

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-37.9 1

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=6,5/13 И 13/16 М<sup>3</sup>/Ч  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ *стр. 3, 14*

ЭО ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ *стр. 15, 16*

СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ *стр. 17, 18*

25306 - 09

ЭЛЕКТРИКА  
НА ПОРТАЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ,  
УКАЗАТЕЛИ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-37.91 МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=6,5/13 И 13/16 М<sup>3</sup>/Ч ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9  
 СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	ПЗ	Пояснительная записка
АЛЬБОМ		МС1	Мазутоснабжение
АЛЬБОМ		МС2	Мазутоснабжение. Блоки оборудования.
АЛЬБОМ		АР	Решения архитектурные. КЖС Конструкции железобетонные. КМ Конструкции металлические.
АЛЬБОМ		СИ	Строительные изделия.
АЛЬБОМ		АТМ	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация. Циты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ		ЭМ	Силовое электрооборудование. ЭО Внутреннее освещение. СС Связь и сигнализация. Низковольтные комплектные устройства. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ		ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние водопровод и канализация. ТС Тепловые сети. Металлоконструкции вспомогательного оборудования. Конструкторская документация.
АЛЬБОМ		СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ		ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ		Кн.1..6	Сметы.

Разработан  
 проектным институтом  
**"ЛАТГИПРОПРОМ"**

Главный инженер института *[подпись]* / В. Архипов/  
 Главный инженер проекта *[подпись]* / Я. Индьяльский/

Утвержден ГПКНИИ "Сантехинипроект"  
 протокол № 30 от 22.01 1992 г.

			ПРИВЯЗАН
Инв. №			

Содержание альбома 9

№№ листов	Наименование	Стр.
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ		
1,2	Общие данные	2,3
3,4	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	4,5
5	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки.	6
6	№ 1 (№ 2, 3, 4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления.	7
7	№ 7 (№ 8) Перекачивающий насос. № 10 (№ 11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления.	8
8	№ 12 А. Дренажный насос. № Б. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	9
9	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	10
10	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установка кабельных конструкций.	11
11	План установки электрооборудования и расположения точных прокладок для прокладки электрических сетей.	12
12,13	Кабельно-трубный журнал	13,14
14	№ 7, № 8, № 10, № 11, № 12. Схема электрическая подключения.	14
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО		
1	Общие данные	15
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей от щ. щ. 0,4/0,1.	16
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС		
1	Общие данные	17
2	План расположения сетей связи и сигнализации	18

ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечания
1,2	Общие данные	
3,4	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	
5	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки.	
6	№ 1 (№ 2, 3, 4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления.	
7	№ 7 (№ 8) Перекачивающий насос. № 10 (№ 11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления.	
8	№ 12 А. Дренажный насос. № Б. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	
9	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
10	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	
11	План установки электрооборудования и расположения точных прокладок для прокладки электрических сетей.	
12,13	Кабельно-трубный журнал	
14	№ 7, № 8, № 10, № 11, № 12. Схема электрическая подключения.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Гл. инженер проекта *Н. С. Нидальский* (Нидальский)

		Привязан	
ИНВ. №			
		ТП 903-2-37.91 ЭМ	
ГРП Нидальский		Исполнительная (разрешение) на строительство	
И. Копел. Дитерит		Здание из сборных железобетонных конструкций	
И. Зав. И. Дитерит		Р 1 14	
И. М. Т. Борисов		Общие данные (начало)	
И. М. Т. Зорин		ЛАТИПРОПРОМ	
25306-09 3		Копировал Э.Э	
		формат А2	

ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

### Основные технические показатели

Альбом 9

Обозначение	Наименование	Примечания
<b>ссылочные документы</b>		
А 231	Типовые требования к строительным заданиям на электротехнические установки и кабельные сооружения	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НА	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
5.407-130	прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
РД 34.24.122-87	инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
ВСН 381-85	инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	

<b>прилагаемые документы</b>		
ТП 903-2-37.91 ЭМ.СО Альбом 12	Спецификация оборудования	
ТП 903-2-37.91 ЭМ.ВМ Альбом 13	ВМ на рабочих чертежах основного комплекта марки ЭМ	
ТП 903-2-37.91 ЭМИ.ВА Альбом 13	ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ. Марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-37.91 ЭМИ.ВБ Альбом 13	ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ. Марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-37.91 ЭМИ.1 Альбом 10	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.	

Табл. 1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	числовые значения		Прим.
			Всего по комплексу	в т.ч. для мазутонасосной	
1	2	3	4	5	6
1	Источник питания		ТП котельной	ТП котельная	
2	Напряжение сети а) питающей б) силовой и осветительной в) осветительной ремонтной (переносной)	вольт	380/220	380/220	
3	Число и установленная мощность силовых трансформаторов	шт кВт	18 155,7/174,7	15 151,3/170,3	
4	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	0,9	0,9	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	7,62	4,6	
6	Расчетный максимум нагрузки (при cosφ = 0,78)	кВА кВт	139,9/155,7 108,9/121,5	133,3/149,5 104/116,6	
7	Годовое потребление активной электроэнергии	тыс. кВт час	138,4	114,2	
7.1	Для производительности Q = 6,5/13 м³/ч	тыс. кВт час	138,4	114,2	
7.2	Для производительности Q = 13/16 м³/ч	тыс. кВт час	203,5	182,2	

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

Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП. Общий сигнал неисправности и наличия напряжения выносится на щит КИП котельной.

О заземлении и занулении см. ЭМ 1 лист 10. В соответствии с РД 34.24.122-87 здание мазутонасосной относится по молниезащите к III категории. Молниезащита здания мазутонасосной из сборных железобетонных конструкций осуществляется металлической сеткой, предусмотренной в строительной части проекта и соединенной с наружным контуром заземления.

Для молниезащиты здания из легких металлических конструкций используется металлическая кровля здания, которая должна иметь непрерывную электрическую связь с металлическими колоннами и наружным контуром заземления.

### Указания по привязке.

- При привязке проекта выполнить указания по привязке на соответствующих листах.
- Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 13/16 м³/ч в таблице основных технических показателей вычеркнуть данные в числителе. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 6,5/13 м³/ч вычеркнуть данные в знаменателе.
- Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 6,5/13 м³/ч в ведомости рабочих чертежей основного комплекта вычеркнуть ЭМ 1, 4. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 13/16 м³/ч в ведомости рабочих чертежей основного комплекта вычеркнуть ЭМ 1, 3.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории. Низковольтный комплектный щит (Щ) мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций н/в щита котельной на напряжение ~ 380 / 220 В.

От Щ мазутонасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений. По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-I, площадка теплообменников и приемная емкость - к пожароопасным П-III. Управление электродвигателями основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются по месту.

В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вытяжных вентиляторов.

Привязки	

ТП 903-2-37.91 ЭМ				
КИП	молниезащита	Мазутонасосная Q=6,5/13и 13/16 м³/ч здание из сборных железобетонных конструкций	таблиц лист	листов
нач. отд. и контр.	таблиц			
гл. эл.	подчеркнуть	Общие данные (аканчаные)	ЛАТГИПРОПРОМ	
нач. го. вед. инж.	вычеркнуть			

