





Альбом I часть 1  
Типовой проект 903-2-15

Лист	Наименование	Примечан. (стр.)	Лист	Наименование	Примечан. (стр.)	Лист	Наименование	Примечан. (стр.)
22 КМТ-5	План расположения	47	22 3-11	Насос дренажный. Механизм управления по месту. Схемы принципиальные.	62			
22 КМТ-6	Пожарная сигнализация	48	22 3-12	Схема подключений ЩЦ	63-65		Отопление и вентиляция	
			22 3-13					
	<u>Электротехническая часть</u>		22 3-14	Кабельный журнал	66, 67	22 0В-1	Общие данные (начало)	74
				План осветительной электроустановки	68	22 0В-2	Общие данные (продолжение)	75
22 3-1	Общие данные (начало, продолжение, окончание)	49-52				22 0В-3	Общие данные (продолжение)	76
22 3-2			Литаничная и распределительная сеть ~380В	53			22 0В-4	Общие данные (окончание)
22 3-3	План силовой электроустановки	54		<u>Слаботочные устройства</u>		22 0В-5	План на отм. 0.000. Разрез 1-1	78
22 3-4	Функциональная схема флюидов насосов подачи мазута, приточных и вытяжных вентиляторов	55	22 3С-1	План слаботочных сетей на отм. 0.000	69	22 0В-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы	79
22 3-5	Насос подачи мазута к котлам. Схема принципиальная.	56				22 0В-7	Схемы	80
22 3-6	Перекачивающий насос. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	57		<u>Водоснабжение и канализация</u>		22 0В-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2	81
22 3-7	Вентиль на теплотрассе. Схема принципиальная.	58	22 ВК-1	Общие данные (начало)	70	22 0В-9	Коробка воздухо-распределительная	82
22 3-8	Вентилятор приточный П-1. Вентилятор вытяжной В-1. Схема принципиальная	59	22 ВК-2	Общие данные (окончание)	71		<u>Тепловые сети</u>	
22 3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная.	60	22 ВК-3	План на отм. 0.000	72	22 ТС-1	Общие данные	83
22 3-10	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	61	22 ВК-4	Схемы систем В1; К1; К13; К14	73	22 ТС-2	Тепловой пункт. План, развертка 1-1. Разрезы 2-2, 3-3	84

Исполнитель: [подпись]

привязан	

ТП 903-2-15

Мазутонасосная

Содержание альбома:

Проект: [подпись]

Копировал: Волкова

Формат: А2

Пояснительная записка

Тепломеханическая часть

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

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

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

Оборудование очистки мазута, подачи его в котельную и оборудование контура внутренней рециркуляции расположено на отм. 0,00. Оборудование перекачки мазута в резервуары мазутахранилища и обработки его жидкими присадками марки ВНИИ НП расположено в завулканизированной части мазутонасосной на отм. -4,00. На площадке при мазутонасосной открыты установленные подогреватели мазута. В мазутонасосной расплавляется также паровый коллектор, от которого осуществляется распределение пара, поступающего из котельной.

Автоматизация

Проект автоматизации предусматривает оснащение установки мазутонасосной средствами контроля, регулирования, управления в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования СН, П, П-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 устанавливаются датчики электрической пожарной сигнализации.

Электротехническая часть

В проекте разработана электроснабжение, силовые электрооборудования, молниезащита и заземление и слаботочные устройства мазутонасосной.

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

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

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

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

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

Водоснабжение

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

Расход воды составляет 0,63 м<sup>3</sup>/сут., 0,36 м<sup>3</sup>/ч. Необходимый напор Н=17 м вод. ст.

Канализация

В здании мазутонасосной запроектированы следующие сети канализации: хоз.-бытовая;

канализация замочуемых стоков; канализация производственных чистых стоков. Расходы сточных вод сматреть часть ВК.

Отопление и вентиляция

Отопление мазутонасосной предусмотрено автоматическим с приточной вентиляцией. В электрощитовой и КИП и в пристройке проектируется отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа КН-20". Теплоносителем служит перегретая вода t=150-70°C.

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

Самостоятельная система П2 создает необходимый подпор в тамбур мазутонасосной.

При пожаре автоматически отключаются все вент. установки кроме П2.

Тепловые сети

В состав раздела "Тепловые сети" входит проект теплового пункта мазутонасосной. В тепловом пункте предусмотрены ответвления на отопление и вентиляцию мазутонасосной.

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

Привязан			





Албам I часть 1

Типовой проект 903-2-15

Итого листов 2

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

После подогревателей на линии подачи мазута в котельную два фильтра тонкой очистки мазута. Один из фильтров каждого назначен резервным.

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

В качестве рециркуляционных насосов установлены два насоса типа ЧНХЗ-5М.

Для рециркуляционного подогрева предусмотрены два подогревателя типа ПМ-4а-30.

Оба подогревателя - рабочие.

Проектом предусмотрена также возможность осуществления холодной рециркуляции мазута. Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуаров типовых проектов Т04-1-55 и Т04-1-56 оборудованы трубопроводами рециркуляции с засадками, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута. Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева.

В связи с этим, насосы II типовых проектов Т04-1-55 и Т04-1-56 не используются и заменяются чертежами ИУМТМ-64 на ТМ-6/4 настоящего проекта - или типового проекта 903-2-11.

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

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

Пар поступает в мазутонасосную давлением  $14 \text{ кгс/см}^2$

Проектом предусматривается его регулирование до давления  $9 \text{ кгс/см}^2$  для подачи на подогреватели мазута, в резервуары мазута хранения, на подогреватель жидких присадок и для продувки трубопроводов и фильтров.

Для разогрева железнодорожных цистерн при сливе; для подачи на подогревательную систему лотков и приемной емкости используется пар давлением  $14 \text{ кгс/см}^2$

Проектом предусмотрено использование конденсата греющего пара.

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

Конструкция баков должна обеспечить ведение визуального контроля за качеством конденсата и обратом образующейся эмульсии мазута в промежуточные баки для оточки на мазутное хозяйство.

Для сбора дренажей и продувок в мазутонасосной предусмотрен дренажный приемник.

Опорожнение дренажного приемника осуществляется насосом Ш-5-25-35/4 в приемную емкость.

### 2.5. Применение жидких присадок.

В проекте предусматривается прием, хранение и дозированнный ввод присадок ВНИИ НП в прибывающий мазут. Слив присадки производится самотеком через сливное устройство железнодорожной цистерны через сетчатый фильтр в три металлических подземных резервуара емкостью по  $25 \text{ м}^3$

Для обеспечения слива присадок в холодное время года проектом предусмотрена возможность осуществления их рециркуляционного разогрева по контуру: железнодорожная цистерна - подогреватель - железнодорожная цистерна.

Предусмотренное для этой цели разогревательное устройство на железнодорожной эстакаде должно быть особо обозначено во избежание возможности использования для разогрева присадки открытого пара от разогревательного устройства для мазута, что является опасным.

Для поддержания температуры присадки в рекомендуемых пределах ( $20-50^\circ\text{C}$ ), предусмотрен рециркуляционный подогрев ее в выносном

теплообменнике. Циркуляция присадки осуществляется насосом типа ШЧ0-Б-194, в качестве теплоносителя используется пар.

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

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

### 2.6. Штатная ведомость персонала комплекса установки мазутонасосной.

Постоянный обслуживающий персонал для мазутонасосной хозяйства не предусмотрен.

Для наводки за работой агрегатов в штатной ведомости котельной должны быть предусмотрены совместители на 1/3 рабочего времени (по 4ч, в смену), для слива железнодорожных цистерн - 2 совместителя на 1/2 рабочего времени (работа во время прибытия цистерн).

### 3. Генеральный план

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

Проектант:	
Инв. №	

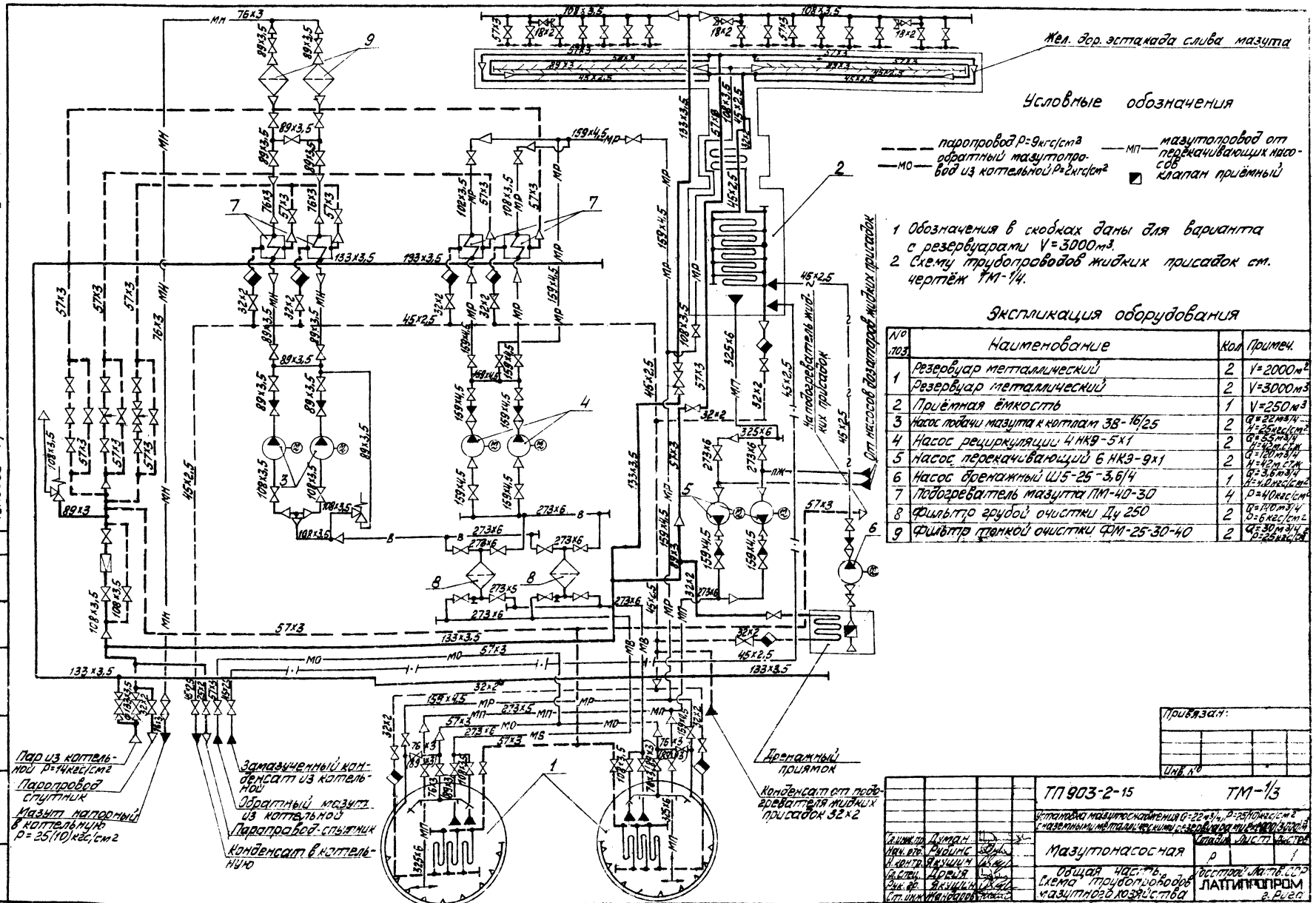
ТП 903-2-15		ТМ-4/1	
Установка мазутонасосной в здании, расположенном в насосной и теплообменник резервуаров в выносном			
Исполн. Д.И.Мен.	Провер. В.И.С.	Исполн. Лист	Листов
Исполн. А.И.В.	Провер. А.И.В.	р	3
Исполн. В.И.С.	Провер. В.И.С.	Общая часть	
Исполн. М.И.С.	Провер. М.И.С.	Иные данные (продолжение)	
Исполн. И.И.С.	Провер. И.И.С.	Построй. Лист 009	
Исполн. К.И.С.	Провер. К.И.С.	ЛАТИПРОПРОМ	
Исполн. Л.И.С.	Провер. Л.И.С.	2 РИЗ	
Исполн. М.И.С.	Провер. М.И.С.	Формат 29	

Проект. Шитко Игорь  
Копировал: Волкова









Жел. дор. эстакада слева мазута

Условные обозначения

--- паропровод  $P=9\text{кгс/см}^2$  — МП — мазутопровод от перекачивающих насосов  
 — МО — обратный мазутопровод из котельной  $P=9\text{кгс/см}^2$  ■ клапан приёмный

- 1 Обозначения в скобках даны для варианта с резервуарами  $V=3000\text{ м}^3$ .
- 2 Схему трубопроводов жидких присадок см. чертёж ТМ-1/4.

Экспликация оборудования

№ п/п	Наименование	кол	Примеч.
1	Резервуар металлический	2	$V=2000\text{ м}^3$
	Резервуар металлический	2	$V=3000\text{ м}^3$
2	Приёмная ёмкость	1	$V=250\text{ м}^3$
3	Насос подачи мазута к котлам 38-16/25	2	$D=22\text{ мм}$ , $H=55\text{ м}$
4	Насос рециркуляции 4 НК9-5x1	2	$D=10\text{ мм}$ , $H=5\text{ м}$
5	Насос перекачивающий 6 НК3-9x1	2	$D=10\text{ мм}$ , $H=3\text{ м}$
6	Насос дренажный Ш5-25-3,6/4	1	$D=3,6\text{ м}$ , $H=4\text{ м}$
7	Фильтр грубой очистки ПМ-40-30	4	$D=40\text{ мм}$ , $H=30\text{ м}$
8	Фильтр грубой очистки ДУ 250	2	$D=250\text{ мм}$ , $H=6\text{ м}$
9	Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	2	$D=25\text{ мм}$ , $H=40\text{ м}$

Пар из котельной  $P=9\text{кгс/см}^2$   
 Паропровод спутник  
 Мазут напорный из котельной  $P=25(10)\text{ кгс/см}^2$

Замачивный конденсат из котельной  
 Обратный мазут из котельной  
 Паропровод-спутник  
 Конденсат в котельную

Иррадиационный приёмник  
 Конденсат ст. подогревателя жидких присадок  $32 \times 2$

Привязка:


Лист №

ТТ 903-2-15		ТМ-1/3	
Установка мазутонасосной $D=22\text{ мм}$ , $P=25(10)\text{ кгс/см}^2$ с циркуляционным насосом $4\text{ НК}9-5 \times 1$			
Мазутонасосная		Латинское	
Общая часть		Латинское	
Схема трубопроводов мазутонасосной		Латинское	



Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-15 ТМ-2

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, общие данные (начало).	12
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, общие данные (продолжение).	13
ТМ-2/1 лист 3	Мазутонасосная, общие данные (продолжение).	14
ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная, общие данные (окончание).	15
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, перечень изолируемых поверхностей.	16
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, перечень изолируемых поверхностей.	17
ТМ-2/1 лист 3	Мазутонасосная, перечень изолируемых поверхностей.	18
ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная, перечень изолируемых поверхностей.	19
ТМ-2/1 лист 5	Мазутонасосная, перечень изолируемых поверхностей.	20
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, компоновка оборудования.	21
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, компоновка оборудования.	22
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, трубопроводы мазута.	23
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, трубопроводы мазута.	24
ТМ-2/1 лист 3	Мазутонасосная, трубопроводы мазута.	25
ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная, трубопроводы мазута.	26
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, трубопроводы пара и конденсата.	27
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, трубопроводы пара и конденсата.	28
ТМ-2/1 лист 3	Мазутонасосная, трубопроводы пара и конденсата.	29
ТМ-2/1 лист 4	Мазутонасосная, трубопроводы пара и конденсата.	30
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, трубопроводы жидких отходов и дренажа.	31
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, трубопроводы паропропускания.	32
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, схема дренажей и продувки мазутопроводов.	33
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, схема дренажей и продувки мазутопроводов.	34
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, схема дренажей и продувки паропроводов.	35
ТМ-2/1 лист 2	Мазутонасосная, схема дренажей и продувки паропроводов.	36
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, компоновка котельной уровня ДУ.	37

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, дренажные и продувочные устройства.	37
ТМ-2/1 лист 1	Мазутонасосная, таблицы крепежных материалов.	38

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34.260-75	Опоры скользящие и неадаптивные трубчатые.	
ОСТ 34.266-75	Опоры крутоизогнутых отводов.	
10-3К4-1-75	Бодышка БП1-М27-55	
8-3К4-3-75	Расширитель-6	
2-3К4-46-76	Штуцер М20 x 1,5 - 100	
3К4-47-70	Штуцер М27 x 6 - 100	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-15 АР	Архитектурно-строительные решения.	Альбом I часть 2
ТП 903-2-15 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I часть 2
ТП 903-2-15 КМ	Конструкции металлические	Альбом I часть 2
ТП 903-2-15 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I часть 1
ТП 903-2-15 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I часть 1
ТП 903-2-15 ТЭ	Тепловые сети	Альбом I часть 1
ТП 903-2-15 КЭП	Автоматизация	Альбом I часть 1, Альбом I часть 1
ТП 903-2-15 Э	Электротехническая часть	Альбом I часть 1, Альбом I часть 2
ТП 903-2-15 ТМ	Теплотехническая часть	Альбом I части 1, 4

Альбом I часть 1  
Трубопровод проект 903-2-15

Спецификация, таблицы и схемы  
Спецификация

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасно и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
(главный инженер проекта *И.С. Дуван*)

Калькудержатели:

3К4 - "Львовмонтажавтоматика", Ленинградская область, г. Москва, ул. Б. Садовая 89

ОСТ - филиал института "Энергетомонтажпроект", г. Ленинград Ф-186, ул. Марата 78.

Резерв			
№ п/п			
ТП 903-2-15		ТМ-2/1	
Мазутонасосная			
Общие данные (начало).			
Лист		Лист	
Р		4	
Литера: Латгирпропром			
Формат: А4			





Монтаж части I

Типовый проект ТПЗ-2-15

Монтаж части II

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Клапан обратный		
		Ру 16 Ду 40 16кч 9мк	1	84 кг
		Клапан приёмный		
		Ду 100 ГОТ 1028-89	1	120 кг
		Клапаны предохранительные		
		Ру 16 Ду 80 17с 22мк	1	312 кг
		Ру 40 Ду 80 СППК-4	1	158 кг
		Клапан редукционный		
		Ру 16 Ду 100 18ч 28р	1	620 кг
		Конденсатоотводчик		
		Ру 40 Ду 25 45с 13мк	7	30 кг
		Регуляторы		
		Ру 10 Ду 40 РГ-40	2	29 кг
		Ру 10 Ду 50 РГ-50	1	29 кг
		Защитные накладки для		
		установки паровой КИП и А		
		КИП-112 бабышка		
		БПН-МЭТ-55. 10-жч 1-75	13	7,8 кг
		КИП-III/Р Регулятор		
		8-3кч-3-75	4	9,52 кг
		КИП-IV Штцер М20-15-100		
		2-3кч-46-75	5	0,85 кг
		КИП-V Штцер М27-2-100		
		3кч-47-70	10	5,6 кг
		<u>Материалы</u>		
		Круг ГОТ 2590-71*		
		20 ГОТ 1050-74*		
		8-8	М 9	3,6 кг
		8-10	М 86	53,1 кг
		8-12	М 284	0,75 кг
		8-16	М 18	29,5 кг
		8-22	М 15	4,53 кг
		Швеллер 8 ГОТ 8240-72		
		8 ГОТ 3103 ГОТ 535-79	10	120,5 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Уголок ГОТ 8509-72		
		8 ГОТ 3103 ГОТ 535-79		
		Б-36*36*4	М 13	28,1 кг
		Б-50*50*5	М 268	965,2 кг
		Лист ГОТ 19903-74		
		8 ГОТ 3103 ГОТ 14637-79*		
		Лист 2	М <sup>2</sup> 1,0	15,7 кг
		Лист 5	М <sup>2</sup> 15	59,0 кг
		Лист 6	М <sup>2</sup> 2006	0,094 кг
		Лист 10	М <sup>2</sup> 17	131,8 кг
		Лист 16	М <sup>2</sup> 201	1,26 кг
		Лист 25	М <sup>2</sup> 0,12	23,5 кг
		Трубы см. ТТ п. 1		
		32*2	М 3	4,5 кг
		45*2,5	М 82	214,8 кг
		65*3	М 0,5	2,3 кг
		Трубы см. ТТ п. 2		
		89*3,5	М 35	258,3 кг
		76*3	М 40	216 кг
		Трубы см. ТТ п. 3		
		25*2	М 145	16,4 кг
		32*2	М 187	276,7 кг
		38*2	М 98	174,4 кг
		57*3	М 965	386,0 кг
		89*3	М 71	451,5 кг
		108*3,5	М 63,5	545,7 кг
		133*3,5	М 77	827,3 кг
		159*4,5	М 58	994,7 кг
		273*6	М 23	908,9 кг
		325*6	М 5,3	530,2 кг
		Рукав пар-2(х)-8-31,5		
		ГОТ 18698-73*	М 20	33,6 кг
		Паронит ПОН 2		136,5 кг
		ГОТ 481-80	М <sup>2</sup> 653	28,1 кг
		Электроды ЭИ6 ГОТ 9467-75		136,5 кг
		Масса указана общая.		

Технические требования на трубы

- 1 Труба стальная бесшовная холоднокатанная и холоднотянутая ГОТ 8734-75\* (поставка по группе В ГОТ 8733-74\* с обязательным испытанием на загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОТ 1050-74\* с механическими свойствами по табл. 1 ГОТ 8733-74\*
- 2 Труба стальная бесшовная горячекатанная ГОТ 8732-78 (поставка по группе В ГОТ 8731-74\*!) из стали 20 ГОТ 1050-74\* соответствующая требованиям табл. 2. Проверил устройство и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
- 3 Труба стальная электросварная прямошовная ГОТ 10704-76 (поставка по группе В ГОТ 10705-83\*) из стали в ст. 3 ст. 5 ГОТ 380-71\* группы В, соответствующая требованиям табл. 2. Проверил устройство и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Пробран			

ТП 903-2-15		ТМ-2/1	
МЕТАЛЛОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ЦЕПЬ № 4, Р. 2310 ММ ПР-Е НЕЖЕЛЕЗНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РАСТВОРАМИ (200/1000) М <sup>2</sup>			
Назначение Автоматическая	Видовая группа Р	Лист 4	Дата 1987
Описание Автоматическая.	Исполнитель ПАТИПРОПРОМ		
Форма Коллектор: 4-7-			
Формат 22Г			

Типовой проект 903-2-15 Альбом I часть 1

Объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой				Отделка							
		Размеры		Количество объектов	Объем м³	Площадь м²	Теплопроводность λ, Вт/м·°С	Тип антикоррозийного покрытия	Тип	Вып. по п. 38, 40	Плотность ρ, кг/м³	Объем слоя м³	Поверхность м²		Тип		Вып. по п. 38, 40	Плотность ρ, кг/м³	Поверхность м²				
Наименование	Объемные единицы	диаметр мм	высота м										длина м	поверх. м²		м			м	м	м	м	м
				Подогреватель мазута ПМ-40-30	ТМ-2/3	830	10,84	—	4	85,8	115	Ст. ТТ п.5			Не тред.		Литты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 2 слоя (5=60+60=120мм)	Вып. по п. 38, 40					
Мазутопровод перекачивающий (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/4	873	13	0,86	1	11,2	60	Не тред.		То же в 1 слой (5=60 мм)	Вып. по п. 38, 51	50	0,06	0,65	1,17	15,2	1,2	Стеклопакль 5=0,8 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	1,17	15,2	Ст. ТТ п.4
То же		325	1,5	1,02	1	1,53	60			То же в 1 слой (5=80 мм)		66	0,08	0,1	1,43	2,2	1,2	То же	—	0,2	1,43	2,2	
Мазутопровод перекачивающий со спутником (в помещении мазутонасосной)		273	1,3	0,86	1	1,1	60					80	0,05	1,1	1,17	1,5	1,2		—	0,2	1,17	1,5	
То же (на открытом воздухе)		273	1,5	0,86	1	1,3	60	Ст. Т.Т. п.5				80	0,05	0,1	1,17	1,8	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная 5=0,8 мм	Вып. по п. 38, 40	0,8	1,17	1,8	
Мазутопровод (в помещении мазутонасосной)		57	2,5	0,18	1	1,53	120	Не тред.		Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5=50 мм)	Вып. по п. 70, 71	50	0,017	0,14	0,49	4,2	1,0	Стеклопакль 5=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,49	4,2	
То же		76	2,2	0,24	1	5,3	120			То же		50	0,02	0,44	0,55	1,2	1,0	То же	—	0,2	0,55	1,2	
То же		89	11	0,28	1	3,1	80					50	0,022	0,24	0,59	5,5	1,0		—	0,2	0,59	5,5	

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1, 2, 3, 1972 г., разработанным ВНИИ, теп. проект "Минтажспецстрой" (ССР).
2. Количество материалов на 1 м³ изоляции дано:
  - а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I п. 59, 61;
  - б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. II п. 51.
3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
  - а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I п. 106;
  - б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. II п. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-7-1, Предв. устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в надбавку к первому учтываётся окрасивается поверхность - 15,63 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с полимерной окраской краской БТ-177 ГОСТ 3034-79 в один слой.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить пентафталевой эмалью по-133 за 2 раза, независимо от места расположения.

Привезен:


Изм. №

ТМ 2/2		ТМ 2/2	
Итого мазутонасосная 4=0,8 мм; Р. 05 (10) комплект с извлечением металлической резервности 24000 (3000) м³			
Мазутонасосная	Р. 1	5	5
Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	Литты ЛМТ в ПР ЛАТТИПРОПРЕМ 2 Р.05		
Копирован. Ж.мест		формат 20	

Изм. № 1/10/1974



Типовой проект 903-2-15 Алюмин. часть 1

Лист № 1 из 1. Состав: 1 лист. 19.05.1984

Объект	Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой				Отделка								
	Наименование	Тип	Размеры			Толщина слоя, мм	Объем слоя, м³	Поверхность слоя, м²		Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя, м²										
			Длина, м	Ширина, м	Площадь, м²			м²	м²				м²	м²									
Мазутопровод (в помещении мазутонасосной)	ТМ 2/4	108	24	0,34	1	0,16	80	Не пред	Не пред	Скарпаты перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5-60 мм)	Вып. I л. 70 71	60	0,032	0,8	0,72	17,2	1,0	Стеклоотканы 5-0,2 мм ГОСТ 8481-75	0,2	0,72	17,2	ст. ГТ п. 4	
То же		108	20	0,3	1	0,8	120			То же		60	0,030	0,64	0,72	14,4	1,0	То же	0,2	0,72	14,4		
		159	25	0,5	1	10,5	80					60	0,044	1	0,88	22	1,0		0,2	0,88	22		
		159	24,5	0,5	1	14,2	120					60	0,041	1,2	0,88	25,8	1,0		0,2	0,88	25,8		
		273	9	0,86	1	7,74	80			Маты минеральные прошивные в оболочке из текстильной сетки № 20-0,5 в 1 слой (5-60 мм)	Вып. I л. л. 38,51	50	0,05	0,45	1,17	10,5	1,2		0,2	1,17	10,5		
Мазутопровод (на открытом воздухе)		57	5	0,18	1	0,9	120	ст. ГТ л. 5		Скарпаты перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5-50 мм)	Вып. I л. 70 71	50	0,047	0,1	0,49	2,5	1,0	Стеклоотканы 5-0,2 мм ГОСТ 8481-75	0,2	0,49	2,5		
		76	20	0,24	1	4,8	120			То же		50	0,02	0,4	0,55	11	1,0	То же	0,2	0,53	11		
		89	24	0,28	1	6,72	120					50	0,022	0,52	0,59	14,2	1,0		0,2	0,59	14,2		
		108	6,5	0,34	1	0,2	120			То же в 1 слой (5-60 мм)		60	0,032	0,2	0,72	4,7	1,0		0,2	0,72	4,7		
		159	6,5	0,5	1	3,3	120					60	0,041	0,3	0,88	5,7	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная 5-0,8 мм	Вып. I л. 83 84,89	0,8	0,88	5,7	
		273	3	0,86	1	2,6	80			Маты минеральные прошивные в оболочке из текстильной сетки № 20-0,5 в 1 слой (5-60 мм)	Вып. I л. л. 38,51	50	0,05	0,15	1,17	3,5	1,2	То же		0,8	1,17	3,5	
Паропровод (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/5	26	2	0,08	1	0,16	190	Не пред		Асбестовый ф 25 мм	Вып. I л. 30	20	0,0225	0,0055	0,04	0,408	1,25	Стеклоотканы 5-0,2 мм ГОСТ 8481-75	0,2	0,204	0,408		
То же		32	35	0,1	1	3,5	190			Скарпаты сферитовые марки 350 в 1 слой (5-40 мм)	Вып. I л. 70 71	40	0,009	0,316	0,36	12,5	1,0	То же	0,2	0,36	12,5		

Привязан:

ТМ-2/5	ТМ-2/5
Мазутонасосная	Мазутонасосная
Перечень изолируемых поверхностей	Перечень изолируемых поверхностей
Копирован. Жамес	Копирован. Жамес

Лист № 1 из 1. Состав: 1 лист. 19.05.1984

Гидропроект проект 903-2-15 Инв.дот. I часть 1

См. проект 903-2-15 Инв.дот. I часть 1

Наименование	Размеры							Тип антикоррозийной покраски	Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка				
	Диаметр элемента	Длина в поперечнике	Длина в продольном направлении	Количество слоев	Толщина слоя	Толщина изоляции	Толщина штукатурки		Тип	Объем слоя	Поверхность слоя		Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя	Поверхность слоя							
											м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>				м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	мм		м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>		
Паропровод (в помещении мазутахосежной)	ТМ-2/5	57	38	0,18	1	6,8	190	не тред	не тред	Скарпеллы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5=50 мм)	Вид л. 70, 74	50	0,047	0,64	0,49	18,6	1,0	Стеклоткань 5=0,2 мм ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,49	18,6	см. ТТ п.4
То же		89	30	0,28	1	8,4	190			То же		50	0,022	0,66	0,59	17,7	1,0	То же		0,2	0,59	17,7	
		108	19	0,34	1	6,46	190			То же в 1 слой (5=60 мм)		60	0,032	0,608	0,72	13,8	1,0			0,2	0,72	13,8	
		133	15,5	0,42	1	8,5	190					60	0,036	0,56	0,8	12,4	1,0			0,2	0,8	12,4	
Паропровод (на открытом воздухе)		57	15	0,18	1	2,7	190	см. ТТ п.3		То же в 1 слой (5=50 мм)		50	0,047	0,28	0,49	7,4	1,0*			0,2	0,49	7,4	
То же		133	8,3	0,42	1	3,5	190	то же		То же в 1 слой (5=60 мм)		60	0,036	0,29	0,8	6,6	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная 5=0,8 мм	Вид л. 83, 84, 89	0,8	0,8	6,6	
Трубопровод конденсата (в помещении мазутахосежной)		32	4,5	0,1	1	0,45	140	не тред		Скарпеллы сафелитовые марки 350 в 1 слой (5=40 мм)		40	0,009	0,04	0,36	1,6	1,0	Стеклоткань 5=0,2 мм ГОСТ 8481-75		0,2	0,36	1,6	
То же		45	70	0,14	1	9,8	140			Скарпеллы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5=40 мм)		40	0,01	0,7	0,38	28,6	1,0	То же		0,2	0,38	28,6	
Трубопровод конденсата (на открытом воздухе)		32	26	0,1	1	2,6	140	см. ТТ п.5		Скарпеллы сафелитовые марки 350 в 1 слой (5=40 мм)		40	0,009	0,23	0,36	9,4	1,0			0,2	0,36	9,4	
То же		45	0,5	0,14	1	0,07	140	то же		Скарпеллы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5=40 мм)		40	0,01	0,005	0,38	0,19	1,0			0,2	0,38	0,19	
Трубопровод жидкой присадки	ТМ-2/6	32	38	0,1	1	3,8	40	см. ТТ п.6		---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	3,8	
То же		57	15	0,18	1	2,7	40	то же		---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,18	2,7	
То же		89	45	0,28	1	12,6	40			---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,28	12,6	

Привязки:

ТН 903-2-15		ТМ-2/2	
Установка мазутных котлов и паропроводов в помещениях мазутахосежной, резервуарной и цеховой вентиляции			
Мазутахосежная		Лист 3	
Перечень изолируемых трубопроводов:		Перечень котлов, паропроводов	
Котловоды: Котельня		Формат 22	

Титульный проект 903-2-15 Альбом I, часть 1

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка	
Наименование	Измеренная высота	Размеры				Коэффициент теплопроводности	Общая толщина	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	Объем слоя	Поверхность слоя		Тип	Коэффициент теплопроводности	Толщина	Поверхность слоя				
		длина	ширина	толщина	количество			Наружный	Внутренний			м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>				м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>		м <sup>2</sup>
Трубопровод перекачки дренажей	ТМ-2/6	45	15	0,14	1	2,1	60	Не тред	Не тред	Скорлупы перлитовые на цементной связке 8-1 слой (S=40 мм)	40	0,01	0,15	0,38	5,7	1,0	Стеклоткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	0,2	0,38	5,7	
Трубопровод пожаротушения	ТМ-2/7	133	65,2	0,42	1	27,4	—	ст. гт п.6	тоже	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,42	27,4	
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/8	32	32	0,1	1	3,2	—	тоже		—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	3,2	
То же		38	47	0,13	1	6,11	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,13	6,1	
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (на открытом воздухе)		32	13	0,1	1	1,3	—	ст. гт п.5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	1,0	
То же		32	2	0,1	1	0,2	120	то же		Скорлупы соевитовые тарки 350 8-1 слой (S=40 мм)	40	0,009	0,018	0,38	0,72	1,0	Стеклоткань S=0,2 мм ГОСТ 8481-75	0,2	0,38	0,72	
Трубопроводы дренажа и продувки мазутопроводов (в помещении мазутонасосной)		32	10	0,1	1	1,0	120	Не тред		То же	40	0,009	0,09	0,36	3,6	1,0	То же	0,2	0,36	3,6	
То же		38	1	0,13	1	0,13	120	то же		Скорлупы перлитовые на цементной связке тарки 250 8-1 слой (S=40 мм)	40	0,01	0,01	0,38	0,38	1,0		0,2	0,38	0,38	
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутонасосной)	ТМ-2/9	25	1	0,08	1	0,08	190			Асбобитумир φ 25 мм	20	0,002	0,002	0,204	0,204	1,25		0,2	0,204	0,204	
То же		32	11	0,1	1	1,1	190			Скорлупы соевитовые тарки 350 8-1 слой (S=40 мм)	40	0,009	0,099	0,36	4,0	1,0		0,2	0,36	4,0	
		38	3	0,13	1	0,39	190			Скорлупы перлитовые на цементной связке тарки 250 8-1 слой (S=40 мм)	40	0,01	0,03	0,38	1,14	1,0		0,2	0,38	1,14	

Лист № 1/1

ТП 903-2-15 ТМ-2/2

Установки мазутонасосная Ø=28 мм; Р=25(10) кг/см<sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2×1000 (3000) м<sup>3</sup>

Мазутонасосная

Перечень изолируемых объектов:

Копирова: Комисс

формат 2/3

Туповой проект 903-2-15 Амбарті часть 1

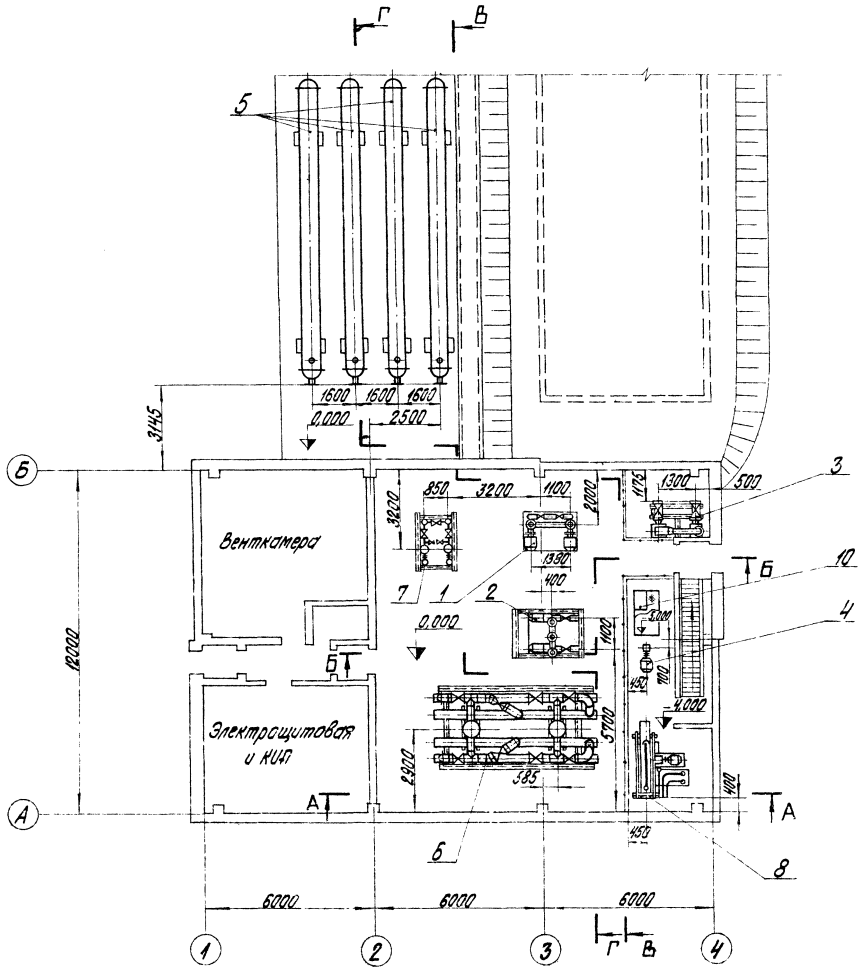
Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка				
Наименование	Обозначение чертежа	размеры			количество объектов	объем м <sup>3</sup>	температура *С	покрытие		тип	вып. л. то. тн	толщина (номинальная) мм	объем слоя		поверхность слоя		коэффициент теплопроводности	тип	толщина мм		поверхность слоя			
		диаметр мм	диаметр мм	высота м				поверхность м <sup>2</sup>	наружной поверхности				внутренней поверхности	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>					м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (на открытом воздухе)	ТМ-2/9	32	3	0,1	1	0,3	190	См. тт	Не трев	Скорлупы соевелитовые марки 350 В 1 слой (S=40 мм)	Вып. л. то. тн	40	0,009	0,021	0,36	1,0	1,0	Стеклокань S=02 мм ГОСТ 8481-75	-	0,2	0,36	1,0	См. тт л.4	
То же	"	38	0,5	0,13	1	0,07	190	то же	"	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 В 1 слой (S=40 мм)	то же	40	0,01	0,005	0,38	0,2	1,0	То же	-	0,2	0,38	0,2	"	
Трубопроводы дренажа и продувки паропроводов (в помещении мазутнасосной)	"	25	9	0,08	1	0,72	-	См. тт	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,08	0,72	"	
То же	"	32	16	0,1	1	1,6	-	то же	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	1,6	"
"	"	38	46,5	0,13	1	6,1	-	"	"	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,13	6,1	"

привязан			
ИНВ. №			

Т.П. 903-2-15		ТМ-2/2	
Установка мазутнасосной Q=22-14; P=25(10) кгс/с.72 с наземными металлическими переборками 2000(3000) м <sup>2</sup>			
Мазутнасосная	Стр. Р	Лист 5	Листов
Мазутнасосная перечень изолируемых поверхностей.	Госстрой ЛатвССР		ЛАТГИПРОПРОМ
Проектант: Шнитко Шкирко	Копир: Ашур		Формат 22

ИНВ. № 903-2-15/1

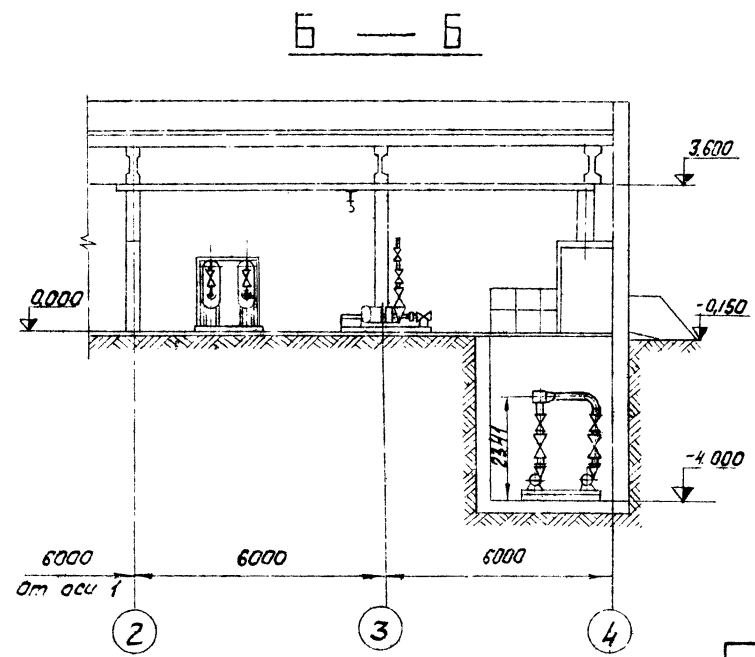
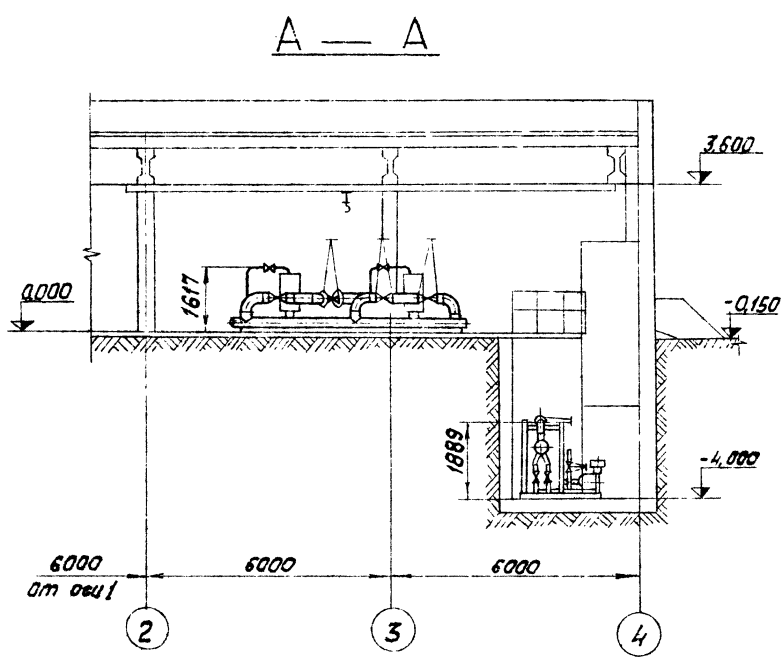
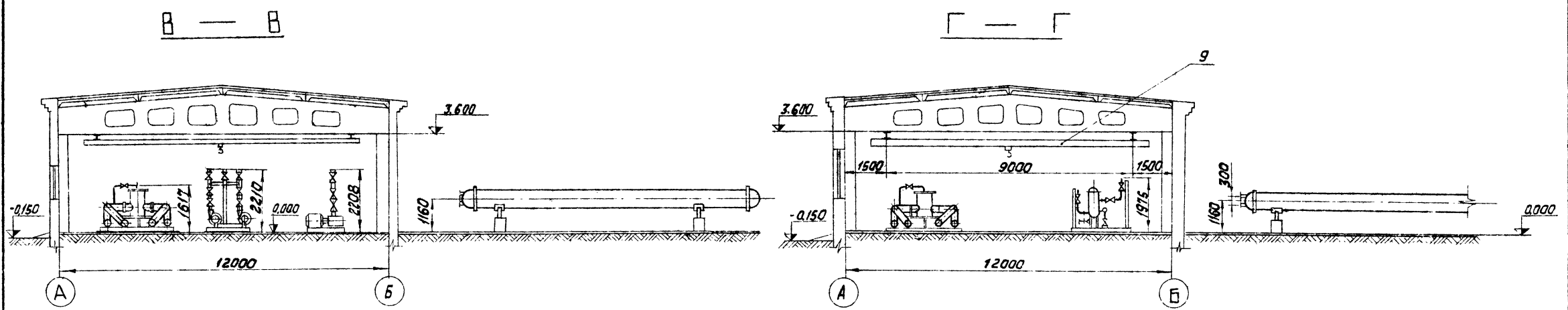
Технический проект 903-2-15. Аппарат I. Итого I.



№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<i>Сварочные единицы</i>				
1	Альб. I ч. 4 ТМ-8/4	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х22-25	1	1102 кг
2	Альб. I ч. 4 ТМ-8/5	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МН-2х35-4	1	2011 кг
3	Альб. I ч. 4 ТМ-8/3	Блок переключения насосов мазута Б-МН-2х40-4	1	2310 кг
4	ПО "Ливгидромаш"	Насос дренажный ШС25-35/4 с эл. двиг. АИЭ-31-4	1	66 кг
5	Товарский котельный завод	Подогреватель мазута ПМ-10-30	4	4870 кг
6	Альб. I ч. 4 ТМ-8/7	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ-2х140-Б	1	5524 кг
7	Альб. I ч. 4 ТМ-8/8	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФ-2х30-25	1	1300 кг
8	Альб. I ч. 4 ТМ-8/6	Блок установки для мойки пробок Б-УМ-2х3,4-1Б	1	1456 кг
9	Краснодарский край	Кран лодочной ручкой однопольный И-05м. АИЭ-15-Б	1	362 кг
10	ТМ-2/10	Установка датчиков уровня ДУ через прозону одного котла	1	116,2 кг

ТТ 903-2-15		ТМ-2/3	
<p style="font-size: small;">Установлено на территории котельной № 23 при ПЭС № 3 с подстанцией котельной резервированной 2х2001,0000 м³</p>			
Мазутонасосная	Лит	Лист	Лист
	р	1	2
Мазутонасосная	Латгипропром		
Комплектовка оборудования	г. Рига		
Проект ШИШКО		Исполнитель: Латгипропром	
М. 1:100		Формат 221	

Турбоу проект 903-2-15 Амбам I часть I

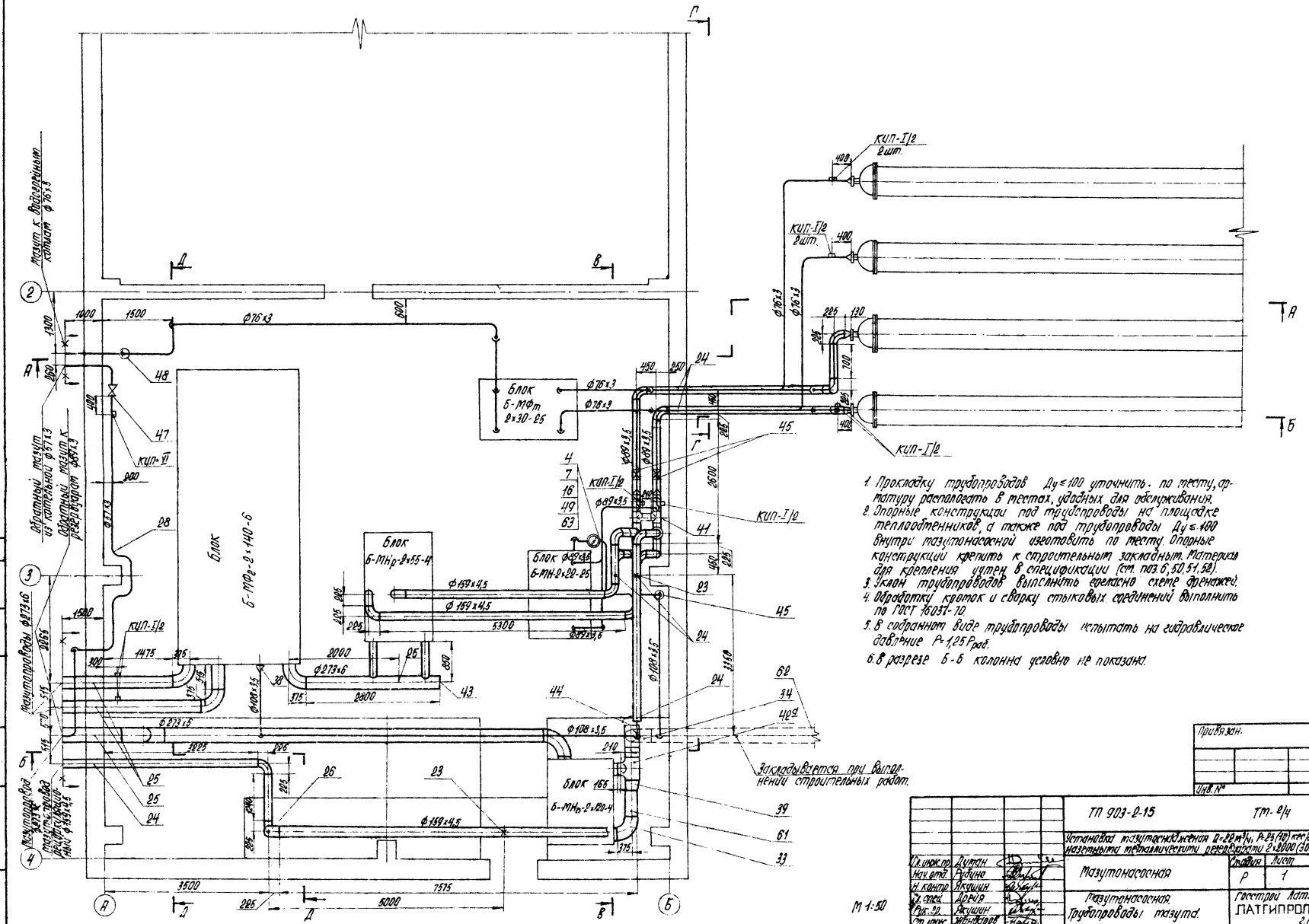


ПРОВЯЗКИ			

ТН 903-2-15		ТМ-2/3	
установка газотоснаженія φ=22 м³/ч, Р=25(10) кгс/см² с наземными металлическими резервуарами 2х2000(3000) м³			
МАШИНА	ДУМАН	СТАНДАРТ	ЛИСТ
НАЧ. ОТД.	РУБИНС	Р	2
И. КОМП.	ЯКУШИН	Газотоснаженія	
И. СПЕЦ.	ОДЕЦЯ	Госстрой КазССР	
РИС. ЭД.	ЯКУШИН	ПАТ ГИПРОПРОМ	
СТ. ИНЖ.	ЖАНДАРОВ	2. Рубо	
ПРОЕКТ ШИШТАКО		КОПИР. ХИМ. ФОРМАТ 22	

M 1:100

Генеральный проект 903-0-15 Аэропорт I часть 1



1. Прокладку трубопроводов  $D_u \leq 100$  уточнить, по месту, оптимально расставить в местах, удобных для обслуживания.
2. Опорные конструкции под трубопроводы на площадке теплодвигателей, а также под трубопроводы  $D_u \leq 100$  внутри мазутонасосной изготовить по месту. Опорные конструкции крепить к строительным конструкциям. Материал для крепления учесть в спецификации (ст. поз. 6, 50, 51, 52).
3. Узлом трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений выполнить по ПУСТ 16037-70.
5. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление  $P=1,25$  МПа.
6. В разрезе Б-Б колонна условно не показана.

Закладывается при выполнении строительных работ.

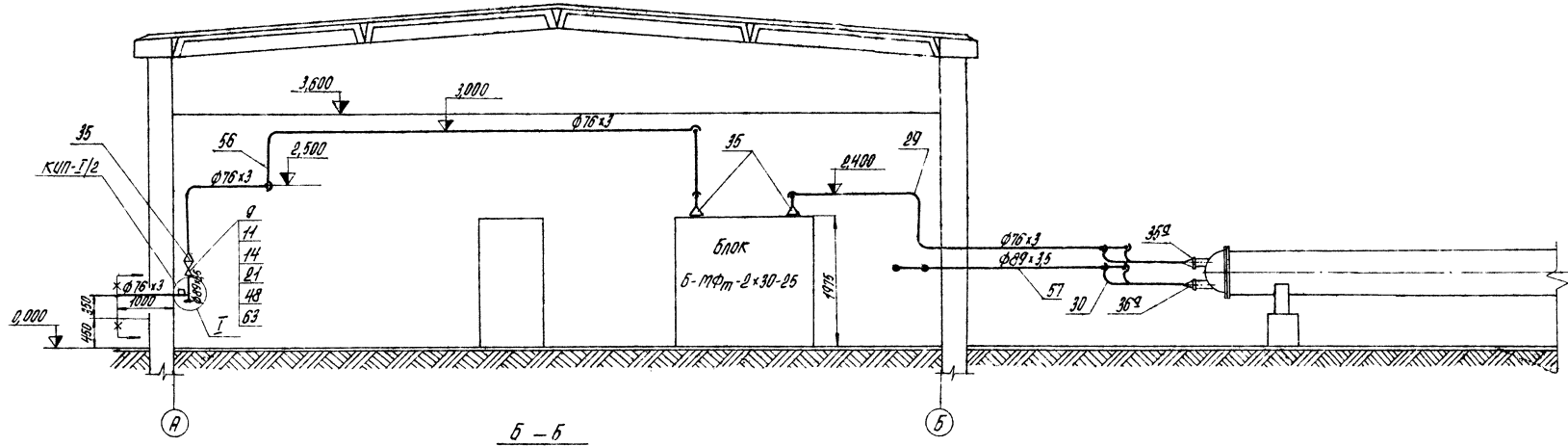
Привязки	

ТП 903-0-15		ТМ-2/4	
Земляной мазутонасосная Д=20 м/ч, Р=25(40) кВт/с			
мазутонасосная резервуары 2x2000(3000) м³			
Материал	Лист	Листов	
Мазутонасосная	Р	7	4
Трубопроводы мазут.	Госстрой Кат. В СЕР		
ЛПАТГИПРОПРОМ			2/100
Проект. Институт им. Г.И. Седина			

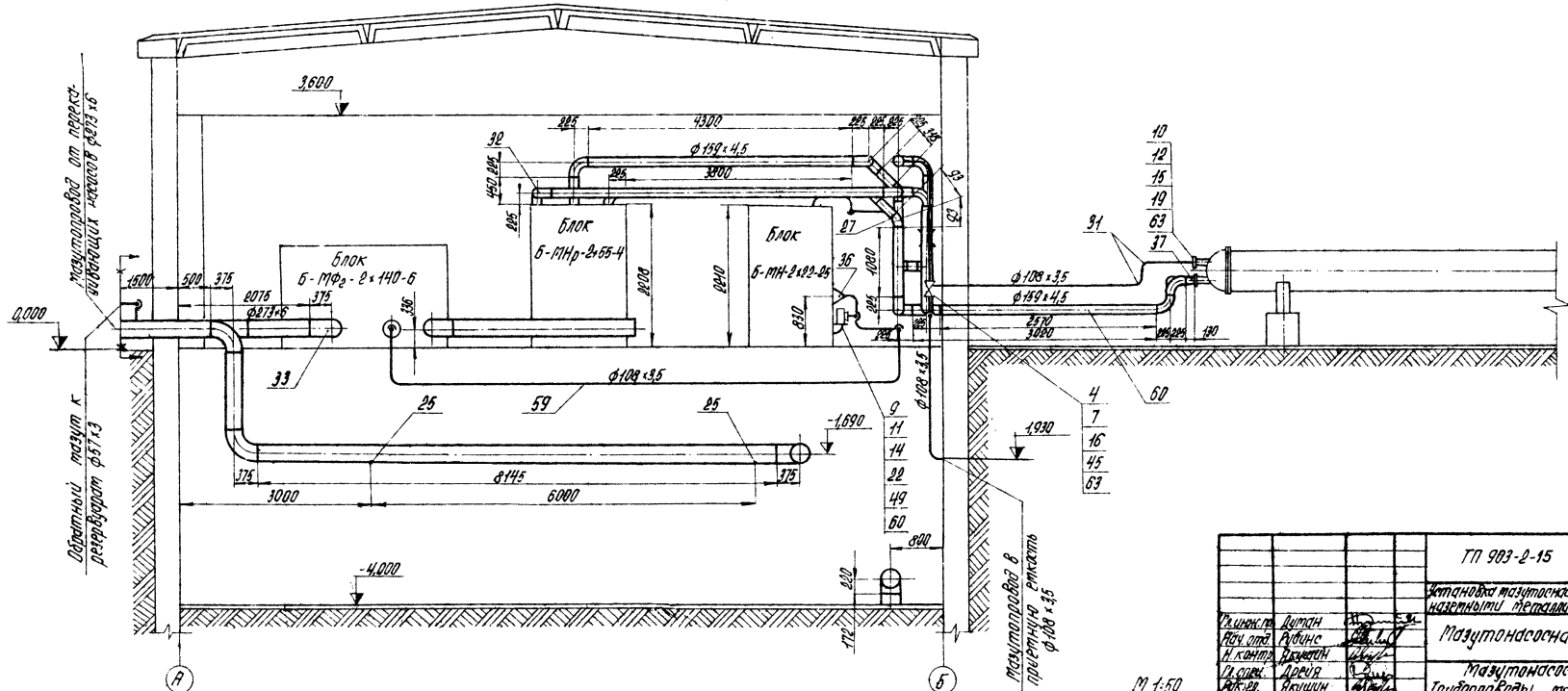
М 1:50

Проект № 903-0-15  
 Проект № 903-0-15  
 Проект № 903-0-15

A-A



Б-Б



Исполн:	
УТВ.пр.	

ТП 903-2-15		ТМ-44	
Установка масляной системы А-20 М4, Р-25 (10) М4/СМ <sup>2</sup> с настенными масляными радиаторами 2x1000x300 М4			
Маслоструйка		Стандарт Асент	
Маслоструйка		Пакетное МТМ Сер	
Трубопроводы мазута		ПАТГИПРОМ	
Котировка: K-maco		Формат 2:1	

Маслоструйка от перекрестных трубопроводов Ø76x3  
 Маслоструйка в приточной рамке Ø108x3.5

Маслоструйка от перекрестных трубопроводов Ø89x3.5  
 Маслоструйка в приточной рамке Ø108x3.5

М 1-50

Проект 903-2-15

Часть 1



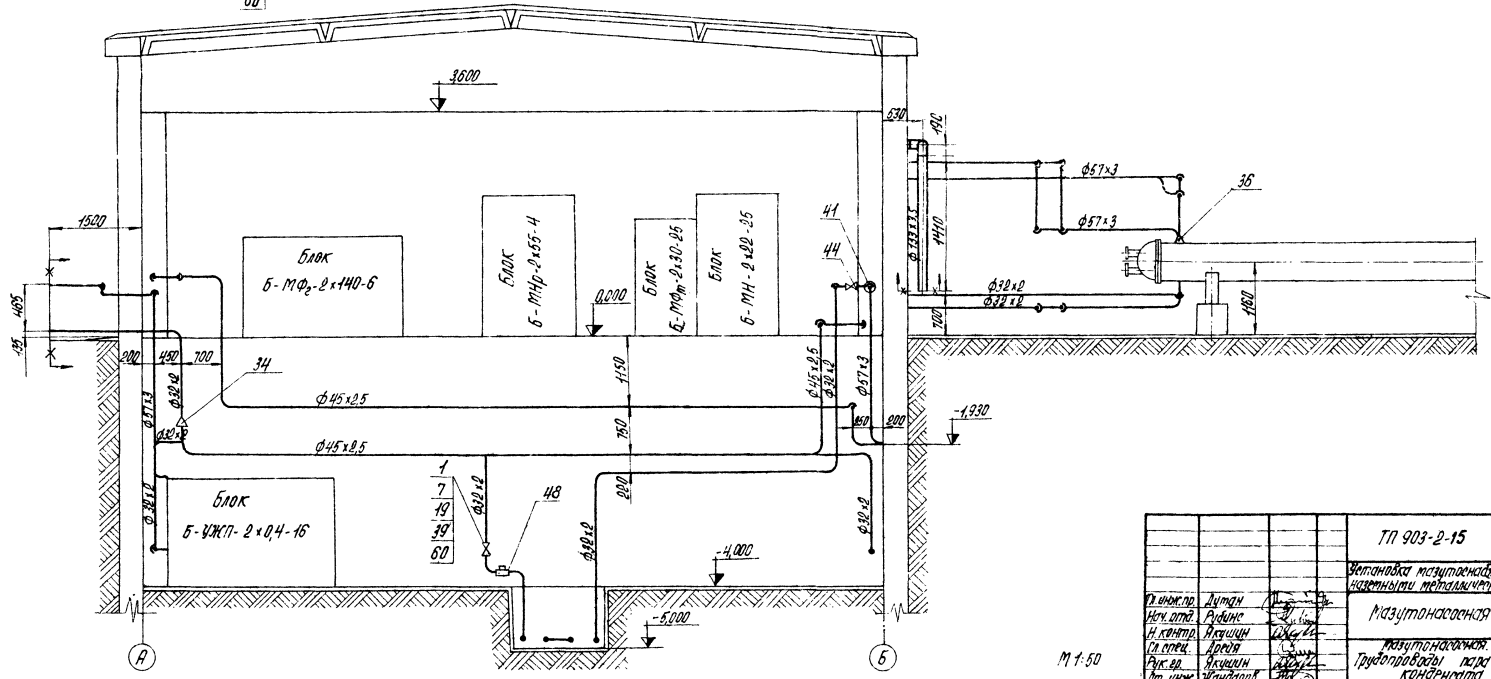
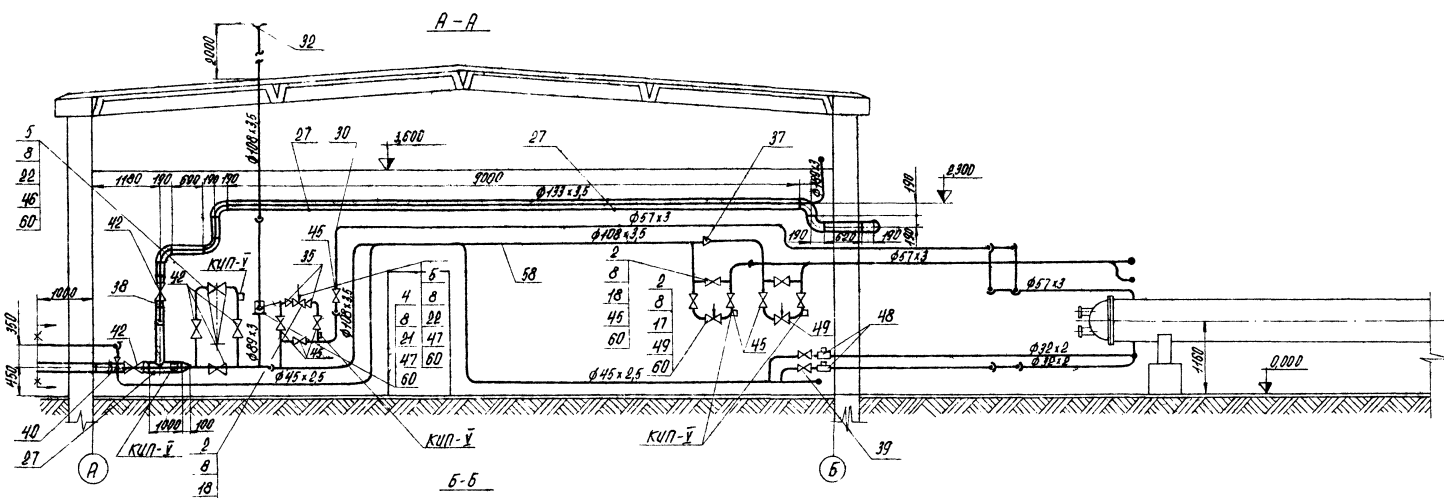






Томский проект 903-2-15

Лист 1 часть 1



Привязка:


Лист №

ТП 903-2-15		ТМ-2/5	
Ветанодка теплообменника в-22м <sup>3</sup> ; Р-25710 кг/см <sup>2</sup> с изотермич. теплоизоляцией в-2000 (2000) м <sup>3</sup>			
ИЗУЩ/ИНОС/ОС/ОС/ОС		Р	2
Проектная организация: Проектно-исполнительное предприятие «Томск-2»		Проектный институт: ЛАТГИПРОМ	
Проект: Шинтаро Инженер: Шинтаро		Формат: А1	

М 1:50



Альбом I часть I.

Типовой проект 903-2-15

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА 1981 г. ИЛИ ПОСЛЕДНЕЕ

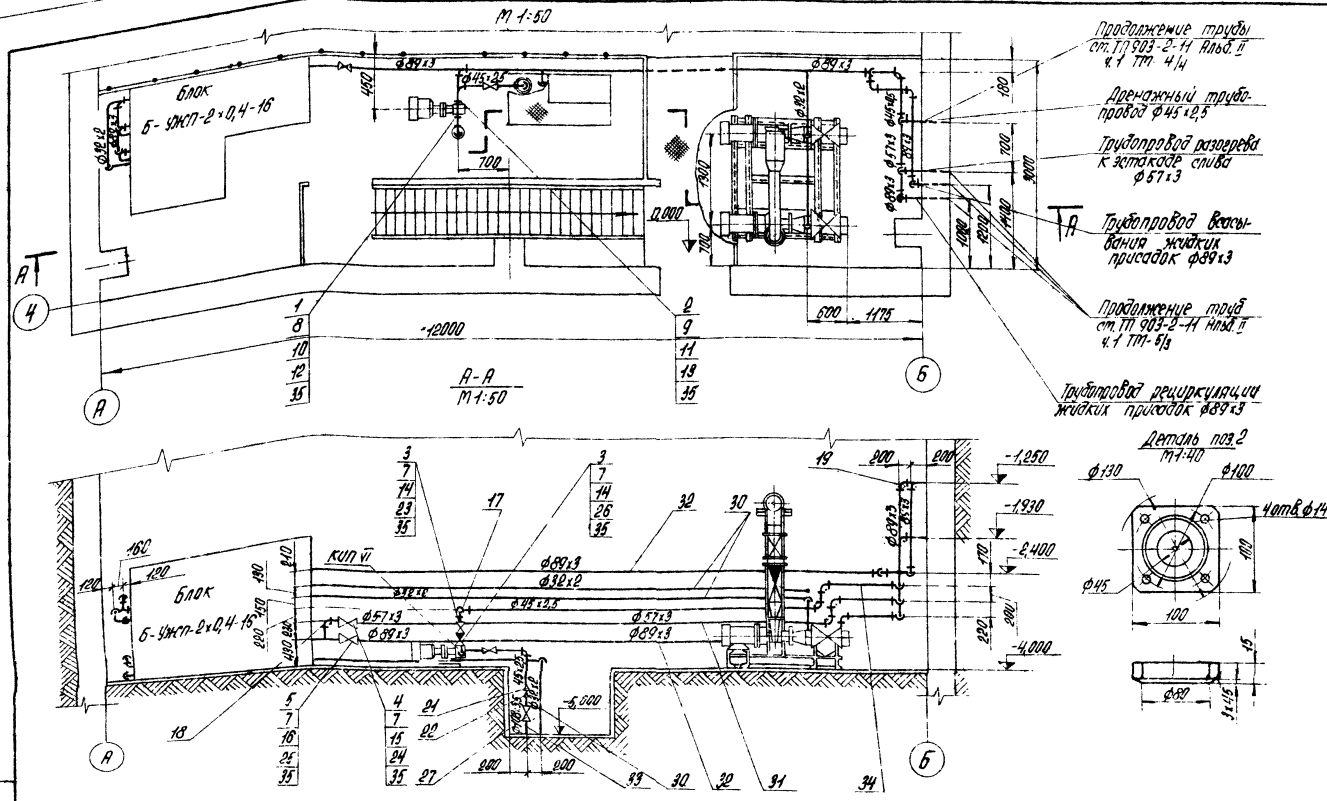
№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Примечание	№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
		Стандартные изделия			32		Отводы ГОСТ 17375-77		
					33		90° 108x4	9	2,8 кг
		Болты ГОСТ 1198-70*					90° 133x4	9	4,4 кг
1		M 12 x 55,46	48	0,064 кг	34		Переходы ГОСТ 17375-77		
2		M 16 x 55,46	112	0,117 кг	35		K 45x25-32x2	2	0,1 кг
3		M 16 x 60,46	16	0,125 кг	36		K 57x4-45x21	2	0,2 кг
3 <sup>2</sup>		M 16 x 65,46	8	0,133 кг	37		K 89x3,5-57x3	5	0,6 кг
4		M 16 x 70,46	4	0,141 кг	38		K 108x4-57x3	1	0,9 кг
5		M 16 x 75,46	104	0,148 кг			K 133x5-108x4	5	1,7 кг
6		Гайки ГОСТ 5915-70*					Прочие изделия		
7		M 10,4	260	0,012 кг					
8		M 12,5	48	0,017	39		Вентиль Ру16 Ду25 15ч 9б/р/т/з	6	3,63 кг
		M 16,5	244	0,034 кг	40		Вентиль Ру16 Ду40 15ч 9б/р/т/з	2	7,65 кг
		Гайка ГОСТ 9084-75			41		Задвижка Ру16 Ду50 3к12-16	1	25 кг
		25 ГОСТ 20700-75			42		Задвижка Ру16 Ду100 3к12-16	5	54,0 кг
9		A M 16	48	0,039 кг	43		Вентиль Ру64 Ду20 15ч 27кч1	1	10,0 кг
		Гайка ГОСТ 9085-75			44		Вентиль Ру64 Ду25 15ч 27кч2	2	13,5 кг
		20 ГОСТ 20700-75			45		Задвижка Ру10 Ду50 3чч 6б/р	11	18,4 кг
11		Шайба 16	48	0,011 кг	46		Клапан редукционный		
		Шпилька ГОСТ 9066-75			47		Ру 16 Ду 100 18ч 2б/р	1	62,0 кг
		35 ГОСТ 20700-75					Клапан предохранительный		
14		A M 16 x 90	8	0,126 кг	48		Ру 16 Ду 80 17ч 22 кж	1	31,2 кг
15		A M 16 x 107	16	0,142 кг	49		Конденсатотводчик		
		Фланцы ГОСТ 1255-67			50		Ру 40 Ду 25 45с 13 кж	6	4,3 кг
17		40-10	4	1,71 кг			Регулятор Ру10 Ду40 РЧ40	2	14,5 кг
18		50-10	24	2,06 кг			Регулятор Ру10 Ду50 РЧ50	1	29,0 кг
19		25-16	12	1,17 кг			Материалы		
20		40-16	4	1,96 кг	51		Уголок 5-50x50x5 ГОСТ 8262-72		
21		80-16	1	3,71 кг			80x30x3 ГОСТ 535-78	70	м
22		100-16	13	4,73 кг	52		Круг 8-10 ГОСТ 2590-71*		
23		50-16	2	2,58 кг			20 ГОСТ 1060-74*	22	м
		Фланцы ГОСТ 12831-67*			53		Труба 45x25 см ТТп. ПМ*	68	м
25		I-20-64	4	1,81 кг			Трубы см. ТТп. 3 ТМ-24		
26		I-25-64	4	2,28 кг	54		25x2	20	м
27		Опора ОПП-2 ГОСТ 14911-68*	4	1,6 кг	55		32x2	65	м
		100x133			56		57x3	70	м
28		Опора неподвижная			57		89x3	27	м
		133-04 ОСТ 34260-75	2	1,64 кг	58		108x3,5	15	м
		Отводы ГОСТ 17375-77			59		133x3,5	20	м
29		90° 45x25	30	0,3 кг	60		Поролит ПМЗ ГОСТ 4818-70	2,0	м <sup>2</sup>
30		90° 57x3	50	0,6 кг	61		Электроды Э-46 ГОСТ 9767-75	30	кг
31		90° 89x35	12	1,6 кг			Масса указана одного изделия		

1. Прокладку трубопроводов Ду ≤ 100 уточнить по месту, арматуру расположить в местах, удобных для обслуживания.
2. Опорные конструкции под трубопроводы изготовить по месту. Опорные конструкции крепить к строительным закладным. Материал для крепления учтен в спецификации (см. под 6, 51, 52).
3. Уклон трубопроводов выполнить согласно схеме дренажей
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.
5. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление P=1,25 P.р.б.

