ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-23.85

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=16/80 м³/ч С РЕЗЕРВУАРАМИ 2×5000 м³

АЛЬБОМ 4.1 ЧАСТЬ 3

РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ РЕЗЕРВУАРАМИ.
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-23.85

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q = 16/80 м³/ч

С РЕЗЕРВУАРАМИ 2×5000 м³

АЛЬБОМ 4.1 ЧАСТЬ 3

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1.1	Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	1.2 часть1	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Каркасный вариант.
АЛЬБОМ	1.2 часть2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Вариант с кирпичными стенами.
АЛЬБОМ	1.3	Мазутонасосная. Санитарно-техническая часть.
АЛЬБОМ	1.4	Мазутонасосная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	1.5	Блоки тепломеханического оборудования.
АЛЬБОМ	1.6	Задание на разработку конструкций тепловой изоляции.
АЛЬБОМ	2.1	Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
АЛЬБОМ	3.1	Приемная емкость. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ	3.2	Приемная емкость. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	4.1 часть1	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	4.1 часть2	Резервуар мазута железобетонный V=5000 м³. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	4.1 часть3	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	4.2 часть1	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	4.2 часть2	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	5.1	Генеральный план. Инженерные сети (вариант с железобетонными резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛЬБОМ	5.2	Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛЬБОМ	6.1	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	6.2	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	7.1	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств мазутонасосной.
АЛЬБОМ	7.2	Металлоконструкции оборудования и устройств слива мазута, слива и хранения жидких присадок (из ТП 903-2-20.84).
АЛЬБОМ	7.3	Металлоконструкции оборудования и устройств приема и хранения мазута.
АЛЬБОМ	8.1 кн.1,2,3,4,5	Сметы. Мазутонасосная.
АЛЬБОМ	8.2	Сметы. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛЬБОМ	8.3	Сметы. Приемная емкость.
АЛЬБОМ	8.4	Сметы. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами
АЛЬБОМ	8.5	Сметы. Резервуарный парк с металлическими резервуарами.
АЛЬБОМ	8.6 кн.1,2	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	9.1	Спецификации оборудования. Мазутонасосная.
АЛЬБОМ	9.2	Спецификации оборудования. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛЬБОМ	9.3	Спецификации оборудования. Приемная емкость. Резервуарный парк.
АЛЬБОМ	9.4 кн.1	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с железобетонными резервуарами).
АЛЬБОМ	9.4 кн.2	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с металлическими резервуарами).
АЛЬБОМ	10.1	Ведомости потребности в материалах. Мазутонасосная (каркасный вариант).
АЛЬБОМ	10.2	Ведомости потребности в материалах. Мазутонасосная (вариант с кирпичными стенами).
АЛЬБОМ	10.3	Ведомости потребности в материалах. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Приемная емкость.
АЛЬБОМ	10.4	Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	10.5	Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	11	Прилагаемые материалы. Электротехническая часть. Связь и сигнализация.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект	704-1-169.84	Ал.I,III,VII,VIII,X,XI
Типовой проект	704-1-161.83	Ал.I,III,VI,VII,VIII
Типовой проект	902-2-339	
Типовой проект	901-4-59.83	
Типовой проект	901-4-58.83	
Типовой проект	402-11-59/74	Ал.II,IV,V

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³ (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 10 л/с для установок мазутоснабжения котельных (распространяет ЦИТП, г. Москва.
Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 500 до 1200 м³ (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП, г. Тбилиси).
Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м³ (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП, г. Тбилиси).
Стационарная установка генераторов высокократной пены типа ГВПС-2000, ГАПС-600, ГВПС-200 на стальных вертикальных резервуарах для нефти и нефтепродуктов (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).

Разработан
проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института (В. Овчаров)
Главный инженер проекта (А. Думан)

Утвержден и введен в действие
институтом „Латгипропром".
Приказ № 156 от 14 июня 1985г.

Привязан

Инв. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
Заказ № 3623 Тираж 500 экз. Цена 1,82 Инв № 903-2-23 Сдано в печать 25/VIII 86
Ал. 4,12 3

Альбом 4.1 часть 5

Типовой проект 903-2-23,20

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Автоматическое пожаротушение.	
	Основной комплект рабочих чертежей марки ВКП2.	
1	Общие данные (начало).	3
2	Общие данные (окончание).	4
3	План на отм. 0,000.	5
4	Схема установки системы 1РП.	6
5	Схемы установок систем В2, А1	7
6	Разрез 1-1. Экспликация оборудования.	8
7	Бак металлический 1РП4; 1РП4а.	9
8	Узел управления спринклерной установки с клапаном БКМ.	10
	Основной комплект рабочих чертежей марки АП.	
1 лист 1	Общие данные (начало).	11
лист 2	Общие данные (окончание)	12
2	Схема функциональная.	13
3	Схемы электрические принципиальные управления насосами.	14
4	Схема электрическая принципиальная общих цепей управления насосами.	15
5	Схема электрическая принципиальная световой сигнализации.	16
6	Схемы электрические принципиальные питания и подключения к концентратору „Топаз".	17
7	Пожарная сигнализация. Схема внешних проводок.	18
8 лист 1,2	Схема внешних проводок.	19;20
9	Схема подключения внешних проводок.	21
10	План расположения.	22

Альбом 4.1 часть 3.

Типовой проект 903-2-23,85

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК П2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План на отм. 0.000	5
4	Схема установки системы 1РП	6
5	Схемы установок систем В2, А1	7
6	Разрез 1-1. Экспликация оборудования	8
7	Бак металлический 1РП4, 1РП4а	9
8	Узел управления спринклерной установки с клапаном БКМ.	10

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.901-7, выпуск 1-1	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
Серия 1.494-11	Баки прямоугольные для хранения холодной и отепленной воды и рассола	
	Прилагаемые документы	
ТП903-2-2 ВК.СО	Спецификация оборудования	
ТП903-2- ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения

—А1— Трубопровод сжатого воздуха
—РП— Трубопровод раствора пенообразователя
—РП-1— Трубопровод загрузки пенообразователя
—РП-2— Трубопровод циркуляции и заполнения баков пенообразователем
—РП-3— Трубопровод выгрузки раствора пенообразователя.
—РП-4— Трубопровод перелива и опорожнения раствора пенообразователя.

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

Главный инженер проекта (Думан)

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации насосной станции пенопожаротушения разработан согласно СНиП II-30-76; СНиП II-31-74 и СНиП II-106-79.

Стальные трубопроводы, прокладываемые выше отм. 0,000, покрыть масляной краской за 2 раза, а прокладываемые в земле покрыть битумной мастикой за 2 раза.

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

Установка пожаротушения

Установка неавтоматического пожаротушения разработана на основании СНиП II-106-79 и в соответствии с „Временными рекомендациями по проектированию стационарных систем автоматического тушения пожаров нефтей и нефтепродуктов в резервуарных парках и насосных станциях", разработанных ВНИИПО МВД СССР и утвержденных Миннефтепромом 29.01.73 г. и ГУПО МВД СССР 14.08.74 г., а также „Инструкцией по проектированию установок автоматического пожаротушения" СН-75-76.

Монтаж системы выполнить силами специализированной организации, согласно „Ведомственным техническим условиям на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок водяного и пенного пожаротушения" ВМСН-13-74.

Проверку качества пенообразователей производить в соответствии с инструкцией по применению, транспортировке, хранению и проверке качества пенообразователей ПО-1; ПО-1А; ПО-1Д", Москва 1969 г.

Время тушения и интенсивности подачи воды и пены приняты согласно СНиП II-106-79 и составляют:

а) время тушения 3×10 мин.;
б) интенсивность подачи раствора пенообразователя 0,05 л/с на м²;
в) расход воды на орошение горящего и соседнего резервуаров - 20 л/с;
г) время охлаждения 3 часа.

Стационарная установка неавтоматического пожаротушения защищает подземные железобетонные резервуары V=5000 м³, мазутонасосную, резервуары жидких присадок, приемную емкость, железнодорожную эстакаду мазутослива.

Тушение эстакады мазутослива, подземных резервуаров мазута, приемной емкости и резервуаров жидких присадок осуществляется неавтоматически ручными пеногенераторами, подключаемыми к напорному растворопроводу через гидранты.

Тушение мазутонасосной осуществляется автоматически посредством стационарно установленных пеногенераторов.

Пожарный инвентарь хранится в помещении насосной пожаротушения.

На магистральных кольцевых сетях растворопровода и противопожарного водопровода установлены колодцы с гидрантами для тушения мазутного хозяйства ручными пеногенераторами и стволами.

Фактический расход 6% раствора пенообразователя на 30 минут тушения пожара составит 119 м³, а запас воды на 3 часа охлаждения горящего и одного соседнего резервуара - 243,0 м³.

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Ганзге		
Н. контр.	Моргуль		
Гл. спец.	Скрачис		
Рук. гр.	Моргуль		
Вед. инж.	Лобурт		
Инж.	Демихова		

Привязан

ТП 903-2-23,85 ВКП2

Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³.

Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами) автоматического тушения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

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

Копировал В.Бурл

Формат А2

Устройство стационарной установки неавтоматического пожаротушения

Система состоит из:

а) автоматической насосной станции пожаротушения;

б) резервуаров воды $V = 2 \times 150$ м³ для охлаждения резервуаров мазута;

в) магистральных кольцевых напорных трубопроводов сетей растворопровода ф200 и охлаждающей воды ф 150

г) узлов управления, размещенных в насосной пожаротушения

д) побудительной сети ф15 и головок СВ-12, устанавливаемых под перекрытием насосных на расстоянии не ближе 80 мм и не далее 400 мм от перекрытия.

Автоматическая насосная пожаротушения

В насосной пожаротушения установлено следующее оборудование:

а) насосы пенораствора (рабочий, резервный) марки Д 320-70; $Q = 320$ м³/ч, $H = 70$ м с электродвигателями типа 4А 250 S 2, $N = 75$ кВт; $n = 2950$ об/мин;

б) насосы охлаждающей воды (рабочий, резервный) марки К 90/55, $Q = 90$ м³/ч, $H = 55$ м, с электродвигателями типа 4А 180 S 2, $N = 22$ кВт, $n = 2900$ об/мин;

в) циркуляционный насос марки К 8/18, $Q = 8$ м³/ч, $H = 18$ м с электродвигателем типа 4АХ80А2, $N = 1.5$ кВт, $n = 2900$ об/мин.;

г) компрессор модели ГП-0,15/10, $Q = 0{,}15$ м³/мин, $P = 10$ кгс/см² с электродвигателем типа АОЛ2-21-2, $N = 1.5$ кВт, $n = 1450$ об/мин предназначен для подачи воздуха в пневмобак;

д) пневмобак $V = 3{,}2$ м³, $P_у = 10$ кгс/см²;

е) прямоугольные металлические баки для хранения 6% раствора пенообразователя $V = 2 \times 67$ м³;

ж) таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3,2 т.с.;

з) щиты управления и сигнализации (см. часть КИП, альбом 1.1).

Работа установки неавтоматического пожаротушения

В режиме ожидания пенораствор под давлением пневмобака заполняет кольцевую магистраль растворопровода. Клапаны БКМ надежно закрыты давлением пенораствора. Вода для охлаждения заполняет кольцевой магистральный трубопровод до пожарных гидрантов.

При пожаре в одном из резервуаров при вскрытии пожарного гидранта клапаны, обслуживающие кольцевую сеть, открываются, пенораствор под давлением пневмобака устремляется по подсоединенным рукавам к пеногенераторам типа ГПС-600. Начинается тушение.

Одновременно со вскрытием клапанов БКМ схема управления и сигнализации производит запуск насосов пенораствора.

Пуск насосов охлаждающей воды осуществляется от кнопок у пожарных гидрантов, а также от кнопок в насосной станции.

Схема также выдает необходимые сигналы, а при неудавшемся пуске рабочего насоса через 10 секунд осуществляет пуск соответствующего резервного. Остановка насосов осуществляется вручную в насосной.

