ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-10

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см² С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×400(200) м³

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 1

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

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-10

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=6,5 м³/ч, P=25 (10) кгс/см² С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×400 (200) 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 технологического 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		Задания заводам-изготовителям: на щиты автоматики и КИП, на щиты управления крупноблочные.
Альбом VI		Нестандартизированное оборудование. Технологическая часть - вспомогательное оборудование 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 704-1-52. Ал. I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-50. Ал. I, III	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-109. Ал. I, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-107. Ал. I, III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовой проект 4-18-841. Ал. I, II, III	Резервуар для воды емкостью 250 м³ железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).
Типовой проект 902-2-157	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 5 л/с (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан
проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР
Главный инженер института В. Фалимонов
Главный инженер проекта А. Думан

Технический проект
утвержден Главпромстройпроектом
Госстроя СССР
протокол № 33 от 7-8 июня 1977 г.
Рабочие чертежи введены в действие с
01.09.78 Латгипропромом
Приказ № 141 от 5 июня 1978 г.

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1.

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Пояснительная записка	3
	Тепломеханическая часть	
ТМ-1;2 лист 1.	Общие данные (начало)	4
ТМ-1;2 листы 2÷8	Общие данные (продолжение)	5-11
ТМ-1;2 лист 9	Общие данные (окончание)	12
ТМ-1/1 лист 1	Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант жел. дор. слива)	13
ТМ-1/1 лист 2	Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант автослива)	14
ТМ-1/2	Схема трубопроводов мазутного хозяйства	15
ТМ-1/3	Схема трубопроводов жидких присадок.	16
ТМ-2/1 листы 1,2	Мазутонасосная. Компоновка оборудования мазутонасосной.	17,18
ТМ-2/2 листы 1,2,3	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа.	19-21
ТМ-2/3 листы 1,2,3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата	22-24
ТМ-2/4	Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения.	25
ТМ-2/5	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	26
ТМ-2/6	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов.	27
ТМ-2/7	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня Ду. Дренажное и продувочное устройство.	28
ТМ-2/8	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов.	29
ТМ-2/9 листы 1÷6	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования трубопроводов.	30-35
	Автоматизация	
КИП-1	Общие данные	36
КИП-2	Пояснительная записка	37
КИП-3	Функциональная схема автоматизации.	38
КИП-4	Схемы технологической сигнализации и электрического питания.	39
КИП-5	Схема внешних соединений	40
КИП-6	План прокладки трасс кабелей КИП.	41
КИП-7	Пожарная сигнализация	42
	Электротехническая часть	
Э-1	Общие данные	43
Э-2	Пояснительная записка	44
Э-3	Питающая и распределительная сеть ~380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ.	45
Э-4	План силовой электроустановки	46
Э-5	Насос подачи мазута. Схема принципиальная.	47
Э-6	Насос перекачивающий. Насос - дозатор. Схемы принципиальные.	48
Э-7	Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.	49
Э-8	Вентилятор приточный Л-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	50
Э-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	51
Э-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	52
Э-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	53
Э-12 листы 1,2	Схема подключений ЩСУ	54,55
Э-13 листы 1,2	Кабельный журнал.	56,57
Э-14	План осветительной электроустановки	58
ЭС-1	План слаботочных сетей на отм. 0.000.	59
	Водоснабжение и канализация	
ВК-1	Общие данные (начало)	60
ВК-2	Общие данные (окончание)	61
ВК-3	План на отм. 0.000 Схемы систем В1, К1, К13, К14	62
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (начало)	63
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	64
ОВ-3	Общие данные (продолжение)	65
ОВ-4	Общие данные (окончание)	66
ОВ-5	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схема отопления	67
ОВ-6	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0.000 Разрез 1-1. Схема отопления	68
ОВ-7	Вентиляция. Приточная камера.	69
ОВ-8	Вентиляция. Теплоснабжение калориферов. Схемы.	70
	Тепловые сети	
ТС-1	Общие данные	71
ТС-2	Тепловой пункт; план, разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	72
ТС-3	Тепловой пункт: аксонометрическая схема.	73

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

ТП 903-2-10

Установка мазутоснабжения Q=65 м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (2×100) м³

	Лит	Лист	Листов
Мазутонасосная	Р		1
Содержание альбома	Госстроя [illegible] ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		

Подп. и дата

Пояснительная записка

Тепломеханическая часть.

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

Выбор оборудования мазутонасосной произведён в соответствии со СНиП II-35-76 и с учётом 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 мазутонасосной средствами контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования СНиП II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III.

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

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

Для обнаружения пожара в мазутонасосной разработана система электрической пожарной сигнализации.

Электротехническая часть

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

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

Для питания нагрузок мазутного хозяйства в мазутонасосной устанавливается ЩСУ, которое питается двумя кабельными линиями от разных секций 4кВ щита котельной на напряжение ~380/220В.

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

Питание сети рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций ЩСУ. В соответствии с СН-305-69 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 здание запроектирован хоз-питьевой противопожарный водопровод.

Расход воды составляет 0,15 м³/сут. 0,13 л/сек. при пожаре 5,13 л/сек.

Канализация

В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

- хозбытовая;
- канализация замазученных стоков.

Отопление и вентиляция

Отопление мазутонасосной предусмотрено совмещённым с приточной вентиляцией. В бытовых помещениях и в помещении КИП проектируется отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа „КН-20". Теплоноситель служит перегретая вода $t = 150-70°C$.

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

Самостоятельная система П2 создаёт 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, а также на обогрев нефтеуловителя. Тепловой пункт размещён в общем помещении с вентпомерой. Тепловые сети от котельной к тепловому пункту и от теплового пункта к нефтеуловителю разработаны в альбоме IV.

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Гл. инженер проекта — Кулагин
Гл. специалист — Кулагин
Нач. отдела — Кулагин
Гл. специалист — Кулагин
Гл. спец. — Кулагин
Гл. спец. — Кулагин
Ст. инженер — Кулагин
Ст. инженер — Кулагин
Ст. инженер — Кулагин

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10		
Гл. инж.		Кулагин			Установка мазутонасосная производительностью 2×3,5 м³/час с двухсуточным запасом топлива. Рабочее давление 2,4 кгс/см²		
Гл. спец.		Кулагин					
Гл. спец.		Кулагин			Мазутонасосная	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Кулагин				Р		1
Ст. инж.		Кулагин			Пояснительная записка.	Госстрой Латв. ССР		
Ст. инж.		Кулагин						
Ст. инж.		Кулагин						

Копировал: Маш. Формат А2Т

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Стр.
22	ТМ-1;2 лист 1	Общие данные (начало)	4
22	ТМ-1;2 лист 2	Общие данные (продолжение)	5
22	ТМ-1;2 лист 3	Общие данные (продолжение)	6
22	ТМ-1;2 лист 4	Общие данные (продолжение)	7
22	ТМ-1;2 лист 5	Общие данные (продолжение)	8
22	ТМ-1;2 лист 6	Общие данные (продолжение)	9
22	ТМ-1;2 лист 7	Общие данные (продолжение)	10
22	ТМ-1;2 лист 8	Общие данные (продолжение)	11
22	ТМ-1;2 лист 9	Общие данные (окончание)	12
22	ТМ-1/1 лист 1	Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант жел. дор. слива)	13
22	ТМ-1/1 лист 2	Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант автослива)	14
22	ТМ-1/2	Схема трубопроводов мазутного хозяйства	15
22	ТМ-1/3	Схема трубопроводов жидких присадок	16
		Мазутонасосная	
22	ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная. Компоновка оборудования мазутонасосной.	17
22	ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная. Компоновка оборудования мазутонасосной.	18
22	ТМ-2/2 лист 1	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	19
22	ТМ-2/2 лист 2	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	20
22	ТМ-2/2 лист 3	Мазутонасосная. Трубопроводы мазута, жидких присадок и дренажа	21
22	ТМ-2/3 лист 1	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.	22
22	ТМ-2/3 лист 2	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.	23
22	ТМ-2/3 лист 3	Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.	24
22	ТМ-2/4	Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения.	25
22	ТМ-2/5	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки мазутопроводов.	26
22	ТМ-2/6	Мазутонасосная. Схема дренажей и продувки паропроводов.	27
22	ТМ-2/7	Мазутонасосная. Установка датчиков уровня ДУ. Дренажное и продувочное устройство.	28
22	ТМ-2/8	Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов.	29
22	ТМ-2/9 лист 1	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.	30
22	ТМ-2/9 лист 2	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.	31
22	ТМ-2/9 лист 3	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.	32
22	ТМ-2/9 лист 4	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.	33
22	ТМ-2/9 лист 5	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.	34
22	ТМ-2/9 лист 6	Мазутонасосная. Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.	35

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-10	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч.2
ТП 903-2-10	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч.2
ТП 903-2-10	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч.2-4
ТП 903-2-10	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	КИП	Автоматизация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

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

Перечень примененных нормалей

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

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

Главный инженер проекта (Лунан)

					ТП 903-2-10		ТМ-1;2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=6,3 м³/ч, Р=25 кг/см², t=150°С с резервуарами металлическими горизонтальными объемом 2×50 м³		
Гл. инж. пр.		Лунин					
Нач. отд.		Рунцов					
Гл. спец.		Дрейз			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Шишкин				Р	1	9
Исполн.		Шкапа			Общие данные (начало)	Госстрой СССР Главмонтажавтоматика	
Н. контр.		Шишкин					
Пров.		Шмитто					

Копировал О.Янкелевич

Формат А2

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Сводная спецификация
Вариант железнодорожного слива

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Стандартные изделия				
Болты ГОСТ 7798-70*				
М8х25.36	12	0,015	0,2	
М12х45.46	8	0,033	0,4	
М12х35.46	48	0,064	3,1	
М16х40.36	8	0,094	0,8	
М16х55.46	8	0,117	0,9	
М16х60.46	24	0,125	3,0	
М16х65.46	88	0,133	11,7	
М16х70.46	76	0,141	10,7	
	(64)	0,141	(9,0)	
М16х75.46	88	0,148	13,0	
	(48)	0,148	(7,1)	
М20х80.46	32	0,251	8,4	
Гайки ГОСТ 5915-70*				
М8.4				
М10.4	52	0,01	0,5	
М12.4	320	0,012	3,8	
М12.5	8	0,017	0,1	
М16.4	56	0,017	1,0	
М16.5	104	0,034	3,5	
	284	0,034	9,7	
М20.5	(232)	0,034	(7,9)	
М22.4	32	0,064	2,0	
Гайки А ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	24	0,079	1,9	
М12				
М16	8	0,019	0,2	
	824	0,039	32,1	
М20	(816)	0,039	(31,8)	
Шайбы ГОСТ 11371-68*	128	0,077	9,9	
8				
12	12	0,002	0,02	
16	4	0,006	0,02	
22	48	0,011	0,5	
	12	0,025	0,3	

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Шайбы ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75				
12	8	0,006	0,05	
16	324	0,011	3,7	
	(316)	0,011	(3,0)	
20	128	0,023	2,9	
Шпильки А ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75				
М12х70	4	0,055	0,2	
М16х80	20	0,11	2,2	
	(24)	0,11	(2,6)	
М16х90	232	0,126	29,2	
М16х100	160	0,142	22,7	
	(152)	0,142	(25,6)	
М20х110	64	0,241	15,4	
Шплинт 50х40 ГОСТ 397-66*	6	0,006	0,04	
Гайка соединительная С-32 ГОСТ 8959-75	17	1,123	24,2	
Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	23	0,109	2,5	
Фланцы ГОСТ 1255-67*				
20-10	2	0,74	1,5	
25-16	12	1,17	14,0	
40-10	2	1,71	3,4	
40-16	6	1,96	11,8	
50-16	22	2,58	56,8	
50-25	6	2,71	16,3	
80-16	13	3,71	48,2	
	(10)	3,71	(37,1)	
80-25	8	4,06	32,5	
100-16	(4)	4,06	(16,2)	
	3	4,73	14,2	
150-16	(2)	4,73	(9,5)	
Фланцы ГОСТ 12830-67*	4	7,81	31,2	
25-64				
	40	2,22	88,8	
32-64	(38)	2,22	(84,4)	
	4	2,88	11,5	

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Фланцы ГОСТ 12831-67*				
1-25-64	54	1,81	97,7	
	(52)	1,81	(94,1)	
1-32-64	8	2,94	23,5	
1-50-40	(1)	2,79	(2,8)	
II-40-40	4	2,0	8,0	
II-80-40	2	4,81	9,6	
	(3)	4,81	(14,4)	
II-100-40	2	7,06	14,1	
Заглушки ГОСТ 17379-72				
25 С 80	1	0,04	0,04	
32 С 60	1	0,1	0,1	
100 С 40	5	0,7	3,5	
Отводы ГОСТ 17375-72				
45°50 С 60	2	0,3	0,6	
45°100 С 40	6	1,2	7,2	
90°40 С 60	20	0,3	6,0	
90°50 С 60	72	0,5	36,0	
90°65 С 50	1	1,0	1,0	
90°80 С 40	64	1,4	89,6	
90°100 С 40	32	2,4	76,8	
90°150 С 32	6	6,1	36,6	
90°200 С 32	2	10,5	21,0	
Переходы ГОСТ 17378-72				
К 40х25 С 60	1	0,1	0,1	
К 50х20 С 80	2	0,2	0,4	
К 50х40 С 80	5	0,2	1,0	
К 80х50 С 40	8	0,6	4,8	
К 100х50 С 40	1	0,8	0,8	
К 150х100 С 32	2	2,1	4,2	
К 200х150 С 32	1	4,7	4,7	

| | | | |

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Прочие изделия				
Вентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1	6	2,7	16,2	
" Ру16 Ду40 "	2	5,8	11,6	
" Ру16 Ду50 "	11	8	88,0	
" Ру25 Ду80 15кч 16п1	4	32	128,0	
	(2)	32	(64,0)	
" Ру40 Ду40 15с 22нж	2	15	30,0	
" Ру40 Ду100 "	1	54	54,0	
" Ру64 Ду20 15с 27нж1	27	10	270,0	
	(26)	10	(260,0)	
" Ру64 Ду25 "	20	13	250,0	
	(19)	13	(247,0)	
" Ру64 Ду32 "	6	17,5	105,0	
Задвижка Ру16 Ду80 ЗКЛ2-16	5	40	200,0	
" Ру16 Ду100 "	1	57	57,0	
" Ру16 Ду150 "	2	150	300,0	
" Ру40 Ду80 ЗКЛ2-40	1	45	45,0	
Клапан обратный Ру16 Ду40 16кч 9нж	1	8,4	8,4	
Клапан предохранительный Ру16 Ду80 17с 22нж	1	31,2	31,2	
	(-)	-	-	
" Ру40 Ду50 СППК-4	(1)	25	(25,0)	
Клапан приемный Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12	12,0	
Клапан редукционный Ру16 Ду80 18ч 2бр м	1	48,34	48,3	
	(-)	-	-	
Конденсатоотводчик Ру16 Ду25 45ч 15нж	3	6,6	19,8	
" Ру40 Ду25 45с 13нж	3	2,4	7,2	
Регулятор Ру10 Ду20 РТ-20	1	7,5	7,5	
" Ру10 Ду40 РТ-40	1	14,5	14,5	
Закладные конструкции для установки приборов КИП и А				
КИП I ЗКЧ-1-75	7	0,586	4,1	
КИП III ЗКЧ-3-75	6	2,28	13,7	
КИП V ЗКЧ-46-70	4	0,33	1,3	
КИП VI ЗКЧ-47-70	12	0,56	6,7	

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Материалы				
Труба 45×2,5 ст. т.т. п.1 ТМ-1; 2	м	25	2,62	65,5
Трубы ст. т.т. п.2. ТМ-1; 2				
57×3	м	35	4,0	140,0
89×3,5	"	26	7,38	191,9
Трубы ст. т.т. п.3 ТМ-1; 2				
32×2	"	21	1,48	31,1
57×3	"	12	4,0	48,0
89×3	"	12	6,36	76,3
Трубы ст. т.т п.4 ТМ-1; 2				
25×2	"	32,5	1,13	36,7
32×2	"	153	1,48	226,4
38×2	"	48	1,78	85,4
57×3	"	45	4,0	216,0
89×3	"	76	6,36	483,4
108×3,5	"	78	9,02	703,6
159×4,5	"	10	17,15	171,5
219×6	"	6	31,51	189,1
Круг В ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*				
8	м	10	0,395	4,0
10	"	42	0,617	25,9
12	"	0,9	0,888	0,8
16	"	12	1,58	19,0
22	"	0,8	2,98	2,4
Лист ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 14637-69*				
5	м²	0,8	39,3	31,4
10	"	0,4	78,5	31,4
Уголок В ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*				
36×36×4	м	8	2,16	17,3
50×50×5	"	81	3,77	305,4

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	м²	5,2	4,0	20,8
" ПОН-3 "	"	0,2	6,0	1,2
Рукав пар-2(х)-8-31,5 ГОСТ 18698-73*	м	12	1,68	20,2
Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	кг	57		

Вариант автослива

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Стандартные изделия				
Болты ГОСТ 7798-70*				
М8×25.36	12	0,016	0,2	
М12×45.46	8	0,055	0,4	
М12×55.46	48	0,064	3,1	
М16×40.36	8	0,094	0,8	
М16×55.46	8	0,017	0,1	
М16×60.46	24	0,125	3,0	
М16×65.46	88	0,133	11,7	
М16×70.46	60	0,141	8,5	
	(48)	0,141	(6,8)	
М16×75.46	72	0,148	10,7	
	(32)	0,148	(4,7)	
М20×80.46	32	0,261	8,4	

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

					ТП 903-2-10 ТМ-1; 2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=6,5м³/ч Р=25 кг/см² с масляной пластинчатой резервуарами 2×100 и 200 м³	
Гл.инж.пр.		Думлер				Мазутонасосная.	Лит. Р / Лист 3 / Листов
Нач.отд.		Кудрин					
Гл.спец.		Дорда				Общие данные (с изображением)	Госстрой ГлавУралНефтеСтрой г. Уфа
Рук.гр.		Кузнецов					
Н.контр.		Кузнецов					
Провер.		Шилкин					

Копир. Формат 22

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Гайки ГОСТ 5915-70*				
М8.4	52	0.01	0.5	
М10.4	320	0.012	3.8	
М12.4	8	0.017	0.1	
М12.5	72	0.017	1.2	
М16.4	104	0.034	3.5	
М16.5	252	0.034	8.6	
	(200)	0.034	(6.8)	
М20.5	32	0.064	2.0	
М22.4	24	0.079	1.9	
Гайки А ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75				
М12	8	0.019	0.2	
М16	824	0.039	32.1	
	(816)	0.039	(31.8)	
М20	128	0.077	9.9	
Шайбы ГОСТ 11371-68*				
8	12	0.002	0.02	
12	4	0.006	0.02	
16	48	0.011	0.5	
22	12	0.025	0.3	
Шайбы ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75				
12	8	0.006	0.05	
16	824	0.011	9.1	
	(816)	0.011	(9.0)	
20	128	0.023	2.9	
Шпильки А ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75				
М12×70	4	0.055	0.2	
М16×80	20	0.11	2.2	
	(24)	0.11	(2.6)	
М16×90	232	0.126	29.2	
М16×100	160	0.142	22.7	
	(152)	0.142	(21.6)	
М20×110	64	0.241	15.4	
Шплинт 50×40 ГОСТ 397-66*	6	0.06	0.4	
Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8959-75	17	1.423	24.2	
Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	23	0.109	2.5	

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Фланцы ГОСТ 1255-67*				
20-10	2	0.74	1.5	
25-16	12	1.17	14.0	
40-10	2	1.71	3.4	
40-16	6	1.96	11.8	
50-16	22	2.58	56.8	
50-25	6	2.71	16.3	
80-16	9	3.71	33.4	
	(6)	3.71	(22.3)	
80-25	6	4.06	24.4	
	(2)	4.06	(8.1)	
100-16	3	4.73	14.2	
	(2)	4.73	(9.5)	
150-16	4	7.81	31.2	
Фланцы ГОСТ 12830-67*				
25-64	40	2.22	88.8	
	(38)	2.22	(84.4)	
32-64	4	2.88	11.5	
Фланцы ГОСТ 12831-67*				
I-20-64	54	1.81	97.7	
	(52)	1.81	(94.1)	
I-32-64	8	2.94	23.5	
I-50-4	(1)	2.79	(2.8)	
II-40-40	4	2.0	8.0	
II-80-40	2	4.81	9.6	
	(3)	4.81	(14.4)	
II-100-40	2	7.06	14.1	
Заглушки ГОСТ 17379-72				
25 с 80	1	0.04	0.04	
32 с 60	1	0.1	0.1	
100 с 40	5	0.7	3.5	
Отводы ГОСТ 17375-72				
45° 50 с 60	2	0.3	0.6	
45° 100 с 40	6	1.2	7.2	
90° 40 с 60	20	0.3	6.0	
90° 50 с 60	75	0.5	37.5	
90° 65 с 50	1	1.0	1.0	
90° 80 с 40	51	1.4	71.4	
90° 100 с 40	32	2.4	76.8	

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Отводы ГОСТ 17375-72				
90° 150 с 32	6	6.1	36.6	
90° 200 с 32	2	10.5	21.0	
Переходы ГОСТ 17378-72				
К40×25 с 60	1	0.1	0.1	
К50×20 с 80	2	0.2	0.4	
К50×40 с 80	5	0.2	1.0	
К80×50 с 40	8	0.6	4.8	
К100×50 с 40	1	0.8	0.8	
К150×100 с 32	2	2.1	4.2	
К200×150 с 32	1	4.7	4.7	
Прочие изделия				
Вентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1	6	2.7	16.2	
" Ру16 Ду40 "	2	5.8	11.6	
" Ру16 Ду50 "	11	8	88.0	
" Ру25 Ду80 15кч16п1	3	32	96.0	
	(1)	32	(32.0)	
" Ру40 Ду40 15с 22нж	2	15	30.0	
" Ру40 Ду100 "	1	54	54.0	
" Ру64 Ду20 15с 27нж1	27	10	270.0	
	(26)	10	(260.0)	
" Ру64 Ду25 "	20	13	260.0	
	(19)	13	(247.0)	
" Ру64 Ду32 "	6	17.5	105.0	

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

ТП 903-2-10 ТМ-1; 2

Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25(16) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

Гипроинжинирование г. Рига

Копир Б. Дуга

Формат 20

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Задвижка Ру16 Ду80 ЗКЛ2-16	3	40	120.0	
" Ру16 Ду100 "	1	57	57.0	
" Ру16 Ду150 "	2	150	300.0	
" Ру40 Ду80 ЗКЛ2-40	1	45	45.0	
Клапан обратный Ру16 Ду40 16кч9нж	1	8,4	8,4	
Клапан предохранительный Ру16 Ду80 17с22нж	1	31,2	31.2	
	(-)	—	—	
" Ру40 Ду50СПК-4	(1)	25	(25.0)	
Клапан приемный Ду100 ГОСТ 4326-69	1	12	12.0	
Клапан редукционный Ру16 Ду80 18ч2бр М	1	48,34	48,3	
Конденсатоотводчик Ру16 Ду25 45ч15нж	3	6.6	19.8	
" Ру40 Ду25 45с13нж	3	2,4	7.2	
Регулятор Ру10 Ду20 РГ-20	1	7.5	7.5	
" Ру10 Ду40 РГ-40	1	14,5	14,5	
Закладные конструкции для установки приборов КИП и А				
КИП I ЗКЧ-1-75	7	0.586	4,1	
КИП III ЗКЧ-3-75	6	2.28	13.7	
КИП V ЗКЧ-46-70	4	0,33	13.2	
КИП VI ЗКЧ-47-70	12	0,56	6,7	
Материалы				
Труба 45х2,5 см. Т.Т п.1 ТМ-1; 2 м	25	2.62	65.5	
Трубы см. Т.Т. п.2 ТМ-1; 2				
57х3 м	35	4.0	140.0	
89х3,5 "	26	7,38	191.9	
	(-)	—	—	
Сборочные единицы				
Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2к 36-3	1	1032	1032	
Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х6,3-82	1	662	662	
Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х12-4	1	896,4	896.4	
Блок установки для жидких присадок Б-ЖП-2х0,1-10	1	1295	1295	
Насос дренажный ШФ-25-5,8/2,56 с эл.дв. АО2-31-4	1	67	67	
Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	635	1905	

Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
Трубы см. Т.Т. п.3 ТМ-1; 2				
32х2				
57х3 м	21	1,48	31.1	
89х3 "	12	4.0	48.0	
Трубы см. Т.Т. п.4 ТМ-1; 2	6	6,36	38.2	
25х2				
32х2 м	32,5	1.13	36.7	
38х2 "	153	1.48	226.4	
57х3 "	48	1.78	85.4	
89х3 "	54	4.0	216.0	
108х3,5 "	62	6.36	394.3	
159х4,5 "	78	9.02	703.6	
219х6 "	10	17.15	171.5	
Круг В ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	6	31.51	189.1	
8				
10 м	10	0.395	4.0	
12 "	42	0.617	25.9	
16 "	0.9	0.888	0.8	
22 "	12	1.58	19.0	
Лист ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 14637-69*	0.8	2.98	2.4	
5				
10 м²	0.8	39.3	31.4	
Уголок Б ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58* "	0.4	78.5	31.4	
36х36х4 м	8	2.16	17.3	
50х50х5 "	81	3.77	305.4	
Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71 м²	5.2	4.0	20.8	
" ПОН-3 " "	0.2	6.0	1.2	
Рукав пар-2(к)-8-31,5 ГОСТ 18698-73* м	12	1.68	20.2	
Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 кг	57			
Сборочные единицы				
Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФг-2х50-6	1	1313	1313	
Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	1	1309	1309	
Кран подвесной ручной однодлочный Q=0,5 тс, R=7,2 м, L=6 м	1	383	383	
Установка датчиков уровня ДУ	1	116,2	116,2	

1. В данную сводную спецификацию не включены материалы для изготовления нестандартизированного оборудования, выполненного согласно „Единой системе конструкторской документации" в альбоме VI.
2. Количество изделий и материалов в скобках относится к варианту Р=10 кгс/см². По всем остальным позициям количество изделий и материалов для вариантов Р=25 кгс/см² и Р=10 кгс/см² одинаковое.

Технические требования.

1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатаная 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 горячекатаная 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 Вст3пс5 ГОСТ 380-71* группы В, соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

					ТП 903-2-10 ТМ-1; 2		
Нач.отд.	Руднис				Установка мазутонасосная Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см², с подогревом и механическим резервуаром 2×400(200) м³		
Нач.сект.	Руман					Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.	Дрейя				Мазутонасосная.	Р	5	
Рук.гр.	Жеулин				Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ГПТИМонтажспецстрой г. Рига		
Н.контр.	Жеулин							
Проф.2	И.Ничтко							

Копир. В Фуль

Формат 22

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Типовой проект „Установка мазутоснабжения Q=6,5м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200)м³" разработан согласно заданию Главпромстройпроекта Госстроя СССР от 03.01.78 №19/5-11 и протокола №33 совещания в Главпромстройпроекте Госстроя СССР от 7-8 июня 1977г. по рассмотрению технических типовых проектов „Серия мазутных хозяйств для котельных различного назначения с паровыми и водогрейными котлами с наземными металлическими резервуарами."

Проект установки мазутоснабжения является одним из проектов разрабатываемой серии типовых проектов мазутных хозяйств и создан применительно к проектам котельных с котлами ДЕ-16-14 ГМ. (ДКВР-10-13) или с котлами КВ-ГМ-10 и Е-1/9-1м.

В проекте разработаны следующие варианты:

— вариант установки мазутоснабжения с железнодорожным сливом мазута и жидких присадок (с резервуарами соответственно 400 и 25 м³) и вариант с автомобильным сливом мазута и жидких присадок (с резервуарами 200 и 5м³).

— вариант установки мазутоснабжения с давлением мазута на выходе из мазутонасосной 25кгс/см² (применительно к проекту котельной с котлами ДЕ-16-14ГМ) и вариант с давлением мазута на выходе из мазутонасосной 10кгс/см² (применительно к проекту котельной с котлами КВ-ГМ-10 и Е-1/9-1м).

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

Для сокращения объёма проектного материала, при дальнейшей разработке серии типовых проектов мазутных хозяйств путём 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 объёме (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.

Расчётная производительность насосов, подающих мазут в котельную — 6,5 м³/ч.

Расчётное давление, развиваемое насосами:

— для паровых котлов — 25 кгс/см²;

— для водогрейных котлов — 10 кгс/см².

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

— для паровых котлов — 120°С;

— для водогрейных котлов — 90°С.

Теплоноситель для технологических нужд мазутного хозяйства — насыщенный пар давлением:

— из котельной с котлами ДЕ-16-14ГМ-14 кгс/см²;

— из котельной с котлами КВ-ГМ-10 и Е-1/9-1м-9кгс/см².

2.2. Состав комплекса.

Комплекс установки для мазутоснабжения состоит из следующих основных сооружений:

При варианте железнодорожного слива мазута:

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

На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута.

— Мазутохранилища, имеющего два стальных вертикальных цилиндрических резервуара ёмкостью по 400м³.

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

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

— Приёмной ёмкости объёмом 100м³.

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

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

При варианте автомобильного слива мазута:

— Сблокированных помещений мазутонасосной, щита управления, электрощита, венткамеры, теплоузла и бытовых. На площадке при мазутонасосной открыто установлены подогреватели мазута.

— Мазутохранилища, имеющего два стальных вертикальных цилиндрических резервуара ёмкостью по 200м³.

Резервуары приняты по типовому проекту 704-1-50, разработанному институтом „ЦНИИ проектстальконструкция"

— Автомобильного сливного устройства, рассчитанного на одновременный приём двух автомобильных цистерн.

— Приёмной ёмкости объёмом 100м³.

— Трёх подземных металлических резервуаров ёмкостью по 5м³ для хранения жидких присадок марки ВНИИ НП.

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

				ТП 903-2-10 ТМ-1,2		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=6,5м³/ч P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³	
Гл.инж.пр.		Думан				
Нач.отд.		Рубина				
Гл.спец.		Дрейя			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 6; Листов
Рук.гр.		Якушин				
Исполн.		Шнепе			Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ ...
Н.контр.		Якушин				
Пров.		Шнитко				

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Согласовано:

Отд. ОС Абрина

Отд. ВК Морозов

Отд. ГП Брусенкин

Отд. ЭС

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	2/—	—	—	—
Расход пара на обогрев лотков и приёмной емкости	"	0,7/0,6	0,3/0,3	0,7/0,6	0,3/0,3
Расход пара на подогрев мазута к котлам.	"	0,3/0,3	0,3/0,3	0,3/0,3	0,3/0,3
Расход пара на подогрев мазута для внутренней рециркуляции	"	0,8/0,8	—	0,8/0,8	—
Расход пара на местный подогрев в резервуарах хранилища	"	0,1/0,1	0,1/0,1	0,1/0,1	0,1/0,1
Расход пара на спутники	"	0,6/0,6	0,6/0,6	0,6/0,6	0,6/0,6
Всего:	"	4,5/2,4	1,3/1,3	2,5/2,4	1,3/1,3

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

2.4. Оборудование и технологическая схема.

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

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

Разогрев мазута в вагонах-цистернах осуществляется „открытым" паром давлением 14(9) кгс/см² при помощи „Т" образных разогревательных устройств.

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

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

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

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

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

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

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

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

Из приемной ёмкости мазут перекачивается в резервуары мазутохранилища двумя насосами типа Ш80-6-36/2,5Б с характеристикой Q=36 м³/ч; H=3 кгс/см².

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

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

Расход присадки — 2 кг на тонну перекачиваемого мазута.

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

Производительность насоса — 6,5 м³/ч.

Давление, развиваемое насосом соответствует требуемому, в зависимости от варианта, давлению мазута на выходе из мазутонасосной.

Давление мазута на выходе из мазутонасосной 26 кгс/см² или 10 кгс/см² поддерживается регулятором, установленным на мазутопроводе в котельной.

Для варианта давления 10 кгс/см² после насосов подачи мазута в котельную устанавливается предохранительно-перепускной клапан.

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

Подогрев мазута до требуемой для сжигания в котлах температуры осуществляется в двух мазутоподогревателях типа ПМ-25-6. Один из подогревателей резервный.

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

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

Один из фильтров каждого назначения резервный.

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

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

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

					ТП 903-2-10	ТМ-1,2		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч; P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) м³			
Гл. инж. пр.		Думан						
Нач. отд.		Рубина			Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Дрейя				Р	7	
Рук. гр.		Якушин						
Исполнит.		Шнепе			Общие данные (продолжение)	Госстрой Латвийской С ЛАТГИПРОПР...		
Н. контр.		Якушин						
Провер.		Шнитко						

Инв. № подл. | Подп. и дата

Проектом предусмотрена также возможность осуществления „холодной рециркуляции мазута".

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

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

Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева. В связи с этим, альбомы VI типовых проектов 704-1-52 и 704-1-50 не используются и заменяются чертежами №№ ТМ-6/1 по ТМ-6/9.

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

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

В зависимости от варианта пар поступает в мазутонасосную давлением 14 или 9 кгс/см².

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

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

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

Проектом предусмотрено использование конденсата греющего пара.

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

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

Для сбора дренажей и продувок в мазутонасосной предусмотрен дренажный приямок.

Опорожнение дренажного приямка осуществляется насосом Ш-8-25-5,8/2,55 в приёмную ёмкость.

2.5. Применение жидких присадок.

В проекте предусматривается приём, хранение и дозированный ввод присадок ВНИИ НП в прибывающий мазут.

В зависимости от варианта слив присадки производится самотеком через сливное устройство железнодорожной или автомобильной цистерны, через сетчатый фильтр в три металлических подземных резервуара ёмкостью по 25 м³ или 5 м³.

Из-за отсутствия надежного способа разогрева присадок при сливе из железнодорожных цистерн рекомендуется слив произвести в периоды года с наружной температурой выше −5°С.

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

Циркуляция присадки осуществляется насосом типа Ш40-6-18/4, в качестве теплоносителя используется пар.

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

Подача присадки на всас перекачивающих насосов приёмной ёмкости 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), а для слива железнодорожных цистерн — 2 совместителя на 1/2 рабочего времени (работа во время прибытия цистерн).

3. Генеральный план.

Установка для мазутоснабжения размещается на территории промышленных предприятий или котельной.

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

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

4. Технико-экономические показатели проекта комплекса.

4.1. Вариант железнодорожного слива мазута.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	26600 / 14000
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	3600
Установленная мощность силовых токоприёмников (без резерва)	квт	65,72
Годовой расход электроэнергии	тыс квт.ч	170
Ориентировочный годовой расход пара	тыс.т / год	11,1 / 8,32
Общая сметная стоимость строительства	тыс.руб.	174,11

				ТП 903-2-10	ТМ-1,2	
Ш. Инж.	Ю° вакун.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Ф 6,5 м-Ч-Ч Р-25 (Р изб) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами Р-400 (Р-20) м³		
Гл. инж.	Думан				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Рубинс			Мазутонасосная	Р	8	
Гл. спец.	Дрейя						
Рук. гр.	Якушин			Общие данные (продолжение)	ГСПИ ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Исполн.	Шнеля						
Н. контр.	Якушин						
Предер.	Шнитко						

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

4.2. Вариант автомобильного слива мазута.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Ориентировочное годовое поступление (расход) мазута	т/год	26600 / 14200
Принятое число часов использования установленной мощности	ч/год	3300
Установленная мощность силовых токоприёмников (без резерва)	квт	65,72
Годовой расход электроэнергии	тыс. квт.ч	170
Ориентировочный годовой расход пара	тыс.т / год	10,2 / 8,36
Общая сметная стоимость строительства	тыс.руб.	163,02

В числителе приведены показатели для варианта давления на выходе из мазутонасосной 25 кгс/см², а в знаменателе — показатели для варианта давления 10 кгс/см².

5. Указания по привязке типового проекта.

При расчетной температуре −40°С слой засыпки приёмной ёмкости должен составлять один метр.

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

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

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

6. Пожаротушение.

Для пожаротушения в мазутонасосной предусмотрено применение пара.

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

1. Расход насыщенного пара 0,005 кгс на 1 м³ объема здания, что составляет для мазутонасосной 8,2 т/ч;

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

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

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

При применении проекта установки мазутоснабжения для котельной с котлами КВ-ГМ-10 и Е-1/9-1М установленная паровая мощность котельной не обеспечивает расход пара, требуемый для ликвидации пожара в расчётное время.

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

7. Охрана природы.

