

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11.63-150
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ
АЛЬБОМ 5.3

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 1.1	Котельная. Часть: тепломеханическая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 1.2	Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Тепломеханическая часть. Автоматизация.
АЛЬБОМ 1.3	Котельная. Часть: тепломеханическая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 1.4	Водоподготовительная установка. Часть: тепломеханическая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Часть: тепломеханическая, конструкция межэтажных перекрытий, автоматизация.
АЛЬБОМ 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Часть: тепломеханическая, конструкция межэтажных перекрытий, автоматизация.
АЛЬБОМ 2.3	Котельная. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 2.4	Котельная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 3.1	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.2	Водоподготовительная установка. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 4.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 4.2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на шиты автоматизации и КИП.
АЛЬБОМ 4.3	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на шиты автоматизации и КИП.
АЛЬБОМ 5.1	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.2	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 5.3	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.4	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 5.5	Котельная. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 5.6	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 7.1	Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 7.2	Металлоконструкция КТЯНА-03УГ (из ТП 903-1-210.84).
АЛЬБОМ 7.3	Металлоконструкция вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ 8.1	Сети. Котельная.
АЛЬБОМ 8.2	Сети. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 8.3	Сети. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 10.1	1 КН. 4 Спецификации оборудования. Котельная.
АЛЬБОМ 10.2	1 КН. 3 Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 10.3	1 КН. 3 Спецификации оборудования. Часть: Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Часть: тепломеханическая, автоматизация.
АЛЬБОМ 10.4	1 КН. 3 Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 11.1	1 КН. 4 Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 11.2	1 КН. 2 Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.3	1 КН. 2 Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11.63-150. Часть: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ 11.4	1 КН. 2 Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 14.1	1 КН. 2 Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 14.2	
АЛЬБОМ 14.3	

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 307-2-251.83	Труба дымохода кирпичная Н=60 мм, Д _{вн} =21 мм для котельных с котлами ДЭ-25-14ГМ и эконотайзером контактного типа АЭ-ЦБ (распространяет ЦНТП г. Москва).
Типовой проект 307-02-222 №.13	Световое ограждение высоких дымоходов труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовой проект 903-2-25.86	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м ³ /ч с железобетонными резервуарами 2х100; 2х250; 2х500 м ³ . Железнодорожный стив (распространяет Казахский филиал ЦНТП г. Алма-Ата).

Утвержден Госстроем СССР
 Протокол от 22.07.86 № АЧ-45

Разработан проектным институтом

„ЛАТГИПРОПРОМ“

Главный инженер института
 Главный инженер проекта

/В.Овчаров/

/А.Думан/

					Привязан

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ2	
12	Общие данные	2,3
3	ЩИ. Схема электрическая принципиальная питающей и распределительной сети	4
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	5
5	План установки электрооборудования и расположения троллейных проводов для прокладки электрических сетей.	6
6	План расположения заземляющих устройств и кабельных конструкций для электрических сетей.	7
7	Насосы исходной декарбонизированной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки.	8
8	№3(№9) Насосы исходной воды, №10(№11) Насосы декарбонизированной воды, Схема электрическая принципиальная управления	9
9	№6(№7) Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	10
10	№3(№4) Насосы-дозаторы, №1(№2, №5, №12, №15, №17) Механизмы, управляемые по месту. Схема электрическая принципиальная управления	11
11	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	12
12	№3(№4), №6(№7). Схема электрическая подключения.	13
13, 14	Кабельный журнал	14, 15

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО2

1	Общие данные	16
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 0.000.	17
3	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 3.300.	18

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС2


1	Общие данные	19
2	План расположения сетей связи и сигнализации.	20

Альбом 5.3

Исп. Г. Степанов, Подпись и дата: 05.03.85

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ2.

Лист	Наименование	Примечание
12	Общие данные	
3	ЩИ. Схема электрическая принципиальная питающей и распределительной сети.	
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	
5	План установки электрооборудования и расположения троллейных проводов для прокладки электрических сетей.	
6	План расположения заземляющих устройств и кабельных конструкций для электрических сетей.	
7	Насосы исходной декарбонизированной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки.	
8	№3(№9) Насосы исходной воды, №10(№11) Насосы декарбонизированной воды, схема электрическая принципиальная управления	
9	№6(№7) Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления	
10	№3(№4) Насосы-дозаторы, №1(№2, №5, №12, №15, №17) Механизмы, управляемые по месту управления. Схема электрическая принципиальная.	
11	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
12	№3(№4), №6(№7). Схема электрическая подключения	
13, 14	Кабельный журнал	

Типовой проект основного комплекта марки ЭМ2
выполнен в соответствии с действующими
строительными нормами и правилами и преду-
сматривает технические решения, обеспечиваю-
щие безопасность при соблюдении установленных
правил безопасности эксплуатации зданий.
Главный инженер проекта:  И. Думан.

привязан			
Инв. №			
		ГП 903-1-229.85	ЭМ2
Г.И.П. Думан	Нач. отд. Терехов	Котельная с тремя котлами КВ-ГП-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.	
Н. Каптев	С. Уриков	Водоподготовительная установка.	
А. элект. Комаров	И. элект. Колесников	Р	1
Вед. отд. Инженер-тех.	С. тех. Чернышев	Общие данные (начало)	
С. тех. Исидорский		ЛАТГИПРОПРОМ	

корректор Л.Х.

Формат А2
01416-14

Альбом 5.3

Исп. Г. Степанов, Подпись и дата: 05.03.85

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
А 164 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Г. МОСКВА	ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ ЗДАНИЯМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И КАБЕЛЬНЫЕ СПОРУЖЕНИЯ	
5.407-49	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ НА ЛОТКАХ ТИПА ИЛ	
5.407-11	ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
5.407-24	ПРОКЛАДКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ В ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБАХ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ВЫПУСКА, РАБОЧНЕ ЧЕРТЕЖИ	
ВСН 391-85 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Г. МОСКВА	ИНСТРУКЦИЯ О СОСТАВЕ И ОБОЗНАЧЕНИЯХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. СД	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. ВМ Альбом 11.2	ВМ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭМ2	
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. И.85 Альбом 11.2	ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОДДЕРЖАЮЩИХ ИЗГОТОВЛЕНИЕ В МЭЗ МАРКИ ЭМ2 К АЛЬБОМУ 5,3	
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. И.84 Альбом 11.2	ВЕДОМОСТЬ НАДЕЛКИ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛЕЙ В МЭЗ МАРКИ ЭМ2 К АЛЬБОМУ 5,3	
ТП 903-1-229.86 ЭМ3.5 Альбом 5.4	ЗДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА НИЗОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА	

БУКВЕННЫЙ КОД	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ
HLA	ТАБЛО СВЕТОВОЕ
HLR	ЛАМПА С КРАСНОЙ ЛИНИЕЙ
KL	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
SAC	ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
SAM	КЛЮЧ УПРАВЛЕНИЯ
SAR	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ
SB... F	КНОПКА (СТОП)
SB... N	КНОПКА (ПУСК)
SNA	КЛЮЧ ОПРОБОВАНИЯ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
SNL	КЛЮЧ ОПРОБОВАНИЯ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ЭМ2 РАЗРАБОТАНО СИМВОЛЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ (ВПУ) ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,БЗ-150

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕД. ИЗМЕР.	ПОКАЗАТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ		ТП (КОТЕЛЬНАЯ)	
2	НАПРЯЖЕНИЕ	ВОЛЬТ	~380/220	
3	ЧИСЛО И УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ СИМЛОВЫХ ТОКОПРИЕМНИКОВ В Т.Ч. РЕЗЕРВНЫХ	ШТ	88	
		КВТ	127	
4	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ДЛЯ ПИТАНИЯ КИП И Я	ШТ	4	
		КВТ	55	
5	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ	КВА	1,6	
6	РАСЧЕТНЫЙ МАКСИМУМ НАГРУЗКИ (COS φ = 0,75)	КВТ	7,9	
		КВА	56,0	
7	ГОДОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ АКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	ТЫС. КВТ. ЧАС	215	

ПО СТЕПЕНИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛИ ВПУ ОТНОСЯТСЯ К II КАТЕГОРИИ. ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ОТ НИЗОВОЛЬТНОГО КОМПЛЕКТНОГО УСТРОЙСТВА НКУ (ЩИ), КОТОРОЕ ЗАПИТЫВАЕТСЯ ДВУМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ЛИНИЯМИ ОТ РАЗНЫХ СЕКЦИЙ ТП КОТЕЛЬНОЙ, НАПРЯЖЕНИЕ ~380/220 В. ЩИТ ЩС СЕКЦИОНИРОВАН НА ДВЕ СЕКЦИИ НОРМАЛЬНО ОТКЛЮЧЕННЫМ РУБЛЬНИКОМ.

ПО УСЛОВИЯМ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЯ ВПУ ОТНОСЯТСЯ К НОРМАЛЬНЫМ, СКЛАДА СОЛИ И РЕАГЕНТОВ - К АГРЕССИВНЫМ. ОБ УПРАВЛЕНИИ И БЛОКИРОВКЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СМ. ЭМ2 Л.Л.7...10

СИЛОВАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ОСНОВНОМ, КАБЕЛЕМ АВВГ И ПРОВОДОМ АПВ.

О ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ СМ. ЭМ2 Л.Л.13,14. ЗДАНИЕ ВПУ МОЛНИЕЗАЩИТЕ НЕ ПОДЛЕЖИТ Т.К ПО СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ ОТНОСИТСЯ К I И II КАТЕГОРИИ, Я ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ К КАТЕГОРИИ "Д".