Описание работы системы при пожаре в продуктовой насосной станции см. альбом 1.3, листы марки ВКП1.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан		ТП 903-2-23,85			ВКП2	
Нач.отд.	Ганьге		Установка мазутоснабжения $Q = 16/80$ м³/ч с резервуарами 2×5000 м³				
Н.контр.	Моргуль		Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами) Автоматическое пожаротушение	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец.	Скрауцс			Р	2		
Рук. гр.	Моргуль		Общие данные (окончание)	ЛАГГИПРОПРОМ			
Вед.инж.	Либерт						
Инж.	Демихова						

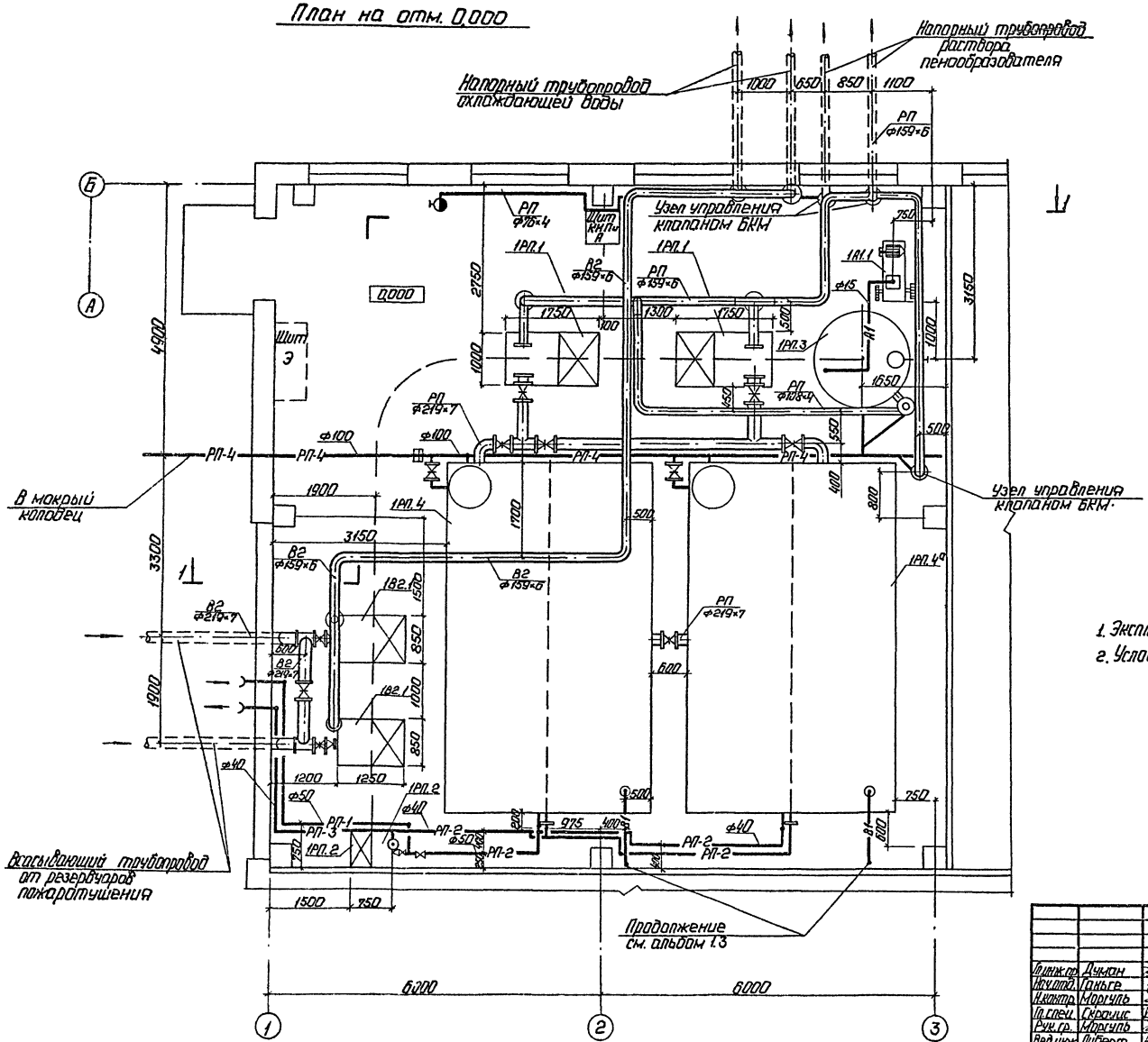
Копировал В. Гурьев

Формат А 2

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

Типовой проект 903-2-23,85 Альбом 4.1 часть 3

План на отм. 0,000



1. Экспликацию оборудования см. ВК-6.
2. Условные обозначения см. ВК-1.

Согласовано:

Отд. СП-1	Чуплинова	
Отд. ЭО	Ветрина	
Отд. КНП	Ильин	

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Ганьге	
Н. контр.	Моргуль	
Гл. спец.	Скрипис	
Рук. гр.	Моргуль	
Вед. инж.	Либерт	
Инж.	Демихова	

ТП 903-2-23,85 ВКП 2

Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³.

Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами). Автоматическое пожаротушение.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

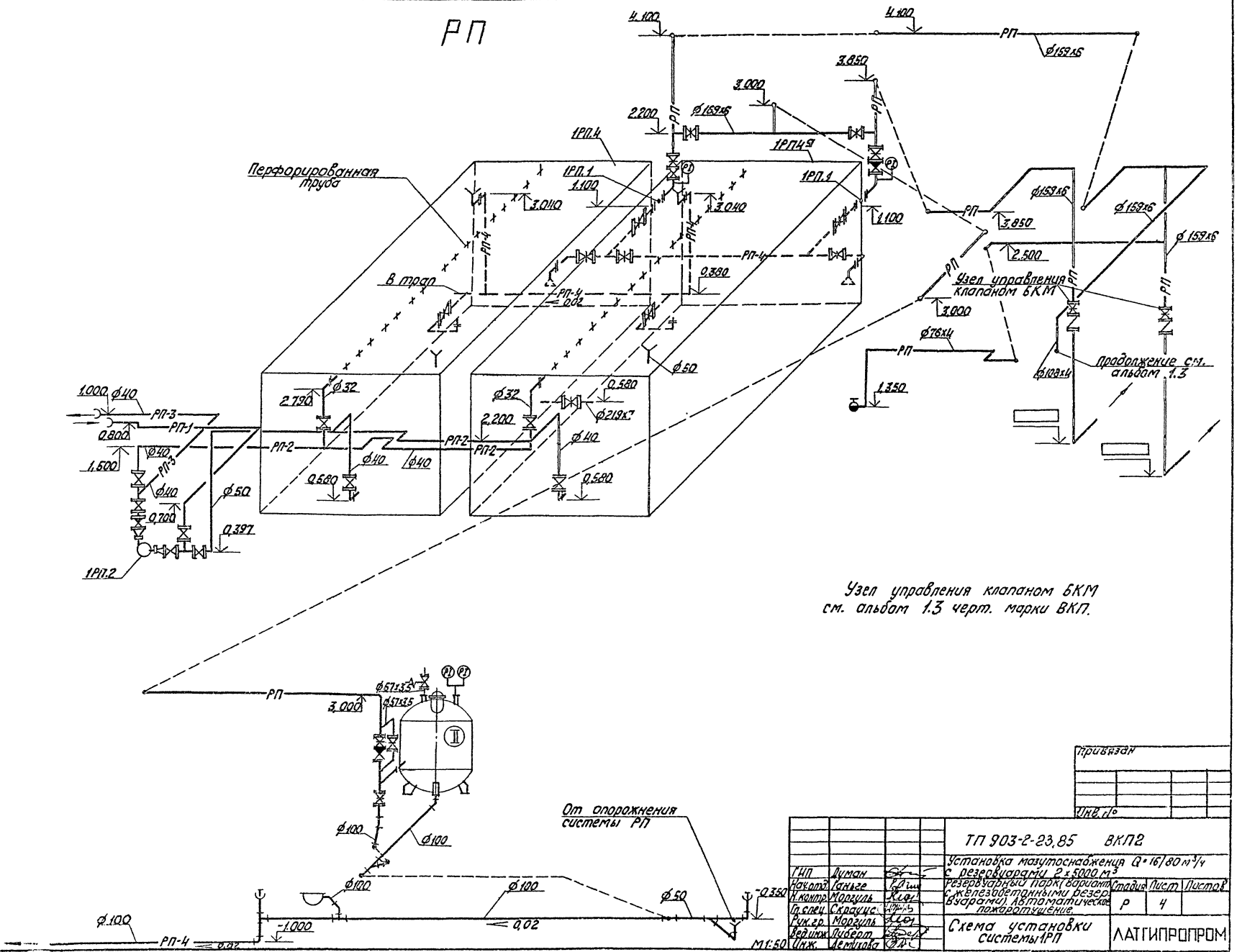
План на отм. 0,000.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Формат А2

Альбом 4.1 часть 3

Типовой проект 903-2-23,85



Узел управления клапаном БКМ см. альбом 1.3 черт. марки ВКП.

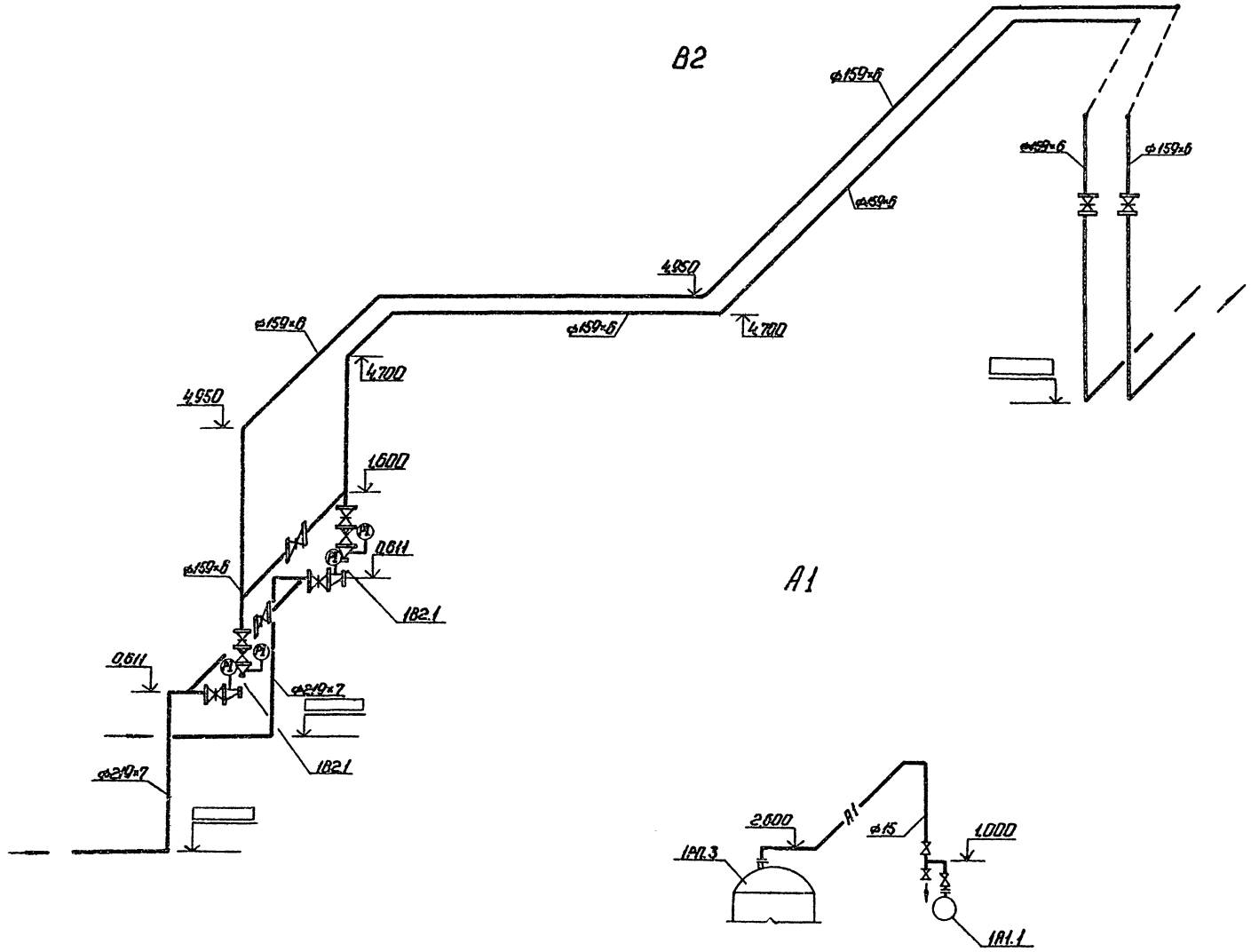
Привязан			
Инв. №			
ТП 903-2-23,85 ВКП2			
Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³			
Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами). Автоматическое пожаротушение.	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Схема установки системы 1РП	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП	Думан	
Нач.отд.	Ганьге	
Н.контр.	Моргуль	
Гл.спец.	Скрауцс	
Рук.гр.	Моргуль	
Вед.инж.	Либерт	
Инж.	Демихова	