Для защиты почвы и водоёмов от загрязнения сточными водами, содержащими мазут, проектом предусмотрен сбор ливневых стоков с площадки автослива, 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 грузоподъёмных и транспортных работ над оборудованием мазутонасосной предусмотрен кран подвесной ручной однобалочный, облегчающий труд ремонтного персонала.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ТМ-1,2			
Гл.инж.пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³			
Инж.отд.		Рубина			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Дрейя				Р	9	
Рук.гр.		Якушин						
Исполн.		Шнепе			Общие данные. (окончание)	Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н.контр.		Якушин						
Провер.		Шнитко						

Копировал Маса

формат 22 г

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом I часть I

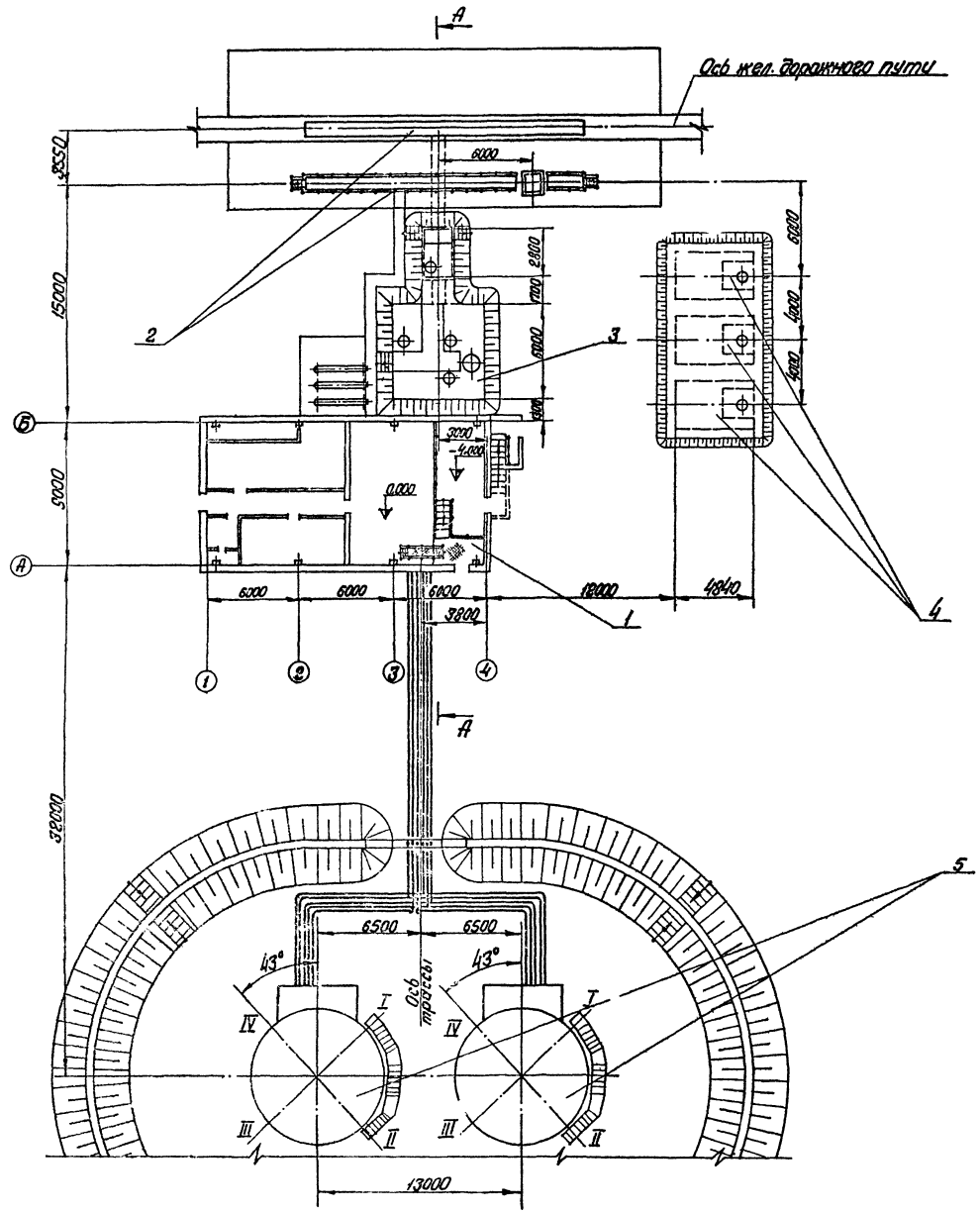
Типовой проект 903-2-10

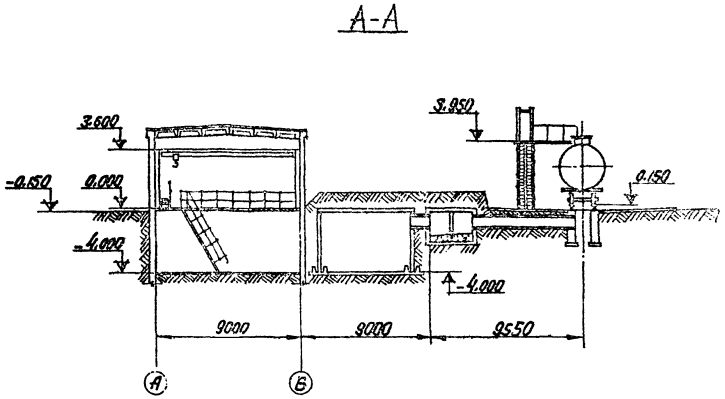
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Отв. со-л | Отв. ВК | Отв. ОВ

Согласовано:

Отв. КИП | Гавза | Зам. отд. | Дмитриев | Зам. ГП | Боровский





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

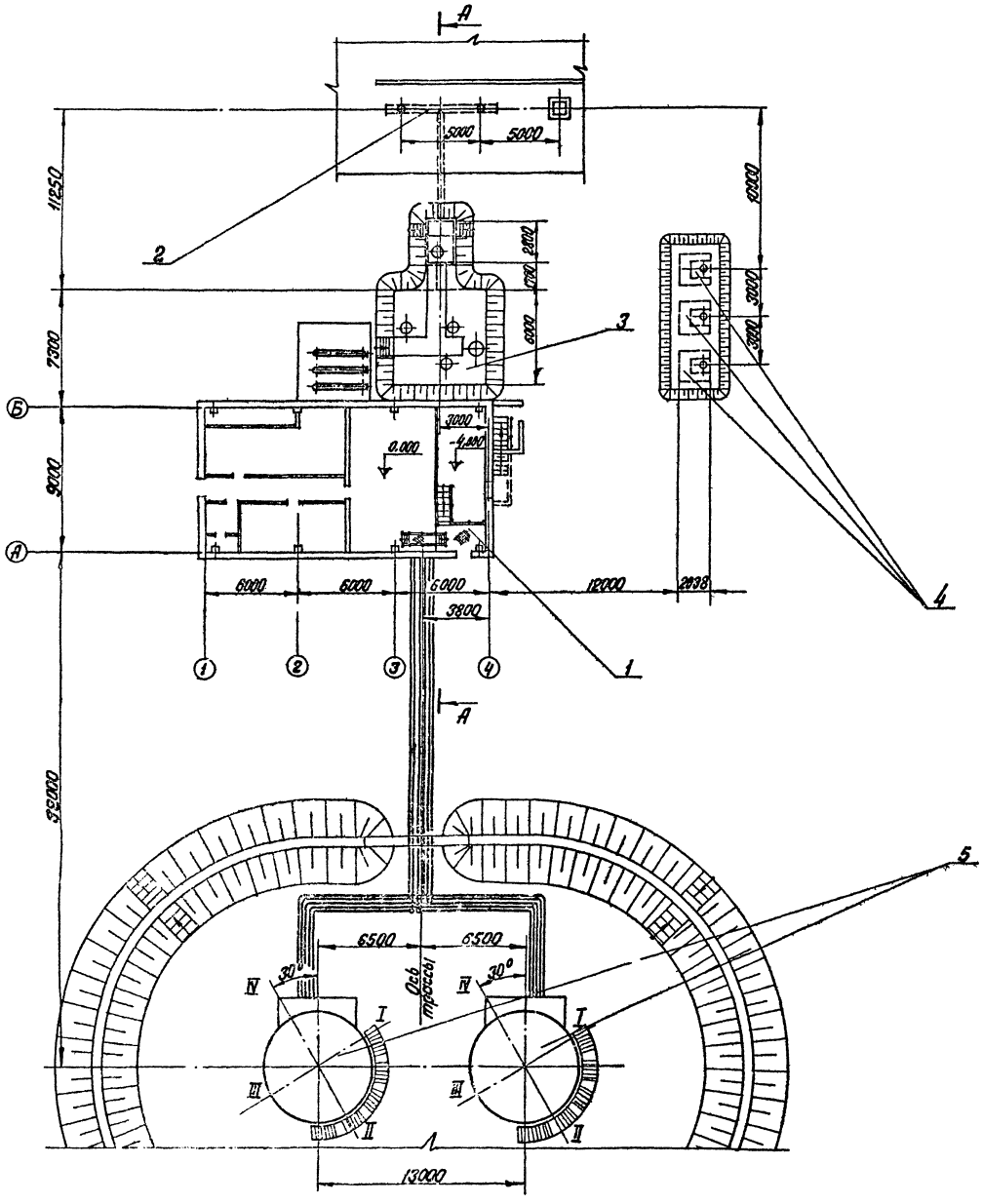
						ТП 903-2-10			ТМ-1/1	
Гл. инж. проекта		Якубович				Установка мазутонасоса производительностью Q=6,5 м³/ч, Р=2,5 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами V=400 м³			Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер		Думан							Р	1	2
Начальник		Дубинис				Мазутонасосная					
Гл. спец.		Дрейя									
Рук. гр.		Якушин									
Исполн.		Добрынина				Компоновка сооружений мазутного хозяйства. Горизонтальная жел.-дор. эстакада			Госстрой СССР ГПИ Теплоэлектропроект		
Н. контр.		Якушин									
Гл. спец.		Шишкин									

М1:200

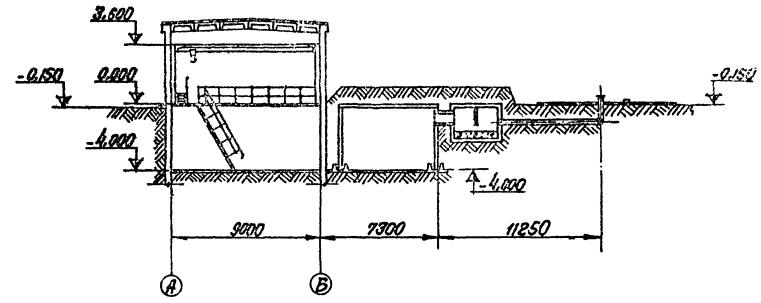
Копир. В. Грязь

Формат 22

Типовой проект 903-2-10 Альбом I чертеж 1



А-А



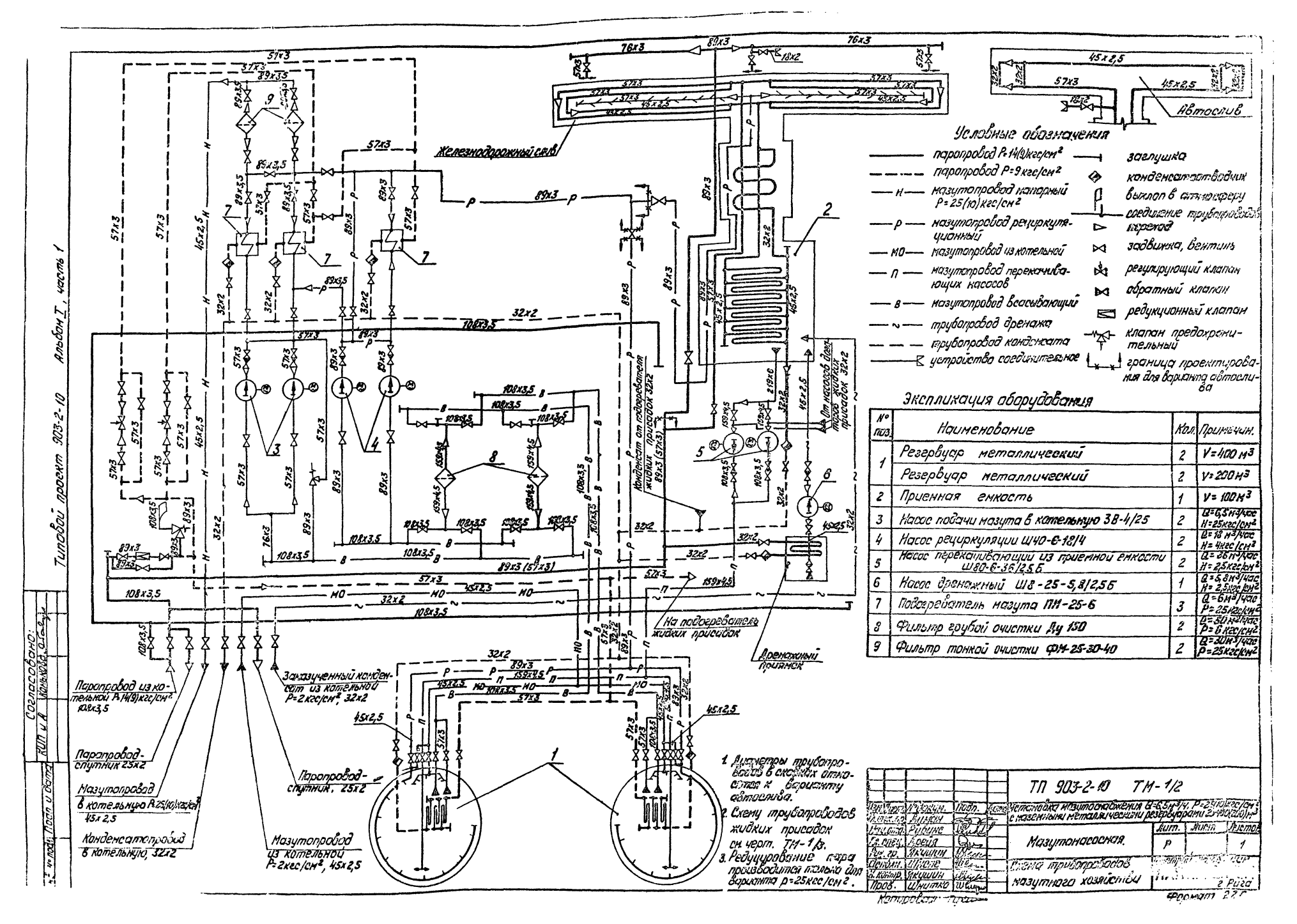
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1		Мазутонасосная	1	
		2		Автослив на 2 приемных люка	1	
		3		Приемная емкость V=100м³	1	
		4		Резервуар сварной горизонтальный для жидких присадок V=5м³	3	Тип. пр. 704-1-107
		5		Резервуар наземный металлический V=200м³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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ТМ-1/1
Разраб.		Думан			Установка мазутоснабжения Q=6.5м³/ч, P=25(10)кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200)м³
Нач. отд.		Рудинс			Мазутонасосная — Лит: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.		Дрейя			
Рук. гр.		Якушин			Компоновка сооружений мазутного хозяйства (вариант автослива)
Исполн.					Гипстрой ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шнитко			

М 1:200

Согласовано: Отд. КИП, Павул; Эл. отд., Викманис; Отд. СП, Бродский; Отд. СО-1, Калетов; Отд. ВК, Морегин; Отд. ОВ, Аболинь

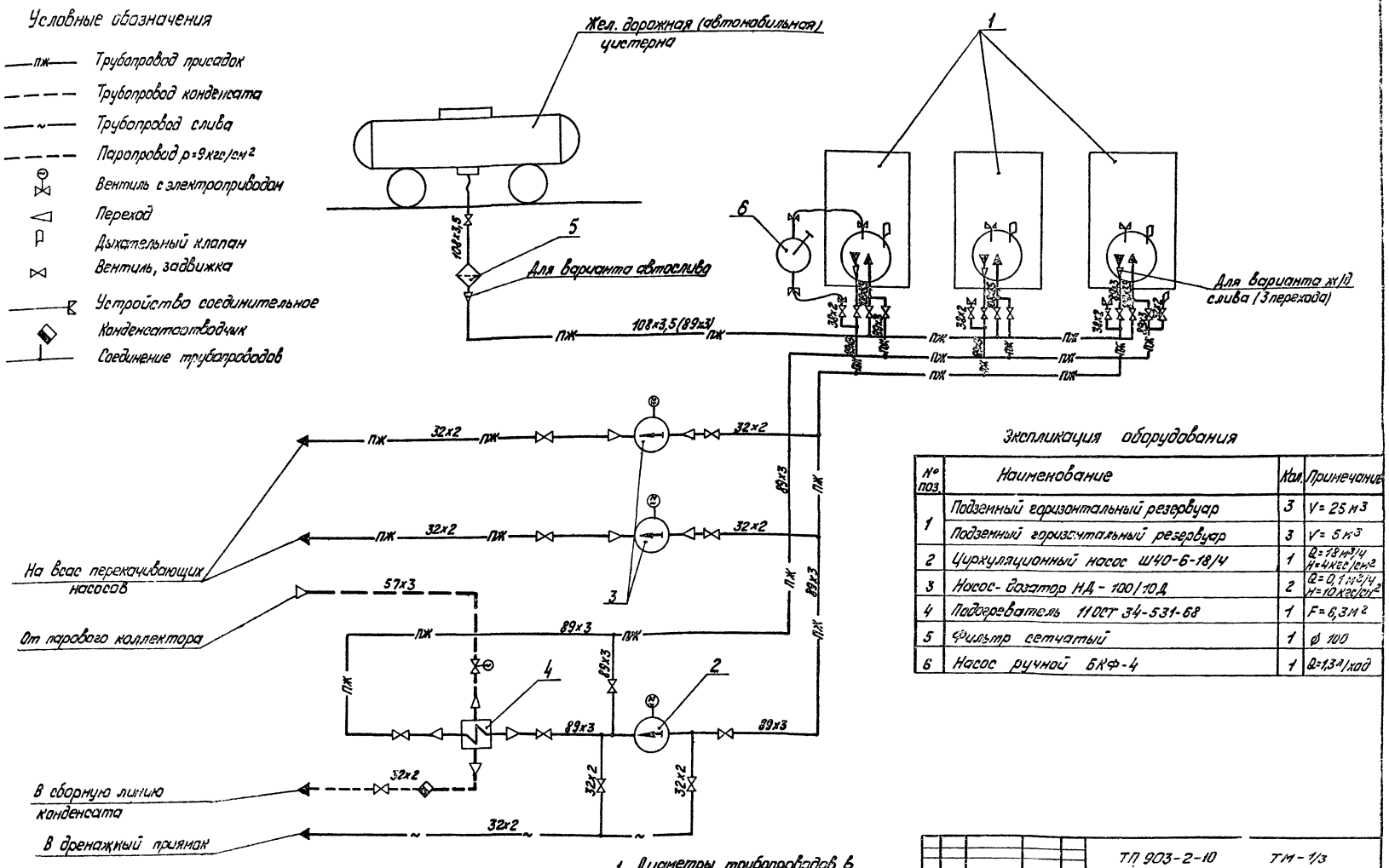
Инв. № подл. | Подп. и дата


Железнодорожный слив
Автослив
Дренажный приямок
На подогреватель жидких присадок
Паропровод из котельной Р=14(9)кгс/см² 108х3,5
Паропровод-спутник 25х2
Мазутопровод в котельную Р=25(10)кгс/см² 45х2,5
Конденсатопровод в котельную, 32х2
Мазутопровод из котельной Р=2кгс/см², 45х2,5
Заказученный конденсат из котельной Р=2кгс/см², 32х2
Паропровод-спутник, 25х2
1. Диаметры трубопроводов в скобках относятся к варианту автослива.
2. Схему трубопроводов жидких присадок см. черт. ТМ-1/3.
3. Редуцирование пара производится только для варианта р=25кгс/см².
Условные обозначения
паропровод Р=14(9)кгс/см²
паропровод Р=9 кгс/см²
мазутопровод напорный Р=25(10)кгс/см²
мазутопровод рециркуляционный
мазутопровод из котельной
мазутопровод перекачивающих насосов
мазутопровод всасывающий
трубопровод дренажа
трубопровод конденсата
устройство соединительное
заглушка
конденсатоотводчик
выхлоп в атмосферу
соединение трубопроводов сваркой
задвижка, вентиль
регулирующий клапан
обратный клапан
редукционный клапан
клапан предохранительный
граница проектирования для варианта автослива
Экспликация оборудования
№ поз. | Наименование | Кол. | Примечан.
1 | Резервуар металлический | 2 | V=400 м³
 | Резервуар металлический | 2 | V=200 м³
2 | Приемная емкость | 1 | V=100 м³
3 | Насос подачи мазута в котельную 3В-4/25 | 2 | Q=6,5 м³/час, H=25 кгс/см²
4 | Насос рециркуляции ШЧО-6-18/4 | 2 | Q=18 м³/час, H=4 кгс/см²
5 | Насос перекачивающий из приемной емкости Ш80-6-36/2,5Б | 2 | Q=86 м³/час, H=2,5 кгс/см²
6 | Насос дренажный Ш8-25-5,8/2,5Б | 1 | Q=5,8 м³/час, H=2,5 кгс/см²
7 | Подогреватель мазута ПМ-25-6 | 3 | Q=6 м³/час, P=25 кгс/см²
8 | Фильтр грубой очистки Ду 150 | 2 | Q=30 м³/час, P=6 кгс/см²
9 | Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40 | 2 | Q=30 м³/час, P=25 кгс/см²
ТП 903-2-10 ТМ-1/2
Установка мазутоснабжения 6-6,5 т/ч, P=25 кгс/см², с наземными металлическими резервуарами 2×400 м³.
Мазутонасосная.
Схема трубопроводов мазутного хозяйства
Стадия | Лист | Листов
Р | 1
г. Рига
Типовой проект 903-2-10 Альбом I, часть 1
Согласовано:
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Копировал
Формат А2

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

Условные обозначения

- пж — Трубопровод приседок
- Трубопровод конденсата
- ~ — Трубопровод слива
- Паропровод $p=9$ кгс/см^2
- Вентиль с электроприводом
- Переход
- Дыхательный клапан
- Вентиль, задвижка
- Устройство соединительное
- Конденсатоотводчик
- Соединение трубопроводов



Экспликация оборудования

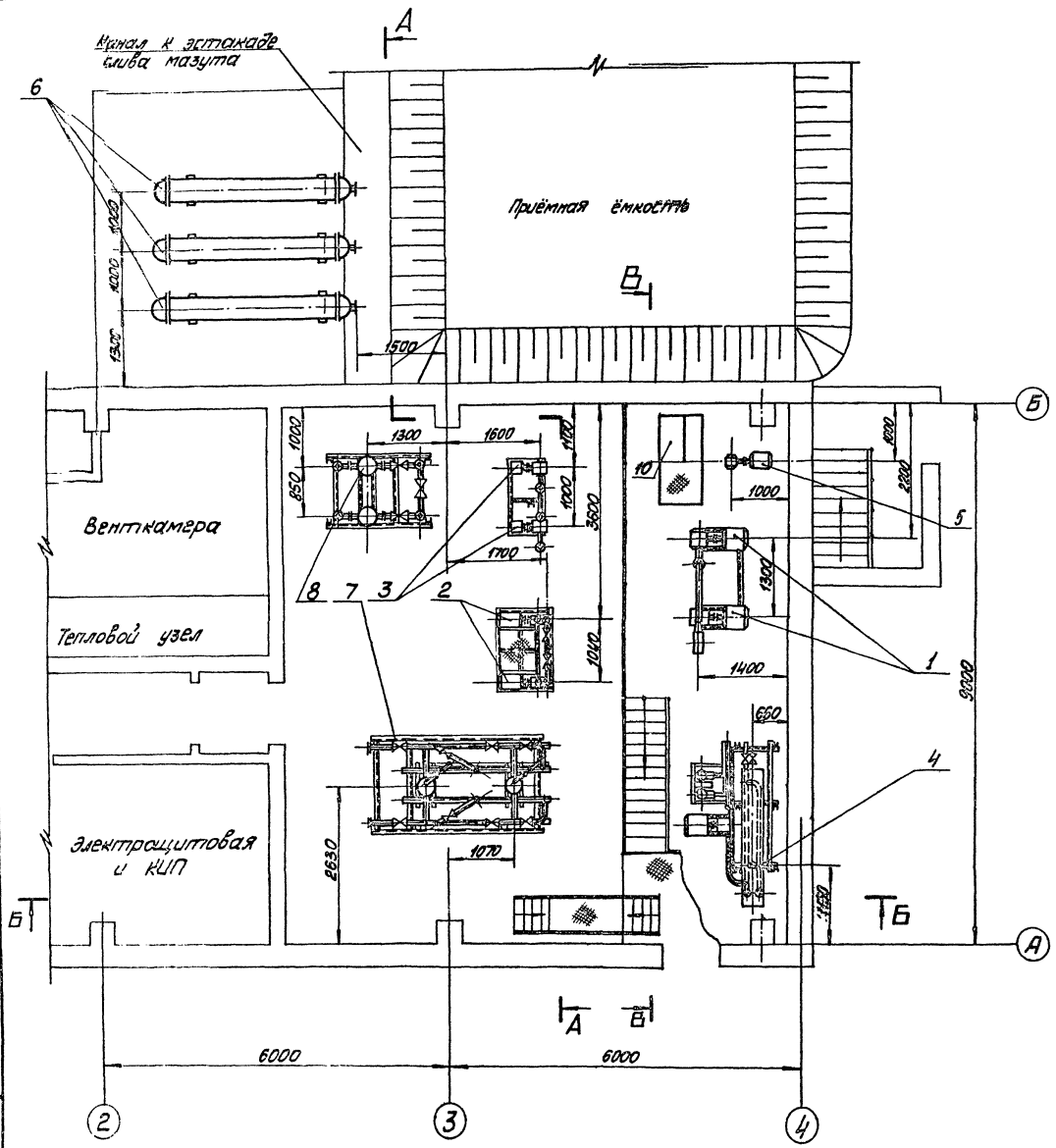
№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Подземный горизонтальный резервуар	3	V = 25 м3
	Подземный горизонтальный резервуар	3	V = 5 м3
2	Циркуляционный насос Ш40-6-18/4	1	Q = 7,8 м3/ч H = 4 кгс/см2
3	Насос-дозатор НД-100/10Д	2	Q = 0,1 м3/ч H = 10 кгс/см2
4	Подогреватель 110СТ 34-531-68	1	F = 6,3 м2
5	Фильтр сетчатый	1	ф 100
6	Насос ручной БКФ-4	1	Q = 1,3 л/ход

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

				ТП 903-2-10	ТМ-1/3
Нач.отд.	Аликин			Установка мазутонасосная $Q=5,4$ т/ч, $P=25(10)$ кгс/см^2 с наземными металлическими резервуарами $V=400$ м^3	
Гл.спец.	Аликин			Мазутонасосная	Лит. / Лист / Листов
Рук.гр.	Шилина				
Сделал	Шилина			Схема трубопроводов жидких присадок.	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.	Жукчи				
Пров.	Шилина				

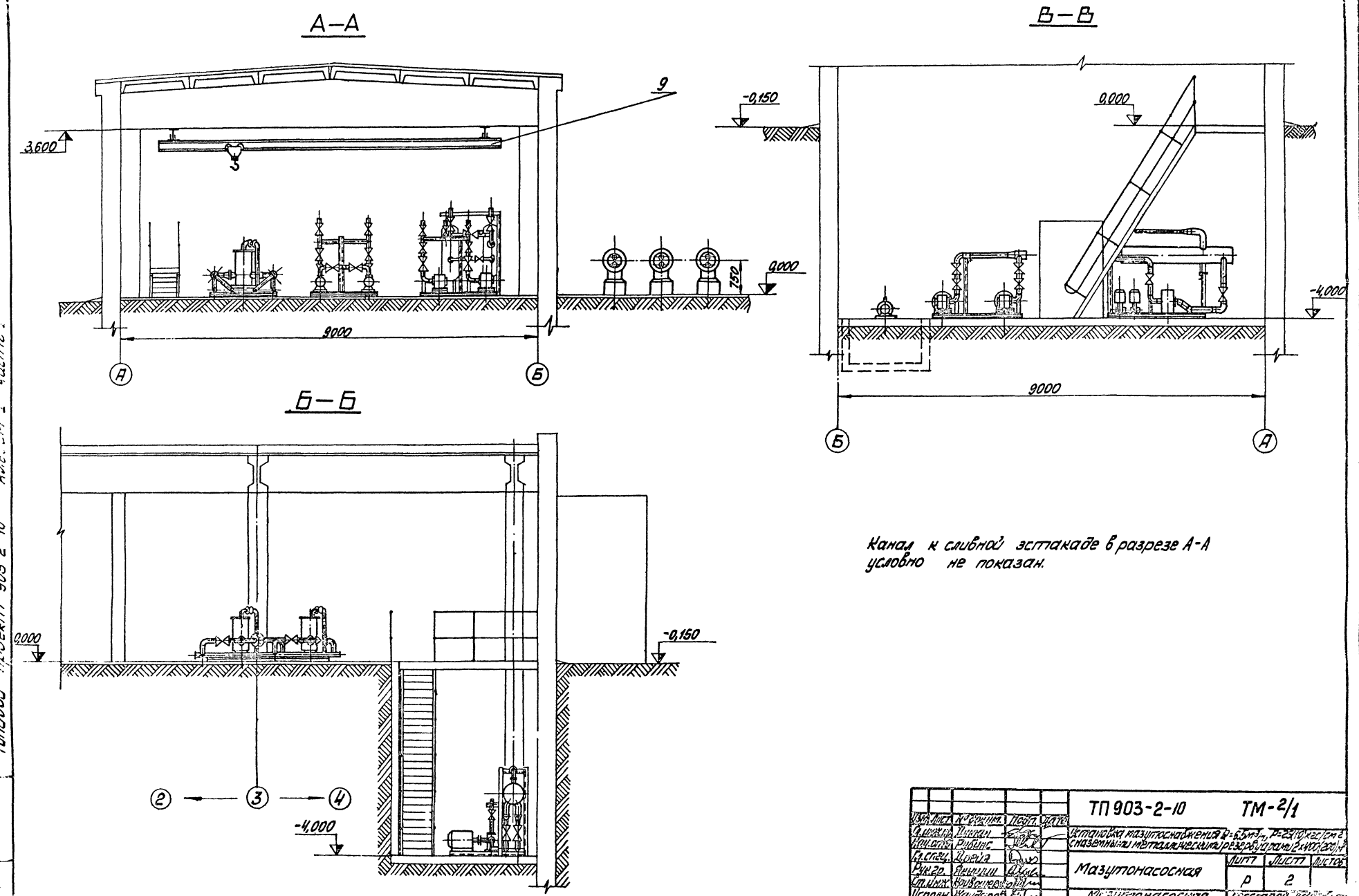
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I



Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом I ч.4 ТМ-8/1	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МН1-2×63-4	1	1038 кг
		2	Альбом I ч.4 ТМ-8/2	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН1-2×6,6-25	1	662 кг
		3	Альбом I ч.4 ТМ-8/3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МН1-2×63-4	1	896 кг
		4	Альбом I ч.4 ТМ-8/4	Блок установки фильтров мазунных приборов Б-МН1-2×25-10	1	1295 кг
		5		Насос ореханный Ш6-25-5,8	1	67 кг
				Электродвигатель 4А 90 L2 У3		
		6		Подогреватель мазута ПМ1-25-6	3	635 кг
		7	Альбом I ч.4 ТМ-8/5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ1-2×50-6	1	1313 кг
		8	Альбом I ч.4 ТМ-8/6	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФ1-2×30-25	1	1309 кг
		9		Кран поворотный пробковый 11Ч6бк Ду=80мм Ру=1,6 МПа	1	383 кг
		10	ТМ-2/7	Установка баллонов уровня ДУ.	1	115,2 кг

ГИП	Мазутов			ТП 903-2-10 ТМ-2/1	
Гл. инж.	Хижняк				
Гл. инж.	Федотов			Установка мазутопроводов Ду=80мм Ру=2,5 МПа (25 кгс/см²) с обвязкой мазутодренажных баков	Том 4 Альб. 3
Гл. спец.	Ягодин				
Рук. гр.	Ситнин			Мазутонасосная	Р 1 2
Ст. инж.	Кибиткин				
Ст. инж.	Снегирев			Мазутонасосная. Ситуационный план	
Н. сект.	Сапунов				

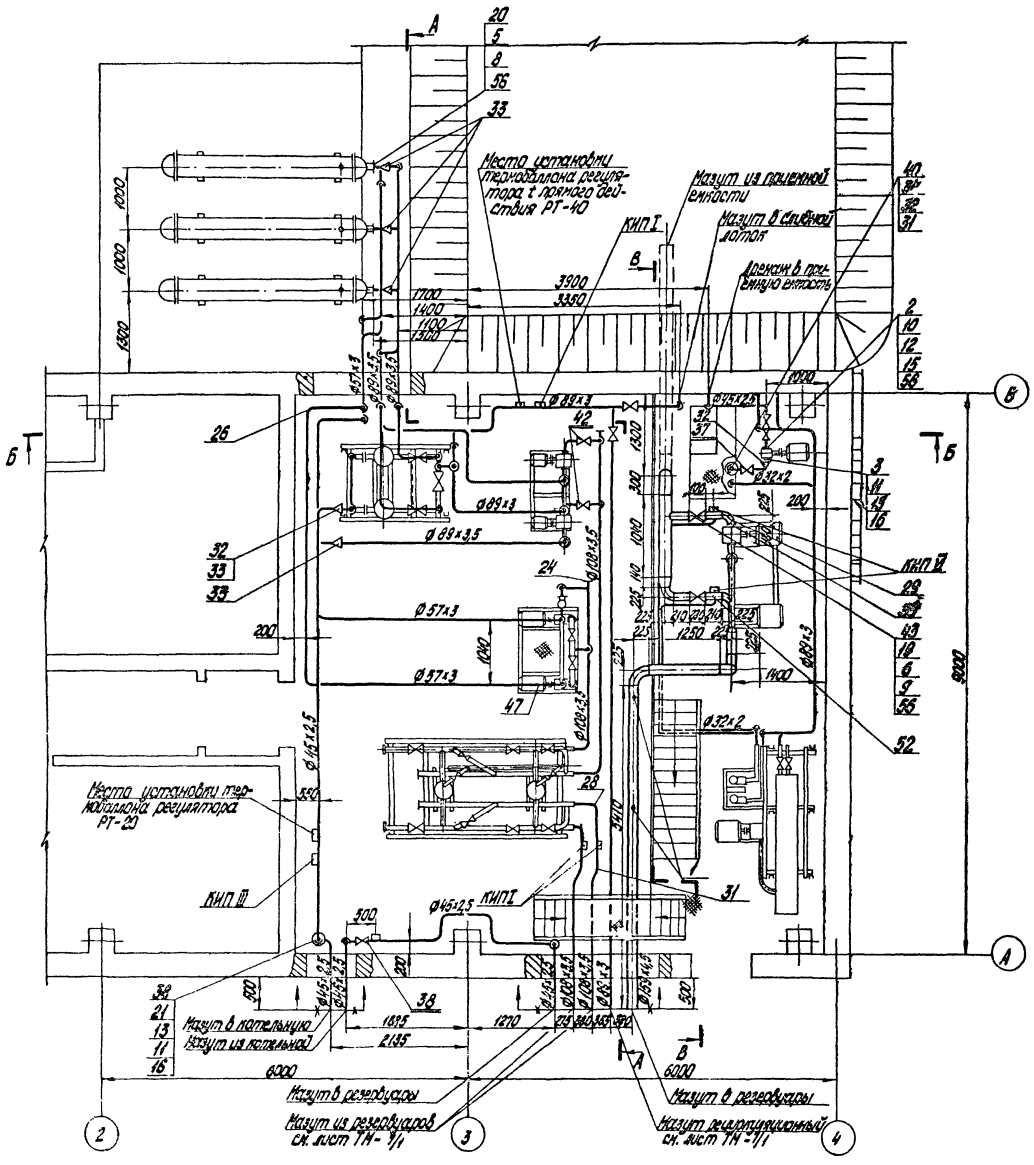


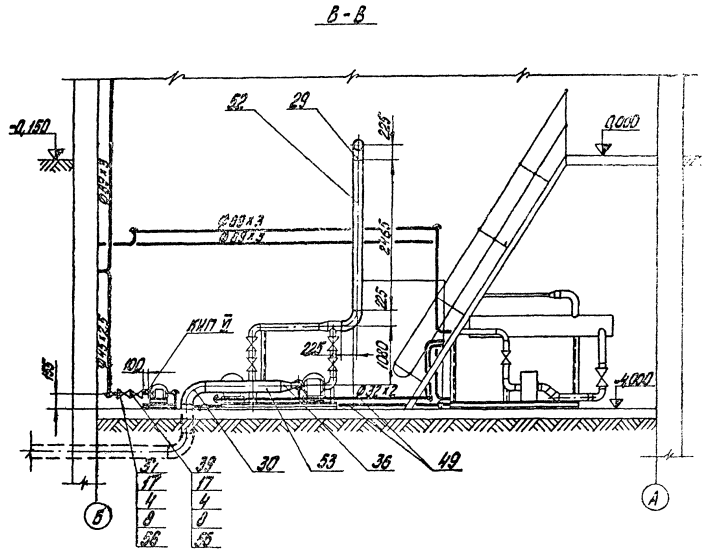
Канал к сливной эстакаде в разрезе А-А условно не показан.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10	ТМ-2/1	
Гл. инж. пр.		Тимкан			Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=23(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) м³		
Нач. отд.		Рябинс					
Гл. спец.		Цвейя			Мазутонасосная	Лит. Р	Лист 2	Листов
Рук. гр.		Якушин					
Ст. инж.		Кривошеев					
Исполн.		Жандаров			Мазутонасосная. Компоновка оборудования мазутонасосной	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	
Н. контр.		Якушин					
Пров.		Шнитко					

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I





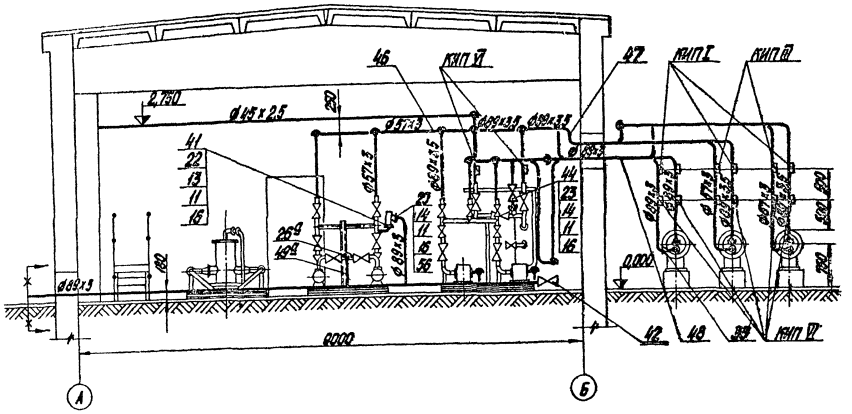
1. Прокладку трубы в полу мазутонасосной и приемной емкости см. строительную часть проекта.
2. Прокладку трубопроводов Ду ≤ 100 уточнить по месту, арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
3. Материал для крепления трубопроводов учтен в спецификации (см. поз. 7; 54; 55).
4. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление $P = 1{,}25\ P_{раб}$.
5. Обработку проток и сварку стыковых соединений производить по ГОСТ 16037-70.
6. Границы проектирования для варианта автослива см. сводный трубопроводов, лист ТМ-1/2.
7. Приемный клапан поз. 40 установить на всасывающей линии дренажного насоса на дне дренажного приямка.
8. Значения в скобках относятся к варианту $P = 10$ кгс/см².
9. В спецификациях на страницах с 20÷28 указана масса одного изделия.

