 В.

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

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

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

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

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

Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП.

Общий сигнал неисправности и наличия напряжения выносится на щит КИП котельной

О прокладке кабелей см. Э-3.

Электроосвещение.

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение.

В качестве переносных светильников предусматриваются Взрывозащищенные аккумуляторные светильники.

Принятые освещенности, а также данные о типе, числе и мощности светильников указаны на плане, см Э-15.

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 относится по молниезащите к III категории.

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

					ТП 903-2-11 Э-1		
					Установка мазутонасосная Q=18/22 м³/ч P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Кириллова		13.11	Мазутонасосная	Лит. Р	Лист 2	Листов
Пров.		Кириллова		14.11				
Гл. эл.		Викманис		14.11				
Н. контр.		Викманис		14.11	Общие данные (окончание)	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ 2 Рига	
Начальн.		Терехов		14.11			

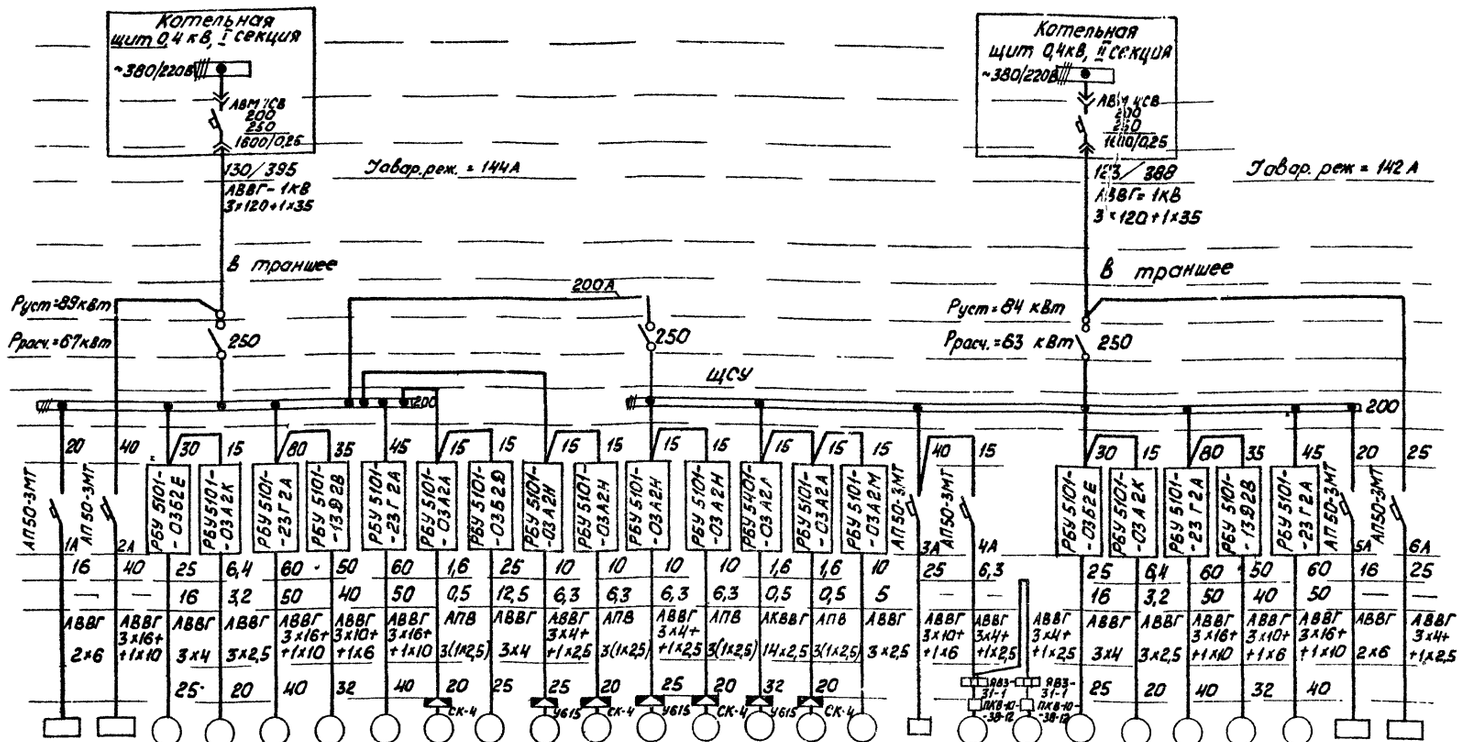
Копировал Киселева Формат А2 Г

Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-11

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

Типовой проект 903-2-11 Альбом 1 часть 1



		1					2														3								
—	—	3	9	5	1	7	14	12	18	16	19	17	13	15	11	—	20	21	4	10	8	2	6	—	—
—	—	АО2-42-2	АО2-21-4	АО2-11-2	ВАО-11Н-6-2	ВАО-71-2	АОЛ11-4	АО2-51-6	ВАО-32-6	АО2-32-6	ВАО-32-6	АО2-32-6	АОЛ-11-2	АОЛ 11-4	АО2-31-4	—	ВАО-011-4	ВАО-011-4	АО2-42-2	АО2-21-4	ВАО-71-2	ВАО11-6-2	АО2-71-2	—	—
1,5кВА	8	7,5	1,1	22	17	22	0,12	5,5	2,2	2,2	2,2	2,2	0,18	0,12	2,2	4,7	0,27	0,27	7,5	1,1	22	17	22	1,5кВА	0,85
—	—	14,2 / 98,4	2,7 / 18,9	42,8 / 294,7	33 / 232	42,5 / 297	0,45 / 1,8	12 / 78	8 / 30	5,4 / 35,4	8 / 30	5,4 / 35,4	0,5 / 2,5	0,45 / 1,8	5 / 35	—	0,85 / 3,83	0,85 / 3,83	14,2 / 98,4	2,7 / 18,9	42,5 / 297	33 / 232	42,2 / 294,7	—	—
Щит КИП (питание)	Рабочее освещение	Насос подачи мазута к паровым котлам	Насос-дозатор	Насос подачи мазута к водогрейным котлам	Рециркуляционный насос	Перекачивающий насос	Приточный вентилятор	Насос циркуляции жидких присадок	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вентиль на паропроводе	Приточный вентилятор	Дренажный насос	Освещение застекловки мазутохранилищ	Камера управления №1 вытяжной вентилятор	Камера управления №2 вытяжной вентилятор	Насос подачи мазута к паровым котлам	Насос-дозатор	Перекачивающий насос	Рециркуляционный насос	Насос подачи мазута к водогрейным котлам	Щит КИП (питание)	Аварийное освещение
							П2		В1	П1	В1	П1		П2											

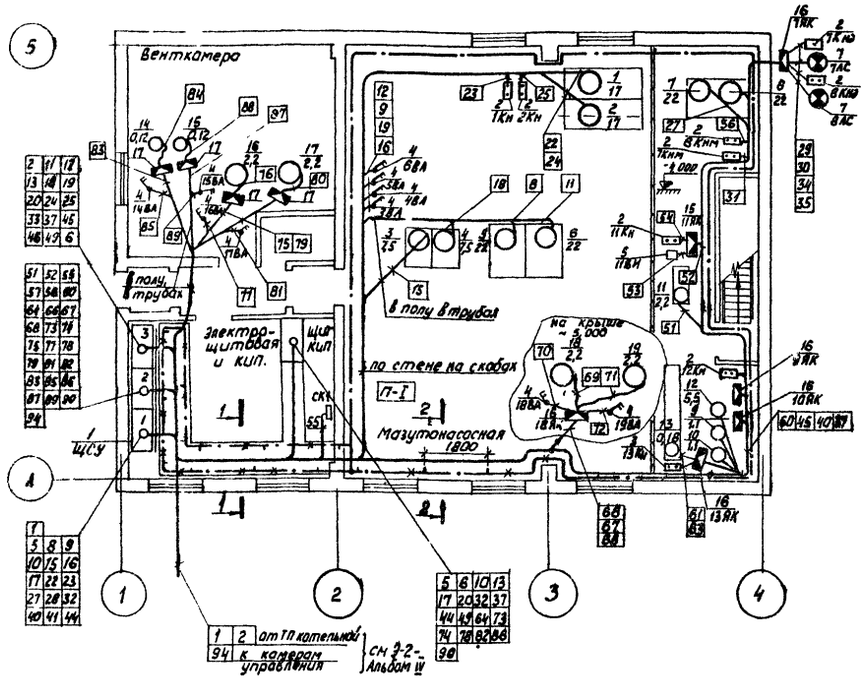
Длины кабелей и труб см. кабельный журнал Э-14

Электроприемник	№ панели
	№ по плану
	Тип
	Номинальная мощность кВт
	Ток, А: Номин. / Пусков
Механизм	Наименование
	№ по технологическому проекту
Щит станции управления	Установка автомата, А
	Ток нагрев элемента теп. реле пускателя, А
	Марка кабеля, провода, сечение кВ. мм
	Диаметр трубы мм
Питающая сеть	№ подстанции, напряжение
	Автомат
	Ток, А: Авт. / Тепл.
	Марка кабеля, сечение, кВ мм
	Способ прокладки
	Установленная мощность, кВт
	Ток рубильника, А
	Наименование щита
	Шины, А
	Ток провода А
	Блок управления

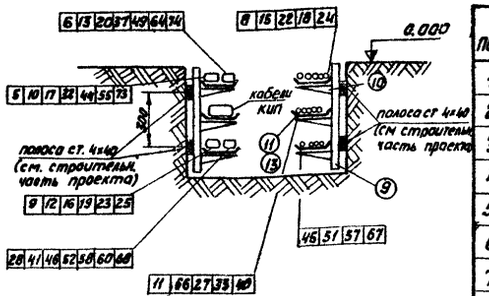
		20	40	30	15	80	35	45	15	15	15	15	15	15	15	15	40	15	30	15	80	35	45	20	25				
		1А	2А														3А	4А						5А	6А				
		16	40	25	6,4	60	50	60	1,6	25	10	10	10	1,6	1,6	10	25	6,3	25	6,4	60	50	60	16	25				
		—	—	16	3,2	50	40	50	0,5	12,5	6,3	6,3	6,3	6,3	0,5	0,5	5	—	—	16	3,2	50	40	50	—	—				
		АВВГ	АВВГ 3х16+1х10	АВВГ 3х4	АВВГ 3х2,5	АВВГ 3х16+1х10	АВВГ 3х10+1х6	АВВГ 3х16+1х10	АПВ 3(1х2,5)	АВВГ 3х4	АВВГ 3х4+1х2,5	АПВ 3(1х2,5)	АВВГ 3х4+1х2,5	АПВ 3(1х2,5)	АКВВГ 14х2,5	АПВ 3(1х2,5)	АВВГ 3х2,5	АВВГ 3х10+1х6	АВВГ 3х4+1х2,5	АВВГ 3х4+1х2,5	АВВГ 3х4	АВВГ 3х2,5	АВВГ 3х16+1х10	АВВГ 3х10+1х6	АВВГ 3х16+1х10	АВВГ 2х6	АВВГ 3х4+1х2,5				
		2х6																											
				25	20	40	32	40	20	25	25	20	25	20	32	20			25	20	40	32	40							

		1					2														3								
—	—	3	9	5	1	7	14	12	18	16	19	17	13	15	11	—	20	21	4	10	8	2	6	—	—				
—	—	АО2-42-2	АО2-21-4	АО2-11-2	ВАО-11Н-6-2	ВАО-71-2	АОЛ11-4	АО2-51-6	ВАО-32-6	АО2-32-6	ВАО-32-6	АО2-32-6	АОЛ-11-2	АОЛ 11-4	АО2-31-4	—	ВАО-011-4	ВАО-011-4	АО2-42-2	АО2-21-4	ВАО-71-2	ВАО11-6-2	АО2-71-2	—	—				
1,5кВА	8	7,5	1,1	22	17	22	0,12	5,5	2,2	2,2	2,2	2,2	0,18	0,12	2,2	4,7	0,27	0,27	7,5	1,1	22	17	22	1,5кВА	0,85				
—	—	14,2 / 98,4	2,7 / 18,9	42,8 / 294,7	33 / 232	42,5 / 297	0,45 / 1,8	12 / 78	8 / 30	5,4 / 35,4	8 / 30	5,4 / 35,4	0,5 / 2,5	0,45 / 1,8	5 / 35	—	0,85 / 3,83	0,85 / 3,83	14,2 / 98,4	2,7 / 18,9	42,5 / 297	33 / 232	42,2 / 294,7	—	—				
Щит КИП (питание)	Рабочее освещение	Насос подачи мазута к паровым котлам	Насос-дозатор	Насос подачи мазута к водогрейным котлам	Рециркуляционный насос	Перекачивающий насос	Приточный вентилятор	Насос циркуляции жидких присадок	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Вентиль на паропроводе	Приточный вентилятор	Дренажный насос	Освещение застекловки мазутохранилищ	Камера управления №1 вытяжной вентилятор	Камера управления №2 вытяжной вентилятор	Насос подачи мазута к паровым котлам	Насос-дозатор	Перекачивающий насос	Рециркуляционный насос	Насос подачи мазута к водогрейным котлам	Щит КИП (питание)	Аварийное освещение				
							П2		В1	П1	В1	П1		П2								

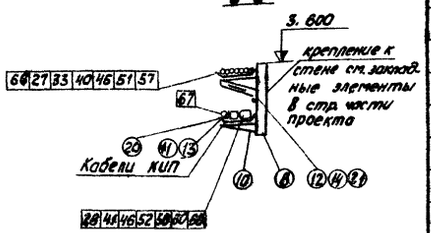
План на отм. 0.000
М 1:100



1-1



2-2



Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Щит управления крупноблочный	1	
2	ПКЕ 222-2У3	Пост управления кнопочный Кн	10	
3	ПКЕ 222-3У3	Пост управления кнопочный	1	
4	ПКВ-10-33-7	Выключатель пакетный	9	380В10А
5	ПКП-10-33-2	Переключатель пакетный	1	
6	ПКП-10-33-31	Переключатель пакетный	2	
7	Арм. 135 (ПСХ-60)	Светильник ЛС	2	
8	К 1150	Стойка кабельная 400 мм	12	
9	К 1151	— " — 600 мм	7	
10	К 1161	Полка 250 мм	85	
11	К 422	Лоток для кабелей	40	
12	К 1165	Подвеска к полке	7	
13	К 425	Прижим для лотков	130	
14	К 168	Соединитель перегородок	6	
15	У 614	Коробка клеммная	1	
16	У 615	Коробка клеммная	5	
17	СК-4	Коробка клеммная	4	
18		Полоса 4×40	70м	
19		Полоса 4×25	35м	
20		Уголок 32×20×3	6м	
21		Плита асбестоцементная	3м²	

Дополнительные условные обозначения

П-I — класс пожароопасного помещения.

— выключатель пакетно-кулачковый двухполюсный.

1. Настоящий чертеж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применяется для варианта с панельными стенами.
2. Кабельный журнал см. Э-14.
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 А94/4 нормалью А 91А института „Тяжпромэлектропроект."
6. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм.
7. В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части электроустановки должны быть заземлены путем присоединения их к заземленной нейтрали трансформаторов четвертыми жилами питающих кабелей.

Внутренний контур заземления мазутонасосной выполнен полосовой сталью 4×40. Для заземления электрооборудования используются четвертые резервные жилы питающих кабелей, стальные трубы распределительной сети или отдельные ответвления из стальной полосы 4×25 мм. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление петли „фаза-нуль" каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Беген			13.11
Пров.	Кириллова			13.11
Гл. спец.	Викманис			14.11
Н. контр.	Викманис			14.11
Нач. отд.	Терехов			14.11
ГИП	Думан			

ТП 903-2-11 Э-3

Установка мазутоснабжения Q=13,22 м³/ч P=25/10 кГс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р		1

План силовой электроустановки

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Киселева Формат 22г

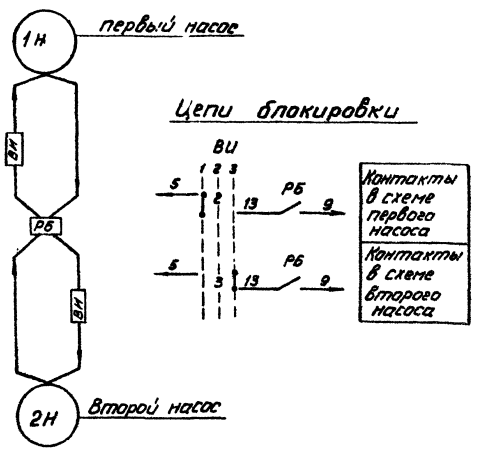
Типовой проект 903-2-11

Согласовано: Отдел СО-1 Калетов; Отдел ТМ Якушин; Отдел КИП Павул; Отдел ВК Морозов; Отдел ОВ Креерс

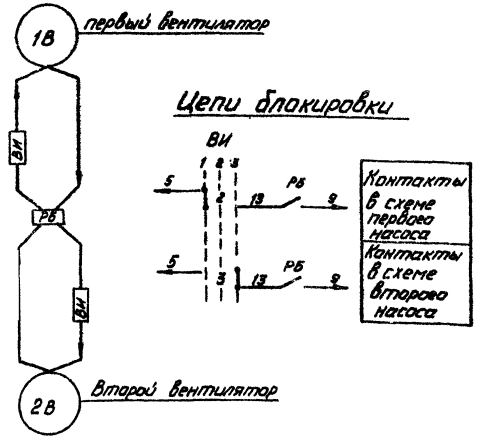
Инв. № подл. | Подп. и дата

Функциональные схемы блокировки.

Насосы подачи мазута к водогрейным котлам



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



Пояснения.

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов, и вентиляторов.

Механизм, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП.