Копировал

Формат А2

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 4.1 часть 3



М1:50

Привязан

Инв.№

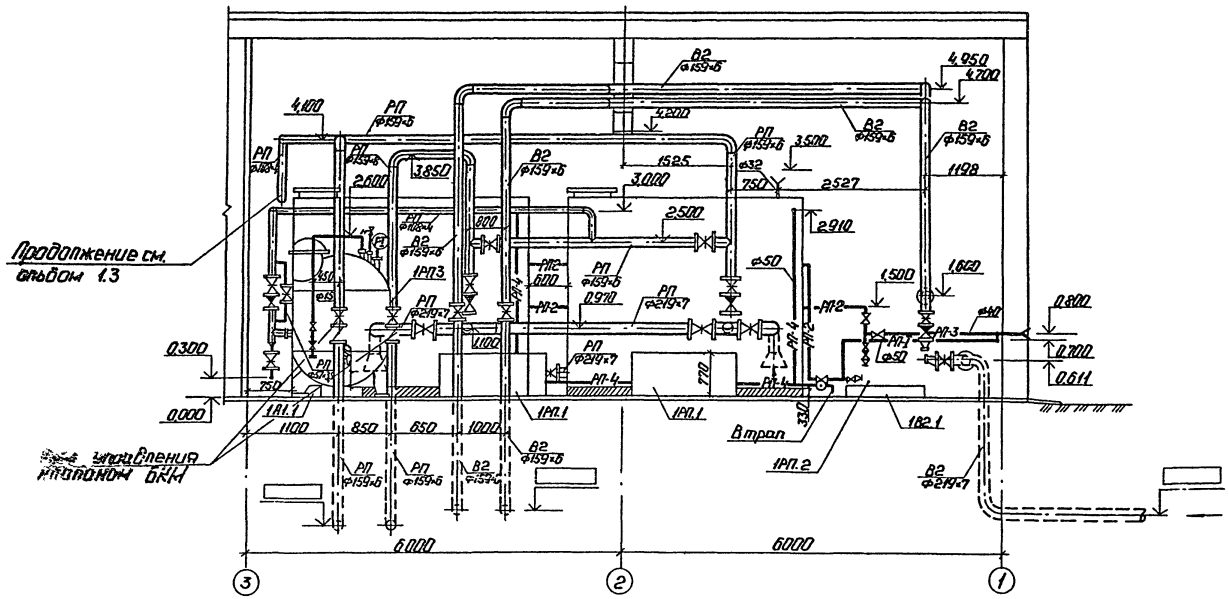
Гл.инж.пр.	Думан		ТП 903-2-23.85 ВКП2		
Нач.отд.	Ганьге		установка мазутоснабжения Q=16(80) м³/ч с резервуарами 2×5000 м³		
Н.контр.	Оргуль				
Гл.спец.	Скрынис		Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами). Автоматическое пожаротушение.	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Оргуль			Р	5	
Вед.инж.	Гиберт		Схемы установок систем В2, А1.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инж.	Демихова					

Копировал:

Формат А2

Типовой проект 903-2-29.85 Альбом 4.1 часть 3

Разрез 1-1



Экспликация оборудования

№ позиции	Наименование	Кол.	Примечание
1В2.1	Насос К90/55 Q=90 м³/ч H=55м с электродвигателем 4А180S2 N=22кВт, n=2900 об/мин	2	
1Р1.1	Насос Д320-70 Q=320 м³/ч H=70м с электродвигателем 4А250S2 N=75кВт, n=2950 об/мин	2	
1Р1.3	Вертикальный цельносварной аппарат индекс 21.21.11 V=3,2 м³	1	
1В1.1	Компрессор (модель 1136В2) ГП-0.15/10 Q=0,15 м³/мин с электродвигателем АОП2-21-2 N=1,5кВт n=1450 об/мин	1	
1Р1.2	Насос К8/18 Q=8 м³/ч H=18м с электродвигателем 4АХ80А2 N=1,5кВт, n=2900 об/мин	1	
1Р1.4	Бак прямоугольный V=67 м³	2	

Привязан

Инв. №

				ТП 903-2-29.85	ВКП2
Гл.инж.пр.	Думан			Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³	
Нач.отд.	Таныгг			Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами. Автоматическое пожаротушение.	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл.констр.	Моргунь			Разрез 1-1. Экспликация оборудования.	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл.спец.	Скрачис				
Рук.гр.	Либерт				
Вед.инж.	Либерт				
Инж.	Демкова				

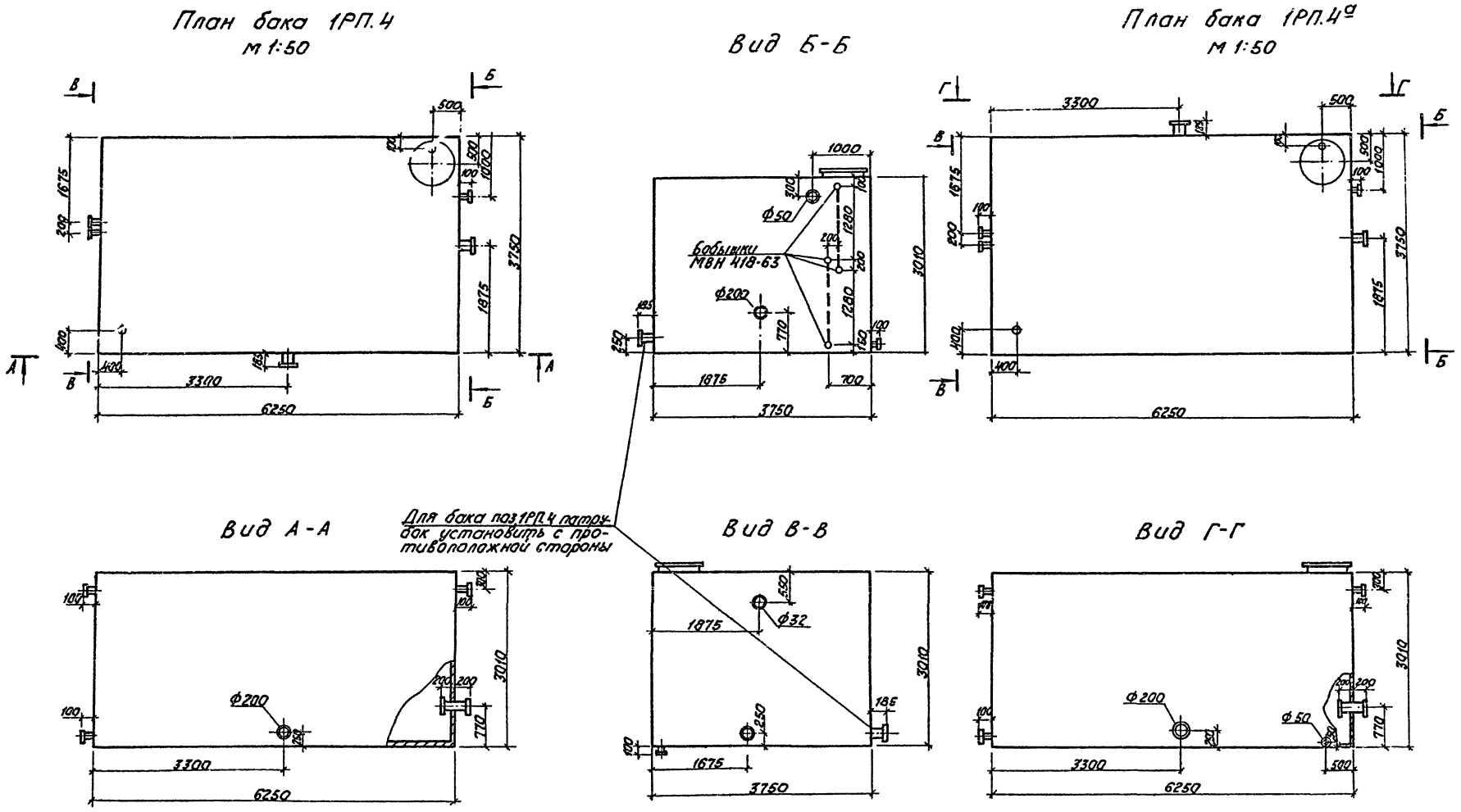
М1:50

Копировал: У Формат А2

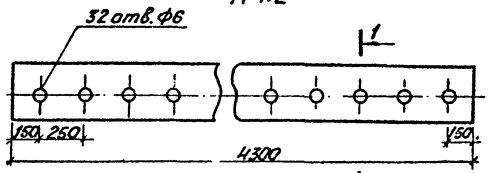
20950-14

Альбом 4.1 часть 3

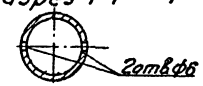
Типовой проект 903-2-23,85



Перфорированная труба ф32
М 1:2



Разрез 1-1



Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Ганьге		
Н. контр.	Моргуль		
Гл. спец.	Скрауцб		
Рук. гр.	Моргуль		
Вед. инж.	Либерт		
Инж.	Демихова		

ТП 903-2-23,85 ВКП2

Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³

Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами). Автоматическое пожаротушение

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Бак металлический 1РП4, 1РП4а

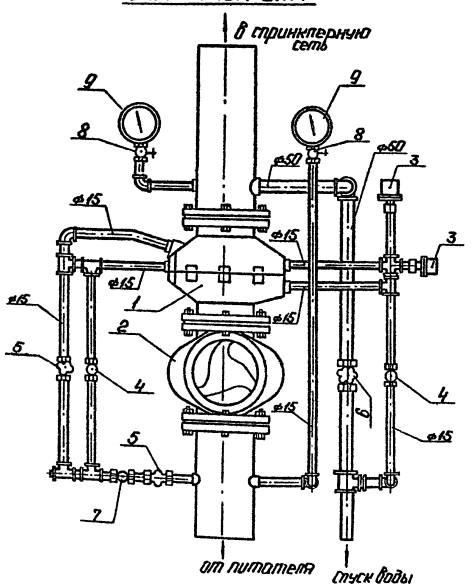
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

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

Узел управления спринклерной установкой с клапаном БКМ



Общие указания

Быстродействующий клапан БКМ служит в качестве запорного устройства в автоматических установках водяного и пенного пожаротушения.

При падении давления в побудительной камере клапан открывается, обеспечивая доступ воды или раствора пенообразователя в распределительную сеть установки.

Принцип работы данного узла аналогичен работе узла с клапаном ВС.

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Клапан быстродействующий тип БКМ-150	1		
2	Каталог ЦКБА	Задвижка ф 150 30ч6бр	1	77,0	
3	Московский завод ППА	Сигнализатор давления СДУ	2	0,3	
4	Прилукский завод ППО	Кран с малым отверстием 3-140	2	0,6	
5	Каталог ЦКБА	Вентиль 15ч8р ф 15	2	0,76	
6	——"——	То же ф50	1	5,80	
7	——"——	Клапан обратный ф15 16ч11р	1	0,6	
8	——"——	Кран натяжной муфтовый ф15 14кч1-16	2	0,36	
9	Томский манометровый завод	Манометр ОБМ1-100 пред. изм. 0-10 кгс/см² кл. точн. 1,6	2	0,63	

Топовой проект 903-2-23.85 Альбом 4 / часть 3

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Думан		
Нач. отд.	Гонцов		
Н. контр.	Могучий		
Гл. спец.	Скрыпис		
Рук. гр.	Могучий		
Ведущ.	Либерт		
Инж.	Демихова		

ТП 903-2-23.85 ВКП2

Установка пожаротушения $Q_{ж}$ 18/60 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³

Резервуарный парк (вариант с железобетонными резервуарами) автоматическое пожаротушение

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Узел управления спринклерной установкой с клапаном БКМ.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Р.Ч.

Формат А2

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 4.1 часть 3

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

Таблица 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АП1	Общие данные (начало)	
	Общие данные (окончание)	
АП2	Схема функциональная	
АП3	Схемы электрические принципиальные управления насосами	
АП4	Схема электрическая принципиальная общих цепей управления насосами	
АП5	Схема электрическая принципиальная световой сигнализации	
АП6	Схемы электрические принципиальные питания и подключения к концентратору „Топаз."	
АП7	Пожарная сигнализация. Схема внешних проводок	
АП8	Схема внешних проводок	
лист 1,2		
АП9	Схема подключения внешних проводок	
АП10	План расположения	

Таблица 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АТМ. С01	Спецификация оборудования	Альбом 3.1
АТМ. ВМ	Ведомость потребности	Альбом 10.1 10.2

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	в материалах	
	Заводы-изготовители щитов	Альбом 6.1
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2.105-79	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.	
ГОСТ 2.108-68	ЕСКД. Спецификация.	
ГОСТ 2.109-73	ЕСКД. Основные требования к чертежам.	
ГОСТ 2.702-75	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.	
ГОСТ 2.710-81	ЕСКД. Обозначения условные буквенно-цифровые, применяемые на электрических схемах.	
ГОСТ 21.101-79	СПДС. Основные требования к рабочим чертежам	
ГОСТ 21.105-79	СПДС. Основные надписи.	
ГОСТ 21.110-82	СПДС. Спецификация оборудования	
ВСН 281-75	Временные указания по	
Минприбор	проектированию систем автоматизации технологических процессов.	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты системы автоматизации технологических процессов. Общие	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	технические условия	
ОСТ 36.27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМУ-59-78	Системы автоматизации технологических процессов. Оформление и комплектование документации проектов	

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

Главный инженер проекта (Думан)

Привязан

Инв.№

Т.1903-2-23.85 АП1

Установка газоуспешения Q = 1е/80м³/ч с резервуарами 2×30,00м³

Гл.инж.пр.	Думан					
Нач.отд.	Мойлан					
Н.контр.	Кушева					
Гл.спец.	Ситникова					
Рук.гр.	Сухомлин					
Исполн.	Ефимова					

резервуарный парк. автоматическое пожаротушение.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные (начало).