Альбом 5.3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86

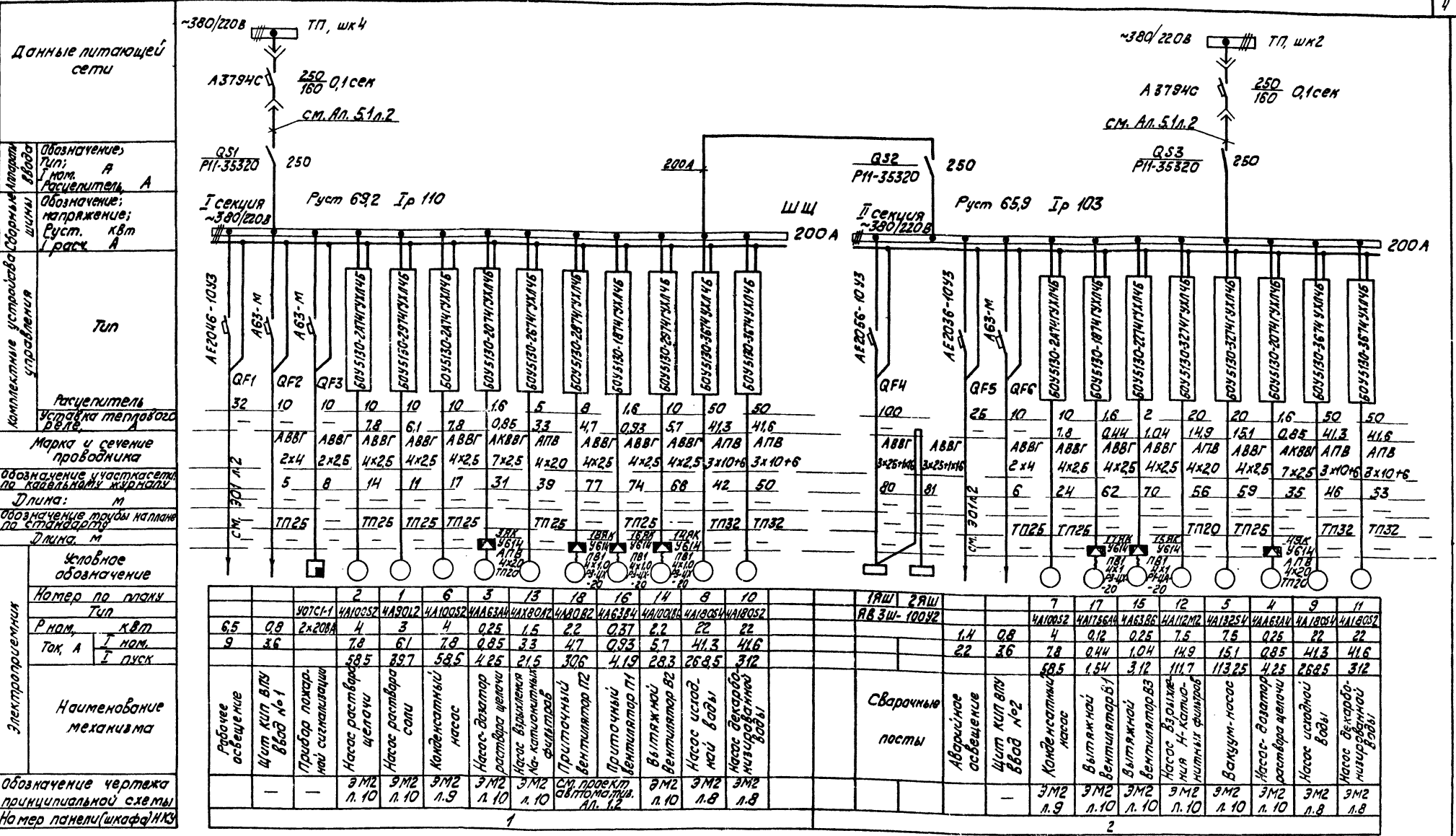
ИНВ. № ПОДА ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ ОБЪЕКТА

ПРИВЯЗАН			

		ТП 903-1-229.86		ЭМ2	
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,БЗ-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.					
ГМП	Димен	Исполн	Состав	Листов	Листов
ИЗ ОТДЕЛ ТЕРЕХОВ			ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	Р	2
И КОНТР. СУХОУКОВ			ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)	ЛАТГИПРОПРОМ	
И ЭЛЕКТРОАККАМУНС					
И ЭЛЕКТРОПРОТЕРИТЕ					
И ИЗОТ. И РЕЧЕНКОВА					

КОПИРОВАНА А/Ф
ФОРМАТ А2
217/16-17

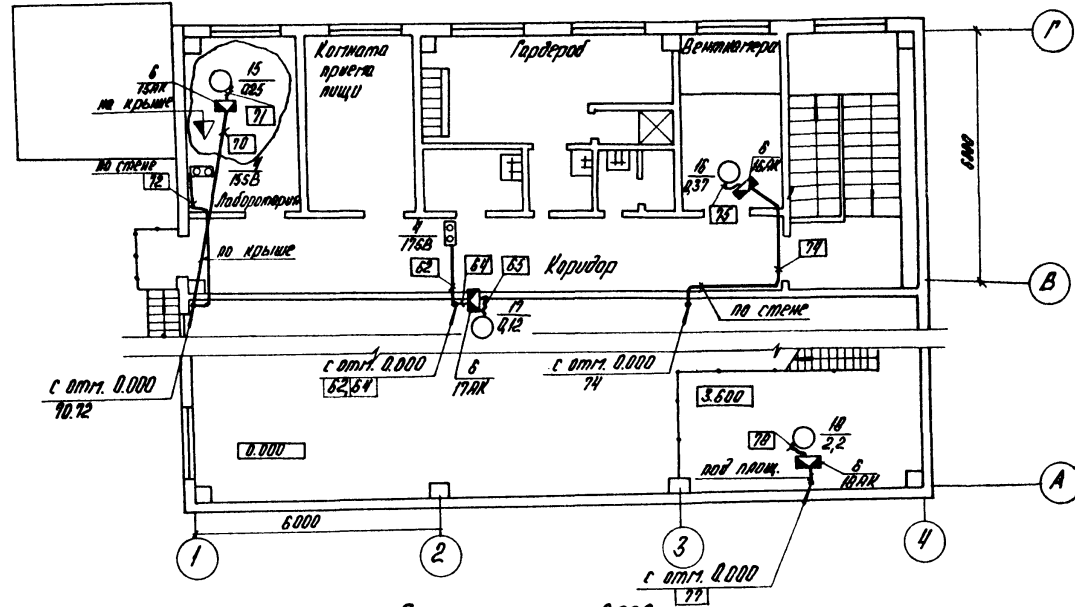
Лист 5.3



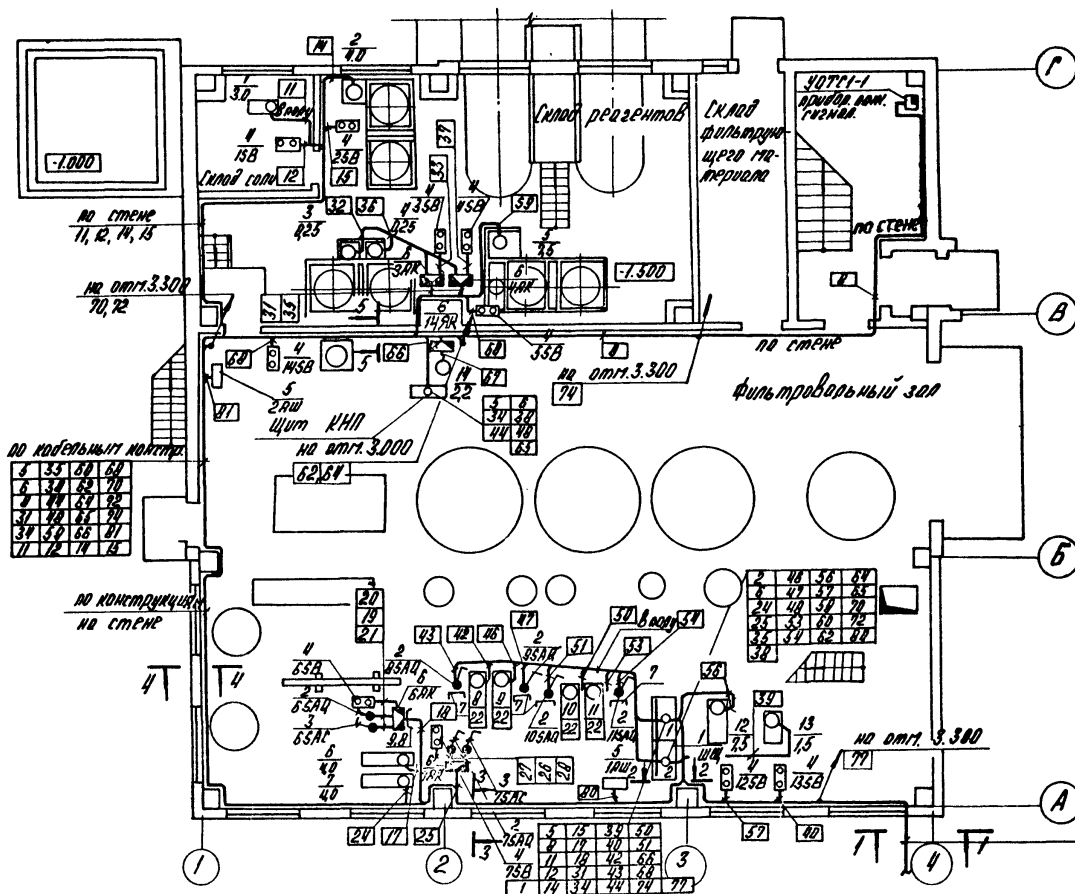
1. Обозначение труб:
тп- труба полиэтиленовая, ГОСТ 18599-73.
2. Длины кабелей и проводов и труб см. кабельный журнал ЭМ2 л. 13, 14.

ТП 903-Г-229.86	ЭМ2
котельная стремя котлами КВ-ГМ-1163-150. Открытая система теплоснабжения	
Водооподовительная установка.	Лист 3
ШЩ система электрическая. Ручная установка. Лист 3	
ЛАНГИПРОПРОМ	

План на отм. 3.300



План на отм. 0.000



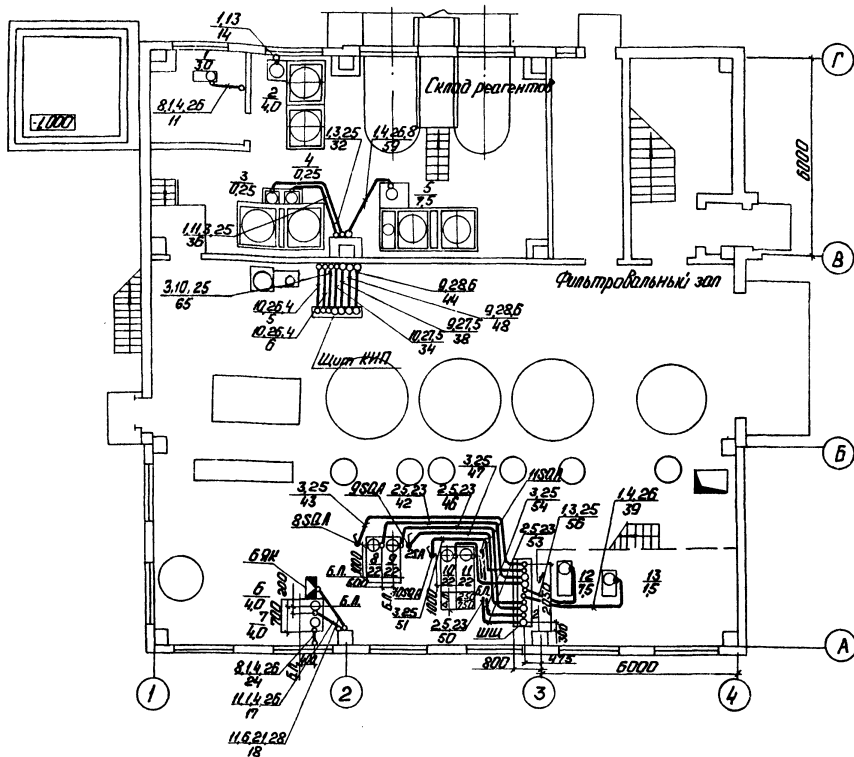
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Силовое электрооборудование			
1		Щит замкнутый ШЗК (2 панели)	1		
2		Переключатель кнопочный ПКЗ-30А-01632	6		
3		Переключатель кнопочный ПКЗ-30С-202482	2		
4		Лист контрольный ЛКЕ-232-243	12		
5		Щит распределительный с рубильником № 100А	2		
		Надземная разводка ГЭИ			
6		Коробка клетчатая № 10 зажимов 3014	9		
7		Стойка К30517	4		
8		Стойка К31017	2		
9		Профиль с-образный К100	2		

1. Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала ЭП2 л.14.
2. В расположении кабельных конструкций и заземлении см.ЭП2 л.6.
3. Спецификацию на трубы и трубные проводки см.ЭП2 л.5.
4. Места установки кнопок управления, аварийных выключателей, клетчатых щитов уточняются после обвязки вертегов технологически трубопроводов.
5. Прокладка кабелей предусматривается в основном на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах, по стене на скобах и в полу в трубах. Способы прокладки указаны на планах. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовыми работами 5.407-49 и 5.407-24.В1.
6. Строительную часть проекта см. Ал.3.4.
7. Условные графические обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.

