

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 — 3 — 57м87

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД,

С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ
СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ
/ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ/
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 м³/СУТКИ

Альбом V

22038-05
ЦЕНА 3-42

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1 1988 года

Заказ № 3392

Тираж 1000 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-57м 87

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ
ЗОНЕ (ВКЛЮЧАЯ ЗОНУ ВЛИЯНИЯ БАМ)
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 м³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:


- Альбом I - Пояснительная записка
 - Альбом II - Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация
 - Альбом III - Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные и металлические
 - Альбом IV - Строительные решения
 - Альбом V - Электротехнические решения. Автоматизация и КИП. Связь и сигнализация
 - Альбом VI - Нестандартизированное оборудование. Эскизные чертежи общих видов
 - Альбом VII - Спецификации оборудования
 - Альбом VIII - Ведомости потребности в материалах
 - Альбом IX - Сметы. Часть 1. Часть 2. Часть 3
- ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-3-41/75 АЛЬБОМ III
ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ.
СВЕРДЛОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТИП.

Альбом V

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ N-422 от 15.12.86 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А. КЕТАОВ
Н. БОНДАРЕНКО

			ПРИВЯЗАН	
ИНВ. N:				

Марка	Наименование	№ стр.
ЭМ-1	Общие данные	4
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Начало.	5
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Продолжение.	6
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Продолжение.	7
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Продолжение.	8
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Окончание.	9
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления насосами уплотненного масла	10
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная управления дренажными насосами и центрифугами.	11
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	12
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования. Начало.	13
ЭМ-11	Схема подключения электрооборудования. Продолжение.	14
ЭМ-12	Схема подключения электрооборудования. Продолжение.	15
ЭМ-13	Схема подключения электрооборудования. Продолжение.	16
ЭМ-14	Схема подключения электрооборудования. Окончание.	17
ЭМ-15	Кабельный журнал. Начало.	18

Марка	Наименование	№ стр.
ЭМ-16	Кабельный журнал. Продолжение	19
ЭМ-17	Кабельный журнал. Продолжение	20
ЭМ-18	Кабельный журнал. Продолжение	21
ЭМ-19	Кабельный журнал. Окончание.	22
ЭМ-20	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Начало.	23
ЭМ-21	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Продолжение.	24
ЭМ-22	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Продолжение.	25
ЭМ-23	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Окончание.	26
ЭО-1	Общие данные	27
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000.	28
ЭО-3	Производительность 200, 100 м ³ /сутки.	
	Электрическое освещение. План на отм. 0.000.	29
ЭТХ-1	Общие данные.	30
ЭТХ-2	Схема функциональная. Начало.	31
ЭТХ-3	Схема функциональная. Продолжение	32
ЭТХ-4	Схема функциональная. Окончание.	33

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Начало.	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Продолжение.	
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Продолжение.	
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Продолжение.	
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. Окончание.	
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная управления насосами уплотненного ила.	
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная управления дренажными насосами и центрифугами.	
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования. Начало.	
ЭМ-11	Схема подключения электрооборудования. Продолжение.	
ЭМ-12	Схема подключения электрооборудования. Продолжение.	
ЭМ-13	Схема подключения электрооборудования. Продолжение.	

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

Главный инженер проекта: *Л.С.* /Ластинкина/.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255 Я153	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
4.407-260 Я159	Прокладка кабелей на конструкциях	
5.407-11 Я174	Заземление и зануление электроустановок.	
5.407-62 Я445	Прокладка проводов в вини-пластиковых трубах в производственных помещениях.	
7.901-1	Автоматизация, управление и электрооборудование очистных водопроводных и канализационных сооружений на базе типовых ИУ, выпуск А, I, II	
ЭМ.С. Яльдам IV	Прилагаемые документы	
ЭМ.С. Яльдам III	Спецификация оборудования	
	Ведомость потребности в материалах.	

Указания на привязке проекта.

Выбрать электрические схемы на требуемую производительность станций.
Заполнить бланк в соответствии с таблицей применения.
Скорректировать кабельный журнал прокладку кабелей, спецификация оборудования и ведомости материалов-ненужное зачеркнуть.

Лист	Наименование	Примечание
ЭМ-14	Схема подключения электрооборудования. Окончание.	
ЭМ-15	Кабельный журнал. Начало.	
ЭМ-16	Кабельный журнал. Продолжение	
ЭМ-17	Кабельный журнал. Продолжение.	
ЭМ-18	Кабельный журнал. Продолжение.	
ЭМ-19	Кабельный журнал. Окончание.	
ЭМ-20	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Начало.	
ЭМ-21	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Продолжение.	
ЭМ-22	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Продолжение.	
ЭМ-23	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Окончание.	

Общие указания.

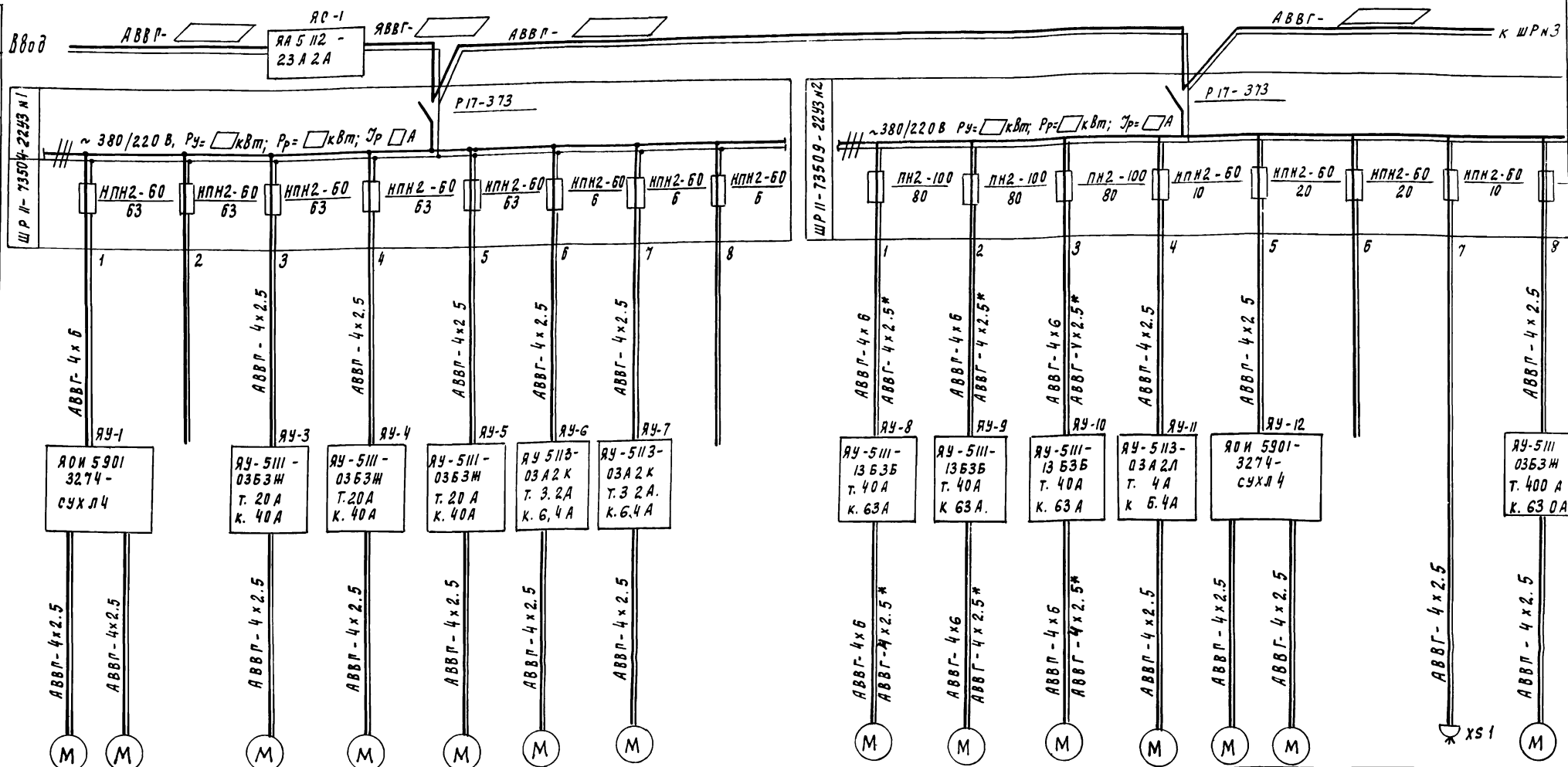
В отношении обеспечения надежности электрооборудования электроприемника станции базисной очистки сточных вод относятся к категории II.
Здание станций относится к II степени ответственности и к категории производства II-В. Электротехническая часть проекта разработана на четыре производительности: 700, 400, 200, 100 м³/сутки.
Основные показатели.