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

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

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

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

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

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

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

1. Номера электродвигателей по плану и номера чертежей схем управления электродвигателей приведены в таблице

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

Таблица

№№ п.п.	Наименование механизма		№№ эл. двиг. по плану	№№ черт. схем управлений эл. двиг.	№ листа схемы аварийн. сигнализации	Применение
1	Насос подачи мазута к водогрейным котлам	Первый	5	Э-5	Э-10	
2		второй	6			
3	Вытяжной вентилятор В-1	первый	18	Э-7		
4		второй	19			
5	Приточный вентилятор П-1	первый	16			
6		второй	17			
7	Приточный вентилятор П-2	первый	14	Э-8		
8		второй	15			

Т.П. 903-2-11 Э-4

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Жукова		13.11
Провер.		Кириллова		13.11
Гл. элект.		Викманис		14.11
Н. контр.		Викманис		14.11
Нач. отд.		Терехов		14.11

Мазутонасосная

Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута к водогрейным котлам, приточных и вытяжных вентиляторов

Лит	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: [signature]

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Согласовано:

Отд ТМ	Якушин	[signature]
Отд ОВ	Креерс	[signature]
Отд. КИП	Павул	[signature]

Инв. | Подп. и дата

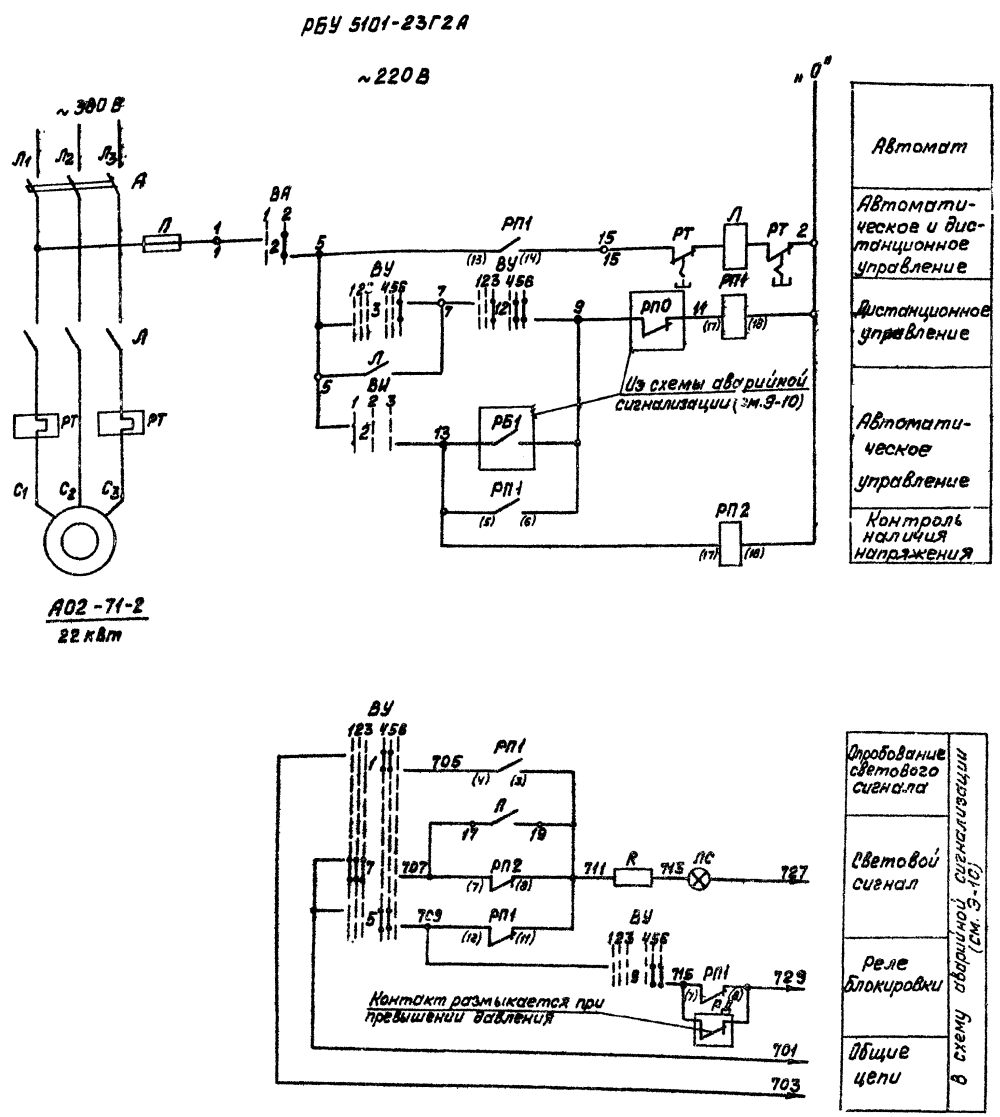


Диаграмма работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-1366$_3$9$_1$10$_2$/II-Д126

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

Избиратель управления „ВИ"

ПМОФ45-222222/II-9

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

Выключатель аварийный „ВА"

ПКВ-10-33-7

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

* Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АЕ2046 Jр=60А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-23Г2А
Л	Пускатель магнитный ПАЕ-512 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРП-60 Jн.9.=60А	2	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл вст=6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
ВИ	Малогабаритный ключ ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для обоих насосов
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОВФ-1366$_3$9$_1$10$_2$/II-Д126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-2; 220В; 6А Из+Ир	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой [illegible]	1	
	Коммутаторная лампа [illegible]	1	
К	Резистор ПЭ-[illegible] 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
ВА	Выключатель ПКВ10-33-7 пакетно-кулачковый ~380В, 10А	1	
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
РД	Реле давления	1	См проект КИП

1. На данном листе дана схема управления эл. двигателем первого насоса подачи мазута к водогрейным котлам, для второго насоса схема аналогична, за исключением номера цепи ключа „ВИ" (см. Э-4)
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. Э-4).
3. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке блока управления.
4. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб	Соколова	[illegible]	13.11	
Пров	Кириллова	[illegible]	13.11	
Гл спец	Викманис	[illegible]	14.11	
Н контр	Викманис	[illegible]	14.11	
Нач. отд	Терехов	[illegible]	14.11	

ТП 903-2-11 Э-5

Мазутонасосная

Лит | Масса | Масштаб

Р

Лист | Листов 1

Насос подачи мазута к водогрейным котлам. Схема принципиальная.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

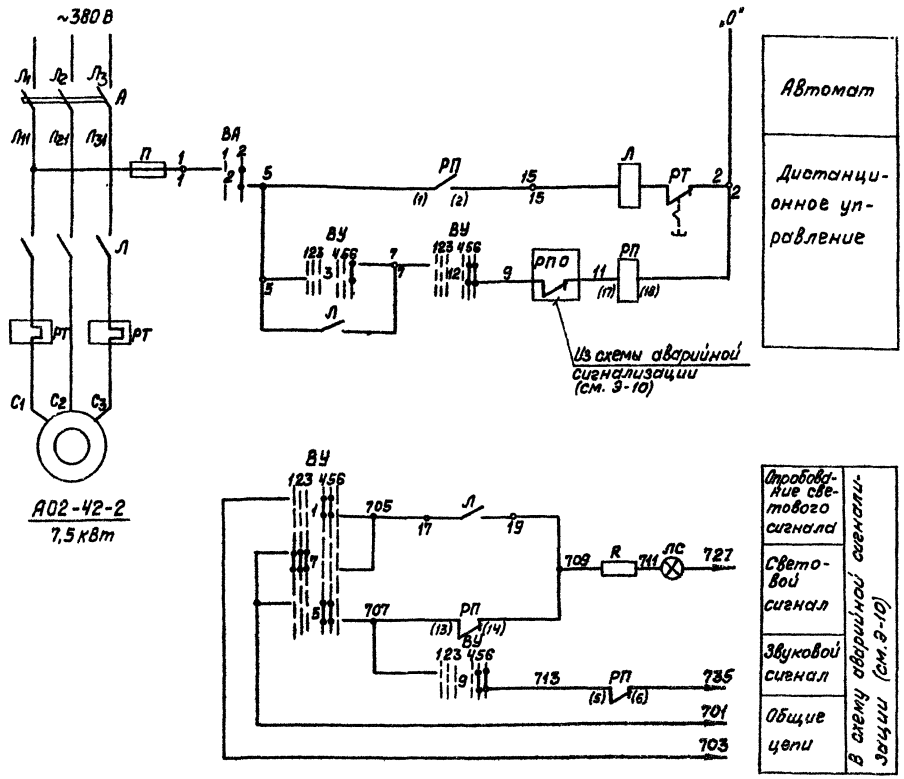
Копировал: Волкова

Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Подп. и дата

РБУ 5101-03Б2Е



Диограмма работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-13366з9з10г/П-Д126								
Обозначен. цепи	N N контактов	Отключить 135	Отключено 90°	Предв. откл.	Предв. вкл. 0°	Включено	Включить	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3							
2	2-4		X	X				*
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	13-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X					*

Выключатель аварийный „ВА"

ПКВ-10-33-7				
Обозначен. цепи	N N контактов	Отключ. 1	Включ. 2	
1	1-2	X		*
2	3-4		X	

* - Контакт не используется

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автомат установочный АП 50-3МТ Jр.=25А	1	Компл с блоком РБУ 5101-03Б2Е
П	Пускатель магнитный ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-25 Jнэ.=16А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст.=6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОВФ-13366з9з10г/П-Д126	1	
РП	Реле промежуточное РПУ-1, ~220В, 6А К=2з+2р	1	
ЛС	Арматура коммутаторных ламп с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-60-55 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
ВА	Выключатель пакетно-кулачковый ПКВ-10-33-7 ~380В; 10А	1	

1. Схема составлена для электродвигателей №№3,4 насосов подачи мазута к паровым котлам.
2. В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателей
3. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке зажимов Блока управления.
4. Перечень элементов приведён для одного электродвигателя.
5. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП

Пояснения.

Схемой предусматривается:

а) дистанционное управление электродвигателем со щита КИП;

б) аварийный останов по месту;

в) сигнализация на щите КИП положения эл. двигателя.

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Отв. КИП и А	Отв. ТМ	Павул	Якушин

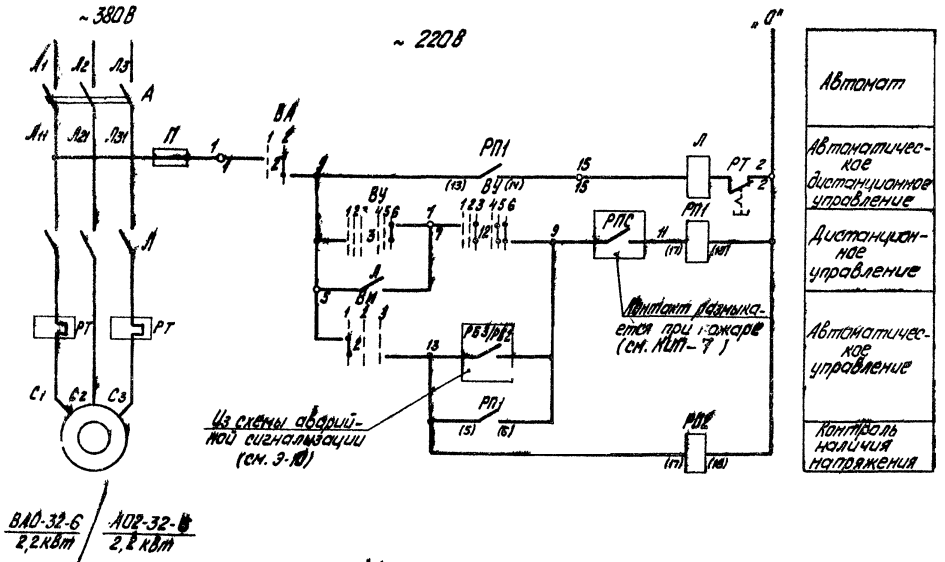
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП-903-2-11	Э-6
Разраб.		Соколова		13.11	Мазутонасосная	Лит. / Масса / Масштаб
Пров.		Кириллова		13.11		Р
Гл.спец.		Викманис		13.11		Лист / Листов 1
Н.контр.		Викманис		13.11	Насос подачи мазута к паровым котлам. Схема принципиальная.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Нач.отд.		Терехов		13.11		

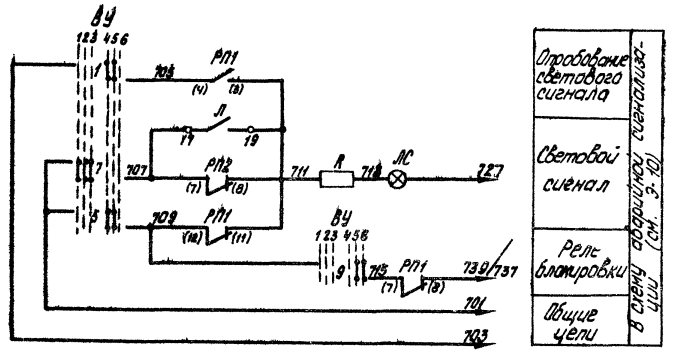
Копировал: Волкова

Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

РБУ5101-03А2Н





Диаграммы работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОФ-1366з91 10г/II-Д126

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

Избиратель управления „ВИ"

ПМОФ45-222222/II-Д9

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

Выключатель аварийный „ВА"

ПКВ-10-33-7

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

Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Jр=10А	1	Компл. с блоком РБУ5101-03А2Н
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Jн.э=6,3А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл вст.6А	1	
	II. Аппараты на щите КИП		
ВИ	Малогабаритный ключ ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для двух вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОФ-1366з91 10г/II-Д126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1; ~220В; 6А Уз+Ур	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-60-55 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
ВА	Выключатель пакетно-кулачковый ПКВ10-33-7 ~380В; 10А	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 Э-7			
Разраб.		Жукова		13.11	Мазутонасосная	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Кириллова		13.11		Р		
Гл. спец.		Викманис		14.11		Лист	Листов 1	
Н. контр.		Викманис		14.11	Вентилятор приточный П-1, вентилятор вытяжной В-1 Схема принципиальная.	Госстрой	Латв. ССР	
Нач. отд.		Терехов		14.11		ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

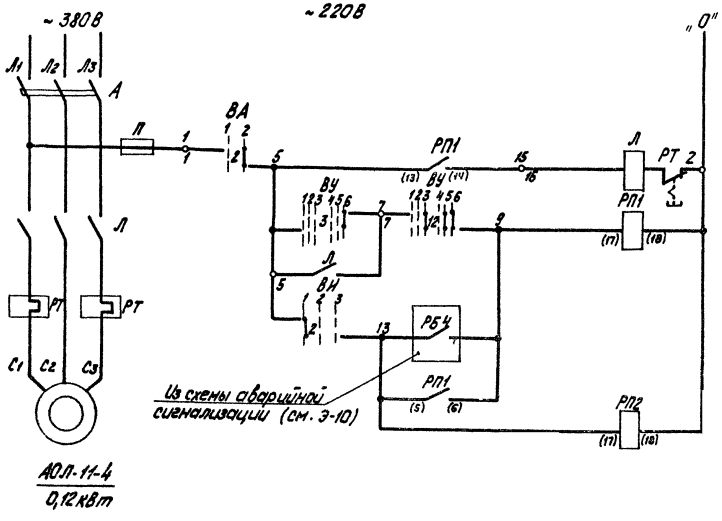
Копировал: Тук

Формат 22 г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

РБУ 5101-03 А2А



АОЛ-11-4
0,12 кВт

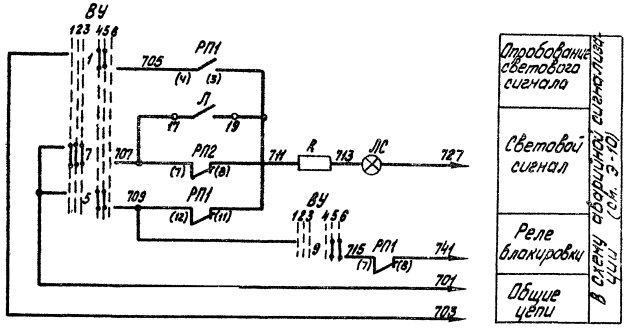


Диаграмма работы контактов.

Ключ управления „ВУ"

ПКУ 0,5-1366,9 У4 IP-128

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено	Отключено	Включено	Включено
		45°	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	17-19				*
12	17-20				
13	21-22				*
14	21-23				*
15	22-24				*

Избиратель управления „ВУ"

ПНСФ 15-222222/II-9

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено	Включено 1	Включено 2
		0		
		1 2 3		
1	1-2			
2	2-1			
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	17-23			*
12	22-24			*

Выключатель аварийный „ВА"

ПКВ-10-33-7

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

* Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ $I_р$ = 1,6А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2А
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~ 220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРТ-10 $I_{нз}$ = 0,5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П $I_{пл.вст}$ = 6А	1	
	II. Аппараты на щите КИП		
ВН	Малогабаритный ключ ПНСФ15-222222/II-Д9	1	Общий для обоих вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ключ ПНОФ-1366,9/IP2/II-Д126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1, 220В, 6А 4з+4р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы сигнальной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-82-55 ~ 60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
ВА	Выключатель пакетно-кулачковый ПКВ10-33-7 ~ 380В, 10А	1	

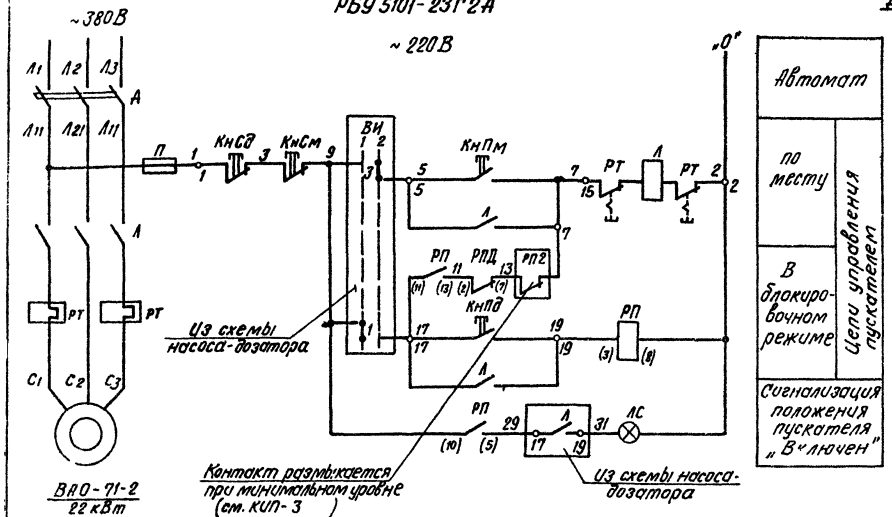
1. На данном листе дана схема управления эл. двигателем первого приточного вентилятора П-2, для второго вентилятора схема аналогична, за исключением номера цепи ключа „ВН" (см. Э-4).
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. Э-4).
3. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке блока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

						ТП 903-2-11 Э-8	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Жукова		12.11	Мазутонасосная	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кириллова		13.11		Р		
Гл. спец.		Филимонов		14.11		Лист	Листов 1
Н. контр.		Филимонов		14.11	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Нач. отд.		Терехов		14.11			

Копировал: Гук

Формат 22

А Перекачивающий насос
РБУ 5101-23Г2А



Б. Насос-дозатор
РБУ 5101-03А2К

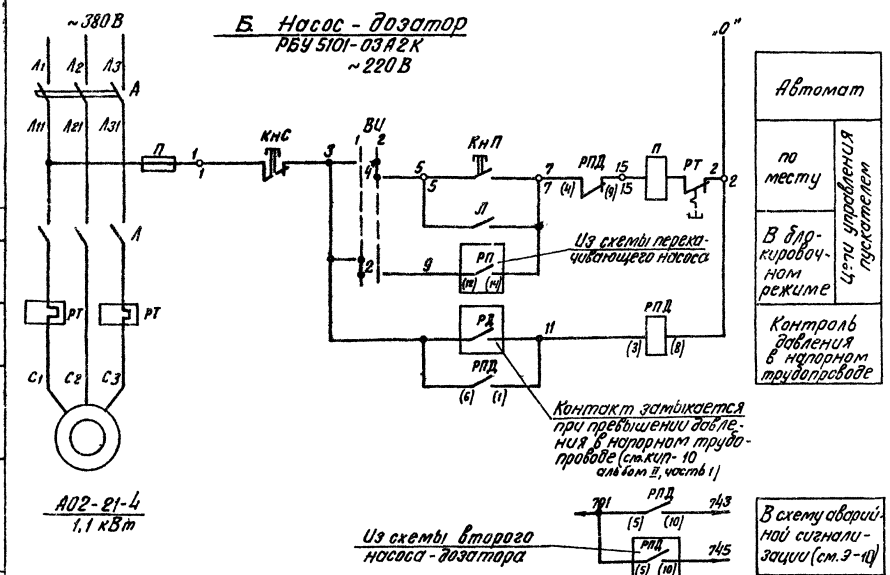


Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „ВИ"

ПКП10-38-31

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

Пояснения

1. Схема разработана для 2х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждая
2. Схемами предусматривается:
   а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокированном 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 АЕ-2046 Jр = 60 А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-23Г2А
П	Пускатель магнитный ПАЕ-512 ~220 В	1	
РТ	Реле тепловое ТРП-60 Jн э = 50 А	2	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл вст = 6 А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РП	Реле промежуточное РПУ-2, ~220 В 4з+2р 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
Кн Пм КнСм	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
	IV Аппараты в месте управления		
Кн Пд, 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 Jр = 6,4 А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2К
П	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220 В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Jн э = 3,2 А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл вст = 6 А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РПД	Реле промежуточное РПУ-2; ~220 В 2з+2р, 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
Кн П, Кн С	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	
ВИ	переключатель пакетно-кулачковый ПКП10-38-31 ~380 В, 10 А	1	Общий для одной группы насосов
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
РД	Реле давления	1	см. проект КИП

1. Схемы составлены для эл. двигателей № 7, 8 перекачивающих насосов и электродвигателей № 9, 10 насосов-дозаторов. К первой группе относятся эл. двигатели № 7, 9 ко второй группе № 8, 10.
2. В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления
4. Перечень аппаратов приведен для одной группы насосов.
5. В скобках указаны номера контактов реле по чертежам КИП.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		13.11
Пров.		Кириллова		13.11
Гл. спец.		Викманис		14.11
Н. контр.		Викманис		14.11
Нач. отд.		Терехов		14.11