				ТП 903-2-10 ТМ-2/2	
Гл. инженер	Н. контр.	Нач. отд.	Гл. спец.	Установка мазутонасосная $Q = 6{,}3$ т/ч; 25 (10) кгс/см² Машинный металлический зал. План. Разрез 2-2	
Мазутонасосная				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	3
Мазутонасосная. Трубопроводы мазута. Сливной трубопровод и дренажные				Госстрой СССР ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ	

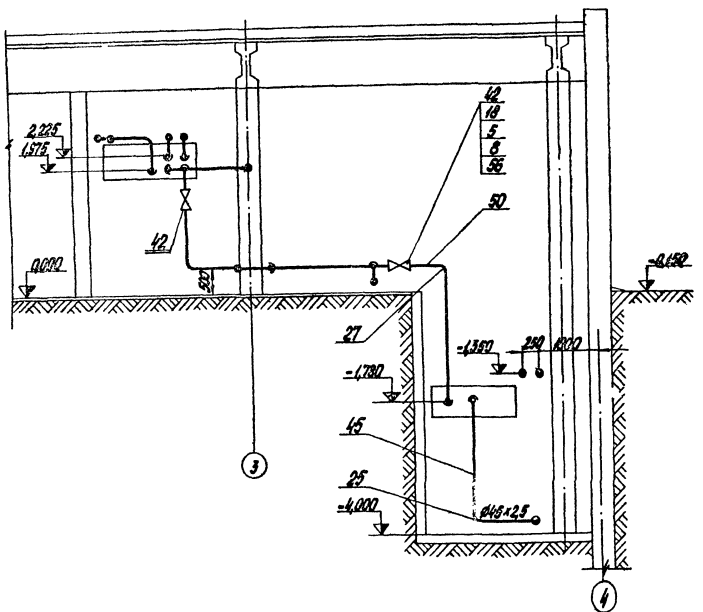
Копировал Д. Ангелович

Формат А2

А-А



Б-Б



Вариант железнодорожного слива

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	Альб. VI 67.10.01.000	Опора Ан=159 мм Н=280 мм	1	3,66 кг
		Детали		
2	Альб. VI 67.08.00.003	Фланец Ру40 Ду32	1	1,27 кг
3	Альб. VI 67.08.00.004	Фланец Ру6 Ду50	1	1,01 кг
		Стандартные изделия		
4		Болт М16×80.46 ГОСТ 7798-70*	24	0,125 кг
5		" М16×70.46 "	64	0,141 кг
6		" М20×80.46 "	32	0,261 кг
7		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70*	150	0,012 кг
8		" М16.5 "	88	0,034 кг
9		" М20.5 "	32	0,064 кг
10		Гайка АМ12 ГОСТ 9064-75		
		25 ГОСТ 20700-75	8	0,019 кг
11		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75		
		25 ГОСТ 20700-75	72 (56)	0,039 кг
		Шпильки А ГОСТ 9066-75		
		35 ГОСТ 20700-75		
12		М12×70	4	0,055 кг
13		М16×80	20 (24)	0,11 кг
14		М16×90	16 (24)	0,126 кг
15		Шайба 12 ГОСТ 9065-75		
		20 ГОСТ 20700-75	8	0,006 кг
16		Шайба 16 ГОСТ 9065-75		
		20 ГОСТ 20700-75	72 (56)	0,011 кг
17		Фланец 40-16 ГОСТ 1255-67*	6	1,90 кг
18		" 80-16 "	10	3,71 кг
19		" 150-16 "	4	7,81 кг
20		" 50-25 "	6	2,71 кг
21		Фланец 11-40-40 ГОСТ 12831-67*	4	2,0 кг
22		" 1-50-40 "	(1)	2,79 кг
23		" 11-60-40 "	(3)	4,81 кг

				ТП 903-2-10 ТМ-2/2	
Нач. сект.	Лисин			Установка мазутонасосная Q=6,5 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×50 м³	
Гл. спец.	Ярцев			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 2; Листов
Рук. гр.	Якушин				
Исполн.	Хафизова			Мазутонасосная. Принципиальная технологическая схема	Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ
Н. контр.	Устинов				
Проф.	Гончаров				

Копировал О.Янкелович

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		24		Заглушка 100х4 ГОСТ 17379-72	2	0,7 кг
				Отводы ГОСТ 17375-72		
		25		90° 40 с 60	20	0,3 кг
		26		90° 50 с 60	22	0,5 кг
		26а		90° 65 с 50	1	1 кг
		27		90° 80 с 40	52	1,4 кг
		28		90° 100 с 40	4	2,4 кг
		29		90° 150 с 32	6	6,1 кг
		30		90° 200 с 32	2	10,5 кг
		31		45° 100 с 40	4	1,2 кг
				Переходы ГОСТ 17378-72		
		32		К 50х40 с 80	3	0,2 кг
		33		К 80х50 с 40	6	0,6 кг
		34		К 100х50 с 40	1	0,8 кг
		35		К 150х100 с 32	2	2,1 кг
		36		К 200х150 с 32	1	4,7 кг
				Прочие изделия		
		37		Вентиль Ру16 Ду40 15кч 19п1	2	5,8 кг
		38		Вентиль Ру40 Ду40 15с 22нж	2	15,0 кг
		39		Клапан обратный		
				Ру16 Ду40 16кч. 9нж	1	8,4 кг
		40		клапан приемный		
				Ду100 ГОСТ 4626-69	1	12 кг
		41		Клапан предохранительный		
				Ру40 Ду50 СППК-4	(1)	25 кг
		42		Задвижка Ру16 Ду80 3кл2-16	5	40,0 кг
		43		Задвижка Ру16 Ду150 3кл2-16	2	150,0 кг
		44		Задвижка Ру40 Ду80 3кл2-40	1	45,0 кг
				Материалы		
		45		Труба 45х2,5 ГОСТ 8734-75 п.1 ТМ-1-2	25	м
		46		Труба 57х3 ГОСТ 8734-75 п.2 ТМ-1-2	35	м
		47		" 89х3,5 "	26	м
		48		Труба 89х3 ГОСТ 8734-75 п.3 ТМ-1-2	6	м
		49		Труба 32х2 ГОСТ 8734-75 п.4 ТМ-1-2	20	м
		49а		" 76х3 "	1	м
		50		" 89х3 "	55	м
		51		" 108х3,5 "	18	м
		52		" 159х4,5 "	10	м
		53		" 219х6 "	6	м
		54		Круг В-10 ГОСТ 2590-71		
				20 ГОСТ 1050-74*	13	м
		55		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72		
				Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	40	м
		56		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	2,0	м²
		57		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	26	кг

Вариант автослива

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альбом VI черт. 160.10.01.000	Опора 2_{H}=159мм H=280мм	1	3,66 кг
				Детали		
		2	Альбом VI черт. 6208.10.005	Фланец Ру 40 Ду 32	1	1,27 кг
		3	Альбом VI черт. 1608.20.005	Фланец Ру 6 Ду 50	1	1,01 кг
				Стандартные изделия		
		4		Болт М16х80.46 ГОСТ 7798-70*	24	0,125 кг
		5		" М16х70.46 "	48	0,111 кг
		6		" М20х80.46 "	32	0,261 кг
		7		Гайка М10Н ГОСТ 5915-70*	160	0,012 кг
		8		" М16.5 "	72	0,034 кг
		9		" М20.5 "	32	0,084 кг
		10		Гайка АМ12 ГОСТ 9064-75		
				25 ГОСТ 20700-75	8	0,018 кг
		11		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75		
				25 ГОСТ 20700-75	96 (80)	0,032 кг
				Шпилька ГОСТ 9066-75		
				35 ГОСТ 20700-75		
		12		АМ 12х70	4	0,065 кг
		13		АМ 16х80	20 (24)	0,14 кг
		14		АМ 16х90	16 (20)	0,126 кг
				Шайбы ГОСТ 9065-75		
				20 ГОСТ 20700-75		
		15		12	8	0,003 кг
		16		16	176 (168)	0,01 кг
		17		Фланец 40-16 ГОСТ 6655-67*	6	1,96 кг
		18		" 80-16 "	6	3,71 кг
		19		" 150-16 "	4	7,73 кг
		20		" 50-25 "	6	2,11 кг
		21		Фланец 11-40-40 ГОСТ 12836-67*	4	2,0 кг
		22		" 1-50-40 "	(1)	2,19 кг
		23		" 11-80-40 "	2 (3)	4,31 кг
		24		Заглушка 150х4 ГОСТ 17379-72	2	0,7 кг
				Отводы ГОСТ 17375-72		
		25		90° 40 с 60	20	0,3 кг
		26		90° 50 с 60	22	0,5 кг
		26а		90° 65 с 60	1	1 кг
		27		90° 80 с 40	43	1,4 кг
		28		90° 100 с 40	4	2,4 кг
		29		90° 150 с 32	6	6,1 кг
		30		90° 200 с 32	2	10,5 кг
		31		45° 100 с 40	4	1,2 кг

Альбом I часть 1

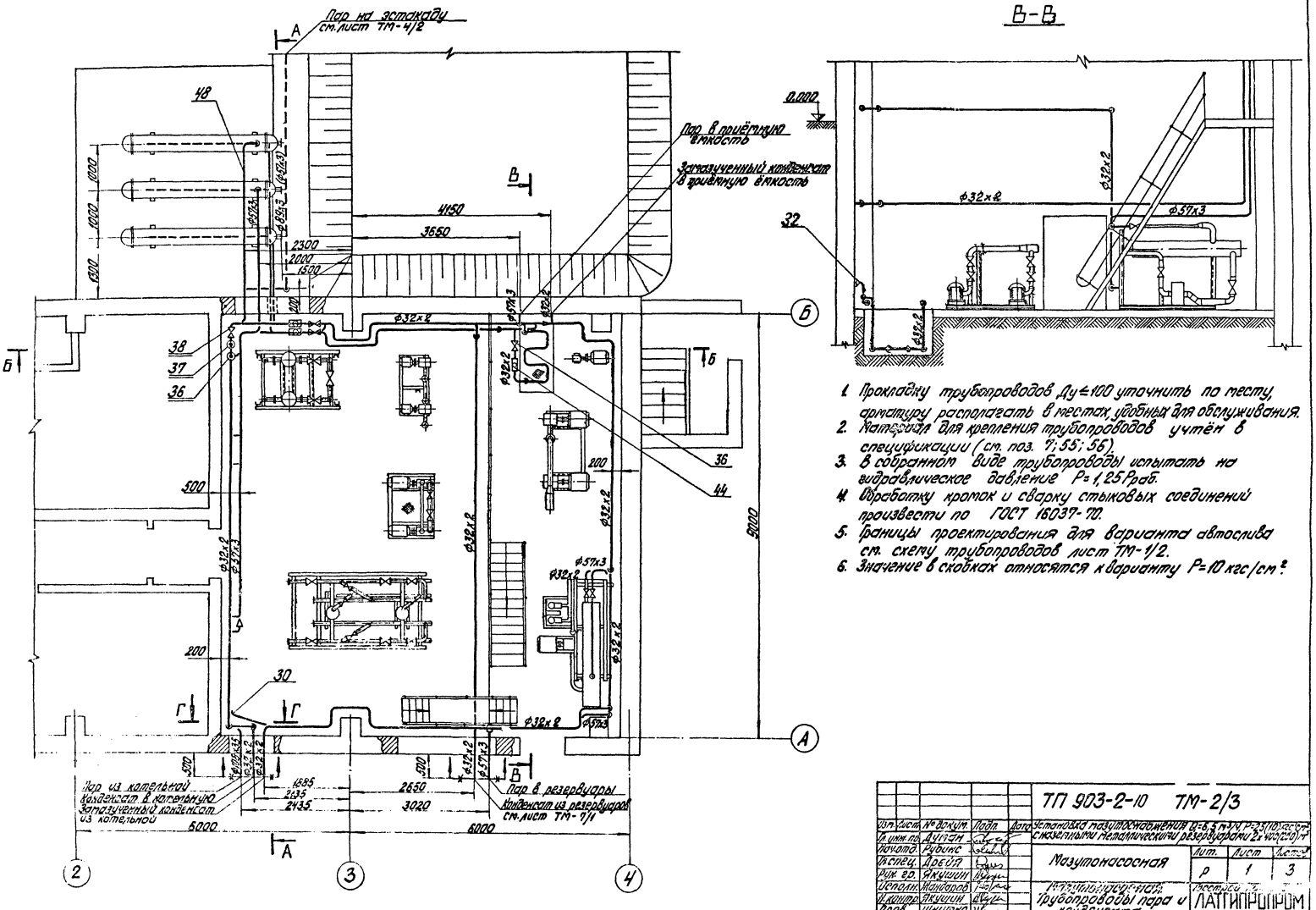
Типовой проект 903-2-10

Инв.№ подл. | Подп. и дата

				ТП 903-2-10	ТМ -2/2
Нач.отд.	Ю.Ольхин		Дата	Установка мазутонасосная $Q_{ном}$=6,5 м³/ч; 25 (16) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³	
Гл.инж.	Аунап				
Нач.отд.	Рубинс				
Гл.спец.	Дрейя				
Рук.гр.	Якушин			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 3 / Листов
Исполн.	Кондаров			Мазутопроводы. Трубопроводы мазутных присадок и дренажа	ЛАТИПРОПРОМ г. Рига
Н.контр.	Якушин				
Пров.	Шмитко				

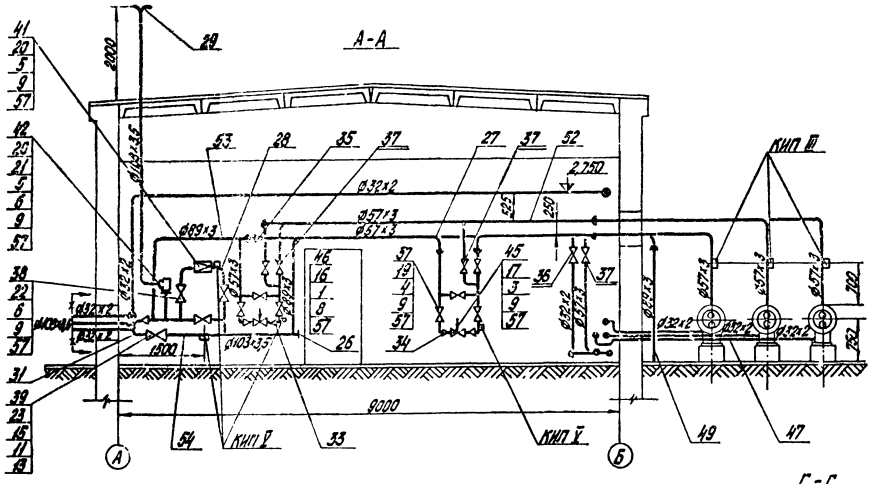
Копировал: Давыдова

Формат А3


Пар на эстакаду см.лист ТМ-4/2
Пар в приёмную ёмкость
Загазученный конденсат в приёмную ёмкость
4150
3650
2300
2000
1500
1000
1000
1000

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

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



Вариант железнодорожного слива

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг
		Стеновая плита ИП-20.6		
1		Болт М12х45.46.16 ГОСТ 7798-70	8	0.165 кг
2		" М12х55.46 "	12	0.189 кг
3		" М16х55.46 "	8	0.417 кг
4		" М16х65.46 "	32	0.453 кг
5		" М16х70.46 "	12	0.496 кг
6		" М16х75.46 "	12	0.496 кг
7		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70*	100	0.022 кг
8		" М12.5 "	56	0.047 кг
9		" М16.5 "	100	0.064 кг
10		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75 2Б ГОСТ 20700-75	32	0.035 кг
11		Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75 2Б ГОСТ 20700-75	32	0.077 кг
12		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 2С ГОСТ 20700-75	32	0.011 кг
13		Шайба 20 ГОСТ 9065-75 2Л ГОСТ 20700-75	32	0.023 кг
14		Шпилька АМ16х90 ГОСТ 9066-75 3Б ГОСТ 20700-75	16	0.125 кг
15		Шпилька АМ20х110 ГОСТ 9066-75 3Б ГОСТ 20700-75	16	0.201 кг
16		Фланец 20-10 ГОСТ 12255-67*	2	0.74 кг
17		" 40-10 "	2	1.71 кг
18		" 25-16 "	12	1.17 кг
19		" 50-16 "	22	2.52 кг
20		" 80-16 "	6	3.71 кг
21		" 100-16 "	6	4.72 кг
22		" 80-25 "	6	4.05 кг

ТП 903-2-10 Т

Мазутонасосная

Копировал О.Янгелович

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Фланец Ī-100-40 ГОСТ 12831-67*	2	7,06 кг
	" Ī-20-64 "	4	1,81 кг
	Заглушка 25с80 ГОСТ 17379-72	1	0,04 кг
	" 100 с 40 "	1	0,7 кг
	Отвод 89°50 с 60 ГОСТ 17375-72	50	0,5 кг
	" 89°80 с 40 "	12	1,4 кг
	" 90°100 с 40 "	5	2,4 кг
	" 45°50 с 60 "	2	0,3 кг
	" 45 100 с 40 "	2	1,2 кг
	Переход К 40х25 с 60 ГОСТ 17378-72	1	0,1 кг
	" К 50х20 с 80 "	2	0,2 кг
	" К 50х40 с 80 "	2	0,2 кг
	" К 80х50 с 40 "	2	0,6 кг
	Прочие изделия		
	Вентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1(п2)	6	2,7 кг
	Вентиль Ру16 Ду50 15кч 19п1(п2)	11	8,0 кг
	Вентиль Ру25 Ду80 15кч 16 п1	4 (2)	32,0 кг
	Вентиль Ру40 Ду100 15с 22 нж	1	54,0 кг
	Вентиль Ру64 Ду20 15с 27 нж	2	10,0 кг
	Клапан редукционный	(-)	
	Ру16 Ду80 18ч 2бр М	(-)	48,34 кг
	Клапан предохранительный		
	Ру16 Ду80 - 17с 22 нж	(-)	31,2 кг
	Конденсатоотводчики		
	Ру16 Ду25 45ч 15 нж	3	6,6 кг
	Ру40 Ду25 45с 13 нж	2	2,4 кг
	Регулятор Ру10 Ду40 РТ-40	1	14,5 кг
	Регулятор Ру10 Ду20 РТ-20	1	7,5 кг
	Материалы		
	Труба 32х2 — см. ТТ п.3 ТМ-1.2	16	пм
	" 57х3 "	12	пм
	" 89х3 "	6	пм
	Труба 25х2 — см. ТТ п.4 ТМ-1.2	4	пм
	" 32х2 "	85	пм
	" 57х3 "	45	пм
	" 89х3 "	16	пм
	" 108х3,5 "	10	пм
	Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	10	пм
	Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	25	пм
	Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	4,5	м²
	Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	15	кг

Вариант автослива

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М12х45 46 ГОСТ 7798-70*	8	0,055 кг
		2		" М12х55.46 "	48	0,064 кг
		3		" М16х55.46 "	8	0,098 кг
		4		" М16х55.46 "	88	0,133 кг
		5		" М16х70.46 "	12 (-)	0,141 кг
		6		" М16х75.46 "	88 (16)	0,148 кг
		7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	100	0,012 кг
		8		" М12,5 "	56	0,019 кг
		9		" М16,5 "	164 (112)	0,034 кг
		10		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	32	0,039 кг
		11		Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75 / 25 ГОСТ 20700-75	32	0,077 кг
		12		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	32	0,011 кг
		13		Шайба 20 ГОСТ 9065-75 / 20 ГОСТ 20700-75	32	0,023 кг
		14		Шпилька АМ16х90 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,126 кг
		15		Шпилька АМ20х110 ГОСТ 9066-75 / 35 ГОСТ 20700-75	16	0,241 кг
		16		Фланец 20-10 ГОСТ 1255-67*	2	0,714 кг
		17		" 40-10 "	2	1,71 кг
		18		" 25-16 "	12	1,17 кг
		19		" 50-16 "	22	2,58 кг
		20		" 80-16 "	(3)	3,71 кг
		21		" 100-16 "	(1)	4,73 кг
		22		" 80-25 "	(2)	4,06 кг
		23		Фланец Ī-100-40 ГОСТ 12831-67*	2	7,06 кг
		24		" Ī-20-64 "	4	1,81 кг
		25		Заглушка 25с80 ГОСТ 17379-72	1	0,04 кг
		26		" 100 с 40 "	1	0,7 кг
		27		Отвод 89°50с 60 ГОСТ 17375-72	53	0,5 кг
		28		" 90°80 с 40 "	5	1,4 кг
		29		" 90°100 с 40 "	5	2,4 кг
		30		" 45°50 с 60 "	2	0,3 кг
		31		" 45 100 с 40 "	2	1,2 кг
		32		Переход К 40х25 с 60 ГОСТ 17378-72	1	0,1 кг
		33		" К 50х20 с 80 "	2	0,2 кг
		34		" К 50х40 с 80 "	2	0,2 кг
		35		" К 80х50 с 40 "	2	0,6 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		36		Сентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1(п2)	6	2,7 кг
		37		Вентиль Ру16 Ду50 15кч 19п1(п2)	11	8,0 кг
		38		Вентиль Ру25 Ду80 15кч 16 п1	3 (1)	32,0 кг
		39		Вентиль Ру40 Ду100 15с 22 нж	1	54,0 кг
		40		Вентиль Ру64 Ду20 15с 27 нж	2	10,0 кг
		41		Клапан редукционный		
				Ру16, Ду80 18ч 2бр м	(-)	48,34 кг
		42		Клапан предохранительный		
				Ру16 Ду80 17с 22 нж	(-)	31,2 кг
				Конденсатоотводчики		
		43		Ру16 Ду25 45ч 15 нж	3	6,6 кг
		44		Ру40 Ду25 45с 13 нж	2	2,4 кг
		45		Регулятор Ру10 Ду40 РТ-40	1	14,5 кг
		46		Регулятор Ру10 Ду20 РТ-20	1	7,5 кг
				Материалы		
		47		Труба 32х2 — см. ТТ п.3 ТМ-1.2	16	м
		48		" 57х3 "	12	м
		50		Труба 25х2 — см. ТТ п.4 ТМ-1.2	4	пм
		51		" 32х2 "	85	пм
		52		" 57х3 "	54	пм
		53		" 89х3 "	7	пм
		54		" 108х3,5 "	10	пм
		55		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74*	10	пм
		56		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Вст3сп3 ГОСТ 535-58*	25	пм
		57		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-71	4,5	м²
		58		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	15	кг

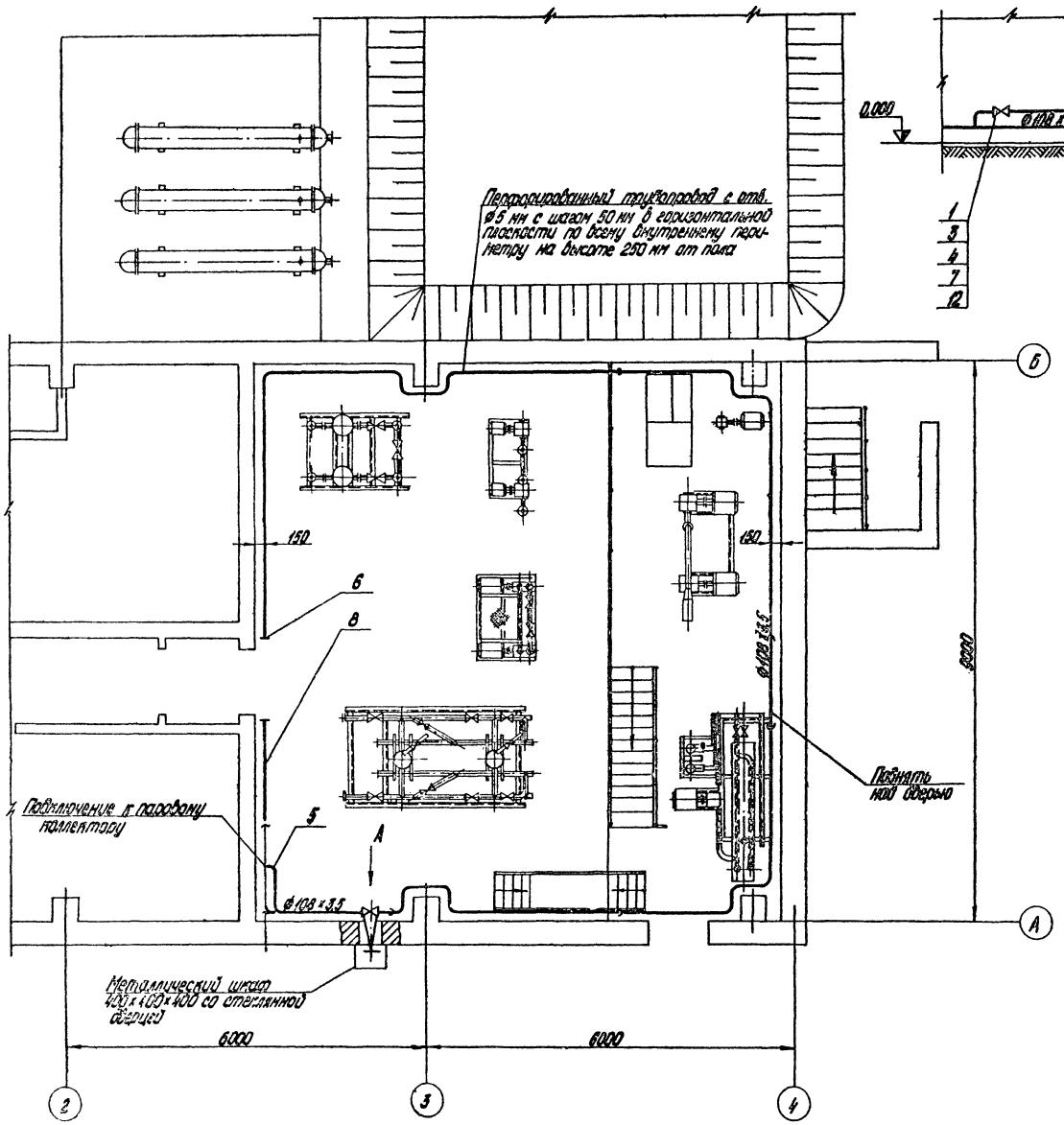
				ТП 903-2-10	ТМ-2/3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=6,5 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×100 (200) м³
Гл. инж. пр.		Думан			
Нач. отд.		Рубина			Мазутонасосная — Лит. Р; Лист 3; Листов
Гл. спец.		Дерюя			
Рук. гр.		Якушин			
Исполн.		Жонсаров			Мазутонасосная. Трубопроводы пара и конденсата.
Н. контр.		Якушин			Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Провер.		Шнитко			

Копировал: Давыдова

Формат А4

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

Вид А



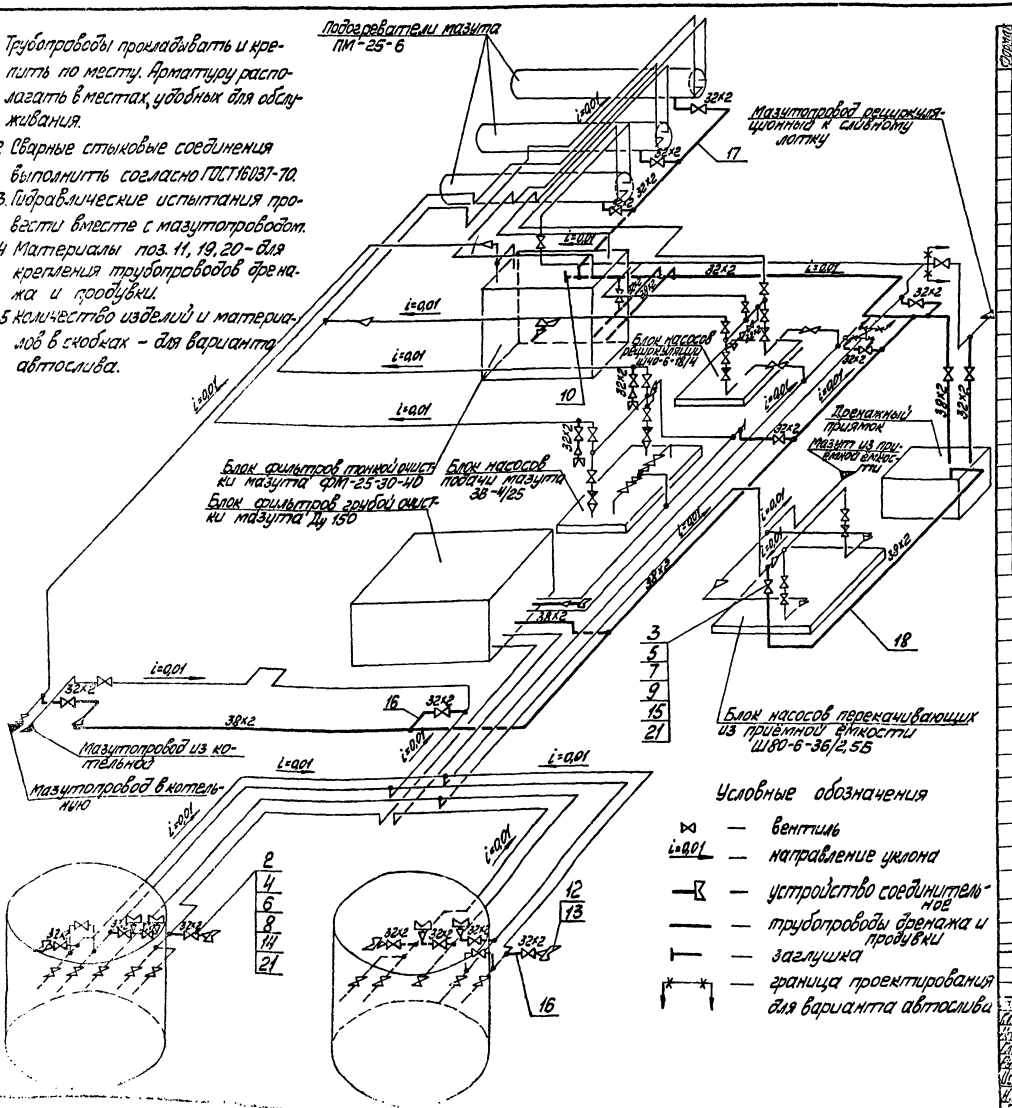
1. Материал и изделия поз. 2, 9, 10 - для крепления трубопровода; поз. 11 - для изготовления металлического шкафа.
2. Сварные стыковые соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.

Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг
	Стандартные изделия		
1	Болт М16 х 75.46 ГОСТ 7798-70*	16	0,148 кг
	Гайки ГОСТ 5915-70*		
2	М10.4	20	0,012 кг
3	М16.5	16	0,034 кг
4	Фланец 100-16 ГОСТ 1255-67*	2	4,73 кг
6	Отвод 90°-108х4 ГОСТ 17375-72	23	2,4 кг
6	Заглушка 108х4 ГОСТ 17379-72	2	0,7 кг
	Прочие изделия		
7	Задвижка 30ч6р Ду100 Ру16	1	57,0 кг
	Материалы		
8	Труба 108х3,5 см. ТТ п.4 ТН-1; 2	50	м
9	Кран Б-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74*	4	кг
10	Уголок 5-60х60х5 ГОСТ 8509-72 Вст3сп3 ГОСТ 535-79*	6	м
11	Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3сп3 ГОСТ 14637-79*	0,8	м²
12	Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-71	0,1	м²
13	Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	8	кг

Гип. Лисс	Nº докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ТМ-2/4	
Рук. гр.	Лисин			Установка мазутоснабжения G=0,5 м³/ч; 2,5(10) кгс/см² с подогревом паром (двухтрубная система) для 2(3) м³	
Нач. отд.	Рубцов				
Гл. спец.	Досов			Мазутонасосная	Лит. / Лист / Листов
Рук. гр.	Ятишин				П / 1 / 1
Ст. инж.	Лебединский			Мазутонасосная. Трубопроводы паротушения.	Ленинград, Ленгипропром
Техник	Фролова				
Н. контр.	Ятишин				
Пров.	Ильин				

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

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 мазутопроводом.
4. Материалы поз. 11, 19, 20 – для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5. Количество изделий и материалов в скобках – для варианта автослива.

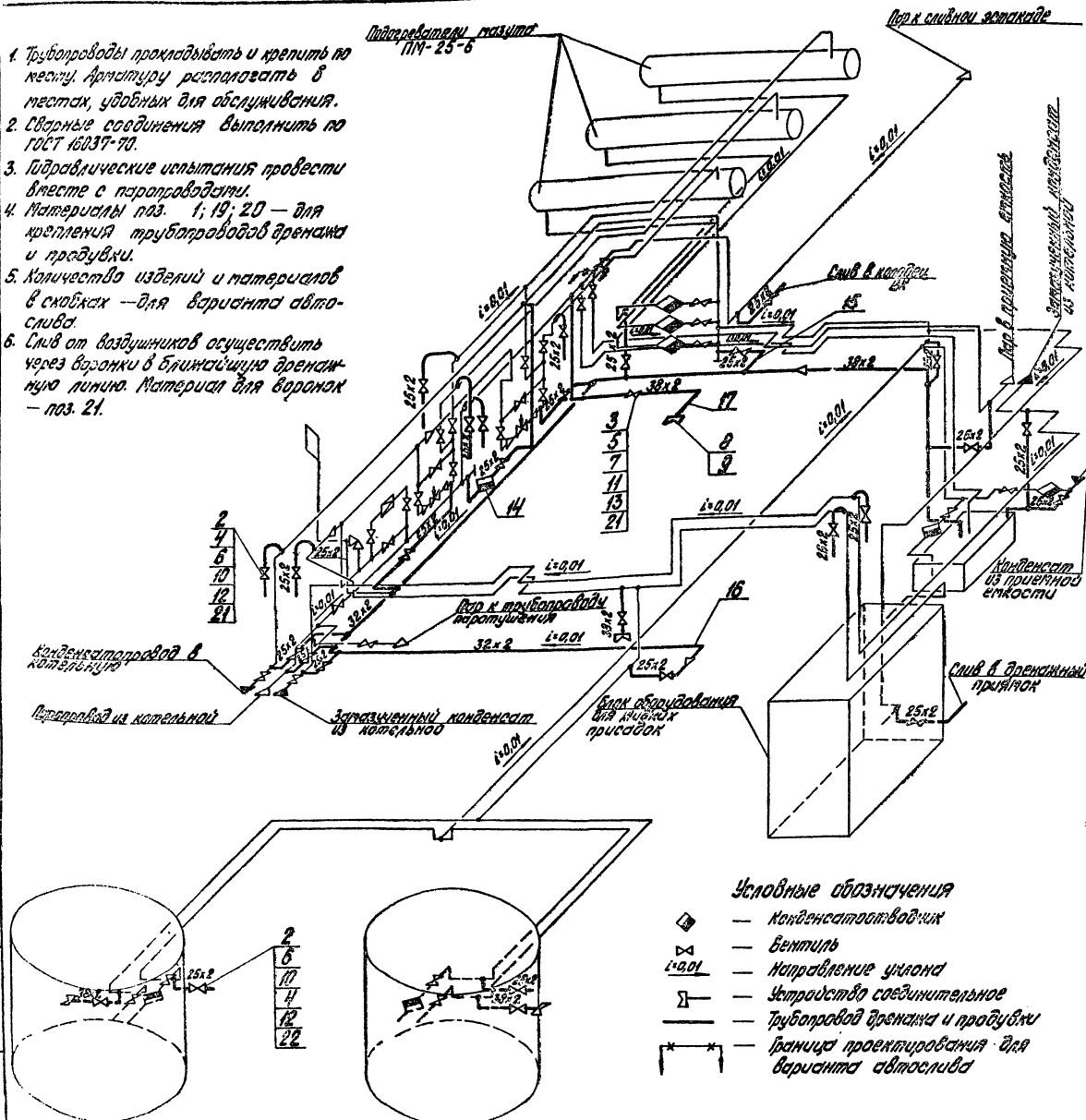


Спец. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Сборочные единицы		
	1	ТМ-2/7	Дренажное и продувочное устройство	3	1,68 кг
			Стандартные изделия		
			Гайки А ГОСТ 4064-75 20 ГОСТ 20700-75		
	2		М16	320 (304)	0,039 кг
	3		М20	32	0,077 кг
			Шайбы 20 ГОСТ 8065-75 ГОСТ 20700-75		
	4		16	320 (304)	0,011 кг
	5		20	32	0,023 кг
			Шпильки А ГОСТ 22038-76 35 ГОСТ 20700-75		
	6		М16х100	160 (152)	0,142 кг
	7		М20х110	16	0,241 кг
			Фланцы ГОСТ 12830-67*		
	8		25-64	40 (32)	2,22 кг
	9		32-64	4	2,82 кг
	10		Заглушка 32 ГОСТ 17379-72	1	0,1 кг
	11		Гайка М8,5 ГОСТ 5915-70*	40	0,01 кг
	12		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8969-75	13	1,423 кг
	13		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	13	0,109 кг
			Прочие изделия		
			Вентили Ру 64 15с27нж1		
	14		Ду 25	20 (19)	13 кг
	15		Ду 32	2	17,5 кг
			Материалы		
	16		Труба 32х2 см. тт п.Н ГМ-1-2	25 (23)	м
	17		" 32х2 см. тт п.Н ГМ-1-2	5	м
	18		" 38х2 см. тт п.Н ГМ-1-2	33	м
	19		Уголок 5-32х32х4 ГОСТ 8509-72 ВСт3сп5-1 ГОСТ 380-71	8	м
	20		Круг 6-8 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	10	м
	21		Паронит ПОН ГОСТ 481-71	0,8	м2
	22		Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75	4	кг

ТП 903-2-10 ТМ-2/5

Гип.	Ионин			Установка мазутонасосная Q=6,5м³/ч с надземными металлическими резервуарами V=2х2000м³	
Нач. отд.	Кулагин				
Гл. спец.	Рубинс				
Рук. гр.	Орлова				
Исполн.	Чашкин			Мазутонасосная	Стадия / Лист / Листов: Р / 1
Н. контр.	Чашкин			Мазутонасосная. Схема дренажей и продувок	Госстрой СССР ЦИТП ГПИ

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 16037-70.
3. Гидравлические испытания провести вместе с паропроводами.
4. Материалы поз. 1; 19; 20 — для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5. Количество изделий и материалов в скобках — для варианта автослива.
6. Слив от воздушников осуществить через воронки в ближайшую дренажную линию. Материал для воронок — поз. 21.