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Якубкова

Формат А2

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примеч.
РМ3-82-76 ч. I	Щиты и пульты систем	
	автоматизации технологических	
	процессов. Корпусы и каркасы	
	Часть I щиты	
РМ3-82-81 ч. II	Щиты и пульты	
	систем автоматизации	
	технологических	
	процессов.	
	Корпусы и каркасы	
	Часть II. Пульты	
РМ4-106-82	Схемы электрические	
	принципиальные	
	систем автоматизации	
	Требования к выполнению	
РМ4-107-82	Системы автоматизации	
	технологических процессов	
	Требования к выполнению	
	проектной документации	
	на щиты и пульты	
ТМ3-1-81	Рейка. Установка	
	на каркасе щита	
	(статива, рамы	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примеч.
	поворотной)	
ТМ3-13-81	Реле. Установка	
	на рейке	
ТМ3-14-81	Аппаратура	
	пусковая и	
	коммутационная	
	низковольтная	
	Установка на рейке	
ТМ3-16-81	Источники и преобразо-	
	ватели электропитания	
	Усилители мощности	
	Установка на рейке	
ТМ3-18-81	Диод, конденсатор,	
	резистор	
	Установка на рейке	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора	
	уровня. Установка	
	в резервуаре	
ТМ4-1117-83	Арматура для сигнальной	
	лампы АС-220	
	Установка на панели	
ТМ4-1123-83	Табло световое ТСМ	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Установка на панели.	
ТМ4-1148-83	Кнопка КЕ011, КЕ011Т	
	Установка на панели	
ТМ4-1212-83	Переключатель типа	
	„Тумблер" ТВ-1, ТВ-1Т	
	ТВ1-2, ТВ1-2Т, ТВ1-4	
	ТВ1-4Т.	
	Установка на панели	
ТМ4-1215-83	Переключатель универсаль-	
	ный серии УП-5300	
	УП-5300-Т	
	Установка на панели	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе	
	диаметром до 250 мм	
	с радиальным штуцером	
	М20×1,5. Установка на	
	трубопроводе (вертикальном)	
	Ру до 16 кгс/см² t до 80°С	
ТК4-3152-70	Отборное устройство для	
	измерения давления. Установка	
	на трубопроводе Ру до 10 кгс/см²	
ОН4-347-65	Рамка для надписей	

Типовой проект 903-2-23,85

Альбом 4.1 часть 3

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-23,85 АП 1

Установка мазутоснабжения Q = 16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³

Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Пантелеева		
Рук. гр.	Дружинина		
Ст. инж.	Ефимова		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЛАТГИПРОПРОМ

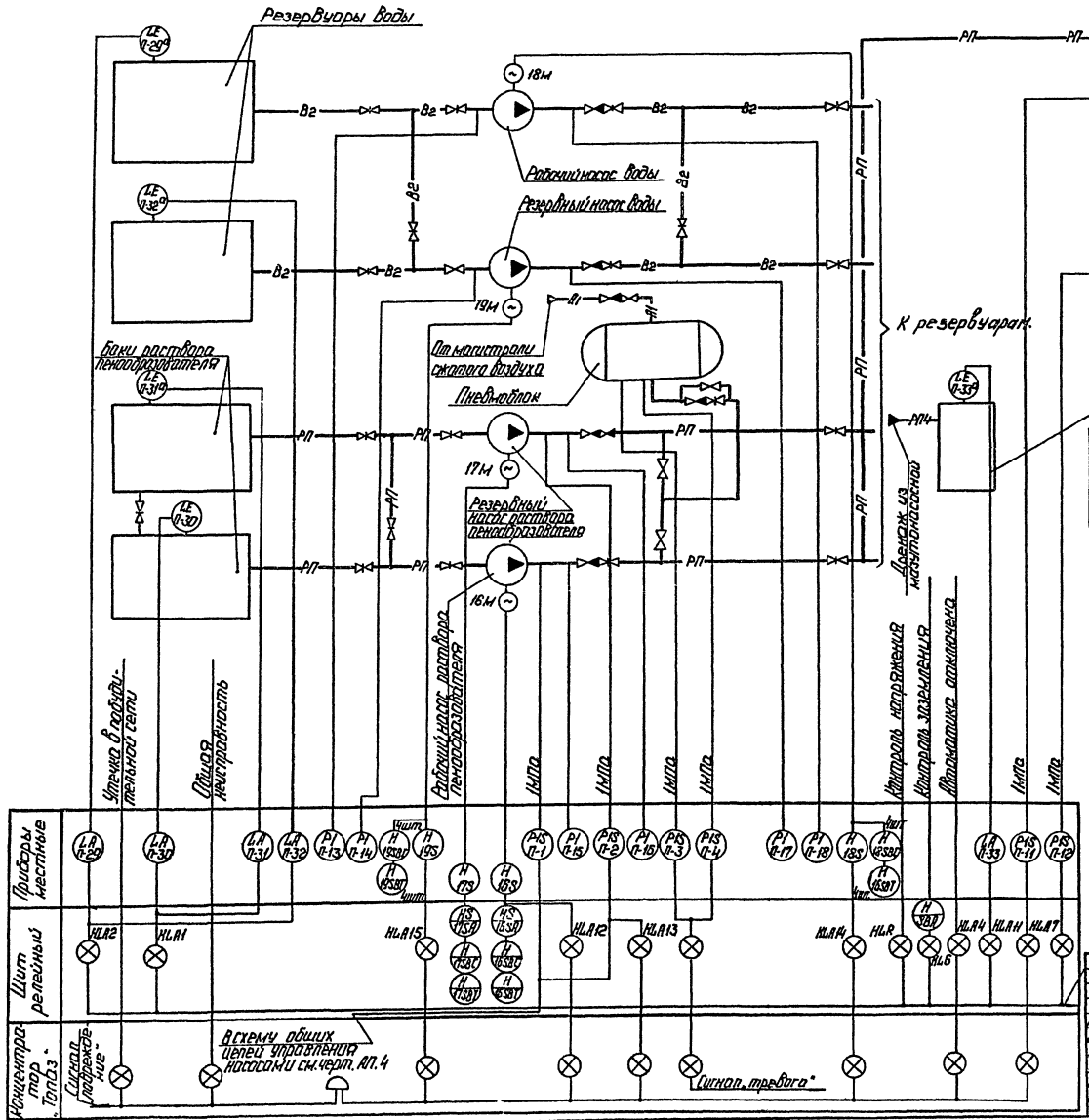
Копировал

Формат А2

20950-14

Альбом 4.1 часть 3

Типовой проект 903-2-23,85



Условные обозначения	Наименование
—В2—	Противопожарный водопровод
—А1—	Трубопровод сжатого воздуха

Условные обозначения	Наименование
—РП—	Трубопровод раствора пенообразователя
—РП4—	Дренаж

1. На линиях связи указаны предельные значения контролируемых параметров.
2. Типы приборов см. спецификацию оборудования АТМ.С01 альбом 9.1.
3. Местные манометры поз. П-13÷П-18. заказываются в проекте ВК.

Согласовано: Отд. ВК, Мрсуль

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Ст. техн.	Пантелеев		
Гл. спец.	Скрачис		
Рук. гр.	Дружинина		
Ст. инж.	Мирченко		

ТП 903-2-23,85 АП.2

Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³

Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Схема функциональная.

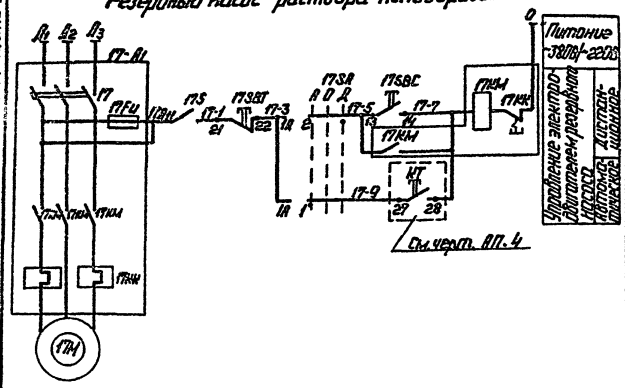
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Формат А2

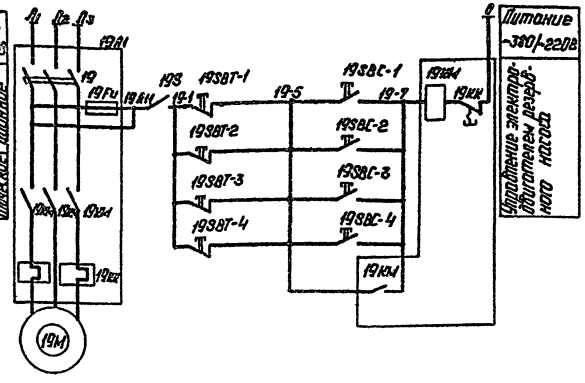
Альбом 4.1 часть 3

Типовой проект 903-2-23.85

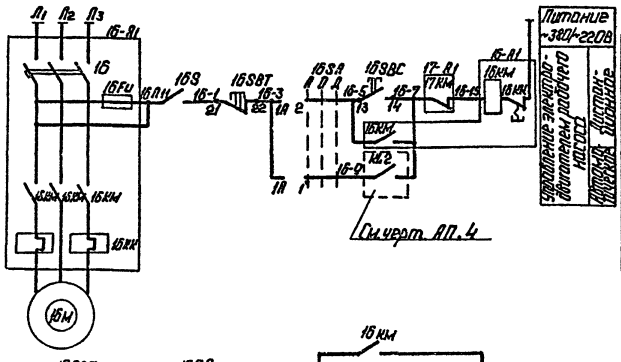
Резервный насос раствора пенообразователя



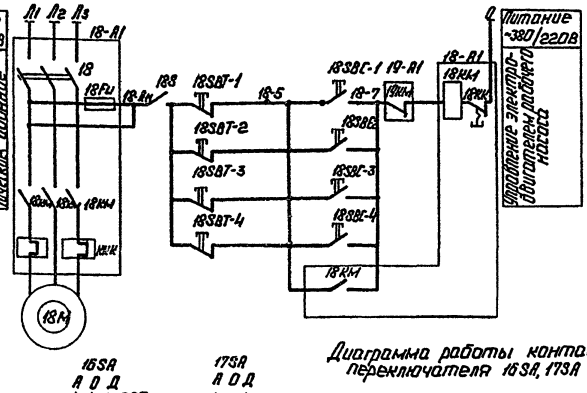
Резервный насос воды

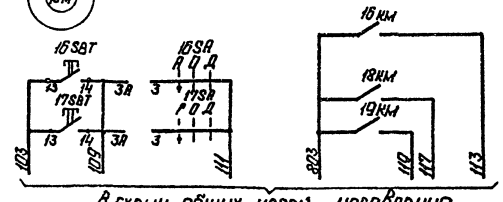


Рабочий насос раствора пенообразователя

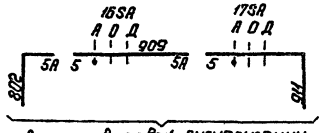


Рабочий насос воды





В схему общих цепей управления насосами, см. черт. АП.4.



В схему световой сигнализации см. черт. АП.5

Диаграмма работы контактов переключателя 16SA, 17SA

УП 5312 - С86								
№ секции	№ контакта		Положение рукоятки					
			-45°		0		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X
Режим работы			Автоматически		Отключено		Дистанционно	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит релейный		
	Кнопка КЕ011 ~380В исп.2		
	ТУ16-526.407-79		
16SBT, 17SBT	Толкатель красный	2	
16SBC, 17SBC	Толкатель черный	2	
16SA, 17SA	Переключатель УП5312-С85	2	
	ГОСТ 16708-77		
	Аппаратура на ШШ		
16А1÷19А1	Блок управления	4	По проекту ЭМ
	Аппаратура по месту		
16S÷19S	Выключатель ВГП2-10	4	
	МРТУ16-526.010-66		
18SBT, SBC-1÷18SBT, SBC-4	Пост управления кнопочный	8	
19SBT, SBC1÷19SBT, SBC-4	ПКЕ-222-2У3 ТУ16.526.216-78		
16М÷19М	Электродвигатель	4	По проекту ЭМ

Согласовано

Отдел 3 Инженер

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. спец.	Пантелеев		
Рук. гр.	Дружинина		
Ст. инж.	Лятиев		

ТП 903-2-23.85 АП. 3

Установка мазутоснабжения Q=16/80м³/ч с резервуарами 2×5000м³

Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение.