Распределительное устройство	Аппарат, отходящей линии (Ввод)	Пусковой аппарат. Обозначение тип, I ном, А. Расчетный ток плавкая вставка, А	Кабель, провод			Труба		Электроприемник					
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Pном кВт	Грасс. или Pном кВт	Наименование тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы	
Щ 1-я секция Потель 1 -380/220 В	250А QS1 P11-35320 0043 250		1	1	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 ЭКл.2					88,6	135,680	Ввод №1 кабельная ТП I секция	
			2		ТМП 903-02-40.91 Ал.2 ЭКл.2								
	QF1 AE2046-10 16			1	8	АПВ 0,66	4x4				0,9		Щит КИП Ввод №1 (~380 В)
				2									
	QF2 AE2046-10 16			1	3	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 ЭКл.2					4,0	8,56	Очистные сооружения ТП 903-2-40.86
				2		ТМП 903-02-40.91 Ал.2 ЭКл.2							
	QF3 AE2046-10 16			1	5	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 ЭКл.2					0,88	1,0	Камера уроболенения для оборудования вентилятора
				2		ТМП 903-02-40.91 Ал.2 ЭКл.2							
	QF4 AE2046-10 32			1		ABBГ 0,66	3x4+1x2,5			ЩО	3,8	6	Рабочее освещение ЭО л. 2
				2									
		65130-3174УХЛ4 16		1									Насос подачи мазута 4А 112 М 4 ЭМ л. 6
				2	10	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		1М1	5,5	11,5 80,5	
		65130-3274УХЛ4 20		1									Насос подачи мазута 4А 112 М 2 ЭМ л. 6
				2	18	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		3М1	7,5	14,9 11,18	
		65130-3574УХЛ4 40		1									Насос рециркуляции мазута ВЛОМН-62-2 ЭМ л. 3
				2	56	ABBГ 0,66	3x10+1x6	ТП 40		5М1	17	33,1 232	
		65130-3874УХЛ4 100		1									Перекачивающий насос ВЛОМН-81-2 ЭМ л. 7
				2	26	ABBГ 0,66	3x35+1x16	*		7М1	40	77,5 542,5	
		65130-2474УХЛ4 3,15		1									Ящик клеммный У614
				2	65	ABBГ 0,66	4x2,5	Л 40x4		15ЯК			
	65130-2874УХЛ4 8		1									Вытяжной вентилятор В1 4А 20 А 6 ЭМ л. 8	
			2	66	ПВ-1 0,38	4x1			15М1	0,75	2,24 8,96		
	65130-2874УХЛ4 8		1									Дренажный насос В 90 Л 4 ЭМ л. 8	
			2	51	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		12М1	2,2	5,16 31		
	65130-3174УХЛ4 16		1									Насос циркуляции жидких присадок В3256 ЭМ л. 8	
			2	48	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		9М1	5,5	11,9 83,3		
	65130-2474УХЛ4 3,15		1									Насос-дозатор 4А 171 А 4 ЭМ л. 7	
			2	37	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		10М1	0,55	1,7 7,65		
			1										
			2										
Щ 2-я секция Потель 2	250А QS2 P11-35320 0043 250		1									Секционный разъемный	
			2										
	QS3 P11-35320 0043 250		1	2	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 ЭКл.2							Ввод №2 кабельная ТП II секция	
			2		ТМП 903-02-40.91 Ал.2 ЭКл.2					76,5	117 582		
	QF5 AE2046-10 16		1	9	АПВ 0,66	4x4				0,9		Щит КИП Ввод №2 (~380 В)	
			2										

Распределительное устройство	Аппарат, отходящей линии (Ввод)	Пусковой аппарат. Обозначение тип, I ном, А. Расчетный ток плавкая вставка, А	Кабель, провод			Труба		Электроприемник						
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Pном кВт	Грасс. или Pном кВт	Наименование тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы		
	QF6 AE2046-10 16		1		см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 ЭКл.2							Наружное технологическое освещение (эстакада мазута)		
			2	7						2,5	5,0			
	QF7 AE2046-10 16			1		ABBГ 0,66	2x2,5					0,8	4,0	Аварийное освещение ЭО л. 2
				2										
		65130-3174УХЛ4 16		1									Насос подачи мазута 4А 112 М 4 ЭМ л. 6	
				2	13	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		2М1	5,5	11,5 80,5		
		65130-3274УХЛ4 20		1									Насос подачи мазута 4А 112 М 4 ЭМ л. 6	
				2	21	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		4М1	7,5	14,9 111		
		65130-3574УХЛ4 40		1									Насос рециркуляции мазута ВЛОМН-62-2 ЭМ л. 3	
				2	58	ABBГ 0,66	3x10+1x6	ТП 40		6М1	17	33,1 232		
		65130-3974УХЛ4 100		1									Перекачивающий насос ВЛОМН 81-2 ЭМ л. 7	
				2	32	ABBГ 0,66	3x35+1x16	*		8М1	40	77,5 542,5		
	65130-2474УХЛ4 3,15		1									Насос-дозатор 4А 171 А 4 ЭМ л. 7		
			2	42	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		11М1	0,55	1,7 7,65			
	65130-2874УХЛ4 8		1									Ящик клеммный У614		
			2	68	ABBГ 0,66	4x2,5	ТП 25		13ЯК					
	65130-2274УХЛ4 2		1									Приточный вентилятор 4А 90 Л 6 (см. проект АТМ)		
			2	69	ПВ-1 0,38	4x1			13М1	1,5	4,1 18,5			
	65130-2274УХЛ4 2		1									Ящик клеммный У614		
			2	60	ABBГ 0,66	4x2,5	Л 40x4		14ЯК					
			1									Вытяжной вентилятор В2 4А 63-А 4 ЭМ л. 8		
			2	61	ПВ-1 0,38	4x1			14М1	0,25	1,04 3,2			

Указания по привязке

- Данная схема разработана для варианта мазутонасосной производительностью 6,5/13 м³/ч.
- Для варианта мазутонасосной с производительностью 13/16 м³/ч лист 3 аннулировать.
- Обозначение труб: ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83.
  - Длины кабелей и труб см. кабельнотрубный журнал ЭМ л. 12, 13.
  - Знаком \* отмечены трубы заложенные в строительной части проекта.

Привязан	ТП 903-2-37.91	ЭМ
Нач. отд.	Ханелес	Д
Н.контр.	Достерметин	Д
Гл.эл.к.	Достерметин	Д
Нач.вр.	Борисова	Д
Вед.инж.	Зарин	Д
Инв.№		

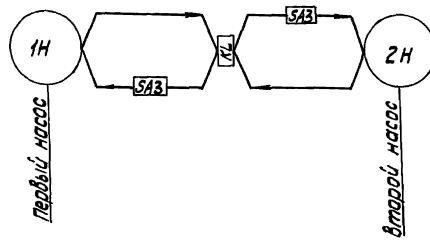
Мазутонасосная Q=6,5/13 (13/16) м³/ч  
Здание из сварных железобетонных конструкций  
Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная

Листов 3  
Лист 3  
ЛАТГИПРОПРОМ  
Формат А2

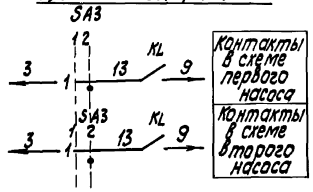


Альбом 3

Функциональная схема блокировки



Цепи блокировки



Контакты в схеме первого насоса

Контакты в схеме второго насоса

Таблица

№ п.п.	Наименование механизма	№ эл. по плану	Импорт. свет. сигналы	№ поста управления	Примечание
1	Насос подачи мазута	первый	1		
2	к паровым котлам	второй	2	Эмл. 6	Эмл. 9
3	Насос подачи мазута	первый	3		
4	к водогрейным котлам	второй	4		

Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов подачи мазута.

Для каждой группы насосов подачи мазута оба насоса рабочие. В зависимости от количества работающих котлов в работе может находиться один (второй насос в резерве) или оба насоса подачи мазута. В связи с этим принципиальные схемы обеих групп насосов разработаны аналогично. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП. Насос, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове рабочего. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва, SA3. Во избежание ложных включений резервного механизма избиратель SA3 ставится в положение «рабочий», при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель SA3 ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится. При аварийном отключении рабочего насоса и автоматическом включении резервного замигают аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ SA2 ставится в положение «включено» и затем меняется положение SA3, при этом гасится аварийный световой сигнал автоматический включенного резервного насоса. Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа SA2 и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

привязан

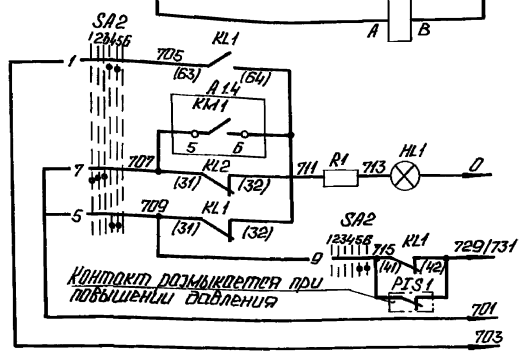
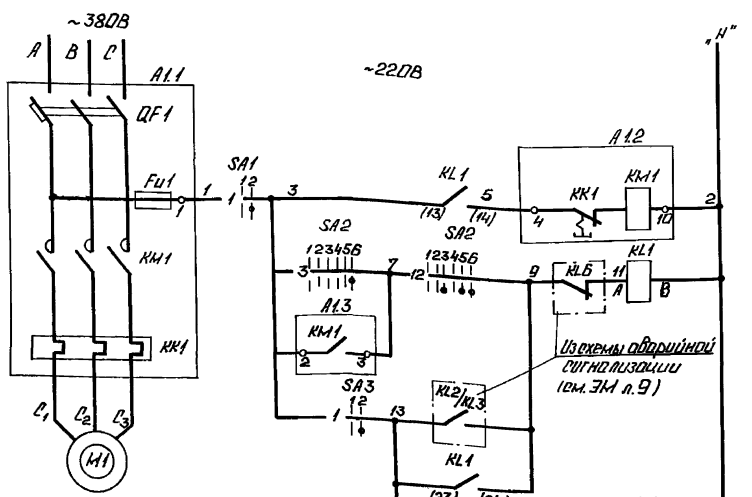
ИИВ.П.2