Наименование	Ед.изм.	К-во
Установленная мощность силового электрооборудования	кВт	151/133/60,7/36,5
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	108,8/76,3/41,8/36,4
Расчетный ток силового электрооборудования	А	170/150/75/68
Коэффициент мощности.		0,97/0,98/0,85/0,85
Вариант с установкой „Поток“		
Установленная мощность силового электрооборудования	кВт	177/100,5/51,5/44
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	146,4/84,4/36,9/33,5
Расчетный ток силового электрооборудования	А	166/116/66/60
Коэффициент мощности		0,97/0,98/0,85/0,85

* Станции производительности 700/400/200/100 м³/сутки

ПРИВЯЗАН:		
ИНВЕНТ	ТП 902-3-57,87	ЭМ
НАЧЕРТАЛИ: ДАНКОВ <i>Д.С.</i> , И. КУПЦОВА <i>И.В.</i> , ГАСИЦА <i>Г.А.</i> , ПОДПИСКАЛИ: ЧУП. И. П. БЕЛОВА <i>И.С.</i> , ТЕХНИК: ИВАНОВА <i>И.В.</i>	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОЧИЩЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД С ПРИНЦИПАМИ ЖЕЛЕЗОВОДОРОДОПОДСИЩАЮЩЕЙ И АЭРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ	СТАДИЯ РАБОТЫ: Р 1 23
Общие данные.		ЦНИИЭП НИЖНЕГОРЬСКОГО РАЙОНА Г. МОСКВА

Данные питающей сети	Тип И. А	
Шинирование распределительных щитов	Расцепитель. А	
Аппарат отходящей линии	Тип, напряжение сечение (шинопровода) Расчетный ток. Установленная мощность кВт	
Марка и сечение проводника	Тип И. А	
Пусковой аппарат	Расцепитель или плавкая вставка. А	
Марка и сечение проводника	Уточняется при привязке проекта.	
Условное изображение		
Электроприемник	Номер по плану	1 2
	Тип	
	Рн. кВт	
	Ток. А	
Наименование механизма по плану	Насос подачи воды на фильтры	
	Резерв	
Обозначение чертёжа	Н1 Н2	
	Н1 Н2 Н3	



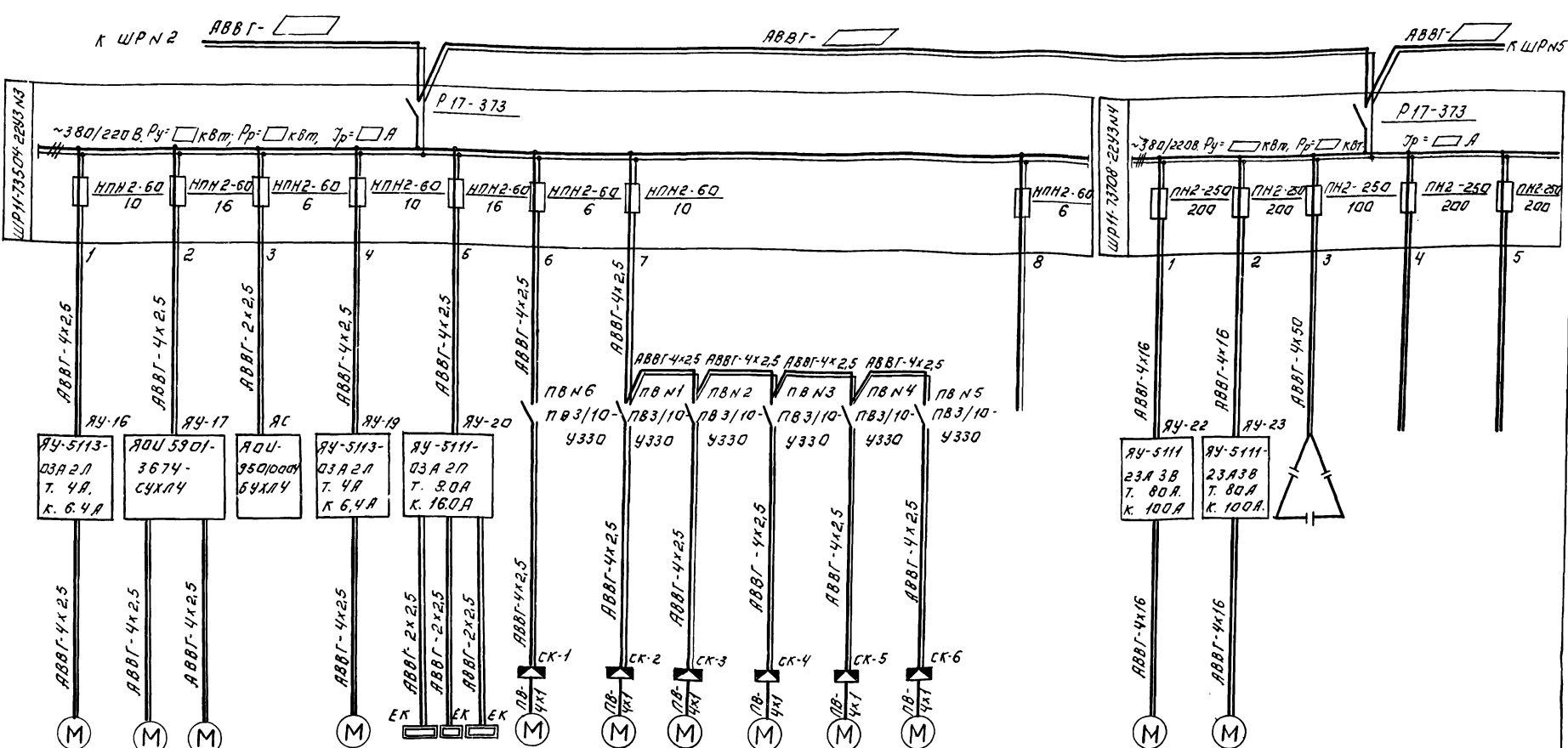
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	-	14	15
					4А80А4У3					4А80В4	4А90Л2У3			РНОМ16/15	
										1.5	3			1.7	
										3.57	6.1			3.4	
										18.0	4.0			23.8	
Насос подачи воды на фильтры		Резерв		Насос подачи воды на промывку. фильтра		Насос уплотненного избыточного ила		Резерв		Шестеренчатый компрессор	Дренажный насос	Насос бытовых сточных вод	Резерв	Насос опороненная	Шестеренчатый компрессор
Н1 Н2		Н1 Н2		Н3		Н1 Н2				Н1 Н2 Н3	Н1 Н2				

Типы ящиков, плавкие вставки и кабели указаны для станции производительностью 700 м³/сутки, для станций других производительностей см. таблицу применения, лист эм-б и кабельный журнал. Кабели отмеченные знаком * относятся к станциям производительностью 200, 100 м³/сут.

Уточняется при привязке проекта.

Привязан	Нач. отд. Данилов	И. контр. Боева	Инж. Рольман	Инж. Постникова	Инж. Боева	Инж. Пригова	Тп 902-3-57м87	ЭМ
И.в. №	Станция биологической очистки сточных вод с емкостью №3 сборного железобетонного производства производительностью 700, 400 м³/сут						Станция лист листов	
	Схема электрическая принципиальная питания. Электрооборудования. Начало						Р 2	
	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва							

Данные питающей сети	
Шкала распределительного пункта	МЛП И.Н.А. Расцепитель, Я МЛП, напряжение, сечение/число проводов/расчетный ток Установка номинальная мощность, кВт.
Аппарат питающей линии	МЛП И.Н.А. Расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и сечение проводов	Обозначение условных элементов, длина, м Обозначение трубы и параллели по стандарту
Пусковой аппарат	МЛП, И.Н.А. Расцепитель автомата, Уставка, Я Нагревательный элемент тепловых реле, Т-тепловой уставка, Я
Марка и сечение проводов	Обозначение условных элементов, длина, м Обозначение трубы и параллели по стандарту
Условное обозначение на плане	
Электромеханики	
Намер по плану	
Тип	
Р.н. кВт.	
Так, Я	
Наименование механизма по плану.	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



16	17	18	21	19	20	20-1	20-2	86	81	82	83	84	85	22	23	23 ^д	
4АХ80В4		4А80АЧУЗ		4АХ80В4		4АА63В4								8А0-72-242			
1.5		1.1		0.5		1.5		1.6		0.37		0.93		30		50квар.	
3.57		2.76		1		3.57		7.3		0.93		4.2		60		76.0	
18.0		14.5		-		18.0		-		-		-		420			
Дренажный насос		Насос фугата		Ящик учета		Дренажный насос		ТЭП 63А-13/1.6-220		Вентилятор вытяжной		Вытяжные вентиляторы		Центрифуги		Конденсаторная установка	
		N1		N2		ЧЦИ		N1		N2		N3		N1		N2	
резерв														резерв.			

Для станций производительностью 200, 100 м³/сутки дренажный насос м19 отсутствует, фидер НЧ на ШРН3 остается резервным.
Читать совместно с листом ЭМ-2, ЭМ-6

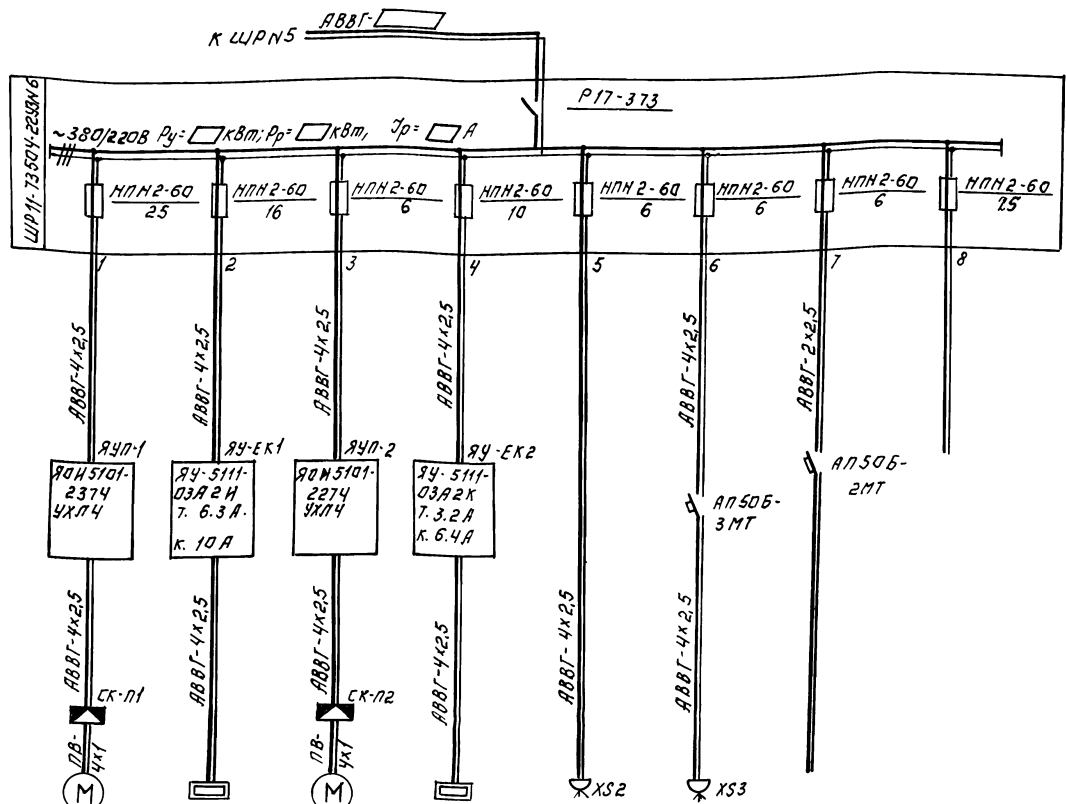
Т.П. 902-3-57м87 3М

ПРИВЯЗАН:	НАЧ. РАБ.	ДАН. РАБ.	КАЧ. РАБ.	СЛ. РАБ.	ИСП. РАБ.	СТ. РАБ.	СТ. РАБ.	ИЖ. РАБ.	ИЖ. РАБ.
	Н. КОНТ. РАБ.	Б. РАБ.		С. РАБ.	С. РАБ.	С. РАБ.	С. РАБ.	С. РАБ.	С. РАБ.
ИЖ. РАБ.									