ТП 903-2-11 Э-9

Мазутонасосная

Лит	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

Насос перекачивающий насос-дозатор. Схемы принципиальные

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир В. Бугуй

Формат 22

Альбом I часть 1

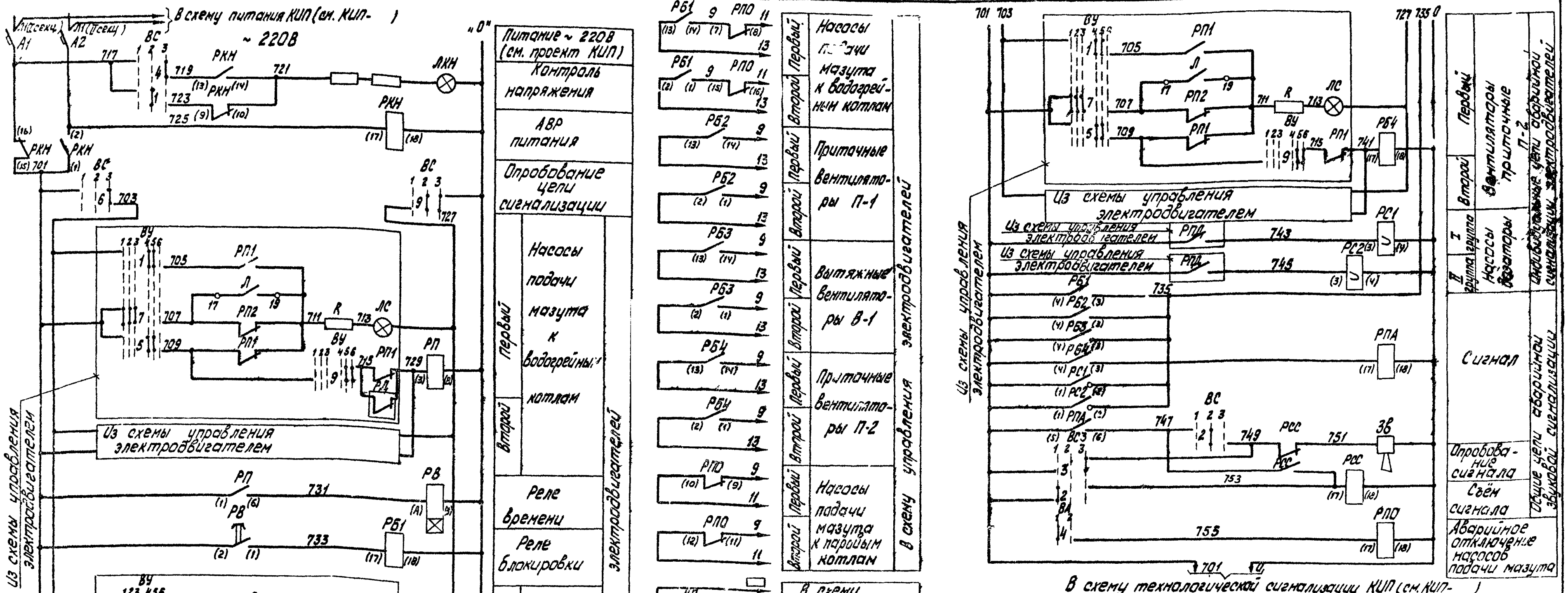
Типовой проект 903-2-11

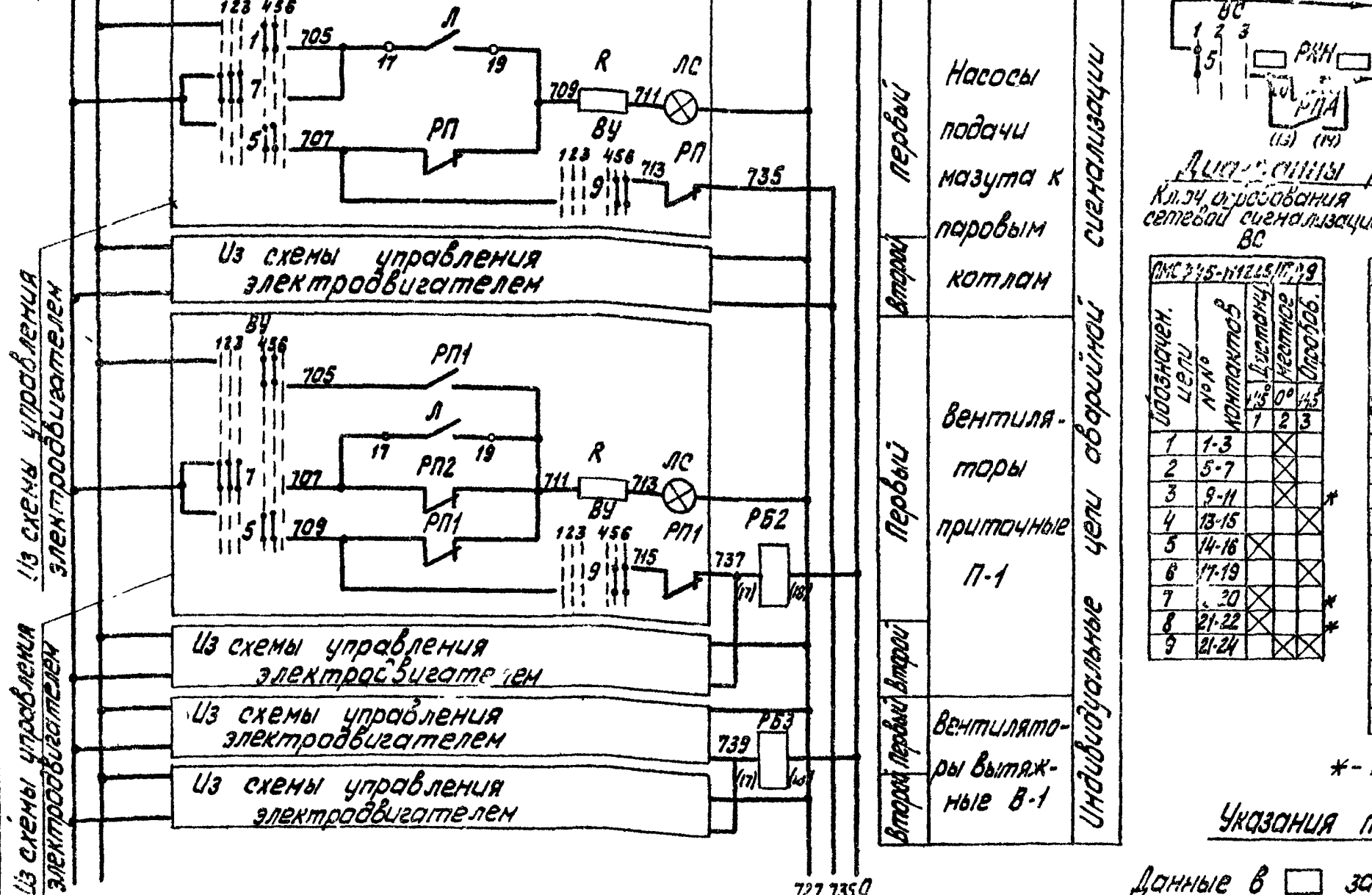
Согласовано

Отд. КИП и А | Павзл | Якушин

Отд. ТМ

Инв. № подл. | Подп. и дата





Диаграммы работы контактов

Ключ опробования сетевой сигнализации ВС

ПМОФ45-111225/II-Д2				
Обозначен. цепи	№ № контактов	Дежурн. -45° 1	Местное 0° 2	Опробов. +45° 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*	20	X		
8*	21-22	X		
9	21-24		X	X

Ключ звуковой сигнализации ВС3

ПМОВ-222222/II-Д61				
Обозначен. цепи	№ № контактов	Съем звука -45° 1	Откл.-но 0° 2	Опробован. +45° 3
1*	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4*	6-8	X		
5*	9-11			X
6*	10-17	X		
7*	13-19			X
8*	14-16	X		
9*	17-19			X
10*	19-20	X		
11*	21-23			X
12*	22-24	X		

Аварийный выключатель „ВА"

ПМОФ45-111777/II-Д6			
Обозначен. цепи	№ № контактов	Авария -45° 1	Норм. раб. 0° 2
1*	1-3		X
2*	5-7		X
3*	9-11		X
4	13-14	X	
5*	13-15		X
6*	17-18	X	
7*	17-19		X
8*	21-22	X	
9*	21-23		X

*- контакт не используется.

Указания по привязке

Данные в ☐ заполняются при привязке проекта

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование			Кол	Примечание
I Аппараты на щите КИП мазутонасосной					
А1, А2	Выключатель автоматический	А63-М	Iр = 6,3А; Iотс = 11 Iр	2	
РБ1 РБ4, РПО, РСС, РПА, РКН	Реле промежуточное	РПУ-1	~220В; 6А 4з + 4р	8	
РП	Реле промежуточное	РПУ-2	~220В, 4А 2з + 2р	1	
РС1, РС2	Реле сигнальное	СЭ-4	~220В		См проект КИП
РВ	Реле времени	ЭВ-237	~220В	1	В уточнить при наладке
ВС	Малогабаритный ключ	ПМОФ45-111225/II-Д2		1	
ВС3	Малогабаритный ключ	ПМОВ-222222/II-Д61		1	
ЛКН	Лампа сигнальная	ЛС-53 ~220В	с красным колпачком	1	
ЗВ	Ревун	РВП	~220В	1	
II Аппараты на щите КИП котельной					
ВА	Малогабаритный ключ	ПМОФ45-111777/II-Д6		1	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		13.11
Пров.		Кириллова		13.11
Гл. элект.		Викманис		14.11
Н. контр.		Викманис		14.11
Нач. отд.		Терехов		14.11

ТП 903-2-11 Э-10

Мазутонасосная

Аварийная сигнализация. Схема принципиальная

Лит	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

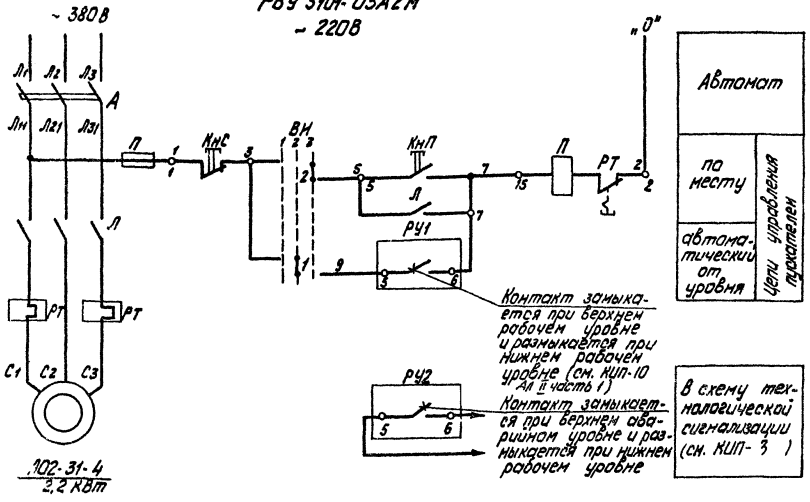
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал. Тук

Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата

А Насос дренажный
РБУ 5101-03А2М
~ 220В



Б. Механизм управляемый по месту
см. таблицу

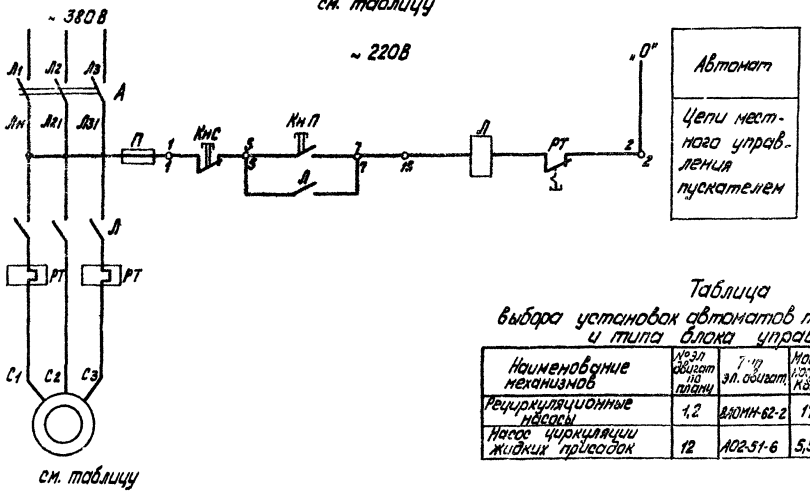


Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „ВИ"

ПКП-10-33-2				
Обознач. цепи	№ контактов	Отключ.	Автом.	Местное
		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 щине КИП об аварийном уровне.
2. Выбор управления осуществляется избирателем „ВИ" у электродвигателя.

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	А. Насос дренажный		
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Jр=10А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2М
Л	Пускатель маенитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Jн.э=5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл. вст.=6А	1	
	II Аппараты у электродвигателя		
ВИ	Переключатель пакетно-кулачковый ПКП10-33-2 ~380В, 10А	1	
КнС, КнП	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
	III Аппараты в дренажном приямке		
РУ1, РУ2	Реле уровня НКС-2Н	2	См. проект КИП
	Б. Механизм, управляемый по месту		
	I. Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Jр=25А	1	Компл. с блоком упр. см. таблицу
Л	Пускатель маенитный ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-25 Jн.э=25А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл. вст=6А	1	
	I. Аппараты у электродвигателя.		
КнС КнП	Кнопка управления ПКЕ222-2У3	1	

1. На данном листе даны:
   Схема „А" для электродвигателя №11 дренажного насоса, схема „Б" для электродвигателей, управляемых по месту (см таблицу).
2. В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „о" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень аппаратов приведен для одного электродвигателя.

Таблица
выбора установок автоматов тепловых элементов реле и типа блока управлений

Наименование механизмов	№эл. двигат. по плану	Тип эл. двигат.	Мощность Квт	Автомат Тип	Автомат Jр.А	Пускатель контактов Тип	Пускатель контактов Тепл. Jн.э.А	Блок управлен.
Рециркуляционные насосы	1,2	ВЛОМН-62-2	17	АЕ20/5	50	ПМЕ-412	ТРН-60 40	РБУ 5101-13А2В
Насос циркуляции жидких присадок	12	А02-51-6	5,5	АП50 3МТ	25	ПМЕ 211	ТРН-25 12,5	РБУ 5101-03Б2Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколова		13.11
Пров.		Кириллов		13.11
Гл. спец.		Викманис		14.11
Н. контр.		Викманис		14.11
Нач. отд.		Терехов		14.11

ТП 903-2-11 Э-11

Мазутонасосная

Лит	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов 1

Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

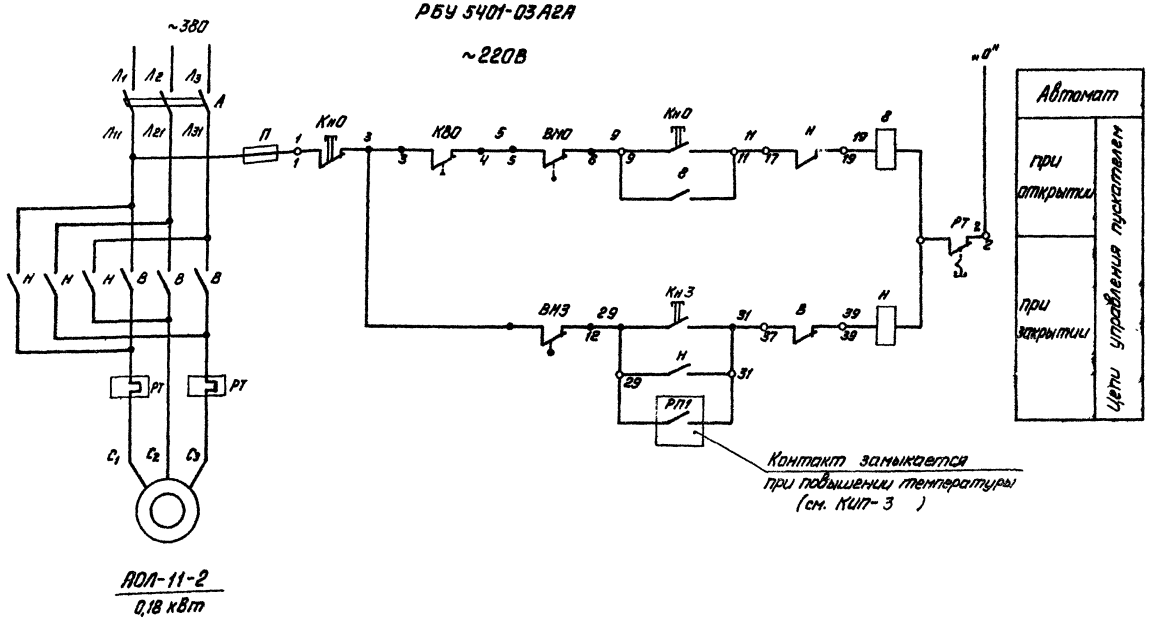
Копировал: Тукин

Формат 22г

Типовой проект 903-2-11. Альбом I часть 1

Согласовано: Отд. КИП и А; Стр. ТМ; Павлов; Якушин

Инв. № подл. | Подп. и дата



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты на щиту		
А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ Iр=1,6А	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В, Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое	ТРН-10 Iн.э=0,5А	1	
П	Предохранитель	ПРС-8-П Iвст=6А	1	
	II. Аппараты у электродвигателя			
КВО, КВЗ	Выключатель конечный	ВП-4	1	Компл. с вентилем
КнО, ВМЗ	Муфта предельного момента	МП 1101	1	
КнС, КнО, КнЗ	Кнопка управления	ПКЕ-222-3У3	1	

Пояснения

1. Схема составлена для электродвигателя № 13.
2. Схемой предусматривается:
   а) управление кнопкой по месту;
   б) защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента „ВМО", „ВМЗ";
   в) автоматическое закрытие 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 дажимом.

Выключатель конечный „КВО", „КВЗ"

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

Муфта предельного момента „ВМО", „ВМЗ"

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

Условные обозначения

3 — Зажим и его маркировка на плате привода

11 — Зажим и его маркировка на блоке управления.

