Типовой проект

902-3-27.83

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД,
С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ
/ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ/
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4,2; 7,0 ТЫС $м^3$/СУТ.

Альбом V

18869-04

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать X 1963 г.
Заказ № 11232 Тираж 600 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-27.83

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ (ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ) ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4,2; 7,0 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из т.п. 902-3-26.83)
Альбом II - Технологическая часть. Санитарно-техническая часть.
Альбом III - Строительная часть. Конструкции железобетонные.
Альбом IV - Строительная часть. Изделия.
Альбом V - Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.
Альбом VI - Электротехническая часть. Задание заводам-изготовителям.
Альбом VII - Нестандартизированное оборудование.
Альбом VIII - Спецификации оборудования.
Альбом IX - Сборник спецификаций оборудования.
Альбом X - Ведомости потребности в материалах.
Альбом XI - Сметы

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Кетов
Главный инженер проекта И. Павлова

АЛЬБОМ V

Утвержден Госгражданстроем
Приказ N 49 от 14 февраля 1983 г.
Рабочие чертежи введены в действие
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ N 34 от 11 мая 1983 г.

Привязан

Инв. N

18969-04 2

Содержание альбома

Марка	Наименование	N стр.
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования	4
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная управления турбовоздуходувкой	5
ЭМ-4	Схемы электрические принципиальные управления насосом технической воды и насосом подачи уплотненного ила. Лист 1	6
ЭМ-5	Схемы электрические принципиальные управления насосом технической воды и насосом подачи уплотненного ила. Лист 2.	7
ЭМ-6	Схемы электрические принципиальные управления отопительным агрегатом и дренажным насосом.	8
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой. Лист 1.	9
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой. Лист 2	10
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования. Лист 1.	11
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования. Лист 2	12
ЭМ-11	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	13
ЭМ-12	Схема подключения электрооборудования. Лист 4	14
ЭМ-13	Кабельный журнал. Лист 1	15
ЭМ-14	Кабельный журнал. Лист 2.	16

Марка	Наименование	N стр.
ЭМ-15	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000	17
ЭМ-16	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000	18
ЭМ-17	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация.	19
ЭО-1	Общие данные.	20
ЭО-2	Электрическое освещение. План	21
АТХ-1	Общие данные. Ведомость материалов, поставляемых генподрядчиком.	22
АТХ-2	Схема функциональная	23
АТХ-3	Схема питания приборов. Схема функциональная	24
АТХ-4	Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 1.	25
АТХ-5	Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 2.	26
АТХ-6	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. 0.000	27

Альбом V
Типовой проект 902-3-27.83
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная управления турбовоздуходувкой.	
ЭМ-4	Схемы электрические принципиальные управления насосом технической воды и насосом подачи уплотненного ила. Лист 1.	
ЭМ-5	Схемы электрические принципиальные управления насосом технической воды и насосом подачи уплотненного ила. Лист 2.	
ЭМ-6	Схемы электрические принципиальные управления отопительным агрегатом и дренажным насосом.	
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой. Лист 1.	
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная управления приточной системой. Лист 2.	
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования. Лист 1	
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования. Лист 2.	
ЭМ-11	Схема подключения электрооборудования. Лист 3	
ЭМ-12	Схема подключения электрооборудования. Лист 4	
ЭМ-13	Кабельный журнал. Лист 1.	
ЭМ-14	Кабельный журнал. Лист 2.	
ЭМ-15	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000.	
ЭМ-16	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000.	
ЭМ-17	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация.	
ЭМ ВП	Ведомость потребности в материалах.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	
4.407-229	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ.	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях.	
4.407.235	Настенная установка ящика ЯБП	
ЭМ ВО	Ведомость электрооборудования и кабельных изделий	
ЭМ ВП	Ведомость потребности в материалах	
ТМ Альбом VII	Задание заводам-изготовителям	

Основные технические показатели.

Наименование	Един. изм.	Технические данные
Для производительности 4.2 тыс. м³/сутки / 7.0 тыс. м³/сутки		
Установленная мощность	квт	10.2 / 14.4
Расчетный ток	А	17 / 22.6
Коэффициент мощности		0.8

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

Главный инженер проекта И. Павлова

Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-27.83 ЭМ

Н. контр.	Павлова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4.2 (7.0) тыс. м³/сутки
Провер.	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
ГИП	Павлова		Общие данные
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

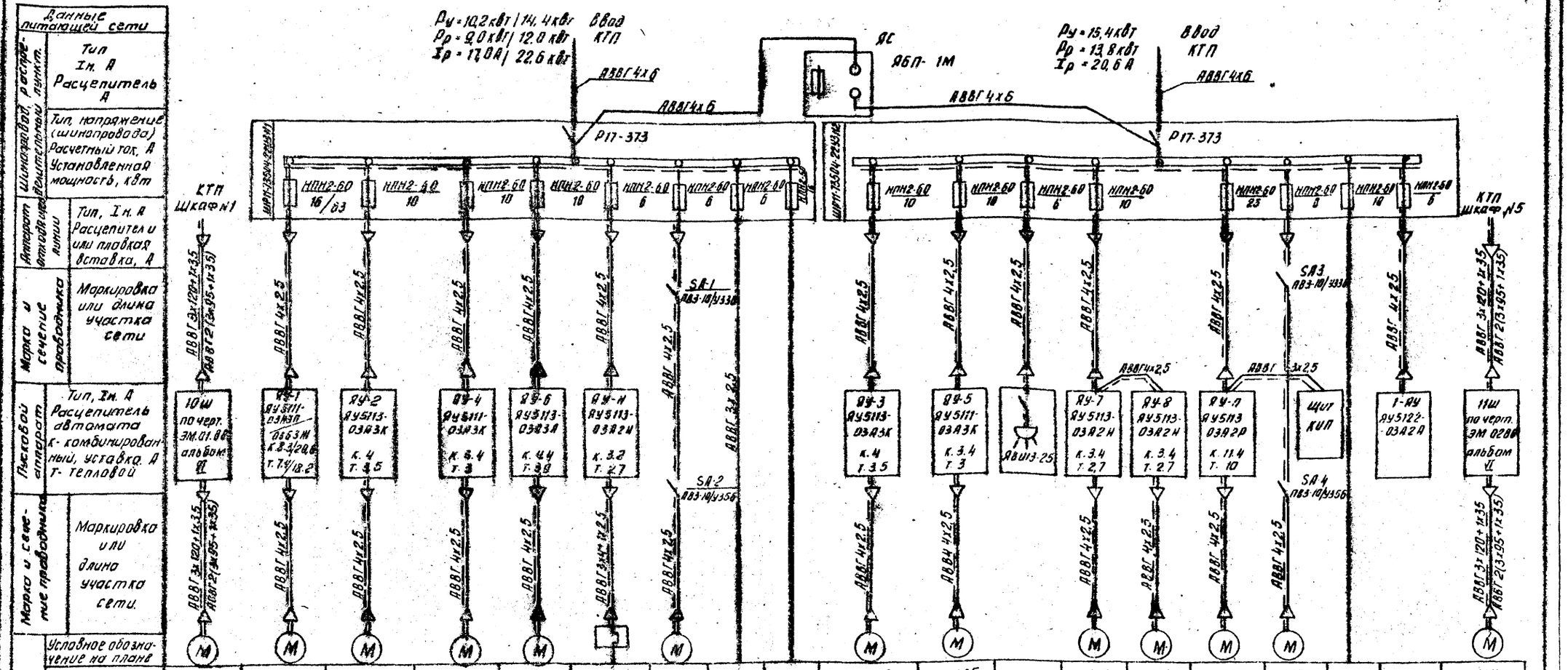
Стадия Р | Лист 1 | Листов

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госгражданстроя

18969-04 4

Типовой проект 902-3-27.83

Альбом V



Электроприемник																			
Условное обозначение на плане																			
Номер по плану	М10	М1	М2	М4	М6	Н9	М81			М3	М5		М7	М8	МП	М82			М11
Тип	А02-92-2 / 4А28052У3	4А100S4 / 4А132М6	4А80А2 / А02-21-2	4А80А4 / А02-21-4	А0А2-22-4	—	4А71А6У2			4А80А2 / А012-21-2	4А80А4 / А02-21-4		А02-21-4		4А112М86	4А71А6У2			А02-92-2 / 4А28052У3
Рн, кВт	100 / 160	3.0 / 7.5	1.5	1.1	1.5	1.6	0.37		1.2	1.5	1.1	1.7	1.1		4	0.37	4,4		100 / 160
Ток А Iн	180 / 288	6.7 / 16.5	3.2	2.7	3.5	2.42	1.26		5,5	3.2	2.7		2.7		9.13	1.26	6,7		180 / 288
Ток А Iп	1260 / 1870	40.2 / 107.25	22.4	19	24.5	—	5.04			22.4	19		19		54.8	5,04			1260 / 1870
Наименование механизма по плану	Турбовоздуходувка N1	Насос опорожнения емкостей	Насос технической воды N1	Насос подачи уплотненного ила на центрифугу N1	Дренажный насос	Нагревательный элемент	Вентилятор вытяжной N1	Питание шкафа НШ	Аварийное освещение	Насос технической воды N2	Насос подачи уплотненного ила на центрифугу N2	Насос опорожнения	Отопительные агрегаты.		Приточный вентилятор	Вентилятор вытяжной N2	Освещение рабочее	Ящик общих цепей управления насосов	Турбовоздуходувка N2

Схема дана для производительности 4,2 тыс. м³/сут.
Для производительности 7,0 тыс. м³/сут. схема аналогична за исключением следующих изменений: Вентилятор М82 из схемы исключается и фидер, занятый им, становится резервным.
Для фидера, занятого электродвигателем М1, в числителе приведены данные для производительности 4,2 тыс. м³/сут, в знаменателе - для 7 тыс. м³/сутки.

Н. контр.	Боева		
Провер.	Ларионова		
Техник	Меновщикова		
Инженер	Банцерова		
Вед. инж.	Боева		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 902-3-27.83 ЭМ

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. N

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

18969-04 5 Копировал Антипова Формат А2

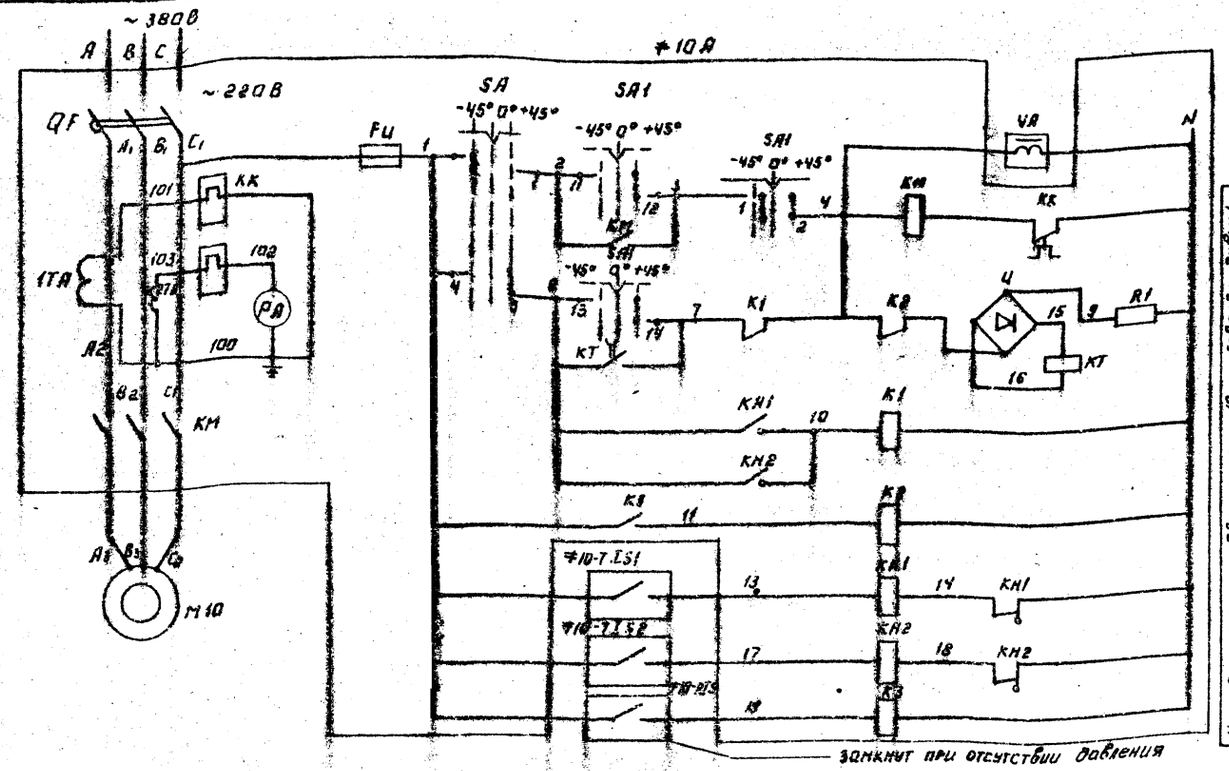
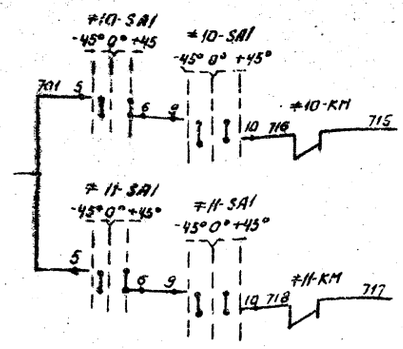


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Соединение контактов		Способ фикации „С" Положение рукоятки -45° Ручн.	0° 0°	+45° Сбл.
1 2 3 4	1-2	X	—	—
	3-4	—	—	X
5 6 7 8	5-6	X	—	—
	7-8	—	—	X
9 10 11 12	9-10	X	—	—
	11-12	—	—	X
13 14 15 16	13-14	X	—	—
	15-16	—	—	X

Диаграмма замыкания контактов ключа SA1.

Соединение контактов		Способ фикации „А" Положение рукоятки -45° откл.	— 0 — 0	+45° Вкл.
1 2 3 4	1-2	—	—	X
	3-4	—	—	X
5 6 7 8	5-6	—	—	X
	7-8	X	X	—
9 10 11 12	9-10	—	X	X
	11-12	—	—	X
13 14 15 16	13-14	—	—	X
	15-16	X	—	—



См. проект административно-производственного здания.