Привязан:			
ИНВ. №			

Т П 903-2-15		ТМ-2/5	
Установка газотеплообменника Ø=22 мм; P=25 (несл.) с нагревательными металлическими резервуарами 2-хконтурными			
Мазутно-водяная		Мазутно-водяная	
Трубопроводы пара и конденсата		Трубопроводы пара и конденсата	
Листов	4	Листов	4
Исполнитель: [подпись]		Исполнитель: [подпись]	
Проверено: [подпись]		Проверено: [подпись]	

1000 мм проект 9103-2-15 Ансборт I часть 1



Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>				
1	ТП 903-2-11 Ансб. №67.08.00.003	Фланец Ру 40 Ду 32	1	1,27 кг
2		Фланец Ру 6 Ду 40		
<b>Стандартные изделия</b>				
3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	24	0,125 кг
4		Болт М16х70 ГОСТ 7798-70	8	0,141 кг
5		Болт М16х75 ГОСТ 7798-70	16	0,148 кг
6		Гайка М10х4 ГОСТ 5915-70	66	0,042 кг
7		Гайка М16х5 ГОСТ 5915-70	48	0,084 кг
8		Гайка М12 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	8	0,049 кг
9		Гайка М16 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	8	0,089 кг
10		Шайба 12 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	8	0,006 кг
11		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	8	0,011 кг
12		Шпилька М12х70 ГОСТ 9068-75 35 ГОСТ 20700-75	4	0,055 кг
13		Шпилька М16х80 ГОСТ 9068-75 35 ГОСТ 20700-75	4	0,11 кг
14		Фланец 40-16 ГОСТ 1255-67	6	1,98 кг
15		Фланец 50-25 ГОСТ 1255-67	2	2,71 кг
16		Фланец 80-25 ГОСТ 1255-67	2	4,06 кг
17		Отводы ГОСТ 17375-77 90° 45x2,5	10	0,3 кг
18		Отводы ГОСТ 17375-77 90° 57x3	6	0,6 кг

1. Прокладку трубопроводов уточнить по месту, артикулы распечатать в местах удобных для оденуживания.
2. Материал для крепления трубопроводов учесть в спецификации (см. п. 6, 28, 29).

3. В собранном виде трубопроводы испытать на гидравлическое давление Р=125 Рзад.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести по ГОСТ 16037-70.

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Материалы</b>				
28		Блок Б-30х50х5 ГОСТ 609-70	20	м
29		Круж 8-10 ГОСТ 8900-74 20 ГОСТ 1050-74	7,0	м
30		Трубы ст. 11 п. 3 ТМ-2/4		
31		32x2	37	м
32		57x3	14	м
33		89x3	44	м
34		108x3,5	0,5	м
35		Труба 45x2,5 ст. 11 п. 1 ТМ-2/4	14	м
36		Паронит лист 2 ГОСТ 484-80	0,13	м <sup>2</sup>
		Электроды Э46 ГОСТ 457-75	9,0	кг

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
19		Отводы 90° 89x3,5 ГОСТ 17375-77	16	1,6 кг
21		Переходы ГОСТ 17378-77		
22		К 89x3,5-45x2,5	1	0,6 кг
23		К 108x4-89x3,5	1	4,0 кг
<b>Прочие изделия</b>				
24		Вентиль Ру 16 Ду 40 15 кч 19 н 1	2	5,8 кг
25		Вентиль Ру 25 Ду 50 15 кч 16 н 1	1	13,5 кг
26		Вентиль Ру 25 Ду 80 15 кч 16 н 1	1	32,0 кг
27		Клапан обратный Ру 16 Ду 40 15 кч 9 нж	1	8,4 кг
		Клапан обратный Ду 100 ГОСТ 4625-69	1	42,0 кг

**ТП 903-2-15 ТМ-2/6**

Исполнитель: [подпись]

Место: [подпись]

Материал: [подпись]

Лист: [подпись]

Контр. [подпись]

Директор [подпись]

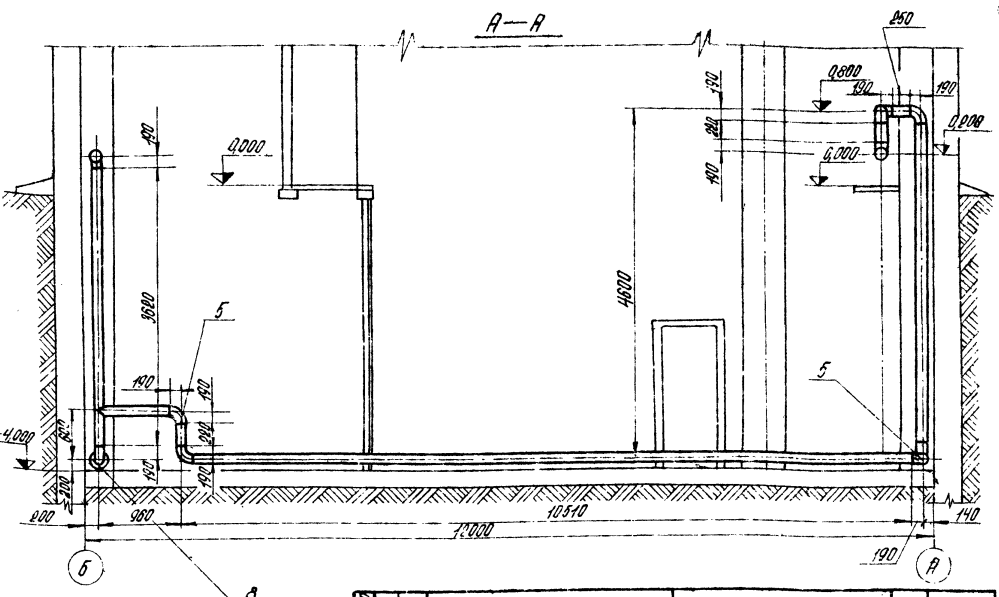
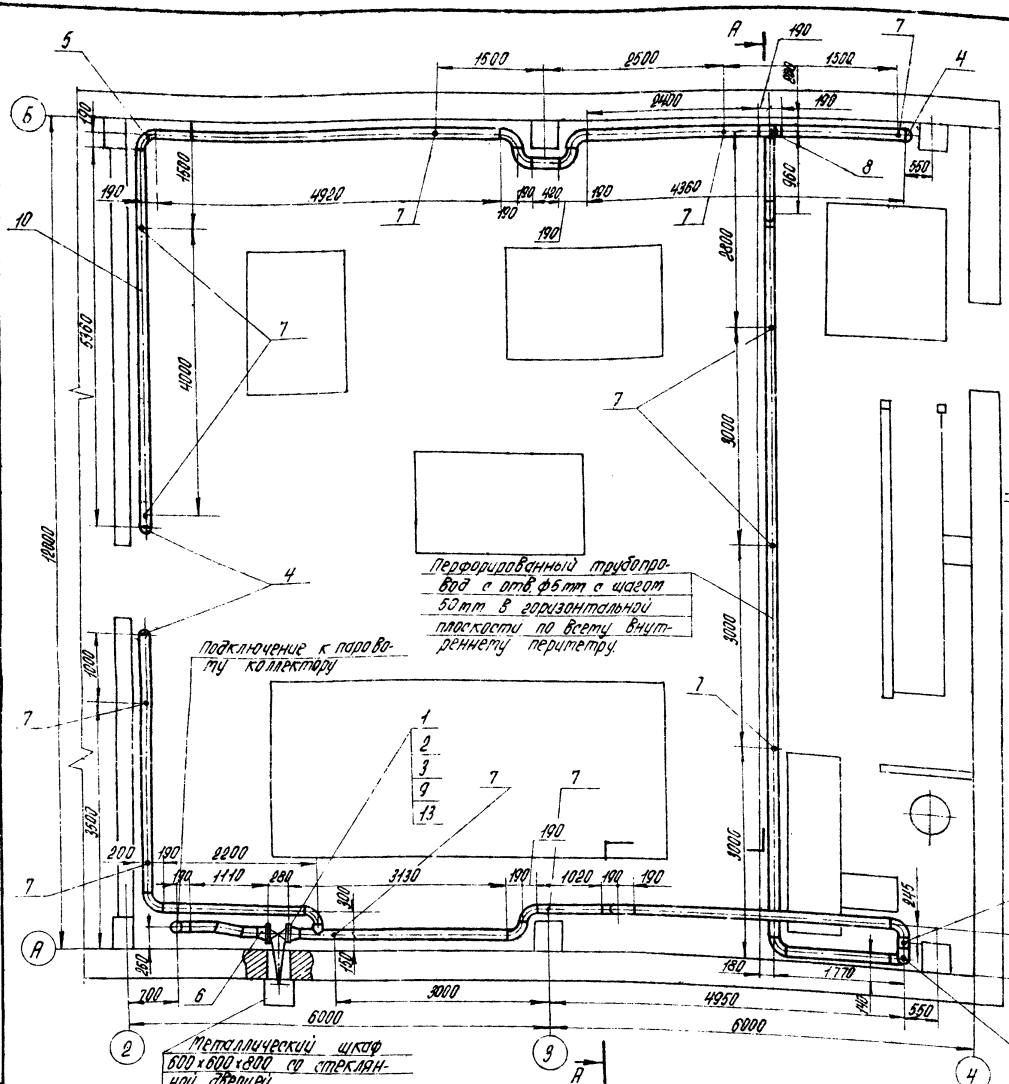
Инженер [подпись]

Пров. [подпись]

Штукатур [подпись]

Копировать [подпись]

Формат 2/6



Перфорированный трубопровод с отв. ф5 мм с шагом 50 мм в горизонтальной плоскости по всему внутреннему периметру

Подключение к пароводу коллектору

Металлический шкаф 600x600x800 со стеклянной дверцей

1. Материал поз. 11 для изготовления краештейнов под аппар. трубопроводов, поз. 12 для изготовления металлического шкафа.
2. Сварные стыковые соединения выполнять согласно ГОСТ 8037-70
3. Шпindelь задвижки поз. 9 расположить наклонно. Угол наклона шпинделя к горизонту принят равным ~25° и выбран из условия расположения головки задвижки на максимальной высоте.

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
1		Болт М20x80 ГОСТ 7798-70	16	0,261 кг
2		Гайка М20.5 ГОСТ 5945-70*	16	2,064 кг
3		Фланец 150-16 ГОСТ 1295-57*	2	1,81 кг
4		Элементы 133x35 ГОСТ 11379-71	3	1,0 кг
5		Отвод 90° 133x4 ГОСТ 11375-77	20	4,4 кг
6		Переход К159x4,5x133x4 ГОСТ 11376-77	2	2,6 кг
7		Опора 0106-1 ГОСТ 14511-69* 133	13	0,39 кг
8		Опора отвода Дн 133 15 ГОСТ 34 266-75	2	2,88 кг

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11		Челлок 6-50x50x5 ГОСТ 8603-70* Всп.3 ст.3 ГОСТ 535-79	8,0	м					
12		Лист 5 ГОСТ 10903-74 Всп.3 ст.3 ГОСТ 14037-79*	15	м <sup>2</sup>	9		Прочие изделия		
13		Керамзит ПОНЭ ГОСТ 481-80	0,2	м <sup>2</sup>			Задвижка Рч 16 Ду 150.3 кл.2-16	1	105,0 кг
14		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 Масса указана данного изделия	14,0	кг			Материал		
					10		Трубы 133x35 ст.17п.3.7п.9	57	м

М 1:50

Привезен:

ИНВ. №

ТП 903-2-15 ТМ-2/7

Установка мазутнонасосная D=200мм; P=25(10) кг/см<sup>2</sup> и низкотемпературные реверсивные вх.200(300) мм

Материал	Лист	Кол-во
Мазутнонасосная	Р	1
Мазутнонасосная	Л	1
Трубопроводы паротурбинные	Л	1

Копировать: Комаса

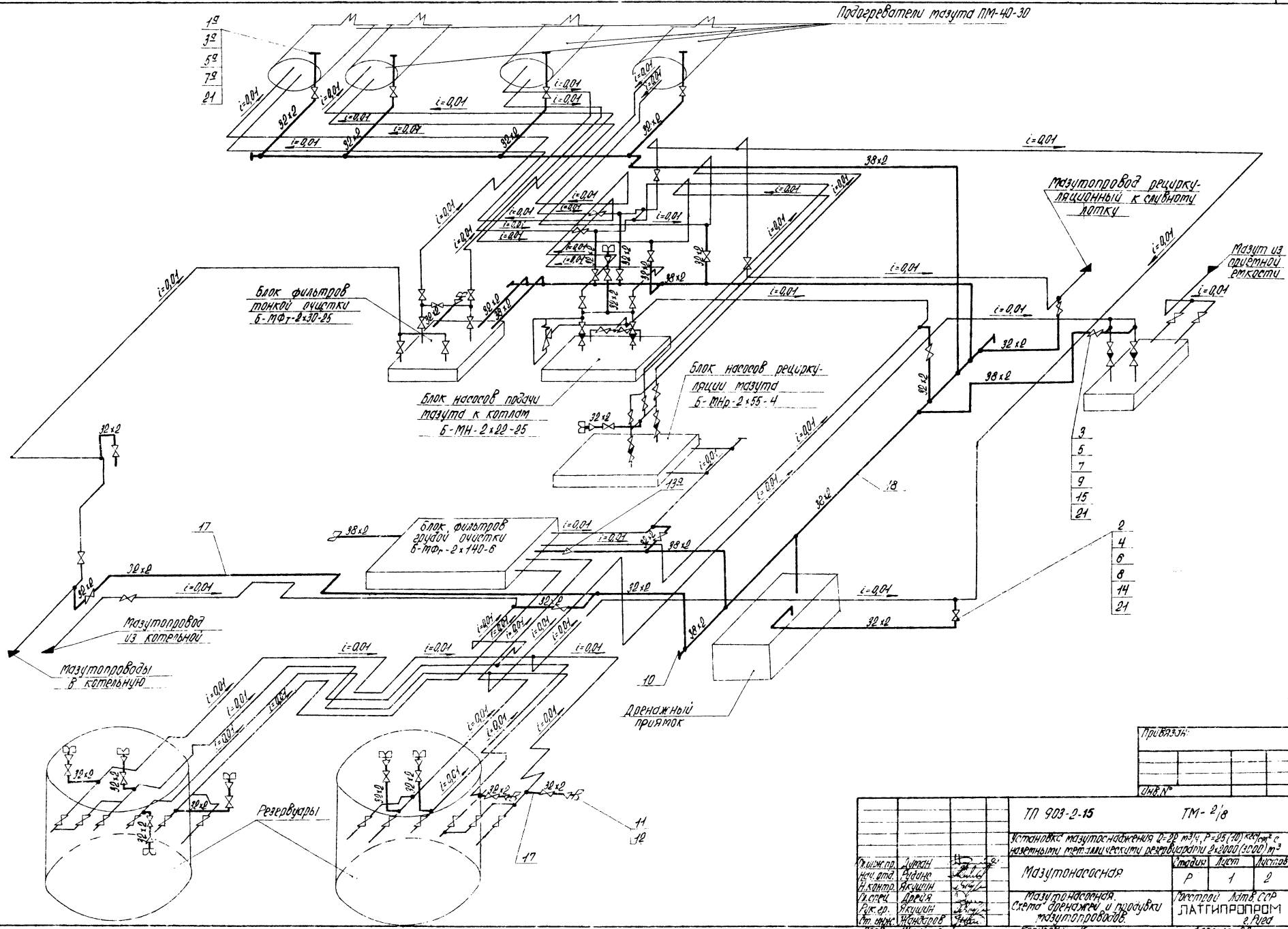
ф.р.ст.м. 221

ИНВ. № подл. Подпись и дата. Фамилия И.О.



Титовод проект 903-2-15 Альбом I часть 1

Эксплуатация, монтаж и ремонт



Привязки:


Изм. №

ТП 903-2-15		ТМ-2/8	
Установка мазутоснабжения Q=20 т/ч, P=25(20) кгс/см² с напорными тей-эмическими резервуарами 2x2000(3000) м³			
Мазутоснабжения	Стандарт	Лист	Листов
Мазутоснабжения	Р	1	2
Схема дренажной и промывочной мазутопроводов	Вентили	Литв. САР	ЛЭТИПРОПРОМ
Проект	Исполнитель	Проверено	Утверждено
Титовод	Шенников	Космичев	Шенников

Копирован: Космичев формат А2

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Сварные стыковые соединения выполнять согласно ГОСТ 16037-70.
3. Гидравлические испытания провести вместе с мазутопроводами.
4. Материалы паз. 13, 19, 20 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5. Количество и вес дренажного и продувочного устройства в скобках относится к мазутонасосной, без скобок - к камерам управления арматурой.

Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		Прочие изделия		
14		Вентиль РубЧДу2515с27мм	24	13,0 кг
15		Вентиль РубЧДу3215с27мм	2	17,5 кг
		Материалы		
16		Труба 32х2 см Т.п. 1 ТМ-2/1	3	м
17		Труба 32х2 см Т.п. 3 ТМ-2/1	55	м
18		Труба 38х2 см Т.п. 3 ТМ-2/1	48	м
19		Узелок 8х35х3 см ГОСТ 535-79	13	м
20		Круг В-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74*	9	м
21		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1	м <sup>2</sup>
22		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	7	кг
		Масса указания обм.-20 изделия		

Условные обозначения

- $i=0,01$  Направление уклона
- Трубопровод дренажа и продувки

Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		Оборочные единицы		
1	ТМ-2/1	Дренажное и продувочное устройство	2	79 кг (1213 кг)
		Стандартные изделия		
		Гайки ГОСТ 9064-75 20 ГОСТ 20700-75		
		АМ 12	32	0,19 кг
		АМ 16	384	0,039 кг
		АМ 20	32	0,077 кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75		
		Шайба 12	32	0,006 кг
		Шайба 16	384	0,011 кг
		Шайба 20	32	0,023 кг
		Шпильки ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75		
		АМ 12x70	16	0,055 кг
		АМ 16x100	192	0,142 кг
		АМ 20x110	16	0,241 кг
		Фланец 20-40 ГОСТ 12830-87*	4	0,97 кг
		Фланец 125-61 ГОСТ 12831-87*	48	2,22 кг
		Фланец 1-32-61 ГОСТ 12831-87*	4	2,88 кг
		Защелка 38х2 ГОСТ 11379-77	3	0,1 кг
		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8961-75	12	1,423 кг
		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	12	0,109 кг
		Гайка М8-5 ГОСТ 5915-70*	50	0,041 кг
		Поршень Р 57х3,5-38х2 ГОСТ 17378-77	1	0,2 кг

Привязан	

ТП 903-2-15 ТМ-2/8

Установка мазутопровода с дренажем и продувкой

Мазутонасосная

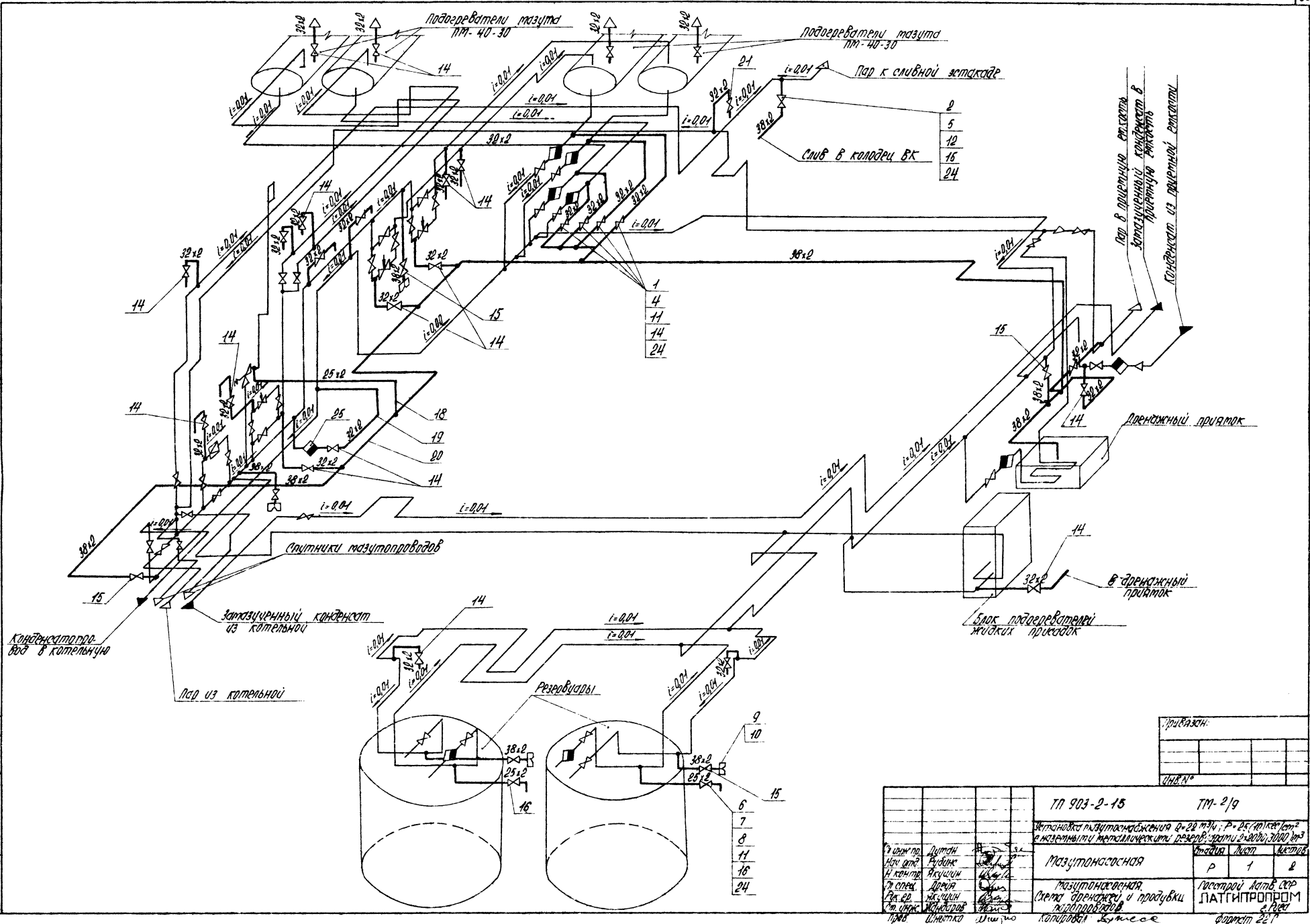
Мазутонасосная

Схема дренажа и продувки мазутопроводов

Корпуса фланцевые

Формат 22

Типовой проект 903-2-15 Альбом I часть 1



2
5
10
15
24

1
4
11
14
24

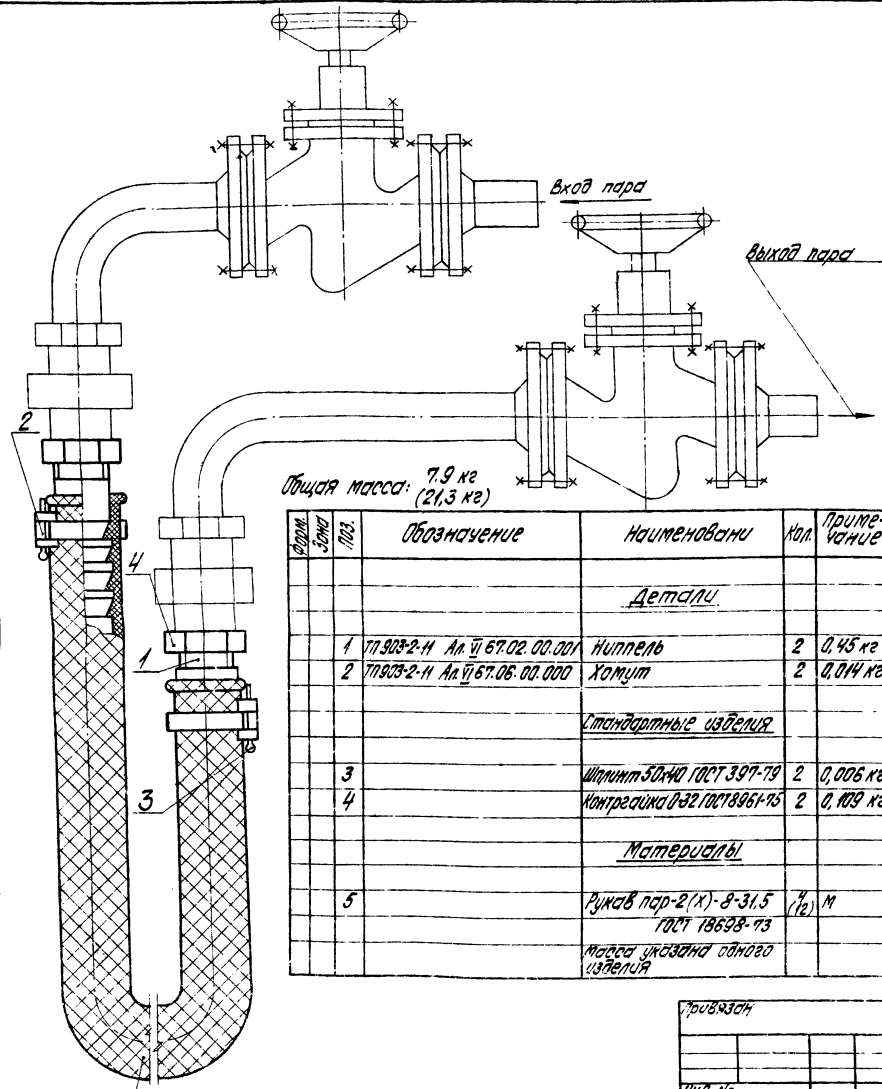
9
10
6
7
8
11
16
24

Примеч:		
СНБ №		

ТН 903-2-15		ТМ-2/9	
Исполнение: мазутопроводы Ø=20 мм; Р=25 атм/см²; а также мазутопроводы Ø=25 мм; Р=25 атм/см²			
Мазутопроводная	Лист	№	
Мазутопроводная	Р	1	2
Сеть дренажной и продувки мазутопроводов	Листовой металл сер. ЛАТГИПРОПРОМ		
Копировать вместе	Формат 227		



Теплов. проект 903-2-15 Альбом I часть 1



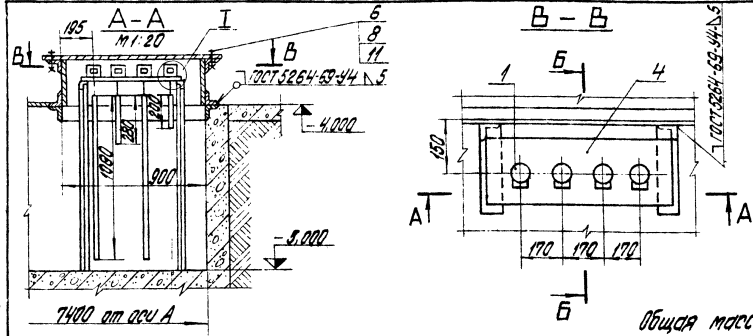
Общая масса: 7.9 кг (21.3 кг)

Кол. шт.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>				
1	ТТ 903-2-11 АИ.У.67.02.00.001	Ниппель	2	0,45 кг
2	ТТ 903-2-11 АИ.У.67.06.00.000	Хомут	2	0,014 кг
<b>Стандартные изделия</b>				
3		Шпунт 50x40 ГОСТ 397-79	2	0,006 кг
4		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	2	0,102 кг
<b>Материалы</b>				
5		Рукав пар-2(х)-8-31.5 ГОСТ 18698-73	1	М
масса указана одного изделия				

Проб. Шпунт  
Изм. №

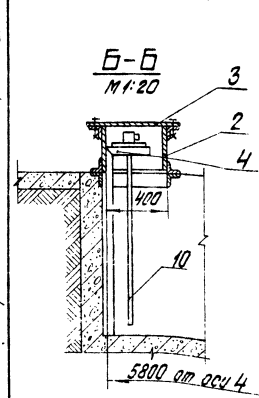
ТТ 903-2-15		ТМ-2/11	
Установка мазутоносной в-29 мм. P=25 (0) кг/см² сжатыми металлическими резьбовыми 2х200(300) мм			
мазутоносная		Толщина листа	Листов
мазутоносная дренажное и продувочное устройство		Толщина листа	Листов
Проб. Шпунт		Колер. Бронза	Формат 12 г

1. Размер, указанный в скобках соответствует дренажному и продувочному устройству для мазутоносной, без скобок - для колера управления арматурой.



Общая масса 116,2 кг

Теплов. проект 903-2-15 Альбом I часть 1



Кол. шт.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>				
1	ТТ 903-2-15 АИ.У.И.4.2.1-И.И.И.	Датчик уровня дУ	4	2,0 кг
2	ТТ 903-2-15 АИ.У.28.06.01.000	Коробка	1	61,3 кг
3	ТТ 903-2-15 АИ.У.28.06.02.000	Крышка	1	22,0 кг
4	ТТ 903-2-15 АИ.У.28.06.03.000	Плита с кранштейном	1	18,6 кг
<b>Стандартные изделия</b>				
5		Болт М6x25.36 ГОСТ 7798-70*	12	0,016 кг
6		Болт М6x40.36 ГОСТ 7798-70*	8	0,024 кг
7		Гайка М6.4 ГОСТ 5915-70*	12	0,011 кг
8		Гайка М6.4 ГОСТ 5915-70*	8	0,034 кг
9		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12	0,002 кг
<b>Материалы</b>				
10		Труба 25x2 см ТТ.Н.3ТН-2/1	2,5	М
11		Корунт 10x2 ГОСТ 481-80	0,2	м³
12		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-78	1,0	кг
масса указана одного изделия				

Проб. Шпунт  
Изм. №

ТТ 903-2-15		ТМ-2/10	
Установка мазутоносной в-29 мм. P=25 (0) кг/см² сжатыми металлическими резьбовыми 2х200(300) мм			
мазутоносная		Толщина листа	Листов
мазутоносная установка датчиков уровня дУ.		Толщина листа	Листов
Проб. Шпунт		Колер. Бронза	Формат 12 г





Пояснительная записка  
1. Общая часть

Настоящая часть проекта предусматривает оснащение установкой мазутоснабжения  $\Phi$  22 мм, Р-25(10)кг/см<sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2х200(300)м<sup>3</sup> средствами теплового контроля, регулирования и управления в соответствии со строительными нормами и правилами и проектирования котельных установок СНиП II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-1 и пожароопасных наружных установок класса П-III на основании заданных смежных отделов.

Автоматизации подлежат оборудование мазутонасосной, сгоревший слива и приема мазута и жидких присадок, резервуарного парка.

Оборудование мазутонасосной включает:

- блок насосов подачи мазута к котлам;
- блок насосов рециркуляции;
- блоки фильтров тонкой очистки;
- блок фильтров грубой очистки;
- подогреватели мазута, расположенные на открытой площадке.

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

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

2. Тепловой контроль и регулирование.

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

Местными приборами измеряется температура и давление мазута и пара.

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

В качестве щитов применяются щиты шкарные с задними дверями по ОСТ 36.13-76.

Щит КИП устанавливается в помещении электрощитовой и КИП (см. черт. КИП-1-5).

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

Термобаллон регулятора для Р-25 кг/см<sup>2</sup> на согласованно с заводом-изготовителем устанавливается в защитной гильзе, предусмотренной в тепломеханической части проекта.

3. Управление

Управление электрприводами насосов подачи мазута в котельную, вентиляторов приточных систем П1, П2 и вытяжной системы В1 осуществляется дистанционно со щита КИП (см. черт. КИП-1-4 альбом 1 часть 1). Схемы управления разработаны в электротехнической части проекта (см. черт. Э-5, Э-8, Э-9)

4. Питание и сигнализация

В проекте разработана схема сигнализации, выполненная на блочных реле (см. черт. КИП-1-3), которая предусматривает подачу общего сигнала неисправности в мазутонасосной на щит котельной.

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

5. Пожарная сигнализация.

В качестве пожарных извещателей используются тепловые датчики ТРВ-2, установленные в помещении мазутонасосной и ДТЛ, установленные в помещении электрощитовой и КИП. Исконное устройство пожарной сигнализации выводится на общий для площадки приемный прибор, тип которого, подключение к нему и его установка определяется при привязке проекта. Для варианта с размещением приемного прибора в котельной предусмотрен кабель П-3.

6. Монтаж и эксплуатация аппаратуры.

Установка местных приборов и отборных устройств должна производиться по типовым конструкциям, разработанными Главмонтаж-автоматикой.

Типовые конструкции указаны на схемах внешних проводов. Места установок приборов следует выбирать с учётом требований к удобству их обслуживания. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схемами внешних проводов и планами расположения с учётом правил для пожароопасных помещений класса П-1 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, эксплуатация и обслуживание приборов и аппаратуры необходимо производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

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

7. Заказные спецификации.

Приборы контроля, электроаппаратура, щиты, запорная арматура, монтажные материалы и изделия, использованные в проекте, сведены в соответствующие заказные спецификации КИП-СП1 (см. альбом VIII часть 1), КИП-СП2 (см. альбом V часть 1).

8. Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

- проставить данные в  на черт. КИП-1-3, КИП-1-4, КИП-1-5;
- установить на щите КИП котельной аварийный выключатель ВА для отключения насосов подачи мазута и тепло для сигнализации неисправности в мазутонасосной.

