







Пояснительная записка

Тепломеханическая часть

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

Выбор оборудования мазутонасосной произведен в соответствии со СНиП II-35-76 и с учетом норм, изложенных в "Обращение 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 мазутаохранилища и обработки его жидкими присадками марки ВНИИ НП расположено в завулкенированной части мазутонасосной на отм. -4,00. На площадке при мазутонасосной открыты установленные подогреватели мазута. В мазутонасосной расплавляется также пароводяная смесь, 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 СНиП II-35-76, правилами для пожароопасных помещений класса П-I и пожароопасных наружных установок класса П-III. Вторичные приборы и электроаппаратура устанавливаются на щите КИП, расположенном в помещении электрощитовой и КИП.

Регулирование температуры мазута, подаваемого в котельную и на рециркуляцию, осуществляется регуляторами температуры прямого действия типа РТ. Для обнаружения пожара в мазутонасосной 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 замасоченных 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 КЧ-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			
инв. по			







Албам I часть 1

Типовой проект 903-2-15

Исполнительная документация

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 вынасосной.

теплообменник. 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 4 ч 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.

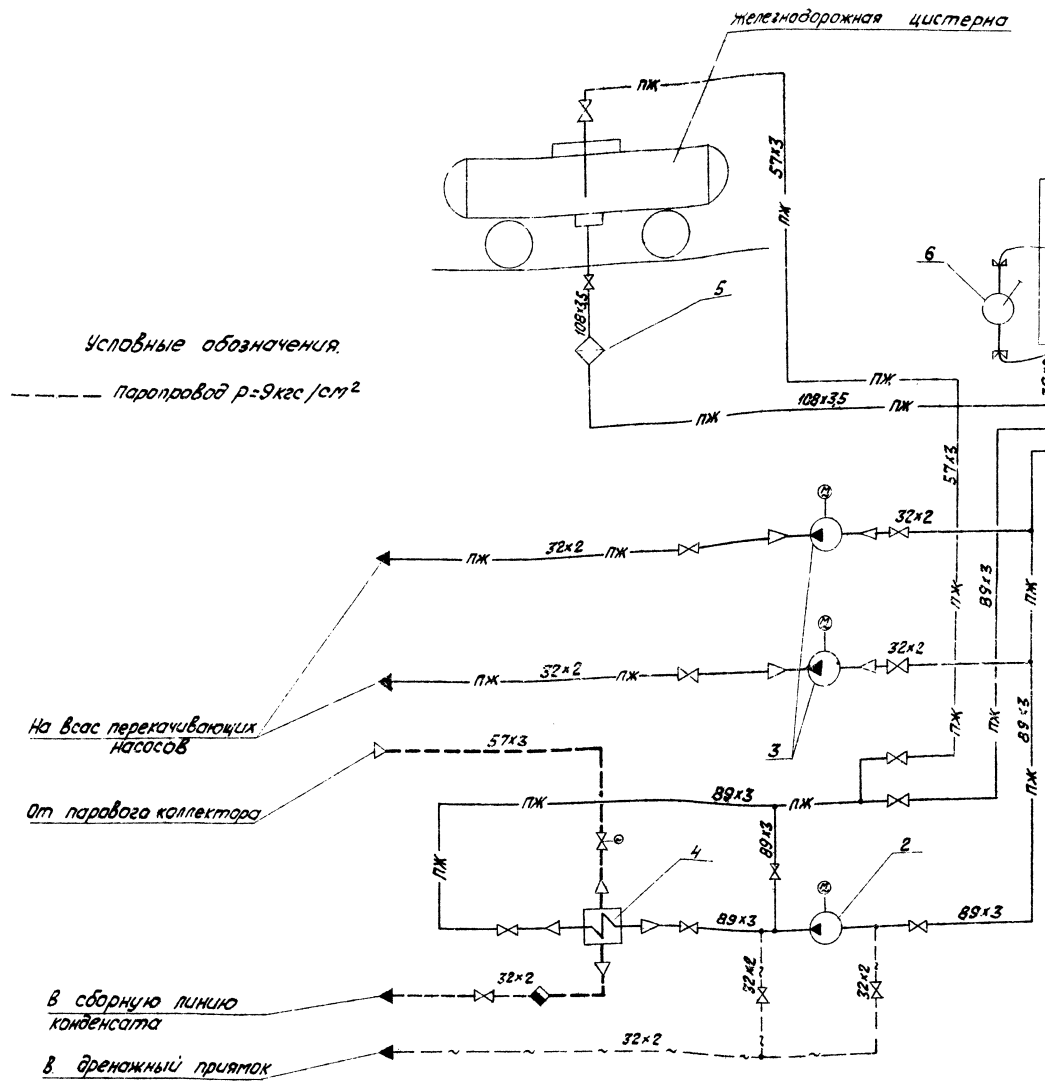
Проектировщик:	
Инж. №	

		ТП 903-2-15		ТМ-4/1	
		Установка мазутонасосной в здании, расположенном в насосной и теплообменник резервуаров в вынасосной			
Исполнитель:	И.И.И.	Мазутонасосная.	Исполн. лист	Листов	
Проверил:	И.И.И.	р	3		
Утвердил:	И.И.И.	Общая часть		Постройка Лоток с паром	
Исполнитель:	И.И.И.	Иные данные (продолжение)		ЛАТНИПРОПРОМ	
Пров. Шитико Игорь		Копировал: Волкова		Формат 29	









Экспликация оборудования

№ поз.	Наименование	кол.	примеч.
1.	Подземный горизонтальный резервуар	3	V=25 м³
2.	Циркуляционный насос ш 40-6-18/4	1	Q=18 м³/ч H=4 кгс/см²
3.	Насос дозатор ИД-400/16Д	2	Q=4 м³/ч H=16 кгс/см²
4.	Подогреватель ПТ2-6-2-11 ОКТ 108.271.105-76	1	F=6,3 м²
5.	Фильтр сетчатый	1	φ 100
6.	Насос ручной БКФ-4	1	Q=13 л/ход H=30 м вод.ст.

На всас перекачивающих насосов

От парового коллектора

В сборную линию конденсата

В дренажный приямок

Схему трубопроводов установки мазутоснабжения см. чертеж ТМ-1/3

Привязки

ЛНВ. №	
--------	--

Т.П. 903-2-15 ТМ-1/4

Установка мазутоснабжения Q=22 м³/ч; P=250 кгс/см² с подземными металлическими резервуарами (2-ходовой) и циркуляционными насосами

Мазутонасосная установка

Общая часть

Схема трубопроводов жидких присадок

ЛАНТИПРОПРОМ

автор ТМ 22









Монтаж. часть 1

Типовый проект ТПЗ-2-15

Монтаж. часть 1

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 2бр	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-1/2 бабышка		
		КИП-МЭТ-55. 10-жч 1-75	13	7,8 кг
		КИП-Ш/р Регулятор		
		8-3кч-3-75	4	9,52 кг
		КИП-Ш Штцер М20-15-100		
		2-3кч-46-75	5	0,85 кг
		КИП-Ш 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	0,84 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>	0,006 0,094 кг
		Лист 10	М <sup>2</sup>	1,7 131,8 кг
		Лист 16	М <sup>2</sup>	0,01 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	14,5 16,4 кг
		32*2	М	187 276,7 кг
		38*2	М	98 174,4 кг
		57*3	М	96,6 386,0 кг
		89*3	М	71 461,5 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 Э46 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. Проверь устройства 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. Проверь устройства 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 (200/3000) М <sup>2</sup>			
Назначение Автоматическая	Вид Р	Лист 4	Дата 1987
Описание Автоматическая. Другие данные (в скобках) ПАТ ГИПРОПРОМ	Формат 22Г		

Типовой проект 903-2-15 Альбом I часть 1

Объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой				Отделка							
		Размеры		Количество объектов	Объем м <sup>3</sup>	Плотность т/м <sup>3</sup>	Температура при монтаже °С	Тип антикоррозийного покрытия	Тип	Объем слоя м <sup>3</sup>	Плотность т/м <sup>3</sup>	Плотность т/м <sup>3</sup>	Тип	Плотность слоя мм	Плотность слоя								
		диаметр мм	длина м												поверх. м <sup>2</sup>		м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>					
Наименование	Обозначение чертежа																						
Подогреватель мазута ПМ-40-30	ПМ-2/3	830	10,84	—	4	35,8	115	Ст. ТТ п.5	Не тред.	Литты тиньбитные прошивные в оболочке из металлической сетки №20-05 в 2 слоя (5=60+60=120мм)	Вып. л. 38, 40	100	—	10,0	—	143	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная 5=0,8 мм	Вып. л. 83, 84, 99	0,8	—	143	—
Мазутопровод перекачивающий (в помещении мазутонасосной)	ПМ-2/4	873	13	0,86	1	14,2	60	Ст. ТТ п.5	Не тред.	То же в 1 слой (5=60 мм)	Вып. л. 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. л. 83, 84, 99	0,8	1,17	1,8	
Мазутопровод (в помещении мазутонасосной)		57	3,5	0,18	1	1,53	120	Ст. ТТ п.5	Не тред.	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в 1 слой (5=50 мм)	Вып. л. 70, 74	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	14	0,28	1	3,1	80					50	0,022	0,24	0,59	5,5	1,0			0,2	0,59	5,5	

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1, 2, 3, 1972 г., разработанным ВНИИ, теп. проект "Тиньбитажспецстрой" СССР.
- Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I л. 59, 61;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. II л. 51.
- Количество материалов на 10 м<sup>2</sup> покровного слоя дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I л. 106;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. II л. 113, 114.
- Для нанесения цветных колец согласно п. 6-7-1, Предв. устр. удобства и маркировки трубопроводов пара и горячей воды в надписях берется во внимание окрасивается поверхность - 15,63 м<sup>2</sup> (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
- Антикоррозийное покрытие выполняется грунтом 138 А с полимерной окраской краской БТ-177 ГОСТ 3034-79 в один слой.
- Антикоррозийное покрытие выполняется пентафталевой эмалью по-133 за 2 раза, независимо от места расположения.

Привезен:


Изм. №

ГП 903-2-15		ТМ 2/2	
Итого мазутонасосная 4=0,8 мм; Р. 95 (10) комплект и износный металлический резервуар 2=2000 (2000) м <sup>3</sup>			
Мазутонасосная	Р. 1	1	5
Мазутонасосная Перечень изолируемых поверхностей	Литовый лист в 2х ЛАТТИПРОПРОМ 2 Р. 95		
Копирован. Ж.месте формат 20			

Изм. № 1/10/1974. Утвержден и дата (подпись)

Утвержден: [подпись]  
 Нач. апар. [подпись]  
 И. канц. [подпись]  
 Утвержден: [подпись]  
 Рук. к-т [подпись]  
 Утвержден: [подпись]



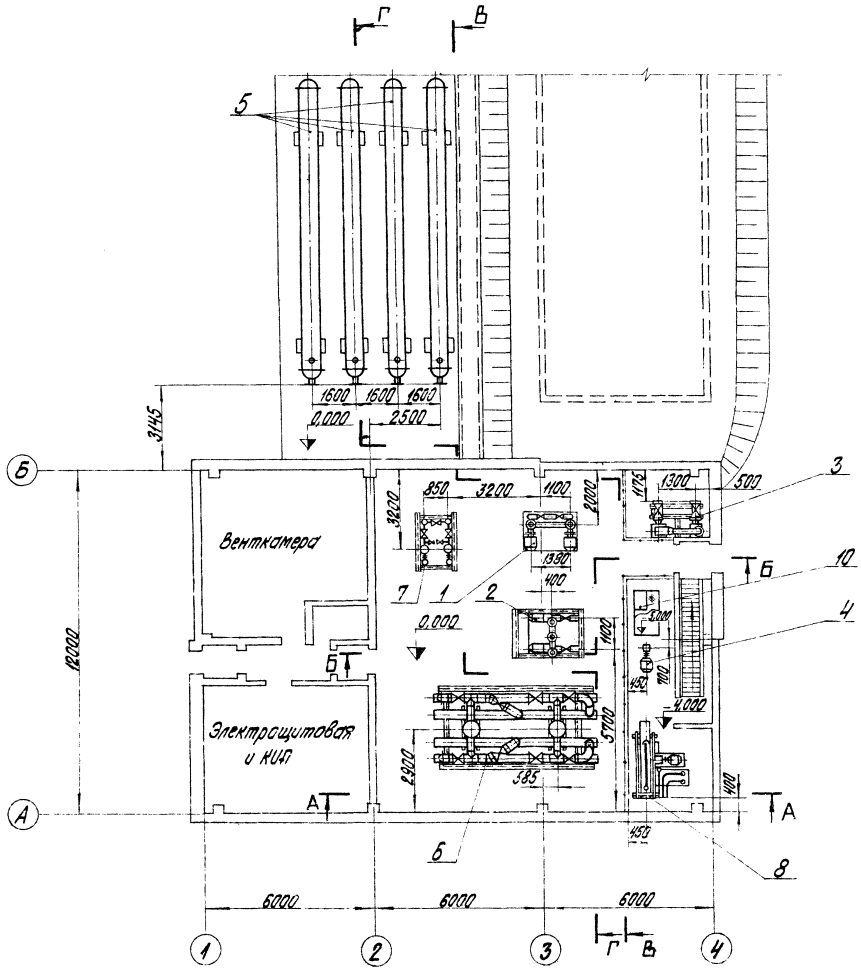








Технический проект 903-2-15. Аппарат I. Итого I.



№ 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 присосок Б-УМ-2х3,4-1Б	1	1456 кг
9	Краснодарский краевой завод	Кран лодочной ручкой однопольный И-05м. АИЭ-15-Б	1	562 кг
10	ТМ-2/10	Установка датчиков уровня ДУ через прозона однополюсная	1	116,2 кг

Проект № 903-2-15  
 Итого I  
 М. 1:100

Привезти	

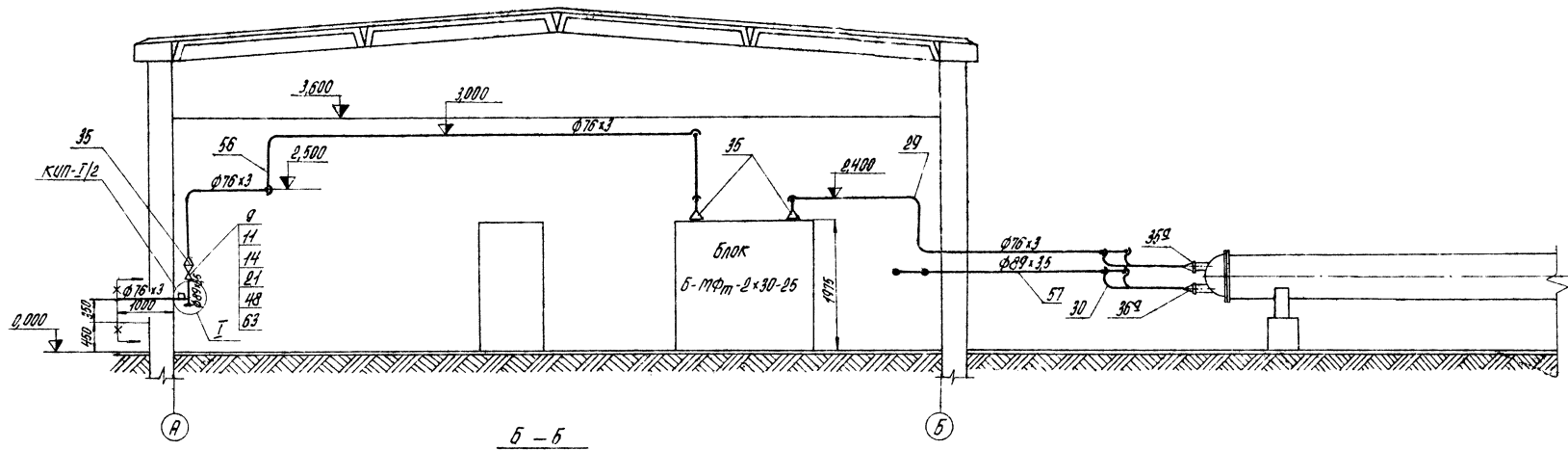
ТТ 903-2-15		ТМ-2/3	
<small>Установка насосостановочная с насосами, № 25, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000</small>			
Мазутонасосная	Лит	Лит	Лит
	р	1	2
Мазутонасосная	Латгипропром		
Комплексы обслуживающей	в. Руд		
Проб. ШИМАН	Копирейл Фрикс		
	Формат 22г		

М. 1:100

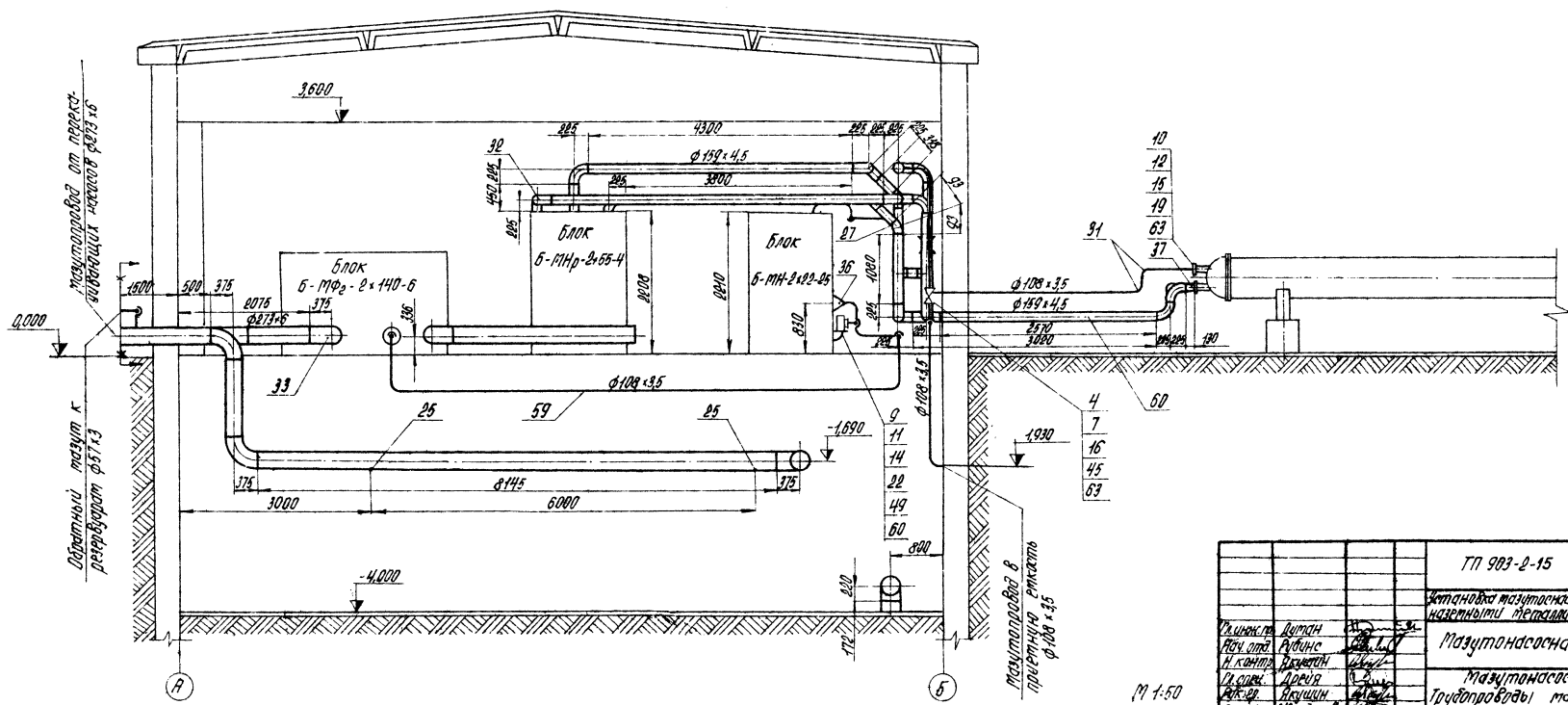




A - A



Б - Б



Рисунки 1 часть 1

Титульный проект 903-2-15

УТВЕРЖДЕНО: Подпись и печать главного инженера

Маслопровод от перекачивающих насосов <math>\phi 159 \times 4.5</math>

Возвратный маслост. трубопровод <math>\phi 108 \times 3.5</math>

Маслопровод в приточной рамке <math>\phi 108 \times 3.5</math>

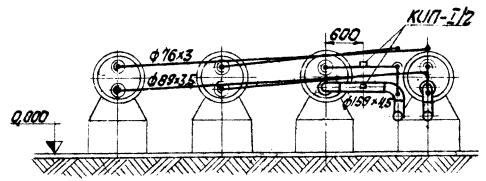
М 1-50

Исполн:	
УТВ.ИП:	

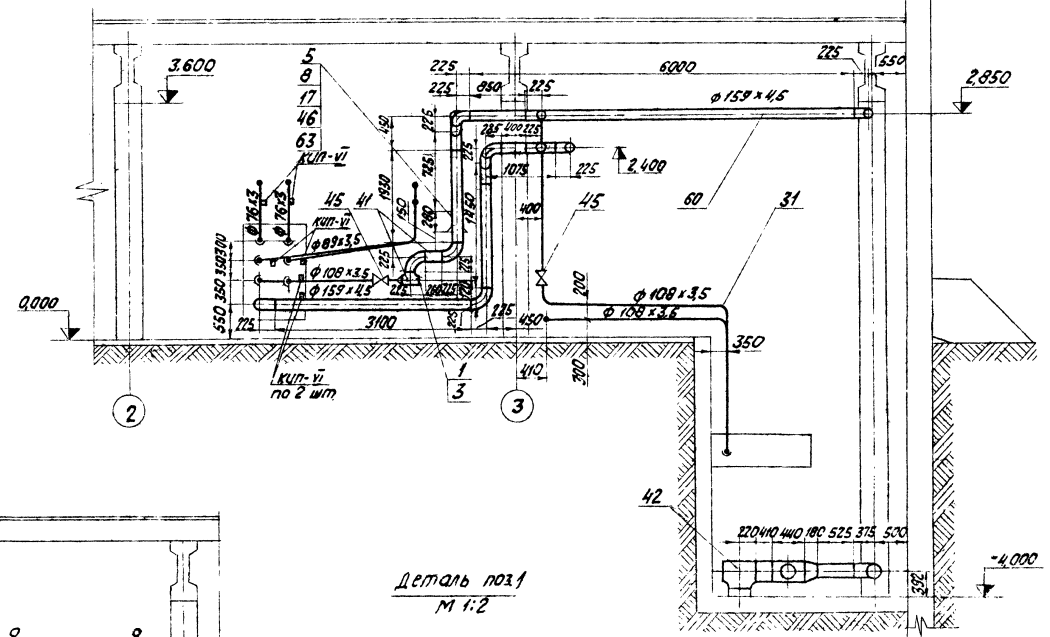
ТП 903-2-15		ТМ-2/4	
Установка масляной системы А-22 М4, Р-25/40 М4/100 м <sup>2</sup> с насосными станциями резервными 2x2000/3000 м <sup>3</sup>			
Маслонасосная		Станция	Лист
Маслонасосная		Р	2
Трубопроводы маслост.		Печатное дело СЕР ПАТГИПРОМ	
Копирование: Копирование		Формат 221	

Тубовый проект 903-2-15. Ансамбль I часть 1

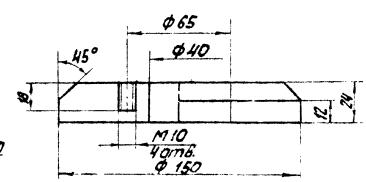
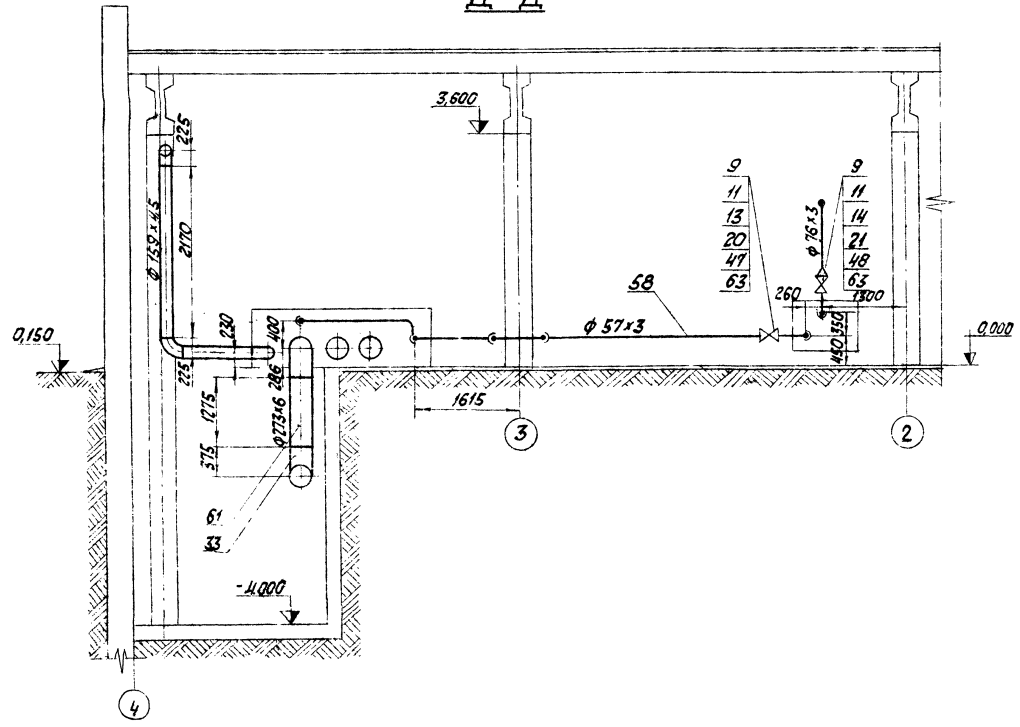
Г-Г



В-В



Д-Д



Пол: 90304
СНХ №

ТП 903-2-15		ТМ-2/4
Исполнение мажорировки №2: М-25001-231(М-2 с увеличенными металлоучастками резервуаров 2-200000000)М		
Мозитиловосная	Сварка	Лист
Мозитиловосная	Р	3
Трубопроводы мажор	ГОСТ 10000	Латасер
Ст. инж. Шандаров	2	Латасер
Проб. Шиндров	2	Формат 22

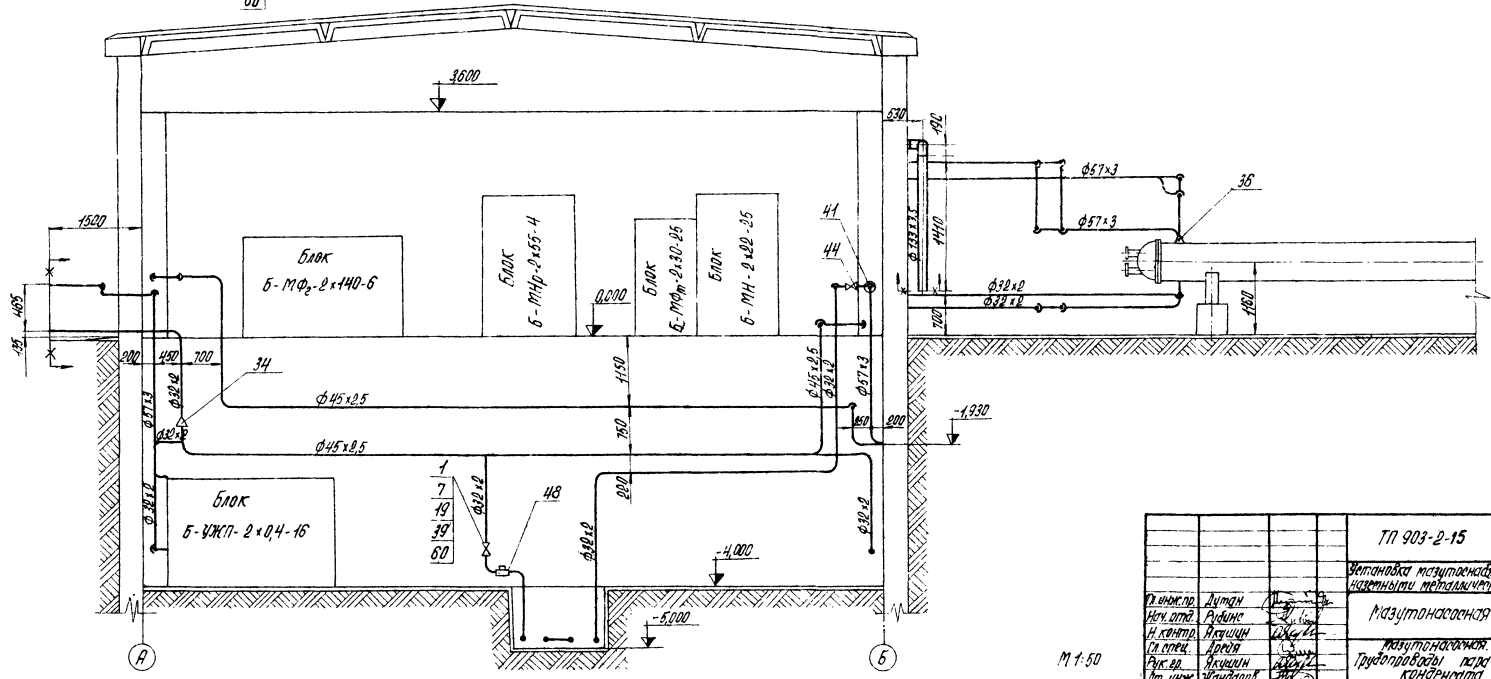
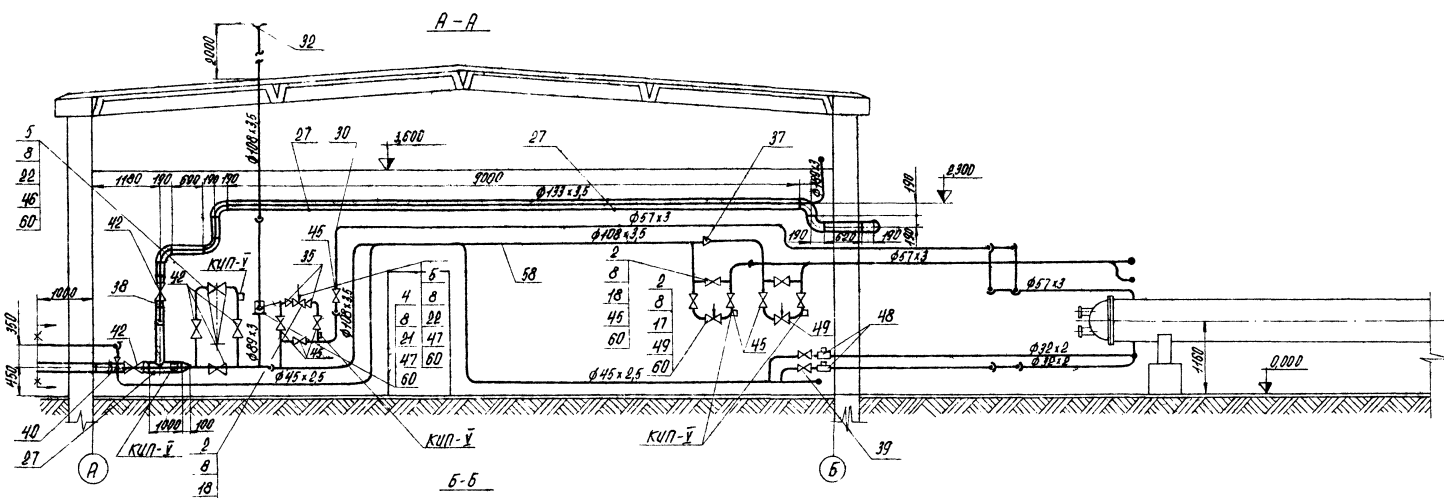
СНХ № 903-2-15. Ансамбль I часть 1