Таблица 1

Наименование механизма		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	Шкафы
Турбовоздуходувка	1	М10	≠10	10	10ш
	2	М11	≠11	11	11ш

Схема управления турбовоздуходувкой 2 аналогична схеме управления турбовоздуходувкой 1 с изменениями согласно таблице 1.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 10ш.		
≠10А	Элементы управления электродвигателем М10		
QF	Автоматический выключатель А3734-ФУ3 I РМ=2500А ТУ 16.522-028-74.	1	Производительность 4,2 тыс. м³/сутки
QF	Автоматический выключатель А3734-ФУ3 Iрм.=4000А ТУ 16.522-0,28-74.		Производительность 7 тыс. м³/сутки
КМ	Контактор КТ 6033С ~220В ОСТ 16.0524.001-72	1	Производительность 4,2 тыс. м³/сут.
КК	Реле тепловое ТРН-10 Н.Э. 3,2А ОСТ 1.0.523.005-72	1	
ТА	Трансформатор тока ТК-20 300/5А ТУ 16-517.422-75	2	
КТ	Реле РЭВ-814; -110В ТУ 16.523.455-74	1	
И	Выпрямитель селеновый 40Е М16Г 0.321.011-ТУ	1	
R1	Резистор проволочный ПЭВ-100-680 Ом ГОСТ 6513-66	1	
FU	Предохранитель ПК-45 ~600В, 2А ГОСТ 5010-53	2	
КМ	Контактор КТ 6043А Катушка ~220В ОСТ 16.0524.001-72		Производительность 7 тыс. м³/сут.
КК	Реле тепловое ТРН-10 НЭ 6,3А ОСТ 10.523.005-72		
РА	Амперметр типа Э-377. 50 ГЦ пределы измерения 60÷300÷2000А ТУ 25.04.1058-69	1	
К1, К2, К3	Реле промежуточное РПУ-1-363 ~220В ТУ 16.523.020-76	3	
КН1, КН2	Реле указательное РУ1-11-1У3 0,016А постоянного тока ТУ 16.523.538-77	2	
SA	Переключатель универсальный ПКУ3-12С-402В ТУ 16.526.047-74	1	
SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-12А-4003 ТУ 16-526.047-74. С надписью N54.	1	
	Аппаратура по месту.		
М10÷М11	Электродвигатель турбовоздуходувки типа АО2-92-2 100кВт; ~380В	2	Производительность 4,2 тыс. м³/сут.
М10÷М11	Электродвигатель турбовоздуходувки типа 4АН280S2; У3; 160 кВт; ~380В	2	Производительность 7 тыс. м³/сутки
≠10÷11 TS1; TS2	Термометр манометрический ТКП-160 СГ	4	
≠10÷11 PIS	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У-1	2	Замыкается при P<0,6 кГс/см²
≠10,11-УА	Электромагнитный вентиль 15К4888 бр.	2	

Н.контр.	Павлова	
Провер.	Павлова	
Техник	Меновщикова	
Инженер	Банцерова	
Вед.инж.	Бокка	
ГИП	Павлова	
Гл.спец.	Данилов	
Нач.отд.	Саркисович	

ТП 902-87-27-83 ЭМ

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2 т.с. тыс. м³/сутки

Схема электрическая принципиальная управления турбовоздуходувкой

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв №

Копировал Логинова

Формат

Типовой проект 902-3-27.83

Альбом V

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

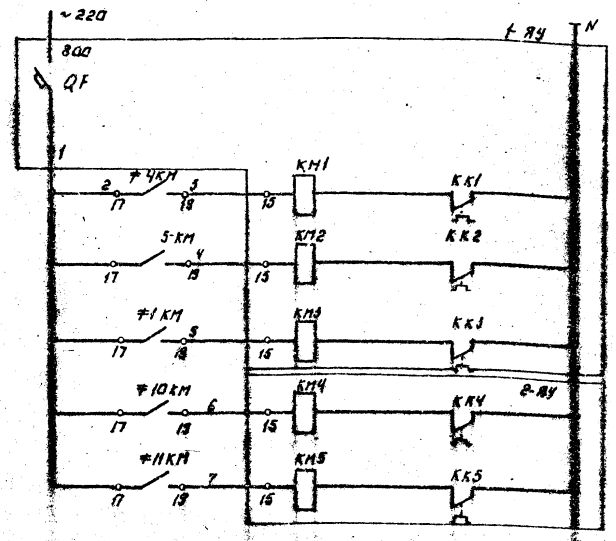


Диаграмма замыкания контактов переключателей 2SA; 3SA.

Реле-повторители блок контактов магнитных пускателей.	Насосов	уплотненного ила
		опорожнения
Турбовоздуходувок		

Схема управления насосом технической воды 2 аналогична схеме управления насосом технической воды 1 с изменениями согласно таблице 1.

Схема управления насосом подачи уплотненного ила 2, насосом опорожнения 1 аналогичны схеме управления насосом подачи уплотненного ила 1 с изменениями согласно таблице 2.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту.		
≠2; ≠3	Элементы управления электродвигателями М2, М3		
≠2А; ≠3А	Ящик управления ЯУ 5113-03А3К	2	
≠1	Элементы управления электродвигателем М1		
≠1А	Ящик управления ЯУ5111-03А3П	1	Для производительности 4,2 тыс. м³/сут.
≠1А	Ящик управления ЯУ5111-03Б3Ж		Для производительности 7 тыс. м³/сут.
≠4; ≠5	Элементы управления электродвигателями М4, М5		
≠4А; ≠5А	Ящик управления ЯУ5111-03А3К	2	
	Ящик управления 1-ЯУ (ЯУ 5122-03А2А)	1	
	Ящик управления 2-ЯУ (ЯУ 5118-03А2А)	1	
≠1, 4, 5УА	Электромагнитный вентиль 15кч 888 бр	3	
М1	Электродвигатель типа 4А 100S4, 3кВт, ~380В	1	Для производи-
М2; М3	Электродвигатель типа 4А 80А2, 1,5кВт, ~380В	2	тельности
М4; М5	Электродвигатель типа 4А80А4; 1,1кВт; ~380В	2	4,2 тыс. м³/сут.
М1	Электродвигатель типа 4А132М6; 7,5кВт; ~380В	1	Для производи-
М2; М3	Электродвигатель типа АО12-21-2; 1,5кВт; ~380В	2	тельности
М4; М5	Электродвигатель типа АО2-21-4; 1,1кВт; ~380В	2	7 тыс. м³/сут.

Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации ℄						Положение контактов
			Положение рукоятки						
			Ручн. -45		Откл. 0		сблокур. +45		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X	—	—	—	—	X	1 2
II	3	4	X	—	—	—	—	X	3 4
III	5	6	X	—	—	—	—	X	5 6
IV	7	8	X	—	—	—	—	X	7 8

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-5.

ТП 902-3-27.83 ЭМ

Н. контр.	Боева		
Провер.	Банцерова		
Техн. ик.	Бокова		
Вед. инж.	Боева		
Гип.	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан:

Инв. №

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 10 тыс. м³/сутки

Схемы электрические принципиальные управления насосом технической воды и насосом подачи уплотненного ила

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

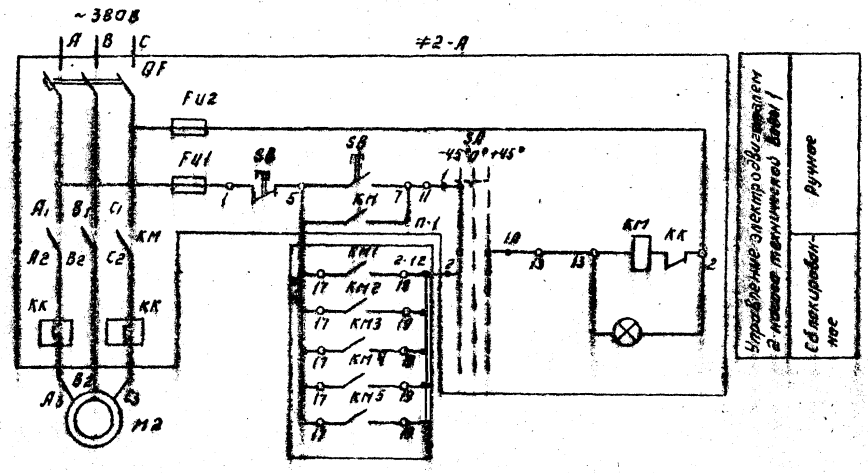
Лист 1

Копировал: Логинова

18969-04 7

Формат: А2

Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V



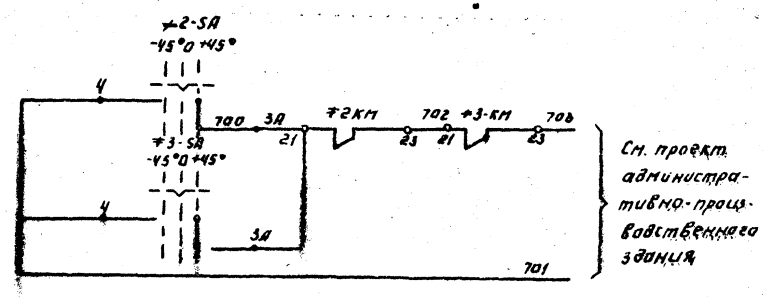


Таблица 1

Наименование		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Насосы технической воды	1	М2	≠2	2
	2	М3	≠3	3

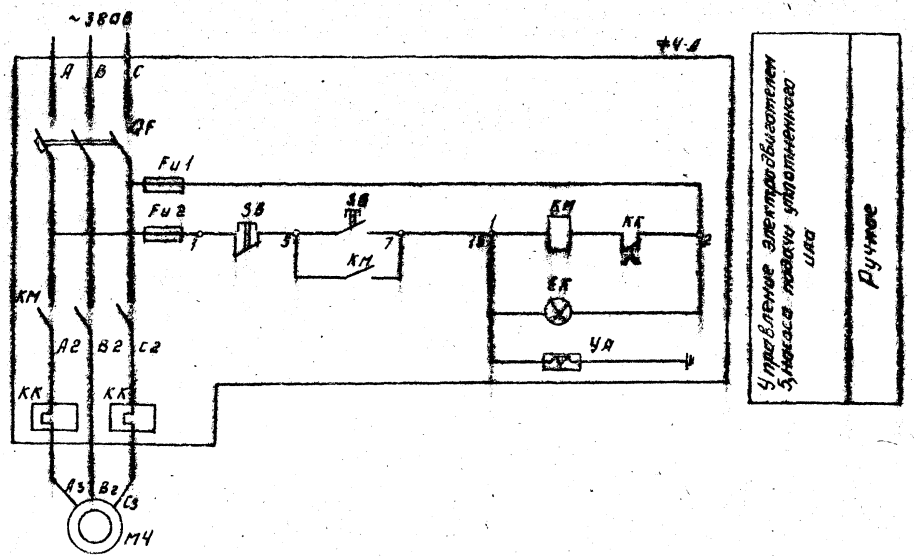


Таблица 2

Наименование		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Насос опорожнения	1	М1	≠1	1
Насосы подачи уплотненного ила	1	М4	≠4	4
	2	М5	≠5	5

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-4.

Н. контр.	Павлова		ТП 902-3-27.83		ЭМ
Провер.	Бонцерова				
Техник	Бокова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2, 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Боева			Р	5	
Гип.	Павлова		Схемы электрические принципиальные управления насосом технической воды и насосом подачи уплотненного ила. Лист 2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Данилов					
Нач. отд.	Саркисьянц					

Привязан:

Инв. №

Копировал Логинова 18969-04 3 Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

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

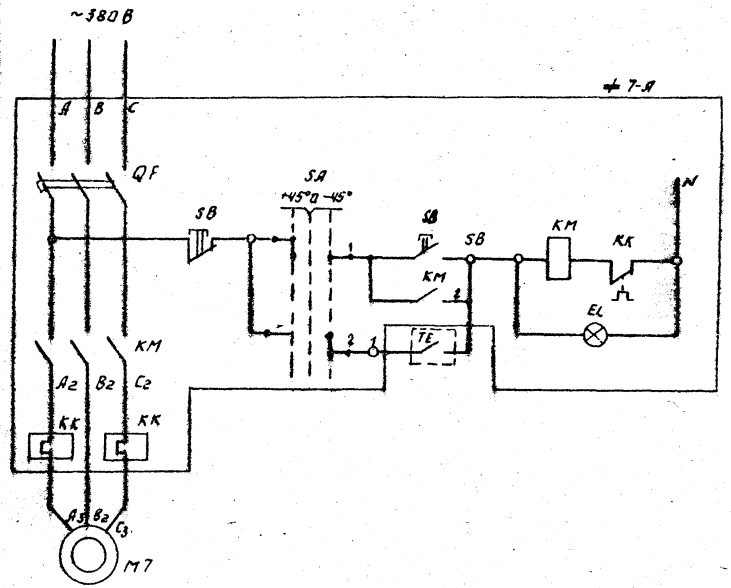


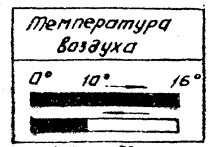
Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠6SA÷≠8SA

Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° Ручн.		0 Откл.		+45° Сблок.		Положение контактов 0°
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2	×	–	–	–	–	×	1 — 2
II	3	4	×	–	–	–	–	×	3 — 4
III	5	6	×	–	–	–	–	×	5 — 6
IV	7	8	×	–	–	–	–	×	7 — 8

Схема управления отопительным агрегатом 2 аналогична схеме управления агрегата 1 с изменениями согласно таблице N1

Управление электродвигателем N7 отопительного агрегата	
	Ручное
	Сблокированное

Диаграмма работы контактов датчиков ≠16 TE



ДТКБ 53

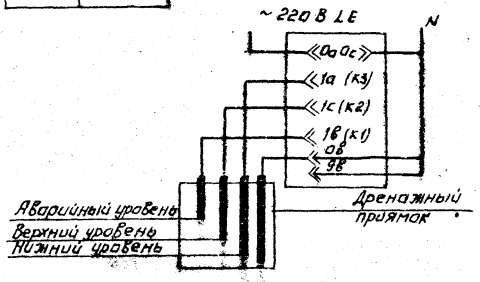
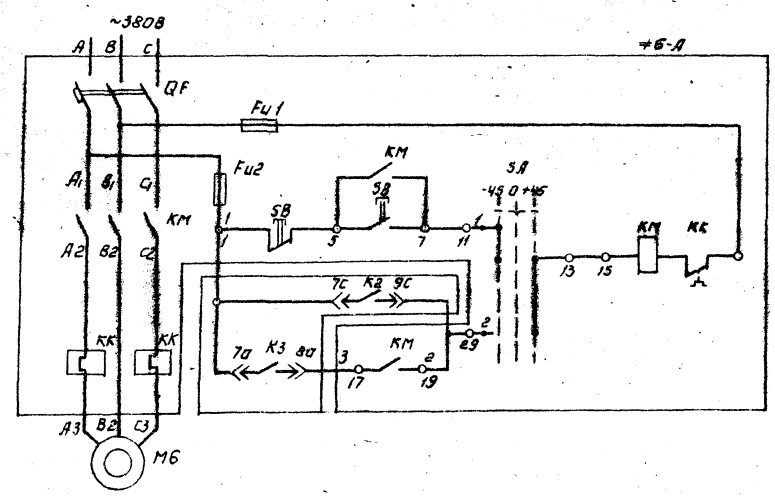
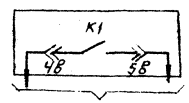


Таблица N1

Наименование механизма		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Отопительный агрегат	1	M7	≠7	7
	2	M8	≠8	8



Управление электродвигателем M6 дренажного насоса	
	Ручное
	Сблокированное



См. проект административно-производственного здания.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту.		
M6	Электродвигатель типа АОЛ2-22-4		
	1,5 кВт, ~380В.	1	
LE	Электрический регулятор-сигнализатор		
	уровня ЭРСУ-3.	1	
≠6	Элементы управления электродви-		
	гателем M6.		
A	Ящик управления ЯУ5113-03А3Л	1	
M7; M8	Электродвигатель типа АО2-21-4		
	1,1кВт; ~580В	2	
≠7TE	Датчик реле температуры камерный		
≠8TE	Биметаллический ДТКБ-53.	2	
≠7; ≠8	Элементы управления электродвигате-		
	лями M7; M8. 1,1 кВт, ~380В.		
A	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н	2	