Привязан:


Инв. №

ТТ 903-2-15		КИП-1-1	
Установка для мазутоснабжения в 22 мм $\Phi$ , Р-25(10) кг/см <sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2х200(300) м <sup>3</sup>			
Мазутонасосная.	п	2	Услов
Общие данные (продолжение)	Листовой Матр. ССР ЛАТГИПРОМ 2.Р.20		
Копировал: Волков		Формат 22	

Альбом I часть 1

Титульный проект 903-2-15

Вспомогательная



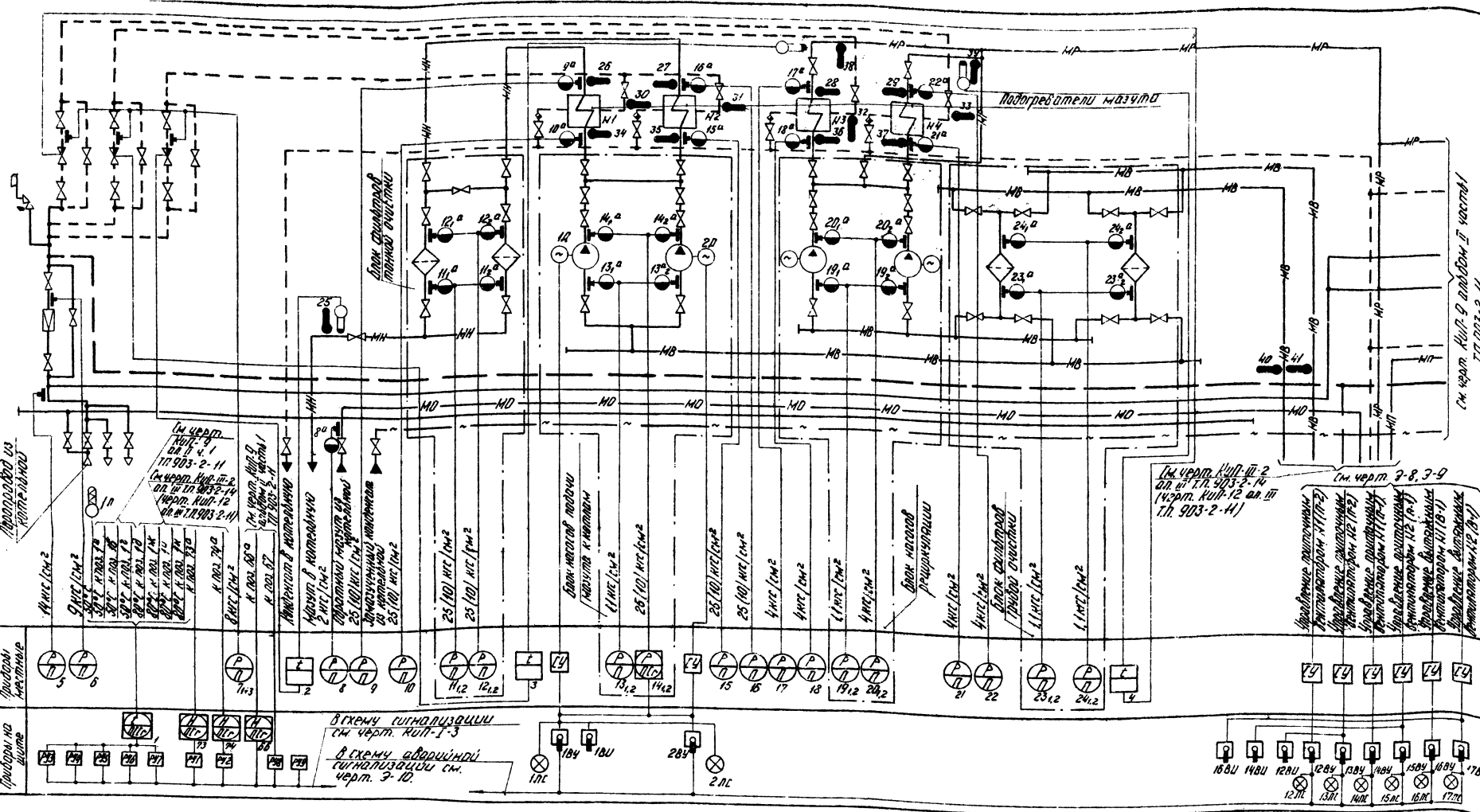
№ п. п. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Альбом I, часть 1
	1. Трубы				
	Трубы защитные для электропроводок				
1	Труба асбоцементная Ду 100 ГОСТ 1182-77		м	30	
	2. Прокат черных металлов				
1	Швеллер 50×40×3 ГОСТ 8278-75		кг	100	
2	Уголок 36×36×3 ГОСТ 19771-74		—	100	
3	Лист Б2 ГОСТ 19903-74		—	100	
<p>Инв. № табл. Подп. и дата Взам. инв. №</p> <p>ТП 903-2-15 КцП-СПЗ</p> <p>Установка мазутоснабжения (D=22 мм; P=25 атм) к сетям с наземными металлическими резервуарами 2-го типа (3000) л</p> <p>И. инж. Думан, Нач. отд. Мейман, И. конст. Кушель, И. техн. Комкова, Рук. гр. Павул, Ст. инж. Мирченко, Пров. Мазина</p> <p>Спецификация основных материалов и изделий</p> <p>Листов 2</p> <p>Гострой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге</p> <p>Копировал</p> <p>Формат 11</p>					

№ п. п. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	Альбом I, часть 1
	3. Монтажные изделия				
	Коробки соединительные				
1	ТУ 36.1756-75	КСП-12	шт.	4	
2		КС-10	—	1	
3	Универсальная коробка ГОСТ 10040-75	УК-2П	—	2	
4	Фитинг тройниковый	ФТ-20	—	1	
<p>Инв. № табл. Подп. и дата Взам. инв. №</p> <p>ТП 903-2-15 КцП-СПЗ</p> <p>Установка мазутоснабжения (D=22 мм; P=25 атм) к сетям с наземными металлическими резервуарами 2-го типа (3000) л</p> <p>И. инж. Думан, Нач. отд. Мейман, И. конст. Кушель, И. техн. Комкова, Рук. гр. Павул, Ст. инж. Мирченко, Пров. Мазина</p> <p>Мазутоснабжения</p> <p>Листов 3</p> <p>Гострой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге</p> <p>Копировал</p> <p>Формат 11</p>					

ТП 903-2-15		КцП-I-1	
Установка мазутоснабжения (D=22 мм; P=25 атм) к сетям с наземными металлическими резервуарами 2-го типа (3000) л			
Мазутоснабжения		Лист	Листов
		Р	3
Общие данные (окончание)		Гострой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге	
И. инж. Думан, Нач. отд. Мейман, И. конст. Кушель, И. техн. Комкова, Рук. гр. Павул, Ст. инж. Мирченко, Пров. Мазина		Копировал	
		Формат 22	

Альбом I часть I

Таблица проекта 903-2-15



см. черт. КИП-9  
ал. II ч. I  
ТТ 903-2-11

см. черт. КИП-12  
ал. III  
ТТ 903-2-11

см. черт. КИП-12  
ал. III  
ТТ 903-2-11

см. черт. 9-8, 3-9

в схему сигнализации см. черт. КИП-1-3

в схему аварийной сигнализации см. черт. 9-10

Условное обозначение	Наименование
— MD —	Магистральный из котельной
— MP —	Магистральный перекачивающий
— P —	Паропровод P = 9 кгс/см <sup>2</sup>
— P —	Паропровод P = 8 кгс/см <sup>2</sup>

- 1 На линиях связи указаны предельные значения контролируемых параметров.
- 2 Станции управления СУ запрограммированы в электротехнической части проекта.
- 3 Типы приборов см. заказную спецификацию КИП-СП1 альбом III часть I.
- 4 Термометр сопротивления поз. 1<sup>а</sup> устанавливается на трубопроводе жидких присадок за подогревателем.

Прибавки	

ТТ 903-2-15		КИП-1-2	
Стандартная магистральная П-22 МКУР-25/100 кгс/см <sup>2</sup> из нержавеющей стали резервуарный 2000/1000/2			
Магистральная	Р	Магистральная	Р
Схема функциональная		Листовой Лист ТТ	
Копия		Формат 22/1	

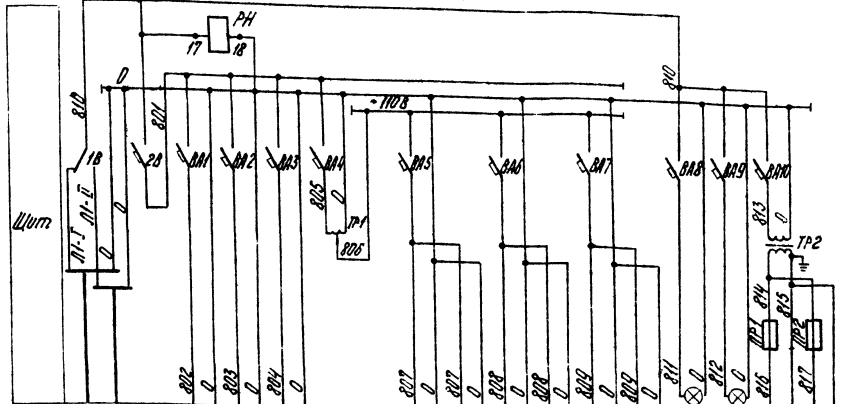
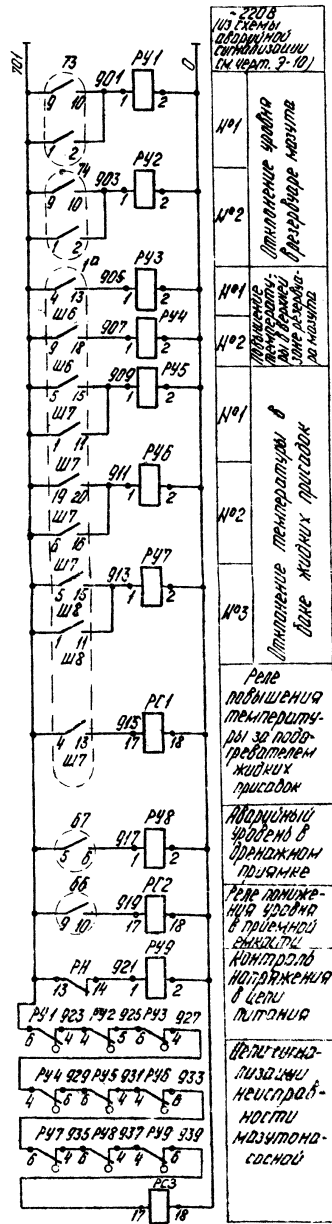
Схема сигнализации

Схема питания

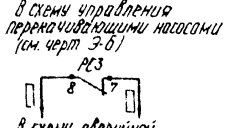
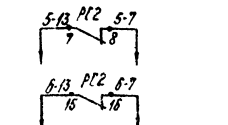
Листом I часть

Таблицы проекта 903-2-15

Составитель: [blank]  
 Проверил: [blank]  
 Дата: [blank]



Поз. обознач.	1	07	08	73	73 <sup>a</sup>	74	74 <sup>a</sup>	65	65 <sup>a</sup>	П1	П2	ШП1	ШП2
Тип	ЖКЧ БР-01	ЖКЧ-2Н	ЖКЧ-2Н	АВТО-ТРАНС-ФОРМА-ТОР -220/110В	УП-1М	УП-2М	УП-1М	УП-2М	УП-1М	УП-2М	НБ-220/60	РШ-К	
Мат. экз.	-220	-220	-220	-110	-110	-110	-110	-110	-110	-110	-220	-12	
Мат. экз. (шт.)	Шит 1	Шит 1	Шит 1	Шит 2	Шит 1	Шит 2	Шит 1	Шит 2	Шит 1	Шит 2	Шит 1	Шит 2	Шит 1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Автомат АБЗМ-220В отечка 13,7н		
	7416-522-110-74		
БА4	Тн-Б3А	1	
ВАС-0А7	Тн-1,6А	3	
ВА9	Тн-0,83А	1	
ПР2	Предохранитель ПТ-10 (плавная вставка 10А)		
	7436-1101-71	1	
ШП2	Розетка штепсельная РШ-Н-2-1-02-6/10/220		
	7416-535-162-75	1	
П2	Лампа накаливания Б-220-60	1	
	1001-2239-70		
	Аппаратура местная		
69	Реле контроля сопротивления ЖКЧ-2Н-220В	1	

- 1 Контакты приборов показаны в положении при нормальных значениях контролируемых параметров.
- 2 Надсиртка в представляется при разработке проекта.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Шит 1			
Р41-Р49	Реле электромагнитные Р41-220В 1с, 1р	9	
	7416-523-538-77		
ТР2, ПН	Реле Р41-365-220 ~220В БА 23,2р		
	7416-523-020-76	3	
П4	Влок реле БР-01	1	
	7425-07-867-70		
ТР2	Трансформатор ПТН-01-220В/-17В		
	1001-16710-76	1	
БА1-БА3	Автомат АБЗМ-220В Тн-0,83А отечка 13,7н		
ВА8, ВА10	7416-522-110-74	5	
28	Включатель ПВМ2-10	1	
	МР74 16-526019-66		
18	Переключатель ПТН-10/Н2	1	
	МР74 16-52-6019-66		
ПР1	Предохранитель ПТ-10		
	плавная вставка 10А		
	7436-1101-71	1	
ШП1	Розетка штепсельная РШ-Н-2-1-02-6/10/220		
	7416-536-162-75	1	
П1	Лампа накаливания Б-220-60	1	
	1001-2239-70		
	Шит 2		
66, 73, 79	Приемник УСП-1М	3	
Р2	Реле Р41-365-220 ~220В БА 23,2р		
	7416-523-020-76	1	
ТР1	Автоматический трансформатор ПТН-220В-220В/-110В		
	7416-517-847-74	1	

ТП 903-2-15 КИП-Т-3

Установки автоматической (А-220В/У-2310) и ручные (Р-220В/У-2310) с плавными металлочерными регуляторами (А-220В/У-2310) и (Р-220В/У-2310)

Названия насосов

П	1
---	---

Схемы электрические принципиальные.

Листов 10

Копир 45/

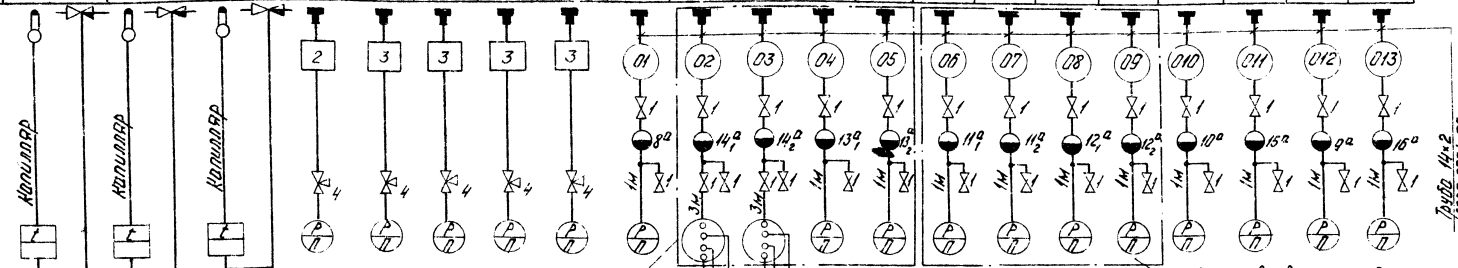
Формат 221

Альбом I часть I

проект 903-2-15

Таблица

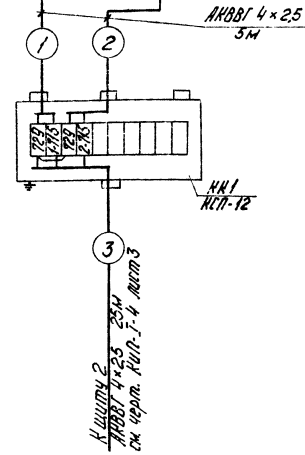
Наименование параметра и место отбора сигнала	Манит Пар			Пар					Манит												
	Регулирование температуры			Давление																	
	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар					Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар	Манит Пар			
№ монтажной чертежа	см. черт. ТМ-2/4, ТМ-2/5			ТМ-3/39-70 уст. В-16-225																	
Позиция	2	3	4	5	6	7 <sub>1</sub>	7 <sub>2</sub>	7 <sub>3</sub>	8	14 <sub>1</sub>	14 <sub>2</sub>	13 <sub>1</sub>	13 <sub>2</sub>	11 <sub>1</sub>	11 <sub>2</sub>	12 <sub>1</sub>	12 <sub>2</sub>	10	15	9	16



Устанавливается на блоке сигналы лавины в котельную

Устанавливается на блоке фильтров тонкой очистки

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль ВУ-15 ГОСТ 23230-78	52	
2	Отборное устройство 16-225	1	
3	Г-16-225	4	
4	Кран ИИ-16 ГОСТ 21345-78	5	
5	Коробка соединительная КСР-12 ТУ 38.1758-75	1	
6	Кабель ТУТ 1508-78	40 м	
7	КВВГ 4x2,5	5	То же
8	КВВГ 10x2,5		—
9	КВВГ 4x1	25	—
10	Труба 14x2x6000 ТУТ 8734-75	30	—



- Планы разводки кабелей см. черт. КУП-1-5 и КУП-1-2 (альбом 3)
- Защитные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в тепломеханической части проекта.
- Общие виды штов см. черт. КУП-1-3, КУП-1-4 (альбом I часть 1)
- Данные в [ ] предоставляются при привязке проекта.
- Кабели с индексом Э<sup>3</sup> заказываются в электротехнической части проекта.

Привязан			
Инд. №			

ТП 903-2-15 КУП-1-4

Установки мазута на котельную № 22x4x1, P=240/10 м, см. Нормы и правила тепломеханической разводки Р-200(240) м

Мазута на котельную

Схема внешних проводок

Копир. 477

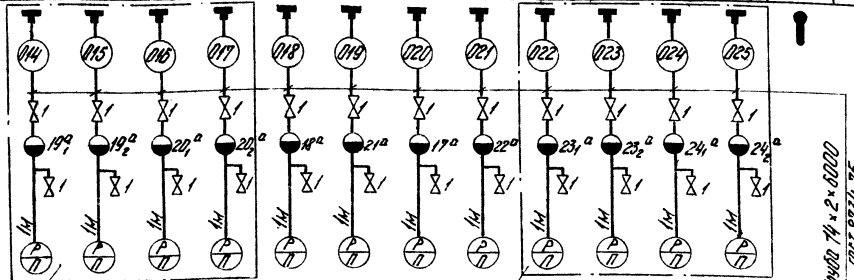
Формат 221

Листом I часть I

Главный проект 903-2-15

Лист I часть I

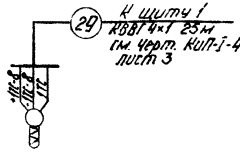
Наименование параметра и место отбора измерений	Назут														Температура														
	Давление														Назутпроводами до подогревателей №№ 1,2,3,4			Назутпроводами после подогревателей №№ 1,2,3,4			Назутпроводами рециркуляции								
	Всасывающие патрубки рециркуляционных насосов		Напорные патрубки рециркуляционных насосов		Назутпроводами до подогревателей №№ 3, № 4		Назутпроводами после подогревателей №№ 3, № 4		Назутпроводами до фильтров грубой очистки		Назутпроводами после фильтров грубой очистки		Назутпровод в котельную																
№ установочной чертежи															ТМЧ-142-75 чет. 1			ТМЧ-142-75 чет. 3			ТМЧ-142-75 чет. 1			ТМЧ-142-75 чет. 2			ТМЧ-142-75 чет. 3		
Позиция	19 <sub>1</sub>	19 <sub>2</sub>	20 <sub>1</sub>	20 <sub>2</sub>	18	21	17	22	23 <sub>1</sub>	23 <sub>2</sub>	24 <sub>1</sub>	24 <sub>2</sub>	25	34	35	36	37	26	27	28	29	38	39						



Устанавливается на входе насосов рециркуляции

Устанавливается на входе фильтров грубой очистки

Труба 74 x 2 x 6000  
ГОСТ 8734-75



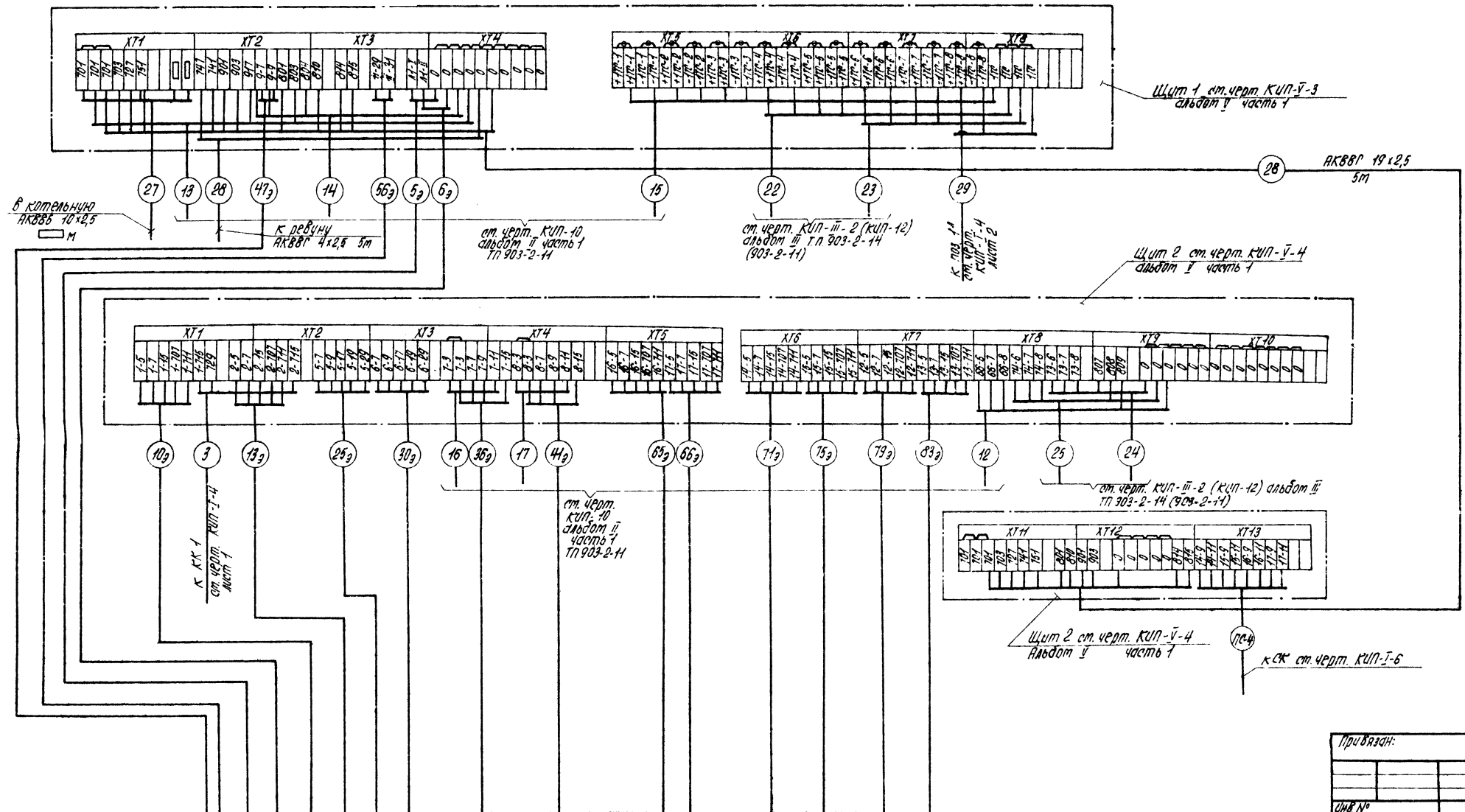
№ штыря 1  
28814 x 25 мм  
ГМ Черт. КИП-Г-4  
лист 3

Позиция	30	31	32	33	40	41	1А
№ установочной чертежи	ТМЧ-143-75				ТМЧ-142-75 чет. 5		ТМЧ-147-75 чет. 6
Наименование параметра и место отбора измерений	Назутпроводами до подогревателей №№ 1,2,3,4				Назутпроводами от резервуаров		Назутпровод до подогревателей жидких присадок
	Температура						
	Пар			Назут		Жидкие присадки	

Привязан	
№ 48	

ТД 903-2-15		КИП-Г-4	
УСТАНОВКА НАЗУТНОСАСОНА Д=22x44, Р=25(10)МПа С НАЗУТНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ Р=0,02(0,3000)М <sup>3</sup>			
Назутносасон		Трубы лист 1/17	
Схема внешних проводок		Лист 1/17	
Лист 1/17		Лист 1/17	
Формат 22			

Туповод проект 903-2-15 Альбом I часть 1



ЩЩ	ЩКФ 1 (3-18-4)	Альбом I часть 2
ЩЩ	ЩКФ 2 (3-18-4)	Альбом II часть 2
ЩЩ	ЩКФ 3 (3-18-4)	Альбом V часть 2

Т.П. 903-2-15		КУП-I-4	
Установка в здании № 22 т.п. Р-25 (10) к.с. (с 2 с. из-за отсутствия металлических дверей в здании 2х2х20 (3000) м <sup>3</sup> )			
Исполн. Липин	Проверен Шенников	Мазута на осевая	Лист 3
Нач. отд. Козлов	Инженер Козлов	Смета внешних проводов.	Построй Латв. СР ЛАТВИПРОМ
Ин. техн. Коньков	Ст. инж. Мухоморов	Проб. Мазина	Формат 22Г

Привязан:	
Изм. №	



Типовой проект 903-2-15 Альбом I часть I

План на отм. 0.000  
М 1:100

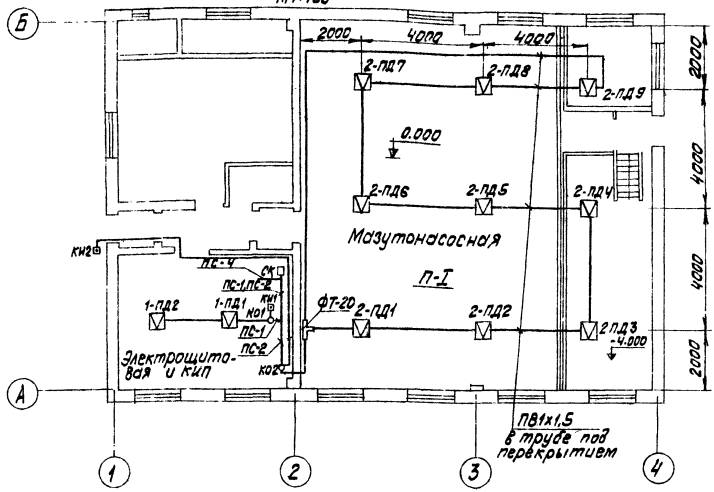
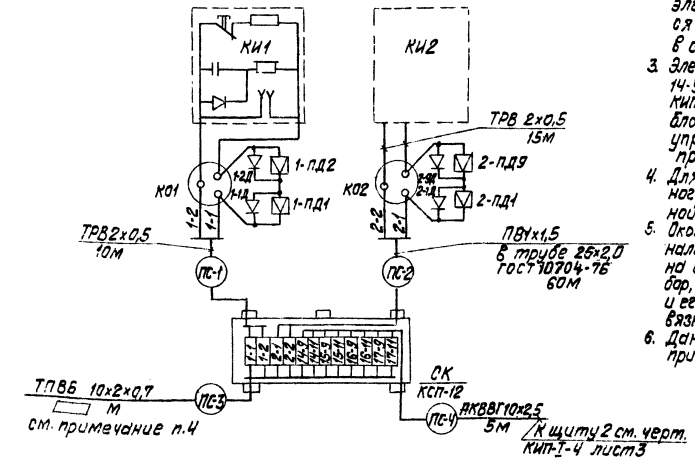


Схема внешних проводов

Тип защиты Наименование защитного помеще- ния	Пожарная сигнализация	
	Электрощитовая и КИП	Мазутонасосная
Тип извещателя № луча	ДТЛ, ПКМЛ-9 1	ТРВ-2, ПКМЛ-9 2



1. Монтаж пожарных извещателей и кабельных трасс выполнить согласно требованиям ВМСи-14-73.
2. Переход кабельных трасс из помеще-  
ния мазутонасосной в помещение  
электрощитовой и КИП осуществляется  
через проем, предусмотренный  
в строительной части проекта
3. Электрические цепи с маркировкой  
14-9, 14-11, 15-9, 15-11, 15-9, 16-11, 17-9, 17-11 (см. черт.  
КИП-Т-4 лист 3) предназначены для  
блокировки отключаемых вентсистем с  
управляющими контактами приемного  
прибора.
4. Для варианта с размещением приём-  
ного прибора в помещении КИП котель-  
ной проектом предусмотрен кабель ПК-3.
5. Оконечное устройство пожарной сиг-  
нализации мазутонасосной выводится  
на общий для площадки приёмный при-  
бор, тип которого, подключение к нему  
и его установка определяется при про-  
вязке проекта.
6. Данные в  проставляются при  
привязке проекта.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Перечень элементов к схеме план на отм. 0.000			
1-ПД1-1-ПД2	Извещатель тепловой легкотопливый ДТЛ ТУ 25.09.1-79	2	
2-ПД2-2-ПД9	Термоизвещатель двухпозиционный ТРВ-2 -24В ТУ 25.02.1544-76	9	
КИ1, КИ2	Извещатель пожарный хлопковый ПКМЛ-9-60В ш.ф.2.402.123-74	2	
1-ПД, 1-2ПД 2-ПД-2-9Д	Диод кремниевый Д226Г 200В 0,3А ГОСТ 14.343-69	14	
Перечень элементов к схеме внешних проводов			
1	Универсальная коробка УК-27 ГОСТ 10040-75	2	
2	Специальная коробка КСЛ-12 ТУ 36.1766-75	1	
3	Фитинг тройниковый ФТ-20	1	
4	Кабель телефонный ТВБ610х2,07 ТУ 16.505.131-75	1	м
5	Кабель АКВВГ 10х2,5 ГОСТ 1508-78	5	то же
6	Провод ТРВ 2х0,5 ГОСТ 20575-75	25	"
7	Провод ПВХх1,5 ГОСТ 6323-79	60	"
8	Труба 25х2 ГОСТ 10704-76	60	"

привязан:

Лист	№

ТП 903-2-15		КИП-Т-6	
Лист	№	Лист	№
Установка мазутонасосной в-22х34; D=250кг/см <sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами вазового м <sup>3</sup>			
Мазутонасосная		р	1
Пожарная сигнализация		р	1
Копировал: Волкова		Листы: Латв. сар ЛАТ ГИПРОПРОМ Формат 22	



Ведомость чертежей основного комплекта

Ведомость примененных и ссылачных документов

Уточненная ведомость изделий и материалов поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией

Лист	Наименование	Примеч. (стр.)
<b>Чертежи монтажной зоны</b>		
3-1 лист 1	Общие данные. (Начало)	49
3-1 лист 23	Общие данные. (Продолжение)	50,51
3-1 лист 4	Общие данные. (Окончание)	52
3-2	Питающая и распределительная сеть-380В Принципиальная однопoleвая схема щц.	53
3-3	План силовой электроустановки	54
3-4	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута, приточных и вытяжных вентиляторов	55
3-5	Насос подачи мазута к котлам. Схема принципиальная	56
3-6	Перекачивающий насос. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	57
3-7	Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная	58
3-8	Вентилятор приточный П-1 Вентилятор вытяжной В-1 Схема принципиальная	59
3-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	60
3-10	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	61
3-11	Насос дренажный. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.	62
3-12 лист 1,2	Схема подключений щц	63;65
3-13 лист 1,2	Кабельный журнал	66;67
3-14	План осветительной электроустановки.	68
<b>Слаботочные устройства</b>		
3с-1	План слаботочных сетей на отп.000	69

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 2.709-72	ЕСКД. Система маркировки цепей в электрических схемах	
ГОСТ 2.754-72 и 407-201	ЕСКД. Обозначения условные графические электрических соединений в проводках и кабелях. Указания к строительным заданиям на эксплуатацию. Инструкция в составлении схем электрических соединений чертежей для промышленного строительства	Минмонтажспецстрой СССР
ВСН-381-77	Заземление электроустановок	
4.407-31 А 91А	Прокладка кабелей в каналах	Гипромонтепроект Москва
А 60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и БРП на кронштейнах	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания	

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>I Силовое электрооборудование.</b>				
<b>Поставки генподрядчика</b>				
<b>1 Прокат черных материалов</b>				
1.1	Уголок неравнополочный гост 103-72 размерами 32 x 20 x 3		м/кв	10/12
1.2	Логова гост 103-76 размер 4 x 25		м/к2	35/28
1.3	- 4 x 25		м/к2	70/90
1.4	Труба электросварная гост 103-76, толщиной не менее 6м с любыми характеристиками группы, 5° с присоедин. болуском по маркировке диаметры с длиной 6м, сварным швом геометчески обработанная для сведения на канальной резке с наружным диаметром и толщиной стенки		м/к2	100/73
1.5	- 732 x 20-5		м/к2	10/14,8
1.6	- Т 42 x 25-5		м/к2	30/73,2
1.7	- Т 47 x 20-5		м/к2	20/44,2

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-15 АР	Архитектурно-стратегические решения	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-15 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-15 КМ	Конструкции металлические	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-15 ВК	Внутреннее водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15 ОВ	Отапление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15 ТС	Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15 кип	Автоматизация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15 Э	Электротехническая часть	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 1, 4

<b>2. Строительные материалы</b>				
2.1	Плита асбестоцементная, плоская, облицовочная, неокрашенная, толщиной 8, гост 18124-75		м <sup>2</sup>	3
<b>3. Поставки электромонтажной организации</b>				
3.1	Стойка кабельная окрашенная высотой 400	К 1150	шт.	8
3.2	- 600	К 1151	шт.	10
3.3	Полка окрашенная, длиной - 250	К 1161	шт.	46
3.4	Соединитель перегародок	К 168	шт.	4

Задание заводу-изготовителю на щц см. 3-15..3-18 альбом I часть 2.