Томский проект 903-2-15

Лист 1 часть 1



Проект:	
№	
Лист	
№	

ТП 903-2-15		ТМ-2/5	
Ветанабав тастуланбаскенин В-22м <sup>3</sup> /ч; Р-25710 кеск <sup>м</sup> с изаынытн металлычкытнм деравдысарты 2x2000 (2000) м <sup>3</sup>			
Издательство		Р	2
Проектная организация: Проектировщики: Л. В. С. и Конденсат		Проектный институт: ЛАТГИПРОМ	
Автор: Шинтаро Проверил: Шинтаро		Формат: А4	

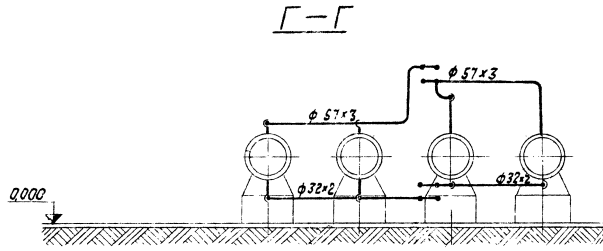
М 1:50



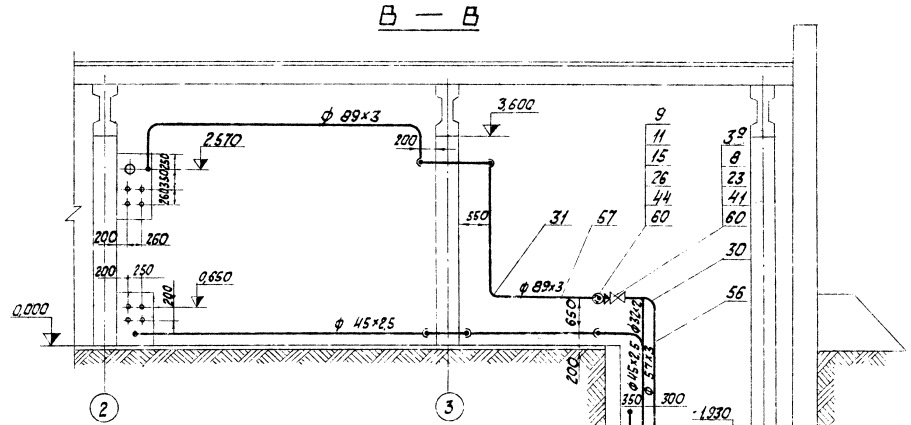
Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-15

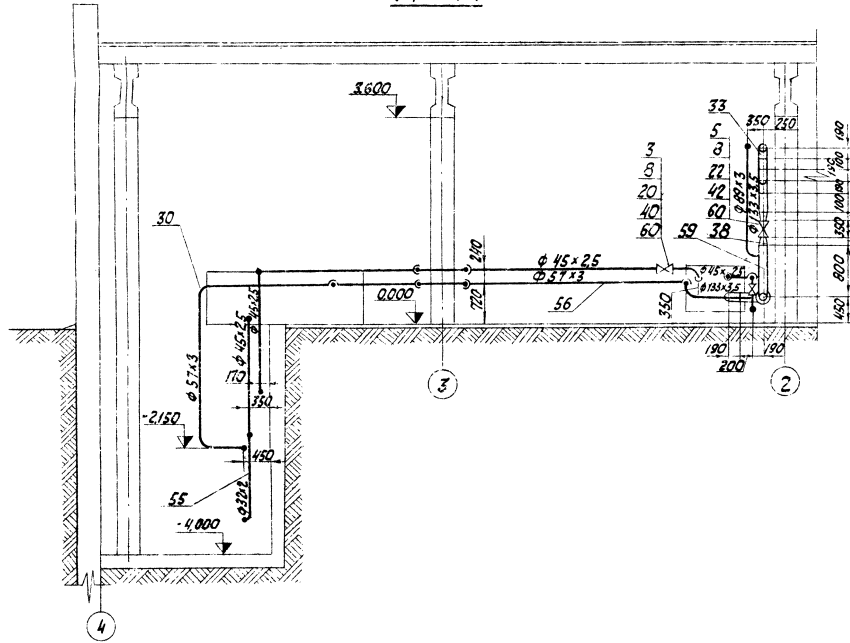
Экз. № 1000 и более ВРНА УИИЗ



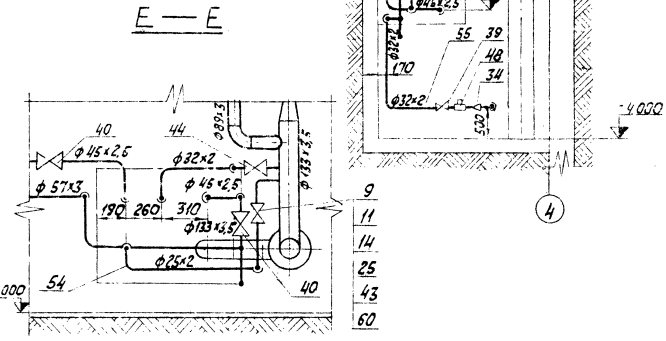
Г — Г



В — В



Д — Д



Е — Е

привязка	

инв. №

ТИП 903-2-15		ТМ-215	
Установка напольная 3-22 м³/ч (2510) кВт/см² с полемными металлопластиковыми резервуарами 2000(2000) м³			
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ
М. 1-50	М. 1-50	М. 1-50	М. 1-50

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 М. 1-50

Альбом I часть 1.

Типовой проект 903-2-15

УТВЕРЖДЕНО: \_\_\_\_\_

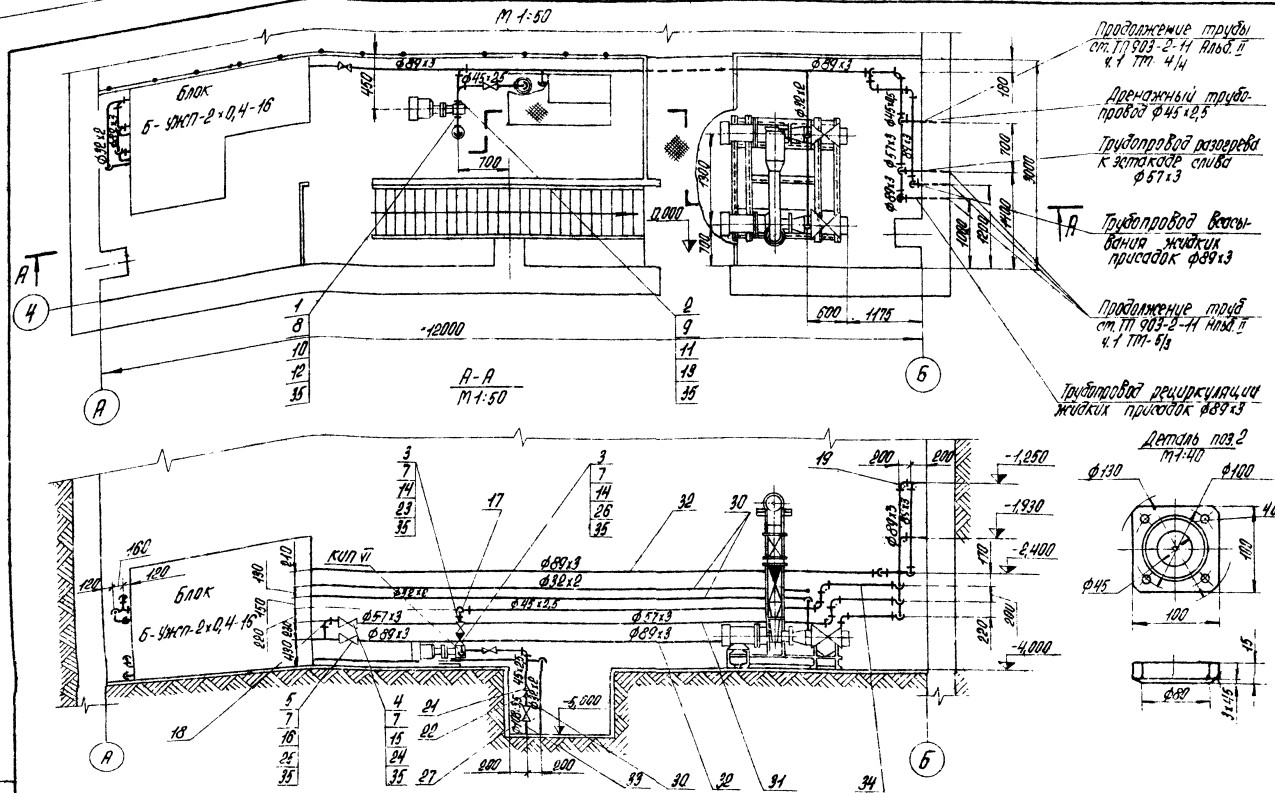
№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Примечание	№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Стандартные изделия				32	Отводы ГОСТ 17375-77	90° 108x4	9	2,8 кг
					33		90° 133x4	9	4,4 кг
	Болты ГОСТ 1198-70*					Переходы ГОСТ 17375-77	К 45x25-32x2	2	0,1 кг
1	M 12 x 55,46	48	0,064 кг		34		К 57x4-45x21	2	0,2 кг
2	M 16 x 55,46	112	0,117 кг		35		К 89x3,5-57x3	5	0,6 кг
3	M 16 x 60,46	16	0,125 кг		36		К 108x4-57x3	1	0,9 кг
3 <sup>2</sup>	M 16 x 65,46	8	0,133 кг		37		К 133x5-108x4	5	1,7 кг
4	M 16 x 70,46	4	0,141 кг		38				
5	M 16 x 75,46	104	0,148 кг			Прочие изделия			
	Гайки ГОСТ 5915-70*								
6	M 10,4	260	0,012 кг						
7	M 12,5	48	0,017		39		Вентиль Ру16 Ду25 15ч 9б/р/г	6	3,63 кг
8	M 16,5	244	0,034 кг		40		Вентиль Ру16 Ду40 15ч 9б/р/г/г	2	7,65 кг
	Гайки ГОСТ 9064-75				41		Задвижка Ру16 Ду50 3х12-16	1	25 кг
	25 ГОСТ 20700-75				42		Задвижка Ру16 Ду100 3х12-16	5	54,0 кг
9	A M 16	48	0,039 кг		43		Вентиль Ру64 Ду20 15ч 27х1	1	10,0 кг
	ГОСТ 9065-75				44		Вентиль Ру64 Ду25 15ч 27х1	2	13,5 кг
	20 ГОСТ 20700-75				45		Задвижка Ру10 Ду50 3ч 4б/р	11	18,4 кг
11	Шайба 16	48	0,011 кг		46		Клапан редукционный		
	Шпильки 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 мм	1	31,2 кг
15	A M 16 x 107	16	0,142 кг				Конденсатотводчик		
	Фланцы ГОСТ 1255-67				49		Ру 40 Ду 25 45с 13 мм	6	4,3 кг
17	40-10	4	1,71 кг		50		Регулятор Ру10 Ду100 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 8253-79	70	м
21	80-16	1	3,71 кг				Всх3(ч3) ГОСТ 535-79		
22	100-16	13	4,73 кг		52		Круг В-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 14911-69*	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 ПМЭ ГОСТ 4818-80	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/сн <sup>2</sup> с надетыми металлическими резервуарами 2-хконтурными)			
Материал	Вид	С	Л
Дюклат	Рубинс		
Контракция			
Лист	Лист		
Р	4	Мазутно-масляная	
Трубопроводы пара и конденсата		Латгипропром	
Проб. Шинто Шинто			

1000 мм проект 903-2-15 Ансборт I часть 1



1. Прокладку трубопроводов уточнить по месту, артикуры расположить в местах удобных для одемжирования.
2. материал для крепления трубопроводов учесть в спецификации (см. поз. 28, 29).

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

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Материалы</b>				
28		Узелок Б-50x50x5 ГОСТ609-70 3 шт. 303 ГОСТ156-79	20	м
29		Круж 8-10 ГОСТ 8900-74 20 ГОСТ 1050-74*	7,0	м
30		Трубы ст. П. 3 ТМ-2/4 38x8	37	м
31		57x3	44	м
32		89x3	44	м
33		108x3,5	0,5	м
34		Труба 45x2,5 ст. П. 1 ТМ-2/4	14	м
35		Паронит лист 2 ГОСТ 484-80	0,13	м <sup>2</sup>
36		Электроды Э46 ГОСТ 457-75 материал указанного назначения	9,0	кг

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
19		Отводы 90° 89x3,5 ГОСТ 17378-77	16	1,6 кг
21		Переходы ГОСТ 17378-77	1	0,6 кг
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 Р 16 Ду 40 15 кч 19 н 1	2	5,8 кг
25		Вентиль Р 25 Ду 50 15 кч 16 н 1	1	13,5 кг
26		Вентиль Р 25 Ду 80 15 кч 16 н 1	1	32,0 кг
27		Клапан обратный Р 16 Ду 40 15 кч 9 нж	1	8,4 кг
28		Клапан обратный Ду 100 ГОСТ 4625-89	1	42,0 кг

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Детали</b>				
1	ТП 903-2-11 Ансб. II 67.08.00.003	Фланец Р 40 Ду 32	1	1,27 кг
2		Фланец Р 6 Ду 40	1	1,04 кг
<b>Стандартные изделия</b>				
3		Болт М 16x16,0 46 ГОСТ 7798-70*	24	0,125 кг
4		Болт М 16x16,0 46 ГОСТ 7798-70*	8	0,141 кг
5		Болт М 16x16,0 46 ГОСТ 7798-70*	16	4,748 кг
6		Гайка М 10x4 ГОСТ 5915-70*	65	0,042 кг
7		Гайка М 16x5 ГОСТ 5915-70*	48	0,034 кг
8		Гайка М 12 ГОСТ 10664-75 25 ГОСТ 20700-75	8	0,049 кг
9		Гайка М 16 ГОСТ 10664-75 25 ГОСТ 20700-75	8	0,039 кг
10		Шайба 12 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	8	0,006 кг
11		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	8	0,011 кг
12		Шпилька М 12x70 ГОСТ 9065-75 35 ГОСТ 20700-75	4	0,055 кг
13		Шпилька М 16x80 ГОСТ 9065-75 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		90° 57x3	6	0,6 кг

**ТП 903-2-15 ТМ-2/6**

Исполнитель: *Л. Шинко* Нач. отд. *Н. Кондр.* Рук. сб. *Л. Шинко* Инженер *Л. Шинко*

Место: *Л. Шинко*

Материал: *Л. Шинко*

Проект: *Л. Шинко*

Спецификация: *Л. Шинко*

Лист: *Л. Шинко*

Исполнитель: *Л. Шинко*

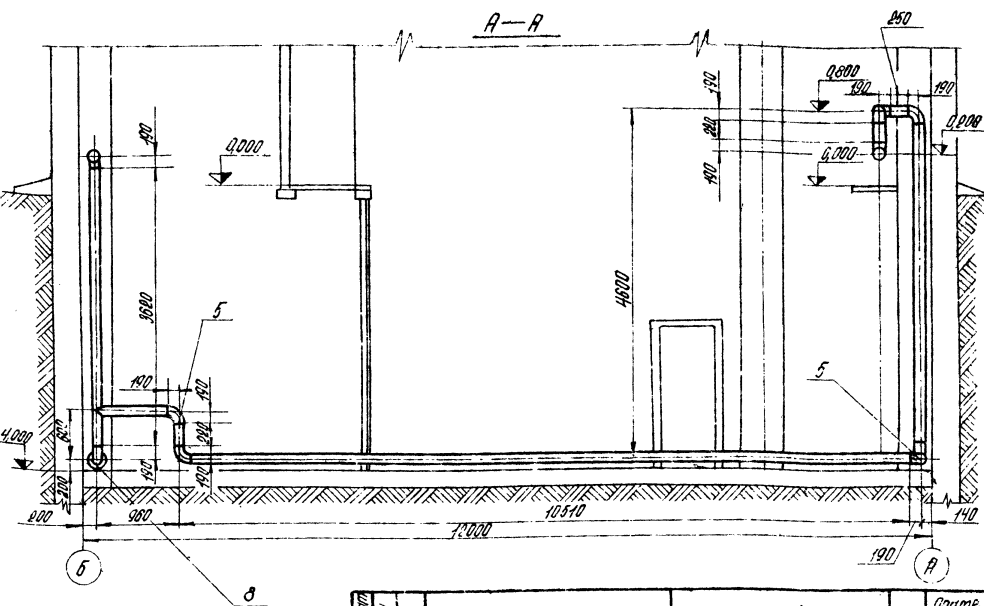
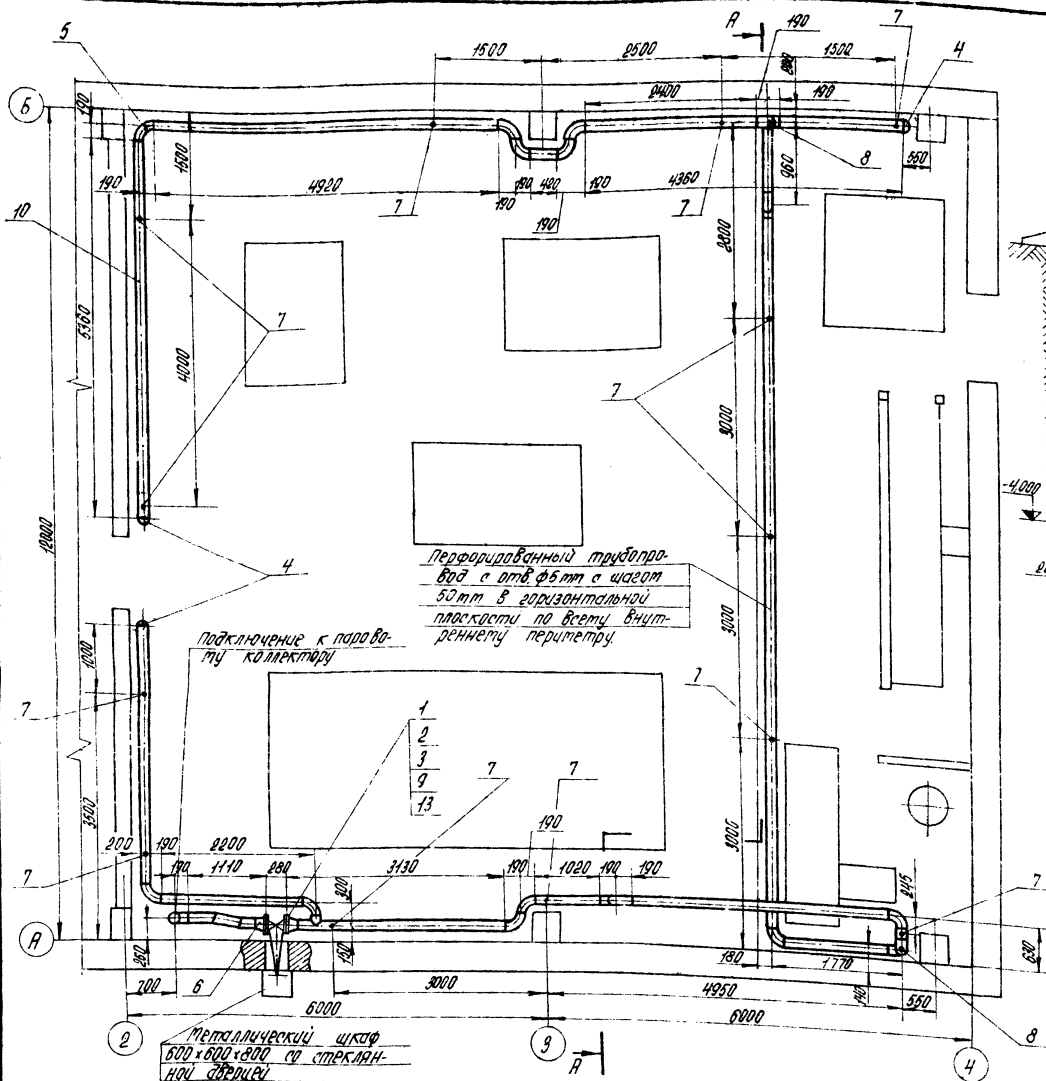
Место: *Л. Шинко*

Материал: *Л. Шинко*

Проект: *Л. Шинко*

Спецификация: *Л. Шинко*

Лист: *Л. Шинко*



1. Материал поз. 14 для изготовления крашнейков под опоры трубопроводов, поз. 12 для изготовления металлического шкафа.

2. Сварные стыковые соединения выполнять согласно ГОСТ 8037-70

3. Шпиндель 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 М20 × 30 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	1,31 кг
4		Элементы 133 × 3,5 ГОСТ 17379-71	3	1,0 кг
5		Отвод 90° 133 × 4 ГОСТ 17375-77	20	4,4 кг
6		Переход К159 × 4,5 × 133 × 4 ГОСТ 17376-77	2	2,6 кг
7		Опора ОПБ-1 133 ГОСТ 14511-69*	13	0,39 кг
8		Опора отвода Дн 133 ГОСТ 34 266-75	2	2,8 кг

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	11	Челок 6-50 × 50 × 5 ГОСТ 8603-72*					Наименование		
		Вент. З. С. 3 ГОСТ 535-78	8,0	М			Прочие изделия		
	12	Лист 5 ГОСТ 10003-74	15	М <sup>2</sup>	9		Задвижка РЧ-16 Ду 150 3 кг-2	1	10 5,0 кг
		Вент. З. С. 3 ГОСТ 14037-79*					Материал		
	13	Керамзит ПМБ ГОСТ 481-80	0,2	М <sup>2</sup>			Трубы 133 × 3,5 ст. Т. П. 3.7П-2	57	М
	14	Электроды 3-46 ГОСТ 9467-75	14,0	кг					
		Масса указана для одного изделия							

Примечание:

инв. №

ТП 903-2-15 ТМ-2/7

Установка мазутнонасосная Д=200мм; Р=25(10) кг/см<sup>2</sup> и низкотемпературные редукторы вх. 200(300) мм

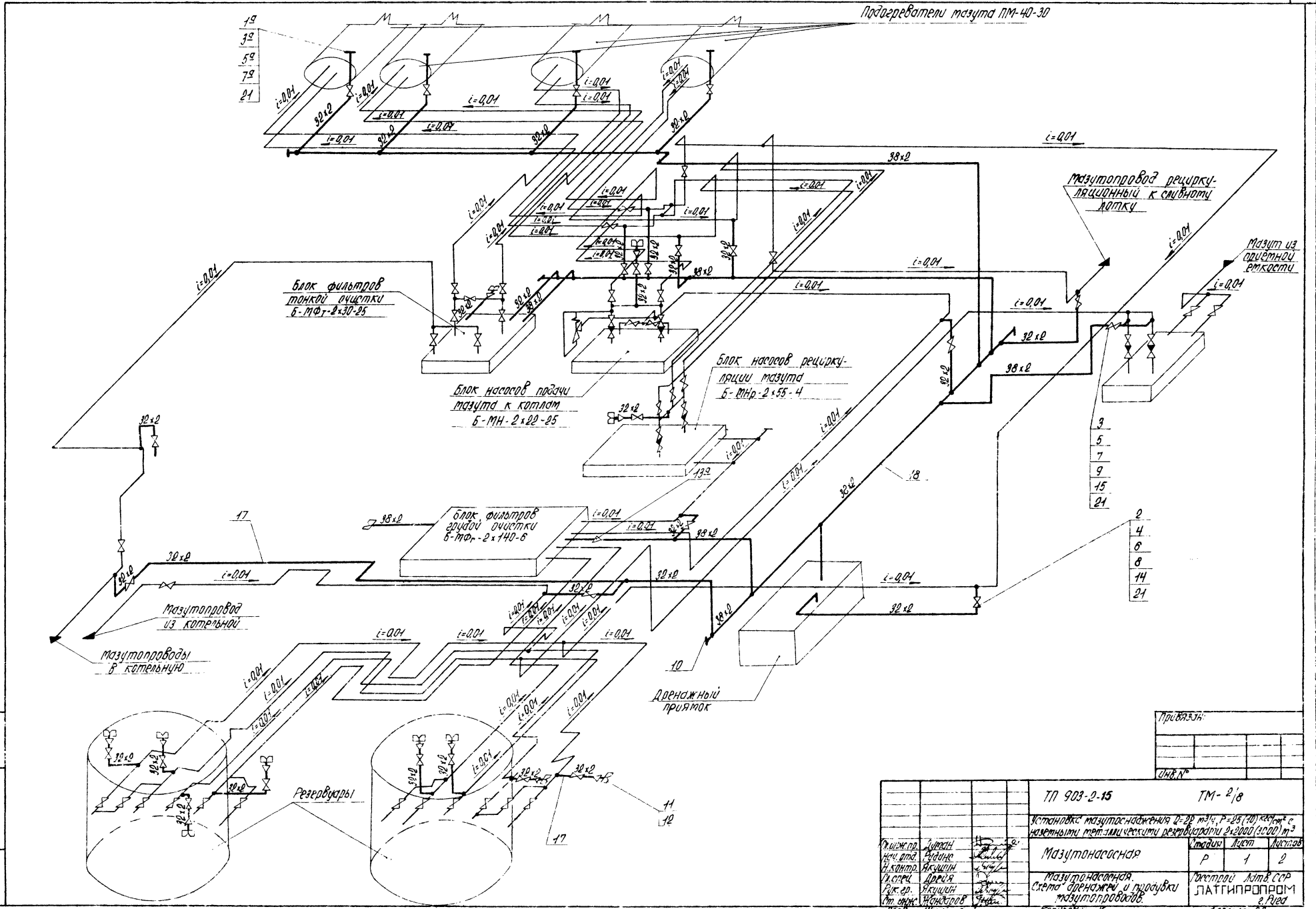
Материал	Лист	Кол-во
Мазутнонасосная	Р	1
Мазутнонасосная Трубопроводы паротупшения	Л	1

Копировать: Комаса  
фартст 22Т

ИНВ. № подл. Подпись и дата. Форм. ИЛ-97

Титов В. И. Проект 903-2-15 Альбом I часть 1

Эксплуатация, монтаж и ремонт



ТП 903-2-15		ТМ-2/8	
Установка мазутоснабжения Q=20 т/ч, P=25(20) кгс/см <sup>2</sup> с напорными теплоемкостями резервуары 2х200(300) м <sup>3</sup>			
Мазутоснабжения	Стандарт	Лист	Листов
Мазутоснабжения	Р	1	2
Схема дренажей и промывки мазутопроводов		Вентили	Литр СОР
Проект		ЛЭТИПРОПРОМ	
Проект		8/198	
Проект		формат 22	

Алебаев I часть 1

Типовой проект 903-2-15

Лист 1 из 1

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.	Примечание	Наименование	Обозначение	Лист	Кол.
		Прочие изделия			
14		Вентиль РубЧДу2515с27мм	24 13,0 кг		
15		Вентиль РубЧДу3215с27мм	2 17,5 кг		
		Материалы			
16		Труба 320смТп.1ТМ-2/1	3 м		
17		Труба 320смТп.3ТМ-2/1	55 м		
18		Труба 380смТп.3ТМ-2/1	48 м		
19		Узелок 80х35х4 ГОСТ 9098-76			
		80х35х3 ГОСТ 535-79	13 м		
20		Круг В-8 ГОСТ 2590-71*			
		20 ГОСТ 1050-74*	9 м		
21		Паронит ПОН-2 ГОСТ 4818-80	1 м <sup>2</sup>		
22		Электроды 2-46 ГОСТ 9467-75	7 кг		
		Масса указана обм.-но изделия			

Условные обозначения

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

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Лист	Кол.
		Оборочные единицы			
1		Дренажное и продувочное устройство	ТМ-2/1	2 (1)	79 кг (1213 кг)
		Стандартные изделия			
		Гайки ГОСТ 9064-75			
		20 ГОСТ 20700-75			
		АМ 12	32		0,19 кг
2		АМ 16	384		0,039 кг
3		АМ 20	32		0,077 кг
		Шайбы ГОСТ 9065-75			
		20 ГОСТ 20700-75			
30		Шайба 12	32		0,006 кг
4		Шайба 16	384		0,011 кг
5		Шайба 20	32		0,023 кг
		Шпильки ГОСТ 9066-75			
		35 ГОСТ 20700-75			
50		АМ 12x70	16		0,055 кг
6		АМ 16x100	192		0,142 кг
7		АМ 20x110	16		0,241 кг
70		Фланец 20-40 ГОСТ 12830-87*	4		0,97 кг
8		Фланец 125-61 ГОСТ 12831-87*	48		2,22 кг
9		Фланец 1-32-61 ГОСТ 12831-87*	4		2,88 кг
10		Защелка 380 ГОСТ 11379-77	3		0,1 кг
11		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8961-75	12		1,423 кг
12		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	12		0,109 кг
13		Гайка М8-5 ГОСТ 5915-70*	50		0,041 кг
130		Поршень К 57x3,5-30x2 ГОСТ 17378-77	1		0,2 кг

Привязан	

ТП 903-2-15 ТМ-2/8

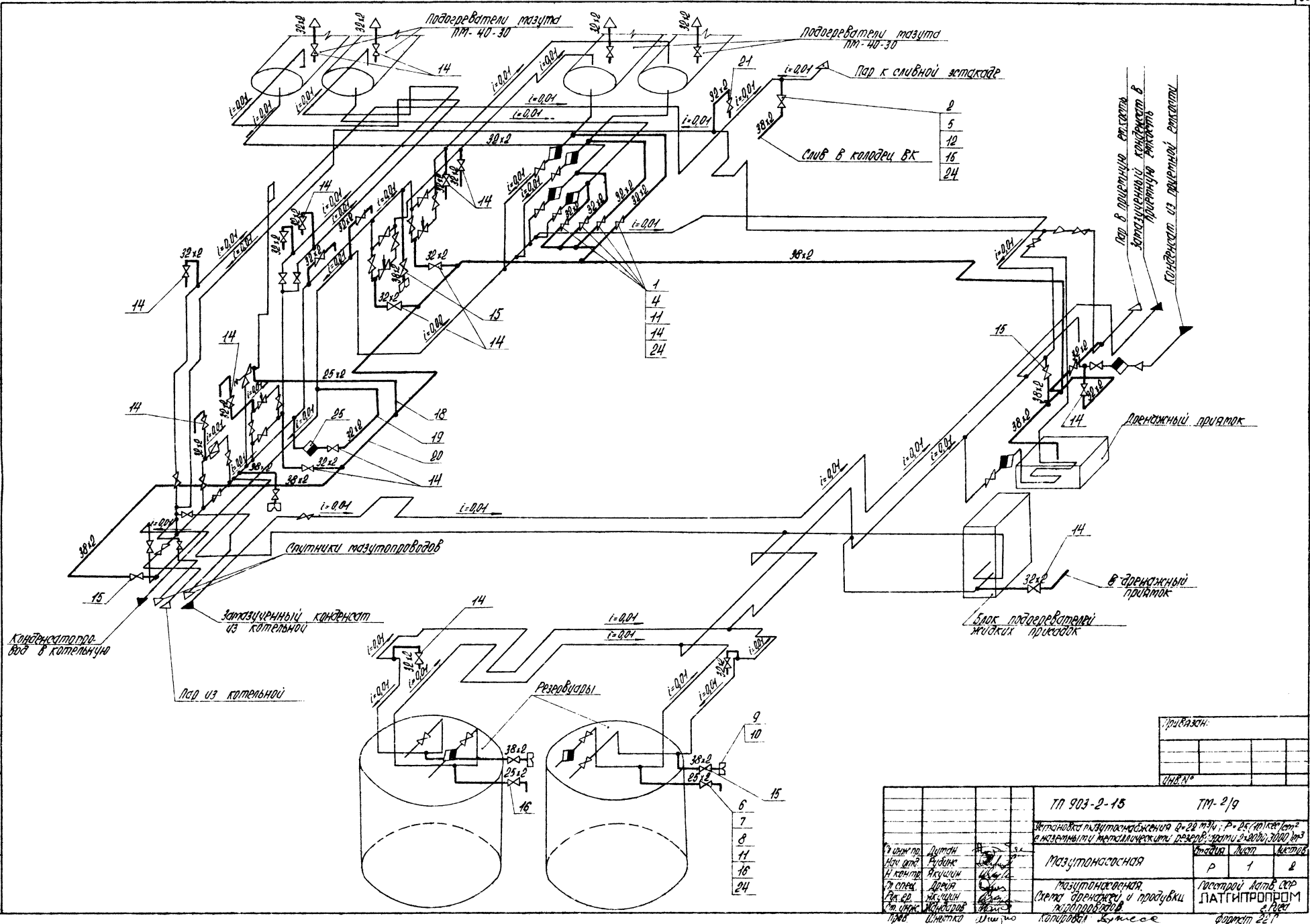
Установка мазутопровода с дренажем В-22МД, Р-2510, М-26М2 с насосом и мазутонасосной резервуарной группой

Мазутонасосная	р	2
Мазутонасосная	Гостострой дата 005	
Схема дренажей и продувки мазутопроводов	ПАТТИПРПРМ	

Масштаб 1:200

Проект 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: резервуары Ø=20 м; Р=25 атм; сталь; и сварными металлическими резервуарами Ø=20 м; Р=25 атм			
Мазутонасосная	Лист	№	2
Мазутонасосная	Лист	№	2
Сеть дренажной и продувки мазутопроводов	Лист	№	2
Копировать вместе	Лист	№	2

СНБ №: 1003-2-15 Альбом I часть 1

Альбом I часть 1

Тепловый пункт 903-2-15

Исполнение работ и сметы на материалы

1. Трубопроводы прокладывать и крепить по месту. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
2. Сварные соединения выполнить согласно ГОСТ 16037-70.
3. Гидравлические испытания провести вместе с паропроводами.
4. Материалы поз.3,28,29 даны для крепления трубопроводов дренажа и продувки.
5. Слив от воздушников осуществить через воронки в ближайшую дренажную линию. Материал для воронок поз.23.

