

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-30.90
МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3.25/13 м³/ч
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ЭО ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

24963-11

ОТРЕСНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
ЖЕЛАЗА
В СЧЕТ НАКАЛДНИ

Содержание альбома 9

Лист	Наименование	Стр.
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ		
1,2	Общие данные	2,3
3	Ш. Схема электрическая принципиальная распределительная	4
4	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и обжиробку	5
5	№1 (№2, 3, 4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления	6
6	№7 (№8) Перекачивающий насос. №10 (№11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления	7
7	№12 Дренажный насос. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления	8
8	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	9
9	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установки кабельных конструкций	10
10	План установки электрооборудования и расположения трубных пробок для прокладки электрических сетей	11
11, 12	Кабельный журнал №7, №8, №10, №11, №12	12, 13
13	Схема электрическая подключения	
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО		
1	Общие данные	14
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -4,000; 0,000	15
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС		
1	Общие данные	16
2	План расположения сетей связи и сигнализации	17

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Ш. Схема электрическая принципиальная распределительная	
4	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и обжиробку	
5	№1 (№2, 3, 4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления	
6	№7 (№8) Перекачивающий насос. №10 (№11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления	
7	№12 Дренажный насос. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления	
8	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	
9	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установки кабельных конструкций	
10	План установки электрооборудования и расположения трубных пробок для прокладки электрических сетей	
11, 12	Кабельный журнал №7, №8, №10, №11, №12	
13	Схема электрическая подключения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта *[Подпись]* / Иудальский

Привязан		
Лист №	ТТ 903-2-30.90	ЭМ
И.И.П.	Иудальский	Исполнительная часть
И.О.П.	Иудальский	Здание из сборных железобетонных конструкций
И.К.П.	Иудальский	Общие данные (начало)
И.П.П.	Иудальский	Латипропром
И.Т.П.	Иудальский	Р 1 13

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные технические показатели

Альбом 9

Обозначение	Наименование	Примечан.
ссылочные документы		
А 231 Тяжпром электро- проект г. Москва	Типовые требования к строительным заданиям на электротехнические установки и кабельные сооружения	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа ИЛ	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. Выпуск 1. Рабочие чертежи.	
А 60 Тяжпром электро- проект г. Москва	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	
В СН 381-85 Тяжпром электро проект г. Москва	инструкция о составе и оформлении электротехничес- кой рабочей документации для промышленного строительства.	
прилагаемые документы		
ТП 903-2-30.90 ЭМ.СО Альбом 13	Спецификация оборудования	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.ВМ Альбом 14	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.ВА Альбом 14	Ведомость электромонтажных конструкций плавящихся изготовлению в МЭЗ марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.ВБ Альбом 14	Ведомость изделий и материа- лов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.И Альбом 10	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.	

№ п/п	Наименование	Единица изме- рения	числовые значения		Прим.
			Всего по комплексу	в т.ч. для мазутно- насосной	
1	2	3	4	5	6
1	Источник питания	ТП котельная		ТП котельная	
2	Напряжение сети а) питающей б) силовой и осветительной в) осветительной ремонт- ной (переносной)	Вольт Вольт Вольт	380/220 380/220 12	380/220 380/220 12	
3	Число и установленная мощность силовых токоприемников	шт кВт	15/13 116,3/105,3	12/13 112,2/101,2	
4	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	0,6	0,6	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	6,54	4	
6	Расчетный максимум нагрузки (при $\cos \varphi = 0,78$)	кВА кВт	99,5/90,1 83,5/76,2	94,3/86,6 74,8/71,2	
7	Годовое потребление активной электро- энергии:				
7.1	Для производительности $Q=3,25/13 \text{ м}^3/\text{ч}$ Т _н 1900 час	тыс. кВт час	158	147	
7.2	Для производительности $Q=13 \text{ м}^3/\text{ч}$, при Т _н =2760 час	тыс. кВт час	198	188,8	

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 лист 9
В соответствии с РД 34.21.122-87 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 $Q=13 \text{ м}^3/\text{ч}$ вычеркнуть данные в числителе.
- Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q=3,25/13 \text{ м}^3/\text{ч}$ вычеркнуть данные в знаменателе.

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 $\sim 380/220 \text{ В}$.

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.

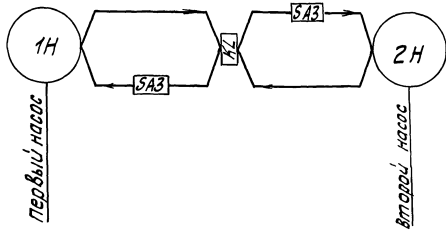
Управление электрооборудования основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются по месту.
В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вытяжных вентиляторов.

Привязан

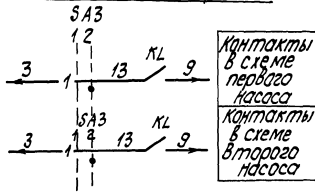
		ТП 903-2-30.90 ЭМ	
ИП	Низковольтный	Мазутонасосная $Q=3,25/13 \text{ м}^3/\text{ч}$	Станция Лист
ИП.Л	Линейный	Здание из сборных железобетонных конструкций	Листов
И.К	Контур		Р 2
И.З	Линейный		
И.П.Т.	Борисова	Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОМ
И.Т.К.	Скоблива		

Копиравад 3024963-11 4 формат А2

Функциональная схема блокировки



Цепи блокировки



Указания по привязке проекта.
Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ из таблицы вычеркнуть насосы подачи мазута №1,2.