Тыровой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *[Подпись]* Дуван

Привязан:				
ЦНВ №				
	Т П 903-2-15 3-1			
	Установка макушодержателя Ф 25 мм, Р 25 (К 5) с 1м с наземными металлическими ребрами (изготовит.)			
Исполн	Терехов	В.И.	Р	Л
Н.контр.	В.И. Терехов	В.И.	Р	Л
Ин.электр.	В.И. Терехов	В.И.	Р	Л
Рук.зд.	Харитонов	В.И.	Р	Л
От.тех.	Жукова	В.И.	Р	Л
Мазутонасосная				
Общие данные. (начало.)				
гострой ЛатвССР ПАТ ГИПРОПРОМ г. Рига				

Альбом I, часть 1  
Тыловой проект 903-2-15  
ЦНВ № 103-103-103

**Ведомость электрооборудования кабельных изделий  
материалов, поставляемых заказчиком.**

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
3.5	Подвеска окрашенная для установки перегородки на полке Ж 1161.	К 1165	шт.	8
3.6	Лоток для кабелей сварной длиной 2м, шириной 200	К 422	шт.	40
3.7	Прижим для крепления лотков	К 425	шт.	130
3.8	Коробка клеммная для взрывоопасных помещений, степень защиты IP54, с количеством зажимов - 10	У 614	шт.	5
3.9	- 20	У 615	шт.	5
<b>II. Осветительное электрооборудование</b>				
<b>Поставки генподрядчика</b>				
<b>1. Прокат черных металлов</b>				
1.1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75, легкая с короткой резьбой на обоих концах с полностью сплюснутым гратом, с муфтой	11М-20	м	10
1.2	Полоса стальная 4х40, L=83мм		шт.	6
1.3	Проволока ГОСТ 3282-74, ВВ		кг	16
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>2. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ</b>				
2.1	Кронштейн для установки светильников	У 114	шт.	5
2.2	Коробка	У 245	шт.	6
2.3	Держатель	У 25	шт.	6
2.4	Анкер	К 809	шт.	6
2.5	Муфта натяжная	К 804	шт.	6
2.6	Коробка тросовая	У 425	шт.	2
2.7	Сжим	У 732	шт.	6
2.8	Коробка ответвительная	У 995	шт.	4
2.9	Метизы разные		кг	10
<b>3. Монтажные изделия заводов</b>				
3.1	Выключатель 250В, 6А, однополюсный, лабораторный, брызгозащитный для открытой установки	инд. 02610	шт.	4
3.2	Выключатель 250В, 6А, клавишный для открытой установки	инд. 02010	шт.	11

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
<b>I. Силовое электрооборудование</b>				
<b>1. Аппараты напряжением до 1000 В</b>				
1.1	переключатель ТУ 16-326.047-74 для ввода кабелем схема № 0101	ПКЭ-58Н010192	шт.	8
1.2	схема № 2014	ПКЭ-58Н 2014	шт.	2
1.3	схема № 0102	ПКЭ-58Ж002	шт.	1
1.4	Пост управления кнопочный с 2 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями «пуск-стоп», 3/4, со степенью защиты IP54	ПКЭ 222-243	шт.	10
1.5	Пост управления кнопочный с 3 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями «открыть закрытый стоп», 3/4 со степенью защиты IP54	ПКЭ 222-393	шт.	1
1.6	Светильник сельскохозяйственный	АРТ 135 (ПСХ-60)	шт.	2
<b>2. Комплектные устройства приводов</b>				
2.1	Щит защищенный в шкафах из 3 панелей ШЩ	Э-19-2 Ал. Т. 4,2	компл.	1
<b>3. Кабельные изделия</b>				
3.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-70 сечением - 2х25 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,14
3.2	- 3х25 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,20
3.3	- 3х4 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,04
3.4	- 2х6 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,03
3.5	- 3х4+1х25 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,05
3.6	- 3х10+1х6 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,06
3.7	- 3х16+1х10 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,14
3.8	провод одножильный с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-79, сечением - 1,5 кв. мм	ПВ-0,66кВ	км	0,004

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
3.9	Провод одножильный с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-79 сечением - 1,5 кв. мм	ПВ 0,66кВ	км	0,041
3.10	Провод одножильный с алюминевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-79 сечением: 2,5 кв. мм	АПВ-0,66кВ	км	0,22
3.11	Кабель контрольный с алюминевыми жилами с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 1508-78 сечением: - 5х2,5 кв. мм	АКВВГ	км	0,27
3.12	- 14х25 кв. мм	АКВВГ	км	0,160
<b>4. Металлорукава</b>				
4.1	Рукав металлический, гибкий, цилиндрический со стальной оцинкованной лентой, пространство внутри в замке с герметичным уплотнением, ГОСТ 3515-75, с условным диаметром 20 - герметический	Р1-4А-20	м	4
4.2	- негерметический	Р3-4х-20	м	2
<b>II. Осветительное электрооборудование маэутонасосной</b>				
<b>1. Комплектные устройства для распределения энергии при напряжении до 1000 В</b>				
1.1	Щиток групповой переменного тока 380/220В с фидерными автоматами А 3161, терловые расцепители 15А на 12 однофазных групп	0Щ-12	шт.	1
1.2	Ящик распределительный серии Я-3100 с автоматическими выключателями, навесной, в защищенном с уплотнением исполнении	Я3161-24	шт.	1
1.3	Ящик с понижающим однофазным трансформатором 250ВА с тремя однополюсными автоматами АВ-25, расцепители 15А со штепсельной розеткой 220/16В	ЯТП-025	шт.	2

Привязан			
ИВ. №			

Т.П. 903-2-15		Э-1
Установки маэутонасосной 0,22 кв. м, Р=25 (10 кв. м) с наземными металлическими резервуарами (200л/300л)		
Исполн. Т.П. 903-2-15	Лист 2	Листов 2
Масштаб	Р	2
Общие данные (продолжение)	Латгипропром	
Проект. Суриков	Формат 22	

Альбом I часть 1  
Трубовод проект 903-2-15  
ИВ. №

Индом I, часть 1  
Тиловой проект 503-2-15

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Попред. по проекту
<b>2. Осветительное оборудование</b>				
21	Светильник подвесной пыле-непроницаемый со штепсельным разъемом до 200 Вт	ПЛД-200	шт.	9
22	Светильник подвесной пыле-непроницаемый без отражателя до 100 Вт	НСПЛЗ-100	шт.	-/2
23	Светильник потолочный до 100Вт	НПЛО1-100	шт.	13/14
24	Светильник подвесной до 150Вт	ПО-02-150	шт.	2
25	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	2
26	Светильник ручной переносной с защитной сеткой и шланговым проводом длиной 9 м	Р80-220	шт.	2
27	Светильник переносной аккумуляторный	ВЗГ-14	шт.	2
28	Светильник потолочный до 60вт	Н6006-60	шт.	1
29	Светильник люминесцентный для освещения пультов	ЛПО12x40	шт.	1
2.10	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70 - 60вт	БК220-60	шт.	3
2.11	- 100 вт	БК220-100	шт.	11/14
2.12	- 150 вт	БК220-150	шт.	2
2.13	- 200 вт	БК220-200	шт.	11
2.14	Лампа накаливания местного освещения ГОСТ 1192-77 40вт	МО-36-40	шт.	2
2.15	Лампа люминесцентная белого цвета, ГОСТ 6323-74 220в, 40вт	ЛБ-40-4	шт.	1

Ведомости электрооборудования, изделий и материалов по своему содержанию являются копиями следующих заказных спецификаций №1-3, 2-3.

1	2	3	4	5
<b>3. Кабельные изделия</b>				
3.1	Кабель силовой с алуминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 16442-70 сечением - 2x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,17/0,19
3.2	- 3x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,13/0,15
3.3	- 2x4 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,010
3.4	- 3x4+1x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01
3.5	- 3x16+1x10 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	кол.	Прим.
A 92.52	Конструкция	2	
4.407.233-018	Кронштейн со светильником	5	
A. 119,85 усл. 1	Совмещенная линия рабочего и аварийного освещения с двумя светильниками ПЛД-200	3	

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделий, материалов	Тип, марка	ед. изм.	Попред. по проекту
<b>Поставки заказчика</b>				
<b>1. Осветительное оборудование</b>				
1.1	Светильник подвесной пыле-непроницаемый до 200 Вт	ПЛД-200	шт.	9
1.2	Светильник подвесной до 150Вт	ПО-02-150	шт.	2
1.3	Светильник для наружного освещения до 200 Вт	СПО-200	шт.	2
<b>2. Кабельные изделия</b>				
2.1	Кабель силовой с алуминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией ГОСТ 16442-70 сечением 3x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,007
2.2	Провод одножильный с алуминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-74 сечением 2,5 кв. мм	АПВ-0,66	км	0,010

1	2	3	4	5
<b>Поставки генподрядчика</b>				
<b>3. Прокат черных металлов</b>				
3.1	Полоса стальная 4x40, L=83mm		шт.	6
3.2	Проволока ГОСТ 3282-74 08		кг	16
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>4. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ</b>				
4.1	Кронштейн для установки светильников	У 114	шт.	5
4.2	Коробка	У 245	шт.	6
4.3	Держатель	У 25	шт.	6
4.4	Анкер	К 809	шт.	6
4.5	Муфта натяжная	К 804	шт.	6
4.6	Коробка тросовая	У 425	шт.	2
4.7	Сжим	У 732	шт.	6
4.8	Коробка ответвительная	У 995	шт.	4
4.9	Метизы разные	кг		10

Указания по привязке проекта.

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

Привязан	
Имя №	

Т. П. 503-2-15 3-1

Установка мажутаносажения Q-22M4; P-25/10x12x12 с клеммными металлическими резервуарами заводского изготовления

Мазутаносажная

общие данные. (Продолжение)

гос. строит. Латв. ГИПРОПРОМ

формат 22

Имя №

Начальник Терехов  
Инженер Вихарович  
Инженер Вихарович  
Инженер Вихарович  
Инженер Вихарович  
Инженер Вихарович

проект. Суриков

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. измер.	кол.	Примеч.
<b>1. Силовое электрооборудование</b>				
1.1	Установка ЩЦ из 3 шкафов	шт.	1	
<b>2. Осветительное электрооборудование</b>				
2.1	Установка щитков	шт	2	
2.2	Установка светильников люминесцентных	шт.	1	
2.3	Установка светильников с лампы накаливания	шт.	25/28	

1	2	3	4	5	6
4	Установленная мощность для питания КИП	кВА	15	15	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	13	7	
6	Расчетный максимум нагрузки (присот: 0,78)	кВт кВА	86 109	82 103	
7	Годовое потребление активной электроэнергии	тыс. кВт час	405	385	

Силовое электрооборудование

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории. ЩЦ мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций ТП котельной на напряжении 380/220 в. От ЩЦ мазутонасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений. По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-Г.

Управление электродвигателями основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются на месте.

Для электродвигателей механизмов, имеющих резервные единицы, предусматривается автоматическое включение резервного механизма при выходе из строя рабочего. В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение приточных и вытяжных систем.

В проекте предусматривается дистанционное отключение насосов подачи мазута со щита котельной. Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП. Общий сигнал неустойчивости и наличия напряжения выносится на щит КИП котельной. О прокладке кабелей см. 3-3.

Электроосвещение

Выбор освещенности произведен в соответствии с главой II-4.19 СНиП.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение.

В качестве аварийных светильников предусматриваются взрывозащищенные аккумуляторные фонари. Принятые освещенности, а так же данные о типе, числе и мощности светильников указаны на плане см. 3-14.

Напряжения сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220 в с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Напряжения ламп 220 в и 36 в. Питание сети рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций щц. Управление осветительными электроустановками производственных помещений осуществляется выключателями, установленными у дверей соответствующих помещений, в местах, удобных для обслуживания.

Молниезащита и заземление

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

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

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

Указание по привязке проекта.

1. Проект разработан для вариантов с пристройкой для хранения пожарного инвентаря и без пристройки.
2. При привязке проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78, в случае расположения установки мазутонасосной согласно п.п.3 и 7 приложений № 1 СН 507-78.

Пояснительная записка  
Электротехническая часть

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

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Единица измерения	Условие		Примеч.
			Всего по плану	Значение в т.ч. для мазутонасосной	
1	2	3	4	5	6
1.	Источник питания				
2.	Напряжение сети				
3.	а) питающей б) силовой и осветительной	Вольт	380/220		
		— — —	380/220		
3.	Число и установленная мощность силовых токоприемников в т.ч резервных	шт.	19	17	
		кВт	142	141	
		шт.	4	4	
		кВт	27	27	

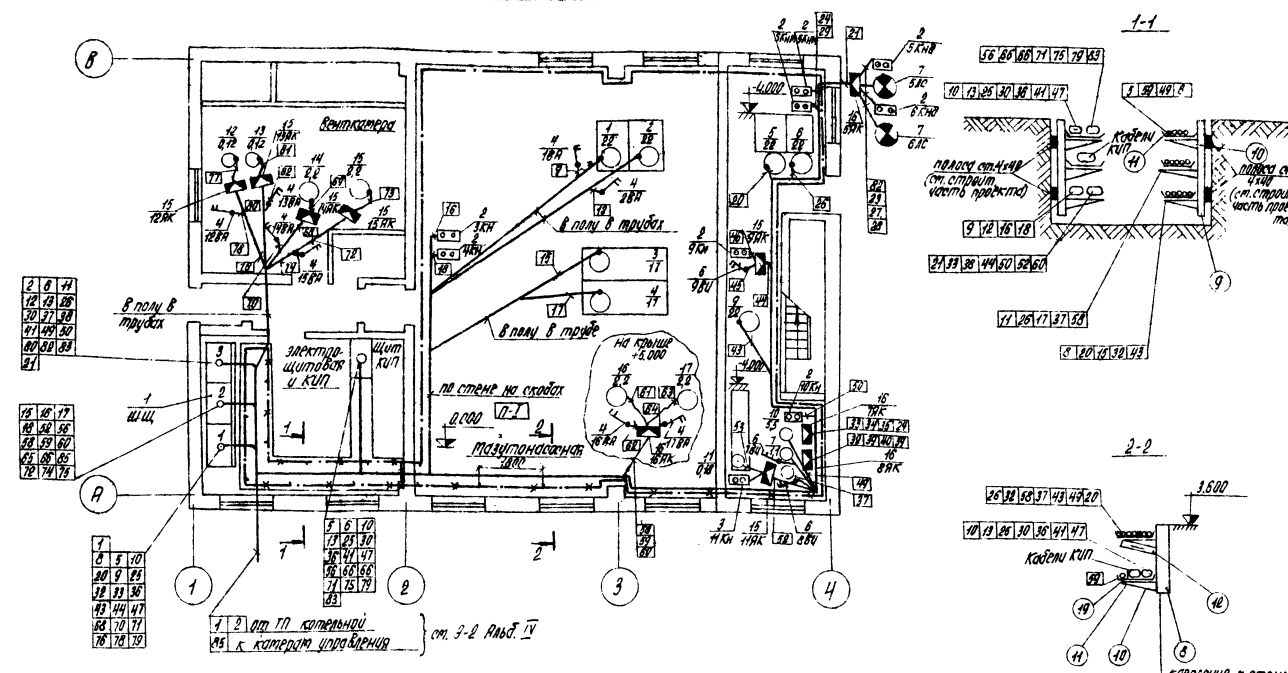
Привязки			
Изм. №			

Т. П. 903-2-15		3-1	
Установка мазутонасосной 0,27% Р-25/1000 с наземными металлическими резервуарами			
Мазутонасосная		р	ч
Общие данные (окончание)		ГОСТРОО ПОТМЭСР ЛАТГИПРОПРОМ 2. Рубо	

Альбом 1 часть 1  
Типовой проект 903-2-15  
Листы 1-10



Исполн. проект 903-2-15 Аварий I часть 1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	9-18-2 Ян. V к.2	Щит управления крупнопанельный ЩЦ	1	
2	ПКЕ 222-243	Пост управления кнопочный	10	
3	ПКЕ 222-343	Пост управления кнопочный	1	
4	ПКУ-3-58У0101	Переключатель кулачковый	8	~220 В, 10А
5	ПКУ-3-58У0102	Переключатель кулачковый	1	~220 В, 10А
6	ПКУ-3-58У2014	Переключатель кулачковый	2	~220 В, 10А
7	Ярм. 135	Светильник ЛС	2	
8	К-1150	Стеллаж кабельная 400 мм	8	
9	К-1151	Стеллаж кабельная 600 мм	10	
10	К-1161	Полка 250 мм	46	
11	К-422	Лоток для кабелей	40	
12	К-1165	Полка к полке	8	
13	К-425	Прижим для латков	130	
14	К-168	Соединитель перекаболок	4	
15	У614	Коробка клеммная	5	
16	У615	Коробка клеммная	5	
17		Полоса 4x40	70 м	
18		Полоса 4x25	35 м	
19		Узелок 32x20x3	10 м	
20		Плита осветоцементная	9 м <sup>2</sup>	

- Настоящий чертёж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применяется для каркасного варианта.
- Кабельный журнал см. 9-13.
- Кнопки управления, аварийные выключатели, клеммные ящики устанавливаются в местах удобных для обслуживания.
- 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.
- Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с ПУЭ гл. II-3 и нормами А91А института «Тяжпромэлектропроект».
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм.
- В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части электроустановки должны быть заземлены путём присоединения их к заземленной нейтрали трансформатора с четырьмя жилами питающих кабелей. Внутренний контур заземления машинкасовая выполнен полосовой сталью 4x40. Для заземления или заземления электрооборудования используются четвёртые резервные жилы кабелей и стальные трубы распределительной сети или открытые ответвления из стальной полосы 4x25 мм. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление цепи фаз-нуль каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Дополнительные условные обозначения

- П-7 - класс пожароопасного помещения
- ⚡ - выключатель кулачковый двухполюсный.

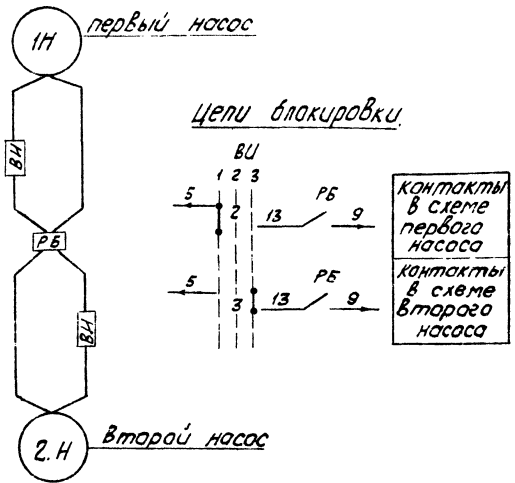
Привязки:


Инд. №

ТП 903-2-15		9-3	
Установка машинкасовая 0,25 МВ, Р=26(10) кВт/см <sup>2</sup> с негорючими теплоизоляцией переоборудованы 2000(3000) м <sup>3</sup>			
Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1
Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1
Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1
Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1

Листовой электроустановки. Катодов: Жемеса формат 22

Функциональные схемы блокировки  
Насосы подачи мазута к котлам



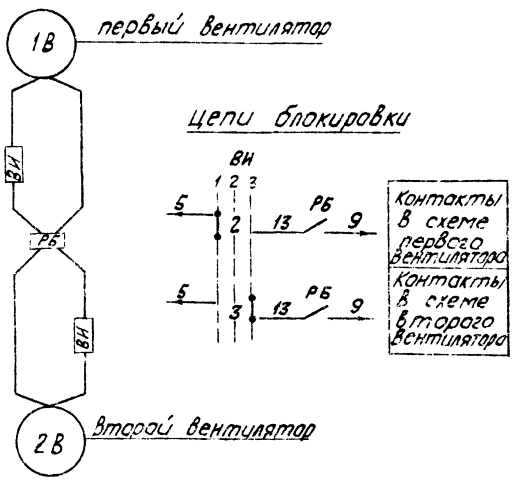
Пояснения.

Схемами предусматривается дистанционная и автоматическое управление электродвигателями насосов и вентиляторов, механизм, выбранный рабочим управляется дистанционно со щита КИП, механизм, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего. Выбор резервного механизма производится «вручную» при помощи избирателя управления «ВУ». Во избежание ложных включений резервного механизма избиратель «ВУ» ставится в положение «деблокировано», при этом загорается аварийный сигнал резервного механизма. После запуска рабочего механизма избиратель «ВУ» ставится в положение резерва, аварийный сигнал резервного механизма, при аварийном отключении работающего механизма и автоматическом включении резервного механизма загораются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного механизма его ключ «ВУ» ставится в положение «отключено», и затем меняется положение «ВУ», при этом горит аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного механизма. Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа «ВУ» и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного механизма.

Таблица

№ п.п.	Наименование механизма	№№ зп. по плану	№№ черт. Схемы управл. эл. двиг.	№№ план. схем авариш. сигнализ.	Примечание
1	Насос подачи мазута к котлам	Первый	1		
2		второй	2	3-5	
3	Вытяжной	первый	16		
4	вентилятор В-1	второй	17	3-8	3-10
5	Приточный	первый	14		
6	вентилятор П-1	второй	15		
7	Приточный	первый	12		
8	вентилятор П-2	второй	13	3-9	

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



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

Присвязан		
ЛНВ №		

Т.П. 903-2-15 3-4

Установка мазутаснабжения 0,22 МВт Р=25 (10) кгс/см<sup>2</sup> с камерой нагрева резервуаров

Мат. арт.	Термоавт.	Материал	Элементы	Мазутонасосная	Устройства	Лист	Листов
					Р	1	1

Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута, приточных и вытяжных вентиляторов

Проб. Суриков

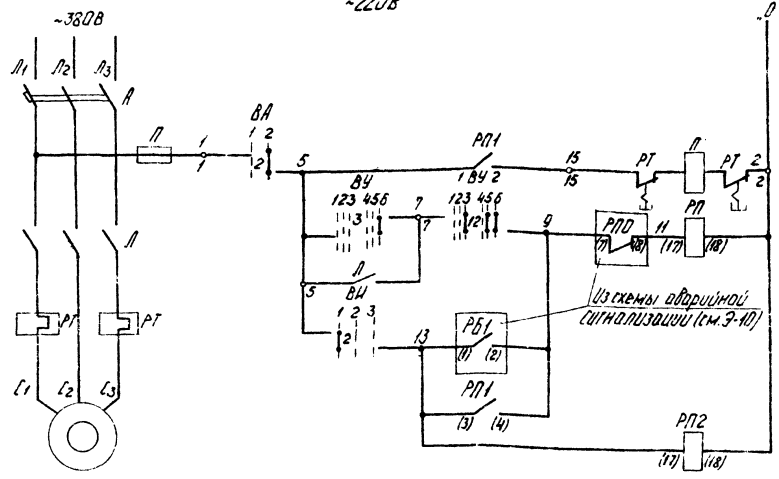
формат 22

Тепловой проект 903-2-15 Альбом 1 часть 1  
Согласовано  
Исполнитель  
Проверено  
Инженер  
Инженер

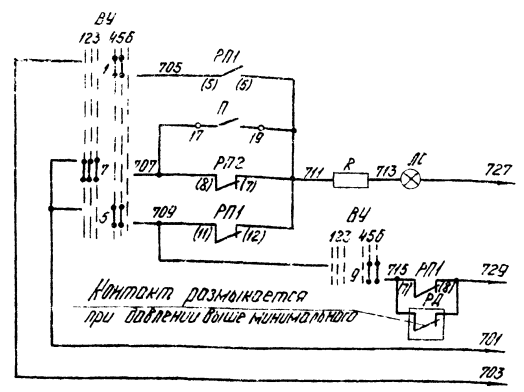
Модель I чс

Линейный проект 903-2-15

РБ4 5101-23Г2А  
-220В



А02-71-2  
22 кВт



Контакт размыкается при давлении выше номинального

Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль холостого напряжения

Диаграмма работы контактов ключ управления "В4"

Цепи	Контакты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1-3														
2	2-4														
3	3-8														
4	4-9														
5	4-10														
6	9-12														
7	10-11														
8	13-14														
9	13-15														
10	14-15														
11	15-17														
12	17-20														
13	21-22														
14	22-23														
15	22-24														

Избиратель управления "В4"

Цепи	Контакты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1-2														
2	2-4														
3	3-7														
4	6-9														
5	6-11														
6	11-12														
7	13-15														
8	14-15														
9	17-18														
10	18-20														
11	21-22														
12	22-24														

Выключатель аварийный "ВА"

Цепи	Контакты	
	1	2
1	1-2	
2	3-4	

\* Контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на ШСЧ</b>			
А	Автоматический выключатель АЕ204Б Тнр.=60А	1	Компл. с блоком РБ4 5101-23Г2А
Л	Пускатель магнитный ПМЕ 512 -220В	1	
РТ	Реле тепловое ТРП-60 Тнр.=50А	2	
П	Предохранитель ПРГ-Б-П Тнр.вст.=6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
В4	Магнитоаварийный ПМ40Ф45-22222214-В4	1	Линии для обоих насосов
В4	Магнитоаварийный ПМ40Ф-13663 9,10,11-Д125	1	
РД1, РД2	Реле промежуточное РПУ-1: 220В; 8А 43-4Р	2	
Л	Прямая контактная линия с клемной линией АКМ-1	1	
Л	Коммутаторная клемма КМ-60-35 - 60А	1	
Р	Резистор ПЗ-25 3300 Ом	1	
<b>III Аппараты у механизма</b>			
ВА	Переключатель ПМ43-3810101-220В 10А	1	
<b>IV Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
РД	Реле давления	1	См. проект КИП

- На данном листе дана схема управления за двигателем первого насоса подачи мазута, для второго насоса схема аналогична, за исключением номера цепи ключа "В4" (см. 3-4).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. 3-4).
- Обозначение "о" соответствует заводской маркировке блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам КИП.

ТТ 903-2-15		3-5	
Установка магнитоаварийного ПМ40Ф45-22222214-В4 с клемными магнитоаварийными реле РПУ-1 (3000) (3000) (3000)			
Материал	Технический	Результат	28.85
А. Контр.	Винниченко	Дата	04.08
И.З.О.	Винниченко	Время	06.08
С.У.П.	Курополов	Место	1.02
И.И.К.	Васен	Н.В.С.	
С.Т.С.	Мухомов	В.С.	
Прод.	Сурков	И.И.С.	
Назначение		Р	1
Схема принципиальная		Л	1
Копирован 28.85		Формат 221	

Страница 1 из 1  
Лист 1 из 1  
Всего листов 1

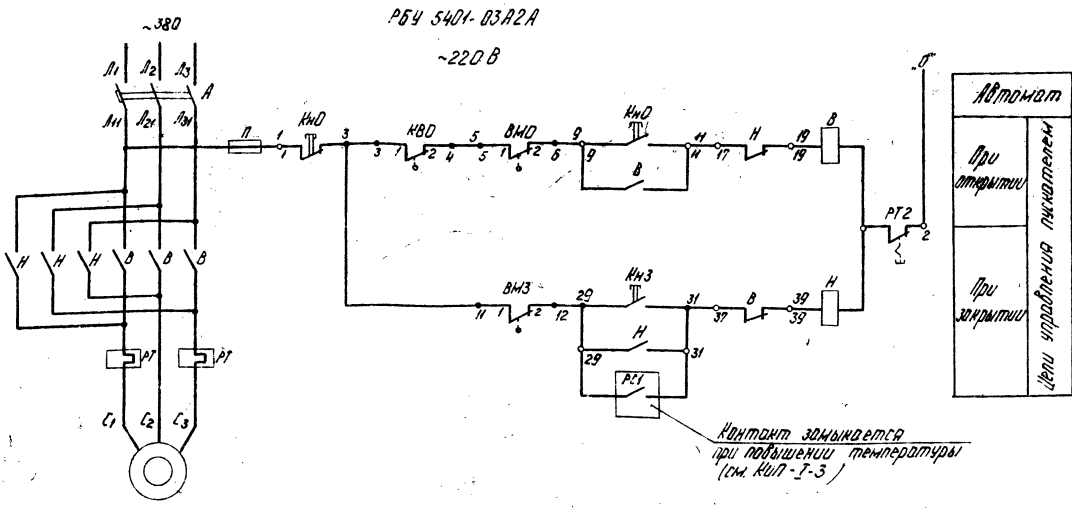




Автомат I часть I

Таблица проект 903-2-15

№ документа, дата, изм. №, дата, изм. №, дата, изм. №



Автомат	
При открытии	Цели управления механизмом
При закрытии	

АВН-11-2  
0,18 кВт

Контакт замыкается при повышении температуры (см. КИП-I-3)

Выключатель конечный "КВ0" "КВ3"

Обозначение цели	Вентиля		Назначение цели
	Закрыт	Открыт	
КВ0	✓		Отключение при открытии при аварии
КВ3	✓		Не используется

Муфта предельного момента "ВМ0" "ВМ3"

Обозначение цели	Момент		Назначение цели
	Норма	Выше нормы	
ВМ0	✓		Отключение при превышении при запуске
ВМ3	✓		Не используется

Условные обозначения

- 3 — Жазим и его маркировка на плате привода
- H — Жазим и его маркировка на блоке управления

№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на ШЩ</b>			
А	Выключатель автоматический	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В, Н	Линейный магнитный	1	
РТ	Реле тепловое	1	
П	Предохранитель	1	
<b>II Аппараты 4 механизма</b>			
КВ0	Выключатель конечный	1	Компл. с вентилем
ВМ0	Муфта предельного м/м	2	
ВМ3	Муфта предельного м/м	1	
КНЗ	Кнопка управления	1	

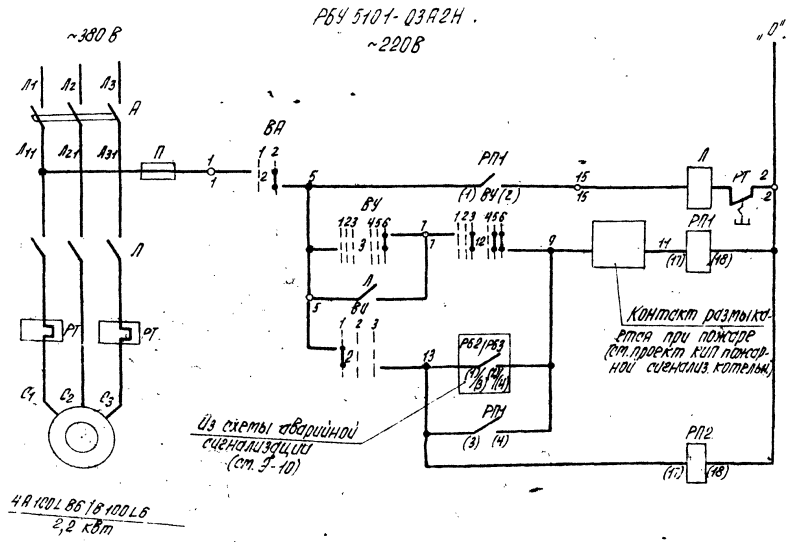
Пояснения

1. Схема составлена для электродвигателя №4.
2. Схемой предусматривается:
  - а) управление кнопкой на месте;
  - б) защита электропривода от заклинивания двусторонней муфтой предельного момента "ВМ0", "ВМ3";
  - 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 "КВ0", при закрытии - муфтой предельного момента "ВМ0", осуществляющей закрытие вентиля с дожимом.

Привязан	
Изм. №	

ТП 903-2-15		3-7
Установка мощностью 0,22 кВт, 230В/50Гц, 3-фазная, 4-проводная, 2000/3000/4000 об/мин		
Исполн.	Провер.	Дата
И.К.М.	В.М.М.	2000
И.З.Р.	В.М.М.	2000
И.С.Р.	В.М.М.	2000
И.П.Р.	В.М.М.	2000
Назначение: Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.		Лист 1 из 1
Проект: 903-2-15		Формат 227

Титульный проект 908-2-15 Альбом I часть 1



Автомат
Автоматическое дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения

Диаграммы работы контактов Ключ управления "ВУ"

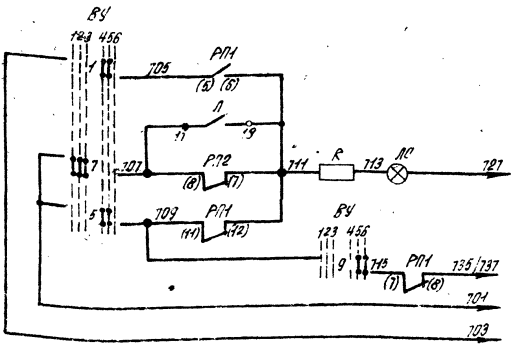
Обозначение цепи	№ цепи	Контакты	Питание				
			1	2	3	4	5
1	1-3						
2	2-4						
3	5-8						
4	6-7						
5	9-10						
6	8-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-15						
11	17-18						
12	17-20						
13	24-25						
14	21-23						
15	22-24						

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечания
I Аппараты на ШЦ			
9	Автоматический выключатель	AV250-3MT	Ин.р. 10А
11	Извещатель	ПМЕ-114	~220В
PT	Термо реле	ТРН-10	Ин.р. 6,3А
П	Предохранитель	ПРС-6-П	Ин.р. в.ст. 6А

II Аппараты на щите КИП			
ВУ	Магнитореле	ПМОФ45-22222/П-Д9	1
ВУ	Магнитореле	ПМОФ45-1365/9,10,15-Д126	1
РП1, РП2	Реле промежуточные	РПУ-1 ~220В, 8А 4х40	2
М	Реле времени контактного типа с свободной катушкой	ВАКМ-1	1
Р	Резистор	КТ-80-35 ~60Ω	1
		ПР-3300 Ом	1

III Аппараты у механизма			
ВВ	Переключатель клавишный	ПКУ-358 УО-101	~220В 10А

Избиратель управления "ВУ"



Справление светового сигнала	Вентиляторы сигнализации (см. 9-10)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Обозначение цепи	№ цепи	Контакты	Питание				
			1	2	3	4	5
1	1-2						
2	2-4						
3	5-7						
4	6-8						
5	9-11						
6	11-12						
7	13-14						
8	14-16						
9	17-19						
10	18-20						
11	24-25						
12	22-24						

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого приточного вентилятора П-1, для второго вентилятора схема аналогична, за исключением номера цепи ключа "ВУ" (см. 9-4). Схема полностью применяется для вытяжных вентиляторов В-1.
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. 9-4).
- Обозначение "о" соответствует заводской маркировке блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В числителе указаны данные для электродвигателей приточных вентиляторов, в знаменателе - для вытяжных вентиляторов.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертёжам КИП.

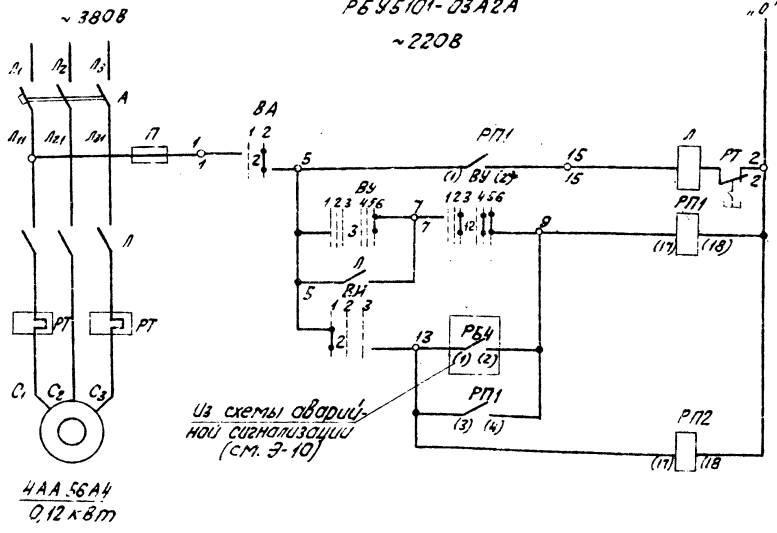
Выключатель аварийный "ВА"

Обозначение цепи	№ цепи	Контакты	Питание				
			1	2	3	4	5
1	1-2						
2	3-4						

\* - контакт не используется

ТП 903-2-15		9-8	
Установка магнитосоединения С-22(34); Р-25(10) (см. 9-8) и др. детали, чертежи разработаны 24.08.01 (Зав. 400) 4/3			
Магнитосоединя		р	1
Вентилятор приточный П-1		ЛПАТГИПРОПРОМ	
Вентилятор вытяжной В-1		ЛПАТГИПРОПРОМ	
Схема принципиальная			

Секторный выключатель "СВ" (см. 9-10) и вентилятор сигнализации (см. 9-10)

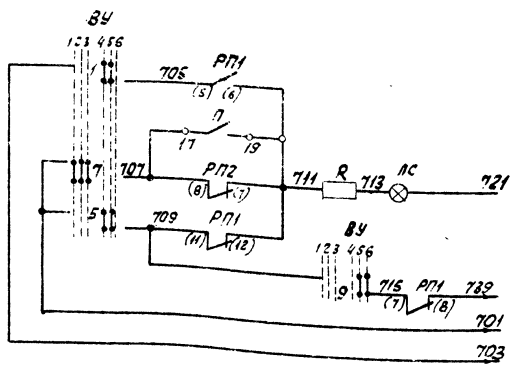


Автомат
Автоматическое дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения

Диаграммы работы контактов ключ управления "ВУ"

Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-3															
2-4															
3-5															
4-7															
5-10															
6-7															
7-10															
8-11															
9-12															
10-11															
11-12															
12-13															
13-14															
14-15															
15-22															
22-24															

Поз. обозн.	Наименование	кол.	примечание
I Аппараты на щ.ц.			
А	Автоматический выключатель МЛ50-3МТ 2А, P=16А	1	Компл. с блоком
П	Тепловое реле ПМЕ-111 ~ 220В	1	
РТ	Тепловое реле ТРН-10 ТН.З=0,5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Тм. Вст. 6А	1	
II Аппараты на щите КИП			
ВН	Магнитный пускатель ПМОЗ 45-22222/1/Д-9	1	Щитки для двух вентиляторов
ВУ	Магнитный пускатель ПМОЗ 45-22222/1/Д-126	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РП4Т ~ 220В; 6А	2	
ПС	Арматура коммутационной лампы с красной линзой АСКМ-1	1	
К	Коммутационная лампа КЛ-8У-55 ~ 80В	1	
Р	Резистор ПЗ-25 3300 Ом	1	
III Аппараты у механизма			
ВА	Переключатель кулачковый ПКЧ-2-5В на 101 ~ 220В 10А	1	



Обработка светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

Избиратель управления "ВУ"

Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-2												
2-4												
3-5												
4-8												
5-11												
6-7												
7-11												
8-10												
9-11												
10-11												
11-12												
12-22												
22-24												

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого приточного вентилятора 1-2, для второго вентилятора схема аналогична за исключением номера цепи ключа "ВН" (см. Э-4).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. Э-4).
- Обозначение "x" соответствует заводской маркировке блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам КИП.