Условные обозначения

- — Конденсатоотводчик
- — Вентиль
- i=0,01 — Направление уклона
- — Устройство соединительное
- — Трубопровод дренажа и продувки
- — Граница проектирования для варианта автослива

Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Унифицированные изделия		
		1		Гайка Г4Ц4 ГОСТ 5915-70*	50	0,012 кг
		2		Гайка А1Ц6 ГОСТ 10605-75 2А ГОСТ 20700-75	2000 (1400)	0,038 кг
		3		Гайка А2М20 ГОСТ 10605-75 2Б ГОСТ 20700-75	54	0,077 кг
		4		Шайба 16 ГОСТ 10605-75 2А ГОСТ 20700-75	340 (330)	0,017 кг
		5		Шайба 20 ГОСТ 10605-75 2Б ГОСТ 20700-75	54	0,023 кг
		6		Шпильки А1М16х90 ГОСТ 22042-76 2А ГОСТ 20700-75	1200 (1400)	0,126 кг
		7		Шпильки А2М20х100 ГОСТ 22042-76 2Б ГОСТ 20700-75	32	0,241 кг
		8		Муфта соединительная 0-32 ГОСТ 8969-75	4	1,923 кг
		9		Контргайка 0-32 ГОСТ 8968-75	4	0,119 кг
		10		Фланец 1-20-64 ГОСТ 12821-80*	10 (40)	1,81 кг
		11		Фланец 1-32-64 ГОСТ 12821-80*	8	2,94 кг
				Прочие изделия		
				Вентили Ру64 15с 27нж1 ТУ 26-07-1565-86		
		12		Ду 20	25 (20)	10 кг
		13		Ду 32	4	17,5 кг
		14		Конденсатоотводчик Ру40 Ду65 45с 83 нж ТУ 26-07-1565-86	1	2,4 кг
				Материалы		
				Трубы см. т.7.2 п.4 ТМ-1-12		
		15		25х2	30	м
		16		32х2	23	м
		17		38х2	15	м
		18		Уголок 5-50х5 ГОСТ 8509-72 Ст3сп5 ГОСТ 535-79*	10	м
		19		Хомут 2-10 ГОСТ 24540-81 2Т ГОСТ 5525-88	15	м
		20		Лист 2 ГОСТ 19903-74 Ст3сп5 ГОСТ 14637-79	11,5	м²
		21		Воронки №2 ТУ 36-1481-77	4,0	м³
		22		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3	кг

Альбом I части /

Типовой проект 903-2-10

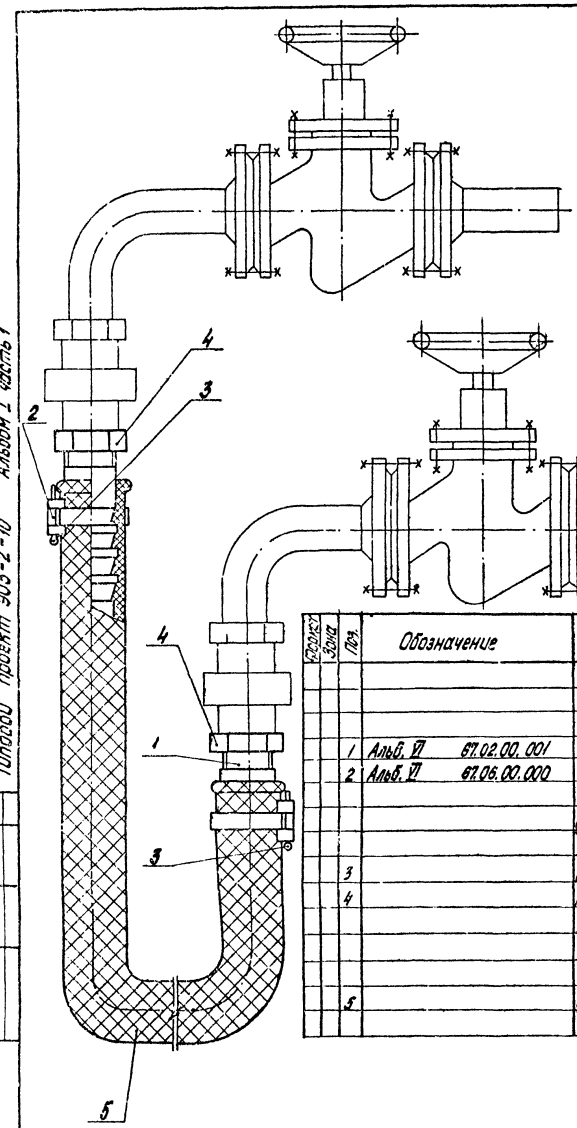
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ТМ-2/6	
Гл. инж. пр.			Дутая			Установка мазутонасосная d=6,3 м V=V1 P=25 (16) кгс/см² С металлическими резервуарами 2х100 (2х50) м³	
Нач. отд.			Кубина				
Гл. спец.			Хрейя			Мазутонасосная	Лит. / Р / Листов / 1
Рук. гр.			Окишин				
Пр.			Рыбченкова			Мазутонасосная. Схема движения и продувки паропроводов	Кафедра ТГВ 22
Н. контр.			Окишин				
Утв.			Окишин				

Копировал

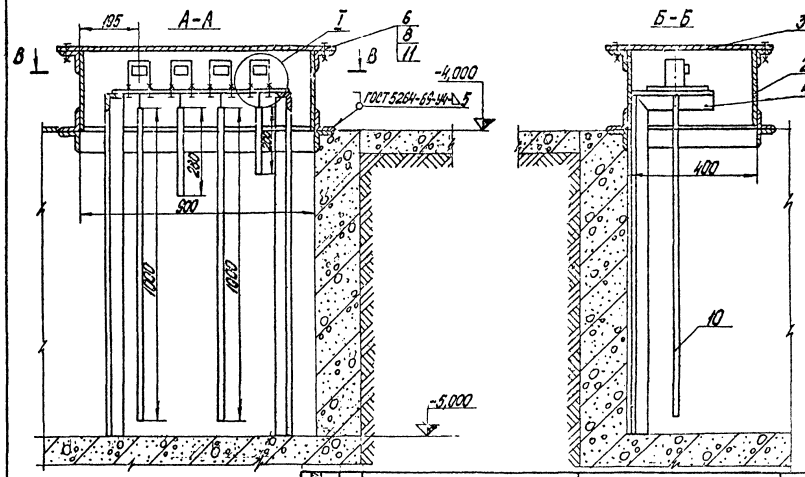
Формат А2

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1



Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	Альб. VII 67.02.00.001	Ниппель	2	0,45 кг
		2	Альб. VII 67.06.00.000	Хомут	2	0,014 кг
				Стандартные изделия		
		3		Штифт 30×40 ГОСТ 397-66*	2	0,006 кг
		4		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	2	0,109 кг
				Материалы		
		5		Рукав пар-2(х)-Б-31,5 ГОСТ 18698-73*	4	м

Дренажное и продувочное устройство						ТМ-2/7
Куда входит			Масса		Масштаб	
Обозначение	Поз.	Кол.	Ед.	Общ.		
ТМ-2/5	1	3	7,9	23,7	1:5	



Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Альб. VIII ч.2 №1-КИП	Датчик уровня ДУ	4	2 кг
		2	Альб. VI 26.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
		3	Альб. VI 28.06.02.000	Крышка	1	22 кг
		4	Альб. VI 28.06.03.000	Плита с кронштейном	1	18,6 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М8×25.36 ГОСТ 7798-70*	12	0,016 кг
		6		М16×40.36	8	0,034 кг
		7		Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70*	12	0,006 кг
		8		М16.4	8	0,034 кг
		9		Шайба 8 ГОСТ 11371-68*	12	0,002 кг
				Материалы		
		10		Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 ТМ-1.12	2,5	м
		11		Паронит ПОН-3 ГОСТ 481-71	0,2	м²
		12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	1,0	кг

Установка датчиков уровня ДУ						ТМ-2/7
Куда входит			Масса		Масштаб	
Обозначение	Поз.	Кол.	Ед.	Общ.		
ТМ-2/1	10	1	116,2	116,2	1:10	

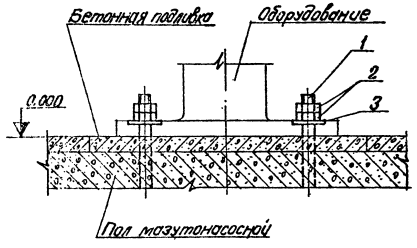
						ТП 903-2-10 ТМ-2/7		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Гл.инж.пр.		Ардеев			Установка мазутосливомера Q=6,5 к/ч; P=25(10) кгс/см² с мазутными металлическими резервуарами 2×400(200) м³			
Нач.отд.		Рубина						
Гл.спец.		Ардеев						
Рук.гр.		Ялунин			Мазутонасосная	Лит.	Лист	Листов
Ст.инж.		Малахиевский				Р		1
Констр.		Шнеер			Мазутонасосная. Установка с мазутными приборами ДУ	Госстрой СССР Союзтехэнергопром		
Н.контр.		Якимин						
Пров.		Чернятина						

Разработал Ц.Инженерам

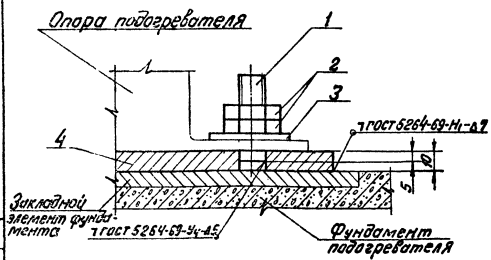
Формат А2

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

Узел крепления оборудования к полу мазутонасосной

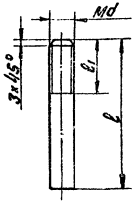


Узел крепления опоры подогревателя к фундаменту

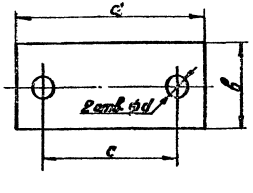


№ п/п	Наименование оборудования	Кол.	Крепежный материал № позиции. 1. Фундаментный болт: Круг ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74* — l мм	l1 мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	2. Гайка ГОСТ 5915-70* — d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	3. Шайба ГОСТ 11371-68* — d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	4. Подкладка. Лист 10 ГОСТ 19903-74 Ст3сп3 ГОСТ 535-58* — a мм	в мм	с мм	d мм	Кол. шт.	Масса в кг ед.	Общая масса в кг ед.	Суммарная масса в кг
1	Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2×36-3	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
2	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2×6,6-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2×18-4	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
4	Блок установки для жидких присадок Б-Ужп-2×0,1-10	1	240	100	16	14	0,38	16	28	0,034	16	14	0,011	—	—	—	—	—	—	6,43	6,43
5	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФг-2×50-6	1	240	100	16	10	0,38	16	20	0,034	16	10	0,011	—	—	—	—	—	—	4,59	4,59
6	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2×30-25	1	240	100	16	6	0,38	16	12	0,034	16	6	0,011	—	—	—	—	—	—	2,75	2,75
7	Насос дренажный Ш-8-25-5,8/2,5Б	1	210	90	12	4	0,19	12	8	0,017	12	4	0,006	—	—	—	—	—	—	0,92	0,92
8	Подогреватель мазута ПМ-25-6	3	60	40	22	4	0,18	22	8	0,079	22	4	0,025	420	140	310	24	2	4,7	10,85	32,55

Деталь поз.1



Деталь поз.4



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

Таблица крепежных материалов ТМ-2/8

Куда входит	Обозначение	поз.	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Масса штой
ТМ-2/1		–	–	–	–	–

ТП 903-2-10 ТМ-2/8

Установка мазутонасосная Q=6,5м³/ч, P=25(10)кгс/см² с мазутными металлическими резервуарами 2×100(2×50)м³

Мазутонасосная — Лит Р; Лист; Листов 1

Мазутонасосная. Таблица крепежных материалов

Госстрой Латв.ССР ГПИ Гипронефтеспецстрой г.Рига

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разраб. Думан; Гл.спец. Дубинс; Нач.отд. Дрейя; Гл.инж. Якушин; Рук.гр. Якушин; Отд.ИОС Цыбенеева; Н.контр. Якушин; Проверил Шнитко; Испол. Шпете

Согласовано: ГО-1 Калетой; ВК Зайцев; ЭМ; ТХ; Газ; Пож.с.; Конс.

Копировал

Формат А2

Объект: Наименование	Объект: Изустановочного чертежа	Объект: Размеры: Диаметр, сечение мм	Объект: Размеры: Длина, высота м	Объект: Размеры: Поверхность м²/м	Объект: Количество объектов	Объект: Общая изолируемая поверхность м²	Объект: Теплоотдача теплоносителя °С	Тип антикоррозийного покрытия: Наружной поверхности	Тип антикоррозийного покрытия: Внутренней поверхности	Основной теплоизоляционный слой: Тип	Основной теплоизоляционный слой: № альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Основной теплоизоляционный слой: Толщина слоя (номинальная)	Основной теплоизоляционный слой: Объем слоя м³/м	Основной теплоизоляционный слой: Объем слоя м³	Основной теплоизоляционный слой: Поверхность слоя м²/м	Основной теплоизоляционный слой: Поверхность слоя м²	Основной теплоизоляционный слой: Коэффициент уплотнения	Покровный слой: Тип	Покровный слой: № альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Покровный слой: Толщина слоя мм	Покровный слой: Поверхность слоя м²/м	Покровный слой: Поверхность слоя м²	Отделка
										Мазутонасосная													
Блок перекачивающих насосов мазута Б-МНп-2х36х3																							
Мазутопровод	ТМ-8/1	159	0,5	0,5	1	0,25	60	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып.1 л.31, 51	60	0,041	0,02	0,88	0,44	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып.1 л.94, 95	0,2	0,88	0,44	См. примечание 4
"	"	108	3,9	0,34	1	1,33	60	"	"	То же	То же	60	0,032	0,12	0,72	2,81	1	То же	То же	0,2	0,72	2,81	То же
Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х6,6-25																							
Мазутопровод	ГМ-8/2	76	0,3	0,24	1	0,07	70	"	"	То же (S=50 мм)	"	50	0,020	0,01	0,55	0,17	1	"	"	0,2	0,55	0,17	"
"	"	57	5,1	0,18	1	0,92	70	"	"	"	"	50	0,017	0,09	0,49	2,5	1	"	"	0,2	0,49	2,5	"
Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х18-4																							
Мазутопровод	ТМ-8/3	89	4,4	0,28	1	1,23	70	"	"	"	"	50	0,022	0,1	0,59	2,6	1	"	"	0,2	0,59	2,6	"

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3, 1972 г. разработанным ЗНИИИ „Теплоэлектропроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1 м² изоляции дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. 1, л. 59, 61;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4 вып. 3, л. 55.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 вып. 1 л. 106;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4 вып. 3 л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п.6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность 10 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138А с последующей окраской краской АП-177 в 2 слоя (1 слой 15% пудры, 2 слой 10% пудры).
6. Антикоррозийное покрытие выполнить масляной краской за 2 раза.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ТМ-2/9
Гл. инж. пр.		Думан			Установка мазутоснабжения Д=6,5 м³/м, Р=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) м³
Нач. отд.		Рудина			Мазутонасосная
Гл. спец.		Орейя			Лит. Р, Лист 1, Листов 6
Рук. гр.		Якушин			Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.
Исполн.		Кривошеин			Госсерво Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ
Н. контр.		Якушин			
Пров.		Шмитко			

Копировал: Брежнева

Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: Диаметр сечения мм	Размеры: Длина, высота м	Размеры: Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая изолируемая поверхность м²	Температура теплоснабжения °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная)	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	
Блок установки для жидких присадок Б-УЖП-2х0,1-10																							
Подогреватель пароводяной НОСТ 34-531-68	ТМ-8/4	325	2,55	—	1	2,8	180	Не треб.	Не треб.	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-0,5 в 1 слой (S=80 мм)	Вып. 1 л. 38, 51	65	—	0,23	—	4,2	1,3	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	—	4,2	См. примечание 4
Паропровод	"	108	0,5	0,34	1	0,17	180	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	60	0,032	0,02	0,72	0,36	1	То же	То же	0,2	0,72	0,36	То же
"	"	57	2,3	0,18	1	0,41	180	"	"	То же (S=50 мм)	То же	50	0,017	0,04	0,49	1,13	1	"	"	0,2	0,49	1,13	"
Конденсатопровод	"	32	1,4	0,1	1	0,14	150	"	"	То же (S=40 мм)	"	40	0,009	0,01	0,36	0,5	1	"	"	0,2	0,36	0,5	"
Трубопровод жидкой присадки	"	108	0,3	0,34	1	0,1	40	См. прим. 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,34	0,1	"
То же	"	89	2,7	0,28	1	0,75	40	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,28	0,76	"
"	"	32	9,1	0,1	1	0,91	40	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,91	"
Трубопровод слива жидкой присадки	"	32	2,8	0,1	1	0,28	40	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,28	"
Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФТ-2х30-25																							
Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	ТМ-8/6	325	1,1	—	2	2,6	120	Не треб.	"	Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки № 20-0,5 в 1 слой (S=80 мм)	Вып. 1 л. 38, 51	65	—	0,21	—	4,2	1,3	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	—	4,2	"
Мазутопровод	"	89	6,0	0,20	1	1,68	120	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	50	0,022	0,13	0,59	3,54	1	То же	То же	0,2	0,59	3,54	"
Трубопроводы дренажа и продувки	"	38	2,5	0,13	1	0,33	—	См. прим. 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	0,33	"
То же	"	32	7,8	0,1	1	0,78	—	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,75	"

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

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

ТП 903-2-10 ТМ-2/9

Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400(200) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Перечень ... трубопроводов.

Копировал: Бронина

Формат 22 г

Инв. № подл. | Подп. и дата

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	Диаметр условного прохода	Размеры: Диаметр наружный мм	Размеры: длина м	Размеры: площадь м²/м	Количество	Площадь поверхности м²	Расчетная температура °С	Количество слоев	Материал	Тип	Марка по ГОСТ 23208-83 и ГОСТ 23318-78	Количество слоев (толщина)	Объем слоя м³/м	Объем слоя м³	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	Количество слоев	Тип	Марка по ГОСТ 23208-83 и ГОСТ 23318-78	Толщина мм	Поверхность слоя м²/м	Поверхность слоя м²	
Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ2-2х50х6																							
Фильтр грубой очистки мазута Ду 150	ТМ-8/5	325	0,69	—	2	2,08	70	Не треб.	Не треб.	Маты минватные прошивные в обкладке из металлической сетки №20-0,5 в 1 слой (S=80 мм)	Вып. 1 л. 38, 51	65	—	0,17	—	3,08	1,3	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	—	3,08	См. примечание
Мазутопровод	"	108	21,1	0,34	1	7,17	70	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	60	0,032	0,68	0,72	15,2	1	То же	То же	0,2	0,72	15,2	То же
Трубопроводы дренажа и продувки	"	57	3,4	0,18	1	0,61	—	См. прим. 6	"	——	—	—	—	—	—	—	—	——	—	—	0,18	0,61	"
То же	"	38	5,8	0,13	1	0,75	—	То же	"	——	—	—	—	—	—	—	—	——	—	—	0,13	0,75	"
"	"	25	1,8	0,08	1	0,14	—	"	"	——	—	—	—	—	—	—	—	——	—	—	0,08	0,14	"
Подогреватель мазута ПМ-25-6	ТМ-2/1	325	3,4	—	3	10,92	190	Не треб.	"	Маты минватные прошивные в обкладке из металлической сетки №20-0,5 в 1 слой (S=100 мм)	Вып. 1 л. 38, 51	80	—	1,1	—	19,1	1,3	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 1 л. 83 ВЦ 95	0,8	—	19,1	"
Мазутопровод перекачивающий	ТМ-2/2	219	2	0,69	1	1,38	60	"	"	То же (S=60 мм)	То же	50	0,042	0,08	1,0	2	1,3	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	1,0	2	"
То же	"	159	13	0,5	1	6,5	60	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=60 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	60	0,041	0,53	0,88	11,4	1	То же	То же	0,2	0,88	11,4	"
Мазутопровод всасывающий	"	108	19,4	0,34	1	6,6	70	"	"	То же	То же	60	0,032	0,62	0,72	14	1	"	"	0,2	0,72	14	"
То же	"	89	2,5	0,28	1	0,7	70	"	"	То же (S=50 мм)	"	50	0,022	0,06	0,59	1,48	1	"	"	0,2	0,59	1,48	"
"	"	76	1,2	0,24	1	0,29	70	"	"	То же	"	50	0,02	0,02	0,55	0,66	1	"	"	0,2	0,55	0,66	"
Мазутопровод от насосов до подогревателей мазута (в здании мазутонасосной)	"	89	18,8	0,28	1	5,25	70	"	"	"	"	50	0,022	0,41	0,59	11,1	1	"	"	0,2	0,55	11,1	"

ТП 903-2-10 ТМ-2/9

Гл. инж. пр.	Дунаев		
Нач. отд.	Рубинс		
Гл. спец.	Досуя		
Рук. гр.	Якушин		
Констр.	Кравченко		
Н. контр.	Якушин		
Пров.	Шмитко		

Установка мазутоснабжения Qч=8,3 м³/ч, P=25(10) кгс/см², с наземной металлической резервуарами 2×400(200) м³

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Разработано типовой проверкой сварных соединений трубопроводов.

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

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Объект								Тип опиночного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	Обозначение чертежа	Размеры: диаметр условного прохода, мм	Размеры: длина, м	Размеры: площадь поверхности, м²/м	Количество объектов	Общая площадь поверхности теплоизоляции, м²	Температура теплоносителя, °С	Необходимость покраски	Допустимость без покраски	Тип	Масса 1 м³ по ТА (альбом, лист, серия, выпуск) (теплоизоляционных изделий), кг	Объем слоя: на 1 м, м³	Объем слоя: всего, м³	Поверхность слоя: на 1 м, м²	Поверхность слоя: всего, м²	Коэффициент использования материала	Тип	Расход на 1 м² (лист, серия, выпуск)	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя: на 1 м, м²	Поверхность слоя: всего, м²	
Мазутопровод от насосов до подогревателей мазута (в здании мазутонасосной)	ТМ-2/2	57	25,3	0,18	1	4,55	70	не треб.	не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке в 1 слой (S=50 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	50	0,017	0,43	0,49	12,4	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94 95	0,2	0,49	12,4	См. примечание 1
То же (вне здания мазутонасосной)	"	89	3,6	0,28	1	1,01	70	"	"	То же	То же	50	0,022	0,08	0,59	2,12	1	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 1 л. 93, 94, 99	0,8	0,59	2,12	То же
То же	"	57	12,3	0,18	1	2,21	70	"	"	"	"	50	0,017	0,21	0,49	6,03	1	То же	То же	0,8	0,49	6,03	"
Мазутопровод от подогревателей мазута до фильтров тонкой очистки (вне здания мазутонасосной)	"	89	11,6	0,28	1	3,25	120	"	"	"	"	50	0,022	0,26	0,59	6,84	1	"	"	0,8	0,59	6,84	"
То же (в здании мазутонасосной)	"	89	9	0,28	1	2,52	120	"	"	"	"	50	0,022	0,2	0,59	5,31	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94 95	0,2	0,59	5,31	"
Мазутопровод от фильтров тонкой очистки до выхода в котельную	"	89	3,9	0,28	1	1,09	120	"	"	"	"	50	0,022	0,09	0,59	2,3	1	То же	То же	0,2	0,59	2,3	"
То же	"	45	11	0,14	1	1,54	120	"	"	То же (S=40 мм)	"	40	0,01	0,11	0,38	4,18	1	"	"	0,2	0,38	4,18	"
Мазутопровод рециркуляции после подогревателя (вне здания мазутонасосной)	"	89	3,4	0,28	1	0,95	105	"	"	То же (S=50 мм)	"	50	0,022	0,07	0,59	2,01	1	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 1 л. 93, 94, 99	0,8	0,59	2,01	"
То же (в здании мазутонасосной) Вариант жел. дор. слива	"	89	31,2	0,28	1	8,74	105	"	"	"	"	50	0,022	0,69	0,59	18,4	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94 95	0,2	0,59	18,4	"
То же Вариант автослива	"	83	25,3	0,28	1	7,08	105	"	"	"	"	50	0,022	0,56	0,59	14,9	1	То же	То же	0,2	0,59	14,9	"
Обратный мазутопровод из котельной	"	45	8,9	0,14	1	1,25	120	"	"	То же (S=40 мм)	"	40	0,01	0,09	0,38	3,38	1	"	"	0,2	0,38	3,38	"
Трубопровод жидкой присадки	"	89	23,3	0,28	1	6,52	40	см. прим. 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,28	6,52	"
То же	"	32	13	0,1	1	1,3	40	То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,3	"
Трубопровод слива жидкой присадки	"	32	7	0,1	1	0,7	40	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,7	"

ТП 903-2-10 ТМ-2/9

Типовой проект 903-2-10 Альбом 1 часть 1

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Гл. инж. проекта Дмитрин
Нач. отд. Дубинин
Гл. спец. Дресла
Рук. гр. Гаврилин
Проверил Гаврилин
Н. контр. Гаврилин
Разраб. Шилкина

Экспликация помещений и оборудования. Мазутонасосная. Стадия | Лист | Листов: Р | 4

Перечень оборудования, входящего в комплект поставки трубопроводов.

Копировал: Брянцева

Формат 22 Г

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой								Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры: Диаметр, сечение мм	Размеры: Длина, высота м	Размеры: Поверхность м²/м	Количество объектов	Общая изолируемая поверхность м²	Температура теплоносителя °С	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	№ альбома и листа по ТД серии 2.400-4	Толщина слоя (номинальная)	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	
Трубопровод дренажа	ТМ-2/2	45	7,7	0,14	1	1,08	60	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	40	0,01	0,08	0,38	2,93	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	0,38	2,93	См. примечание 4
Паропровод из котельной	ТМ-2/3	108	4,8	0,34	1	1,63	190	"	"	То же (S=60 мм)	То же	60	0,032	0,15	0,72	3,46	1	То же	То же	0,2	0,72	3,45	То же
Выхлопной трубопровод	"	108	7	0,34	1	2,38	190	"	"	"	"	60	0,032	0,22	0,72	5,04	1	"	"	0,2	0,72	5,04	"
Паропровод на эстакаду слива (в здании мазутонасосной) Вариант жел. дор. слива	"	89	9,8	0,28	1	2,74	190	"	"	То же (S=50 мм)	"	50	0,022	0,22	0,59	5,78	1	"	"	0,2	0,59	5,78	"
То же (вне здания мазутонасосной) Вариант жел. дор. слива	"	89	6,8	0,28	1	1,9	190	"	"	"	"	50	0,022	0,15	0,59	4,01	1	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 1 л. 83, 84, 99	0,8	0,59	4,01	"
Паропровод обвязки редукционного клапана	"	89	9	0,28	1	2,52	190	"	"	"	"	50	0,022	0,2	0,59	5,31	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	0,59	5,31	"
Паропровод в приемную емкость Вариант жел. дор. слива	"	57	12,1	0,18	1	2,16	190	"	"	"	"	50	0,017	0,21	0,49	5,93	1	То же	То же	0,2	0,49	5,93	"
То же Вариант автослива	"	57	21,6	0,18	1	3,89	190	"	"	"	"	50	0,017	0,37	0,49	10,6	1	"	"	0,2	0,49	10,6	"
Паропровод в резервуары мазута и на подогреватель жидких присадок	"	57	19,5	0,18	1	3,51	180	"	"	"	"	50	0,017	0,33	0,49	9,56	1	"	"	0,2	0,49	9,56	"
Паропровод на подогреватели мазута (в здании мазутонасосной)	"	57	20,8	0,18	1	3,74	180	"	"	"	"	50	0,017	0,35	0,49	10,2	1	"	"	0,2	0,49	10,2	"
То же (вне здания мазутонасосной)	"	57	12,5	0,18	1	2,25	180	"	"	"	"	50	0,017	0,21	0,49	6,13	1	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 1 л. 83, 84, 99	0,8	0,49	6,13	"
Паропровод в дренажный приямок	"	32	19	0,1	1	1,9	190	"	"	То же (S=40 мм)	"	40	0,009	0,13	0,36	6,84	1	Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94, 95	0,2	0,36	6,84	"
Паропровод для спутников	"	25	4	0,08	1	0,32	190	"	"	Асбопухшнур ф25 мм	Вып. 1 л. 30	20	0,0025	0,01	0,204	0,82	1,25	То же	То же	0,2	0,204	0,82	"
Конденсатопровод от резервуаров мазута	"	32	17	0,1	1	1,7	190	"	"	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. 1 л. 31, 51	40	0,009	0,15	0,36	6,12	1	"	"	0,2	0,36	6,12	"

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лунин		
Нач. отд.		Рубинс		
Гл. спец.		Дрейн		
Рук. гр.		Якушин		
Исполн.		Кривошеенко		
Н. контр.		Якушин		
Пров.		Шмитко		

ТП 903-2-10 ТМ-2/9

Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200)

Мазутонасосная

Лит.	Лист	Лист
Р	5	

Перечень изолируемых поверхностей оборудования и трубопроводов.

Госстрой Литва ЛАТГИПРОГ

Подп. и дата

Объект								Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой					Отделка
Наименование	№ установочного чертежа	Размеры			Количество	Площадь поверхности теплообмена, м²	Расчетная температура теплоносителя, °С	Основного	Дополнительного	Тип	Плотность, кг/м³	Объем слоя		Поверхность слоя		Количество слоев	Тип	№ установочного чертежа	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя		
		Условный диаметр, мм	Длина, м	Площадь поверхности 1 п.м, м²								м³/м	м³	м²/м	м²					м²/м	м²	
Конденсатопровод от подогревателей мазута (в здании мазутонасосной)	ТМ-2/3	32	5,6	0,1	1	0,56	150	Не треб.	Не треб.	Полуцилиндры или цилиндры из минеральной ваты на фенольной связке в 1 слой (S=40 мм)	Вып. 1 л. 31/51	40	0,009	0,05	0,36	2,02	1	Лента из стеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94/95	0,2	0,36	2,02	См. примечание 4
То же (вне здания мазутонасосной)	"	32	16	0,1	1	1,6	150	"	"	То же	То же	40	0,009	0,14	0,36	5,76	1	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм	Вып. 1 л. 83 вып. 99	0,8	0,35	5,76	То же
Конденсатопровод от дренажного приямка	"	32	6	0,1	1	0,6	150	"	"	"	"	40	0,009	0,05	0,36	2,15	1	Лента из стеклоткани S=0,2 мм	Вып. 1 л. 94/95	0,2	0,36	2,15	"
Конденсатопровод от приемной емкости	"	32	3	0,1	1	0,3	150	"	"	"	"	40	0,009	0,03	0,36	1,08	1	То же	То же	0,2	0,36	1,08	"
Конденсатопровод от подогревателя жидких присадок	"	32	14	0,1	1	1,4	150	"	"	"	"	40	0,009	0,13	0,36	5,04	1	"	"	0,2	0,36	5,04	"
Сборная линия конденсата в котельную	"	32	14	0,1	1	1,4	150	"	"	"	"	40	0,009	0,13	0,36	5,04	1	"	"	0,2	0,36	5,04	"
Трубопровод замазученного конденсата	"	32	26	0,1	1	2,6	60	"	"	"	"	40	0,009	0,23	0,36	9,36	1	"	"	0,2	0,36	9,36	"
Трубопровод паротушения	ТМ-2/4	108	55,7	0,34	1	18,9	190	См. прим. 5	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Трубопроводы дренажа и пробувки мазутопроводов	ТМ-2/5	38	33,3	0,13	1	4,33	—	См. прим. 5	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	4,33	См. примечание 4
То же	"	32	31,7	0,1	1	3,17		То же	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	3,17	То же
Трубопроводы дренажа и пробувки трубопроводов пара и конденсата	ТМ-2/6	38	15	0,13	1	1,95	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	1,95	"
То же	"	32	23,4	0,1	1	2,34	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	2,34	"
"	"	25	33,5	0,08	1	2,68	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	2,68	"

Альбом I

Типовой проект 903-2-10

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

| | | | | | | | |

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	
ТП 903-2-10	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч.2
ТП 903-2-10	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-10	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч.2-4
ТП 903-2-10	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I ч.1
ТП 903-2-10	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч.1
ТП 903-2-10	ТС	Тепловые сети	Ал. I ч.1
ТП 903-2-10	КИП	Автоматизация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	Э	Электротехническая часть	Ал. I ч.1
ТП 903-2-10	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч.1,4

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Стр.
22	КИП-1	Общие данные	36
22	КИП-2	Пояснительная записка	37
22	КИП-3	Функциональная схема автоматизации	38
22	КИП-4	Схемы технологической сигнализации и электрического питания	39
22	КИП-5	Схема внешних соединений	40
22	КИП-6	План прокладки трасс кабелей КИП	41
22	КИП-7	Пожарная сигнализация	42

Чертежи теплового контроля сооружений слива и приема мазута и жидких присадок КИП-8 ÷ КИП-10 включены в альбом II часть I, чертежи теплового контроля 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.

Ведомость примененных нормалей

Обозначение	Наименование
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на, тройнике трубопроводе Д > 76мм или металлической балке
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 45,57 мм.
ТК4-637-72	Мост уравновешенный типа КСМ4, КСМ4-И. Установка на панели.
ТК4-679-69	Рамка для надписей типа РПМ. Установка на панели.
ТК4-719-69	Приемник сельсинный универсальный типа УСП-1М, УСП-2М. Установка на панели.
ТМ4-863-75	Блок сигнальных реле СЭ-4, СЭ-4Т. Установка на панели.
ТМ4-1108-73	Арматура наклонительной лампы типа АСК9-1, АСК-3-2, АКМ-121, АСКМ-3-1. Установка на панели.
ТМ4-1131-75	Арматура для сигнальной лампы АС-53. Установка на панели.
ТМ4-1206-73	Переключатель шестипакетный малогабаритный серии 11.0. ПМО-1. Установка на панели.
ТК4-1826-69	Предохранитель трубчатый типа ПТ. Установка на перфоуголках.
ТК4-1827-69	Выключатель автоматический типа А63. Установка на перфоуголках.
ТК4-1880-69	Переключатель пакетный типа ППИ I и III величины. Установка на перфоуголках.
ТК4-1882-69	Розетка штепсельная ИКДЕС 0312, 0323. Установка на перфоуголках.
ТК4-1932-71	Резистор проволочный эмалированный ПЭ-20, ПЭ-25, ПЭ-50 ПЭ-75. 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 М20×1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 15 кгс/см² Т до 225°С.
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см², Т до 225°С.
ОНЧ-251-64	Зажим коммутационный нормальный
ОНЧ-252-64	Зажим коммутационный с перемычкой
ОНЧ-253-64	Зажим коммутационный с подгоночной катушкой
ОНЧ-254-64	Колодка маркировочная
ОНЧ-255-65	Рейка зажимов

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)

Инв.№ подл.	Взам.инв.№	Подп. и дата					
Гл.инж.пр.	Думан						
Нач.отд.	Надинин						
Гл.спец.	Почкодаев						
Рук.гр.	Лобов						
Исполн.	Мусиенко						
Н.контр.	Кичкин						
Пров.	Ларин						

ТП 903-2-10 КИП-1

Установка мазутонасосная с=0,5кгс/м³, Р=25(10) кгс/см², с металлическими резервуарами V=60 и 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Мазутонасосная

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал И. Янтенович

Формат 22

Пояснительная записка

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установки мазутоснабжения (Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см²) с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) 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 поддежит оборудование мазутонасосной - альбом I часть 1, оборудование сооружений слива и приёма мазута и жидких присадок - альбом II часть 1, оборудование резервуарного парка - альбом III.

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

Оборудование мазутонасосной включает:

а) блок насосов подачи мазута в котельную;

б) блок рециркуляционных насосов;

в) блок фильтров тонкой очистки;

г) блок фильтров грубой очистки;

д) подогреватели мазута, расположенные на открытой площадке.

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

Местными приборами измеряется температура и давление мазута до и после подогревателей, давление мазута до и после фильтров, давление мазута на всасывающих и напорных патрубках насосов подачи мазута в котельную и рециркуляционных насосов, давление пара в паровом коллекторе и за регулирующими клапанами, давление мазута из котельной, температура мазута от резервуаров на входе в мазутонасосную.

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

Вторичные контрольно-измерительные приборы и электроаппаратура размещены на щите КИП, расположенном в помещении электрощитовой и КИП (см. черт. КИП-6).

В качестве щитов КИП приняты щиты шкафные с задними дверьми по ГОСТ 3244-68.

Со щита КИП производится дистанционный контроль уровней мазута в резервуарах и приёмной ёмкости, контроль и запись температуры в резервуарах мазута и баках жидких присадок, дистанционное управление насосами подачи мазута в котельную, вентиляторами приточных систем П1, П2 и вытяжной системы В1 (см. черт. КИП-16, альбом V).

Схемы управления насосами подачи мазута, приточными и вытяжными вентиляторами разработаны в электротехнической части проекта (см. черт. Э-5, Э-8, Э-9).

В проекте выполнены технологическая сигнализация отклонения от нормального состояния основных параметров и аварийная сигнализация останова электродвигателей насосов подачи мазута в котельную, насосов - дозаторов жидких присадок, вентиляторов приточных систем П1, П2 и вытяжной системы В1.

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

Схема технологической сигнализации выполнена на блинкерных сигнальных реле (см. черт. КИП-4) и включает следующие параметры:

а) отклонение уровня мазута в резервуарах,

б) повышение температуры мазута в верхних зонах резервуаров,

в) отклонение температуры в баках жидких присадок,

г) аварийный уровень в дренажном приямке.

Общий сигнал о неисправности в мазутонасосной выносится на щит КИП котельной.

Питание щита КИП мазутонасосной электроэнергией осуществляется напряжением ~ 220В, 50 Гц по двум независимым вводам согласно черт. Э-11, где предусмотрено автоматическое включение резервного ввода при выходе из строя рабочего.

В проекте разработана система электрической пожарной сигнализации для обнаружения пожара в мазутонасосной (см. черт. КИП-7).

В качестве пожарных датчиков используются тепловые извещатели типа ТПВ-2, включённые последовательно в луч пожарной сигнализации.

Сигнал о пожаре в мазутонасосной поступает на прибор „Сигнал-31", к выходным клеммам которого подключается промежуточное реле РП. Открытые контакты этого реле используются в цепях управления приточными вентиляторами системы П1 и вытяжными вентиляторами системы В1 (см. черт. Э-8) для отключения этих систем при пожаре в мазутонасосной.

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

Установка местных приборов и отборных устройств должна производиться по типовым конструкциям, разработанным Главмонтажавтоматикой. Типовые конструкции указаны на схемах внешних соединений. Места установки приборов следует выбирать с учётом требований к удобству их обслуживания. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схемами внешних соединений и чертежами трасс с учётом правил для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III.

Монтаж приборов и прокладка кабельных трасс пожарной сигнализации должна выполняться согласно требованиям 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 надёжно заземлены.

Приборы контроля, регуляторы, электроаппаратура, щиты, запорная арматура, основные монтажные материалы, использованные в проекте, сведены в соответствующие заказные спецификации (альбом VIII).

Для заказа сельсинных уровнемеров приложены заполненные опросные листы.

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

При привязке проекта необходимо:

а) опросные листы заполнить в части адреса заказчика;

б) проставить маркировку или длину кабеля в прямоугольниках ☐;

в) прибор „Сигнал-31", выключатель 18, аппаратуру свето-звуковой пожарной сигнализации и соединительную коробку СК-2 установить на площадке обслуживания щитов КИП котельной;

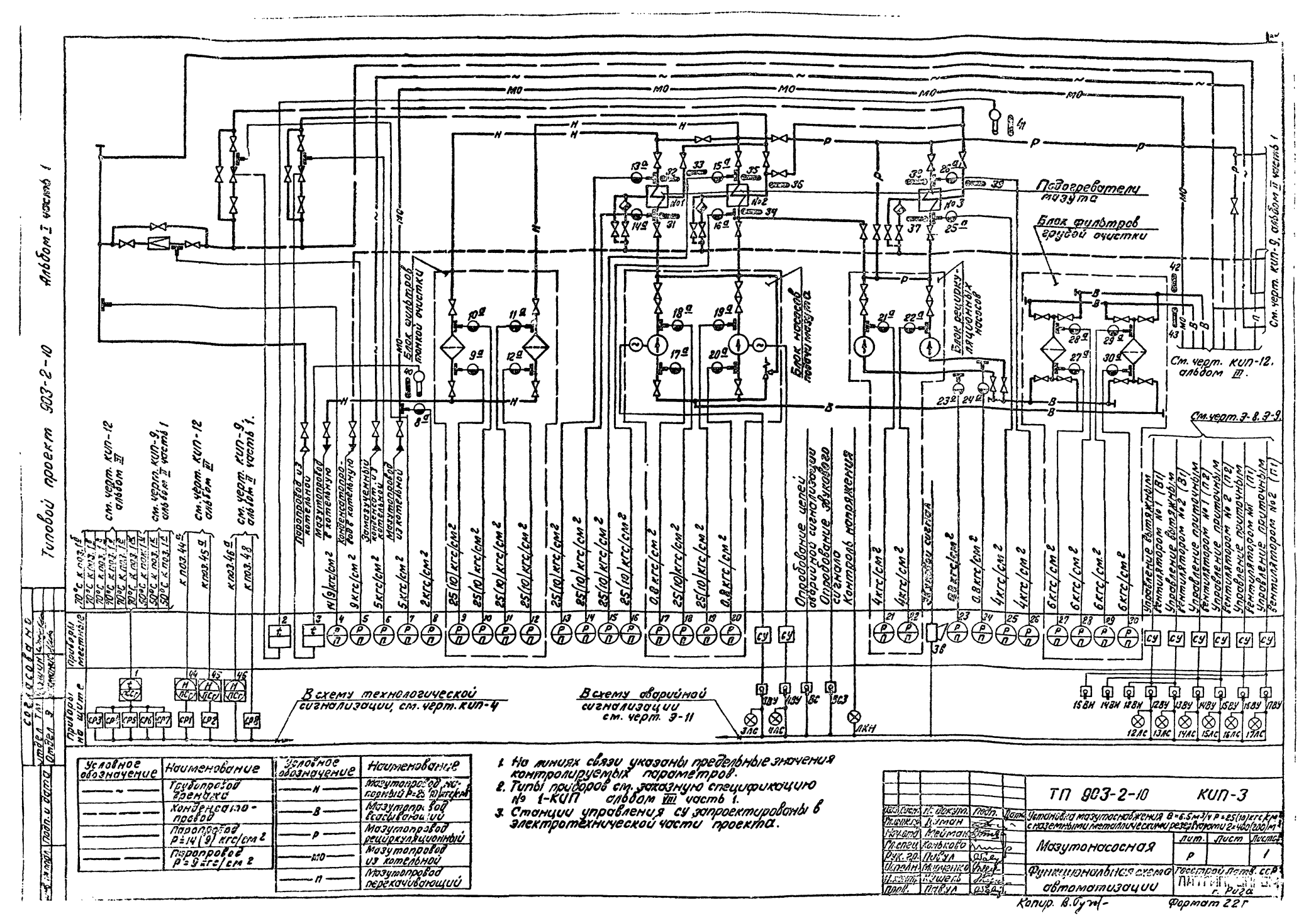
г) выходное реле РП пожарной сигнализации установить на щите КИП котельной;

д) прибор „Сигнал-31" запитать от сети аварийного освещения котельной.