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Примечание
			Прочие изделия	
			Вентили 15мм 19т1	
14		Ру 16 Ду 25	27 2,7кг	
15		Ру 16 Ду 32	7 4,3кг	
16		Вентиль Ру 6 Ду 20 15с 2мм	2 10,0кг	
17		Конденсатотводчик Ру 40 Ду 25 45с 13мм	1 4,3кг	
			Материалы	
			Трубы ст 17 л.3 ТМ-2/1	
18		25x2	10 м	
19		32x2	30 м	
20		38x2	50	
21		Уголок 5-50x50x5 ГОСТ 16068-70	6 м	
22		Круж 8-10 ГОСТ 2590-74*	5 м	
23		Лист 2 ГОСТ 19073-74	1,0 м <sup>2</sup>	
24		Лист 3 ГОСТ 19073-74	1,0 м <sup>2</sup>	
25		Лист 4 ГОСТ 19073-74	5,5 кг	

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Примечание
			Стандартные изделия	
1		Болт М12x55x16 ГОСТ 7798-70*	216 0,064кг	
2		Болт М16x55x16 ГОСТ 7798-70*	56 0,117кг	
3		Гайка ГОСТ 5915-70*	90 0,012кг	
4		М10,4	216 0,017кг	
5		М12,5	56 0,034кг	
			Гайка ГОСТ 9064-75	
6		20 ГОСТ 20700-75		
7		АМ 16	32 0,039кг	
			Шайба 16 ГОСТ 9065-75	
			20 ГОСТ 20700-75	32 0,011кг
			Шпилька А ГОСТ 9066-75	
8		20 ГОСТ 20700-75		
9		АМ 16x30	16 0,126кг	
10		Гайка соединительная 0-32 ГОСТ 8959-75	4 1,423кг	
11		Контргайка 0-32 ГОСТ 8961-75	4 0,109кг	
12		Фланец 25-16 ГОСТ 1255-67*	54 1,17кг	
13		Фланец 32-16 ГОСТ 1255-67*	14 1,58кг	
			Фланец 50-54 ГОСТ 12831-67*	4 1,81кг

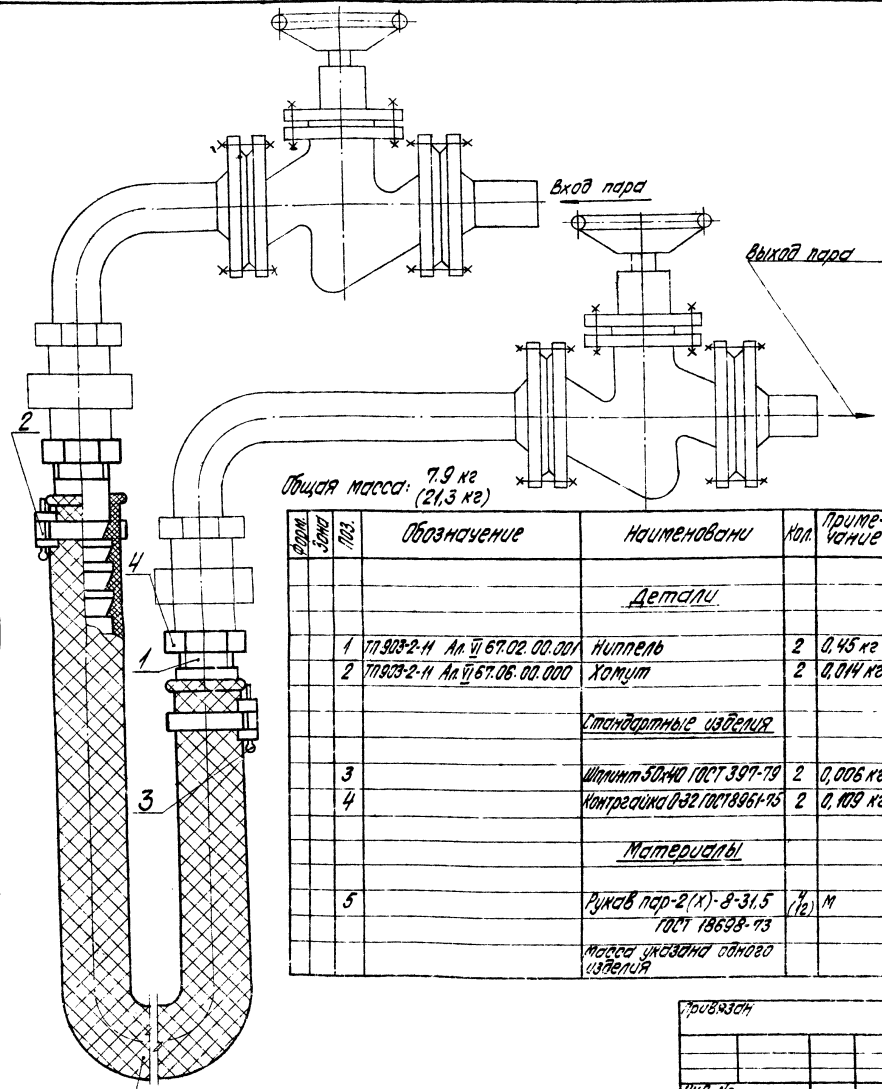
Условные обозначения  
 L=90 — направление уклона  
 — Трубопровод дренажа и продувки

Привязан:	
Инд. №	

ТТ 903-2-15		ТМ-2/9	
Установка мазутонасосной 0-22 и 34, Р-2000х30х2,5, насосный металлососуды 20-50 и 30-50, дренажи, продувки			
Мазутонасосная	р	2	
Мазутонасосная			Восстановитель ЛПР
Смета дренажи и продувки трубопроводов			ЛАТТИПРОПРОМ
Проб. Шпильки Шпильки			2 Рубль
Капитель: ИКМО			Формат 22Г



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



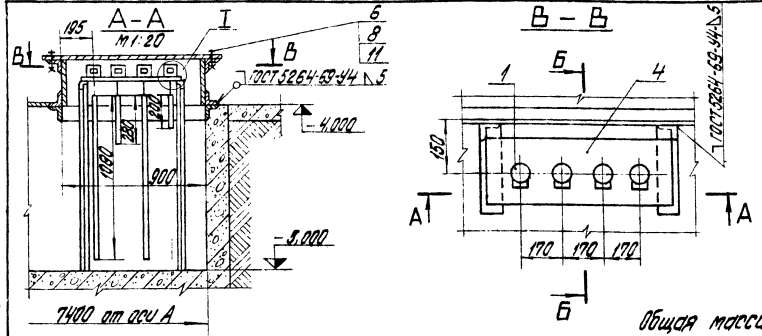
Общая масса: 7,9 кг (21,3 кг)

Кол-во	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 50х40 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 (2)	М
масса указана одного изделия				

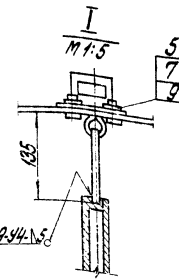
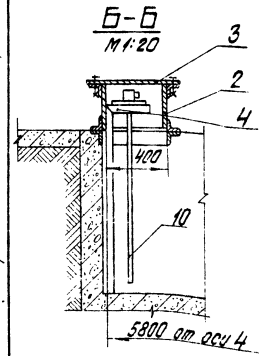
Пробирка  
Изм. №

ТТ 903-2-15		ТМ-2/11	
Установка мазутонасосной в-29 мм. P=25 (0) кг/см <sup>2</sup> сжатыми металлическими резьбовыми 2х200(300) мм			
мазутонасосная		Листов	Листов
мазутонасосная дренажное и продувочное устройство		Листов	Листов
Проб. Шпунт		Формат 12 г	

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



Общая масса 116,2 кг



Кол-во	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 крапштейном	1	18,6 кг
<b>Стандартные изделия</b>				
5	Болт М6х25,36 ГОСТ 7798-70*		12	0,016 кг
6	Болт М6х40,36 ГОСТ 7798-70*		8	0,024 кг
7	Гайка М6х 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 25х2 см ТТ.Н.3ТН-2/1		2,5	М
11	Варанит 10х2 ГОСТ 481-80		0,2	м <sup>2</sup>
12	Электроды Э-46 ГОСТ 9467-78		1,0	кг
масса указана одного изделия				

Пробирка  
Изм. №

ТТ 903-2-15		ТМ-2/10	
Установка мазутонасосной в-29 мм. P=25 (0) кг/см <sup>2</sup> сжатыми металлическими резьбовыми 2х200(300) мм			
мазутонасосная		Листов	Листов
мазутонасосная установка датчиков уровня дУ		Листов	Листов
Проб. Шпунт		Формат 12 г	

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

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



## Ведомость чертежей основного комплекта

## Ведомость примененных и ссылочных документов

## Ведомость основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
КИП-1 Т-1 лист	Общие данные (начало)	39
КИП-1 Т-1 лист	Общие данные (продолжение)	40
КИП-1 Т-1 лист	Общие данные (окончание)	41
КИП-1 Т-2	Схема функциональная	42
КИП-1 Т-3	Схемы электрические принципиальные	43
КИП-1 Т-4 лист 1,2,3	Схема внешних проводок	44-46
КИП-1 Т-5	План расположения	47
КИП-1 Т-6	Пожарная сигнализация	48

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе диаметром или металлической стенке	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе 145.57 мм	
ТМЧ-147-75	Термометр сопротивления термометра термоэлектрический. Установка на на трубопроводе 178 мм или металлической стенке	
ТМЧ-637-72	Мост уравновешенный типа КСМЧ, КСМЧИ. Установка на панели.	
ТМЧ-719-69	Приемник гальванический универсальный типа УСП-1М, УСП-2М. Установка на панели	
ТМЧ-1108-73	Амперметр коммутаторной лампы типа АСКМ-1, АСКМ-3, АСКМ-1-Т, АСКМ-3-Т. Установка на панели	
ТМЧ-1117-73	Амперметр для гальванной лампы АС-220. Установка на панели.	
ТМЧ-1208-73	Переключатель шестипакетный малогабаритный серии ПМО, ПМО-Т. Установка на панели	
ТМЧ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром 80 мм с резьбовым штуцером марки. Установка на трубопроводе (вертикальном) в резервуарах с давлением до 225 кгс/см <sup>2</sup>	
ТМЧ-3139-70	Манометры в корпусе диаметром 80 мм с резьбовым штуцером марки. Установка на трубопроводе (вертикальном) в резервуарах с давлением до 225 кгс/см <sup>2</sup>	
ТМЗ 1-77	Рейка. Установка на каркасе щита. (Сталь, рама поворотной)	
ТМЗ-13-77	Реле. Установка на рейке	
ТМЗ-14-77	Аппаратура пусковая и коммутационная низковольтная. Установка на рейке.	
ТМЗ-16-77	Источники и преобразователи электропитания. Усилители мощности. Установка на рейке.	
ТМЗ-19-77	Резистор. Установка на рейке.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП-903-2-15	АР	Архитектурно-строительные конструкции
ТП-903-2-15	КЖ	Конструкции железобетонные
ТП-903-2-15	КМ	Конструкции металлические
ТП-903-2-15	ВК	Внутренние водопровод и канализация
ТП-903-2-15	ОВ	Отопление и вентиляция
ТП-903-2-15	ТС	Тепловые сети
ТП-903-2-15	КИП	Автоматизация
ТП-903-2-15	Э	Электротехническая часть
ТП-903-2-15	ТМ	Тепломеханическая часть

Для автоматизации сооружений склада и приема мазута и жидких присадок применяются чертежи КИП-8 по КИП-10 альбом II часть 1 ТП 903-2-11; для автоматизации резервуарного парка с резервуарами 2x2000 м<sup>3</sup> применяются чертежи КИП-III-1, КИП-III-2 альбом III ТП 903-2-14; с резервуарами 2x3000 м<sup>3</sup> - чертежи КИП-IV, КИП-IV-1 альбом III ТП 903-2-14; чертежи наружных сетей КИП-IV-1, КИП-IV-2 включены в альбом IV; чертежи задания заданью заданью - извещителю щитов КИП-V-1 по КИП-V-4 включены в альбом V, часть 1.

Привязан:			
Лист	Лист	Лист	Лист
Лист №		ТИП 903-2-15 КИП-Т-1	
Установка макушаточного агрегата Р-25000 кгс/см <sup>2</sup> на цементных металлических резервуарах диаметром 2000 мм			
Мазутоналивная.		Р 1 3	
Общие данные (начало).		Листов 1/10 с 1	

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

Главный инженер проекта *Л.В. Думан*

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 емкостью (3000) 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 остановов 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 учетом требований к удобству их обслуживания. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схемами внешних проводов и планами расположения с учетом 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:


Инд. №

		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 емкостью (3000) м <sup>3</sup>			
		Мазутонасосная.		табл. Лист	
				р 2	
		Общие данные (продолжение)		Листовой Лист. ССР	
		Копировал: Волков		ЛАТГИПРОМ	
				2 Р 320	
				Формат 22	

Альбом I часть 1

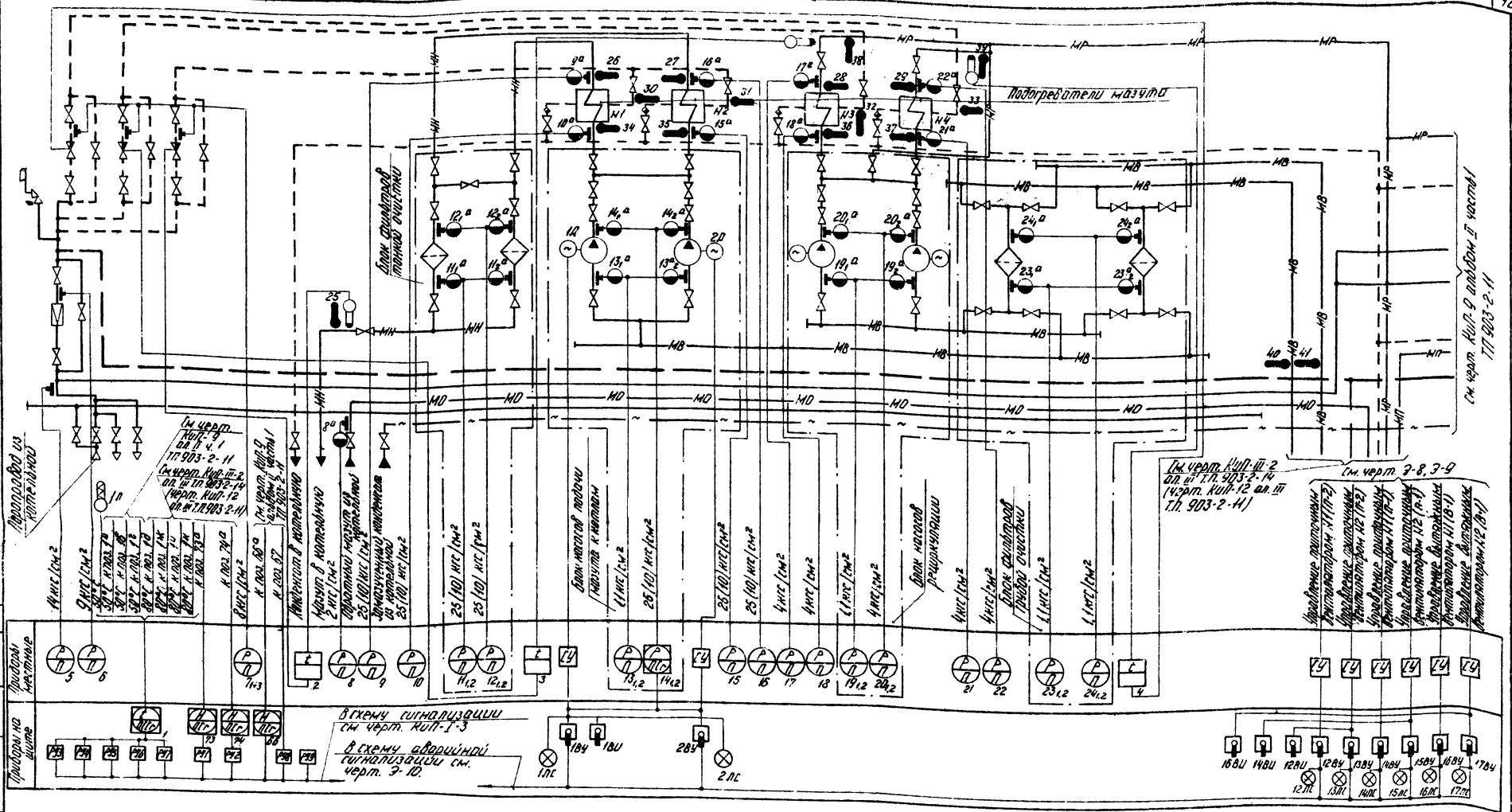
Титульный лист проект 903-2-15

Вспомогательный лист

№ п. п. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1. Трубы				
Трубы защитные для электропроводок				
1	Труба асбоцементная Ди 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
Типовой проект 903-2-15 Альбом I, часть 1				
ТП 903-2-15      КцП-СПЗ				
Установка мазутоснабжения (D=220 мм; P=25 атм) к сетям с наземными металлическими резервуарами 2-2000 (3000) л				
Имя, № прог. Лист и дата П. Инженер Думан Нач. отд. Мейман И. конст. Кушель П. техн. Комкова Рук. гр. Павул Ст. инж. Мирченко Пров. Мазина			Стадия    Лист    Листов Р            1            2	
Спецификация основных материалов и изделий			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге формат 11	

№ п. п. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
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
Типовой проект 903-2-15 Альбом I, часть 1				
ТП 903-2-15      КцП-СПЗ				
Установка мазутоснабжения (D=220 мм; P=25 атм) к сетям с наземными металлическими резервуарами 2-2000 (3000) л				
Имя, № прог. Лист и дата П. Инженер Думан Нач. отд. Мейман И. конст. Кушель П. техн. Комкова Рук. гр. Павул Ст. инж. Мирченко Пров. Мазина			Стадия    Лист    Листов Р            1            2	
Спецификация основных материалов и изделий			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге формат 11	

ТП 903-2-15		КцП-1-1	
Установка мазутоснабжения (D=220 мм; P=25 атм) к сетям с наземными металлическими резервуарами 2-2000 (3000) л			
Мазутоснабжение		Стадия	Лист / Листов
		Р	3
Общие данные (окончание)		Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге формат 22	
Имя, № прог. Лист и дата П. Инженер Думан Нач. отд. Мейман И. конст. Кушель П. техн. Комкова Рук. гр. Павул Ст. инж. Мирченко Пров. Мазина		Стадия    Лист    Листов Р            3            3	
Спецификация основных материалов и изделий		Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ в Риге формат 22	



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

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

Приказан	
№	Датум

ТТ 903-2-15      КИП-Т-2

Установлен насосостановка Q=22 м<sup>3</sup>/ч P=25,10 кг/см<sup>2</sup> с регулируемым металлогидлическим резервуаром 2000 л (показатель)

Наименование	Кол-во	Примечание
Магистральный	Р	1
Схема функциональная	Листовой Лист ЛР ЛАТИПРОПРОМ 1/100	

Проект: Казина      Автор: Казина      Формат: А2/1

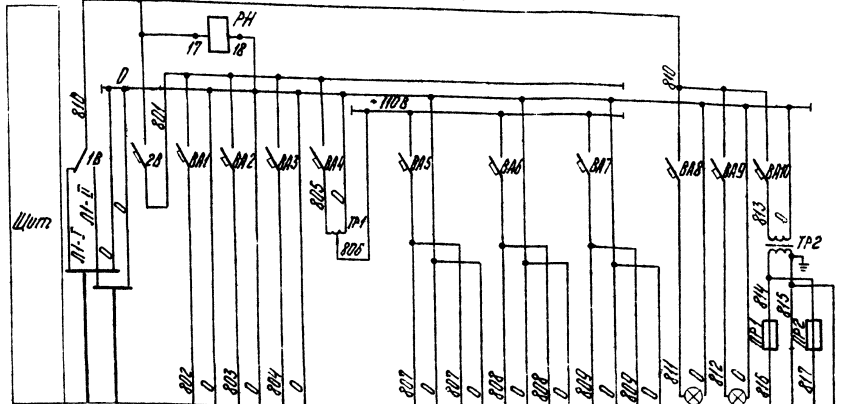
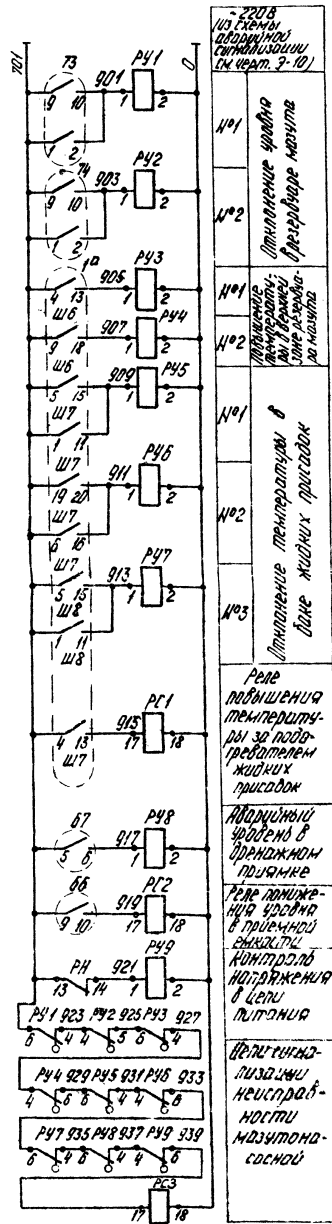
Схема сигнализации

Схема питания

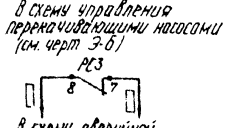
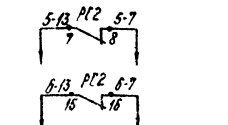
Листом I часть

Титуловый проспект 903-2-15

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



Поз. обознач.	1	07	08	73	73 <sup>а</sup>	74	74 <sup>а</sup>	65	65 <sup>а</sup>	П1	П2	ШП1	ШП2
Тип	ЖКЧ БР-01	ЖКЧ-2Н	ЖКЧ-2Н	АВТО-ТРАНС-ФОРМА-ТОР -220/110В	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит
Мат. экз.	220	220	220	220	110	110	110	110	110	220	220	12	12
Мат. экз. (шт.)	90	5	5	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит	Щит
Мат. экз. (шт.)	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Автомат АБЗМ-220В отечка 13,7н		
	7416-522-110-74		
БА4	Тн-Б3А	1	
ВА5-ВА7	Тн-1,6А	3	
ВА9	Тн-0,83А	1	
ПР2	Предохранитель ПТ-10 плавная вставка 10А		
	7436-1101-71	1	
ШП2	Розетка штепсельная АШ-Н-2-1-02-6/10/220		
	7416-535-162-75	1	
П2	Лампа накаливания Б-220-60	1	
	1001-2239-70		
	Аппаратура местная		
Б9	Реле контроля сопротивления ЖКЧ-2Н-220В	1	

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

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит 1			
Р41-Р49	Реле электромагнитные Р41-220В 1с, 1р	9	
	7416-523-538-77		
ТР2, ПН	Трансформатор ПТН-01-220В/12В	3	
	7416-523-020-76		
П4	Влок реле БР-01	1	
	7425-07-867-70		
ТР2	Трансформатор ПТН-01-220В/12В	1	
	1001-16710-76		
ВА1-ВА3	Автомат АБЗМ-220В Тн-0,83А отечка 13,7н	5	
	7416-522-110-74		
ВА8, ВА10	Вампнатель ПВМ2-10	1	
	МР74 16-526019-66		
П8	Переключатель ПТН-10/И2	1	
	МР74 16-52-6019-66		
ПР1	Предохранитель ПТ-10 плавная вставка 10А	1	
	7436-1101-71		
ШП1	Розетка штепсельная АШ-Н-2-1-02-6/10/220		
	7416-536-162-75	1	
П1	Лампа накаливания Б-220-60	1	
	1001-2239-70		
	Щит 2		
ББ73, 79	Приемник УСП-1М	3	
Р2	Реле Р41-1-365-220 ~220В Б.А. 23,2р		
	7416-523-020-76	1	
ТР1	Автоматический трансформатор ПТН-220В-220В/1-110В	1	
	7416-517-847-74		

ТП 903-2-15 КИП-Т-3

Установки автоматической (А-220В/4-230В) и ручные (А-220В/4-230В) с автоматическим переключением резерва (АВР) с 2-220В/100В/10А

Названия насосов

Помощь	Исполн.	Провер.	Исполн.	Провер.
Л. С. С. С.	Л. С. С. С.	Л. С. С. С.	Л. С. С. С.	Л. С. С. С.

Схемы электрические принципиальные.