ТП 903-2-37.91 ЭМ

Исполнитель	Корсаков	Проверен	Маслов	ИИВ.П.2	Страница	5	Лист	5
Масло подачи мазута					ЛАТГИПРОПРОМ			

Соединено  
 ИИВ.П.2  
 ИИВ.П.2  
 ИИВ.П.2

Альбом 9



Автомат	
Автоматическое дистанционное управление	
Дистанционное управление	
Автоматическое управление	
Контроль наличия напряжения	
Обработка светового сигнала	
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Диаграммы работы контактов Ключ управления „SA2“

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

Удиратель резерва „SA3“

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

Выключатель аварийный „SA1“

Обозначение цепи	№№	Контакты	№№	№№	№№	№№	№№	№№	№№
1	1-2								

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса, для второго насоса - схема аналогична.
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л. 5).
- Обозначение „○“ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
- В числителе приведена маркировка для электродвигателей насосов №1,2 подачи мазута к паровым котлам, в знаменателе - для электродвигателей насосов №3,4 подачи мазута к водогрейным котлам.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
P1S1	Электроконтактный манометр	1	см. проект АТМ
<b>II Аппараты у механизма</b>			
M1	Электродвигатель см. таблицы	1	380В
SA1	Переключатель ПЧЗ-58 ПП115У2	1	
<b>III Аппараты на НКУ</b>			
A1	Блок управления см. таблицы	1	
Fu1	Предохранитель ППТ-10У3.3 п. вет. 6А	1	
KM1	Пускатель см. таблицы	1	Комплектно с А1
KK1	Реле см. таблицы	1	
QF1	Выключатель см. таблицы	1	
<b>IV Аппараты на щите КМ17</b>			
HL1	лампа сигнальная свет. красный АКМД U=220В	1	
	Лампа КМ24-90 U=60В	1	
R1	Резистор ПЗВ-25 2400 Ом	1	
KL1, KL2	Реле РПЧ-2 U=220В к 4,3 4р	2	
SA3	Переключатель ПМОФ90-МНМ/II-D42	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-136БЗУ, №2 II-D126	1	

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель		Автомат	Выключатель, контактор		Блок управления			
	№ по плану	Тип		Мощн. кВт	Тип		Темп. реле	Т.н.з. А	
Q=65 л3 м3/ч Насос подачи мазута к паровым котлам	1,2	4M12M4	5,5	АЕ2046M 10P3-5	15	ПМ121000 *4B	РТ1-10P3M	11,5	Б5130-3174УХЛ4
Насос подачи мазута к водогрейным котлам	3,4	4M12M2	7,5	АЕ2046M 10P3-5	20	ПМ121000 *4B	РТ1-10P3M	14,9	Б5130-3274УХЛ4
Q=1316 м3/ч Насос подачи мазута к паровым котлам	1,2	4M12M2	7,5	АЕ2046M 10P3-5	20	ПМ121000 *4B	РТ1-10P3M	14,9	Б5130-3274УХЛ4
Насос подачи мазута к водогрейным котлам	3,4	4M16DS4	15	АЕ2056M 10P3-5	32	ПМ121000 УХЛ4B	РТ-21	29,3	Б5130-3514УХЛ4

Указания по привязке

В зависимости от принятого варианта производительности мазутонасосной (Б51/3 или Б51/6 м3/ч) в таблице использовать технические данные соответствующей производительности.

Привязан	
Илл. №	

ТТ 903-2-37.91		ЭМ	
Мазутонасосная Б5130УХЛ4			
Лист 1 из 2			
Лист		Лист	
Р	Б	ЛАТГИПРОПРОМ	

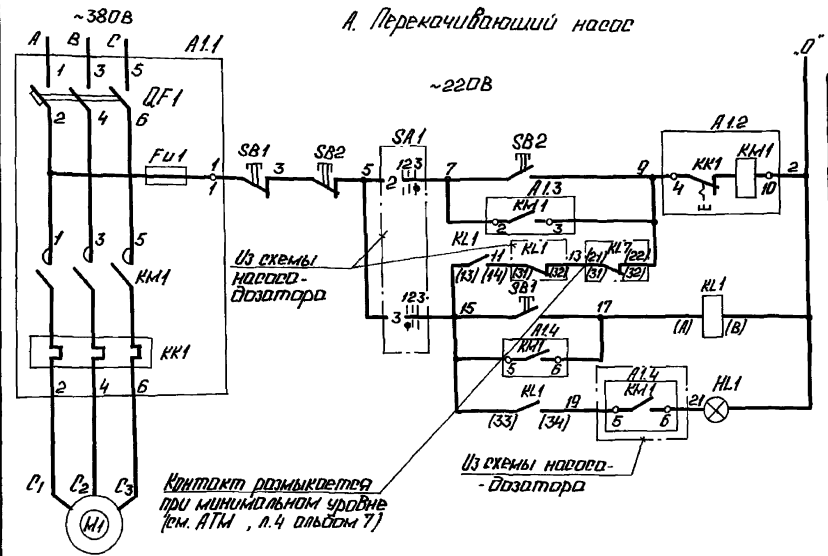
\* - контакт не используется



Альбом 9

А. Перекачивающий насос

Диаграмма работы контактов Избиратель управления "СА1"



Автомат  
По месту  
В блокированном режиме  
Сигнализация, включен в блокированном режиме

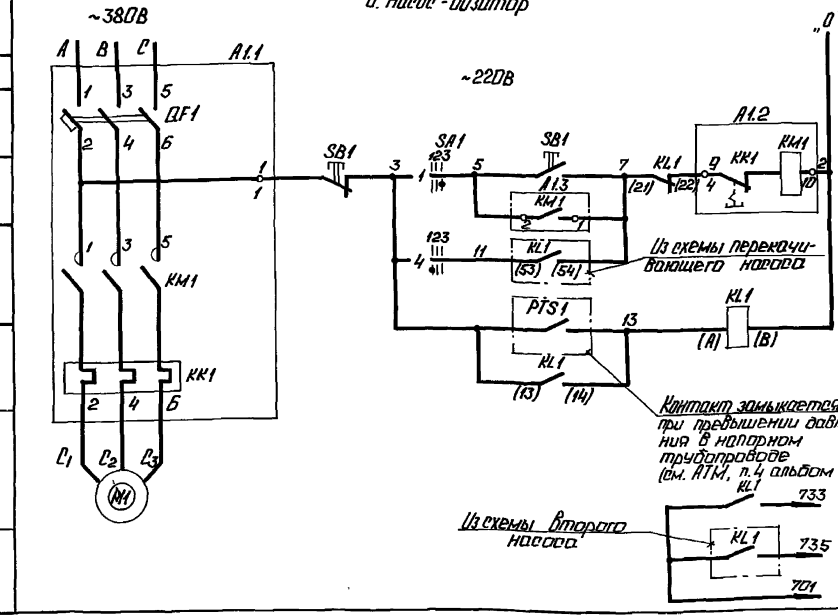
Цели	1	2	3	4
1	2			
2	3	4		
3	5	6	7	8
4	7	8	9	10

1. Схема разработана для 2х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждого.  
2. Схематически предусматривается:  
а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокированном режиме, обеспечиваемым:  
- включение перекачивающего насоса по месту и его автоматическое отключение при низком 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, обеспечиваемым местное управление насосами кнопками и электродвигателя;  
в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора;  
г) сигнализация в включении насосов и при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора.