СТАНЦИЯ ВИБРАЦИОННОГО РАБОТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОДАЖЕННЫЕ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

22038-05 7

Данные питающей сети	Тип И.А
Шина распределительной щитовой	Расчетитель А
	Тип, напряжение, сечение, шина, про- вода, Расчеты тока
Аппарат отключающей линии	Тип И.А
	Расчетитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м.
	Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м.
Пусковой аппарат	Тип И.А
	Расчетитель автомата, Уставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м.
	Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м.
Электромонтажник	Наименование механизма по плану
	Обозначение чертёж принципиальной схемы



Намер по плану	П1	ЕК1	П2	ЕК2	32	33	34	
Тип			4А71А4	КВУ6001000А				
Рн. квт.			0.55	1.6	4	1.25	0.16	
Так.А	ИН		1.7	2.5	6	2	0.4	
	ИП		7.6					
Наименование механизма по плану	Приточный вентилятор П1	Нагревательный элемент заслонки	Приточный вентилятор П2	Нагревательный элемент заслонки	Стал лабараторный химический	Электронагреватель	Питание эрсу	рабочее освещение

В варианте с электролизной установкой "Лотак" П2 и ЕК2 отсутствуют, фидера №3; №4 на ШРН6 остаются резервными.
 Читать совместно с листом ЭМ-2, ЭМ-6.

Т П 902-3-51м87		ЭМ	
ИВ. №	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО

22038-05 9 КОПИРОВАЛ. ЛОГИНОВА ФОРМАТ. А2

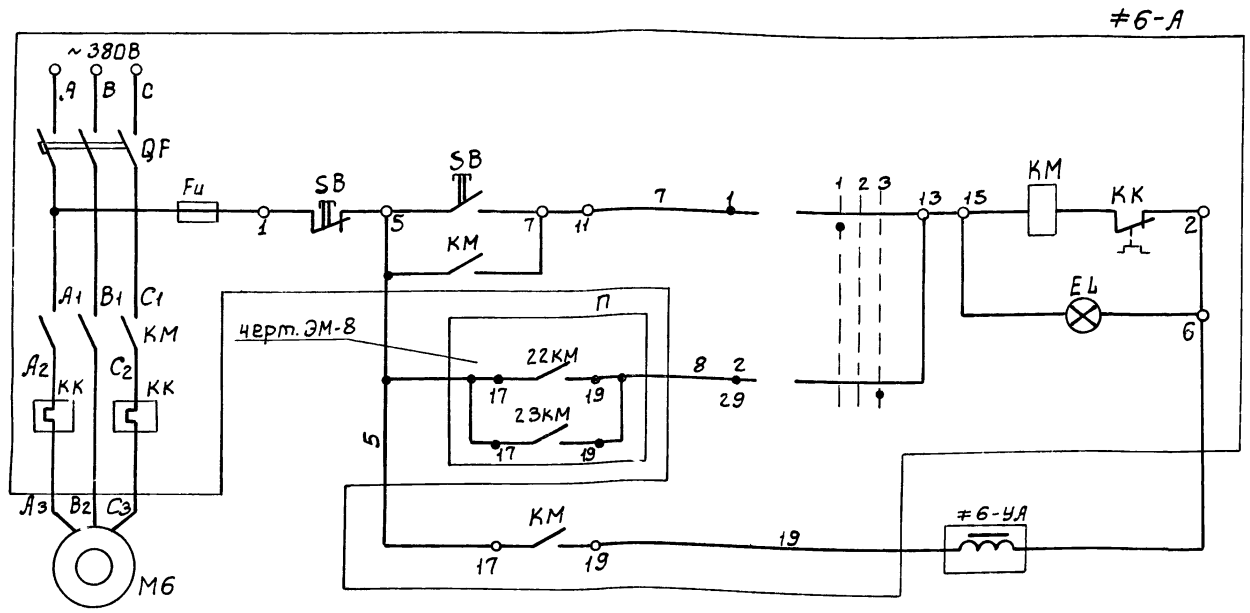
Таблица применения.

Станция производит. мз/сут.	NN	Электродвигатель			Ящик управления			ШРН Эл.вст.А	Приме- чание	
		тип	Рн кВт	И.н.А И.п.А	номер тип	Т.А	к.А			
700, 400	M1, M2	4A112M2Y3	7.5	14.9	112.0	ЯУ-1 Я005101- 3214-УХЛ4		ШРН1 63.0		
	M3, M4, M5	4A112M2Y3	7.5	14.9	112.0	ЯУ-3, 4, 5 Я45111- 03Б14-3	20.0	40.0	63.0	
	M8, M9, M10	4A180M8Y3	15	32	192	ЯУ-8, 9, 10 Я45111- 13Б35	40.0	63.0	80.0	M10 для 700м ³ /сут
	M15	4A112M2Y3	7.5	14.9	112.0	ЯУ-15 Я45111- 03Б34Н	20.0	40.0	63.0	
	ЕК20, ЕК20-1	Электронна- реверситель ТЭН63А-13/1.6-220	1.6	7.3	—	ЯУ-20 Я45111- 03А21	8.0	16.0	16.0	
	B1	4AA63B4Y3	0.37	0.93	4.2					
	B2, B5	4AA56A4Y3	0.12	0.36	2.5				ШРН3 10.0	
	B3	4A80B4Y3	1.5	3.57	17.85					
	B4	4A71A6Y3	0.37	1.26	3.04					
	B6	4AA63B4Y3	0.37	0.93	4.2				ШРН3 6.0	
	П1	4A132S8Y3	4.0	10.3	56.7	ЯУП-1 Я005101 2374-УХЛ4			ШРН6 25.0	
	ЕК1		3.6	5.4	—	ЯУ-ЕК-1 ЯУ-5111 03А2Н	6.3	10.0	ШРН6 16.0	
	B1	4AA63B4Y3	0.37	1.2	4.8				ШРН6 10.0	Вариант с установкой "Паток"
	B2, B4	4AA56A4Y3	0.12	0.44	1.5					"
	B3	4A90L6Y3	1.5	4.1	18.5					"
	П1	4A132S8Y3	4.0	10.3	56.7	ЯУП-1 Я005101 2374-УХЛ4			ШРН6 25.0	"
ЕК1		3.6	5.4	—	ЯУЕК-1 ЯУ-5111 03А2Н	6.3	10.0		"	

Читать совместно с листами ЭМ-2; ЭМ-3; ЭМ-5.

Станция, производи- тель. мз/сут.	NN	Электродвигатель			Ящик управления			ШРН Эл.вст.А	Примеча- ние			
		тип	Рн кВт	И.н.А И.п.А	номер тип	Т.А	к.А					
200, 100	M1, M2	4A80B2	2.2	4.7	31	ЯУ-1 Я005101- 3214-УХЛ4			ШРН1 16.0	200м ³ /сут.		
	M3, M4, M5	4A80B2	2.2	4.7	31	ЯУ-3, 4, 5 Я45111- 03А3Н			6.3	10.0	ШРН1 16.0	
	M8, M9	4A112M2Y3	7.5	14.9	112.0	ЯУ-8, 9			20.0	40.0	ШРН2 63.0	200м ³ /сут.
	M15	4A100L2Y3	5.5	10.5	79.0	Я45111-03Б3Н Я45111-03А3Р	20.0	40.0	10.0	16.0	32.0	100м ³ /сут.
	ЕК20, ЕК20-1 ЕК20-2*	Электронна-ре- верситель ТЭН63А-13/1.6-220	1.6	7.3	—	ЯУ-20 Я45111- 03А2Н	8.0	16.0			16.0	ЕК20-2 для 200м ³ /сут.
	B1, B2, B5	4AA56A4Y3	0.12	0.36	2.5							
	B3	4A71A4Y3	0.55	1.7	7.6						ШРН3 6.0	
	B4	4AA63A4Y3	0.25	0.85	3.4							
	П1	4A90L6Y3	1.5	4.1	18.5	ЯУП-1 Я005101- 2374-УХЛ4					ШРН6 10.0	
	ЕК1		1.6	2.5		ЯУ-ЕК-1 Я45111 03А2К	3.2	6.4			ШРН6 10	
	B4, B1, B2	4AA56A4Y3	0.12	0.44	1.5						ШРН6 6.0	Вариант с установ- кой "Паток"
	B3	4A71B4Y3	0.75	2.17	9.8							"
	П1	4A90L6Y3	1.5	4.1	18.5	ЯУП-1 Я005101 2374-УХЛ4					ШРН6 10.0	"
	ЕК1		1.6	2.5		ЯУ-ЕК-1 Я45111 03А2К	3.2	6.4			ШРН6 10.0	"

Т.П. 902-3-57м87		ЭМ	
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ <i>Иван</i>	СТАНЦИЯ ВОДОПИТЧЕСКОЙ ВОДИТЕЛЬНИ	СТАНЦИЯ ВОДОПИТЧЕСКОЙ ВОДИТЕЛЬНИ
И.Н. СПЕЦ.	СОЛЦЫН <i>Иван</i>	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНИ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНИ
И.Н. П.	ИСТИНКОВА <i>Иван</i>	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИП	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИП
И.Н. В.Н.	БОЕВА <i>Иван</i>	ВАРИАНТ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРООБО-	ВАРИАНТ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРООБО-
	ТЕЛНИК <i>Иван</i>	РАЗДАНИЯ. ОКОНЧАНИЕ	РАЗДАНИЯ. ОКОНЧАНИЕ
22038-05 10		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Г. МОСКВА	



Питание ~220В
 Управление насосом уплотненного для №1
 Электро-магнитный вентиль
 Автоматическое управление

Таблица 1

Насос уплотненного для	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П
1	М6	№6	6	22KM 23KM
2	М7	№7	7	22KM 23KM

Схема управления электродвигателем М7 насоса уплотненного для аналогична схеме управления электродвигателем М6 согласно таблице 1 лист читать совместно с листом ЭМ-8.