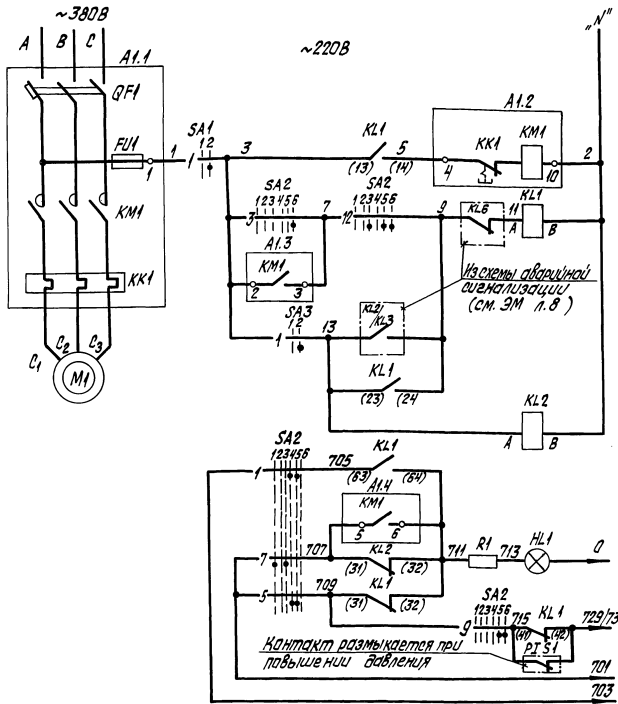
Таблица

№ п.п.	Наименование механизма	№ зп.	№ зп. двигателя по плану	№ зп. в схеме для аварийной защиты	№ листа отбора для сварки	Примечание
1	Насос подачи мазута	первый	1			
2		второй	2			
3	Насос подачи мазута	первый	3		ЭМл. 5	ЭМл. 8
4		второй	4			

Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов подачи мазута.
Для мазутонасосной с производительностью $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ для котельных с паровыми котлами предусматривается два насоса подачи мазута - два рабочих (№№ 3, 4).
Для мазутонасосной с производительностью $Q = 325/13 \text{ м}^3/\text{ч}$ для котельных с паровыми и водогрейными котлами предусматриваются две группы насосов подачи мазута: одна для $Q = 325 \text{ м}^3/\text{ч}$ - один насос рабочий, другой резервный; вторая группа насосов для $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ - 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, SAZ в положение «рабочий», при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель SAZ ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.
При аварийном отключении работающего насоса и автоматическом включении резервного загораются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ, SAZ ставится в положение «включено» и затем меняется положение, SAZ при этом гасит аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса, световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа SAZ и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

привязан			
ИНВ. №			

Т П 903-2-30.90		ЭМ	
Исполнитель	Л.А.Т.	Проверено	Л.А.Т.
Масштаб	1:1	Лист	4
Исполнительная организация		ЛАТГИПРОПРОМ	



Автомат	Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление	Автоматическое управление
Автоматическое управление	Контроль наличия напряжения
Контроль наличия напряжения	Спробование светового сигнала
Спробование светового сигнала	Световой сигнал
Световой сигнал	Реле блокировки
Реле блокировки	Общие цепи
Общие цепи	В схеме аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 8)

Дистанция работы контактов ключ управления „SA2“

Обозначение	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А
1	1-3									
2	2-4									
3	5-6									
4	6-7									
5	9-10									
6	9-10									
7	10-11									
8	13-14									
9	16-17									
10	17-18									
11	17-18									
12	17-18									
13	21-22									
14	21-22									
15	22-23									

Избиратель резерва „SA3“

Обозначение	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А
1	1-3									
2	2-4									
3	5-7									
4	6-9									
5	9-11									
6	11-12									
7	13-14									
8	14-15									
9	16-17									
10	16-17									
11	17-18									
12	22-23									

Выключатель аварийный „SA1“

Обозначение	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А	А/В	В/А
1	1-2									

* - контакт не используется

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I. Аппараты на напряжении трубопровода			
PI S1	Электромеханический манометр	1	сх. проект автоматизации
II. Аппараты и механизмы			
M	Электродвигатель 4А 11кВт 3А 11кВт 2	1	380В, 5,5кВт, 11кВт, 2,3кВт, 4кВт
SA1	Переключатель ПКУЗ-5В ИОИ5У2	1	
III. Аппараты на НКУ			
A1	Б5130-317ИУХЛ4 / Б5130-327ИУХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл.Вст.6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000 х 4В U~220В	1	комплектно
KK1	Реле ПТК 10У3 х 4У2 пл. 11,5А 14,9А	1	СА1
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б IP 18А 20А	1	
IV. Аппараты на шине КМП			
HL1	Амперметр цвет красный АСКО U-220В	1	
	Лампа КМ24-90 U-60В	1	
R1	Резистор РЭВ-25 2400 Ом	1	
KL1, KL2	Реле РЛУ-2, U~220В к 4з 4р	2	
SA3	Переключатель ПМОФ90-1111И II -Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-13663-9,102 II-Д126	1	

Указание по привязке

- Для варианта мазута насосной с производительностью Q=13м³/ч вычеркнуть электродвигатели №1, 2 и соответственно данные в числителе.