Из схемы насоса-дозатора  
Контакт размыкается при минимальном уровне (см. АТМ, л. 4 альбом 7)

Из схемы насоса-дозатора

Б. Насос-дозатор



Автомат  
По месту  
В блокированном режиме  
Контроль давления в напорном трубопроводе

Из схемы перекачивающего насоса  
Контакт замыкается при превышении давления в напорном трубопроводе (см. АТМ, л. 4 альбом 7)

Из схемы второго насоса

В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 9)

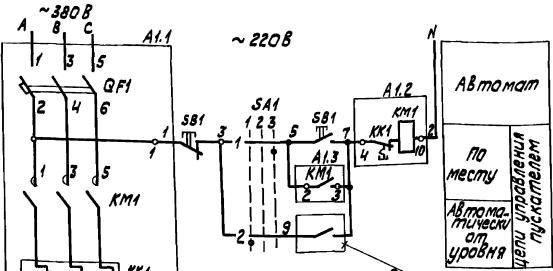
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>А. Перекачивающий насос</b>			
<b>1. Аппараты и механизмы</b>			
M1	Электродвигатель ВДМН 81-2	1	380В, 77,5А
SB2	Пост ПКЕ 222-243	1	
<b>2. Аппараты в месте управления</b>			
HL1	Светильник АРТ135 РСХ60	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-242	1	
<b>3. Аппараты на НКУ</b>			
A1	Б513Д-3974 ЧХЛ4	1	
Fu1	Предохранитель ППТ-10У31 пп. Вст. БА	1	Комплектно с А1
KK1	Пускатель ПМА 5202-УХЛ4В У-220В	1	
KK1	Реле РТТ31 Ин.з. 77,5А	1	
QF1	Выключатель АЕ206Б-10У3Б Ир	1	
<b>4. Аппараты на шите КИП</b>			
KL1	Реле РПУ-2, У-220В, к 4з 2р	1	
<b>Б. Насос-дозатор</b>			
<b>1. Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
PIS1	Электронный манометр	1	см. проект АТМ
<b>2. Аппараты и механизмы</b>			
M1	Электродвигатель 4АА 71А4	1	256 кВт 380В, 47А
SA1	Переключатель ПКУ3-58С 2001	1	Исполн. двойной группы насосов
SB1	Пост ПКЕ 222-243	1	
<b>3. Аппараты на НКУ</b>			
A1	Б 513Д-2474 ЧХЛ4	1	
KK1	Пускатель ПМА 10004В У-220В	1	
KK1	Реле РТТ-10У3, 4С Ин.з. 17А	1	Комплектно в А1
QF1	Выключатель АЕ206Б-10У3Б Ир 3,15А	1	
<b>4. Аппараты на шите КИП</b>			
KL1	Реле РПУ-2, У-220В, к 2з 2р	1	см. проект АТМ

1. Схемы составлены для электродвигателей №78 перекачивающих насосов и электродвигателя №90 и насоса-дозатора.  
2. В схемах использованы и шитов КИП и НКУ индекса в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.  
3. Обозначение "—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.  
4. Перечень элементов приведен для одной группы насосов.  
5. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.  
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

ТП 903-2-37.91		ЭМ	
Монтаж выполнен в-б/13 и в-б/16	Исполн. лист	Листов	
Удаление из старых железобетонных конструкций.	Р	7	
№78 перекачивающий насос			
№90 насос-дозатор			
Схема электрическая			
Полный перечень оборудования			
Кирован-68 25306-09	9	Формат А2	

Сопоставлено:  
Шаблоны: М.И. Мещеряков, А.И. Мещеряков, А.И. Мещеряков  
Вместе с: М.И. Мещеряков, А.И. Мещеряков, А.И. Мещеряков

А. Дренажный насос



контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем (см. АТМ л. 4, альбом 7)

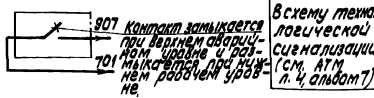
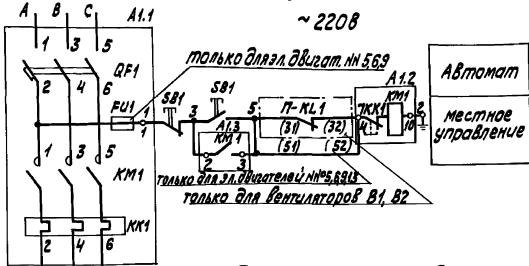


Диаграмма работы контактов избирателя управления "СА1"

обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
номинальный ток	1	1-2	2	2	2	2	2	2	2	2
напряжение	1	1-2	2	2	2	2	2	2	2	2

1. Схемой предусматривается:
  - a) автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приемнике.
  - b) местное управление кнопками электродвигателя;
  - в) сигнализация на щите КИП об аварийном уровне.
2. Выбор управления осуществляется избирателем "СА1" у электродвигателя.

Б. Механизм, управляемый по месту



только для эл. двигателя № 569  
только для эл. двигателя № 583  
только для вентиляторов В1, В2

1. На данном листе дана:
  - a) Схема "А" для двигателя дренажного насоса
  - б) Схема "Б" для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицу технических данных)
2. В схемах совмещений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение "Г" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2140-81.

Таблица технических данных.

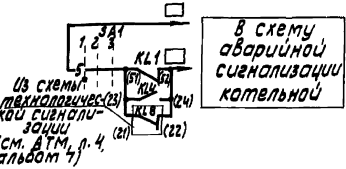
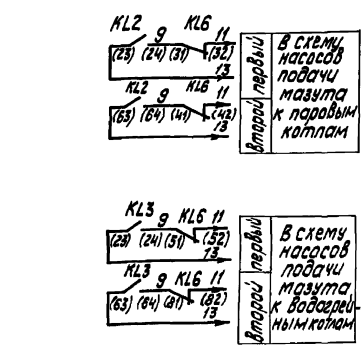
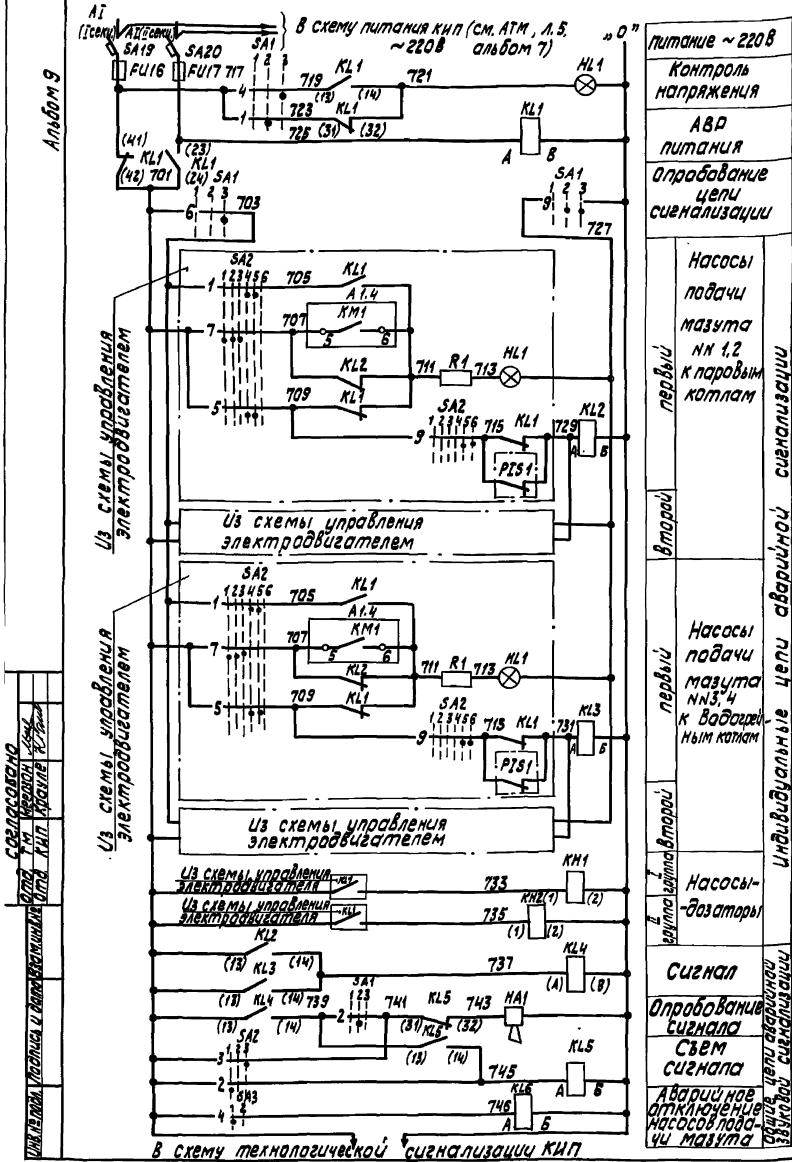
Наименование механизма	Электродвигатель	Автомат	Переключатель	Блок управления
№ по плану	Тип Мощн. кВт	Тип I, A, P	Тип Темп. I, II, 3 реле А	
Насос очищающий ИВ-3УМА	5,6 8А0МН 62-2	17 AE2026-100X3-5	40 ПМА 3202-УХЛ4В	РТТ-21 331 Б 5130-3574 УХЛ4
Насос сигнализационный АИВ-3УМА	9 В1325Б	5,5 AE2046М-10P33-5	16 ПМА21000*4В	РТЛ-10100*4С 11,9 Б 5130-3174УХЛ4
Вентилятор В1	15 4А80ЛВ	0,75 AE2026-10M3-5	3,15 ПМА11000*4В	РТЛ-10100*4С 2,2В Б 5130-2474УХЛ4
Вентилятор В2	14 4АА53ВБ	0,25 AE 2026-10M33-5	2 ПМА 11000*4В	РТЛ-10100*4С 1,04 Б 5130-2274УХЛ4
Противопожарный вентилятор В1	13 4А80ЛВ	1,5 AE2026-10M3-5	8 ПМА11000*4В	РТЛ-10100*4С 4,1 Б 5130-2874 УХЛ4