Диаграмма замыкания контактов переключателей №6СА, №7СА, №15СА, №16СА, №19СА

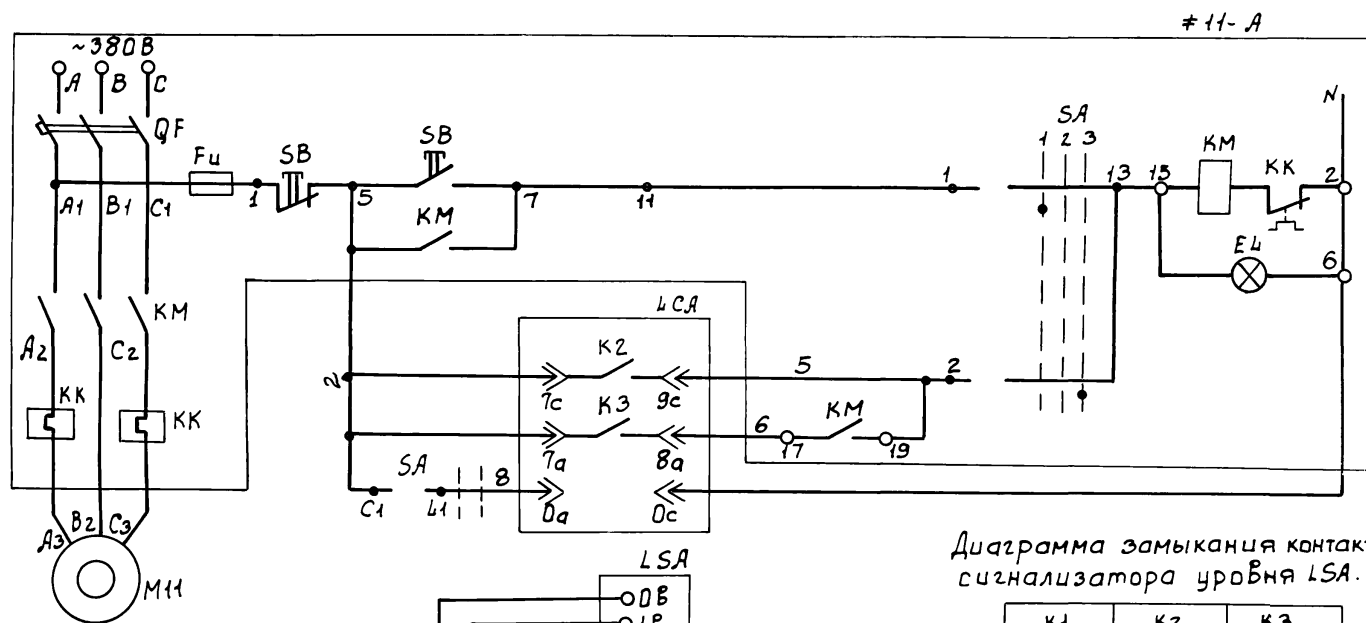
№№ секции	№№ контактов	Положение контактов							
		1		2		3			
		+45°		0		-45°			
		мест.		0		Авт.			
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2	×							×
II	3 4	×							×
III	5 6	×							×
IV	7 8	×							×

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
№6-А, №7-А	Элементы управления электродвигателями М6, М7	2	
А	Ящик управления ЯУ5НЗ-03А2К	2	
№11-А, №16-А, №19-А, №28-А	Элементы управления электродвигателями М11, М16, М19, М28	4	
А	Ящик управления ЯУ5НЗ-03А2Л	4	
№22-А, №23-А	Элементы управления электродвигателями М22, М23	2	
А	Ящик управления ЯУ5НЗ-23А2В	2	
76-УА, 7-УА	Вентиль 15К4 888Бр	2	
М6, М7	Эл.двигатель 4АХ80АУЗ; 1.1кВт	2	
М11, М16, М19, М28	Эл.двигатель 4АХ80В4; 1.5кВт	4	
М22, М23	Эл.двигатель ВАО-72-2У2; 30кВт.	2	

		ТП 902-3-57/87		ЭМ	
НАЧ. ОТА	ДАНИЛОВ	ИЗДА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ
Н. КОНТР.	ПОСТНИКОВА	ИЗДА	СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ	Р	7
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	ИЗДА	СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВО		
			ДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700:400 МЗ/СУТ.		
			СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ	ЦНИИ ЭП	
			ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
			НАСОСОМ УПЛОТНЕННОГО ИЛА.	Г. МОСКВА.	

Привязан

ИНВ. №	
--------	--



Питание ~380/220В

Управление электродвигателем дренажного насоса М11

Автоматическое Опробование

Схема управления электродвигателями М16, М19, М28, дренажных насосов №2÷№4, аналогична схеме управления электродвигателем М11, дренажного насоса №1, согласно таблице №1.

Диаграмма замыкания контактов сигнализатора уровня LSA.

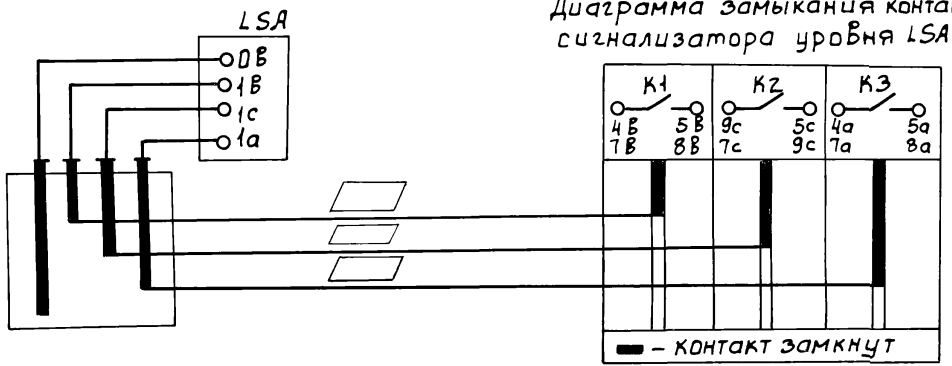
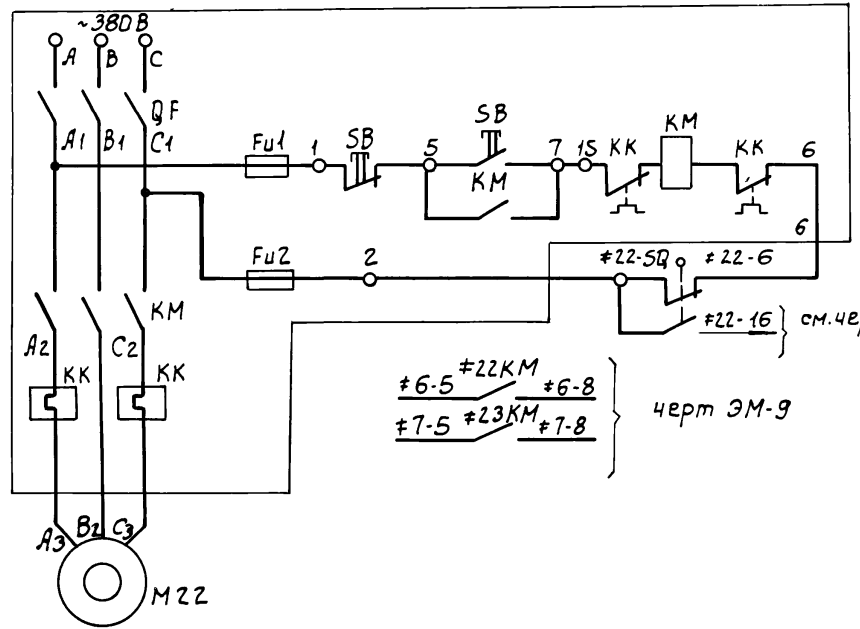


Таблица 1

Дренажный насос	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	Производительность
1	М11	#11	11	100, 200, 400 м³/сут.
2	М16	#16	16	
3	М19	#19	19	
4	М28	#28	28	

#22-A



Управление электродвигателем центрифуги №1.