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

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

Н. контр.	Боева		
Провер.	Банцерова		
Техник	Бокова		
Вед. инж.	Боева		
Гип	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 902-3-27.83 ЭМ

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2 тыс. м³/сут

Схемы электрические принципиальные управления отопительным агрегатом и дренажным насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

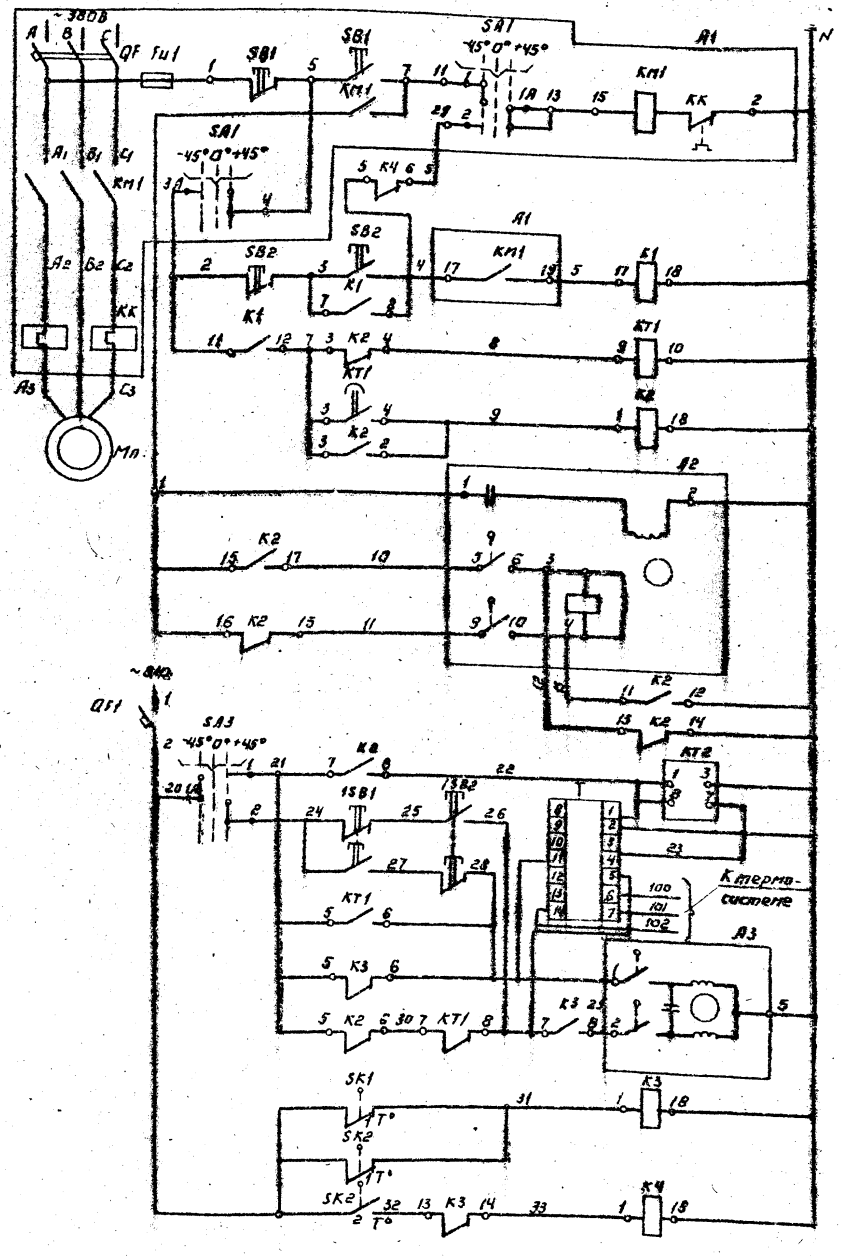
Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

18969-04 9

Формат



Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-8.

Местное управление	Электровентилятор приточного вентилятора
Управление со щита КИП	
Прогрев калорифера	
Включение системы регулирования	
Открытие	Управление исполнительным механизмом МЭО-4/63-0,63 воздушного клапана наружного воздуха
Закрытие	

Питание ~220В.	
Реле времени циклическое	
Регулятор температуры	
Кнопка опробования.	
t° воздуха Открытие	Регулирующий клапан на теплоносителе
t° воздуха Закрытие	
t° обратной теплоносителя перед калорифером	Защита калорифера от замораживания

Исполнительный механизм А2
Диаграмма работы контактов.

Контакты	Ход выходного вала: Открыто	Рабочий ход	Закрыто	Условное обозначение
5-6				Контакт замкнут
7-8				Контакт разомкнут
9-10				
11-12				

* – Не используются

Схема выводов контактов и катушки реле К1÷К5 (ПЭ-21)

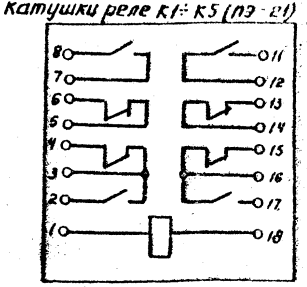
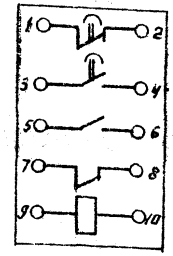


Схема выводов контактов и катушки реле времени КТ1 (РВП-72)



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
⇒ П	Элементы управления электродвигателем МП		
МП	Электродвигатель 4А112М4У3 ~380В; 4 кВт	1	
А1	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н (ЯУ-П)	1	
1SB1, 1SB2	Кнопочный пост управления ПКЕ 212-2У3		
	ТУ 16.526.217-78	1	
А2	Исполнительный механизм клапана МЭО-4/63-0,63	1	Комплектно с клапаном
А3	Исполнительный механизм клапана ЛР-1М	1	Комплектно с клапаном
SK1 КИП поз. 6	Термометр манометрический ТПГ-СК ГОСТ 8624-71	1	
SK2 КИП поз. 7	Термометр манометрический ТПГ-СК ГОСТ 8624-71	1	
ЕК	Электронагреватель ТЭН-6 0,8/2 5/0,4С-220 ГОСТ 13268-67	6	Комплектно с клапаном
А4	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н (ЯУ-1Н)	1	

Привязан

Инв. №

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

Копировал Логинова

Н. контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Инженер	Банцерова		
Вед. инж.	Боева		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисянц		

ТП 902-3-27.83 ЭМ

Блок емкостей для [illegible] биологической очистки сточных вод производительностью Ч2 7,0 тыс. м³/сут

Схема электрическая принципиальная управления приточной системой

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

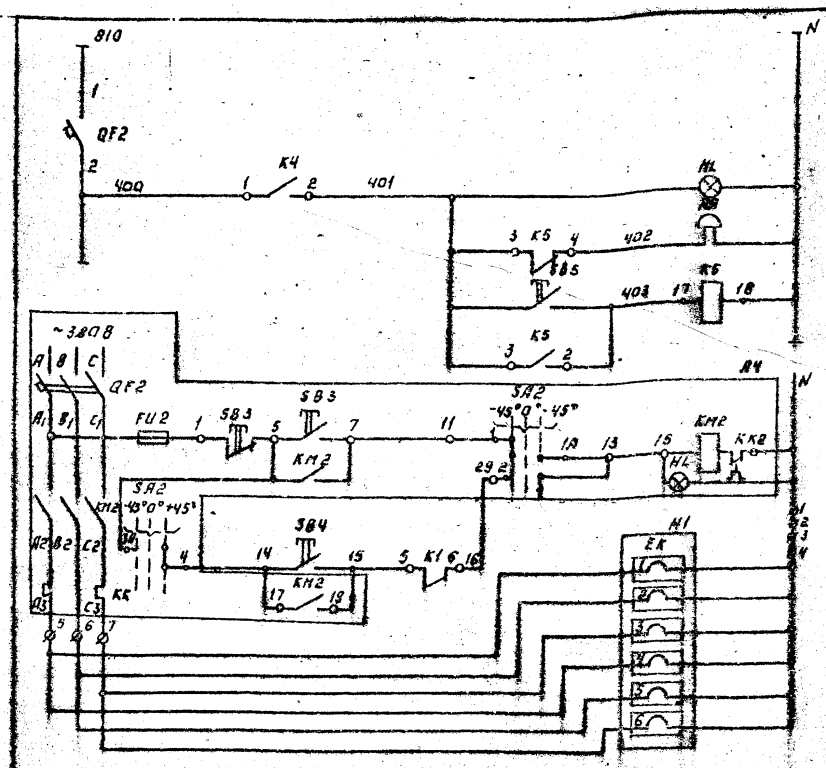
ЦНИИЭП инженерного оборудования Госгражданстроя

18969-04 10

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83



Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

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

Электроконтактный термометр SK1. Диаграмма работы контактов

Обозначение контакта	t° воздуха перед калорифером -50°C	+3°C	+50°C
1			

Электроконтактный термометр SK2. Диаграмма работы контактов.

Обозначение контактов	t° обратного теплоносителя 0°C	+30°	+40°	+150°
1				
2				

Регулятор температуры T. Диаграмма работы контактов.

Обозначение цепи	t° в приточном воздуховоде +5°C	Ниже заданного	Выше t35 заданного
11-4			
13-12			
5-4			

* не используется

■ – контакт замкнут

□ – контакт разомкнут

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3.

Номер секции	Номер контакта Л	П	Способ фиксации „С" Положение рукоятки -45° Автомат. Л	П	0° Откл. Л	П	+45° Ручное Л	П	Положение контактов 0°
I	1	2	×	–	–	–	–	×	1 1A 2
* II	3	4	×	–	–	–	–	×	3 3A 4

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1, SA2.

Номер секции	Номер контакта Л	П	Способ фиксации „С" Положение рукоятки -45° Мест. Л	П	0° Откл. Л	П	+45° Дист. Л	П	Положение контактов 0°
I	1	2	×	–	–	–	–	×	1 1A 2
II	3	4	×	–	–	–	–	×	3 3A 4
* III	5	6	×	–	–	–	–	×	5 5A 6
* IV	7	8	×	–	–	–	–	×	7 7A 8

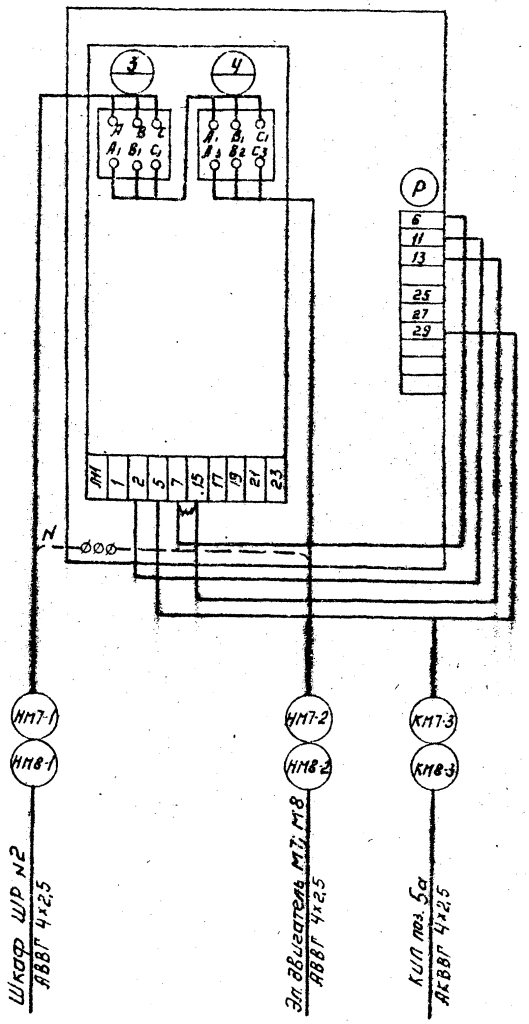
* не используются

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ7

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП		
* n	Элементы управления электродвигателем МП		
KT1	Реле времени пневматическое	1	
	ОВЛ 72-3221-0044; ~220В ТУ 5Э3.472-74		
QF1	Выключатель автоматический А-63М Iн=1А		
	Iотс=1,3Iн, ~220В; ТУ16.522.064-75	1	
K1÷K5	Реле унифицированное электромагнитное		
	РЭ-21 ~220В; ТУ16.523.457-80	5	
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 11 ТУ16.526.407-76	1	
SB2, SB3, SB5	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 197 ТУ16.526.407-76	3	
QF	Выключатель автоматический А-63М Iн=2А		
	Iотс=1,3Iн, ~220В; ТУ16.522.064-75	1	
QF2	Выключатель автоматический А-63М		
	Iн=0,63А, Iотс=1,3Iн, ~220В; ТУ16.522.064-75	1	
* поз. 5	Регулятор температуры полупроводниковый		
	трехпозиционный ПТР-3-04, ТУ25.03.346-70	1	
KT2	Реле времени циклическое ВЛ-24У4		
	~220В. ТУ16.523.368-76	1	
SA3	Универсальный переключатель УП5312-С86		
	ТУ16-524.074-71	1	
HA	Звонок электрический ЗВП-220		
	~220В; 50 Гц МРТУ 16.539.401-71	1	
HL	Арматура сигнальная АС-220		
	~220В, с красной линзой ТУ 16.535.930-74	1	

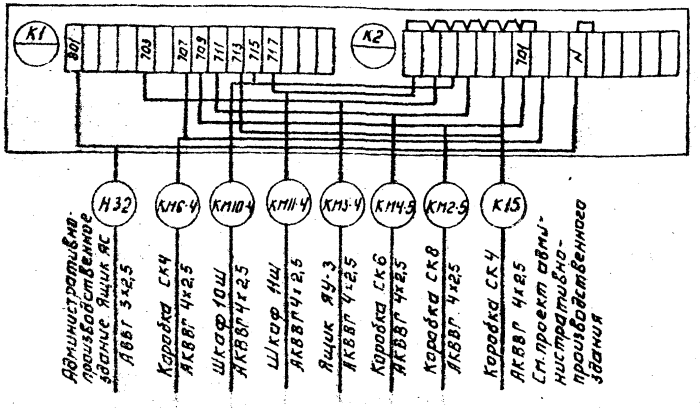
Н. контр.	Павлова		ТП 902-3-27.83 ЭМ
Провер.	Боева		
Инж.	Банцерова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью Ч2 7 тыс. м³/сут. Схема электрическая принципиальная управления приточной системой Лист 2
Вед. инж.	Боева		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Даниилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		
Привязан			Стадия Р, Лист 8, Листов
Инв. №			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Кодировал Логинова			18969-04 11 Формат А2

Ящик управления отопительными агрегатами ЯУ-7; ЯУ-8 (ЯУ5113-03А2И)

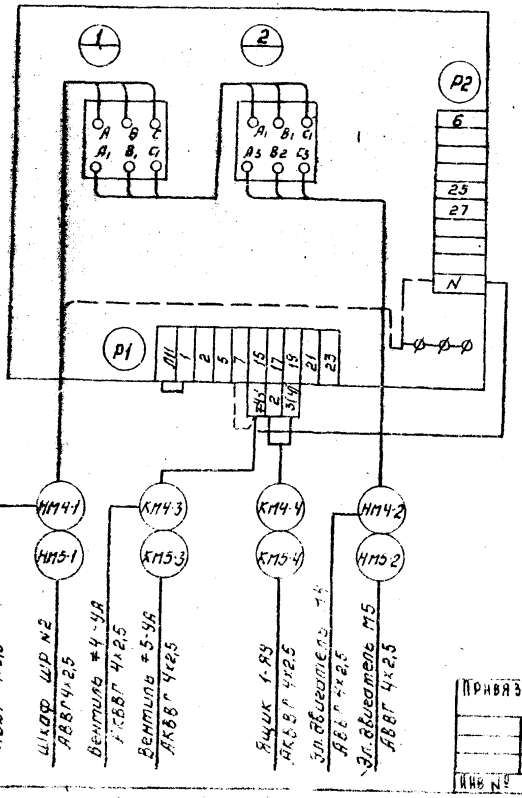


См. проект административно-производственного здания.