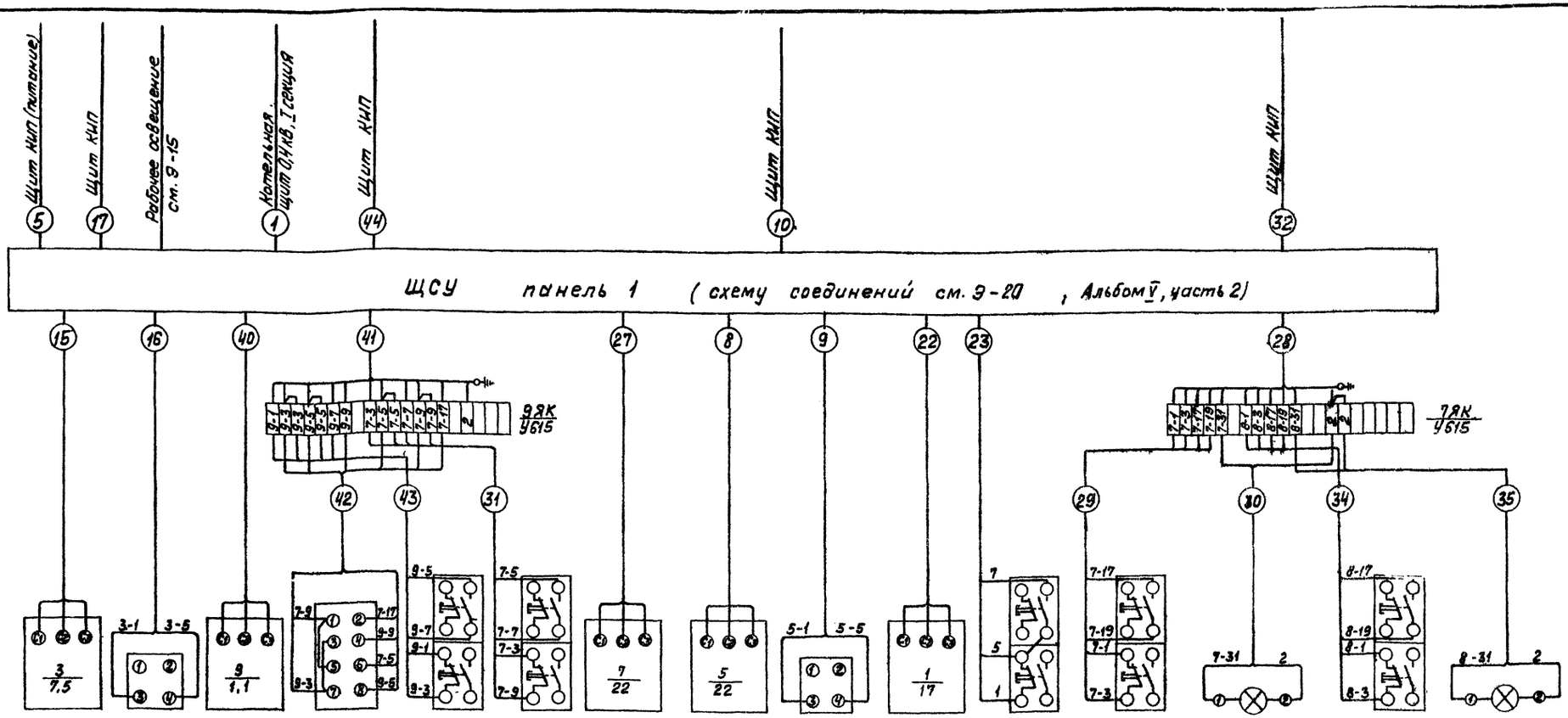
		ТП 903-2-11		Э-12
Изм. Лист № докум. Подп. Дата	Мазутонасосная	Лит	Масса	Масштаб
Разраб. Жукова		Р		
Провер. Кириллова		Лист	Листов 1	
Гл. спец. Вихманис	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр. Вихманис				
Нач. отд. Терехов				

Копировал Формат А4

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I

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

Гелиссово Отд. КИПиА Ушаки



Электро-двигатель	3 ВА ПКВ10-33-7 Выключатель пакетно-кулачковый	Электро-двигатель	9 ВИ ПКП10-33-31 Переключатель пакетно-кулачковый	9 Кн ПКЕ222-2У3	7 Кнм ПКЕ222-2У3	Электро-двигатель	Электро-двигатель	5 ВА ПКВ10-33-7 Выключатель пакетно-кулачковый	Электро-двигатель	1 Кн ПКЕ222-2У3 Кнопка управления	7 Кнд ПКЕ222-2У3 Кнопка управления	7 ЛС АРТ 135 Лампа сигнальная	8 Кнд ПКЕ222-2У3 Кнопка управления	8 ЛС АРТ 135 Лампа сигнальная
Насос подачи мазута к паровым котлам		Насос-дозатор		Кнопки управления		Перекачивающий насос	Насос подачи мазута к водогрейным котлам		Рециркуляционный насос		Перекачивающие насосы			

Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Примечан.
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ.	
Э-5	Насос подачи мазута к водогрейным котлам. Схема принципиальная.	
Э-6	Насос подачи мазута к паровым котлам. Схема принципиальная.	
Э-7	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	
Э-8	Вентилятор приточный П-2 Схема принципиальная.	
Э-9	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	
Э-11	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	
Э-12	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	
Э-18	Щит управления крупноблочный в шкафах ЩСУ. Общий вид.	Альбом V, ч 2
Э-14	Кабельный журнал.	

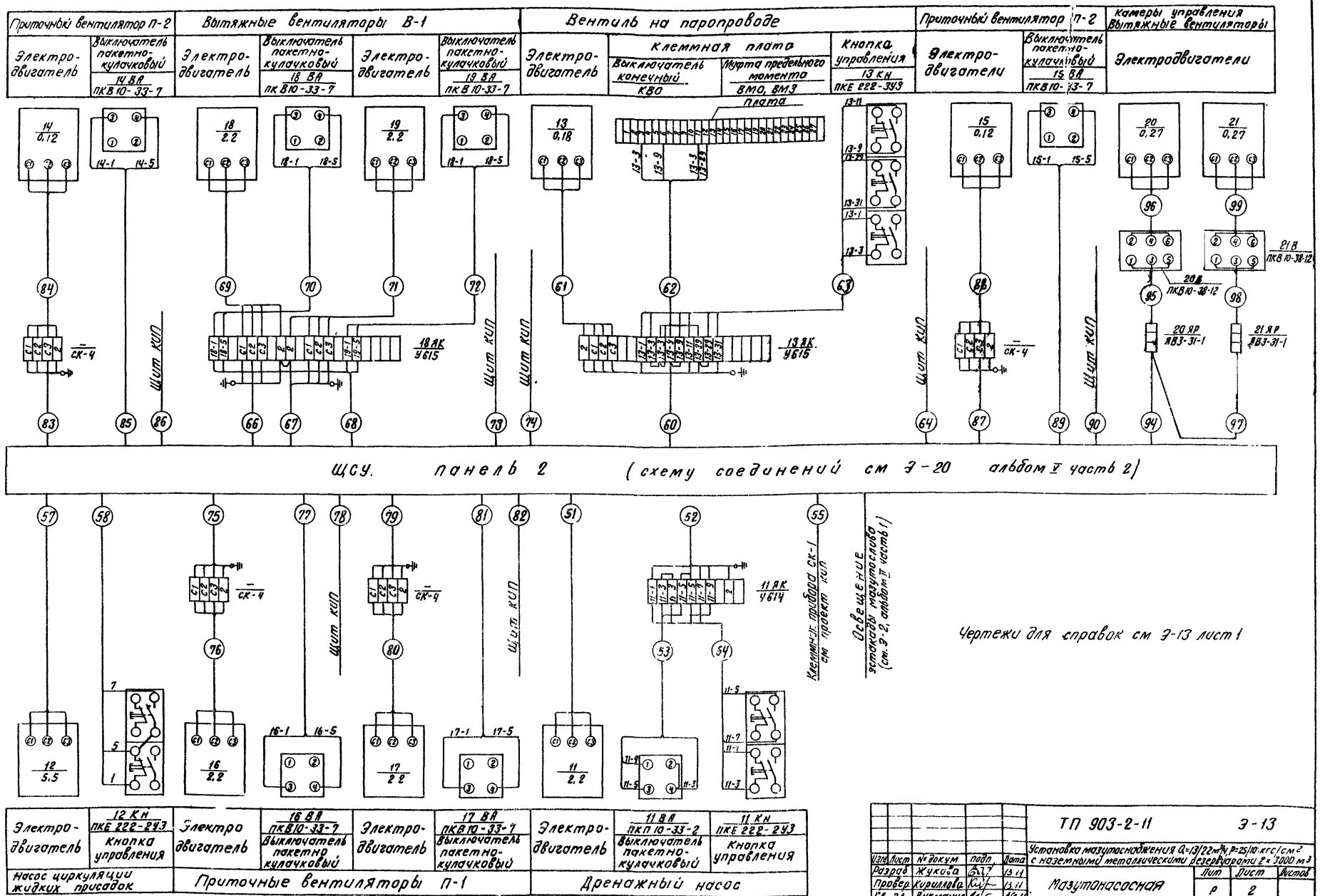
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 Э-13			
					Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Разраб.		Жукова		13.11	Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Кириллова		13.11		Р	1	3
Гл. эл.		Викманис		14.11				
Н. контр.		Викманис		14.11	Схема подключения ЩСУ.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		14.11				

Копировал: Волкова

Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

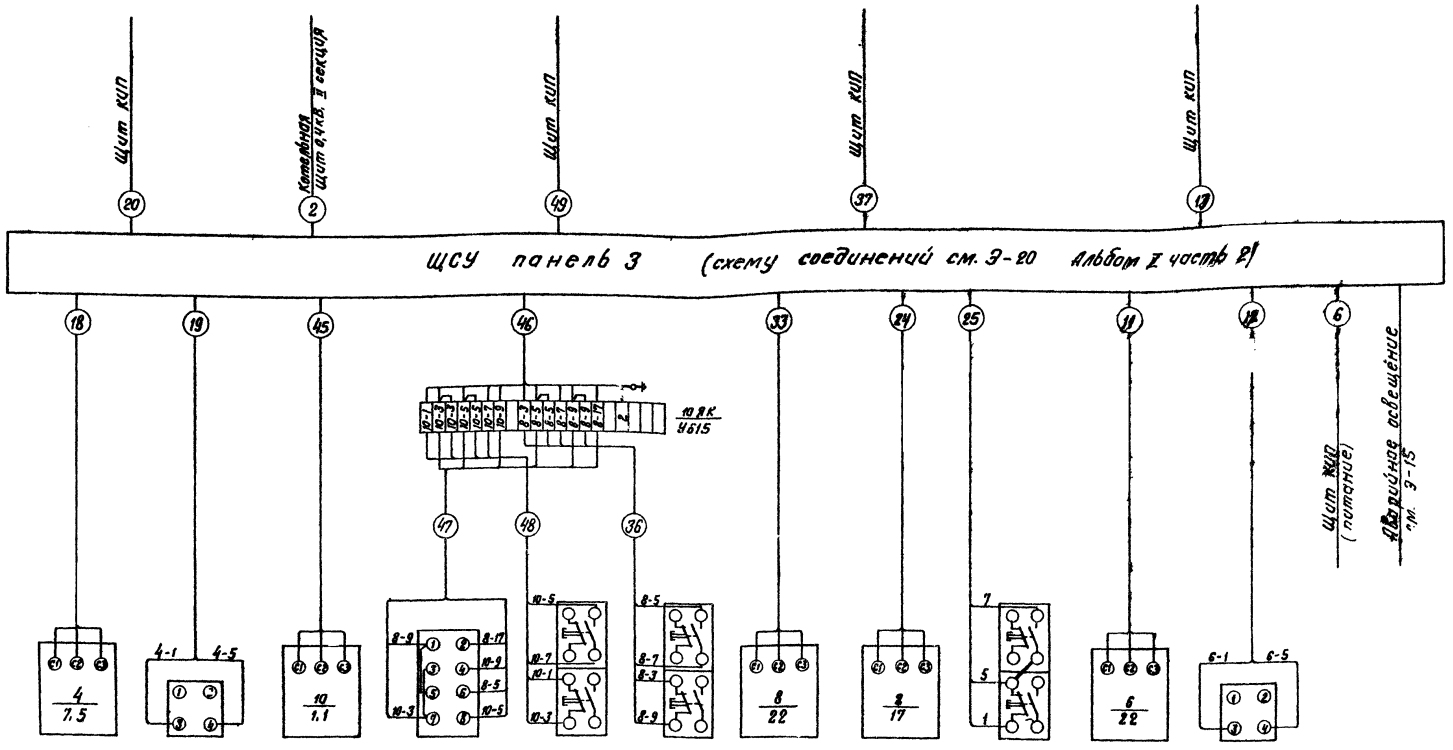


Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

				ТП 903-2-11	Э-13
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Разраб	Жукова		13.11	Мазутонасосная	Лит: Р; Лист: 2; Листов:
Провер	Кириллова		13.11		
ГИП ЭЛ	Викманис		14.11		
Н.контр.	Викманис		14.11		
Нач.отд	Терехов		14.11	Схема подключений ЩСУ	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир А Формат А2



Чертежи для справок см. Э-13 лист 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		13.11
Пров.		Кириллова		13.11
Гл. эл.		Викманис		14.11
Н. контр.		Викманис		14.11
Нач. отд.		Терехов		14.11

ТП 903-2-11 Э-13

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная

Схема подключений ЩСУ

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копир В. Гуча

Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Условный проход, м	Проходы через трубы: Длина м	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Кол. число жил и сечение	Кабель проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Питающие кабели										
1	Котельная, щит 0,4кВ I секция	ЩСУ, шкаф 1	*		АВВГ-1 кВ	3×120+1×35	130	см. Э-1 альбом IV		
2	Котельная, щит 0,4кВ II секция	ЩСУ, шкаф 3	*		АВВГ-1 кВ	3×120+1×35	130			
3										
4										
Питание щита КИП										
5	ЩСУ, шкаф 1	Щит КИП (питан.)			АВВГ	2×6	12			
6	ЩСУ, шкаф 3	Щит КИП (питан.)			АВВГ	2×6	15			
7										
Насосы подачи мазута к водогрейным котлам										
8	ЩСУ, шкаф 1	Эл. двиг. 5	40	7	АВВГ	3×16+1×10	28			
9	—"—	Выкл. авар. 5 ВА	20	1	АВВГ	2×2,5	23			
10	—"—	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	12			
11	ЩСУ, шкаф 3	Эл. двиг. 6	40	8	АВВГ	3×16+1×10	33			
12	—"—	Выкл. авар. 6 ВА	20	1	АВВГ	2×2,5	25			
13	—"—	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	15			
14										
Насосы подачи мазута к паровым котлам										
15	ЩСУ, шкаф 1	Эл. двиг. 3	25	5	АВВГ	3×4	26			
16	—"—	Выкл. авар. 3 ВА	20	2	АВВГ	2×2,5	22			
17	—"—	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	12			
18	ЩСУ, шкаф 3	Эл. двиг. 4	25	5	АВВГ	3×4	30			
19	—"—	Выкл. авар. 4 ВА	20	1	АВВГ	2×2,5	26			
20	—"—	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	15			
21										
Рециркуляционные насосы										
22	ЩСУ, шкаф 1	Эл. двиг. 1	32	3	АВВГ	3×10+1×6	37			
23	—"—	Кнопка упр. 1 Кн	20	1	АВВГ	3×2,5	35			
24	ЩСУ, шкаф 3	Эл. двиг. 2	32	4	АВВГ	3×10+1×6	41			
25	—"—	Кнопка упр. 2 Кн	20	1	АВВГ	3×2,5	39			
26										
Приемная емкость. Перекачивающие насосы										
27	ЩСУ, шкаф 1	Эл. двиг. 7	40	4	АВВГ	3×16+1×10	46			
28	—"—	Ящик клеммный 7 ЯК	32	5	АКВВГ	14×2,5	51			
29	Ящик клеммный 7 ЯК	Кнопка управления 7 Кн Д	20	1	АПВ	4(1×2,5)	2			
30	—"—	Лампа сигнальная 7 ЛС	20	1	АПВ	2(1×2,5)	2			
31	Ящик клеммный 9 ЯК	Кнопка управления 7 Кн М	20	2	АКВВГ	5×2,5	15			
32	ЩСУ, шкаф 1	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	12			
33	ЩСУ, шкаф 3	Эл. двиг. 8	40	4	АВВГ	3×16+1×10	51			
34	Ящик клеммный 7 ЯК	Кнопка управления 8 Кн Д	20	1	АПВ	4(1×2,5)	2			
35	—"—	Лампа сигнальная 8 ЛС	20	1	АПВ	2(1×2,5)	2			
36	Ящик клеммный 10 ЯК	Кнопка управления 8 Кн М	20	2	АКВВГ	5×2,5	15			
37	ЩСУ, шкаф 3	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	15			
38										
39										
Насосы - дозаторы										
40	ЩСУ, шкаф 1	Эл. двиг. 9	20	6	АВВГ	3×2,5	35			
41	—"—	Ящик клеммный 9 ЯК	32	1	АКВВГ	14×2,5	36			
42	Ящик клеммный 9 ЯК	Избиратель управлен. 9 ВИ	20	1	АПВ	6(1×2,5)	2			
43	—"—	Кнопка управления 9 Кн	20	1	АПВ	4(1×2,5)	2			
44	ЩСУ, шкаф 1	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	12			
45	ЩСУ, шкаф 3	Эл. двиг. 10	20	6	АВВГ	3×2,5	34			
46	—"—	Ящик клеммный 10 ЯК	32	1	АКВВГ	14×2,5	35			
47	Ящик клеммный 10 ЯК	Избиратель управлен. 10 ВИ	20	1	АПВ	6(1×2,5)	2			
48	—"—	Кнопка управления 10 Кн	20	1	АПВ	4(1×2,5)	2			
49	ЩСУ, шкаф 3	Щит КИП			АКВВГ	5×2,5	15			
50										
Дренажный насос										
51	ЩСУ, шкаф 2	Эл. двиг. 11	20	5	АВВГ	3×2,5	42			
52	—"—	Ящик клеммный 11 ЯК	20	4	АКВВГ	5×2,5	43			
53	Ящик клеммный 11 ЯК	Избиратель управлен. 11 ВИ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	2			
54	—"—	Кнопка управления 11 Кн	20	1	АПВ	4(1×2,5)	2			
55	ЩСУ, шкаф 2	Клеммник прибора СК-1 (см. проект КИП)	20	3	АВВГ	2×2,5	13			
56										
Насос циркуляции жидких присадок										
57	ЩСУ, шкаф 2	Эл. двиг. 12	25	6	АВВГ	3×4	38			
58	—"—	Кнопка управлен. 12 Кн	20	4	АВВГ	3×2,5	39			
59										

Знаком * обозначены асбестоцементные трубы диаметром 100 мм

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 Э-14			
					Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Разраб.		Жукова		13.11	Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Кириллова		13.11		Р	1	2
Гл. эл.		Викманис		14.11				
Н. контр.		Викманис		14.11	Кабельный журнал	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Нач. отд.		Терехов		14.11				