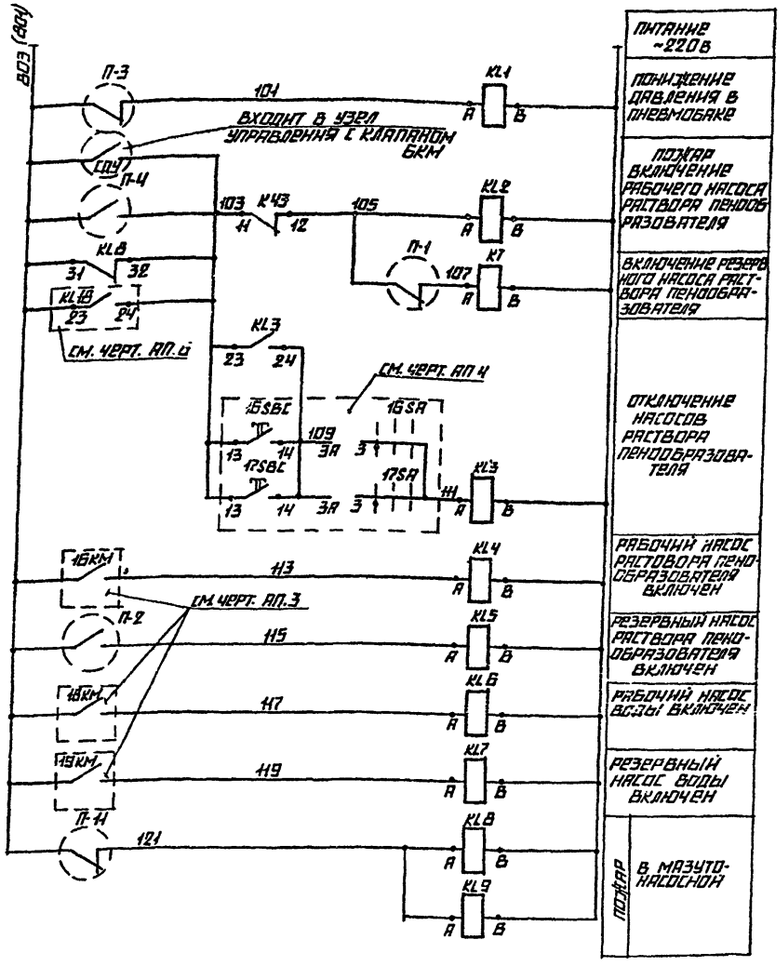
Схемы электрические принципиальные управления насосами.

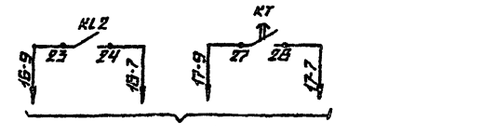
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛАТГИПРОПРОМ

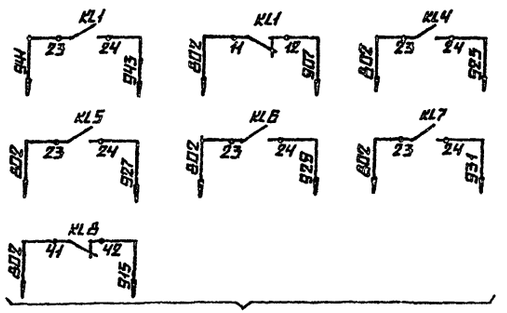
Копировал

Формат А2

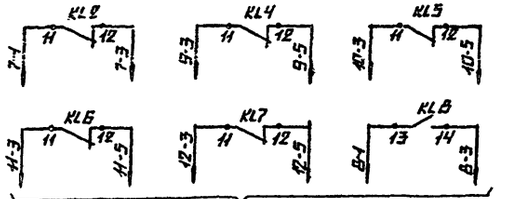




В СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ АП.3



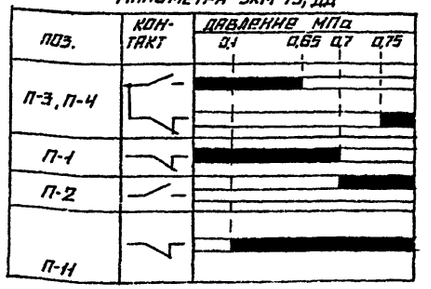
В СХЕМУ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ СМ. ЧЕРТ. АП.5.

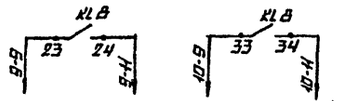


В СХЕМУ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КОНЦЕНТРАТОРУ „ТОПАЗ" СМ. ЧЕРТ. АП.6.

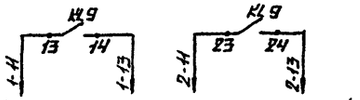
ПОЗ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	РЕЛЕЙНЫЙ ЩИТ		
	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ РПУ-2 ~220В		
	ТУ 16.523.331-78		
KL1÷KL7	2з, 2р 062203	7	
KL8, KL9	4з, 2р 064203	2	
KT.	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВП72-3121 ~220В	1	
	0Ч÷180 с ТУ16.523.472-78		
	АППАРАТУРА ПО МЕСТУ		
П-4	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ДД-1	1	
ПУ÷ПЧ.	МАНОМЕТР ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ	5	
П-11	ЭКМ-1У		
	ТУ 25.02.31-75		

ДИАГРАММА РАБОТЫ КОНТАКТОВ МАНОМЕТРА ЭКМ-1У, ДД

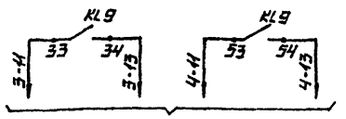




В СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЮЩИМИ НАСОСАМИ СМ. ЧЕРТ. ЭМ ЛИСТ 10



В СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПОДАЧИ МАЗУТА К ПАРОВЫМ КОТЛАМ СМ. ЧЕРТ ЭМ ЛИСТ 9



В СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПОДАЧИ МАЗУТА К ВОДОГРЕЙНЫМ КОТЛАМ СМ. ЧЕРТ. ЭМ ЛИСТ 8

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-23.85 АЛЬБОМ Ч.1 ЧАСТЬ-3

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАИМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН

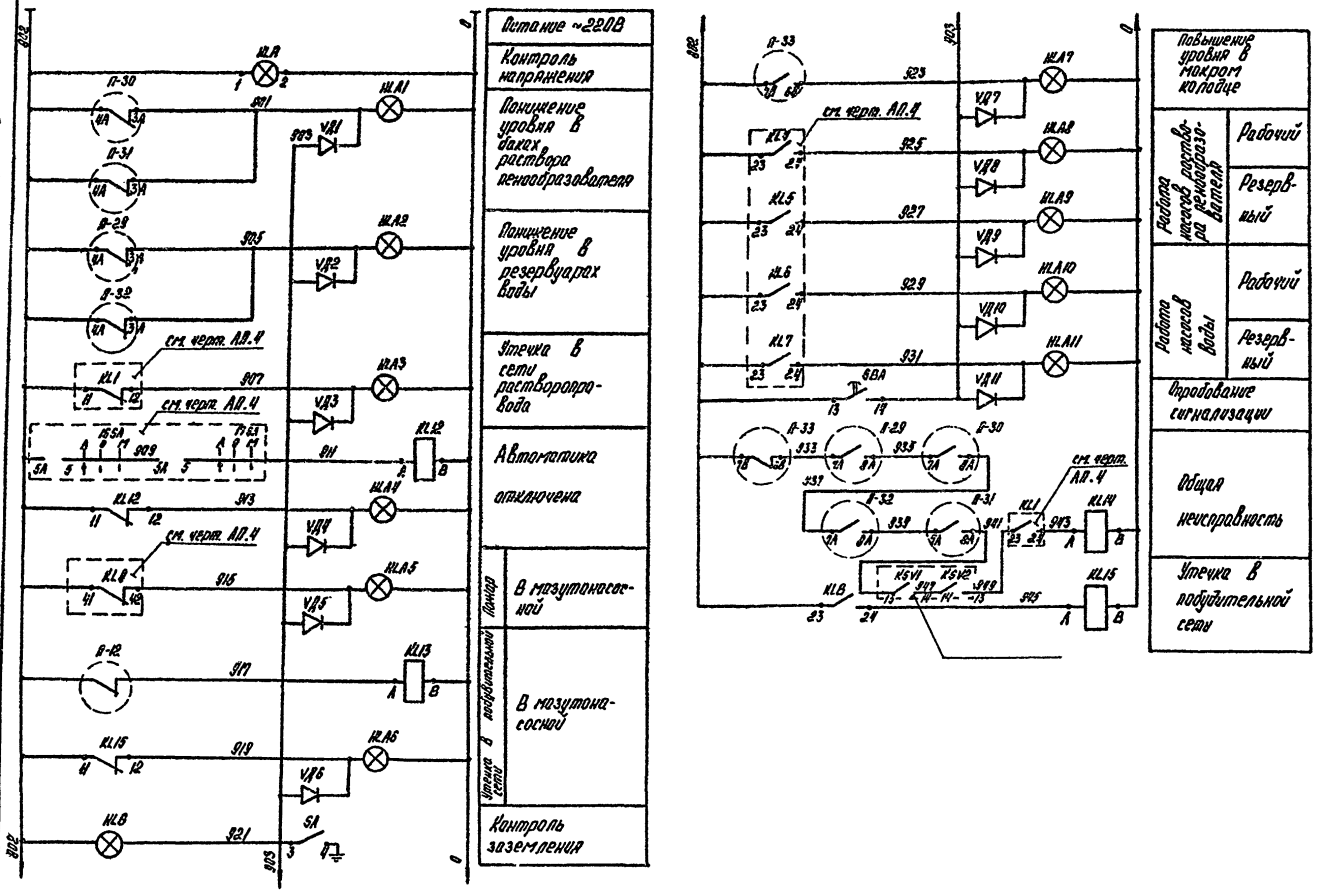
ИНВ. №

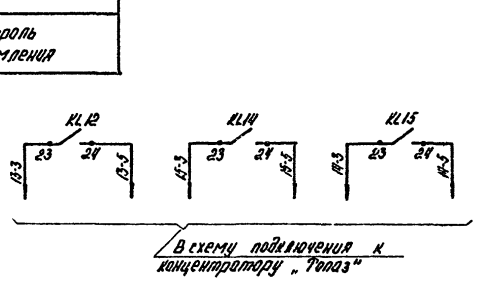
ГИП	ДУМАН	ТП 903-2-23.85	АП. 4
НАЧ. ОТД.	МЕЙМАН	УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=16/80 м³/ч С РЕЗЕРВУАРАМИ 2×5000 м³	
Н. КОНТР.	КУШЕЛЬ	РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: ; ЛИСТОВ: 1
ГЛ. ТЕХН.	ПАНТЕЛЕЕВ		
ГЛ. СПЕЦ.	СКРЯУЦС	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОБЩИХ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ	ЛАТГИПРОПРОМ
РУК. ГР.	ОРЛЯНИНА		
СТ. ИНЖ.	ЛЯТНЕВ		

КОПИРОВАЛ А2 ФОРМАТ А2

Альбом VI.1 часть 3

Типовой проект 903-2-23.85





Диаграммы работы контактов

ЭРСУ-3

Поз.		Мин.	Норма	Макс.
П-29÷П-32	За-4а			
	7а-8а			

Поз.	Обознач. контакт.	Мин.	Норма	Макс.
П-33	2а-8а			
	4а-6а			

ЭКМ-14

Поз.	Обознач. контакт.	Давление в МПа
		0,25
П-1 П-2 П-12		

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Релейный щит		
HLA	Арматура сигнальная АС-220	2	Лампа Ц-220-10
HL6	линза молочного цвета ТУ16-535.426-70		ГОСТ 5011-77
HLA1÷	Табло световое ТСМ	11	Лампа Ц-220-10
HLA11	ТУ16-535.424-79		ГОСТ 5011-77
SBA	Кнопка КЕ011 исп. 2 толкатель	1	
	черный ТУ16-526.407-79		
SA	Переключатель ПВ1-1 УС0.360.049ТУ	1	
VD1÷VD11	Диод Д-226Б 400В 0,3А	11	
	ш Б3.362.002ТУ1		
KL12÷KL15	Реле промежуточное РПУ-2	4	
	06220З ~220В 2з.2р ТУ16-523.331-78		
	Аппаратура по месту		
П-12	Манометр электроконтактный	1	
	ЭКМ-14 ТУ25.02.31-75.		
П-29÷П-33	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	5	
	ТУ25.02.0806 78-76		