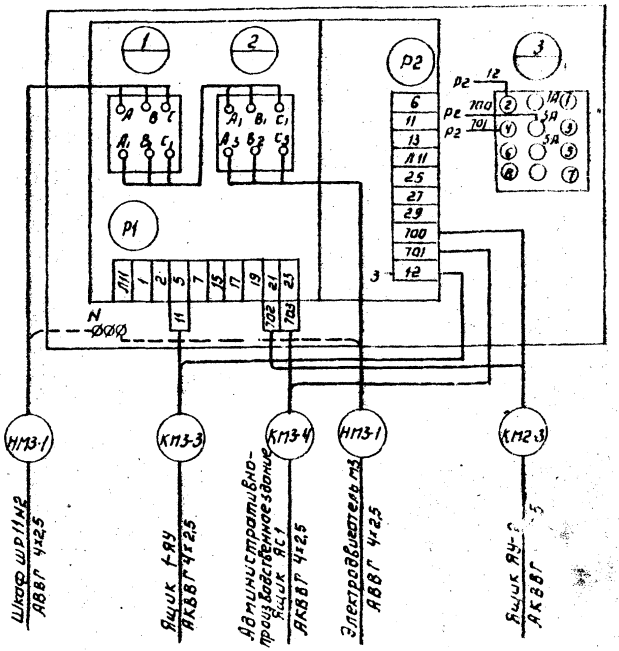
Ящик сигнализации ЯС1



Ящик управления насосами подачи уплотненного ила ЯУ-4; ЯУ-5 (ЯУ5111-03А3К)



Ящик управления насосом технической воды ЯУ-3 (ЯУ5113-03А3К)



Зануление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ ч 1-7-39

				ТП 902-3-27 83		ЭМ
Н. контр	Боева					
Провер	Ларионова			Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Инжен	Банцерова				Р	9	
Вед. инж	Боева						
Тип	Павлова			Схема подключения электрооборудования Лист 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования		
Гл. спец	Данилов						
Нач. отд	Аркисьянц						

Привязан

Инв. №

Копировал Логинова

13969 04 12

Формат А2

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

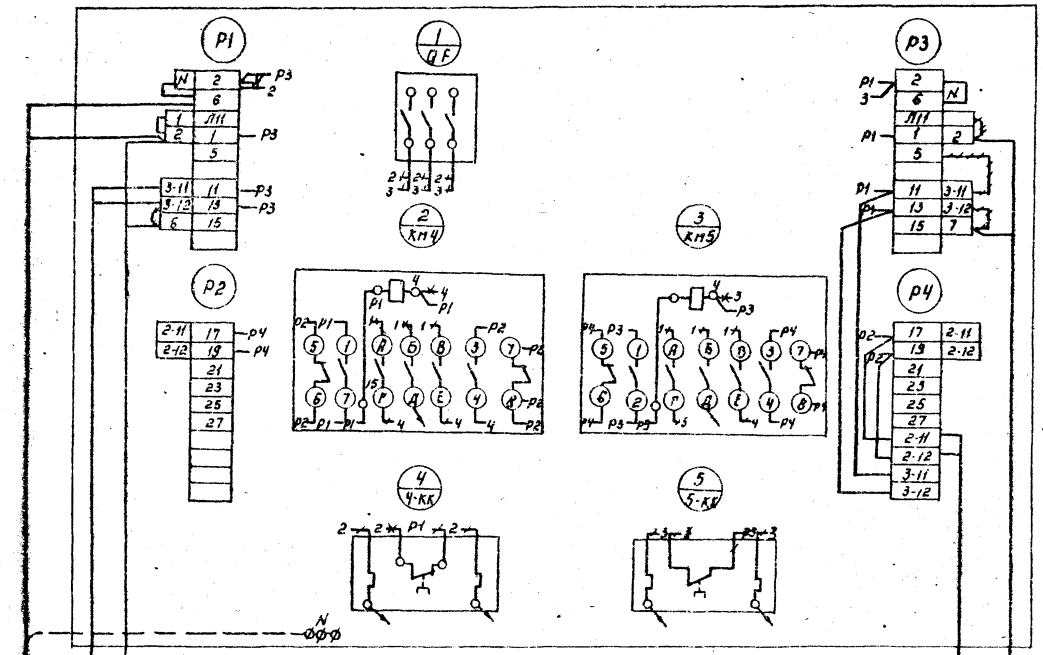
Типовой проект 902-3-27.83

Альбом V

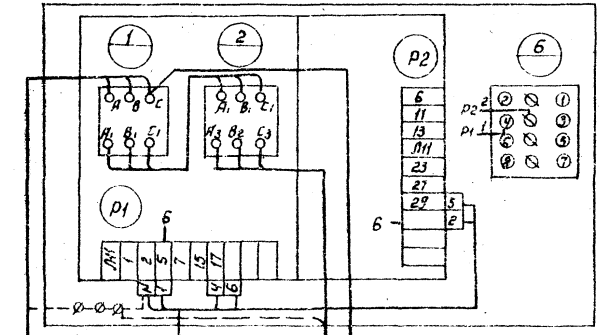
Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

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

Ящик 2-ЯУ (ЯУ5118-03А2А)



Ящик ЯУ-П (ЯУ5113-03А2Р)



Ящик 1-ЯУ АВВГ 3х2,5 — Н11

Шкаф 10ш АКВВГ 4х2,5 — КМ10-6

Ящик 1-ЯУ АВВГ 3х2,5 — К1

Шкаф 11ш АКВВГ 4х2,5 — КМ11-6

Шкаф ШРН2 АВВГ 4х2,5 — НМП-1

Щит КИПиА1 АКВВГ 4х2,5 — КМП-4

Эл.двигатель АВВГ 4х2,5 — НМП-2

Щит КИПиА1 АВВГ 3х2,5 — НМП-3

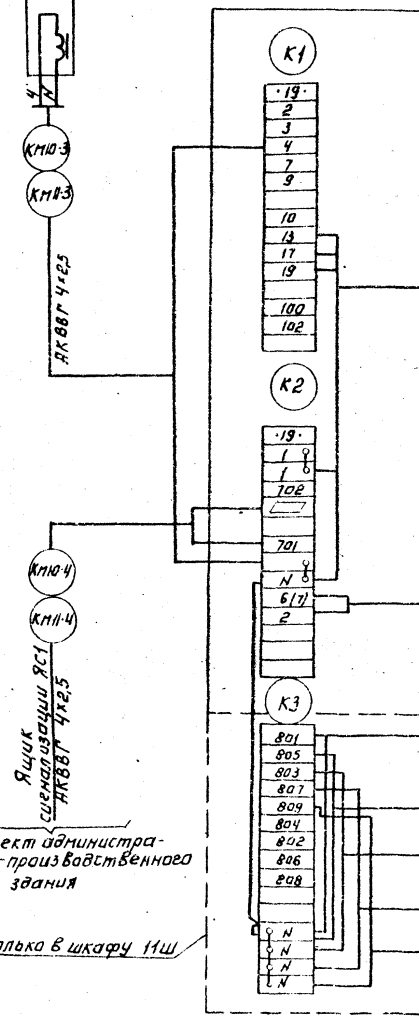
Вентиль ≠10-УА; ≠11-УА

КМ10-3

КМ11-3

АКВВГ 4х2,5

Шкафы 10Ш; 11Ш



Соединительная коробка СК1 АКВВГ 7х2,5 — КМ10-5

Соединительная коробка СК2 АКВВГ 7х2,5 — КМ11-5

Ящик 2-ЯУ АКВВГ 4х2,5 — КМ10-6

Ящик 2-ЯУ АКВВГ 4х2,5 — КМ11-6

КМ10-4

КМ11-4

Ящик сигнализации ЯС1 АКВВГ 4х2,5

См. проект административно-производственного здания

Только в шкафу 11ш

Н1 Шкаф ШР11 №1 АВВГ 3х2,5

Н3 Соединительная коробка СК-6 АВВГ 3х2,5

Н4 Соединительная коробка СК-8 АВВГ 3х2,5

Н2 Соединительная коробка СК-4 АВВГ 3х2,5

КМ15 Соединительная коробка СК-5 АВВГ 3х2,5

См. проект административно-производственного здания.

Зануление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39.

Прибязан:	Н. контр.	Павлова	
	Провер.	Боева	
	Ст. инж.	Ларионова	
	Гип	Павлова	
	Та спец.	Данилов	
	Нач. отд.	Саркисьянц	

Инв. №

Копировал Логинова

ГП 902-3-27.83 ЭМ

Блок мкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2, 7,0 тыс. м³/сутки

Схема подключения электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
	10	

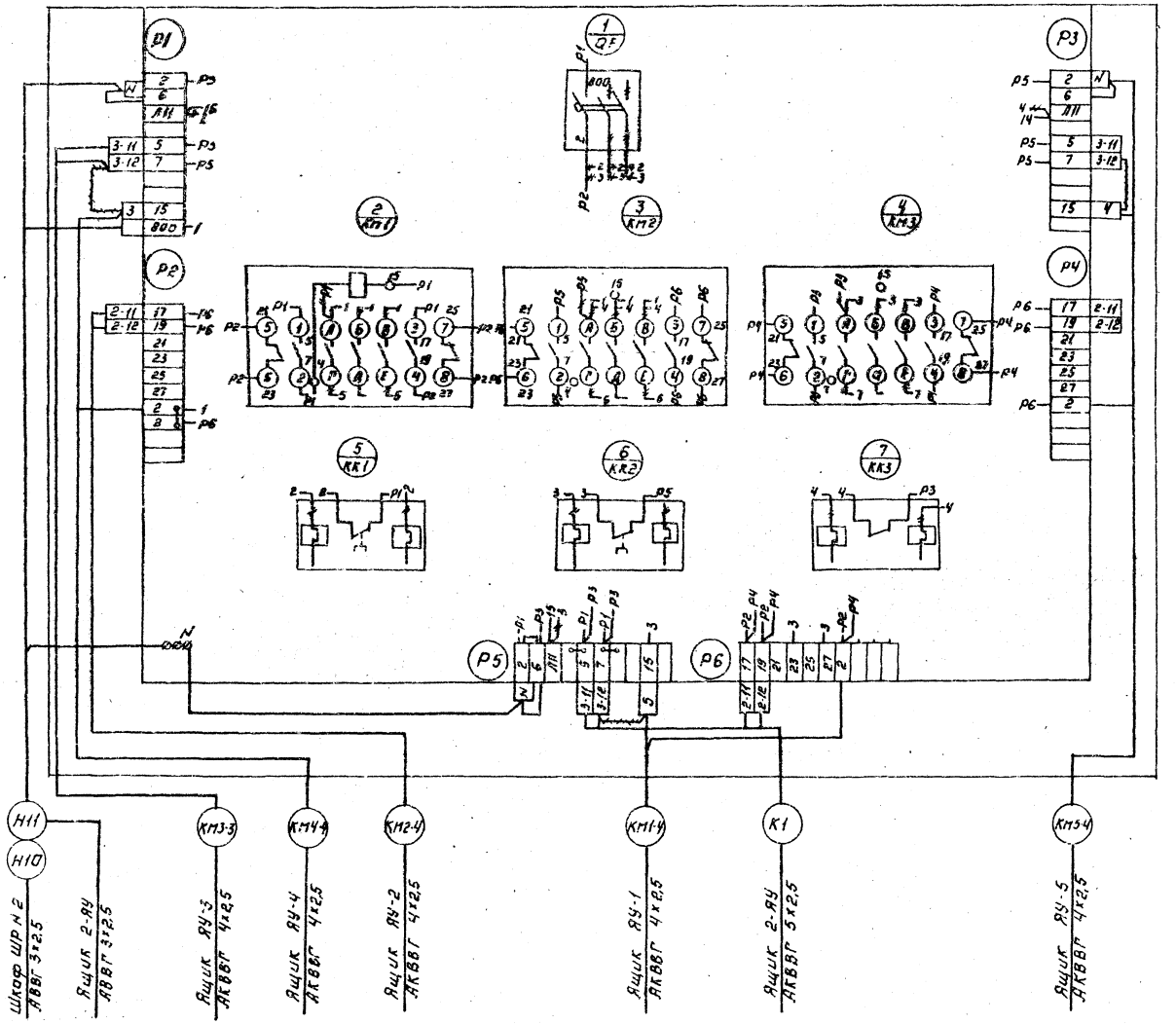
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

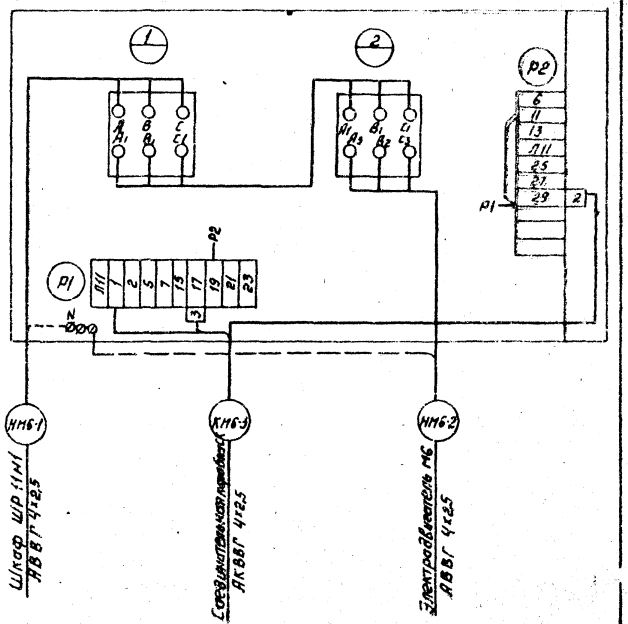
18969-0... 13

Формат А2

Ящик 1-ЯУ (ЯУ5122-03А2А)

Ящик управления дренажным насосом ЯУ-6 (ЯУ5113-03А3Л)





Зануление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39

— Цепи демонтируются

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

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

Н. контр.	Павлова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,27 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Боева			Р	11	
Ст. инж.	Карпонова					
Гип.	Павлова		Схема подключения электрооборудования Лист 3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Данилов					
Нач. отд.	Саркисянц					

ТП 902-3-27.83 ЭМ

Привязан:

Инв. №

Копировал Логинова

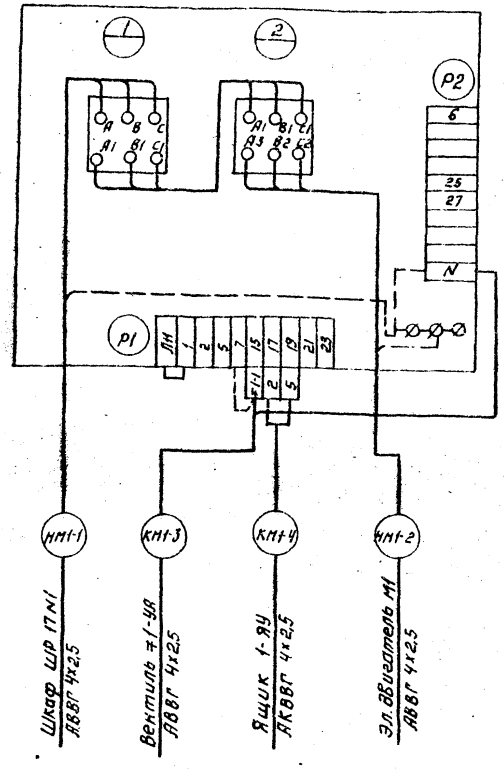
18969-ОН 14

Формат А0

Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

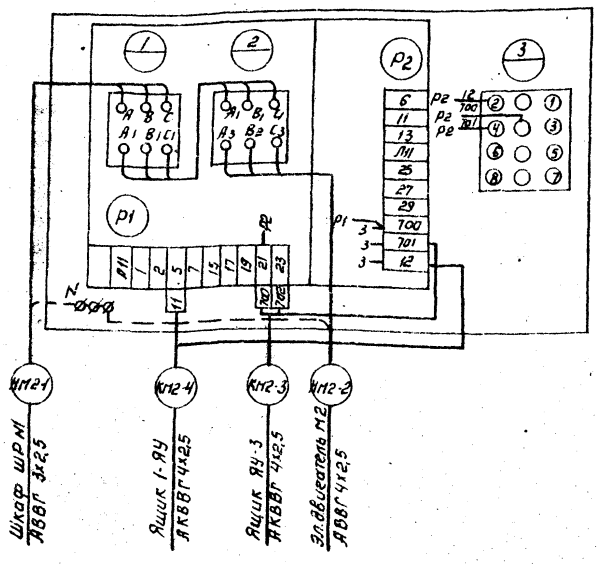
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ящик управления насосом опорожнения ЯУ-1 (ЯУ 5111-03А3Л)

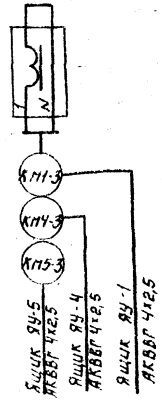


Зануление корпусов приборов и электрооборудования выполнить согласно ПУЭ гл 1-7-39

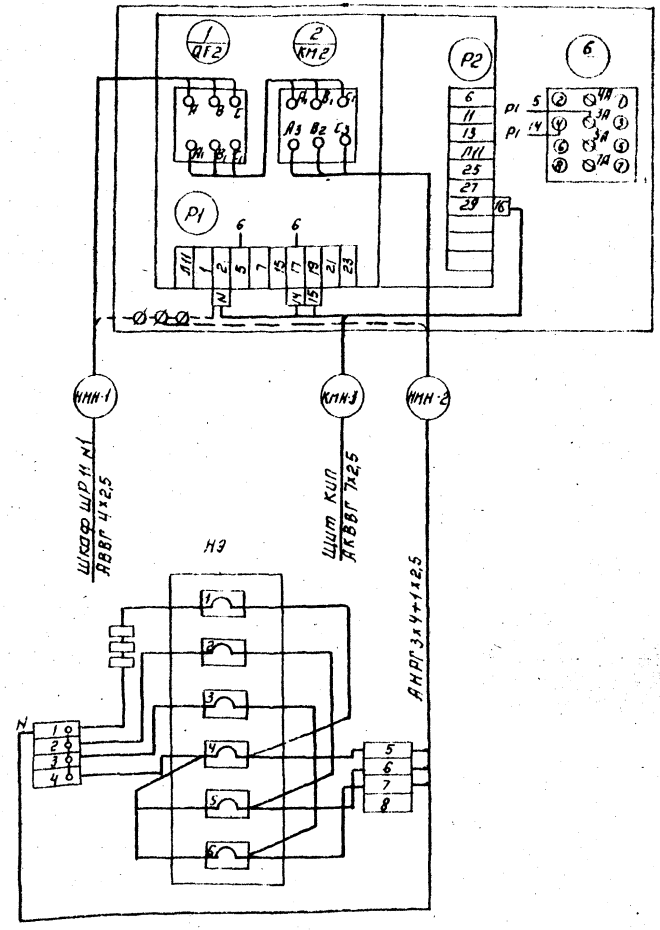
Ящик управления насосом технической воды ЯУ-2 (ЯУ 5113-03А3К)



Вентиль электромагнитный УЯ-1; УЯ-4; УЯ-5



Ящик управления ЯУ-Н



				ТП 902-3-27.83	ЭМ
Н. контр.	Боева				
Провер.	Ларионова			Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью [illegible] куб.м/сутки	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Инженер	Банцерова				
Вед. инж.	Боева				
ГИП	Павлова			Схема подключения электрооборудования Лист 4	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Данилов				
Нач. отд.	Сарксян				

Привязан:

Инв. №

Копировал Логинова

16969-04 15

Формат А2

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

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
НМ10-1	КТП Шкаф №1	Шкаф управления 10Ш	АВВГ	2(3×95+1×35) / 3×120+1×35	45			
НМ10-2	Шкаф управления 10Ш	Эл. двигатель М10	АВВГ	2(3×95+1×35) / 3×120+1×35	25			
КМ10-3	Шкаф управления 10Ш	Электромагнитный вентиль ≠10-УА	АКВВГ	4×2.5	25			
КМ10-4	Шкаф управления 10Ш	Ящик сигнализации ЯС	АКВВГ	4×2.5	40			
КМ10-5	Шкаф управления 10Ш	Соединительная коробка СК-1	АКВВГ	7×2.5	22			
КМ10-6	Шкаф управления 10Ш	Ящик управления 2-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	5			
НМ11-1	КТП Шкаф №5	Шкаф управления 11Ш	АВВГ	2(3×95+1×35) / 3×120+1×35	45			
НМ11-2	Шкаф управления 11Ш	Эл. двигатель М11	АВВГ	2(3×95+1×35) / 3×120+1×35	20			
КМ11-3	Шкаф управления 11Ш	Электромагнитный вентиль ≠11-УА	АКВВГ	4×2.5	25			
КМ11-4	Шкаф управления 11Ш	Ящик сигнализации ЯС	АКВВГ	4×2.5	40			
КМ11-5	Шкаф управления 11Ш	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	7×2.5	25			
КМ11-6	Шкаф управления 11Ш	Ящик управления 2-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	5			
Н1	Шкаф силовой распределительный №1	Шкаф управления 11Ш	АВВГ	3×2.5	5			
Н2	Шкаф управления 11Ш	Соединительная коробка СК-4	АВВГ	3×2.5	40			
Н3	Шкаф управления 11Ш	Соединительная коробка СК-6	АВВГ	3×2.5	35			
Н4	Шкаф управления 11Ш	Соединительная коробка СК-8	АВВГ	3×2.5	30			
Н5	Ввод №1 КТП	Шкаф силовой распределительный №1	АВВГ	4×6	45			
НМ1-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	4×2.5	8			
НМ1-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл. двигатель М1	АВВГ	4×2.5	12			
КМ1-3	Ящик управления ЯУ-1	Вентиль 1≠УА	АКВВГ	4×2.5	12			
КМ1-4	Ящик управления ЯУ-1	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	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
НМ2-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-2	АВВГ	4×2.5	8			
НМ2-2	Ящик управления ЯУ-2	Эл. двигатель М2	АВВГ	4×2.5	12			
КМ2-3	Ящик управления ЯУ-2	Ящик управления ЯУ-3	АКВВГ	4×2.5	4			
КМ2-4	Ящик управления ЯУ-2	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	6			
КМ2-5	Соединительная коробка СК-8	Ящик сигнализации (Административно-произв.здан.)	АКВВГ	4×2.5	55			
НМ4-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-4	АВВГ	4×2.5	10			
НМ4-2	Ящик управления ЯУ-4	Эл. двигатель М4	АВВГ	4×2.5	20			
КМ4-3	Ящик управления ЯУ-4	Вентиль ≠4-УА	АКВВГ	4×2.5	20			
КМ4-4	Ящик управления ЯУ-4	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	6			
КМ4-5	Соединительная коробка СК-6	Ящик сигнализации (Административ. бытовой корп)	АКВВГ	4×2.5	55			
НМ6-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-6	АВВГ	4×2.5	12			
НМ6-2	Ящик управления ЯУ-6	Эл. двигатель М6	АВВГ	4×2.5	25			
КМ6-3	Ящик управления ЯУ-6	Соединительная коробка СК-4	АКВВГ	4×2.5	22			
КМ6-4	Соединительная коробка СК-4	Ящик сигнализации (Административно-произв.зд.)	АКВВГ	4×2.5	55			
НМ3-1	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик управления ЯУ-Н	АВВГ	4×2.5	30			
НМ3-2	Ящик управления ЯУ-Н	Нагревательный элемент	АНРГ	3×4+1×2.5	10			
КНЗ-3	Ящик управления ЯУ-Н	Щит КИП	АКВВГ	7×2.5	6			
НМВ1-1	Шкаф силовой распределительный №1	Пакетный выключатель SA-1	АВВГ	4×2.5	15			
НМВ1-2	Пакетный выключатель SA-1	Пакетный выключатель SA-2	АВВГ	4×2.5	25			
НМВ1-3	Пакетный выключатель SA-2	Эл. двигатель МВ1	АВВГ	4×2.5	2			
Н6	Шкаф силовой распределительный №1	Ящик силовой ЯС	АВВГ	4×6	3			
Н7	Ящик силовой ЯС	Шкаф силовой распределительный №2	АВВГ	4×6	3			
Н8	Ввод №2 КТП	Шкаф силовой распределительный №2	АВВГ	4×6	45			
НМ3-1	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик управления ЯУ-3	АВВГ	4×2.5	8			
НМ3-2	Ящик управления ЯУ-3	Эл. двигатель М3	АВВГ	4×2.5	15			
КМ3-3	Ящик управления ЯУ-3	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	15			

В числителе для производительности 7.0 тыс. м³/сутки
В знаменателе для производительности 4.2 тыс. м³/сутки

Типовой проект 902-3-27.83

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

ТП 902-3-27 83 ЭМ

Н.контр	Павлова		
Провер	Боева		
Ст.инж	Ларионова		
ГИП	Павлова		
Т.сект	Адинаев		
Работа	Адинаев		

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м³/сутки

Стад	Лист	Листов
Р	13	

Кабельный журнал Лист 1.

ГИПИ электрооборудования и освещения

Привязан

Инв. №

18969-24 16

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

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

Кабельный журнал

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
КМ3-4	Ящик управления ЯУ-3	Ящик сигнализации ЯС	АКВВГ	4×2,5	45			
НМ5-1	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик управления ЯУ-5	АВВГ	4×2,5	10			
КМ5-2	Ящик управления ЯУ-5	Эл. двигатель М5	АВВГ	4×2,5	29			
КМ5-3	Ящик управления ЯУ-5	Вентиль ↠5-УА	АКВВГ	4×2,5	29			
КМ5-4	Ящик управления ЯУ-5	Ящик 1-ЯУ	АКВВГ	4×2,5	9			
Н9	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик со штепсельным разъемом ЯВШ	АВВГ	4×2,5	15			
НМ7-1	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик управления ЯУ-7	АВВГ	4×2,5	10			
НМ7-2	Ящик управления ЯУ7	Эл. двигатель М7	АВВГ	4×2,5	6			
КМ7-3	Ящик управления ЯУ-7	Кип поз. 5а	АКВВГ	4×2,5	6			
НМ8-1	Ящик управления ЯУ-7	Ящик управления ЯУ-8	АВВГ	4×2,5	3			
НМ8-2	Ящик управления ЯУ-8	Эл. двигатель М8	АВВГ	4×2,5	5			
КМ8-3	Ящик управления ЯУ-8	Кип. поз. 5а	АКВВГ	4×2,5	6			
НМП-1	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик управления ЯУ-П	АВВГ	4×2,5	25			
НМП-2	Ящик управления ЯУ-П	Электродвигатель МП	АВВГ	4×2,5	3			
НМП-3	Ящик управления ЯУ-П	Щит КИП	АВВГ	3×2,5	5			
КМП-4	Ящик управления ЯУ-П	Щит КИП	АКВВГ	7×2,5	6			
НМВ2-1	Шкаф силовой распределительный №2	Пакетный выключатель SA-3	АВВГ	4×2,5	15			
НМВ2-2	Пакетный выключатель SA-3	Пакетный выключатель SA-4	АВВГ	4×2,5	25			
НМВ2-3	Пакетный выключатель SA-4	Эл. двигатель МВ2	АВВГ	4×2,5	3			
Н10	Шкаф силовой распределительный №2	Ящик управления 1-ЯУ	АВВГ	3×2,5	6			
Н11	Ящик управления 1-ЯУ	Ящик управления 2-ЯУ	АВВГ	3×2,5	4			
К1	Ящик управления 1-ЯУ	Ящик управления 2-ЯУ	АКВВГ	5×2,5	3			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АНРГ	АКВВГ									
3×2,5	125											
4×2,5	345											
4×6	95											
3×120+1×95	135			Для	произв	одительности		4,2 тыс. м³/сутки				
3×95+1×35	270			Для	произв	одительности		7,0 тыс. м³/сутки				
3×4+1×2,5		10										
4×2,5			320									
5×2,5			3									
7×2,5			45									

ТП 902-3-33 ЭМ

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Павлова	
Провер.	Боева	
Ст. инж.	Ларионова	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2 7,0 тыс. м³/сутки

Кабельный журнал
Лист 2

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

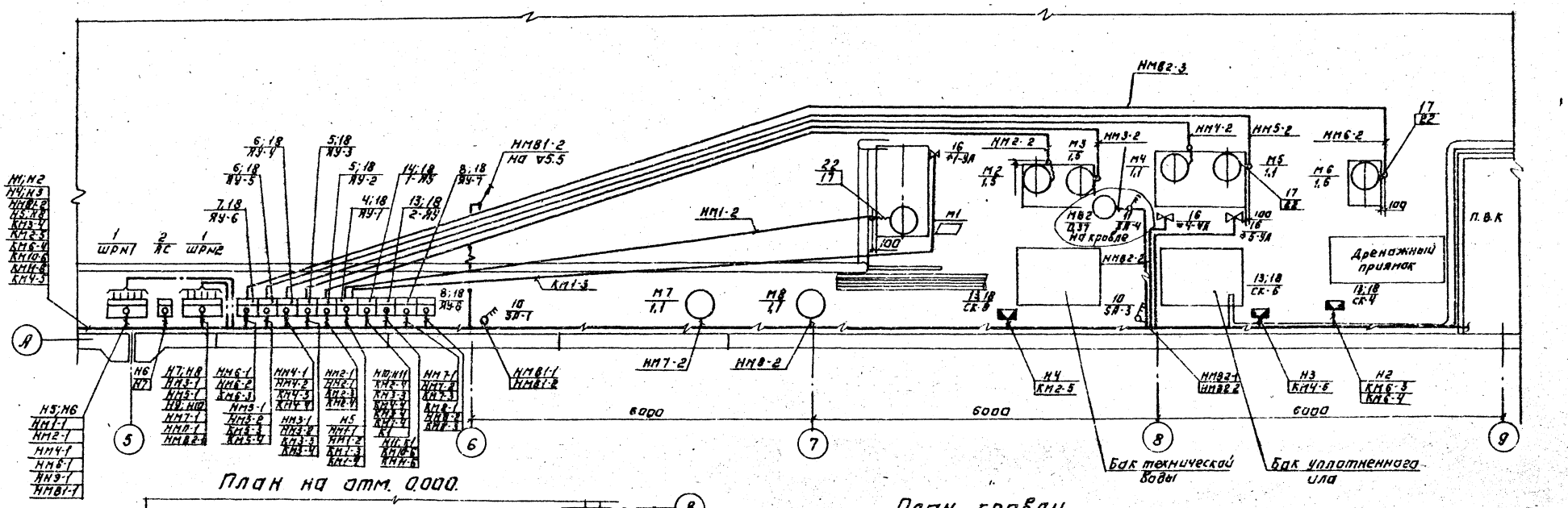
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18960-04 17