Копир В. Бугаев

Формат 22

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Условный проход	Проходы через трубы: Длина, м	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Кол. число жил и сечение	Кабель проложено: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вентиль на паропроводе										
60	ЩСУ, шкаф 2	Ящик клеммный 13 ЯК	32	5	АКВВГ	14×2.5	33			
61	Ящик клеммный 13 ЯК	Эл. двиг. 13	Р1-ЦА-20	0,5	ПВ	4(1×1,5)	1			
62	——— " ———	Клеммная плата эл привода 13	Р1-ЦА-20	0,5	ПГВ	6(1×1.5)	1			
63	——— " ———	Кнопка управления 13 кн	Р1-ЦА-20	0,5	АПВ	6(1×2.5)	1			
64	ЩСУ, шкаф 2	Щит КИП			АВВГ	2×2.5	14			
65										
Вытяжные вентиляторы В-1										
66	ЩСУ, шкаф 2	Ящик клеммный 18 ЯК	25	2	АВВГ	3×4+1×2.5	24			
67	——— " ———	——— " ———	25	2	АВВГ	3×4+1×2.5	24			
68	——— " ———	——— " ———	20	2	АКВВГ	5×2.5	24			
69	Ящик клеммный 18 ЯК	Эл. двиг. 18	Р1-ЦА-20	1	ПГВ	4(1×1.5)	2			
70	——— " ———	Выкл овар. 18 ВА	20	1	АВВГ	2×2.5	2			
71	——— " ———	Эл. двиг. 19	Р1-ЦА-20	2	ПГВ	4(1×1.5)	3			
72	——— " ———	Выкл. овор. 19 ВА	20	1	АВВГ	2×2.5	2			
73	ЩСУ, шкаф 2	Щит КИП			АКВВГ	5×2.5	14			
74	——— " ———	Щит КИП			АКВВГ	5×2.5	14			
Приточные вентиляторы П-1, П-2										
75	ЩСУ, шкаф 2	Ящик клеммный эл. двиг. 16	20	4	АПВ	3(1×2.5)	11			
76	Ящик клеммный эл. двиг. 16	Эл. двиг. 16	Р3-ЦХ-20	0,5	ПГВ	4(1×1.5)	1			
77	ЩСУ, шкаф 2	Выкл овар. 16 ВА	20	4	АВВГ	2×2.5	11			
78	——— " ———	Щит КИП			АКВВГ	5×2.5	14			
79	——— " ———	Ящик клеммный эл. двиг. 17	20	6	АПВ	3(1×2.5)	11			
80	Ящик клеммный эл. двиг. 17	Эл. двиг. 17	Р3-ЦХ-20	0,5	ПГВ	4(1×1.5)	1			
81	ЩСУ, шкаф 2	Выкл. овор. 17 ВА	20	6	АВВГ	2×2.5	11			
82	——— " ———	Щит КИП			АКВВГ	5×2.5	14			
83	ЩСУ, шкаф 2	Ящик клеммный эл. двиг. 14	20	6	АПВ	3(1×2.5)	11			
84	Ящик клеммный эл. двиг. 14	Эл. двиг. 14	Р3-ЦХ-20	0,5	ПГВ	4(1×1.5)	1			
85	ЩСУ, шкаф 2	Выкл овар. 14 ВА	20	6	АВВГ	2×2.5	11			
86	——— " ———	Щит КИП			АКВВГ	5×2.5	14			
87	——— " ———	Ящик клеммный эл. двиг. 15	20	6	АПВ	3×2.5	11			
88	Ящик клеммный эл двиг 15	Эл. двиг. 15	Р3-ЦХ-20	0,5	ПГВ	4(1×1.5)	1			
89	ЩСУ, шкаф 2	Выкл овар. 15 ВА	20	6	АВВГ	2×2.5	11			
90	——— " ———	Щит КИП			АКВВГ	5×2.5	14			
91										
92										
93										
Камеры управления Вытяжные вентиляторы В-2										
94	ЩСУ, шкаф 2	Ящик силовой 20 ЯР	ЦМ100	1	АВВГ-1кВ	3×4+1×2.5	35			
95	Ящик силовой 20 ЯР	Выкл. пакетн. 20В	20	13	АПВ	3(1×2.5)	15			
96	Выкл пакетный 20 В	Эл. двиг. 20	Р1-ЦА-20	2	ПГВ	4(1×1.5)	3			
97	Ящик силовой 20 ЯР	Ящик силовой 21 ЯР			АВВГ-1кВ	3×4+1×2.5	35			
98	Ящик силовой 21 ЯР	Выкл. пакетн. 21 В	20	13	АПВ	3(1×2.5)	15			
99	Выкл. пакетн. 21 В	Эл. двиг. 21	Р1-ЦА-20	2	ПГВ	4(1×1.5)	3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ-0,66кВ	АВВГ-1кВ	АКВВГ	АПВ-0,66кВ	ПВ-0,66кВ	ПГВ-0,66кВ
2×2.5	0.17					
3×2.5	0.230					
3×4	0.1					
2×6	0.03					
3×4+1×2.5	0.05	0.07				
3×10+1×6	0.08					
3×16+1×10	0.16					
3×120+1×35		0.26				
5×2.5			0.29			
14×2.5			0.16			
1.5					0.004	0.042
2.5				0.21		

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Инв. № подл. | Подп. и дата

ТП 903-2-11 Э-14

Установка мазутонасосная 4-(2т×м)/ч, Р=25/10кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Изм.	Кол. уч.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жукова		3.11
Провер.		Куприянов		3.11
Гл. эл.		Викторис		4.11
Н. контр.		Викторис		4.11
Нач. отд.		Терехов		4.11

Мазутонасосная

Кабельный журнал

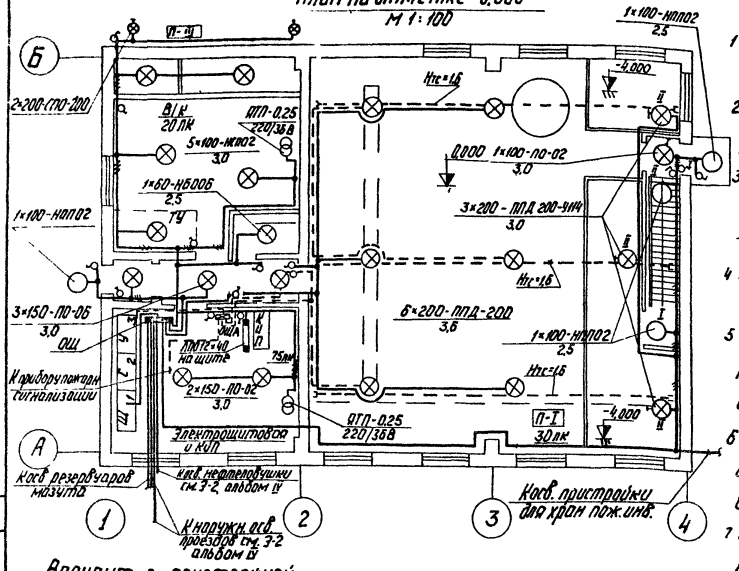
Лит	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

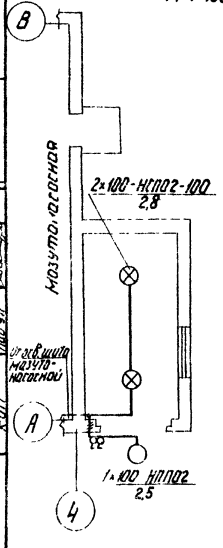
Копир. Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I

План на отметке 0.000
М 1:100

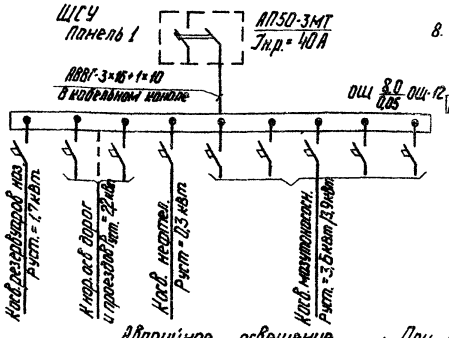


Вариант с пристройкой для хранения пож. инвентаря
М 1:100

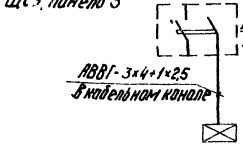


Расчетная схема питающей сети

Рабочее освещение



Аварийное освещение



1 Выбор освещенности произведен в соответствии с главой СНиП II-А.9-71.

2 Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Напряжение ламп 220В

3 Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3×16+1×10 кв.мм; аварийного освещения -кабелем АВВГ-3×4+1×2,5 кв.мм

4 Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-2,5 кв.мм

5 Управление освещением выполняется при помощи выключателей, установленных у входа.

6 Помещение насосной является пожароопасным класса П-I, а площадка теплообменников класса П-III.

7 Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части осветительной электроустановки и один из выводов низковольтной обмотки понижающего трансформатора, заземлить путем присоединения к рабочему нулевому проводу.

8. Крепление светильников на тросе по т.п. 4.407-199

Дополнительные условные обозначения

П-I - класс пожароопасного помещения

○ - выключатель однополюсный

● - выключатель пакетно-кулачковый

30лк - нормируемая минимальная освещенность

⊗ - светильник на кронштейне

- - - - трассовая проводка

Указание по привязке проекта

1 При привязке проекта без пристройки для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные в знаменателе

2 При привязке проекта с пристройкой для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные в числителе.

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ОЩ-12	Щиток групповой переменного тока тепловые расцепители 15А	1	380/220В
2	А3161-24	Ящик распределительный переменного тока с 3 мя выключателями	1	380В
3	ЯТП-0.25	Ящик с понижающим трансформатором с 3 мя однополюсными автом.	2	250Ва 220/36В
4	ППД-200	Светильник подвесной до 200Вт	9	
5	НСПО2-100	Светильник подвесной до 100Вт	5/7	
6	НПО02-100	Светильник потолочный до 100Вт	4/4	
7	ПО-02-150	Светильник подвесной до 150Вт	6	
8	СПО-200	Светильник для наружного освещен.	2	
9	СР-2	Светильник ручной переносной	2	
10	ВЗГ-14	Светильник переносной аккумул.	2	
11	НБ006-60	Светильник потолочный до 60Вт	1	
12	ЛПО12×40	Светильник для люминесцентных ламп	1	
13	Б220-200	Лампа накаливания общ. назначения	9	
14	БК 220-150	—"—	7	
15	БК 220-100	—"—	8/11	
16	БК 220-60	—"—	1	
17	МО 36-40	Лампа накаливания местн. освещ.	4	
18	ЛБ 40-4	Лампа люминесцентная белого света	1	
19		Кабель силовой АВВГ-0.66-2×2,5 кв мм	170/190м	
20		—"— -2×4 кв мм	10/15	
21		—"— -3×2,5 кв мм	130	
22		—"— 3×4+1×2,5 кв мм	10м	
23		—"— 3×16+1×10 кв мм	10м	
24	У114	Кронштейн для установки светильн	5	
25	02620	Выключатель для откр. установки	4	
26	02010	Выключатель для откр. установки	12	
27	ПМ-20	Труба водогазопроводная	10м	
28		Трос стальной оцинкованный ф6мм	40м	

Согласовано: Отд. ТО-1 Мазунин; Отд. ВК Кулик; Отд. ЭМ Акушин; Отд. ТМ Акушин

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

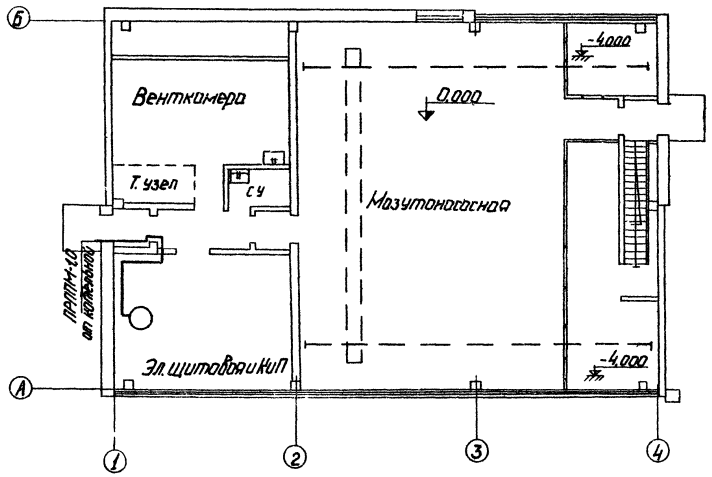
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 Э-15
Разраб.		Пономаренко		12.11	Установка мазутонасосная Q=83,2 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Пров.					Мазутонасосная. Лит. Р; Масса; Листов 1
Гл. эл.		Викманис		12.11	
Н. контр.		Викманис		15.11	
Нач. отд.		Терехов		16.11	План осветительной электроустановки. Госстрой ЛатвССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
ГИП		Думан			

Копировал Чубанова

Формат 22

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

План на отм. 0,000



Условные обозначения

○ - Телефонный аппарат

—— - Телефонный кабель прокладываемый по стене

Спецификация

№№ поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примеч.
1	ТА-68	Телефонный аппарат АТС	1	ГОСТ 9686-68
2	ПРППМ-2×1,0	Кабель с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой	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. Кабель для этого подключения показан на чертеже э-2, альбом IV

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

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже

Настоящий чертеж выполнен для варианта с панельными стенами и полностью применяется для варианта с кирпичными стенами

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пучко		13.11
Пров.		Викманис		14.11
Гл. эл.		Викманис		14.11
Н. контр.		Викманис		14.11
Нач. отд.		Терехов		14.11
Гип.		Думан		

ТП 903-2-11 ЭС-1

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р		1

Слаботочные сети на отм 0,000.

Госстрой Лат. ГСР ЛАТГИПРОПРОМ

М1:100

Копировал Чубанова

Формат 22

Согласовано: ЦВ, ВК, СО-1, Кверс, Маргулис, Калетов

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК"

Формат	Лист	Наименование	Примеч.
22Г	1	Общие данные (начало)	
22Г	2	Общие данные (окончание)	
22Г	3	План на отм. 0.000	
22Г	4	Схемы систем В1. К1, К13, К14	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.901-7 Вып.1-1; 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-11	АР	Архитектурно-строительные решения.	Ал.I ч.2
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-11	КМ	Конструкции металлические.	Ал.I ч.2÷4
ТП 903-2-11	ВК	Внутренний водопровод и канализация	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети	Ал.I ч.1
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	Ал.I ч.1 Ал.V
ТП. 903-2-11	Э	Электротехническая часть	Ал.I ч.1 Ал.V
ТП 903-2-11	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал.I ч.1,4

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

Гл. инж. пр. [подпись] /Думан/

Подп. и дата

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод хоз.-питьевой противопожарный		
	ГОСТ 5525-61	1. Трубы чугунные водопроводные в траншее ф100	5м	
	—"—	2. Колено УРГ ф100	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 ф20	3м	
	—"—	6. То же, черные ф25	1,5м	
	—"—	7. То же ф50	21м	
	—"—	8. То же ф70	8м	
	—"—	9. То же ф80	1,5м	
	30 ч 6 бр	10. Задвижка фланцевая для воды $P_у=10$ кгс/см² t=225°С ф80	1	
	15 ч 8 бр	11. Вентиль запорный муфтовый для воды $P_у=10$ 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		
	15 ч 8 р	15.1 Вентиль запорный муфтовый для воды $P_у=10$ кгс/см² t=50°С ф25	1	
	ГОСТ 18698-73	15.2 Рукав резинотканевый напорный $P_у=5$ кгс/см² тип „В" l=35м ф25	1	
	ГОСТ 1255-67	16. Фланцы стальные приварные $P_у=10$ кгс/см² ф80	2	
	ГОСТ 7798-70	17. Болты М16 l=65	8	
	ГОСТ 5915-70	18. Гайка М16.	8	
		19. Пожарный кран ф50		
	15 кч 11 р	19.1 Вентиль запорный пожарный для воды $P_у=16$ кгс/см² t=50°С ф50	2	
	ГОСТ 472-75	19. Рукав пожарный напорный льняной l=20м ф50	2	
	ГОСТ 2217-76	19.3 Головка соединительная напорная мутовая ГМ-50	2	
	—"—	19.4 То же рукавная ГР-50	4	
	ТУ 78-211-71	19.5 Ствол пожарный ручной РС-50 d спр.19	2	
		20. Масляная краска	5	кг
		Канализация хоз.-бытовая		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные канализационные ф50	3м	
		2. То же ф100	5м	
	ГОСТ 6942.4-69	3. Патрубок l=350 ф50	2	
	ГОСТ 6942.8-69	4. Колено ф50	1	
	—"—	5. То же ф100	1	
	ГОСТ 6942.12-69	6. Отвод 135° ф100	3	
	ГОСТ 6942.17-69	7. Тройник прямой ф100×50	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата
ГИП		Думан	[подпись]	
Нач отд.		Ганьге	[подпись]	
Гл спец		Озолиньш	[подпись]	
Гл спец		Скраусс	[подпись]	
Рук гр		Моргуль	[подпись]	
Ст. техн		Дубаенко	[подпись]	
Н контр		Моргуль	[подпись]	
Пров		Моргуль	[подпись]	

ТП 903-2-11 ВК

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

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

Копировал Давыдова

Формат 22Г

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 6942.17-69	8. То же ф100 х100	2	
	ГОСТ 6942.22-69	9. Тройник косой 45° ф100х50	1	
	—"—	10. То же ф100х100	2	
	ГОСТ 6942.28-69	11. Муфта ф100	2	
	ГОСТ 6942.30-69	12. Ревизия ф100	1	
	ГОСТ 14360-69	13. Умывальник прямоугольный со спинкой фаянсовый 600х500 с пластмассовым бутылочным сифоном СУГ 4	1	
	ГОСТ 8631-75	14. Раковина стальная эмалированная РСТО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	15. Сифон-ревизия чугунный двухоборотной ф50	1	
	ГОСТ 14355-69	16. Унитаз тарельчатый фаянсовый с косым выпуском и высокорасполагаемым смывным бачком	1	
	ГОСТ 1811-73	17. Трап чугунный с косым отводом ф100	1	
		Замазученных стоков		
	ГОСТ 10704-76	1. Трубы стальные электросварные ф108х4	6м	
	ГОСТ 5525-61	2. Тройник ТФ ф100х100	1	
	ГОСТ 1255-67	3. Фланцы стальные приварные Ру=10 кгс/см² ф100	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 7798-70	4. Болт М16 ℓ=70	8	
	ГОСТ 5915-70	5. Гайка М16	8	
		6. Битумная мастика	7	кг
		Производственных чистых стоков		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные канализационные ф100	2м	
	ГОСТ 6942.12-69	2. Отвод 135° ф100	1	
	ГОСТ 1811-73	3. Трап чугунный с косым отводом ф100	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	15,0	0,63	0,36	0,22	0,22	нет	хоз.-бытовые нужды
					6,80		внутреннее пожаротушение
		0,63	0,36	0,22	7,02		Всего:
Хоз.-бытовая канализация		0,23	0,39	1,6			
Канализация замазученных стоков				1,08			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=1203,9 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 3,4 л/с каждая, согласно СНиП II-35-76 § 17.6.

Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных черных труб и оцинкованных.

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 ☐

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Думан		
Нач отд		Ганьге		
Рук гр		Моргуль		
Ст техн		Дубаенко		
Н контр		Моргуль		
Пров		Моргуль		

ТП 903-2-11 ВК

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х3000 м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	2	

Общие данные (окончание)

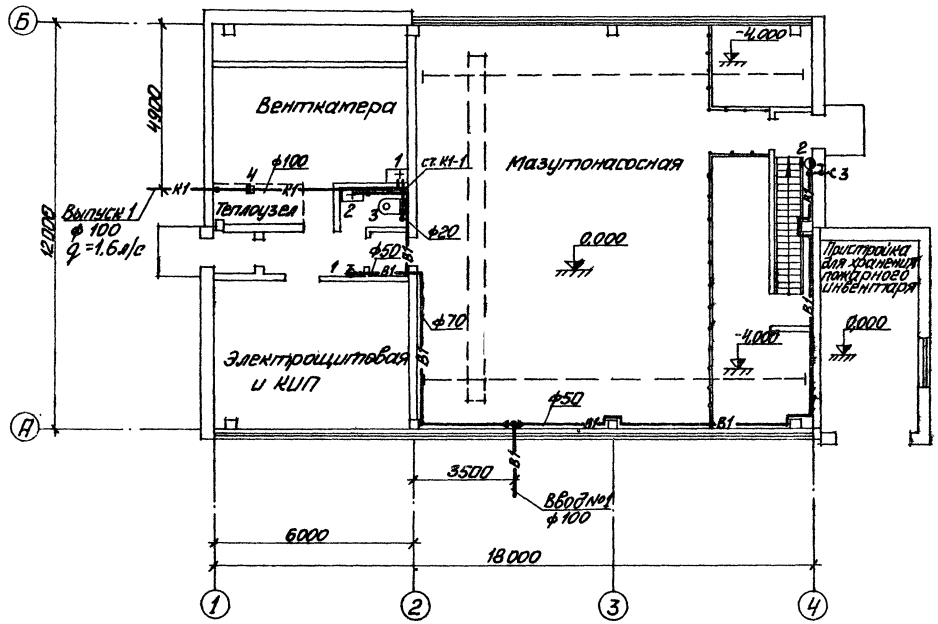
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал Давыдова