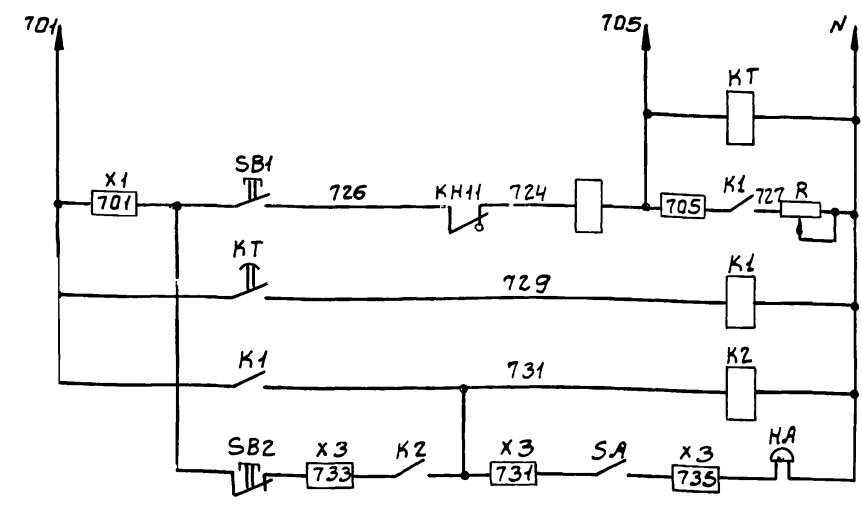
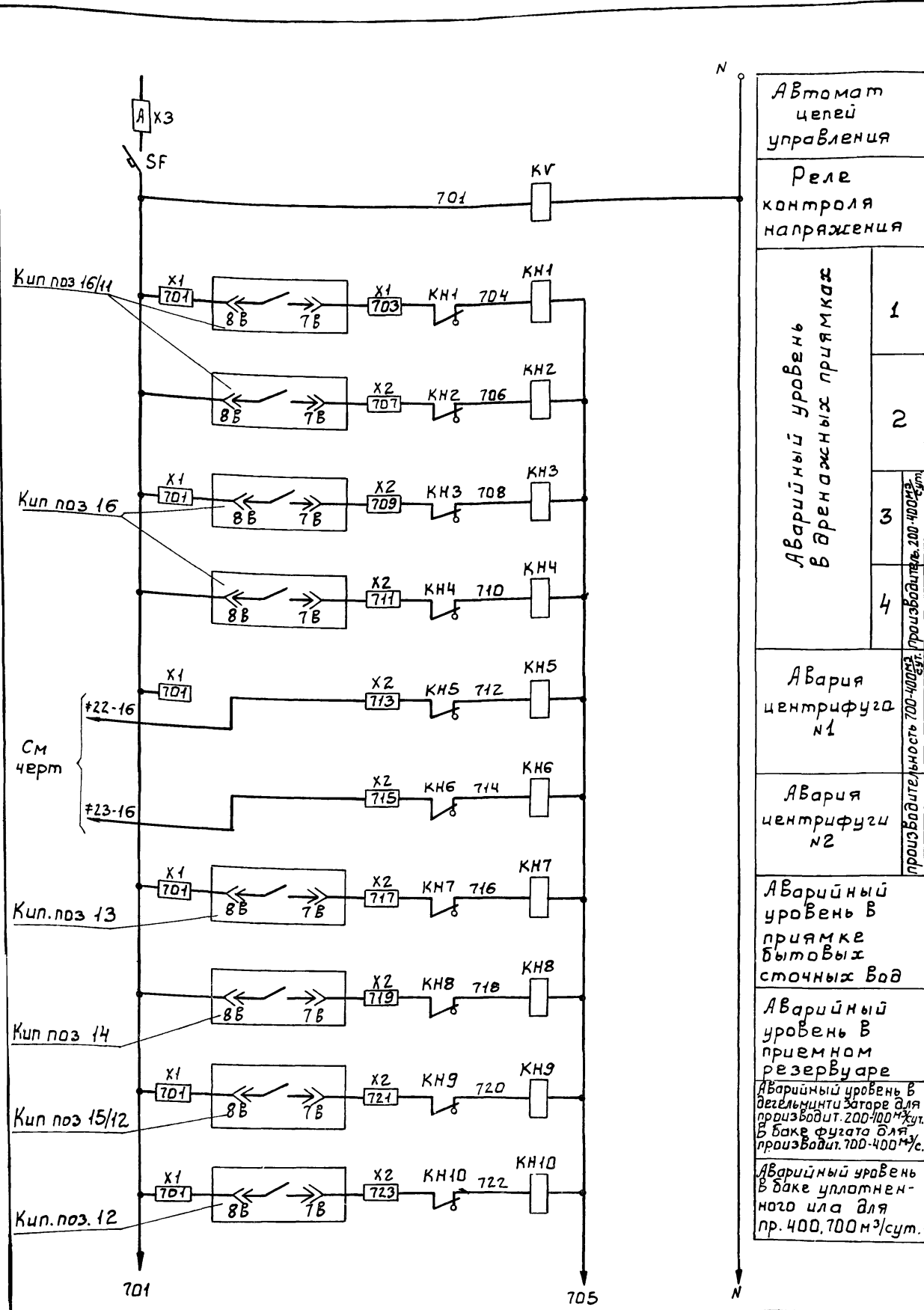
Схема управления электродвигателем М23, центрифуги №2 аналогична схеме управления электродвигателем М22, центрифуги №1, согласно таблице №2. Лист читать совместно с листом ЭМ-7.

Таблица 2

Центрифуга	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
1	22	#22	22
2	23	#23	23

□ — уточняется при привязке проекта.

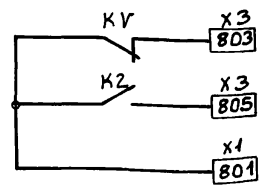
Т П 902-3-57м87				ЭМ		
ПРИВЯЗАН	НАЧ.ОТД. ДАНИЛОВ	И.О.	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н. КОНТРОЛ. ПОСТНИКОВА	И.О.	СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ	Р	8	
	ГЛ. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	И.О.	БЕЖИКОМ ИЗ БЕТОНА ПРОИЗВО-			
	ГИП. ПОСТНИКОВА	И.О.	ДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700·400М³/СУТ.	ЦНИИЭП		
ИНВ. №	РУК.ГР. БОЕВА	И.О.	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИ-	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
	ТЕХНИК. МЕНОВИЧКОВА	И.О.	ПАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ДРЕ-	Г. МОСКВА.		
			НАЖНЫМ НАСОСОМ И ЦЕНТРИ-			
			ФУГОЙ			



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

Автомат цепей управления	
Реле контроля напряжения	
Аварийный уровень в аренажных прямках	1
	2
	3
	4
Авария центрифуги n1	
Авария центрифуги n2	
Аварийный уровень в приемном резервуаре	
Аварийный уровень в баке уплотненного шла для производства 200-400 м ³ /сут.	
Аварийный уровень в баке фугата для производства 700-400 м ³ /сут.	

Свободные контакты



В числителе - производительность 700,400 м³/сутки
в знаменателе 100,200 м³/сутки.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик сигнализации ЯС	1	Я049501-00045УХЛ4
SF	Автоматический выключатель А-63 МГ, к.2 А ТУ16.522.110-74	1	
КН1:КН11	Реле сигнальное РУ1-11-У3-0,5А постоянного тока ТУ16.523.538-77	11	
К1, К2	Реле промежуточное РПЛ1310 Ч ~220В, ТУ16.523.554-78	3	
КТ	Пневмоприспособка ПВЛ 1104 ТУ16.523.554-78	1	
SA	Переключатель ПКУ3-121-У3 Схема Д103 рук. рев. ТУ16.526.047-74	1	
SB1	Кнопка ПКЕ122-1У3 131Р ТУ16.526.216-78	1	
SB2	Кнопка ПКЕ122-1У3 толк. красн. 131Р. ТУ16.526.216-78	1	
R	Резистор ПЭВР100, R470 Ом 10%, ГОСТ 6513-66	1	
X1, X2, X3	Блок Б324-4. оп25-В/ВУ3-10	3	
X1, X2, X3	Колодка торцевая. КТ3У ТУ16-526.462-79	3	

Аппаратура по месту			
НА	Звонок электрический	1	
	ЗВП-220 ТУ16.739.059-76		

Т.П. 902-3-57,87		ЭМ	
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 400 м ³ /СУТ.	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
И. КОНТР.	ПОСТНИКОВА		р 9
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		
ГИП	ПОСТНИКОВА	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.
РУК. ГР.	БОЕВА		
ИСПОЛН.	МЕНОВЩИКОВА		

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. ЧР	

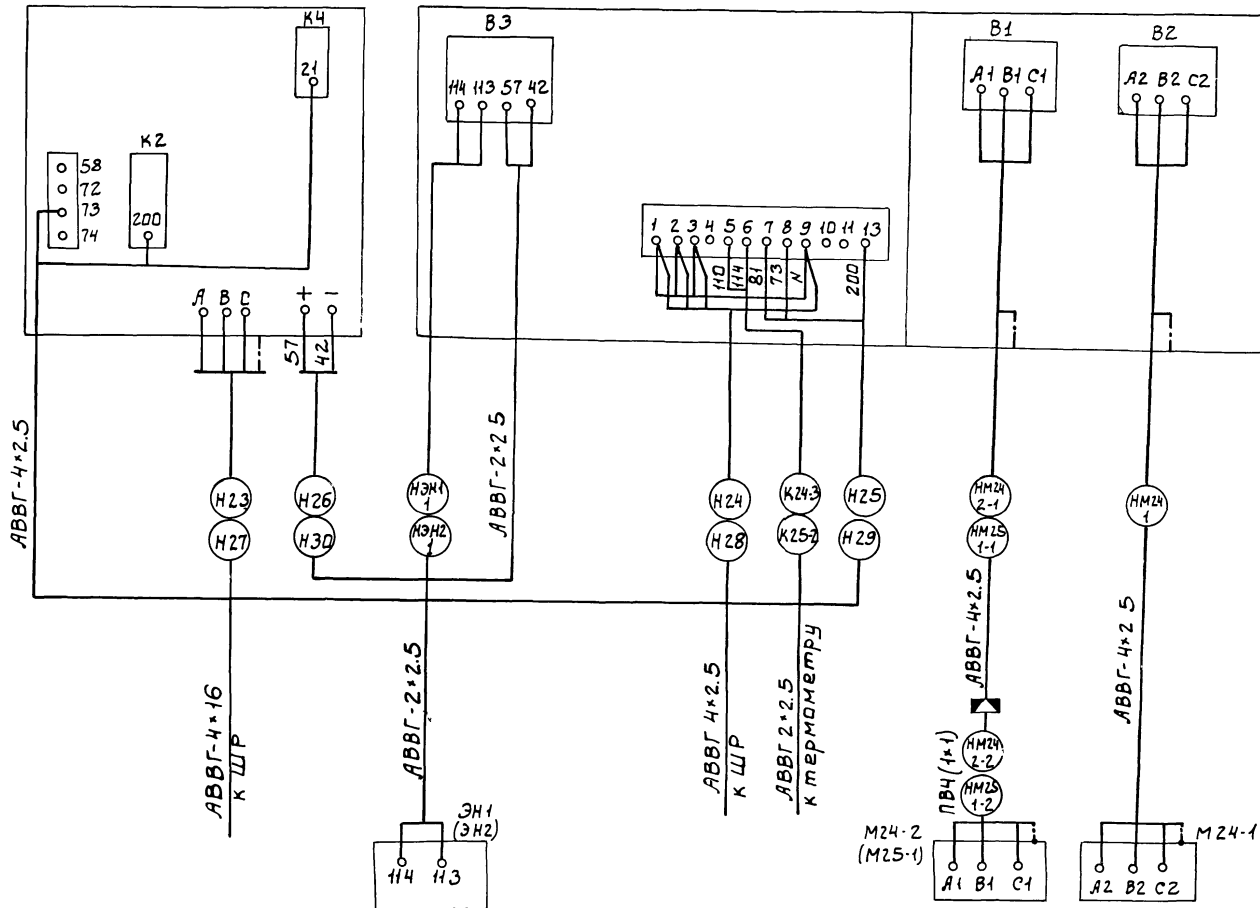
22038-05 13

Копировал: Боброва

Формат: А2

Наименование	Выпрямительный агрегат	Шкаф управления
Тип	УЗЛ-150-80	ЭН1,2-00.01.000, ЭН5-00.00.000 ПС
Обозначение	ВУ1 (ВУ2)	ШУ-1 (ШУ-2)

В скобках дана маркировка оборудования для резервной установки.
 Зануление корпусов оборудования выполнить согласно ПУЭ § 1.7.39
 Схема подключения выполнена на основании заводской схемы рис. 5 ЭН5-00.00.000 ПС; ЭН1,2-00.01.000 Московского завода „Коммунальник“.