						ТП 903-2-10		КИП-2	
Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400(200) м³				
Гл.инж.пр.	Д.Туман								
Нач.отд.	М.Ромина								
Гл.спец.	Конькова				Мазутонасосная		Лит.	Лист	Листов
Рук.гр.	Попова						Р	1	
Исполн.	Мирзаянц				Пояснительная записка		Госстрой Литва СПР г. Вильнюс		
Н.контр.	Кушаль								
Просм.	Павлов								

Копировал: Жак

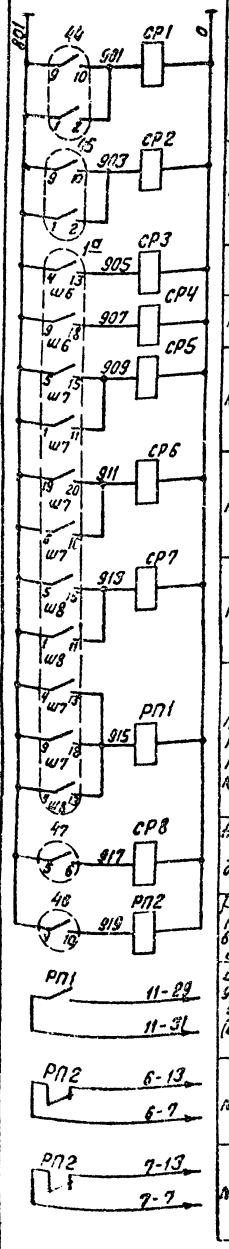
Формат А2Г


Подогреватели мазута
Блок фильтров грубой очистки
Блок фильтров тонкой очистки
Блок насосов
Блок редукционных клапанов
Паропровод из котельной
Мазутопровод из котельной
Конденсатопровод в котельную
Мазутопровод в котельную
Паропровод Р=14(9) кгс/см²
Паропровод Р=9 кгс/см²
Мазутопровод Р=5 кгс/см²
Мазутопровод Р=2 кгс/см²
Мазутопровод Р=25(10) кгс/см²
Мазутопровод Р=0,8 кгс/см²
Мазутопровод Р=4 кгс/см²
Мазутопровод Р=6 кгс/см²
Управление вытяжными вентиляторами №1 (В1)
Управление вытяжным вентилятором №2 (В1)
Управление приточным вентилятором №1 (П2)
Управление приточным вентилятором №2 (П2)
Управление приточным вентилятором №1 (П1)
Управление приточным вентилятором №2 (П1)
Опробование цепей аварийной сигнализации
Опробование звуковой сигнализации
Контроль наполнения
Авария общая
Авария электрооборудования
Авария насосов
Авария подогревателей
Авария фильтров
Авария редукционных клапанов
Авария вентиляторов

Альбом I часть 1

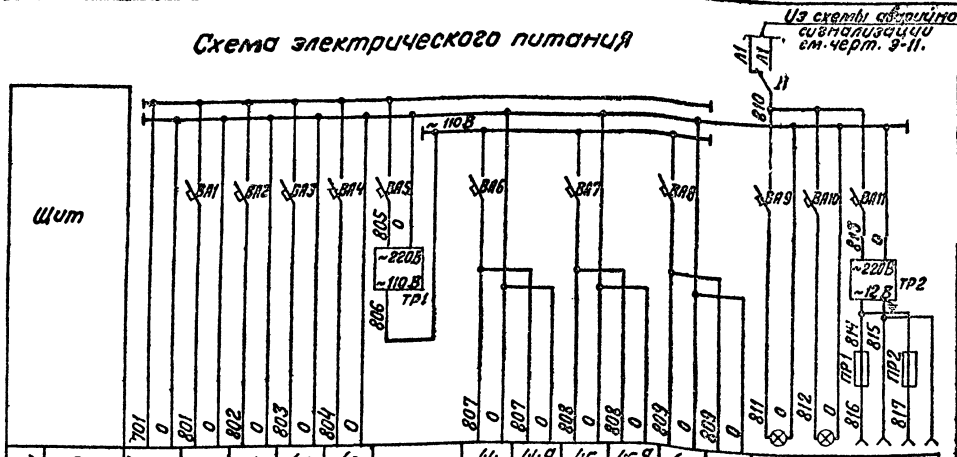
Типовой проект 903-2-10

Схема технологической сигнализации

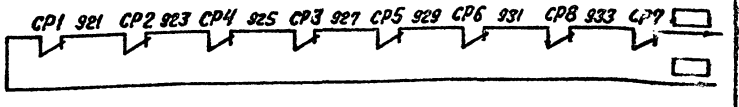


Напряжение ~220В	
№1	Отклонение уровня в резервуаре мазута
№2	
№1	Повышение температуры в верхнем резервуаре мазута
№2	
№1	Отклонение температуры в баке жидких присадок
№2	
№3	
	Реле повышения температуры в баках жидких присадок
	Аварийный уровень в дренажном приямке
	Реле понижения уровня в приемной емкости
	В схему управления вентилем (см. черт. Э-10)
№1	В схему управления перекачивающим насосом (см. черт. Э-6)
№2	

Схема электрического питания



Характеристика электроприемника																	
Поз.	Ввод ~220 В Р=700 ВА (из схемы аварийной сигнализации, см. черт. Э-11)	К схеме технологической сигнализации	1	47	48	Автотрансформатор ~220/~110В	44	44а	45	45а	46	46а	Л1	Л2	ШР1	ШР2
Тип			КСМ4 БР-01	ИКС-2Н	ИКС-2Н		УСП-1М	ДСУ-2М	УСП-1М	ДСУ-2М	УСП-1М	ДСУ-2М	НБ-220-60		РПК-6	
Ном. напр. В			~220	~220	~220		~110	~110	~110	~110	~110	~110	~220		~12	
Потр. мощн. ВА (Вт)			90	5	5		50	100	50	100	50	100	60		100	
Место установки			Щит 1	Помещение электрощитовой и КИП			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.

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	Блок сигнальных реле	СЭ-4	2	~220В 1з.1р	II исп.
РП1	Реле промежуточное	РПУ-1-365	1	~220В 6А 2з.2р	ТУ16.523 020-76
ВА1÷ВА4 ВА9 ВА11	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	6	~220В; 0,63А	J_0=1,3Jн
В	Переключатель пакетный однополюсный	ППМ1-10/Н2	1	~220В; 6,3А	3 исп.
ПР1	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В, 10А	
ШР1	Штепсельная розетка	РПК-6	1	250В, 6А	
Л1	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В, 60Вт	
1а	Контакты блока-реле	БР-01	1	~220В	
ТР2	Трансформатор понижающий	ТБС2-0,1	1	~220В/~12В 100ВА	
Щит 2.					
РП2	Реле промежуточное	РПУ-1-365	1	~220В 6А 2з.2р.	ТУ16.523 020-76
ВА10	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	1	~220В; 0,63А	J_0=1,3Jн
ВА5			1	~220В; 2,5А	
ВА6÷ВА8			3	~220В; 1,6А	
ТР1	Автотрансформатор	Латр-1м	1	~220В/~110В	
ПР2	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	1	250В 10А	
ШР2	Штепсельная розетка	РПК-6	1	250В 6А	
Л2	Лампа накаливания	НБ-220-60	1	~220В 60Вт	
44, 45, 46	Контакты сельсинного приемника	УСП-1М	3	~220В	
Аппаратура местная					
47	Контакт реле контроля сопротивлений	ИКС-2Н	1	~220В	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мирченко		
Пров.		Павул		
Т.контр.		Конькова		
Нач.отд.		Мейман		
Н.контр.		Кушель		
Утв.		Думан		

ТП 903-2-10 КИП-4

Мазутонасосная. Схемы технологической сигнализации и электрического питания

Лит.	Масса	Масштаб

Листов 1

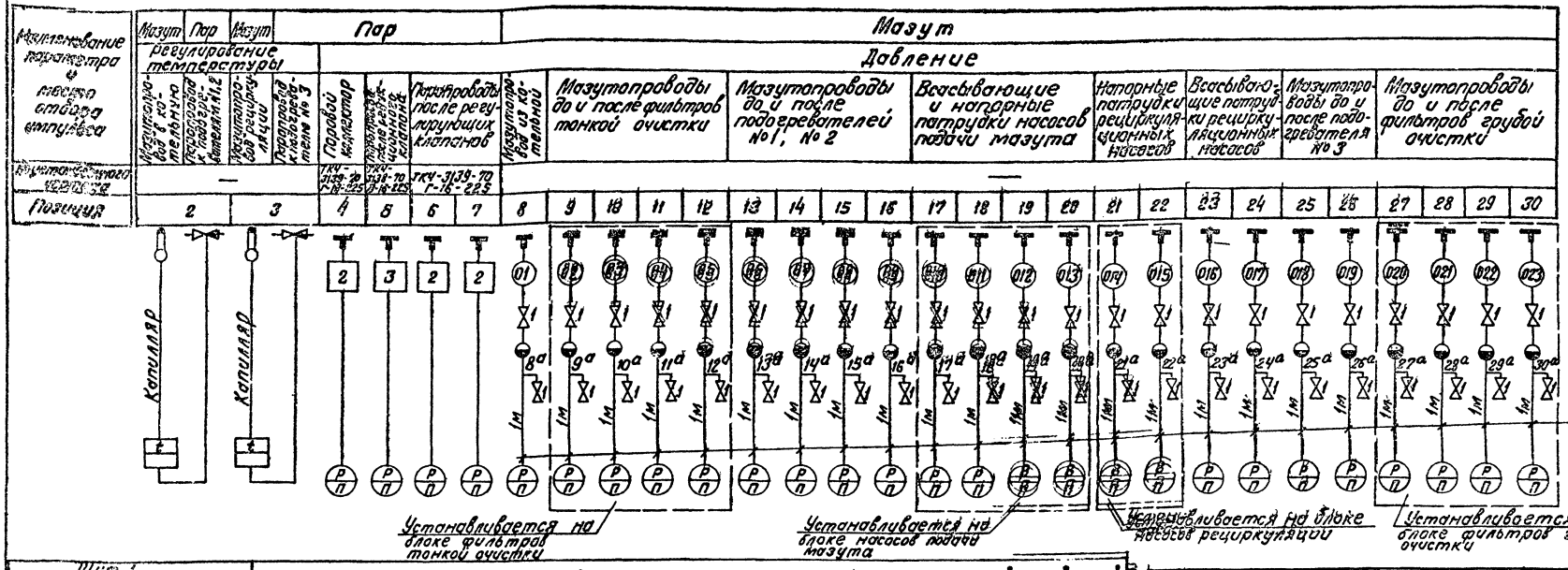
Рига

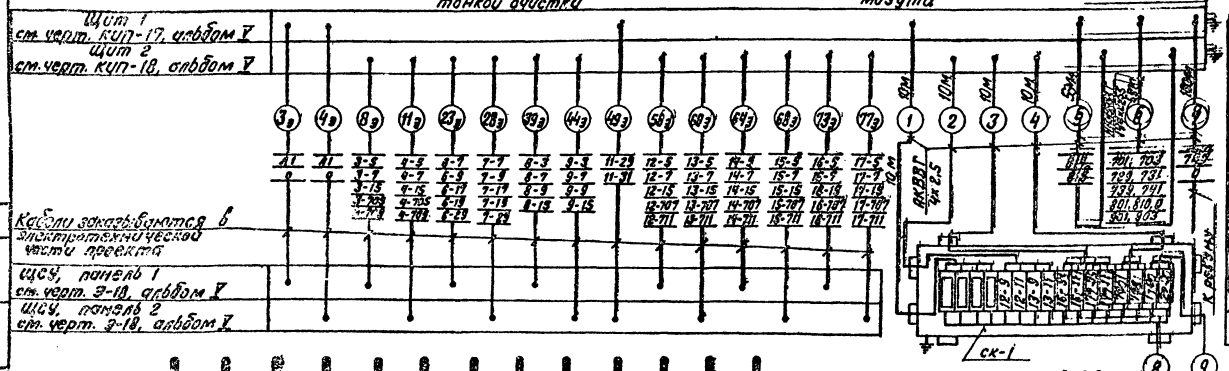
Согласовано

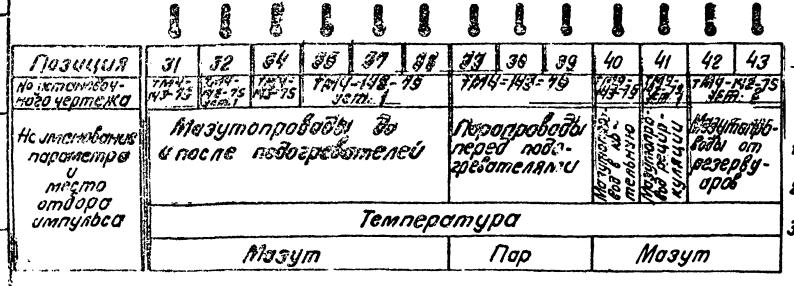
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копир. В. [illegible]

Формат 92г







Поз.	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиль игольчатый	ВИ-15 Ру 160 Ду 15	шт.	46	
2	Отборное устройство	Г-16-225	-"-	3	
3	Отборное устройство	В-16-225	-"-	1	
4	Соединительная коробка	СК-16	-"-	1	
5	Труба стальная бесшовная	Труба 14х2 гост 8734-75	м	25	Труба импульсная
6	Труба стальная электросварная	Труба 25х2 гост 10704-76	-"-	25	Для защиты кабеля
7	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 гост 1508-71	-"-	55	
8	Кабель контрольный	АКВВГ 14х2,5 гост 1508-71	-"-	5	
9	Кабель контрольный бронированный	АКВВБ 19х2,5 гост 1508-71	-"-	130	См. спец. лл. 1 лист ал. ВК ч.4

1. Щиты и соединительную коробку заземлить
2. Маркировка в прямоугольниках проставляется при привязке проекта
3. Разводку кабелей см. черт. КИП-6 и черт. КИП-14, альбом IV.

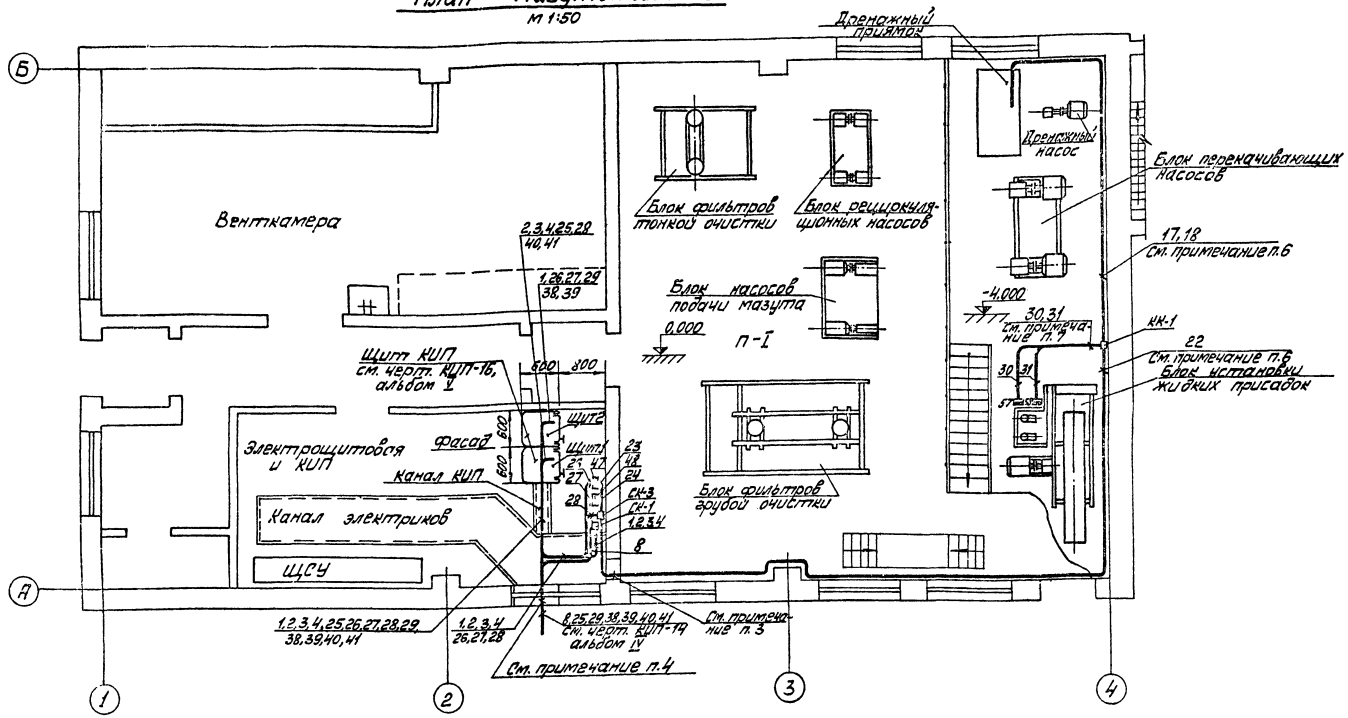
| | | |

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

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

План мазутонасосной

м 1:50



1. Данный чертёж разработан на основании чертежей АР-4 и ТМ-2/2.
2. Схемы внешних соединений см. черт. КИП-5, КИП-10 (альбом II часть 1), КИП-12 (альбом III).
3. Выход кабеля 22 из помещения электрощитовой и КИП в помещение мазутонасосной осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.
4. Выход кабелей 8,25,29,38,40,41 из помещения электрощитовой и КИП к наружным установкам осуществляется через проём, предусмотренный в строительной части проекта.
5. Вертикальные участки кабелей на высоте ≤2м от пола проложить в защитных электросварных трубах, предусмотренных в данной части проекта.
6. Кабели 17,18,22 проложить по стене на ~2,5м от пола. Крепить к стене скобами.
7. Кабели 30,31 к коробке КК-1 проложить в полу, в защитной электросварной трубе, предусмотренной в данной части проекта.
8. Монтаж приборов поз. 57,58 и кабельных трасс в пожароопасных помещениях выполнить в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-I.

				ТП 903-2-10		КИП-6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная Q=6,5м³/ч P=25,10 кгс/см² с подземными металлическими резервуарами 2 х 100 м³	
Гл. инж. пр.		Кумал				
Нач. отд.		Мейман				
Гл. спец.		Ковырев				
Рук. гр.		Гаврюк			Мазутонасосная. План прокладки трасс кабелей КИП	Лит. Р; Листов 1
Ист.		Мирзоева				
Н. контр.		Книгель				Госстрой СССР ЛАТГИПРОНЕФТЕХИМ г. Рига
Пров.		Гаврюк				

Копировал: Маса Формат А4

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Электрическая схема пожарной сигнализации

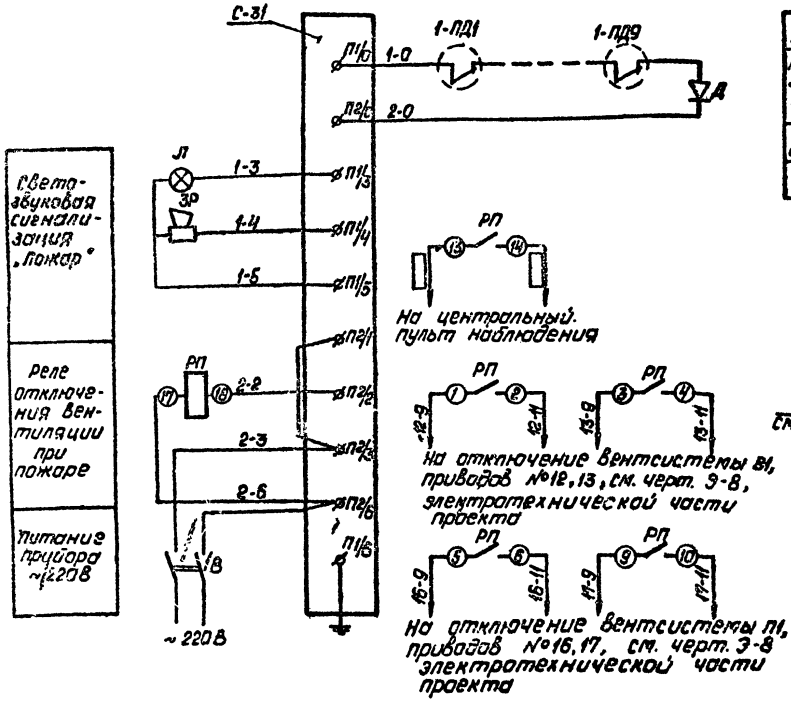
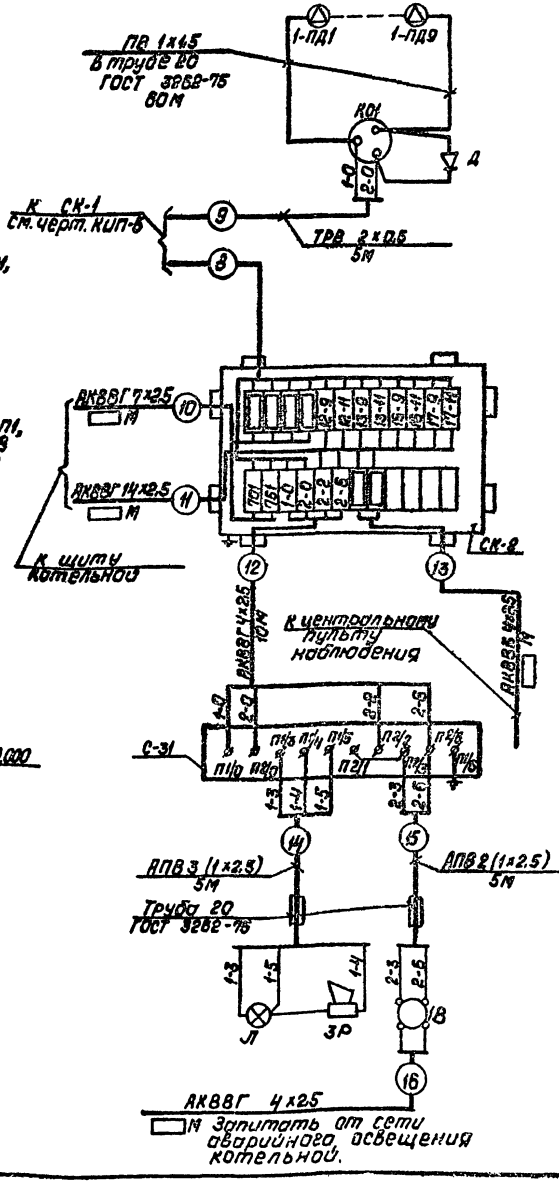


Схема внешних соединений

Тип защиты	Пожарная сигнализация
Наименование защищаемого помещения	Мазутонасосная
Тип извещателя	ТРВ-2
№ луча	1

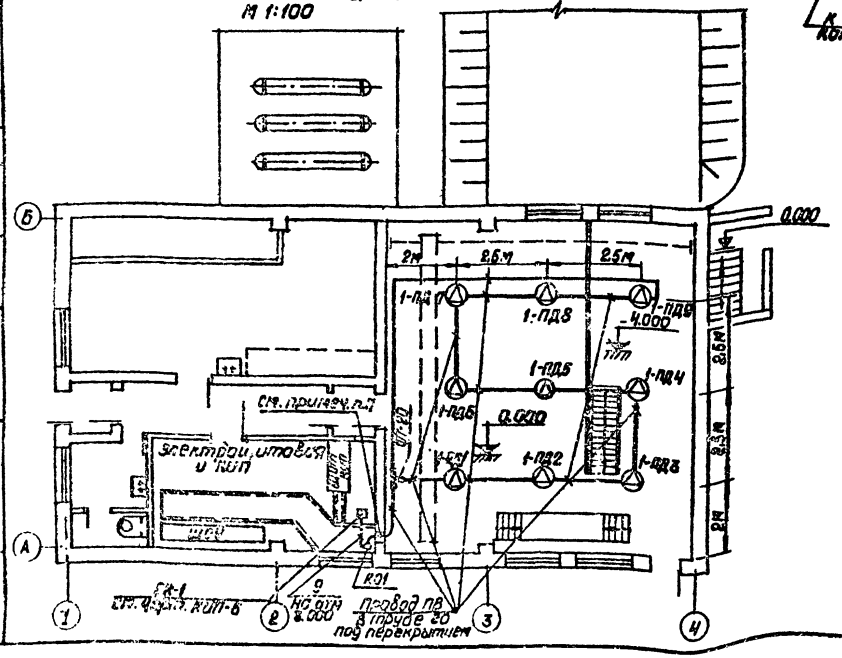


Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
1-ПД1 ÷ 1-ПД9	Термоизвещатель двухпозиционный	ТРВ-2	9	~24В	
Д	Диод полупроводниковый	Д 226 Д	1	—	Компл. с прибором С-31
ЗР	Звонок-ревун	ЗВ РП-220	1	~220В; 7,6Вт	
Л	Плафон сельскохозяйственный	ПСХ-60	1	~220В; 60Вт	
—	Лампа накаливания	НГ-47	1	~220В; 15Вт	
1В	Выключатель двухполюсный	ВГПМ2-10	1	~220В; 10А	
С-31	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-31	1	~220В; 20ВА	
РП	Реле промежуточное	РПУ-1-382	1	~220В; 6А 63.2р	ТУ16.523.020.76

№№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Универсальная коробка	УК-2П	шт	1	
2	Соединительная коробка	СК-24	—"—	1	
3	Провод	ТРВ 2х0,5 ГОСТ 20575-75	м	5	
4	Провод	ПВ1х1,5 ГОСТ 6323-71	—"—	60	
5	Провод	АПВ 1х2,5 ГОСТ 6323-71	—"—	25	
6	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	10	
7	Кабель контрольный	АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	▭	
8	Кабель контрольный	АКВВГ 7х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	▭	
9	Кабель контрольный	АКВВГ 14х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	▭	
10	Кабель контрольный бронированный	АКВВБ 4х2,5 ГОСТ 1508-71	—"—	▭	См. спец. №1-КИП ал. VIII ч.4
11	Труба стальная водогазопроводная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	—"—	70	
12	Фитинг тройниковый	ФТ-20	шт	1	

1. Данные в прямоугольниках проставляются при привязке проекта.
2. Прибор пожарной сигнализации „Сигнал-31", соединительная коробка СК-2, аппаратура светозвуковой сигнализации и выключатель 1В устанавливается в котельной на площадке обслуживания щитов КИП.
3. Прибор пожарной сигнализации „Сигнал-31" запитать напряжением ~220В от сети аварийного освещения котельной.
4. Переход трассы КИП из помещения мазутонасосной в помещение электрощитовой и КИП осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
5. Реле РП устанавливается на щите КИП котельной.

План на отм. 0,000 М 1:100



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 903-2-10 КИП-7
Гл. инж. пр.		Бутан			Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч P=25(10) кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2×900 (200 м³)
Нач. отд.		Мейман			Мазутонасосная. Лит. Р Лист Листов 1
Гл. спец.		Конькова			
Рук. гр.		Повул			
Исполн.		Повул			Пожарная сигнализация
Н. контр.		Кушель			ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига
Пров.		Скрауце			

Копировал Давыдова Формат 22

Согласовано
Отдел 3 Отдел СО-1
Инв. № подл. Подп. и дата

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
	Чертежи монтажной зоны	
Э-1	Общие данные	43
Э-2	Пояснительная записка	44
Э-3	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ	45
Э-4	План силовой электроустановки	46
Э-5	Насос подачи мазута. Схема принципиальная.	47
Э-6	Насос перекачивающий. Насос-дозатор Схемы принципиальные.	48
Э-7	Насос дренажный. Механизм. управляемый по месту. Схемы принципиальные.	49
Э-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	50
Э-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	51
Э-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	52
Э-11	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	53
Э-12 лист 1	Схема подключений щсу	54,55
Э-13 лист 2	Кабельный журнал	56,57
Э-14	План осветительной электроустановки.	58
	Слаботочные устройства	
ЭС-1	План слаботочных сетей на отм. 0.000	59

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

Гл. инженер проекта (Аумон)

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 683.014-68	Нормаль. Станции и пульты управления электроустановки.	Министерство эл.техн. промышл. 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	—"—
Ч. 407-207	Типовые указания к строительным заданиям на эл. установки.	
Ч. 407-31	Заземление электроустановок.	
А 9У А	Прокладка кабелей в каналах	Тяжпромэлектропроект г. Москва
А 60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	—"—

Задание заводу-изготовителю на щсу см. Э-15 ... Э-26, альбом V.

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-10 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.I ч.2
ТП 903-2-10 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-10 КМ	Конструкции металлические	Ал.I ч.2; 4.
ТП 903-2-10 ВК	Водопровод и канализация	Ал.I ч.1.
ТП 903-2-10 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.I. ч.1.
ТП 903-2-10 ТС	Тепловые сети	Ал.I ч.1
ТП 903-2-10 КИП	Автоматизация	Ал.I. ч.1
ТП 903-2-10 Э	Электротехническая часть	Ал.I. ч.1
ТП 903-2-10 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал.I ч.1,4

						ТП 903-2-10		Э-1
						установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25 (10) кгс/см², с назначными металлическими резервуарами 2×400 м³		
Нач.отд.	Шапошн.		Дата				Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Кононова						Р		
Провер.	Журавлева								
Гл.спец.	Чистякова								
Н.контр.	Чистякова								
Нач.отд.	Терехов					Общие данные	ЛАТГИПРОНЕФТЕМАШ г. Рига		

Копировал: Давыдова

Формат А2г

Пояснительная записка

Электротехническая часть.

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

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Числовое значение: Всего по помещению	Числовое значение: в т.ч. в/з мазутонасосной	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Источник питания		ТП котельной		
2.	Напряжение сети				
	а) питающей	вольт	380/220		
	б) силовой и осветительной	"	380/220		
3.	Число и установленная мощность силовых токоприемников, в т.ч. резервных	шт / кВт	20 / 65,72	18 / 65,18	
		шт / кВт	3 / 5,32	3 / 5,32	
4.	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	1,7	1,7	
5.	Установленная мощность электроосвещения	кВт	9,1	4,7	
6.	Расчетный максимум нагрузки (при $\cos\varphi = 0{,}78$)	кВт / кВА	47,2 / 80,5	43,8 / 38,2	
7.	Годовое потребление активной электроэнергии при $T_n = 5000$ час	тыс. кВтчас	170	158	

Силовое электрооборудование

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

От ЩСУ мазутонасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений.

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

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

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

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

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

Сигнализация о работе основных механизмов выносена на щит КИП.

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

О прокладке кабелей см. Э-4.

Электроосвещение

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение.

В качестве переносных светильников предусматриваются взрывозащищенные аккумуляторные светильники.

Принятые освещенности, а также данные о типе, числе и мощности светильников указаны на плане, см. Э-4.

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-305-69 здание мазутонасосной относится по молниезащите к III категории.

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

ТП 903-2-10 Э-2

Установка мазутонасосная с баками-резервуарами емкостью 2×700 м³ с железобетонной металлической резервуарами емкостью 2×700 м³

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл. инж. проекта	Сапожников				
Нач. отд.	Аршакян				
Гл. спец.	Ананьев				
Гл. спец.	Дубинский				
Гл. спец.	Ефимов				

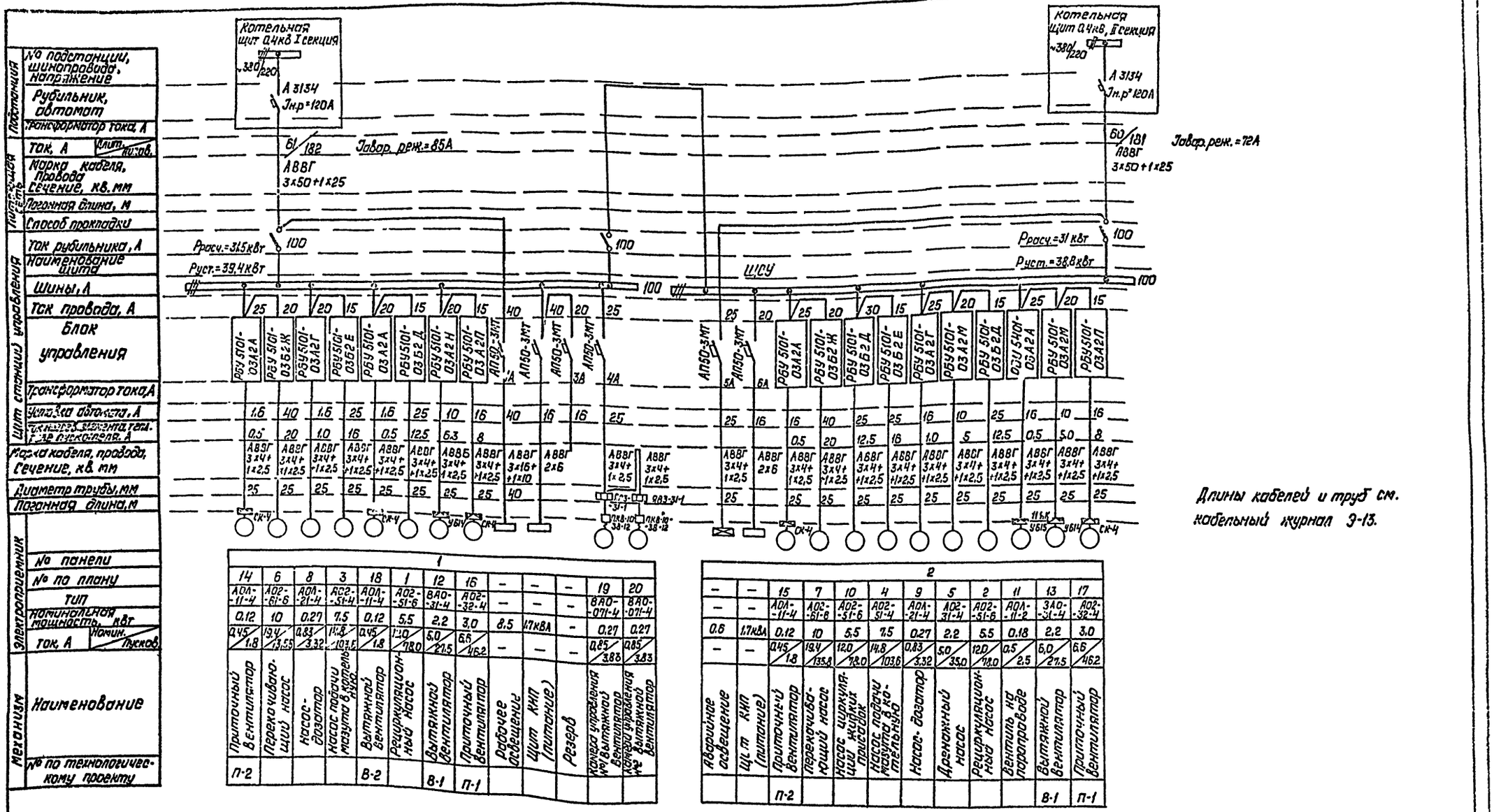
Пояснительная записка

Стадия | Лист | Листов
Р

ГПИ Тяжпромэлектропроект

Копировал В. Ястребова

Тяжпромэлектропроект 22



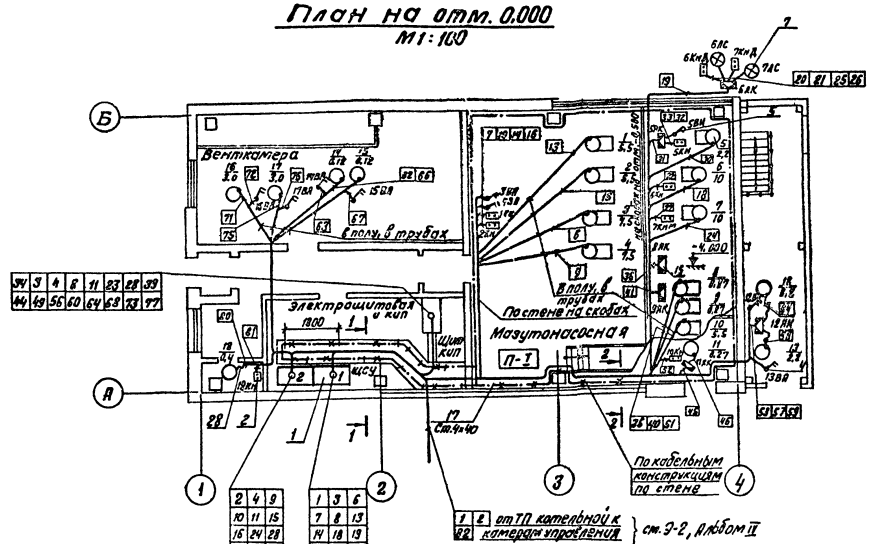
Длины кабелей и труб см. кабельный журнал 9-13.

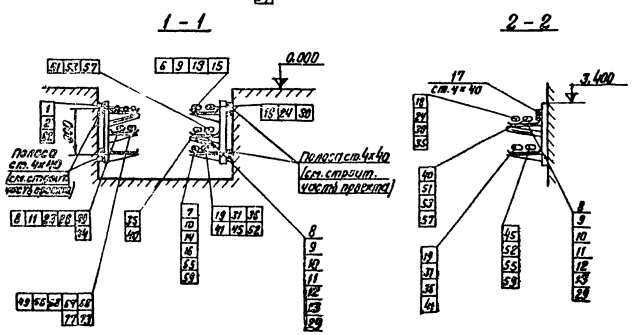
	1												
	14	6	8	3	18	1	12	16	–	–	–	19	20
	АОЛ-11-4	АО2-61-6	АОЛ-21-Н	АО2-51-4	АОЛ-11-4	АО2-31-6	ВАО-31-4	АО2-32-4	–	–	–	ВАО-071-4	ВАО-071-4
	0,12	10	0,27	7,5	0,12	5,5	2,2	3,0	8,5	1,7кВА	–	0,27	0,27
	0,45/1,8	19,4/135,5	0,83/3,32	14,8/103,6	0,45/1,8	12,0/78,0	5,0/27,5	6,6/46,2	–	–	–	0,85/3,83	0,85/3,83
	Приточный вентилятор	Переключающий насос	Насос-дозатор	Насос подачи мазута в котельную	Вытяжной вентилятор	Рециркуляционный насос	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	Рабочее освещение	Щит КИП (питание)	Резерв	Кнопка управления №1 вытяжной вентилятор	Кнопка управления №2 вытяжной вентилятор
	П-2				В-2		В-1	П-1					

	2												
	–	–	15	7	10	4	9	5	2	11	13	17	
	–	–	АОЛ-11-4	АО2-61-6	АО2-51-6	АО2-51-4	АОЛ-21-Н	АО2-31-4	АО2-51-6	АОЛ-11-2	ЗАО-31-4	АО2-32-4	
	0,6	1,7кВА	0,12	10	5,5	7,5	0,27	2,2	5,5	0,18	2,2	3,0	
	–	–	0,45/1,8	19,4/135,8	12,0/78,0	14,8/103,6	0,83/3,32	5,0/35,0	12,0/78,0	0,5/2,5	6,0/27,5	6,6/46,2	
	Аварийное освещение	Щит КИП (питание)	Приточный вентилятор	Переключающий насос	Насос циркуляционный жидких присадок	Насос подачи мазута в котельную	Насос-дозатор	Дренажный насос	Рециркуляционный Насос	Вентиль на перепускной	Вытяжной вентилятор	Приточный вентилятор	
			П-2								В-1	П-1	

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

План на отм. 0.000
М1:100





Дополнительные условные обозначения

П-I — класс пожароопас. юго помещения.