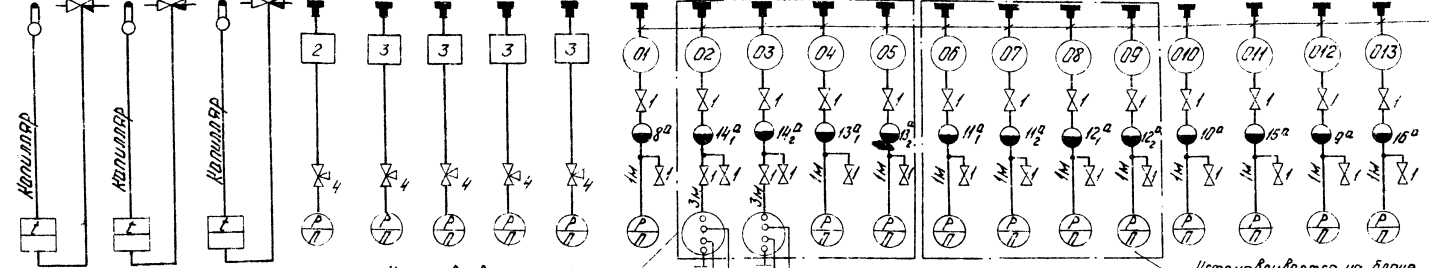
Листов 25 / 25

Копир 45/

Фиданат 221

Титовский проект 903-2-15 Альбом I часть I

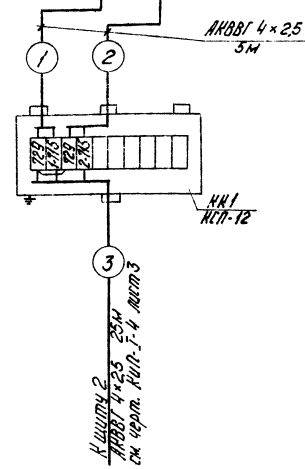
Наименование параметра и место отбора сигнала	Намот Пар			Пар					Намот								
	Регулирование температуры			Давление					Давление		Давление		Давление		Давление		
	Намот	Пар	Намот	Пар	Намот	Пар	Намот	Пар	Пар	Намот	Пар	Намот	Пар	Намот	Пар	Намот	Пар
№ условной чертежа	см. черт. ТМ-2/4, ТМ-2/5			ТМ-3/39-70 усл. В-16-225													



Устанавливается на блоке нагрева лодки мазута в котельную

Устанавливается на блоке фильтров тонкой очистки

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль ВУ-15 ГОСТ 3230-78	52	
2	Г-16-225	1	
3	В-16-225	4	
4	Кран ИИ-16 ГОСТ 21345-78	5	
5	Коробка соединительная КСР-12 ГЗС.1758-75	1	
6	Кабель ТУСТ 1508-78	40 м	
7	АНВВГ 4*2,5	5	Тоже
8	АНВВГ 10*2,5		—
9	КВВГ 4*1	25	—
10	Труба 14*2*6000 ТУСТ 8734-75	30	—



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

Привязан

Инд. №

**ТП 903-2-15**      КУП-У-4

Установки мазута на котельную № 22\*4, Р-224/10 м, см. Иллюстрации тепломеханической регулировки Р-200/10(8/9) м

Масштаб	1:100	1:50
Дата	1978	
Исполн.	Л.И.И.	Л.И.И.
Провер.	Л.И.И.	Л.И.И.
Утверд.	Л.И.И.	Л.И.И.
Изд.	1	3

Мазутакопосная

Схема внешних проводок

Инструмент ЛТМ ПР  
ЛАТГИПРОМ  
с. 200

Формат 227

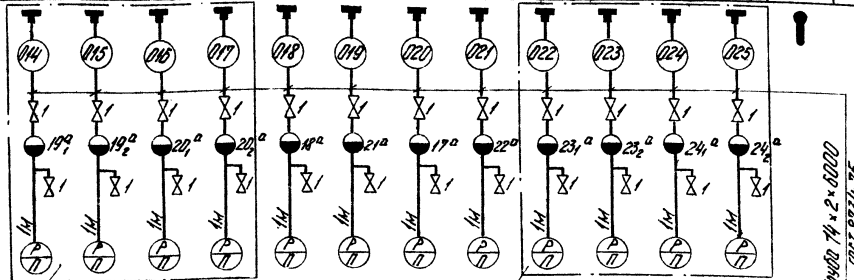


Листом I часть I

Главный проект 903-2-15

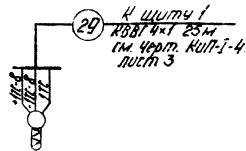
Лист I часть I

Наименование параметра и место отбора измерений	Назут														Температура																								
	Давление														Назут					Температура																			
	Всасывающие патрубки рециркуляционных насосов		Напорные патрубки рециркуляционных насосов		Манитрансформаторы до подогревателей №3, №4		Манитрансформаторы после подогревателей №3, №4		Манитрансформаторы до фильтров грубой очистки		Манитрансформаторы после фильтров грубой очистки		Манитрансформаторы котельного		Манитрансформаторы до подогревателей №№1,2,3,4			Манитрансформаторы после подогревателей №№1,2,3,4			Манитрансформаторы рециркуляции																		
№ 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 блоке насосов рециркуляции

Устанавливается на блоке фильтров грубой очистки

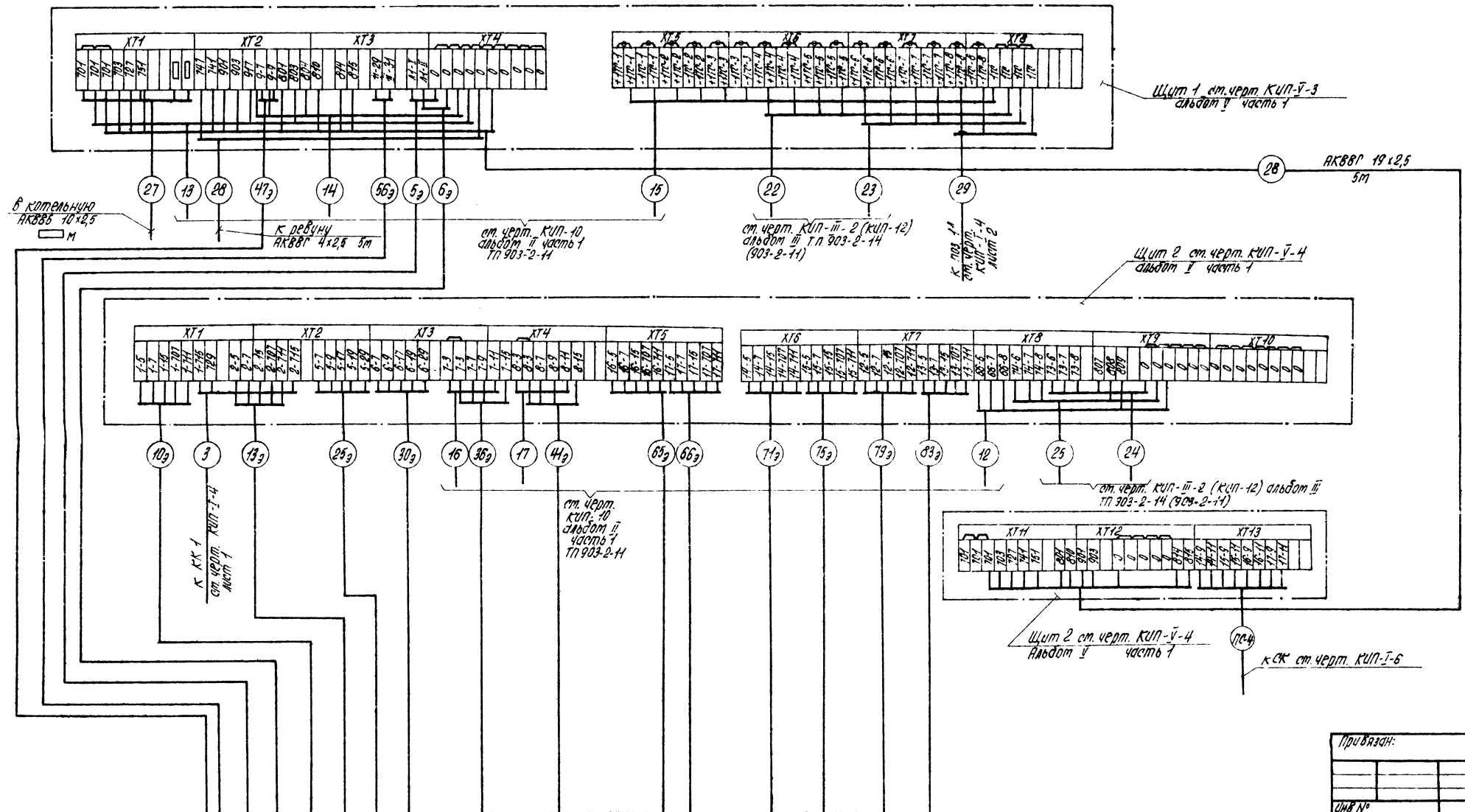


Позиция	30	31	32	33	40	41	1А
№ установочной чертежи	ТМЧ-143-75				ТМЧ-142-75 чет. 5		ТМЧ-147-75 чет. 6
Наименование параметра и место отбора измерений	Манитрансформаторы до подогревателей №№ 1,2,3,4				Манитрансформаторы от резервуаров		Манитрансформаторы после подогревателей жидких присадок
	Температура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

Привязан	
№ ч. №	

ТД 903-2-15		КИП-Г-4					
УСТАНОВКА НА НАЗУТ НАСОСОВ №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000							
Манитрансформаторы	Манитрансформаторы		Манитрансформаторы		Манитрансформаторы		Манитрансформаторы
Схема внешних проводов	Схема внешних проводов						Манитрансформаторы
Формат 22	Формат 22						Манитрансформаторы

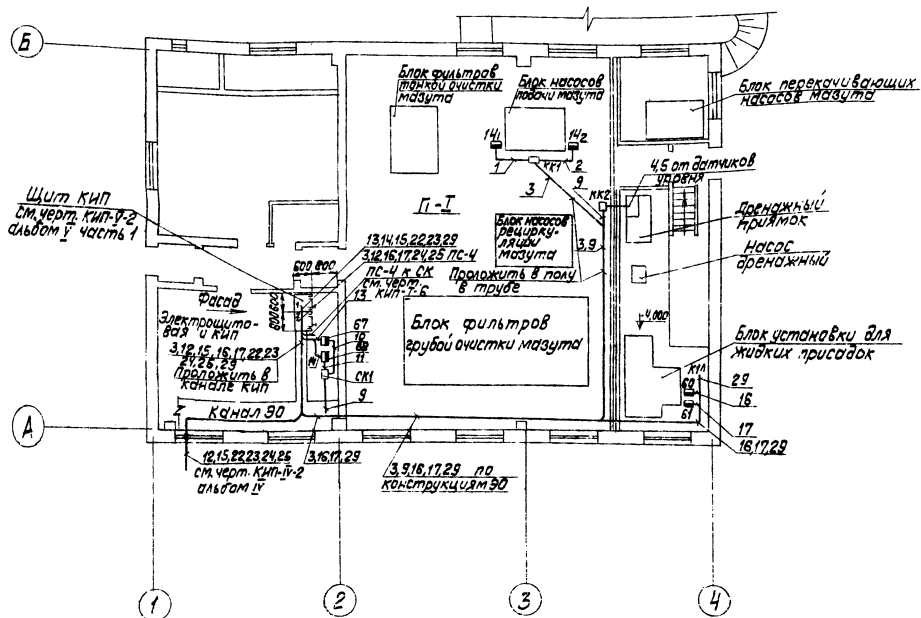
Типовый проект 903-2-15  
 Альбом I часть 1



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 III часть 2

Привязки:			
ИД №			
ТП 903-2-15		КИП-I-4	
Установка изготовлена в 1982 году в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85			
Исполн. Л.М.М.	Проверен. Л.М.М.	Материал	Лист
Нач. отд. М.М.М.	Н.К.М.М.	Р	3
Ин. техн. К.М.М.	Рис. эк. Л.М.М.	Смета внешних проводов.	
Ст. инж. М.М.М.	Проб. Мазина	Копирован: Л.М.М.	
		Формат 22Г	

План на отм. 0.000  
М 1:100



1. Данный чертеж разработан на основании черт. ТМ-2/3.
2. Схемы внешних трассировок см. черт. КИП-I-4, КИП-10 ал. II ч. I ТП 903-2-11, КИП-II-2 (КИП-12) альбом II ТП 903-2-14 (ТП 903-2-11).
3. Выход кабелей 3, 9, 16, 17, 29 из помещения электрощитовой и КИП в помещение мазутонасосной осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
4. Выход кабелей из помещения электрощитовой и КИП к наружным установкам осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
5. Монтаж приборов поз. 14, 2, 60, 61 и кабельных трасс в мазутонасосной выполняется в соответствии с правилами для пожароопасных помещений класса П-Т.
6. Приборы поз. 67, 68 и соединительная коробка СК1 устанавливаются на отм.  $\sim 1,5$  м от пола.

Привязан:	

И-№ №

ТП 903-2-15		КИП-I-5	
Установка мазутонасосной в котельной № 4, 2-этаж. Ком. 1 с изометрическими металлическими резервуарами 2000х1000х1000 мм			
Исполн. Инженер И. Мейман	Провер. Инженер И. Мейман	Страна	Лист
И. Коняев	И. Коняев	Р	1
И. Павлу	И. Павлу	Техстрой Литеб. 500	
И. Мухоморова	И. Мухоморова	ЛАНТИПРОПРО 1	
И. Мухоморова	И. Мухоморова	г. Рязань	
И. Мухоморова	И. Мухоморова	Формат 22	

Проб. Мазана

Копировый Волкова

Формат 22

План на отм. 0.000  
М 1:100

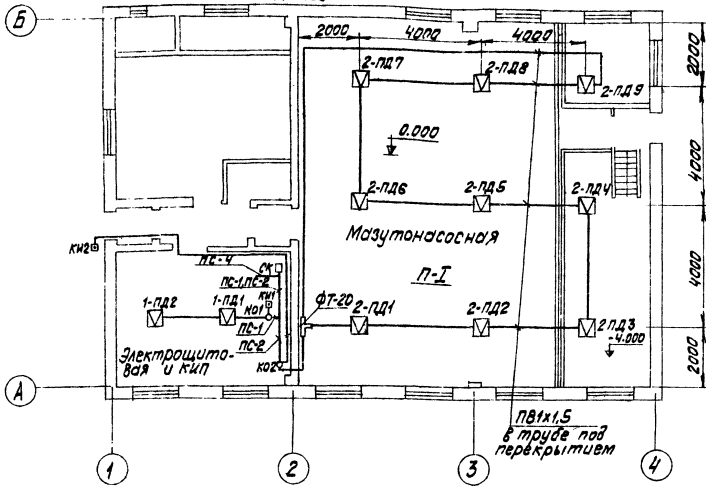
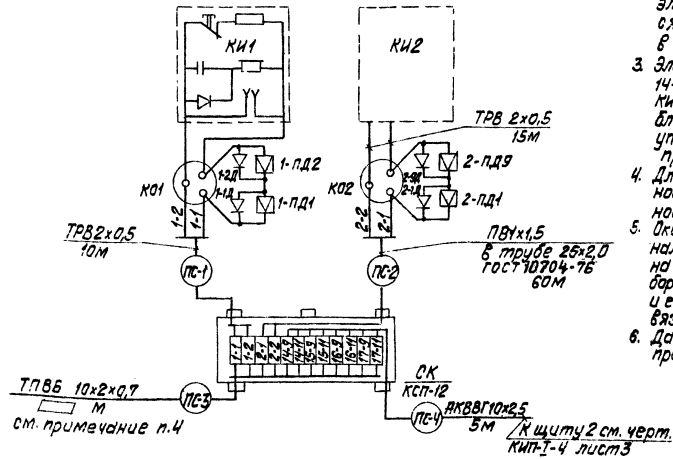


Схема внешних проводов

Тип защиты Наименование защитаемого помещения	Пожарная сигнализация	
	Электрощитовая и КИП	Мазутонасосная
Тип извещателя № луча	ДТЛ, ПКИЛ-9 1	ТРВ-2, ПКИЛ-9 2



1. Монтаж пожарных извещателей и кабельных трасс выполнить согласно требованиям ВМСи-14-73.
2. Переход кабельных трасс из помещения 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 приемного прибора в помещении КИП котельной проектом предусмотрен кабель ПК-3.
5. Оконечное устройство пожарной сигнализации мазутонасосной выводится на общий для площадки приемный прибор, тип которого, подключение к нему и его установка определяется при привязке 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 легкоточный ДТЛ ТУ 25.09.1-79	2	
2-ПД2, 2-ПД9	Термоизвещатель двухпозиционный ТРВ-2 -248 ТУ 25.02.1544-76	9	
КИ1, КИ2	Извещатель пожарный хлопковый ПКИЛ-9-60В ш.ф. 2.402.123-74	2	
1-ПД, 1-ПД1 2-ПД-2-9Д	Диод кремниевый Д226Г 200В 0,3А ГОСТ 14.343-69	11	
Перечень элементов к схеме внешних проводов			
1	Универсальная коробка УК-27 ГОСТ 10040-75	2	
2	Специальная коробка КСЛ-12 ТУ 36.1756-75	1	
3	Фитинг тройниковый ФТ-20	1	
4	Кабель телефонный ТПВБ10х2х0,7 ТУ 16.505.131-75	□	м
5	Кабель АКВВГ 10х2,5 ГОСТ 1508-78	5	та же
6	Провод ТРВ 2х0,5 ГОСТ 20575-75	25	"
7	Провод ПВХ1,5 ГОСТ 6323-79	60	"
8	Труба 25х2 ГОСТ 10704-76	60	"

проектант:

И.п.ф. №	
И.п.ф. №	

		ТП 903-2-15		КИП-Т-6	
		Установка мазутоснабжения В-22МЗУ; P=25кг/см² с наземными металлическими резервуарами В-02000М			
Исполн.	Л.И.Шел	Инж.			Страницы
Мод.отв.	М.И.Мен	Инж.			Лист
Инж.пр.	Л.И.Шел	Инж.			Листов
Инж.пр.	С.Я.Авд	Инж.			
Инж.пр.	В.А.Бел	Инж.			
Инж.пр.	В.А.Бел	Инж.			
		Мазутонасосная		1	
		Пожарная сигнализация		ГОСТРОИЛАНТ-СОС ЛАНТИПРОГРЕД 8-РФ	
		Копировал: Валкова		Формат А2	

Типовой проект 903-2-15 Альбом I часть I

И.п.ф. №, Подпись и дата, Инженер

Ведомость чертежей основного комплекта

Ведомость примененных и ссылочных документов

Уточненная ведомость изделий и материалов постав-  
ляемых генподрядчиком и электромонтажной  
организацией

Лист	Наименование	Примеч. (стр.)
<b>Чертежи монтажной зоны</b>		
Э-1 лист 1	Общие данные. (Начало)	49
Э-1 лист 2,3	Общие данные. (Продолжение)	50,51
Э-1 лист 4	Общие данные. (Окончание)	52
Э-2	Питающая и распределительная сеть-380В Принципиальная однопроводная схема щц.	53
Э-3	План силовой электроустановки	54
Э-4	Функциональная схема блокировок насосов подачи мазута, приточных и вытяжных вентиляторов	55
Э-5	Насос подачи мазута к котлам. Схема принципиальная	56
Э-6	Перекачивающий насос. Насос-дозатор. Схемы принципиальные.	57
Э-7	Вентиль на паропроводе Схема принципиальная	58
Э-8	Вентилятор приточный П-1 Вентилятор вытяжной В-1 Схема принципиальная	59
Э-9	Вентилятор приточный П-2. Схема принципиальная	60
Э-10	Аварийная сигнализация Схема принципиальная	61
Э-11	Насос дренажный. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	62
Э-12 лист 1,2	Схема подключений щц	63:65
Э-13 лист 1,2	Кабельный журнал	66:67
Э-14	План осветительной электроустановки.	68
<b>Слаботочные устройства</b>		
ЭС-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	ЕСКД. Обозначения условные графические электрических оборудования и проводов на планах, каталогах к строительным заданиям на электроустановки и инструкции в составе технико-электрических документов для про- мышленного строительства	Минмонтаж спецстрой СССР
Ч. 407-201	Заземление электроустановок	
ВСН-381-77	Прокладка кабелей в каналах	
Ч. 407-31	Молниезащита зданий и сооружения промышленных предприятий	
А 91А	Установка одиночных светильников с лампами на каливания	
Ч. 407-149	Прокладка осветительных электропроводов и уста- новка светильников с лам- пами накаливания и др.п на крышеиных	
Ч. 407-233	Прокладка осветитель- ных электропроводов на трассах и установка светильников с лампами накаливания.	
Ч. 407-199		

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потреб. количество по проекту
<b>I Силовое электрооборудование.</b>				
<b>Поставки генподрядчика</b>				
<b>1 Прокат черных материалов</b>				
1.1	Уголок неравнополочный гост 10104-72 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 40		м/к2	70/90
1.4	Труба электросварная гост 10104-76, толщиной не менее 6м с любыми характеристиками группы, 5° с присоединением по наружному диаметру с длиной сплюснен- ным гратом геометрически обраба- танная для сведения на канальной резьбе с наружным диаметром и толщиной стенки		м/к2	100/73
1.5	- 732 x 20-5		м/к2	10/14.8
1.6	- 7 42 x 25-5		м/к2	30/73.2
1.7	- 7 47 x 20-5		м/к2	20/44.2
<b>2. Строительные материалы</b>				
2.1	Плита асбестоцементная, плас- кая, облицовочная, неокрашенная, толщиной 8, гост 18124-75		м2	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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТП 903-2-15 АР	Архитектурно-стратеги- ческие 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	Отопление 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, Ал. I, ч. 1
ТП 903-2-15 Э	Электротехническая часть	Ал. I, ч. 1 Ал. V, ч. 2
ТП 903-2-15 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. I, ч. 1, 4

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

Тыровой проект разработан в соответ-  
ствии с действующими нормами и правилами  
и предусматривает мероприятия, обеспечи-  
вающие взрывную, взрывопожарную и по-  
жарную безопасность при эксплуатации  
здания.  
Главный инженер проекта *Д. Думан*

Привязан:			
ЦНВ №			
		ТП 903-2-15	Э-1
		Установка мазутоснабжения Ф. 22014, Р. 2510 КС (см. альбом) с наземными металлическими разводками (альбом)	
Исполн.	Терехов	Мазутоснабсая	р 1 4
Н. контрол.	В. Думан	Общие данные.	госстрой ЛатвССР
Пр. электр.	В. Думан	(начало.)	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. эр.	Харитонов		2. Риза
От. тех.	Жукова		формат 227

Проект. Суриков

формат 227

Альбом I, часть 1

Тыловой проект 903-2-15

ЦНВ №

**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-58Ж0102	шт.	1
1.4	Пост управления кнопочный с 2 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты с надписями «пуск-стоп», «стоп» 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», «стоп» со степенью защиты IP54	ПКЭ 222-343	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) м³		
Исполн.	Тех. экз.	Лист
Монтаж	Визуальный	2
Рек. экз.	Лист	2
Тех. экз.	Лист	2
Л. Мей	Лист	2
Маэутонасосная		Лист
Общие данные (продолжение)		Лист
Л. Мей		Лист
Л. Мей		Лист

Пров. Суриков Копир. Ж-2-1-  
формат 22

Альбом I часть 1  
Трубов. лист 903-2-15  
ИВ. №

Амдом I, часть 1

Тиловой проект 903-2-15

Имя, Фамилия, Должность, Подпись, Дата

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материал	Тип, марка	Ед. изм.	Поправ. 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 100 вт	НПЛО1-100	шт.	13/14
24	Светильник подвесной до 150 вт	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 60 вт	Н6006-60	шт.	1
29	Светильник люминесцентный для освещения пультов	МЛО12х40	шт.	1
2.10	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70 - 60 вт	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 40 вт	МО-36-40	шт.	2
2.15	Лампа люминесцентная белого цвета, ГОСТ 6323-74 220 в, 40 вт	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 алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 16442-70 сечением - 2х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,17/0,19
3.2	- 3х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,13/0,15
3.3	- 2х4 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,010
3.4	- 3х4+1х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01
3.5	- 3х16+1х10 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, материалы	Тип, марка	ед. изм.	Поправ. по проекту
1	2	3	4	5
<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 150 вт	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 алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией ГОСТ 16442-70 сечением 3х2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,007
2.2	Провод одножильный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-79 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 4х40, L=83мм		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.

Привязки

Имя	№		

И. П. 903-2-15		9-1	
Установка музуконсервации Ф-22М4; Р-25/10х2хжм2 с клеммными металлическими резервуарами заводского		Лист 1 из 2 листов	
Мазуконсервация		Р	З
Общие данные. (Продолжение)		Госстрой Латвии	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Формат 22	

проект. Суриков И.И. Копир. Ж/ч

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	кол.	Примеч.
<b>1. Силовое электрооборудование</b>				
1.1	Установка ШЦ 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 мазутанасосной относятся ко второй категории. ШЦ мазутанасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций ТП котельной на напряжении 380/220 в. От ШЦ мазутанасосной 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 по месту.

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

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

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

Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП.

Общий сигнал неустрабности и наличия напряжения выносится на щит кит котельной.

О прокладке кабелей см. 3-3.

Электроосвещение

Выбор освещенностей произведен в соответствии с главой II-4.79 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 ШЦ. 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 мазутанасосной относится по молниезащите к III категории.

Молниезащита мазутанасосной осуществляется металлической сеткой, прося - матральной 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 мазутоснабжения 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 мазутанасосной.

Основные технические показатели

N п/п	Наименование	Единица измерения	Условие		Примеч.	
			Значение	Значение		
1	2	3	4	5	6	
1.	Источник питания					
2.	Напряжение сети					
3.	а) питающей б) силовой и осветительной	Вольт	380/220			
		— " —	380/220			
		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 мазутоснабжения 0,27 МВт Р-25/1000 с наземными металлическими резервуарами		
Мазутанасосная	р	ч
Общие данные (окончание)	госпромпотребсер ЛАТГИПРОПРОМ 2 Рубо	

Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-15

Листы 1-10

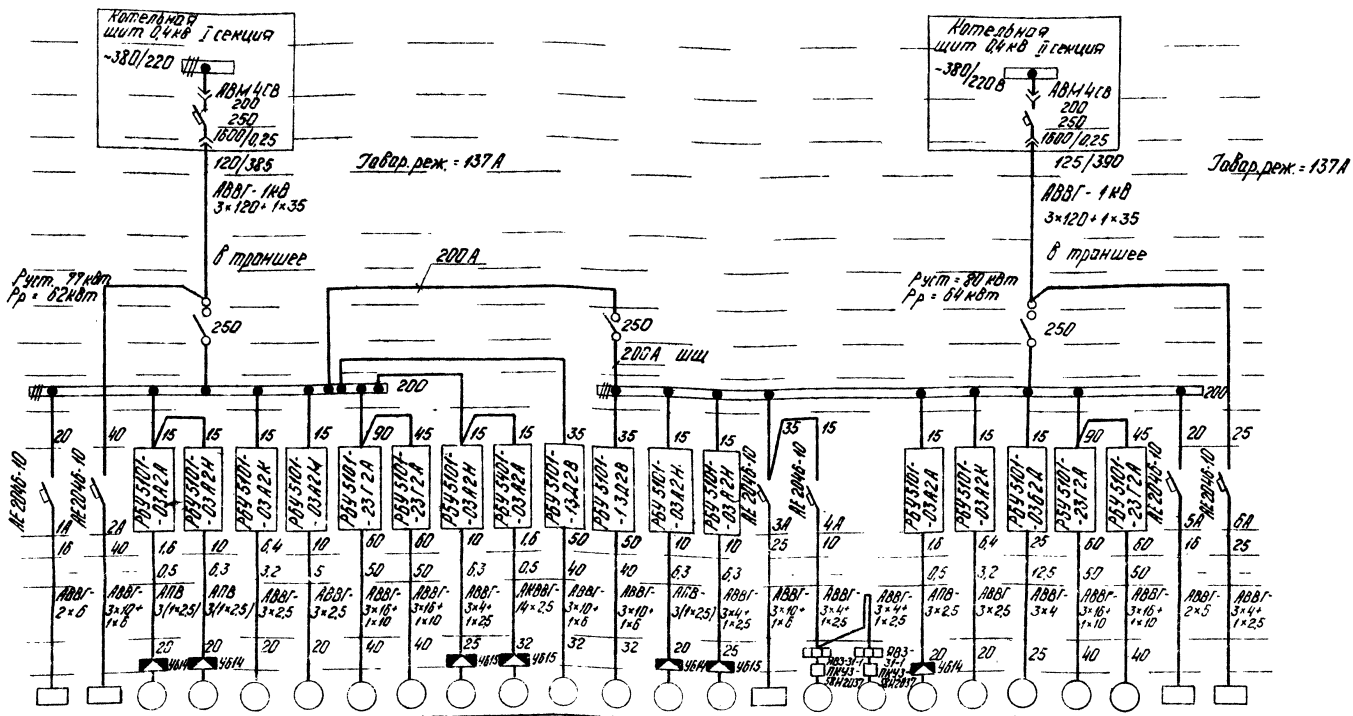


Листов I часть I

Таблицы проекта 903-2-15

Листов I часть I

№ подстанции, напряжение	
Автомат	
ток, А	тип
Марка кабеля, сечение, кв. мм	
Способ прокладки	
Установленная мощность, кВт	
Ток рубильника, А	
наименование щита	
Шины, А	
Ток проводки, А	
Блок управления	
Уставка автомата, А	
тип нагрузки, эквивалент.	
Марка кабеля, проводки, сечение, кв. мм	
Диаметр трубы, мм	
№ панели	
№ по плану	
тип	
номинальная мощность, кВт	
ток, А	тип
наименование	
№ по технологическому проекту	



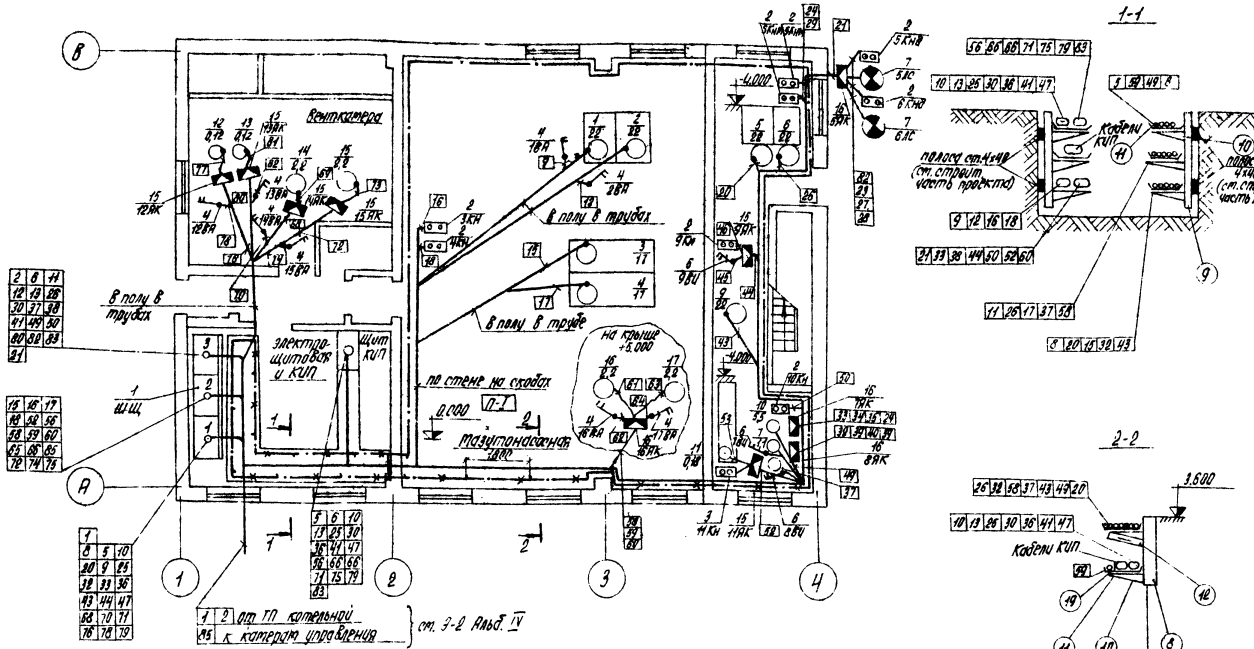
1					2							3													
12	14	7	9	5	1	16	11	3	4	15	17	—	20	21	13	8	10	2	6	—	—				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
15	0,3	0,12	2,2	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	0,18	1,7	1,7	2,2	2,2	4,7	0,25	0,25	0,12	1,1	5,5	2,2	2,2	15кВА	0,85		
—	—	0,45	1,8	5,4	2,7	4,8	3,4	4,25	2,97	1,6	3,00	0,5	2,5	3,3	2,32	5,4	6	3,0	—	—	—	—	—		
Щит КИП (плановый)		р аботе		Приточный вентилятор		Приточный вентилятор		Насос дозатор		Насос дренажный		Насос перекачивающий		Насос подачи маляльной смеси		Приточный вентилятор		Приточный вентилятор		Насос дозатор		Насос дренажный		Насос перекачивающий	
—	—	П2	П1	—	—	—	—	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1 Длины кабелей и проводов см. кабельный журнал 9-13  
2 Длины труб см. схему подключений 9-12.

Приказ	
№	Дата

ТТ 903-2-15		9-2	
Итого		Итого	
Материальная			
Литера и распределительная		Литера и распределительная	
Литера и распределительная		Литера и распределительная	

План на отм. 0.000



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	9-18-2 Ял. 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 кабельный 400 мм	8	
9	К-1151	Стеллаж кабельный 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 лотков	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 свдвещацментная	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 ст. 11-3 и нормами А91А института «Тяжпромэлектропроект».
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 1800 мм.

7. В соответствии с ПУЭ все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части электроустановки должны быть заземлены по методу присоединения их к заземленной нейтрали трансформатора с помощью жестких питающих кабелей. Внутренний контур заземления машиннокасионы выполнен полосовой сталью 4x40. Для заземления или заземления электрооборудования используются четвертые 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

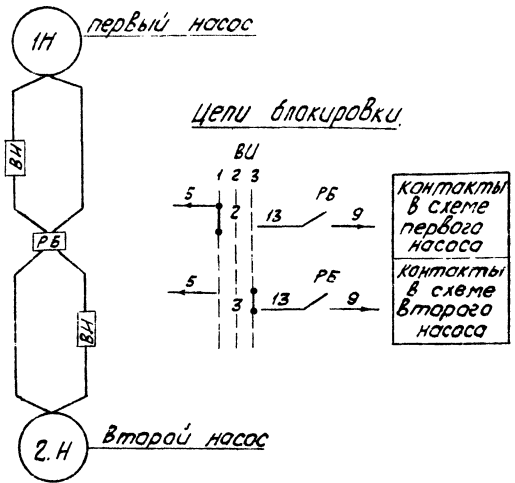
- П-7 - класс пожароопасного помещения
- ☞ - выключатель кулачковый двуполюсный.