Привязки:			

77903-1-229.86		ЭМ2	
Котельная с тремя котлами КВ-ГТ-11,63-150			
Паровая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка.		Станд	Лист
		Р	4
Исполн. Терехов	Инженер		
М.Кантор	Строитель		
Плане	Винталик		
Ведущий инженер	Литвиненко		
Ст.инж.	Исаченко		
ЛАНГИПРОМ			

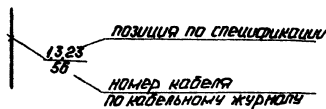
План на отм. 0,000



1. Кабельный журнал см. ЗМ2 л.13,14.
2. Спецификация на электрооборудование см. №.10.2 ЗМ2 СО л.1..4.
3. Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с типовой работой 5.407-27 выпуск 1.
4. Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200мм над уровнем чистого пола и стен и на 50 мм над фундаментами двигателей.

Условные обозначения и изображения

б.л. - базисная линия технологического оборудования



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
Изделия завод ВГМ				
1		Гибкий ввд к1081	9	
2		Гибкий ввд к1084	4	
Сборочные единицы				
3	5.407-24 В.1 лист 17	Колена, исполн. 1	20	поз.12
4	5.407-24 В.1 лист 18	Колена, исполн. 1	26	поз.13
5	5.407-24 В.1 лист 19	Колена, исполн. 1	10	поз.14
6	5.407-24 В.1 лист 20	Колена, исполн. 1	10	поз.15
7	5.407-24 В.1 лист 13	Крепление корпуса исп. 1	8	
8	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 1	4	поз.16
9	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 3	1	поз.17
10	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 4	1	поз.18
11	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 2	2	поз.19
Детали				
12		Труба Т18-16 ГОСТ 10704-76	10м	
13		Труба Т25-16 ГОСТ 10704-76	15м	
14		Труба Т33-2 ГОСТ 10704-76	5м	
15		Труба Т48-2 ГОСТ 10704-76	5м	
16		Короб прямой 41050	4	изд. ГМ
17		Короб прямой 41079	1	изд. ГМ
18		Короб прямой 41098	1	изд. ГМ
19		Короб прямой 41105	2	изд. ГМ
Материалы				
20		Металлопрутка ВР-ЦК-20 ГОСТ 13575-75	1м	
21		Металлопрутка ВР-ЦК-20 ГОСТ 13575-75	25м	
22		Металлопрутка ВР-ЦК-25 ГОСТ 13575-75	5м	
23		Металлопрутка ВР-ЦК-32 ГОСТ 13575-75	5м	
24				
25		Труба ПВД(ПП)200 ГОСТ 18599-73	30м	
26		Труба ПВД(ПП)250 ГОСТ 18599-73	35м	
27		Труба ПВД(ПП)325 ГОСТ 18599-73	5м	
28		Труба ПВД(ПП)400 ГОСТ 18599-73	5м	
29		Труба ПВД(ПП)500 ГОСТ 18599-73	10м	1,47 14,7кг

		ТП 903-1-229.86		ЗМ2
		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150. Открытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка.		
		Лист	Р	5
		ЛАТГИПРОПРОМ		

Формат А2

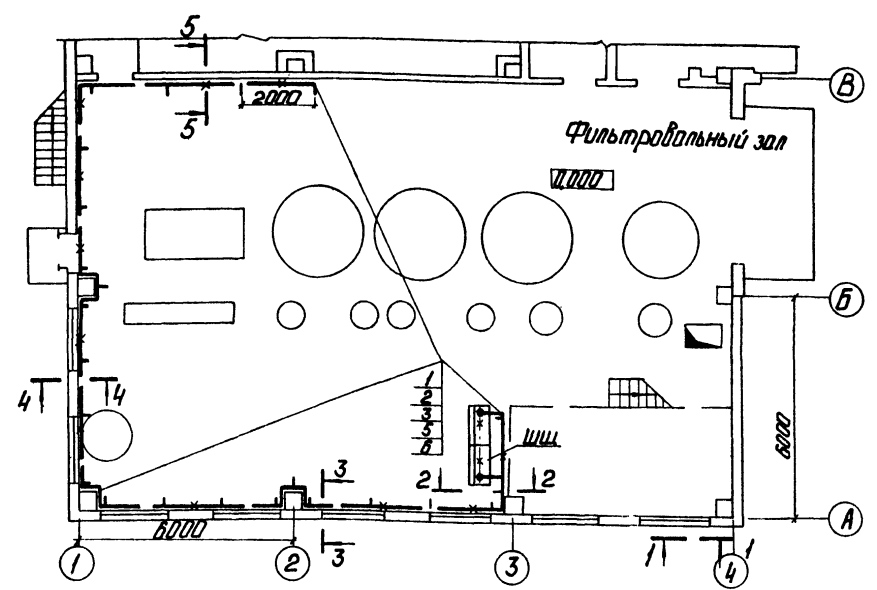
24.18-17

Альбом 5.3

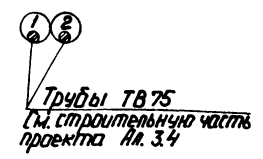
Согласовано
С.О.

Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22
Лист 23
Лист 24
Лист 25
Лист 26
Лист 27
Лист 28
Лист 29

План на отм. 0,000



Разрез 1-1

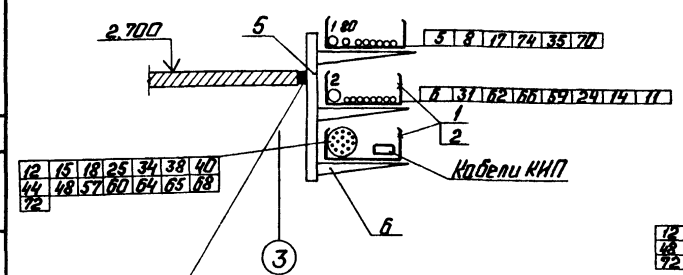


Условные обозначения и изображения

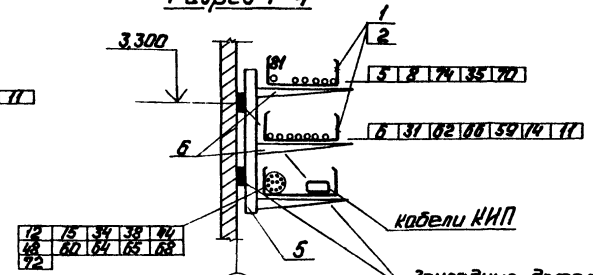
- - силовой кабель
- - контрольный кабель
- ⊙ - пучок контрольных кабелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса Колед, кг	Примечание
Изделия заводов ГЭМ				
1		Лоток прямой ИПР-112	51	
2		Прижим ИП-ПР	190	
3		Лоток угловой ИЛ-У45	27	
Сборочные единицы				
4	5.407-49 вып.2 лит 14	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков	17	поз. 5,6
Детали				
5		Штабка кабельная КИ50 высотой 400мм	19	
6		Полка окрашенная длиной 250мм КИ51	60	
Материалы				
7		Проволока φ6 ПЛСТ 3282-74	40м	

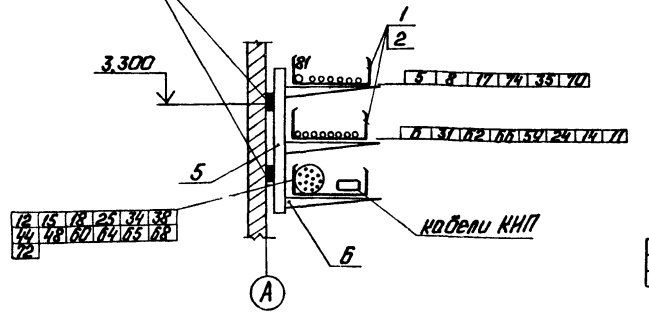
Разрез 2-2



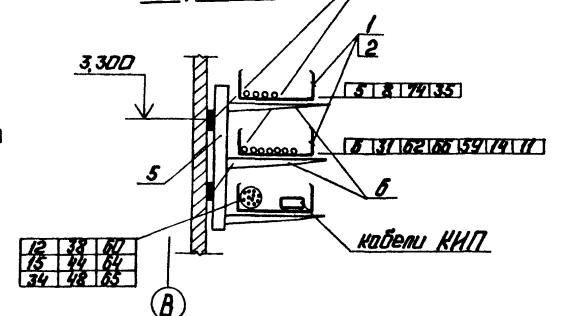
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 5-5



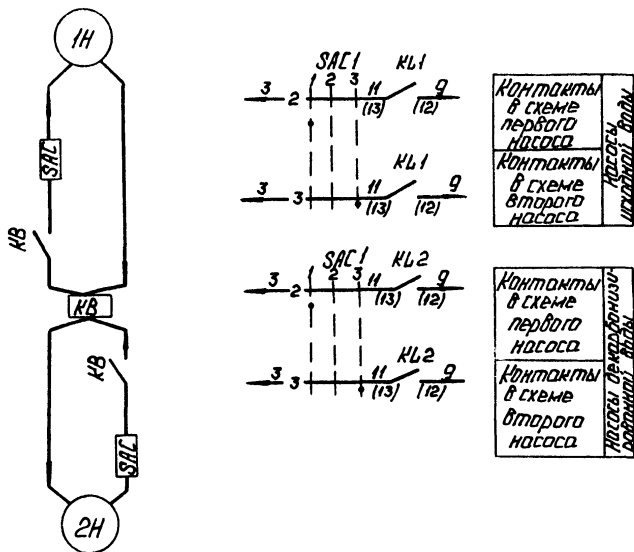
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2м.
- Все металлические, нормально неагрессирующие части электроустановки, а также все строительные металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть присоединены к заземленной нейтрали силовых трансформаторов четвертыми жилами питающих кабелей. В качестве заземляющих и замыкающих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводок, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горячих и взрывоопасных веществ канализации и центрального отопления. Для заземления отдельных элементов используется стальная проволока φ6.
- Строительную часть проекта см. Ал. 3.4
- Кабельный журнал см. ЭМ2 п.13, 14.

Составлено: [Name], Проверено: [Name], Утверждено: [Name], Дата: [Date]

ТП 903-1-229 86		ЭМ2	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1163-150. Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка		Итого: лист	
Листов:	Всего:	Р	Б
ЛАТИПРОПРОМ			

Насосы исходной и декарбонизированной воды

Функциональная схема блокировки



№ п/п	Наименование механизма	№№ эл. двиг. по плану	№№ черт. схем и порядков	№ пункта схем. аварийн. сигнал	Примечан.
1	Насосы исходной воды	Первый 8	ЭМ2		
2	Насосы исходной воды	Второй 9	лист 8	ЭМ2	
3	Насосы декарбонизированной воды	Первый 10	ЭМ2	лист 11	
4	Насосы декарбонизированной воды	Второй 11	лист 8		

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

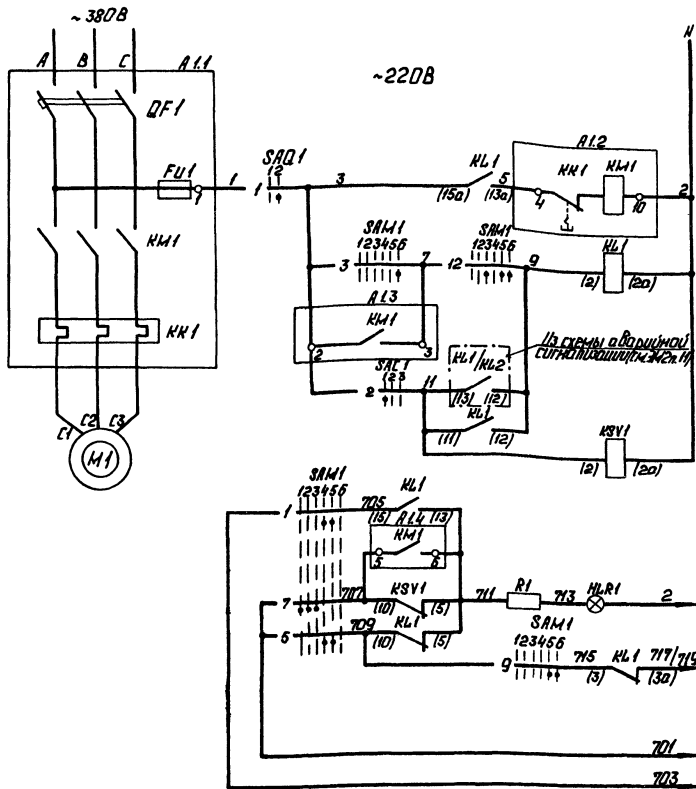
Схему предусматривается дистанционное и автоматическое управление двигателями насосов. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП. Насос, принятый резервным, включается автоматически при аварийной остановке работающего насоса. Выбор резервного насоса производится при помощи избирателя управления «SAC1». Во избежание ложных включений резервного насоса избиратель «SAC1» ставится в положение «деблокировано», при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель «SAC1» ставится в положение резерва аварийный сигнал гасится. При аварийном включении работающего насоса и автоматическом включении резервного насоса загораются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ «SAM1» ставится в положение «включено» и затем меняется положение «SAC1» при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса. Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа «SAM1» и работы эл. двигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

ПРИВАЗОН		

ТП 903-1-229.86			ЭМ2		
Котельная с тремя котлами KB-М-1163-150. Открытая система теплоснабжения.					
Водоподготовительная установка.					
			Р	7	
Насосы исходной декарбонизированной воды. Схема электрической функции и блокировки.					
ЛАТГИПРОПРОМ					

Согласовано:
 Цитов Е.И.

Подпись и дата выполнения:
 Цитов Е.И.



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

Диаграммы работы контактов

Ключ управления САМ1

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

Выбор резерва СА1

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

Выключатель аварийный СА1

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

* - контакт не используется

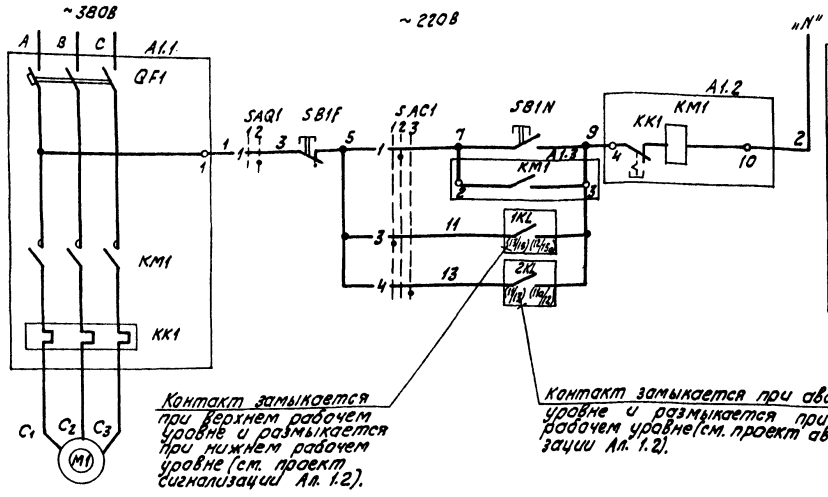
- В числителе указаны данные для 2-х насосов исходной воды, в знаменателе - для 2-х насосов декорбонизированной воды.
- На данном листе дана схема управления электродвигателями первого насоса. Каждая группа насосов для второго насоса схема аналогична за исключением обозначения цепей ключа СА1 (см. ЭМ2 п.7).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ2 п.7).
- Обозначение "—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81уЭМ2 п.2.
- В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты и механизмы			
M1	Электродвигатель 4А180S4/4А180S2	1	22 кВт, ~380В, 43,3А, 5 А
SAQ1	Переключатель ПЧ43-58ИИИ542.1916.522.047-74	1	
II Аппараты на КМ1			
R1	БРУ5130-3674 УХЛ4Б	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 2мВ.В. 6А	1	Комплектно с А1
KM1	Пускатель ПМА 4200 УХЛ4Б U-220В	1	
KK1	Реле РТТ21 Точст. 42А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2046-10 У3 Тр 50А	1	
III Аппараты на шине КМ1П			
HLR1	Арматура Свет.красный АСНМО U-220В 1916.535.232-76	1	
	Лампа КМ-80-55 U-220В 10CT6940-74	1	
R1	Резистор ПЗВ-25 3300 Ом, 10CT6513-75	1	
KL1, KSV1	Реле РП4-2 U-220В м 43-4р, 1916.523.331-78	2	
SA1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-D9 1916.526.128-78	1	Шлифованная
SAH1	Переключатель ПМОФ-1366-91/II/II-D 126 1916-526.128-78	1	

Привязан			
Итого			

ТП 903-1-229.96		ЭМ2	
Котельная с тремя котлами КВ-14-1163-150. Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка.		Установка	Листов
		Р	8
* В 3-х насосах исходной воды * II - насосы декорбонизированной воды. Схема электроснабжения насосов приведена в чертежах. Формат А2			
ЛАНТИПРОМ			

Альбом 5.3



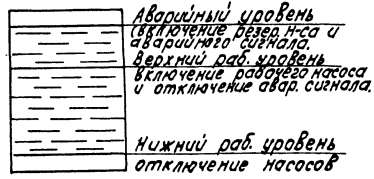
Контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне (см. проект сигнализации Ал.1.2).

Контакт замыкается при аварийном уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне (см. проект автоматизации Ал.1.2).

Контакт замыкается при аварийном уровне воды в конденсатном баке (см. проект автоматизации, Ал.1.2).

Контакт размыкается при уровне ниже верхнего рабочего уровня воды в конденсатном баке (см. проект автоматизации, Ал.1.2).

Конденсатный бак



Аварийный уровень (включение резервного и аварийного сигнала, верхний раб. уровень, включение рабочего насоса и отключение авар. сигнала)
нижний раб. уровень отключение насосов

Автомат	
по месту	Центр управления
по рабочему уровню	пускателем
по аварийному уровню	

Диаграммы работы контактов, Избиратель управления "SAC1"

Обозначен.	Цели	МН	Местный	Всего
1	1-2			
2	3-4			
3	5-6			
4	7-8			

Выключатель аварийный "SAQ1"

Обозначен.	Цели	МН	Местный	Всего
1	1-2			

Сигнал "Аварийный уровень в конденсатном баке"	
2К1	27
109	109
159	159
190	190
721	721
701	701

* - контакт не используется.

1. Схема разработана для двух насосов, один из которых рабочий - другой резервный.
2. Схемой предусматривается:
 - а) автоматическое включение рабочего насоса при верхнем рабочем уровне воды;
 - б) автоматическое включение резервного насоса при аварийном уровне;
 - в) автоматическое отключение насосов при нижнем уровне;
 - г) местное управление кнопками электро-двигателя;
 - д) аварийный останов по месту выключателем "SAQ1" сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
 - ж) выбор управления осуществляется избирателем управления "SAC1".

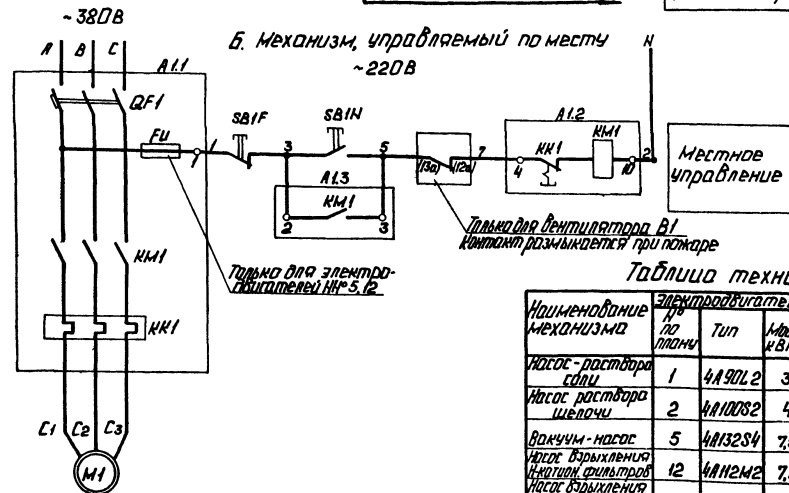
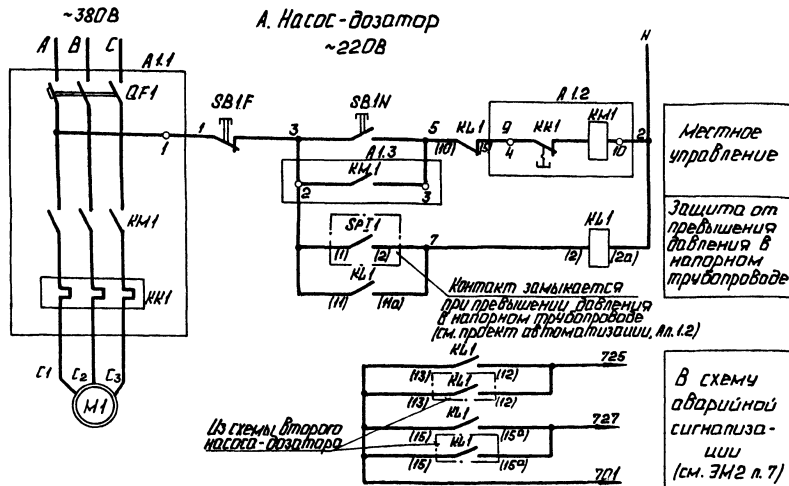
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель 4A100S2	1	~380В ЧК 8/8
SAC1	Переключатель ПЧЗ-58С 202ХУЗ Т316-526.0178	1	
SAQ1	Переключатель ПЧЗ-58С1015321У16-526.047-74	1	
SB1F-SB1N	Пост ПЧЕ222-2У3 ТУ 16-526.216-71	1	
II Аппараты на НКУ			
A1	БОУ 5130-2А74Г ЗХЛ4Б	1	
KMI	Пускатель ПМЛ 11004Б Ч-220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТЛ-101404 I уст. Т.8А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2016-10У43 Iр 10А	1	

1. Схема составлена для электродвигателей МН 6.7 конденсатных насосов
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение, —○— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Основные обозначения приняты по ГОСТ 2.110-81 и ЗМ2 л.2.
6. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ, в числителе номера контактов зл. двигателя №6, в знаменателе - зл. двигателя №7.

ТП 503-1-229 86			ЗМ2
Котельная с тремя котлами В-ГМ-11.63-150, Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка			
№(6±7) Конденсатный насос	Р	9	
Схема электрическая принципиальная управления			
Латгипропротм		формат А2	

СЕРВИС-ЦЕНТР
Монтаж
Исполнение

Альбом 53



1. На данном листе даны:
 Схема „А“ для электродвигателей №3,4 насосов-дозаторов, схема „Б“ для электродвигателей, управляемых по месту, в соответствии с таблицей;
 2. В схемах соединений штырь КНП и КНУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану;
 3. Обозначение „—“ соответствует заводской маркировке клемм блока управления;
 4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
 5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
 6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81 и ЭМ2 л.2.

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель		Выключатель		Пускатель		Блок управления
	№ по плану	Тип	Мощн. кВт	Тип	Тип	Тип тепл. реле	
Насос-раствор соли	1	4А90Л2	3	АЕ2016-10НУ3	10	ПМЛ-11004Б-101204	Q1 Б0У5130-2274УХЛ4Б
Насос раствора шепачи	2	4А10082	4	АЕ2016-10НУ3	10	ПМЛ-11004Б-101204	78 Б0У5130-2274УХЛ4Б
Вакуум-насос	5	4А13284	7,5	АЕ2030-10У3	20	ПМЛ-21004Б-102104	15,1 Б0У5130-3274УХЛ4Б
Насос взвешивания и дозирования	12	4А12М2	7,5	АЕ2030-10У3	20	ПМЛ-21004Б-102104	14,9 Б0У5130-3274УХЛ4Б
Насос взвешивания и дозирования	13	4АХ3012	1,5	АЕ2016-10НУ3	5	ПМЛ-11004Б-101204	3,3 Б0У5130-2274УХЛ4Б
Вытяжной вентилятор В1	17	4АА5014	0,12	АЕ2016-10У3	1,6	ПМЛ-11004Б-101204	0,44 Б0У5130-1874УХЛ4Б
Вытяжной вентилятор В2	14	4А1004Б	2,2	АЕ2016-10У3	10	ПМЛ-11004Б-101204	5,7 Б0У5130-2274УХЛ4Б
Вытяжной вентилятор В3	15	4А638Б	0,25	АЕ2016-10У3	2	ПМЛ-11004Б-101204	1,04 Б0У5130-2274УХЛ4Б

№з. обоз.	Наименование	Кол.	Примечание
А. Насос-дозатор			
I Аппараты и механизмы			
М1	Электродвигатель 4АБ3А4	1	0,25 кВт ~380В, 0,85А
SP1	Пост ПКЕ 222-243 ТУ 16-526.216-71	1	
II Аппараты на КНУ			
А1	Б0У5130-2074Г УХЛ4Б	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11004Б U-220В	1	Комплектно с А1
КН1	Реле РТЛ-100504 Точн. 0,85кВт	1	
QF1	Выключатель АЕ 2016-10НУ3 Тр 16А	1	
III Аппараты на шите КИП			
КВ1	Реле РПУ-2 U-220В к42рТУ16-523.331-78	1	
IV Аппараты на напорном трубопроводе			
SP1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
Б. Механизм, управляемый по месту			
I Аппараты и механизмы			
М1	Электродвигатель - см. таблицу	1	~380В
SP1	Пост ПКЕ 222-243 ТУ 16-526.216-71	1	
II Аппараты на КНУ			
А1	см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Точн. 6А	1	Комплектно с А1
КМ1	Пускатель - см. таблицу U-220В	1	
КН1	Реле - см. таблицу	1	
QF1	Выключатель - см. таблицу	1	

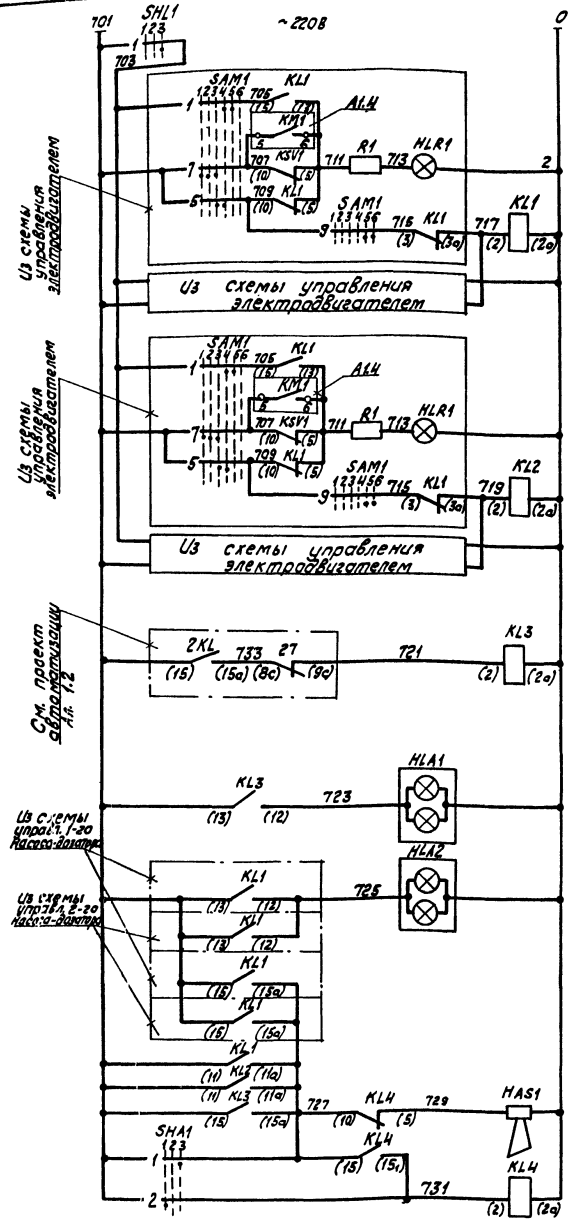
привязан
ИМЭП*

ТП 903-1-229.86		ЭМ2
Котельная с тремя котлами КВМ-1163-150. Открытая система теплоснабжения.		
Водоподготовительная установка.		Листов 10
Лист 10	Терехов	Лист 10
Л. контр.	Сурков	Л. 5
Л. электр.	Винниченко	Л. 2
Руч. пр.	Вольперт	Л. 1
Вод. инж.	Полищук	Л. 1

Формат А2

21/16-1*

Альбом 5.3



Питание ~220В
Сигнал аварийной сигнализации светового сигнала

Первый Реле промежуточные Второй

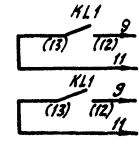
Первый Реле промежуточные Второй

Сигнал «Аварийный уровень в конденсатном баке» Индивидуальные цепи аварийной сигнализации

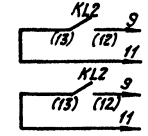
Сигнал «Неисправность насосов-дозаторов» Индивидуальные цепи аварийной сигнализации

Сигнал Общерецепная аварийная звуковая сигнализация

Опробование сигнала Съем сигнала



Второй Первого
В схему управления электродвигателями насосов основной воды (ЭМ2.л.в.)



Второй Первого
В схему управления электродвигателями насосов декарбонизирующей воды (ЭМ2.л.в.)

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппараты на щите КИП			
HAS1	Резум РВП U~220В ТУ 16-739.059-76	1	
HLA1	Табло ТСБ U~220В ТУ 16-535.424-79	2	
KLI1, KLI2, KLI3, KLI4	Реле РПУ-2 U~220В К432р ТУ 16-523.331-78	4	
SHL1	Переключатель ПМОФ45-222222/Л-Д.9	1	
	ТУ 16-526.128-78		
SHA1	Переключатель ПМОФ-222222/Ц-Д.61	1	
	ТУ 16-526.128-78		

Диаграммы работы контактов.
Ключ опробования световой сигнализации «SHL1»
Ключ опробования звуковой сигнализации «SHA1»

Обозначение цепи	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	
1	1-3																				
2	2-11																				
3	5-7																				
4	6-8																				
5	9-11																				
6	10-12																				
7	11-13																				
8	14-16																				
9	17-19																				
10	18-20																				
11	21-23																				
12	22-24																				

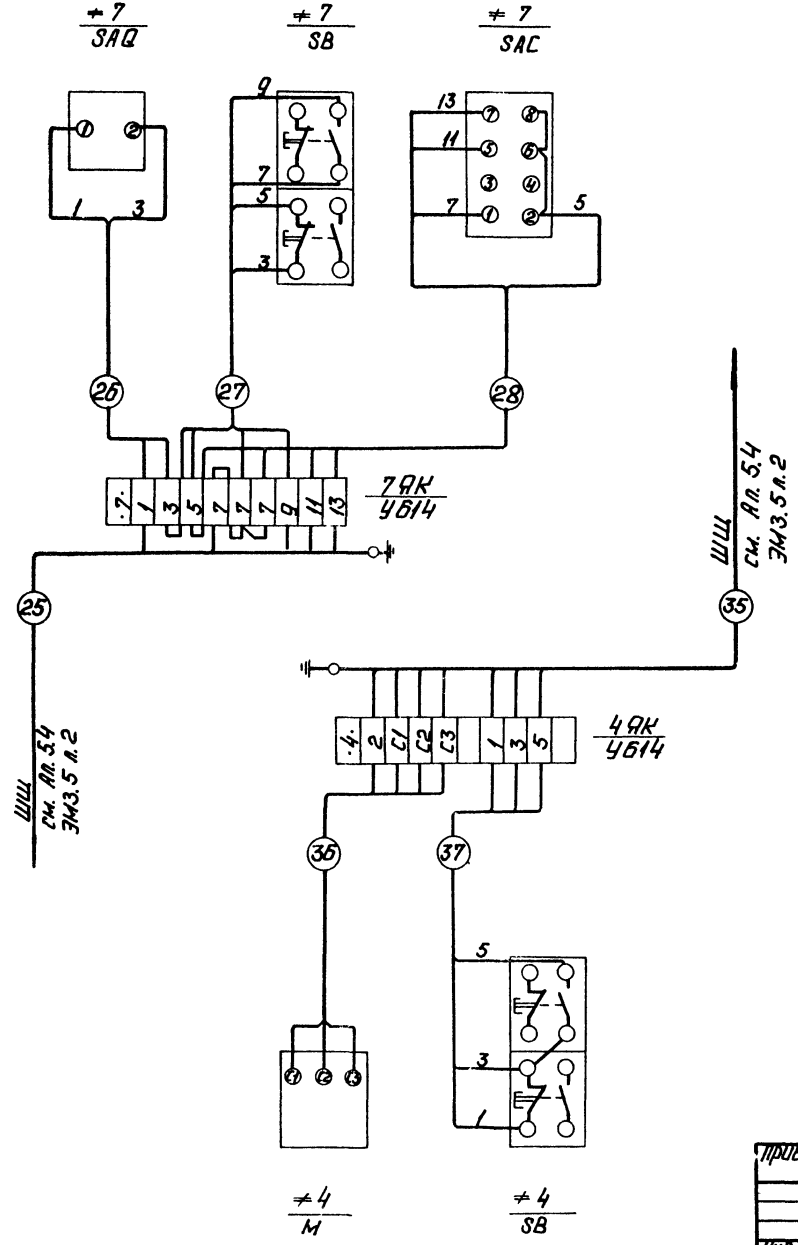
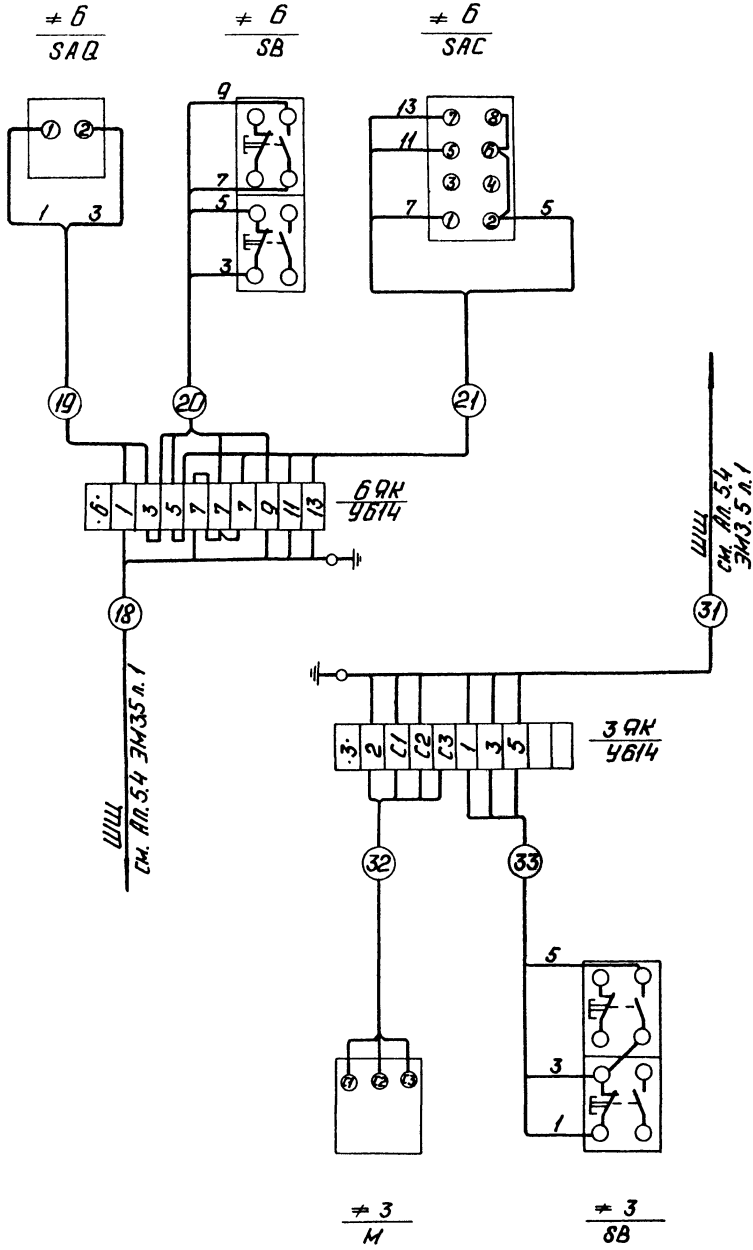
Обозначение цепи	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	
1	1-3																				
2	2-4																				
3	5-7																				
4	6-8																				
5	9-11																				
6	10-12																				
7	11-13																				
8	14-16																				
9	17-19																				
10	18-20																				
11	21-23																				
12	22-24																				

* Контакт не используется.

1. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

ТП 903-1-229.86		ЭМ2	
Копируемая с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150.		Стандартный лист	
Открытая система теплоснабжения		Установка	
Водоподготовительная установка.		Р 11	
Аварийная сигнализация.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Схема электрическая принципиальная		Формат А2	
Копировал Х.А.			

Альбом 5.3



ПРИВЯЗКА			
УТВЕРЖ.			

ТП 903-1-229.86		ЭМ 2	
Жилельная ступень котлами RB-TM-1(63-150). Открытая система теплоснабжения.			
Исполн. Терехов	Инж. Сурков	Инж. Лист	Листов
Инж. Вилкин	Инж. Вилкин	Р	12
Инж. Вилкин	Инж. Вилкин	+ 3(-4) = 6(+7) схема электрической подклю- чения.	
ЛАНТИПРОПРОМ		Формат А2	

21716-17

Альбом 5.3

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель				
	Начало	Конец	трубу		Протяжка по проекту	по проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка
Питающие кабели										
1	Котельная ТП, шкаф 4	Щ, панель 1						см. проект	внутриплощадочных	
2	Котельная ТП, шкаф 2	Щ, панель 2						сети Ал.51		
3										
4										
Питание щита КИП										
5	Щ, панель 1	Щит КИП ВПУ	ТП25		1,5		АВВГ	2x4	47	
6	Щ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП25		1,5		АВВГ	2x4	49	
7										
Питание станции пожарной сигнализации										
8	Щ, панель 1	Щит пожарной сигнализации					АВВГ	2x25	64	
9										
10										
Насос раствора соли										
11	Щ, панель 1	Двигатель 1	ТП25		1,0		АВВГ	4x2,5	52	
12	Щ, панель 1	Кнопка управления 1СВ	РЗ-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3x2,5	48	
13										
Насос раствора щелочи										
14	Щ, панель 1	Двигатель 2	Т25		1,0		АВВГ	4x2,5	54	
15	Щ, панель 1	Кнопка управления 2СВ	РЗ-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3x2,5	47	
16										
Конденсатные насосы										
17	Щ, панель 1	Двигатель 6	ТП25		1,0		АВВГ	4x2,5	20	
18	Щ, панель 1	Клеммник 6ЯК	ТП32		1,3		АВВГ	5x2,5	23	
19	Клеммник 6ЯК	Выключатель аварийный 6САК	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	2x2	1	
20	Клеммник 6ЯК	Кнопка управления 6СВ	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4x2	1	
21	Клеммник 6ЯК	Избиратель баков 6САС	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4x2	1	
22										
23										
24	Щ, панель 2	Двигатель 7	ТП25		0,5		АВВГ	4x2,5	21	
25	Щ, панель 2	Клеммник 7ЯК	РЗ-ЦХ-25		1,0		АВВГ	5x2,5	15	
26	Клеммник 7ЯК	Выключатель аварийный 7САК	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	2x2	1	
27	Клеммник 7ЯК	Кнопка управления 7СВ	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4x2	1	
28	Клеммник 7ЯК	Избиратель баков 7САС	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4x2	1	
29										

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель				
	Начало	Конец	трубу		Протяжка по проекту	по проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка
30										
Насосы-дозаторы раствора щелочи										
31	Щ, панель 1	Клеммник 3ЯК	РЗ-ЦХ-32		1,0		АВВГ	7x2,5	43	
32	Клеммник 3ЯК	Двигатель 3	ТП20		3		АПВ	4x2	6	
33	Клеммник 3ЯК	Кнопка управления 3СВ	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	3x2	1	
34	Щ, панель 1	Щит КИП ВПУ	ТП32		1,5		АВВГ	7x2,5	47	
35	Щ, панель 2	Клеммник 4ЯК	РЗ-ЦХ-32		1,0		АВВГ	7x2,5	44	
36	Клеммник 4ЯК	Двигатель 4	ТП20		2,5		АПВ	4x2	6	
37	Клеммник 4ЯК	Кнопка управления 4СВ	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	3x2	1	
38	Щ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП32		1,5		АВВГ	7x2,5	48	
Насос взрыхления на-катионитных фильтров										
39	Щ, панель 1	Двигатель 13	ТП25		3,5		АПВ	4x20	7	
40	Щ, панель 1	Кнопка управления 13СВ	РЗ-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3x2,5	10	
41										
Насосы исходной воды										
42	Щ, панель 1	Двигатель 8	ТП25		7		АПВ	3x10+6	9	
43	Щ, панель 1	Выключатель аварийный 8САК	ТП20		1,5		АПВ	2x2	10	
44	Щ, панель 1	Щит КИП ВПУ	ТП40		1,5		АВВГ	10x2,5	47	
45										
46	Щ, панель 2	Двигатель 9	ТП25		5,5		АПВ	3x10+6	8	
47	Щ, панель 2	Выключатель аварийный 9САК	ТП20		1,5		АПВ	2x2	7	
48	Щ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП40		1,5		АВВГ	10x2,5	49	
49										
Насосы декарбонизированной воды										
50	Щ, панель 1	Двигатель 10	ТП25		6,5		АПВ	3x10+6	9	
51	Щ, панель 1	Выключатель аварийный 10САК	ТП20		1,5		АПВ	2x2	9	
52										
53	Щ, панель 2	Двигатель 11	ТП25		2		АПВ	3x10+6	8	

Щиты, стоящие в вост. котельной

Трассы		Материалы		Монтаж		Исполнение	
№	Марка	№	Марка	№	Марка	№	Марка

ТП 903-1-229.86 3М2

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-163-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка. Р 13

Кабельный журнал (начало). ЛАТГИПРОПРОМ

Копирован №4. формат А2

АЛБДМ 5.3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1

ИВ. И. ПОПОВИЧЕВИЧ И ДРУГ. ВЪЗМОЖНО

ОБОЗНАЧЕНИЕ КАБЕЛЯ	ТРАССА		ПРОХОД ЧЕРЕЗ			КАБЕЛЬ				
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ТРУБУ		ПРО-ТЯЖИМА ЯЩИК №	ПО ПРОЕКТУ		ПРОЛОЖЕН		
			ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ		МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	ДИАМЕТР
54	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ИСАQ	ТП 20	2		АПВ	2x2	8		
55			РЗ-ЦХ-20	1,5						
НАСОС ВЗРЫВЛЕННЯ И КАТИОННЫХ ФИЛЬТРОВ										
56	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	ДВИГАТЕЛЬ 12	ТП 20		1,5	АПВ	4x2	8		
57	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ 12SB	РЗ-ЦХ-20		1,0	АВВГ	3x2,5	9		
58										
ВАКУУМ - НАСОС										
59	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	ДВИГАТЕЛЬ 5	ТП 25		0,5	АВВГ	4x2,5	48		
60	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ 5SB	РЗ-ЦХ-20		1,5	АВВГ	3x2,5	43		
61										
САНТЕХВЕНТИЛЯЦИЯ										
ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ В1, В2, В3										
62	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	КЛЕММНИК 17ЯК	РЗ-ЦХ-20		1,5	АВВГ	4x2,5	43		
63	КЛЕММНИК ДВИГАТЕЛЯ 17	ДВИГАТЕЛЬ 17	РЗ-ЦХ-20		0,5	ПВ1	4x1,0	1		
64	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ 17SB	РЗ-ЦХ-20		1,0	АВВГ	3x2,5	47		
65	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	ЩИТ КИП ВПУ	ТП 20		1,5	АВВГ	2x2,5	48		
66	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 1	КЛЕММНИК 14ЯК				АВВГ	4x2,5	40		
67	КЛЕММНИК ДВИГАТЕЛЯ 14	ДВИГАТЕЛЬ 14	РЗ-ЦХ-20		0,5	ПВ1	4x1,0	1		
68	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ 14SB	РЗ-ЦХ-20		1,5	АВВГ	3x2,5	35		
69										
70	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	КЛЕММНИК 15ЯК				АВВГ	4x2,5	47		
71	КЛЕММНИК ДВИГАТЕЛЯ 15	ДВИГАТЕЛЬ 15	Р4-ЦА-20		0,5	ПВ1	4x1,0	1		
72	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ 15SB	РЗ-ЦХ-20		1,5	АВВГ	3x2,5	42		
73										
ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ										
74	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 1	КЛЕММНИК 16ЯК	ТП 25		1,0	АВВГ	4x2,5	64		
75	КЛЕММНИК ПРИВОДА 16	ДВИГАТЕЛЬ 16	РЗ-ЦХ-20		0,5	ПВ1	4x1	1		
76										
77	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 1	КЛЕММНИК 18ЯК				АВВГ	4x2,5	41		
78	КЛЕММНИК ПРИВОДА 18	ДВИГАТЕЛЬ 18	РЗ-ЦХ-20		0,5	ПВ1	4x1	1		
79										
СВАРОЧНЫЕ ПОСТЫ										
80	ЩЦ, ПАНЕЛЬ 2	ЯЩИК 1 ЯЦ				АВВГ	3x25+1x16	11		
81	ЯЩИК 1 ЯЦ	ЯЩИК 2 ЯЦ				АВВГ	3x25+1x16	33		

СВОДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ
ДЛИНА В М.

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

ЧИСЛО ЖИЛ СЕЧЕНИЕ	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ			
	АВВГ 0,66 кВ	АПВ 0,66 кВ	ПВ1 0,38 кВ	АКВВГ
2x2,5	120			
3x2,5	290			
4x2,5	440			
2x4	100			
5x2,5				40
7x2,5				190
10x2,5				100
3x25+1x16	50			
1			20	
2		200		
6		40		
10		110		

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО СТАНДАРТУ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ ММ	ДЛИНА М
ПВД (ПНП) 20С	20	30
ПВД (ПНП) 25С	25	35
ПВД (ПНП) 32С	32	5
ПВД (ПНП) 40С	40	5
Т25x1,6	25	1
РЗ-ЦХ-20	20	25
РЗ-ЦХ-25	25	5
РЗ-ЦХ-32	32	5
Р1-ЦА-20	20	1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

- ТП 20 - ТРУБА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ, ГОСТ 18599-73, С НАПРЯЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 20
- Т25 - ТРУБА ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ, ГОСТ 10704-76, С НАПРЯЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 25
- РЗ-ЦХ-20 - РУКАВ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ, НЕГЕРМЕТИЧНЫЙ, ТУ 20-2173-71, С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ 20
- Р4-ЦА-20 - РУКАВ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ, ГЕРМЕТИЧНЫЙ, ГОСТ 3575-75, С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ 20

ПРИВЯЗАН		

ТП 903-1-229.86		ЭМ 2	
КОТЕЛЬНОЙ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТМ-11,63-150 ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА		СТАВКА ЛИСТ ЛИСТОВ	
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (КОНЕЦ)		Л А Т Г И П Р О П Р О М	

Альбом 53

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 0,000.	
3	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 3,300.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

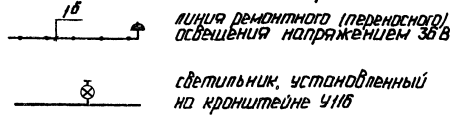
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ВСН-381-85 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
5.407-5	Проводки на тросах и установка светильников с лампами накаливания попеременно железобетонных ферм.	

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-229.86 ЭО2.01 Альбом 10.2	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.04 Альбом 11.2	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО2	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.08 Альбом 11.2	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО2 к альбому 53	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.08.А Альбом 11.2	Ведомость изделий и материалов для изготовления электропроводных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭО2 к альбому 53	

Общие указания
Освещенность помещений выбрана согласно требованиям главы 4-4-79 СНиП. Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, аварийное для продолжения работ и ремонтное (переносное) напряжением 36В. Величина принятых освещенностей, а также данные о типе светильников и мощности ламп по помещениям указаны на планах. Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

Установленная мощность 7,9 кВт
Количество светильников 59 шт.

Условные обозначения и изображения



Указания по привязке
При привязке проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78 в случаях расположения ВПУ согласно п.п.3 и 7 приложения №1 СН 507-78.

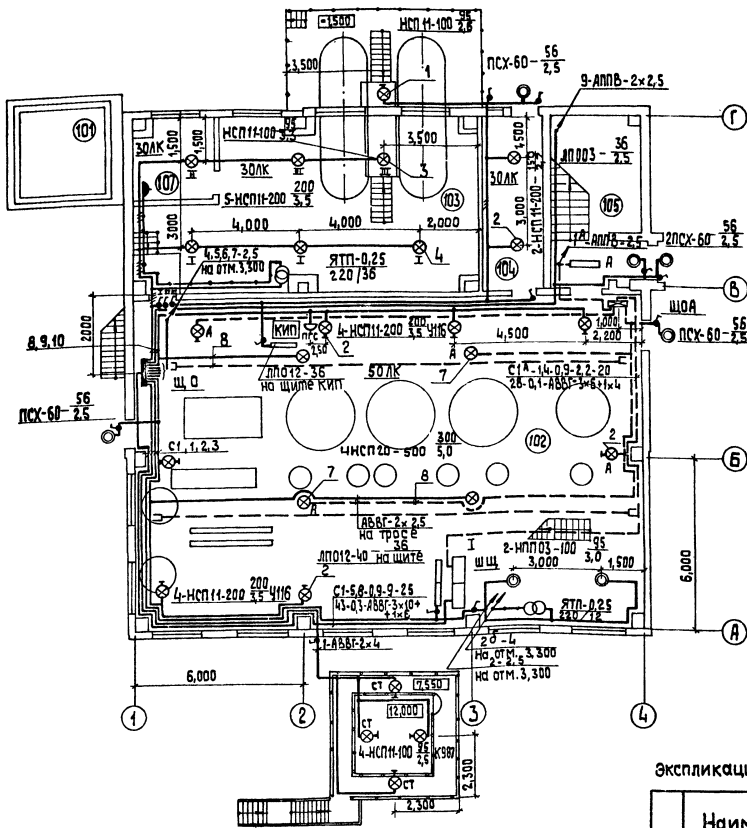
Проект основного комплекта марки ЭО2 выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
Удобрный инженер проекта Ж.И. А. Думан 1

Привязка	
ТП 903-1-229.86	ЭО2
Котельная с тремя котлами КВ-П4-11,63-150. Открытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка	
Р	1 3
Общие данные	ЛАТИПРОПРОМ

Лист 17 от 18

Альбом 5.3

План на отм. 0.000



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	4.407-233-001 исп. 1	Установка на кронштейне	У16	
1		светильников НСП11-100-234	2	
2		НСП11-200-234	8	
3	5.407-19 лист 34 исп. 1	Установка на подвесе К980		
		светильников НСП11-100-234	1	
4	5.407-19 лист 34 исп. 2	Установка на подвесе К981		
		светильников НСП11-200-234	5	
5	5.407-19 лист 21	Установка на крюке К623		
		светильников НСП11-200-231	2	
6	5.407-19 лист 16	Установка на резьбе		
		светильника НСП 03-Б0	1	
7	5.407-5, В1, лист 16 исп. Б	Установка светильников		
		НСП20-500 на железобетонных фермах на подвесе К981	4	
8	5.407-5, В2, лист 30	Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвления 6 м длиной 18 м		

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номер автоматических выключателей				Ток распределителей	
			Обычные		Резервные		На вводе	На линиях
ЩО	ПР 11-3009	6,5	1+10	11,12	-	-	-	16
ЩОА	ПР 11-3001	4,4	1+3	-	-	-	-	16

Экспликация помещений

Номинация	Наименование
101	Склад соли
102	Фильтровальный зал
103	Реагентное хозяйство
104	Склад сульфурной
105	Лестничная клетка
106	Тамбур
107	Насосная камера соли

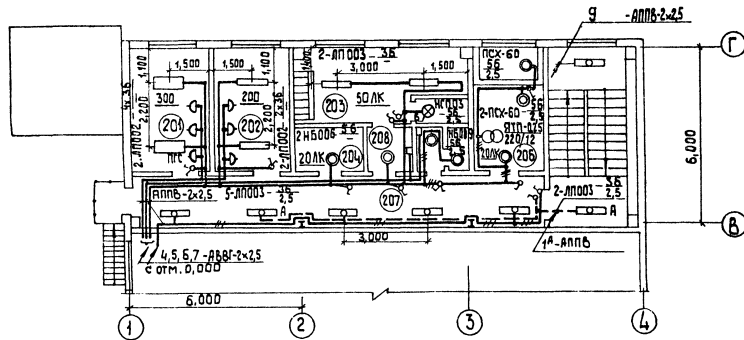
Привязан	
ИНВ. №	

ТП 903-1-22986		302
Котельная с тремя котлами КС-1М-11, БС-150		
Открытая система теплоснабжения		
Водоподготовительная установка		Листов 2
План расположения осветительного электрооборудования и прокладок осветительной сети		ЛАТГИПРОМ

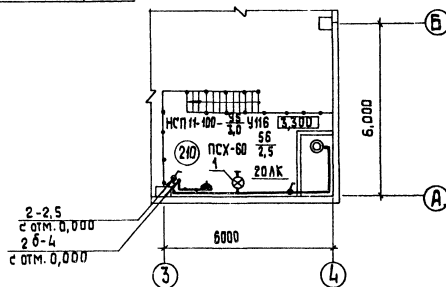
Копирбоя 88

формат А2

План на отм. 3,300



План на отм. 3,300



Экспликация помещений

№	Наименование
201	Лабораторная ВПУ
202	Комната приема пищи
203	Женский гардероб
204	Кладовая уборочного инвентаря
205	Санузел
206	Венткамера
207	Коридор
208	Чумывальная
209	Душевая кабина
210	Площадка об

- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-74.
- Выбор освещенности произведен согласно главе I-4-79 СНиП.
- Напряжение сети рабочего и аварийного освещения $\sim 380/220$ В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, ремонтного (переносного) 12 В.
- Питание сети рабочего освещения предусматривается от щ. шкаф №1 кабелем АВВГ $3 \times 10 + 1 \times 6$ кв.мм, аварийного освещения от щ. шкаф №2 кабелем АВВГ $3 \times 6 + 1 \times 4$ кв.мм (см. ЭМ2. Лист 3).
- Групповая сеть выполняется:
 - кабелем АВВГ сеч. 2,5 кв.мм открыто на скобах по стенам, перекрытиям и на тресе в фильтрвальном зале, венткамере.
 - кабелем АВВГ сеч. 4 кв.мм выполняется сеть ремонтного освещения.
 - проводами АПЛВ сеч. 2,5 кв.мм скрыто в стенах и в стыках ребристых плит в остальных помещениях.
 - проводами АПВ сеч. 2,5 кв.мм в полости светильников.
- Управление освещением осуществляется со щитков и выключателями, установленными у входов.
- Для зануления осветительного оборудования использовать нулевой рабочий провод.

Приязан

ИВ №

ТП 903-1-229.86 Э02

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11, БЗ-150

Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 3,300

Коп. рабоч. 35

формат А2

24/16-17

Ведомость рабочих чертежей комплекта марки СС2

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
<i>Прилагаемые документы</i>		
ТП 903-1-229 86 СС2.СО Льбом 10.2	Спецификация оборудования.	
ТП 903-1-229 86 СС2.ВМ Льбом 11.2	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки СС2.	

Условные обозначения и изображения

- Кабели связи, прокладываемые по стене
- - - Кабели радиотрассы, прокладываемые по стене
- Кабели громкоговорящей связи, прокладываемые по стене
- ⊕ Электрочасы вторичные односторонние
- ⊖ Аппарат производственной громкоговорящей связи
- ⊗ Громкоговоритель динамический маш. 0,25 Вт
- ⊙ Коробка радиотрансляционная ограничительная
- ⊙ Коробка радиотрансляционная разветвительная

Список проектируемых точек сетей связи и сигнализации

№ п/п	Наименование	Уровень связи	Уровень связи	И.распр. кор.	Эп. часы	Радио-точка	Итого шт.	Примеч.
<i>итм. 0,000</i>								
1	Фильтровальный зал	1	1	КР-01	1	1	1	ПС-10
<i>итм. 3310</i>								
1	Лаборатория ВПУ	—	—	КР-01	1	1	1	ПС-02
2	Комната приема пищи	—	—	КР-01	1	1	—	
3	Женский гардероб	—	—	—	—	1	—	
Итого		1	2		3	4	2	

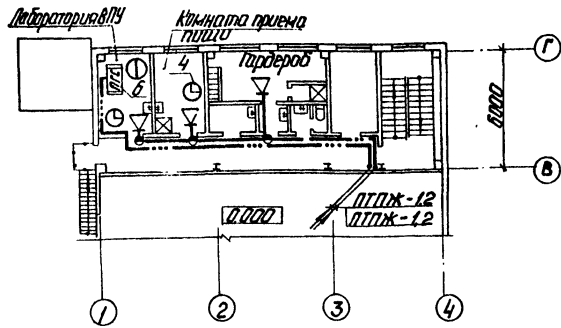
Типовой проект основного комплекта марки СС2 выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
 Уполномоченный инженер проекта: *И.А. Думан*

		Привязан	
№ п/п			
№ п/п		ТП 903-1-229 86 СС2	
		Жилая с тремя комнатами 18-14-183-150. Открытая система теплоснабжения.	
И.п.	Думан	И.п.	Водоподготовительная установка
И.п.	Терехов	И.п.	Р 1 2
И.п.	Витманье	И.п.	Общие данные.
И.п.	Витманье	И.п.	ЛАТГИПРОПРОМ
И.п.	Витманье	И.п.	Формат А2

Льбом 5.3

Лист 1 из 2

План на отм. 3,300



План на отм. 0,000

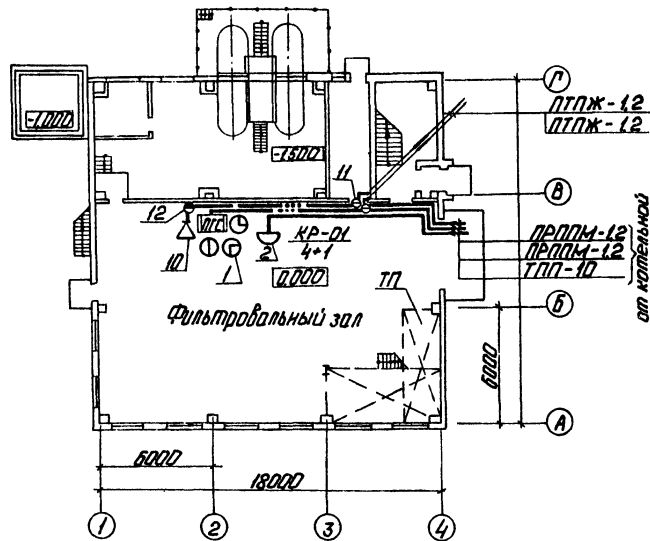
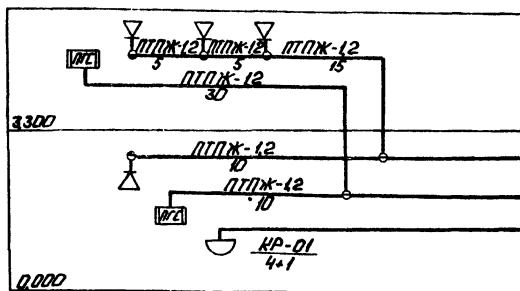


Схема комплексной сети связи, громкоговорящей связи и радиосвязи



ПТПЖ-12 от Р1п сети котельной
 ПТПЖ-12 от громкоговорящей связи котельной
 ТТП-10 от ШРП-150 в котельной

Телефонная связь

Для связи с городом в помещении ВПУ предусматривается установка одного телефонного аппарата, включаемого в АТС города (или объекта) через телефонный распределительный шкаф ШРП-150, установленного в котельной.
 Кроме того, для внутренней связи в помещениях ВПУ предусматривается установка 2х телефонных аппаратов из комплекта концентратора "РИФ", установленного в котельной.

Электрочасовикация

В помещениях ВПУ предусматривается установка 3х вторичных электрочасов, подключаемых к первичным электрочасам ПЧКЗ-2РН-Р24-Р12 в котельной

Комплексная сеть

Все линии телефонов и вторичных электрочасов объединяются в единую комплексную сеть. Кабели комплексной сети подводятся к телефонному шкафу ШРП 150 в котельной, где и распределяются на город концентратор "РИФ" и первичные электрочасы.

Комплексная сеть внутри ВПУ выполняется кабелями ТТП с установкой распределительной телефонной коробки КРТП 10x2.

Аддонетские линии выполняются проводом ТРП-0,5. В телефонную распределительную коробку на одну пару клемм включаются не более 4х вторичных электрочасов.

Производственная громкоговорящая связь

Для громкоговорящей связи котельной со службами ВПУ предусматривается установка 2х аппаратов ПГС: ПГС-02-шт. ПГС-10-1шт. Электропитание аппаратов ПГС предусматривается от розеток осветительной сети. Линии громкоговорящей связи выполняются проводом ПТПЖ-12.

Радиосвязь

В помещениях ВПУ устанавливаются 4 динамические громкоговорителя мощностью 0,25 Вт, подключаемых к радиосети города (или объекта). Точкой подключения является Р1п сеть котельной. Радиосеть внутри ВПУ выполняется проводом марки ПТПЖ-12 открыто по стенам, отведения к отдельным радиоточкам выполняются проводом марки ПТПЖ-0,6 с установкой коробок УК-2Р на каждую радиоточку.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед.	Примечание
Телефонизация				
1		Аппарат телефонный АТС-настойный ПЧ-2М		
2		Коробка распределительная ШРП 150-2	1	
3		Провод телефонный распределительный ТРП 1x2-0,5	107	
Электрочасовикация				
4		Шкаф электрочасов вторичные односторонние для помещений ПЧКЗ-2РН-Р24-Р12	3	
5		Провод телефонный распределительный ТРП 1x2-0,5	0,05	
Радиоговорящая связь				
6		Провод громкоговорящей связи ТЧ25.08.20-77	1	
7		ТЧ25.15.743-75	1	
8		Коробка универсальная для радиотрансляционных линий УК-2П	1	
9		Провод радиотрансляционный ПТПЖ 1x2-1,2	0,05	
Радиосвязь				
10		Громкоговоритель динамический м.ш. 0,25 Вт. П25-10-1	4	
11		Коробка универсальная для радиотрансляционных линий УК-2П	1	
12		УК-2Р	4	
13		Розетка штепсельная РШР-1	4	
14		Провод радиотрансляционный ПТПЖ 1x2-0,6	0,08	
15		ПТПЖ 1x2-2	0,04	
16		Уголок равнополочный размерами 40x40x4	35	

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.753-79 и ГОСТ 2.754-72.
2. Места установки слаботоковых устройств показаны на планах условно и подлежат уточнению при их монтаже.
3. В кабеле ТТП-10 от ВПУ до котельной 1 пара предусмотрена для нужд пожарной сигнализации.
4. Прокладку кабеля по площадке от котельной до ВПУ см. альбом 11 лист 2.

Издан	
№	

ТП 903-1-229 86		СС 2
Котельная с тремя котлами ВВТМ-1103-150		
Открытая система теплоснабжения.		
Водоподготовительная установка		
Лист	Р	2
ЛАНГИПРОПРОМ		

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОСТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32
Сдано в печать 25.07.1989 г.
Заказ № 25а Тираж 60 экз.
Илл. № 21716/
/1.7