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса для второго насоса - схема аналогична.
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л. 4).
- 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 приведены данные для электродвигателей насосов подачи мазута к паровым котлам №1, 2, в знаменателе - для электродвигателей насосов подачи мазута к водогрейным котлам №3, 4.

Привязка			
Ил. №			

ТЛ903-2-30.90		ЭМ	
Мазутнасосная Q=13,35м³/ч		Листов лист	
Здание из сборных железобетонных конструкций		Р 5	
№1(2,3) насосы подачи мазута		ЛАТТИПРОПРОМ	
Схема электрической		Листов	
приводов и аппаратов		7 формат А2	
коробка для кабеля 24963-11			

Листов 9

Альбом 9

А. Перекачивающий насос

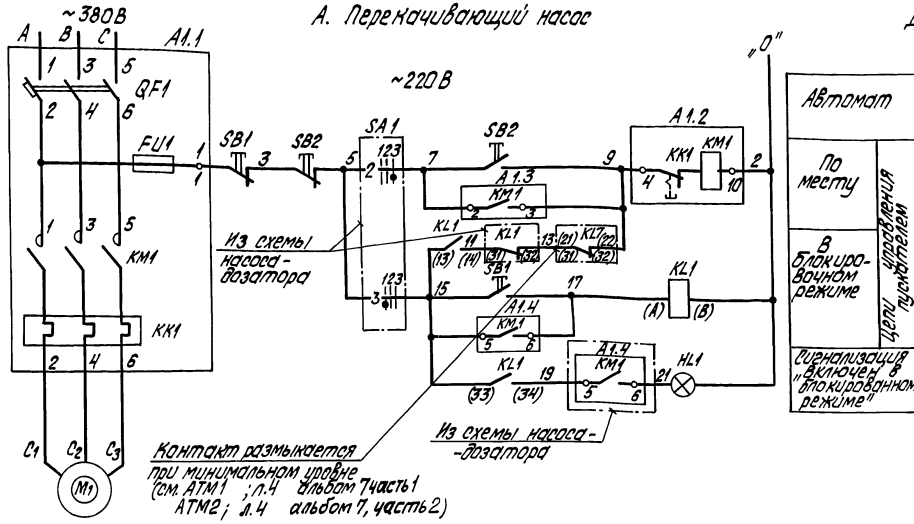


Диаграмма работы контактов Избиратель управления "СА1"

Обозначение цепи	Состояние контактов		
	1	2	3
1-2			
2-3			
3-5			
4-7			

1. Схема разработана для 2^х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждая.
2. Схематически предусматривается: а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокированном режиме, обеспечивающим:
 - включение перекачивающего насоса по месту и его автоматическое отключение при низком уровне мазута в приемной емкости;
 - включение и отключение насоса-дозатора при включении и отключении перекачивающего насоса;
 - б) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в деблокированном режиме обеспечивающим:
 - включение и отключение насосами кнопками у электрорядователя;
 - в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора; автоматизация с включением насосов и при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора.

Автомат

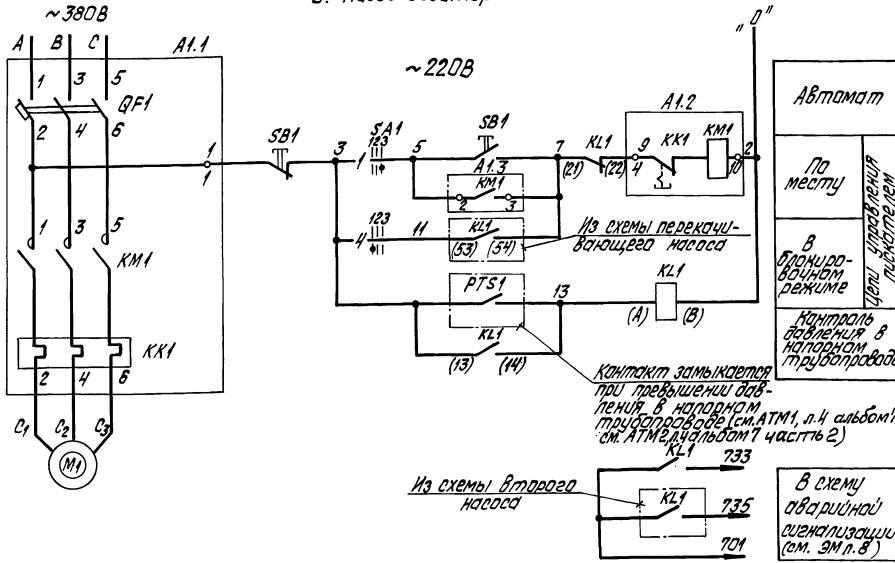
По месту

В блокированном режиме

Цепи управления перекачивающим насосом

Контакт размыкается при минимальном уровне (см. АТМ1, л.4 альбом 7, часть 1 АТМ2; л.4 альбом 7, часть 2)