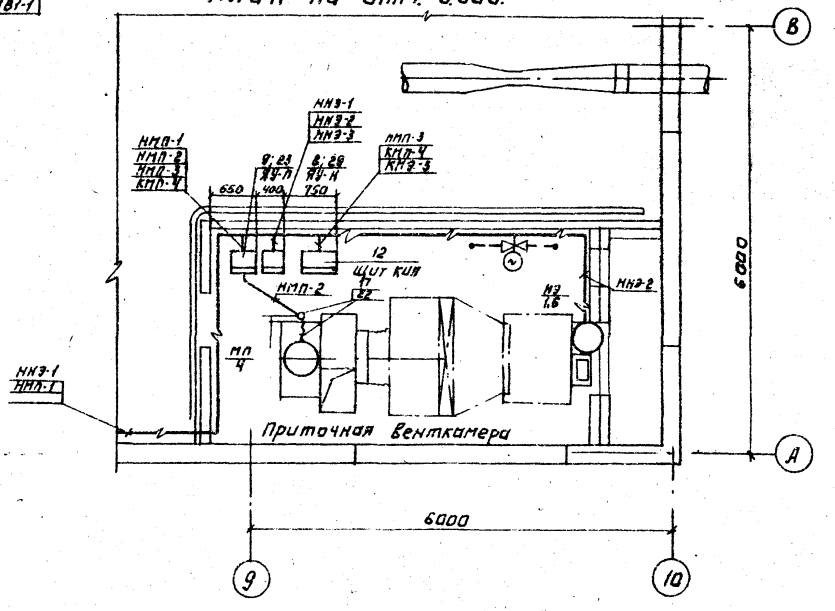
Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

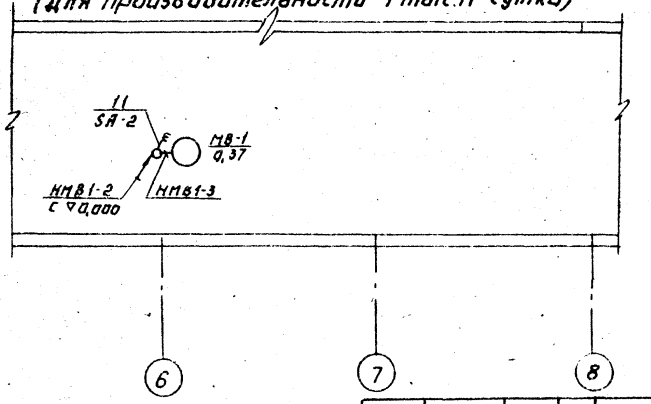
План на отм. 0.000.



План на отм. 0.000.



План кровли
(Для производительности 7 тыс. м³ сутки)



Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-16; ЭМ-17

▭ — Заполняется при привязке проекта.

ТП 902-3-27.83						ЭМ
Привязан:	Н. контр	Павлова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2; 7,0 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Провер	Воева			Р	15	
	Ст. инж	Ларионова					
	ГИП	Павлова		Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000	ЦНИИЭП инженерно-оборудования г. Москва		
Инв №	Гл. спец	Данилов					
	Нач. отд	Саркисьянц					

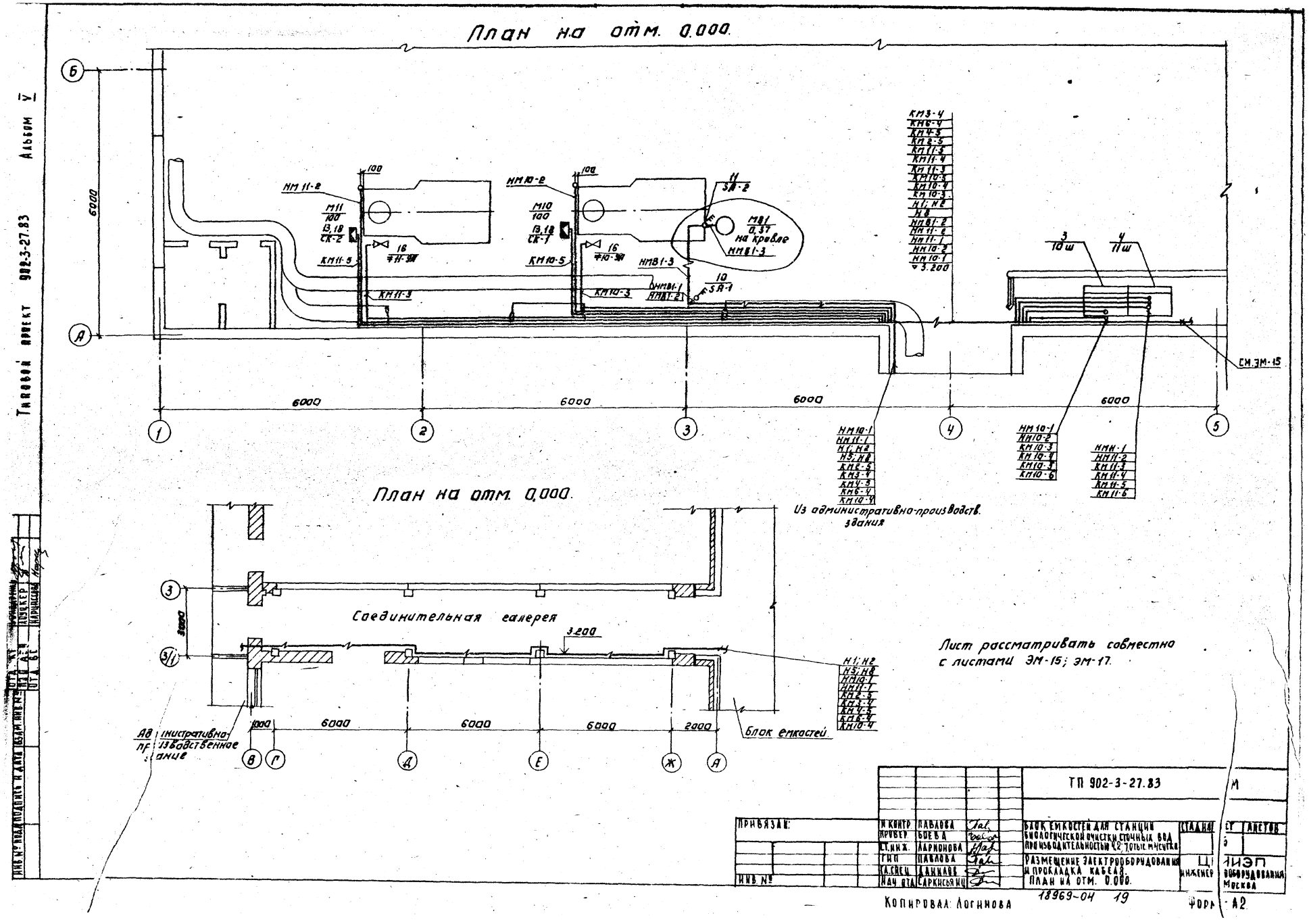
18969-04 18

Копировал Логинова

Форма А2

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

ОТД. КТ | Бодаренко
ОТД. АСП | Лоцкер
ОТД. ВС | Нарциссова



План на отм. 0.000.
Б
А
6000
НМ 11-2
М11
100
13,18
СК-2
КМ11-5
16
КМ11-3
НМ10-2
М10
100
13,18
СК-1
КМ10-5
КМ10-3
11
SA-2
МВ1
0,37
на кровле
НМВ1-3
НМВ1-1
НМВ1-2
10
SA-1
КМ3-4
КМ6-4
КМ4-5
КМ2-5
КМ11-5
КМ11-4
КМ11-3
КМ10-5
КМ10-4
КМ10-3
Н1; Н2
Н8
НМВ1-2
НМ11-2
НМ11-1
НМ10-2
НМ10-1
▽3.200
3
10ш
4
11ш
СМ.ЭМ-15
1
2
3
4
5
НМ10-1
НМ11-1
Н1; Н2
Н5; Н8
КМ2-5
КМ3-4
КМ4-5
КМ6-4
КМ10-4
Из административно-производств. здания
НМ10-1
НМ10-2
КМ10-3
КМ10-4
КМ10-5
КМ10-6
НМН-1
НМ11-2
КМ11-3
КМ11-4
КМ11-5
КМ11-6
План на отм. 0,000.
3
3/1
3000
Соединительная галерея
3.200
Н1; Н2
Н5; Н8
НМ10-1
НМ11-1
КМ2-5
КМ3-4
КМ4-5
КМ6-4
КМ10-4
1000
6000
6000
6000
2000
Блок емкостей.
Административно-производственное здание
В
Г
Д
Е
Ж
А
Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-15; ЭМ-17.
ТП 902-3-27.83
ПРИВЯЗАН:
ИНВ. №
Н. КОНТР. ПАВЛОВА
ПРОВЕР. БОЕВА
СТ. ИНЖ. ЛАРИОНОВА
ГИП ПАВЛОВА
ГА. СПЕЦ. ДАНИЛОВ
НАЧ. ОТД. САРКИСЬЯНЦ
БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4,2; 7,0 ТЫС. М³/СУТКИ
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ.
ПЛАН НА ОТМ. 0.000.
СТАДИЯ
ЛИСТОВ
ЦНИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
МОСКВА
18969-04 19
Копировал: Логинова
Форма А2
Типовой проект 902-3-27.83
Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4-407-255.

Кабельная трасса идет на высоте до 2.5м от уровня пола.

Кабель, проложенный на высоте до 2м от уровня пола, защитить трубами.

Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола.

Толщина пола над трубами должна быть не менее 50 мм.

Трубы должны быть выведены из пола на 200мм по обе стороны.

В соответствии со СНиП III-33-76 п.5-35, выходы полиэтиленовых труб из поливок пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб.

Все проемы после монтажа заделать.

Навесной щит КИП устанавливается на высоте 1.0м от уровня пола.

Ящики силовые и управления - на высоте 1,3м.

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-15; ЭМ-16; ЭМ-17.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
18		Стойка монтажная К310М	22		
19	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 110х8,1	15	м	
20	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 25х2.0	160	м	
21	ТУ6-05-1373-72	Труба винипластовая 25х2.0	50	м	
22	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная 25х2,8	2	м	
23	4.407-249-010	Установка ящика ЯУ на стене	12	шт	(приттельно)
24	4.407.235.009	Настенная установка ящика ЯБП-1М	1		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ16-536.505-76	Шкаф силовой распределительный ШР11-73504-2243	2		ШРН1 ШРН2
2		Ящик силовой ЯБП-1м	1		ЯС
3		Шкаф управления (по чертежу)	2		10Ш 11Ш
4	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5111-03А3П/03Б3Ж	1		ЯУ-1
5	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А3К	2		ЯУ-2 ЯУ-3
6	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5111-03А3К	2		ЯУ-4 ЯУ-5
7	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А3Л	1		ЯУ-6
8	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н	3		ЯУ-Н ЯУ-7 ЯУ-8
9	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5113-03А2Н	1		ЯУ-П
10	ОСТ.160.520.001-77	Пакетный выключатель ПВ3-10/У330	2		SA-1 SA-3
11	ОСТ.16.0.520.001-77	Пакетный выключатель ПВ3-10/У356	2		SA-2 SA-4
12		Щит КИП	1		
13	ТУ 16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5120-03А2Я	1		2-ЯУ
14	ТУ16.536.042-71	Ящик управления ЯУ5122-03А2Я	1		1-ЯУ СК-4 СК-6 СК-8 СК-1;СК-2 1Т-УП;1Т-УЛ 1Т5-УЛ; 1Т6-УЛ;1Т-УП
15		Соединительная коробка КСК-8	5		
16		Соленоидный вентиль 15кч8886р	5		
		Изделия заводов ГЭМ			
17		Ввод гибкий К1081	10		

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Павлова		
Провер.	Боева		
Ст.инж.	Ларионова		
ГИП	Павлова		
Гл.спец.	Данилов		
Нач.отд.	Арамисьянц		

ГП 902-3-27.83 ЭМ

Блок смесителей для системы биологической очистки сточных вод производительностью 12 тыс.м³/сут

Стадия Р | Лист 17 | Листов

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля

Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18969-04 30

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

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Электрическое освещение. План.	
	Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-19 А1	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
4.407-129 А7	Установка осветительных щитков.	
ГОСТ 2754-72	Обозначения условные, графические электрического оборудования и проводок на планах.	
	Прилагаемые документы	
ЭО. СО	Спецификация на оборудование и материалы к основному комплекту чертежей марки ЭО.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
Э01	Спецификация	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Расчетная мощность рабочего электроосвещения.	квт	5,2
Расчетная мощность аварийного электроосвещения.	квт.	1,2

Дополнительные условные обозначения

Наименование	Обозначение
Маркировка щитков освещения: А - № щитка по плану Б - установленная мощность, квт В - потеря напряжения до щитка, % Г - тип щитка.	$А\frac{Б}{В}Г$
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.	30 лк
Розетка штепсельная двухполюсная для тяжелых условий среды.	
Выключатель однополюсной для тяжелых условий среды.	
Надписи на линиях групповой сети: А - № группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке Б - марка кабеля или провода В - сечение кабеля или провода Г - способ прокладки	А-Б-В-Г
Число проводов линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются.	