Выключатель аварийный "ВА"

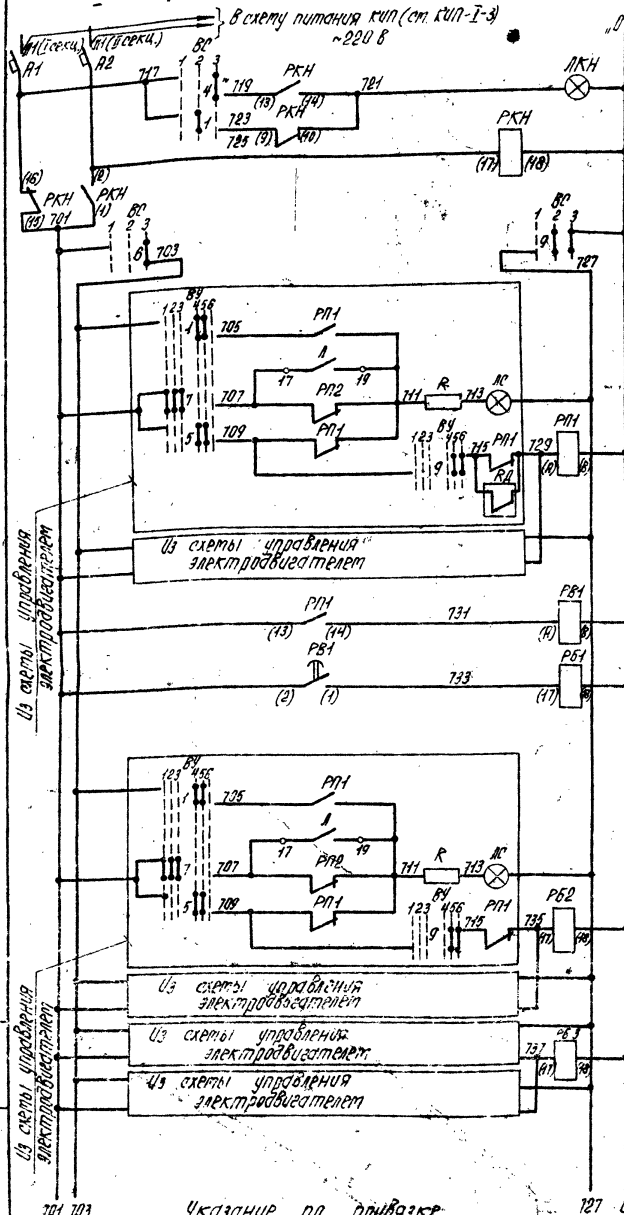
Позиция	1	2	3	4
1-2				
2-3				

\* - Контакт не используется

Привязан
Изм. №

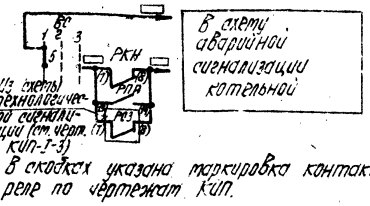
Т.П. 903-2-15		3-9	
Мазутонасосная			
Вентилятор приточный			
Схема принципиальная			
Лист 1		1	

Титловый проект 903-2-15 Альбом I часть  
 Титловый проект 903-2-15 Альбом I часть  
 Титловый проект 903-2-15 Альбом I часть



Питание ~ 220 В (см. проект кил)	Первый	Насосы подачи мазута котлам	Управление электродвигателем
Контроль напряжения	Первый	К	
АВР питания	Второй	Котлам	
Опродование цепи сигнализации	Первый	Реле времени	
	Второй	Реле блокировки	
	Первый	Вентиляторы приточные П-1	
	Второй	Вентиляторы вытяжные В-1	

P61 (1) (2)	Насосы подачи мазута котлам	Первый	Управление электродвигателем
P61 (3) (4)	Второй	Второй	
P62 (1) (2)	Приточные вентиляторы П-1	Первый	
P62 (3) (4)	Второй	Второй	
P63 (1) (2)	Вытяжные вентиляторы В-1	Первый	
P63 (3) (4)	Второй	Второй	
P64 (1) (2)	Приточные вентиляторы П-2	Первый	
P64 (3) (4)	Второй	Второй	

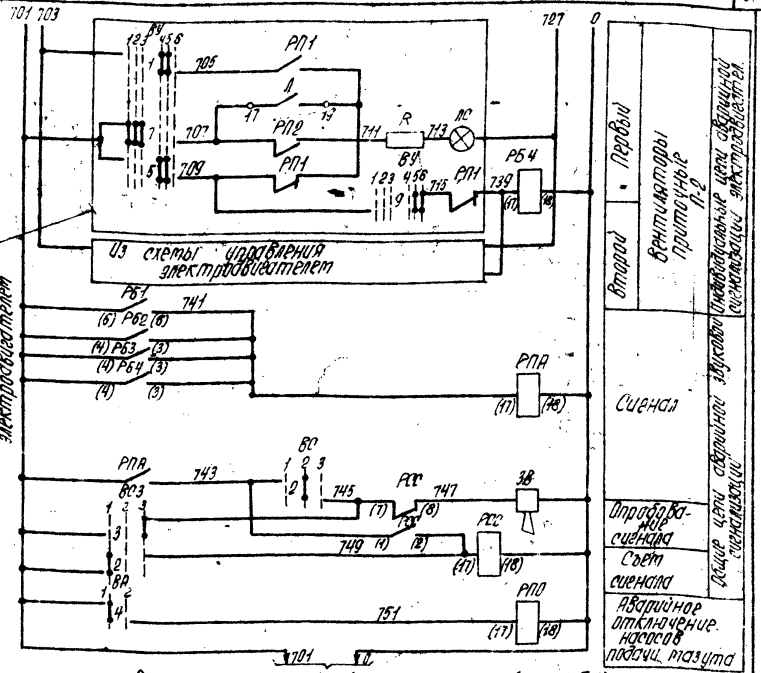


В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам кил.

Дизератты работы контактов

Ключ опрдования световой сигнализации	Ключ звуковой сигнализации	Аварийный выключатель																																																																																										
<table border="1"> <tr><th>Положение</th><th>1</th><th>2</th></tr> <tr><th>1</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>2</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>3</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>4</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>5</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>6</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>7</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>8</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>9</th><td>×</td><td>×</td></tr> </table>	Положение	1	2	1	×	×	2	×	×	3	×	×	4	×	×	5	×	×	6	×	×	7	×	×	8	×	×	9	×	×	<table border="1"> <tr><th>Положение</th><th>1</th><th>2</th></tr> <tr><th>1</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>2</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>3</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>4</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>5</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>6</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>7</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>8</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>9</th><td>×</td><td>×</td></tr> </table>	Положение	1	2	1	×	×	2	×	×	3	×	×	4	×	×	5	×	×	6	×	×	7	×	×	8	×	×	9	×	×	<table border="1"> <tr><th>Положение</th><th>1</th><th>2</th></tr> <tr><th>1</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>2</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>3</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>4</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>5</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>6</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>7</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>8</th><td>×</td><td>×</td></tr> <tr><th>9</th><td>×</td><td>×</td></tr> </table>	Положение	1	2	1	×	×	2	×	×	3	×	×	4	×	×	5	×	×	6	×	×	7	×	×	8	×	×	9	×	×
Положение	1	2																																																																																										
1	×	×																																																																																										
2	×	×																																																																																										
3	×	×																																																																																										
4	×	×																																																																																										
5	×	×																																																																																										
6	×	×																																																																																										
7	×	×																																																																																										
8	×	×																																																																																										
9	×	×																																																																																										
Положение	1	2																																																																																										
1	×	×																																																																																										
2	×	×																																																																																										
3	×	×																																																																																										
4	×	×																																																																																										
5	×	×																																																																																										
6	×	×																																																																																										
7	×	×																																																																																										
8	×	×																																																																																										
9	×	×																																																																																										
Положение	1	2																																																																																										
1	×	×																																																																																										
2	×	×																																																																																										
3	×	×																																																																																										
4	×	×																																																																																										
5	×	×																																																																																										
6	×	×																																																																																										
7	×	×																																																																																										
8	×	×																																																																																										
9	×	×																																																																																										

\* - контакт не используется



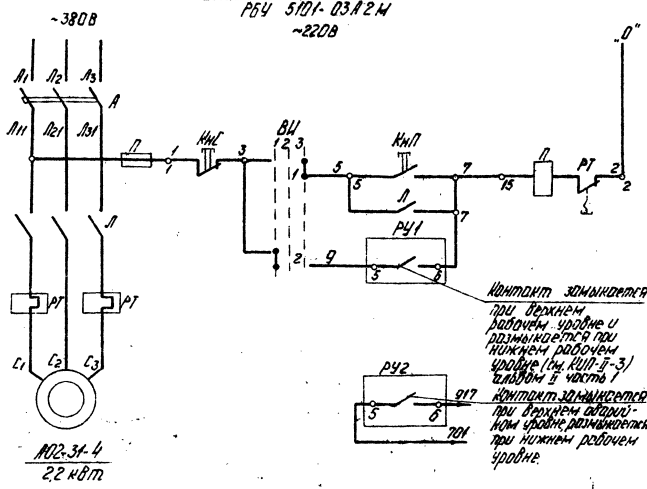
В схему технологической сигнализации кил (см. кил I-3)

Позиция обозначение	Наименование	кол	Примечание
<b>I Аппараты на щите кил мазутанасосной</b>			
A1, A2	Выключатель автоматический А63-10	2	Ip=63 А
P71, P72	Реле промежуточное РПУ-1	8	Ip=11 Ip ~220 В, 6 А
P71	реле промежуточное РПУ-2	1	Ip=11 Ip ~220 В, 6 А
P81, P82	Реле времени РВ-237	1	~220 В
BC	Магнитный пускатель ПМФ 45-111005 II-DE	1	
BC3	Магнитный пускатель ПМФ 45-22220 II-DE	1	
ЛКН	Лампа сигнальная ЛС-220	1	красная, 220 В, 0,1 А
38	Резистор Р81	1	220 В
<b>II Аппараты на щите кил котельной</b>			
BA	Магнитный пускатель ПМФ 45-111771 II-DE	1	

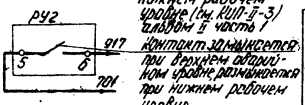
ТП 903-2-15		9-10	
Установка мазутанасосная U=220 В, P=2000 кВт			
Составление: Тупловый проект 903-2-15			
Исполнитель	Проверен	Мазутанасосная	Р 1 1
Л. Контр. В. Контр. П. Контр. Р. Контр. Т. Контр.	Л. Контр. В. Контр. П. Контр. Р. Контр. Т. Контр.	Аварийная сигнализация	Литература: Кат. В. СЕР ЛАТН. ПРОЦ. 2-1000
Исполнитель: Тупловый проект 903-2-15		Схема привязки	

Указание по привязке  
1. Данные в  заполняются при привязке проекта.

п. насос дренажный  
РБУ 5101-03А2М  
~220В

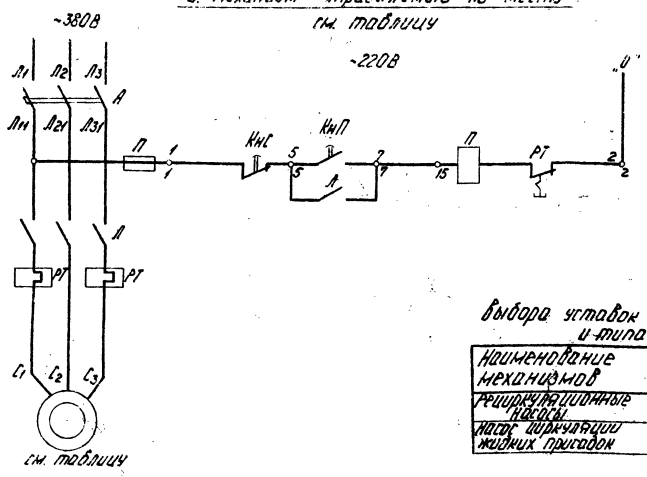


Автомат	
По месту	Цели управления
Автоматически от щита	Цели управления



В схему тепловой сигнализации (см. КИП-Г-3)

б. Механизм управляемый по месту  
см. таблицу



Автомат	
Цели местного управления	Цели управления
	пускателем

Таблица выбора щитов автоматов тепловых элементов реле и типа блока управления

Наименование механизмов	№ щита по плану	тип за. двигат.	Мощность кВт	Автомат тип	Щит №	Щит №	Щит №	Блок управлен.
регулируемые насосы	3,4	ИМЧ-62-2	17	ИЕ 2056	50	ИП-412	40	РБУ-5101-03А2М
насосы сблокированные с жидких гидрантов	10	ИМЧ-51-6	5,5	ИМЧ 7МТ	25	ИП-211	25	РБУ 5101-03Б2М

Диаграмма работы контактов Избиратель управления В4

Пуск	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Исключение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сигнал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Пояснения

- Схемой предусматривается автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приемнике.
- Местное управление кнопками у электродвигателя.
- Сигнализация на щите КИП об аварийном уровне.
- Выбор управления осуществляется избирателем "В4" у электродвигателя.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
А. Насос дренажный			
I Аппараты на ЩЦ			
А	Автоматический выключатель ИМЧ-62	1	Компл. с блоком
П	Пускатель магнитный ИМЧ-51	1	В блоке
РТ	Реле тепловое РТ-5-Т	1	РБУ 5101-03А2М
П	Предохранитель ПИ-5-Т	1	Пл. бл. 6А
II Аппараты у механизма			
В4	Избиратель управления ИУ-3-38Ж102	1	
КНП	Кнопка управления ИКЕ-222-253	1	
III Аппараты в дренажном приемнике			
Р41, Р42	Реле уровня ИКЕ-2Н	2	см. проект КИП
Б. Механизм, управляемый по месту			
I Аппараты на ЩЦ			
А	Автоматический выключатель см. табл.	1	Компл. с блоком
П	Пускатель магнитный см. табл.	1	В блоке
РТ	Реле тепловое см. табл.	1	упр. см. таблицы
П	Предохранитель ПИ-5-Т	1	Пл. бл. 6А
II Аппараты у механизма			
ИКЕ КНП	Кнопка управления ИКЕ 222-253	1	

- На данном листе даны: схема "а" для электродвигателя №9 дренажного насоса, схема "б" для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицу).
- В схемах соединенный щитов КИП и ЩЦ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение "о" соответствует заводской маркировке жидких гидрантов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Привезан

ИИВ №

ТТ 903-2-15 3-11

Установлена на монтажном плане № 22-м/б Р-2510 (см. табл. №1) и №2 (см. табл. №2) в соответствии с проектом реконструкции №2000/0000/01/03

ИИВ	Реконструкция	ИИВ № 4018	Лист	1
ИИВ	Установка	ИИВ № 4017	Лист	1

Наша организация имеет дренажный механизм, управляемый по месту, с автоматическим управлением. Схемы принципиальные.

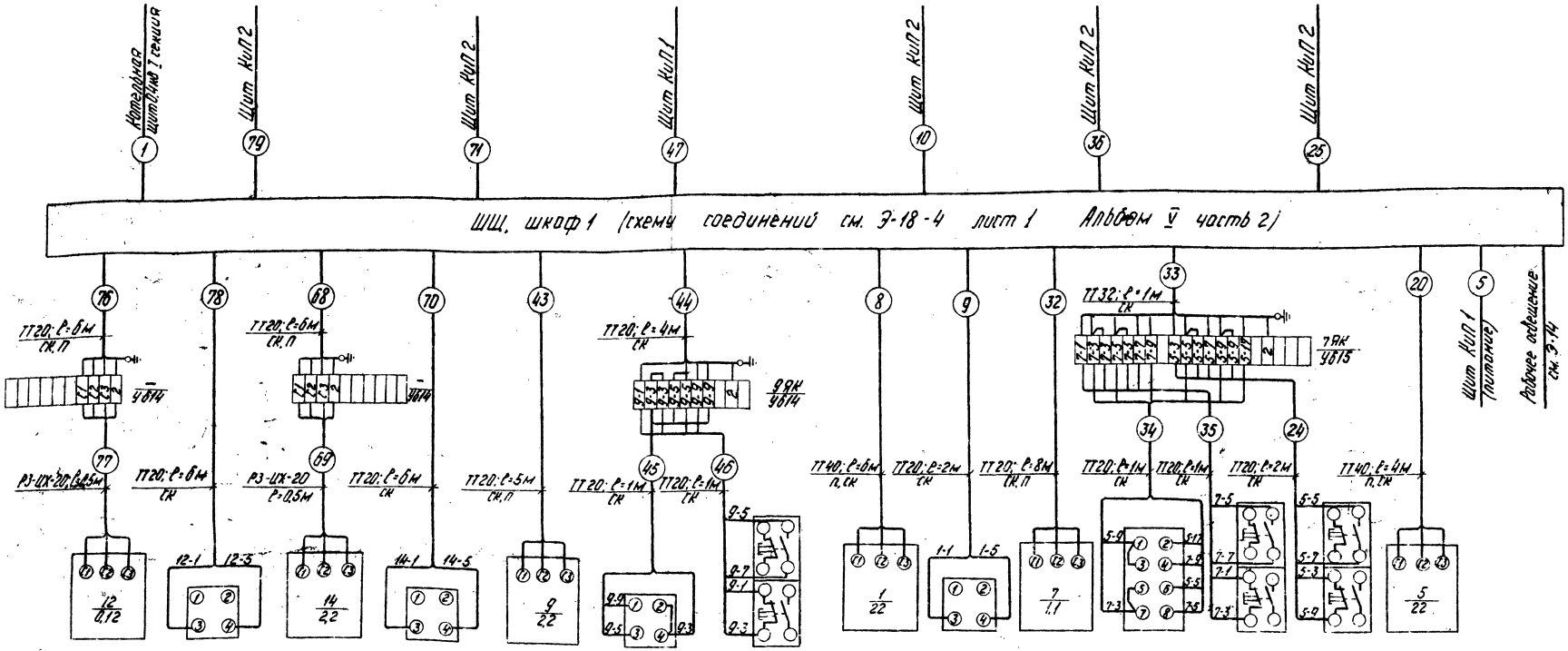
Проект 221

Листов 1 часть 1  
Таблицей проект 903-2-15

Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-15

Лист 1 из 2



ШШ, шкаф 1 (схему соединений см. 9-18-4 лист 1 Альбом V часть 2)

Электро-двигатель	ЭВВ ПУЭ-3Б/ИПД Двигатель аварийный	Электро-двигатель	ЭВВ ПУЭ-3Б/ИПД Двигатель аварийный	Электро-двигатель	ЭВВ ПУЭ-3Б/ИПД Избиратель управления	ЭВВ ПУЭ-222-243 Кнопка управления	Электро-двигатель	ЭВВ ПУЭ-3Б/ИПД Двигатель аварийный	Электро-двигатель	ЭВВ ПУЭ-3Б/ИПД Избиратель управления	ЭВВ ПУЭ-222-243 Кнопки управления	Электро-двигатель	ЭВВ ПУЭ-3Б/ИПД Двигатель аварийный
Приточный вентилятор П2	Приточный вентилятор П1	Дренажный насос			Носок подачи мазута к паровым котлам	Носок-дозатор			Перекачивающий насос				

Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Примечание
9-2	Контрольная и распределительная сеть - 380В принципиальная монтажная схема ШЩ	
9-8	Вентилятор приточный П1, вентилятор вытяжной В1 (схема принципиальная)	
9-9	Двигатель приточный П2 (схема принципиальная)	
9-5	Носок подачи мазута к котлам (схема принципиальная)	
9-6	Перекачивающий носок Носок-дозатор (схема принципиальная)	
9-11	Носок дренажный. Механизм управляемый по месту (схема принципиальная)	
9-7	Вентиль на паропроводе (схема принципиальная)	
9-13	Ковельный журнал	
9-18-2	Шит соединительный ШЩ общий 903	Альбом V часть 2

Дополнительные условные обозначения

ТТ20 - труба электросварная по ГОСТ 10704-76 с условным проходом 20.  
 [способы прокладки труб: см - на скобах.  
 п - в полу

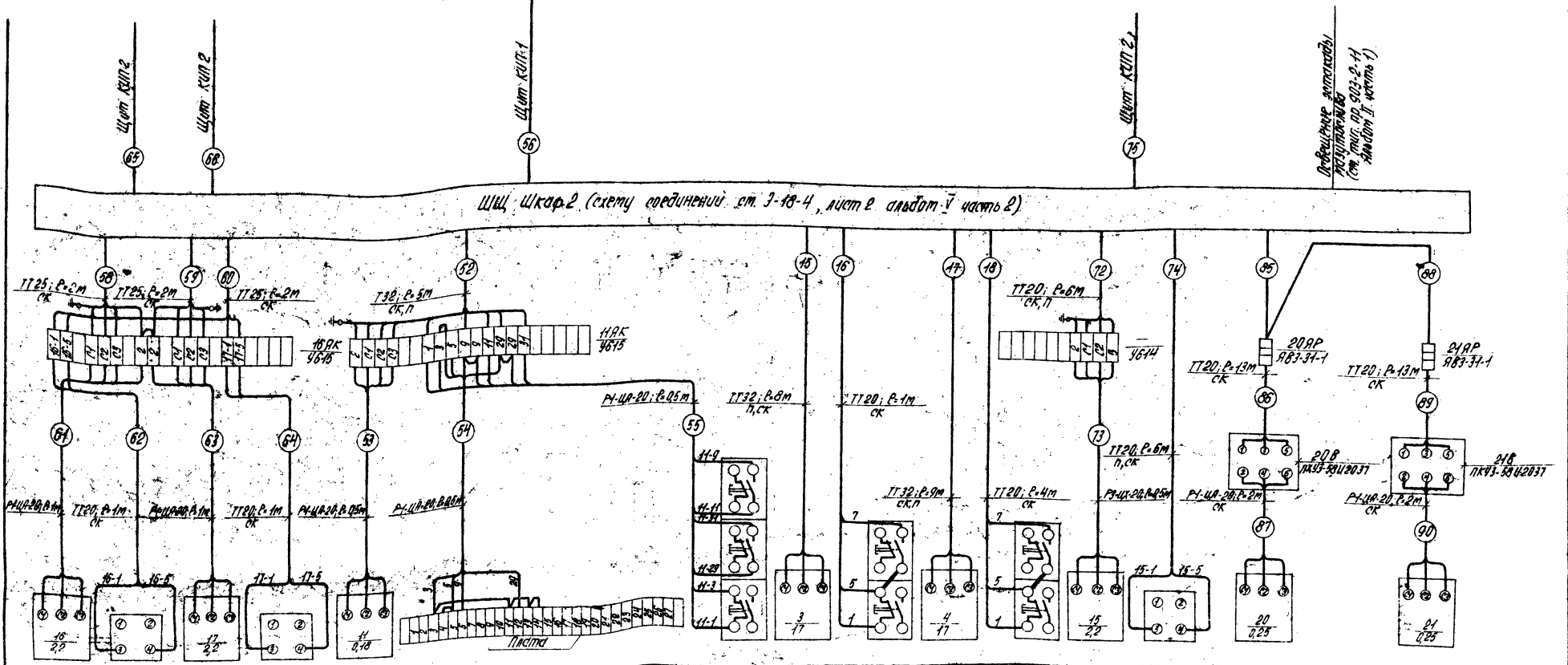
Привязка:	
Шит №	

ТТ 903-2-15 9-12

УТВЕРЖДАЮ: Главный инженер П.П.П. П.П.П. с изъятием чертежа от 20.01.2001г. № 3

Исполнитель	Инженер	Проверено	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Дата	Дата	Дата	Дата

Мазутонасосная  
 Схема подключения ШЩ  
 Латипропром  
 Формат 221



16 ВВ Электро- двигатель	16 ВВ Электро- двигатель	17 ВВ Электро- двигатель	КВВ Выключатель конечный	ВМО, ВМЗ Муфта прерывного момента	11 КВ Кнопка управления	3 КВ Кнопка управления	4 КВ Кнопка управления	15 ВВ Кнопка управления	Электро- двигатели	Электро- двигатель	Электро- двигатели	Электро- двигатели
Вытяжные вентиляторы В1	Вытяжные вентиляторы	Вытяжные вентиляторы	Клеммная плата		Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции	Нормы рециркуляции

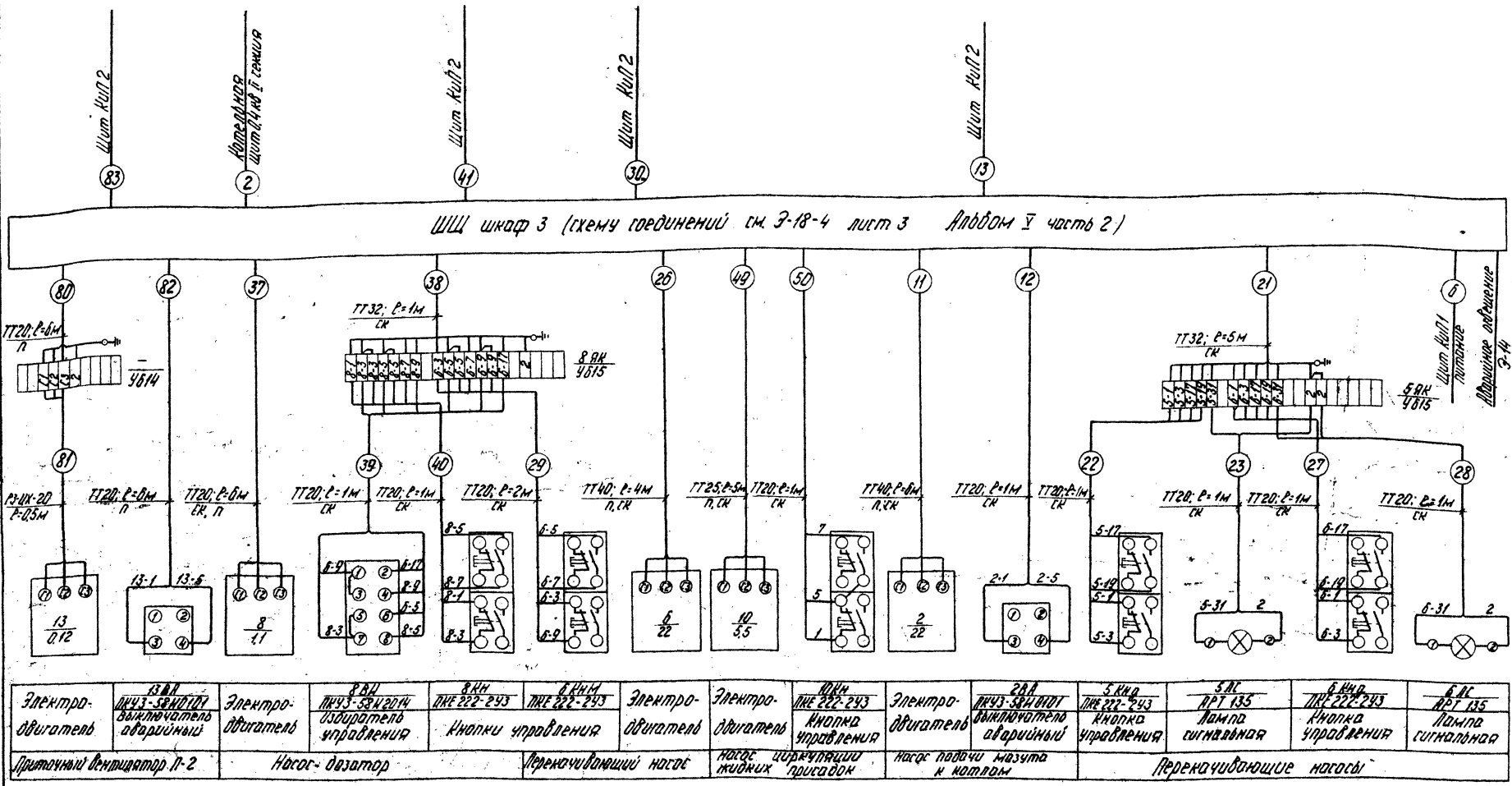
Двухфазное питание  
распределитель  
(см. листы 903-2-11  
альбом 1, часть 1)

Привязка:	
Шкала:	

ТТ 903-2-15		9-12	
Исполнение монтажного П-20 мм, Р-ВВВ (кабели с медными жилами) и монтажные распределительные устройства (2-ВВВ) (скачать)			
Материал	Материал	Материал	Материал
П. 31	П. 31	П. 31	П. 31
Смета	Смета	Смета	Смета
Смета подключения ЩЩ,		Расчетная плата с ЛАТГИПРОРОМ	
Проект: Курдюков		Копирован: Zomeco	
		Формат 22Т	



Проект 903-2-15  
 Ягобай часть 1



Проект 903-2-15  
 Ягобай часть 1

	Привязка
	Шкаф №
	ТЛ 903-2-15
	3-12
	Установлена на электростанции И-222-14; Р-25 (вместо Р-25) использованы материалы из арматурной и стальной арматуры 2-200/100/100
	Назначение: Мазутагонная
	Кол-во листов: 3
	Схема подключения ШШ
	Листов: 3
	Лист 1
	Лист 2
	Лист 3
	Лист 4
	Лист 5
	Лист 6
	Лист 7
	Лист 8
	Лист 9
	Лист 10
	Лист 11
	Лист 12
	Лист 13
	Лист 14
	Лист 15
	Лист 16
	Лист 17
	Лист 18
	Лист 19
	Лист 20
	Лист 21
	Лист 22
	Лист 23
	Лист 24
	Лист 25
	Лист 26
	Лист 27
	Лист 28
	Лист 29
	Лист 30
	Лист 31
	Лист 32
	Лист 33
	Лист 34
	Лист 35
	Лист 36
	Лист 37
	Лист 38
	Лист 39
	Лист 40
	Лист 41
	Лист 42
	Лист 43
	Лист 44
	Лист 45
	Лист 46
	Лист 47
	Лист 48
	Лист 49
	Лист 50
	Лист 51
	Лист 52
	Лист 53
	Лист 54
	Лист 55
	Лист 56
	Лист 57
	Лист 58
	Лист 59
	Лист 60

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложено		
			Марка, материал, жечение	Кол. жил и сечение	Длина м	Марка, материал, жечение	Кол. жил и сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Питающие кабели</b>								
1	Котельная, щит 0,4кв	Щц шкаф 1	АВВГ-1кВ	3х120х135	165	см. 3-2		
2	Котельная, щит 0,4кв	Щц шкаф 3	АВВГ-1кВ	3х120х135	165	альбом IV		
3								
4								
<b>Питание щита КИП</b>								
5	Щц шкаф 1	Щит КИП (питан.)	АВВГ	2х6	13			
6	Щц шкаф 3	Щит КИП (питан.)	АВВГ	2х6	10			
7								
<b>Насосы подачи мазута к котлам</b>								
8	Щц шкаф 1	Эл. двиг. 1	АВВГ	3х16х110	34			
9	"	Выкл. авар. 1ВА	АВВГ	2х2,5	30			
10	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	13			
11	Щц шкаф 3	Эл. двиг. 2	АВВГ	3х16х110	37			
12	"	Выкл. авар. 2ВА	АВВГ	2х2,5	32			
13	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
14								
<b>Рециркуляционные насосы</b>								
15	Щц шкаф 2	Эл. двиг. 3	АВВГ	3х10х16	28			
16	"	Кнопка упр. 3кн	АВВГ	3х2,5	23			
17	Щц шкаф 2	Эл. двиг. 4	АВВГ	3х10х16	28			
18	"	Кнопка упр. 4кн	АВВГ	3х2,5	23			
19								
<b>Прямая емкость Перекачивающие насосы</b>								
20	Щц шкаф 1	Эл. двиг. 5	АВВГ	3х16х110	45			
21	Щц шкаф 3	Ящик клеммный	АКВВГ	14х2,5	52			
22	Ящик клеммный	Кнопка управления	АПВ	4(1х2,5)	2			
23	"	Лампа сигнальная	АПВ	2(1х2,5)	2			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Ящик клеммный	Кнопка управления	АКВВГ	5х2,5	16			
25	Щц шкаф 1	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	14			
26	Щц шкаф 3	Эл. двиг. 6	АВВГ	3х16х110	17			
27	Ящик клеммный	Кнопка управления	АПВ	4(1х2,5)	2			
28	"	Лампа сигнальная	АПВ	2(1х2,5)	2			
29	Ящик клеммный	Кнопка управления	АКВВГ	5х2,5	17			
30	Щц шкаф 3	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
31								

**Насосы -дозаторы**

32	Щц шкаф 1	Эл. двиг. 7	АВВГ	3х2,5	37			
33	"	Ящик клеммный	АКВВГ	14х2,5	35			
34	Ящик клеммный	Избиратель управления	АПВ	6(1х2,5)	2			
35	"	Кнопка управления	АПВ	4(1х2,5)	2			
36	Щц шкаф 1	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	13			
37	Щц шкаф 3	Эл. двиг. 8	АВВГ	3х2,5	39			
38	"	Ящик клеммный	АКВВГ	14х2,5	36			
39	Ящик клеммный	Избиратель управления	АПВ	6(1х2,5)	2			
40	"	Кнопка управления	АПВ	4(1х2,5)	2			
44	Щц шкаф 3	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
42								

**Дренажный насос**

43	Щц шкаф 1	Эл. двиг. 9	АВВГ	3х2,5	41			
44	"	Ящик клеммный	АКВВГ	5х2,5	42			
45	Ящик клеммный	Избиратель управления	АПВ	3(1х2,5)	2			
46	"	Кнопка управления	АПВ	4(1х2,5)	2			
47	Щц шкаф 1	Щит КИП 1	АВВГ	2х2,5	13			
48								

**Насос циркуляции жидких присадок**

49	Щц шкаф 3	Эл. двиг. 10	АВВГ	3х4	37			
50	"	Кнопка управления	АВВГ	3х2,5	38			
51								

Привезен:


УИВ. №

ТТ 903-2-15		3-13
Установка мазутно-насосная в 2-этажн. Р=25х10 <sup>4</sup> см <sup>3</sup> с насосными металлическими резервуарами (2х1000)х3		
Мазутанасосная.		р 1 2
Кабельный журнал.		Листовой лист с/р ЛАТГПРОПРОМ 2-руба
Проб. Суриков		Копировал: Валкова
		Формат 22

Албом I часть 1

Туповый проект 903-2-15

УИВ. № 903-2-15

Марки- разряд кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	проложено					
			Марка, напря- жение	Кол. чис- ло жил исclusive м	Длина м	Марка, напря- жение	Кол. число жил и секции	Дли- на, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Вентиль на паропроводе**

52	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик клеммный 11ЯК	АКВВГ	3х4х2,5	37			
53	Ящик клеммный 11ЯК	Эл. щит 11	ПВ	4(1х1,5)	1			
54	"	Металлич. плата Эл. щита 11	ПГВ	5(1х1,5)	1			
55	"	Каб. щит управления 11	АПВ	6(1х2,5)	1			
56	ЩИТ ШКАФ 2	Щит КИП 1	АВВГ	2х2,5	14			
57								

**Вытяжные вентиляторы**

58	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик клеммный 16ЯК	АВВГ	3х4х2,5	24			
59	"	"	АВВГ	3х4х2,5	24			
60	"	"	АКВВГ	5х2,5	24			
61	Ящик клеммный 16ЯК	Эл. щит 16	ПГВ	4(1х1,5)	2			
62	"	Выкл. авар. 16ВА	АВВГ	2х2,5	2			
63	"	Эл. щит 17	ПГВ	4(1х1,5)	3			
64	"	Выкл. авар. 17ВА	АВВГ	2х2,5	2			
65	ЩИТ ШКАФ 2	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	14			
66	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	14			

**Приточные вентиляторы П-1, П-2**

68	ЩИТ ШКАФ 1	Ящик клеммный Эл. щит 14	АПВ	3(1х2,5)	12			
69	Ящик клеммный Эл. щит 14	Эл. щит 14	ПГВ	4(1х1,5)	1			
70	ЩИТ ШКАФ 1	Выкл. авар. 14ВА	АВВГ	2х2,5	11			
71	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	13			
72	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик клеммный Эл. щит 15	АПВ	3(1х2,5)	11			
73	Ящик клеммный Эл. щит 15	Эл. щит 15	ПГВ	4(1х1,5)	1			
74	ЩИТ ШКАФ 2	Выкл. авар. 15ВА	АВВГ	2х2,5	10			
75	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	14			
76	ЩИТ ШКАФ 1	Ящик клеммный Эл. щит 12	АПВ	3(1х2,5)	11			
77	Ящик клеммный Эл. щит 12	Эл. щит 12	ПГВ	4(1х1,5)	1			
78	ЩИТ ШКАФ 1	Выкл. авар. 12ВА	АВВГ	2х2,5	10			
79	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	13			
80	ЩИТ ШКАФ 3	Ящик клеммный Эл. щит 13	АПВ	3(1х2,5)	12			
81	Ящик клеммный Эл. щит 13	Эл. щит 13	ПГВ	4(1х1,5)	1			
82	ЩИТ ШКАФ 3	Выкл. авар. 13ВА	АВВГ	2х2,5	11			
83	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
84								

**Камеры управления вытяжные вентиляторы В-2**

85	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик силовой 20АР	АВВГ-1кВ	3х4х2,5	35			
----	------------	-------------------	----------	---------	----	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
85	Ящик силовой 20АР	Выкл. пакетн. 20В	АПВ	3(1х2,5)	15			
87	Выкл. пакетный 20В	Эл. щит 20	ПГВ	4(1х1,5)	3			
88	Ящик силовой 20АР	Ящик силовой 21АР	АВВГ-1кВ	3х4х2,5	35			
89	Ящик силовой 21АР	Выкл. пакетн. 21В	АПВ	3(1х2,5)	15			
90	Выкл. пакетн. 21В	Эл. щит 21	ПГВ	4(1х1,5)	3			

**Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом**

Число жил, сечение	Марка, напряжение					
	АВВГ- 0,66кВ	АВВГ-1кВ	АКВВГ	АПВ- 0,66кВ	ПВ- 0,66кВ	ПГВ- 0,66кВ
2х2,5	0,14					
3х2,5	0,20					
3х4	0,04					
2х6	0,03					
3х4х2,5	0,05	0,07				
3х10+1х8	0,06					
3х16+1х10	0,11					
5х120+1х35		0,33				
5х2,5			0,27			
14х2,5			0,16			
1,5				0,004	0,07	
2,5				0,31		

Длину и способы прокладки труб см. 9-12.