Привязан:			
Изм. №			

ТП 903-2-15		9-3	
Установка машиннокасионы 0,25 МВт, P=26(10) кВт/см <sup>2</sup> с негорючими теплоизоляционными перегородками 200(300) мм			
П/Ц	Дизайн	Лит.	Лист
Нач. отд.	Технадзор	Р	1
И.контр.	Выполнение	Лит.	Лист
И.электр.	Выполнение	Лит.	Лист
И.пр.ст.	Корректировка	Лит.	Лист
И.пр.ст.	Корректировка	Лит.	Лист

Машиннокасионы  
План  
Силовой электроустановки.  
Котлобраз: Жемеса  
Лит. в сер. ЛАТГИПРОПРОМ  
Формат 22

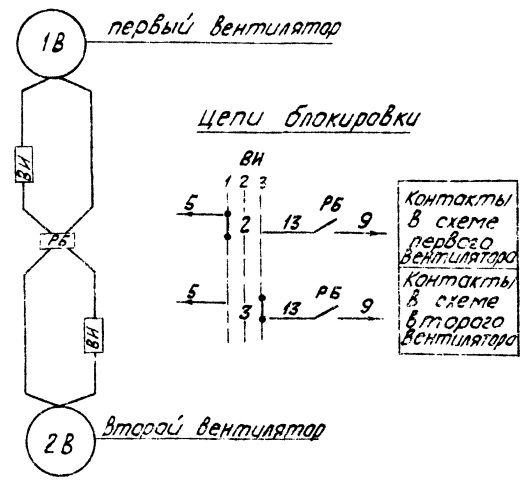
Функциональные схемы блокировки  
Насосы подачи мазута к котлам



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 зажигаются 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.

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.

Таблица

№ п.п.	Наименование механизма	№№ эл. двиг. по плану	№№ черт. Схемы управл. эл. двиг.	№№ щитов авт. схем сигнализации	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	

Привязан


ЛНВ №

Т П 903-2-15      3-4

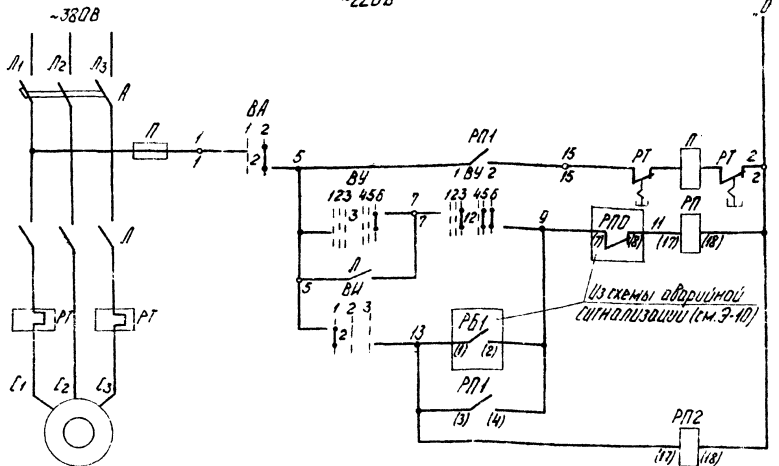
Установка мазутаснабжения 0,22 МВт  
Р-25 (10) кессл<sup>т</sup> с камерой нагрева резерва-2000000

Исполн.	Теремов	М.И.	01.19	мазутонасосная	Уточн.	Лист	Листов
Нач. отд.	И.А.	В.И.	02.10	функциональная схема	Р	1	1
Пр. экз.	Корнилов	И.С.	01.02	блокировок насосов подачи мазута, приточных и вытяжных вентиляторов	гострой латх с с р	ЛАТГИПРОПРОМ	
Инженер	Ветер	П.С.	01.02	Проб. Суриков	контр.	в.Исаев	

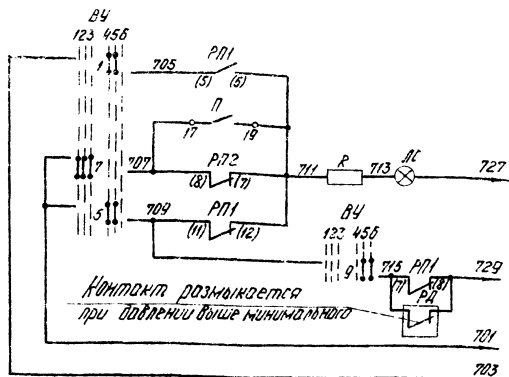
формат 22

Топовой проект 903-2-15 Альбом 1 часть 1  
 Согласовано  
 Исполн. Теремов М.И.  
 Нач. отд. И.А.  
 Пр. экз. Корнилов И.С.  
 Инженер Ветер П.С.

РБ4 5101-23Г2А  
-220В



АО2-71-2  
22 кВт



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

Диаграмма работы контактов ключ управления "ВУ"

Цепи	Контакты		Аппараты		Конт. аппаратов	
	1	2	1	2	1	2
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 "ВУ"

Цепи	Контакты		Аппараты		Конт. аппаратов	
	1	2	1	2	1	2
1	1-2					
2	2-4					
3	5-7					
4	6-8					
5	6-11					
6	11-12					
7	13-15					
8	14-16					
9	17-18					
10	18-20					
11	21-23					
12	22-24					

Выключатель аварийный "ВА"

Цепи	Контакты		Аппараты		Конт. аппаратов	
	1	2	1	2	1	2
1	1-2					
2	3-4					

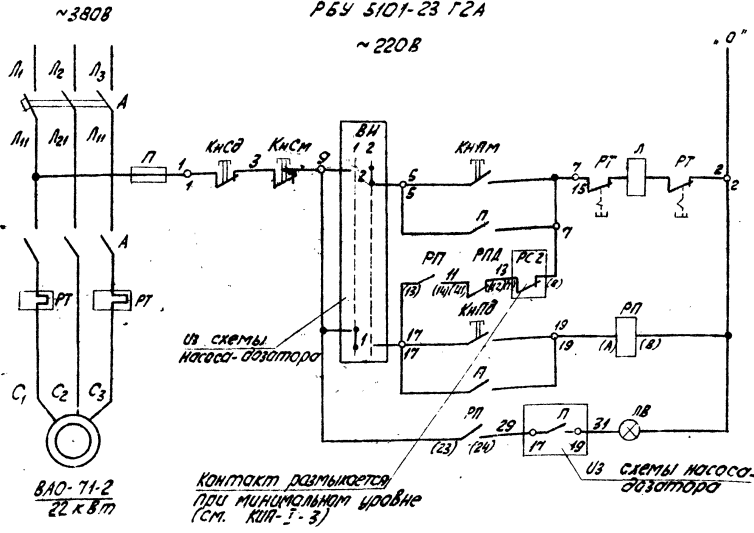
\* Контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на ШСУ</b>			
А	Автоматический выключатель АЕ204Б Тнр.-60А	1	Компл. с блоком РБ4 5101-23Г2А
Л	Пускатель магнитный ПМЕ 512 -220В	1	
РТ	Реле тепловое РТ-60 Тнр.-50А	2	
П	Предохранитель ПР-6-П Тнр.вст.-6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
ВК	Магнитоаварийный ПМОВ-22222214-ВУ	1	Линии для обоих насосов
ВУ	Магнитоаварийный ПМОВ-13663 9,10,11-Д125	1	
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1; 220В; 8А 43-4Р	2	
Л	Прямая контактная линия с клемной линией АКМ-1	1	
	Коммутаторная клемма КМ-60-35 - 60А	1	
Р	Резистор ПЗ-25 3300 Ом	1	
<b>III Аппараты у механизма</b>			
ВА	Переключатель ПМЧЗ-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 "ВУ" (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 схемах указана маркировка контактов реле по чертежам КИП.

ТТ 903-2-15		3-5	
Установка магнитоаварийного ПМОВ-22222214-ВУ с клемными магнитоаварийными реле РМЧЗ-3810101 (3000) (3000) (3000)			
Материал	Трубопровод	Резистор	ПЗ-25
А. контр.	Винты	ПР-6	PH.08
Л. З.П.	Винты	ПМЕ-5	PH.08
Р. П. П.	Клеммы	ПМЧЗ-3810101	PH.08
Линия	Вест	П. В. С.	
С. П. П.	Клеммы	П. В. С.	
Прод.	Сурин	Клеммы	
Намоточная		Р	1
Насос подачи мазута к котлам.		Л	1
Схема принципиальная.		ЛАНТИПРОПРОМ	
Копирован.		Формат 221	

А. Перекачивающий насос РБУ 5101-23 ГЗА



ВАО-71-2  
22 кВТ

Контакт замыкается при минимальном уровне (см. КИП-1-3)

Автомат	
по месту	Цели управления
в блокировочном режиме	Цели управления
Сигнализация положения пускателя "включен"	

диаграмма работы контактов Избиратель управления "ВУ"

Обозначение	1-2	3-4	5-6	7-8
Сигнализация	×	×	×	×
Цели управления	×	×	×	×
Цели управления	×	×	×	×
Цели управления	×	×	×	×

Пояснения

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

2. Схематически предусматривается:

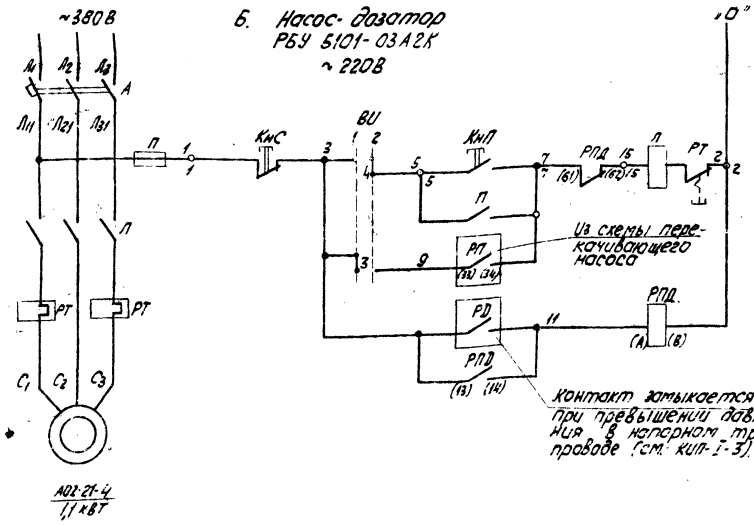
- а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокировочном режиме, обеспечивающем:
- включение перекачивающего насоса по месту и его автоматическое отключение при нижнем уровне масла в приемной емкости;
- включение и отключение насоса-дозатора при включении и отключении перекачивающего насоса;

б) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в деблокированном режиме, обеспечивающем местное управление насосами и кнопками у эл. двигателя

в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора;

г) сигнализация о включении насосов и превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора.

Б. Насос-дозатор РБУ 5101-03 АЗК



АОЗ-21-4  
11 кВт

Контакт замыкается при превышении давления в напорном трубопроводе (см. КИП-1-3)

Автомат	
по месту	Цели управления
в блокировочном режиме	Цели управления
Контроль давления в напорном трубопроводе	

Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
<b>А. Перекачивающий насос</b>			
<b>Г. Аппараты на ШЦ</b>			
А	выключатель автоматический АЕ 2046 Т.н.р.=60А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-23 ГЗА
Л	пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	реле тепловое ТРП-60 Т.н.э.=50А	1	
П	предохранитель ПРС-6-П Т.нл.Вст.=6А	1	
<b>И. Аппараты на щите КИП</b>			
РП	реле промежуточное РПЗ-2 Т.н.э.=220В 21 22 44	1	
<b>И. Аппараты у электродвигателя</b>			
Кн ПМ, Кн СМ	кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
<b>У. Аппараты в месте управления</b>			
Кн П, Кн Св	кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
ЛВ	Светильник Арт 135	1	
<b>Б. Насос-дозатор</b>			
<b>Г. Аппараты на ШЦ</b>			
А	выключатель автоматический АП50-ЭМТ Т.н.р.=64А	1	Компл. с блоком РБУ 5101-03 АЗК
Л	пускатель магнитный ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	реле тепловое ТРН-10 Т.н.э.=3,2А	1	
П	предохранитель ПРС-6-П Т.нл.Вст.=6А	1	
<b>И. Аппараты на щите КИП</b>			
РПД	реле промежуточное РПД-2 Т.н.э.=220В 21 22 44	1	
<b>И. Аппараты у электродвигателя</b>			
Кн П, Кн СМ	кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
ВУ	выключатель автоматический ВАО-71-2 Т.н.р.=20ТН	1	обозначение для одной группы насосов
<b>И. Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
РД	Реле давления	1	см. проект КИП

- Схемы составлены для эл. двигателей № 5, 6 перекачивающих насосов, электродвигателей № 7, 8 насоса-дозатора. К первой группе относятся эл. двигатели № 5, 7. Ко второй группе № 6, 8.
- В схемах соединений щитов КИП и ШЦ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение "С" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одной группы насосов.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам КИП.

Прибавки			
ИВ.№			

Т.П. 903-2-15 3 6

Исходные материалы: 0,22 м<sup>2</sup> Р.25(10)акст/1 с  
 0,04 м<sup>2</sup> Р.25(10)акст/1 с  
 0,04 м<sup>2</sup> Р.25(10)акст/1 с

Мазутнонасосная	Р	1	1
Перекачивающий насос			
Насос-дозатор			
Схемы принципиальные			

Лист Листов

Л.П. ГИПРОПРОМ

Формат 225

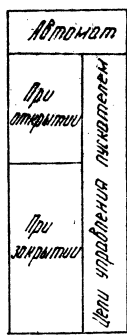
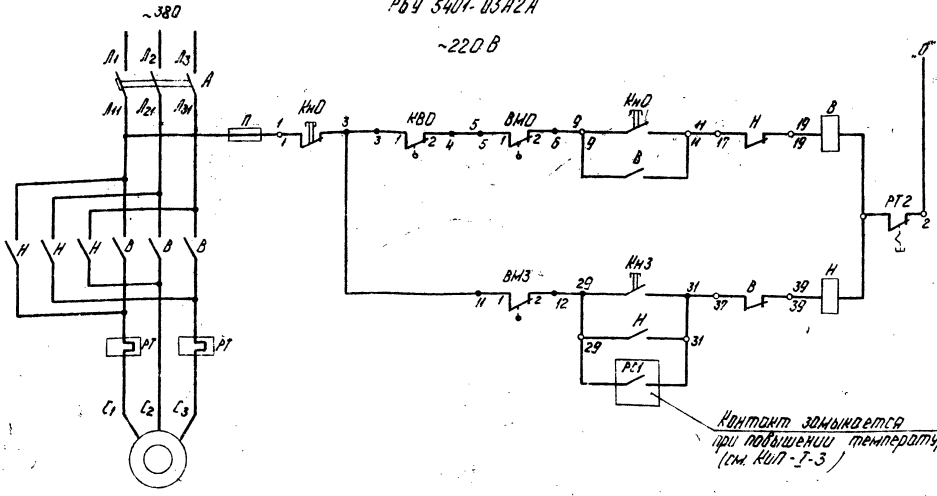
Автомат I часть I

Техпроект проект 903-2-15

Исполнитель: [blank] Проверка: [blank] Дата: [blank]

РБУ 5401-03А2А

~220 В



АВН-11-2  
0,18 кВт

Выключатель конечный  
"КВ0" "КВ3"

Обозначение цели	Вентиля		Назначение цели
	Закрывает	Открывает	
КВ0	✓		Открытие при аварии при открытии. Не используется
КВ3	✓		Не используется. Не используется

Муфта предельного момента  
"ВМ0" "ВМ3"

Обозначение цели	Момент		Назначение цели
	Норма	Выше нормы	
ВМ0	✓		Отключение при аварии при увеличении. Не используется
ВМ3	✓		Отключение при аварии при закрытии. Не используется

Условные обозначения

- 3 — Зажим и его маркировка на плате привода
- П — Зажим и его маркировка на блоке управления

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на ШЩ</b>			
А	Выключатель автоматический ИЛ-101	1	Компл. с блоком РБУ 5401-03А2А
В, Н	Линейный магнитный пускатель ИЛ-101	1	
РТ	Реле тепловое ТР4-10	1	
П	Предохранитель ПЛ-6-10	1	
<b>II Аппараты у механизма</b>			
КВ0	Выключатель конечный КН-1101	1	Компл. с вентилем
ВМ0	Муфта предельного м.м. ИЛ-101	2	
КНЗ	Кнопка управления ИКЕ-222-343	1	

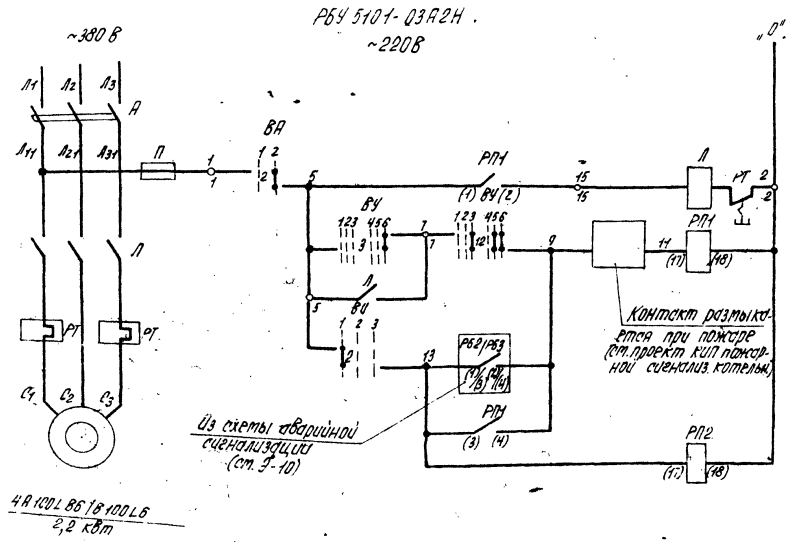
Пояснения

1. Схема составлена для электродвигателя ИЛ-101.
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 "ВМ3", осуществляющей закрытие вентиля с дожигом.

Привязан	
ИЛ-101	

ТП 903-2-15		3-7
Установка мощностью 0,22 кВт, 230В/50Гц, 5000 об/мин, 2000/3000 об/мин		
Исполн.	Провер.	Дата
И.К.Р.	В.К.Р.	2000
И.З.Р.	В.З.Р.	2000
И.С.Р.	В.С.Р.	2000
И.П.Р.	В.П.Р.	2000
Назначение: Вентиль на паропроводе. Схема принципиальная.		Лист: 1 из 1
Проект: [blank]		Формат: А2

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	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-15						
10	14-15						
11	17-18						
12	17-20						
13	24-25						
14	21-23						
15	22-24						

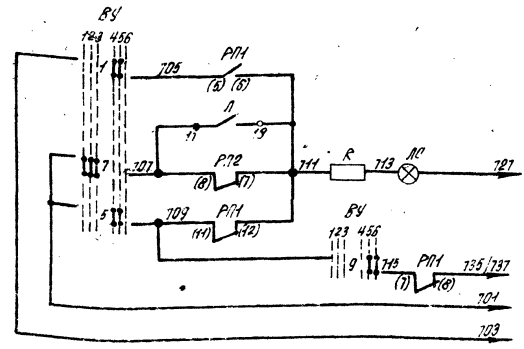
Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечания
I Аппараты на ШЦ			
9	Автоматический выключатель	AV250-3MT	Ин.р. 10А
11	Контактный	ПМЕ 114	~220В
РТ	Тепловое реле	ТРН-10	Ин.р. 6,3А
П	Предохранитель	ПР-6-П	Ин.р. в.ст. 6А

II Аппараты на щите КИП			
ВУ	Магнитный пускатель	ПМ04Н5-22222/П-Д9	1
ВУ	Магнитный пускатель	ПМ04Ф-1365,9,10,15-Д126	1
РП1, РП2	Реле промежуточное	РПУ-1 ~220В, 8А 4х40	2
К	Контактор контакторный	КМ-1	1
К	Контактор контакторный	КМ-30-35 ~60В	1
Р	Резистор	ПЗ-300 Ом	1

III Аппараты у механизма			
ВВ	Переключатель клавишный	ПКУ-358 У0-101	1

4А 100Л 8618-100Л6  
2,2 кВт

Из схемы аварийной сигнализации (см. 9-10)



Справление светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

Избиратель управления 'ВУ'

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	14-15						
9	17-18						
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 чертежам КИП.

Выключатель аварийный 'ВА'

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

\* - контакт не используется

Привязан:

ТП 903-2-15	9-8
-------------	-----

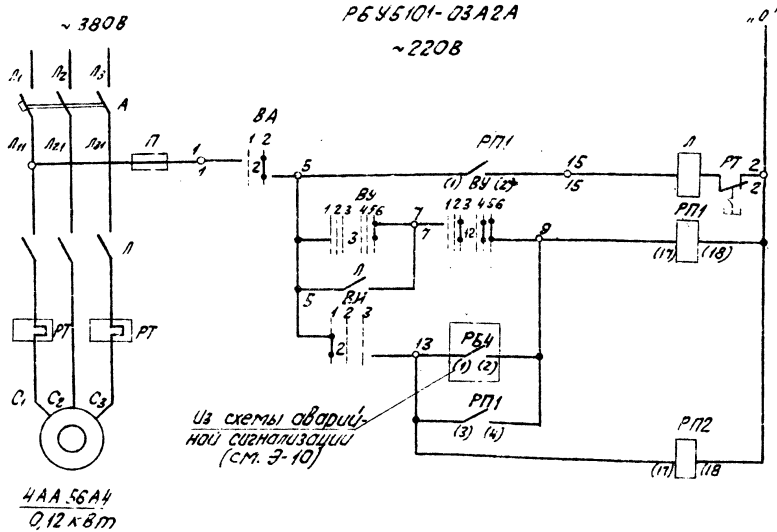
Мазутнонасосная

Мазутнонасосная	Р	1	1
-----------------	---	---	---

Вентилятор приточный П-1  
Вентилятор вытяжной В-1  
Схема полициклическая

ЛПАТГИПРОПРОМ  
Формат 22Т

Сектор ВУ  
Ключи  
Исполнительная таблица и список аппаратов

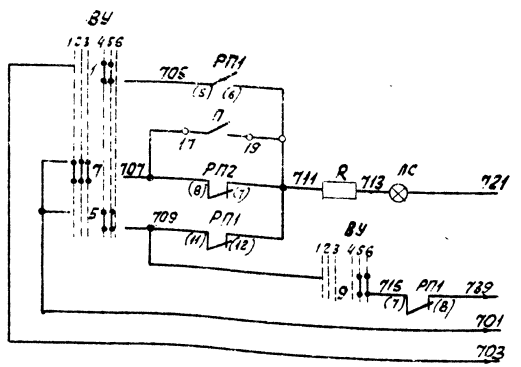


Автомат
Автоматическое дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения

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 Э.Н.Р.=16А	1	Компл. с блоком
П	Тепловое реле ПМЕ-111 ~220В	1	
РТ	Тепловое реле ТРН-10 Т.Н.З.=0,5А	1	
П	Предохранитель ПРС-6-П Т.м. Вст.-6А	1	
II Аппараты на щите КИП			
ВН	Магнитный пускатель ПМ03-45-22222/1Г-Д.9	1	Щитки для двух вентиляторов
ВУ	Магнитный пускатель ПМ03-45-22222/1Г-Д.126	1	
РТ1	Реле РТ4Т ~220В; 6А	2	
ПС	Аматюра 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												
4-6												
5-7												
6-8												
7-10												
8-11												
9-12												
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				

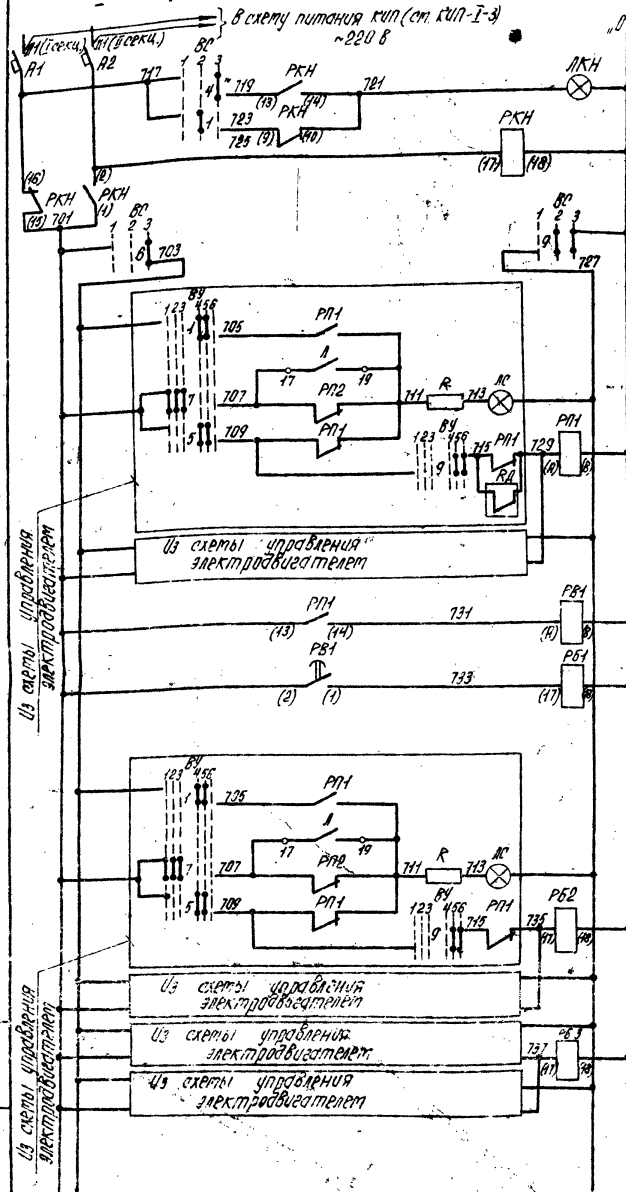
\* - Контакт не используется

Привязан
Изм. №

Т.П. 903-2-15	3-9
Мазутонасосная	Р 1 1
Вентилятор приточный	ЛАНТИПРОПОН
Схема принципиальная	2 РИО
Прод. Суриков	Копир КИП

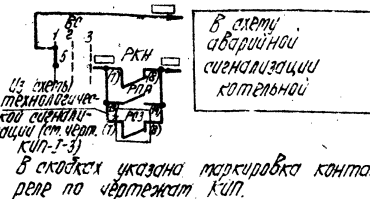
Проверено: [ ]  
 Составлено: [ ]  
 Проверено: [ ]  
 Составлено: [ ]  
 Проверено: [ ]  
 Составлено: [ ]





Питание ~220 В (см. проект кил)	Первич	Насосы подачи мазута котлам	Управление электродвигателем
Контроль напряжения	Первич	К	
АВР питания	Вторич	К	
Опродование цепи сигнализации	Первич	К	
	Вторич	К	
	Первич	Вентиляторы приточные П-1	
	Вторич	В-1	
	Первич	Приточные вентиляторы П-2	
	Вторич	П-2	
	Первич	Реле времени	
	Вторич	Реле блокировки	
	Первич	Вентиляторы приточные П-1	
	Вторич	В-1	
	Первич	Вентиляторы вытяжные В-1	
	Вторич	В-1	

P61 (1) (2)	Насосы подачи мазута котлам	Первич	Управление электродвигателем
P61 (3) (4)	К	Вторич	
P62 (1) (2)	Приточные вентиляторы П-1	Первич	
P62 (3) (4)	В-1	Вторич	
P63 (1) (2)	Приточные вентиляторы П-2	Первич	
P63 (3) (4)	К	Вторич	
P64 (1) (2)	Приточные вентиляторы П-2	Первич	
P64 (3) (4)	К	Вторич	

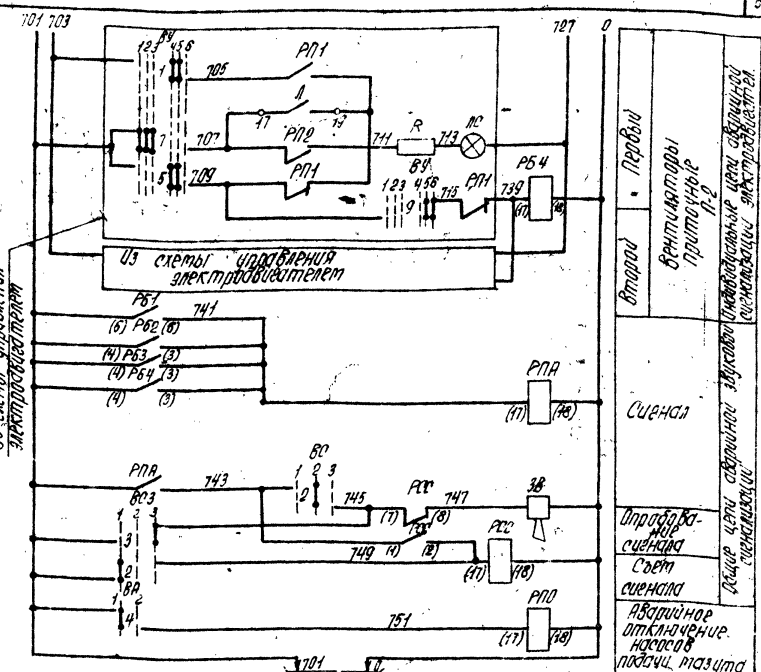


В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам кил.

Дизераты работы контактов

Ключ опрдования световой сигнализации		Ключ звуковой сигнализации		Аварийный выключатель	
Полож.	Состояние	Полож.	Состояние	Полож.	Состояние
1	1-3	1	1-3	1	1-3
2	5-7	2	2-4	2	5-7
3	9-11	3	5-7	3	9-11
4	13-15	4	8-10	4	13-15
5	17-19	5	11-13	5	17-19
6	21-23	6	14-16	6	21-23
7	25-27	7	17-19	7	25-27
8	29-31	8	20-22	8	29-31
9	33-35	9	23-25	9	33-35

\* - контакт не используется



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

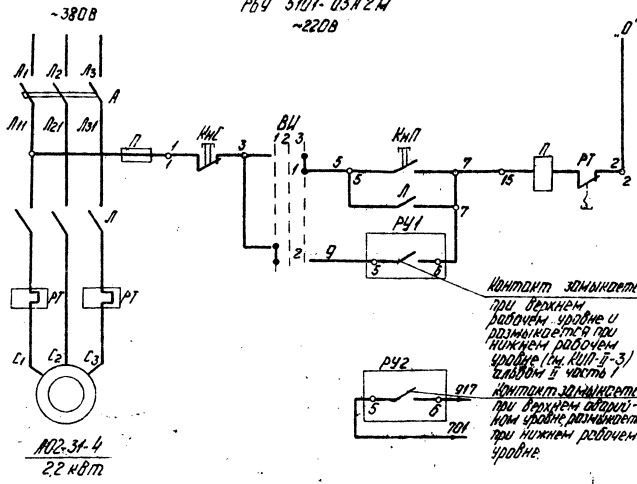
Позиц. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<b>I Аппараты на щите кил мазутанасосной</b>			
P1, P2	Выключатель автоматический АБЗ-М	2	Ip=63 А
P3, P4	Реле промежуточное РПУ-1	8	Ip=11 Ip ~220 В, 6 А
P71	реле промежуточное РПУ-В	1	Ip=20 А, 6 А 2а-6В
P81, P82	Реле времени РВ-237	1	~220 В
BC	маломощный выключатель ПМОФ 45-111005 II-DE	1	
BC3	маломощный выключатель ПМОФ-22220 II-DE	1	
LKH	Л. типа сигнальная ПС-220 с красной контактной	1	
38	Резун Р8П	1	~220 В
<b>II Аппараты на щите кил котельной</b>			
BA	маломощный выключатель ПМОФ 45-111771 II-DE	1	

ТП 903-2-15		9-10
Установка мазутанасосная U=220 В, P=2000 (3000) Вт		
с автоматическим контролем расхода топлива		
Исполн.	Провер.	Лист
Мазутанасосная	Р	1
Аварийная сигнализация	Р	1
Схема привязки	Л	1

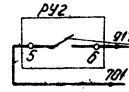
Указание по привязке  
1. Данные в  заполняются при привязке проекта.