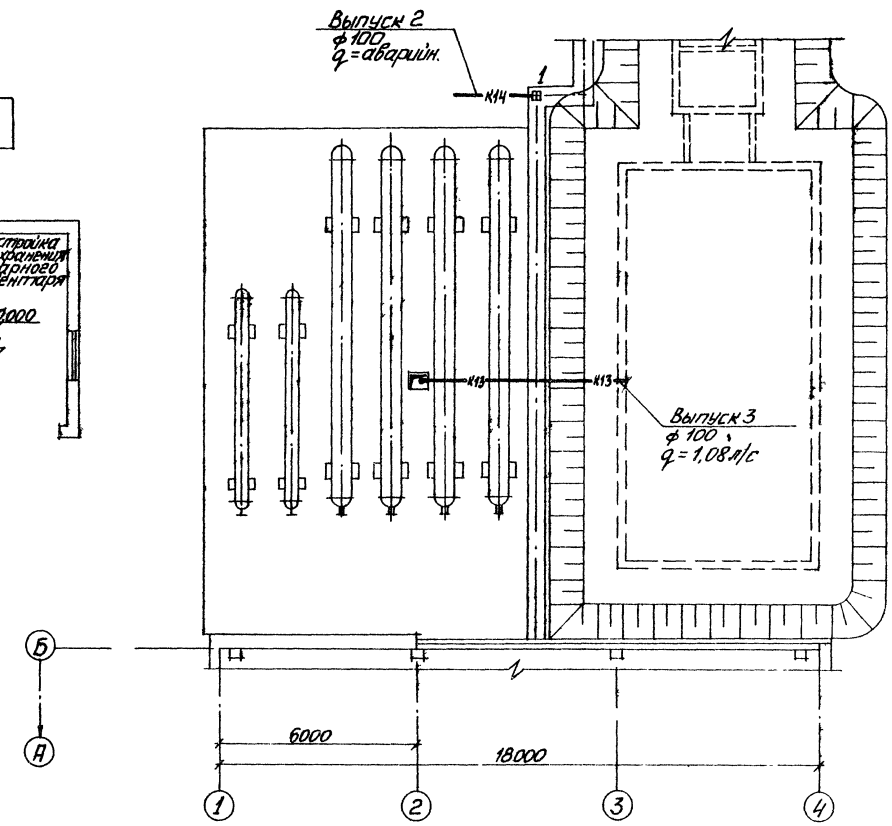
Формат 22Г

Инв. № подл. | Подп. и дата

План на отм. 0,000



План на отм. 0,000



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ВК			
ГИП		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³			
Нач. отд.		Ганьге						
Гл. спец.		Озолиньш			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Скрачко				р	3	
Рук. гр.		Моргуль						
Ст. техн.		Дубаенко			План на отм. 0,000	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Моргуль						
Пров.		Моргуль						

М 1:100

Копировал

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

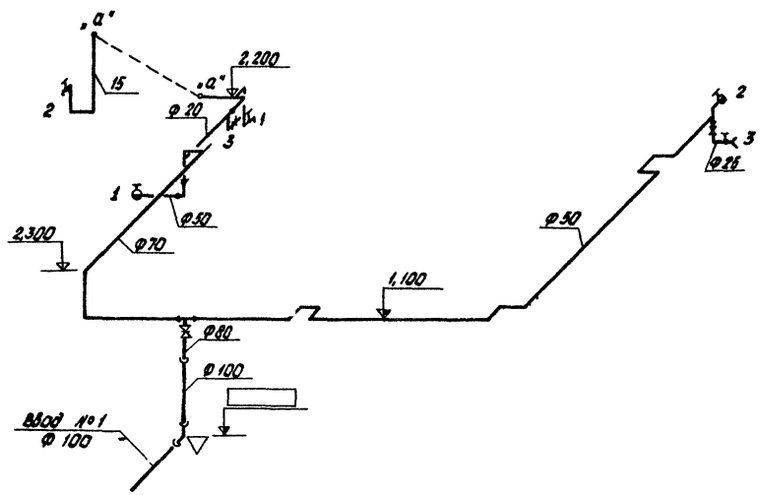
Согласовано: Отд. СО-1 Калетов; Отд. ТМ Якушин; Отд. ЭО Викманис; Отд. ОВ; Отд. ТС; Креерс

Инв. № подл. | Подп. и дата

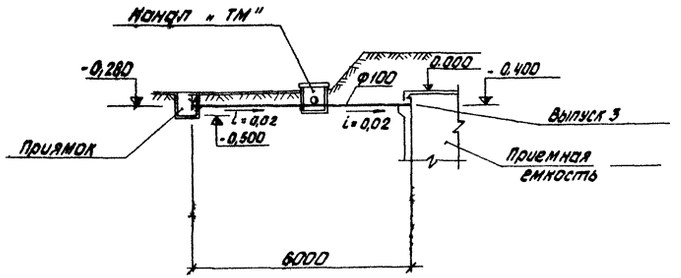
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-11

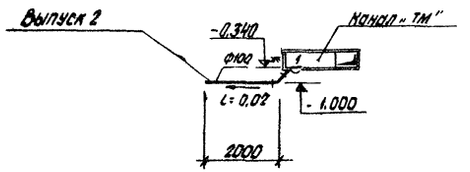
В1



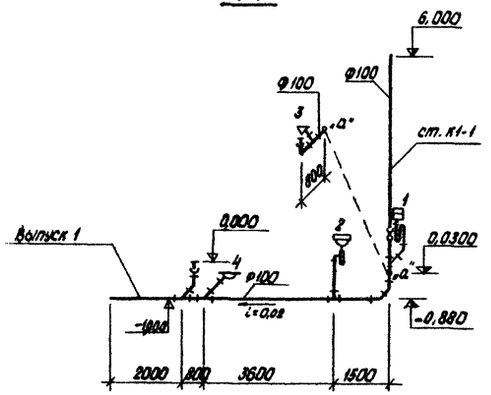
К 13



К 14



К 1



Примечания.

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

М1:100

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМП		Думан		
Нач.отд.		Ганьге		
Рук. гр		Моргуль		
Ст техн		Дубаенко		
Н.контр.		Моргуль		
Пров		Моргуль		

ТП 903-2-11 ВК

Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³

Лит	Лист	Листов
Р	4	

Мазутонасосная

Схемы систем В1, К1, К13, К14

Госстрой латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Белоконь

Формат 22Р

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 903-2-11 Альбом 1 часть 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	ОВ-1 Общие данные (начало)	
2	ОВ-2 Общие данные (продолжение)	
3	ОВ-3 Общие данные (продолжение)	
4	ОВ-4 Общие данные (окончание)	
5	ОВ-5 План на отм. 0,000 Разрез 1-1	
6	ОВ-6 Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0000. Разрез 1-1 Схемы	
7	ОВ-7 Схемы	
8	ОВ-8 Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	
9	ОВ-9 Коробка воздухораспределительная	
10	ОВ-10 Рамка	
11	ОВ-11 Рамка для навески герметических дверей	

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.	
2.494-8 Вып. 1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
3.903-5/75 Вып. 0, 1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
3.904-18 Вып. 1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
1.494-27 Вып. 1	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами	
2.494-1 Вып. 1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-11 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-11 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-11 КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2÷4
ТП 903-2-11 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-11 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-11 ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-11 КИП	Автоматизация	Ал. I ч. 1 Ал. I
ТП 903-2-11 Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1 Ал. I
ТП 903-2-11 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.

Инженер проекта (Думан)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ОВ
ГИП		Думан			Установка мазутонасосная $Q_т$ 43 т/час $P_н$ 4 кг/см² $D_у$ 250 мм $P_р$ 2 кг/см² $Q_в$ 3000 м³/ч с наземными металлическими резервуарами
Нач. отд.		Чупелкин			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами
Гл. спец.		Межерэс			Лит. Р; Лист 1; Листов 11
Рук. гр.		Коверс			Общие данные (начало)
Инж.		Мастыкова			Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Межерэс			
Пров.		Коверс			

Копировал: Белоконь

Формат 22Г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Вентиляция		
	Учреждение УЮ-400/4	1. Вентиляторный агрегат А6.3105-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение ЛО° б. Электродвигатель АО2-32-6 N=2,2 кВт n=950 об/мин	2	200кг
	——"——	2. Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1; положение ЛО° б. Электродвигатель АОЛ 11-4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин.	1	27кг
	——"——	3. Вентиляторный агрегат А2,5 095-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение ЛО° б. Электродвигатель АОЛ 11-4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин.	1	27кг
	——"——	4. Центробежный Вентилятор Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение Л90° с электродвигателем ВАО-32-6 N=2,2кВт; n=940 об/мин.	1	Взрывобезопасный 154кг
	——"——	5. Центробежный Вентилятор Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение Л90° с электродвигателем ВАО-32-6 N=2,2кВт; n=940 об/мин.	1	Взрывобезопасный 154кг
	Учреждение ЯЛ-61/4	6. Калорифер КВС6-П $t_н$=-20°С КВС8-П $t_н$=-30°С КВ58-П $t_н$=-40°С КВ59-П	1 2 2 2	56,2кг 74,8кг 96,6кг 109,1кг
	1.494-27 Вып.1	7. Блок	2	шт.
	——"——	8. Лебедка ручная	1	"
	ГОСТ 13840-68	9. Канат стальной ф 4,5 мм	6	м
	2.494-8 вып.1	10. Гибкая вставка ВНА 6,3 ВВ 6,3 ВНА 2,5 ВВ 2,5	2 4 2 2	5,56кг 9,56кг 2,35кг 2,43кг
	См. лист ОВ-9	11. Коробка воздухораспределительная К1 $t_н$=-20°С, $t_н$=-30°С К2 $t_н$=-40°С К3	1 1 1	74,1 кг 173,1кг 171,5кг
	ГОСТ 3826-66	12. Металлическая сетка разм. 200х100 разм. 500х500 разм. 600х1000 разм. 470х470	1 1 1 2	шт. " " "
	См. лист ОВ-10	13. Рамка Р1 $t_н$=-20°С, $t_н$=-30°С Р2 $t_н$=-40°С Р3	1 1 1	7,6кг 13,40кг 13,51кг
	4.904-62	14. Дверь герметическая утепленная Ду 0,5х1,25	1	36,0кг
	——"——	15. Дверь герметическая неутепленная Д 0,5х1,25	1	24,0кг
	3.904-18 Вып. 1	16. Автоматический обратный клапан ф 630	5	37,1кг
	3.904-18 Вып. 1	17. Перекидной клапан разм. 200х200	1	9,65кг
	ГОСТ 17715-72	18. Экран из листовой стали δ=1,2 разм. 350х575	2	шт.
	1.494-32	19. Дефлектор, ф400 ф200	1 1	" "
	——"——	20. Зонт, ф200	1	"
	2.494-1 Вып.1	21. Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП1-211 (ф200)	1	45,0кг
	2.494-1 Вып.1	22. Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП7 (ф630) УП4 (ф400) УП1 (ф200)	1 1 1	80,1кг 52,6кг 28,4кг
	ГОСТ 17715-72	23. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали δ=0,7 ф630 δ=0,6 ф400 δ=0,5 ф200 δ=0,5 150х160	20 2 4 5	м " " "
	ГОСТ 1839-72	24. Воздуховоды из асбестоцементных безнапорных труб ф150	11	"
		25. Краска масляная	22	кг
	См. лист ОВ-11	26. Рамка для навески герметических дверей типа РД1	2	23,8кг
		Масса указана одного изделия		

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

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

ТП 903-2-11 ОВ

Изм. Лист	Удоким	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
Гл. инж. пр.	Думан			
Нач. отд.	Гульский			Мазутонасосная. Вариант с панельными и кирпичными стенами
Гл. спец.	Межсарес			Лит. Р; Лист 2; Листов
Рук. гр.	Креерс			
Инж.	Мартынов			Общие данные (продолжение)
Н. контр.	Межсарес			Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.	Креерс			

Копировал Волкова

Формат 22

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф20	40	м
		ф15	5	"
	15КЧ18П	2. Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7 кг
		ф20	2	0,9 кг
	ГОСТ 20849-75	3. Конвекторы отопительные типа „Комфорт-20"		
		$t_н$=-20°С Кн20-0,95к	1 / 0,95	шт/экм
		Кн20-2,1П	4,8	"
		$t_н$=-30°С Кн20-1,4к	1 / 1,0	"
		Кн20-2,7П	10,8	"
		$t_н$=-40°С Кн20-1,7к	1 / 1,7	"
		Кн20-3,3П	13,2	"
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	4. Воздухосборник ф150 ℓ=450	1	шт
		5. Краска масляная $t_н$=20°С	5,2	кг
		$t_н$=30°С	9,0	"
		$t_н$=40°С	10,0	"
	3.903-5/75 Вып. 0.1	6. Краска БТ-177	0,04	кг
	—"—	7. Минеральная вата м-100, б=40	0,08	$м^3$
	—"—	8. Лакостеклоткань	3,4	$м^2$

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Теплоснабжение калориферов		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф15	12	м
		$t_н$=-20°С ф25	30	"
		$t_н$=-30°С, $t_н$=-40°С ф25	2	"
		$t_н$=-30°С, $t_н$=-40°С ф32	30	"
	15КЧ19П1	2. Вентиль запорный фланцевый $t_н$=-20°С ф25	4	2,7 кг
		$t_н$=-30°С, $t_н$=-40°С ф25	2	2,7 кг
		$t_н$=-30°С, $t_н$=-40°С ф32	2	4,3 кг
	15КЧ18П	3. Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7 кг
	Завод №8 треста „Волгосантехмонтаж"	4. Воздухосборник ф150 ℓ=450	1	шт.
		5. Краска масляная	1,6	кг
	3.903-5/75 Вып. 0.1	6. Краска БТ-177	1,0	кг
	—"—	7. Минеральная вата м-100, б=40	0,2	$м^3$
	—"—	8. Лакостеклоткань	7,4	$м^2$

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Пристройка для хранения пожарного инвентаря		
		Отопление		
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные ф20	30	м
	ГОСТ 1816-76	2. Ребристые трубы $t_н$=-20°С ℓ=1,5м	2 / 0,74	шт/экм
		$t_н$=-30°С, $t_н$=-40°С ℓ=1,5м	3 / 0,81	"
		3. Краска масляная $t_н$=-20°С	4	кг
		$t_н$=-40°С	5	"
	15КЧ18П	4. Вентиль запорный муфтовый ф20	2	0,9 кг
		Вентиляция		
	1.494-32	1. Дефлектор ф250	1	10,5 кг
	ГОСТ 17715-72	2. Воздуховод из кровельной неоцинкованной стали б=0,6 ф250	2	м
	2.494-1 Вып.1	3. Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП2(ф250)	1	30,4 кг
		4. Краска масляная	1	кг

Масса указана одного изделия

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть I

Инв.№ подл. | Подп. и дата

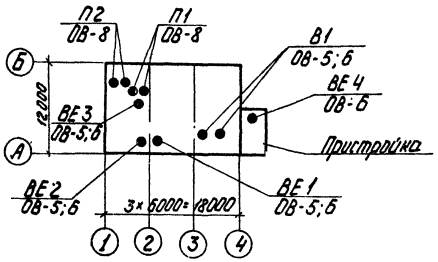
				ТП 903-2-11		08
Гип	Лист	№докум.	Подп	Дата	Установка мазутоснабжения $Q_т$=13/22 т/ч, $p_г$=25/10 кг/см², $t_{ух}$=130°С с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
Гл.инж.пр.		Думан				
Нач.отд.		Чульский			Мазутонасосная вариант с кирпичными и панельными стенами.	Лит / Р / Лист / 3 / Листов
Гл.спец.		Межсарес				
Рук.гр.		Кревс				
Инж.		Мартынова			Общие данные (продолжение)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.		Межсарес				
Гип		Кревс				

Копировал Сорина

Формат А2

Общие указания

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок



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

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

3 Внутренние температуры в мазутонасосной - 10°С, в электрощитовой и КИП-16°С 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, которые при $t_н = -20°$С перекрывают теплопотери через ограждающие конструкции. При $t_н = -30°$С и $t_н = -40°$С теплопотери превышают тепловыделения. Отопление предусмотрено совмещённое 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 изолировать минеральной ватой, обернуть лакотканью с предварительным покрытием трубопроводов антикоррозийной краской.

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 предусмотривается из верхней зоны помещения и обеспечивает однократный воздухообмен в час. Приточный воздух мазутонасосной подаётся в верхнюю зону помещения.

10 Вентиляция вспомогательных помещений проектируется естественная.

11 Воздуховоды системы П2 выполнить из кровельной неоцинкованной стали и асбоцементных труб, а остальные из неоцинкованной кровельной стали.

12 Неоцинкованные воздуховоды и вентоборудование окрасить масляной краской за 2 раза.

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

14 Металлические части вентсистем заземлить.

15 Привязку вентиляционных отверстий и шахт см. чертёж марки АР и КЖ.

16 Диаметры трубопроводов, указанные в скобках, обозначены для расчётной наружной температуры $t_н = -20°$С.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

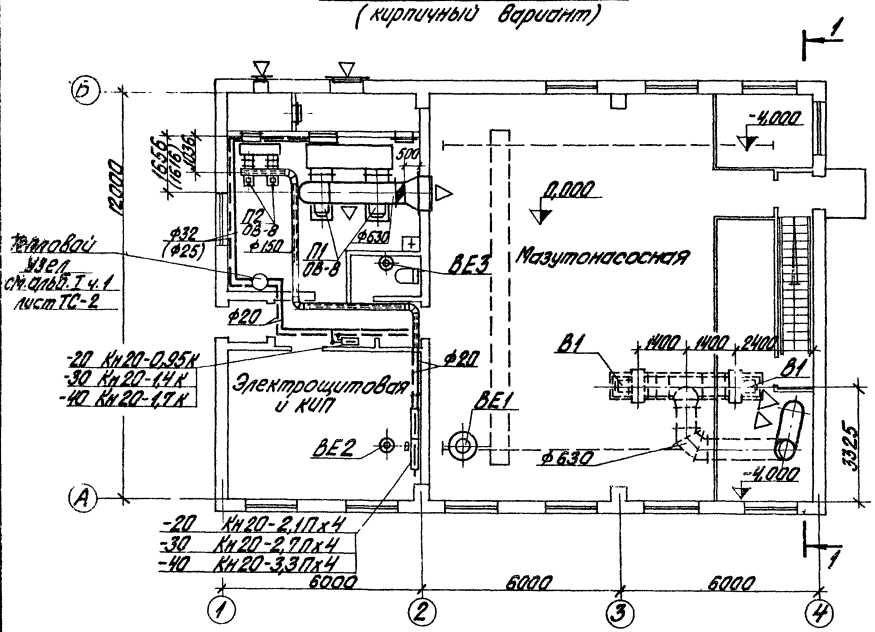
Наименование здания	Объем м³	Расход тепла, ккал/час: на отопление при $t_н$=-20°С	на отопление при $t_н$=-30°С	на отопление при $t_н$=-40°С	на вентиляцию при $t_н$=-20°С	на вентиляцию при $t_н$=-30°С	на вентиляцию при $t_н$=-40°С	Общий расход тепла при $t_н$=-20°С	Общий расход тепла при $t_н$=-30°С	Общий расход тепла при $t_н$=-40°С	Установочная мощность эл. двиг. кВт
Мазутонасосная без пристройки:											
I вариант с панельными стенами	1100	5600	7200	8700	91200	130000	163900	96800	137200	172600	4,52
II вариант с кирпичными стенами	1100	5500	7000	8000	91200	130000	163900	96700	137000	171900	4,52
Мазутонасосная с пристройкой											
I вариант с панельными стенами	1160	8600	11400	14100	91200	130000	163900	99800	141400	178000	4,52
II вариант с кирпичными стенами	1160	8500	11200	13400	91200	130000	163900	99700	141200	177300	4,52

