

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-3-276.89

ГЛАВНЫЙ КОРПУС  
ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ  
ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ  
МУТНОСТЬЮ ДО 120 МГ/Л  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 320 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТКИ  
АЛЬБОМ 7

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ

24065-07

ОБЪЕКТ 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4  
Заказ № 3820, инв. 24065-07, серия 100  
Сдано в печать 20.06.19 90 Цена 2-60

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-3-276.89

ГЛАВНЫЙ КОРПУС  
ДЛЯ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ  
ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ  
МУТНОСТЬЮ ДО 120 МГ/Л  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32,0 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 5	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 2	ТХ	Технология производства	Альбом 6	ЭМ	Словное электрооборудование
<b>24065-07</b>	ТХН	Эскизные чертежи общих видов		ЭО	Электрическое освещение
	ВК	Внутренний водопровод и канализация		СС	Связь и сигнализация
	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 7	АТХ	Автоматизация
Альбом 3	АР	Архитектурные решения	Альбом 8	АТХ	Задание заводу-изготовителю
	КМ	Конструкции металлические	Альбом 9	СО	Спецификации оборудования
	АЗ	Антикоррозионная защита конструкций	Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности в материалах
	ОР	Организация строительства	Альбом 11	С	Сметы
Альбом 4	КЖ	Конструкции железобетонные			
				Часть 1	
				Часть 2	
				Часть 3	

Примененные материалы: т.л 407-3-444.87 Альбом II, распределительный пункт 10(6) кв совмещенный трансформаторной подстанцией 10(6) кв для городских электрических сетей тип II РЛК-2 т.л. распространяет Свердловский филиал ЦИТИ

Альбом 7

Разработан  
ЦНИИЭП инженерного оборудования  
городов, жилых и общественных зданий

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

/ А Кетаов /  
/ В Куликов /

Утверждаем Госгражданстроем  
Приказ № 242 от 29 июля 1986 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Автоматизация.	
АТХ-1	Общие данные	3
АТХ-2	Схема автоматизации. Начала.	4
АТХ-3	Схема автоматизации. Окончание.	5
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩО, ШР1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Начала.	6
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩО, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Продолжение.	7
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная питания. Щиты ЩЦ, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Окончание. Схема автоматизации приточной системы П1.	8
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная сигнализации общестанционная	9
АТХ-8	Схема электрическая принципиальная сигнализации. Основные реагенты.	10
АТХ-9	Схема структурная автоматизации дозирования коагулянта	11
АТХ-10	Регулирование дозы коагулянта. Схема электрическая соединений.	12
АТХ-11	Измерение расхода воды и остаточного хлора. Схема электрическая соединений	13
АТХ-12	Схема соединений внешних проводов Начала.	14
АТХ-13	Схема соединений внешних проводов. Продолжение.	15
АТХ-14	Схема соединений внешних проводов. Окончание.	16

Марка	Наименование.	Стр.
АТХ-15	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. -2.400; 0.000; 4.200; 7.700. Насосная. Блок барабанных сегок. Операторская. Приточная. Венткамера.	17
АТХ-16	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. -0.800; 3.600; Зал контактных осветителей	18
АТХ-17	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. 0.000	19
АТХ-18	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. 0.000 и 4.200 в асях Н-16. Спецификация.	20
АТХ-19	Схема подключения. Щиты ЩО, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Начала.	21
АТХ-20	Схема подключения. Щиты ЩО, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Окончание.	22

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Ведомость исходных и прилагаемых документов

Альбом 7

Лист	Наименование	Примеч
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схема автоматизации. Начало	
АТХ-3	Схема автоматизации. Окончание	
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная питания	
	Шиты щО, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР	
	Начало.	
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная питания	
	Шиты щО, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР	
	Продолжение	
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная питания	
	Шиты щО, ШРК1, ШРК2, ЩАХ, ЩИР, Окончание. Схема автоматизации точной системы П1	
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная сигнализации общестанционная	
АТХ-8	Схема электрическая принципиальная сигнализации Основные реденты	
АТХ-9	Схема структурная автоматизации дозирования коагулянта	
АТХ-10	Регулирование дозы коагулянта. Схема электрическая соединения	
АТХ-11	Измерение расхода воды и остаточного хлора. Схема электрическая соединения.	

Лист	Наименование	Примеч
АТХ-12	Схема соединения внешних проводов	
	Начало.	
АТХ-13	Схема соединения внешних проводов	
	Продолжение	
АТХ-14	Схема соединения внешних проводов.	
	Окончание.	
АТХ-15	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. -2.400, 0.000 4.200; 7.700. Насосная. Блок барометрических сеток. Операторская. Приточная вентиляция.	
АТХ-16	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм -0.600, 3.600. Зал контактных аппаратов.	
АТХ-17	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. 0.000. Отделение коагулянта и подкормочной	
АТХ-18	План расположения средств автоматизации и проводов. Отм. 0.000, 4.200 в осях П-16. Спецификация	
АТХ-19	Схема подключения. Шиты щО, ШРК1, ШРК-2, ЩАХ, ЩИР. Начало.	
АТХ-20	Схема подключения. Шиты щО, ШРК1 ШРК2, ЩАХ, ЩИР. Окончание.	

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Исходные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов	
	Схемы автоматизации.	
	Указания по выполнению	
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей.	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях	
	Прилагаемые документы	
АТХ.СО1. Альбом 9	Спецификация оборудования.	
АТХ.СО2. Альбом 9	Спецификация щитов	
АТХ.ВМ Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	
АТХ 001- АТХ 013 Альбом 8	Задание заводу-изготовителю	

№№ в соответствии с кат. ВЭИ. № 4

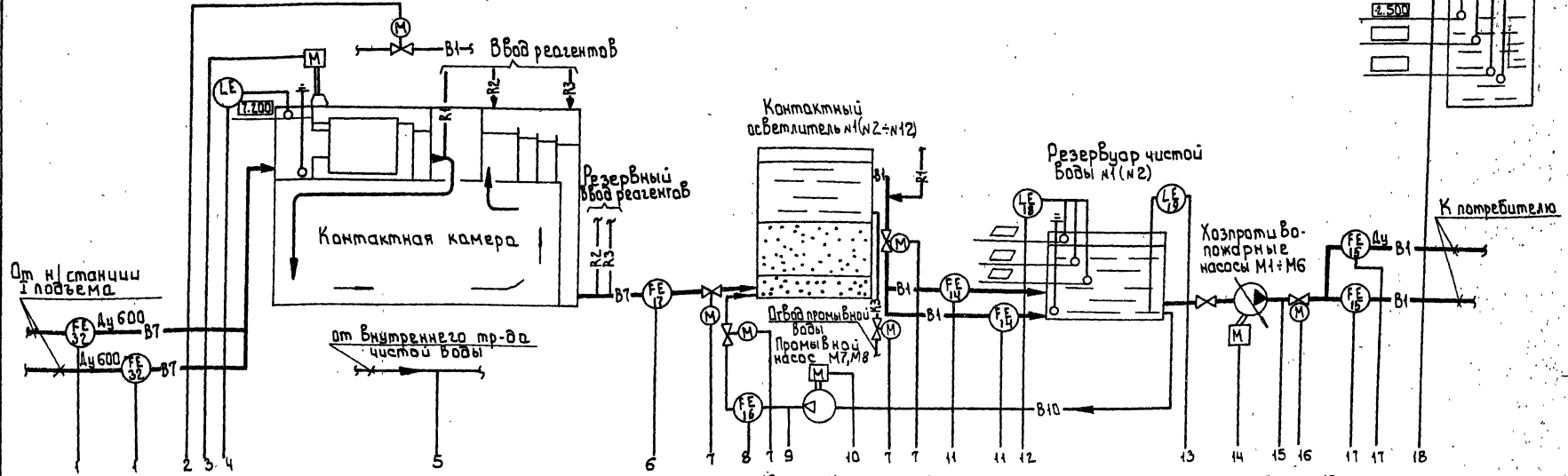
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *Григорьев А.В.*

Привязан:	
гп 904-3-276.89 АТХ	
Листы: 1 из 20	
ЦНИИЭП	
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР	
г. МОСКВА	

Барabanные сетки N1(N2;N3)  
Смеситель

Дренажный приемок  
(N1 станция)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Приборы местные	P1, P2					P8-P19		P1			P3, P4						P5, P6		
Шкафы управления (по месту)		Комплектно с барабанными сетками				ЩПР1+ЩПР12								Щ1+Щ6		PT30		Я	
Щит оператора	P16, P26, P1a, P2a			P16, P18, P30a		HL5+HL7		P7a, P7b			P3b, P4b, P3a, P4a	P20, P22	HL14	P21, P23		P5a, P6a, P5b, P6b			В схему сигнализации АТХ, АТХ8

- В1 - чистая вода
- В7 - некадвая (сырая) вода
- В10 - промывная вода
- В3 - отвод промывной воды
- Р1 - хлорная вода
- Р2 - раствор коагулянта
- Р3 - раствор полиакриламида

□ - заполняется при привязке.

		гп 904-3-276.89		АТХ	
привязан	нач. отг.	адм. доб.	исп. в.	главн. корпус для станции очистки воды	станция
	н. контр.	гусева		исполн. в. м. гусева	лист
	л. спец.	голицына		исполн. в. м. гусева	лист 2
	т. э. п.	гусева		исполн. в. м. гусева	лист
	инж. н. к.	елизарова		исполн. в. м. гусева	

Копировал: Бабарова

24/05/07

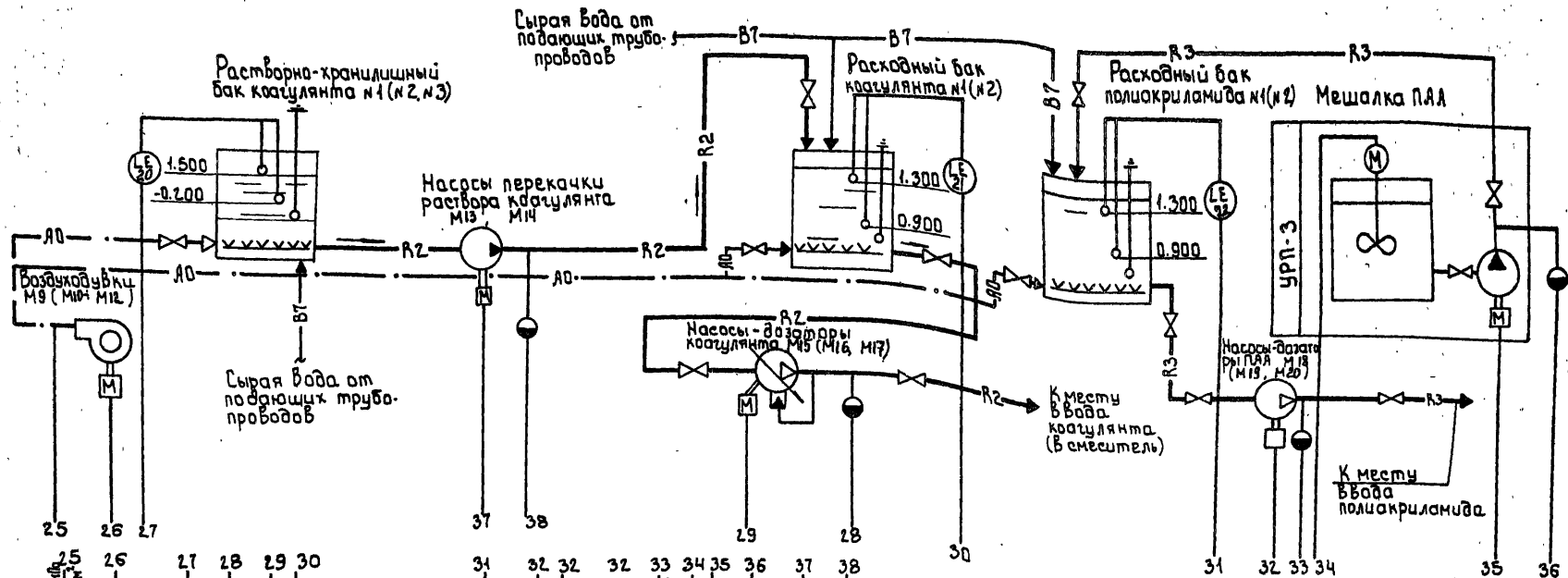
Альбом 7

СОГЛАСОВАНО  
Инж. А.А.А. / [Signature]

Инж. А.А.А. / [Signature]

# Отделение растворяющих баков коагулянта

# Дозаторная



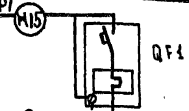
Приборы местные	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16
Шкафы управления (по месту)	ЯЭ, Я10, Я12, Я14	ЯЭ, Я10, Я12	Шкаф регулятора коагулянта	Шкаф регулятора коагулянта	Я5-114-2874 УХЛ4	Я5-110-1874 УХЛ4	Я	Я13,14	Я5-114-3074 УХЛ4	
Щит оператора	Е10, Е11, Е12	Е10, Е11, Е12	Р29 (Р30, Р31) НЛ21, НЛ22 НЛ23, НЛ26	Р34 (Р35) НЛ31, НЛ32 НЛ33, НЛ34	НЛ2	В схему сигнализации лист АТХ-8				

\* Комплектно с установкой ПАА  
 1 Данный лист читать совместно с листом АТХ-2

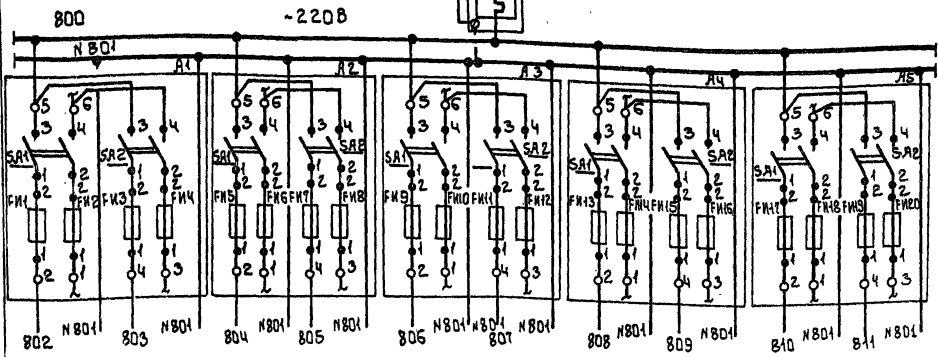
СЛУЖБОВОЕ  
 Имя, Фамилия  
 Должность  
 Подпись  
 Дата

Имя, Фамилия		Имя, Фамилия		Имя, Фамилия		Имя, Фамилия	
ТН 904-3-276.89				АТХ			
Начала		Дачиндов		Лавный корпус для станции очистки воды		Страница	
Н.контр		Гусева		состоит из 120 листов		Лист	
Л.спеш		Гришман		производительностью 30 тыс. м <sup>3</sup>		5	
ГЭЛ		Гусева		Схема автоматизации.		Листов	
Инж. И. И. Елизарова		Гусева		Окончание.		11 из 12 ЭЛ	
				ИЖИПРОСАВТОМАТИЗАЦИЯ г. Москва			

Шкаф распредел. ШР1  
ABB14-2.5

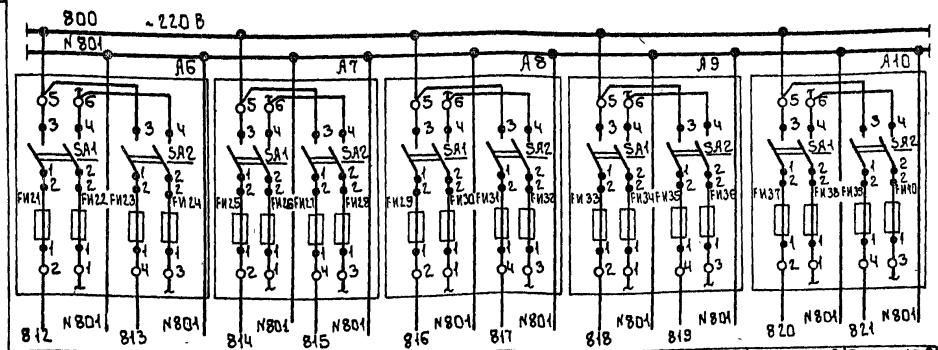


Шит оператора



Характеристика ка. электроустановки	Позиция	P1a п.32B P2a п.32B P3a п.14B P4a п.14B P1б п.32B P2б п.32B P3б п.14B P4б п.14B	
	Тип	РП160-08 БУК-1	
	Напряжение в МВ	~220	~220
	Мощность в МВ	500	28
		СЕКЦИЯ 1 Шит оператора	

Шит оператора



Характеристика ка. электроустановки	Позиция	P3б п.25			P2б п.33 P27 п.33 P28 п.33	P5a п.15B P6a п.15B
	Тип	22Бп-36 Резерв	Резерв		ЭРСУ-4	РП160-08
	Напряжение в МВ	12			~220	~220
	Мощность в МВ	12			15	28
		СЕКЦИЯ 1 Шит оператора		СЕКЦИЯ 2 Шит оператора		

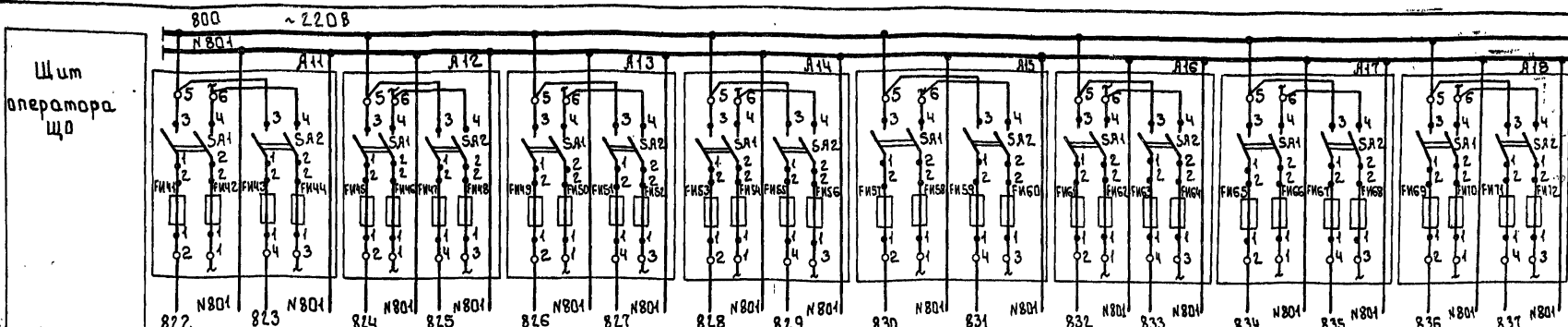
Гос. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шит оператора Ш0		
QF1	Автоматический выключатель ВА14-26-14 In = 32 А Ip = 5, отсечка 10In ТУ16.522.110-74.	1	
Я1:Я24	Шиток электропитания ЭЩП-2М ТУ36.1270-73	18	Плавкие вставки ФН1-2А, ФН3-1А, ФН5-ФН7-0.5А
	Предохранитель трубчатый ПТ-10А ТУ36.1101-71 ~250В	12	
Шкаф регулирования коагулянта ШРК1			
Я3:Я5	Шиток электропитания ЭЩП-2М ТУ36.1270-73	3	Плавкие вставки
	Предохранитель трубчатый ПТ-10А ТУ36.1101-71 ~250А	12	
Шкаф регулирования коагулянта ШРК2			
QF3	Автоматический выключатель ВА14-26-14 In = 32 А Ip = 4 А отсечка 10In ТУ16.522.110-74	1	
Я1, Я2	Шиток электропитания ЭЩП-2М ТУ36.1270-73	2	Плавкие вставки ФН1 ФН3-0.5А ФН5 ФН7-1А
	Предохранитель трубчатый ПТ-10А ТУ36.1101-71 ~250А	8	

гп 901-3-276.89		АТХ
Лист	4	Листов
Главный корпус для станций очистки воды повышенной производительности мощностью до 120 м³/ч. Автоматический контроль качества воды.		
Схема электрическая принципиальная питания шитов Ш0 ШРК1, ШРК2, ША0, ШУП Москва		

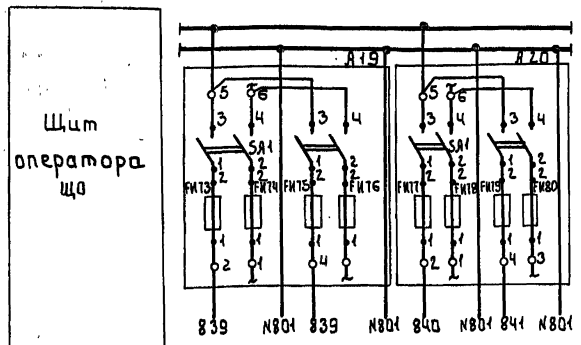
Альбом 7

Шит оператора и шкафы ШРК

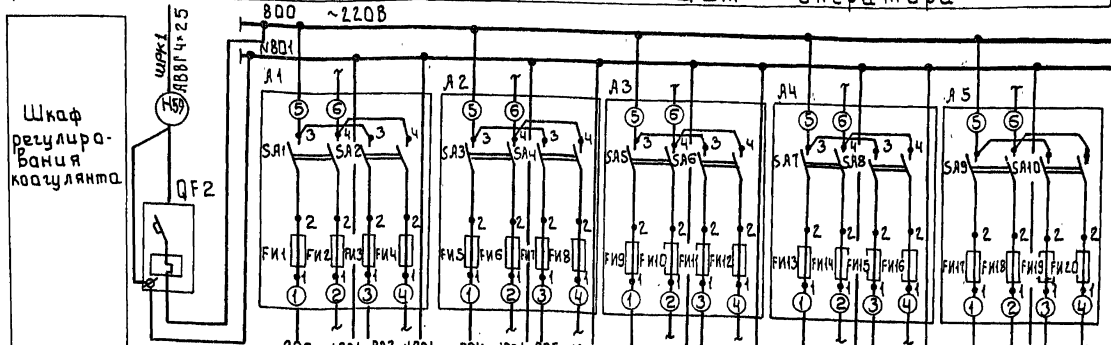
Лист 7



Характеристика электроприемника	Позиция	P7a, поз. 165		P55, поз. 156   P66, поз. 156		P16, поз. 165		P37, поз. 25		P21, поз. 19   P23, поз. 19		P20, поз. 18   P27, поз. 18		P34, поз. 22   P35, поз. 22		P38a, поз. 24a				
	Тип	PPI60-09 Резерв		БК-1		Резерв		226П-36 Резерв		ДУЕ-0-116		ЭРСУ-4		PPI60-09		Схема сценоли-зации АТХ-В				
	Напряжение В	~220		~220		~220		~220		~220		~220		~220		~220		500		
	Мощность В(ВА)	75		15		10		12						15		75		500		
	Место установки	секция 2 щит оператора																секция 3		секция 4 щит оператора



Характеристика электроприемника	Позиция	P29, поз. 20	P30, поз. 20	P34, поз. 20	P25, поз. 23
	Тип	ЭРСУ-4			
	Напряжение В	~220			
	Мощность В(ВА)	15			
	Место установки	Щит оператора секция 4			

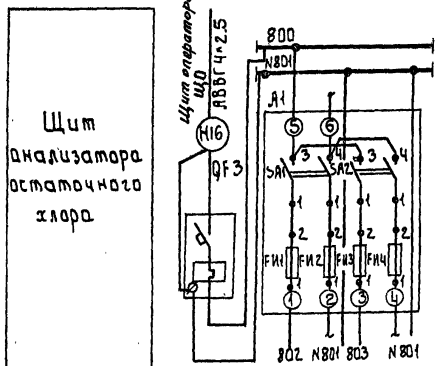


Характеристика электроприемника	Позиция	поз. 29, поз. 28		поз. 29, поз. 28		поз. 27, 1-7V   поз. 27, 2-7V		поз. 26, 1V   поз. 26, 1V   поз. 26, 1V   поз. 26, 1V		поз. 26, 1V   поз. 26, 1V   поз. 26, 1V   поз. 26, 1V		поз. 27, P32   поз. 27, P33			
	Тип	Ввод		БДС БСС		БДС БСС		ОСМ-0-01		У-22 М		Резерв		ЭРСУ-4	
	Напряжение В	~220		~220		~220		~220		~220		~220		~220	
	Мощность В(ВА)	500		25		100						15		15	
	Место установки	Шкаф регулирования коагулянта ШРК2						Шкаф регулирования коагулянта ШРК1							

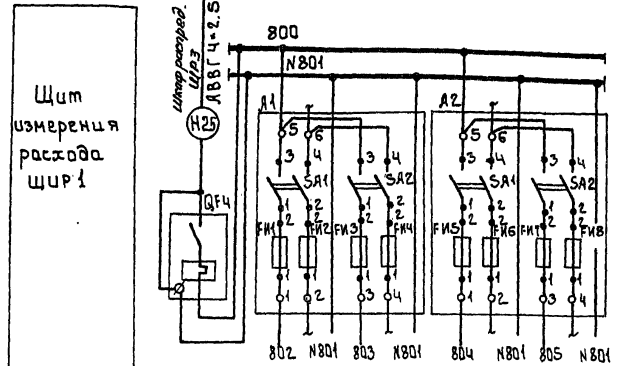
г.п. 901-3-276.89		АТХ	
Материал	Дюймовый	Лист	Листов
Нач. отг.	Донцов	Станд.	5
Н. контр.	Гусева	Р	5
Л. спец.	Гольман	СНИИ ЭП	
ГЭП	Гусева	ЦНИИ ЭП	
Инж. Е. К.	Слазарева	ИНИИЭП	



Схема электрическая принципиальная питания.



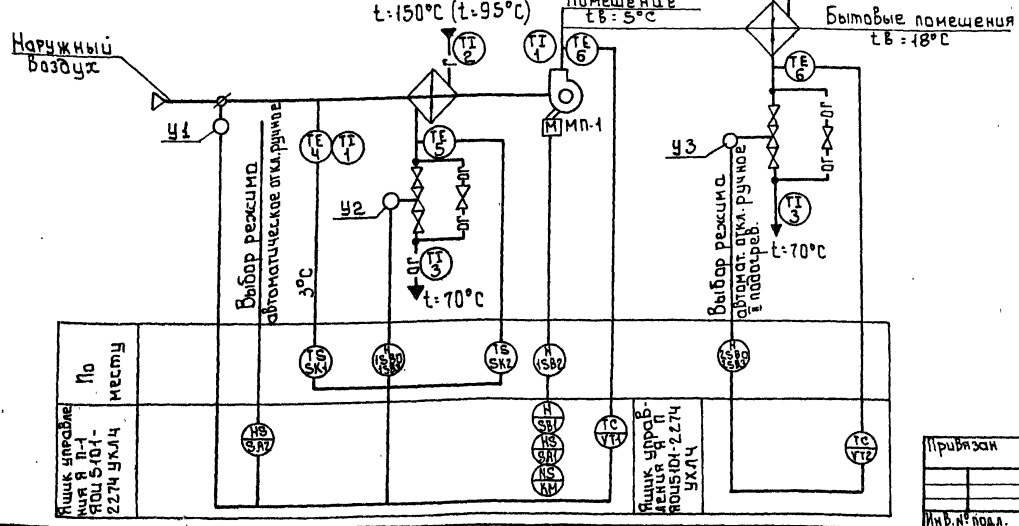
Характеристика электраремонника	Позиция	поз. 24	РЗВ
	Тип	АХС - 203	Резерв
	Напряжение В	~ 220	
	Мощность В.А(Вт)	20	
	Место установки	Щит анализатора остаточного хлора ШАХ	



Характеристика каждого прибора	Позиция	поз. 17	РВ	поз. 18	РЗВ	поз. 17	РЗВ
	Тип	ВВад	ПР-250П первичный преобразователь	ИР-61 передающий преобразователь	Резерв		
	Напряжение В	~ 220В					
	Мощность В.А(Вт)						
	Место установки	Щит измерения расхода ШИР1					

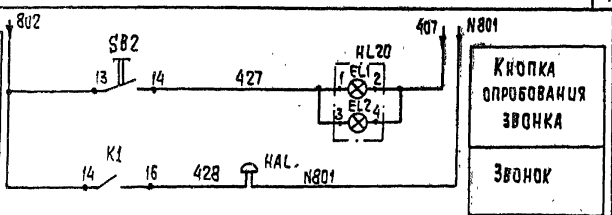
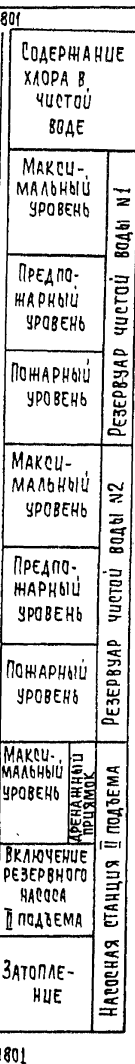
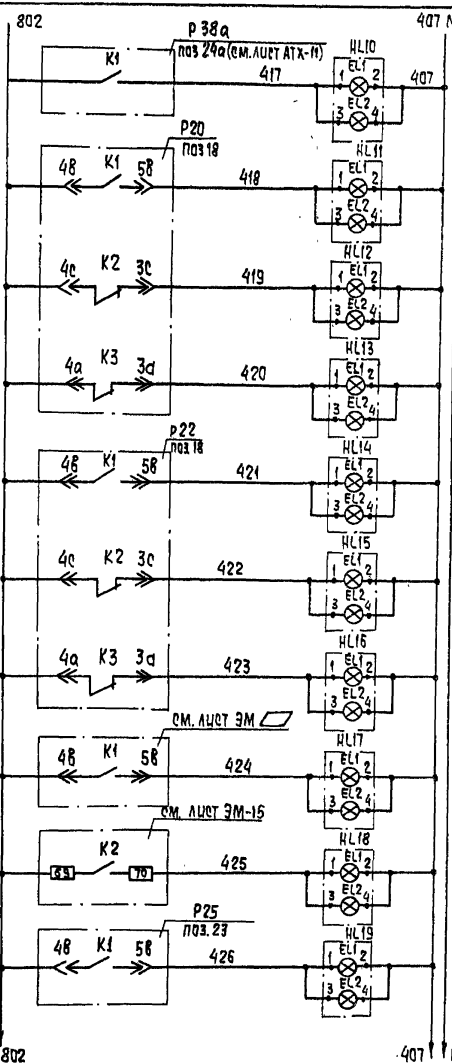
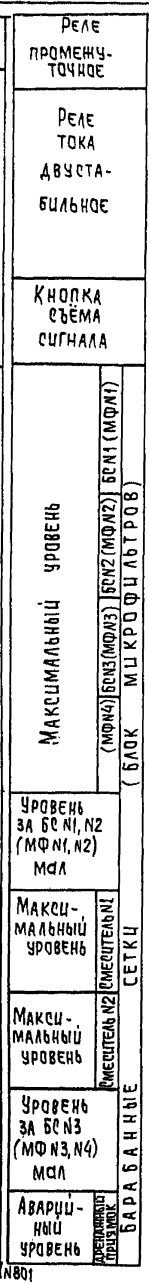
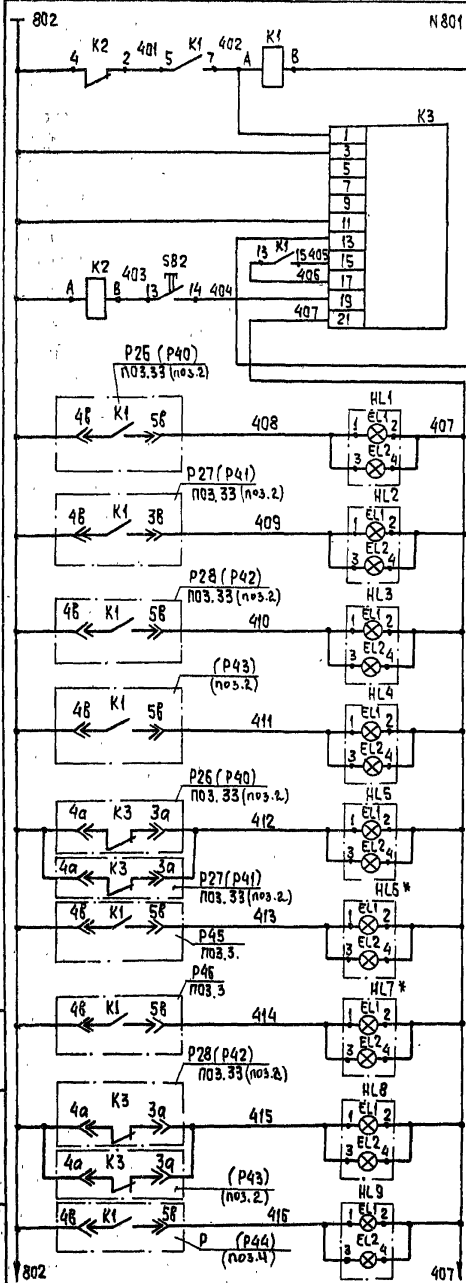
Поз. обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Щит анализатора остаточного хлора		ШАХ
QF3	Автоматический Выключатель		
	ВА14-26-14; Iн=32А Iр=1.6А		
	отсечка 100м ТУ16.522.110-74	1	
A1	Щиток электропитания		
	ЭШП-2М ТУ 36.1270-73		
	предохранитель трубчатый		FМ1-0.5А, FМ3-0.5А
	ППТ-10А; ТУ 36.1101.11 ~ 250 В	4	
	Щит измерения расхода		ШИР1 (ШИР2-ШР12)
QF4	Выключатель ВА14-26-14 Iр=4А		
	отсечка 101м ТУ16.522.110-74	1	
A1	Щиток электропитания		FМ1-3А;
A2	ЭШП-2Н ТУ 36.1270-73		FМ2-0.5А
	предохранитель трубчатый		FМ3+ FМ8-0.5А
	ППТ-10А; ТУ 36.1101.11 ~ 250 В	2	

Схема автоматизации приточной системы П-1



- Схемой предусмотрено:
- 1 Регулирование температуры приточного воздуха.
  - 2 Сблокированное с приточным Вентилятором открытие (закрытие), заслонки наружного воздуха (только для первой ступени подогрева).
  - 3 Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
  - 4 Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе (только для первой ступени подогрева)
  - 5 В скобках указан вариант теплоносителя.
  - 6 Ящики управления приточной системой П-1, серии 3501 разработаны и выпускаются Ангсарским электрометаллическим заводом.

тп 901-3-276.89		АТХ
Привязан	Лист	Листов
И.В. М. ПОЛ.	И.В. М. ПОЛ.	И.В. М. ПОЛ.

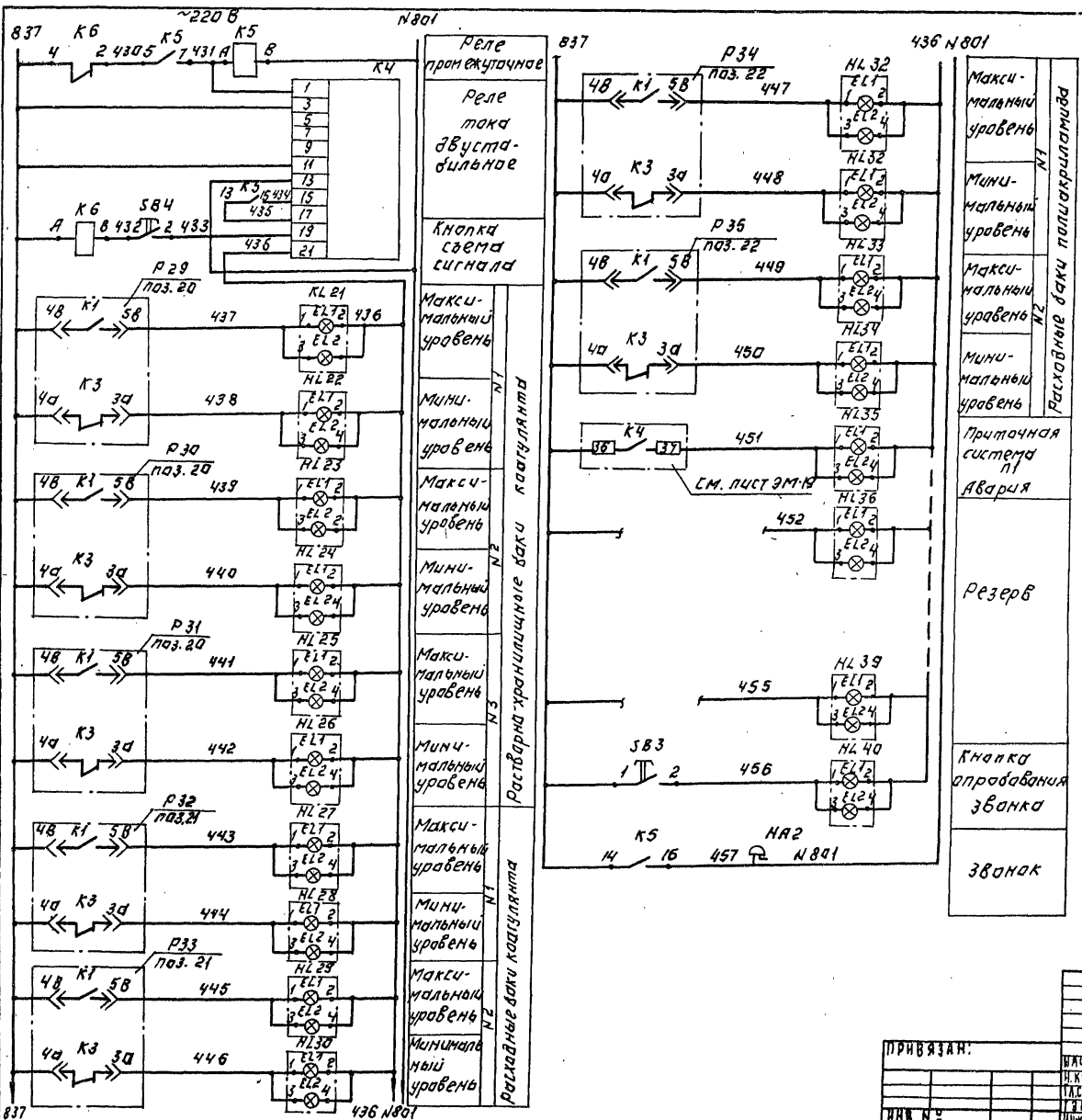


ПОЗИЦ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>ЩИТ ОПЕРАТОРА</b>			
K3	РЕЛЕ ТОКА ДВУСТАБИЛЬНОЕ РТД12 ~ 220 В	1	
K1, K2	РЕЛЕ ПРОМЕНУТОЧНОЕ РПУ-2М.16420 ЧЗБ-220В ТУ16-523.331-78	2	
SB1, SB2	КНОПКА КЕ-0М4УЗ ИСП.2 ТУ16526407-79	2	
HL1 - HL20	ТАБЛО СВЕТОВОЕ ТСБ-III-У3-01 ТУ16.535.424	20	ЛАМПА - 220-10
<b>АППАРАТУРА ПО МЕСТУ</b>			
HA1	ЗВОНОК ЗВН-220 ТУ16-739.059-76	1	

\* ТАБЛО HL6, HL7 ДЛЯ ВАРИАНТА С МИКРОФИЛЬТРАМИ.  
 1. СХЕМУ ВЫВОДОВ КОНТАКТОВ РЕЛЕ K1, K2 СМ. НА ЛИСТЕ АТХ-9.  
 ▭ - ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ

ТП 904-3-276.89		АТХ
НАЧ. ОТД. ДАНЦЛОВ	СТАВНИЦА КОМП. ДАТ. СТАНЦИЙ	МАСТЕР АЛЕТ
И. КОМП. СУСЕВА	И. КОМП. СУСЕВА	МАСТЕР АЛЕТ
Г. АСПЕЦ. СЫЛЬМАН	Г. АСПЕЦ. СЫЛЬМАН	МАСТЕР АЛЕТ
И. КОМП. СУСЕВА	И. КОМП. СУСЕВА	МАСТЕР АЛЕТ
И. КОМП. СУСЕВА	И. КОМП. СУСЕВА	МАСТЕР АЛЕТ
И. КОМП. СУСЕВА	И. КОМП. СУСЕВА	МАСТЕР АЛЕТ

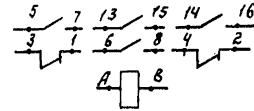
Альбом 7



См. в альбоме 9

№ п. обозн.	Наименование	Кол. примечан
Щит оператора щО		
К4	Реле тока двуставильное	1
P29, P12, ~220 В		
К5, К6	Реле промежуточные	2
P29, P2M16420, 236 ~220 В		
T4 16-52.3331-78		
583, 584	Кнопка КЕ-01143 исп. 2	2
T4 16.526.407-79		
И2-И4	Инд. световые ТЭВН-43-01	20
T4 16.535.424-79		
Аппаратура по месту		
ИЯ2	Звонки ЗВП-220	1
T4 16.739.059-76		

Схема выводов контактов и обмоток реле К5, К6 (P29, P2M16420-36) К1, К2.

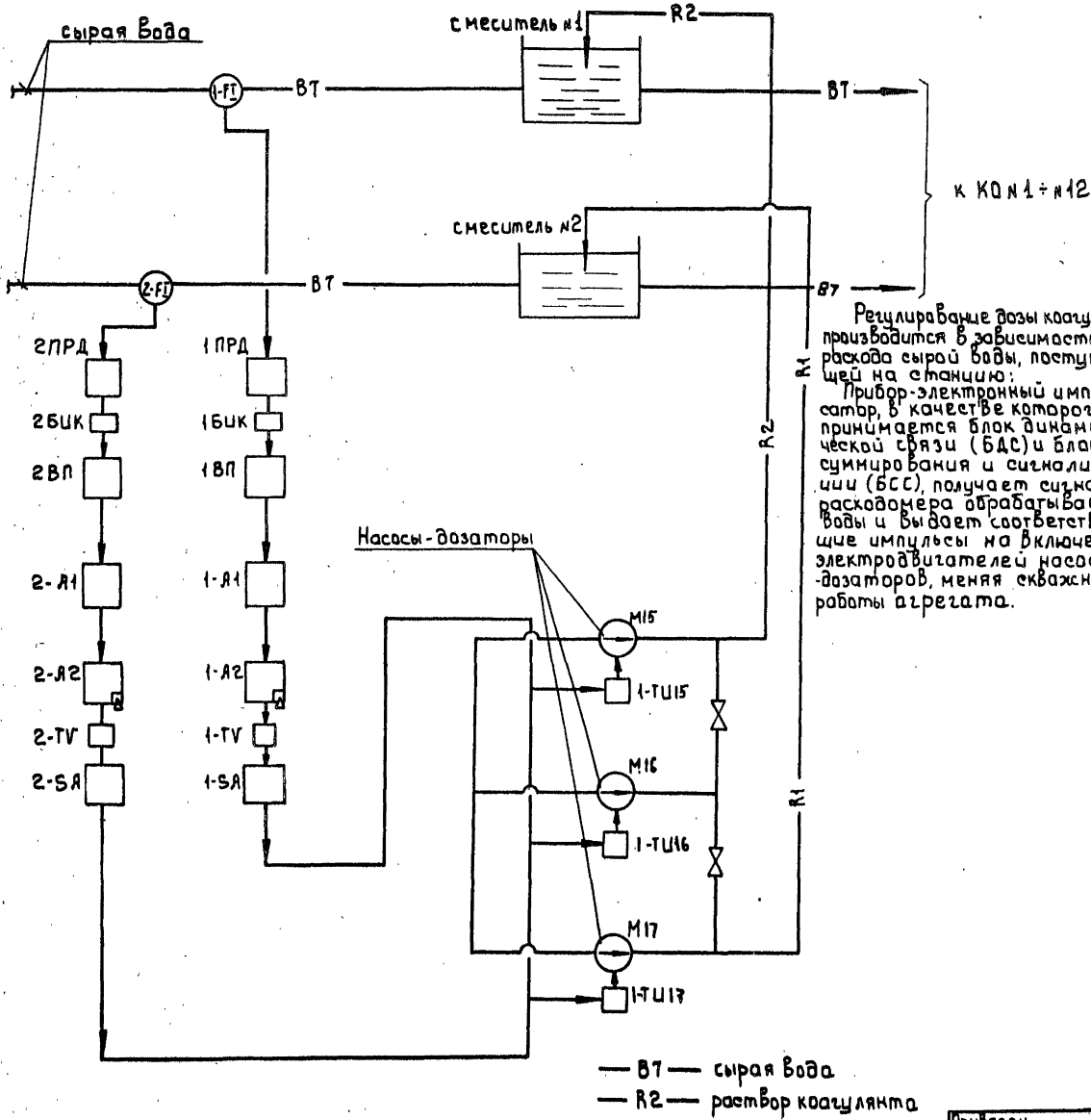


Номера позиций, приборов соответствуют спецификации АТХ-С01. Альбом 9.  
т.п. 901-3-276-89

						Т.П. 901-3-276-89	АТХ
--	--	--	--	--	--	-------------------	-----

ПРИВЯЗАН:	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ
	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ
	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ
И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ
И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ
И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ	И.И. КОТЛЯКОВ

КОПИРОВА: АЛГОРИТМ



Регулирование дозы коагулянта производится в зависимости от расхода сырой воды, поступающей на станцию.  
 Прибор-электронный импульсатор, в качестве которого принимается блок динамической связи (БДС) и блок суммирования и сигнализации (БСС), получает сигнал от расходомера обрабатываемой воды и выдает соответствующие импульсы на включение электродвигателей насосов-дозаторов, меняя эквивалент работы агрегата.

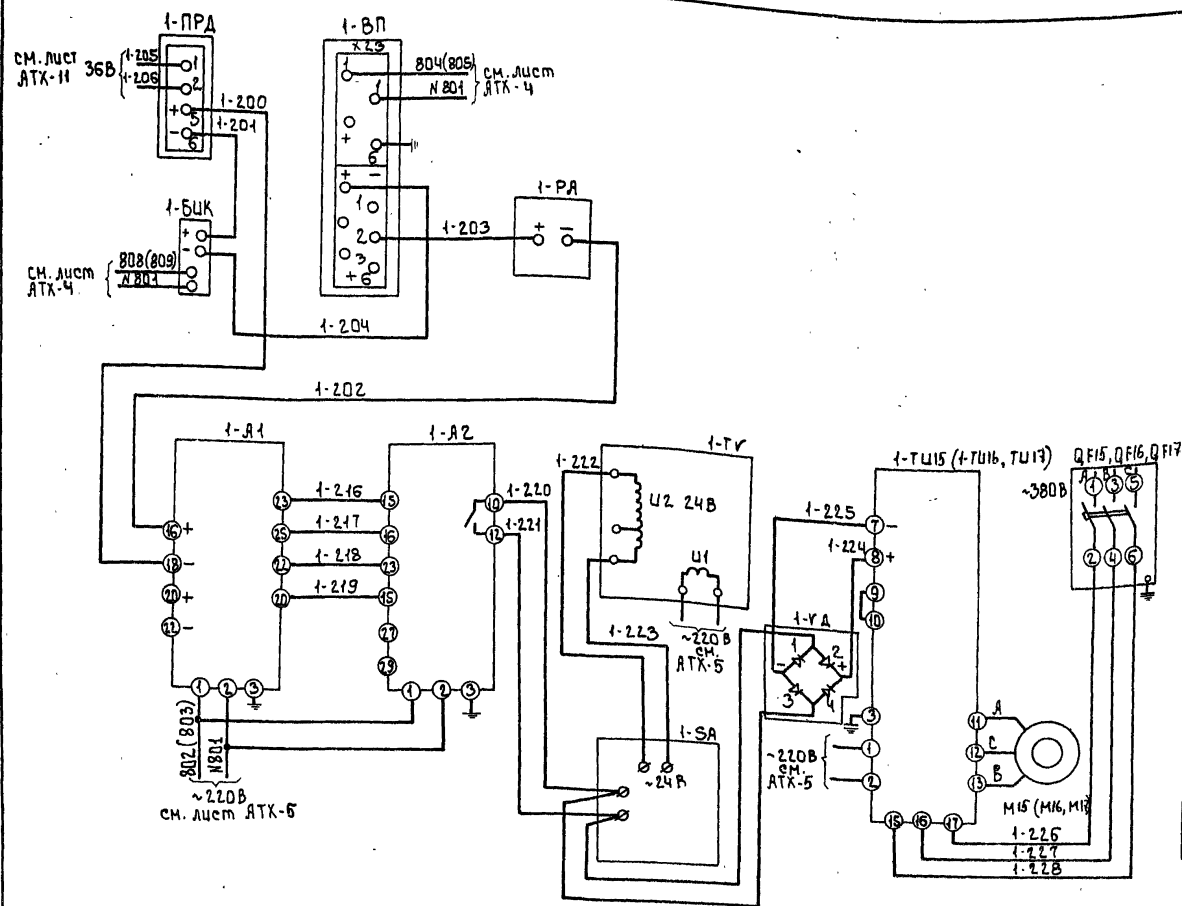
№ п/п обознач	Наименование	Кол	Примечание
1-PI, 2-PI	Дифрагма камерная Ду=200		
	АКСО.6200-А-1-0/5-1/ГОСТ 26969-85	2	
1-PPA	Преобразователь измерительный разности давлений	2	P1, P2
2-PPA	Самплер 22.Д.Д.2410-02.Укл.31-0.25/0.25 кПа-0.5		
2-БУК	Блок извлечения корня БУК-1		
1-ВЛ, 2-ВЛ	Прибор релаксационный, предел измерения 0-5 МА РП-160-09	2	P1a, P2a
1-Я1	Блок динамической связи БДС		
2-Я1	Выходной сигнал 0-5 МА ~220В	2	
1-Я2	Блок суммирования и сигнализации БСС. Выходной сигнал 0-5 МА ~220В	2	
2-Я2	Выходной сигнал 0-5 МА ~24В		
1-СЯ	Блок ручного управления		
2-СЯ	БРУ-22. Выходной сигнал 0-5 МА ~24В		
1-ТУ15	Усилитель тиристорный		
1-ТУ16	Трехпозиционный У-22М	3	
1-ТУ17	Трехпозиционный У-22М		
1-TV, 2-TV	Однофазный трансформатор асм1-0.1	2	
М15: М17	Электродвигатель 4А 90 Л4 N: 2,2 кВт ~380В	3	

№ п/п, дата, подпись и штамп

Привязан

тп 901-3-276.89		АТХ	
нач. ота	данилов	стация	лист
н. контр	гусева	р	9
д. спец	гольдина	ЦНИИЭП	
тип	гусева	инженерное бюро	
инж. т.к.	дизайнера	г. Москва	

Альбом 7



1. Схема регулирования дозы коагулянта дана для водовода №1 (Насос-дозатор М15) Для водовода №2 (насос-дозатор М16) схема аналогична с изменением индекса 1 на 2. Резервный агрегат подключается к линии регулирования с выходом из строя рабочего агрегата.
2. Настоящая схема разработана на основании рекомендаций института ВТИ

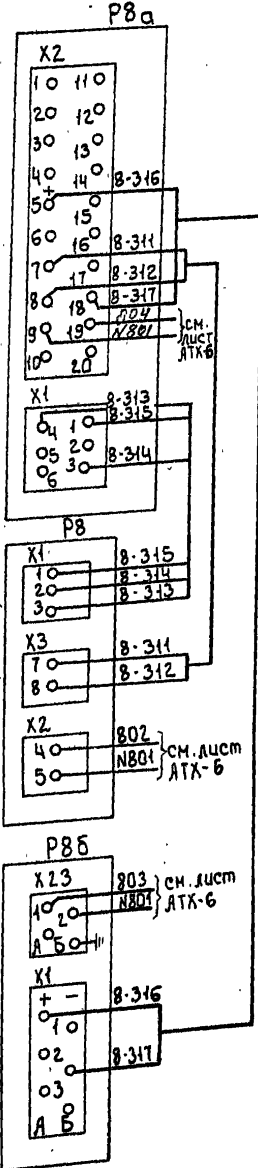
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф регулирования коагулянта №1	1	ШРК1
1-Т1	Усилитель тиристорный трех-		
1-Ц1-ТЦ	позиционный У-22М	3	
1-УД, 2-УД	Однофазный мост КЦ-402Е	2	
QF	Выключатель автоматический		
1-QF	АП-50Б-3МТ Iр-4А ~380В	3	
	Шкаф регулирования коагулянта №2	1	ШРК2
1-А1;	Блок динамической связи БДС		
2-А1;	Выходной сигнал 0-5м.А. ~220В	2	
1-А2;	Блок суммирования и сигнализа-		
2-А2	ции БСС. Выходной сигнал 0-5м.А-220В	2	
1-Б.А.	Блок ручного управления БРУ-22		
2-Б.А.	Выходной сигнал 0-5м.А ~24В	2	
1-ТУ; 2-ТУ	Трансформатор однофазный ОСМ1-01	2	
1-РА, 2-РА	Миллиамперметр М381. Выходной сигнал 0-5м.А	2	
	Щит оператора		ЩО
1-Вп;	Прибор релактирующий, предел	2	Р1а, Р2а
2-Вп	измерения 0-5м.А. РП-160-09		
1-БЭК	Блок изблечения корня БЭК-1	2	Р1Б, Р2Б
2-БЭК			
	<u>По месту</u>		
1-ПРА	Преобразователь измерительный разности давл	2	Р1, Р2
2-ПРА	лений Сатфир 22.442410.02.4МЛ31-0.25/0.25кПа-0.5		
М15; М16	Электродвигатель 4 А 90 L4 N=2,2 кВт ~380 В.	3	

ВНИМАНИЕ! Подписать и датой выдачи листа

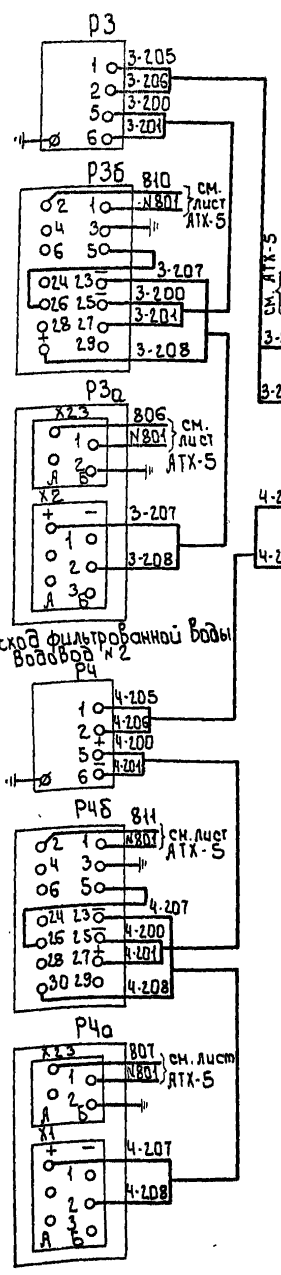
		гп 901-3-276.89		АТХ	
Привязан					
Исполн.	Проверен	Дата	Лист	Листов	
М.В.С. №	М.В.С. №		Р 10	ЦНИИ ЭП	
				Инженерного оборудования г.Москва	

Листов 7

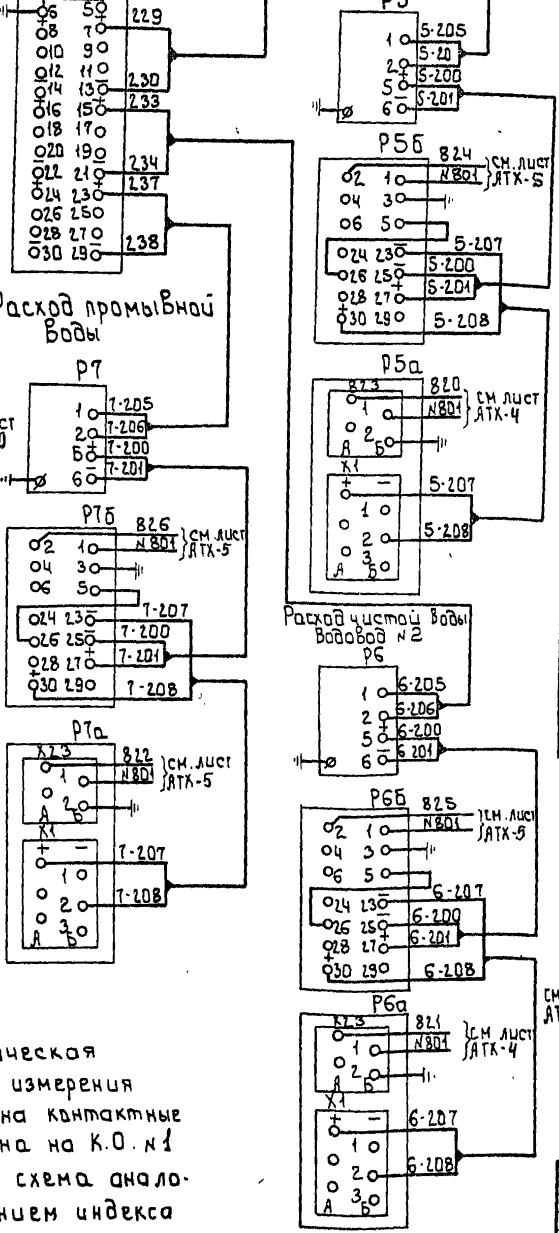
**Расход воды \* на К.О.**



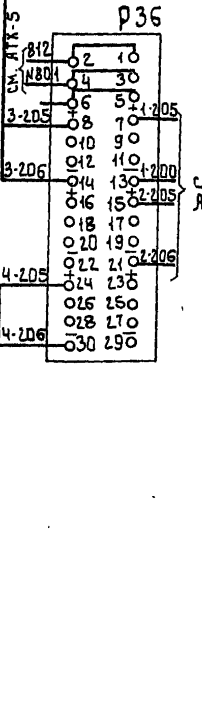
**Расход фильтрационной воды Водовод №1**



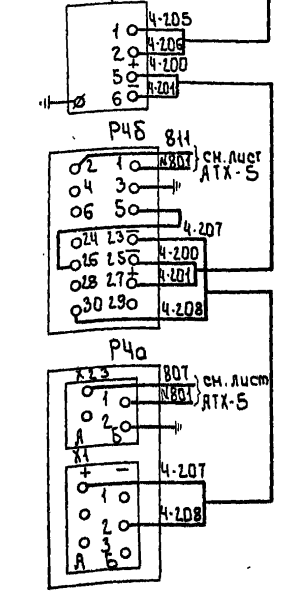
**Расход чистой воды Водовод №1**



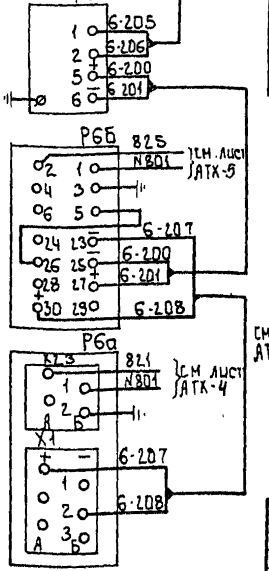
**Расход промывной воды**



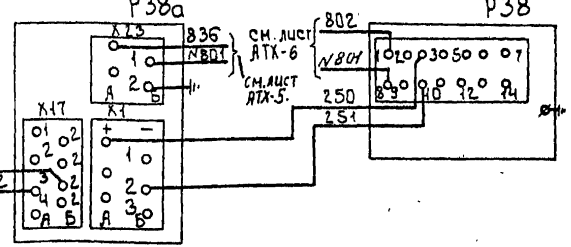
**Расход фильтрационной воды Водовод №2**



**Расход чистой воды Водовод №2**



**Остаточный хлор (ΔCl) в чистой воде**



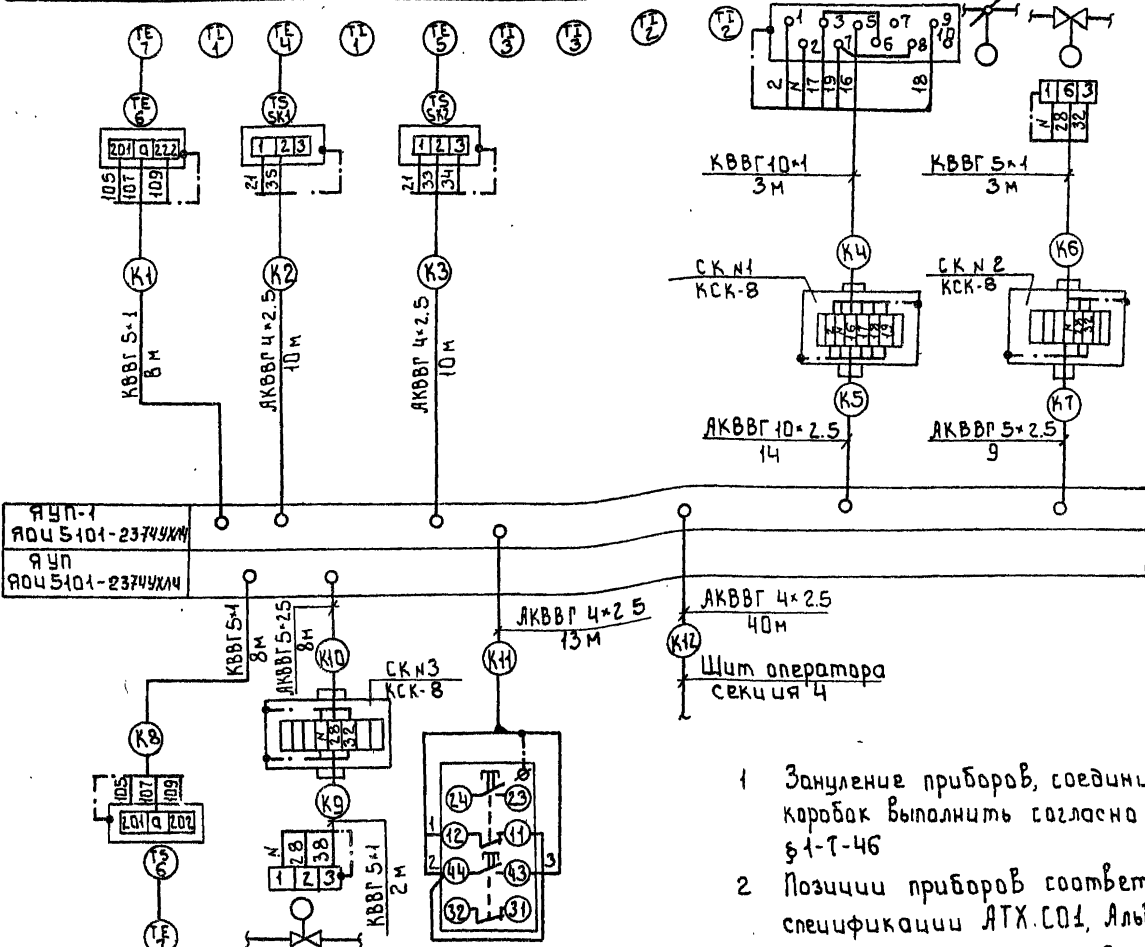
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	<u>Щит оператора</u>		ЩО
P36, P37	Блок питания 220В-36 исп. 2		ЩА секция 1
	Стабилизированное напряжение постоянного тока 36В	1	
P36-P38	Блок извлечения корня БИК-1	5	ЩО Секция 1
P3a-P3a	Прибор регистрирующий, предел		ЩО Секция 1, 2
P3Ba	измерения 0-5мА РП-160-09		ЩО Секция 1
	<u>Щит анализатора хлора</u>		ЩАХ
P38	Первичный преобразователь ИЕ5064.154	1	5 КОМПЛЕКТЕ АКС-203
	<u>Щит измерения расхода</u>		ЩИР#
			÷ ЩИР2
P8a-P13a	Передающий преобразователь ИУ-61	12	
P85-P198	Прибор регистрирующий, предел измерения 0-5мА РП-160-09	12	
	<u>По месту</u>		
P8	Первичный преобразователь ПР-300	12	
P3-P7	Преобразователь измерительный разности давлений Сапфир 22ДА 2410-02-УКл*Э.1-0.25/0.25 КлА-0.5	5	

\* Схема электрическая соединений для измерения расхода воды на контактные осветители дана на К.О. №1 Для К.О. №2-№12 схема аналогична с изменением индекса в на 9-12.

тп 901-3-276.89		АТХ
Привязан	нач. дата	дан. чл. вв
	И. контр	Гусева
	И. спец	Ольшан
	И. эк	Гусева
	Инж. эк	Слизарова
главный корпус для станции очистки воды повышенной чистоты (установка мощностью 10 млн л/производство аммиака 32 тыс. кг/сут)		Лист
Измерение расхода воды и остаточного хлора		Лист
Схема электрическая соединения		Лист
ИНИИЭП		Лист
ИЖНЕРОТОБРАЗОВАНИЯ		Лист
г. Москва		Лист

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура								Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан обратного теплоносителя калорифера I подогрев	
	Приточный воздух		Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		Трубопровод до калорифера				
	после подогрева	после подогрева	после подогрева	после подогрева	после подогрева	после подогрева	после подогрева				
Обозначение монтаж. черт.	ТМЧ-50-73	ТМЧ-142-75	ТМЧ-112-75	ТМЧ-142-75	ТМЧ-140-75	ТМЧ-144-79	ТМЧ-144-79	ТМЧ-144-79	ТМЧ-144-79	ТКЧ-3172-70	
Позиция	6	1	4	1	5	3	3	2	2	У1	У2

Альбом 7



Позиция	6	У3	1-5В2
Обозначение монтаж. черт.	ТМЧ-50-73		
Наименование параметра и места отбора импульса	Приточный воздух	Трубопровод обратного теплоносителя I подогрева	Удвигателя

- Зануление приборов, соединительных коробок выполнить согласно ПУЭ-85 § 1-7-46
  - Позиции приборов соответствуют спецификации АТХ.СО1, Альбом 9
- Заполняется при привязке

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
1	Кран трехходовой муфтовый 14 М1 Ду: 15 мм.	15	шт.
2	Вентиль запорный муфтовый Ду: 6 мм; Р <sub>ч</sub> : 25 кг/см <sup>2</sup> ; 15 с 13 бк1	9	шт.
3	Вентиль запорный муфтовый Ду: 15 мм; 15 ч Вп2	14	шт.
4	Вентиль запорный муфтовый Ду: 6 мм; Р <sub>ч</sub> : 16 кг/см <sup>2</sup> ; 3В-2 м	21	шт.
6	Разделитель мембранный РМ5319	9	шт.
7	Коробка соединительная КСК-8	17	шт.
8	Коробка соединительная КСК-16	4	шт.
9	Труба бесшовная ГОСТ 8734-75 20x2.5 ГОСТ 8733-74 В20	10	м
10	Труба бесшовная ГОСТ 9941-81 20x3.5 ГОСТ 8734-75 14x2 В20	10	м
11	Труба бесшовная ГОСТ 8734-75 14x2 ГОСТ 8733-74 В20	10	м
12	Металлоручка В РЗ-Ц-Х29		м
	Кабели АКВВГ ГОСТ 1508-78Е с алю миниевой жилой, сечением:		
13	4 x 2.5 кв. мм	850	м
14	5 x 2.5 кв. мм	50	м
15	7 x 2.5 кв. мм	155	м
16	10 x 2.5 кв. мм	110	м
	Кабели КВВГ ГОСТ 1508-78Е с медной жилой сечением:		
17	4 x 1.5 кв. мм	550	м
18	4 x 1 кв. мм	2000	м
19	5 x 1 кв. мм	30	м
20	10 x 1 кв. мм.	10	м
21	Кабель монтажный МКЭШ сеч. 0.75 мм <sup>2</sup> ГОСТ 10348-80	270	м
22	Провод гибкий ПРГ ГОСТ 20520-80 с медной жилой сечением 1 мм <sup>2</sup>	110	м

Лист 14 из 14

Привязан

Имя:	Нач. отд.	Дан. отд.	Л. спец.	Т.П.	М.И.К.	М.И.К.	М.И.К.	М.И.К.	М.И.К.
	И.Контр.	Пусева	Польман	Пусева	Пусева	Пусева	Пусева	Пусева	Пусева

т.п. 901-3-276.89 АТХ

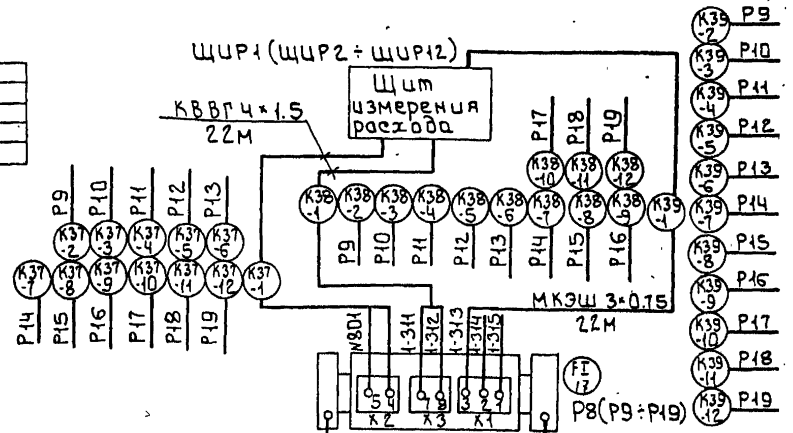
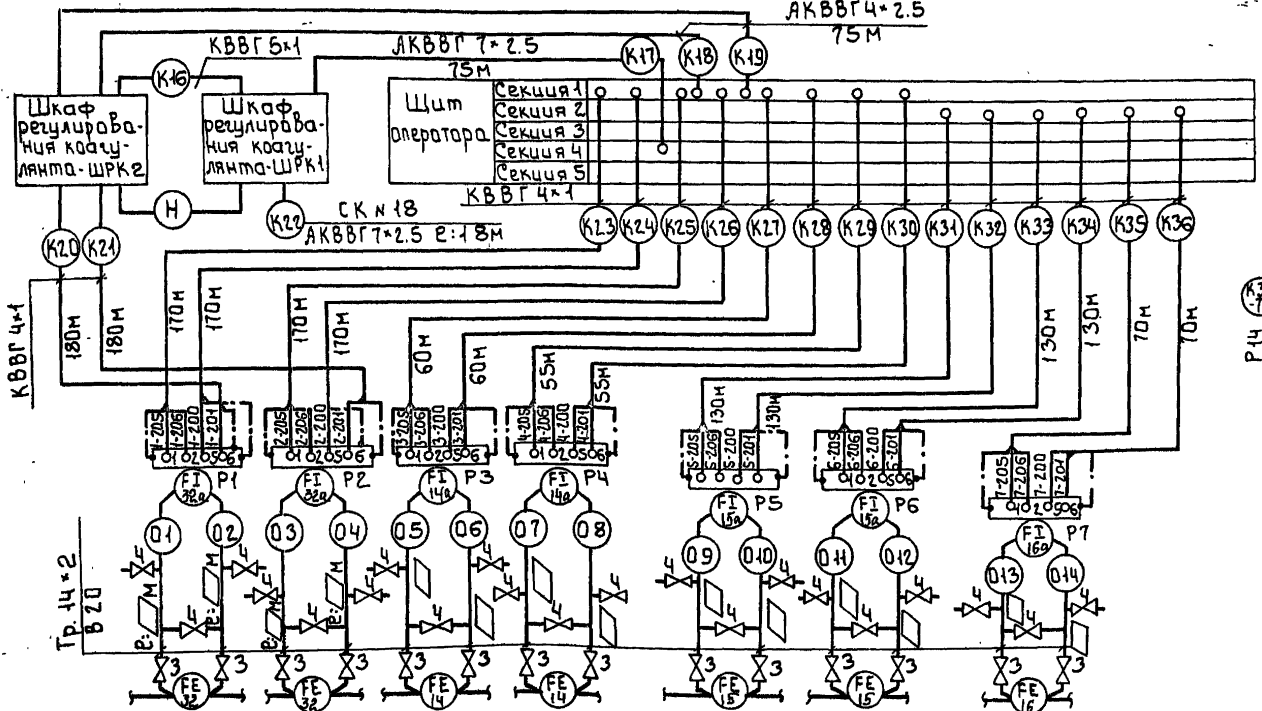
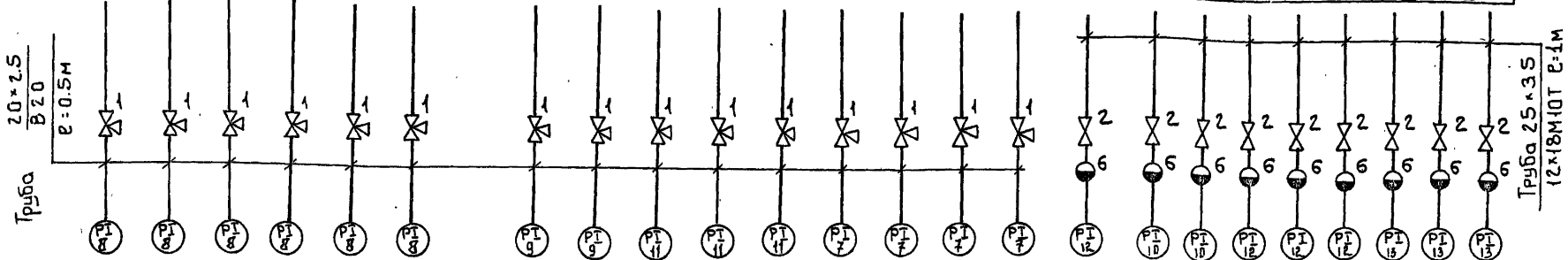
Главный корпус АЯ станция  
очистки воды поверхность  
испарителя муфта 120 мм  
производительностью 32 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Станция Ду: 1200

Лист 12

ЦНИИ ЭП  
Имп. Академии наук СССР  
г. Москва

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление																					
	Напорный патрубок																					
Обозначение монтажного чертежа	Насосы подачи воды потребителю						Промывные насосы			Дренажные насосы			Компрессоры			УРП-3 насос	Насосы перекачки раствора коагулянта		Насосы-дозаторы коагулянта		Насосы-дозаторы полиакриламидов	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	
Позиция	8						9			11			7			10, 10а		12, 12а		13, 13а		



Позиция	17
Обозначение	
Наименование параметра и место отбора импульса	Контактные осветители
	Расход

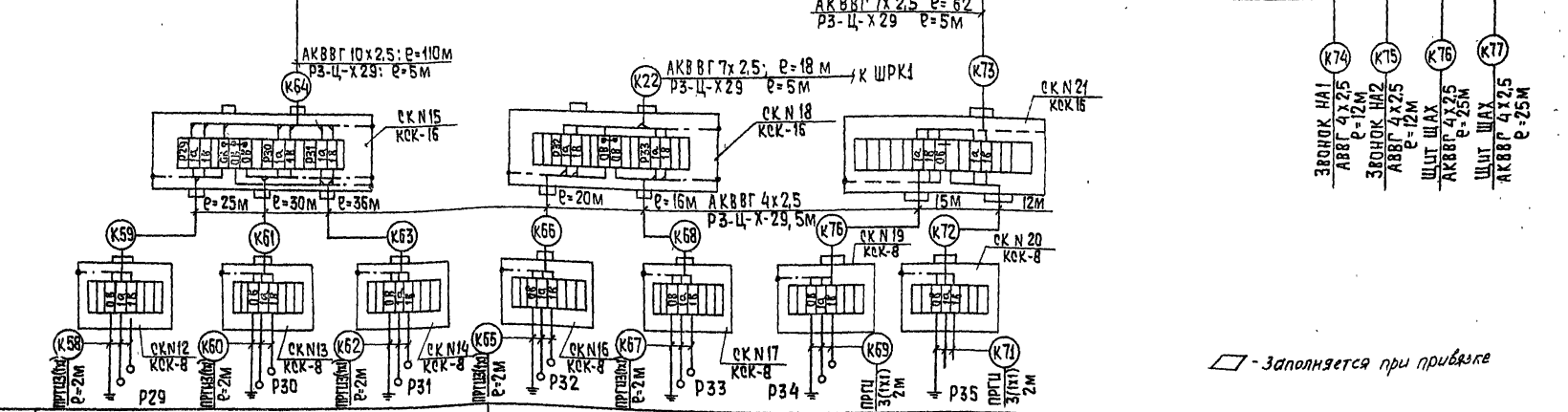
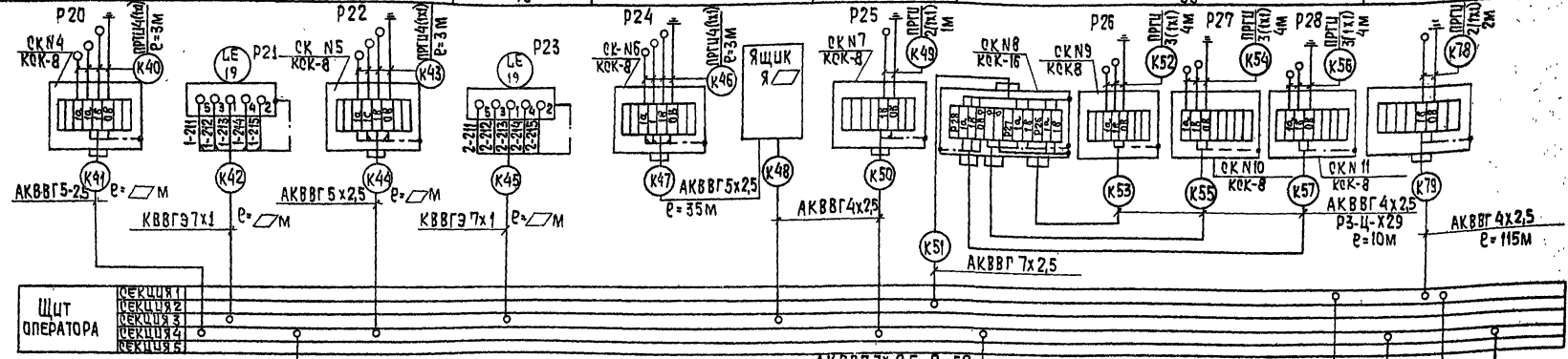
Позиция	32, 32а	14, 14а	15, 15а	16, 16а
Обозначение монтажного чертежа				
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод сырой воды	Трубопровод фильтрованной воды	Трубопровод чистой воды	Трубопровод промывной воды
	Расход			

Привязан					т.п. 901-3-276.89	АТХ
Мин. №						
	Нач. отд.	Донцадов	М.А.		Лавный корпус для станций очистки воды поверхностных водопроводных сетей (200 м/л производительностью 32 тыс. м³/сут)	Лист 13
	И.контр.	Исеева	И.И.		Схема соединений внешних проводов.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	И.спец.	Польман	И.И.		Продолжение	
	И.т.п.	Исеева	И.И.			
	Инж. П.К.	Елизарова	И.И.			



УРОВЕНЬ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	РЕЗЕРВУАРЫ ЧИСТОЙ ВОДЫ				ДРЕНАЖНЫЙ ПРЯМОК	ЗАПОЛНЕНИЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ	ВХОДНОЙ КАНАЛ БАРАБАННОЙ СЕТКИ			ДРЕНАЖНЫЙ ПРЯМОК
	N1		N2				N1	N2	N3	
	TM4-125-74	TM4-372-83	TM4-125-74	TM4-372-83			TM4-125-74			
ПОЗИЦИЯ	18	19	18	19	23	33				



□ - Заполняется при привязке

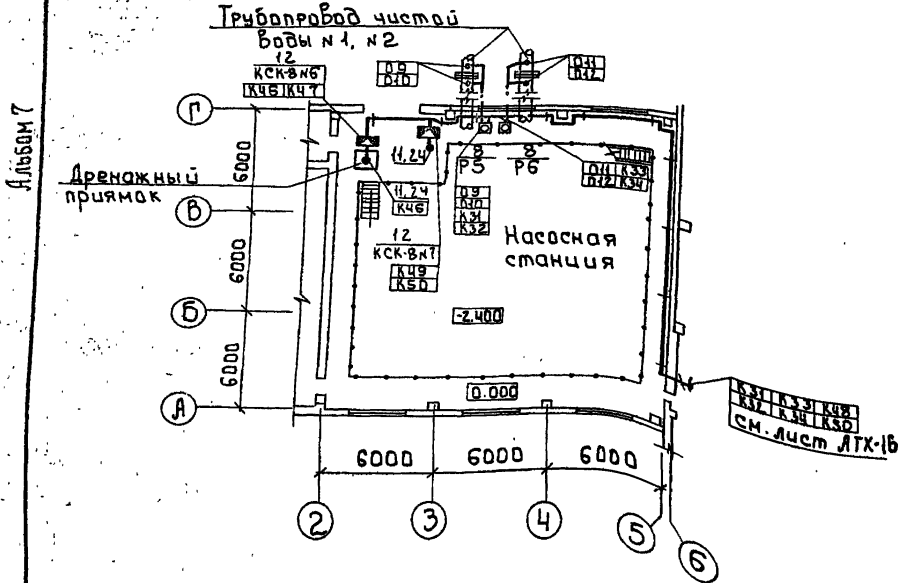
ПОЗИЦИЯ	20			21		22	
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПОДЪЕМНОЙ ЧЕРТЕЖА				TM4-125-74			
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА ИМПУЛЬСА	N1	N2	N3	N1	N2	N1	N2
	РАСТВОРНО-ХРАНЯЩИЕ БАКИ КОАГУЛЯНТА			РАСХОДНЫЕ БАКИ КОАГУЛЯНТА		РАСХОДНЫЕ БАКИ ПОЛИАКРИЛАМИДА	

ТП 901-3-276.89		АТХ
НАЧ. ОТА Д. АНУЛОВ	ПРОВ. П. СКАЧКА	КОНТ. П. СКАЧКА
ПРОЕК. ПОЛИМАХ	ИЗП. П. СКАЧКА	УТВ. Д. СКАЧКА
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. ОКОНЧАНИЕ		ЦИЛИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ Т. МОСКВА
КОПИРОВАЛ: ХОПЛЕНЕЧ		ФОРМАТ А2

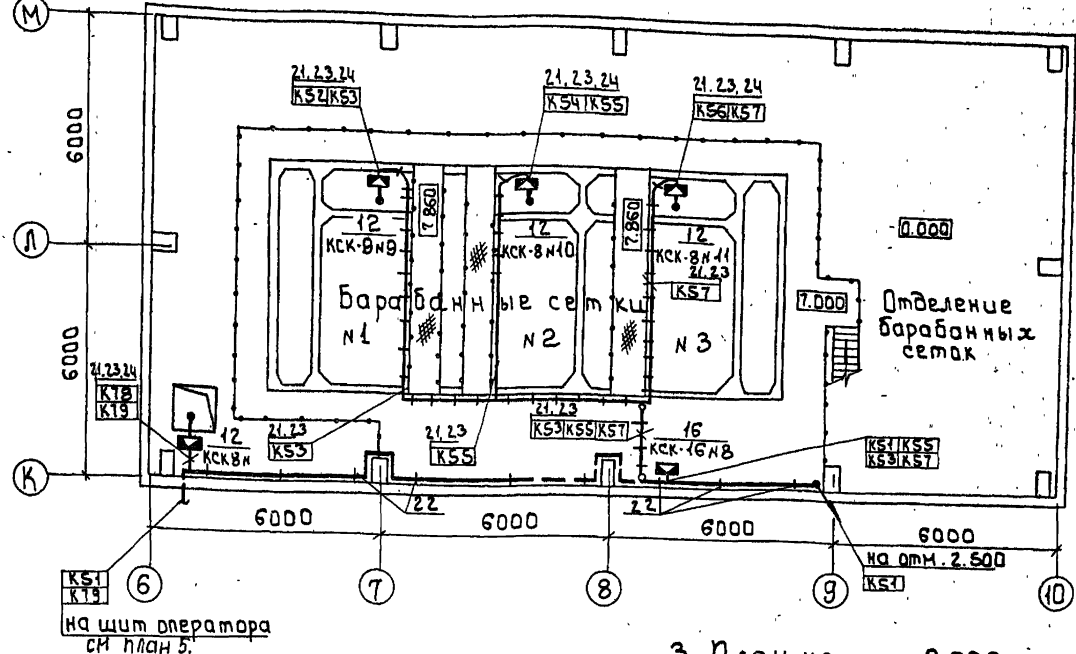
АЛБ0М 7

СВЕТЛОТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

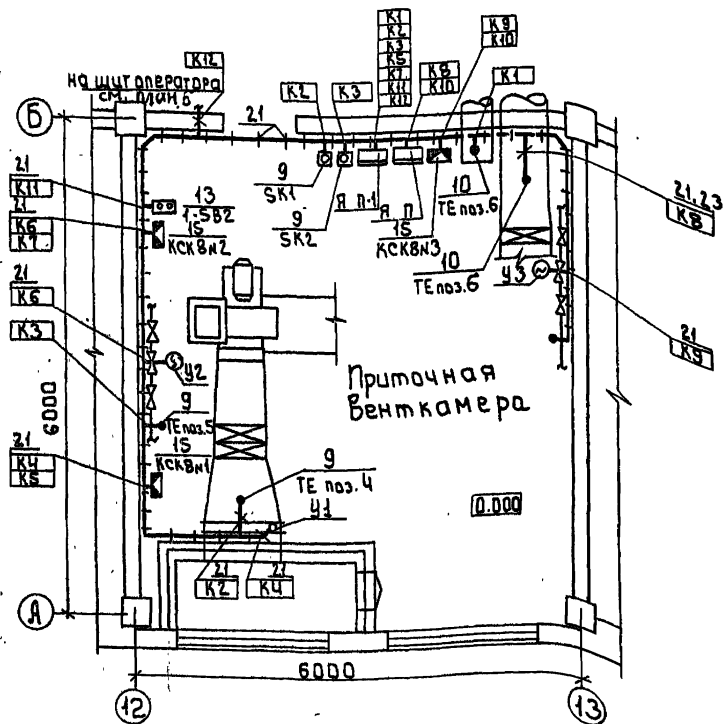
1 План на отм. -2.400, 0.000  
М 1:200



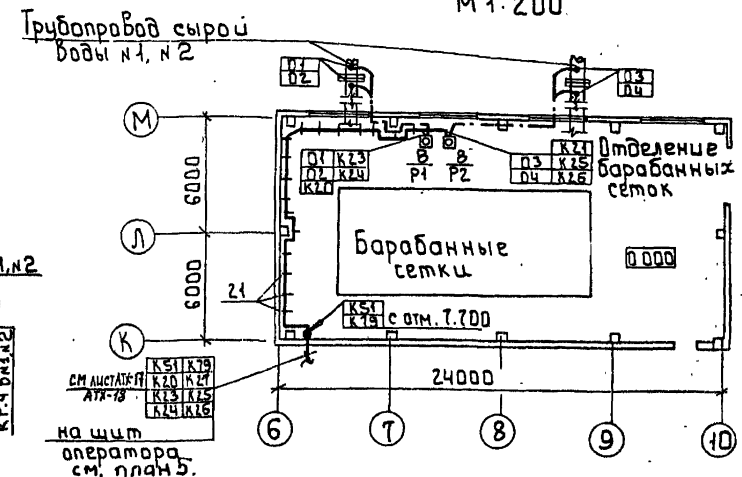
2 План на отм. 7.700  
М 1:100



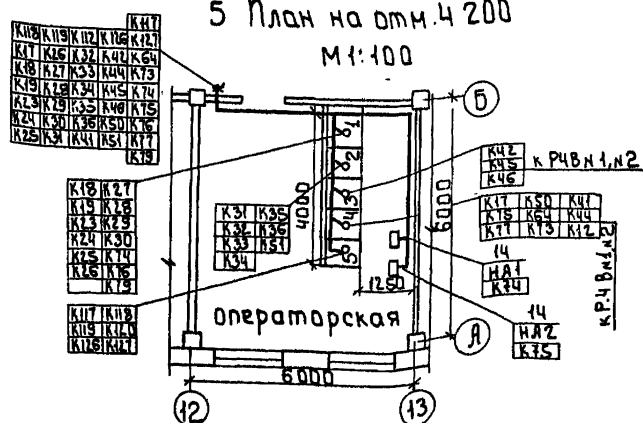
4 План на отм. 0.000  
М 1:50



3 План на отм. 0.000  
М 1:200



5 План на отм. 4.200  
М 1:100



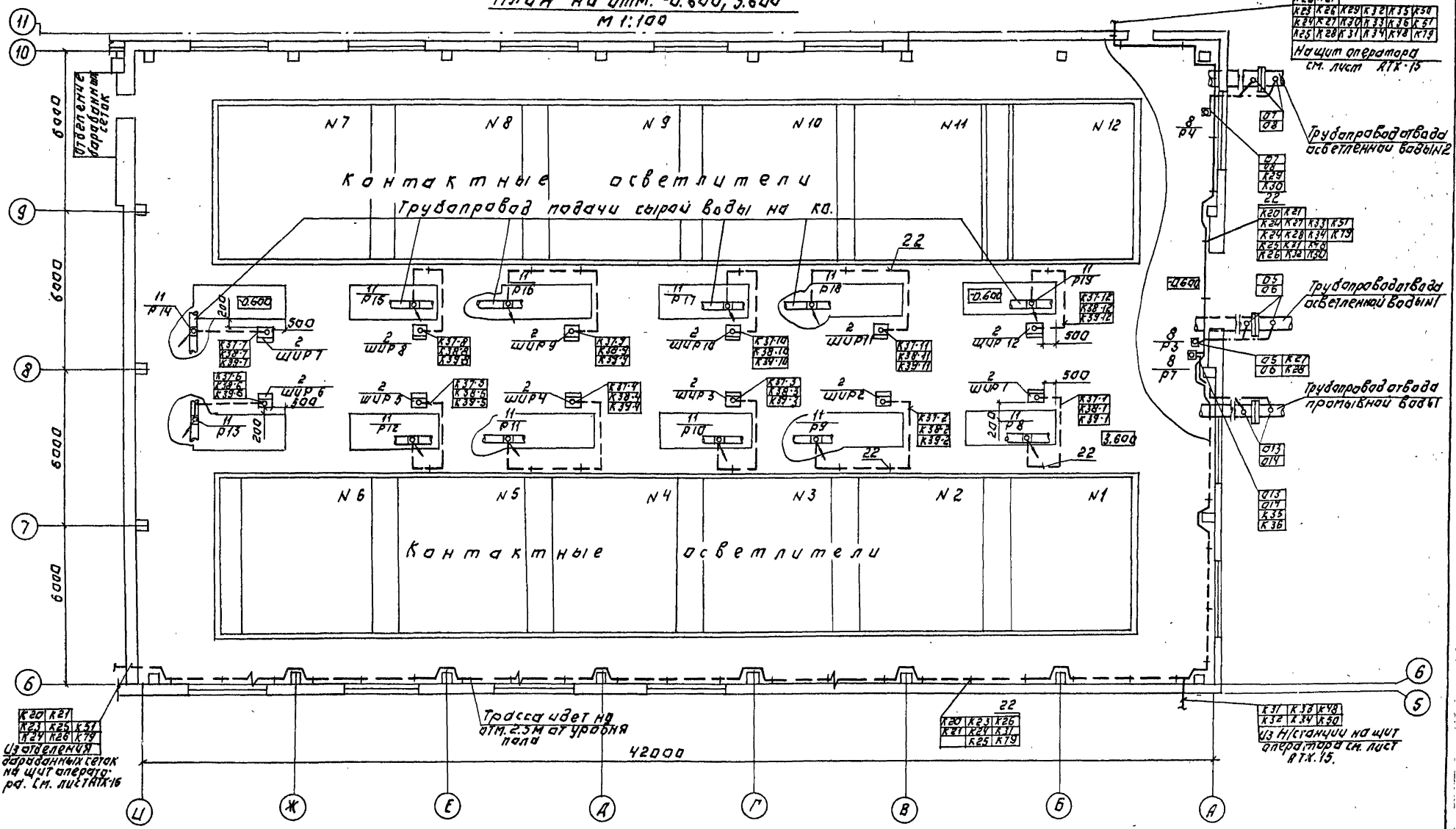
СОГЛАСОВАНО  
 Исполнитель  
 Проверен  
 Утвержден  
 Подпись и дата  
 Инв. №

гп 901-3-276.89		АТХ
Листовой корпус для станций очистки воды поверхностных водоприемных сооружений с производительностью до 120 м³/ч. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84.	Станция	Лист АБ
П	15	
ЦНИИЭП		Инженерного оборудования г. Москва

Привязан  
 Инв. №

ПлАН на отм. -0.600; 3.600  
М 1:100

АББ60М7



СОГЛАСОВАНО  
 ДИ. В. КИЛИКОВ  
 ДИ. А. А. СТОЯНИН  
 ДИ. А. А. СТОЯНИН  
 ДИ. А. А. СТОЯНИН

К20 К21  
 К22 К23 К24  
 К25 К26 К27  
 ЦЗ отводимая  
 для обходных сетей  
 на щит оператора  
 см. лист АТХ-15

Трасса кабелей на  
 отм. 2.5м от уровня  
 пола  
 42000

К20 К23 К26  
 К21 К24 К27  
 К25 К29

К31 К32 К33  
 К34 К35 К36  
 ЦЗ Н/станции на щит  
 оператора см. лист  
 АТХ-15

К20 К21  
 К22 К23 К24  
 К25 К26 К27  
 К28 К29 К30  
 К31 К32 К33  
 К34 К35 К36  
 К37 К38 К39  
 Щит оператора  
 см. лист АТХ-15

Трубопровод отвода  
 осветительной воды №2

К20 К21  
 К22 К23 К24  
 К25 К26 К27  
 К28 К29 К30  
 К31 К32 К33  
 К34 К35 К36

Трубопровод отвода  
 осветительной воды №1

К20 К21  
 К22 К23 К24  
 К25 К26 К27  
 К28 К29

Трубопровод отвода  
 проточной воды

К20 К21  
 К22 К23 К24  
 К25 К26 К27  
 К28 К29

		т.п. 904-3-276.89		АТХ	
ПРИВЯЗАН:		НАЧ. ПЛА. А. А. ИИАНОВ		ОБЪЕКТ: ВОДЯНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ	
		И. КОНИЧУСЕВА		СТАДИЯ: ЛНСТ ЛНСТУБ	
		И. С. ПИЩАКОВА		Р 16	
		И. П. КИЛИКОВ		ЦНИИЭП	
		И. П. КИЛИКОВ		НИИЭП ВОДЯНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ	
И. П. КИЛИКОВ		И. П. КИЛИКОВ		И. П. КИЛИКОВ	

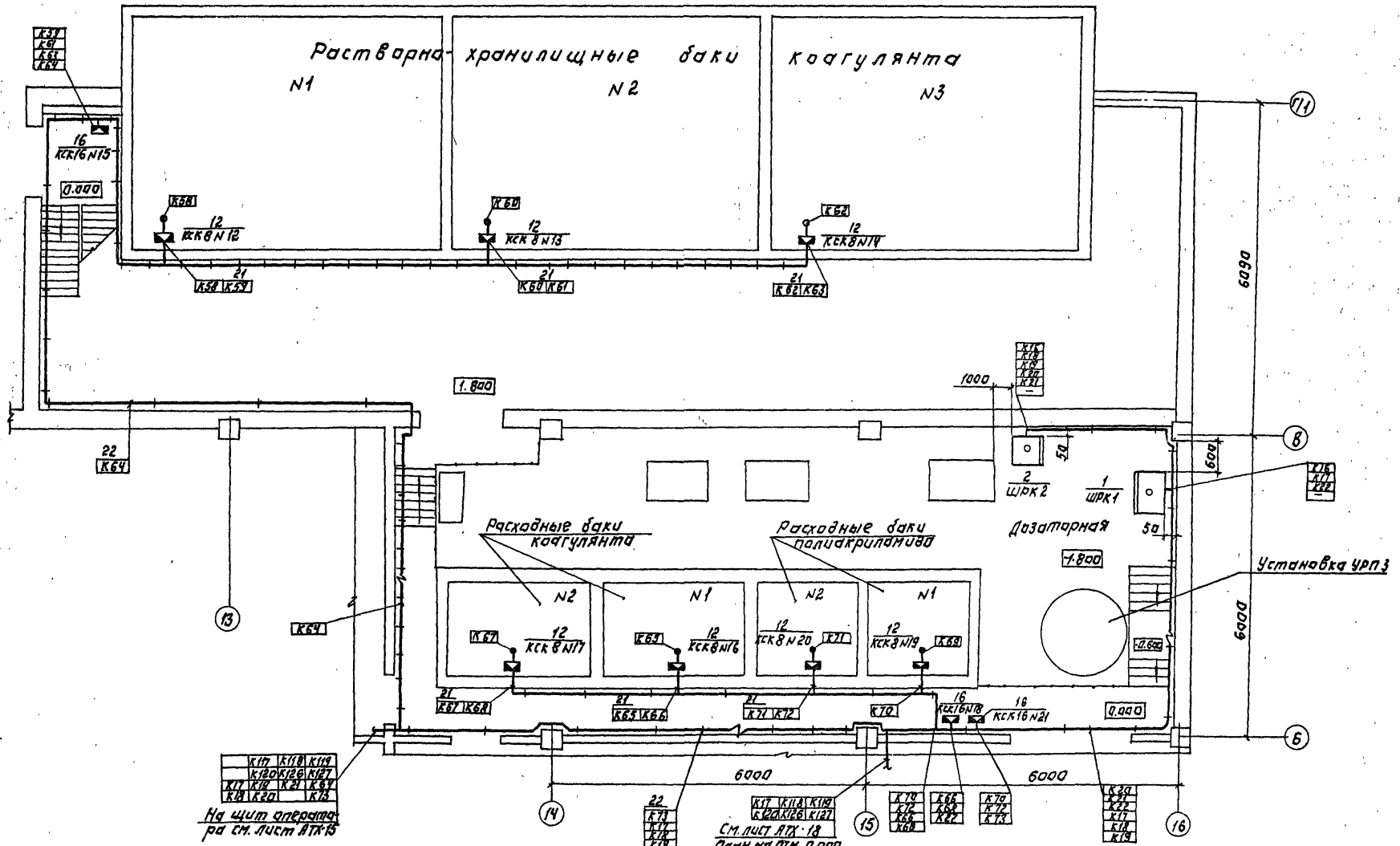
Копирована: Логина

ФОРМАТ: А2

13.05.07

ПЛАН на отм. 0.000.  
М 1:50

АЛББОМ 7



К17	К18	К19
К20	К21	К22
К23	К24	К25
К26	К27	К28
К29	К30	К31

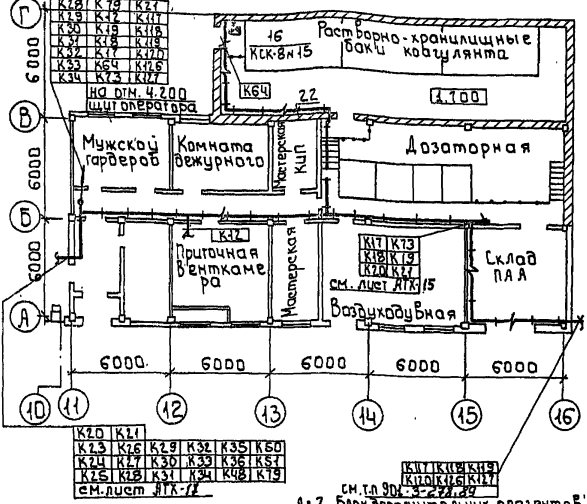
 На щит автомати-  
ра см. лист АТХ-15

К17	К18	К19
К20	К21	К22
К23	К24	К25
К26	К27	К28
К29	К30	К31

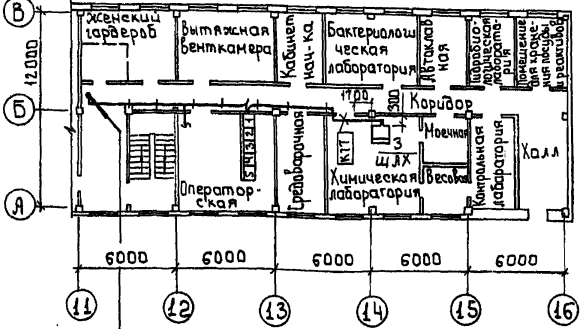
 см. лист АТХ-15  
 План на отм. 0.000

ТЛ 904-3-276.89		АТХ
НАЧ. ОТДЕЛА НИЖНИЙ ВОДЫ И КОНТРОЛЬ СЕВА СП. Л. С. Г. Е. В. А. ИЖ. Л. К. В. О. Р. Н. К.		МАШИНЫ ЛУЧЕВАЯ П ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКЦИОННАЯ РАБОТА
КОП. ЧР. В. А. Л. О. Г. И. Н. О. В. А.		ФОРМАТ: А2

План на отм. 0.000  
М 1:200



План на отм. 4.200  
М 1:200



К23	К29	К35	К19	К17
К24	К30	К36	К18	К18
К25	К31	К37	К17	К19
К26	К32	К38	К18	К18
К27	К33	К39	К17	К18
К28	К34	К40	К17	К18

с.м. лист АТК-78

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примеч.
		<b>Щиты</b>			
1	ЩШ-ЗД-Т-800*600 черт. АТК 007. Альбом В	Щит регулирования коагулянта	1		ШРК1
2	ЩШ-ЗД-Т-600*600 черт. АТК 009. Альбом В	Щит регулирования коагулянта	1		ШРК2
3	ЩШ-ЗД-Т-600*600 черт. АТК 003 Альбом В	Щит измерения расхода	12		1ШР-12ШР
4	ЩПК-ЗЭ-Т (800*800) 4ХЛ4-Т Р00 черт. АТК 004 Альбом В	Щит оператора	1		Щ0
5	ЩПК-ЗЭ-Т (1000*600) 4ХЛ4-Т Р00 черт. АТК 005 Альбом В	Щит оператора	1		Щ0
6	ЩПК-ЗЭ-Т-600 4ХЛ4-Т Р00 черт. АТК 01 Альбом В	Щит анализатора остаточного хлора	1		ЩАХ
7		<b>Приборы технического контроля и электроаппаратуры</b>			
8		Преобразователь Сапфир 22АД2410-02-4ХЛ*31-0.25/0.25 кПа 0.9	5/2		P1:P7
9		Термометр паказывающий сигнализирующий ТГ П 100ЭК	2		SK1, SK2
10		Регулятор температуры ТМ-8	2		установка на выщелочной яч и ш
11		Преобразователь расхода измерительный электромагнитный в комплекте: а) первичный преобразователь ПР-200	12		P8:P19
12		Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4	9/4		P24:P35

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примеч.
13		<b>Кнопочный пост управления ПКЕ-722УЗ</b>	1		1-5B2
14		<b>Звонок переменного тока ЗВП-220</b>	2		НАК. НАЗ
15		<b>Шдвеля заводобГМ</b>			
		<b>Коробка соединительная КСК-8</b>	18/3		
16		<b>Коробка соединительная КСК-16</b>	4/1		
17		<b>Стойка КЭЗУХЛ4</b>	6		
18		<b>Профиль монтажный К239У2</b>	8		
19		<b>Лоток НЛ20-П2-У3</b>	8		Заказы в деталях
20		<b>Мыфта металлорукаву ТР5У3</b>	30		в части ЭМ
21		<b>Скобы разные</b>	5	кг	
		<b>Сборочные единицы</b>			
22	5.407-88.170	<b>настенные потолочные одиночные кабельные конструкции</b>			заказы в части ЭМ
	5.407-88.230	<b>шци</b>			
23		<b>Металлоручка ВРЗ-ц-Х29</b>	200	м	
		<b>Материалы</b>			
24		<b>Сталь круглая ф6мм</b>	15	кг	

В знаменателе количества изделий по отделению барабанных сеток.

Согласовано  
Удостоверены и даны визы

Привязан		г п 904-3-276.89		АТХ	
Нач. отд. А. Кондр.	А.И. Спеч.	А.И. Спеч.	А.И. Спеч.	А.И. Спеч.	А.И. Спеч.
И.И. Спеч.	И.И. Спеч.	И.И. Спеч.	И.И. Спеч.	И.И. Спеч.	И.И. Спеч.

Лавный корпус для станций очистки воды лаверноенных станций мощностью до 100 м<sup>3</sup>/сут. производительностью 31 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

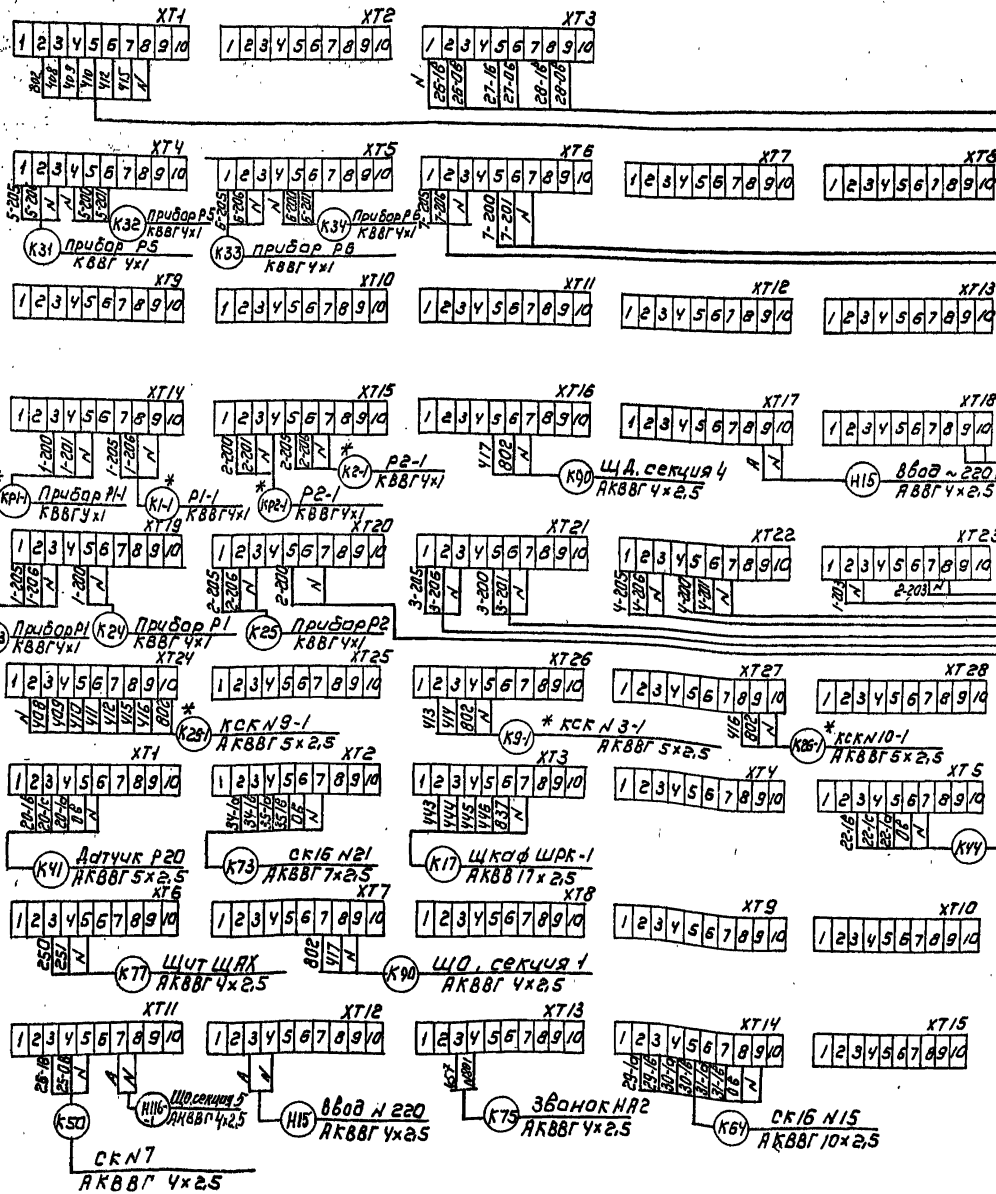
План расположения средств автоматизации производств. отп. в объ. 4.200 в сек. 11-16

Стация Лист 18 Листов

ЩИИ ЭП  
И.И. Спеч.

Щит оператор

А1660М7



Щит 1  
Секция 2  
левая стенка

Секция 2  
передняя стенка

Секция 2  
правая стенка

Секция 1  
левая стенка

Секция 1  
передняя стенка

Секция 1  
правая стенка

Щит 2  
Секция 4  
левая стенка

Секция 4  
передняя стенка

Секция 4  
правая стенка

К соединительной  
коробке ССНМ  
АРБВГ 10х2,5

К соединительной  
коробке ССНМ  
АРБВГ 10х2,5

Звонок НА1  
АРБВГ 4х2,5

Ввод 220В  
АРБВГ 4х2,5

Датчик Р22  
АРБВГ 5х2,5

\* кабели для варианта  
с микрофильтрами.

КАНАЛ РЕЧНОЙ ПОДВОДКИ И ЗАПАСАНИЯ ЗАРЯДА

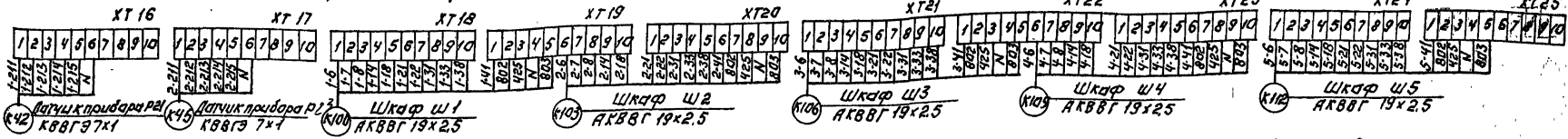
ТН 904-3-276.89		АТХ	
ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТД. ДАНН. И СВЯЗ. РАБОТ И. КОПТЕВ	ГЛАВНЫЙ КОРПУС ДЛЯ СТАНЦИИ УЧЕТКИ ВОДЫ ДОВОЗНО-УЧЕТНОЙ ПЛОЩАДКИ ИМЕННОСТЬЮ ДО 20 ТЫС. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М <sup>3</sup> /Ч	СТАЖИ ДИСТ. ДИСТОВ В 19
ИНВ. №	ТА СПЕЦИАЛЬЩИК ТЭП ГИССА	СХЕМА ПОДКАЮЧЕНИЯ ЩИТЫ ЩО, ШРК1, ШРК2 ЩАХ, ШИР НАЧАЛО	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С. МОСКВА

Копирова: Коршунова

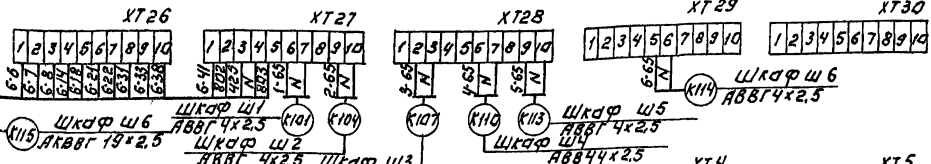
Формат А2

### Щит диспетчер

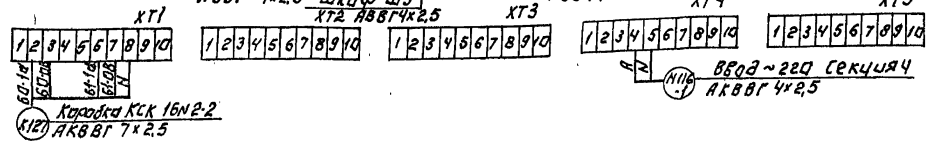
#### Щит 2. Секция 3. Передняя стенка.



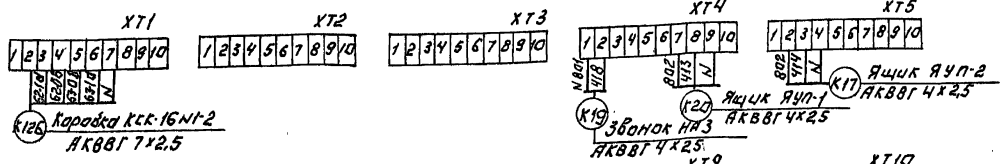
Секция 3  
Правая стенка.



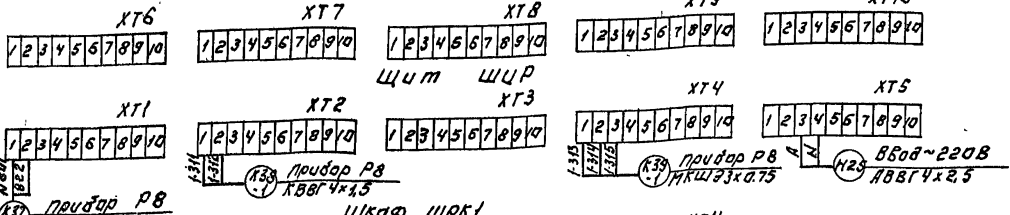
Щит 3  
Секция 5  
Левая стенка.



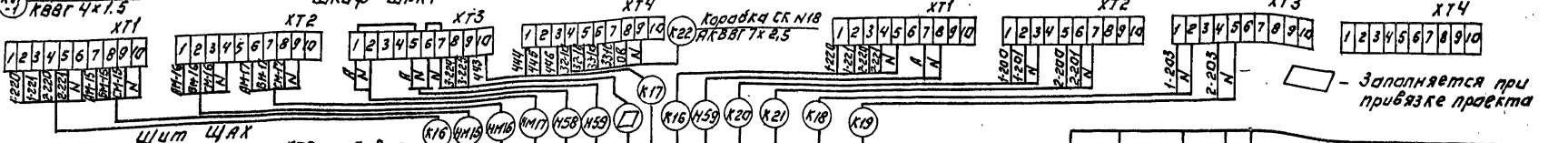
Секция 5  
Передняя стенка.



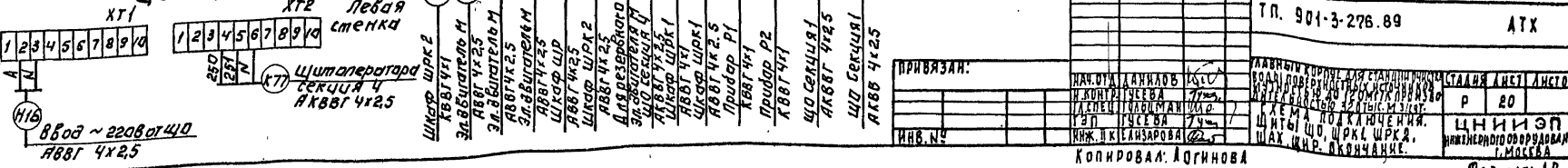
Секция 5  
Правая стенка.



Щит ЩУР



Щит ЩУР



Щит ЩУР

Т.П. 901-3-276.89		АТХ
ПРИВЯЗАН:	И.В.ЧУ	Копировал: А.Огинова
И.В.ЧУ	И.В.ЧУ	ФОРМАТ: А2

АА660М7

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДПИСАНЫ И ДАТЫ