Б. Насос-дозатор



Автомат

По месту

В блокированном режиме

Цели управления перекачивающим насосом

Контроль давления в напорном трубопроводе

Контакт замыкается при превышении давления в напорном трубопроводе (см. АТМ1, л.4 альбом 7, часть 1 см. АТМ2, альбом 7 часть 2)

Из схемы второго насоса

В схему автоматизации (см. ЭМ п. 8)

Прз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А. Перекачивающий насос			
1. Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель ВАОМН71	1	380В, 22 кВт, 42,5А
SB2	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
2. Аппараты в месте управления			
НП1	Светильник АРТ135 ПХ60	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-2У2	1	
3. Аппараты на НКУ			
А1	Б5130-3774 УХЛ4Б	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I п. вст. 6А	1	комплектно с А1
КМ1	Пускатель ПМА 4210-УХЛ4Б U-220В	1	
КК1	Реле РТТ21 I н.э. 42,5А	1	
QF1	Выключатель АЕ2056-10У3 пп Iр 63А	1	
4. Аппараты на щите КИП			
KL1	Реле РПУ-2, U-220В, к 1/2 р	1	
Б. Насос-дозатор			
1. Аппараты на напорном трубопроводе			
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
2. Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель 4АБЗ4Ч	1	0,23 кВт, 0,86А
SA1	Переключатель ПКУ3-5БС2001	1	проект для одной группы насосов
SB1	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
3. Аппараты на НКУ			
А1	Б.5130-2071УХЛ4Б	1	
КМ1	Пускатель ПМА110004Б U-220В	1	
КК1	Реле РП1-10050 4С I н.э. 0,86А	1	комплектно с А1
QF1	Выключатель АЕ2016-10У3 пп Iр 1,6А	1	
4. Аппараты на щите КИП			
KL1	Реле РПУ-2, U-220В, к 2/2 р, ТУ16.523.331-78	1	см. проект автоматизации

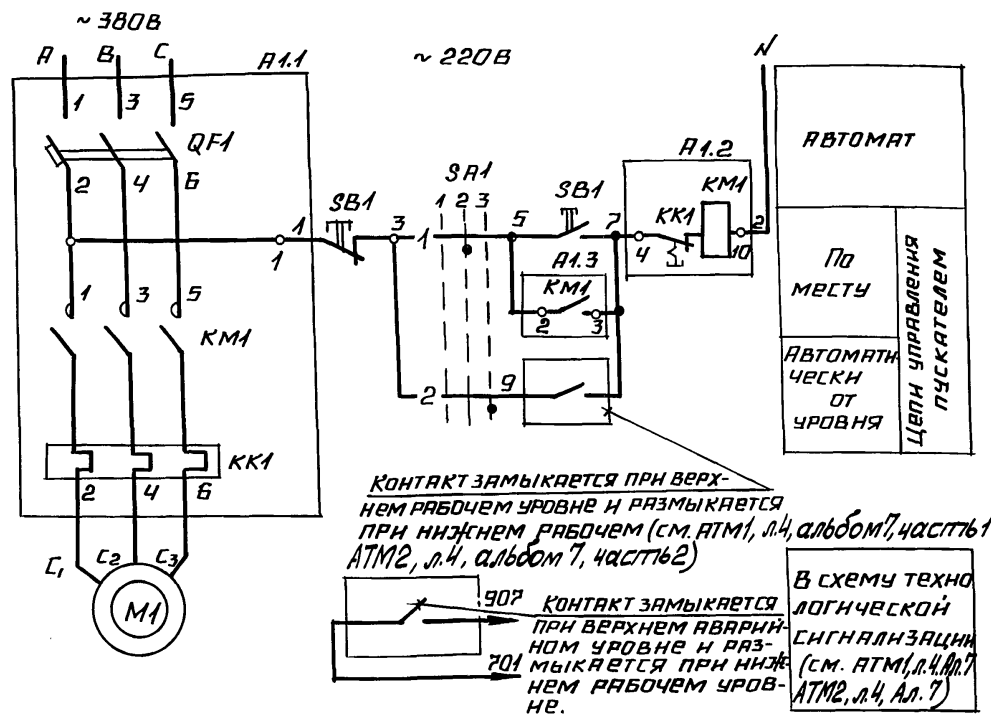
1. Схемы составлены для электродвигателей №78 перекачивающих насосов и электродвигателей №10, И на насос-дозаторов.
2. В схемах срединной и щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя на плане.
3. Обозначение " " соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одной группы насосов.
5. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.
6. Основные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

ТП903-2-30.90 ЭМ

Привязан			Масштабная		Лист		Листов	
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	3:1	3:1	8	8		
И.И.И.И.			И.И.И.И.		И.И.И.И.		И.И.И.И.	
И.И.И.И.			И.И.И.И.		И.И.И.И.		И.И.И.И.	

ЛАТГИПРОПРОМ

А. Дренажный насос



Контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем (см. АТМ1, л.4, альбом 7, часть 1 АТМ2, л.4, альбом 7, часть 2)

90° Контакт замыкается при верхнем аварийном уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне.