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

Лаборт. I часть I



Автомат	
По месту	Цели управления пускателем
Автоматически от уровня	



В схеме тепловой логической сигнализации (см. КИП-Т-3)

### Диаграмма работы контактов Избиратель управления В4

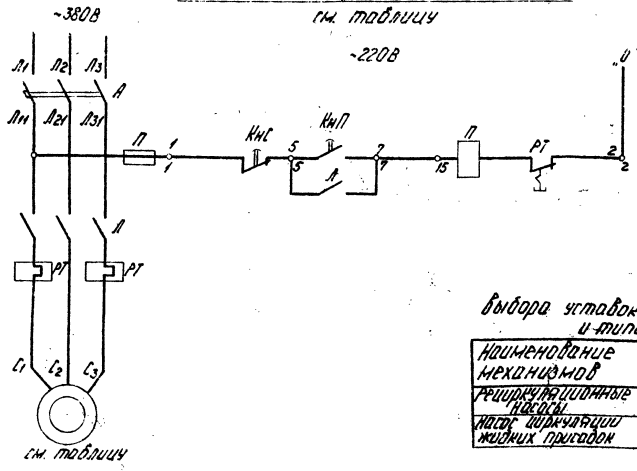
ИЧУ-3-38Ж102					
Входной	Выходной	Средний	Средний	Средний	Средний
1	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
			X	X	X

### Пояснения

- 1) Схема предусматривается автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приемнике.
- 2) Местное управление кнопками у электродвигателя.
- 3) Сигнализация на щите КИП от аварийного уровня.
- 4) Выбор управления осуществляется избирателем "34" у электродвигателя.

### Б. Механизм управляемый по месту см. таблицы

Тепловый проект 903-2-16



Автомат	
Цели местного управления	пускателем

Таблица выбора щитов автоматов тепловых элементов реле и типа блока управления

Наименование механизма	№ щита по плану	Тип за. двигат.	Мощность кВт	Автомат Тип	Тепловой элемент		Блок управлен.
					Тип	№ А	
Регулирующие насосы	3,4	ВММ-62-2	17	АЕ 2055	111-412	111-412	РБУ-5101-03А2М
Насосы циркуляции жидких продуктов	10	А02-51-5	5,5	7МТ	25	21	111-412-03А2М

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
п. Насос дренажный			
I Аппараты на ШЩ			
А	Автоматический выключатель ПУ-3-38Ж102	1	Компл. с
П	Пускатель магнитный ПМ-17-220В	1	блоком
РТ	Реле тепловое РТ-5-Т	1	РБУ-5101-03А2М
П	Предохранитель ПР-5-Т	1	таблицы
II Аппараты у механизма			
В4	Переключатель контрольный ИЧУ-3-38Ж102	1	
КНП	Кнопка управления ПКЕ-222-253	1	
III Аппараты в дренажном приемнике			
РПТ	Реле уровня ИКЕ-2Н	2	(см. проект КИП)
РПТ	Реле уровня ИКЕ-2Н	2	(см. проект КИП)
Б. Механизм, управляемый по месту			
I Аппараты на ШЩ			
А	Автоматический выключатель см. табл.	1	Компл. с
П	Пускатель магнитный см. табл.	1	блоком
РТ	Реле тепловое см. табл.	1	упр. см.
П	Предохранитель ПР-5-Т	1	таблицы
II Аппараты у механизма			
КНП	Кнопка управления ПКЕ-222-253	1	

- 1) На данном листе даны: Схема "А" для электродвигателя №9 дренажного насоса, Схема "Б" для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицы).
- 2) В схемах соединений щитов КИП и ШЩ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- 3) Обозначение "0" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- 4) Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Привезан	
Изм. №	

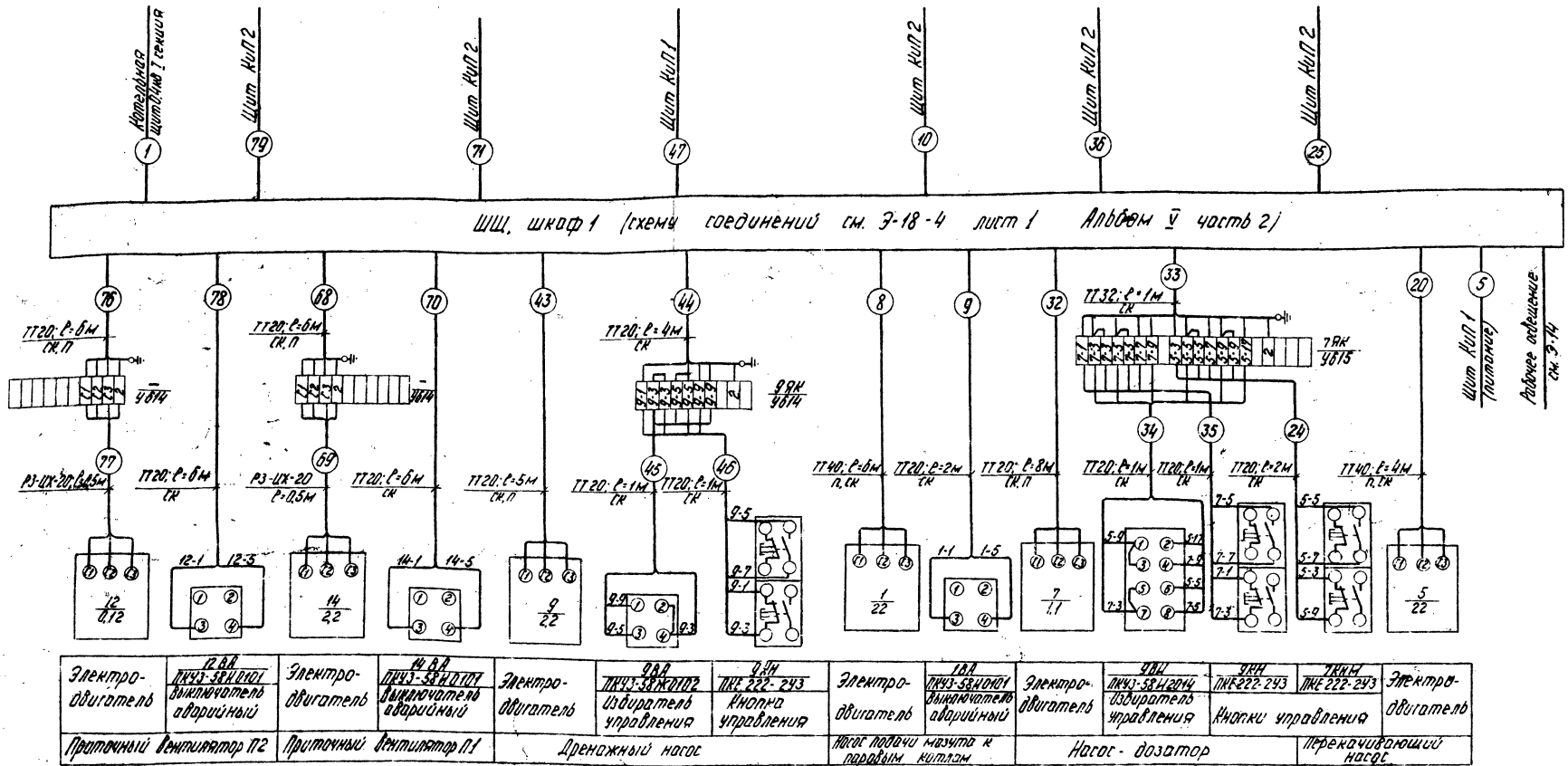
ТТ 903-2-15		Э-11	
Установки на монтажном плане № 22 м.к. Р-2510 (см. табл. № 1)			
Исполнитель: [подпись]			
Проверен: [подпись]			
Наименование		Лист	из
Механизм дренажный		Р	1
Управляемый по месту		Р	1
Схемы принципиальные		ЛАНТИПРОМ	

Состав: [подпись] Инженер, [подпись] Инженер, [подпись] Инженер, [подпись] Инженер

Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-15

М.П. 1985 г. 10.01



Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Примечание
9-2	Контрольная и распределительная сеть - 380В принципиальная монтажная схема ЩЩ	
9-8	Вентилятор приточный П1, вентилятор вытяжной В1 (схема принципиальная)	
9-9	Двигатель приточный П2 (схема принципиальная)	
9-5	Насос подачи мазута к котлам (схема принципиальная)	
9-6	Перекачивающий насос Насос-дозатор (схема принципиальная)	
9-11	Насос дренажный, механизм, управляемый по месту (схема принципиальная)	
9-7	Вентиль на паропроводе (схема принципиальная)	
9-13	Ковельный журнал	
9-18-2	Щит соединительный ЩЩ Общий вид	Альбом V часть 2

Дополнительные условные обозначения

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

Приказы:

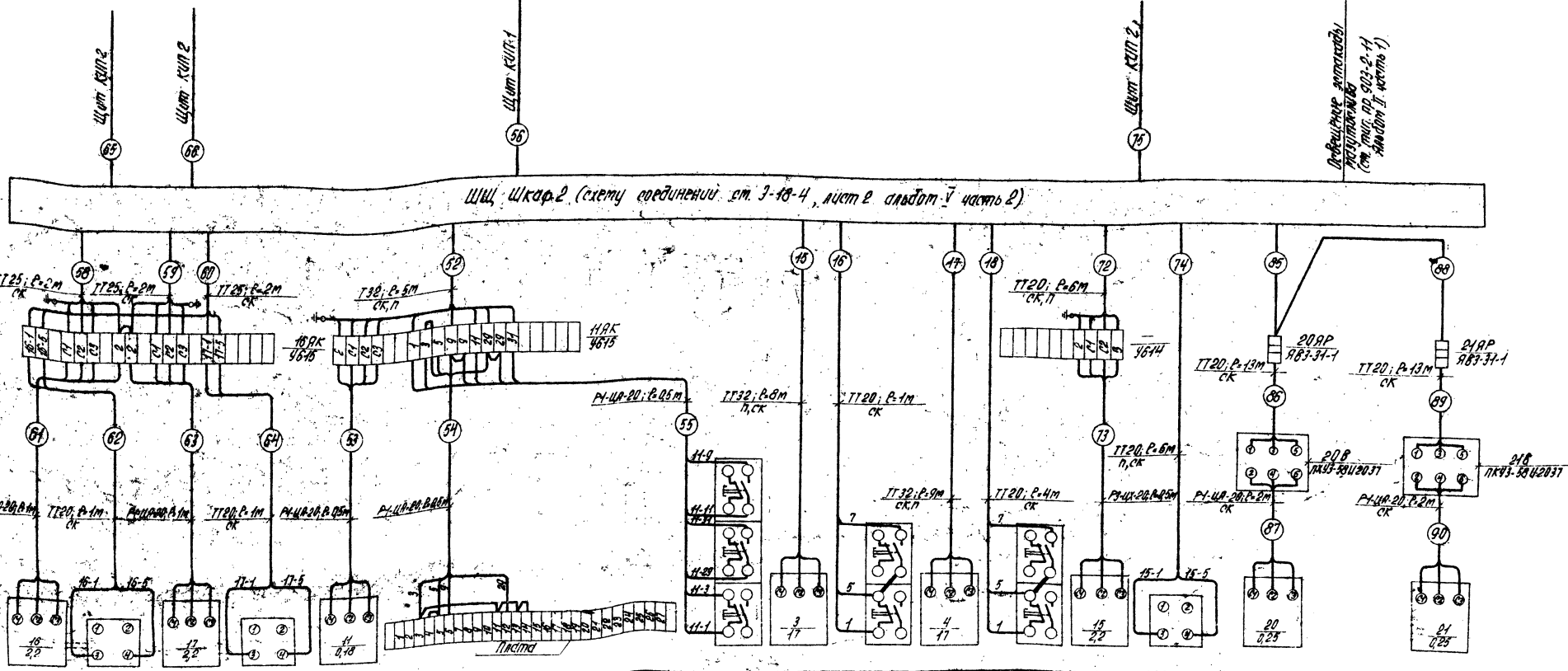

Шифр №

ТТ 903-2-15 9-12

Утвержден: [подпись] 1985 г. 10.01

Мазутагонная			Латипропром		
№ п/п	Наименование	Кол-во	№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Мазутагонная	1	1	Латипропром	3

Литера: Латипропром  
Формат: 22Г



Двухфазные выключатели  
РЭС-34-1  
(см. рис. по 903-2-11  
альбом 1, часть 1)

16 ВВ Электро- двигатель выключатель аварийный	17 ВВ Электро- двигатель выключатель аварийный	18 ВВ Электро- двигатель выключатель аварийный	КВВ выключатель конечный Клеммная плата	ВМД, ВМЗ муфта преобразователя момента	11 КМ КМЭ 222-319 Кнопка управления	3 КМ КМЭ 222-243 Кнопка управления	4 КМ КМЭ 222-243 Кнопка управления	15 ВВ КМЭ 222-319 Кнопка управления	Электро- двигатели	Кнопки управления вытяжных вентиляторов
Вытяжные вентиляторы В1			вентиль на паропровод		Насос рециркуляции			Приточный вентилятор П1		Кнопки управления вытяжных вентиляторов

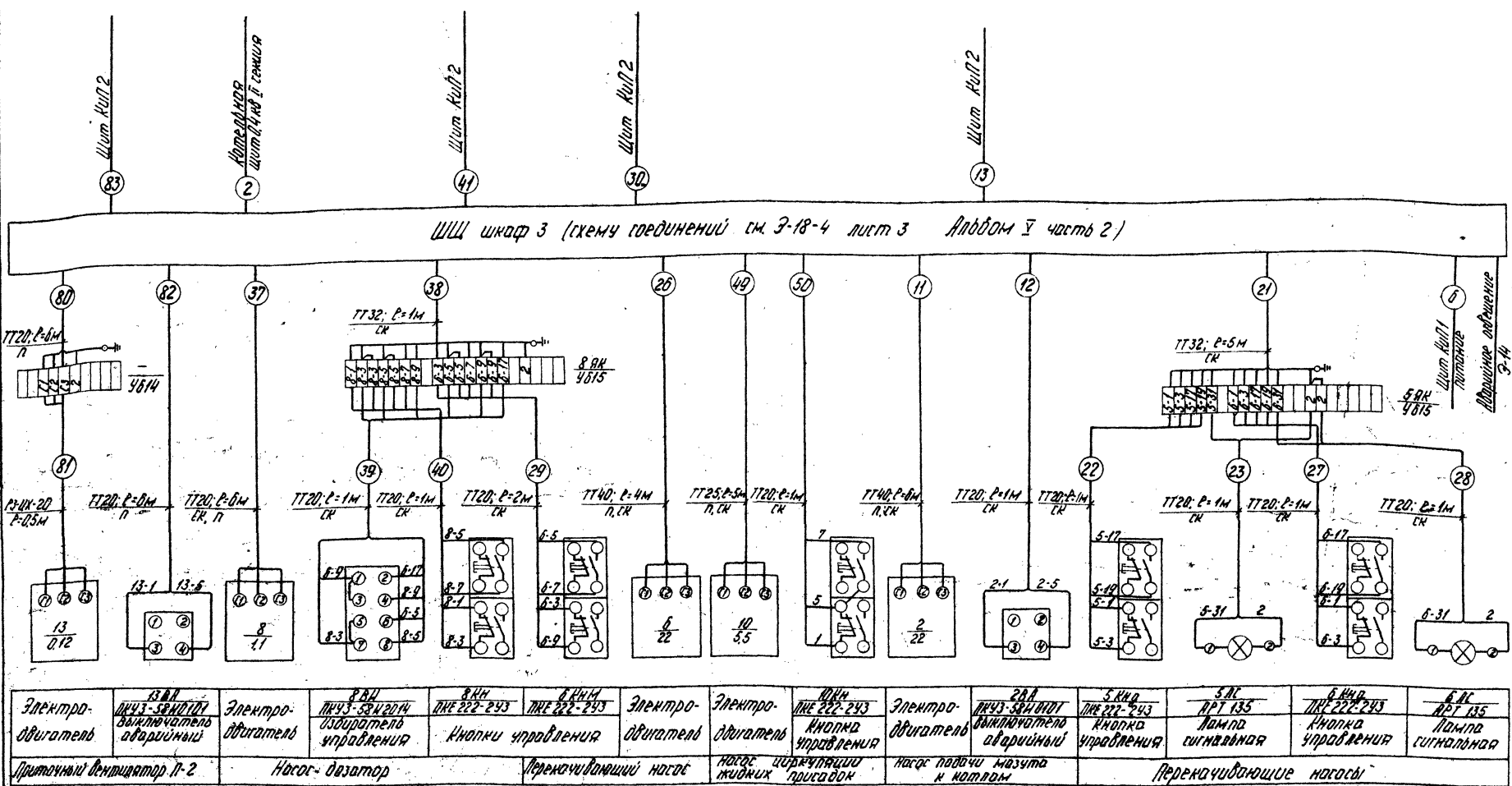
Привязка:


ТП 903-2-15		9-12	
Исполнено монтажными бригадами П-20, П-21, П-22, П-23, П-24, П-25, П-26, П-27, П-28, П-29, П-30, П-31, П-32, П-33, П-34, П-35, П-36, П-37, П-38, П-39, П-40, П-41, П-42, П-43, П-44, П-45, П-46, П-47, П-48, П-49, П-50, П-51, П-52, П-53, П-54, П-55, П-56, П-57, П-58, П-59, П-60, П-61, П-62, П-63, П-64, П-65, П-66, П-67, П-68, П-69, П-70, П-71, П-72, П-73, П-74, П-75, П-76, П-77, П-78, П-79, П-80, П-81, П-82, П-83, П-84, П-85, П-86, П-87, П-88, П-89, П-90, П-91, П-92, П-93, П-94, П-95, П-96, П-97, П-98, П-99, П-100.			
Масштаб	1:1	Лист	2
Смета подключения ЩЩ,	Листов 2		
Копирован: Ломоносов		Формат 22Т	

Автомат / часть 1

Таблица проекта 903-2-15

ЭЛС



Электро- двигатель	13 ВВ ПК43-58 ИГОТ выключатель аварийный	Электро- двигатель	8 ВВ ПК43-58 ИГОТ основатель управления	8 ВВ ПК22-243 кнопки управления	8 ВВ ПК22-243 кнопки управления	Электро- двигатель	Электро- двигатель	10 ВВ ПК22-243 кнопки управления	Электро- двигатель	20 ВВ ПК43-58 ИГОТ выключатель аварийный	5 ВВ ПК22-243 кнопка управления	5 ВВ РТ 135 лампа сигнальная	6 ВВ ПК22-243 кнопка управления	6 ВВ РТ 135 лампа сигнальная
Проточный вентилятор П-2		Насос-двигатель		Переключающий насос		насос циркуляции жидких прокавок		насос подачи мазута к котлам		Переключающие насосы				

Привязки	

ТЛ 903-2-15		3-12
Установка электрических машин и аппаратов (схемы соединений см. 3-18-4 лист 3 Автомат I часть 2)		
Исполн. Тарасов	М.Б. 04.8	Назначение
Исполн. Кузнецов	04.88	р
Исполн. Смирнов	05.08	3
Исполн. Кузнецов	07.07	Листы 3
Исполн. Петров	08.08	Листы 3
Схема подключения ЩЩ.		Листы 3
Комплекты: 4шт		Формат 2:1

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложено		
			Марка, тип, конструкция	Кол. жил и сечение	Длина м	Марка, тип, конструкция	Кол. жил и сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Питающие кабели</b>								
1	Котельная, щит 0,4кВ 1 секция	ЩЩ шкаф 1	АВВГ-1кВ	3х120х135	165	см. 3-2		
2	Котельная, щит 0,4кВ 1 секция	ЩЩ шкаф 3	АВВГ-1кВ	3х120х135	165	альбом IV		
3								
4								
<b>Питание щита КИП</b>								
5	ЩЩ шкаф 1	Щит КИП (питан.)	АВВГ	2х6	13			
6	ЩЩ шкаф 3	Щит КИП (питан.)	АВВГ	2х6	10			
7								
<b>Насосы подачи мазута к котлам</b>								
8	ЩЩ шкаф 1	Эл. двиг. 1	АВВГ	3х16х110	34			
9	"	Выкл. авт. 1ВА	АВВГ	2х2,5	30			
10	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	13			
11	ЩЩ шкаф 3	Эл. двиг. 2	АВВГ	3х16х110	37			
12	"	Выкл. авт. 2ВА	АВВГ	2х2,5	32			
13	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
14								
<b>Рециркуляционные насосы</b>								
15	ЩЩ шкаф 2	Эл. двиг. 3	АВВГ	3х10х16	28			
16	"	Кнопка упр. 3кн	АВВГ	3х2,5	23			
17	ЩЩ шкаф 2	Эл. двиг. 4	АВВГ	3х10х16	28			
18	"	Кнопка упр. 4кн	АВВГ	3х2,5	23			
19								
<b>Прямая емкость Перекачивающие насосы</b>								
20	ЩЩ шкаф 1	Эл. двиг. 5	АВВГ	3х16х110	45			
21	ЩЩ 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	ЩЩ шкаф 1	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	14			
26	ЩЩ 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	ЩЩ шкаф 3	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
31								

**Насосы -дозаторы**

32	ЩЩ 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	ЩЩ шкаф 1	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	13			
37	ЩЩ 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	ЩЩ шкаф 3	Щит КИП 2	АКВВГ	5х2,5	15			
42								

**Дренажный насос**

43	ЩЩ 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	ЩЩ шкаф 1	Щит КИП 1	АВВГ	2х2,5	13			
48								

**Насос циркуляции жидких присадок**

49	ЩЩ 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-этажном здании, Р=25 кг/см<sup>2</sup>, с насосными металлическими резервуарами (2х1000) м<sup>3</sup>

Исполн. Терехов	Инженер	01.01
Исполн. Викторов	Инженер	01.02
Исполн. Викторов	Инженер	01.03
Исполн. Викторов	Инженер	01.04
Исполн. Викторов	Инженер	01.05
Исполн. Викторов	Инженер	01.06
Исполн. Викторов	Инженер	01.07
Исполн. Викторов	Инженер	01.08
Исполн. Викторов	Инженер	01.09
Исполн. Викторов	Инженер	01.10
Исполн. Викторов	Инженер	01.11
Исполн. Викторов	Инженер	01.12

**Мазутно-насосная.**

Кабельный журнал.

Проб. Суриков      Копировал: Валкова

Листов 1 из 2  
Лист 1

Листов 1 из 2  
Лист 1

Формат 22

Албом I часть 1

Туповый проект 903-2-15

УИВ. № 903-2-15

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

**Вентиль на паропроводе**

52	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик клеммный 11ЯК	АКВВГ	14x2,5	37			
53	Ящик клеммный 11ЯК	Эл. щит 11	ПВ	4(1x1,5)	1			
54	"	Клеммная плата Эл. щита 11	ПГВ	5(1x1,5)	1			
55	"	Каб. щит управления 11	АПВ	6(1x2,5)	1			
56	ЩИТ ШКАФ 2	Щит КИП 1	АВВГ	2x2,5	14			
57								

**Вытяжные вентиляторы**

58	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик клеммный 16ЯК	АВВГ	3x4+1x2,5	24			
59	"	"	АВВГ	3x4+1x2,5	24			
60	"	"	АКВВГ	5x2,5	24			
61	Ящик клеммный 16ЯК	Эл. щит 16	ПГВ	4(1x1,5)	2			
62	"	Выкл. авар. 16ВА	АВВГ	2x2,5	2			
63	"	Эл. щит 17	ПГВ	4(1x1,5)	3			
64	"	Выкл. авар. 17ВА	АВВГ	2x2,5	2			
65	ЩИТ ШКАФ 2	Щит КИП 2	АКВВГ	5x2,5	14			
66	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5x2,5	14			

**Приточные вентиляторы П-1, П-2**

68	ЩИТ ШКАФ 1	Ящик клеммный Эл. щит 14	АПВ	3(1x2,5)	12			
69	Ящик клеммный Эл. щит 14	Эл. щит 14	ПГВ	4(1x1,5)	1			
70	ЩИТ ШКАФ 1	Выкл. авар. 14ВА	АВВГ	2x2,5	11			
71	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5x2,5	13			
72	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик клеммный Эл. щит 15	АПВ	3(1x2,5)	11			
73	Ящик клеммный Эл. щит 15	Эл. щит 15	ПГВ	4(1x1,5)	1			
74	ЩИТ ШКАФ 2	Выкл. авар. 15ВА	АВВГ	2x2,5	10			
75	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5x2,5	14			
76	ЩИТ ШКАФ 1	Ящик клеммный Эл. щит 12	АПВ	3(1x2,5)	11			
77	Ящик клеммный Эл. щит 12	Эл. щит 12	ПГВ	4(1x1,5)	1			
78	ЩИТ ШКАФ 1	Выкл. авар. 12ВА	АВВГ	2x2,5	10			
79	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5x2,5	13			
80	ЩИТ ШКАФ 3	Ящик клеммный Эл. щит 13	АПВ	3(1x2,5)	12			
81	Ящик клеммный Эл. щит 13	Эл. щит 13	ПГВ	4(1x1,5)	1			
82	ЩИТ ШКАФ 3	Выкл. авар. 13ВА	АВВГ	2x2,5	11			
83	"	Щит КИП 2	АКВВГ	5x2,5	15			
84								

**Камеры управления  
вытяжные вентиляторы В-2**

85	ЩИТ ШКАФ 2	Ящик силовой 20АР	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	35			
----	------------	-------------------	----------	-----------	----	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
85	Ящик силовой 20АР	Выкл. пакетн. 20В	АПВ	3(1x2,5)	15			
87	Выкл. пакетный 20В	Эл. щит 20	ПГВ	4(1x1,5)	3			
88	Ящик силовой 20АР	Ящик силовой 21АР	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	35			
89	Ящик силовой 21АР	Выкл. пакетн. 21В	АПВ	3(1x2,5)	15			
90	Выкл. пакетн. 21В	Эл. щит 21	ПГВ	4(1x1,5)	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
2x2,5	0,14					
3x2,5	0,20					
3x4	0,04					
2x6	0,03					
3x4+1x2,5	0,05	0,07				
3x10+1x6	0,06					
3x16+1x10	0,11					
5x12+1x35		0,33				
5x2,5			0,27			
14x2,5			0,16			
1,5				0,004	0,07	
2,5				0,31		

Длину и способы прокладки труб см. 9-12.

Проезд:	
Инв. №	

ТЛ 903-2-15		9-13	
Установка мощностью 100 кВт, 100 м³/ч, 100 м³/ч с низкими шумами и вибрацией			
Исполн. Терехов	Инж. 01.34	Мозутоносная	р 2
Исполн. Киселев	Инж. 01.34	Кабельный журнал	Лист 2
Исполн. Киселев	Инж. 01.34	Копировал: Волкова	Формат 22
Исполн. Киселев	Инж. 01.34		
Исполн. Киселев	Инж. 01.34		

Альбом 1 часть 1

Типовой проект 903-2-15

Инв. №

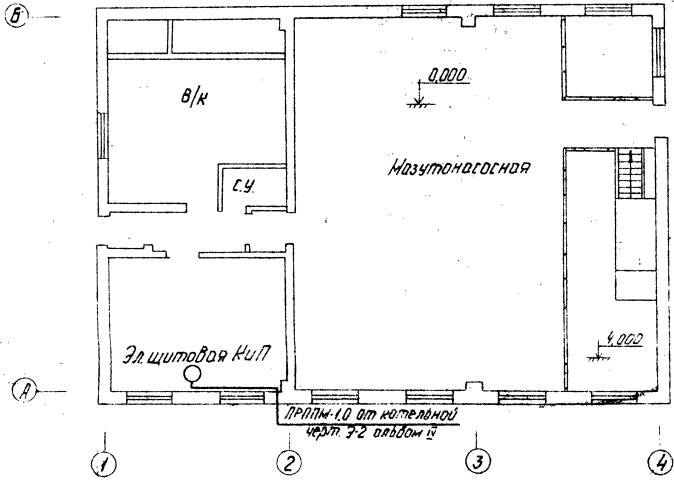




Архивом 1 этаж.1

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 II. 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	
Установки мазутотопления 0,22 МПа Р-2510 МПа/ч с металлическими теплообменными резервуарами 2-2000(3000) М <sup>3</sup>			
Мазутонасосная		Лист	Листов
План слаботочных сетей на опм. 0.000		Р	1 1
ЛАЗГИПРОПРОМ		ЛАЗГИПРОПРОМ	
Формат 221		Формат 221	

Проект: 903-2-15  
 Автор: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 Инженер: [Имя]  
 Главный инженер: [Имя]

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ВК“

Сводная спецификация

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
227 1	Общие данные (начало)	70
227 2	Общие данные (окончание)	71
227 3	План на отп. 0,000	72
227 4	Схемы систем В1, В2, В3, В4	73

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод		
		хвойственно-литыевой противоблокадный		
	ГОСТ 5525-81	1 Трубы чугунные водопроводные		
	"	8 прямые $\phi 65$	4м	
	"	2 Колена ЧРГ $\phi 65$	1	
	Серия 4.901-7 вып. 1-1, 2-2	3 Бетонный чпор	0,11 м <sup>3</sup>	
	ГОСТ 3262-75	4 Трубы стальные водогазопроводные, 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 м <sup>2</sup>	
	304 8бр	10 Задвижка фланцевая для воды Р <sub>у</sub> =10 кгс/см <sup>2</sup> t=225°C $\phi 80$	1	
	15ч 8бр	11 Вентиль запорный мчфтобовый для воды Р <sub>у</sub> =10 кгс/см <sup>2</sup> t=50°C $\phi 15$	1	
	"	14 То же $\phi 25$	1	
	ГОСТ 19681-74*	13 Кран тчуплетный	1	
	ГОСТ 20275-74	14 Кран шаровый $\phi 15$	1	
	15ч 8р	15 Полдюймовый кран наружный $\phi 25$		
		15.1 Вентиль запорный мчфтобовый для воды Р <sub>у</sub> =10 кгс/см <sup>2</sup> t=50°C $\phi 25$	1	
	ГОСТ 18698-73*	15.2 Рукоб резино-текстильный напорный Р <sub>у</sub> =5 кгс/см <sup>2</sup> тип. 8" Р=35 м $\phi 25$	1	
	ГОСТ 1255-87*	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.мч 1р	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 Рукоб пожарный напорный лямповый Р=20 м $\phi 50$	2	
	ГОСТ 2217-76	193 Головка соединительная напорная мчфтобовая ПН-50	2	
	"	19.4 То же рукобная ГР-50	4	
	ГОСТ 9923-87	19.5 Отвал пожарный ручной РС-50 и ср. 16	2	
<u>Канализация</u>				
		1 Трубы чугунные канализационные $\phi 50$	3м	
		2 То же $\phi 100$	6м	
	ГОСТ 6942.3-89	3 Патрубк. Р=350 $\phi 50$	2	
	ГОСТ 6942.4-89	4 Колено $\phi 50$	1	
	"	5 То же $\phi 100$	1	
	ГОСТ 6942.12-89	6 Отвод 135° $\phi 100$	3	
	ГОСТ 6942.17-89	7 Тройник прямой $\phi 100$	1	

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

Ведомость основных комплектов

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

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

№ п/п	Привязан	Итого
77 903-2-15	ВК	
Уточнено количество изделий (22м 4м Р=25 кгс/см <sup>2</sup> и 2м 90м Р=25 кгс/см <sup>2</sup> ) по спецификации на трубопроводные конструкции (22м 4м Р=25 кгс/см <sup>2</sup> и 2м 90м Р=25 кгс/см <sup>2</sup> )		
	Общие данные (начало)	Таблица 1-10 ЛАТИПРОПРОМ Г. Рязань
	Формат 227	Формат 227

Архив I часть I  
 Типовой проект 903-2-15

Формат 227

Л. Г. Б. Б. I ч. таб. I

Тепловой проект 903-2-15

Л. Г. Б. Б. I ч. таб. I

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 6942.17-69	8. 70 же $\phi$ 100x100	2	
	ГОСТ 6942.22-69	9. Тройник косяй $45^\circ$ $\phi$ 100x50	1	
	ГОСТ 6942.28-69	10. 70 же $\phi$ 100x100	2	
	ГОСТ 6942.30-69	11. Муфта $\phi$ 100	2	
	ГОСТ 14360-69	12. Резинов. $\phi$ 100	1	
		13. Умывальник прямоугольный со спинкой фаянсовой 600x500 с пластмас- совым бутылочным сифоном С414	1	
	ГОСТ 8631-75	14. Раковина сталь- ная эмальрован- ная РСГО-1	1	
	ГОСТ 6924-73	15. Сифон-резина чугунный двухобо- ротный $\phi$ 50	1	
	ГОСТ 22847-77	16. Унитаз тарель- чатый фаянсовый с косям выпускном и высжаррасположе- нным смывным бач- ком	1	
	ГОСТ 1811-73	17. Трап чугунный с косям отводом $\phi$ 100	1	
		<u>Замозученных стоков</u>		
	ГОСТ 10704-76	1. Трубы стальные электросварные $\phi$ 108x4	6.4	
	ГОСТ 5525-61	2. Тройник ТФ $\phi$ 100x100	1	
	ГОСТ 1255-67	3. Фланцы стальные приварные Рч.10 кг/см <sup>2</sup> $\phi$ 100	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 7798-70	4. Болт М16 Р-70	8	
	ГОСТ 5915-70	5. Гайка М16	8	
	ГОСТ 15836-79	6. Настилка битумно-ре- зиновая 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 косям 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	Предельный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетные расходы				Используемая высота электродвигательной и др.	Примечания
		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /ч.	л/с.	л/сек.		
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	17.0	0.63	0.36	0.22	0.22	нет	Электродвигательная установка в помещении пожаротушения
		0.63	0.36	0.22	0.22		
Канализация замозученных стоков		0.23	0.39	1.6			Масса 800кг/10
				1.08			

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации мазутонасосной, разработан согласно СНиП II-30-76, СНиП II-106-79 и СНиП II-35-76 § 17.6. Здание мазутонасосной относится к II степени

относительности, категория производства — Б. Кубатура здания мазутонасосной V=1203,90 м<sup>3</sup>. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания мазутонасосной составляет 10 л/сек. водоснабжение. В здании мазутонасосной запроектирован хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод. водоснабжение мазутонасосной предусмотрено от наружного водопровода промплощадки.