Привязан

Инв. №

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

		ТП 903-2-23.85	АП.5
Гл. инж. пр.	Дугман	Установка мазутоснабжения с резервуарами 2×5000 м³	Q=16/80 м³/ч
Нач. отд.	Лейман	Резервуарный парк. Автоматическое водопотушение	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Пантелеева		
Гл. спец.	Скрауле	Схема электрическая принципиальная световой сигнализации	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Дорошенко		
Ст. инж.	Лятиев		

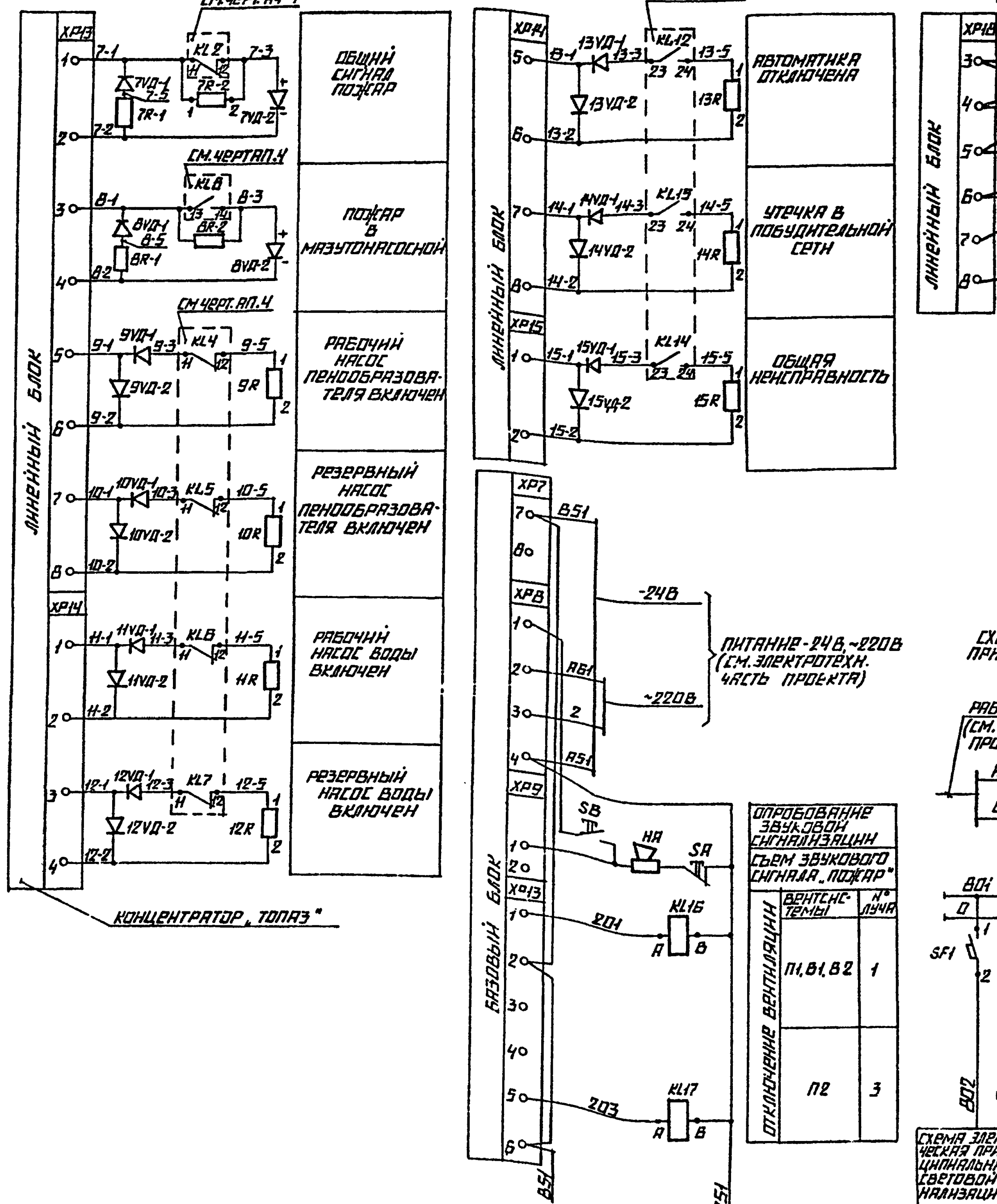
Копировал

Формат А2

Альбом 4.1 часть 3

Типовой проект 903-2-23.85

Схема подключения к концентратору „Топаз"



Концентратор „Топаз"

Схема электрическая принципиальная питания

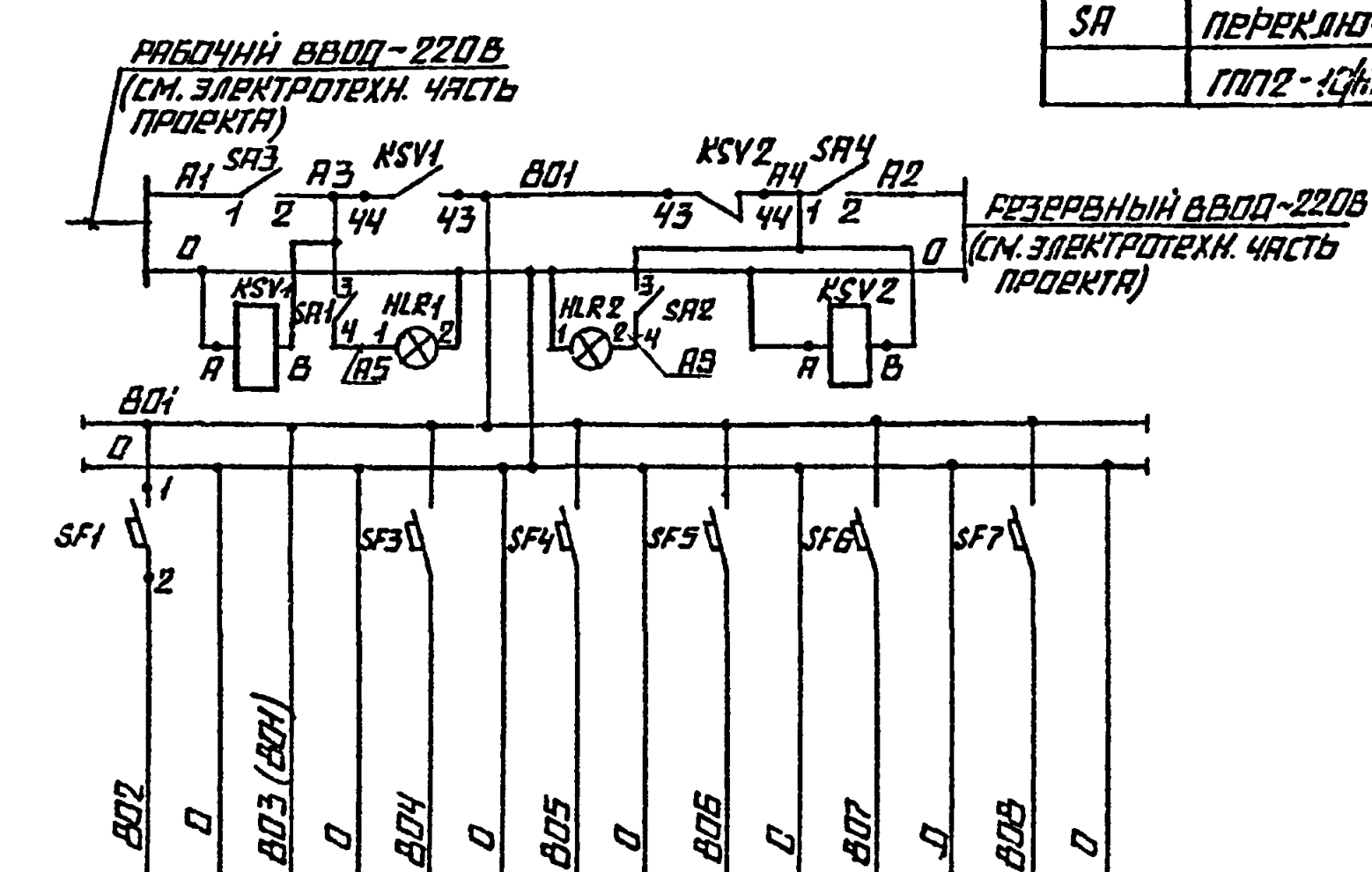
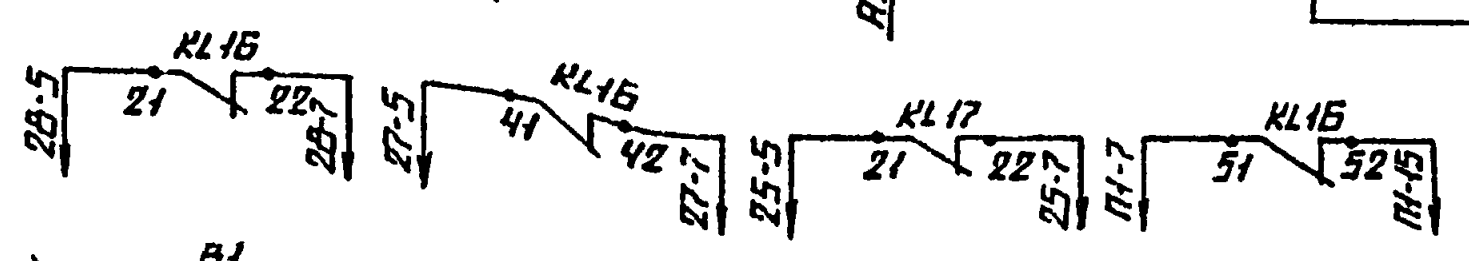
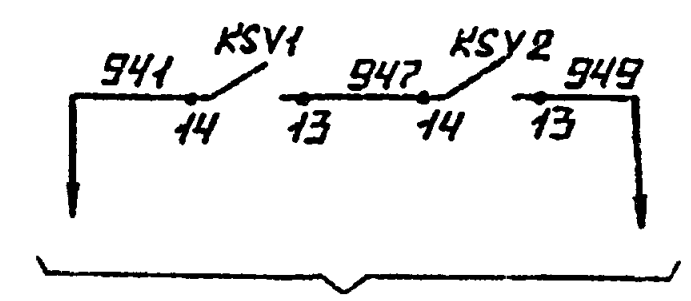


Схема электрическая принципиальная световой сигнализации	Схема электрическая принципиальная общих цепей управления насосами	П-30	П-31	П-29	П-32	П-33
		ЭРСУ-3				
		~220 В				
		15 8а				

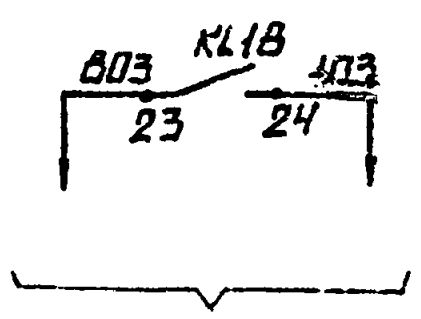


В схему управления вытяжными системами и приточной системой П2 см. черт. ЭМ лист 13

В схему управления приточной системы П1 см. черт. АТМ 1.10



В схему световой сигнализации см. черт. АП-5



В схему общих цепей управления насосами см. черт. АП-4

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит релейный		
7R-1÷8R-1	Резистор МЛТ-0,25 6,8 кОм, 0,25 Вт	11	
7R-2÷8R-2	ГОСТ 7113-77Е		
9R÷15R			
7VД-1÷15VД-1	Диод кремниевый Д105А	18	
7VД-2÷15Д-2	а.АО.336.499.ТУ		
KL16, KL17	Реле промежуточное РПУ2-012403	3	
KL18	-24В, 23.4р. ТУ16.523.331-78		
KSV1, KSV2	Реле промежуточное РПУ-2-062203	2	
	~220В 2з.2р. ТУ16.523.331-78		
	Выключатель автоматический		
	А63М ~220В Jо=1,3Jн ТУ16-522.110-74		
SF3÷SF7	Jн=0,63А	5	
SF1	Jн=1,25А	1	
SF1, SA2	Переключатель ТВ1-1; ~220В; 5А УСО.360.049ТУ	1	
SA3, SA4	Выключатель однополюсный ПМ1-10; ~220В	2	
	Аппаратура по месту		
HA	Ревун РВФ24; ТУ16.759.059.76	1	
SB	Пост кнопочный ПКЕ-212-1У3 ТУ16.626.216-78	1	
SA	Переключатель двухполюсный 5А	1	
	ГПП2-1Ож2		

Гл. инж. пр.	Думан	
Нач. отд.	Мейман	
Н. контр.	Кушель	
Гл. техн.	Пантелеева	
Гл. спец.	Скраучс	
Рук. гр.	Дружинник	
Ст. инж.	Яатнев	