ТП 902-3-57х87		ЭМ
----------------	--	----

ПРИВЯЗАН	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И КОНТРОЛЬ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	НАЧ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН				
ГИП	ПОСТНИКОВА		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НАЧАЛО.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.		
РУК.ГР.	БОЕВА					
ИНВ. №	СТ. ИНЖ.	ОСИПОВА				

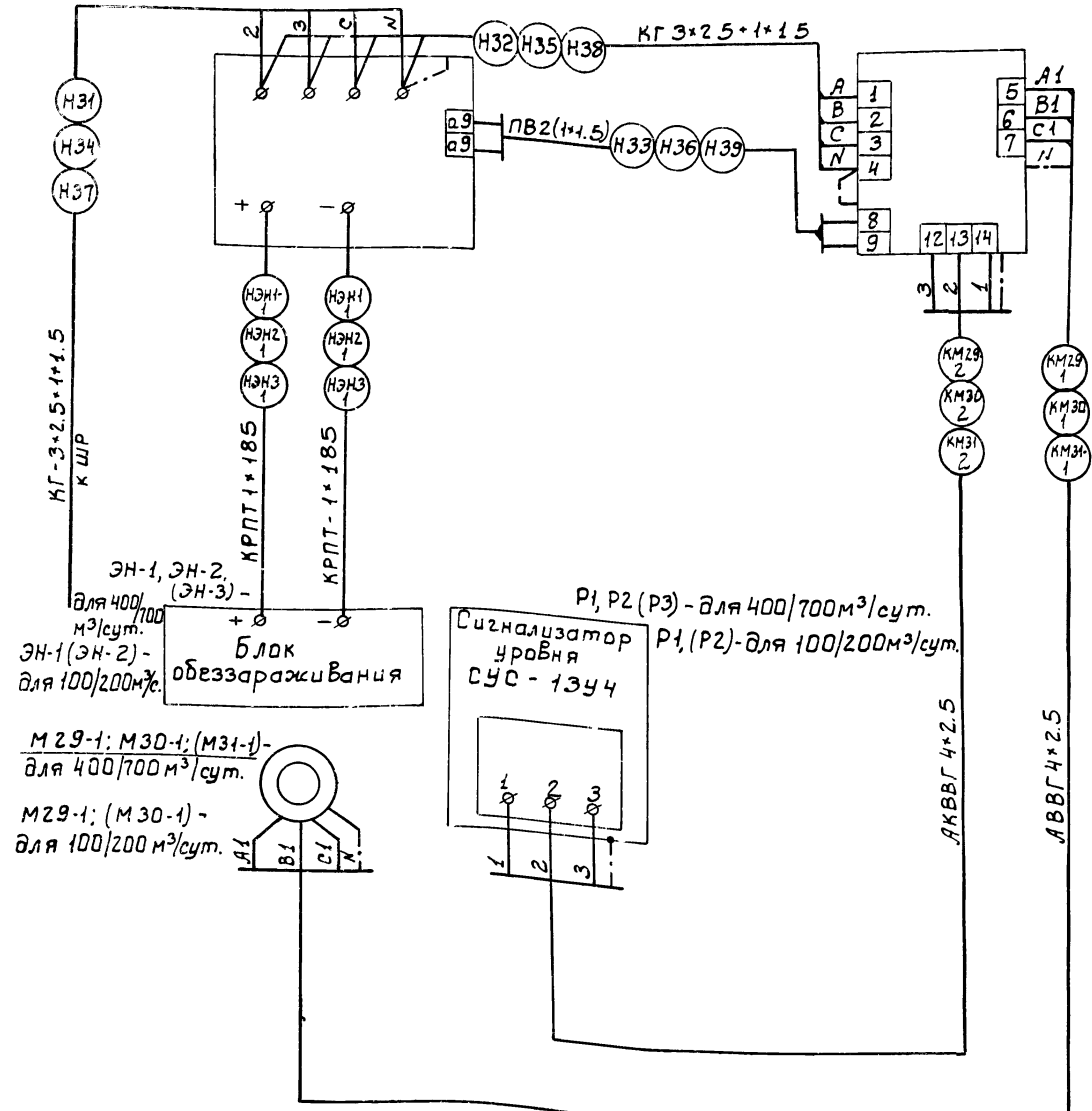
Наименование	Выпрямительный агрегат	Щкаф управления
Тип	ВЯК-630-12У4	ЭВН-2.02.00.000
Обозначение	ВУ1, ВУ2 (ВУ3) / ВУ1 (ВУ2)	ШУ-1, ШУ-2 (ШУ-3) / ШУ-1 (ШУ-2)

В числителе указаны данные для станций производительностью 700, 400 м³/сутки, в знаменателе для станций производительностью 200, 100 м³/сутки.

В скобках дана маркировка оборудования для резервной установки.

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

Схема подключения выполнена на основании заводской схемы ЭВН-2.00.00.000 по московского завода „Коммунальник“.



ЭН-1, ЭН-2, (ЭН-3) - для 400/700 м³/сут.
 ЭН-1 (ЭН-2) - для 100/200 м³/сут.