Помещение мазутонасосной орошается двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/сек 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 мазутонасосной 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 электро-сварных труб.

В канализацию производственно-чистых стоков поступают стоки из канала к эстакаде мазутонасосной. канализация производственно-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

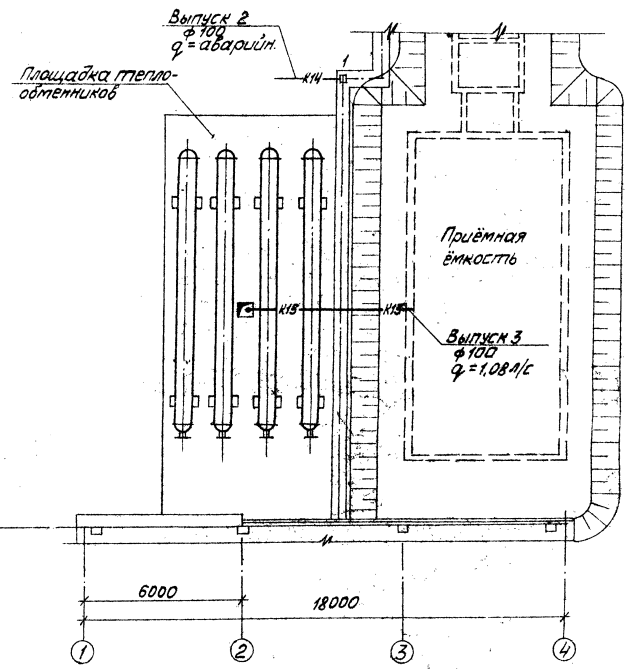
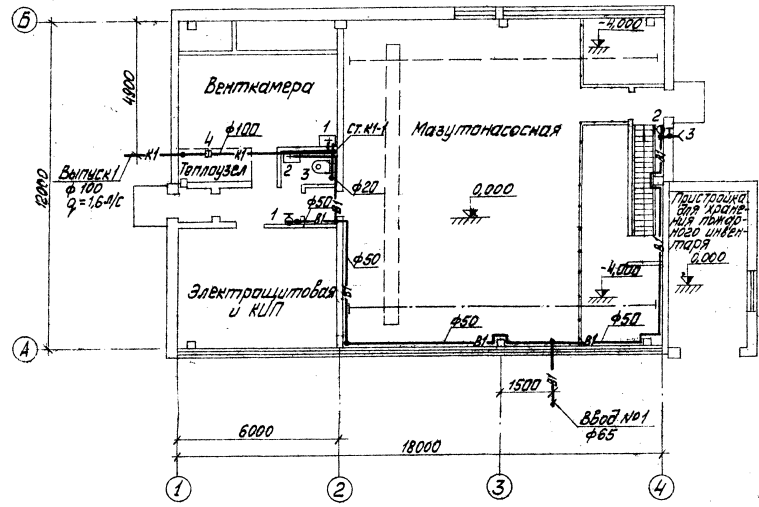
Пределы	

<p>Состав:</p> <p>Л. Г. Б. Б. I ч. таб. I</p> <p>Инж. А. В. С. П.</p> <p>Инж. А. В. С. П.</p> <p>Инж. А. В. С. П.</p> <p>Инж. А. В. С. П.</p>	<p>ИП 903-2-15</p> <p>БК</p> <p>Установки мазутонасосной в 2-м и 4-м, Р=23,10 кг/см<sup>2</sup> с настенными металлическими резервуарами 2-х и 1-х классов</p> <table border="1"> <tr> <th>Класс</th> <th>Высот.</th> <th>Метраж</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Класс	Высот.	Метраж	Р	2	
	Класс	Высот.	Метраж				
Р	2						
<p>Общие данные (оканчивание)</p> <p>Копировать: 48</p>	<p>Л. Г. Б. Б. I ч. таб. I</p> <p>ЛАТГИПРОПРОМ</p> <p>Формат 221</p>						

План на отгм. 0,000

План на отгм. 0,000

Тиловој проект 903-2-15 Альбом I частъ I



Привязан:


Имб. №

ТП 903-2-15		ВК	
История маутнаосна (с=22+4, р=25) лоск-ч. (список инициалов) (разрешение) (разрешение)			
Имя	Датум	Имя	Датум
Имя	Датум	Имя	Датум
Имя	Датум	Имя	Датум
Имя	Датум	Имя	Датум
Имя	Датум	Имя	Датум
Имя	Датум	Имя	Датум
Имя	Датум	Имя	Датум

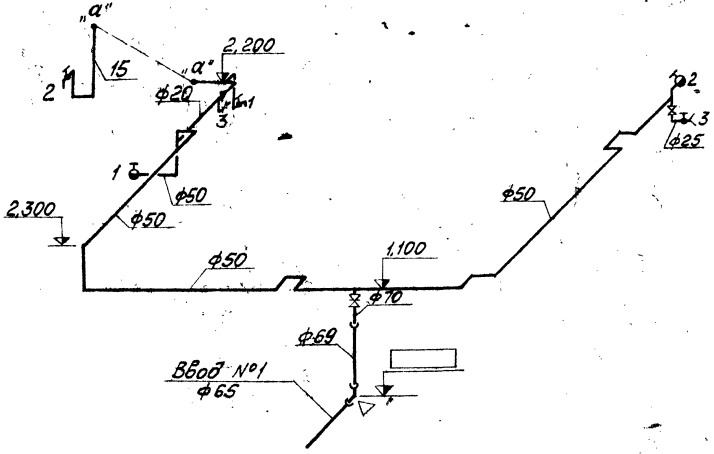
M 1:100

Копировал: Милеа Формат 22Г

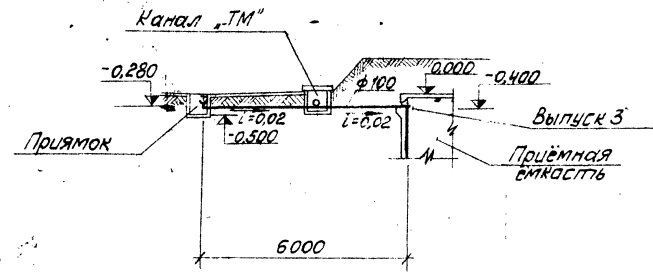
Гиловой проект 903-2-15 Алдан I часть I

Лист № 4 из 4

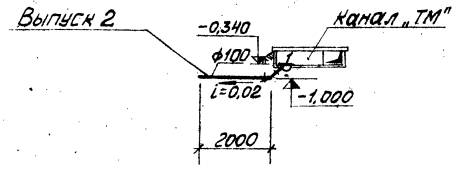
B1



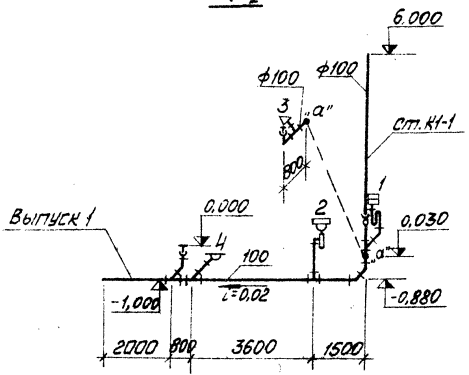
K13



K14



K1



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

Привязки:


Лист №

						ТП 903-2-15	ВК
						Защита на территории (Р=22м, Р=25м) на территории	
						различными металлическими окнами (2-3000, 1400) мм	
						Сторона	Листов
						Р	4
						Схемы систем В1, К1, К13, К14	
						Копированы: Умань	
						Формат А3	

М 1:100

Лист 4 из 4

Ведомость чертежей  
основного комплекта марки ОВ

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 атм. 0,000. Разрез I-I.	78
22-08-6	Вариант с пристройкой для хранения пожарного инвентаря. План на атм. 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 воздухопродолжительная	82

Обозначение	Наименование	Примечан.
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических трубопровод и трубопроводов	
3.904-10	Крепления стальных неизолированных воздухопроводов	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер.	
2.494-8 вып.1	Любкие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-32	Защиты и дерфлекторы вентиляционных систем	
2.400.4 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов	
3.904-18 вып.1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывобезопасных производств	
1.494-27 вып.1	Видокопирные устройства с подвижными утепленными клапанами.	
2.494-1 вып.1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТП 903-2-15	АР	Архитектурно-строительные решения
ТП 903-2-15	КЖ	Конструкции железобетонные
ТП 903-2-15	КМ	Конструкции металлические
ТП 903-2-15	ВК	Внутренние воздухопроводы и канализация
ТП 903-2-15	ОВ	Отопление и вентиляция
ТП 903-2-15	ТС	Тепловые сети
ТП 903-2-15	КИО	Автоматизация
ТП 903-2-15	Э	Электротехническая часть
ТП 903-2-15	ТМ	Тепломеханическая часть

Листов 1 часть 1  
проект 903-2-15

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

Главный инженер проекта: Д.И.И.

Привязан			Листов		
ТП 903-2-15			ОВ		
Установка монтажного ПУЭ-44, Р. 25/1000 м <sup>2</sup> с монтажными металлическими решетками Б. 300/300/10/4					
Применяемые материалы	Ссылки на материалы	Ссылки на материалы	Варианты	Листы	Листов
Контр. материалы	Контр. материалы	Контр. материалы	Р	1	9
Общие данные (начало)			Листов 22		
Проб. 1/100			Формат 22		

Альбом I часть 1  
Туповой проект 903-2-15

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Вентиляция</b>				
	Учреждение уча-чащ	а. Вентиляторный агрегат А 6,3105-1 компл: в. Вентилятор центробежный Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4А100ЛВ6 N=2,2 кВт п=950 об/мин	2	200 кг
	"	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; п=1400 об/мин	1	27 кг
	"	3. Вентиляторный агрегат А 2,5 095-1 компл: а. Вентилятор центробежный Ц4-70-2,5 исполнение 1, положение 10° б. Электродвигатель 4АА56А4 N=0,12 кВт; п=1400 об/мин	1	27 кг
	"	4. Центробежный вентилятор Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение 190° с электродвигателем В100Л6 N=2,2 кВт; п=950 об/мин	1	154 кг
	"	5. Центробежный вентилятор Ц4-70-6,3 исполнение 1, положение 190° с электродвигателем В100Л6 N=2,2 кВт; п=950 об/мин	1	154 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Учреждение ЯЛ-6/4	6. Калорифер КВС 6-П $t_{в} = -20^{\circ}\text{C}$ КВС 8-П $t_{в} = -30^{\circ}\text{C}$ КВС 9-П $t_{в} = -40^{\circ}\text{C}$ КВС 9-П	1 2 2	56,2 кг 74,8 кг 96,5 кг
	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	5,56 кг 9,56 кг 2,35 кг 2,43 кг
	Ст. лист ОВ-9	11. Коробка воздухоо- пределительная К1 $t_{в} = -20^{\circ}\text{C}$ , $t_{в} = -30^{\circ}\text{C}$ К2 $t_{в} = -40^{\circ}\text{C}$ К3	1 1 1	74,1 кг 173,1 кг 171,5 кг
	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	37,1 кг
	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	36,0 кг
	"	16. Дверь герметическая неутепленная Д. 0,5x1,25	1	24,0 кг
	3.904-18 Вып.1	17. Клапан перекидной искробезопасный АЗЕ 02А.000 (200x200)	1	9,65 кг
	1.494-32	18. Дефлектор Д. 00. 000 (φ200) Д. 00. 000 02 (φ400)	1 1	7,5 кг 24,1 кг
	"	19. Зонт ЗК. 00. 000 (φ200)	1	2,0 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	2.494-1 Вып.1	20. Узел прохода вытяж- ной трубы через покры- тие УП 7 (φ630) УП 4 (φ400) УП1 (φ200)	1 1 1	80,1 кг 52,6 кг 28,4 кг
	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 УП1-211 (φ200)	1	46,0 кг
		Масса указана одного изделия		

<b>ТТ 903-2-15</b>		<b>08</b>
Тип	Куман	Установка на муфтах с изоляцией в виде ЧИ; Р=230 кг/см <sup>2</sup> ; с износными металлическими ребордами 2000 (3000) мм
Исполнение	Цилиндрическое	Монтаж на бетонной
Исполнение	Искробезопасное	Вариант с износными стержнями и искробезопасный вариант
Исполнение	Искробезопасное	Общие данные (продолжение)
Исполнение	Искробезопасное	Исполн. Лавров, ССР Л.А.ТИ.ПРО.ПРО.М. 2.494

Привязан	
УИВ. №	

Пров. Анис  
Копировал: Волкова  
Формат 22

Альбом - часть 1  
Таблицы проработаны 903-2-15

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Отопление</b>				
	ГОСТ 3262-75	1 Трубы стальные водогазопроводные ф20 ф15	40 5	М М
	15 кч 1817	2 Вентили запорный муфтовый ф15 ф20	2 2	0,7 кг 0,9 кг
	ГОСТ 20849-75	3 Конвекторы отопительные типа Комфорт-20 t <sub>н</sub> = -20°C Кн 20-0,95к Кн 20-2,1п t <sub>н</sub> = -30°C Кн 20-1,4к Кн 20-2,7п t <sub>н</sub> = -40°C Кн 20-1,7к Кн 20-3,3п	1 1 1 1 1 1 1	шт/экв " " " " " " " "
	Завод №8 треста "Волгасинтехмонтаж"	4 Воздухосборник ф150, В=450	1	8 кг
	ГОСТ 695-77	5 Масляная краска t <sub>н</sub> = -20°C t <sub>н</sub> = -30°C t <sub>н</sub> = -40°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 ф15 ф25 ф32	12 30 2 30	М " " " " " "
	15 кч 1917	2 Вентили запорные фланцевые t <sub>н</sub> = -20°C ф25 t <sub>н</sub> = -30°C, t <sub>н</sub> = -40°C ф25 t <sub>н</sub> = -30°C, t <sub>н</sub> = -40°C ф32	4 2 2	2,7 кг 2,7 кг 4,3 кг
	15 кч 1817	3 Вентиль запорный муфтовый ф15	2	0,7 кг
	Завод №8 треста "Волгасинтехмонтаж"	4 Воздухосборник ф150 В=450	1	8,0 кг
	ГОСТ 695-77	5 Масляная краска	18	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 ф20	30	М
	ГОСТ 1816-76	2 Ребристые трубы t <sub>н</sub> = -20°C В=1,5М t <sub>н</sub> = -30°C t <sub>н</sub> = -40°C В=1,5М	2 4 3	шт/экв " " " "
	15 кч 1817	3 Вентили запорные муфтовые, ф20	2	0,9 кг
	ГОСТ 695-77	4 Масляная краска t <sub>н</sub> = -20°C t <sub>н</sub> = -40°C	38 5,0	кг " "
<b>Вентиляция</b>				
	1 494-32	1 Диффузор Д. 00. 000-01 (ф 280)	1	12,5 кг
	ГОСТ 17715-72	2 Воздуховод из кровельной толкостойкой стали δ=0,6 ф250	2	М
	2 494-1 Б.п.1	3 Узел прохода вытяжной трубы через покрытие УП2 (ф250)	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**

Установки мазутоснабжения ф=22мм, t<sub>н</sub> = 250°C, t<sub>в</sub> = 150°C, t<sub>н</sub> = 150°C, t<sub>в</sub> = 150°C, t<sub>н</sub> = 150°C, t<sub>в</sub> = 150°C, t<sub>н</sub> = 150°C, t<sub>в</sub> = 150°C

**Мазутоснабжающая установка с различными вариантами и техническими условиями**

**Иллюстрация**

Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация
Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация
Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация
Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация	Иллюстрация

Иллюстрация № 1

Иллюстрация № 2

Иллюстрация № 3

Иллюстрация № 4

Иллюстрация № 5

Иллюстрация № 6

Иллюстрация № 7

Иллюстрация № 8

Иллюстрация № 9

Иллюстрация № 10

Иллюстрация № 11

Иллюстрация № 12

Иллюстрация № 13

Иллюстрация № 14

Иллюстрация № 15

Иллюстрация № 16

Иллюстрация № 17

Иллюстрация № 18

Иллюстрация № 19

Иллюстрация № 20

Иллюстрация № 21

Иллюстрация № 22

Иллюстрация № 23

Иллюстрация № 24

Иллюстрация № 25

Иллюстрация № 26

Иллюстрация № 27

Иллюстрация № 28

Иллюстрация № 29

Иллюстрация № 30

Иллюстрация № 31

Иллюстрация № 32

Иллюстрация № 33

Иллюстрация № 34

Иллюстрация № 35

Иллюстрация № 36

Иллюстрация № 37

Иллюстрация № 38

Иллюстрация № 39

Иллюстрация № 40

Иллюстрация № 41

Иллюстрация № 42

Иллюстрация № 43

Иллюстрация № 44

Иллюстрация № 45

Иллюстрация № 46

Иллюстрация № 47

Иллюстрация № 48

Иллюстрация № 49

Иллюстрация № 50

Иллюстрация № 51

Иллюстрация № 52

Иллюстрация № 53

Иллюстрация № 54

Иллюстрация № 55

Иллюстрация № 56

Иллюстрация № 57

Иллюстрация № 58

Иллюстрация № 59

Иллюстрация № 60

Иллюстрация № 61

Иллюстрация № 62

Иллюстрация № 63

Иллюстрация № 64

Иллюстрация № 65

Иллюстрация № 66

Иллюстрация № 67

Иллюстрация № 68

Иллюстрация № 69

Иллюстрация № 70

Иллюстрация № 71

Иллюстрация № 72

Иллюстрация № 73

Иллюстрация № 74

Иллюстрация № 75

Иллюстрация № 76

Иллюстрация № 77

Иллюстрация № 78

Иллюстрация № 79

Иллюстрация № 80

Иллюстрация № 81

Иллюстрация № 82

Иллюстрация № 83

Иллюстрация № 84

Иллюстрация № 85

Иллюстрация № 86

Иллюстрация № 87

Иллюстрация № 88

Иллюстрация № 89

Иллюстрация № 90

Иллюстрация № 91

Иллюстрация № 92

Иллюстрация № 93

Иллюстрация № 94

Иллюстрация № 95

Иллюстрация № 96

Иллюстрация № 97

Иллюстрация № 98

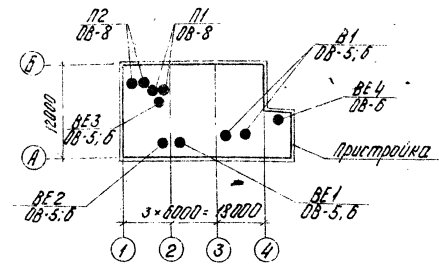
Иллюстрация № 99

Иллюстрация № 100



Общие указания

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок



- 1 Проект отопления и вентиляции разработан для районов с наружными расчетными температурами воздуха для отопления -20°C, -30°C, -40°C в зимнее время и для вентиляции 22°C в летнее время.
- 2 Проект отопления и вентиляции разработан в 4х вариантах: вариант с кирпичными стенами и каркасный вариант с пристройкой и без пристройки для хранения пожарного инвентаря.
- 3 Внутренние температуры в мажутонасосной -10°C, в электрощитовой и КИП-10°C и в пристройке для хранения пожарного инвентаря -5°C.
- 4 Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит перегретая вода t=130°-70°C.
- 5 В помещении насосной имеются тепловыделенная от технологического оборудования, которые при tн=-20°C перекачивают теплопотери через ограждающие конструкции. При tн=-30°C и tн=-40°C теплопотери превышают

- тепловыделения. Отопление предусмотрено совмещенное с приточной вентиляцией.
- 6 Система отопления в электрощитовой и КИП и в пристройке проектируется местными нагревательными приборами.
- 7 Главным стояк систем отопления и подводящий трубопровод теплоснабжения caloriferов изолируется минеральной ватой 5-40 обернуты теплоотражателем.
- 8 Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.
- 9 вентиляция мажутонасосной принята приточно-вытяжная с механическим побуждением согласно СНиП II-35-76 п. 15-11 и естественная. Удаление воздуха предусматривается в размере 2/3 из нижней и 1/3 из верхней зон насосной, вытяжная вентиляция с естественным побуждением предусматривается из верхней зоны помещения и облегчает однократный воздухообмен в час. Приточный воздух мажутонасосной подается в верхнюю зону помещения.
- 10 вентиляция вспомогательных помещений проектируется естественная.
- 11 воздуховоды системы выложить из кровельной тонколистовой стали.
- 12 воздуховоды и вентиляционное оборудование окрасить масляной краской за 2 раза.
- 13 Металлические части систем заземлить.
- 14 Привязку вентиляционных отверстий и шахт см чертеш марки ПР и КЖ.
- 15 Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП III-28-75.
- 16 Диаметры трубопроводов, указанные в схемах, обозначены для расчетной наружной температуры tн=-20°C.

Основные показатели по чертешкам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем м <sup>3</sup>	Расход тепла, мкДж/час								Удельная нагрузка за об'ем КВт	
		На отопление				На вентиляцию					
		tн=-20°C	tн=-30°C	tн=-40°C	tн=-20°C	tн=-30°C	tн=-40°C	tн=-20°C	tн=-30°C		tн=-40°C
Мажутонасосная без пристройки											
1 вариант с кирпичными стенами	1100	5800	7200	8700	91200	124300	159900	98800	131500	168800	4.52
2 вариант с кирпичными стенами	1100	3500	7000	8000	91200	124300	159900	98770	131300	167900	4.52
Мажутонасосная с пристройкой											
1 вариант с кирпичными стенами	1180	8800	11400	14100	91200	124300	159900	99800	135700	174000	4.52
2 вариант с кирпичными стенами	1180	8500	11200	13400	91200	124300	159900	99700	135500	173300	4.52

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Наименование отопительного помещения (технологического оборудования)	Тип вентилятора	D, мм	R, мм	I, м	N, кВт	P, об/мин	Электродвигатель			воздухонагреватель				Примечание												
								Тур			K	H, кВт	P, кВт/мин	T, °C		H, м	Расход тепла ккал/ч	H, м³/ч									
								№	Схема включения	Электрическое сопротивление									№	Наличие шт.	температура нагретого воздуха	температура от					
П1	Мажутонасосная	КВЗ105-1	14-70	83	1	100 <sup>0</sup>	10240	50	950	4.1	100 LB 6	2.2	950	KBK	8-10	2	-20	10	88800	6.4							
																					KBK	8-10	2	-30	H	121000	8.5
П2	Тамбур	К250105-1	14-70	2.5	1	100 <sup>0</sup> /100 <sup>0</sup>	250	15	1400	4.1	56 H 4	0.12	1400	KBK	8-10	1	-20	16	2800	1.3							
																					KBK	8-10	1	-30	16	3300	1.3
В1	Мажутонасосная	-	14-70	83	1	100 <sup>0</sup> /100 <sup>0</sup>	10000	47	950	8.100 LB 6	2.2	950	-	-	-	-	-	-	-	-							

Привязки

Шифр №	

ТИТ 903-2-15      08

Исполнил: [подпись]      Проверил: [подпись]

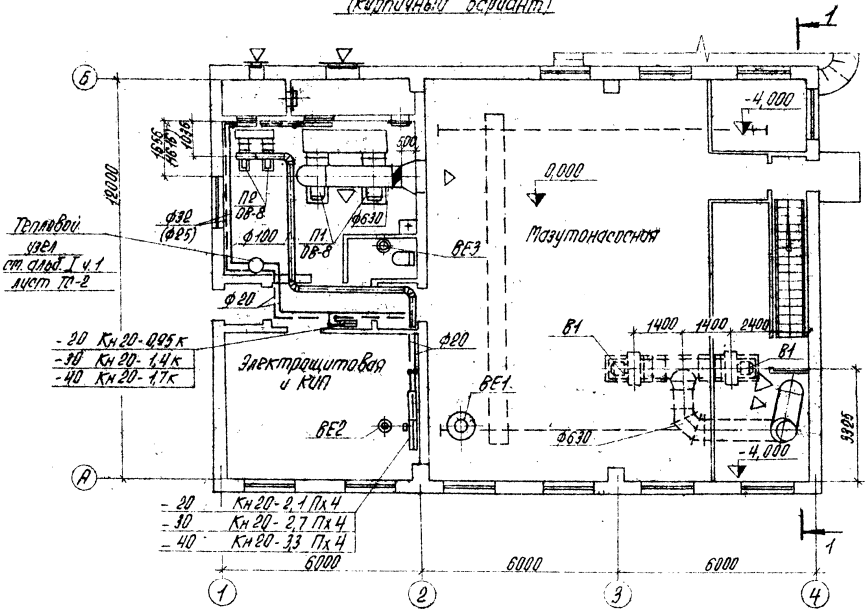
Место: [подпись]

Масштаб: [подпись]

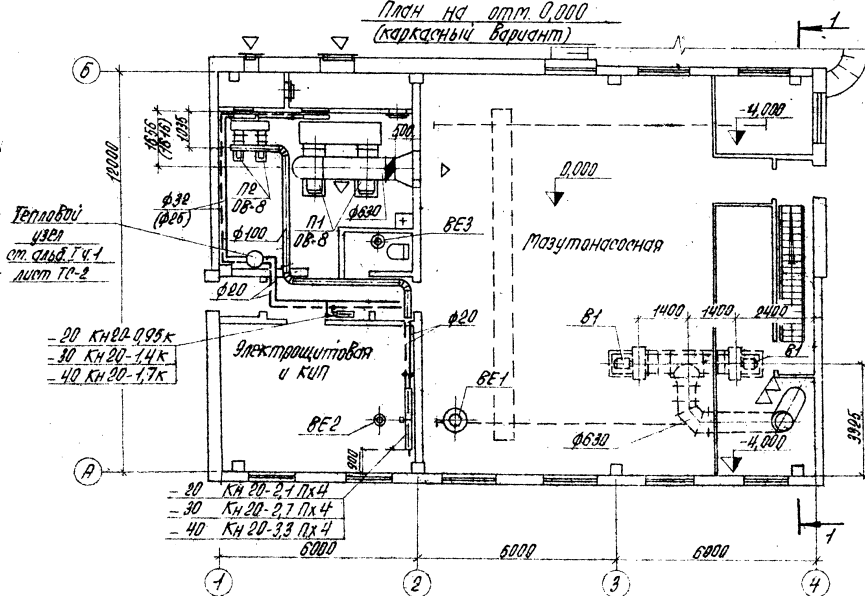
Дата: [подпись]

Лобков I часть 1  
Лобков проект 903-2-15  
Лобков

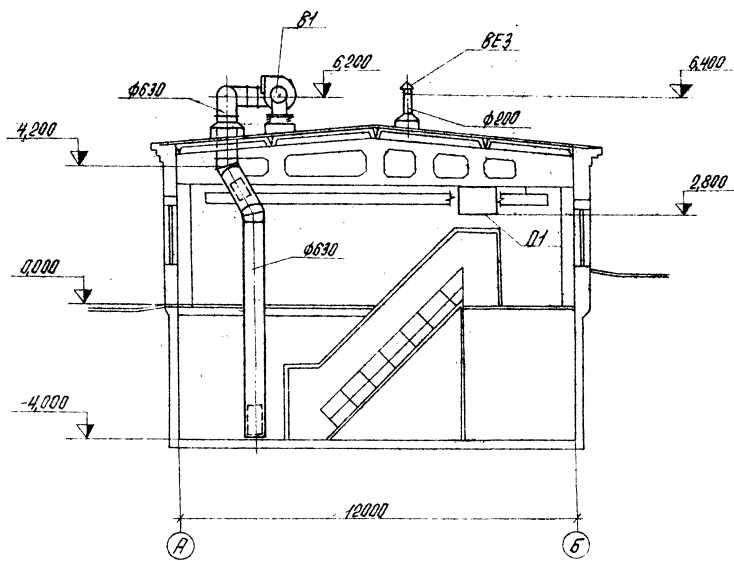
План на отм. 0,000  
(каркасный вариант)



План на отм. 0,000  
(каркасный вариант)