— Выключатель пакетно-кулачковый двух-полюсный

1. Кабельный журнал см. Э-13.
2. Кнопки управления, аварийные выключатели, клеммные ящики устанавливаются в местах, удобных для обслуживания.
3. 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.
4. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с ПУЭ, гл. II-3 и типовыми материалами для проектирования серии 4.407-163 (шифр 494) и нормалью А911 института „тяжпромэлектропроект".
5. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм.
6. 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 4х40. Для заземления электрооборудования используются четвертые и резервные жилы питающих кабелей, стальные трубы распределительной сети. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление петли „фаза-нуль" каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Э-16, ал. V	Щит управления крупноблочный ЩСУ	1	
2	ПКЕ 222-2У3	Пост управления кнопочный 2КН	11	
3	ПКЕ 222-3У3	Пост управления кнопочный 1КН	1	
4	ПКВ-10-33-1	Выключатель пакетный ВА	8	380В; 10А
5	ПКП-10-33-2	Переключатель пакетный ВИ	1	380В; 10А
6	ПКП-10-33-31	Переключатель пакетный ВИ	2	380В; 10А
7	Арм.135 (ПСХ-60)	Светильник НС	2	
8	К1150	Стойка кабельная 400 мм	16	
9	К1161	Полка 250 мм	38	
10	К168	Соединитель перегородок	10	
11	К1165	Подвеска для установки перегородки	14	
12	К428	Лоток для кабелей 2000 мм	26	
13	К425	Прижим для лотков	80	
14	И614	Коробка клеммная	2	
15	И615	Коробка клеммная	4	
16	СК-4	Коробка клеммная	5	
17		Полоса 4х40 мм	50 м	
18		Труба электросварная Т20	45 м	ГОСТ 10704-76
19		Труба электросварная Т25	100 м	ГОСТ 10704-76
20		Кабель силовой АВВГ-0,66кВ-2х2,5кв.мм	150 м	
21		„ 2х6кв.мм	20 м	
22		„ 3х2,5кв.мм	85 м	
23		„ 3х4+1х2,5кв.мм	420 м	
24		Кабель контрольный АКВВГ- 5х2,5кв.мм	160 м	
25		„ 14х2,5кв.мм	120 м	
26		Провод АПВ-0,66кВ - 2,5кв.мм	20 м	
27		Провод ПГВ-0,66кВ 1,5кв.мм	30 м	
28		Рукав гибкий герметический Р1-ЦА-20	3 м	
29		Рукав гибкий негерметический Р3-Ц-20	3 м	
30		Плита асбестоцементная δ=8 мм	4 м²	

					ТП 903-2-10	Э-4
Нач. сект.	Кобзарь		Подп.		Установка мазутонасоса В=6,5 м³/ч; р=25(10) кгс/см² с паровыми металлическими резервуарами вертикальными	
Гл. спец.	Кантимир					
Пров.	Кириллова					Лит. Лист Листов
Гл. спец.	Бикметис					Р
Н. контр.	Бикметис				План силовой электроустановки	Госстрой Латв. ССР Латгипропром г. Рига
Нач. отд.	Терехов					
Гл. инж. пр.	Цуман					

Копир. В. Гулевич

Формат А2

РБУ 5101-0352Е

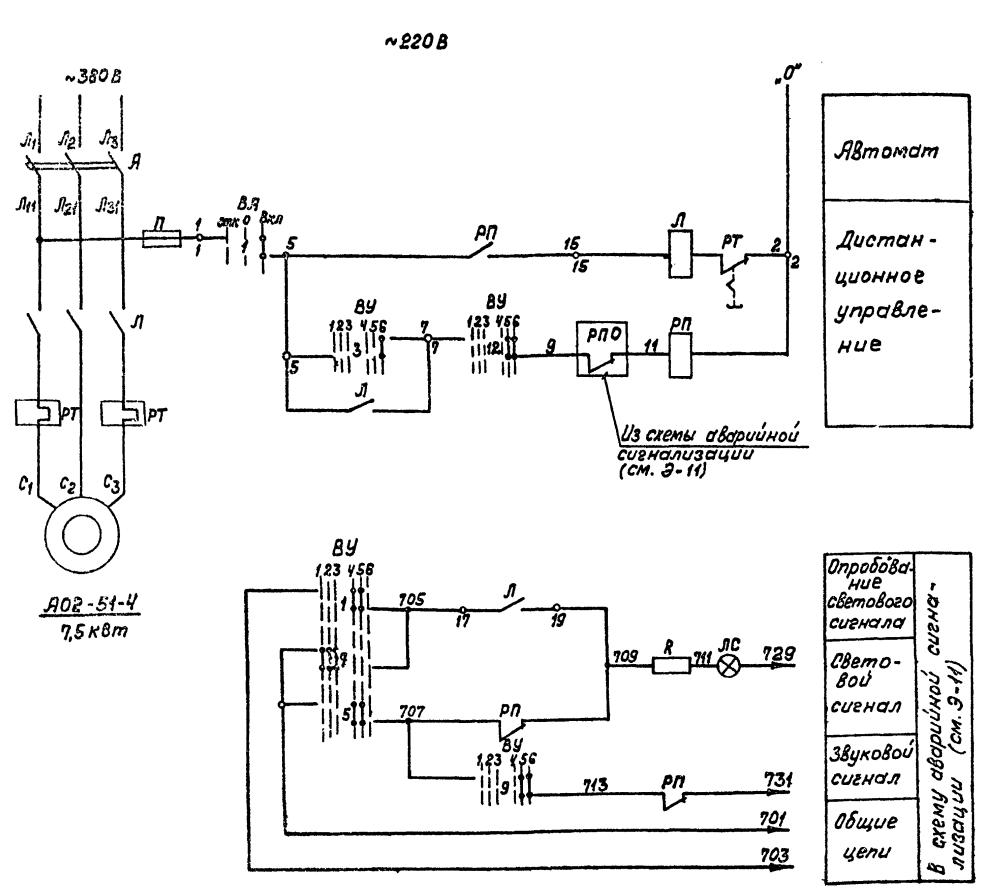


Диаграмма работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-13360₃9₁10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено 135°	Отключено 90°	Пусков. отпол.	Пусков. откл.	Пусков. 45°	Включено 0°	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3					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	X		*
12	17-20				X		X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X					*

* — Контакт не используется

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	I Аппараты на щсу		
А	Автомат установочный АП50-3МТ Iр. = 25А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-0352Е
П	Пускатель магнитный ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-25 Ун.э. = 16А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Iпл.вст. = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
ВУ	Малогабаритный ключ ПМОВФ-13356₃9₁10₂/II-Д126	1	
РП	Реле промежуточное РПУ-1, ~220В, 6А К=2/3+2р	1	
ЛС	Арматура коммутаторных ламп с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-6 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 ом	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
В.Я	Выключатель ПКВ-10-33-1 пакетно-кулачковый ~220В 10А	1	

Пояснения.

Схемой предусматривается:

а) дистанционное управление электродвигателем со щита КИП;

б) аварийный останов по месту;

в) сигнализация на щите КИП положения эл. двигателя.

1. Схема составлена для электродвигателей №№ 3,4 насосов подачи мазута в котельную.
2. В схемах соединений щитов КИП и щсу индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателей.
3. Обозначение о соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведён для одного электродвигателя.

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

Согласовано

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

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

ТП-903-2-10 Э-5

Насос подачи мазута в котельную. Схема принципиальная.

Лит	Масса	Масштаб
Р		

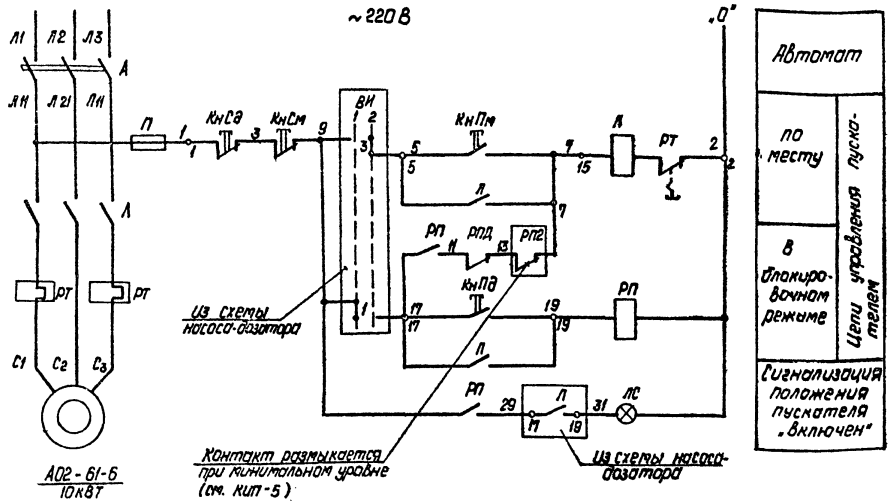
Лист | Листов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Волкова

Формат 22

А Перекачивающий насос
РБУ 5101-03Б 2 Ж



Б Насос-дозатор
РБУ 5101-03А2Г

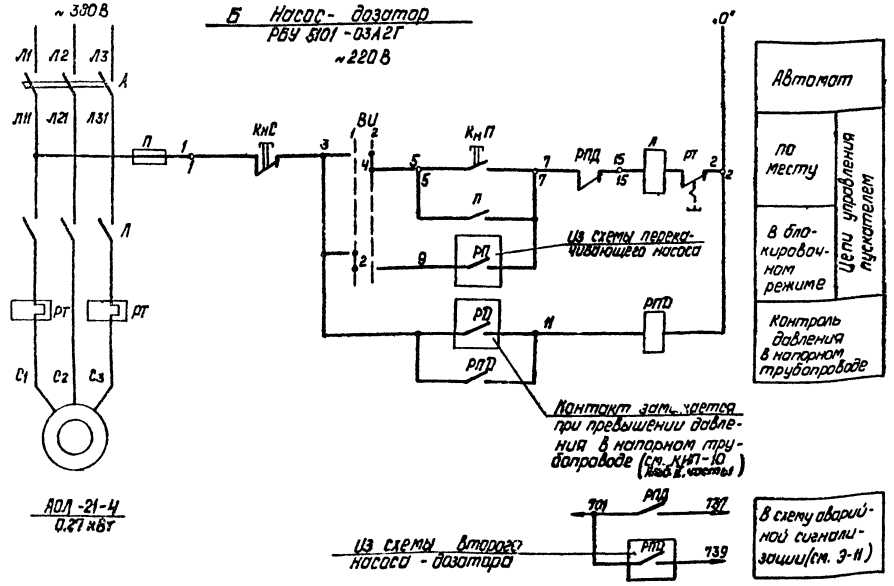


Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „ВИ"

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

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 АП 50-3МТ Jр = 40 А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03Б2Ж
П	Пускатель магнитный ПМЕ-211 ~220 В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-25 Jн.э = 20 А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл. вст = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РП	Реле промежуточное РПУ-2, ~220В 4з+2р 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
Кн Пм Кн См	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
	IV Аппараты в месте управление		
Кн Пд, Кн Сд	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	
ЛС	Лампа сигнальная Арт 135	1	
	Б. Насос-дозатор		
	I Аппараты на ЩСУ		
А	Выключатель автоматический АП50-3МТ Jр = 1,6 А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03А2Г
П	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220 В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 Jн.э = 1 А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл. вст = 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
РПД	Реле промежуточное РПУ-2; ~220В 2з+2р, 4А	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
Кн П Кн С	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3	1	
ВИ	Переключатель пакетный ПКП10-38-31 ~220В 10А	1	Общий для одной группы насосов
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
РД	Реле давления	1	см. проект КИП.

1. Схемы составлены для эл. двигателей №6,7 перекачивающих насосов и электродвигателей №8,9 насосов-дозаторов. К первой группе относятся эл. двигатели №6, 8 по второй группе №7,9
2. В схемах соединений щитов КИП и ЩСУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „0" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень аппаратов приведен для одной группы насосов.

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

ТП-903-2-10 Э-6

Лит. | Масса | Масштаб

Р

Лист | Листов

Насос перекачивающий Насос-дозатор. Схемы принципиальные.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал. Давыдова

Формат 22Г

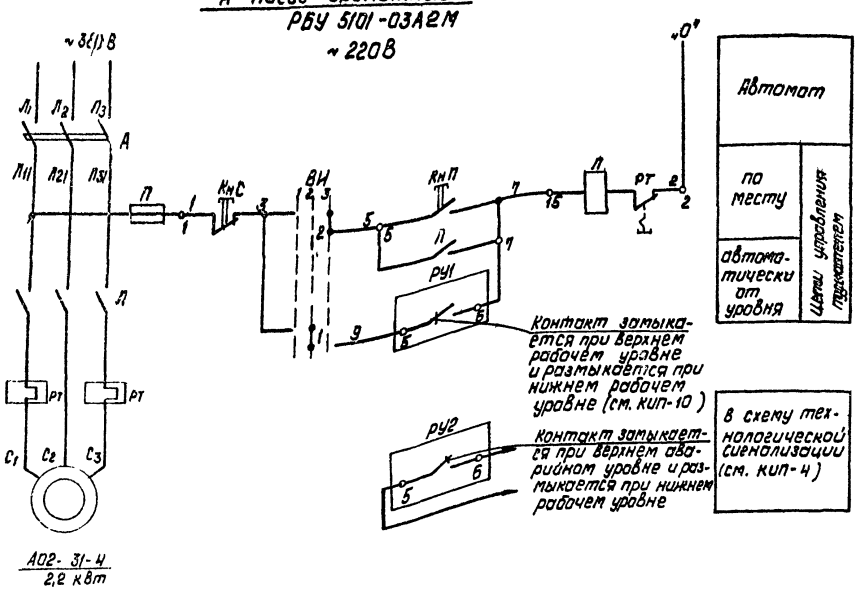
Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-10

Согласовано: Отд. КИП и А, Павул, Якушин; Отд. ТМ

Инв. № подл. | Подп. и дата

А Насос дренажный
РБУ 5101-03А2М
~220В



Б. Механизм управляемый по месту
см. таблицу

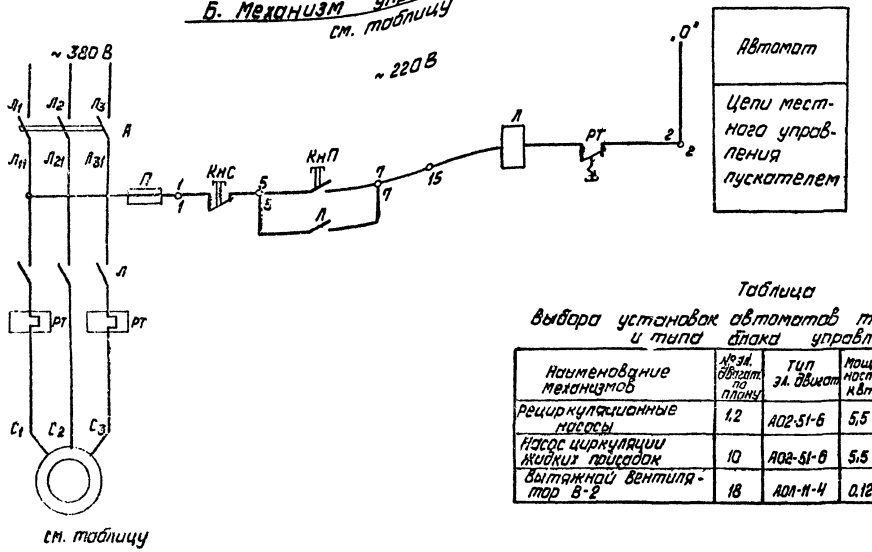


Диаграмма работы контактов Избиратель управления „ВИ"

ПКП-10-38-2				
Обознач. цепи	№ № контактов	Отключ.	Автом.	Местное
		1	2	3
1	1-2		X	
2	3-4			X

Поясненая.

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

Перечень элементов

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

1. На данном листе даны:
   Схема „А" для электродвигателя №5 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 „0" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень аппаратов приведен для одного электродвигателя.

Таблица
Выбора установок автоматов тепловых элементов реле и типа блока управлений

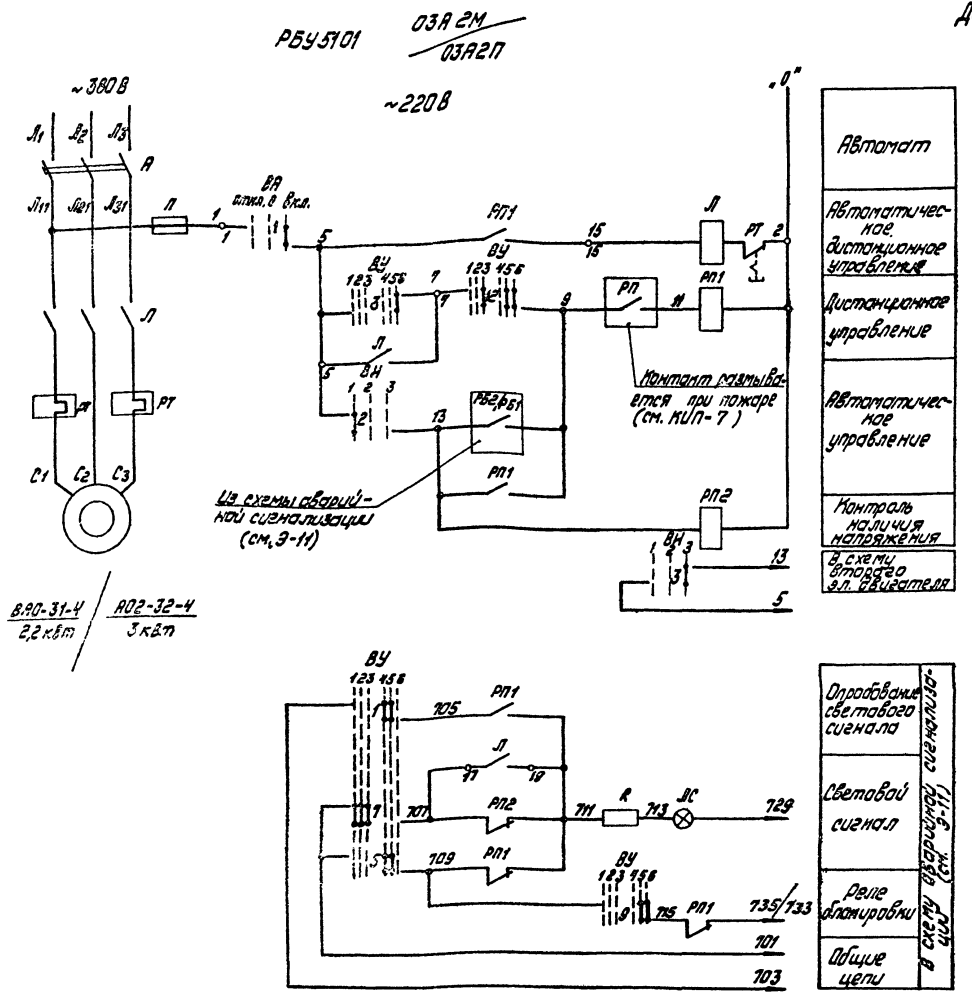
Наименование механизмов	№ эл. двигат. по плану	Тип эл. двигат.	Мощ. ность кВт	Автомат Тип	Автомат Jр.А	Пускатель контактов Тип	Пускатель контактов Тепл. Jн.э.А	Блок управлен.
Рециркуляционные насосы	1,2	А02-51-6	5,5	АП50-3МТ	25	ПМЕ-211	ТРН-25 12,5	РБУ 5101-03Б2Д
Насос циркуляции жидких присадок	10	А02-51-6	5,5					
Вытяжной вентилятор В-2	18	АОЛ-11-4	0,12		1,6	ПМЕ-111	ТРН-10 0,5	РБУ 5101-03А2А

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП-903-2-10 Э-7
Разраб.		Соколова			Лит. / Масса / Масштаб
Пров.		Кириллова			Р
Гл. спец.		Викманис			Лист / Листов
Н. контр.		Викманис			Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.
Нач. отд.		Терехов			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Отд. КИП и А | Отд. ТМ | Разраб. | Пров. | Якушин



Диаграммы работы контактов

Ключ управления „ВУ"

ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключено (135°) 1	Отключено (-90°) 2	Предв. отключ. 3	Предв. вкл-но 4	Включено (0°) 5	Включено (+15°) 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 „ВН"

ПМОФ45-222222/II-Д9

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

*-Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечания
	I. Аппараты на ЩСУ		
А	Автоматический выключатель АП50-3МТ Jр=10/16А	1	Компл. с блоком РБУ5101-03А2М/03А2П
Л	Пускатель магнитный ПМЕ-111 / ПМЕ-211 ~220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРН-10 / ТРН-25 Jн.в.=5/8А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Jпл.вст. 6А	1	
	II. Аппараты на щите КИП		
ВН	Малогабаритный ПМОФ45-222222/II-Д9 ключ	1	Общий для обух вентиляторов
ВУ	Малогабаритный ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II-Д126 ключ	1	
РП1 РП2	Реле промежуточное РПУ-1; ~220В; 6А Ч3+4р	2	
ЛС	Арматура коммутаторной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
	Коммутаторная лампа КМ-5 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
БА	Выключатель пакетно-кулачковый ПКБ10-33-1 ~220В, 10А	1	

Пояснения

Схемой предусматривается:

Дистанционное и автоматическое управление электродвигателем вентилятора; вентилятор, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП; вентилятор, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном остановке рабочего вентилятора.

Выбор резервного вентилятора производится вручную избирателем управления „ВУ". Во избежание ложных включений резервного вентилятора, избиратель управления „ВН" ставится в положение „Деблокировано", при этом загорается аварийный сигнал резервного вентилятора. После запуска рабочего вентилятора, избиратель „ВН" ставится в положение рабочего сигнальная лампа гасится.

При аварийном отключении работающего вентилятора и автоматическом включении резервного вентилятора, включается аварийный звуковой сигнал и зажигаются аварийные световые сигналы. После включения резервного вентилятора, его ключ „ВУ" ставится в положение „включено" и затем меняется положение избирателя „ВН", при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного вентилятора. Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа „ВУ" и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного вентилятора.

1. На данном листе дана схема управления первым электродвигателем №12 вытяжного В-1 для второго электродвигателя №13 схема аналогична, за исключением номера цепи ключа „ВН".
   Схема полностью применяется для электродвигателей №16,17 приточных вентиляторов П-1.
2. Обозначение о соответствует заводской маркировке блока управления
3. В числителе указаны данные эл. двигателя вытяжных вентиляторов В-1, в знаменателе - для приточных вентиляторов П-1.
4. Перечень аппаратов приведен для одного электродвигателя.

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Согласовано: Отд. КИПиА, Отд. ПР; Повал, Авилина

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколова		
Пров.		Кириллова		
Гл. спец.		Викманис		
Н. контр.		Викманис		
Нач. отдел		Терехов		

ТП 903-2-10 Э-8

Лит. | Масса | Масштаб

Р

Лист | Листов

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

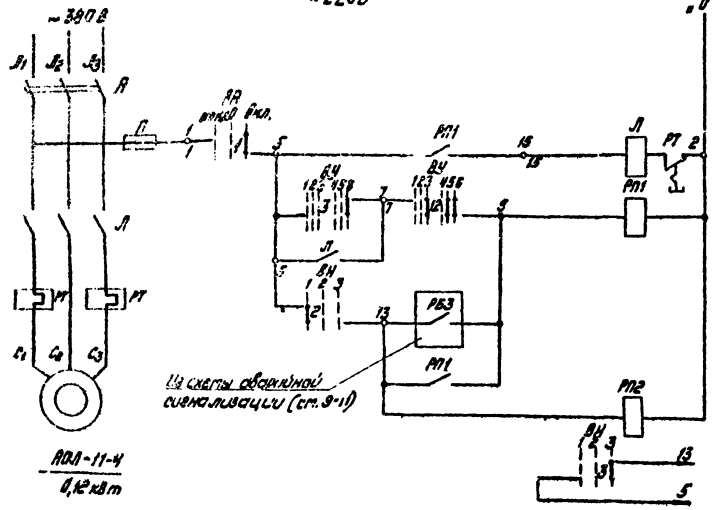
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОСТРОМ

Копировал: Дудкова

формат 22Г

РБУ 5101-03 А2А

~220В



АОЛ-11-4

0,12 кВт

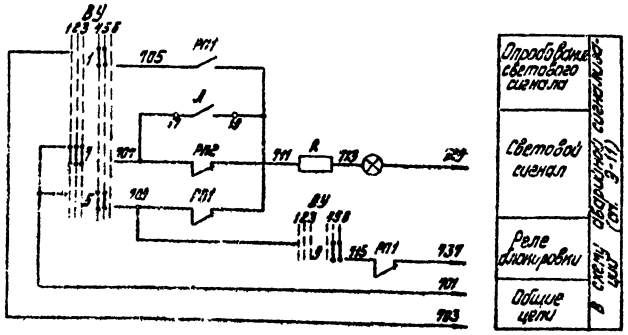
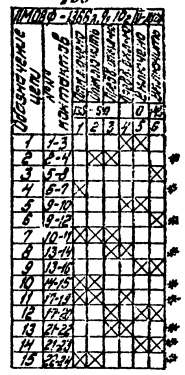
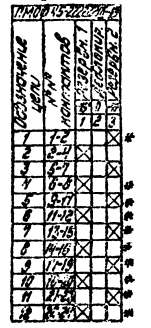


Диаграмма работы контактов.

Ключ управления „ВУ"



Избиратель управления „ВИ"



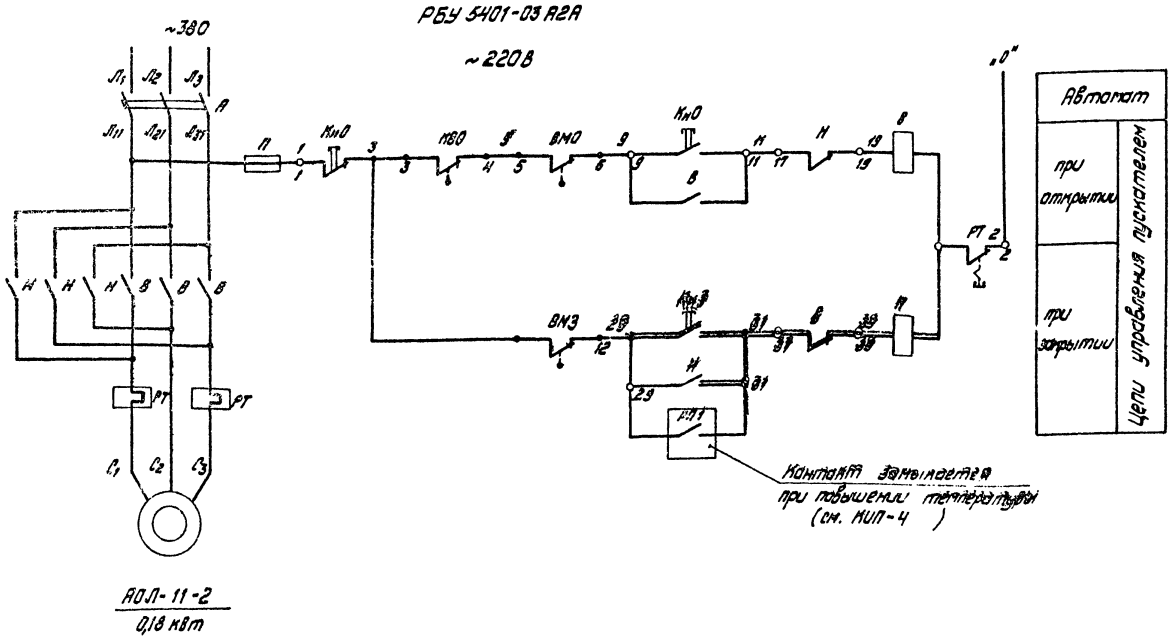
* - Контакт не используется

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты на щиту		
А	Магнитный пускатель ПМЛ-3100 Iр = 1,9 А	1	Монт. с двигат. РБУ 5101-03 А2А
Л	Лампа сигнальная ~220В	1	
РТ	Реле тепловое Iнр = 0,5 А	1	
П	Предохранитель ПР2-15-У1 Iвс Rд = 6А	1	
	II. Аппараты на щите КИП		
ВИ	Избиратель кулачковый ПМОВ-25-222/2П-Б9	1	Общий вид см. ВентМ 5101-03
ВУ	Универсальный ключ ПМОВ-135Б/4,10/12-Р1Б26	1	
РП3	Реле промежуточное РПЛ-1, 220В, 6А	1	
ЛС	Арматура контрольной лампы сигнал. линии АКЛМ-1	1	
	Лампа сигнальная МН-3 ~150В	1	
R	Резистор ПЭ-50 3300 Ом	1	
	III. Аппараты у электродвигателя		
ВА	Выключатель ПАЛ10-33-1 палетно-пакетный ~220В, 10А	1	

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

Пояснения см. Э-8.



Автомат	
при открытии	Цепи управления пускателем
при закрытии	

Перечень элементов

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

Пояснения

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

Выключатель конечный „КВО", „КВЗ"

Обозначение цепи		Вентиль: Закрыт	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

—К— Зажим и его маркировка на блоке управления.

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Кириллова		
Гл. спец.		Никанкин		
Н. контр.		Симмакус		
Нач. отд.		Терехов		

ТП 903-2-10 Э-10

Лит	Масса	Масштаб
Р		

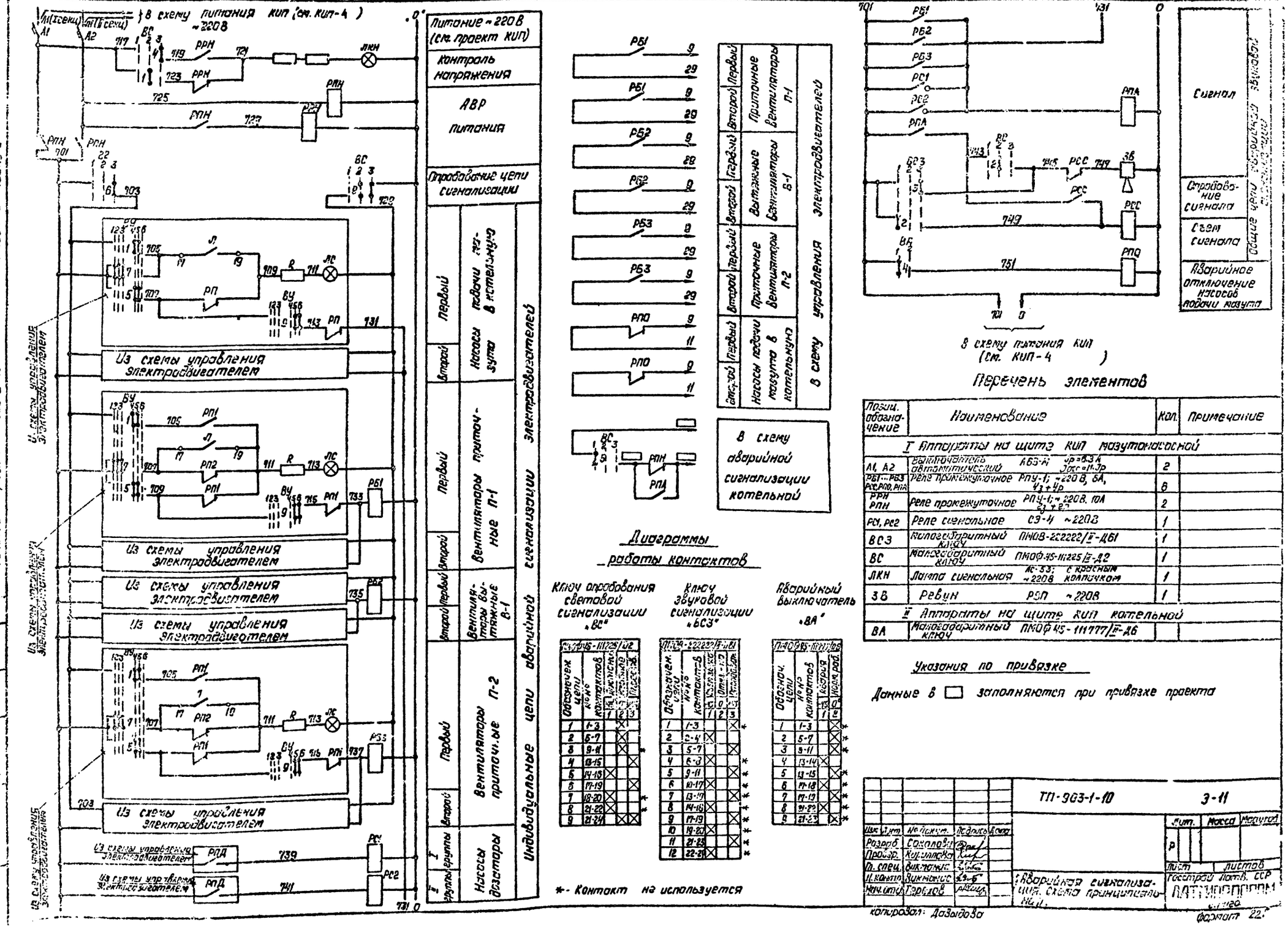
Лист | Листов

Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Дубкова

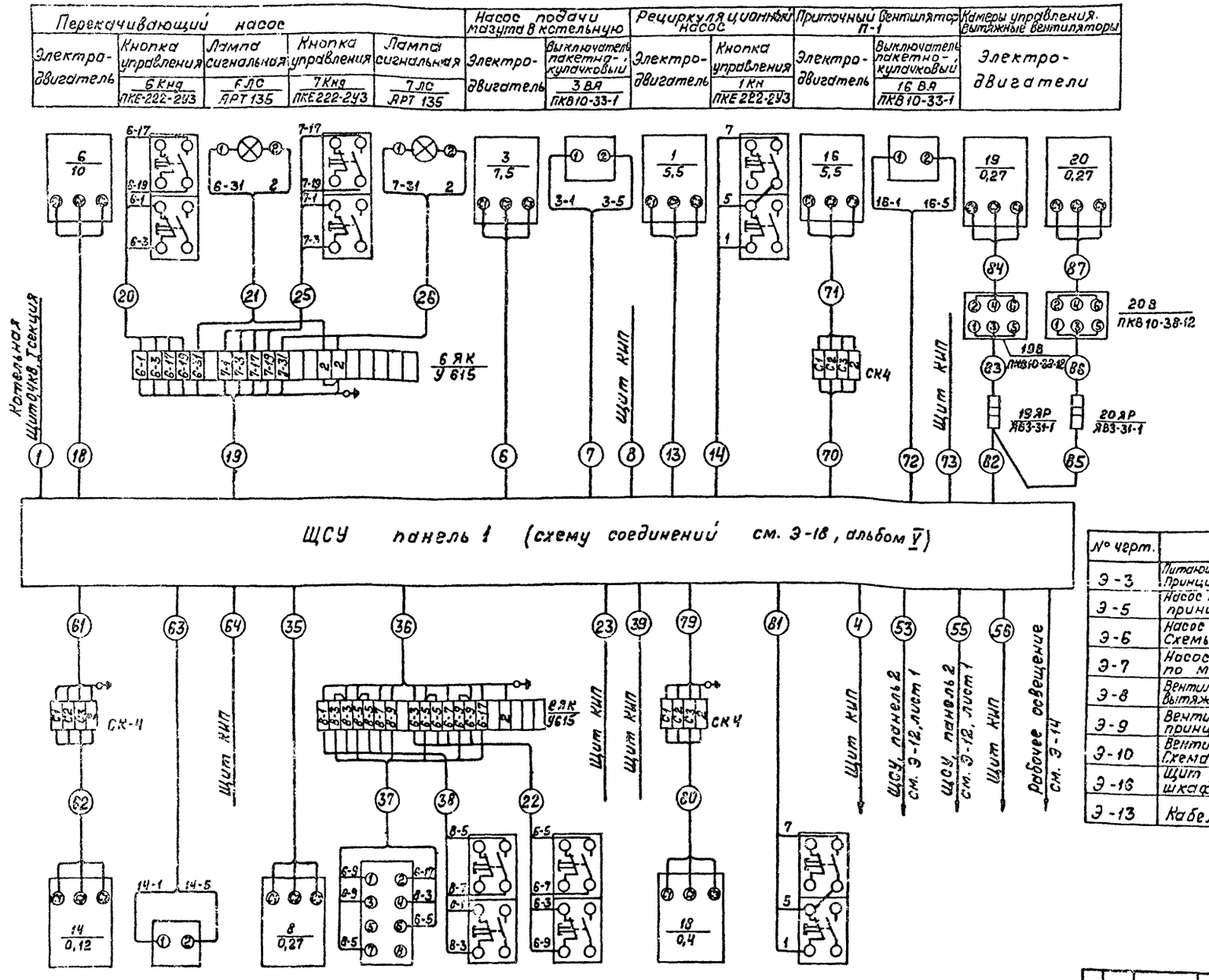
Формат 221



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на щите КИП мазутонасосной		
А1, А2	Выключатель автоматический АБ3-Н; Jр=6,3 А Jотс-н.Jр	2	
РБ1...РБ3 РСС,РПО,РПА	Реле промежуточное РПУ-1; ~220 В, 6А, 4з+4р	8	
РРН РПН	Реле промежуточное РПУ-1; ~220В, 10А 3з+2р	2	
РС1, РС2	Реле сигнальное СЭ-4 ~220В	1	
ВСЗ	Галетный переключатель ПКФ8-222222/Е-Д61	1	
ВС	Галетный переключатель ПКФ45-111225/Е-Д2	1	
ЛКН	Лампа сигнальная АС-33; ~220В с красным колпачком	1	
ЗВ	Ревун РПП ~220В	1	
	II Аппараты на щите КИП котельной		
ВА	Галетный переключатель ПКФ45-111777/Е-Д6		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколова		
Провер.		Кулинская		
Н. контр.		Зимина		
Нач. отд.		Горелов		

ТП-903-1-10		3-11
	Лит.	Масса	Масштаб
	Р		
	Лист	Листов	
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		



Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Примечан.
Э-3	Питающая и распределительная сеть ~ 380 В. Принципиальная однолинейная схема ЩСУ.	
Э-5	Насос подачи мазута. Схема принципиальная.	
Э-6	Насос перекачивающий. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	
Э-7	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	
Э-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная.	
Э-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	
Э-10	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.	
Э-16	Щит управления крупноблочный в шкафах ЩСУ. Общий вид.	Альбом V
Э-13	Кабельный журнал	

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

ТП 903-2-10 Э-12

Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

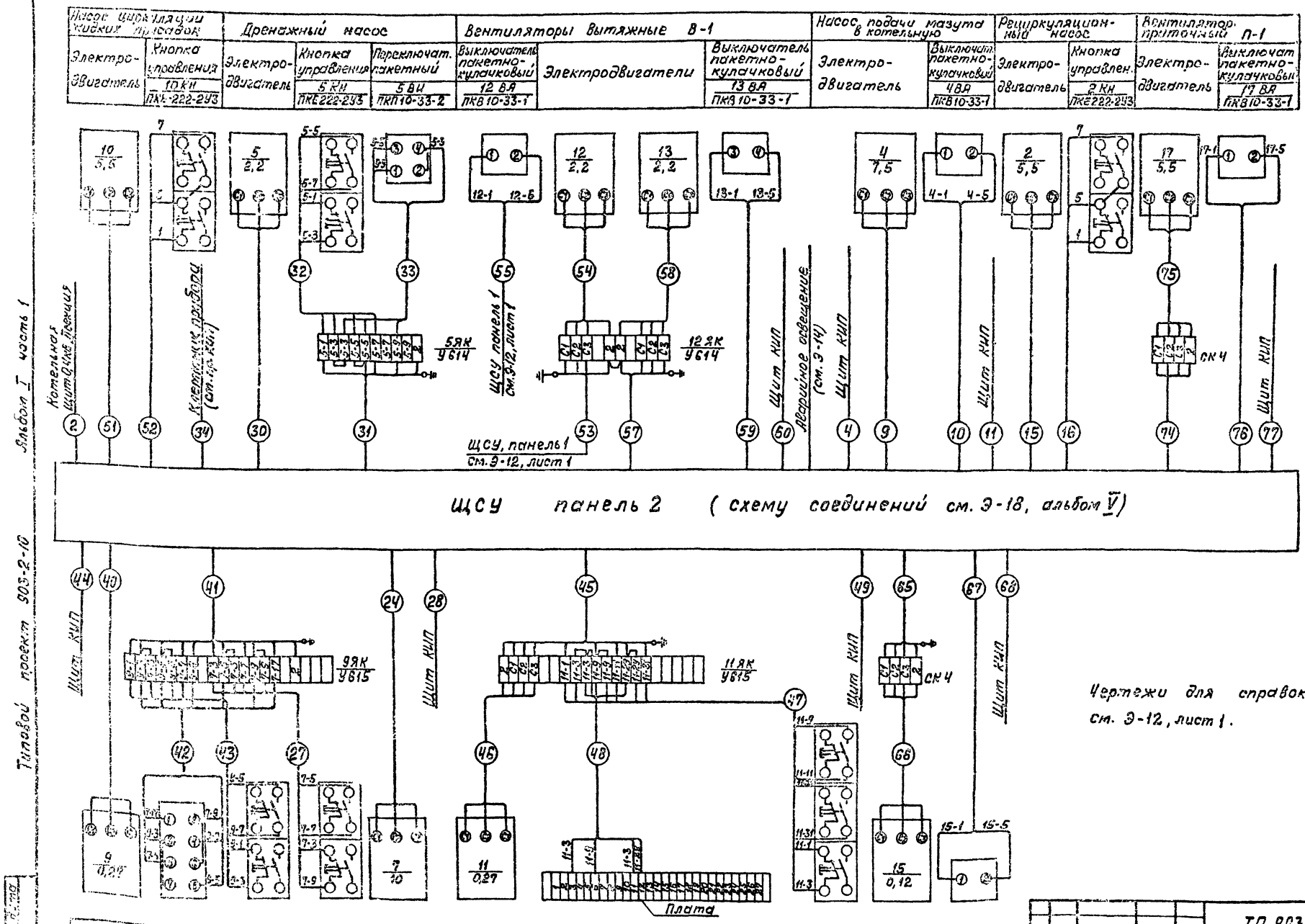
Схема подключений ЩСУ.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: Волкова