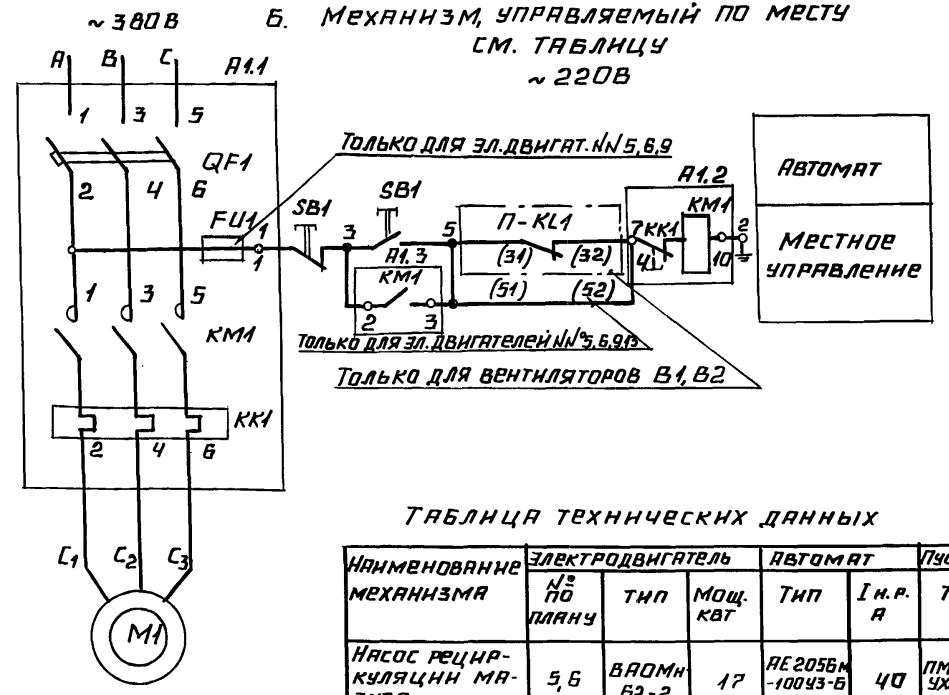
В схему техно-логической сигнализации (см. АТМ1, л.4, Ал. 7 АТМ2, л.4, Ал. 7)

ДИАГРАММА РАБОТЫ КОНТАКТОВ. ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ „СА1“

ПКУЗ-58С 0102				
Обознач.	Цепи	Контакты	Автомат.	Местное
1	1-2			
2	3-4			

- Схемой предусматривается:
 - автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приемке.
 - местное управление кнопками электродвигателя;
 - сигнализация на щите КИП об аварийном уровне.
- Выбор управления осуществляется избирателем „СА1“ и электродвигателя.

Б. Механизм, управляемый по месту см. таблицу



- На данном листе дана:
 - схема „А“ для двигателя дренажного насоса
 - схема „Б“ для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицу).
- В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение „1“ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

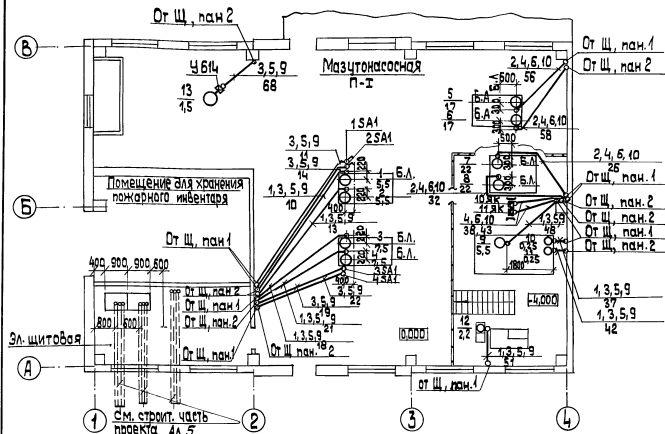
Наименование механизма	Электродвигатель			Автомат		Пускатель контактор			Блок управления
	№ по плану	Тип	Мощ. кВт	Тип	И.н.р. А	Тип	Темп. реле	И.н.р. А	
Насос рециркуляционный ма-зута	5,6	ВАОМН 62-2	17	АЕ 2056М-100УЗ-Б	40	ПМА 3202-УХЛ 4В	РТТ-21	33,1	Б 5130-3574 УХЛЧ
Насос циркуляционный жидких присадок	9	В.132 С6	5,5	АЕ 2046М-10УЗ-Б	16	ПМЛ 21000 *4В	РТЛ-10160 ЧС	11,9	Б 5130-3174 УХЛЧ
Вентилятор В1	15	ЧА80А6	0,75	АЕ 2026	3,15	ПМЛ 1000 *4В	РТЛ-10070 ЧС	2,24	Б 5130-2474 УХЛЧ
Вентилятор В2	14	ЧА83В6	0,25	10УЗ-Б	2		РТЛ 10060 ЧС	1,04	Б 5130-2274 УХЛЧ
Приточный вентилятор П	13	ЧА90Л6	1,5	АЕ 2026-10УЗ-Б	8	ПМА 1000 *4В	РТЛ 10100 ЧС	4,1	Б 5130-2874 УХЛЧ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А. Дренажный насос			
1. Аппараты в дренажном приемке			
	Реле уровня		см. проект АТМ
2. Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель В 90 Л4	1	2,2 кВт ~380 В, 5,16 А
SB1	Пост ПКЕ-222-243	1	
СА1	Переключатель ПКУЗ-58С 0102 42	1	
3. Аппараты на НКУ			
А1	Б0У 5130-2874 ГУХЛЧБ ОЛХ.684.002-84	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ-1100 4В Ц~220В	1	Комплектно с А1
КК1	Реле РТЛ-10100 ЧС 14СТ 5,16А	1	
QF1	Выключатель АЕ-2026-10УЗ-Б Тр 8А	1	
Б. Механизм, управляемый по месту			
1. Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель см. таблицу	1	
SB1, SB1	Пост ПКЕ-222-243	1	
2. Аппараты на НКУ			
А1	Блок управления см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10УЗ 1 п. Вст. 8А	1	
КМ1	Пускатель см. таблицу	1	Комплектно с А1
КК1	Реле см. таблицу	1	
QF1	Выключатель см. таблицу	1	