№ обозначения	Наименование	кол.	примечание
А. Дренажный насос			
1. Аппараты в дренажном приемнике			
Реле уровня		см. проект АТМ	
2. Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель В90L4	1	2,3 кВт, 5,16А
SB1	пост ПКЕ-222-2У3	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-58СО 102У2	1	
3. Аппараты на НКУ			
A1	Б 5130-2874УХЛ4	1	
KM1	Реле ПМ-11000*4В U~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТ-10100*4С I, II, 3 5,16А	1	
GF1	выключатель-Б 2026-10M3-5 1р 9А	1	
Б. Механизм, управляемый по месту			
1. Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель см. таблицу	1	
SB1, SB1	пост ПКЕ-222-2У3	1	
2. Аппараты на НКУ			
A1	Блок управления см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ПП-10У3 I п. ВСт.6А	1	
KM1	Реле ПМ-11000*4В	1	комплектно с А1
KK1	Реле см. таблицу	1	СА1
GF1	выключатель см. таблицу	1	

тризвон		
шк. №		

ТТ 903-2-37.91 ЭМ

Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен
Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен
Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен
Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен



**Диаграммы работы контактов**  
 Ключ опробования Ключ аварийной сигнализации «СА1» Аварийный выключатель «СА2»

Конт. группа	1	2	3	4	5	6	7	8	9
KL2	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9		
KL6	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9		
KL3	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9		
KL5	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9		

\* - контакт не используется.

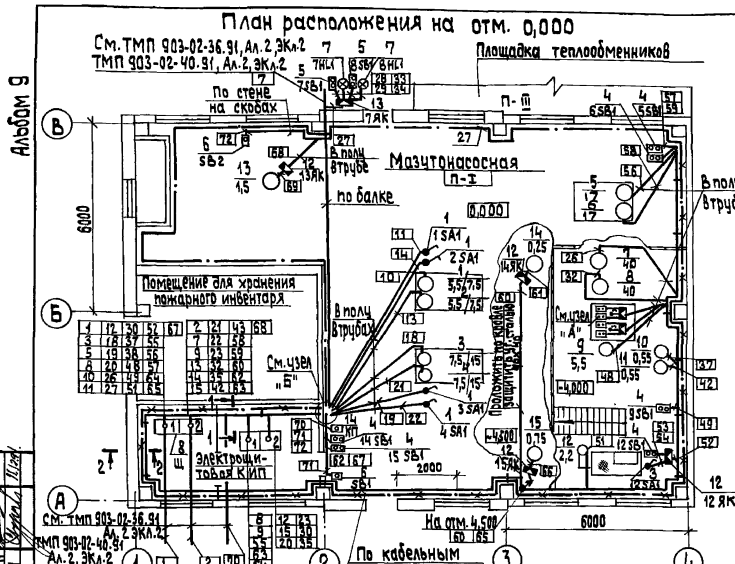
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
<b>I Аппараты на щите КИП мазутанасосной</b>			
SMAS20	Выключатель ПВТ-10 U~50 В	2	
KL1, KL6	Реле РЛУ-2 U~220 В К.ч. 4,0	6	
КМ1, КМ2	Реле РЗУ-11-11-353 42 U-220	2	
СА1	переключатель ПМФЧ5-111225/II-D2	1	
SA2	Переключатель ПМФВ 212222 / II-D61	1	
HL1	Лампа сигнальная АС-220 U~220 В с жалюзийными колпачком	1	
HA1	Резун РВП U~220 В	1	
FU16, FU17	Вставка плавкая ВП25-1; 125 А	2	
<b>II Аппараты на щите КИП котельной</b>			
SA3	Переключатель ПМФЧ5-111771/II-D6	1	

**Указания по привязке**

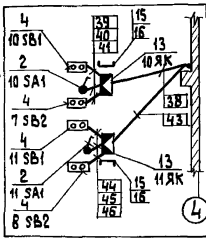
- Данные в  заполняются при привязке проекта.
- Схемы аварийной сигнализации для мазутанасосной с производительностью 65/13 и 13/16 м<sup>3</sup>/ч аналогичны.

Привязан		ТП 903-2-37.91		ЭМ	
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Машинная сечение 6-6,5/13 (4/16) м <sup>3</sup> /ч из сварных железобетонных конструкций		Степень лист Листа 9		ЛАТГИПРОПРОМ	
Аварийная сигнализация Схема электрическая принципиальная		Формат А4		25306-09	

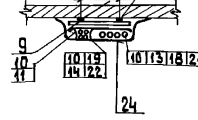
План расположения на отм. 0,000



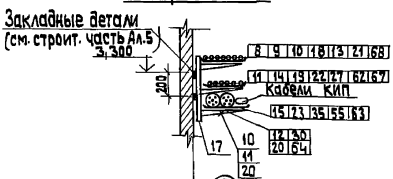
Узел "А"



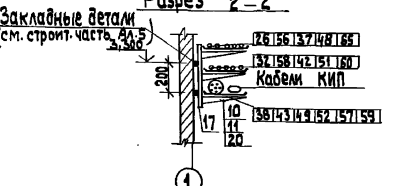
Узел "Б" (Близ сверху)  
Закладные детали (см. строит. часть Ал. 5 200)



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Указание по привязке

Для варианта магнетонасосной с производительностью 6,5 / 13 м³/ч для электродвигателей № 1, 2, 3, 4 в показателях мощности на плане вычеркнуть данные в знаменателе, для магнетонасосной с производительностью 13 / 16 м³/ч - в числителе.

Условные обозначения и изображения

- - силовой кабель
- - провод, контрольный кабель
- ⊙ - пучок проводов
- ⊕ - пожароопасная зона класса П-1.