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

Главный инженер проекта /Павлова/

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-27.83 ЭО

Н. контр.	Садым	
Провер.	Матвеева	
Инженер	Панфилова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьянц	

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2 ; 7,0 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

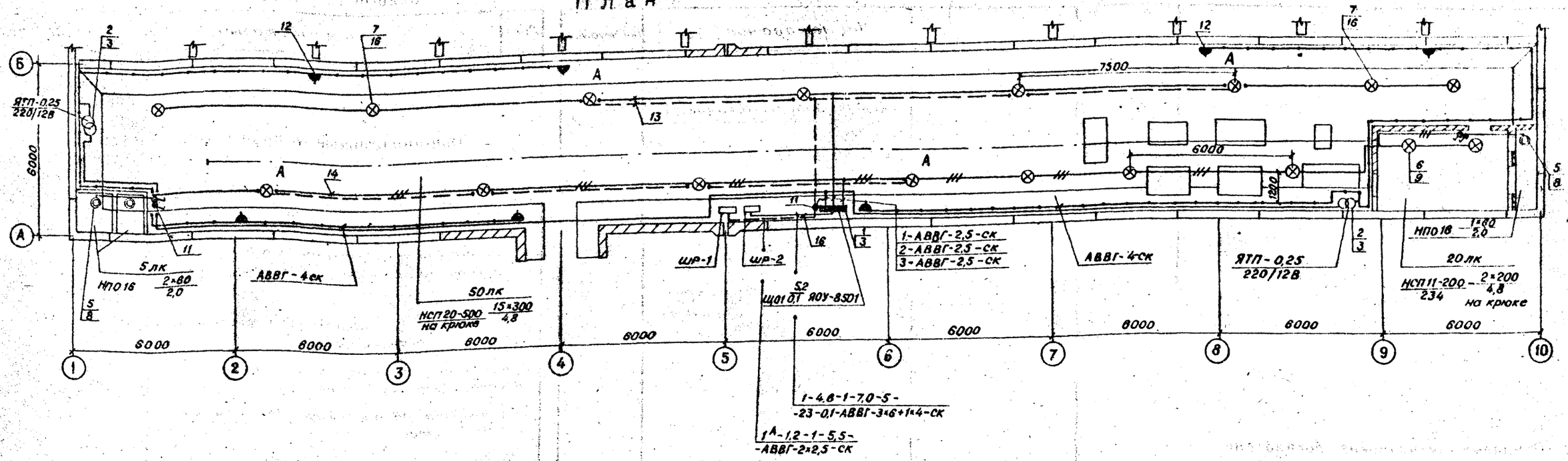
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18969-04 21

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

План



1. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного - 380/220 В, местного - 12 В.
2. Питание рабочего освещения выполнено кабелем АВВГ-3×6+1×4 кв.мм. от ШР-2, аварийного - кабелем АВВГ 2×2,5 от ШР-1.
3. Групповые сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и перекрытиям на скобах.
4. Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
6		Светильник НСП11-200-234	2		
7		Светильник НСП20-500	15		
8		Лампа ГОСТ 2239-79, накаливания общего назначения, Б 220-230-60	4		
9		Г220-230-200	3		
10		Г220-230-300	16		
11		Выключатель 250 В, 10 А, индекс 02650	5		
12		Розетка 36В, 10А, У-86-РБ	10		
		Материалы			
13		Кабель силовой, 0,66 кв, ГОСТ 16 442-80, АВВГ-2×2,5 мм²	220 м		
14		АВВГ-3×2,5 мм²	80 м		
15		АВВГ-2×4 мм²	80 м		
16		АВВГ-3×6+1×4 мм²	10 м		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щиток осветительный с тепловыми расцепителями 16А, ЯОУ-8501	1		ЩО1
		Изделия заводов ГЭМ			
2		Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25, 220/12 В	2		
3		Профиль монтажный, К-238	1		
4		Коробка ответвительная У-409	80		
		Стандартные изделия			
5		Светильник НПО 16×60	3		

ТП 902-3-27.83			ЭО
Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2 и 70 тыс.м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Электрическое освещение. План. Спецификация.	ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва		

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Садым	
Провер.	Матвеева	
Инженер	Панфилова	
Гл.спец.	Данилов	
Нач.отд.	Саркисьянц	

Согласовано: Отдел АСП, Лоуцкер; Отдел КГ, Бондаренко

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

18969-04 22

Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

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

Ведомость чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные. Ведомость материалов, поставляемых Генподрядчиком	
АТХ-2	Схема функциональная	
АТХ-3	Схема питания приборов. Схема функциональная.	
АТХ-4	Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 1	
АТХ-5	Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 2.	
АТХ-6	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм. 0.000.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 36-27-77 Проектмонтаж-автоматика	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
	Прилагаемые документы	
Альбом VI	Задание заводам изготовителям	

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

Главный инженер проекта (И. Павлова)

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-3-27.83 АТХ

Н. контр.	Павлова	
Провер.	Боева	
Инжен.	Банцерова	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Данилов	
Нач. отд.	Саркисьян	

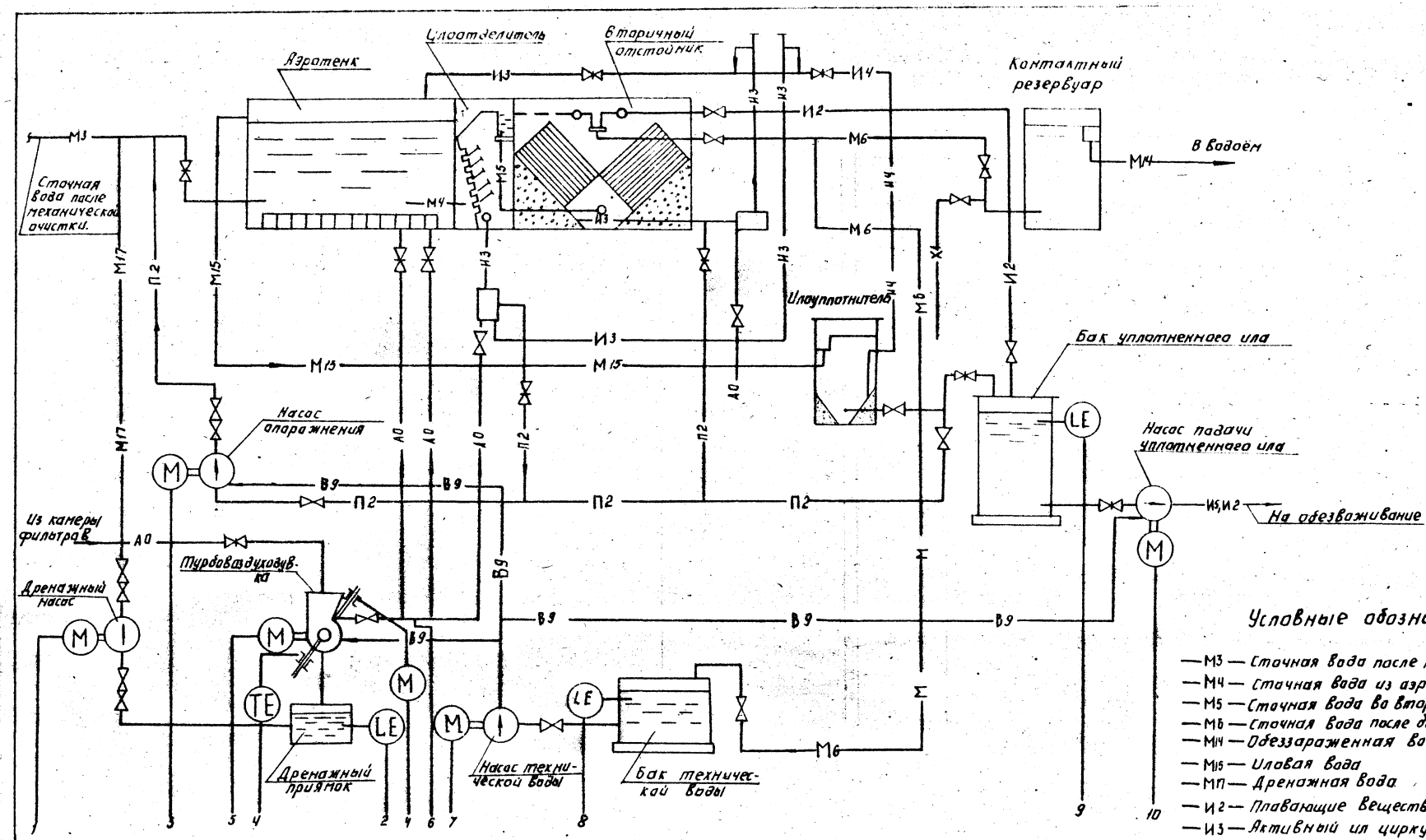
Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью Ч.2; 7 тыс. м³/сут

Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

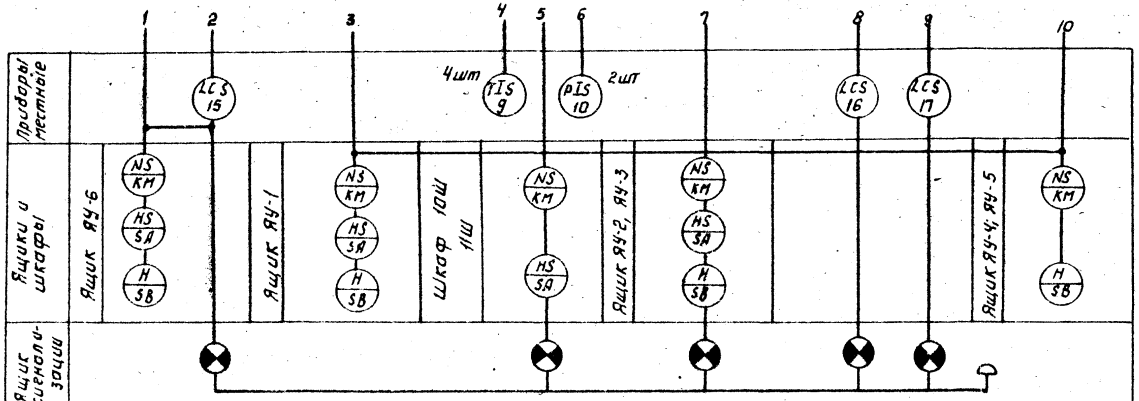
ЦНИИЭП инженерного оборудования

18969-04



Условные обозначения

- М3 — Сточная вода после механической очистки
- М4 — Сточная вода из аэротенков
- М5 — Сточная вода во вторичный отстойник
- М6 — Сточная вода после биологической очистки.
- М14 — Обеззараженная вода
- М15 — Иловая вода
- М17 — Дренажная вода
- И2 — Плавающие вещества
- И3 — Активный ил циркулирующий
- И4 — Активный ил избыточный неуплотненный
- И5 — Активный ил избыточный уплотненный
- П2 — Опорожнение
- В9 — Техническая вода
- Х1 — Хлорная вода
- А0 — Воздуховод.



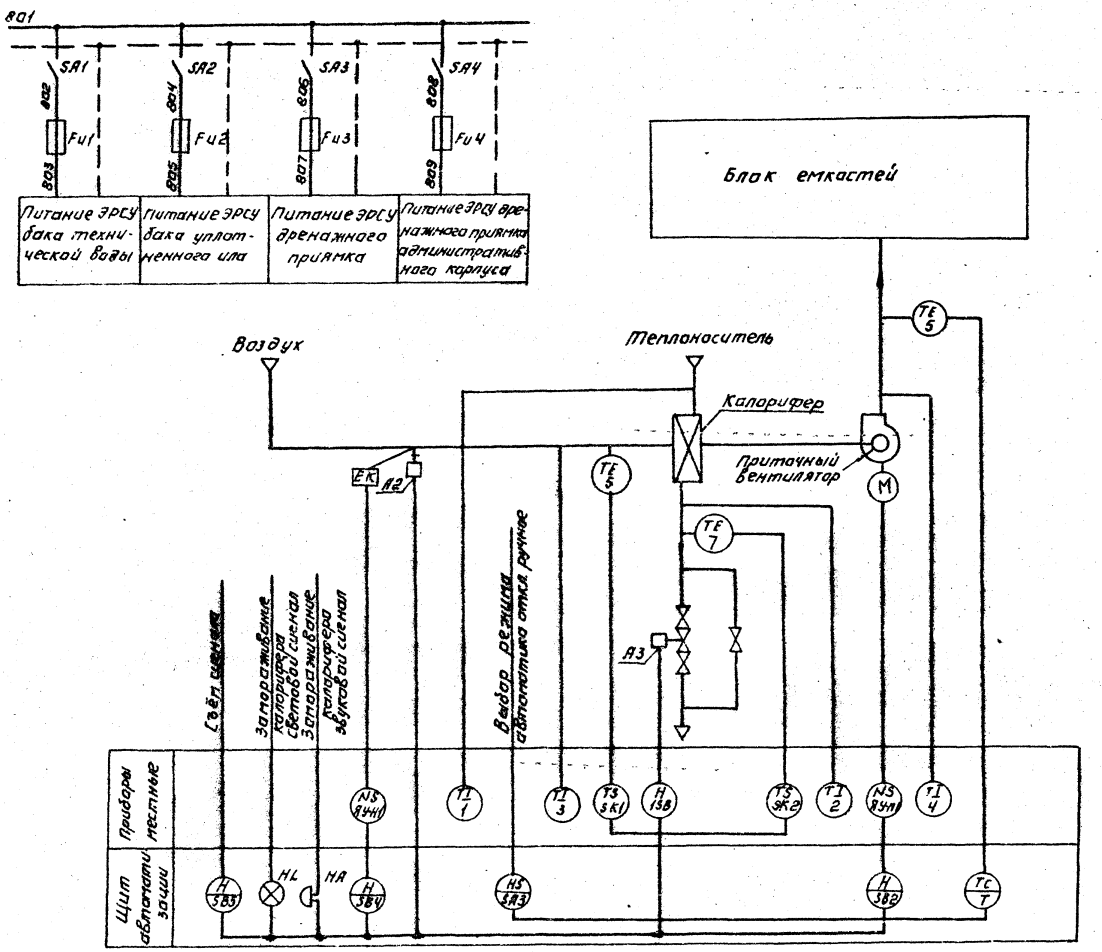
Привязан:	Н. контр.	Боева		ТП 902-3-27.83 АТХ			
	Техник	Меновщикова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Вед. инж.	Боева			Р	2	
	Гип	Павлова		Схема функциональная	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Гл. спец.	Данилов					
	Нач. отд.	Саркисьянц					

Копировал: Алексеев 18969-04 24 Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

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



Пояснения к схеме

Схемой предусмотрено:

1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.

4-1 При запуске системы заслонка наружного воздуха открывается после открытия регулирующего клапана на горячей воде.

4-2 При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +40°С регулирующий клапан на обратной воде открывается, обеспечивая прогрев калорифера

4-3 При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +30°С установка автоматически отключается (в рабочее время)
Регулирующий клапан на теплоносителе открывается и подаётся аварийный сигнал.

4-4 При температуре воздуха перед калорифером выше +3°С система защиты от замораживания калорифера автоматически отключается.