Привязан		
И.н.в. №		

ТП 903-2-30.90 ЭМ			
И.н.ч. отд.	Хавкелис		
И.н.контр.	Лейтерштейн		
Гл. электр.	Лейтерштейн		
И.н.ч. гр.	Борисова		
МАЗУТОНАСОСНАЯ (Q=13 и Q=25) из сборных железобетонных конструкций.		Стация	Лист 7
№ 12 А. Дренажный насос. № 6 Механизм, управляемый по месту. Схема электрическая принципиальная управления.		ЛАТГИПРОПРОМ	

Логова Ивано
 Лист 7 М
 Дата
 Подпись и дата
 И.н.ч. гр.



1. Кабельный журнал см. ЭМ л.11,12
2. Спецификацию на силовое электрооборудование см. ЭМ л.9
3. Трубы проложить на отст. - 0,100 и концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола у стен и на 50 мм над фундаментами двигателей.
4. Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с работой 5.407-83
5. В спецификации материалов в числителе указаны данные для варианта с производительностью $Q = 3,25 / 13 \text{ м}^3/\text{ч}$, в знаменателе - для варианта с производительностью $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Условные обозначения и изображения

1. Прокладка кабеля в трубе:

позиции по спецификации
 Номер кабеля по кабельному журналу
2. П-1 - Пожароопасная зона П-1
3. Б.Л. - Базисная линия технологического оборудования.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Ввод гибкий К 1081	8/6		
2		Ввод гибкий К 1084	4		
3	5.407-83.1.180-01	Колено	16/22		поз.5
4	5.407-83.1.200-01	Колено	12		поз.6
		Детали			
5		Труба ТЭС 25x4,6 Гост 10704-78	16/13		
6		Труба ТЭС 4x2,0 Гост 10704-78	6		
		Материалы			
7		Металлокаб ПЗ-ЦХШ-20 ТЭ 22-5570-83	8		
8		Металлокаб ПЗ-ЦА-20 ТЭ 22-1036-231-86	6		
9		Труба ПВД 25 с Гост 18559-83	57/30		
10		Труба ПВД 40 с Гост 18559-83	24		

Указания по привязке

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ вычеркнуть на плане электроустановки №1,2, аварийные выключатели 1SA1, 2SA1 и соответствующие трубы к ним; в спецификации - вычеркнуть данные в числителе.
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 3,25 \text{ м}^3/\text{ч}$ в спецификации вычеркнуть данные в знаменателе.

Привязан

ГРН.№

ТП 903-2-30.90 ЭМ		Стадия		Лист	Листов
				10	
И.контр. Дилерский И.электр. Дилерский И.контр. Дилерский И.контр. Дилерский		Мазутонасосная $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ защита из сборных железобетонных конструкций		АТ ГИПРОПРОМ	

Потребность кабелей и проводов.
Длина в м.

Число и сечение жил	Марка, напряжение			
	АВВГ-0,66	АПВ-0,66	ПВ4-0,38	АКВВГ-0,66
1,0			16	
2,0		440/295		
4,0		120		
2x2,5	100/60			
3x2,5	175			
3x10+1x6	110			
3x16+1x10	110			
4x2,5	365/325			
5x2,5				40
10x2,5				110
14x2,5				30

Потребность труб.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
ПВД 25С	25	57/30
ПВД 40С	40	24
Р3 - ЦХ - Ш -	20	8
Р2 - ЦА -	20	6
Л 40x4		10

Условные обозначения и изображения

- ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83
- Р2-ЦА-20 - рукав гибкий металлический герметический ТУ 22-1.016-231-86 с условным проходом 20.
- Р3-ЦХ-Ш-20 - рукав гибкий металлический негерметический ТУ 22-5570-83 с условным проходом 20.