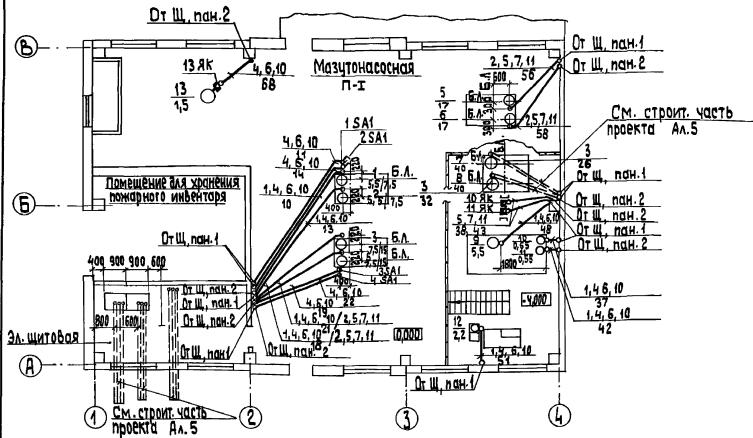
- Настоящий чертеж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкции и полностью применяется для здания из легких металлических конструкции.
- Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала ЭМ, лист 13.
- Места установка кнопок управления, аварийных выключателей, клеммных ящиков уточняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
- Прокладка кабелей предусматривается в основном, на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах, в полу в трубах, по стене на скобах, по балке. Способы прокладки указаны на плане. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовыми работами 5.407-49.
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2000 мм.
- Спецификацию на трубы и трубные прокладки см. ЭМ, лист 13.
- Все металлические, нормально нетокопроводящие части электроустановки, а также все строительные металлические конструкции стационарно проложенных металлических трубопроводов всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть металлически связаны с заземленной нейтралью силовых трансформаторов. В качестве заземляющих и заземляющих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводов, металлические конструкции зданий, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления.
- Попережные элементы подсоединяются к заземляющим или заземляющим проводникам стальной проволокой φ 6 мм.
- Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 25x4 мм².
- Мероприятия по молниезащите здания см. строительную часть Ал. 5.
- При скачках и подвоях в местах возможных механических повреждений кабель защитить коробом из листовой стали.
- Условные графические обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88.
- Для электродвигателей № 1, 2, 3, 4 в показателях мощности в числителе приведены данные для магнетонасосной с производительностью 6,5 / 13 м³/ч, в знаменателе - 13 / 16 м³/ч.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Силовой электрооборудование			
2		Переключатель кнопочковый ПКС 2 22-2 13	4		
3		Переключатель кнопочковый ПКС 2 22-2 13	2		
4		Переключатель кнопочковый ПКС 2 22-2 47	1		
5		Пост управления кнопочный ПКС 2 22-2 47	10		
6		Пост управления кнопочный ПКС 2 22-2 47	2		
7		Светильник АРТ 135 по-60	2		
8	ЭМН-1 Ал. 10	Щит открытый Ш	1		
9		Изделия заводов ГЭМ			
10		Профиль монтажный К-239	1		
11		Лоток прямой НЛ 20-12	57		
12		Лоток прямой 4А-ПР	180		
13		Коробка клеммная Ч 614	4		
14		Коробка КОР 73	3		
15		Стойка К 344М	1		
16		Профиль монтажный К-239	2		
17	5.407-49-82 лист 14 (по англ-ти)	Сборочные единицы			лист 20
18	5.407-49-82 лист 2	Конструкция для горизонтальной установки лотков. Угловая секция без выемки, с заземлением	6		лист 25
19		Стойка кабельная К 4150 высотой 400 мм	28		
20		Полка окрашенная К НВ длиной 250 мм	84		
21		Лоток прямой НЛ 20-12 длиной 2 м	12		
22		Лоток угловой НЛ-У4У4У3	6		
23		Держатель НД-Д43	12		
24		Материалы			
25		Сталь листовая 3,1мм ГОСТ 19.303-74	5м²		
26		Проволока ФБ ГОСТ 3282-74	45М		
27		Уголок ЛСТ 40x4-72	40М		
		Полоса ЛСТ 25x4	40М		
		Полоса ЛСТ 10x3-76	40М		

Привязка			
ИВ. №			

<table border="1"> <tr> <td>ТП 903-2-37.91</td> <td>ЭМ</td> </tr> </table>	ТП 903-2-37.91	ЭМ			
ТП 903-2-37.91	ЭМ				
Магнетонасосная 6,5/13 и 13/16 м³/ч		Лист	Листов		
Здание из сборных железобетонных конструкций		Р	10		
План расположения электрооборудования и прокладки элементов. Установка кабельных конструкций		Л	ЛАТГИПРОМ		

Лист 9



1. Кабельнотрубный журнал см. ЭМ л. 12, 13
2. Спецификация на силовое электрооборудование см. ЭМ л. 10
3. Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола у стеной и на 50 мм над фундаментами двигателей.
4. Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с работой 5.407-63
5. В спецификации материалов в числителе указаны данные для варианта производительностью Q=6,5/13 м<sup>3</sup>/ч, в знаменателе - для варианта с производительностью Q=13/16 м<sup>3</sup>/ч.

Условные обозначения и изображения

1. Прокладка кабеля в трубе:  
 позиция по спецификации  
 Номер кабеля по кабельному журналу
2. П-Г — Пожароопасная зона П-Г
3. Б.Л. — Базисная линия технологического оборудования.

Указания по привязке

1. Для варианта магнетонасосной с производительностью 6,5/13 м<sup>3</sup>/ч для электродвигателей № № 1, 2, 3, 4. Вычеркнуть на плане данные в знаменателе, для магнетонасосной с производительностью 13/16 м<sup>3</sup>/ч - в числителе.
2. Для варианта магнетонасосной с производительностью 6,5/13 м<sup>3</sup>/ч. Вычеркнуть в спецификации данные в знаменателе, для магнетонасосной с производительностью 13/16 м<sup>3</sup>/ч - в числителе.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Изделия заводов ГЗМ			
1		Ввод гибкий К 1081	8/8		
2		Ввод гибкий К 1084	2/4		
3		Ввод гибкий К 1088	2		
		Сборочные единицы			
4	5.407-1301-190-01	Колено	86/	722	поз. 6
5	5.407-1301-210-01	Колено	8/12		поз. 7
		ДЕТАЛИ			
6		Труба т-с 25×1,6 ГОСТ 10704-76	16/	13	
7		Труба т-с 48×2,0 ГОСТ 10704-76	6/9		
		МАТЕРИАЛЫ			
8		Металлоуказ РЗ-ЦХ-Ш-20 ТУ 22-55-70-83	8		
9		Металлоуказ РЗ-ЦА-20 ТУ 22-1.016-231-86	6		
10		Труба п-д 25 с ГОСТ 18599-83	58/	749	
11		Труба п-д 40 с ГОСТ 18599-83	13/22		

ПРИВЯЗКА		
ИВЪЯС		

Т П 903-2-37. 91		ЭМ
ИСПОЛ:	УТВЕРЖ:	М. П. / Подпись
Н. КОИД:	ДИЗАЙНЕР:	М. П. / Подпись
О. ЗАКОН:	ДИРЕКТОР:	М. П. / Подпись
И. П. П.:	ПРОЕКТОР:	М. П. / Подпись
ОБЪЕКТ:	ПОДРАЗДЕЛ:	М. П. / Подпись
В. П. П.:	ОТДЕЛ:	М. П. / Подпись

МАГГИПРОМ  
 формат А2

СВЯЗЬ

Альбом 9

Объем участка кабеля провода	Трасса		Проход через			Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу		по проекту Марка	проложен			Марка	кол. число исечений жил	Длина М
			Объем участка	диаметр по стандарту		диаметр по проекту	Длина М	Марка			
<b>Питающие кабели</b>											
1	котельная щит 0 ч.к.т.т.т.	щ. панель 1			АВВГ- 0.66	3x120					
2	котельная щит 0 ч.к.т.т.т.	щ. панель 2			АВВГ- 0.66	3x120					
3	машиностроительная щ. панель 1	Щитовые соединения			АВВГ- 0.66	3x4+1x25			Слоты		
4	машиностроительная щ. панель 1	камера управл. резерв. выб. н.т. вых. сн.т.			АВВГ- 0.66	3x4+1x2.5			ТМЛ 903-02-36.91 Ал. 2 ТМЛ 903-02-40.31 Ал. 2		
5	машиностроительная щ. панель 2	застава машиностроения			АВВГ- 0.66	3x6+1x4					
<b>Питание щита КИП</b>											
8	щ. панель 1	Щит КИП1			АВВГ- 0.66	4x4	15				
9	щ. панель 2	Щит КИП1			АВВГ- 0.66	4x4	14				
<b>Насосы подачи мазута (к паровым котлам)</b>											
10	щ. панель 1	Двигатель 1	ТП	25	7	АВВГ- 0.66	4x2.5	22			
11	щ. панель 1	клеммный ящик Управление 12СА1	ТП	25	7	АВВГ- 0.66	2x2.5	22			
12	щ. панель 1	Щит КИП2				АВВГ- 0.66	5x2	15			
13	щ. панель 2	Двигатель 2	ТП	25	8	АВВГ- 0.66	4x2.5	20			
14	щ. панель 2	клеммный ящик Управление 12СА1	ТП	25	7	АВВГ- 0.66	2x2.5	22			
15	щ. панель 2	Щит КИП2				АВВГ- 0.66	5x2	14			
16											
17											
<b>Насосы подачи мазута (к водогрейным котлам)</b>											
18	щ. панель 1	Двигатель 3	ТП	25	5	АВВГ- 0.66	3x2.5	19			
19	щ. панель 1	клеммный ящик Управление 12СА1	ТП	25	5	АВВГ- 0.66	2x2.5	19			
20	щ. панель 1	Щит КИП2				АВВГ- 0.66	5x2	15			
21	щ. панель 2	Двигатель 4	ТП	25	4	АВВГ- 0.66	3x2.5	18			
22	щ. панель 2	клеммный ящик Управление 12СА1	ТП	25	5	АВВГ- 0.66	2x2.5	18			
23	щ. панель 2	Щит КИП2				АВВГ- 0.66	5x2	14			
24											
25											
<b>Перекачивающие насосы</b>											
26	щ. панель 1	Двигатель 7 *				АВВГ- 0.66	3x3+1x16	55			
27	щ. панель 1	клеммный ящик				АВВГ- 0.66	14x2.5	28			
28	клеммный ящик	Управление 12СА1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ- 0.66	4x2	1			
29	клеммный ящик	Управление 12СА1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ- 0.66	2x2	1			
30	щ. панель 1	Щит КИП2				АВВГ- 0.66	8x2	1			
31											
32	щ. панель 2	Двигатель 8 *				АВВГ- 0.66	3x3+1x16	53			
33	клеммный ящик	Управление 85В1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ- 0.66	4x2	1			
34	клеммный ящик	Управление 8НЧ1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ- 0.66	2x2	1			
35	щ. панель 2	Щит КИП2				АВВГ- 0.66	8x2	1			
36											
<b>Насосы-дозаторы жидких присадок</b>											
37	щ. панель 1	Двигатель 10	ТП	25	1	АВВГ- 0.66	4x2.5	46			
38	щ. панель 1	клеммный ящик	ТП	40	3	АВВГ- 0.66	10x2.5	55			
39	клеммный ящик	Управление 10СВ1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	4x1	1			
40	клеммный ящик	Управление 10СА1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	6x2	1			
41	клеммный ящик	Управление 12СВ2	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	4x2	1			