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-23.85 АП.6

Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³

Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

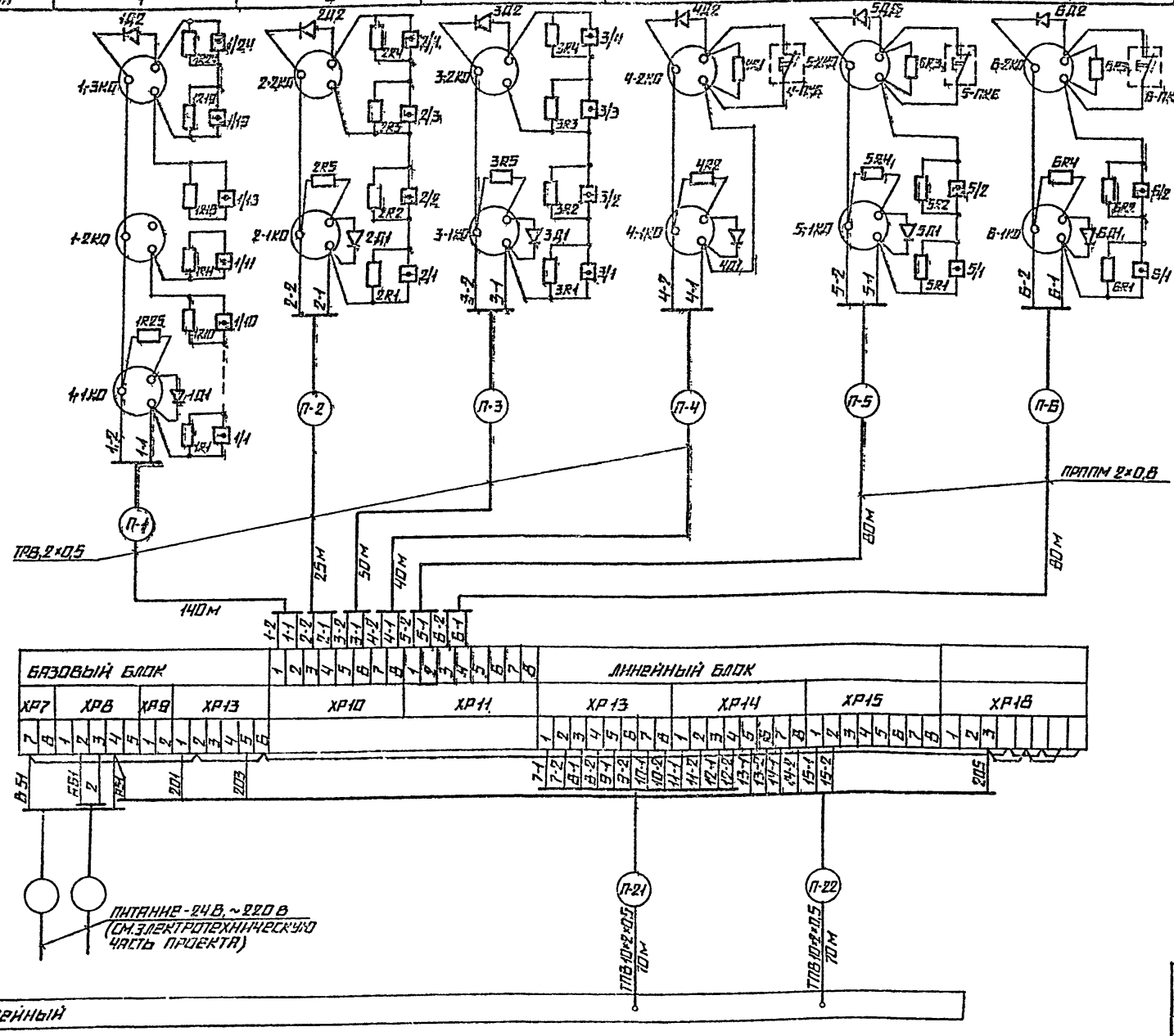
Схемы электрические принципиальные питания и подключения к концентратору „Топаз"

ЛАТГИПРОПРОМ

Согласовано: Отдел Э, Викманис

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

Наименование помещений	Мазутонасосная	Помещение КИП и электрощитовая	Кладовая уборочного инвентаря и комната отдыха с установкой для обогрева	Мазутное хозяйство	Камера управления резервуара № 1	Камера управления резервуара № 2
Тип извещателя	ИП-105-2-1			ИП-105-2-1, ПКЕ-222-1		
№ КИП	1	2	3	4	5	6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Извещатель тепловой ИП-105-2-1	36	
	12МО.082.033ТУ		
2	Коробка универсальная УК-2П	13	
	ГОСТ 10040-75		
3	Резистор МЛТ-0,25 6,8 кОм	45	
	ГОСТ 7113-77		
4	Диод полупроводниковый Д105А	12	
	О.АО.336.493.ТУ		
5	Пост управления ПКБ-222-1	3	
	ТУ 526 216-78		
6	Концентратор приемный "ТОПАЗ"	1	
	ТУ 25-05.275В-81		
7	Провод телефонный ТРВ 2×0,5	255	м
	ГОСТ 20575-75		
8	Кабель ПРППМ 2×0,8	160	То же
	ТУ16.505.755-75		
9	Кабель телефонный ТПВ 10×2×0,5	140	То же
	ТУ16.505.755-75		

1. Общий вид релейного щита, см. черт. АТМ 6.21 альбом Б.1

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-23.85			Ал. 7
Установка мазутоснабжения Q = 16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³			
Резервуарный парк автоматических пожаротушение	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Пожарная сигнализация. Схема внешних проводок.	Латтипропром		

Гл.инж.пр.	Думан	
Нач.отд.	Мейман	
Ч.констр.	Кушель	
Гл.техн.	Пантелеева	
Гл.спец.	Скрыуцс	
Рук.гр.	Прудникова	
Ст.инж.	Латнер	

Копировал

Формат А2

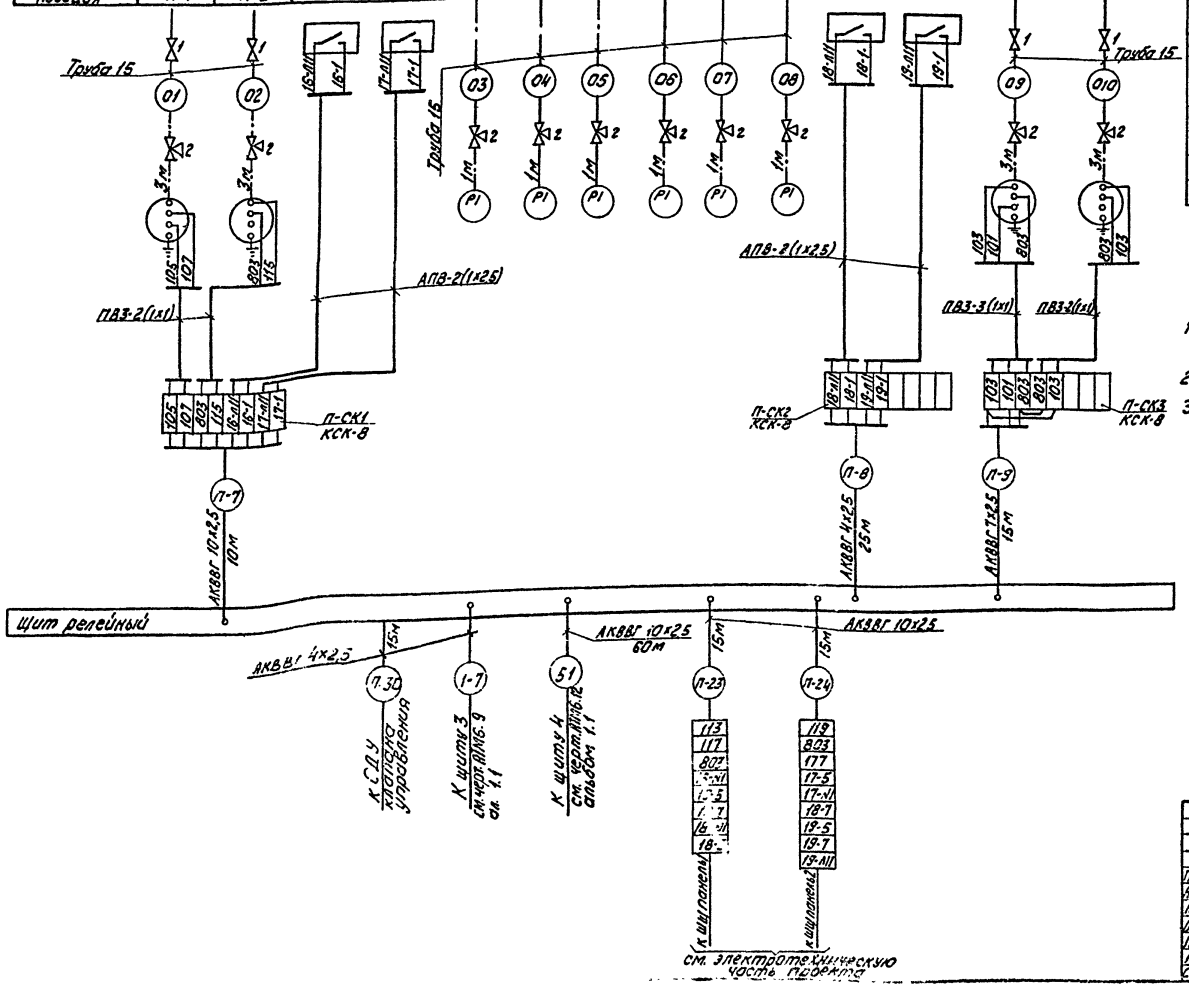
Альбом 4.1 часть 3

Типовой проект 903-2-23.85

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

Типовой проект 903-2-23,85 Альбом 41 часть 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Раствор пенообразователя		Управление		Раствор пенообразователя		Вода				Управление		Раствор пенообразователя	
	Давление		—		Давление						—		Давление	
	Напорные патрубки насосов		Насосы раствора пенообразователя		Напорные патрубки насосов		Всасывающие патрубки насосов		Напорные патрубки насосов		Насосы воды		Пневмобак	
Категория трубных проводок	V		—		V						—		V	
Обозначение монтажного чертежа			—								—			
Позиция	П-1	П-2	16S	17S	П-15	П-16	П-13	П-14	П-17	П-18	18s	19s	П-3	П-4



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 15ч8бр Ру16 Ду15	4	
	ГОСТ 18722-73		
2	Кран 14М1-16 Ру16 Ду15	12	
	ГОСТ 21345-78		
	Коробка соединительная		
3	КСК-8 ТУ 36.1753-75	5	
4	КСК-16 ТУ 36.1753-75	2	
5	КСП-12 ТУ 36.1756-75	4	
	Кабель ГОСТ 1508-78		
6	АКВВГ 4х2,5	50	м
7	АКВВГ 7х2,5	75	То же
8	АКВВГ 10х2,5	140	— " —
	Провод ГОСТ 6323-79		
9	ПВЗ 1 380	40	— " —
10	АПВ - (1х2,5)	150	— " —
11	Труба 15 ГОСТ 3262-75	25	— " —
12	Труба 25х2 ГОСТ 10704-76	20	— " —

1. Местные электрические приборы и щит заземлить.
2. Разводку кабелей в плане см. черт. АП. 10.
3. Общий вид релейного щита см. черт. АТМ6.21 альбом 6.1.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Понтелеев		
Гл. спец.	Скрауцс		
Рук. гр.	Дружина		
Ст. инж.	Лятиев		