Указания по привязке

- При привязке проекта для мазутонасосной с производительностью Q=13 м³/ч вычеркнуть а) кабели № 10, 11, 12, 13, 14, 15 б) в сводке кабелей - данные в числителе
- При привязке проекта для мазутонасосной с производительностью Q=3,25/13 м³/ч в сводке кабелей, вычеркнуть данные в знаменателе

ПРИВЯЗАН:

Ивв. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 м³/ч
Здание из сборных железобетонных конструкций.

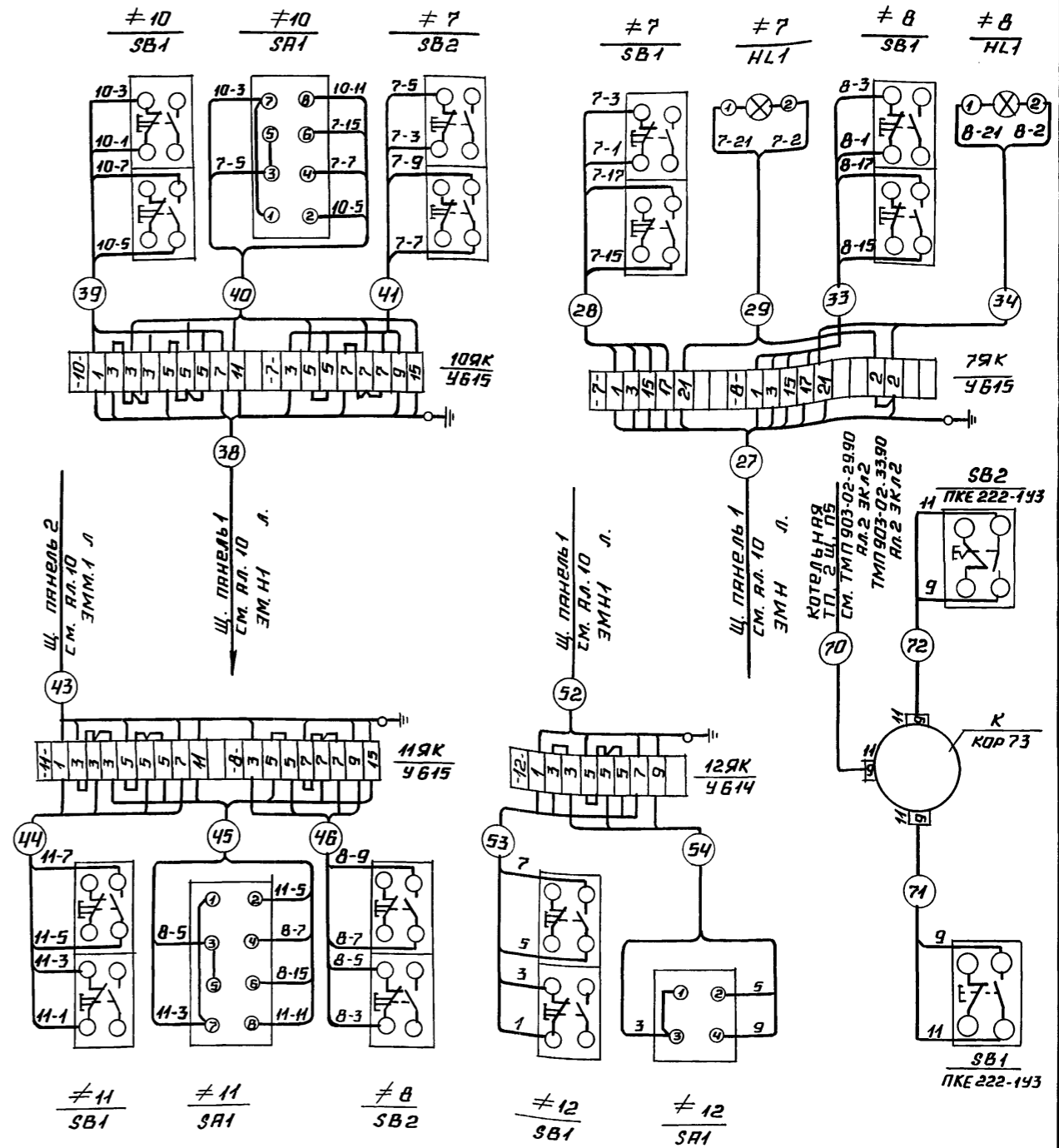
Ивв. № подл. Подпись и дата
Ивв. № подл. Подпись и дата

Кабельный журнал (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ ЯЗ ФОРМАТ А3

Альбом 9



ПРИВЯЗАН:

Ивв. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 м³/ч
Здание из сборных железобетонных конструкций.