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

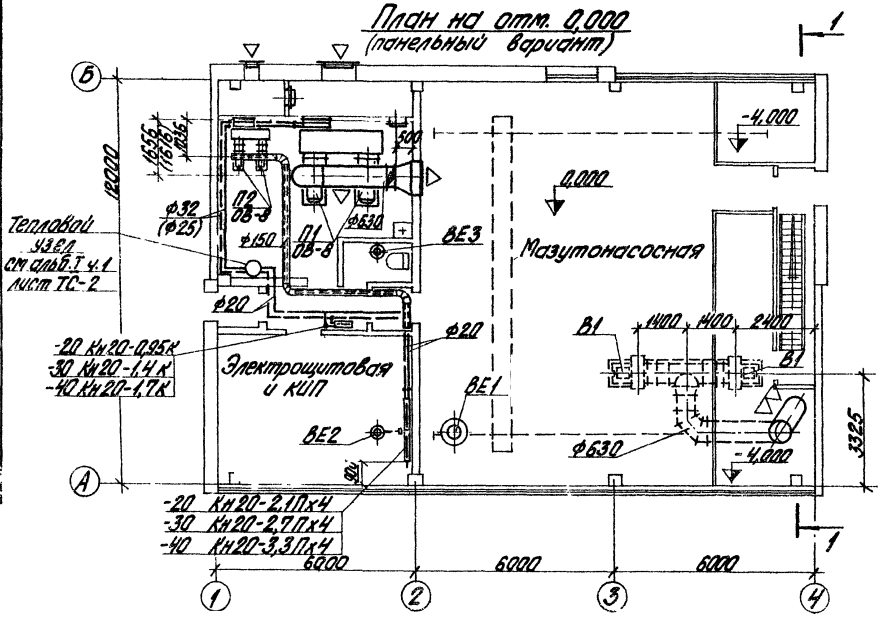
№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки (агрегата)	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение корпуса	L м³/ч	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип	N кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	К/о	Кол. шт	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла ккал/ч	H кг/м²	Примечание
П1	1	Мазутонасосная	АБ.3405-1	Ц4-70	6,3	1	ЛО°	10240	50	950	АО2-32-6	2,2	950	КВС	8-П	2	-20	10	88600	5,3	Два вентилят. один резервный
														КВБ	8-П	2	-30	13	126700	7,0	
														КВБ	9-П	2	-40	14	159900	5,4	
П2	1	Тамбур	А25.085-1	Ц4-70	2,5	1	ПО°/ЛО	250	15	1400	АОЛН-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	6,3	1	ПЗО°/ЛЗО	10000	47	940	ВАО-32-6	2,2	940	—	—	—	—	—	—	—	—"—

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

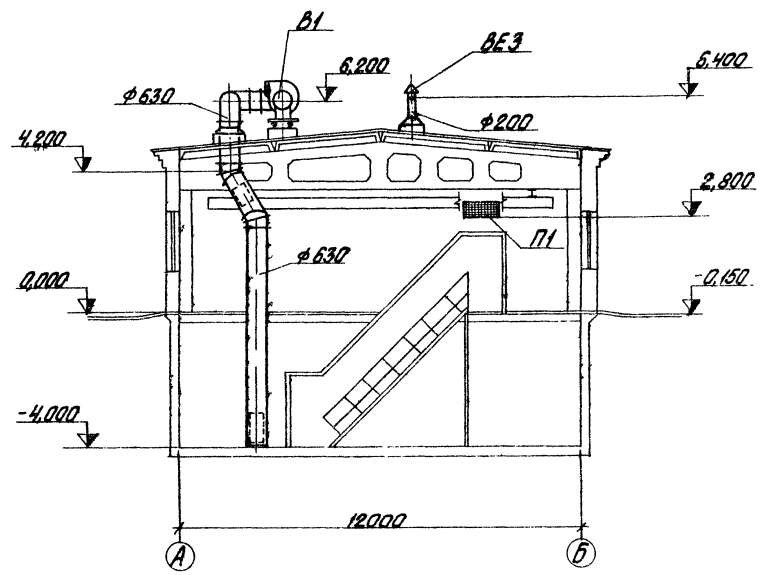
План на отм. 0,000
(кирпичный вариант)



План на отм. 0,000
(панельный вариант)



Разрез 1-1



Типовой проект 903-2-11 Альбом I Чертеж №...

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

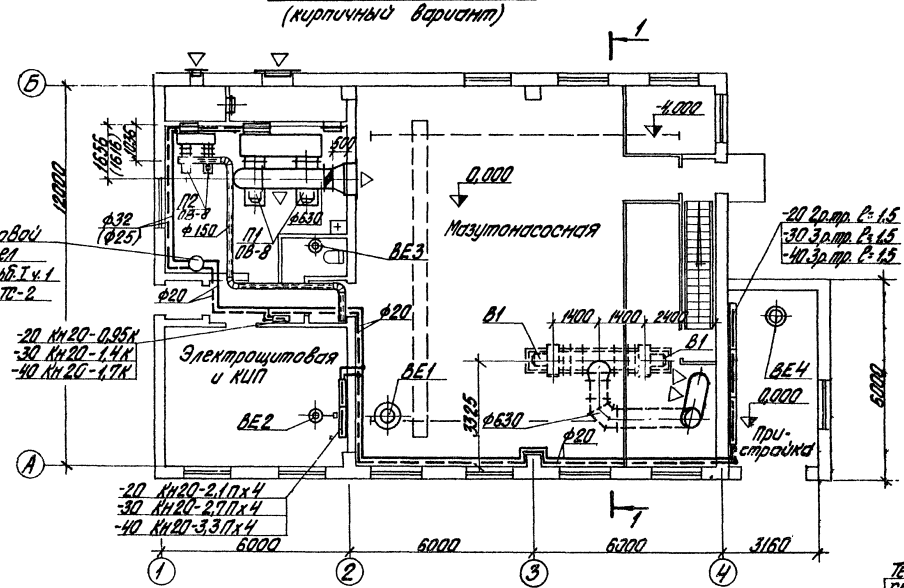
ГИП	Кошкин				
Нач. отд.	Сидоров				
Гл. спец.	Ахмадеев				
Рук. гр.	Ахмадеев				
Инж.	Ахмадеев				

				ТП 903-2-11	ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная $Q=13,12$ т/ч, $N=3/4$, $P=2,5/10$ кгс/см² с мягким металлическим резервуаром 2×3000 м³
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Чульский			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами
Гл. спец.		Нежгорцев			Лит. Р; Лист 5; Листов
Рук. гр.		Крегерс			
Инж.		Карпанина			План на отм. 0,000. Разрез 1-1
Н. контр.		Нежгорцев			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Крегерс			

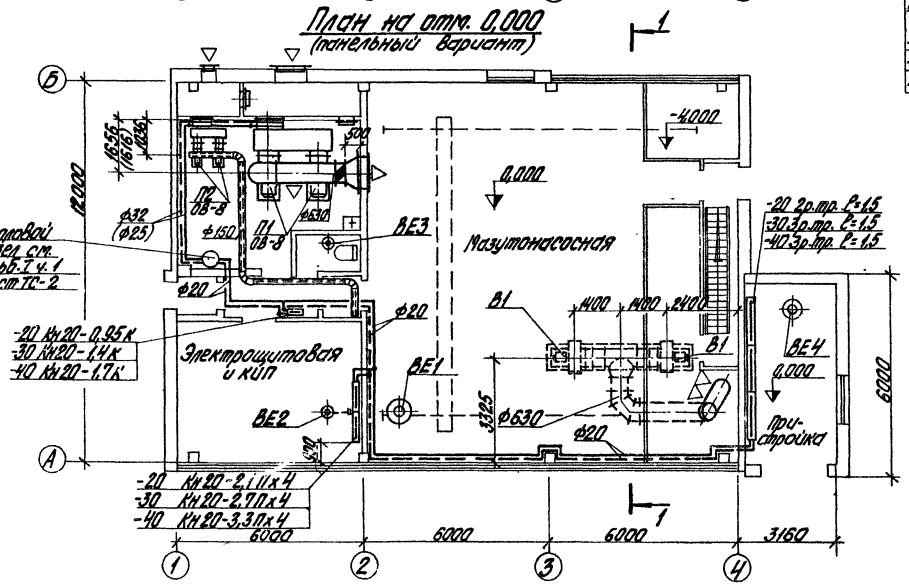
Копировал Бродинина

Формат А2

План на отм. 0.000
(кирпичный вариант)



План на отм. 0.000
(панельный вариант)



Разрез 1-1

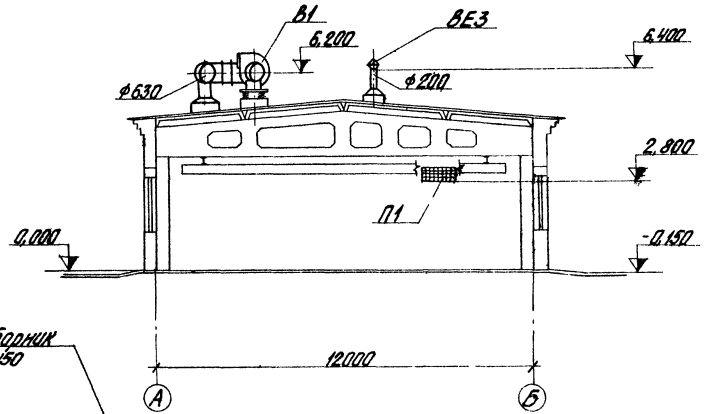
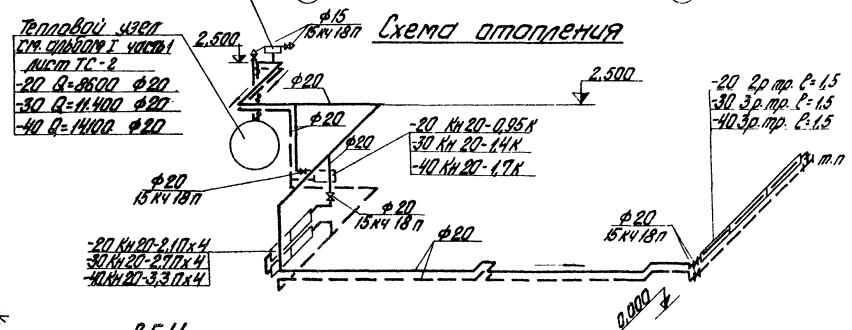
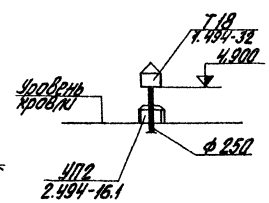


Схема отопления



ВЕ4



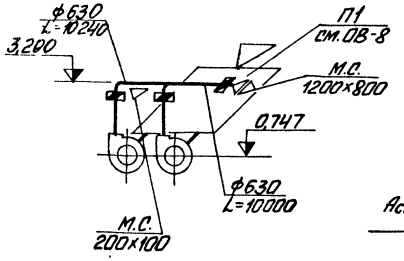
				ТП 903-2-11	ОВ
Гип	Шестер			Установка мазутонасосная Q=13,82 т/ч; P=25,10 кгс/см² с мазенными металлическими резервуарами 2 К-3000 м³	
Нач. отд.	Чупахин			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами	Лит. Р; Лист 6; Листов
Гл. спец.	Мокеева				
Рук. гр.	Хреева				
Инж.	Мотылева			Вариант с приставкой для хранения паркового инвентаря: План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схема.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.	Мокеева				
Пров.	Хреева				

Согласовано: Отдел ТГ, Отдел АС, Отдел ВК, Отдел ТС

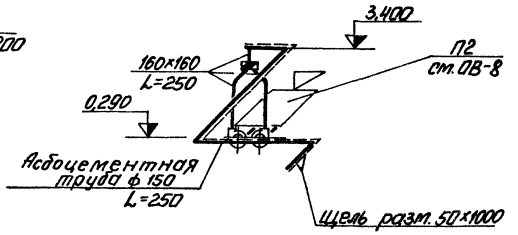
Копировал Бролишко

Формат 22 г

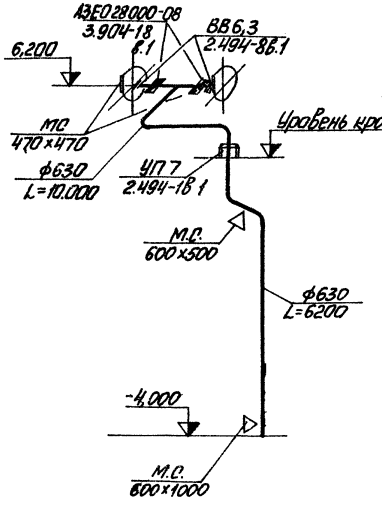
П1



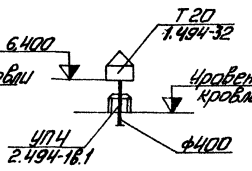
П2



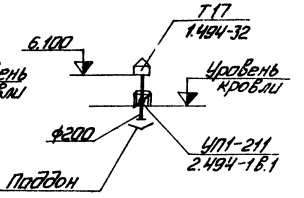
В1



ВЕ1



ВЕ2



ВЕ3

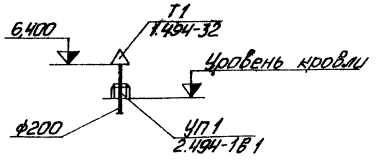


Схема отопления

(для варианта без пристройки)

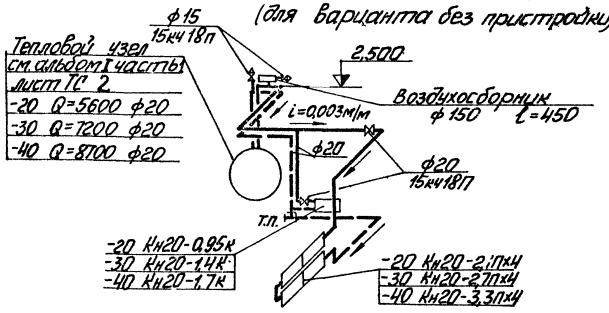
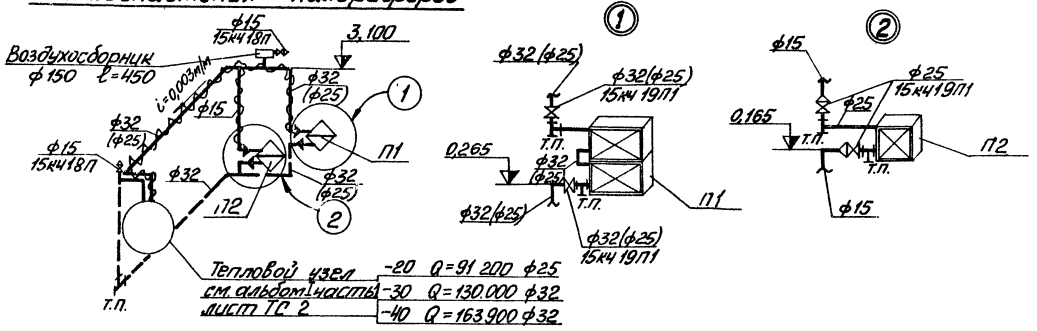


Схема теплоснабжения калориферов



						ТП 903-2-11		ОВ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Установка мазутонасосная (Q=13,22 м³/ч, P=25 кгс/см²) с наземными металлическими резервуарами 2×30 м³			
ГИП		Цупан							
Нач. отд.		Чульский				Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами	Лит.	Листов	Листов
Гл. спец.		Межгорс					Р	7	
Рук. гр.		Креерс							
Инж.		Надтынова				Схемы	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Межгорс							
Провер.		Креерс							

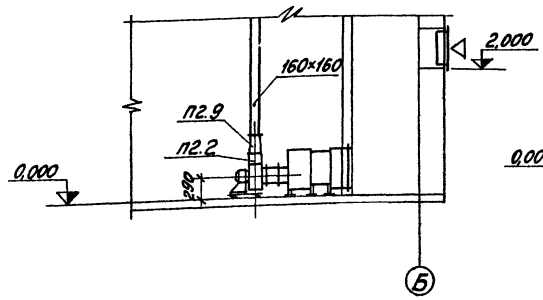
Копировал Маис

Формат А2Г

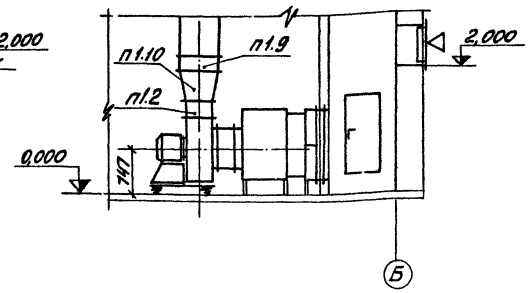
Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

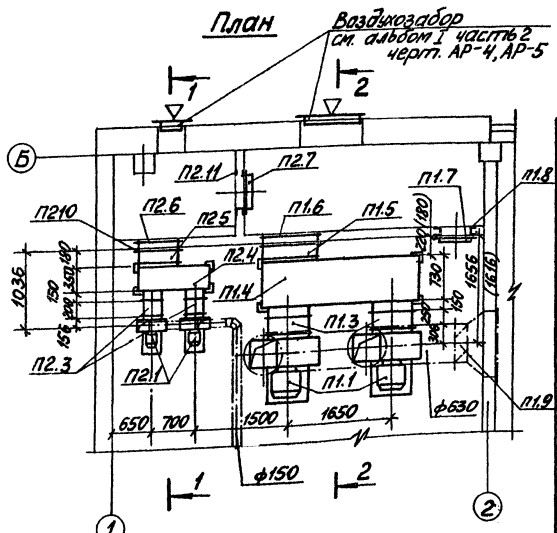
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

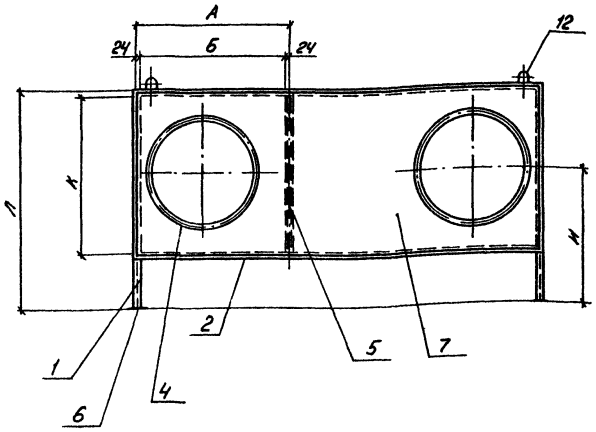
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Система П1		
П1.1	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А6.3 105-1 компл. а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №6,3 исполнение 1, положение 0° б Электродвигатель АО2-32-6 N=2,2 кВт, n=950 об/мин	2	200кг
П1.2	2.494-8 Вып.1	Гибкая вставка ВНА 6,3	1	5,56кг
П1.3	2.494-8 Вып.1	Гибкая вставка ВВ 6,3	1	9,56кг
П1.4	см. лист ОВ-9	Коробка воздухораспределительная $t_н$=-20° К2	1	173,14кг
		$t_н$=-30° К2	1	173,14кг
		$t_н$=-40° К3	1	171,48кг
П1.5	Учреждение ЯЛ-61/4	Калорифер $t_н$=-20° КВС8-П	2	74,8кг
		$t_н$=-30° КВВ8-П	2	96,6кг
		$t_н$=-40° КВВ9-П	2	109,1кг
П1.6	см. лист ОВ-10	Рамка $t_н$=-20° Р2	1	13,40кг
		$t_н$=-30° Р2	1	13,40кг
		$t_н$=-40° Р3	1	13,51кг
П1.7	4.904-62	Дверь герметическая утепленная Д У 0,5×1,25	1	36,0кг
П1.8	см. лист ОВ-11	Рамка для навески герметических дверей Р01	1	23,8кг
П1.9	3.904-18 Вып.1	Автоматический обратный клапан ф 630	3	37,1кг
П1.10		Переход l=500 разм 350×350/ф500	1	шт
		Система П2		
П2.1	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А2,5.095-1 компл а Вентилятор центробежный Ц4-70 №2,5 исполнение 1, положение 0°/90° б Электродвигатель АОЛ11-4 N=0,12 кВт, n=1400 об/мин	1/1	27кг
П2.2	2.494-8 Вып.1	Гибкая вставка ВНА 2,5	2	2,35кг
П2.3	2.494-8 Вып.1	Гибкая вставка ВВ 2,5	2	2,43кг
П2.4	см. лист ОВ-9	Коробка воздухораспределительная К1	1	74,12кг
П2.5	Учреждение ЯЛ-61/4	Калорифер КВС6-П	1	56,2кг
П2.6	см. лист ОВ-10	Рамка Р1	1	7,6кг
П2.7	4.904-52	Дверь герметическая неутепленная Д 0,5×1,25	1	24кг
П2.8	3.904-18 Вып.1	Перекидной клапан разм 200×200	1	9,65кг
П2.9	ГОСТ 17715-72	Переход l=300 разм 175×175/150×100	1	шт
П2.10	ГОСТ 17715-72	Экран из листовой стали б=1,2 разм 350×575	2	шт
П2.11	см. лист ОВ-11	Рамка для навески герметических дверей Р01	1	23,8кг