Формат 22

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1



						ТП 903-2-10 Э-12			
						Установка мазутоснабжения $Q=6,5 м^3/ч$, $P=25/10 кгс/см^2$ с наземными металлическими резервуарами 2 х 100 (см³)			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Лит	Листов	Листов
Разраб.		Жукова					Р	2	2
Пров.		Кириллова							
Гл. спец.		Викманис							
Н. контр.		Викманис				Схема подключений ЩСУ.			
Нач. отд.		Терехов							

Копировал: Волкова

Формат 22

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-10

Инв. № подл. | Подп. и дата

№№ кабеля, провода, труб	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы: через трубы	Проходы: через ящики, протяжные	Трубы: Расчетная длина, м	Трубы: Условный проход, мм	Кабели, провода по проекту: Марка	Кабели, провода по проекту: Число жил и сечение в кв. мм	Кабели, провода по проекту: Расчетная длина в % м	Кабели, провода проложено: Марка	Кабели, провода проложено: Число жил и сечение в кв. мм	Кабели, провода проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питающие кабели												
1	Котельная Щит 0,4кВ, I секция	ЩСУ, панель 1					АВВГ-1кВ	3х35+1х16	100	см.	Э1 Альбом	III
2	Котельная Щит 0,4кВ, II секция	ЩСУ, панель 2					АВВГ-1кВ	3х35+1х16	100			
Мазутонасосная												
3	ЩСУ, панель 1	Щит КИП (питание)					АВВГ	2х6	10			
4	ЩСУ, панель 2	Щит КИП (питание)					АВВГ	2х6	10			
5												
Насосы подачи мазута в котельную												
6	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 3			6	25	АВВГ	3х4+1х2,5	26			
7	—"—	Выкл. авар. 3ВА			0,5	20	АВВГ	2х2,5	21			
8	"	Щит КИП					АКВВГ	5х2,5	11			
9	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 4			2	25	АВВГ	3х4+1х2,5	26			
10	—"—	Выкл. авар. 4ВА			0,5	20	АВВГ	2х2,5	22			
11	—"—	Щит КИП					АКВВГ	5х2,5	10			
12												
Насосы рециркуляционные												
13	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 1			7	25	АВВГ	3х4+1х2,5	28			
14	—"—	Кнопка упр 1Кн			0,5	20	АВВГ	3х2,5	22			
15	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 2			2	25	АВВГ	3х4+1х2,5	28			
16	—"—	Кнопка упр. 2Кн			0,5	20	АВВГ	3х2,5	22			
17												
Приемная емкость												
Насосы перекачивающие												
18	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 6			7	25	АВВГ	3х4+1х2,5	32			
19	—"—	Ящик клеммн. 6ЯК			5	25	АКВВГ	14х2,5	34			
20	Ящик клеммн. 6ЯК	Кнопка упр. 6Кнд			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
21	—"—	Лампа сигнальн. 6ЛС			1	20	АПВ	2(1х2,5)	2			
22	Ящик клеммн. 9ЯК	Кнопка упр. 6Кнм			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
23	ЩСУ, панель 1	Щит КИП					АКВВГ	5х2,5	10			
24	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 7			7	25	АВВГ	3х4+1х2,5	33			
25	Ящик клеммн. 6ЯК	Кнопка упр. 7Кн э			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
26	—"—	Лампа сигнальн. 7ЛС			1	20	АПВ	2(1х2,5)	2			
27	Ящик клеммн. 9ЯК	Кнопка упр. 7Кнп			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
28	ЩСУ, панель 2	Щит КИП					АКВВГ	5х2,5	11			
29												
Дренажный насос												
30	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 5			8	25	АВВГ	3х4+1х2,5	36			
31	—"—	Ящик клеммн. 5ЯК			4	20	АКВВГ	5х2,5	32			
32	Ящик клеммн. 5ЯК	Кнопка упр. 5Кн			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
33	—"—	Избир. управл. 5ВИ			1	20	АПВ	3(1х2,5)	2			
34	ЩСУ, панель 2	Клеммник прибора (см. пр. КИП)					АВВГ	2х2,5	10			
Насосы - дозаторы												
35	ЩСУ, панель 1	Эл. двиг. 8			7	25	АВВГ	3х4+1х2,5	28			
36	—"—	Ящик клеммн. 8ЯК			5	25	АКВВГ	14х2,5	26			
37	Ящик клеммн. 8ЯК	Избир. управл. 8ВИ			1	20	АПВ	6(1х2,5)	2			
38	—"—	Кнопка управл. 8Кн			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
39	ЩСУ, панель 1	Щит КИП					АКВВГ	5х2,5	10			
40	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 9			7	25	АВВГ	3х4+1х2,5	30			
41	—"—	Ящик клеммн. 9ЯК			6	26	АКВВГ	14х2,5	29			
42	Ящик клеммн. 9ЯК	Избир. управл. 9ВИ			1	20	АПВ	6(1х2,5)	2			
43	—"—	Кнопка упр. 9Кн			1	20	АПВ	4(1х2,5)	2			
44	ЩСУ, панель 2	Щит КИП					АКВВГ	5х2,5	11			
Вентиль на паропроводе												
45	ЩСУ, панель 2	Ящик клеммн. эл. прив. 11			3	20	АКВВГ	14х2,5	26			
46	Ящик клеммн. эл. прив. 11	Эл. двиг. 11			0,5	Р1-ЦА-20	ПГВ	4(1х1,5)	1			
47	—"—	Кнопка упр. 11Кн			0,5	Р1-ЦА-20	АПВ	6(1х2,5)	1			
48	—"—	Клеммная плата эл. привода 11			0,5	Р1-ЦА-20	АПВ	4(1х2,5)	1			
49	ЩСУ, панель 2	Щит КИП					АВВГ	2х2,5	11			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколова		
Пров.		Кириллова		
Гл. спец.		Викманис		
Н. контр.		Вильманис		
Нач. отд.		Герасиб		

ТП 903-2-10 Э-13

Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч, P=25(10) кг/см², с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200) м³

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

Кабельный журнал.

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Давыдова

Формат 22 Г

Типовой проект 903-2-10

Альбом I часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

№ позиции по плану	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Подготовка: масса кг/м	Подготовка: число нитей	Трубы: наименование, материал, условный проход, мм	Трубы: условный проход, мм	Кабели, провода по проекту: марка	Кабели, провода по проекту: число жил и сечение, мм²	Кабели, провода по проекту: строительная длина, м	Кабели, провода по монтажу: марка	Кабели, провода по монтажу: число жил и сечение, мм²	Кабели, провода по монтажу: длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
50												
	Насос циркуляции жидких присадок											
51	ЩСУ, панель 2	Эл. двиг. 10			6	25	АВВГ	3×4+1×2,5	29			
52	—— " ——	Кнопка упр. 10К			4	20	АВВГ	3×2,5	30			
	Вытяжные вентиляторы В-1											
53	ЩСУ, панель 1	Ящик клемм. 12ЯК			0,5	25	АВВГ	3×4+1×2,5	27			
54	Эл. двиг. 12	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
55	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 12ВА			0,5	20	АВВГ	2×2,5	23			
56	—— " ——	Щит КИП					АКВВГ	5×2,5	10			
57	ЩСУ, панель 2	Ящик клемм. 12ЯК			0,5	25	АВВГ	3×4+1×2,5	25			
58	Эл. двиг. 13	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
59	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 13ВА			0,5	20	АВВГ	2×2,5	23			
60	—— " ——	Щит КИП					АКВВГ	5×2,5	11			
	Приточные вентиляторы П-2, П-1											
61	ЩСУ, панель 1	Ящик клемм. эл. двиг. 14			6	25	АВВГ	3×4+1×2,5	17			
62	Эл. двиг. 14	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
63	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 14ВА			3	20	АВВГ	2×2,5	13			
64	—— " ——	Щит КИП					АКВВГ	5×2,5	10			
65	ЩСУ, панель 2	Ящик клемм. эл. двиг. 15			6	25	АВВГ	3×4+1×2,5	17			
66	Эл. двиг. 15	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
67	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 15ВА			3	20	АВВГ	2×2,5	13			
68	—— " ——	Щит КИП					АКВВГ	5×2,5	11			
69												
70	ЩСУ, панель 1	Ящик клемм. эл. двиг. 16			5	25	АВВГ	3×4+1×2,5	15			
71	Эл. двиг. 16	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
72	ЩСУ, панель 1	Выкл. авар. 13ВА			3	20	АВВГ	2×2,5	12			
73	—— " ——	Щит КИП					АКВВГ	5×2,5	10			
74	ЩСУ, панель 2	Ящик клемм. эл. двиг. 17			3	25	АВВГ	3×4+1×2,5	15			
75	Эл. двиг. 17	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
76	ЩСУ, панель 2	Выкл. авар. 17ВА					АВВГ	2×2,5	12			
77	—— " ——	Щит КИП					АКВВГ	5×2,5	11			
78												
	Вытяжной вентилятор В-2											
79	ЩСУ, панель 1	Ящик клемм. эл. двиг. 18			2	25	АВВГ	3×4+1×2,5	8			
80	Эл. двиг. 18	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
81	ЩСУ, панель 1	Кн. упр. 18 Кн			0,5	20	АВВГ	3×2,5	11			
	Камеры управления											
	Приточные вентиляторы											
82	ЩСУ, панель 1	Ящик силовой 19ЯР					АВВГ	3×4+1×2,5	32			
83	Ящик силовой 19ЯР	Выкл. пакетн. 19В			7	20	АПВ	3(1×2,5)	8			
84	Эл. двиг. 19	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			
85	Ящик силовой 19ЯР	Ящик силовой 20ЯР					АВВГ	3×4+1×2,5	22			
86	Ящик силовой 20ЯР	Выкл. пакетн. 20В			4	20	АПВ	3(1×2,5)	5			
87	Эл. двиг. 20	—— " ——			0,5	Ру-ЦА-20	ПГВ	4(1×1,5)	1			

Сводка кабелей и проводов, уложенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Маркировка, напряжение: АВВГ-1кВ	АВВГ-0,66кВ	АКВВГ	ПГВ-0,66кВ	АПВ-0,66кВ						
-1,5 кв. мм	—	—	—	30	—						
-2,5 кв. мм	—	—	—	—	120						
-2×2,5 кв. мм	—	150	—	—	—						
-2×4 кв. мм	—	20	—	—	—						
-3×2,5 кв. мм	—	85	—	—	—						
-3×4+1×2,5 кв. мм	85	420	—	—	—						
-3×35+1×16 кв. мм	200	—	—	—	—						
-5×2,5 кв. мм	—	—	160	—	—						
-14×2,5 кв. мм	—	—	120	—	—						

ТП 903-2-10 Э-13

Установка вакуумных насосов Q=6,5 м³/ч; P=2 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами V=2,0 м³

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Колесова				
Пров.	Яковлевич				
Гл. специалист					
Н. контр.	Яковлевич				
Нач. отд.	Яковлевич				

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Кабельный журнал

Госстрой СССР

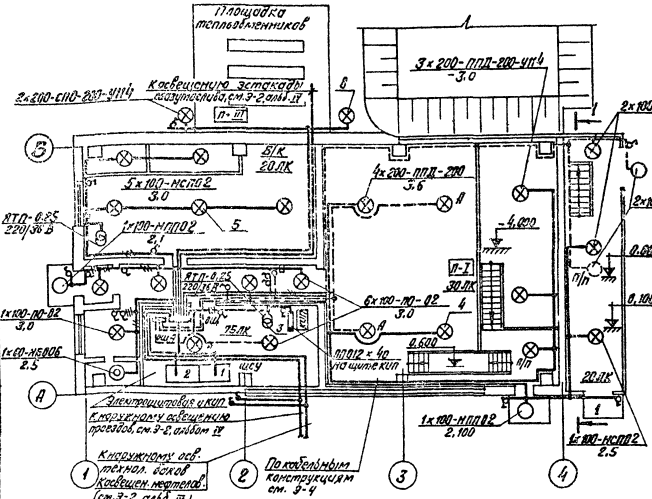
Колесова Д. Яковлевич

Формат 22

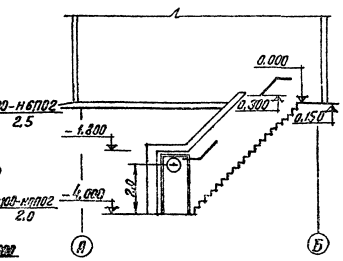
Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

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

План на отм. 0,000



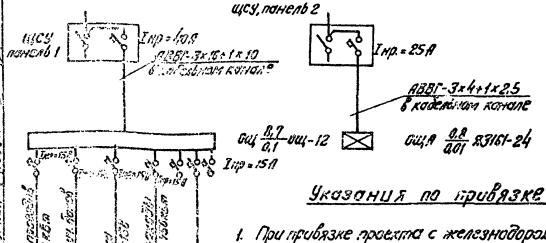
Разрез 1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение или № изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ОЩ-12	Щиток групповой, переменного тока, тепловые расцепители 15 А	1	380/220 В
2	Я3161-24	Ящик распределительный, переменного тока с 3 тепловыми выключателями	1	380 В
3	ЯТП-0,25	Ящик с понижающим трансформатором 3 тепловыми автоматами	2	250 ВА; 220/36 В
4	ППД-200	Светильник подвесной до 200 Вт	7	
5	НСП02-100	Светильник подвесной до 100 Вт	8	
6	НПП02-100	Светильник потолочный до 100 Вт	4	
7	ПО-02-150	Светильник подвесной до 150 Вт	7	
8	СПО-200	Светильник для наружного освещения	2	
9	СР-2	Светильник ручной переносной	2	
10	ВЗГ-14	Светильник переносной аккумул.	2	
11	НБ006	Светильник потолочный до 60 Вт	1	
12	ЛПО12×40	Светильник для люминесц. ламп	1	
13	6220-200	Лампа накаливания общего назначения	7	
14	БК 220-150	—"—	7	
15	БК 220-100	—"—	12	
16	БК 220-60	—"—	1	
17	М036-40	Лампа накаливания местного освещ.	4	
18	ЛБ-40	Лампа люминесцентная белого света	1	
19		Кабель силовой АВВГ-0,66-2×2,5 кв. мм	240 м	
20		—"— 2×4 кв. мм	10 м	
21		—"— 3×2,5 кв. мм	20 м	
22		—"— 3×4+1×2,5 кв. мм	10 м	
23		—"— 3×15+1×10 кв. мм	10 м	
24	У114	Кронштейн для установки светильн.	5	
25		Выключатель для открытой уст-ки	17	
26		Труба с условным проходом 20 мм	50 м	

Расчетная схема питающей сети



Указания по привязке

1. При привязке проекта с железнобетонным сливом в расчетной схеме вычеркнуть болтовые мощности, указанные в знаменателе.
2. При привязке проекта с деревянным сливом в расчетной схеме вычеркнуть болтовые мощности, указанные в числителе.

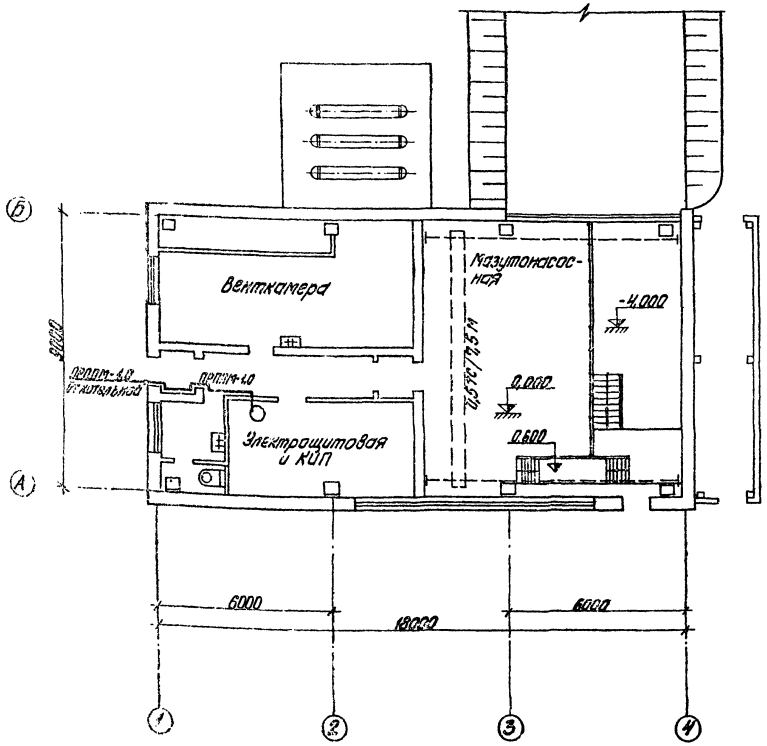
Дополнительные условные обозначения

- П-I — Класс пожароопасности помещения
- δ — Выключатель однополюсный
- δ — Выключатель пакетно-кулачковый
- 30 ЛК — Нормируемая освещенность
- — Светильник на кронштейне

1. Выбор освещенностей произведен в соответствие с главой II-А.9-71 СНиП.
2. Напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.
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 осуществляется при помощи выключателей, установленных в местах, удобных для пользования.
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.

| | | |

План на отм. 0,000



Условные обозначения

О — Телефонный аппарат

——— Телефонный кабель, прокладываемый по стене

Спецификация

Поз.	Обозначение или инд. изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТА-68	Телефонный аппарат АТС	1	ГОСТ 9686-68
2	ПРППМ-2х1,0	Кабель с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой	10 м	ТУ 16.К71-30-045-10
3	ЛН-ЦМ	Труба водогазопроводная легкая длиной не менее 6 м с цилиндрической накатной резьбой на обоих концах с полностью сплющенным гратом с муфтой, условным проходом 20 мм	6 м 10 кг	ГОСТ 3262-75

Пояснения

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

М 1:100

				ТП 903-2-10	ЭС-1
				Установка резервуаров мазутонасосная (4=3,3м+4м, V=2х100 м³) с двумя резервуарами 2х400(300) м³	
Гип	Гончар				Лит. / Лист / Листов
Нач. отд.	Гончар				
Нач. сект.	Гончар				
Проверил	Пучко				р
Пр. Э.	Пучкина				
Нач. ЭО	Пучкина				
Н. контр.	Пучкина			План открытых сетей на отм. 0,000.	ГПИ Сантехпроект г. Киев
Нач. сект.	Горбов				
Гл. инж. пр.	Цукан				

Копировал Бронина

Формат А2Г

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	60
2	Общие данные (окончание)	61
3	План на отм. 0,000. Схемы систем В1, К1, К13.	62

Ведомость применимых индивидуальных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Тип. пр. 902-9-1 вып.6 альб.2	Канализационные колодцы	
серия 4.901-7 вып.1-1; 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-10 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.I ч.2
ТП 903-2-10 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.I ч.2
ТП 903-2-10 КМ	Конструкции металлические	Ал.I ч.2; 4
ТП 903-2-10 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал.I ч.1
ТП 903-2-10 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.I ч.1
ТП 903-2-10 ТС	Тепловые сети	Ал.I ч.1
ТП 903-2-10 КИП	Автоматизация	Ал.I ч.1
ТП 903-2-10 Э	Электротехническая часть	Ал.I ч.1
ТП 903-2-10 ТМ	Теплмеханическая 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.

Главный инженер проекта Думан

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Водопровод		
		хоз.-питьевой		
		противопожарный		
	ГОСТ 5525-61	1. Трубы чугунные		
		водопроводные, в		
		траншее ф65	5м	
	——"——	2. Колено УРГ ф65	1	
	серия 4.901-7 вып. 1-1; 1-2	3. Бетонный упор	0,15	м³
	ГОСТ 3262-75	4. Трубы стальные		
		водогазопроводные,		
		оцинкованные ф15	8м	
	——"——	5. То же ф25	2м	
	——"——	6. То же ф70	4,5м	
	——"——	7. То же, черные ф25	5м	
	——"——	8. То же ф50	20м	
	——"——	9. То же ф70	6м	
	30ч 6бр	10. Задвижка фланцевая для воды		
		Ру=10кгс/см²; t=225°С ф80	1	
	15ч 8р	11. Вентиль запорный муфтовый		
		для воды Ру=10кгс/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		
	15ч 8р	15.1 Вентиль запорный муфтовый для		
		воды Ру=10кгс/см², t=50°С ф25	1	
	ГОСТ 18698-73	15.2 Рукав резино-тканевый напорный		
		Ру=5кгс/см² тип „Б"		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ℓ=35,0м ф25	1	
	ГОСТ 1255-67	16. Фланцы стальные		
		приварные Ру=10кгс/см²		
		ф80	2	
	ГОСТ 7798-70	17 Болты М16 ℓ=65	8	
	ГОСТ 5915-70	18 Гайки М16	8	
		19 Пожарный кран ф50		
	15ч 8р	19.1 Вентиль запорный пожарный для		
		воды Ру=16 кгс/см²		
		t=50°С ф50	2	
	ГОСТ 472-75	19.2 Рукав пожарный напорный		
		льняной ℓ=20,0м ф50	2	
	ГОСТ 2217-75	19.3 Головка соединительная напорная		
		муфтовая ГМ-50	2	
	ГОСТ 2217-76	19.4 То же рукавная ГР-50	4	
	ТУ 78-211-91	19.5 Ствол пожарный ручной РС-БФ50	2	
		20. Масляная краска	5	кг

ГИП	Крылов			ТП 903-2-10 ВК	
Нач.отд.	Сидоров			Установка мазутоснабжения (2 расх. мазута Ф=2,5 т/час) с стальными металлическими резервуарами 2×100 (200) м³	
Нач.сект.	Панфер			Мазутонасосная	Лит. Р; Лист 1; Листов 3
Гл.спец.	Ларионов			Общие данные (начало)	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОМ
Рук.гр.	Кореньков				
Вып.техн.	Кубасова				
Н.контр.	Кочергин				
Инж.	Рудовская				

Копировал: Добыкова

Формат А4г

Альбом I часть I

Типовой проект 903-2-10

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		Канализация		
		хоз.- бытовая		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные канализационные ф50	2 м	
	——"——	2. То же ф100	15 м	
	ГОСТ 6942.4-69	3. Патрубок Б=350 ф50	2	
	ГОСТ 6942.8-69	4. Колено ф50	1	
	——"——	5. То же ф100	2	
	ГОСТ 6942.12-69	6. Отвод 135° ф100	2	
	ГОСТ 6942.17-69	7. Тройник прямой ф100х50	1	
	——"——	8. То же ф100х100	3	
	ГОСТ 6942.28-69	9. Муфта ф100	2	
	ГОСТ 6942.30-69	10. Ревизия ф100	1	
	ГОСТ 14380-69	11. Умывальник прямоугольный со спинкой фаянсовый 600х500 с пластмассовым бутылочным сифоном СУГ	1	
	ГОСТ 8631-75	12. Развивка стальная эмалированная РСТО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	13. Сифон-ревизия чугунный двухбоковой ф50	1	
	ГОСТ 14655-69	14. Унитаз тарельчатый фаянсовый с косым выпуском и высокорасположенным сливным бачком	1	
	ГПП 6942.22-69	15. Тройник косой 45° ф100х100	1	
	ГОСТ 6942.6-69	16. Раструбик переходной ф100х50	1	
	ГОСТ 1811-73	17. Трап чугунный с прямым отводом ф100	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		запазухенных стоков		
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические канализационные ф200	2 м	
	Тип.пр.902-9-18вып.6 альб.2	2. Дождеприемник h=0,94м ф100	1	
		производственных чистых стоков		
	ГОСТ 6942.3-69	1. Трубы чугунные канализационные ф100	2 м	
	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 запазухенных 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	Арт. приборов л/с	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечания
Хоз.-питьевой противопожарный водопровод	13,0	0,15	0,20	0,13	0,13	нет	Хоз.-питьевые нужды
					5,00		Внутреннее пожаротушение
		0,15	0,20	0,13	5,13		Всего:
Хоз.-бытовая канализация		0,15	0,20	1,60			

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=835 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.

Потребление мазутонасосной организуется двумя пожарными струями воды производительностью 2,5 л/с каждая, согласно СНИП II-35-76 § 17.6.

Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных и черных труб.

Канализация. В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации:

1. Хоз.-бытовая канализация
2. Канализация запазухенных 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 запазухенных стоков поступают стоки с площадки теплообменников. Канализация запазухенных стоков монтируется из керамических канализационных труб.

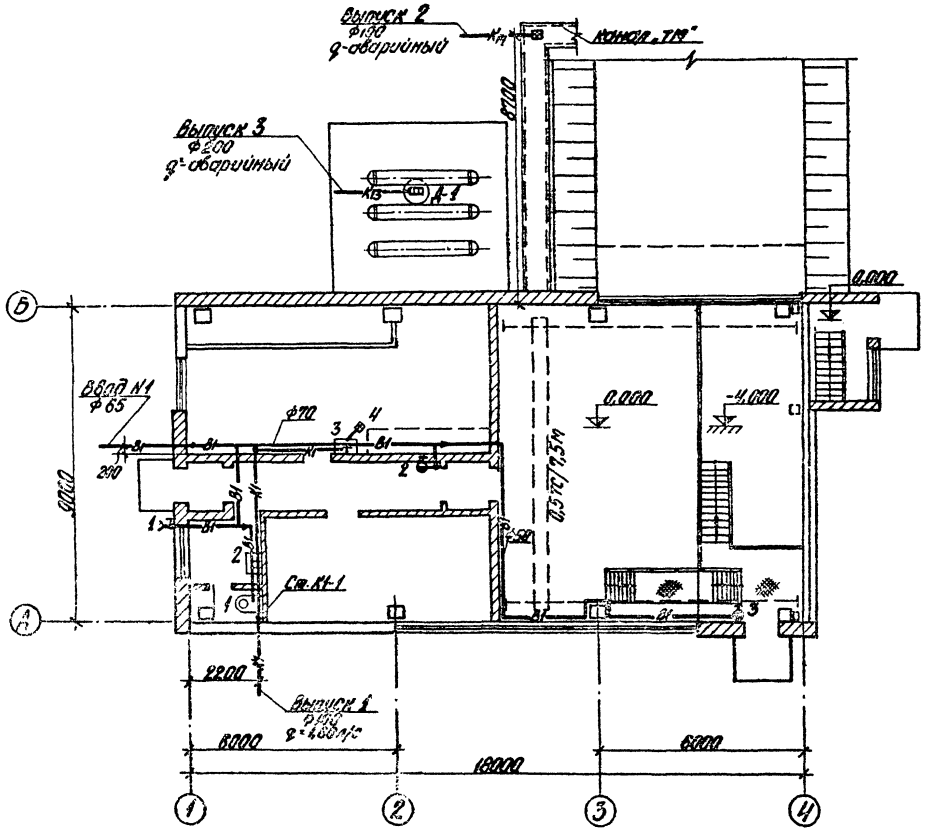
В канализацию производственных чистых стоков поступают стоки из канала к эстакаде мазутослива. Канализация производственных чистых стоков монтируется из чугунных канализационных труб.

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза.

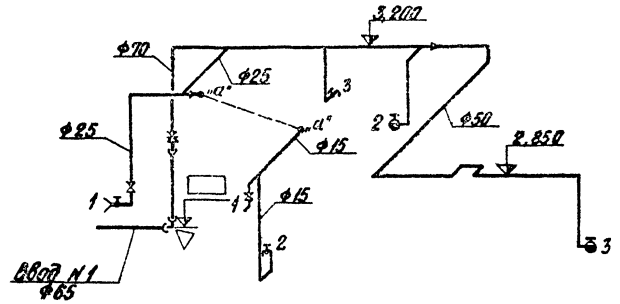
На чертеже даны относительные отметки. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке ____.

| | | | | |

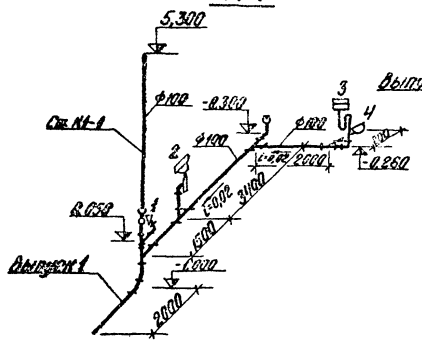
План на отм. 0,000



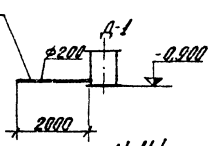
В1



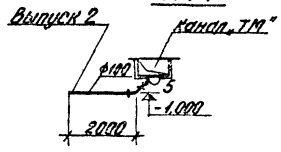
К1



К13



К14



Примечания

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

М 1:100

				ТП 903-2-10 ВК		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутохозяйства Q=6,5+3+4 Р=25(10) кгс/см² с хранением мазута в металлических резервуарах 2×400(200) м³	
Гл. инж. пр.		Кулагин				
Нач. отд.		Гайдар			Мазутонасосная	Лит. Р / Лист 3 / Листов
Гл. спец.		Осипенко				
Рук. гр.		Ушаков				
Ст. инж.		Кулагина			План на отм. 0,000. Схемы систем В1, К1, К13, К14.	Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект г. Киев
Н. контр.		Кулагин				
Проф.		Ушаков				

Копировал Бромина

Формат 22 г

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	ОВ-1	Общие данные. (начало)	стр. 63
	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	стр. 64
	ОВ-3	Общие данные (продолжение)	стр. 65
	ОВ-4	Общие данные (окончание)	стр. 66
	ОВ-5	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема отопления.	с панельными стенами стр. 67
	ОВ-6	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема отопления.	с кирпичными стенами. стр. 68
	ОВ-7	Вентиляция. Приточная камера.	стр. 69
	ОВ-8	Вентиляция. Теплоснабжение калориферов. Схемы.	стр. 70

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3.904-5 Выпуск 1	Средства крепления нагревательных и сантехнических приборов.	
3.904-5 Выпуск 2	Средства крепления трубопроводов.	
3.904-10	Крепления стальных неизолированных воздуховодов.	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер	
2.494-8 Выпуск 1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
4.904-12	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-26 Выпуск 1	Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок.	
08-02-154	Автоматические обратные клапаны круглого сечения во взрывобезопасном исполнении.	
2.494-1 Выпуск 1	Унифицированные вытяжные узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий.	
1.494-30 Выпуск 2	Установка и крепление центробежных вентиляторов Ц4-70.	
3.904-1	Лепестковые обратные клапаны прямоугольного сечения во взрывобезопасном исполнении	
1.494-27 Выпуск 1	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-10 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I. ч. 2
ТП 903-2-10 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I. ч. 2
ТП 903-2-10 КМ	Конструкции металлические	Ал. I. ч. 2, 4
ТП 903-2-10 ВК	Водопровод и канализация	Ал. I. ч. 1
ТП 903-2-10 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I. ч. 1
ТП 903-2-10 ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10 КИП	Автоматизация	Ал. I. ч. 1
ТП 903-2-10 Э	Электротехническая часть	Ал. I. ч. 1
ТП 903-2-10 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 сооружения.

Главный инженер проекта (Думан)

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ОВ
ГИП		Думан			Установка мазутоснабжения Q=83,3+3,4; P=25 кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×5000 м³
Начальник		Ульский			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами.
Гл. спец.		Кожаева			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Рук. гр.		Абалинь			Общие данные. (начало).
Ст. инж.		Дубинская			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОСЕЛЬПРОМ г. Рига
Нормконтр.		Мужеева			
Пров.		Абалинь			

Копировал: Давыдова

Формат А2г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	2	3	4	5
		Отопление		
	ГОСТ	1. Трубы стальные водо-		h≤3м
	3262-75	газопроводные ф20	40	м
		ф15	10	"
	ГОСТ	2. Конвекторы ото-		
	20849-75	лительные типа		
		"Комфорт-20"		
		при $t_н°$=-20°С		
		КН 20-1,5П	3/2	экм/шт.
		КН 20-1,7К	3¹/₂	—"—
		КН 20-1,8П	1,8/1	—"—
		при $t_н°$=-30°С		
		КН 20-1,8П	1,8/1	—"—
		КН 20-2,3К	2,3/1	—"—
		КН 20-2,4П	2,4/1	—"—
		КН 20-2,6К	2,6/1	—"—
		при $t_н°$=-40°С		
		КН 20-2,0К	2,0/1	—"—
		КН 20-2,1П	4,2/2	—"—
		КН 20-2,4П	2,4/1	—"—
		КН 20С-3,5К	3,5/1	—"—
	Завод №8 треста	3. Воздухосборник		
	Волгосантехмонтаж	ф150 ℓ=450	1	8кг
		4. Вентиль запорный		
		муфтовый		
	15кч 18п	ф15	5	0,7кг
		ф20	1	0,9кг
		5. Окраска нагре-		
		вательных прибо-		
		ров масляной крас-		
		кой за 2 раза		
		при $t_н°$=-20°С	5,5	м²
		$t_н°$=-30°С	7,0	—"—
		$t_н°$=-40°С	7,5	—"—
		6. Окраска трубопро-		
		водов масляной крас-		
		кой за 2 раза	3,7	м²
		7. Изоляционные работы		
		в составе:		
		а) антикоррозийное		

1	2	3	4	5
		покрытие	1,7	м²
		б) изоляция минеральной		
		ватой М-100; δ=40	0,17	м³
		в) обертывание лакостекло-		
		тканью	5,5	м²
		Теплоснабжение калориферов		
	ГОСТ	1. Трубы стальные водо-		
	3262-75	газопроводные		h≤3м
		при $t_н°$=-20°С ф15	16	м
		ф25	30	—"—
		при $t_н°$=-30°С; -40°С		
		ф15	16	—"—
		ф32	30	—"—
	завод №8 треста Волго-	2. Воздухосборник		
	сантехмонтаж	ф150 ℓ=450	2	8кг
		3. Вентиль запорный		
		фланцевый при $t_н°$=-20°С		
	15к. 19п I	ф25	4	2,7кг
		при $t_н°$=-30°; -40°С ф25	2	2,7кг
		ф32	2	4,3кг
		4. Окраска неизолиро-		
		ванных трубопрово-		
		дов масляной краской	3,5	м²
		5. Изоляционные работы		
		в составе:		
		а) антикоррозийное		
		покрытие	2,5	м²
		б) изоляция минеральной		
		ватой М-100; δ=40	0,2	м³
		в) обертывание		
		лакостеклотканью	7,5	м²
		Масса указана		
		одного изделия		

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть I

ТП 903-2-10 ОВ

Установлено газоотопительное оборудование (4 котла КСТ-6,3 и 2 котла КСТ-10) и система отопительных теплофикационных разводок 2×600(200) м³

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

Гл. инж. пр.	Дунаин	
Нач. отд.	Чудский	
Гл. спец.	Прокофьев	
Рук. гр.	Абалина	
Инж.	Малютина	
Н. контролер	Прокофьев	
Пров.	Абалина	

Газоотопительное оборудование. Вариант с кирпичными и панельными стенами.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой РСФСР ЛАТГИПРОСЕЛЬПРОМ 2 Изд

Копировал Брагина Формат 22 Г

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
		Вентиляция		
	Учреждение УЮ-400/4	1. Агрегат вентиляторный А5105-2а компл:	2	134кг
		а) Вентилятор ц/б ЦЧ-70-5 исполн. 1, положение „ЛО°"		
		б) Электродвигатель АО2-32-4, N=3.0квт n=1430 об/мин.		
	Учреждение УЮ-400/4	2. Агрегат вентиляторный А25095-1 компл:		
		а) Вентилятор ц/б ЦЧ-70-2,5 исполнение 1.; положение ЛО°,		
		б) электродвигатель АО Л 11-4; N=0,12 квт n=1400 об/мин	2	27кг
	Учреждение УЮ-400/4	3. Агрегат вентиляторный А2,5095-1 компл.:		
		а) Вентилятор ц/б ЦЧ-70-2,5, исполнение 1; положение Л 270°;		
		б) электродвигатель АО Л 11-4, N=0,12квт; n=1400 об/мин	1	27кг
	г. Плавск Тульской обл. УЮ-400/4	4. Ц/б Вентилятор ЦЧ-70-5 исполн. 1; положение „ПО°/ЛО° с электродвигателем ВАО-31-4; N=2,2 квт; n=1425 об/мин	1/1	Вентилятор Во Взрывобезопасном исполнении
	Учреждение ЯЭ-308/80	5. Калорифер КВСБ-П, при $t_н°$=-20°С,	3	56,2кг
		при $t_н°$=-30°С и $t_н°$=-40°С	1	
		КВБ6-П, при $t°_н$=-30°С	2	72,7кг
		КВБ7-П, при $t_н°$=-40°С	2	84,0кг
	ГОСТ 17715-72	6. Переход разм. 350х350/ф500	1	шт. P=500

1	2	3	4	5
	ГОСТ 17715-72	7. Переход разм. 175х175/160х100	1	шт. P=300
		8. Коробка воздухораспределительная К9 при $t_н$=-20°С и -30°С	1	см. прим. лист 08-7
	1.494-26 Выпуск 1	К10 при $t_н°$=-40°С	1	203,29кг
		К1 при $t_н°$=-20°С; -30°С и -40°С	1	74,12кг
	1.494-26 Выпуск 1	9. Рамка Р6 при $t_н°$=-20°С и -30°С	1	8,84кг
		Р7 при $t_н°$=-40°С	1	11,38кг
		Р1 при $t_н°$=-20°С; -30°С и -40°С	1	7,60кг
	2.494-8 Выпуск 1	10. Гибкая вставка ВНА5	4	4,48кп
		ВВ5	4	5,98кг
		ВНА 2,5	3	2,35кг
		ВВ 2,5	3	2,43кг
	ГОСТ 17715-72	11. Воздуховоды из кровельной неоцинкованной стали прямоугольного сечения разм. 160х100	4	м
	ГОСТ 17715-72	12. Воздуховоды из кровельной неоцинкованной стали		h ≤ 3м
		δ=0,7 ф500	25	м
		δ=0,7 ф450	5	—"—
		δ=0,6 ф400	2	—"—
		δ=0,6 ф315	5	—"—
		δ=0,5 ф200	2	—"—
		δ=0,5 ф125	5	—"—
	Комбинат, Красный строитель" г. Воскресенск, Московской обл.	13. Воздуховод из асбестоцементных коробов сечением 150х100	12	м
	2.494-1 Выпуск 1	14. Проход вытяжной трубы через покрытие		
		ф400 типа УП4	1	62,6кп
		ф315 типа УП3-201	1	51,29кп
		ф200 типа УП1-211	1	44,99кг
	4.904-12	15. Дефлектор ф200 типа Т17	1	7,4кп
		ф315 типа Т19	1	15,5кп
		ф400 типа Т20	1	23,3кп
	ГОСТ 3826-66*	16 Металлическая сетка в рамках площадью до 0,2	0,2	м²
		более 0,5	1	м²

1	2	3	4	5
	4.904-62	17. Дверь утепленная герметическая типа ДУ 05х1,25	1	36кг
		то же, неутепленная типа Д 0,5 х 1,25	1	24,0кг
		18. Окраска воздуховодов масляной краской	60	м²
	1.494-30 Вып.2	19. Кронштейн для установки вентиляторного агрегата ЦЧ-70-2,5 на кирпичной стене		Вариант с кирпичными стенами
		Б7А002.000	1	16,2кг с панельными ст.
		то же, на колонне Б7А014.000	1	24 кг
	1.494-27 Вып.1	20. Блок	3	шт
		21. Лебедка ручная	2	"
		22. Канат стальной ф5мм	15	м
	Гост 17715-72	23. Экран из листовой стали δ=1,2мм размером 350х575	2	шт
	08-02-154	24. Автоматический обратный клапан типа АОК-7 ф500	5	11,97кг
	3.904-1	25. Лепестковый обратный клапан ЛК-1 Масса указана одного изделия.	2	3,95кг

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

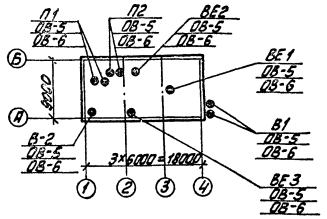
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

					ТП 903-2-10 08
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка мазутонасосная (Q=6,5м³/ч, P=25 (10) кг/см² с наземными металлическими резервуарами 2х400 (200) м³
ГИП		Лутохин			Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами
Нач. отд.		Тульский			
Гл. спец.		Жежерес			Лит. Р; Лист 3; Листов
Рук. гр.		Лаплинь			
Инж.		Картычова			Госстрой СССР
Н. контр.		Меньшова			Общие данные. (продолжение).
Пров.		Лаплинь			ГАПП "Сантехпроект" 2 Ред.