Привязан:	

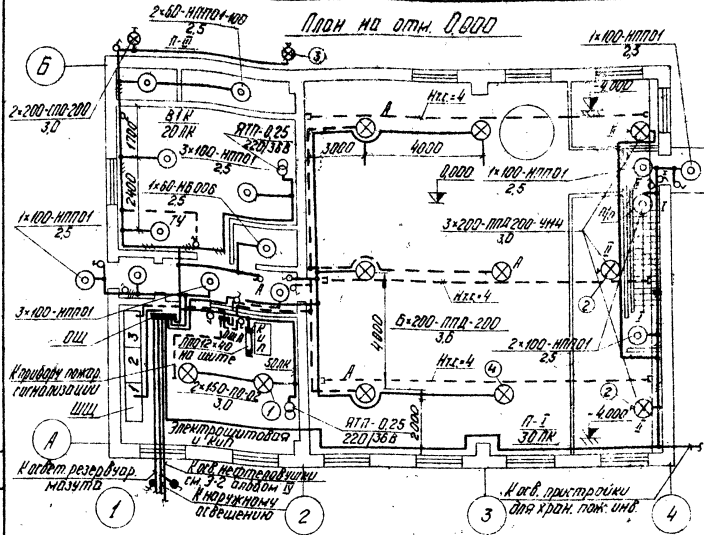
ТЛ 903-2-15				9-13	
Установка мощностью 100 кВт, 220 В, 3 фазы, 4 провода с изоляцией по нормам СНБ 101.01.01.01					
Исполн. Терехов	Инж. 01.34	Мозутоносная		Лист	2
Исполн. Киселевич	01.04	Кабельный журнал.		Листовой Лист. с/р	
Исполн. Киселевич	01.04	Копировал: Волкова		ЛТГТИПРОМ	
Исполн. Киселевич	01.04			Формат 22	

Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-15

Лист 10 из 10

Архив: 1 часть / Таблицы проект 903-2-15 /



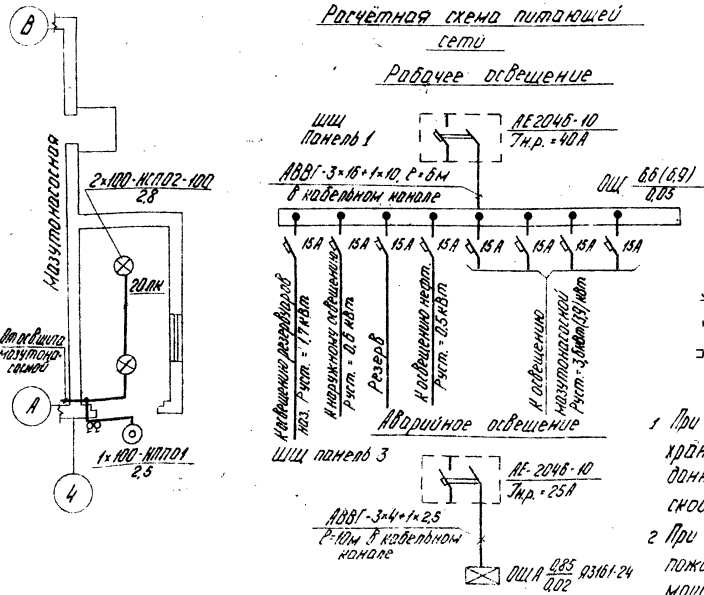
- 1 Настоящий чертеж выполнен для варианта с кирпичными стенами и полностью применяется для кирпичного варианта.
- 2 Выбор освещенности произведен в соответствии с главой II-4-79 СНиП.
- 3 Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Напряжение л-п 220В.
- 4 Питающая сеть рабочего освещения выполняется кабелем АВВГ-3x16+1x10 кв.мм, аварийного освещения - кабелем АВВГ-3x4+1x25 кв.мм.
- 5 Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-25 кв.мм.
- 6 Управление освещением выполняется при помощи выключателей, установленных у входа.
- 7 Помещение насосной является пожароопасным класса П-И, а площадка теплообменников класса П-Ш.
- 8 Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части осветительной электростанции и один из выводов низковольтной обмотки понижающего трансформатора, заземлить путём присоединения к рабочему нулевому проводу.

Таблица пунктов и щитков

Пункт или щиток	№И автоматов	Занятые		Резервные		Итого	
		Учтн. Мощн. кВт	одно-полюсные	одно-полюсные	одно-полюсные	одно-полюсные	Линейных
1	ОЩ-12	0,6(0,9)	6	—	6	—	15
1А	Щ3161-24	0,85	3	—	—	—	15

Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря

Расчётная схема питающей сети  
Рабочее освещение



Дополнительные условные обозначения

- - выключатель однополюсный
- - выключатель пакетно-кнопочный
- 30лк - нормируемая минимальная освещенность
- ⊗ - светильник на кронштейне
- - трассовая проводка

Указание по привязке проекта

- 1 При привязке проекта без пристройки для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные мощности в расчётной схеме в скобках.
- 2 При привязке проекта с пристройкой для хранения пожарного инвентаря вычеркнуть данные мощности в расчётной схеме без скобок.

Поз.	Обозначение или тип	Наименование	Кол.	Прим.
1	А.92.41 исп.3	Установка комплекта светильника с трехточечным подвесом под переключателем	п.а 5	4.407.149
2	4.407-233-018 исп.2	Установка светильника ППО-200 на кронштейне	3	4.407-233
3	4.407-233-019 исп.4	Установка светильника СПО-200 на кронштейне	2	4.407-233
4	А.119.85 исп.1	Сдвоенная линия рабочего аварийного освещения с двумя светильниками ППО-200 п.а	3	4.407-119
5	А.119.41	Крепление канцелярское к кирпичной стене	6	"
6	А.119.58 исп.4	Повод питания к осветительной линии	2	"
7	А.119.58 исп.6	Повод питания к осветительной линии	4	"

Привязан


ТП 903-2-15 3-14

УСТАНОВКА НАЗУМОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ В 220/380В С ГЛУХОЗАЗЕМЛЕННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ И МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ ОСВЕЩЕНИИ

Назусмоносная		Панель		Линия	
Р	1	1	1	1	1

Линия осветительной электростанции

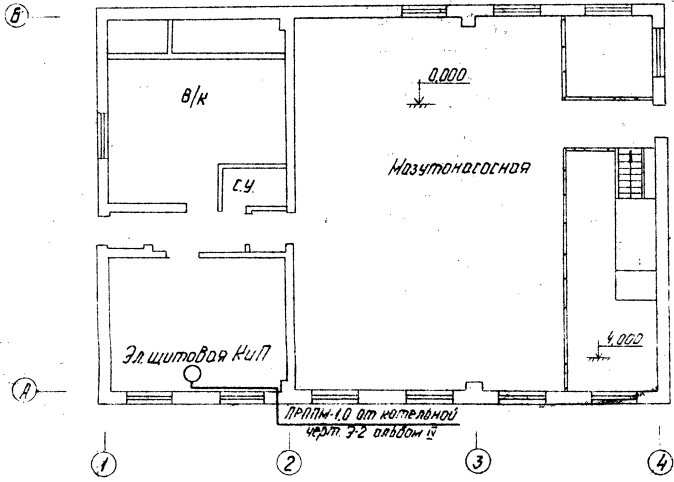
Листовой Листов. ЦР ЛАЭТИПРОПРОМ

Формат 221

Архивом 1 этаж.1

Телефон проект 903-2-15

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примеч.
1	ТА-72М	Телефонный аппарат АТС	1	



В проектируемой мазутонасосной в помещении щитовой устанавливается телефонный аппарат, подключаемый к коммутатору внутренней связи котельной. Кабель для этого подключения показан на чертеже 3-2, альбом 5. Внутри мазутонасосной прокладывается по стенам кабель ПРПМ-1.0.

Место установки телефонного аппарата показано условно и уточняется при монтаже.

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

**Условные обозначения**

○ Телефонный аппарат внутренней связи

— Телефонный кабель прокладываемый по стене

Привязан		

ТЛ 903-2-15 ЭС-1

Установка мазутотопления Ø 22 мм х 4 Р-25 (10) м<sup>2</sup> с каркасными теплоизоляционными резервуарами 2-20 (10) (1000) м<sup>3</sup>

Мазутонасосная

План слаботочных сетей на отм. 0.000

Лист	Лист	Лист
Р	1	1

ЛАНТИПРОПРОМ

Формат 221

Исполн.	Провер.	Инженер	Архитектор

**Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК“**

**Сводная спецификация**

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
227	Общие данные (начало)	70
227	Общие данные (окончание)	71
227	План на отпм 2,000	72
227	Схемы систем В1, 4, К13, К14	73

**Ведомость примененных и ссылочных документов**

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

**Ведомость основных комплектов**

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-15	Ар Архитектурно-строительные конструкции	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-15	КЖ Конструкции железобетонные	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-15	КМ Конструкции металлические	Ал. I ч. 2
ТП 903-2-15	ВК Внутренний водопровод и канализация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15	ОВ Отопление и вентиляция	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15	ТС Тепловые сети	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15	КП Автоматизация	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15	Э Электротехническая часть	Ал. I ч. 1
ТП 903-2-15	ТМ Тепломеханическая часть	Ал. I ч. 14

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие высокую, особенно пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
П. инж. проекта *С. И. Думан*

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод		
		хлороэтилен-полиэфирный противопожарный		
	ГОСТ 5525-81	1 Трубы чугунные водопроводные		
		8 прямые $\phi 65$	4м	
		2 Колена ЧРГ $\phi 65$	1	
	Серия 4.901-7 дил. 1-1, 2-2	3 Бетонный упор	0,11	м <sup>3</sup>
	ГОСТ 3262-75	4 Трубы стальные водопроводные, оцинкованные $\phi 15$	8м	
		5 То же $\phi 20$	3м	
		6 То же $\phi 25$	15м	
		7 То же $\phi 50$	29м	
		8 То же $\phi 70$	15м	
	ГОСТ 10503-71	9 Краска масляная	5	кг
	30 ч 8бр	10 Задвижка фланцевая для воды Р <sub>у</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup> t = 225°C $\phi 80$	1	
	15 ч 8бр	11 Вентиль запорный мчртловый для воды Р <sub>у</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup> t = 50°C $\phi 15$	1	
		12 То же $\phi 25$	1	
	ГОСТ 19681-74*	13 Кран точечный	1	
	ГОСТ 20275-74	14 Кран шаровый $\phi 15$	1	
	15 ч 8бр	15 Поворотный кран наружный $\phi 25$		
		15.1 Вентиль запорный мчртловый для воды Р <sub>у</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup> t = 50°C $\phi 25$	1	
	ГОСТ 18698-73*	15.2 Рукояк резинокляевый напорный Р <sub>у</sub> = 5 кгс/см <sup>2</sup> тип. 8" Р = 35 м $\phi 25$	1	
	ГОСТ 1255-67*	16 Фланцы стальные приварные Р <sub>у</sub> = 10 кгс/см <sup>2</sup> $\phi 80$	2	
	ГОСТ 7798-70*	17 Болты М16 Р = 65	8	
	ГОСТ 5915-70*	18 Гайки М16	8	
	15 ч 4 пр	19 Пожарный кран $\phi 50$		
		19.1 Вентиль запорный пожарный для воды Р <sub>у</sub> = 16 кгс/см <sup>2</sup> t = 50°C $\phi 50$	2	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 472-75	192 Рукояк пожарный напорный для воды Р = 20 м $\phi 50$	2	
	ГОСТ 2217-76	193 Головка соединительная напорная мчртловая МН-50 19.4 То же рукоякная ГР-50	2	
		19.5 Отдел пожарный ручной РС-50 с с.р. 16	4	
	ГОСТ 9923-67	19.5 Отдел пожарный ручной РС-50 с с.р. 16	2	
<b>Канализация</b>				
		1 Трубы чугунные канализационные $\phi 50$	3м	
		2 То же $\phi 100$	6м	
	ГОСТ 6942.3-69	3 Патрубк. Р = 350 $\phi 50$	2	
	ГОСТ 6942.4-69	4 Колена $\phi 50$	1	
		5 То же $\phi 100$	1	
	ГОСТ 6942.12-69	6 Отдел 135° $\phi 100$	3	
	ГОСТ 6942.17-69	7 Тройник прямой $\phi 100$	1	

Привязан

Лист №	ВК
ТП 903-2-15	ВК
Установка мчртловоснажения (t=225°C) Р=25 кгс/см <sup>2</sup> из нержавеющей стали и патрубков стальных Р=350 $\phi 50$	
Р	1
Ф	4
Общие данные (начало)	
Листовой проект ЛАТИГИПРОПРОМ	
С. Руб	

Проб. Маршалк Лив. I Направление: 451 Формат: 227

Архив I часть I

Типовой проект 903-2-15

Арх. инж.

Арх. инж.

Л. В. Б. В. 1. 1. 1. 1. 1.

Тепловои проект 903-2-15

Л. В. Б. В. 1. 1. 1. 1. 1.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 6942.17-69	8.70 же $\phi 100 \times 100$	2	
	ГОСТ 6942.22-69	9.Тройник косяк $45^\circ$		
	"	$\phi 100 \times 50$	1	
	"	10.70 же $\phi 100 \times 100$	2	
	ГОСТ 6942.28-69	11.Муфта $\phi 100$	2	
	ГОСТ 6942.30-69	12.Ревизия $\phi 100$	1	
	ГОСТ 14360-69	13.Умывальник		
		прямоугольный со спинкой фарфоровый $600 \times 500$ с пластмассовым бутылочным сифоном С4Г4	1	
	ГОСТ 8531-75	14.Раковина стальная эмалированная РСТО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	15.Сифон-ревизия чугунный двухоборотный $\phi 50$	1	
	ГОСТ 22847-77	16.Унитаз тарельчатый фарфоровый с косяком выпуска и выгоражспологаемым смывным бачком	1	
	ГОСТ 1811-73	17.Трап чугунный с косяком отводом $\phi 100$	1	
		<u>Замозученных стоков</u>		
	ГОСТ 10704-76	1.Трубы стальные электросварные $\phi 108 \times 4$	6.4	
	ГОСТ 5525-61	2.Тройник ТФ $\phi 100 \times 100$	1	
	ГОСТ 1255-67	3.Фланцы стальные приварные Р4-10 кг/см <sup>2</sup> $\phi 100$	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 7798-70	4.Валт М16 Р-70	8	
	ГОСТ 5915-70	5.Гайка М16	8	
	ГОСТ 15836-79	6.Настилка битумно-резиновая изоляционная	7	кг
		<u>Производственно-чистых стоков</u>		
	ГОСТ 6942.3-69	1.Трубы чугунные канализационные $\phi 100$	2.4	
	ГОСТ 6942.12-69	2.Отвод $45^\circ$ $\phi 100$	1	
	ГОСТ 1811-73	3.Трап чугунный с косяком отводом $\phi 100$	1	
		Масса указана одного изделия		

Условные обозначения

- В1— хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод
- К13— канализация замозученных стоков
- К14— канализация производственно-чистых стоков

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Линейный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетные расходы				Удельная интенсивность водопотребления м <sup>3</sup> /ч.чел.	Примечания
		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /ч.	л/с	л/с на человека		
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	17.0	0.63	0.36	0.22	0.22	нет	Внутреннее пожаротушение
		0.63	0.36	0.22	5.42		
Канализация замозученных стоков		0.23	0.39	1.6	1.08		Масса 800 м <sup>3</sup> /ч.

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации мазутагонасной, разработан согласно СНиП II-30-76, СНиП II-106-79 и СНиП II-35-76 § 17.6. Здание мазутагонасной относится к II степени огнестойкости, категория производства Б. Кубатура здания мазутагонасной V=1203,90 м<sup>3</sup>. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания мазутагонасной составляет 10 л/с. В здании мазутагонасной запроектирован хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод. Водоснабжение мазутагонасной предусмотрено от наружного водопровода приплощадки. Помещение мазутагонасной орошается двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с каждая, согласно СНиП II-35-76 § 17.6. Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице. Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных и чугунных водопроводных труб. Канализация. В здании мазутагонасной запроектированы следующие сети канализации: 1. бытовая канализация 2. Канализация замозученных стоков 3. Канализация производственно-чистых стоков В бытовую канализацию поступают стоки от санузла и теплового пункта. Канализация бытовых стоков монтируется из чугунных канализационных труб. В канализацию замозученных стоков поступают стоки с площадки теплообменников. Канализация замозученных стоков монтируется из стальных электросварных труб. В канализацию производственно-чистых стоков поступают стоки из канала к эстакаде мазутагонасной. Канализация производственных чистых стоков монтируется из чугунных канализационных труб. Стальные трубопроводы покрыты масляной краской за 2 раза. На чертеже даны относительные отметки. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке

огнестойкости, категория производства Б. Кубатура здания мазутагонасной V=1203,90 м<sup>3</sup>. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания мазутагонасной составляет 10 л/с. В здании мазутагонасной запроектирован хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод. Водоснабжение мазутагонасной предусмотрено от наружного водопровода приплощадки. Помещение мазутагонасной орошается двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с каждая, согласно СНиП II-35-76 § 17.6. Расход воды и необходимые напоры приведены в таблице.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных и чугунных водопроводных труб. Канализация. В здании мазутагонасной запроектированы следующие сети канализации:

1. бытовая канализация
  2. Канализация замозученных стоков
  3. Канализация производственно-чистых стоков
- В бытовую канализацию поступают стоки от санузла и теплового пункта. Канализация бытовых стоков монтируется из чугунных канализационных труб.

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

В канализацию производственно-чистых стоков поступают стоки из канала к эстакаде мазутагонасной. Канализация производственных чистых стоков монтируется из чугунных канализационных труб. Стальные трубопроводы покрыты масляной краской за 2 раза.

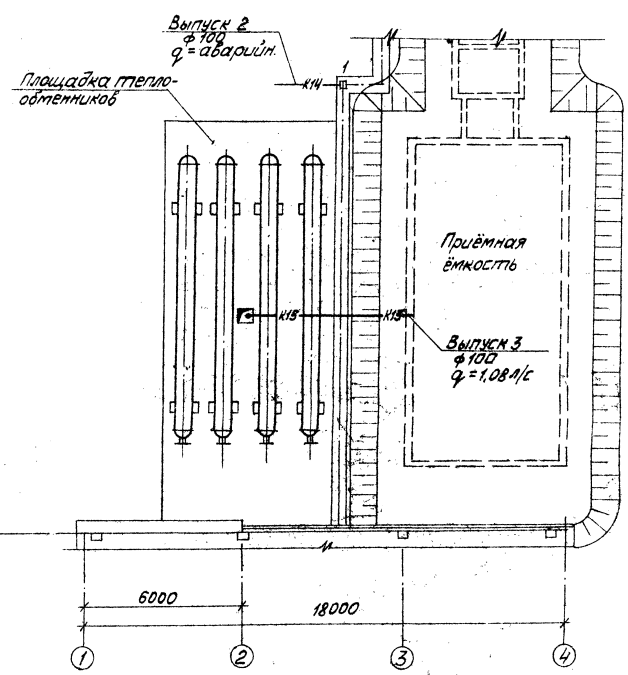
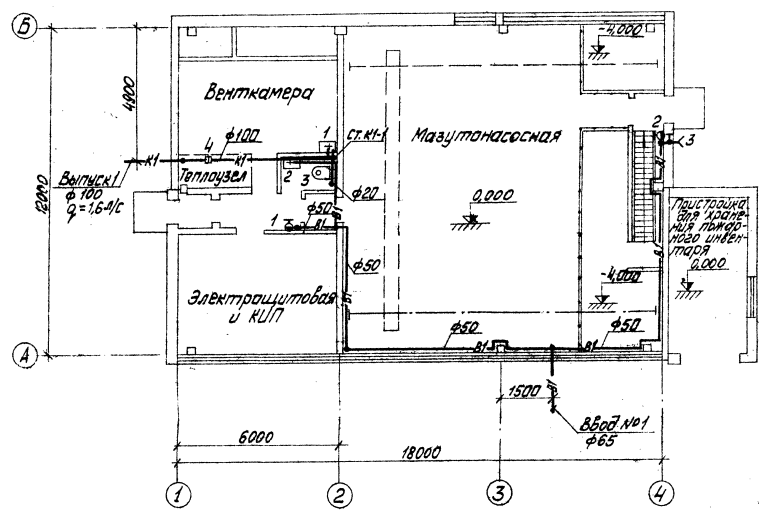
На чертеже даны относительные отметки. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке

Превышен	
Шк. 4°	

ТТ 903-2-15		ВК	
3.Итого мазутагонасной в 2-м 1/4, Р=23,10 кг/см <sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2 шт. 0,000 м <sup>3</sup>			
Общие данные (оканчивание)		Латгипропром	
Копирован: 4/81		Формат 221	

План на отгм. 0.000

План на отгм. 0.000



Тиловий проєкт 903-2-15 Альбом 1 частин 1  
 Інформація про об'єкт: Місце, Назва, Стан, Тип, Категорія, Рівень, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення  
 Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення  
 Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення  
 Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення  
 Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення, Назначення

Прив'язан:

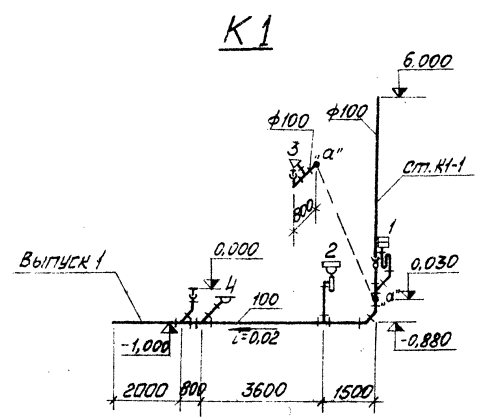
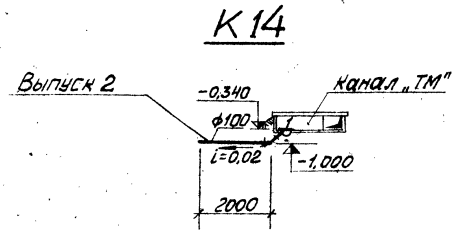
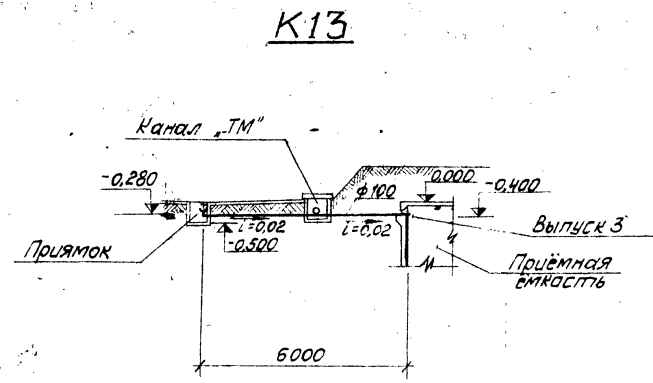
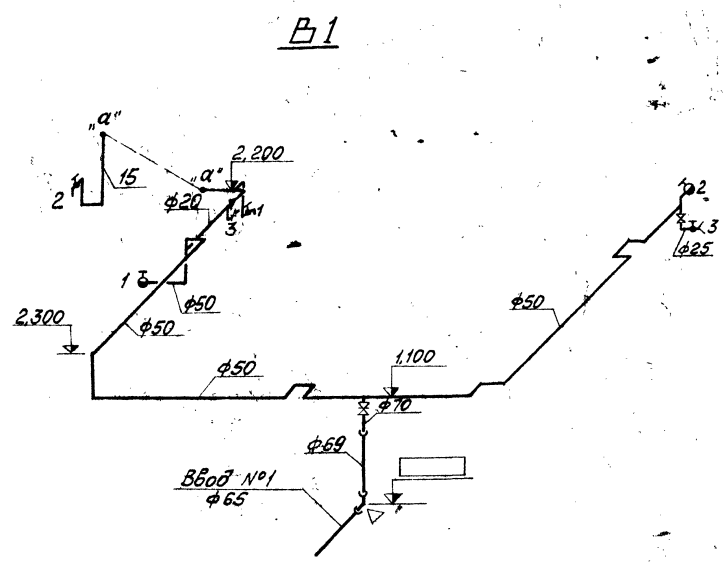

Лист № 3


M 1:100

Проб. Марциль  
 копировал: Мейс  
 формат 22Г



Тиловой проект 903-2-15 Альбом I часть



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

Привязки:		

ТП 903-2-15		БК
Статус: <i>Лист</i>		
Г.И.Т.	Д.И.М.	Л.И.С.
И.И.П.	Л.И.С.	Л.И.С.
Л.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.
Схемы систем В1, К1, К13, К14		Листов 4
Проб. Морозов		Формат 22.1

M 1:100

Ведомость чертежей  
основного комплекта марки 08

Ведомость примененных и  
ссылочных документов

Ведомость  
основных комплектов

Лист	Наименование	Примечан. (стр.)
22 08-1	Общие данные (начало)	74
22 08-2	Общие данные (продолжение)	75
22 08-3	Общие данные (продолжение)	76
22 08-4	Общие данные (окончание)	77
22 08-5	План на отм. 0.000. Разрез I-I.	78
22 08-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на отм. 0.000. Разрез I-I. (Схемы)	79
22 08-7	Схемы	80
22 08-8	Отопительно-вентиляционная установка П1 и П2.	81
22 08-9	Коробка воздухоораспределительная	82

Обозначение	Наименование	Примечан.
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических трубопровод и трубопроводов	
3.904-10	Крепления стальных неизолированных воздуховодов	
4.904-62	Двери и рамы для вентиляционных камер.	
2.494-8 вып.1	Подбие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Занты и диффлентары вентиляционных систем	
2.400-4 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов	
3.904-18 вып.1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств	
1.494-27 вып.1	Видокопленные устройства с подвижными утепленными клапанами.	
2.494-1 вып.1	Члены прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	

Обозначение		Наименование	Примечан.
ТП 903-2-15	АР	Архитектурно-строительные решения	Лист 4.2
ТП 903-2-15	КЖ	Конструкции железобетонные	Лист 4.2
ТП 903-2-15	КМ	Конструкции металлические	Лист 4.2
ТП 903-2-15	ВН	Внутренние водопроводы и канализация	Лист 4.1
ТП 903-2-15	ОВ	Отопление и вентиляция	Лист 4.1
ТП 903-2-15	ТС	Тепловые сети	Лист 4.1
ТП 903-2-15	КМО	Автоматизация	Лист 4.1 Лист 4.1
ТП 903-2-15	Э	Электротехническая часть	Лист 4.1 Лист 4.2
ТП 903-2-15	ТМ	Тепломеханическая часть	Лист 4.1.4

Листов 1 часть 1

Титульный лист 903-2-15 проект

Листы 1-9

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

Главный инженер проекта: Д.Ч.ан!

Исполнитель			Проверено		
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись
Коробка воздухоораспределительная			ТП 903-2-15		
			08		
Установка намоточная П22-4У, P=25/10 кг/см <sup>2</sup> с нажимными металлическими дисками P=300/300/143					
Воздушная установка с циркуляционным электродвигателем и карданным валом.					
Общие данные (начало)			Лист 4.1	Лист 4.2	Лист 4.3
			P	I	9
Лист 4.1			Лист 4.2	Лист 4.3	Лист 4.4
Лист 4.5			Лист 4.6	Лист 4.7	Лист 4.8
Лист 4.9			Лист 4.10	Лист 4.11	Лист 4.12
Лист 4.13			Лист 4.14	Лист 4.15	Лист 4.16
Лист 4.17			Лист 4.18	Лист 4.19	Лист 4.20
Лист 4.21			Лист 4.22	Лист 4.23	Лист 4.24
Лист 4.25			Лист 4.26	Лист 4.27	Лист 4.28
Лист 4.29			Лист 4.30	Лист 4.31	Лист 4.32

Формат А3

Альбом I часть 1  
Туповой проект 903-2-15

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Вентиляция</b>				
	Учреждение уча-чащц	а. Вентиляторный агрегат А.6.3105-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4А100ЛВ6 N=2,2 кВт n=950 об/мин	2	200кг
	"	2. Вентиляторный агрегат А2,5095-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4АА56А4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин	1	27кг
	"	3. Вентиляторный агрегат А2,5095-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4АА56А4 N=0,12 кВт; n=1400 об/мин	1	27кг
	"	4. Центробежный вентилятор Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение 190° с электродвигателем В100Л6 N=2,2 кВт; n=950 об/мин	1	154кг
	"	5. Центробежный вентилятор Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение 190° с электродвигателем В100Л6 N=2,2 кВт; n=950 об/мин	1	154кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Учреждение ЯЛ-6/4	6. Калорифер КВС 6-П t <sub>в</sub> = -20°C КВС 8-П t <sub>в</sub> = -30°C КВС 8-П t <sub>в</sub> = -40°C КВС 9-П	1 2 2	56,2кг 74,8кг 96,5кг
	1.494-27 Вып.1	7. Блок	2	шт.
	"	8. Лебедка ручная	1	"
	ГОСТ 13840-68	9. Канат стальной φ 4,5 мм	6	м
	2.494-8 Вып.1	10. Губка вставка ВНА 6,3 ВВ 6,3 ВНА 2,5 ВВ 2,5	2 4 2 2	5,56кг 9,56кг 2,35кг 2,43кг
	Ст. лист ОВ-9	11. Коробка воздухоо- пределительная К1 t <sub>в</sub> = -20°C, t <sub>ж</sub> = -30°C К2 t <sub>в</sub> = -40°C К3	1 1 1	74,1кг 173,1кг 171,5кг
	ГОСТ 3826-66	12. Металлическая сетка разм. 200x100 разм. 470x470 разм. 500x500 разм. 500x1000 разм. 1200x800	1 2 1 1 1	шт. " " "
	3.904-18 Вып.1	13. Клапан обратный искробезопасный АЗЕ 02Б.000-08 (φ630)	5	37,1кг
	ГОСТ 17715-72	14. Экрн из листовой стали δ=1,2 разм. 350x575	2	шт.
	4.904-62	15. Дверь герметическая утепленная ДУ. 0,5x1,25	1	36,0кг
	"	16. Дверь герметическая неутепленная Д. 0,5x1,25	1	24,0кг
	3.904-18 Вып.1	17. Клапан перекидной искробезопасный АЗЕ 024.000 (200x200)	1	9,65кг
	1.494-32	18. Дефлектор Д. 00.000 (φ200) Д. 00.000 02 (φ400)	1 1	7,5кг 24,1кг
	"	19. Зант ЗК.00.000 (φ200)	1	2,0кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	2.494-1 Вып.1	20. Узел прохода вытяж- ной трубы через покры- тие УП7 (φ630) УП4 (φ400) УП1 (φ200)	1 1 1	80,1кг 52,6кг 28,4кг
	ГОСТ 17715-72	21. Воздуховоды из тонко- листовой кровельной стали δ=0,7 φ630 δ=0,6 φ400 δ=0,5 φ200 φ100	20 2 4 11	м " " "
	"	22. То же, прямо- угольного сечения δ=0,5 160x160	5	"
	ГОСТ 695-77	23. Масляная краска	23	кг
	2.494-1 Вып.1	24. Узел прохода вытяж- ной трубы через покры- тие УП7-211 (φ200)	1	46,0кг
		Масса указана одного изделия		

**ТТ 903-2-15** **ОВ**

Гип	Куман	✓	Установка измусоснабжения в здании; Р=250 кг/с; С=наземный металлический реверсивный вентилятор 2000/3000 м³/ч	Исполн	Листов	
Исполн	Чуйский	✓		Монтаж	Листов	
Исполн	Искров	✓		Вариант с другими ст-	Р	2
Исполн	Искров	✓		ными и другими вариан-		
Исполн	Искров	✓		Общие данные	Исполн	Листов

(продолжение)

Пров. Анис  
Копировал: Волкова  
Формат А2

Альбом - часть 1  
Толщина перегородки 903-2-15

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Отопление</b>				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20 \times 1,5$	40 5	М М
	15 кч 1817	2. Вентиль запорный муфтовый $\phi 15 \times 20$	2 2	0,7 кг 0,9 кг
	ГОСТ 20849-75	3. Конвекторы отопительные типа Комфорт-20 $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ Кн 20-0,95к Кн 20-2,1П $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ Кн 20-1,4К Кн 20-2,7П $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ Кн 20-1,7К Кн 20-3,3П	1 4 4 4 4 4	шт/экв " " " " " " " "
	Завод №8 треста "Волгасинтехмонтаж"	4. Воздухосборник $\phi 150$ , $V=450$	1	8 кг
	ГОСТ 695-77	5. Масляная краска $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$	52 9 10	кг " "
	ГОСТ 5631-79	6. Краска БТ-177	0,1	"
	ГОСТ 4640-76	7. Минеральная вата	0,05	м <sup>3</sup>
	ГОСТ 10499-78	8. Лакопленка	3,4	м <sup>2</sup>

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Теплоснабжение caloriferов</b>				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi 15$	12 30	М "
	15 кч 1917	2. Вентиль запорный фланцевый $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $\phi 25$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $\phi 25$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $\phi 32$	4 2 2	2,7 кг 2,7 кг 4,3 кг
	15 кч 1817	3. Вентиль запорный муфтовый $\phi 15$	2	0,7 кг
	Завод №8 треста "Волгасинтехмонтаж"	4. Воздухосборник $\phi 150$ $V=450$	1	8,0 кг
	ГОСТ 695-77	5. Масляная краска	1,8	кг
	ГОСТ 5631-79	6. Краска БТ-177	1	"
	ГОСТ 4640-76	7. Минеральная вата	0,2	м <sup>3</sup>
	ГОСТ 10499-78	8. Лакопленка	7,4	м <sup>2</sup>

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Пристройка для хранения пожарного инвентаря</b>				
<b>Отопление</b>				
	ГОСТ 3262-75	1. Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20$	30	М
	ГОСТ 1816-76	2. Ревристые трубы $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $V=1,5\text{M}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$ $V=1,5\text{M}$	2 4 3	шт/экв " "
	15 кч 1817	3. Вентиль запорный муфтовый, $\phi 20$	2	0,9 кг
	ГОСТ 695-77	4. Масляная краска $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ , $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$	3,8 5,0	кг "
<b>Вентиляция</b>				
	1 494-32	1. Диффузор Д. 00. 000-01 ( $\phi 280$ )	1	12,5 кг
	ГОСТ 17715-72	2. Воздуховод из кровельной толкостойкой стали $\delta=0,6$ $\phi 250$	2	М
	2 494-1 Б.п.1	3. Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП2 ( $\phi 250$ )	1	30,4 кг
	ГОСТ 695-77	4. Масляная краска	0,8	кг
		Масса указана одного изделия		

Лист 10 из 10

**ТП 903-2-15**      **08**

Установка мазутоснабжения  $\phi=22\text{mm}$ ,  $l=24\text{m}$  к котлу Е. наемными металлоисполнителями резервуарами в соответствии с проектом.