Ивв. № подл. Подпись и дата
Ивв. № подл. Подпись и дата

Кабельный журнал (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

24963-11 14 КОПИРОВАЛ ЯЗ ФОРМАТ А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО1




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

Ведомость высланных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Высланные документы	
Всн 381-85 Тяжпромэлектро-проект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
5.407-91	Установка осветительных с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-101	Положения групповых осветительных ветвей в производственных помещениях	

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТП903-2-30.90-ЭО.ЕО Альбом 13	Спецификация оборудования	
ТП903-2-30.90-ЭО.ВМ Альбом 14	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО	
ТП903-2-30.90-ЭО.ИВБ Альбом 14	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЗЗ марки ЭО к альбому 9	
ТП903-2-30.90-ЭО.ИВБ Альбом 14	Ведомость изделий и материалов для изготовления электрооборудования конструкций и деталей в МЗЗ марки ЭО к альбому 9	

Условные обозначения и изображения:

-  осветительник с лампой накаливания на кронштейне
-  зона пожароопасной зоны
-  число проводов линии

Изготовление 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 взрывобезопасную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Инженер проекта  (Индальский)

		Привязан	
Лист №		ЭО	
ИОП	Исполнитель	Изготовление выполнено в соответствии с проектом из сборных железобетонных конструкций.	Итого
ИЧП	Утвердил		Р
ИМ	Проектировщик		1
ИЭ	Проверил		2
ИИ	Контроль		
		Общие данные	
		ЛАТГИПРОПРОМ	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

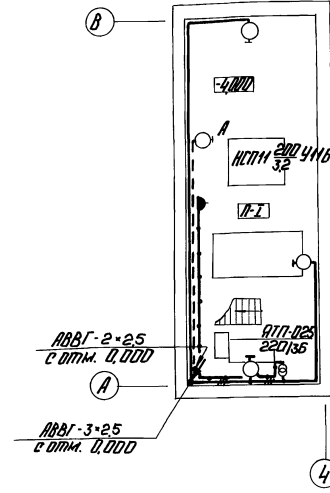
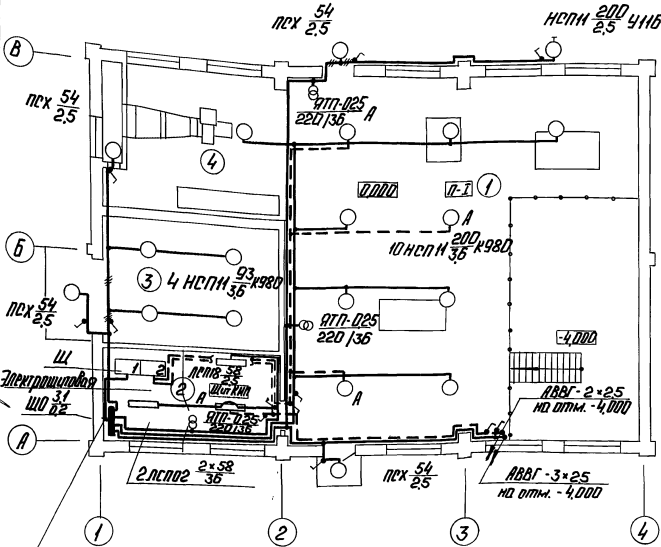
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол./Примеч.
1	5.407-91.1.30 МЧ	Установка светильника с лампой накаливания на стене или колонне на кровельные УИИ6УЗ	
	5.407-91.1.250 МЧ	Светильник типа ИСПН-200-231	5
2		Установка светильника с лампой накаливания на прочистном лючке под перекрытием	
		Светильник типа ИСПН-100-231	4
3		Светильник типа ИСПН-200-231	10
4	5.407-101.1.40 Д	Прокладка линии освещения по стене. Длина линии 12 м	1

- Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614.88.
- Напряжение сети освещения - 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение ремонтного (переносного) освещения - 36В.
- Питание рабочего освещения предусмотрено от силового щитка Щ панель 1 кабелем АВВГ-3*6+1*4 мм² аварийного освещения - от силового щитка Щ пан. 2 кабелем АВВГ-25 мм² (см. ЭМ л. 3).
- Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ-25 мм² по стенам и перекрытиям на скобах; сеть ремонтного освещения - кабелем АВВГ-40 мм².
- Помещение мажораносной является пожароопасной зоной класса П-1.
- Для зануления ответственного электрооборудования использовать нулевой рабочий провод.

Основны́е технические показатели:
 Установленная мощность 41 кВт
 Количество светильников 26 шт.

План на отм. 0,000

План на отм. -4,000



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				ток расцепителя, А	
			Полнопоточные		Резервные		На вводе	На линии
			1...4	5...6	-	-		
ЩО	ПР-8501-1002143	3,1	1...4	5...6	-	-	-	10

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Установленная мощность, кВт
1	Мажораносная	30
2	Электрощитовая и КИП	100
3	Помещение для хранения пожарного инвентаря	30
4	Воздухозаборная камера	20

ТН 903-2-30.90 30

Проектант	ИП	Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	Согласованный	Дата	Лист	Листов
							А	2

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

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

Условные обозначения и изображения
 П-Э Класс пожароопасной зоны

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-30.90-СС.00 Альбом 13	Спецификация оборудования	

Настоящий чертёж выполнен 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: *[Подпись]* / Я. Нивальский/

		Прибязан	
Инв. №		ТП 903-2-30.90 СС	
ИТТ	Нивальский	Масштаб: 1:50	Стандартный лист
Нач. отд. УКС	С	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Листов 2
Инженер-проектировщик	С	Р	1
М.П. И.П.	И.П. И.П.	Общие данные	ЛАТИПРОПРОМ
Инж. И.П.	Инж. И.П.	Коп. 35 24963-11 17 формат А2	

Листы 1-13