КРПТ-1x185
 КРПТ-1x185

Блок обеззараживания

Сигнализатор уровня СУС-13У4

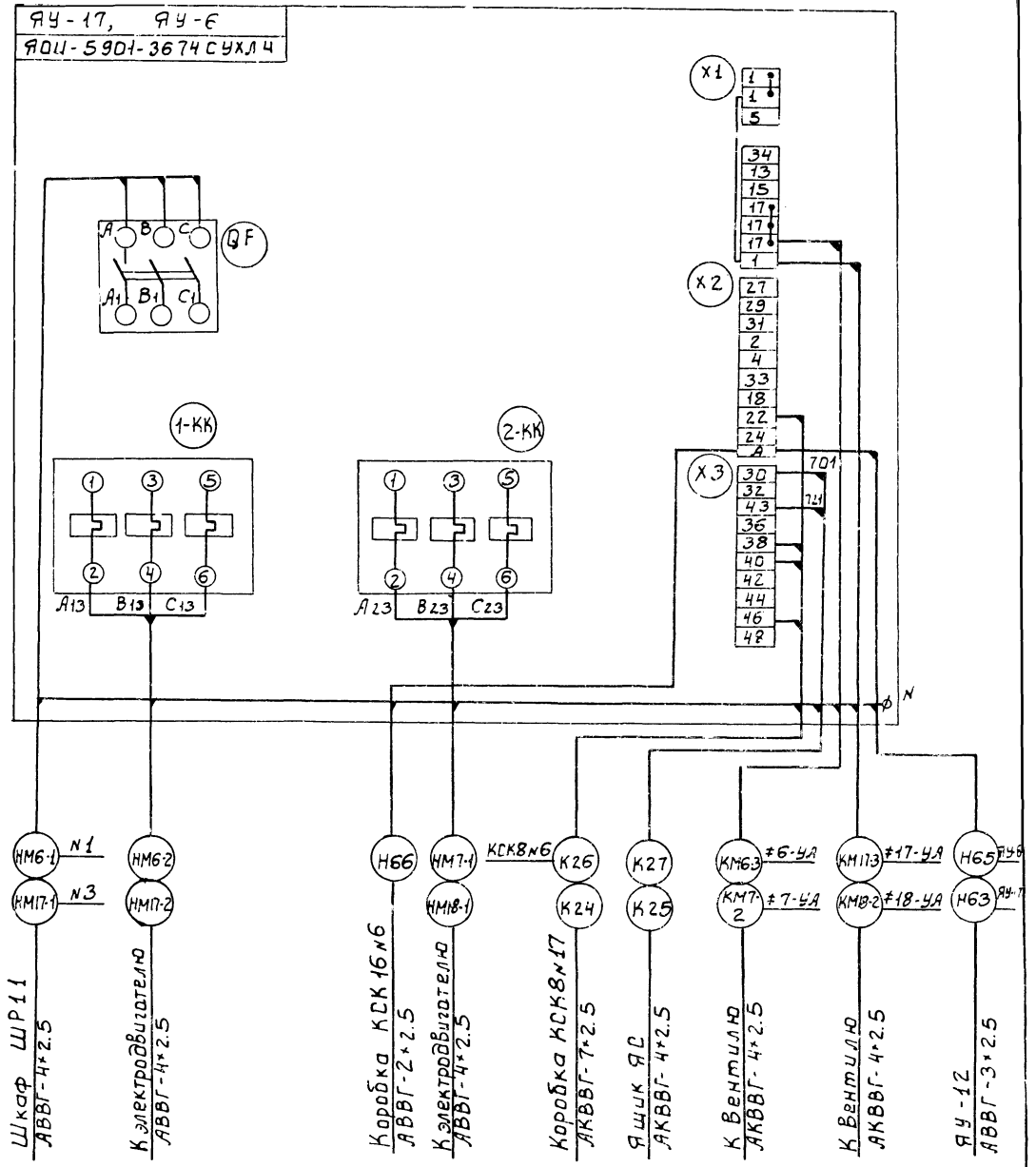
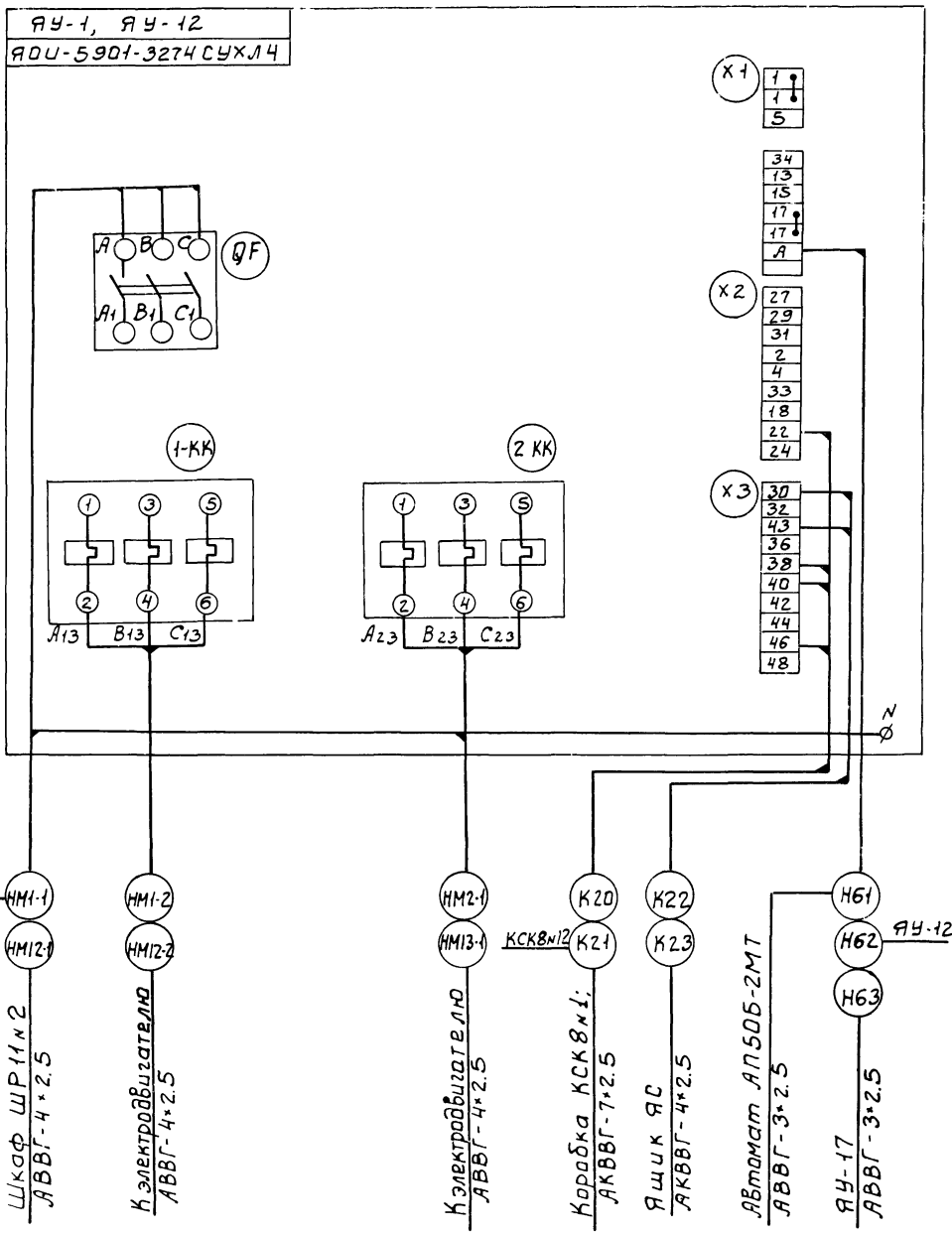
Р1, Р2 (Р3) - для 400/700 м³/сут.
 Р1, (Р2) - для 100/200 м³/сут.

М29-1; М30-1; (М31-1) - для 400/700 м³/сут.
 М29-1; (М30-1) - для 100/200 м³/сут.

ТП 902-3-57м87		ЭМ	
ПРИВЯЗАН	НАЧ.ОТД. ДАНИЛОВ Н.КОНТР. БОЕВА ГЛ. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН ГИП. ПОСТНИКОВА РУК.ГР. БОЕВА СТ.ИНЖ. ОСИПОВА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 400 м ³ /сут.	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 11
ИНВ.№	СТ.ИНЖ. ОСИПОВА	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОДОЛЖЕНИЕ.	ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

Ящик управления насосом подачи воды на фильтры и насосом бытовых сточных вод.

Ящик управления насосом фугата и насосом уплотненного избыточного ила.



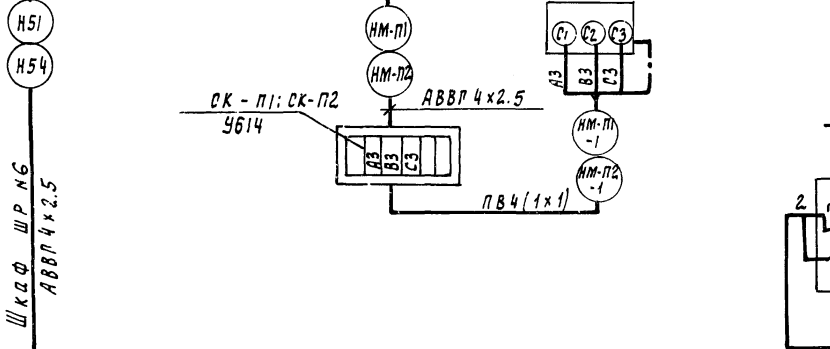
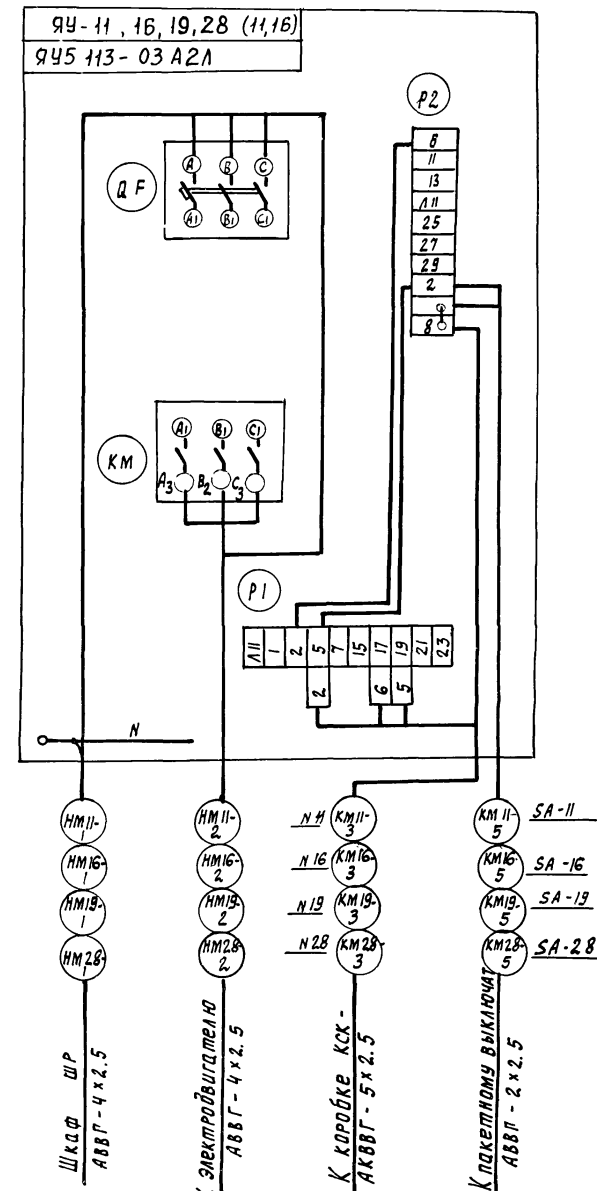
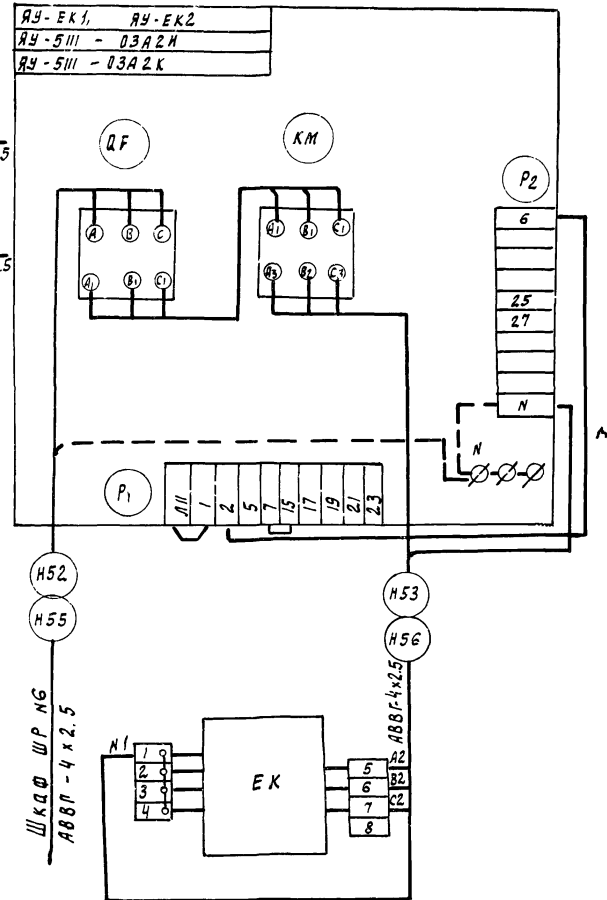
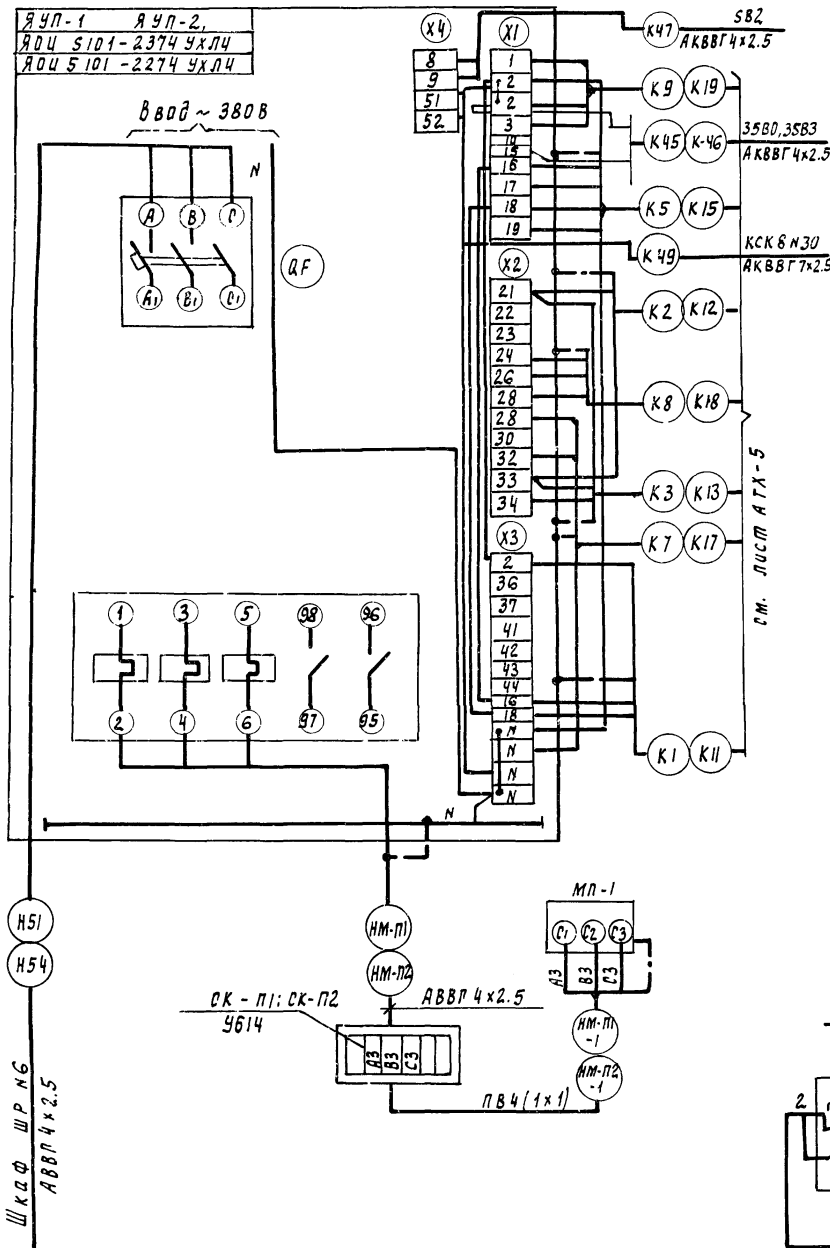
Ящик ЯУ-6 для варианта производительностью 100; 200 м³/сутки
Зануление корпусов оборудования
Выполнить согласно ПУЭ п. 1.7.39