Объем участка кабеля провода	Трасса		Проход через			Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу		по проекту Марка	проложен			Марка	кол. число исечений жил	Длина М
			Объем участка	диаметр по стандарту		диаметр по проекту	Длина М	Марка			
42	щ. панель 2	Двигатель 11	ТП	25	1	АВВГ- 0.66	4x2.5	48			
43	щ. панель 2	клеммный ящик	ТП	40	3	АВВГ- 0.66	10x2.5	55			
44	клеммный ящик	Управление 11СВ1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	4x1	1			
45	клеммный ящик	Управление 11СА1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	6x2	1			
46	клеммный ящик	Управление 85В2	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	4x2	1			
47											
<b>Насос циркуляции жидких присадок</b>											
48	щ. панель 1	Двигатель 9	ТП	25	4	АВВГ- 0.66	4x2.5	60			
49	щ. панель 1	Управление 9СВ1				АВВГ- 0.66	3x2.5	42			
50											
<b>Насос дренажный</b>											
51	щ. панель 1	Двигатель 12	ТП	25	2	АВВГ- 0.66	4x2.5	37			
52	щ. панель 1	клеммный ящик	ТП	40	3	АВВГ- 0.66	5x2.5	40			
53	клеммный ящик	Управление 12СВ1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	4x2	1			
54	клеммный ящик	Управление 12СА1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ- 0.66	3x2	1			
55	щ. панель 1	Щит КИП1				АВВГ- 0.66	2x2	14			
<b>Насосы рециркуляции мазута</b>											
56	щ. панель 1	Двигатель 5	ТП	40	3	АВВГ- 0.66	3x10+1x6	55			
57	щ. панель 1	Управление 5СВ1				АВВГ- 0.66	3x2.5	60			
58	щ. панель 2	Двигатель 6	ТП	40	4	АВВГ- 0.66	3x10+1x6	55			
59	щ. панель 2	Управление 6СВ1				АВВГ- 0.66	3x2.5	50			
<b>Вытяжные вентиляторы В1, В2</b>											
60	щ. панель 2	клеммный ящик	1.40x4		8	АВВГ- 0.66	4x2.5	45			
61	клеммный ящик	Двигатель 14	Р2-ЦА	20	1	АВВГ- 0.66	4x1	1			
62	щ. панель 2	клеммный ящик Управление 14СВ1				АВВГ- 0.66	3x2.5	15			
63	щ. панель 2	Щит КИП1				АВВГ- 0.66	2x2	14			
64	щ. панель 1	Щит КИП1				АВВГ- 0.66	2x2	15			
65	щ. панель 1	клеммный ящик Двигатель 15АК	1.40x4		2	АВВГ- 0.66	4x2.5	35			
66	клеммный ящик	Двигатель 15	Р2-ЦА	20	1	АВВГ- 0.66	4x1	1			
67	щ. панель 1	клеммный ящик Управление 15СВ1				АВВГ- 0.66	3x2.5	15			
<b>Приточный вентилятор П1</b>											
68	щ. панель 2	клеммный ящик	ТП	25	3	АВВГ- 0.66	4x2.5	23			
69	клеммный ящик	Двигатель 13	Р2-ЦХ-Ш	25	1	АВВГ- 0.66	4x1	1			
<b>Кнопки у пожарных кранов</b>											
70	котельная ТП щ. П2	Коробка К				АВВГ- 0.66	2x2.5	—	ТМЛ 903-02-36.91 Ал. 2 ТМЛ 903-02-40.31 Ал. 2		
71	Коробка К	Управление 5В1				АВВГ- 0.66	2x2.5	5			
72	Коробка К	Управление 5В2				АВВГ- 0.66	2x2.5	15			

ТП 903-2-37.91 3М

Исполнитель	Начальник участка	Машинист
	Начальник цеха	Машинист
	Начальник цеха	Машинист
	Начальник цеха	Машинист
	Начальник цеха	Машинист
	Начальник цеха	Машинист

Машинистская 6-65 (вдоль) ч. Стенка лист МстаВ  
 вращив из сборных металло-  
 бетонных конструкций.  
 Кабельные трассы в журнале  
 (начало)  
 ЛАТ ГИПРОПРОМ  
 25306-09 14 формат А4

Исполнитель: Т.А. Сидорова

Потребность кабелей и проводов  
Длина в м

Число и сечение жил	Марка, напряжение			
	ПВБГ-0,66	ППБ-0,66	ПВГ-0,38	ПРБВГ-0,66
10			16	
20		440		
40		120		
2×2,5	100			
3×2,5	175			
3×6+1×4	140			
3×10+1×6	110			
3×35+1×16	110			
4×2,5	355/325			
5×2,5			40	
10×2,5			110	
14×2,5			30	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
ПВД 25С	25	58/49
ПВД 40С	40	13/22
Р3-ЦХ-Ш-	20	8
Р2-ЦА-	20	6
Л40×4		10

Условные обозначения и изображения

ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 8599-83

Р2-ЦА-20 - рукав гибкий металлический герметический 7422-1.016-231-86 с условным проходом 20

Р3-ЦХ-Ш-20 - рукав гибкий металлический негерметический 7422-5570-83 с условным проходом 20

\* - трубы, предусмотренные в строительной части проекта.

Указания по привязке

Для варианта мазутонасосной с производительностью 65/13 м<sup>3</sup>/ч в обводках кабелей и труб вычеркнуть данные в знаменателе, для мазутонасосной производительностью 13/16 м<sup>3</sup>/ч - в числителе.