Копировал: Давыдова

Формат А4

План-схема размещения вентиляционных установок



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентиляционного агрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение вращения	L м³/час	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип	N кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт.	Температура воздуха, °С: от	до	Расход тепла ккал/час	H кг/м²	Примечание
П1	1	Мазутонасосная	А5.05-2а	Ц4-70	5	1	ЛО°	7000	80	1430	АОЛ-32-4	3,0	1430	КВС	6	2	-20	5	50300	6,5	Для вентиляционных систем см. раздел ОВ
														КВБ	6	2	-30	6,5	72580	6,5	
														КВБ	7	2	-40	7,5	96000	5	
П2	1	Тамбур	А25095-1	Ц4-70	2,5	1	ЛО°	250	18	1400	АОЛ11-4	0,12	1400	КВС	6	1	-20	16	2530	1,3	Для вентиляционных систем см. раздел ОВ
														КВС	6	1	-30	16	3310	1,3	
														КВС	6	1	-40	16	4030	1,3	
В1	1	Мазутонасосная	—	Ц4-70	5	1	ЛО°/ЛО°	7000	60	1425	ВАО-31-4	2,2	1425	—	—	—	—	—	—	—	Для вентиляционных систем см. раздел ОВ
В2	1	Курительная	А25095-1	Ц4-70	2,5	1	Л270°	180	18	1400	АОЛ11-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	

Общие указания

1. Проект отопления и вентиляции разработан для районов с наружными расчётными температурами воздуха для отопления -20°С, -30°С, -40°С в зимнее время, для вентиляции 22°С в летнее время.
2. Проект отопления и вентиляции разработан в двух вариантах: с панельными и кирпичными стенами.
3. Внутренние температуры в мазутонасосной 5°С, в бытовых помещениях согласно СНиП II-92-76.
4. 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 с приточной вентиляцией.
5. В бытовых помещениях и КИП проектируется отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа „Комфорт КН-20".
6. Теплоноситель для систем отопления и вентиляции служит перегретая вода t=150-70°С.
7. Вентиляция помещения мазутонасосной приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. Удаление воздуха предусматривается в размере 2/3 из нижней и 1/3 из верхней зон насосной. Вытяжная вентиляция с естественным побуждением предусматривается из верхней зоны помещения и обеспечивает однократный воздухообмен в час. Приточный воздух мазутонасосной подаётся в верхнюю зону помещения.
8. Вентиляция вспомогательных помещений проектируется приточно-вытяжная.
9. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП II-33-75.
10. Главный стояк системы отопления, трубопроводы, проходящие вне наружными обзорами и подающий трубопровод теплоснабжения калориферов изолировать минеральной ватой, обернуть лакостеклотканью.
11. Воздуховоды системы П2 выполнить из неоцинкованной стали и асбоцементных листов, а остальные из неоцинкованной стали.
12. Металлические части вентсистем заземлить.
13. Направление вращения вентиляторов указано по ГОСТ 10616-73 п.п. 1.4 и 1.5.
14. Привязку вентиляционных отверстий, шахт и каналов см. чертеж марки АР и КЖ.
15. Неоцинкованные воздуховоды и вентоборудование окрасить масляной краской за 2 раза.
16. Диаметры трубопроводов указанные в скобках обозначены для расчётной наружной температуры $t_н$=-20°С.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объём м³	Расход тепла ккал/час: на отопление $t_н$=-20°С	$t_н$=-30°С	$t_н$=-40°С	на вентиляцию $t_н$=-20°С	$t_н$=-30°С	$t_н$=-40°С	Установочная мощность электродвигателей, кВт
Мазутонасосная								
I вариант с панельными стенами	700	4800	6500	8000	72890	75890	100030	10,76
II вариант с кирпичными стенами	700	5100	7000	8500	72890	75890	100030	10,76

ГИП	Гайдук		ТП 903-2-10 ОВ
Нач.сект.	Гайдук		
Нач.отд.	Гайдук		Установка мазутонасосного агрегата 1,5 т/ч Ч 2,5 т/ч Р=2,5 Ю часть 1 Специальная. Металлические разделы. Сборник 2 ч 00 2,0
Гл.спец.	Гайдук		Мазутонасосная. Вариант с кирпичными и панельными стенами
Рук.гр.	Гайдук		Стадия: Р; Листов: 4
Гл.техн.	Гайдук		Общие данные (окончание)
Гл.инж.	Гайдук		
Конс.	Гайдук		
Проф.	Гайдук		

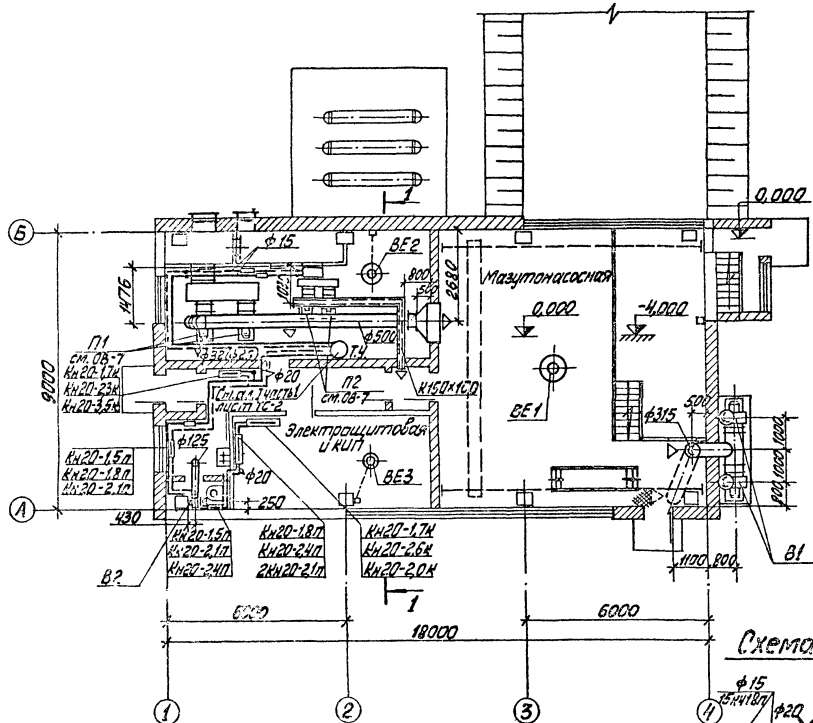
Копировал: Шаф

Формат А2

Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1.

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

План на отм. 0,000



Разрез 1-1

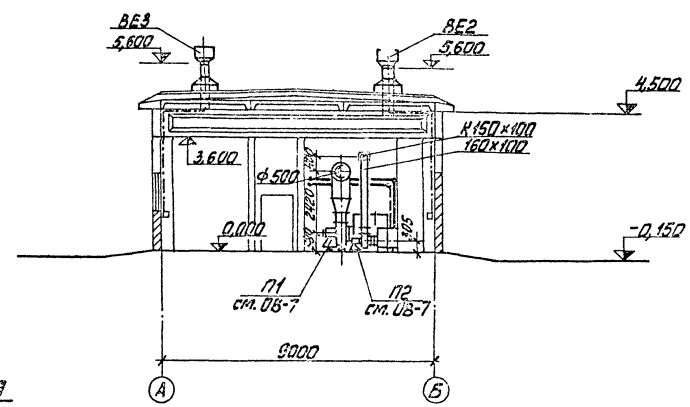
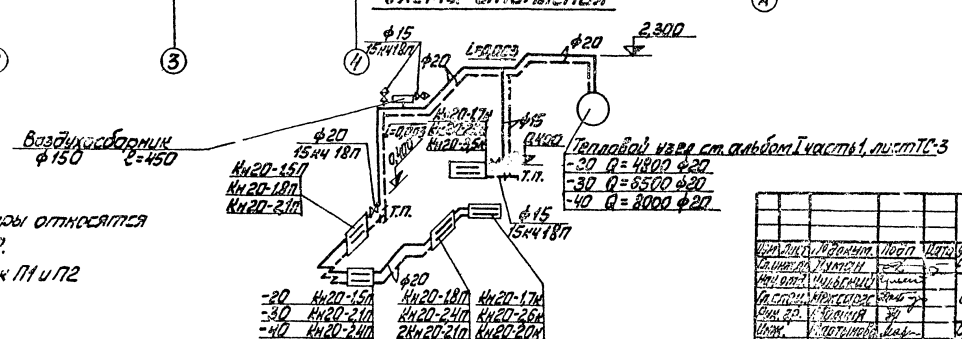


Схема отопления



В скобках указанные диаметры относятся к наружной температуре $t_н$=-20°С.
Полная привязка вентустановок П1 и П2 дана на чертеже ОВ-7.

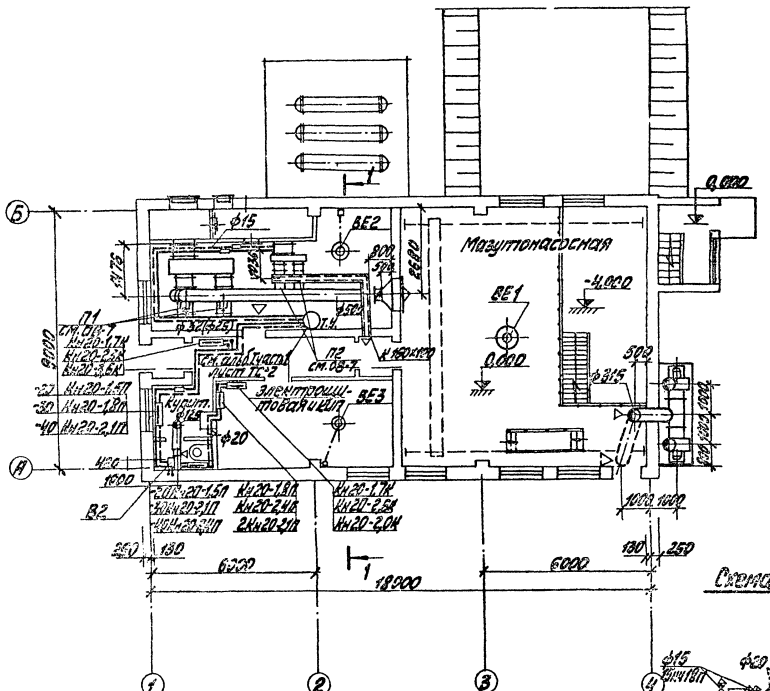
					ТП 903-2-10	ОВ	
Нач. отд.	Мальгинов			Установка мазутонасосная Q=6,5 т/ч, P=25 (10) кг/см² с защитными металлическими резервуарами V=400 (200) м³			
Гл. спец.	Кирсанов						
Рук. гр.	Ильина						
Инж.	Мартынов			Мазутонасосная. Вариант с панельными стенами	Лит.	Лист	Листов
Н. контр.	Кирсанов				Р	5	
Пров.	Ильина			Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема отопления	Госстрой Типпроект		

Копировал: Маг

Формат 22Г

Типовой проект 903-2-10 Альбом I части 1.

План на отм. 0,000



Разрез 1-1

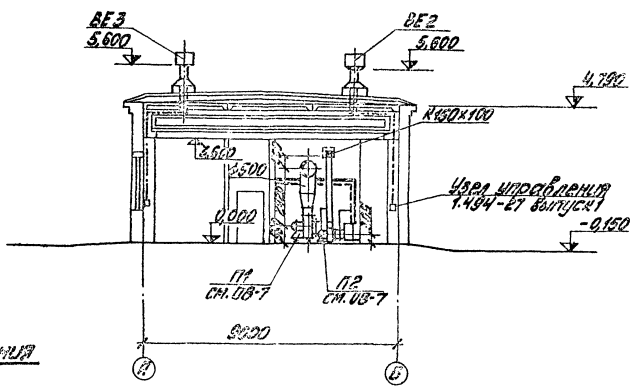
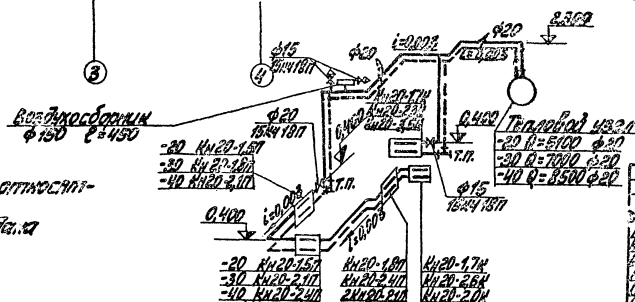


Схема отопления



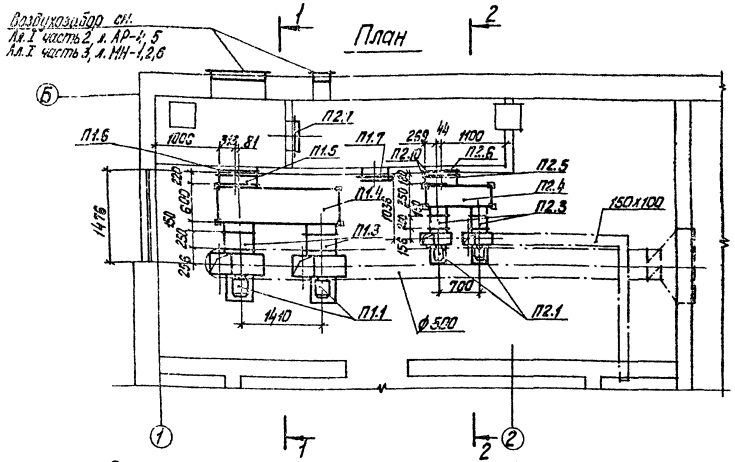
В скобках указанные диаметры относятся к наружной температуре -20°С.
Полная привязка вентустановок вед. см. на чертеже ОВ-7.

| | | |

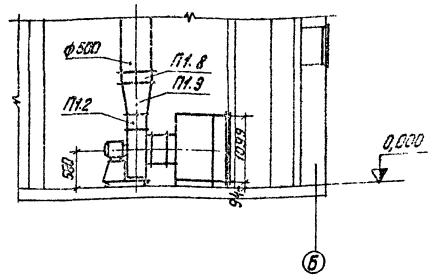
Типовой проект 903-2-10 Альбом I часть 1

Воздухозабор см. Ал. I часть 2, л. АР-4, 5 Ал. I часть 3, л. ИН-1,2,6

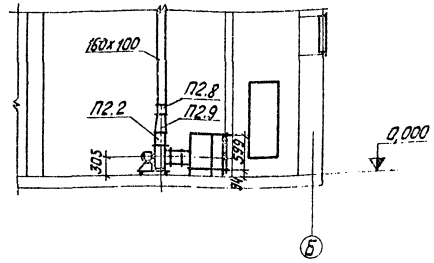
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

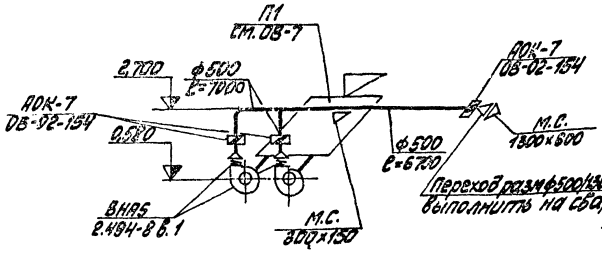
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
		Система П1		
П1.1	Учреждение ЦКБ-400-4	Агрегат вентиляторный А5105-2а компл.: а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №5 исполнение 1 положение ЛО° б. Электродвигатель А02-32-4	2	134 кг (один резервный)
П1.2	2.494-8 Выпуск 1	Вставка гибкая ВНА5	2	4,48 кг
П1.3	2.494-8 Выпуск 1	Вставка гибкая ВВ5	2	5,98 кг
П1.4	1.494-26 Выпуск 1	Коробка воздухораспределительная К9 при $t_н$ = -20°	1	203,29
		К9 при $t_н$ = -30°	1	203,29
		К10 при $t_н$ = -40°	1	203,29
П1.5	Учреждение Я3-308/80	Калорифер КВС6-П при $t_н$ = -20°	2	56,2 кг
		КВБ5-П при $t_н$ = -30°	2	72,7 кг
		КВБ7-П при $t_н$ = -40°	2	84,0 кг
П1.6	1.494-26 Выпуск 1	Рамка Р5 при $t_н$ = -20°	1	8,84 кг
		Р6 при $t_н$ = -30°	1	9,84 кг
		Р7 при $t_н$ = -40°	1	11,38 кг
П1.7	4.904-62	Дверь герметическая утепленная Д 0,5х1,25	1	36 кг
П1.8	08-02-154	Автоматический обратный клапан АОК-7	3	14,97 кг
П1.9	ГОСТ 11715-72	Переход разм. 350х350/Ф500	1	шт. ℓ=500

1	2	3	4	5
		Система П2		
П2.1	Учреждение ЦКБ-400/4	Агрегат вентиляторный А2.5095-1 компл.: а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №2,5 исполнение 1 положение ЛО° б. Электродвигатель АОЛ-11-4	2	27 кг (один резервный)
П2.2	2494-8 Выпуск 1	Вставка гибкая ВНА 2,5	2	2,35 кг
П2.3	2.494-8 Выпуск 1	Вставка гибкая ВВ 2,5	2	2,43 кг
П2.4	1.494-26 Выпуск 1	Коробка воздухораспределительная К1	1	71,12 кг
П2.5	Учреждение Я3-308/80	Калорифер КВС6-П	1	56,2 кг
П2.6	1.494-26 Выпуск 1	Рамка Р1	1	7,60
П2.7	4.904-62	Дверь герметическая неутепленная Д 0,5х1,25	1	24 кг
П2.8	3.904-1	Лепестковый обратный клапан ЛК-1	2	5,35 кг
П2.9	ГОСТ 11715-75	Переход разм. 175х175/Ф500х5	1	шт. ℓ=300
П2.10	ГОСТ 11715-72	Экран из листовой стали δ=1,2 разм. 350х575	2	шт.
		Масса указана одного изделия		

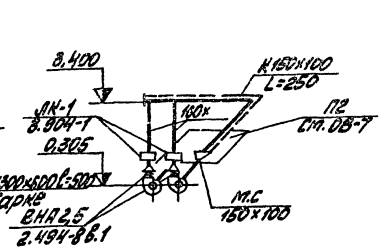
Короба воздухораспределительные поз. 1.4 и 2.4 изготовить сборными с применением асбоцементных листов согласно стр. 3(·)5 сер. 1.494-26 Выпуск 1.

| | | |

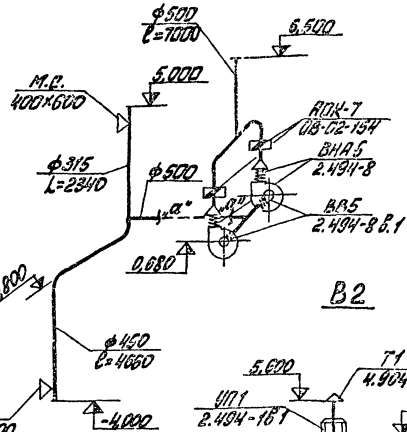
П1



П2



В1



ВЕ1

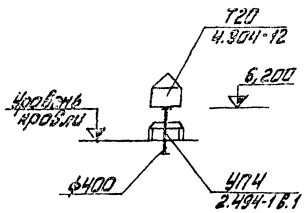
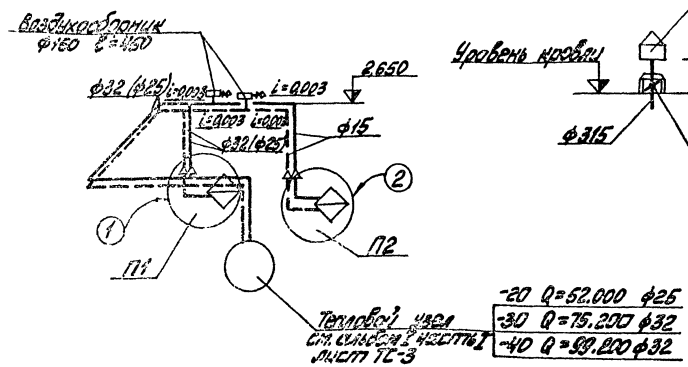
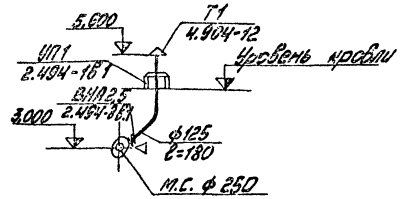


Схема теплоснабжения калориферов

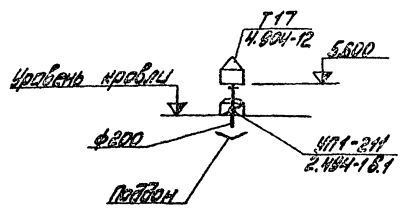


ВЕ2

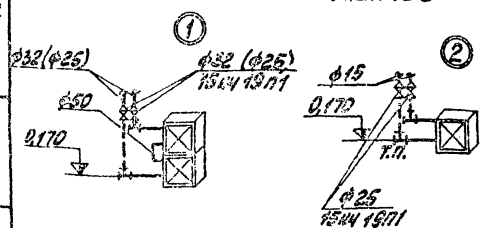
В2



ВЕ3



В скобках указанные диаметры относятся к наружным температурам $t_н$=-20°С.



| | | |

Альбом I часть 1

Типовой проект 903-2-10

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
ТП 903-2-10	АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-10	КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-10	КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2, 4
ТП 903-2-10	ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. I. ч. 1
ТП 903-2-10	ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	КИП	Автоматизация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-10	ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

Ведомость чертежей основного комплекта ТС.

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	1	Общие данные	71
22Г	2	Тепловой пункт: план, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	72
22Г	3	Тепловой пункт: аксонометрическая схема	73

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.903-10 Выпуск 4	Опоры трубопроводов неподвижные	
Серия 4.903-10 Выпуск 5	Опоры трубопроводов скользящие	
Серия 4.903-10 Выпуск 3	Установка контрольно-измерительных приборов	
Серия 4.903-10 Выпуск 8	Грязевики	
Серия 4.903-10 Выпуск 1	Детали трубопроводов.	
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	

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

Главный инженер проекта: /А. Думан/

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

№ п/п	Наименование потребителей	Всего						В том числе: Отопление						Вентиляция						Примечание
		Вариант с панельными стенами			Вариант с кирпичными стенами			Вариант с панельными стенами			Вариант с кирпичными стенами			Вариант с панельными стенами			Вариант с кирпичными стенами			
		-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	-20	-30	-40	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Мазутонасосная	56900	81700	107200	57200	82200	107700	4800	6500	8000	5100	7000	8500	52100	75200	99200	52100	75200	99200	
2	Нестеуловитель	53400	53400	53400	53400	53400	53400	53400	53400	53400	53400	53400	53400							
	Итого:	110300	135100	160600	110600	135600	161100	58200	59900	61400	58500	60400	61900	52100	75200	99200	52100	75200	99200	

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
	Т 34.01	1. Грязевик Ду 40, шт.	1	15,8
	З-д "Коммунальник" г. Рига	2. Регулятор расхода типа РР Ду 25 шт	2	
	Учреждение ОР-216/5 г. Кирово-Чепецк	3. Ручной насос типа БКФ-4 шт.	1	23,0
	15С 22 НЖ	4. Вентиль фланцевый Ду 40 шт.	2	15,0
	15С 27 НЖ 1	5. То же, Ду 32 шт.	2	17,5
	"	6. То же, Ду 25 шт.	8	13,0
	15КЧ 19П2	7. То же, Ду 25 шт.	6	27
	15С 27 НЖ1	8. То же, Ду 15 шт.	2	7,4
	ГОСТ 8625-69	9. Манометр технический типа ОБМ-160 Шкала 0-16 кг/см², шт	6	
	"	10. То же, шкала 0-10 кг/см² шт.	4	
	ГОСТ 2823-73 ГОСТ оправы 3029-75	11. Термометр технический ртутный прямой типа А шкала 0<150°С № 4-2°-160-120 Оправа В 200-120 шт.	1	
	"	12. То же, шкала 0-100°С типа А № 3-2°-160-120 Б 200-120 шт	1	
	"	13. То же, А № 3-2°-160-160 Б 20П-160 шт.	3	
	ГОСТ 10704-76 гл. 4 ГОСТ 10705-76 гр. "В" ст 10 гр. I ГОСТ 1050-74	14. Труба стальная электросварная Дн 45×2,5 м	25	2,82
	"	15. То же, Дн 38×2,5 м	4	1,78
	"	16. То же, Дн 32×2,5 м	30	1,82
	ГОСТ 3262-75	17. Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду 25 м	4	2,39
		18. Опорная подушка ОП-2 шт. масса указана одного изделия	6	12,5
		19. Теплоизоляция		
		1. Сталь сортовая кг	45	
	ГОСТ 9467-74	2. Электроды Э-42 кг	7	
	ГОСТ 4056-63	3. Грунтовка ГФ-020 кг	3	
	ГОСТ 5631-70	4. Краска БТ-177 кг	4	
	ГОСТ 12871-67	5. Асбест VI сорта кг	80	
	ГОСТ 10178-62	6. Цемент М-250 кг	320	
	ГОСТ 5336-67	7. Сетка № 12-1,2 м²	37,0	
	ГОСТ 9573-72	8. Плиты мягкие минераловатные ПМ м³	0,9	
	ГОСТ 14918-69	9. Сталь тонколистовая оцинкованная м²	6	

Пояснения к проекту.

1. Настоящим разделом типового проекта разработан тепловой пункт в мазутонасосной.
2. Тепловая изоляция:
   а. Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное покрытие краской БГ-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 бандажей через 250 мм.
   в. Покровный слой при прокладке по крыше - сталь тонколистовая, оцинкованная, при прокладке внутри здания - асбоцементная штукатурка, толщиной 15мм. Толщина теплоизоляционного слоя для трубопроводов Ду 40, Ду 32, Ду 25 - 40мм.
3. Неподвижные опоры устанавливаются согласно настоящему проекту, скользящие опоры - согласно допускаемым расстояниям: для Ду 40-2,5м; Ду 32-2,0м; Ду 25-2м;
4. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнить согласно Правилам Госгортехнадзора СССР и СН и П III-30-74.

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Аполинь		
Гл. спец.	Ширакс		
Рук. гр.	Яузиня		
Инж.	Висихс		
Н. кон.	Яузиня		
Пров.	Ширакс		

ТП 903-2-10 ТС

Установка мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³

Мазутонасосная	Лит	Лист	Листов
	Р	1	3

Общие данные

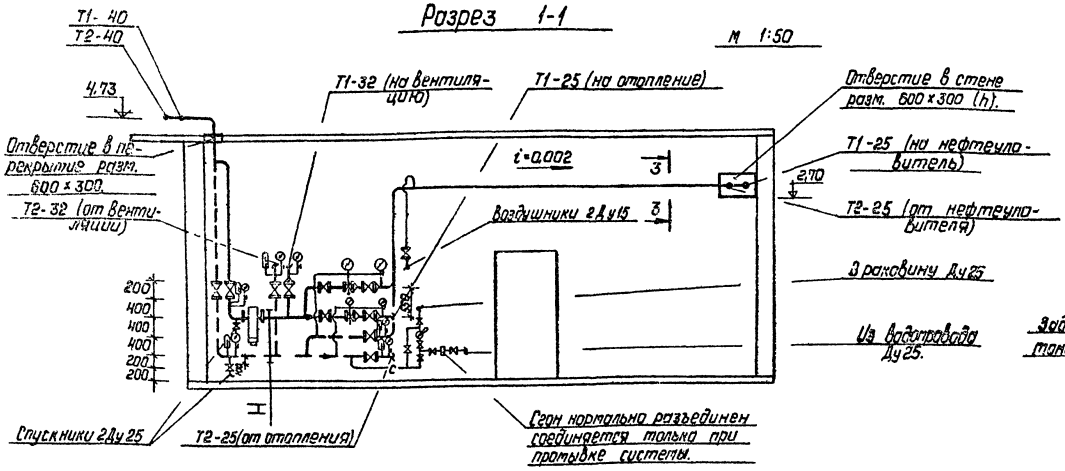
Госстрой ЛатвССР ПАТ...

Копировал: Белокань

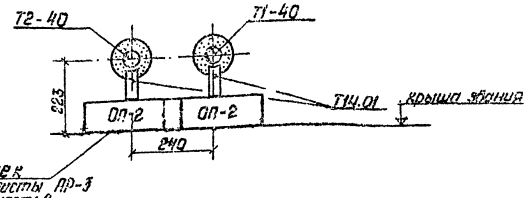
Формат 22Г

Разрез 1-1

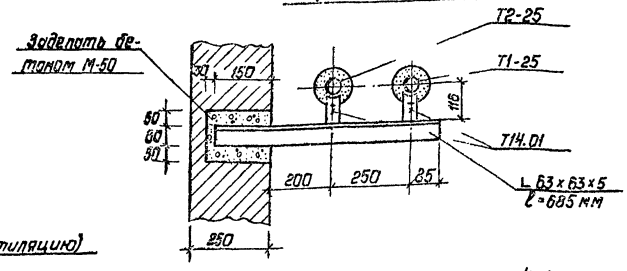
М 1:50



Разрез 2-2

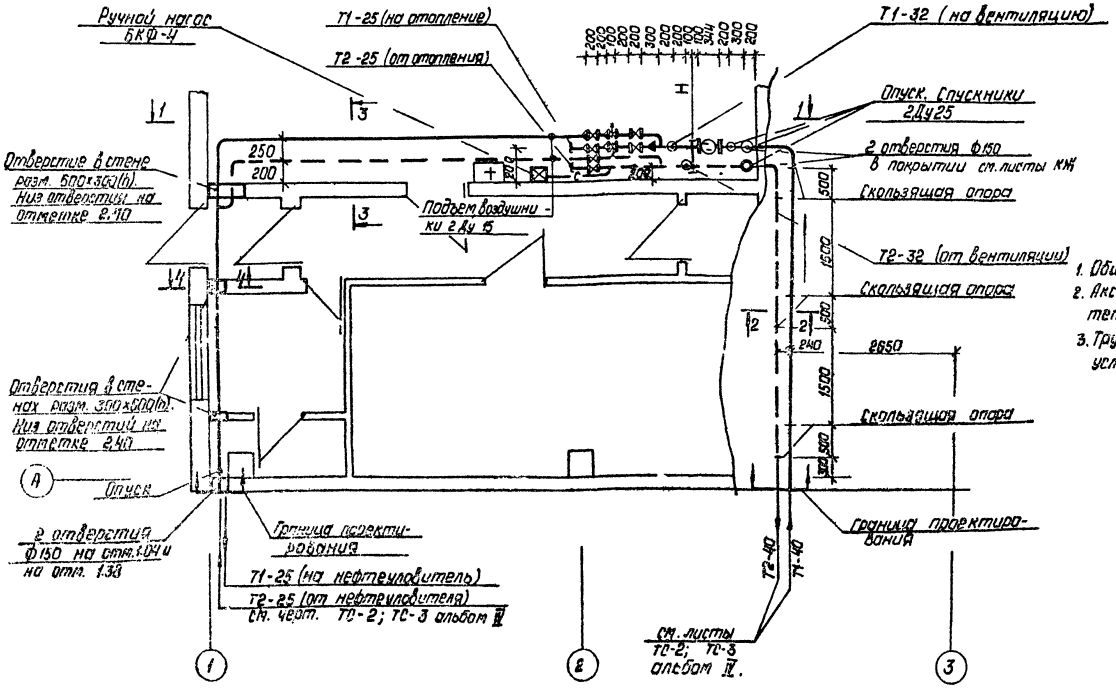


Разрез 3-3

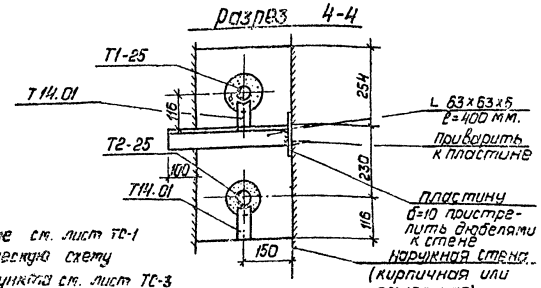


План

М 1:50



Разрез 4-4



1. Общие данные см. лист ТС-1
2. Аксонометрическую схему теплового пункта см. лист ТС-3
3. Трубопроводы в плане показаны условно отодвинутыми от стен.

					ТП 903-2-10		ТС
Гл. инж. проекта	Лист	№ чер.	Подп.	Дата	Установка газоутилизаторов Q=2,5 м3/ч, P=25 (10) кгс/см2 с предварительными механическими резервуарами 2×100 (200) м3		
Нач. отд.	Жук	7/4					
Нач. сект.	Кобулин						
Ст. спец.	Шилова				Газоутилизаторная	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.	Кузина					Р	2	3
Инж.	Быстрых				Тепловой пункт. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	Госстрой СССР		
Н. контр.	Кузина					ЦИТП им. Мосстроя		
Пров.	Широкс							

Копировал Дорофеева

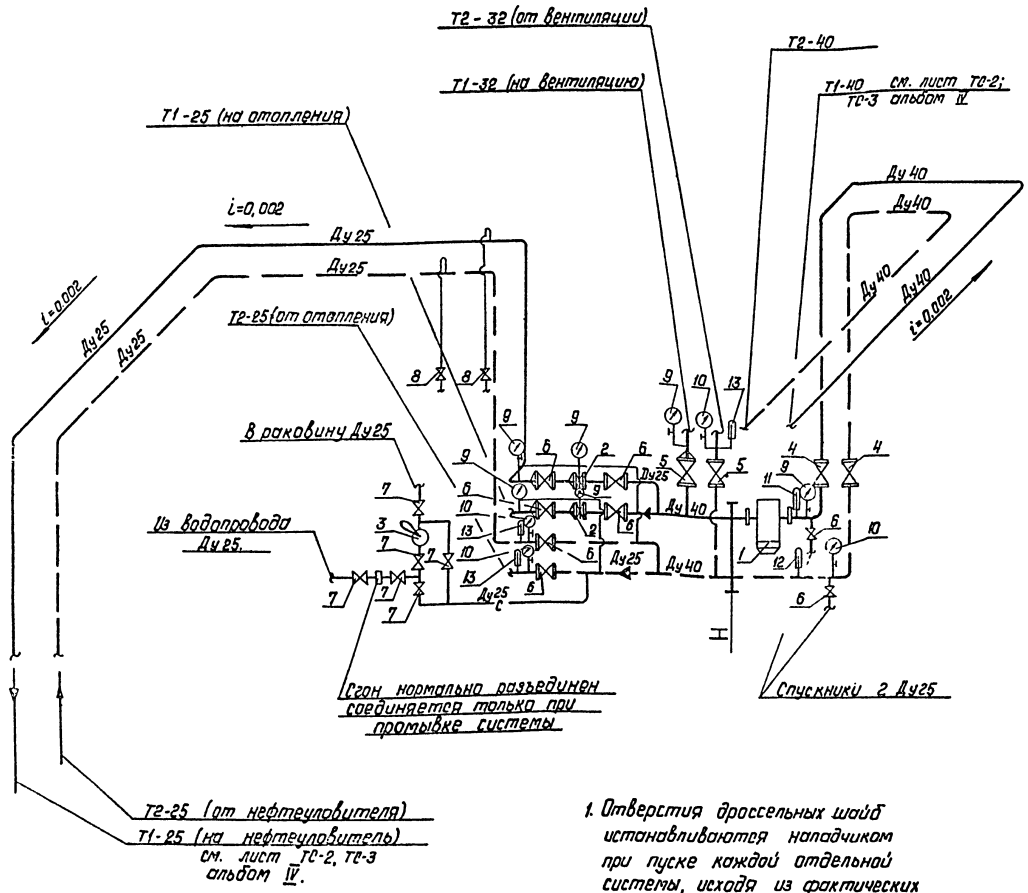
Формат А2Т

Альбом I часть I

Типовые проекты 903-2-10

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

Аксонометрическая схема



1. Отверстия дроссельных шайб устанавливаются наладчиком при пуске каждой отдельной системы, исходя из фактических напоров и расходов.
2. План и разрезы теплового пункта см. лист ТС-2.

Монтажная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Т 34.01	1. Грязевик Ду40 шт.	1	15,8
	з-д „Коммунальник" г. Рига	2. Регулятор расхода типа РР Ду25 шт.	2	
	Учреждение ОР-216/5 г. Кирово-Чепецк	3. Ручной насос типа БКФ-4 шт.	1	23,0
	15 С 22 нж	4. Вентиль фланцевый Ду40 шт.	2	15,0
	15 С 27 нж 1	5. То же, Ду 32. шт.	2	17,5
	"	6. То же, Ду 25 шт.	8	13,0
	15 КЧ 19 п2	7. То же Ду 25 шт.	6	2,7
	15 С 27 нж 1	8. То же, Ду15 шт.	2	7,4
	ГОСТ 8625-69	9. Манометр технический типа ОБМ-160 шкала 0-16 кгс/см²	6	
	"	10. То же, шкала 0-10 кгс/см² шт.	4	
	ГОСТ 2823-73 ГОСТ оправа 3029-75	11. Термометр технический ртутный прямой типа А шкала 0-150°С, №4-2°-160-120. Оправа Б 200-120. шт.	1	
	"	12. То же, шкала 0-100°С типа А №3-2°-160-120, Б 200-120 шт.	1	
	"	13. То же, А №3-2°-160-160 Б 200-160 шт.	3	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-2-10 ТС		
Гл. инж. пр.		Думан			Установка Мазутоснабжения Q=6,5 м³/ч; P=25 (10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2×400 (200) м³		
Нач. отд.		Абалин			Мазутонасосная.	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Ширакс				Р	3	3
Рук. гр.		Лузиня						
Инж.		Бисикс			Тепловой пункт. Аксонометрическая схема	Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Лузиня						
Пров.		Ширакс						

Альбом I часть!

Типовой проект 903-2-10

Инв. № подл. | Подп. | Дата

gost.e-ecolog.ru