Привезен:	Душман	Душман	Душман	Душман	Душман	Душман	Душман	Душман
	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск
	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск
	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск
	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск
	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск

Мазутоснабжение  
вариант с различными вариантами и различными вариантами.

Иллюстрированные данные (продолжение).

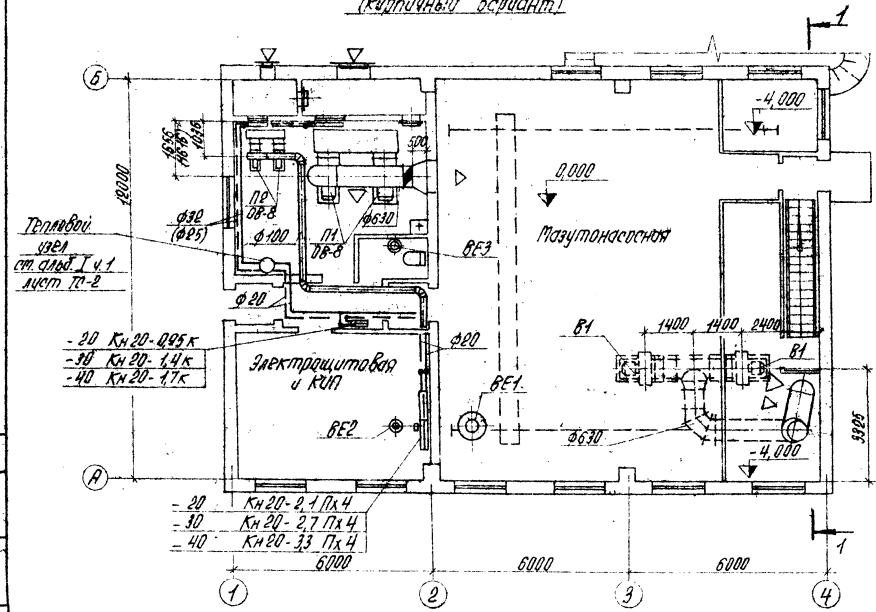
Проект: Архив 2-1111

Копирован: Волков

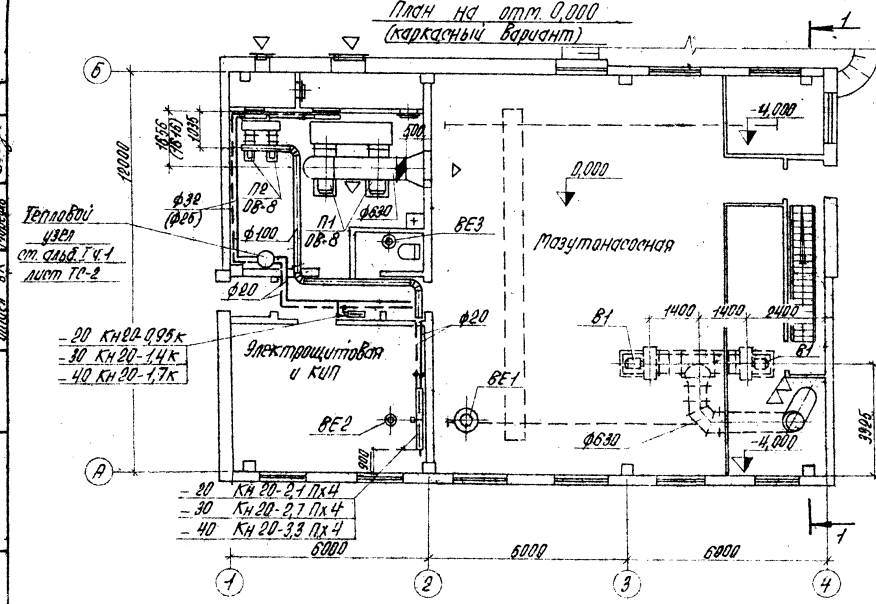
Формат: А2



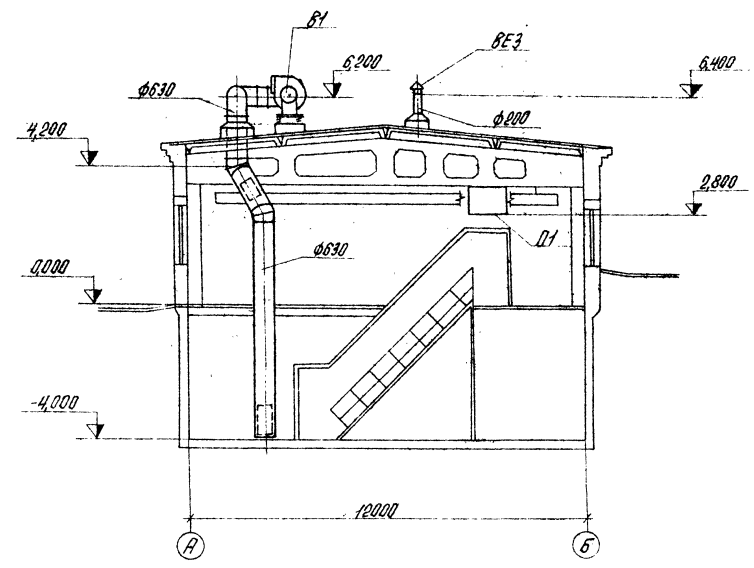
План на отм. 0,000  
(карпачный вариант)



План на отм. 0,000  
(каркасный вариант)



Разрез 1-1

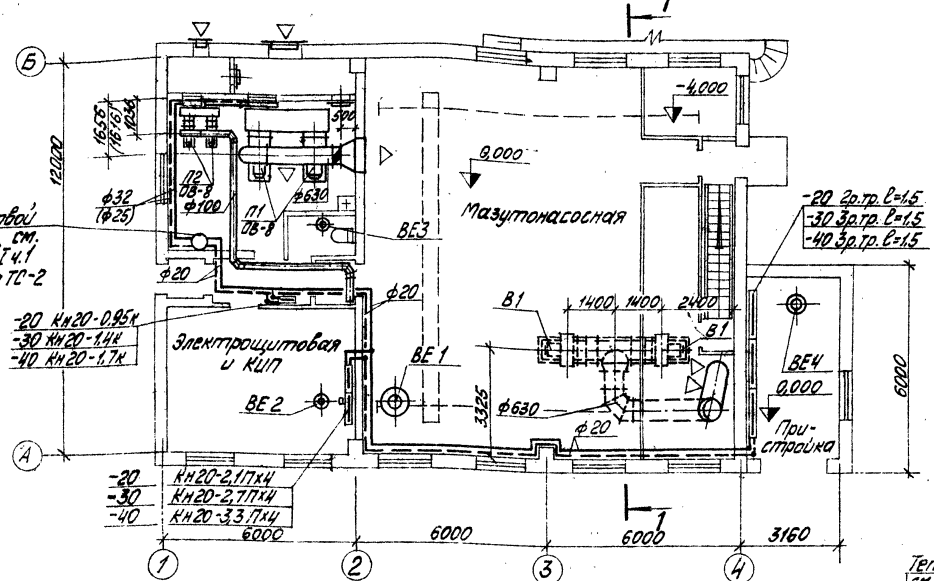


Тупиковый проект 903-2-15 Рысьин I часть

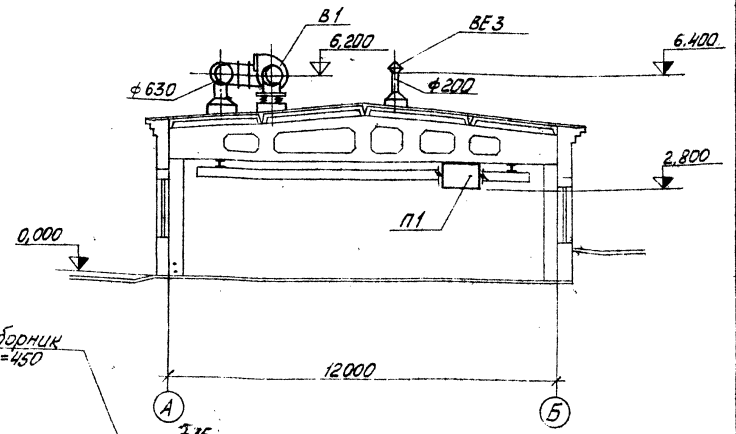
Исполн.	Провер.	Согласован.	Исполн.
Исполн.	Провер.	Согласован.	Исполн.
Исполн.	Провер.	Согласован.	Исполн.

ТП 903-2-15		08	
Установка мазутонасосная 0-20 т/ч Р-25 на кассетной площадке с электромеханическим резервированием в 20000 куб. м³			
Мазутонасосная			
Вариант с карпачными стенами и каркасным вариантом			
План на отм. 0,000		Листов	5
Разрез 1-1		Листов	5
Копировать: Комиссия		Формат А3	

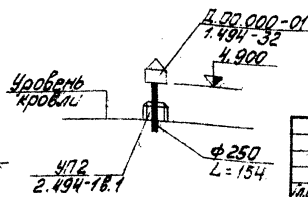
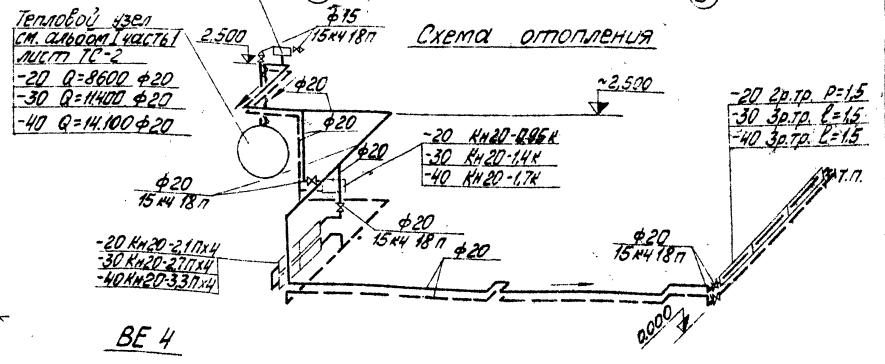
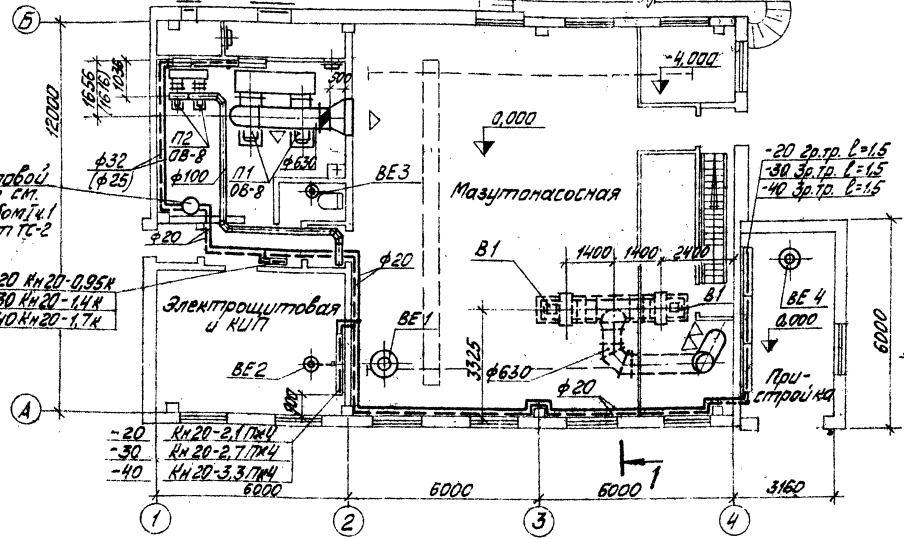
План на отгм. 0,000  
(кирпичный вариант)



Разрез 1-1



План на отгм. 0,000  
(каркасный вариант)



Привязан:


Лин. №

ТТТ 903-2-15		08
Составная мазутная котельная (D=28 мм, D=25 мм, D=25 мм) с 20 низкотемпературными радиаторами (2x2000, 1000) мм		
Мазутная котельная		Лист № 1
Вариант с кирпичными стенами и кирпичный вариант		р 6
Эксперт с проектом для строительства котельной на отгм. 0,000. Проект Т.Семин		Лист № 1
Проб. Анв		Формат 22Г

Тепловой узел см. альбом Т.Семин лист ТС-2

ТТТ 903-2-15  
 Альбом 1 часть  
 Лист ТС-2  
 Мазутная котельная  
 Вариант с кирпичными стенами и кирпичный вариант  
 Эксперт с проектом для строительства котельной на отгм. 0,000. Проект Т.Семин

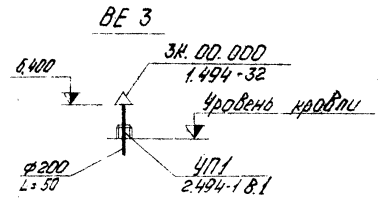
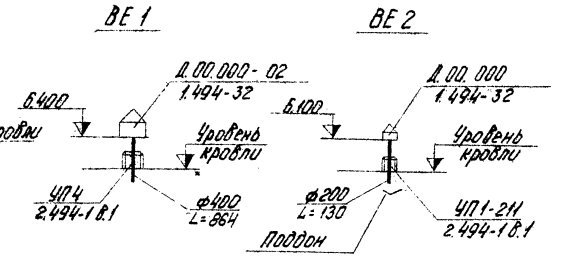
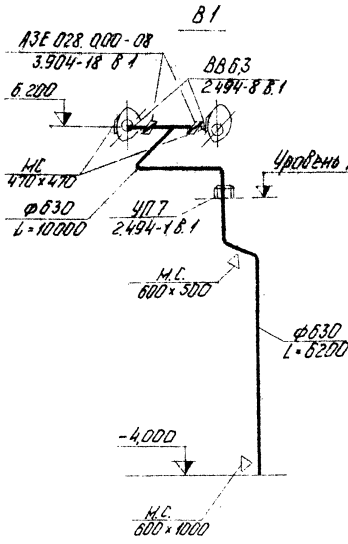
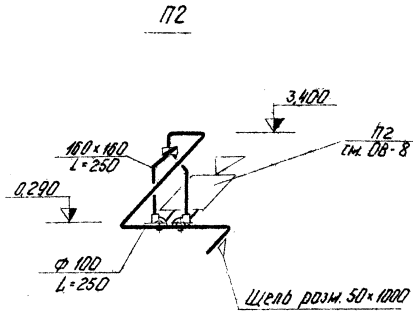
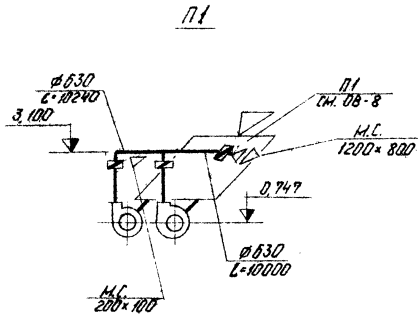
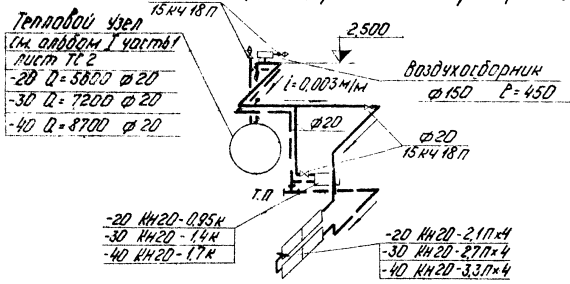
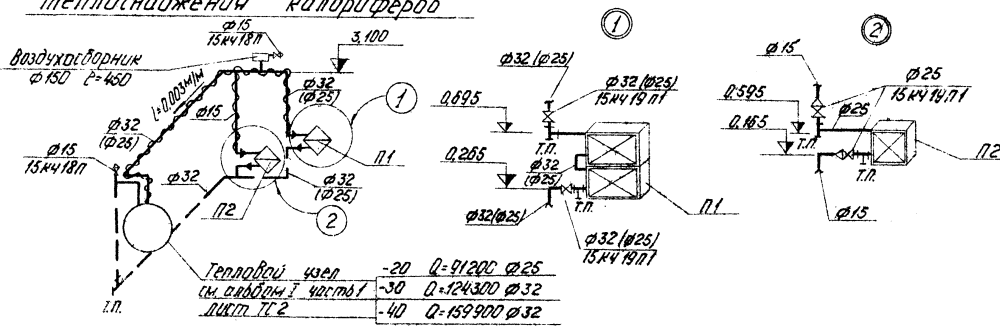


Схема отопления (для варианта без пристройки)



Схема

теплоснабжения caloriferов



Привязан				
Шифр				

ТП 903-2-15		08	
Итого полезной площади 0-22х34, Р=25,10 кв.м² с несущими металлокаркасными перегородками 2-200(300)мм			
Мазутосжигательная		Утепленная плита	
вариант с кирпичными стенами и керамический вариант		Р 7	
Схемы		Латгипропроект	
Копировал: 451		Формат 221	

Листы 1 часть I

Тепловой проект 903-2-15

903-2-15 (общий и специал. планы)

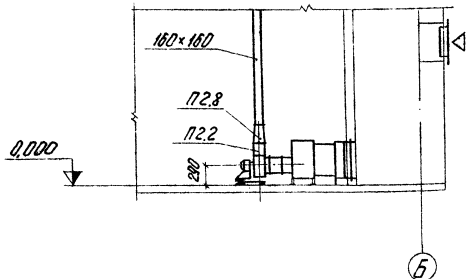


Матрица I часть-I

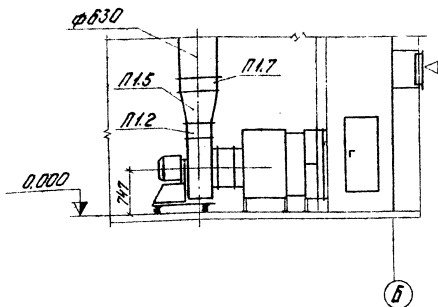
Типовой проект 903-2-15

Инв. №: 001/2-15/02/01/01/01/01/01

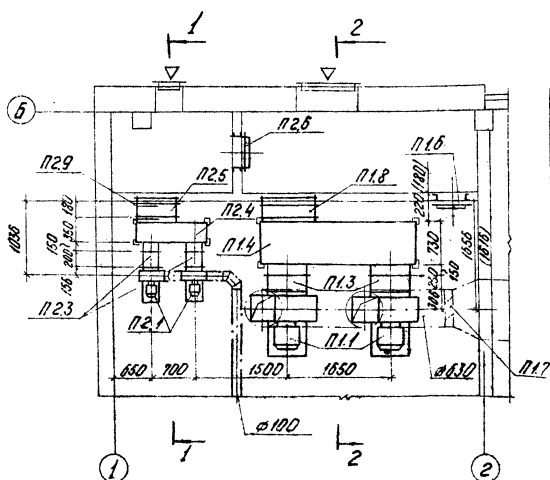
Разрез 1-1



Разрез 2-2



ПЛАН



Спецификация  
отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол./Примеч.
<b>Система П1</b>			
П1.1	Учреждение УН-400/4	Вентиляторный агрегат АБЗ 105-1 компл. а. вентилятор центробежный Ц4-70 №63 исполнение 1/ положение Д В. Электродвигатель 4Н100 Л86 №22 кВт. п-950 об/мин.	2 200 кг
П1.2	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНАБЗ	1 556 кг
П1.3	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВББЗ	1 956 кг
П1.4	см. лист 08-9	Коробка воздухогос. распределительная t <sub>н</sub> = -20°   к2   1   173,14 кг t <sub>н</sub> = -30°   к2   1   173,14 кг t <sub>н</sub> = -40°   к3   1   171,48 кг	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол./Примеч.
П1.5	ГОСТ 17715-72	Переход Р=500 разм. 350x350 / Ø630	1 шт.
П1.6	4904-82	Дверь герметическая утепленная Дч.05x1.25	1 36 кг
П1.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан обратный искробезопасный АЗЕ 028.000-08 (Ø630)	3 32,1 кг
П1.8	Учреждение 9А-81/4	Копорифер КВС 8-П t <sub>н</sub> = -20°   кВ8 8-П   2   78,8 кг t <sub>н</sub> = -30°   кВ8 8-П   2   98,8 кг t <sub>н</sub> = -40°   кВ8 9-П   2   109,1 кг	

Система П2

П2.1	Учреждение УН-400/4	Вентиляторный агрегат А 2.5 095-1 компл. а. вентилятор центробежный Ц4-70 №25 исполнение 1/ положение П0°/180° В. Электродвигатель 4Н150А №12 кВт. п-1400 об/мин.	1/1 27 кг
П2.2	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВНА 2.5	2 235 кг
П2.3	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВБ 2.5	2 243 кг
П2.4	см. лист 08-9	Коробка воздухогос. распределительная К1	1 74,12 кг
П2.5	Учреждение 9А-81/4	Копорифер КВС 8-П	1 58,2 кг
П2.6	4.904-82	Дверь герметическая неутепленная Д0.5x1.25	24 кг
П2.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан переключной искробезопасный АЗЕ 024.000 (200x200)	1 9,65 кг
П2.8	ГОСТ 17715-72	Переход Р=300 разм. 175x175 / 160x160	1 шт.
П2.9	ГОСТ 17715-72	Экран из листовой стали 8-12 разм. 350x575	2 шт.
		Масса указана одного изделия	

Т17 903-2-15      08

Установка монтируется на фундаменте П-22м4ч. П-25, в местах с повышенными требованиями резервуары 2-3000 (3000) м<sup>3</sup>.

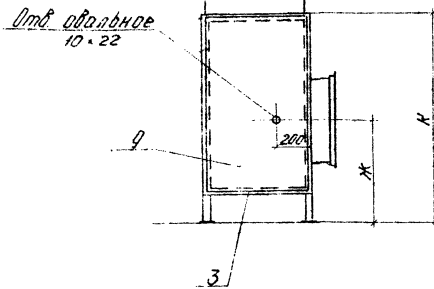
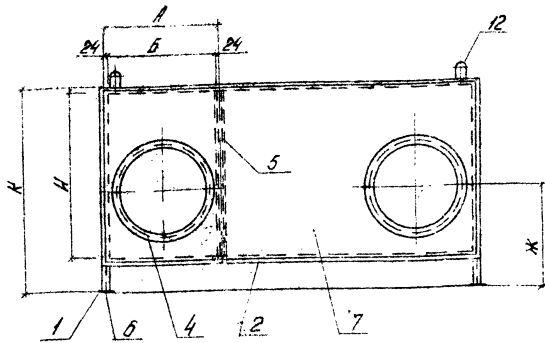
Материал	Деталь	Исполнение	Количество	Масса
Утеплитель	Труба	П	8	

Исполнитель: \_\_\_\_\_  
 Проверено: \_\_\_\_\_  
 Утверждено: \_\_\_\_\_  
 Инв. №: \_\_\_\_\_  
 Проект: МПС

Листом I часть I

Типовой проект 903-2-15

Лист 1 из 2



Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Коробка К1</b>				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=677	4	5,90 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=1142	4	9,87 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=278	4	2,40 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32x32x4 φ 250/1820	2	3,00 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56x36x4 P=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1174x535	1	8,46 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 1110x310 δ=6	2	7,26 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 310x535 δ=6	2	3,60 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 576x535	1	3,96 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=16 φ250/1758	2	2,60 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко φ10	4	0,30 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Коробка К2</b>				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=1277	4	11,09 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=2472	4	21,38 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=658	4	6,69 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец 32x32x4 φ630/2000	2	7,60 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56x36x4 P=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 2504x1035	1	32,93 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2440x690 δ=6	2	36,6 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 690x1035 δ=6	2	15,5 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1658x1035	1	21,78 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=16 φ630/1985	2	6,50 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко φ10	4	0,30 кг
<b>Коробка К3</b>				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=1277	4	11,09 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=2472	4	21,38 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок L36x36x4 P=658	4	6,69 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец L32x32x4 φ 630/2000	2	7,60 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок L56x36x4 P=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 2504x1035	1	32,93 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2440x690 δ=6	2	36,6 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 690x1035 δ=6	2	15,5 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист δ=1,6 разм. 1531x1035	1	20,13 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка δ=16 φ630/1985	2	6,50 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко φ10	4	0,30 кг

При разработке чертежа использована серия 1.494-26 выпуск 1.

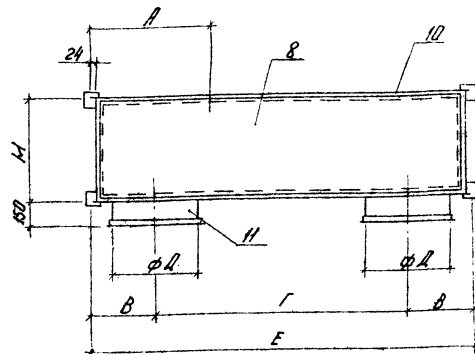


Таблица размеров

№	Наименование	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К	М
1	Коробка К1	578	530	357	700	250	1214	305	503	681	350
2	Коробка К2	828	780	447	1650	630	2544	767	1003	1281	730
3	Коробка К3	953	905	447	1650	630	2544	795	1003	1281	730

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

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

Привязан		
Имя	Дата	Лист

Исполнитель		Исполнитель		Исполнитель		Исполнитель	
Имя	Дата	Имя	Дата	Имя	Дата	Имя	Дата

ИП 903-2-15  
 Уплотнение коробки с асбестоцементными листами произвести путем промазки мест соединения листов с каркасом мастикой У-30-МЭГ по грунту К-115, К-201 или ЭПЦ-1.  
 Воздухопроницаемость  
 Листы Лист ГР  
 ЛАГИПРОПРОМ  
 Контроль: 424  
 Дата: 22.1

Ведомость чертежей основного комплекта ТС

Свободная таблица теплотеплоделения по горячей воде 150-70°С в класс I/4 при разных температурах наружного воздуха

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	83
2	Тепловой пункт: план развертка 1-1, разрезы 2-2, 3-3.	84

№ п/п	Наименование подпроектировки	Всего												Примечание					
		отопление						вентиляция											
		вариант с пр.стройки		вариант без пр.стройки		вариант с пр.стройки		вариант без пр.стройки		вариант с пр.стройки		вариант без пр.стройки							
		-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°	-20°	-30°	-40°			
1.	Магистральная: кар. каменный вариант	99800	193700	174000	96800	191500	168600	8600	17400	14100	5600	7200	8700	91200	124300	159900	91200	124300	159900
2.	Магистральная: вариант с кирпичными стенами	99700	193500	173300	96700	191300	167900	8500	17200	13400	5500	7000	8000	91200	124300	159900	91200	124300	159900
3.	Нефтегазобитум	18000	27000	36000	18000	27000	36000	18000	27000	36000	18000	27000	36000	---	---	---	---	---	---

Ведомость примененных и ссылочных документов.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	Серия 4.903-10, выпуск 4	опоры трубопроводов неопалевые	
2.	Серия 4.903-10, выпуск 5	опоры трубопроводов скелетные	
3.	Серия 4.903-10, выпуск 3	защитная канальная изтепловых проводов	
4.	Серия 4.903-10, выпуск 8	разъемы	
5.	Серия 4.903-10, выпуск 1	детали трубопроводов	
6.	Серия 3.903-9, выпуск 1,0	изоляция трубопроводов неапатевая и асбестовая; прокладки враных тепловых сетей; паропроводов и конденсатопроводов	

Свободная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
	ГЗН-04	1. Разъемы 16-40 шт.	1	19,8
		2. Опоры для труб 100 мм 1 шт.	1	14,0
		3. Опоры для труб 150 мм 1 шт.	1	23,0
		4. Прокладка запорная асбестовая 10х40 шт.	4	62,0
		5. То же, Ду 25 шт.	5	53,5
		6. То же, Ду 25 шт.	6	16,2
	ГОСТ 8825-77	7. Плотная резиновая прокладка 10х40 шт.	3	
		8. Кран 1/4" Г-10, 7х76 шт.	8	
		9. Прокладка канальная изтепловых проводов 10х40 шт.	8	
	ГОСТ 2823-73	10. Теплоизоляция минераловатная, облицованная асбестом, толщиной 80 мм, толщиной 80 шт.	1	
		11. То же, П-4 шт.	3	
	ГОСТ 3029-75	12. Прокладка проката №4 шт.	4	
		13. Прокладка асбестовая 10х15 шт.	4	
		14. Прокладка асбестовая 10х40 шт. 10 шт.	10	104,8
		15. То же, Ду 25 шт.	4	7,88
	ГОСТ 3260-75	16. То же, для трубопроводов 10х40 шт.	3	7,47
		<b>Теплоизоляция</b>		
		1. Сталь сварочная кг	26	
	ГОСТ 9467-75	2. Экстроды 9-40 кг	5	
	ГЗ 6.10-1642-77	3. Грунтовка ГФ-020, кг	4	
	ГОСТ 3031-79	4. Краска БТ-177 кг	2	
	ГОСТ 42871-67	5. Асбест IV сорта кг	10	
	ГОСТ 10478-75	6. Цемент М-250 кг	43	
	ГОСТ 6336-67	7. Сетка №12-12 м <sup>2</sup>	43	
	ГОСТ 9573-72	8. Витые проволоки стальные 10х40 м	3	
	ГОСТ 14918-69	9. Стальная проволока для опалубки 10х40 м	129	

1. Настоящий раздел проекта разработан тепловой пункт магистральной и тепловые сети от наружной стены до теплового пункта.
2. Тепловая изоляция с трубопроводов осуществляется от грязи и расклевывания и на них наносится антикоррозийное лакокрасочное покрытие краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой;
3. Теплоизоляционный слой выполняется из мягких минераловатных плит марки ЛМ на фанельной связке. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющей стали через 250 мм при покрытии его оцинкованной сталью и металлической сеткой №12-12 при покрытии штукатуркой; в кровельный слой при прокладке по кровле - сталь толщиной оцинкованная, толщиной 0,5 мм, при прокладке внутри здания - асбестовая штукатурка, толщиной 15 мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду 40, Ду 25 - 40 мм.
3. Неподвижные и скользящие опоры при прокладке по кровле устанавливаются по проекту, скользящие опоры в тепловом пункте - согласно допусковым расстояниям, для Ду 40 - 2,5 м.
4. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнять согласно действующим проектам. Разработана схема сети №1-30-74.
5. Все оголенные поверхности фланцевых соединений, запорной и арматурной должны быть покрыты теплоизоляционным слоем.

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-15	АР	Архитектурно-строительные конструкции А.Л. 4.2
ТП 903-2-15	КЖ	Конструкции железобетонные А.Л. 4.2
ТП 903-2-15	КМ	Конструкции металлические А.Л. 4.2
ТП 903-2-15	ВК	Внутренние установки и канализация А.Л. 4.1
ТП 903-2-15	ОВ	Отопление и вентиляция А.Л. 4.1
ТП 903-2-15	ТС	Тепловые сети А.Л. 4.1
ТП 903-2-15	КИП	Автоматизация ТП 2.1, 2.2 А.Л. 4.2
ТП 903-2-15	Э	Электротехническая часть А.Л. 4.2
ТП 903-2-15	ТМ	Тепломеханическая часть А.Л. 4.1, 4

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

Главный инженер проекта *[Подпись]* И.Дуркин

Таблица 1		Таблица 2	
№ п/п	Наименование	Лист	Кол-во
1	Магистральная	Р	1
2	Общие данные	Л	2

Листов 2

Титловый проект 903-2-15 Альбом I часть 1

Спецификация  
Лист 1  
Всего 2

От внутриплощадочных тепловых сетей

Отверстия в перекрытиях 2 ф 150 мм ст. лист КЖ-15 альбом IV

Развертка 1-1  
М 1:50

Т1-25 на отопление

Т1-40 на вентиляцию

Врахованы Ду 25

Т2-40 от вентиляции

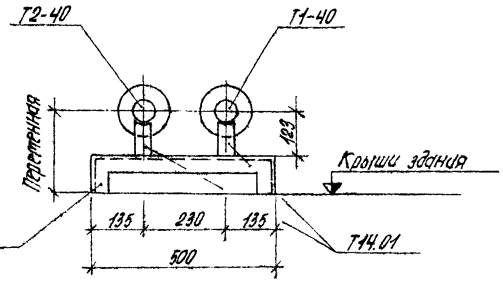
Т2-25 от отопления

Спускники 2 Ду 25

из водопровода Ду 25

Согласно нормальному разрезу, диаметр соединяется только при промывке системы

Разрез 2-2  
М 1:10



Металлические фланцы и их привалочные к кровле ст. листы КЖ-1 альбом 1.4.2

План  
М 1:50

Ручной насос типа БКФ-4

Т1-25 на отопление

Отверстия в перекрытиях 2 ф 150 мм ст. листы тарки КЖ-15 альбом IV

Т2-25 от отопления

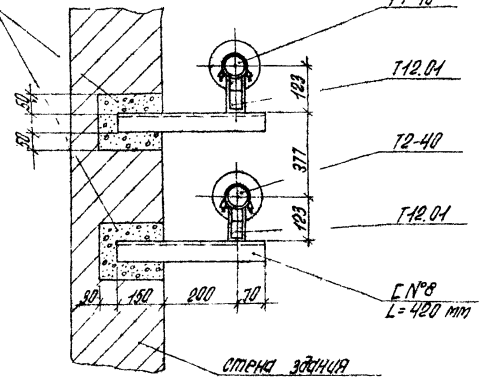
Т1-40 на вентиляцию

Т2-40 от вентиляции

Спускники 2 Ду 25 отпуск

Закладка бетоном М-50

Разрез 3-3  
М 1:10



1. Общие данные см. лист ТС-1.
2. Трубопроводы в плане показаны условно отставленными от стен.
3. Отверстия драссельных шайб окончательно устанавливаются наладчиком при пуске отдельных систем, исходя из фактических раскладов тепловых носителей и напоров в сетях.

Альбом I ч.1

Типовой проект 903-2-15

Теплофикация

Проект	
Исполн.	
Смет.	
Инж.	
Стр.	
Арх.	
Маш.	
Электр.	
Специаль.	
Итого	

ТТ. 903-2-15 ТС		Мазутаонасосная	
Материалы изготовления: сталь, лист		Р 2	
Трубопроводы: план, развертка 1-1, разрез 2-2, 3-3		Состав: лист в 2х частях	
Коллектор: К-4		Проект: 1:50	