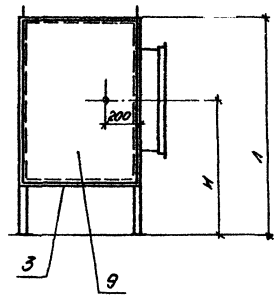
Масса указана одного изделия

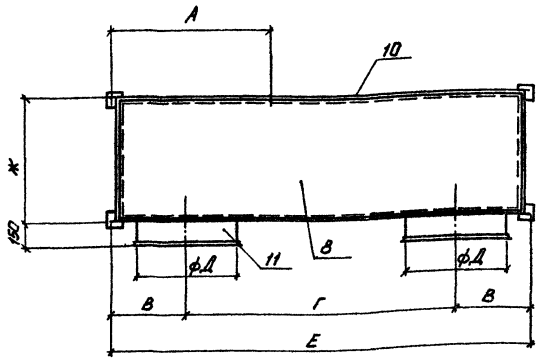
						ТП 903-2-11	ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения: 3 ВТ 22 м³/ч, P=25 кгс/см² с сизетными металлическими резервуарами, ранец 2×3000 м³		
ГИП		Думан					
Нач. отд.		Чульский			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами	Лит.	Листов	Листов
Гл. спец.		Межаров				Р	8	
Рук. гр.		Креерс						
Инж.		Мартынов			Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Мелтарес						
Гл. инж.		Креерс						

Копировал

Формат А2







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

Уплотнение коробки с асбоцементными листами произвести путем 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 в. 1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4х80 разм 80х80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1174х535	1	8,45 кг
8	ГОСТ 18124-75 *	Асбестоцементный лист разм. 1110х310 δ=6,0	2	9,68 кг
9	ГОСТ 18124-75 *	Асбестоцементный лист разм 310х535 δ=6,0	2	3,52 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 576х525	1	3,96 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6, ф250/758	2	2,6 кг
12	ГОСТ 2590-71 *	Ушко ф10	4	0,30 кг
		Коробка К2		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=1277	4	11,09 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=2472	4	21,36 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=658	4	5,69 кг
4	ГОСТ 8509-72	фланец L32х32х4, ф630/2080	2	7,60 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56х36х4, ℓ=1003	1	2,85 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4х80, разм 80х80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм 2504х1035	1	32,93 кг
8	ГОСТ 18124-75 *	Асбестоцементный лист разм 2440х690, δ=6,0	2	36,96 кг
9	ГОСТ 18124-75 *	Асбестоцементный лист разм 890х1035 δ=6,0	2	15,4 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм 1656х1035	1	21,78 кг
11	ГОСТ 19903-74,	Обечайка δ=1,6, ф630/1985	2	6,5 кг
12	ГОСТ 2590-71 *	Ушко ф10	4	0,30 кг
		Коробка К3		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=1277	4	11,09 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=2472	4	21,36 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=658	4	5,69 кг
4	ГОСТ 8509-72	фланец L32х32х4, ф630/2080	2	7,60 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56х36х4, ℓ=1003	1	2,85 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина-4х80, разм 80х80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм 2504х1035	1	32,93 кг
8	ГОСТ 18124-75 *	Асбестоцементный лист разм 2440х690, δ=6,0	2	36,96 кг
9	ГОСТ 18124-75 *	Асбестоцементный лист разм 890х1035 δ=6,0	2	15,4 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм 1531х1035	1	20,13 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=1,6 ф630/1985	2	6,5 кг
12	ГОСТ 2590-71 *	Ушко ф10	4	0,30 кг

Таблица размеров

№	Тип коробки	А мм	Б мм	В мм	Г мм	ФД мм	Е мм	Ж мм	И мм	К мм	Л мм
1	К1	578	530	257	700	250	1214	350	305	503	691
2	К2	828	780	447	1650	630	2544	730	767	1003	1281
3	К3	953	905	447	1650	630	2544	730	795	1003	1281

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Коробка К1		
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=677	4	5,90 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=1142	4	9,87 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36х36х4, ℓ=278	4	2,40 кг
4	ГОСТ 8509-72	фланец L32х32х4, ф250/890	2	3,00 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56х36х4, ℓ=503	1	1,45 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр		Дунаев		
Нач. отд.		Ульский		
Гл. спец.		Межарес		
Рук. гр.		Креерс		
Инж.		Портынова		
Н. контр.		Межарес		
Провер.		Креерс		

ТП903-2-11 ОВ

Установка мазутоснабжения Q=13,22 м³/час P=25/10 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х3000 м³

Мазутонасосная Вариант с кирпичными и панельными стенами

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

Коробка воздухорас пределительная

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал

Формат А1

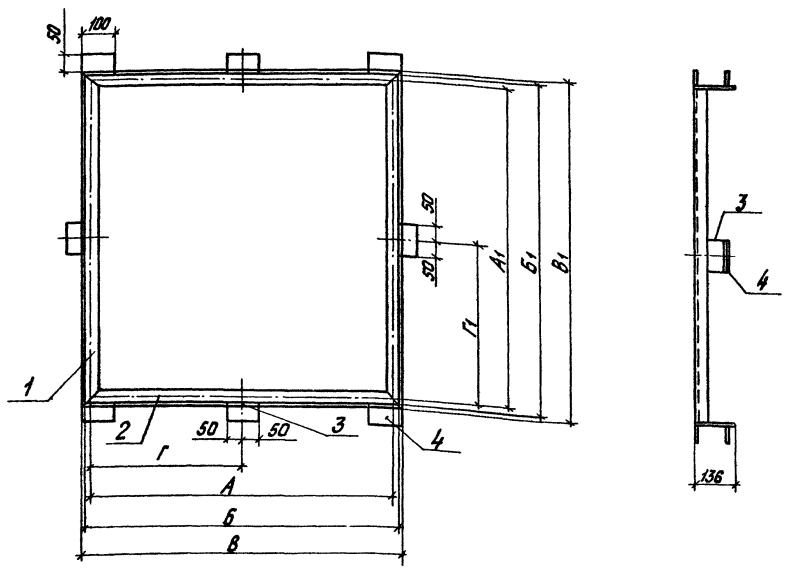


Таблица размеров.

№ пп.	Тип рамки	А мм	Б мм	В мм	Г мм	А1 мм	Б1 мм	В1 мм	Г1 мм
1	Р1	578	618	626	–	551	591	599	–
2	Р2	828	868	876	420	1051	1091	1099	530
3	Р3	953	993	1001	480	1051	1091	1099	530

1. При разработке чертежа использована серия 1.494-26.В1
2. Деталь поз. 4 приварить при монтаже после установки рамки в проёме стены.
3. Отверстия в рамке для крепления калориферов сверлить при монтаже.
4. Все элементы каркаса и обшивки соединяются на сварке: шов сплошной; высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине материала свариваемых деталей.

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Р1		
1	ГОСТ 8509-72	L 36x36x4 ℓ=618	2	2,62кг
2	ГОСТ 8509-72	L 36x36x4 ℓ=591	2	2,46кг
3	ГОСТ 103-76	– 4x100 ℓ=100	4	1,26кг
4	ГОСТ 103-76	– 4x100 ℓ=50	8	1,26кг
		Р2		
1	ГОСТ 8509-72	L 36x36x4 ℓ=868	2	3,70кг
2	ГОСТ 8509-72	L 36x36x4 ℓ=1091	2	4,66кг
3	ГОСТ 103-76	– 4x100 ℓ=100	8	2,52кг
4	ГОСТ 103-76	– 4x100 ℓ=50	16	2,52кг
		Р3		
1	ГОСТ 8509-72	L 36x36x4 ℓ=993	2	3,81кг
2	ГОСТ 8509-72	L 36x36x4 ℓ=1091	2	4,66кг
3	ГОСТ 103-76	– 4x100 ℓ=100	8	2,52кг
4	ГОСТ 103-76	– 4x100 ℓ=50	16	2,52кг

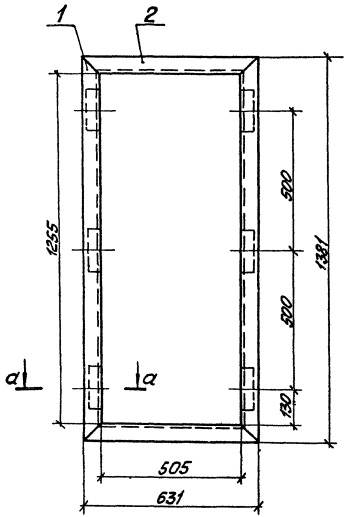
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ОВ			
ГИП		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/час, P=25/10 кгс/см³ с наземными металлическими резервуарами 2x3000 м³			
Нач. отд.		Чульский			Мазутонасосная Вариант с кирпичными и панельными стенами.	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Межсарге				Р	10	
Рук. гр.		Креерс						
Ст. инж.		Дубинская			Рамка	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Межсарге						
Пров.		Креерс						

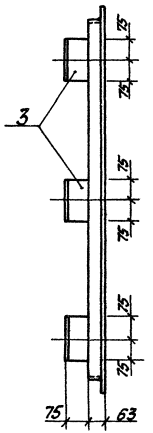
Копировал: Тук

Формат 22 г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1.

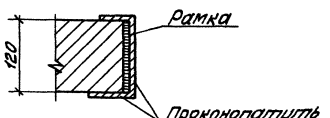
Инв. № подл. | Подп. и дата





а-а





Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Рд1		
1	ГОСТ 8509-72	L 63×63×5 ℓ=1381	2	13,4кг
2	ГОСТ 8509-72	L 63×63×5 ℓ=631	2	6,2кг
3	ГОСТ 8510-72	L 75×50×5 ℓ=150	6	4,2кг

1 При разработке чертежа использована серия 1.494-26 в.1.
2 Рамки изготовлять из стали марки ВСт3кп2 ГОСТ 380-71.*
3. Сварку произвести электродами типа 3-42 ГОСТ 9467-75.
4 Все сварные швы выполнить с высотой катета 5мм.
5 Все элементы каркаса и обшивки соединяются на сварке: шов сплошной; высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине материала свариваемых деталей

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

				ТП 903-2-11 08	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=13/22м³/час; P=25/10 ... с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³
ГИП		Думан			
Нач. отд.		Чкльский			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами
Гл. спец.		Межсарго			
Рук. гр.		Креерс			
Ст. инж.		Дубинская			Рамка для навески герметических дверей
Н. контр.		Межсарго			
Пров.		Креерс			

Лит	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой Латв ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: [signature]

Формат 22Г

Ведомость основных комплектов.

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-11	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-11	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2÷4
ТП 903-2-11	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-11	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1, кн. II
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	Ал. I ч. 1, Ал. II
ТП 903-2-11	Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1, Ал. II
ТП 903-2-11	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

Ведомость чертежей основного комплекта ТС

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	1	Общие данные	
22Г	2	Тепловой пункт. План, развертка 1-1, спецузлы 2-2; 3-3	

Ведомость примененных и сыпочных документов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
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 3.903-5/73 Выпуск 1 Серия 3.903-5/73 Выпуск 0	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	

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. Вариант с панельными стенами	99800	141400	178000	96800	137200	172600	8600	11400	14400	5600	7200	8700	91200	130000	163900	91200	130000	163900	
2	Мазутонасосная. Вариант с кирпичными стенами	99700	141200	177300	96700	137000	171900	8500	11200	13400	5500	7000	8000	91200	130000	163900	91200	130000	163900	

Сводная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Т34.01	1. Грязевик 16-40 шт.	1	15.8
	3-ф "Коммунальник" г. Рига	2. Регулятор расхода типа РР Ду 25 шт.	1	
	Учреждение гр-216/5 г. Жирово - Четец	3. Ручной насос типа БКФ-4 шт.	1	23,0
	15с 22 нж	4. Вентиль запорный фланцевый Ду 40 шт	4	15.5
	15с 27 нж 1	5. То же, Ду 25 шт.	5	11,7
	15кч 19п1	6. То же, Ду 25 шт.	6	2,7
	ГОСТ 8625-77	7. Манометр технический типа I Ф160. шт.	7	
		8. Вентиль запорный муфтовый 8 80. Ду 15 шт	7	
		9. Закладная конструкция ЗКЧ-46-70 шт.	7	
	ГОСТ 2823-73	10 Термометр ртутный, технический, прямой п-5, длина верхней части 240, нижней 66 шт.	1	
	"	11. То же, п-4, длина верхней части 240, нижней 66. шт.	3	
	ГОСТ 3029-75	12. Оправа прямая №1 длина верхней части 285 нижней 63 шт	4	
		13 Закладная конструкция 3К ч-1-75 шт.	4	
	ГОСТ 10704-76 2Рд 8" ст. 10кр. I ГОСТ 10498-74	14. Труба стальная электросварная Ду 45х2,5 м	40	2,62
	"	15. То же, Ду 32х2.5 м	4	1,82
	ГОСТ 3262-75	16 То же, водогазопроводная, оцинкованная Ду 25 м	3	2,39
		Теплоизоляция		
		1. Сталь сортовая, кг	25	
	ГОСТ 9467-75	2. Электроды Э-42 кг	5	
	ГОСТ 4056-63	3. Грунтовка ГФ-020, кг	2	
	ГОСТ 5631-70	4. Краска БТ-177, кг	4	
	ГОСТ 12871-67	5. Асбест VI сорта кг	10	
	ГОСТ 10178-76	6. Цемент М-250 кг	43	
	ГОСТ 5336-67	7. Сетка №12-1,2 м²	43	
	ГОСТ 9573-72	8. Плиты мягкие минераловатные пм. м³	0,5	
	ГОСТ 14918-69	9 Сталь толстолистовая оцинкованная кг	12,9	

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 красной 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. Толщина теплоизоляционного слоя для тр-дов Ду 40 и Ду 25мм - 40мм
3. Неподвижные опоры устанавливаются согласно настоящему проекту, скользящие опоры - согласно допускаемым расстояниям: для Ду 40 - 2,5 м, Ду 25 - 2,0 м
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-5 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. 903-2-11 ТС	
					Установка мазутонасосная Q=13/22м³/ч P=25/10 кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³	
ГИП	Думан					Лит. Лист. Листов
Нач. отд.	Юрьин				Мазутонасосная	Р 1 2
Гл. спец.	Широкс		15.11			
Рук. гр.	Аузина				Тепловой пункт Общие данные	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Инж.	Бисикс					
Н. контр.	Аузина					
Пров.	Широкс		15.11			

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

Альбом I ч. 1

Типовой проект 903-2-11

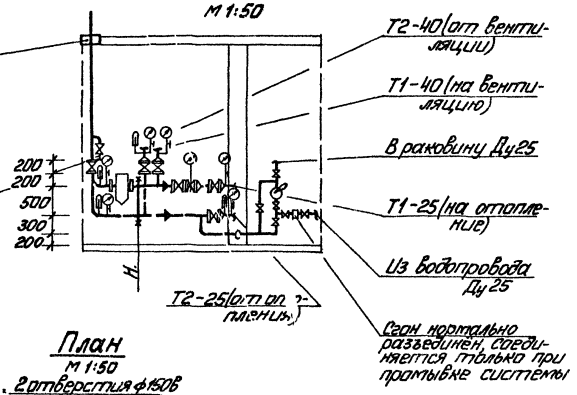
Копировал: Белоконь

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-11 Альбом I часть 1

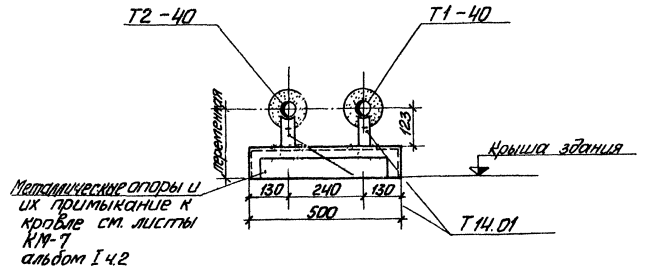
Развёртка 1-1

М 1:50



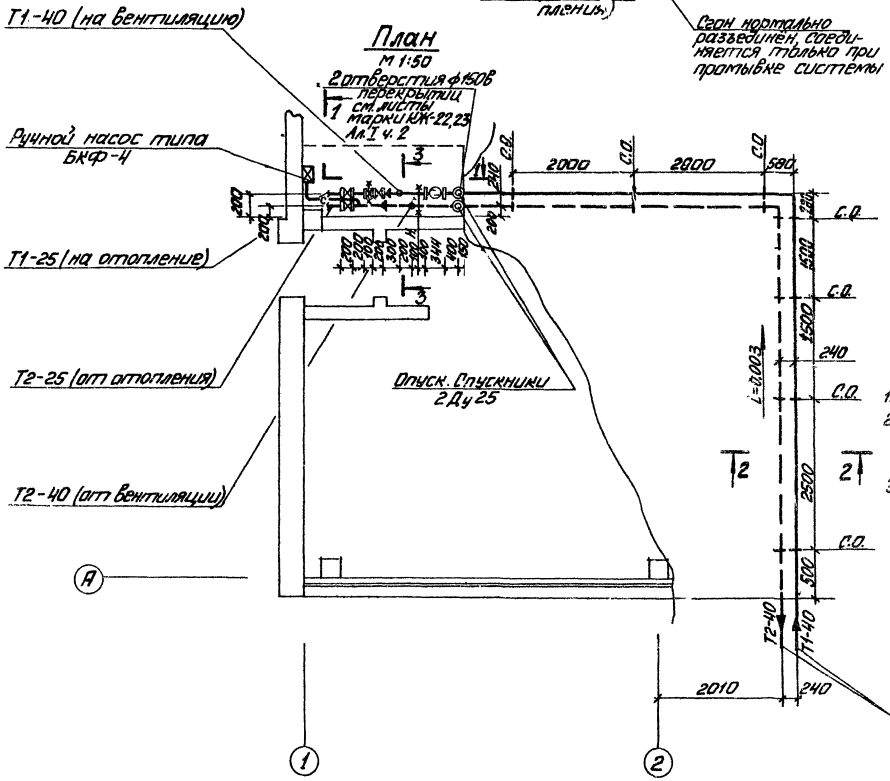
Разрез 2-2

М 1:10

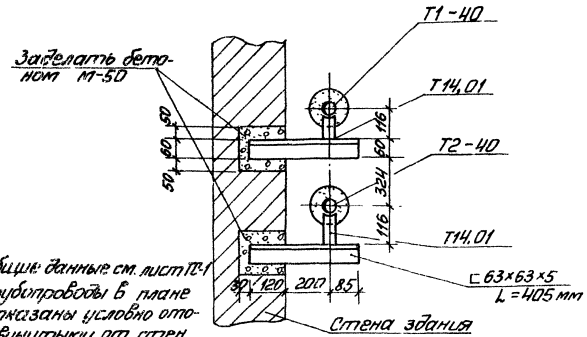


План

М 1:50



Разрез 3-3



1. Общие данные см. лист ТС-1
2. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен
3. Отверстия дроссельных шайб окончательно устанавливаются наладчиком при пуске отдельных систем, исходя из фактических расходов теплоносителя и напоров в сетях

См листы ТС-2; ТС-3 альбом IV

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-11 ТС		
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=13/22 м³/ч, P=25/10 кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2×3000 м³		
Нач. отд.		Аболин				Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Ширакс		15.11.78	Мазутонасосная	Р	2	
Рук. гр.		Аузиня			Тепловой пункт, план, развёртка 1-1, разрезы 2-2; 3-3.	Госстрой ЛАТГ		
Инж.		Бисикс						
Н. контр.		Аузиня						
Пров.		Ширакс		15.11.78				

Копировал

Согласовано: Отд. ОВ, Отд. Э, Отд. ВК, Чуверс, Вентиляция, Мерзуль, СО-1, Калетов

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru