ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-445.87

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.$м^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ IV

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-445.87

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.М^3/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – пояснительная записка
Альбом II – технологические решения Отопление и вентиляция Внутренний водопровод и канализация Архитектурно-строительные решения Конструкции железобетонные и металлические Генплан
Альбом III – строительные изделия
Альбом IV – Электротехническая часть Автоматизация связь и сигнализация
Альбом V – спецификации оборудования
Альбом VI – Ведомости потребности в материалах
Альбом VII – сметы Часть1 Часть2

Примененные типовые материалы
серия 7 902 3 Гидроэлеваторы Тбилисский филиал ЦИТПа

Утвержден Госгражданстроем
приказ №277 от 4 сентября 1987г

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А Кетаов
Главный инженер проекта И Бондаренко

АЛЬБОМ IV

© ЦИТП Госстроя СССР 1988

Привязан

Инв№

Содержание альбома

Марка	Наименование	N стр.
	Электрическая часть	
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Распределительная сеть ~380/220 В	4
	Принципиальная схема (начало)	
ЭМ-3	Распределительная сеть ~380/220 В	5
	Принципиальная схема (окончание)	
ЭМ-4	Вариант самотечной подачи	6
	сточной воды Принципиальная	
	схема управления насосами	
	промывной воды	
ЭМ-5	Принципиальная схема управления насосами	7
	грязной промывной воды	
ЭМ-6	Схема аварийной сигнализации	8
ЭМ-7	Схема подключения электрообору-	9
	дования (начало).	
ЭМ-8	Схема подключения электрообору-	10
	дования (продолжение)	
ЭМ-9	Схема подключения электрообору-	11
	дования (продолжение)	
ЭМ-10	Схема подключения электрообору-	12
	дования (окончание)	
ЭМ-11	Кабельный журнал (начало)	13
ЭМ-12	Кабельный журнал (окончание)	14
ЭМ-13	План расположения электрообору-	15
	дования и прокладки кабелей	
	(начало).	
ЭМ-14	Вариант самотечной подачи	16
	сточной воды. План расположения	
	электрооборудования и прокладки	
	кабелей (продолжение)	

Марка	Наименование	N стр
ЭМ-15	Вариант напорной подачи	17
	сточной воды План располо-	
	жения электрооборудования	
	и прокладки кабелей (окончание).	
	Электрическое освещение	
ЭО-1	Общие данные	18
ЭО-2	Электрическое освещение План на	19
	отм -4.200 и 0.000. План питающей	
	сети	
	Автоматизация и КИП	
АТХ-1	Общие данные Схема автомати-	20
	зации (начало)	
АТХ-2	Схема автоматизации (окончание)	21
АТХ-3	Схема соединений внешних прово-	22
	док	
АТХ-4	План расположения (начало)	23
АТХ-5	Вариант самотечной подачи сточной воды	24
	План расположения (окончание)	
АТХ-6	Вариант напорной подачи сточной воды	25
	План расположения (окончание)	
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные План на отм. 0.000	26
	с сетями связи.	

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

Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В	
	Принципиальная схема (начало)	
3	Распределительная сеть ~380/220В	
	Принципиальная схема (окончание)	
4	Вариант самотечной подачи сточной	
	воды Принципиальная схема управления	
	насосами промывной воды	
5	Принципиальная схема управления на-	
	сосами грязной промывной воды	
6	Схема аварийной сигнализации	
7	Схема подключения электрооборудования	
	(начало)	
8	Схема подключения электрооборудования	
	(продолжение)	
9	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
10	Схема подключения электрооборудования (окончание)	
11	Кабельный журнал (начало)	
12	Кабельный журнал (окончание)	
13	План расположения электрообору-	
	дования и прокладки кабелей	
	(начало)	
14	Вариант самотечной подачи сточ-	
	ной воды План расположения	
	электрооборудования и прокладки	
	кабелей (продолжение)	
15	Вариант напорной подачи	
	сточной воды. План располо-	
	жения электрооборудования и	
	прокладки кабелей (окончание)	

"Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания".

Главный инженер проекта / Мосеенко/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
7.901-1	Автоматизация, управле-	
	ние и электрооборудование	
	очистных водопроводных	
	и канализационных	
	сооружений на базе типо-	
	вых НКУ. Выпуск 0.1, II.	
4.407-255	Узлы и детали для про-	
	кладки кабелей.	
4.407-260	Прокладка кабелей на	
	конструкциях	
5.407-62	Прокладка проводов в поли-	
	винилхлоридных трубах	
	в производственных помещениях	
5.407-63	Прокладка проводов в полиэ-	
	тиленовых трубах в произ-	
	водственных помещениях	
ОХЛ.ОВЧ.121-ВБ	Нормализованная серия	
	ящиков управления	
	асинхронными двига-	
	телями с к.з.ротором	
	там I	
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО Альбом V	Спецификация оборудования	
ЭМ. ВМ	Ведомость потребности	
Альбом VI	В материалах.	

Основные показатели

Наименование	Един изм	Технические данные
Установленная мощность	кВт	114.6/102.4
Потребляемая мощность	кВт	85/83
Расчетный ток	А	129.8/126.3
Коэффициент мощности Cosφ	—	0.81

По пожароопасности здание относится к категории „Д", непожароопасно

В числителе - для Варианта самотечной подачи сточной воды
В знаменателе - для Варианта напорной подачи сточной воды

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

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Бабыкина	

Привязан

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7,0 тыс м³/сут

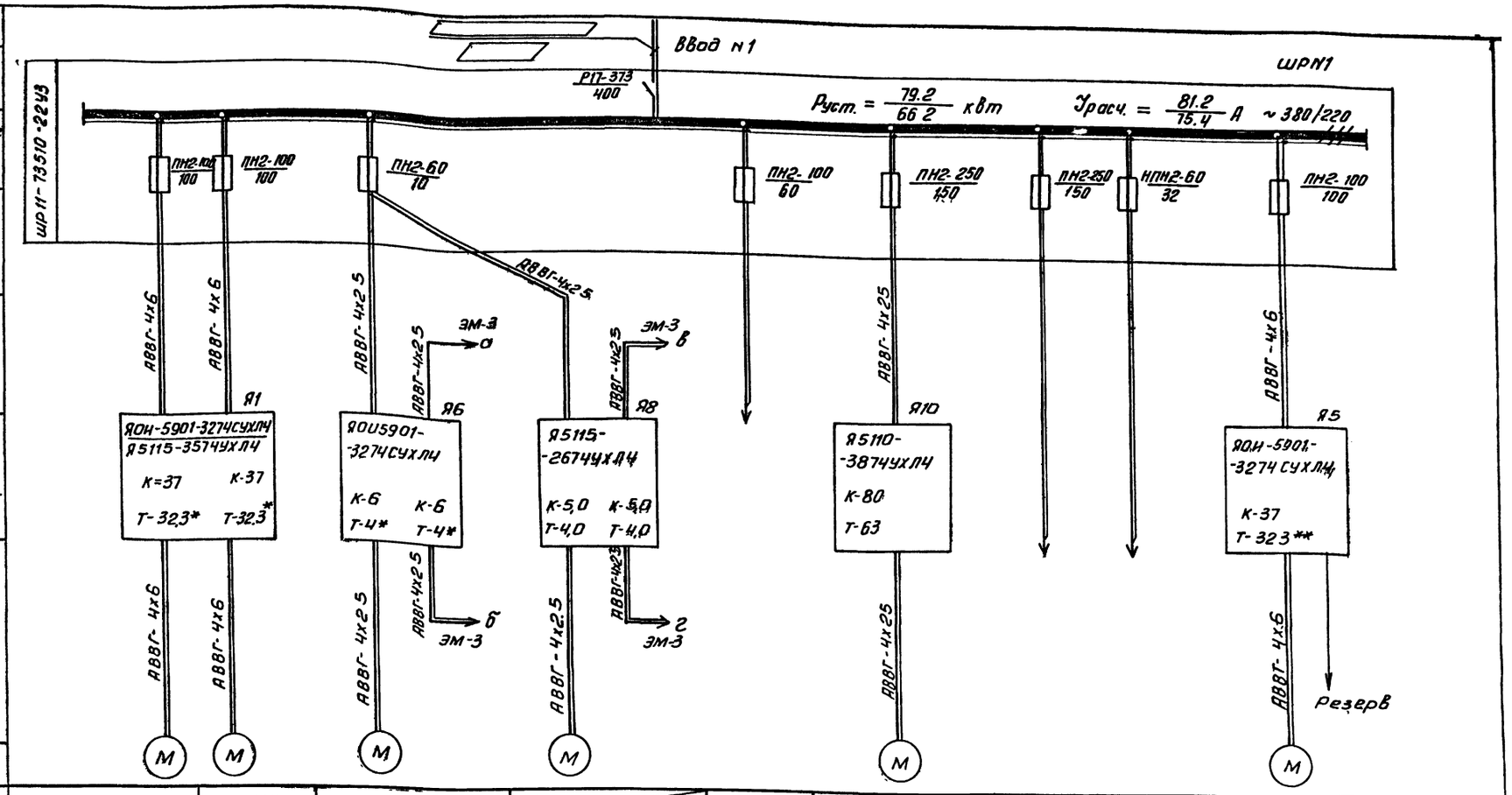
Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 4

Альбом IV



Данные питающей сети										
Шинопровод распределительный пункт.	Аппарат на вводе тип, Iном А, Расцепитель, А									
	Обозначение, тип, напряжение, Руст кВт, Iрасч, А									
Аппарат отходящей линии	Тип, Iном, А, Расцепитель или плавкая вставка, А									
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м, обозначение трубы по стандарту, длина, м									
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Iном А, Расцепитель, Уставка теплового реле, А									
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м, обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м									
Электроприемник	Условное изображение									
	Номер по плану	М1	М2	М6	—	М8		М10		М5
	Тип	4А160S4		4А80В4У3	—	4АХ80В4У3		4А200L6У3		4А160S4
	Рном кВт	15		1.5	—	1.5		30	27	15
	Ток, А I ном	29.3		3.6	—	3.6		36		29.3
	Ток, А I пуск	205,1		18.0	—	18.0		361		205,1
	Наименование механизма	Насос промывной воды		Насос грязной промывной воды	—	Насос технической воды	Резерв	Компрессор	Резерв	Рабочее освещение	Насос промывной воды
Обозначение чертежа принципиальной схемы		ЭМ4		ЭМ-5						ЭМ-4

* В ящике Я6 вместо теплового реле РТЛ 102104 установить реле РТЛ 1010.04

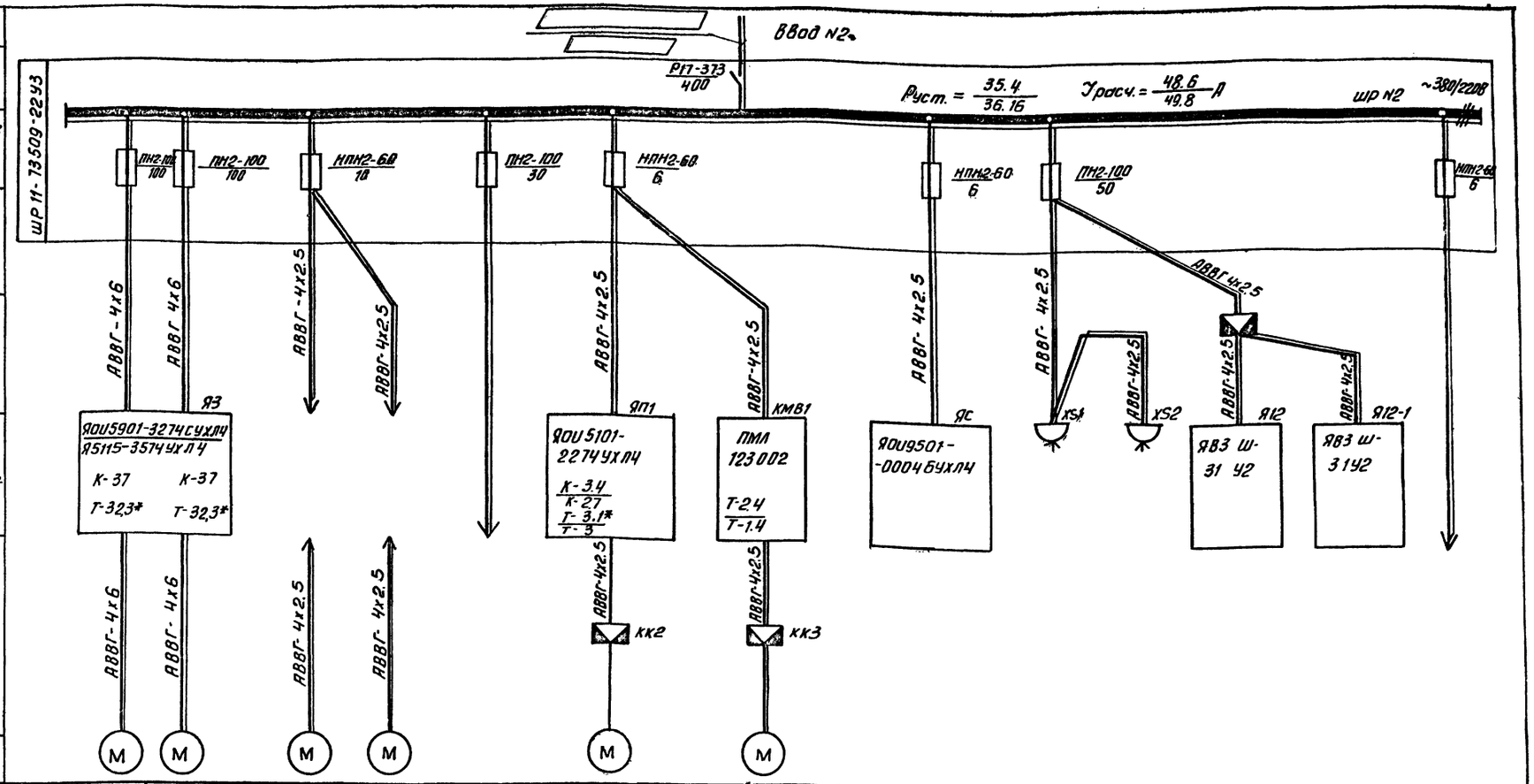
** В ящиках Я1 и Я5 вместо теплового реле РТЛ 102104 установить реле РТЛ 205304.

▭ — Заполняется при привязке

Привязан	Нач отд	Данилов	ТП 902-2-445.87		ЭМ
	Н. контр.	Мосеенко	Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия Р	Лист 2	Листов
	Гл. спец.	Гольцман	Распределительная сеть ~380/220 В. Принципиальная схема (Начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №	Рук гр	Федорова			
	Инж.	Бабыкина			

Копировал: Антипова 22535-04 5 Формат А2

Альбом IV



Электроприёмник	Условное изображение										
	Номер по плану	М3	М4 / —	М7	— / М9		М11	М81		М11	М12	
	Тип	4А160S4	4А160S4 / —	4А80В4У3	— / 4АХ80В4		4А80А4У3 / 4А71В4У3	4А71В4У3 / 4АА63В4У3*			4А112М2	
	Рном, кВт	15	15 / —	1.5	— / 1.5		1.1 / 0.75	0.75 / 0.37	2	1.7	7.5	0.84
	ТОК, А Iном.	29.3	29.3 / —	3.6	— / 3.6		2.76 / 2.17	2.17 / 1.2		4	14.9	
	ТОК, А Iпуск	205.1	205.1 / —	18.0	— / 18.0		13.8 / 9.765	9.765 / 4.8		28	111.75	
	Наименование механизма	Насос промывной воды	Насос промывной воды / —	Насос грязной промывной воды	— / Насос технической воды	Резерв	Приточная система П1	Вытяжная система В1	Ящик сигнализации	Насос опорожнения сооружений	Насос опорожнения фильтров	Аварийное освещение
	Обозначение чертежа принципиальной схемы	эм-4	эм-4 / —	эм-5	— / —							

* В ящике ЯП1 вместо теплового реле РТЛ 101604 установить реле РТЛ 100804.

** В ящике Я3 вместо теплового реле РТЛ 102104 установить реле РТЛ 205304

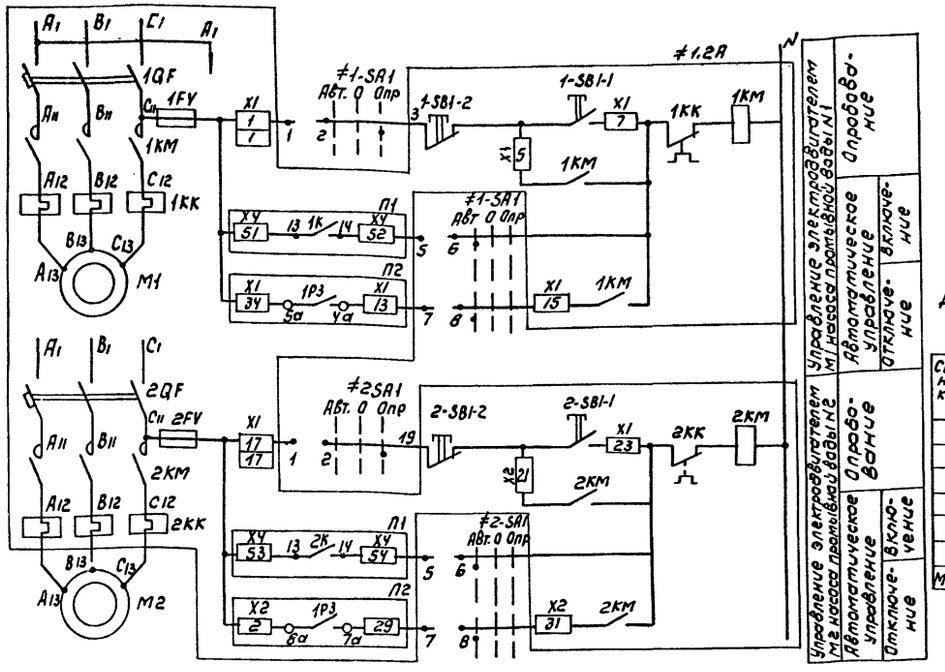
Привязан

Инв. №

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

Нач. отд	Данилов		Т.П. 902-2-445.87 ЭМ		
Н. контр	Мосеенко		Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м3/сут.	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
Гл. спец.	Гольцман		Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема. (Окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Рук. гр.	Федорова				
Инж.	Бабыкина				

Копировал: Антипова 22535-04 6 Формат А2



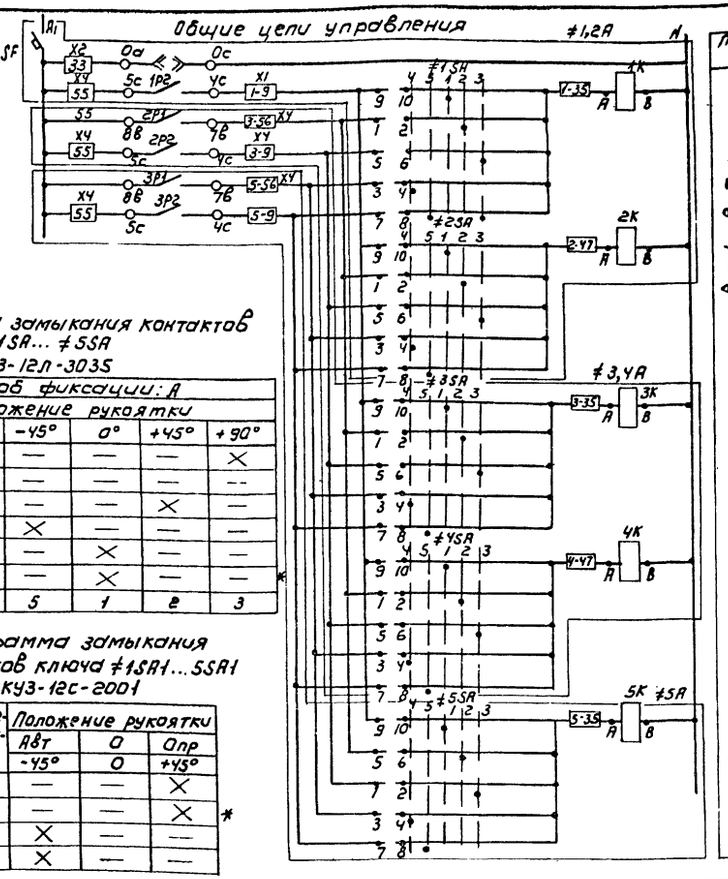


Диаграмма замыкания контактов ключа ≠1SA... ≠5SA
ПКУЗ-12Л-3035

Соединение контактов	Способ фиксации: А				
	Положение рукоятки				
	-90°	-45°	0°	+45°	+90°
1-2	—	—	—	—	×
3-4	×	—	—	—	—
5-6	—	—	—	×	—
7-8	—	×	—	—	—
9-10	—	—	×	—	—
11-12	—	—	×	—	—
Маркир.	4	5	1	2	3

Диаграмма замыкания контактов ключа ≠1SA1...5SA1
ПКУЗ-12С-2001

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Авт	0	Опр
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—

* Контакт не используется

Таблица 1

Насосы		Двигатель	Обозначение функциональной группы	П1	П2
Насосы промывной воды	1	М1	≠1	51 1K 13 14 52	34 1P3 5a 4a 13
	2	М2	≠2	53 2K 13 14 54	2 1P3 8a 7a 23
	3	М3	≠3	51 3K 13 14 52	34 2P3 5a 4a 13
	4	М4	≠4	53 4K 13 14 54	2 2P3 8a 7a 29
	5	М5	≠5	51 5K 13 14 52	34 3P3 5a 4a 13

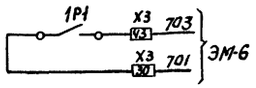
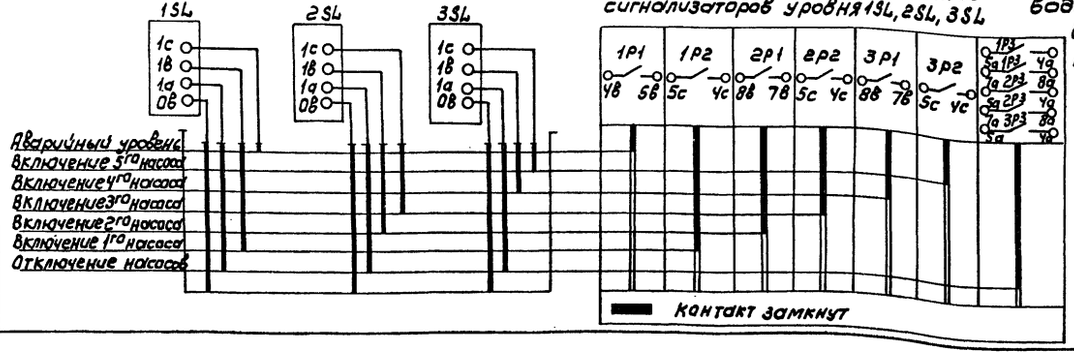


Схема управления электроприводами М3, М5 аналогична схеме управления электроприводом М1, а электроприводом М4 - М2 с изменениями согласно таблице 1

Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов уровня 1SL, 2SL, 3SL



поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
≠1.2A	Ящик управления		Я1, Я3
≠3,4A ≠5A	ЯОИ5901-3274 СУХЛ4	3	Я5
≠1SA1... ≠5SA1	Ключ ПКУ ПКУЗ-12С-2001	5	Установить
≠1SA... ≠5SA	Ключ ПКУЗ-12Л-3035	5	в зоне
2K, 4K	реле РПЛ 1310×4 ~220В	2	монтажа
	Аппаратура по месту		
М1...М5	Электродвигатель 4А160 S4	5	
	~380В 15 кВт		

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Данилов	
Н.контр	Федорова	
Гл.спец	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инж	Гечас	

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7,0 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Вариант самотечной подачи сточной воды
Принципиальная схема управления насосами промывной воды

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 22535-04 7 Формат: А2

Альбом IV

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

Альбом IX

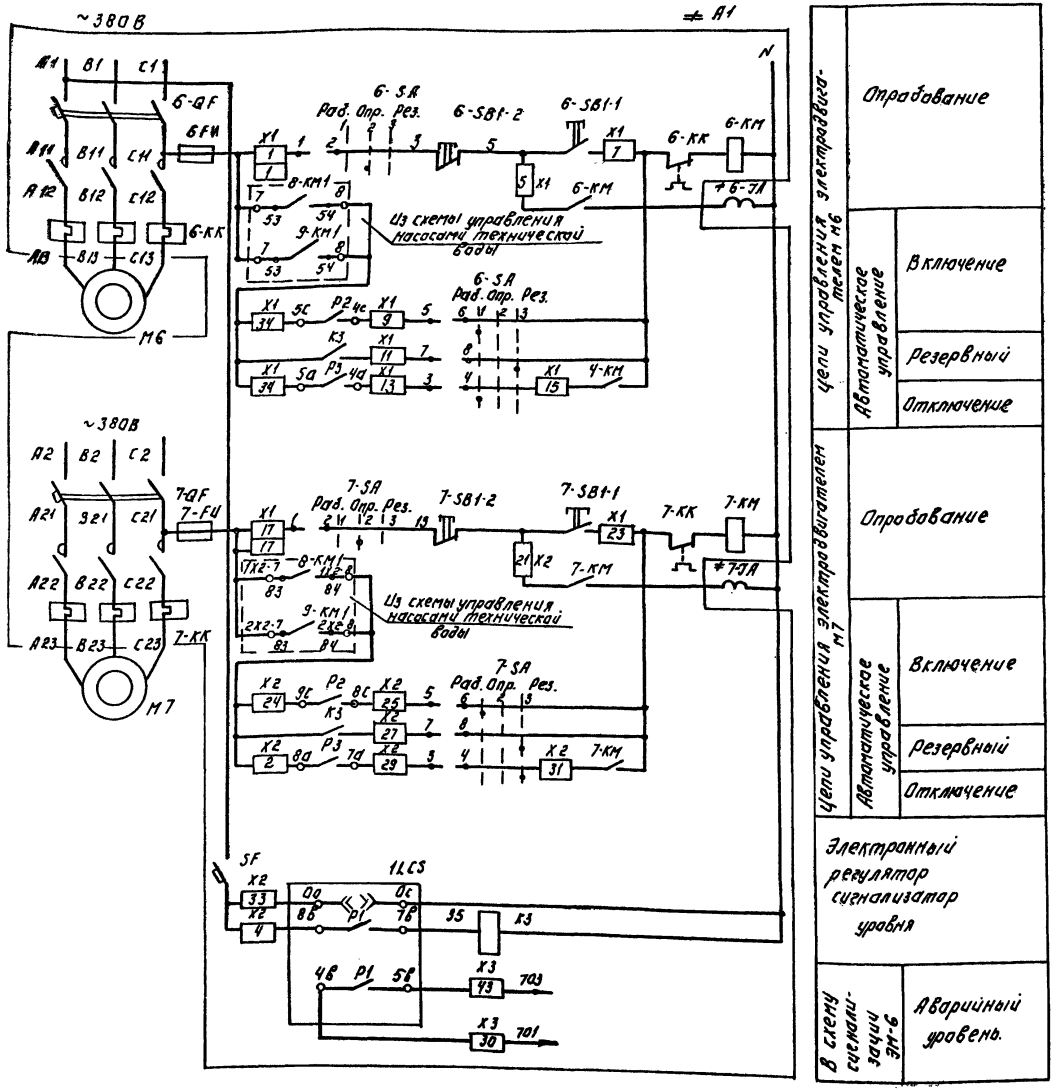


Диаграмма замыкания контактов ключей 6-SA; 7-SA.

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Раб.	Опр.	Рез.
	1	2	3
1-2	—	×	—
3-4	×	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠А1	Ящик управления		
	ЯОИ 5901-3274 СУХЛ4.	1	Я6
≠6-КК	Реле электротепловое		Установить в
≠7-КК	РТЛ 10 1004	2	зоне монтажа
	Аппаратура по месту.		
М6	Электродвигатель 4А80В4У3	2	
М7	1.5 кВт, ~380В		
≠6-ЛА ≠7-ЛА	Соленоидный вентиль 15К4888РСВ	2	См. чертеж марки ТХ

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

Привязан:

Инв.№

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
Рук. гр.	Федорова		
Инжен.	Бабыкина		

Т.П. 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м3/сут.

Принципиальная схема управления насосами грязной промывной воды.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

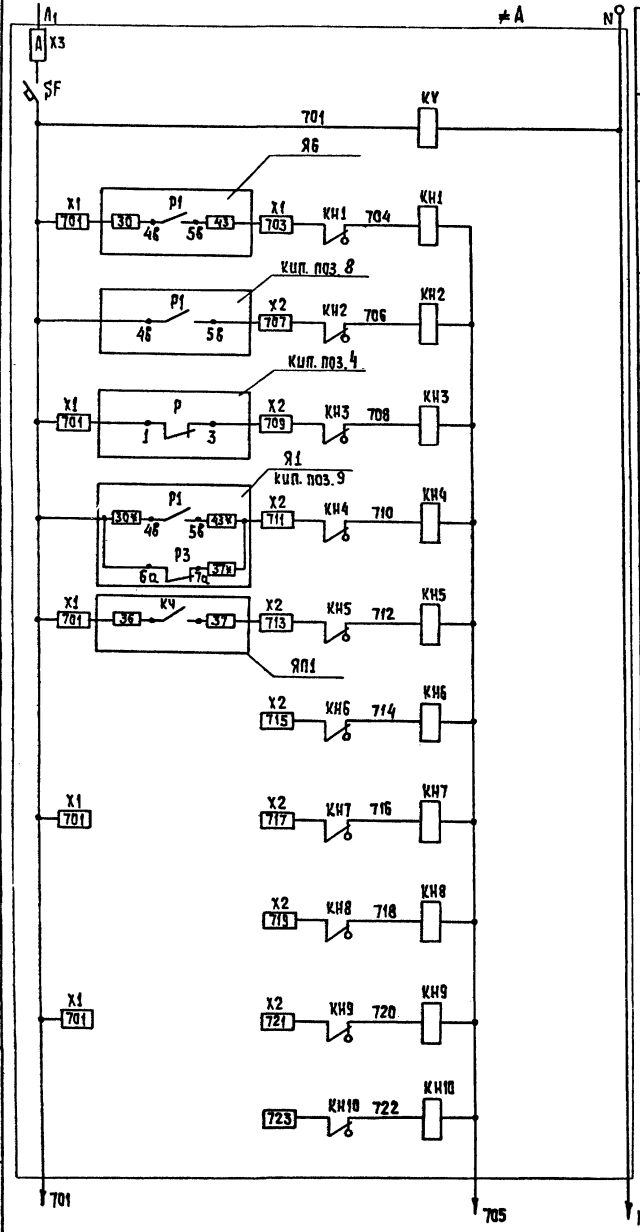
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 8

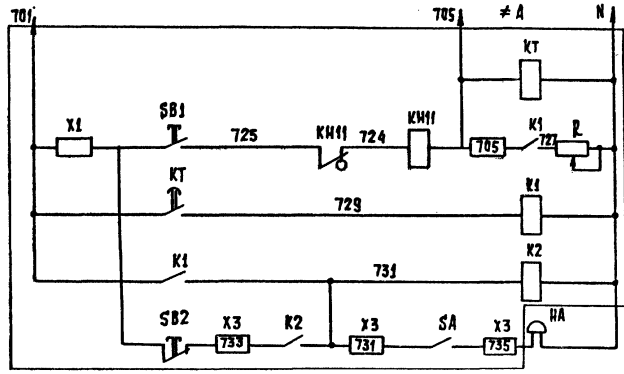
Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV

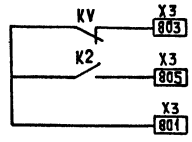


Автомат цепей управления
Реле контроля напряжения
Верхний уровень в резервуаре грязной промывной воды.
Верхний уровень в дренажном приямке
Нет давления в воздуховоде
Приемный резервуар / Входная камера: Верхний уровень; Нижний уровень
Авария приточной системы
Резерв.



Реле отстройки от ложных сигналов
Срабатывание сигнальных реле
Запоминание сигнала
Реле аварии
Снятие звукового сигнала

Свободные контакты



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠А	Ящик сигнализации		ЯС
	ЯОИ 9501-0004 бухлч	1	
НА	Звонок электрический		
	ЗВП-220, ТУ16.739-059-76	1	

* Только для варианта самотечной подачи сточной воды.

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Моссенко	
Гл. спец.	Тальман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Бабкина	

Т.П. 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7,0 тыс. м³/сутки

Схема аварийной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

22535-04 9

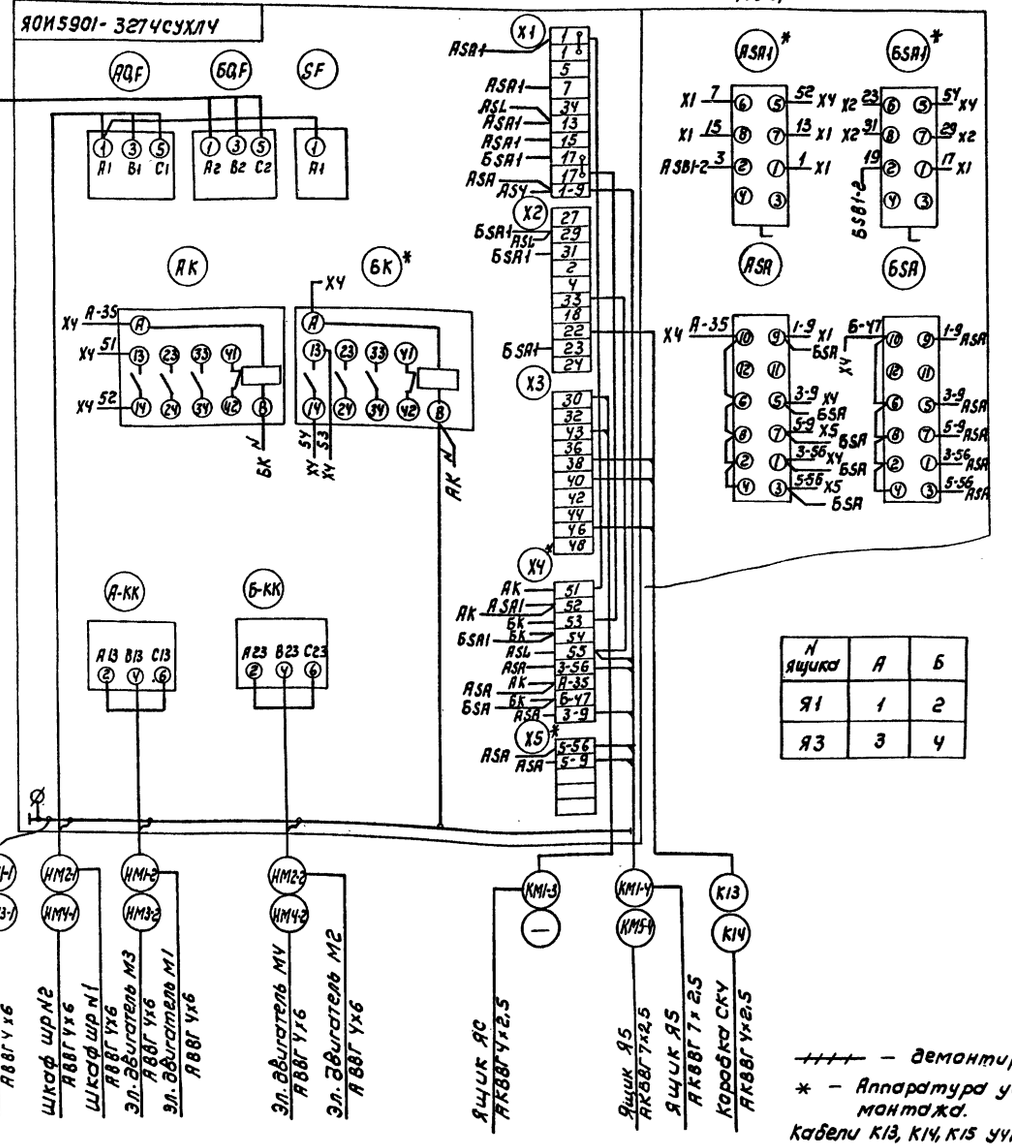
Копировал: Хюппенен

Формат А2

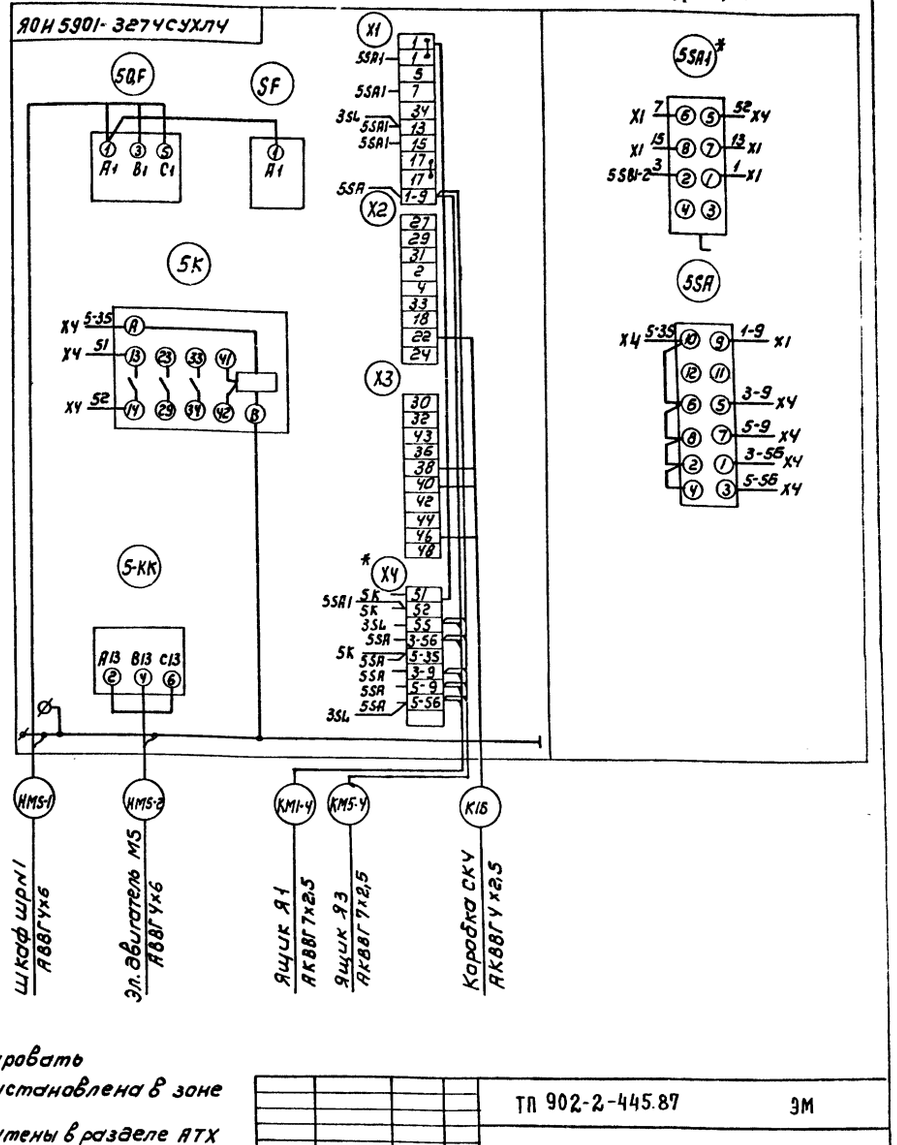
Альбом IV

Ящик управления насосами промывной воды Я1(Я3)
Вариант самотечной подачи сточной воды

Дверь.



Ящик управления насосами промывной воды Я5
Вариант самотечной подачи сточной воды . Дверь



№ ящика	А	Б
Я1	1	2
Я3	3	4

Шкаф шр №1 АВВГУх6
Шкаф шр №2 АВВГУх6
Шкаф шр №2 АВВГУх6
Шкаф шр №1 АВВГУх6
Эл. двигатель М3 АВВГУх6
Эл. двигатель М1 АВВГУх6
Эл. двигатель М4 АВВГУх6
Эл. двигатель М2 АВВГУх6
Ящик Я6 АКВВГУх2,5
Ящик Я5 АКВВГ7х2,5
Ящик Я5 АКВВГ7х2,5
Коробка СКУ АКВВГУх2,5
Шкаф шр №1 АВВГУх6
Эл. двигатель М5 АВВГУх6
Ящик Я1 АКВВГ7х2,5
Ящик Я3 АКВВГ7х2,5
Коробка СКУ АКВВГУх2,5

~~~~ — демонтировать

* — Аппаратура установлена в зоне монтажа.

Кабели К13, К14, К15 уутены в разделе АТХ

Зануление электрооборудования
Выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39.

Привязан			
Инв.№			
Нач. отд	Данилов		
Н. контр	Мосеенко		
Гл. спец	Гольцман		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Бабыкина		

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема подключения электрооборудования (начало)

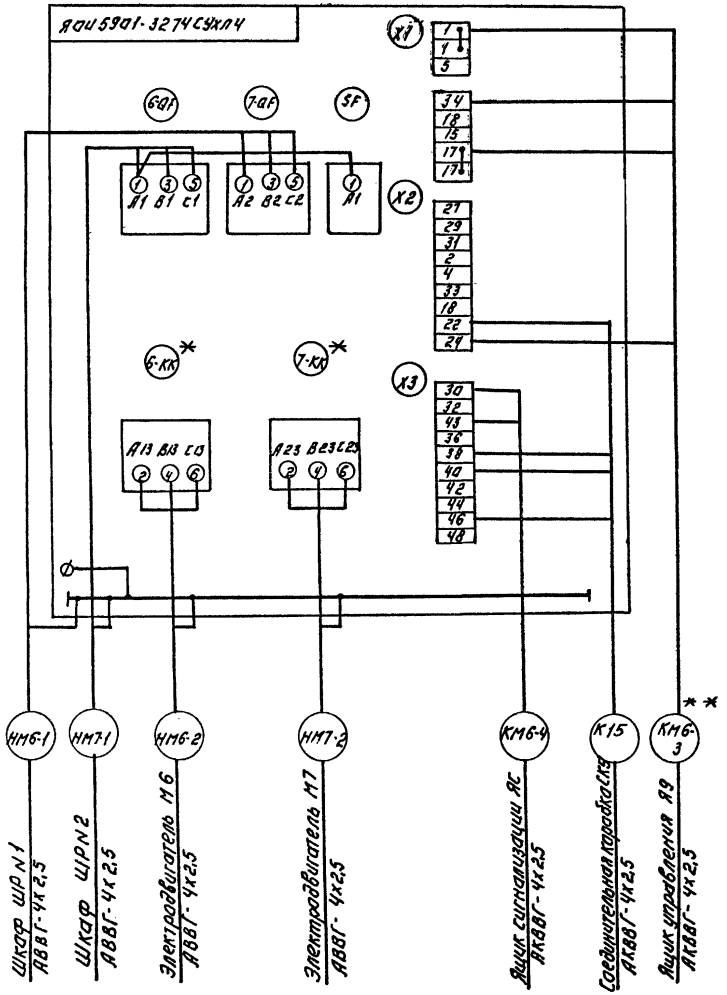
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корнчунова 22535-04 10 Формат: А2

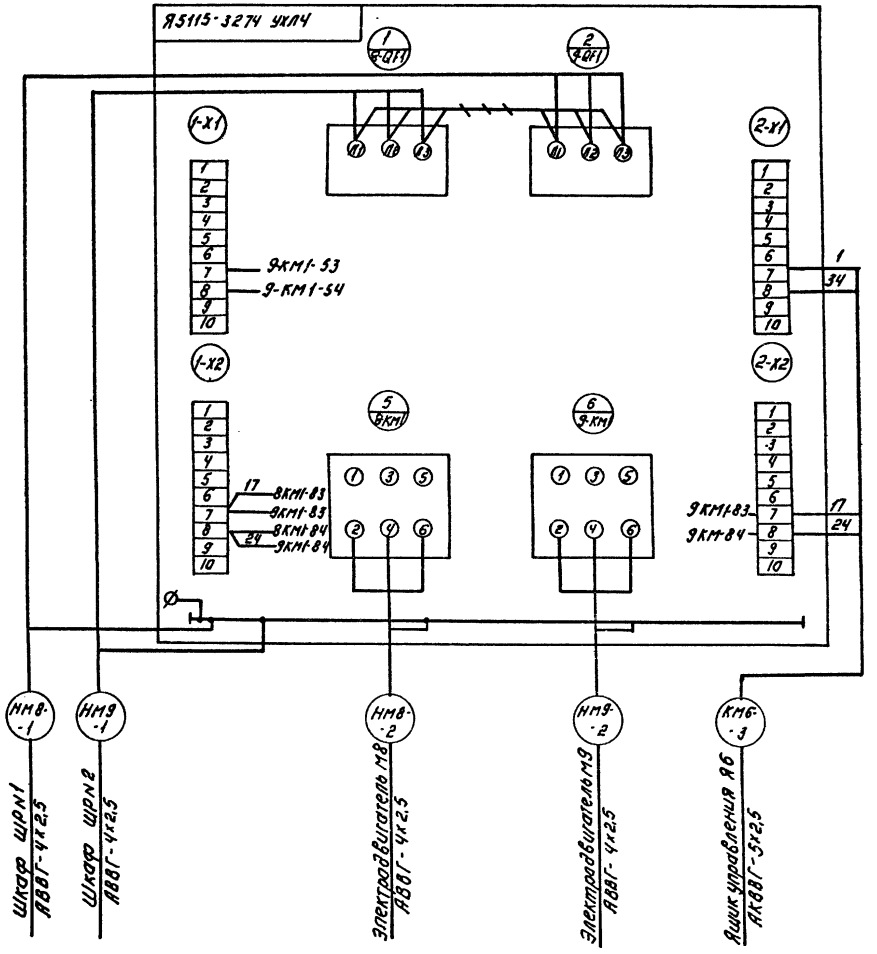
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
~~~~

Альбом IV

Ящик управления насосами грязной промывной воды Я6.



Ящик управления насосами технической воды Я8 **



* В ящике Я6 вместо реле 6-КК, 7-КК типа РТЛ 102104 установить реле РТЛ 101004.

** только для варианта с напорной подачей сточной воды ~~+++~~ демонтировать.

Кабель К15 учтен в разделе АТХ.

ТП 902-2-445.87				ЭМ	
Привязан:	Нач.отд.	Данилов	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м³/сут.	Стадия: Р	Лист: 8	Листов:
	Н.контр.	Масеенко				
	Гл.спец.	Гольцман	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Рук.гр.	Федорова				
	Инжен.	Бабыкина				

22535-04 Н

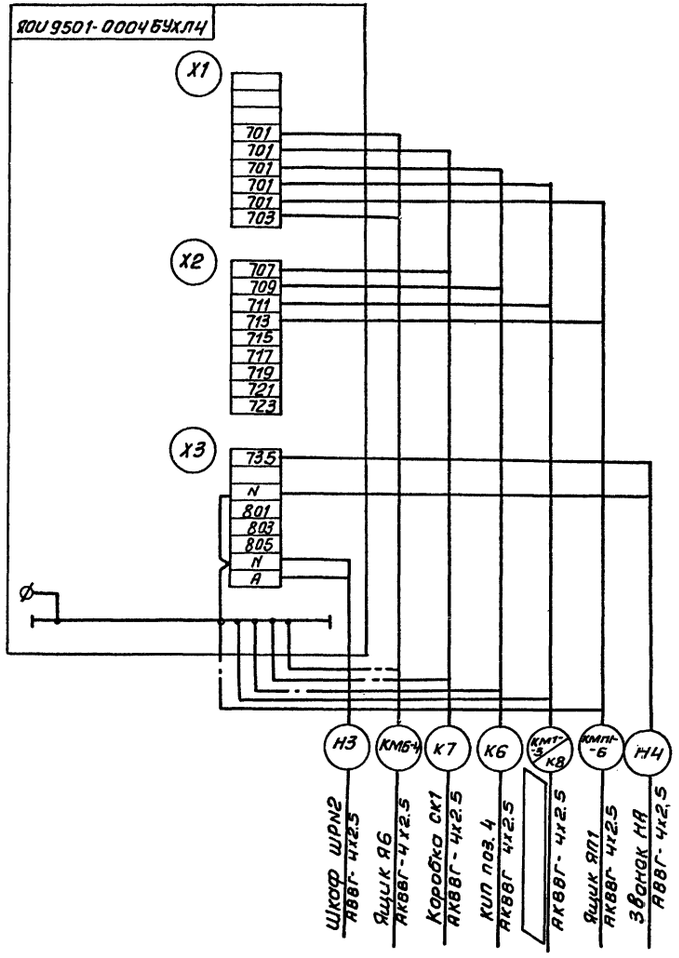
Копировал: Логинова

Формат: А2

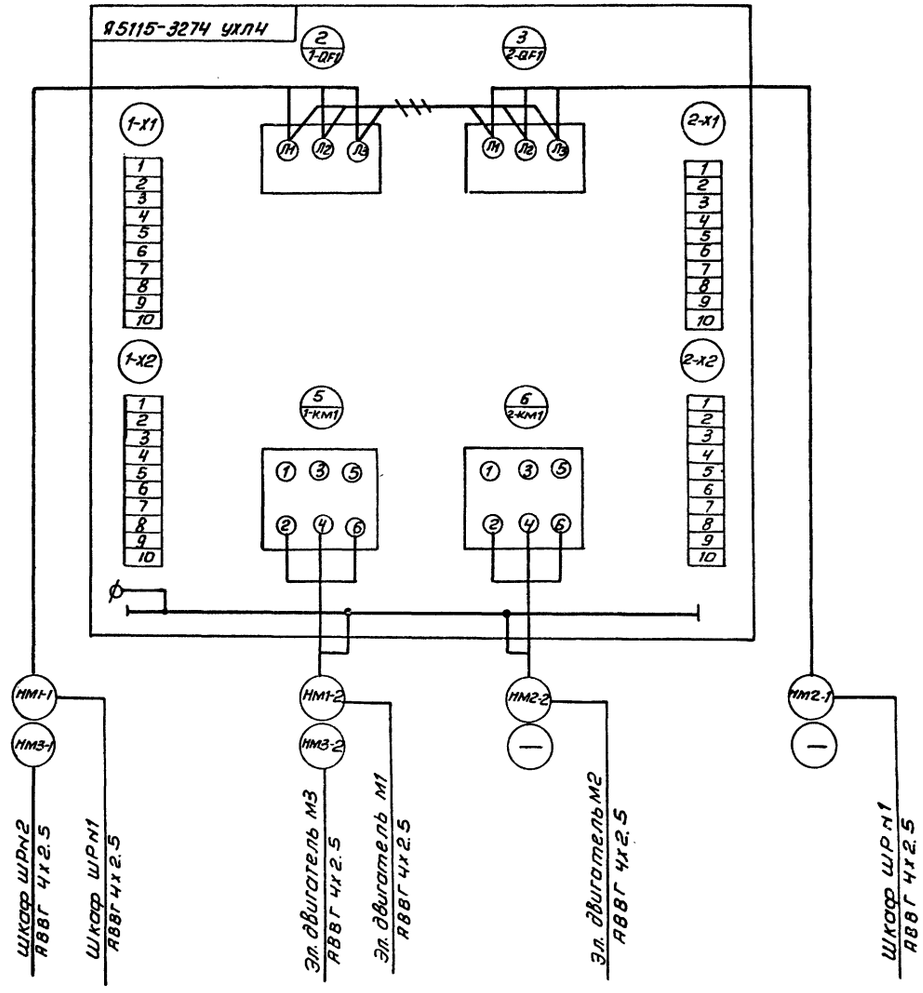
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IУ

Ящик сигнализации ЯС



Ящик управления насосами промывной воды А1(Я3)
Вариант напорной подачи сточной воды.



— — — демонтировать

Кабели К6÷К8 учтены в разделе АТХ

заполнить при привязке.

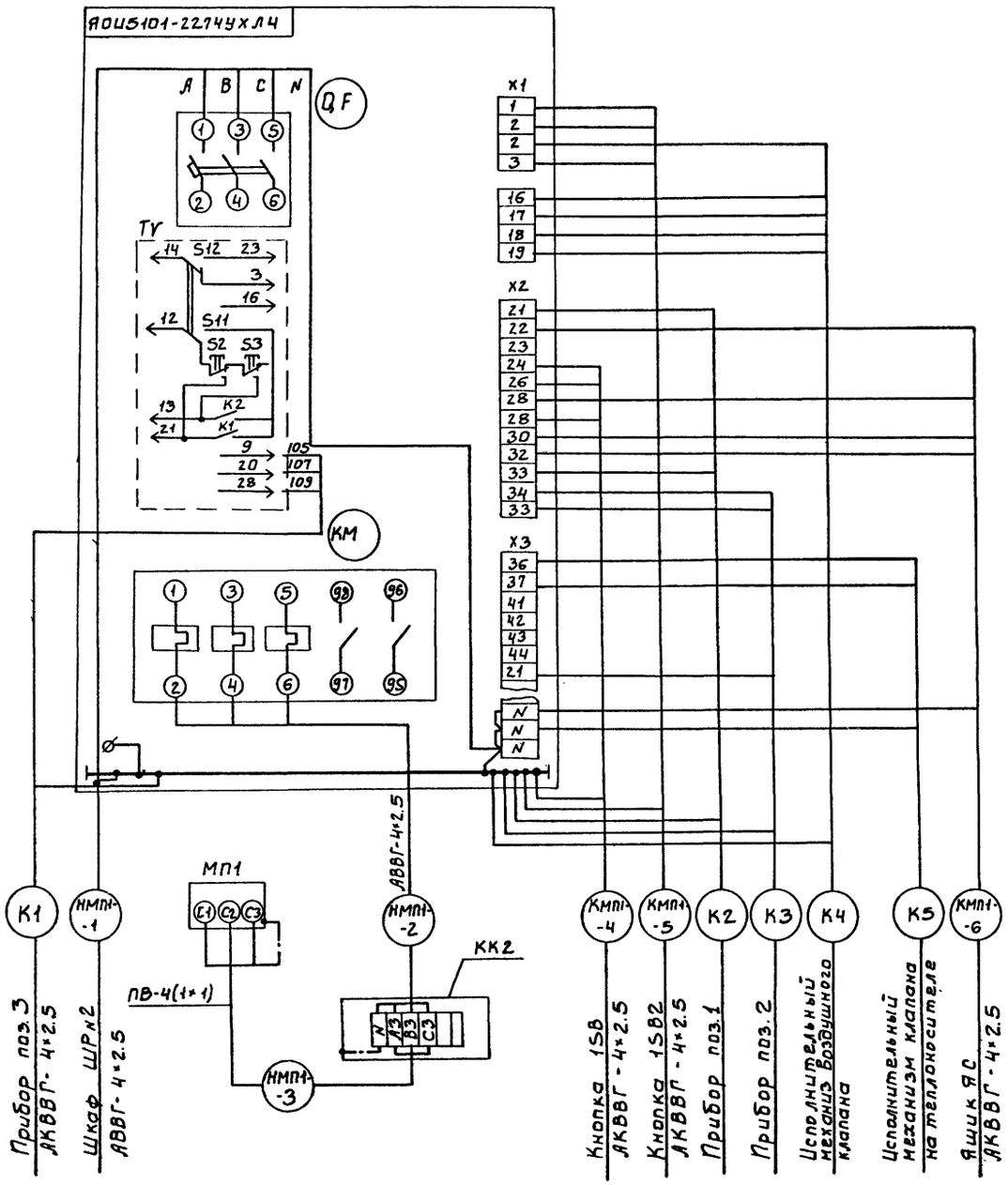
Привязан				ТП 902-2-445.87	ЭМ
	Нач.отд.	Данилов		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 7 тыс.м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Н.контр.	Мосеенко			
	Гл.спец.	Гольцман		Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Рук.гр.	Федорова			
Инв.№	Инж.	Бабыкина			

Копировал: Антипова 22535-04 12 Формат А2

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

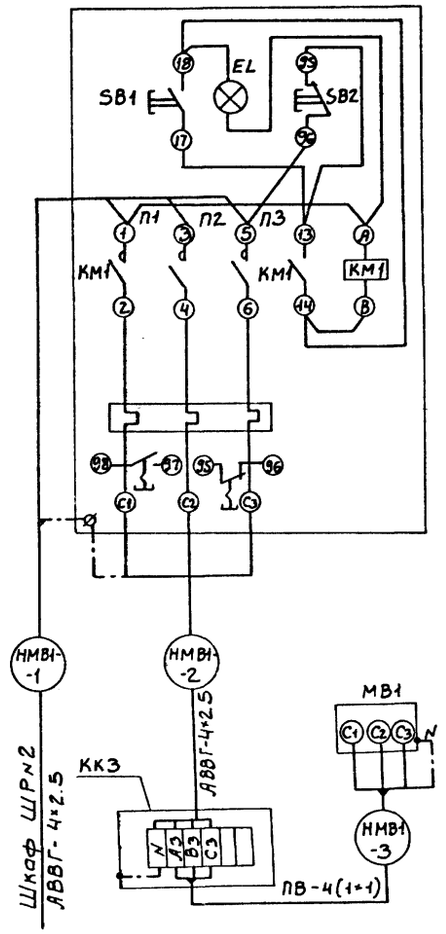
Альбом IV

Ящик управления приточной вентиляцией ЯП1



Кабели К1÷К5 учтены в разделе ЛТХ

Пускатель вытяжного вентилятора КМВ1



				ТП 902-2-445.87	ЭМ
Привязан					
			Нач.отд	Даннлов	
			Н.контр	Мосеенко	
			Гл.спец	Гольцман	
			Рук.гр.	Федорова	
Инв.№			Инж.	Бабыкина	
Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м3/сут.			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
Схема подключения электрооборудования (окончание)			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

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

22535-04 13

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
М1	▱	Шкаф ШР N1	▱	▱	▱			
М2	▱	Шкаф ШР N2	▱	▱	▱			
НМ1-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я1	АВВГ	4х6	30/30			
НМ1-2	Ящик управления Я1	Электродвигатель М1	АВВГ	4х6	16/16			
КМ1-3	Ящик управления Я1	Ящик Я2	АКВВГ	4х2,5	28/—			
КМ1-4	Ящик управления Я1	Ящик управления Я5	АКВВГ	7х2,5	5/—			
НМ2-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я1	АВВГ	4х6	30/30			
НМ2-2	Ящик управления Я1	Электродвигатель М2	АВВГ	4х6	15/15			
НМ3-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я3	АВВГ	4х6	27/28			
НМ3-2	Ящик управления Я3	Электродвигатель М3	АВВГ	4х6	14/14			
НМ4-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я3	АВВГ	4х6	27/—			
НМ4-2	Ящик управления Я3	Электродвигатель М4	АВВГ	4х6	13/—			
НМ5-1	Шкаф ШР1	Ящик управления Я5	АВВГ	4х6	28/—			
НМ5-2	Ящик управления Я5	Электродвигатель М5	АВВГ	4х6	13/—			
КМ5-3	Ящик управления Я5	Ящик управления Я3	АКВВГ	7х2,5	5/—			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение.	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
НМ6-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я6	АВВГ	4х2,5	23/23			
НМ6-2	Ящик управления Я6	Электродвигатель М6	АВВГ	4х2.5	12/12			
КМ6-3	Ящик управления Я6	Ящик управления Я8	АКВВГ	4х2,5	—/4			
НМ7-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я6	АВВГ	4х2,5	25/25			
НМ7-2	Ящик управления Я6	Электродвигатель М7	АВВГ	4х2,5	10/10			
НМ8-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я8	АВВГ	4х2,5	—/27			
НМ8-2	Ящик управления Я8	Электродвигатель М8	АВВГ	4х2,5	—/12			
НМ9-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я8	АВВГ	4х2,5	—/28			
НМ9-2	Ящик управления Я8	Электродвигатель М9	АВВГ	4х2,5	—/11			
НМ10-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я10	АВВГ	4х25	26/28			
НМ10-2	Ящик управления Я10	Электродвигатель М10	АВВГ	4х25	7/7			
НМ11-1	Шкаф ШР N2	Разъем XS1	АВВГ	4х2,5	28/28			
НМ11-2	Разъем XS2	Разъем XS1	АВВГ	4х2,5	8/8			

▱ - Заполнить при привязке

Альбом V

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Моссенко	
Гл.спец.	Гольцман	
Рук.гр.	Федорова	
Инж.	Бабыкина	

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия Р | Лист 11 | Листов

Кабельный журнал. (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 14

Копировал: Хюппенен

Формат А2

Альбом IV

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
НМ12-1	Шкаф ШР N1	Клеммная коробка КК1	АВВГ	4×2.5	5/5			
НМ12-2	Клеммная коробка КК1	Ящик Я12	АВВГ	4×2.5	10/10			
НМ12-3	Клеммная коробка КК1	Ящик Я 12-1	АВВГ	4×2.5	13/13			
НМП1-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления ЯП1	АВВГ	4×2.5	9/9			
НМП1-2	Ящик управления ЯП1	Клеммная коробка КК2	АВВГ	4×2.5	3/3			
НМП1-3	Клеммная коробка КК2	Электродвигатель МП1	ПВ	4(1×1)	2/2			
КМП1-4	Ящик управления ЯП1	Кнопка 1SB	АКВВГ	4×2.5	4/4			
КМП1-5	Ящик управления ЯП1	Кнопка 1SB2	АКВВГ	4×2.5	4/4			
КМП1-6	Ящик управления ЯП1	Ящик ЯС	АКВВГ	4×2.5	8/8			
НЗ	Шкаф ШР N2	Ящик ЯС	АВВГ	4×2.5	8/8			
НЧ	Ящик ЯС	Звонок НА	АВВГ	4×2.5	8/8			
НМВ1-1	Шкаф ШР N2	Пускатель КМВ1	АВВГ	4×2.5	12/12			
НМВ1-2	Пускатель КМВ1	Клеммная коробка КК3	АВВГ	4×2.5	2/2			
НМВ1-3	Клеммная коробка КК3	Электродвигатель МВ1	ПВ	4(1×1)	3/3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	ПВ
4×25	50/50		
4×6	230/160		
4×2.5	200/300		
4×2.5		70/40	
7×2.5		10/–	
1×1			10/10

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гальиман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Бабыкина	

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7,0 тыс. м³/сут.

Кабельный журнал (Окончание)

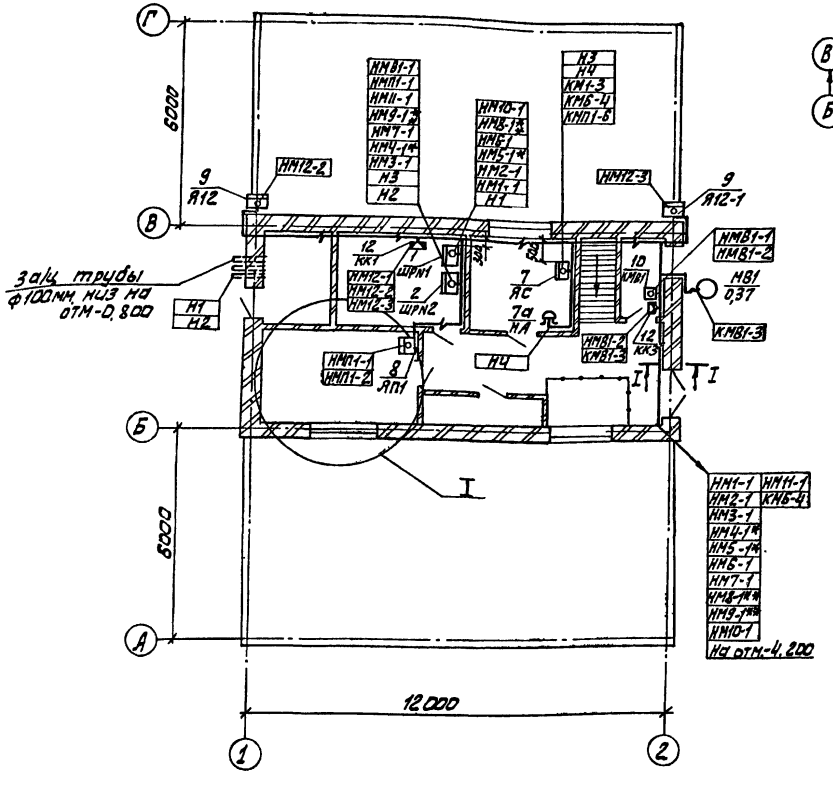
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

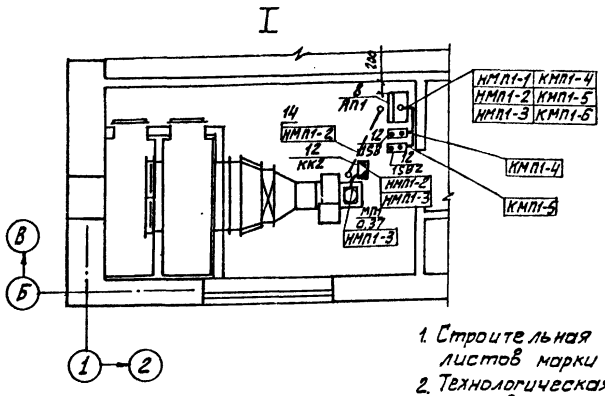
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

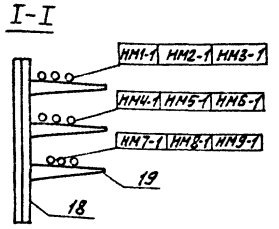
22535-04 15 Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0,00







1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Ящики управления устанавливаются на стене на высоте 1200 мм от уровня пола. Пускатели устанавливаются на стене на высоте 1400 мм от уровня пола до оси аппарата
4. Прокладка кабелей по стенам на конструкциях выполняется по типовым проектам. 4.407-255 „Узлы и детали для прокладки кабелей" и 4.407-260 „Прокладка кабелей на конструкциях".
5. Кабельные конструкции устанавливаются на высоте 2.500 мм от уровня пола.
6. Кабели, проложенные на высоте до 2х метров от уровня пола, защищаются винипластовыми трубами. Прокладка кабелей в винипластовых трубах выполняется по типовому проекту 5-407-62.
7. В полу кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Прокладка кабелей в полиэтиленовых трубах выполняется по типовому проекту 5-407-63.
8. Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ 1-7-39.

* только для варианта самотечной подачи сточной воды.

** только для варианта напорной подачи сточной воды.

Согласовано

Отдел КГ	Фонд Арендко
Отдел КСП	Гавинина

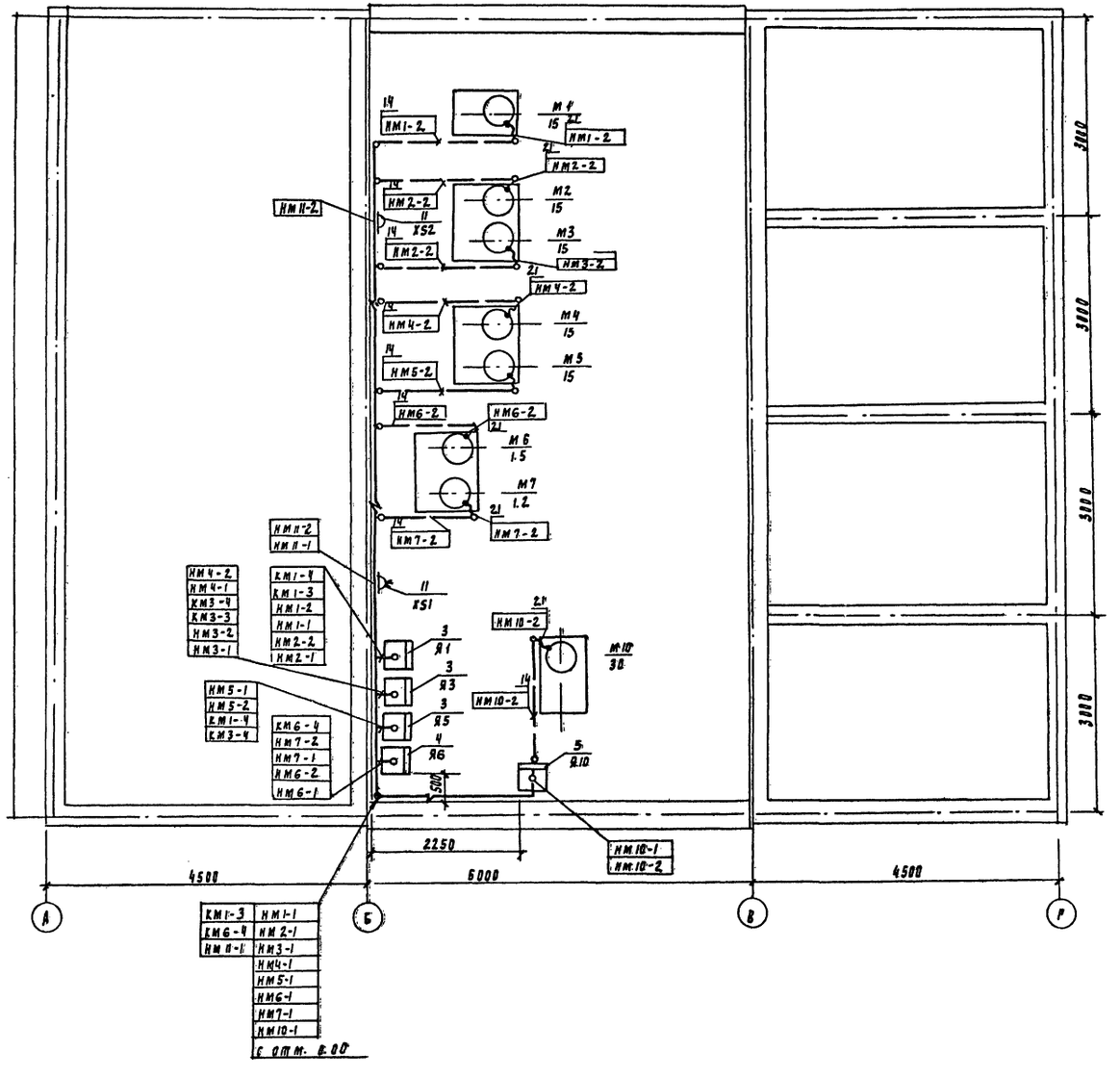
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

				ТП 902-2-445.87	ЭМ
Привязан					
	Нач.отд	Данилов		Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 1,0 тыс. м³/сут	Стадия Р; Лист 13; Листов
	Н.контр	Мосеенко			
	Гл.спец	Гольцман		План расположения электрооборудования и прокладки кабеля (начало)	ЦНИИЭПТ инженерного оборудования г. Москва
	Рук.гр.	Федорова			
Инв.№	Ин.инж	Бабыкина			

22535-04 16

Альбом IV

План на отм. -4.200



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечан
1	ШР N 1	Шкаф распределительный			
		ШР-73510-22У3	1		
2	ШР N 2	Шкаф распределительный			
		ШР-73509-22У3	1		
3	Я1, Я3, Я5	Ящик управления			
		ЯОИ 5901-3274СУХЛ 4	3		
4	Я6	Ящик управления			
		ЯОИ 5901-3274 СУХЛ 4	1		
5	Я10	Ящик управления			
		Я5110-3874 УХЛ 4	1		
7	ЯС	Ящик сигнализации			
		ЯОИ 9501-0004БУХЛ 4	1		
7а	НА	Звонок ЗВП 220	1		
8	ЯП1	Ящик управления			
		ЯОИ 5101-2274УХЛ 4	1		
9	Я12, Я12-1	Ящик ЯВЗШ-31У2	2		
10	КМВ 1	Пускатель ПМЛ-123002	1		
11	XS1, XS2	Раз'ем ВШ-30-0-Н-25/380			
		РШ-30-Н-25/380	2		
12	КК1, КК2,	Коробка клеммная			
	КК3	У614АУ2	3		
13	ISB, ISB2	Пост кнопочный ПКЕ212-2У3	2		
14		Труба полиэтиленовая			
		d=32 мм, м	28		
15		Труба винипластовая			
		d=25 мм м	40		
16		Труба винипластовая d=32м, м	28		
17	4.407-255.	Узлы и детали для			
		прокладки кабелей			
18		Стойка К 1150У3	38		
19		Полка К 1160У3	160		
20		Лоток НЛ 40П3У3	20		
21		Ввод гибкий К1082У3	10		

кабель, прокладываемый по стене на кабельных конструкциях

кабель, прокладываемый в трубе, в полу

Согласовано: Отдел КГ Бондаренко; Отдел АСП Двойнина

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Могеенко	
Рд. спец.	Гольцман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Бабыкина	

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м³/сут

Вариант самотечной подачи сточной воды. План расположения электрооборудования и прокладка кабелей. (продолжение)

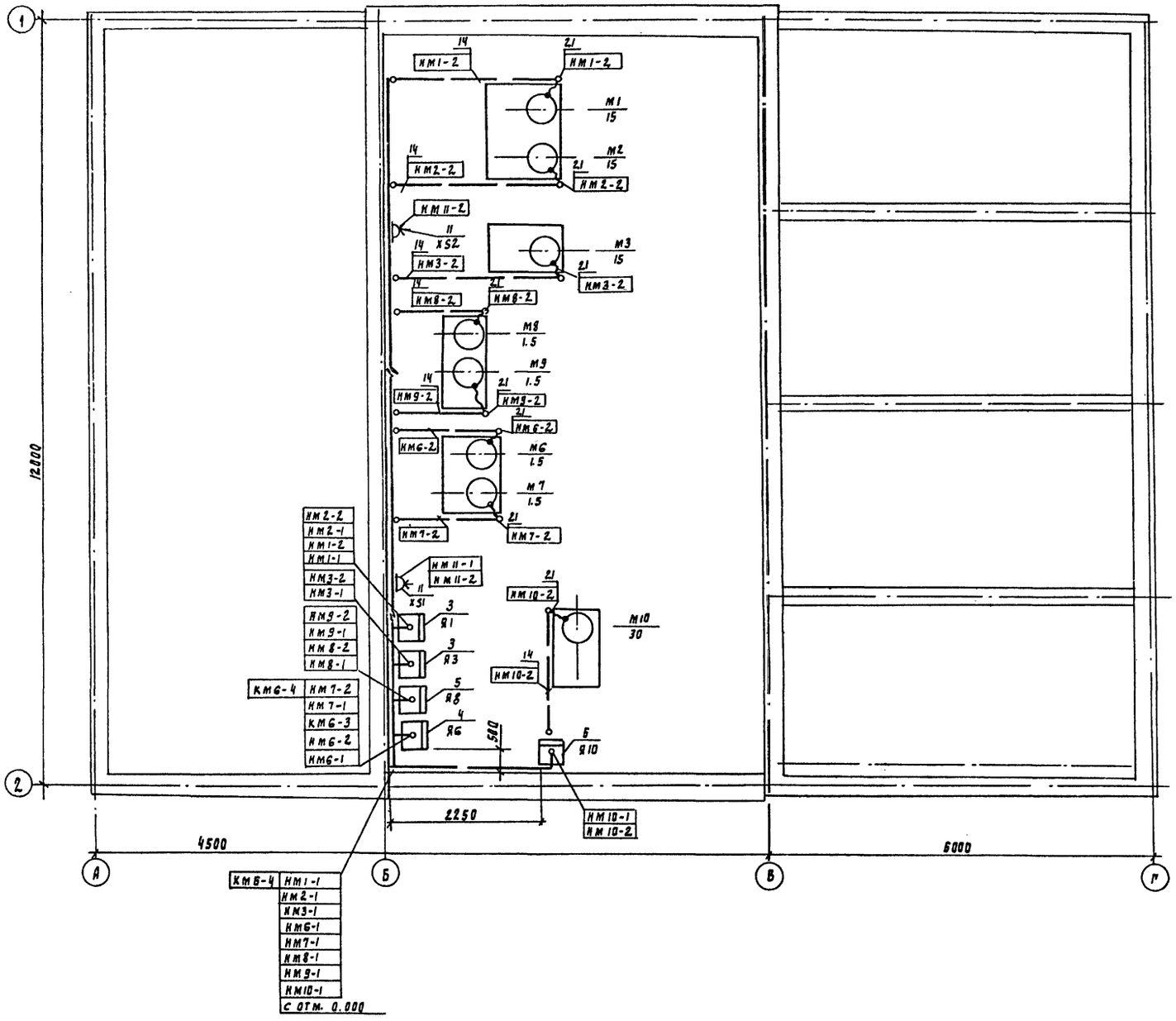
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 17

Альбом IV

План на отм -4.200



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Примечан.
1	ШР № 1	Шкаф распределительный			
		ШР11-73510-22У3	1		
2	ШР №2	Шкаф распределительный			
		ШР11-73509-22У3	1		
3	Я1, Я3	Ящик управления			
		Я5115-3574УХЛ4	2		
4	Я6	Ящик управления			
		ЯОИ 5901-3274 СУХЛ4	1		
5	Я8	Ящик управления			
		Я5115-2674 УХЛ4	1		
6	Я10	Ящик управления			
		Я5110-3874УХЛ4	1		
7	ЯС	Ящик сигнализации			
		ЯОИ 9501-0004БУХЛ4	1		
7а	НА	Звонок ЗВП 220	1		
8	ЯП1	Ящик управления			
		ЯОИ 5101-2274УХЛ4	1		
9	Я12, Я12-1	Ящик ЯВ3Ш-3142	2		
10	КМВ1	Пускатель ПМЛ-123002	1		
11	XS1, XS2	Разъем ВШ-30-0-Н-25/380			
		РШ-30-Н-25/380	2		
12	КК1, КК2	Коробка клеммная			
	КК3	У614АУ2	3		
13	1SB, 1SB2	Пост кнопочный ПКЕ212-2У3	2		
14		Труба полиэтиленовая			
		d=32мм, м	28		
15		Труба винипластовая, d=25мм	40		
16		Труба винипластовая, d=32мм, м	25		
17	4.404.255	Узлы и детали для			
		прокладки кабелей.			
18		Стойка К1150 У3	38		
19		Полка К1160 У3	160		
20		Лоток НЛ400 3У3	20		
21		Ввод гибкий К1082 У3	10		

кабель, прокладываемый по стене на кабельных конструкциях

кабель, прокладываемый в полу в трубе

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Моссеенко	
Рд спец.	Рольцман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Бабыкина	

ТП 902-2-445.87 ЭМ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м³/сут.

Вариант напорной подачи сточной воды. План расположения электрооборудования и прокладки кабеля (заключение)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 18

Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
30-1	Общие данные	
30-2	Электрическое освещение. План на отм.	
	-4.200 и 0.000. План питающей сети.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-19 (А 181)	Установка одиночных светильников с	
	лампами накаливания	
5.407-64 (АЧ47)	Установка одиночных навесных и	
	прятяжных ящиков, коробок с	
	зажимами, щитков освещения и	
	токопроводы	
	Прилагаемые документы	
30. СО	Спецификация оборудования и	
Альбом V	материалов к основному	
	комплекту чертежей марки 30	
30. ВМ	Ведомость потребности в мате-	
Альбом VI	риалах к основному комплекту	
	чертежей марки 30	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Установленная мощность рабочего электро-		
освещения	кВт	2.690
Установленная мощность аварийного электро-		
освещения	кВт	0.840
Освещаемая площадь	м²	432
Число установленных светильников	шт	29
Число штепсельных розеток	шт	6

Рабочие чертежи основного комплекта марки 30 выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Г.М. Золотовская/

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-445.87 30

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Матвеева	
Зам. нач. отд.	Золотовская	
Рук. гр.	Матвеева	
Вед. инж.	Сусманова	
Инж.	Грицына	
Провер.	Матвеева	

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 70 тыс. м³/сутки

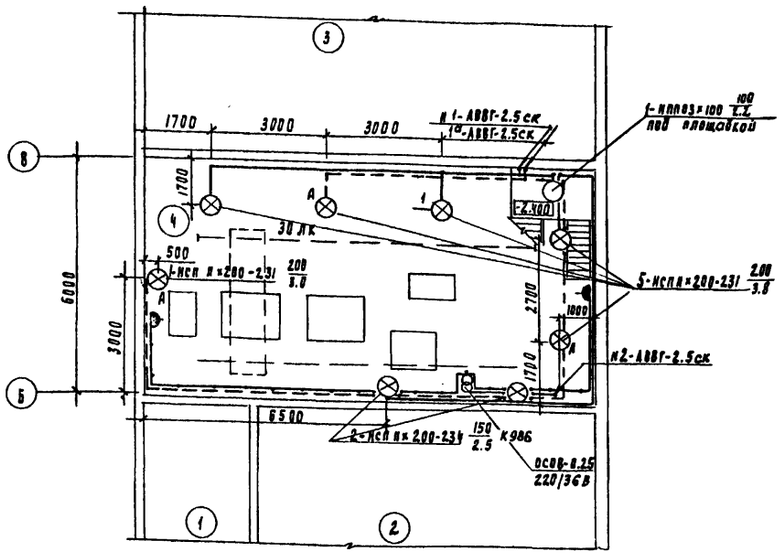
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

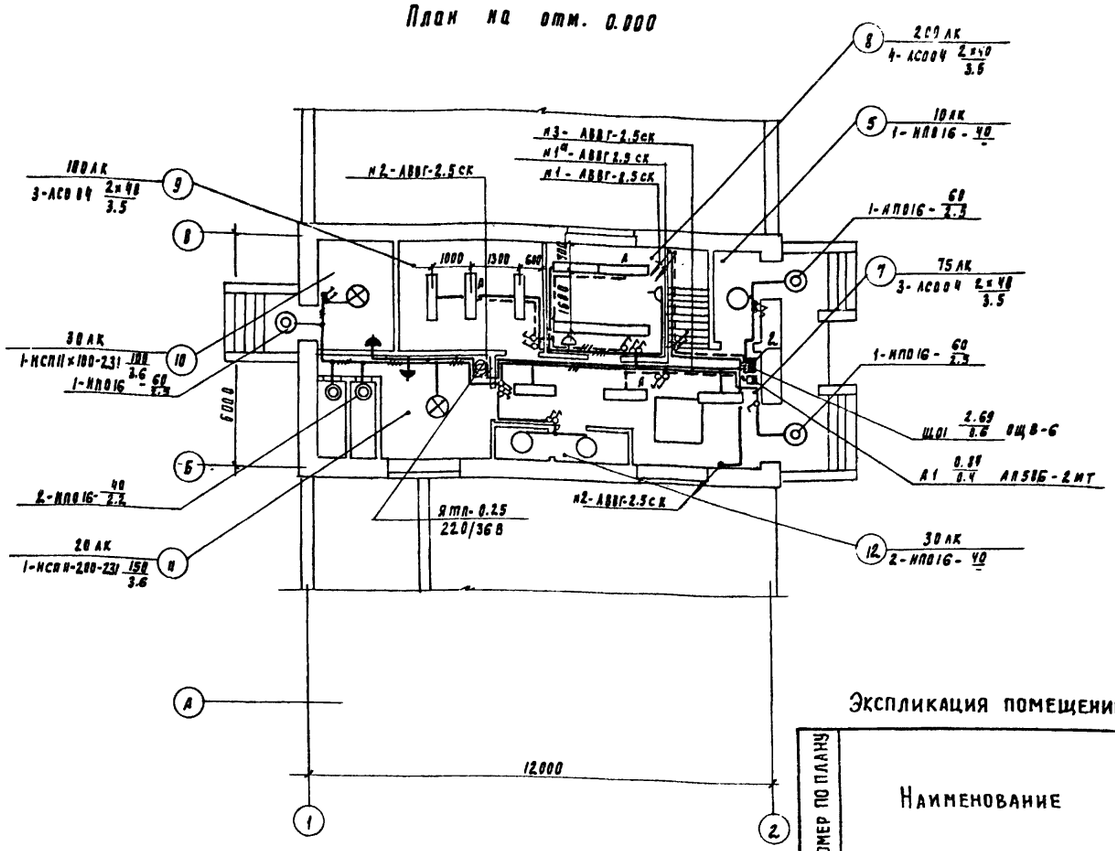
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом IV

План на отм. -4.200



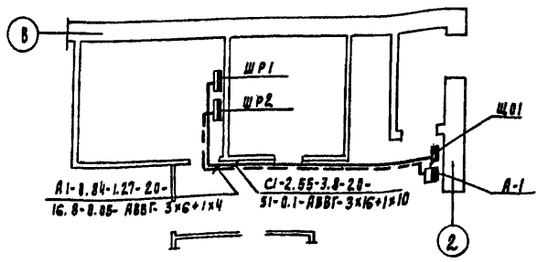
План на отм. 0.000



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	5.407-19 л.16	Установка светильника на резьбе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50 мм	8	
2	по типу 5.407-64.130МЧ-02	Установка осветительного щитка ОЩВ-6А	1	применительно

План питающей сети



Условные обозначения приняты по гост 2.754-72 и гост 21.608-84. Напряжение сети общего рабочего и эвакуационного освещения -380/220В, переносного -36В

Питание сети рабочего освещения предусмотрено от шкафа ШР1, эвакуационного от шкафа ШР2. Питающие кабели прокладываются открыто по стене.

Групповые сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Приемный резервуар
2	Резервуар грязной промывной воды
3	Песчаный фильтр с восходящим потоком
4	Насосная и галерея обслуживания
5	Тамбур
6	Лестничная площадка
7	Коридор
8	Операторская
9	Щитовая
10	Тепловой узел
11	Венткамера
12	Санузел

Согласовано: Отд. АСП Двойнина; Отд. АСП Лоуцкер; Отд. КГ Бондаренко; Отд. ВС Сагалович

Согласовано: Отдел ЭАД Масенко

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

ТП 902-2-445.87 ЭО

Нач. отд.	Данилов	Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Золотовская		
Зам. нач.	Золотовская	Электрическое освещение. План на отм. -4.200 и 0.000. План питающей сети	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Рук. гр.	Матвеева		
Вед. инж.	Сусманова		
Проверил	Матвеева		

Привязан

Инв. №

22535-04 20

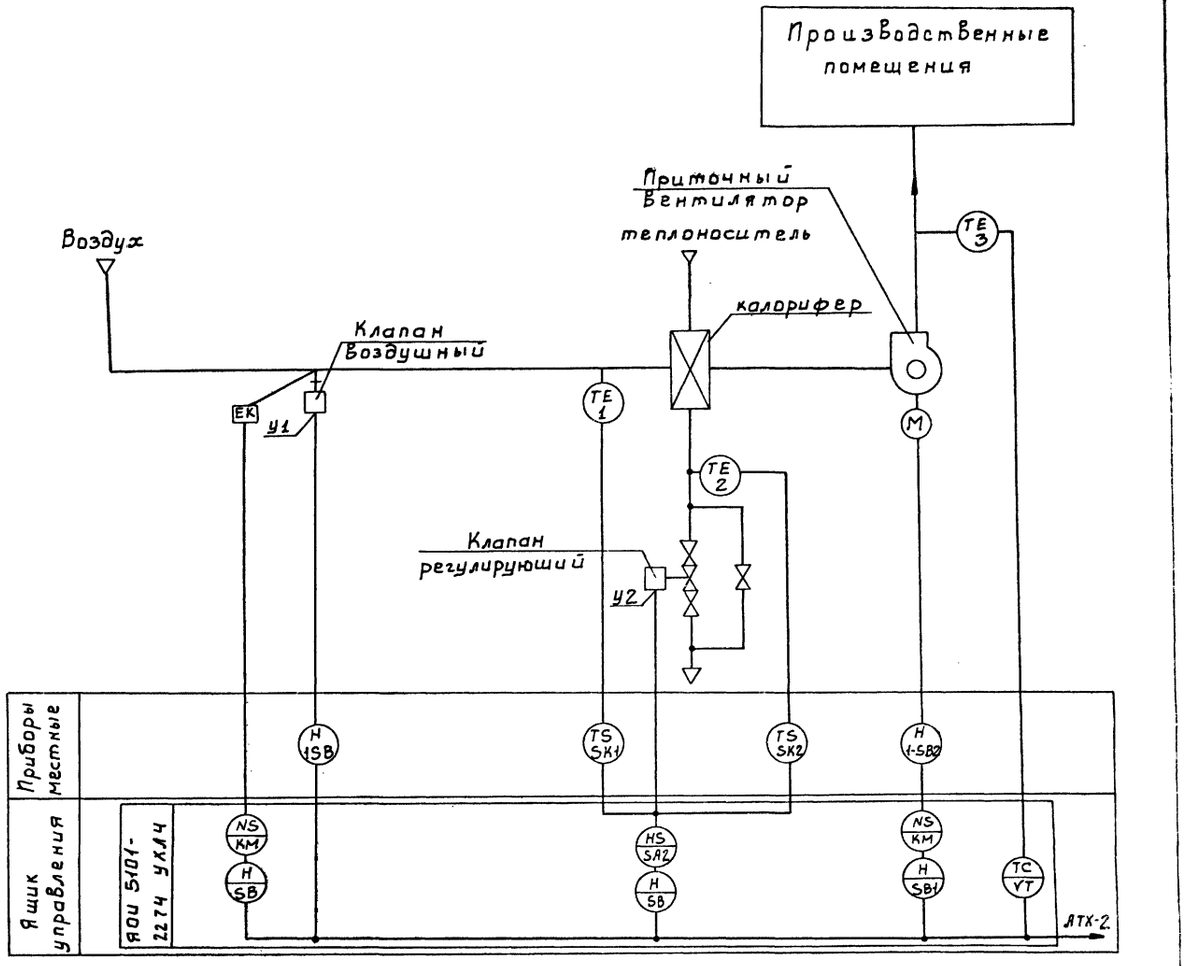
Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
АТХ-1	Общие данные. Схема автоматизации (начало).	
АТХ-2	Схема автоматизации (окончание).	
АТХ-3	Схема соединений внешних проводок	
АТХ-4	План расположения (начало)	
АТХ-5	Вариант самотечной подачи сточной воды. План расположения (окончание).	
АТХ-6	Вариант напорной подачи сточной воды. План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
4.407-2.60 А.159	Прокладка кабелей на конструкциях	
	Типовые чертежи Главмонтажавтоматики	
Группа 7 сб. 51.70	Установка первичных приборов для измерения и регулирования температуры.	
Группа 8 сб. 52.73	Установка первичных приборов и отборных устройств для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня.	
Группа 11 сб. 59	Установка исполнительных механизмов	
	Прилагаемые документы	
АТХ. СО Альбом V	Спецификация оборудования	
АТХ. ВМ. Альбом VI	Ведомость потребности в материалах.	



„Типовые чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания"

Главный инженер проекта /Мосеенко/

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

Инв. №			
Нач.отд	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Гечас		

Привязан

ТП 902-2-445.87 АТХ

Установка глубокой очистки на фильтрах производительностью 7.0 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

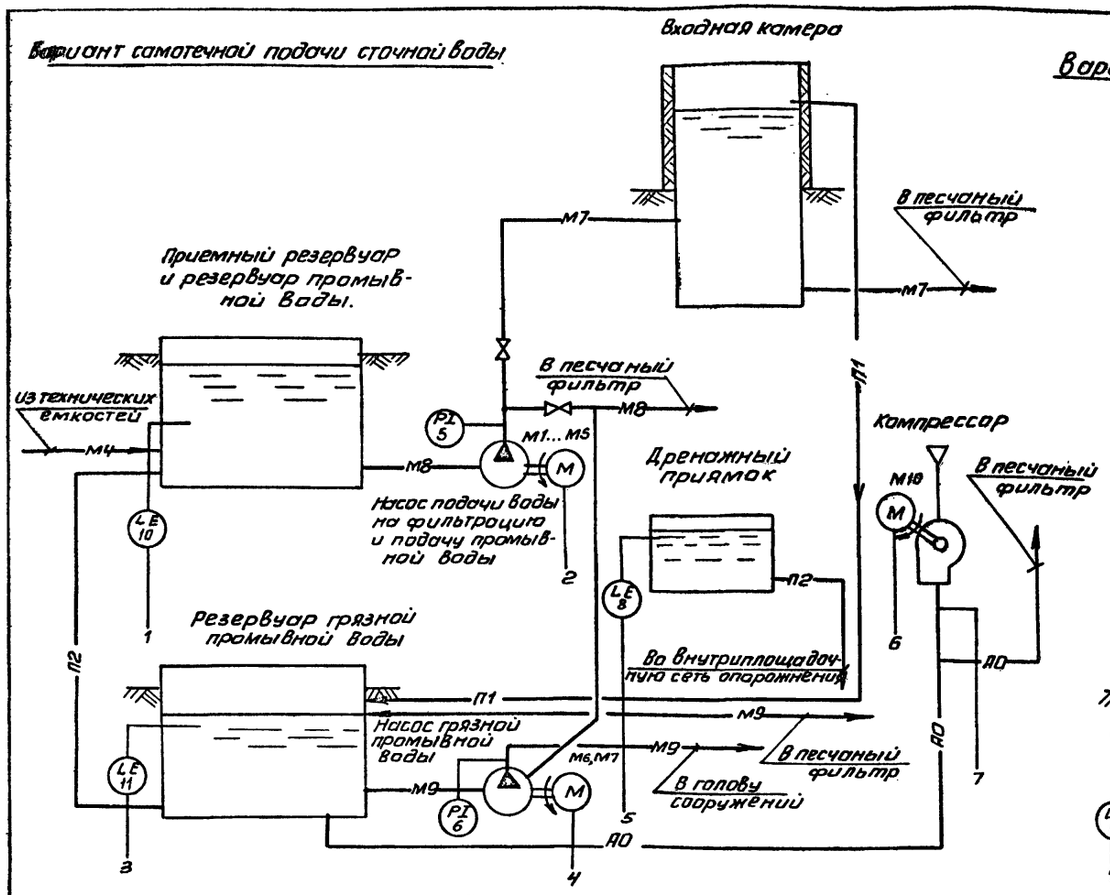
Общие данные. Схема автоматизации (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

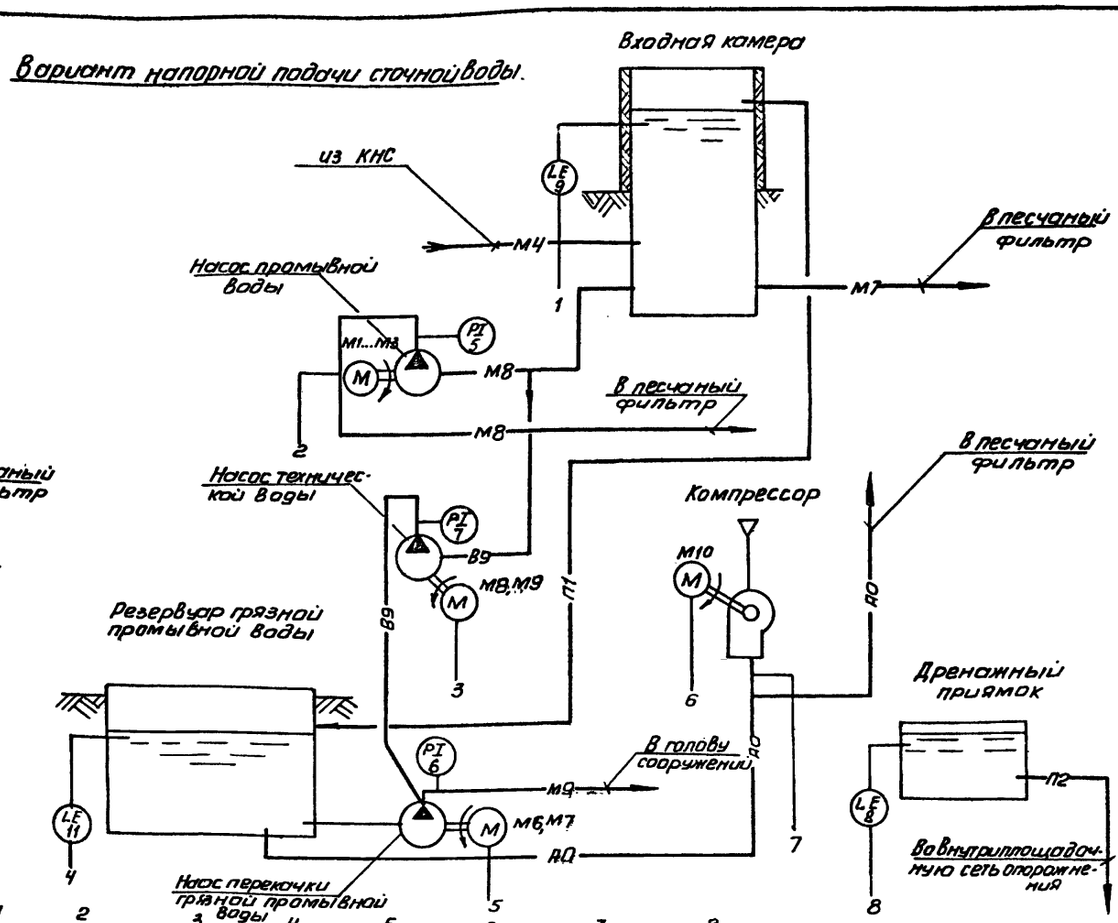
22535-04 21

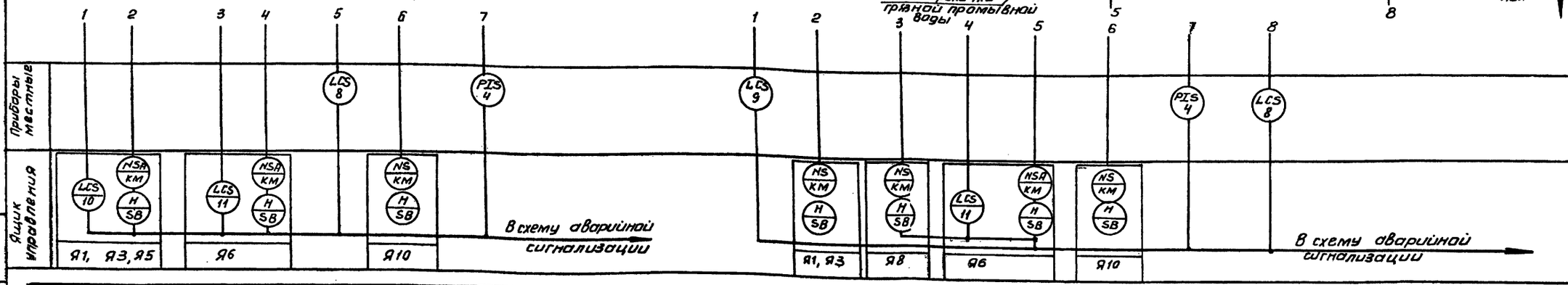
Альбом IV

Вариант самотечной подачи сточной воды



Вариант напорной подачи сточной воды.





Обозначения	Наименование
М4	сточная вода после биологической очистки
М7	сточная вода на фильтрацию
М8	Промывная вода
М9	Грязная промывная вода
П1	Перелив
П2	Опорожнение
В9	Техническая вода
АО	Воздуховод

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл. спец	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Гечас		

тп 902-2-445.87 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 20 тыс.м³/сут

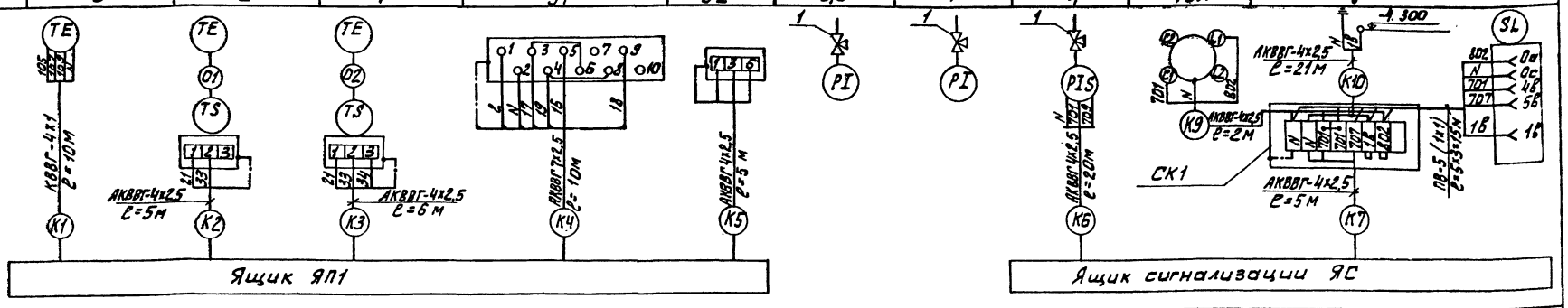
Схема автоматизации (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

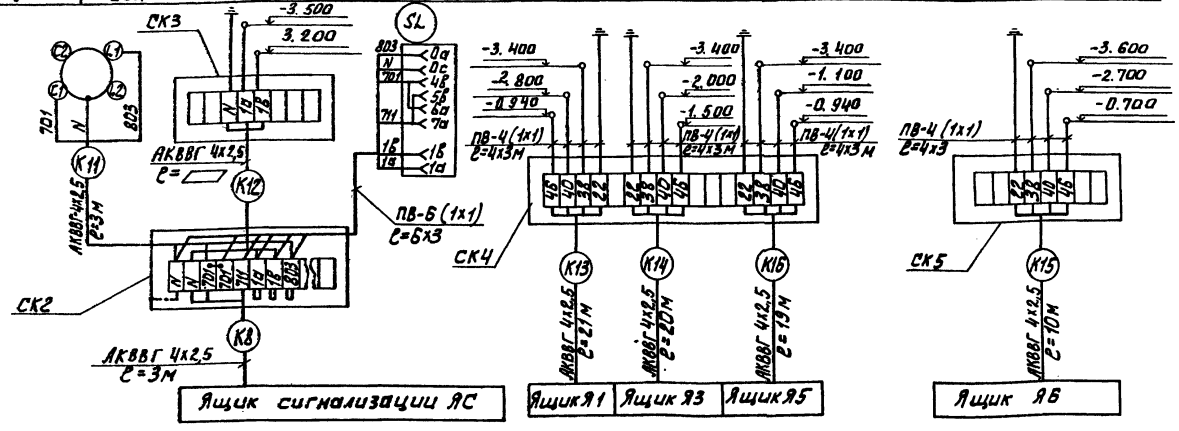
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 22535-04 22 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура					Давление			Уровень	
	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Трубопровод после калорифера	Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	Напорный патрубок М1...М7*	Напорный патрубок М8**, М9**	Воздуховод	Дренажный приямок	
№ТКЧ или № установочного чертежа	ТМ4-50-73	ТМ4-172-75	ТМ4-170-75	ТК4-3172-70		ТК4-3136-70			ТМ4-122-74 ТМ4-132-74	
Позиция	3	2	1	У1	У2	5,6	7	4	1SA	8



Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень		
	Входная камера**	Приемный резервуар*	Резервуар грязной промывной воды.
№ТКЧ или № установочного чертежа	ТМ4-122-74 ТМ4-132-74	ТМ4-122-74	ТМ4-122-74
Позиция	2SA	9	10 (комплектно)	11 (комплектно)



Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
1	Кран трехходовой 14М1-16 dy = 15мм, Ру=1,6 мПа (16 кгс/см²) ГОСТ 21345-78	10/8	
2	Соединительная коробка КСК-8	2/3	
3	Соединительная коробка КСК-16	1/1	
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78* Е		
4	АКВВГ 4х2,5 кв. мм, м	160/100	
5	АКВВГ 7х2,5 кв. мм, м	10/10	
6	КВВГ 4х1 кв. мм, м	10/10	
6	Провод ГОСТ 6323-79, ПВ 1х1 кв. мм, м	70/50	
7	Труба стальная бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75 / 20 ГОСТ 8733-74, м	10	
8	Труба винипластовая dy = 25 мм ТУ 6-19-051-249-79, м	30	

* — Вариант самотечной подачи сточной воды
** — Вариант напорной подачи сточной воды.

В числителе — Вариант самотечной подачи сточной воды
В знаменателе — Вариант напорной подачи сточной воды

— Заполнить при привязке проекта.

Альбом IV

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

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Гечас	

Тп 902-2-445.87 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

Схема соединений внешних проводок

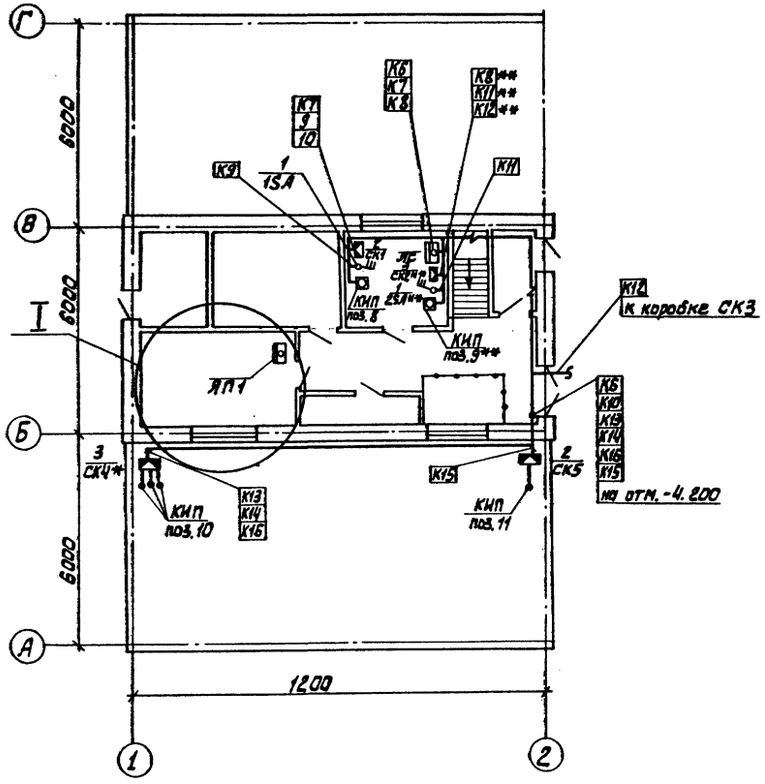
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

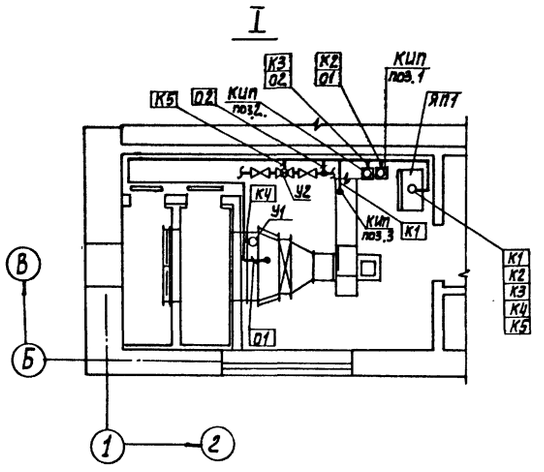
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 23

Альбом IV

План на отм. -4.200





1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Кабели, проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винипластовыми трубами.
4. Кабели прокладываются по стенам на кабельных конструкциях, учтенных в чертежах марки ЭМ.
5. Коробка СК3 устанавливается на входной камере, место установки уточняется при привязке проекта.
6. Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ 1-7-39.

* - Вариант самотечной подачи сточной воды

** - Вариант напорной подачи сточной воды

Согласовано
Отдел КГ Бондаренко
Отдел КСП Иванкина

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

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Гечас		

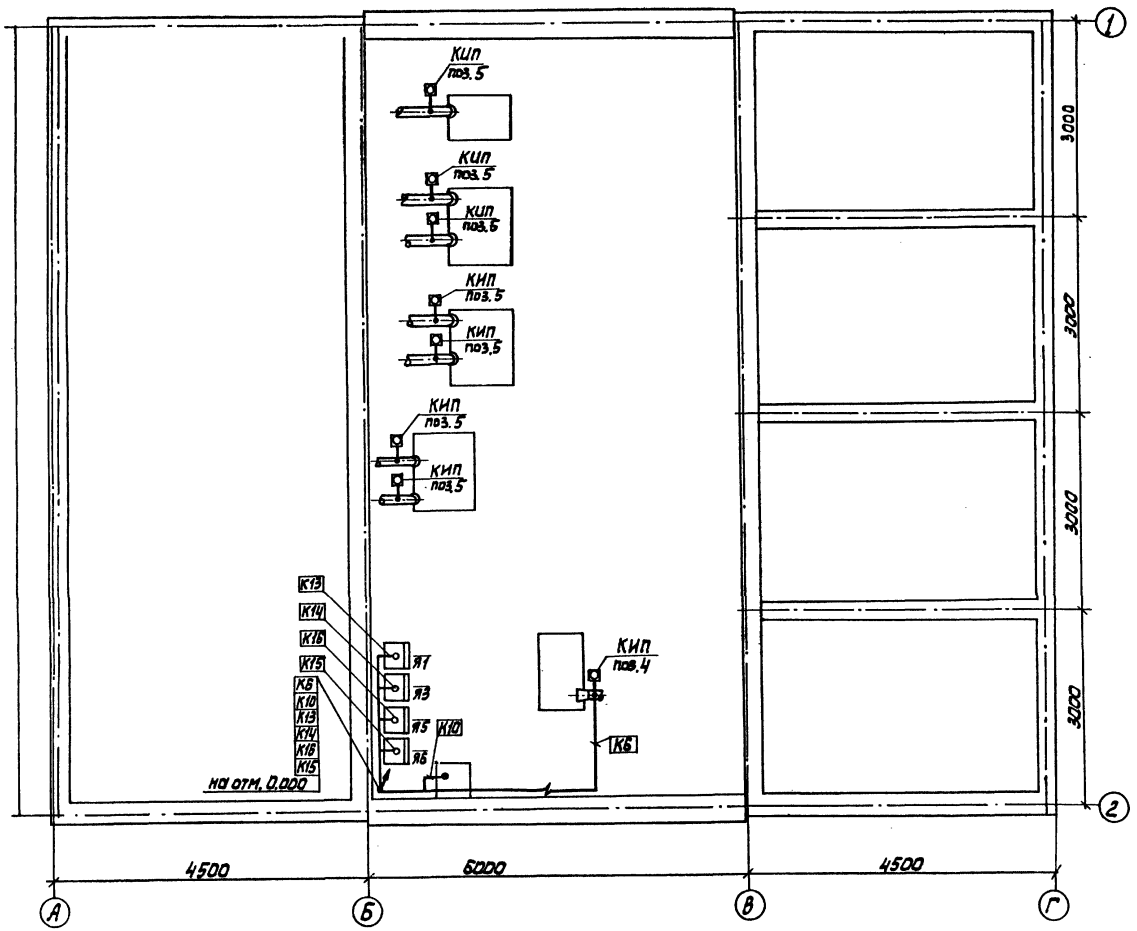
ТП 902-2-445.87 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 10 тыс. м³/сут.

План расположения (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	1SA	Пакетный выключатель ПВ2-10 УЗ	1		
		Изделия ГМА			
		Соединительная коробка			
2	СК1, СК5	КСК-8	2		
3	СК4	КСК-16	1		
		Материалы			
4		Труба винипластовая dy=2,5 мм ТУ6-19-051-249-79 м	30		

Альбом IV

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Отдел КГ	Бондаренко
			Отдел АСП	Ивойнина

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Гечас	

тп 902-2-445.87 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 7,0 тыс.м³/сут.

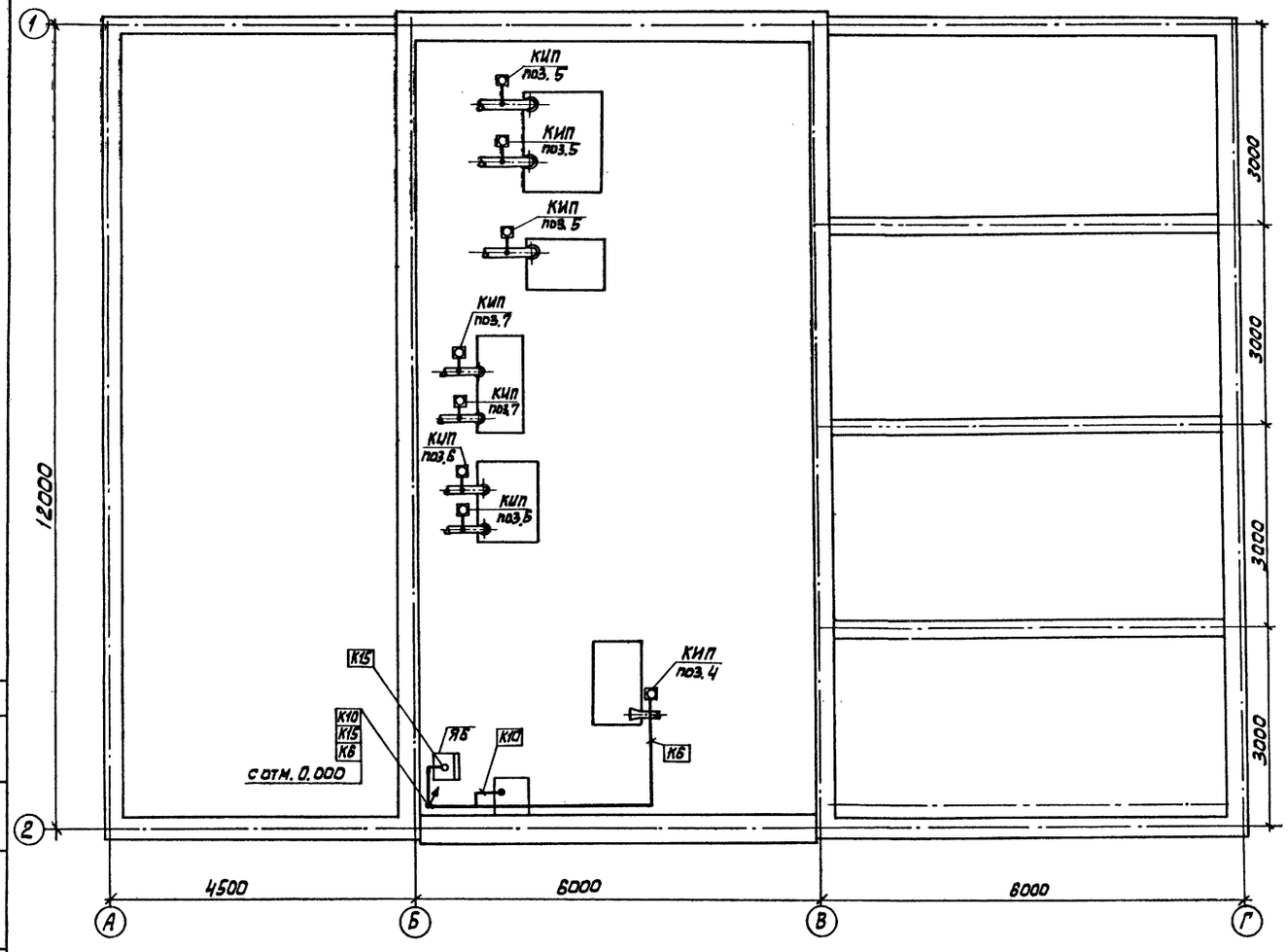
Вариант самотечной подачи сточной воды.
План расположения (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 25

План на отм. -4.200



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	1SA, 2SA	Пакетный выключатель ПВ2-10У3	2		
		Изделия ГМА			
		Соединительная коробка			
2	СК1, СК3, СК5	КСК-8	3		
3	СК2	КСК-16	1		
		Материалы			
		Труба винипластовая dy = 25 мм			
		ТУ6-19-051-249-79, м	30		

Альбом IV

Согласовано
Отдел КГ Бондаренко
Отдел АСП Двойнина

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Гечас	

тп 902-2-445.87 АТХ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах, производительностью 7.0 тыс. м³/сут.

Вариант напорной подачи сточной воды.
План расположения (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22535-04 26

Ведомость чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечания
СС-1	Общие данные	
	План на отм. 0.000 с сетями связи.	

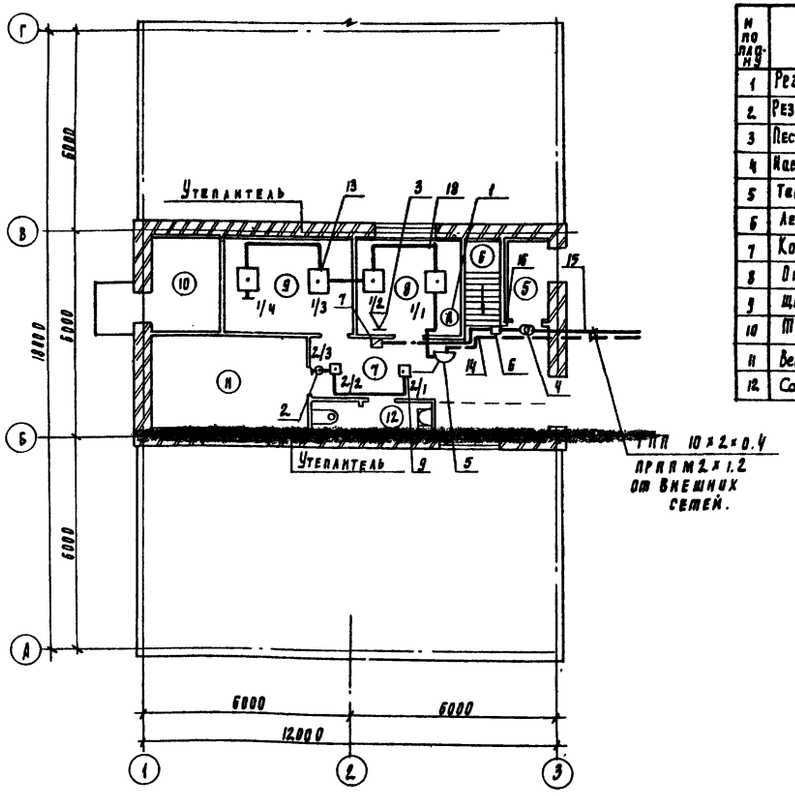
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом V	Спецификация оборудования	СС. СО
Альбом VI	Ведомость потребности в материалах	СС. ВМ.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-4 ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный	1	шт	
2	ИПР ЕУ2.402.004 ТУ	Извещатель пожарный ручной	1	шт	
3	0.25 ГА-4 ГОСТ 5961-84	Громкоговоритель абонентский.	1	шт	
4	ТАМУ-10 ТТО.433.004-ТУ	Трансформатор абонентский	1	шт	
5	КРТП-10 ГОСТ 8525-78Е	Коробка телефонная распределительная	1	шт	
6	УК-2И ГОСТ 18040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	3	шт	
7	УК-2Р ГОСТ 18040-75Е	Коробка универсальная ограничительная	1	шт	
8	РШО-1 ГОСТ 9659-78	Радиорозетка	1	шт	
9	ИП-104-1 ТУ25.09.1-83	Извещатель пожарный сигнализац	2	шт	
10	МАТ-0.25 1 кОм ±5% ГОСТ 7113-77	Резистор	2	шт	
11	КД-521А ЭРЗ.362.035 ТУ	Диод	2	шт	
12	МАТ-0.25-4.3 кОм ±5% ГОСТ 7113-77	Резистор	2	шт	
13	ДИП-2 ТУ25-09.050-81	Извещатель пожарный дымовой	4	шт	
		Материалы			
14	ТРП 10×2×0.4 ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный	15	м	
15	ПРППМ 2×1.2 ТУ16.505.755-80Е	Кабель радиотрансляционный	15	м	
16	ПТПж 2×1.2 РОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	15	м	
17	ПТПМ 2×0.6 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	15	м	
18	ТРП 1×2×0.5 ГОСТ 20515-75Е	Провод однопарный	50	м	
19	50×50×5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	10	т	
20	32×1.8 ТУ6-018-051-249-79	Труба винипластовая	10	м	

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование
1	Резервуар промывной воды
2	Резервуар грязной промывной воды
3	Песчаный фильтр с восходящим потоком
4	Насосная и галерея обслуживания
5	Тамбур
6	Лестничная площадка
7	Коридор
8	Операторская
9	Щитовая
10	Тепловой узел
11	Венткамера
12	Санузел

Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный специалист Г.Павлов

Альбом V

Согласовано: Нач. отд. Н.Виленкина; Отд. кг Бондарчук

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-445.87 СС

Нач. отд.	Лаптев	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 7 тыс.м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Парусова		Р	1	
Рук. гр.	Парусова				
Ст. инж.	Сарьян	Общие данные План на отм. 0.000 с сетями связи	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Провер.	Мишакова				

22535-04 (27)

gost.e-ecolog.ru