Разрез 1-1

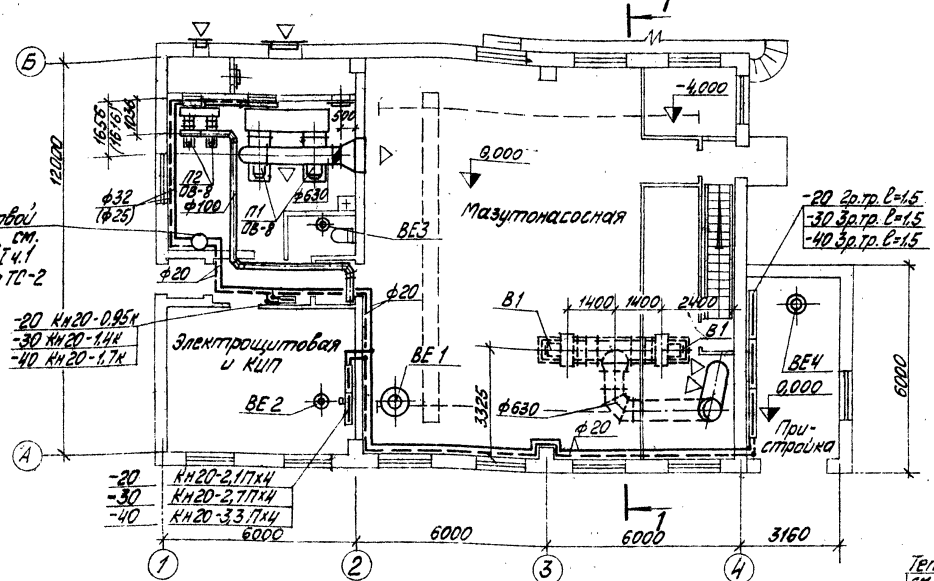


Тупиковый проект 903-2-15 Ялышын I часть

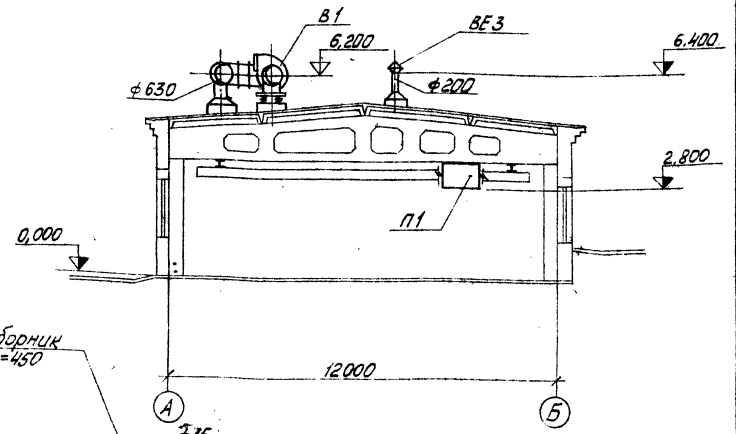
Утвердил:	Инженер К.И. Сидоров	Дата: 16.06.2006
Проверил:	Инженер В.А. Иванов	Дата: 16.06.2006
Согласовано:	Инженер С.В. Петров	Дата: 16.06.2006
Утвердил:	Инженер А.М. Сидоров	Дата: 16.06.2006
Проверил:	Инженер В.А. Иванов	Дата: 16.06.2006
Согласовано:	Инженер С.В. Петров	Дата: 16.06.2006
Утвердил:	Инженер А.М. Сидоров	Дата: 16.06.2006
Проверил:	Инженер В.А. Иванов	Дата: 16.06.2006
Согласовано:	Инженер С.В. Петров	Дата: 16.06.2006
Утвердил:	Инженер А.М. Сидоров	Дата: 16.06.2006
Проверил:	Инженер В.А. Иванов	Дата: 16.06.2006
Согласовано:	Инженер С.В. Петров	Дата: 16.06.2006

ТП 903-2-15		08
Установка мазутонасосная Ø=20 м³, Р=5 на кс 1 м², высота от пола до верха резервуара в 2,800 (забор) м²		
Мазутонасосная		
Вариант с каркасными стенами и каркасным фундаментом		
План на отм. 0,000		
Разрез 1-1		
Исполнитель:	Л.И. Сидоров	Лист 5
Проверил:	В.А. Иванов	Листов 5
Утвердил:	А.М. Сидоров	Листов 5
Исполнитель:	Л.И. Сидоров	Листов 5
Проверил:	В.А. Иванов	Листов 5
Утвердил:	А.М. Сидоров	Листов 5

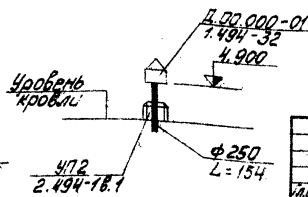
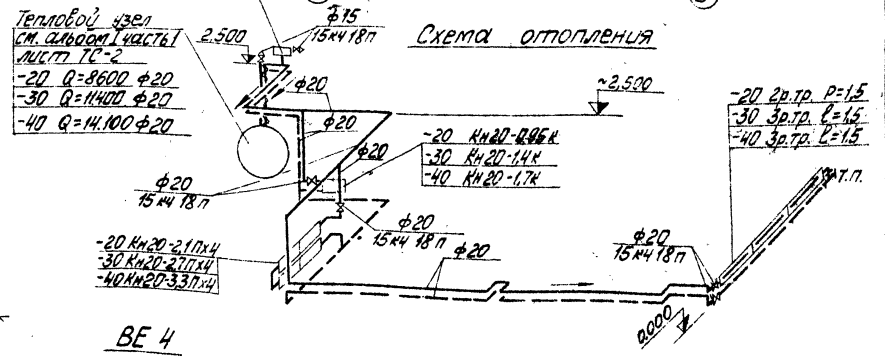
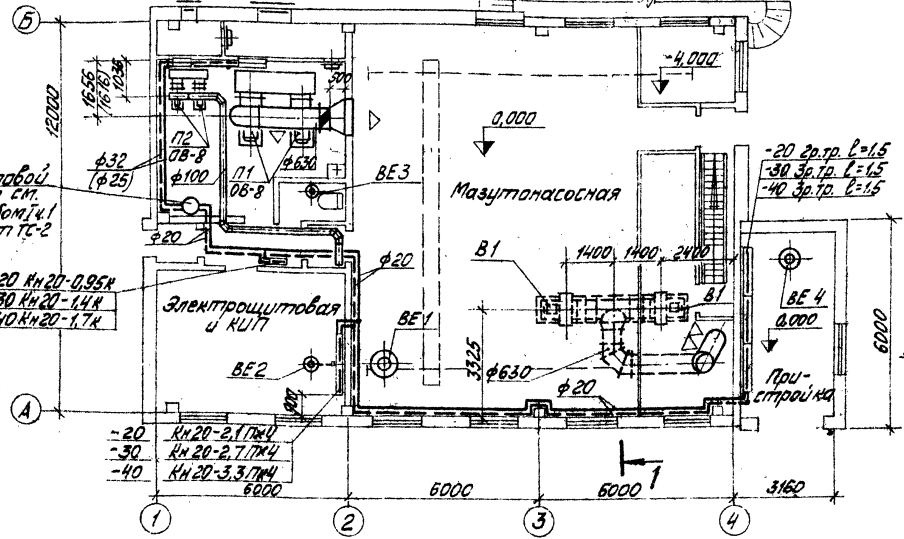
План на отгм. 0,000  
(кирпичный вариант)



Разрез 1-1



План на отгм. 0,000  
(каркасный вариант)

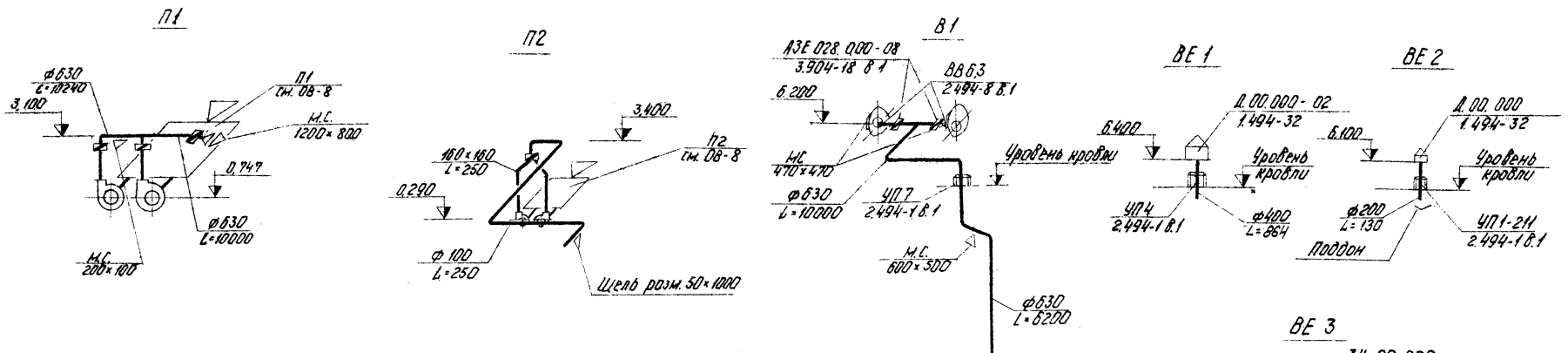


Привязан:
Лин. №

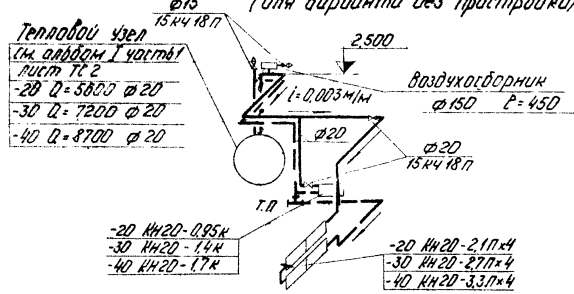
ТТТ 903-2-15		08	
Система мазутная: $m = 20 \text{ кг/с}$ ; $D = 25 \text{ мм}$ ; $W = 200 \text{ м/с}$ Расчеты: $Q = 14400 \text{ Вт}$ ; $Q_{\text{радиаторов}} = 14400 \text{ Вт}$			
Мазутная		Листы	
Вариант: кирпичный и каркасный		р 6	
Эксперт: [подпись]		Инженер: [подпись]	
Проб. Анв		Копировал: [подпись]	
		Формат 22Г	

Тепловой узел см. альбом I ч.1 лист TC-2

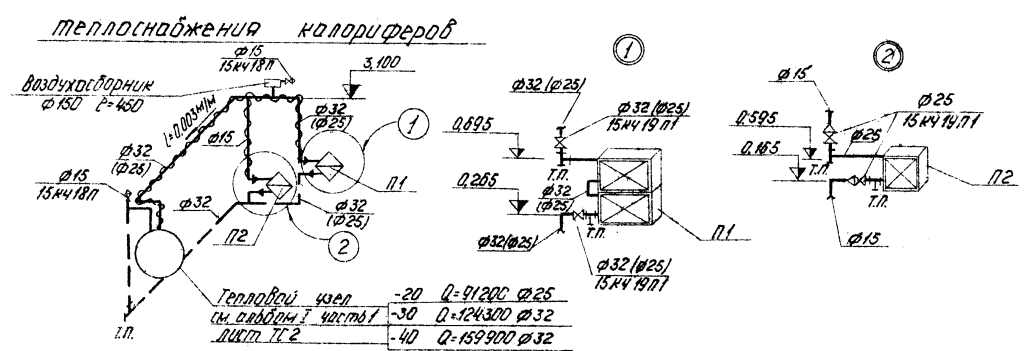
Тепловой узел см. альбом I ч.1 лист TC-2



**Схема отопления**  
 (для варианта без пристройки)



**Схема теплоснабжения caloriferов**

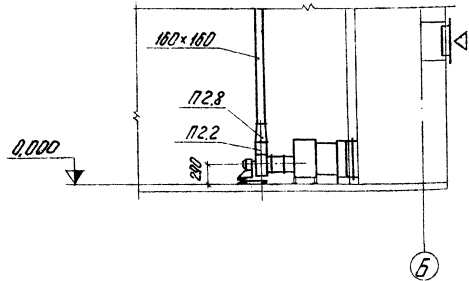


Привязан	

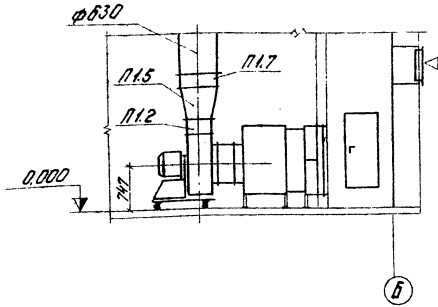
ТП 903-2-15		08
Итого площадь отапливаемого помещения Q=22x34xP=25,10 м <sup>2</sup> с низкими температурами в радиаторах 2x200(300) м <sup>2</sup>		
Мазитонаосенная		Утепление стен, потолка
Вариант с кирпичными стенами и керамическим покрытием		Р 7
Схемы		Листы 10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22
Копировал: 45/		Формат 221

Листы 1-15 часть I  
 Тепловой проект 903-2-15  
 ТП 903-2-15

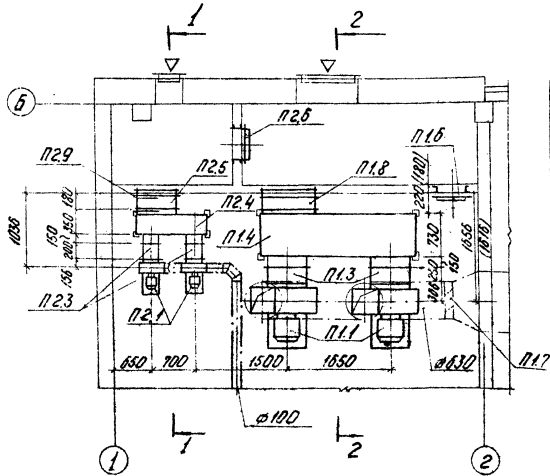
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация  
отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол./Примеч.
<b>Система П1</b>			
П1.1	Учреждение 4У0-400/4	Вентиляторный агрегат АБЗ 105-1 компл. а вентилятор центробежный Ц4-70 №63 исполнение I положение I в. Электродвигатель 4Н100 ЛВ6 №22 кВт; п-950 об/мин.	2 200 кг
П1.2	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВН4Б3	1 556 кг
П1.3	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВБ6Б3	1 956 кг
П1.4	см. лист 08-9	Коробка воздухораспределительная t <sub>н</sub> = -20° К2 t <sub>н</sub> = -30° К2 t <sub>н</sub> = -40° К3	1 173,14 кг 1 173,14 кг 1 171,48 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол./Примеч.
П1.5	ГОСТ 17715-72	Переход Р-500 разм. 350×350 / φ 630	1 шт.
П1.6	4.904-82	Дверь герметическая утепленная Дч. 0,5×1,25	1 36 кг
П1.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан обратный исчезающий АЗЕ 028.000-08 (φ630)	3 321 кг
П1.8	Учреждение 9А-61/4	Копорифер t <sub>н</sub> = -20° КВБ8-П t <sub>н</sub> = -30° КВБ8-П t <sub>н</sub> = -40° КВБ9-П	2 78,8 кг 2 98,8 кг 2 109,1 кг

Система П2

П2.1	Учреждение 4У0-400/4	Вентиляторный агрегат А2.5 095-1 компл. а вентилятор центробежный Ц4-70 №25 исполнение I, положение П0° / 1,80° в. Электродвигатель 4Н150АМ4 №-112 кВт; п-1400 об/мин.	1/1 27 кг
П2.2	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВН4Б5	2 235 кг
П2.3	2494-8 Вып. 1	Гибкая вставка ВБ 2.5	2 243 кг
П2.4	см. лист 08-9	Коробка воздухораспределительная К1	1 74,12 кг
П2.5	Учреждение 9А-61/4	Копорифер КВБ 6-П	1 58,2 кг
П2.6	4.904-82	Дверь герметическая нетеплая Д0,5×1,25	24 кг
П2.7	3.904-18 Вып. 1	Клапан переключной исчезающий АЗЕ 024.000 (200×200)	1 9,65 кг
П2.8	ГОСТ 17715-72	Переход Р-300 разм. 175×175 / 180×180	1 шт.
П2.9	ГОСТ 17715-72	Экран из листовой стали Б-12 разм. 350×575	2 шт.
		Масса указана одного изделия	

Привязка

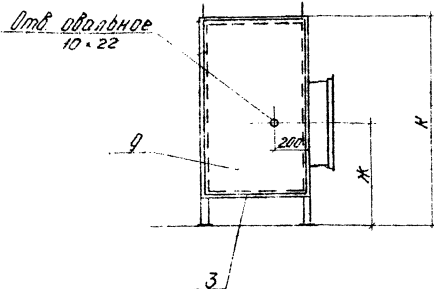
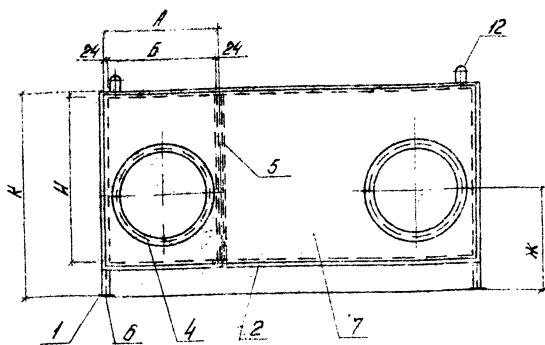
Масштаб	А1:1	Полы	в размер
Масштаб	А1:1	Двери	в размер
Масштаб	А1:1	Монтаж	в размер
Масштаб	А1:1	Монтаж	в размер
Масштаб	А1:1	Монтаж	в размер
Масштаб	А1:1	Монтаж	в размер

ТП 903-2-15		08
Установка механизмов П2.2 и П2.7, П2.6, П2.5 с монтажными электропроводными резервными 2×3000 (3000) мм <sup>2</sup> монтажной сеткой.		
Вариант с кирпичными стенами и керамическими вкладышами	П	8
Стационарно-вентиляционная установка П1 и П2	Латипром	Латипром
Проект	МЭС	Формат 221

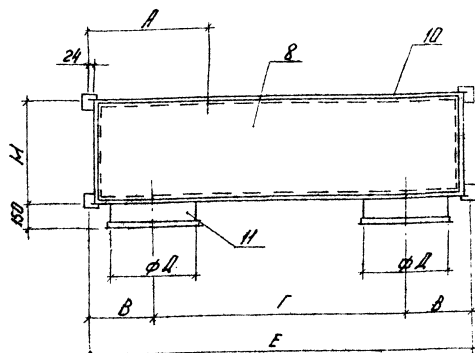
Людлом I часть I

Типовой проект 903-2-15

Формат А3



Сводная спецификация



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Коробка К1				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=677	4	5,90 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=1142	4	9,87 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=278	4	2,40 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец 132x32x4 $\varnothing 250/1850$	2	3,00 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок 156x36x4 P=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=1,6$ разм. 1174x535	1	8,46 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 1110x310 $\delta=8$	2	7,26 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 310x535 $\delta=8$	2	3,60 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=1,6$ разм. 576x535	1	3,96 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка $\delta=16$ $\varnothing 250/1758$	2	2,60 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко $\varnothing 10$	4	0,30 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Коробка К2				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=1277	4	11,09 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=2472	4	21,38 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=658	4	6,69 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец 132x32x4 $\varnothing 250/1850$	2	7,60 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок 156x36x4 P=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=1,6$ разм. 2504x1035	1	32,93 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2440x690 $\delta=8$	2	36,6 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 690x1035 $\delta=8$	2	15,5 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=1,6$ разм. 1650x1035	1	21,78 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка $\delta=16$ $\varnothing 630/1985$	2	6,50 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко $\varnothing 10$	4	0,30 кг
Коробка К3				
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=1277	4	11,09 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=2472	4	21,38 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 136x36x4 P=658	4	6,69 кг
4	ГОСТ 8509-72	Фланец 132x32x4 $\varnothing 250/1850$	2	7,60 кг
5	ГОСТ 8510-72	Уголок 156x36x4 P=503	1	1,45 кг
6	ГОСТ 103-76	Пластина 4x80 разм. 80x80	4	0,80 кг
7	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=1,6$ разм. 2504x1035	1	32,93 кг
8	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 2440x690 $\delta=8$	2	36,6 кг
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементный лист разм. 690x1035 $\delta=8$	2	15,5 кг
10	ГОСТ 19903-74	Лист $\delta=1,6$ разм. 1531x1035	1	20,13 кг
11	ГОСТ 19903-74	Обечайка $\delta=16$ $\varnothing 630/1985$	2	6,50 кг
12	ГОСТ 2590-71	Ушко $\varnothing 10$	4	0,30 кг

При разработке чертежа использована серия 1.494-26 выпуск I.

Таблица размеров

№	Наименование	А	Б	В	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-МЭЗ по грунту К-115, К-201 или ЭПЦ-1.

Привязан

				ИП 903-2-15			ОБ		
Исполн. Инж. П.	Выпущ. Инж. П.	Провер. Инж. П.	Информ. Инж. П.	Исполнительная			Лист	Листов	Р 9
				Установленность					
При разработке чертежа использована серия 1.494-26 выпуск I.				Исполнительная			Листов Листов		
				Воздухоулавливающая			ЛАТГИПРОПРОМ		
				Исполнительная			Листов Листов		

Ведомость чертежей основного комплекта ТС

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

Свободная таблица теплотребления по горячей воде 150-70° в клм/ч при разных температурах наружного воздуха

№ п/п	Наименование потребителя	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	99000	135700	174000	96000	131500	168600	8600	11400	14400	5600	7200	8700	91200	124300	159900	91200	124300	159900
2.	Магистральная: вариант с кирпичными стенами	99700	135500	173300	96700	131300	167900	8500	11200	13400	5500	7000	8000	91200	124300	159900	91200	124300	159900
3.	Нефтеуловитель	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 неапатевых и асбестовых: прокладки впадин 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. Прокладки заводные для труб 100 мм 4 шт.	4	62,0
		5. То же, Ду 25 5 шт.	5	53,5
		6. То же, Ду 25 6 шт.	6	16,2
	ГОСТ 8825-77	7. Трубы стальные 100 мм 1 шт.	1	
		8. Трубы стальные 150 мм 1 шт.	1	
	ГОСТ 2823-73	9. Теплоизоляция минераловатная 100 мм 1 шт.	1	
		10. То же, 150 мм 1 шт.	1	
	ГОСТ 3029-75	11. Прокладки для труб 100 мм 4 шт.	4	
		12. Прокладки для труб 150 мм 4 шт.	4	
		13. Трубы стальные 100 мм 1 шт.	1	10,48
		14. То же, Ду 25 5 шт.	5	7,88
	ГОСТ 3202-75	15. Трубы стальные 150 мм 1 шт.	1	7,47
		16. Трубы стальные 100 мм 1 шт.	1	
	ГОСТ 9467-75	17. Сталь сварочная	кг	26
	ГЗ 6 10-1642-77	18. Застрабы 9-42	кг	5
	ГОСТ 3031-79	19. Грунтовка ГФ-020	кг	4
	ГОСТ 42871-67	20. Краска БТ-177	кг	2
	ГОСТ 10178-75	21. Цемент М-250	кг	43
	ГОСТ 6336-67	22. Сетка №12-12	м <sup>2</sup>	43
	ГОСТ 9573-72	23. Трубы стальные 100 мм 1 шт.	шт	1,3
	ГОСТ 14918-69	24. Трубы стальные 150 мм 1 шт.	шт	1,29

- Настоящий раздел проекта разработан тепловой пункт магистральной и тепловые сети от наружной стены до теплового пункта.
- Тепловая изоляция с трубопроводов осуществляется от ввода и разветвления и на них наносится антикоррозийное лакокрасочное покрытие краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой; в 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 тонколистовая оцинкованная, толщиной 0,5 мм, при прокладке внутри здания - асбестоцементная штукатурка, толщиной 15 мм. Толщина теплоизоляционного слоя для труб Ду 40, Ду 25 - 40 мм.
- Неподвижные и скользящие опоры при прокладке по кровле устанавливаются по проекту, скользящие опоры в тепловом пункте - согласно допускаемым расстояниям, для Ду 40 - 2,5 м.
- Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнять согласно действующим проектам. Разработана схема сети №1-30-74.
- Все галечные поверхности (плоскости 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	БК	Внутренние перегородки и колонны 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.Д. Думкин

№ п/п	Наименование	Кол.	Масса, кг
	Теплоизоляция		
	1. Сталь сварочная	кг	26
	2. Застрабы 9-42	кг	5
	3. Грунтовка ГФ-020	кг	4
	4. Краска БТ-177	кг	2
	5. Цемент М-250	кг	43
	6. Сетка №12-12	м <sup>2</sup>	43
	7. Трубы стальные 100 мм	шт	1,3
	8. Трубы стальные 150 мм	шт	1,29

Итого: 110,0 кг

ТП 903-2-15

Магистральная

Общие данные

Лист 1 из 2

Листов 10

Лист 1 из 2

Лист 2 из 2

Лист 3 из 2

Лист 4 из 2

Лист 5 из 2

Лист 6 из 2

Лист 7 из 2

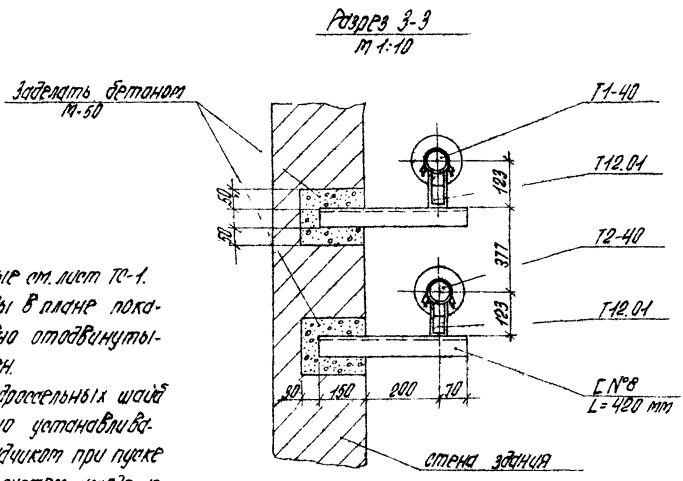
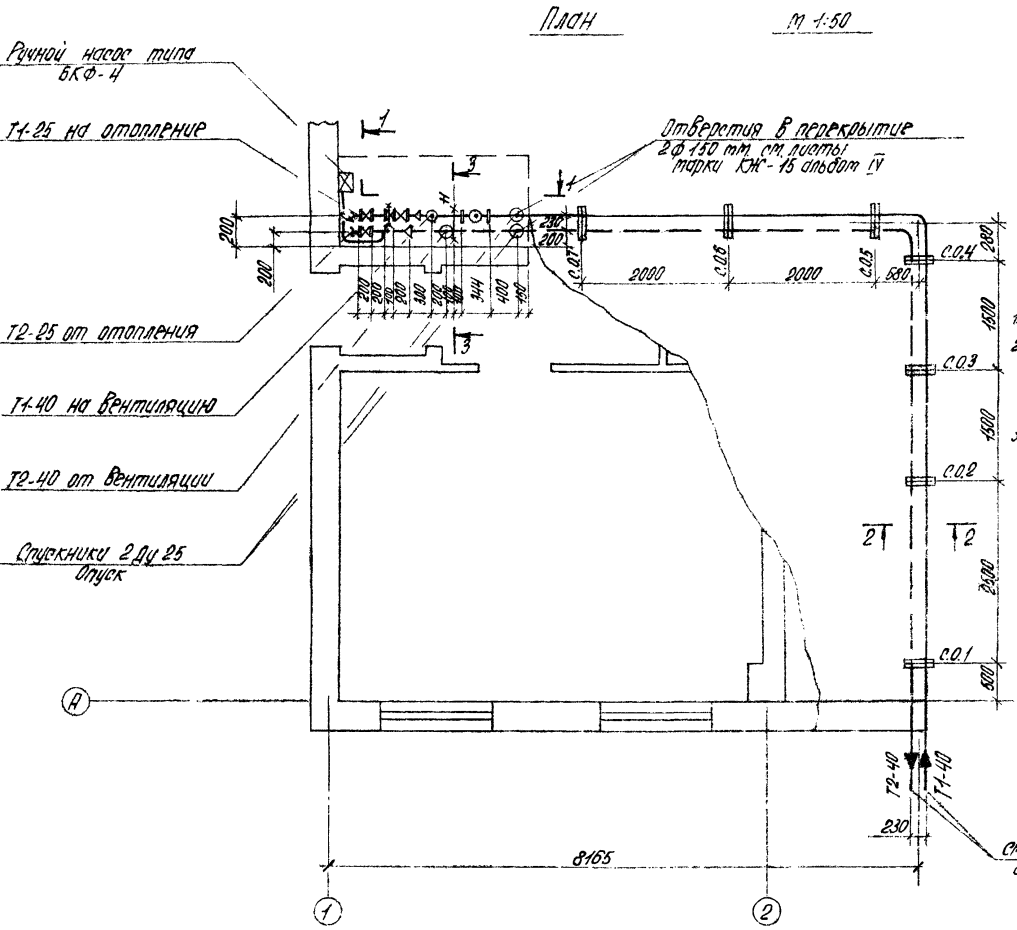
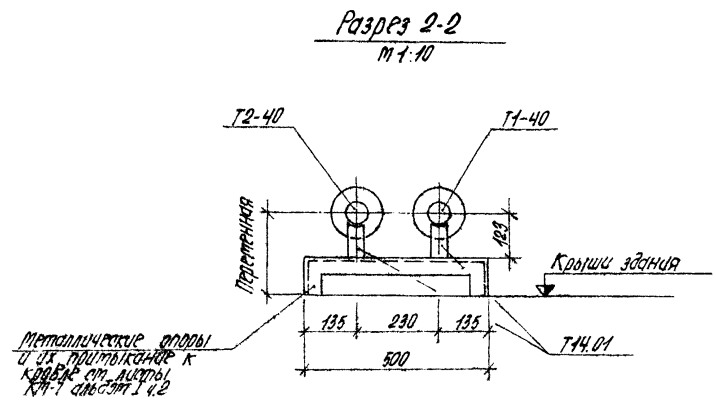
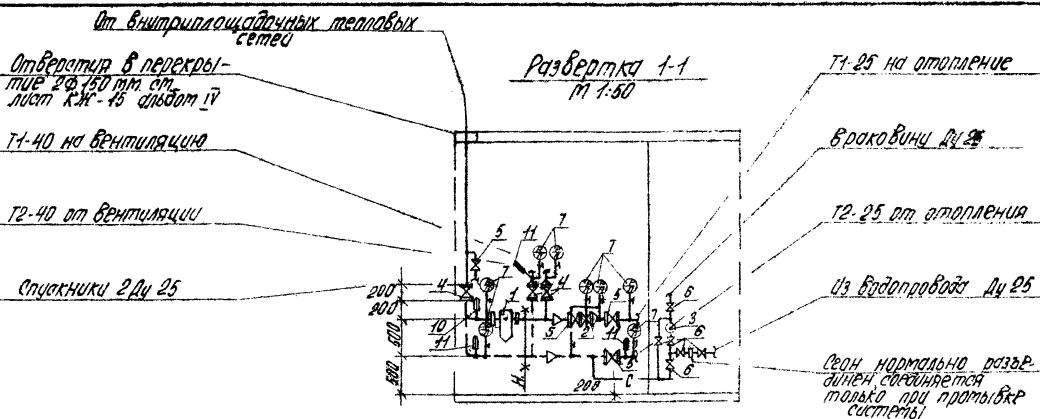
Лист 8 из 2

Лист 9 из 2

Лист 10 из 2

Тилово проект 903-2-15 Альбом 1 часть 1

Исполнитель: И.Д. Думкин



1. Общие данные см. лист ТС-1.
2. Трубопроводы в плане показаны условно отставленными от стен.
3. Отверстия дракельных шайб окончательно устанавливаются наладчиком при пуске отдельных систем, исходя из фактических расходов тепла, напора в сетях.

Проверка	
И.И.И.	Дата

ТТ. 903-2-15 ТС		Итого	
Материал	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2
Трубопровод	Магистральный	Р	2

Листов 1 из 4  
Типовой проект 903-2-15

Листов 1 из 4