ТП 903-2-23,85 АП. 8

Установка мазутоснабжения Q=16/60 м³/ч с резервуарами 2х5000 м³

Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение

Схема внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

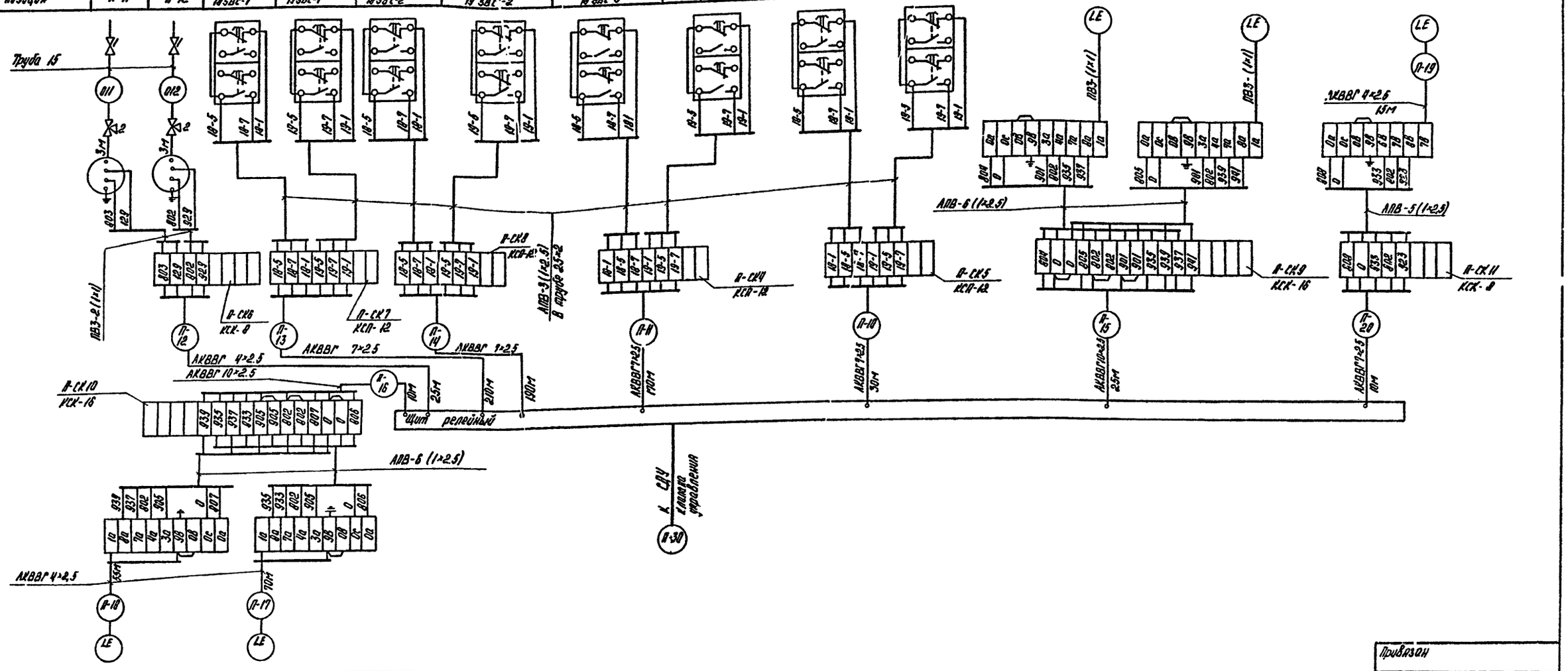
ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

Подп. | Подпись и дата | Взам. инв. №

20950-14

Наименование параметра и место отбора импульса	Раствор пенообразователя								Раствор пенообразователя	Дренаж
	Давление		Управление насосами воды	Управление насосами воды					Уровень	
	Клапан группового действия в мазутонасосной	Побудительная сеть мазутонасосной	У гидрантов	У гидрантов	У гидрантов	Мазутонасосная			Баки раствора пенообразователя	Дождевой колодец
Категория трубных проводок	V									
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-226-76								ТМ4-122-74	ТМ4-123-74
Позиция	П-11	П-12	ИЗВТ-1, ИЗВС-1	ИЗВТ-1, ИЗВС-1	ИЗВТ-2, ИЗВС-2	ИЗВТ-2, ИЗВС-2	ИЗВТ-3, ИЗВС-3	ИЗВТ-3, ИЗВС-3	ИЗВТ-4, ИЗВС-4	ИЗВТ-4, ИЗВС-4	П-30	П-31	П-33



Позиция	П-32	П-29
Обозначение монтажного чертежа		
Категория трубных проводок		
Наименование параметра и место отбора импульса	Резервуар Воды	
	Уровень	
	Вода	

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-23.85			АП. 8
Установка мазутоснабжения с резервуарами 2×5000 м³			Q=16/80 м³/ч
Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Медман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Вантелеева		
Гл. спец.	Сироуце		
Рук. гр.	Дружинина		
Ст. инж.	Латиев		
Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Схема внешних проводок	ЛАТГИПРОПРОМ		

Копировал

Формат А2

Альбом 4.1 часть 3

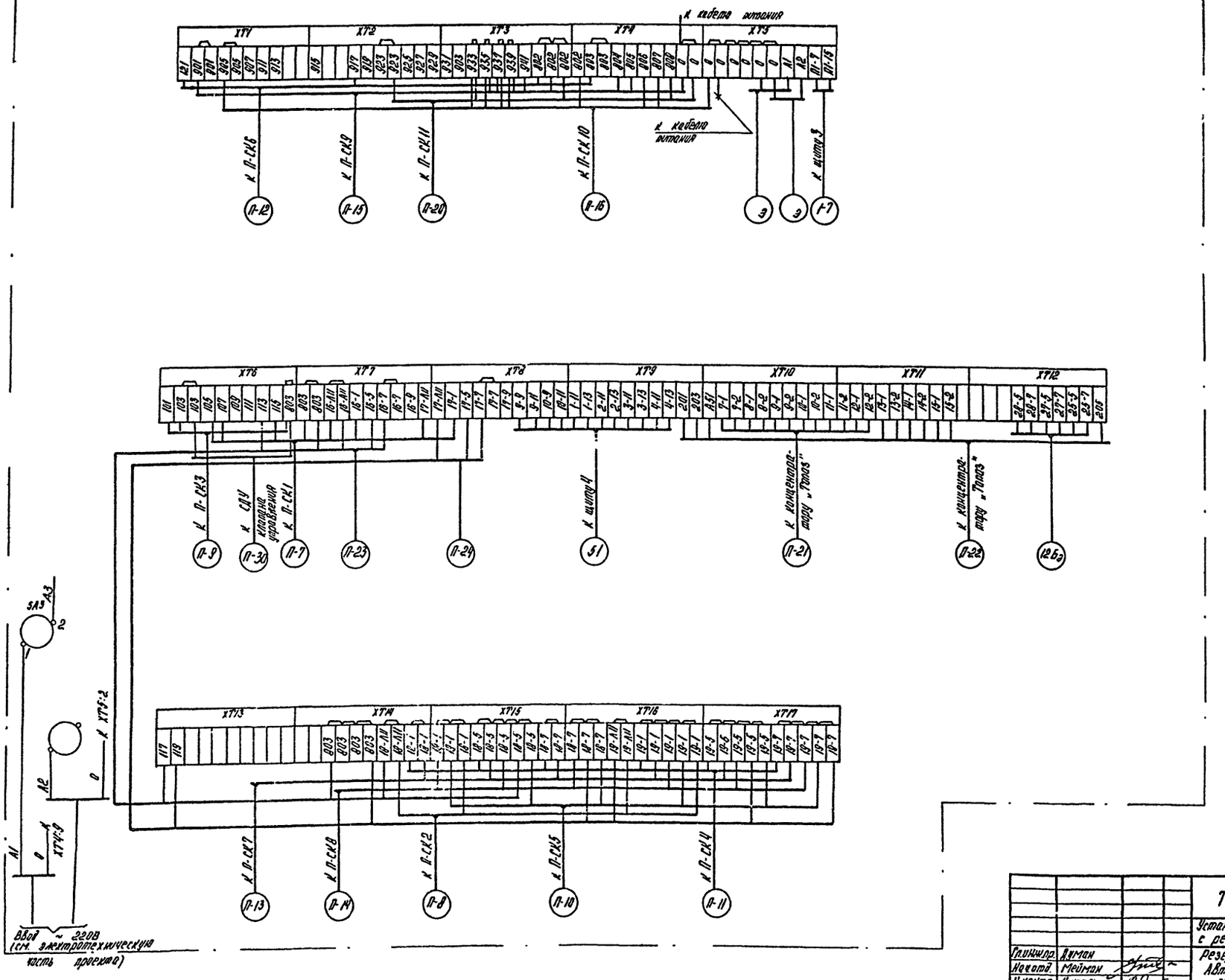
Типовой проект 903-2-23.85

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

Альбом 41 часть 3

Типовой проект 903-2-23,85

Щит релейный



Гл.инжнр.	Думан		
Нач.отд.	Мейман		
Н.контр.	Кушель		
Гл.техн.	Пантелеева		
Рук.гр.	Дружинина		
Ст.инж.	Ратиев		

Привязан

Инв. №

ТП903-2-23,85 АП.9

Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³

Резервуарный парк
Автоматическое пожаротушение

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Схема подключения внешних проводок

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

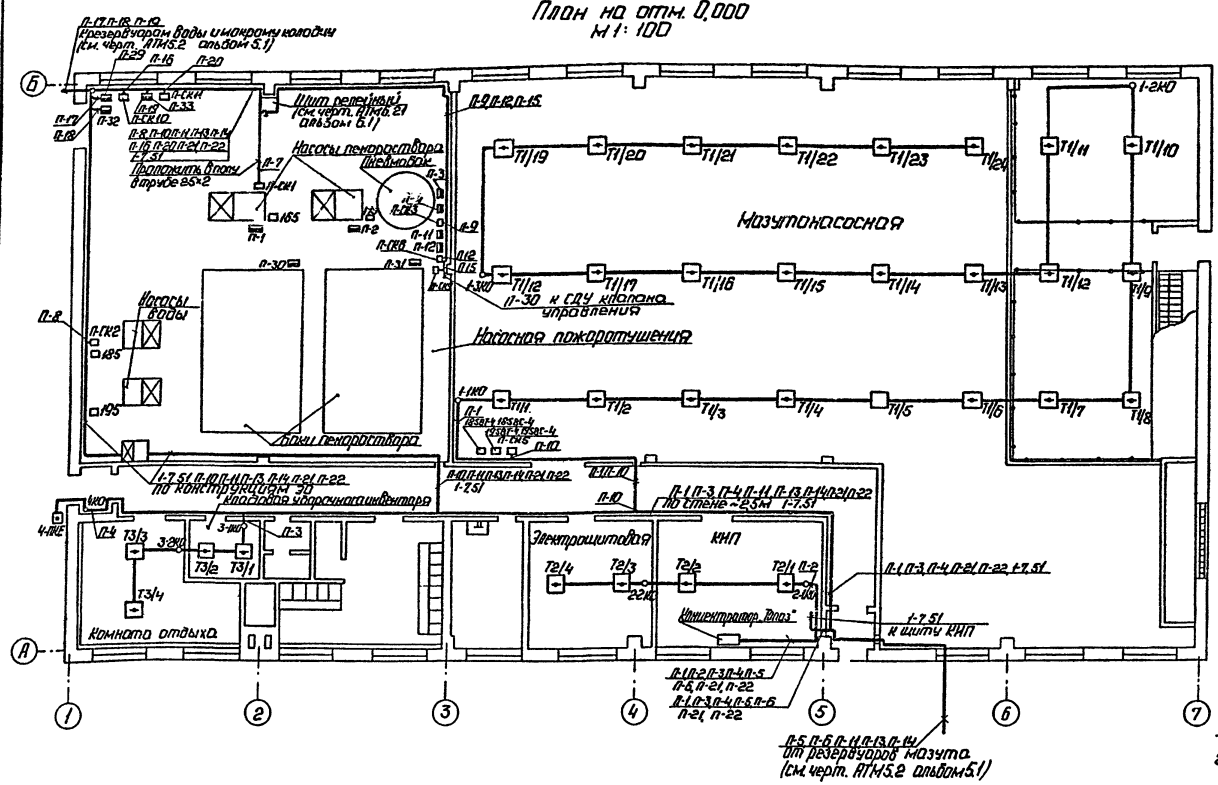
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 4.1 часть 3

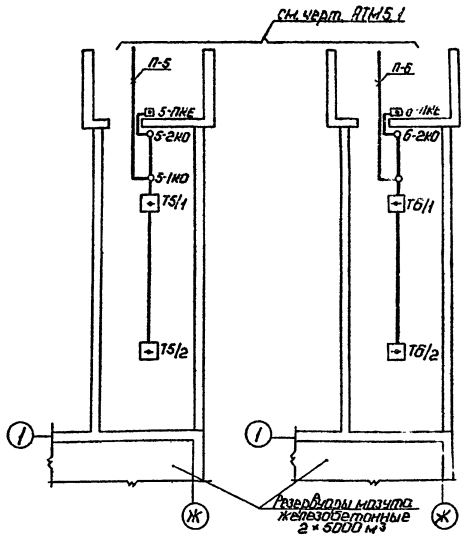
Согласовано: Альбом ВК Чертеж 2

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

План на отм. 0,000
М 1:100



Камеры управления



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежей марки АР.
2. Монтаж аппаратуры, кабельных трасс выполнить согласно ВМСН-14-73.
3. Установку пожарных извещателей произвести с учетом размещения осветительной аппаратуры.
4. Места прохода кабелей и проводов через стены защитить патронами из труб.

привязан

Инв. №

				ТП 903-2-23.85	АП.10
				Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2×5000 м³	
Гл. инж.	Лучан			Резервуарный парк. Автоматическое пожаротушение.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Медман				
Н. контр.	Кушель				
Гл. техн.	Тителева			План расположения.	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. спец.	Скрочис				
Рук. гр.	Дружинина				
Ст. инж.	Мирченко				

Копировал: Формат А2

gost.e-ecolog.ru