5. Возможность дистанционного включения прогрева заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение его при включении приточного вентилятора.
6. Аварийная сигнализация об угрозе замораживания калорифера на щите автоматизации.
7. Дистанционное сблокированное управление со щита автоматизации.
8. Местное деблокированное управление

				ТП 902-3-27.83		АТХ	
Привязан:	Н. контр.	Павлова		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4.2; 7.0 тыс м3/сут	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Боева			Р	3	
	Инжен.	Банцерова					
	Гип	Павлова		Схема питания приборов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Гл. спец.	Данилов		Схема функциональная			
	Нач. отд.	Саркисьянц					

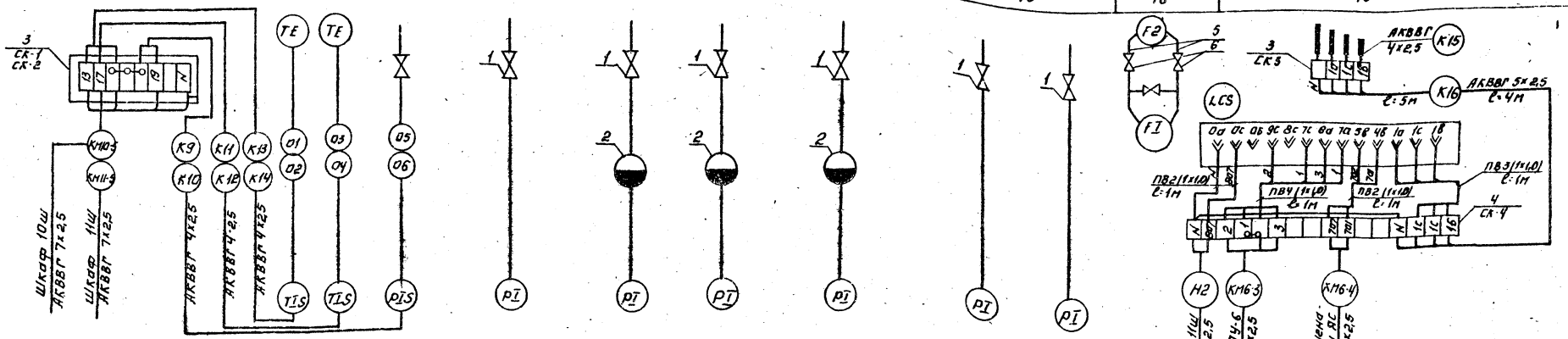
Копировал: Логинова 18969-04 25 Формат А2

Альбом V

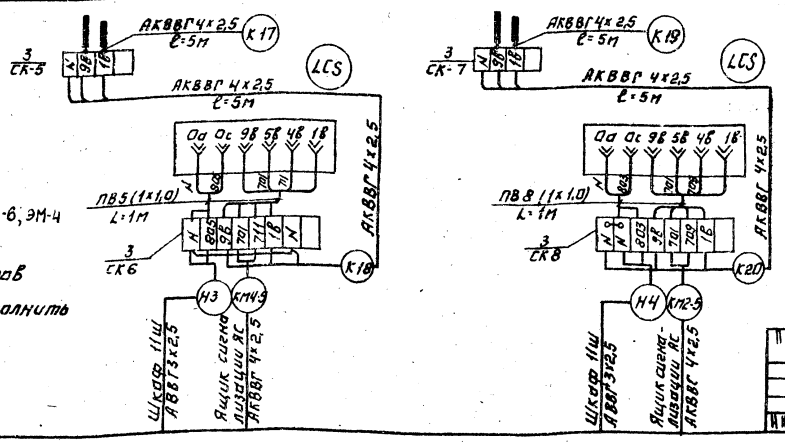
Типовой проект 902-3-27.83

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

Измеряемая среда		Воздух			Вода				Воздух	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр		Температура		Давление	Давление				Давление	Уровень
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Турбовоздуховувка N1÷N2		Напорный трубопровод турбовоздуховувки N1÷2	Напорный трубопровод насоса для откачки дренажных вод	Напорные трубопроводы насосов для подачи уплотненного или	Напорный трубопровод насоса опорожнения	Напорные трубопроводы насосов технической воды	Общий напорный трубопровод турбовоздуховувок	Дренажный приямок
N ТКЧ или установочного чертежа	отборных устройств	ТКЧ 312 6-69		ТКЧ-130-67	ТМЧ-137-70	ТМЧ-137-70	ТМЧ-137-70	ТМЧ-137-70	ТКЧ-572-69	ТМЧ-124-74
	первичных приборов	ЗКЧ-1-69								
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме		9	9	10	11	12	14	13	18	15



Измеряемая среда		Ил	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр		Уровень	Уровень
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Бак уплотненного ила	Бак технической воды
N ТКЧ или установочного чертежа	отборных устройств	ТМЧ-124-74	ТМЧ-124-74
	первичных приборов		
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме.		17	16



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примечание
6	1	Вентиль запорный ЗВ-2м		Ду=3мм		
3	2	Разделитель мембранный РМ5319				
8	3	Соединительная коробка КСК-8				
1	4	Соединительная коробка КСК-16				
3м		Металлорукав РЗ-Ц-Х-50	ТУ22-2174-74			
45м		Кабель контрольный АКВВГ 4х2,5	ГОСТ			
4м		АКВВГ 5х2,5	1508-78Е			
10м		АКВВГ 7х2,5				
5м		КВВГЭ 4х2,5				
40м		Провод медный ПВ (1х1,0)	ГОСТ 6323-79			

Лист рассматривать совместно с АТХ-5, ЭМ-5, ЭМ-6, ЭМ-4

Зануление корпусов приборов и электрооборудования выполнить согласно ПУЭ з 1-7-39.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ №

Н.КОНТР.	БОЕВА	
ПРОВЕР.	ЛАРИОНОВА	
ИНЖЕНЕР	БАНЦЕРОВА	
ВЕД. ИНЖ.	БОЕВА	
ГИП	ПАВЛОВА	
ГЛ.СПЕЦ.	ДАНИЛОВ	
НАЧ.ОТД.	САРКИСЬЯНЦ	

ТП 902-3-27.83 АТХ

БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ Лист 1

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	4	

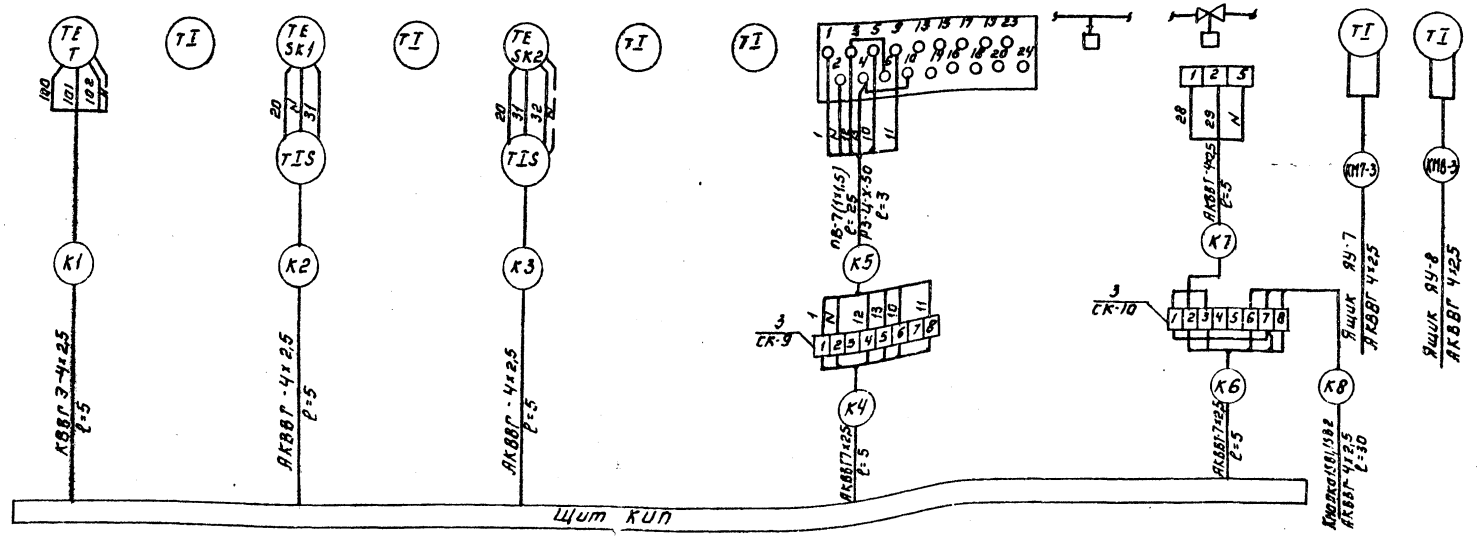
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

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

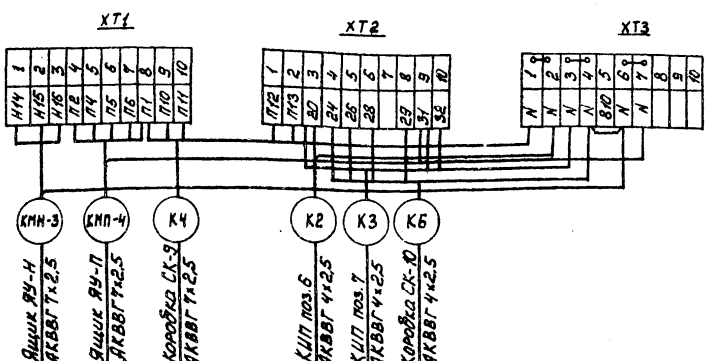
Копировал: Логинова 18969-04 26 Формат: А2

Измеряемая среда		Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Вода	Вода	Вода	Воздух	Вода	Воздух
Измеряемый или регулируемый параметр.		Температура									
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Приточный воздуховод	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Камера перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод горячей воды	Заслонка наружного воздуха	Трубопровод обратного теплоносителя	Блок емкостей
N ТКЧ или установочного чертежа.	Отборных устройств / Первичных приборов.	ТМЧ-50-73	ТМЧ-142-75	ТМЧ-172-75	ТМЧ-142-75	ТМЧ-170-75	ТМЧ-144-75	ТМЧ-144-75	ТКЧ-3172-70		
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме.		5	4	6	3	7	2	1	А2	А3	5а



Кабель КВВГЭ предназначен для термодатчиков регулятора ПТРЗ-04.

Лист рассматривать совместно с АТХ-4.



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент.	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примечание
20м	5	Труба стальная бесшовная	гост			
		М2×20	83734-75			
2	6	Вентиль запорный				
		сильфонный Ду=10мм	136-50Р-4М			

ТП 902-3-27.83 АТХ

Н.контр.	БОЕВА	
Провер.	ЛАРИОНОВА	
Инжен.	БАНЦЕРОВА	
Вед.инж.	БОЕВА	
ГИП	ПАВЛОВА	
Гл.спец.	ДАНИЛОВ	
Нач.отд.	ЛАРКИСЬЯНЦ	

БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. ЛИСТ 2

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

18969-04 27

Формат: А2

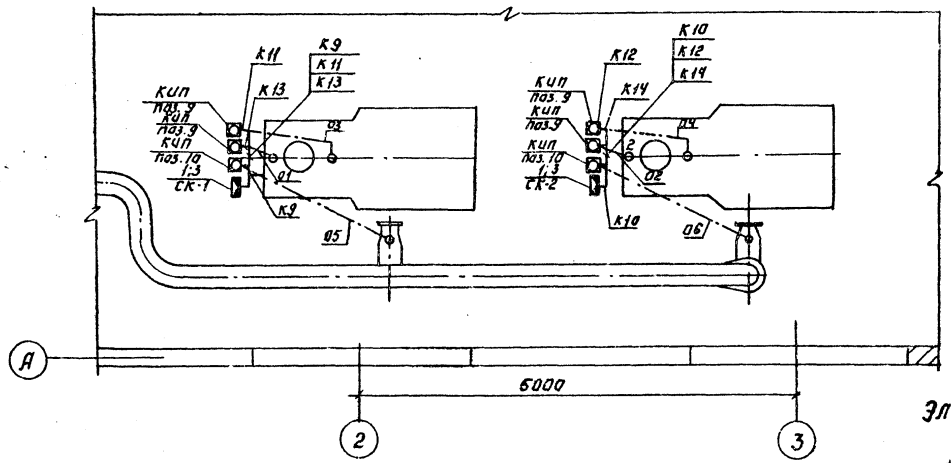
Типовой проект 902-3-27.83 Альбом V

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

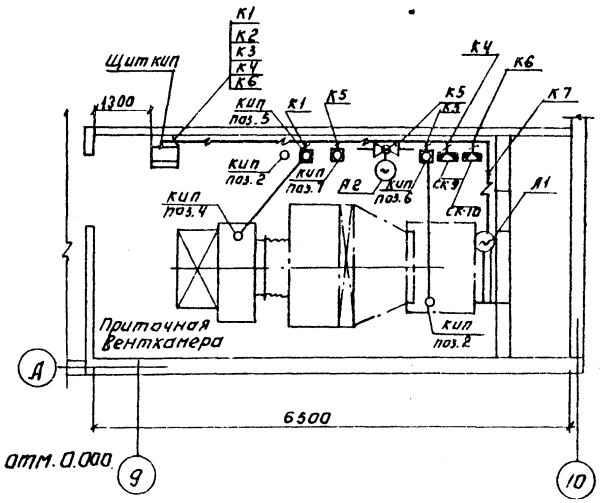
Альбом V

Типовой проект 902-3-27.83

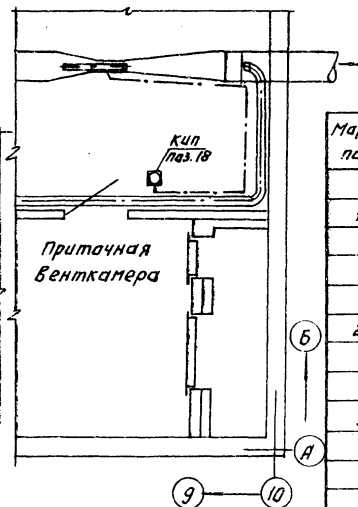
План на отм. 0.000.



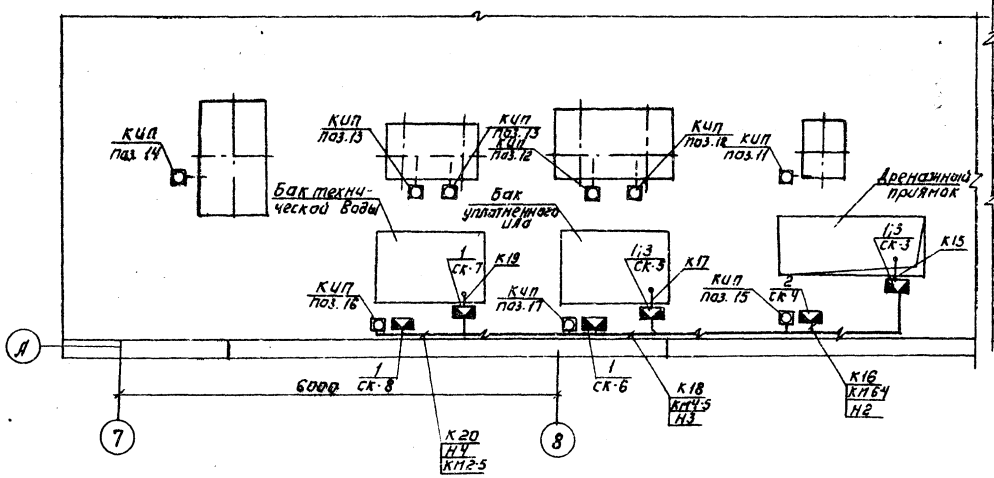
План на отм. 0.000.



Элемент плана на отм. 0.000.



План на отм. 0.000.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
1	КСК-8	Коробка соединительная СК1; СК2; СК3; СК5÷СК10.	8	шт.	
2	КСК-16	Коробка соединительная СК-4	1	шт.	
3	К 310 м	Стойка монтажная	7	шт.	

ТП 902-3-27.83 АТХ

Н. контр.	Боева		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 4,2; 7,0 тыс. м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Ларионова			Р	Б	
Инжен.	Банцерова					
Гип.	Павлова		Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм 0.000	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Данилов					
Нач. отд.	Саркисьянц					

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

18969-04 (28) Формат А2

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

Отд. КГ Бондаренко

Отд. ВГ Крутикова

gost.e-ecolog.ru