Привязан

Шиб. №

ТП 903-2-37.91 ЭМ

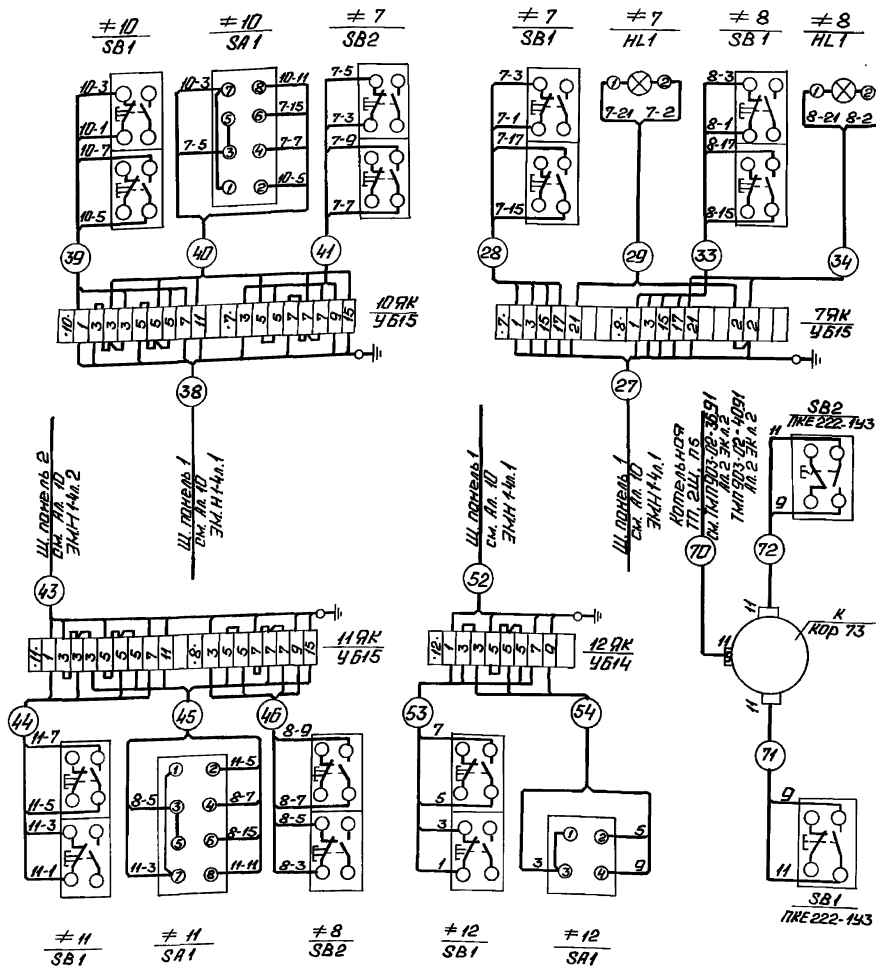
Исполн.	Хакелис	Инж.	В.П.
Контр.	Ширяшев	Инж.	В.П.
И. элек.	Ширяшев	Инж.	В.П.
И. ч. г.	Барышова	Инж.	В.П.
Вед. инж.	Зорин	Инж.	В.П.

Макулиновская 1-65/13 и 13/16 м<sup>3</sup>/ч, Лобки из сборных железобетонных конструкций.  
Кабельно-трубный журнал (окончание).

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

И. ч. г. Барышова, Вед. инж. Зорин



И. ч. г. Барышова, Вед. инж. Зорин

Привязан

Шиб. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ

Исполн.	Хакелис	Инж.	В.П.
Контр.	Ширяшев	Инж.	В.П.
И. элек.	Ширяшев	Инж.	В.П.
И. ч. г.	Барышова	Инж.	В.П.
Вед. инж.	Зорин	Инж.	В.П.

Макулиновская 13/16 и 65/13 м<sup>3</sup>/ч, Лобки из сборных железобетонных конструкций.  
Кабельно-трубный журнал (окончание).

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А3

Альбом 9

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО**

Лист	Наименование	Примечания
1.	Общие данные	
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -4,000 и 0,000	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечания
<b>Ссылочные документы</b>		
ВСН 381-85 "Тяжпромэлектропроект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
5.407-94	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях	

Оформление	Наименование	Примечания
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТП 903-2-37.94-ЭО.СО Альбом 12	Спецификация оборудования	
ТП 903-2-37.94-ЭО.ВМ Альбом 13	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО	
ТП 903-2-37.94-ЭО.ИВВ Альбом 13	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО к альбому 9	
ТП 903-2-37.94-ЭО.ИВА Альбом 13	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭО к альбому 9	

**Условные обозначения и изображения:**



Светильник с лампой накаливания на крапштейне

П-I

Класс пожарной опасности зоны

Освещение выполнено для здания из сборных железобетонных конструкций и полностью применяется для здания из легких металлических конструкций

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

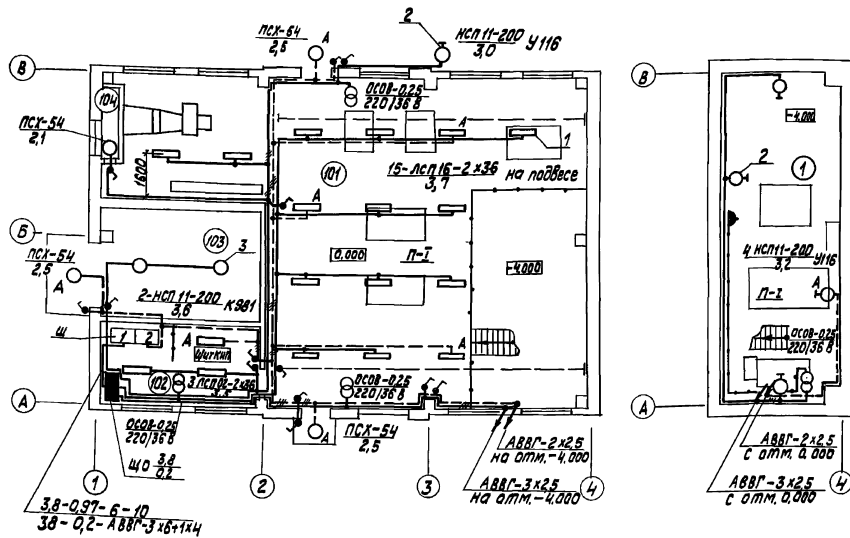
Главный инженер проекта *Я.Индальский*

Имя, Фамилия (полностью) и дата выдачи		Привязан	
Имя, №		ТП 903-2-37.94 ЭО	
Г.И.П.	Индальский	Масштаб: 1:50	Листы
И.О.П.	Хасеян	13/16 м <sup>2</sup> /ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.	Листов
И.Контр.	Лайтерштейн		Р 1 2
Гл. Э.Л.	Лайтерштейн	Общие данные	ЛАТИПРОПРОМ
И.О.Г.	Барисова		
И.О.Ж.	Киселева		



ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	5. 407-90. 150МЧ	Установка светильника люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием		
1	5. 407-91. 1. 30МЧ	Установка светильника типа ЛСП16-2х36	15	
	5. 407-91. 1. 30МЧ	Установка светильника типа ЛСП16-2х36 на стенах колонне на кронштейне У116УЗ		
2	5. 407-91. 1. 250МЧ	Установка светильника типа ЛСП16-2х36 на трубах подвесе под перекрытием	5	
3		Светильник типа ЛСП16-2х36	2	



1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88.
2. Напряжение сети освещения ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение ремонтного (первоначального) освещения - 36 В.
3. Питание рабочего освещения предусматривается от силового щитка щ. панель 1 кабелем АВВГ-3х2,5 мм<sup>2</sup>; аварийного освещения - от силового щитка щ. пан. 2 кабелем АВВГ-2х2,5 мм<sup>2</sup>.
4. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-25 мм<sup>2</sup> по стенам и перекрытиям на скобах.
5. Для заземления осветительного электрооборудования использовать нулевой рабочий провод.

Основные техничские показатели:  
установленная мощность - 46 кВт  
количество светильников - 29 шт.

### Экспликация помещений

№ п.п.	Наименование	Нормируемая освещенность, лк
101	Мазутнасосная	100
102	Электрощитовая и КПП	100
103	Помещение для хранения пожарного инвентаря	20
104	Воздухозаборная камера	5
1	Мазутнасосная	50

### Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расщитителя, А	
			Общепомощный	Трёхполюсный	на ввод	на выделенный	на ввод	на выделенный
ЩО	ПВБ01-10021УЗ	3,8	1...3	4...6	—	—	—	16

ТП 903-2-37.91 30

Приложен	Исполнитель	Проверенный	Специалист	Лист	Листов
	М.И.И.И.	М.И.И.И.	М.И.И.И.	Р	2
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	ЛАТГИПРОПРОМ	

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки *СС*

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей связи и сигнализации	

Условные обозначения и изображения  
**П-2** Класс пожарнойопасной зоны

Ведомость выданных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-3791-02.00 Альбом 12	Спецификация оборудования	

Настоящий чертеж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкций и полностью применяется для здания из кирпича и легких металлических конструкций.

Лист № 17 из 17 листов. Итого листов 17

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

Главный инженер проекта: *И.А. Нидольский* /И.А. Нидольский/

		Привязан	
Лист №			
		ТП 903-2-3791 СС	
И.И.П.	И.И.В.М.Ш.	Исполнительная и-85/86гг. № 11/14. Услов. лист листов	
И.К.П.П.	И.К.П.К.	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Р 1
И.Э.П.	И.Э.П.	Общие данные	
Итого листов 17		МАТГИПРОПРОМ	
Итого листов 17			
		Итого листов 17	25306-09 18 СФармат №2