Т. П. 902-3-57м87		ЭМ	
НАДОТ. ДАНИЛОВ	И КОНТР. БОЕВА	ГЛА СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	ГИП ПОСТНИКОВА
РЧК. ГРУП. БОЕВА	СТ. ИНЖ. ОСИПОВА	ТЕХНИК. МЕНОВЩИКОВА	
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700; 400 М³/СУТ.		СТАНЦИЯ ЛКСТ ЛКСТОВ	
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ПРОДОЛЖЕНИЕ.		ЛИНИИ ЭИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

Ящик управления ЯУП-1, ЯУП-2

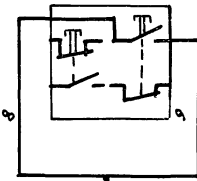
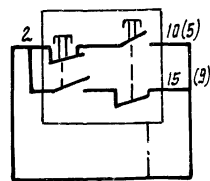
Ящик управления ЯУ-ЕК1, ЯУ-ЕК2

Ящик управления дренажным насосом.



3SB0, 3SB3

SB2



В варианте с электролизной установкой "Лоток" ЯУП-2, ЯУ-ЕК2 отсутствуют. зануление корпусов оборудования выполнить согласно ПУЭ § 1.7.39

И.в. №	Нач. шта. Данилов	Ст. инж. Орлова	ТП 902-3-57м87	ЭМ
	Н. контр. Боева	Инж. Гр. Боева	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м ³ /сут.	Лист 13
	Р. спец. Польцман	Инж. Гр. Боева	Схема подключения электрооборудования Продолжение	Листов
	Р. инж. Постникова	Инж. Гр. Боева		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22038-05 17

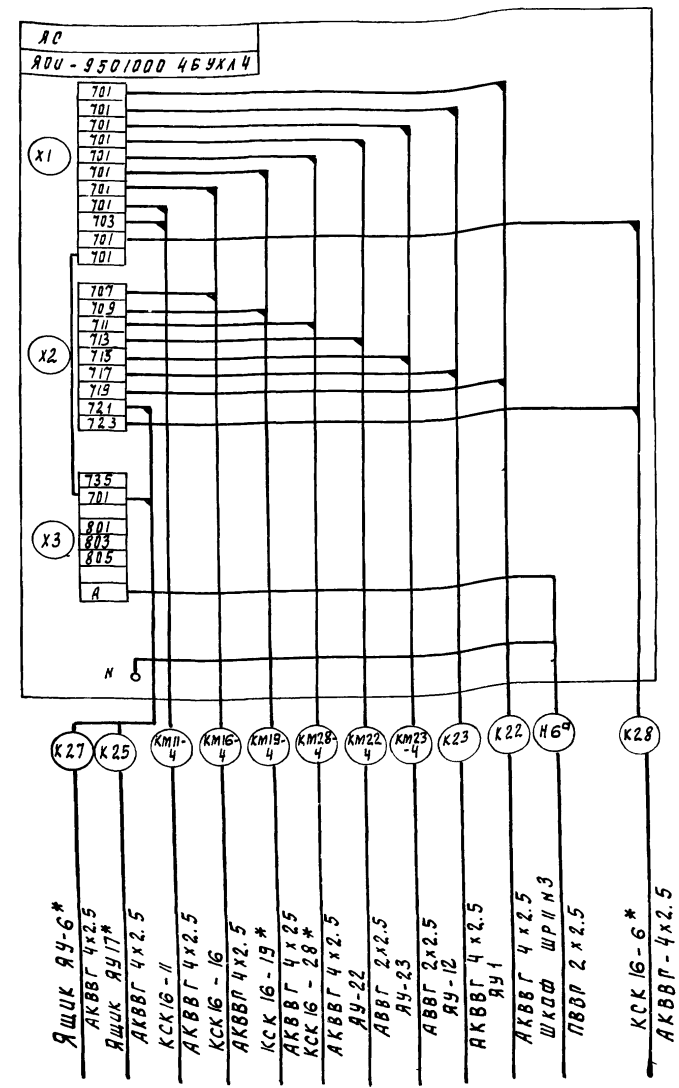
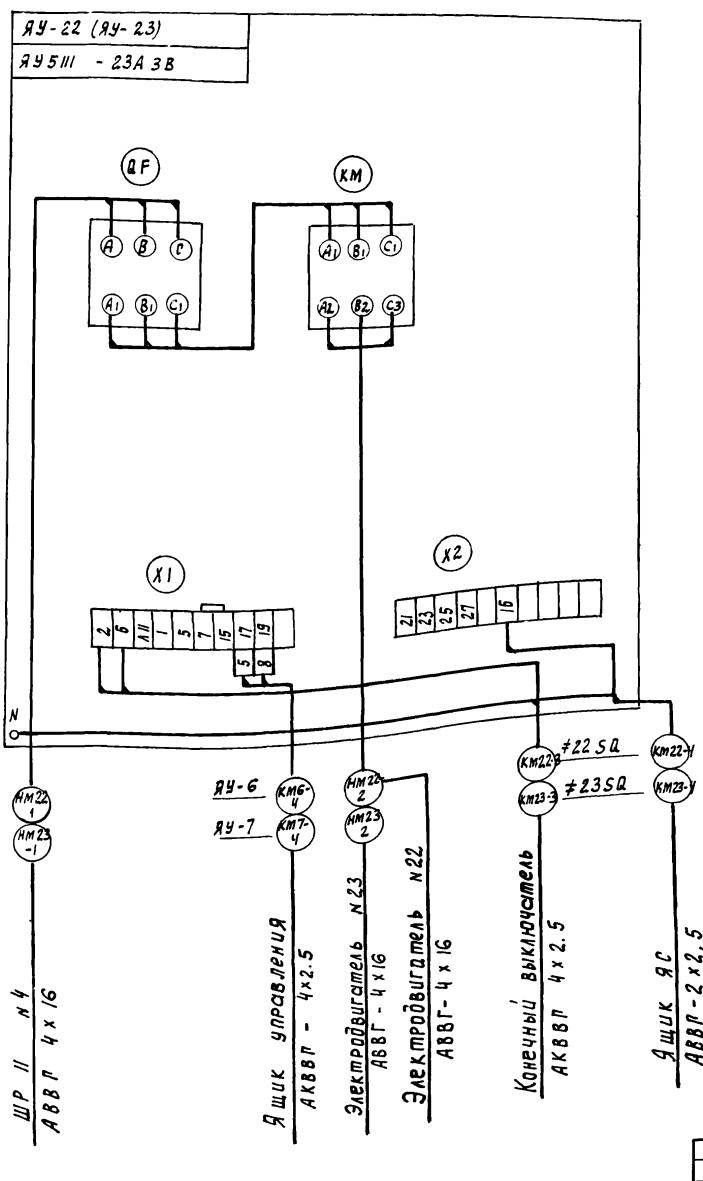
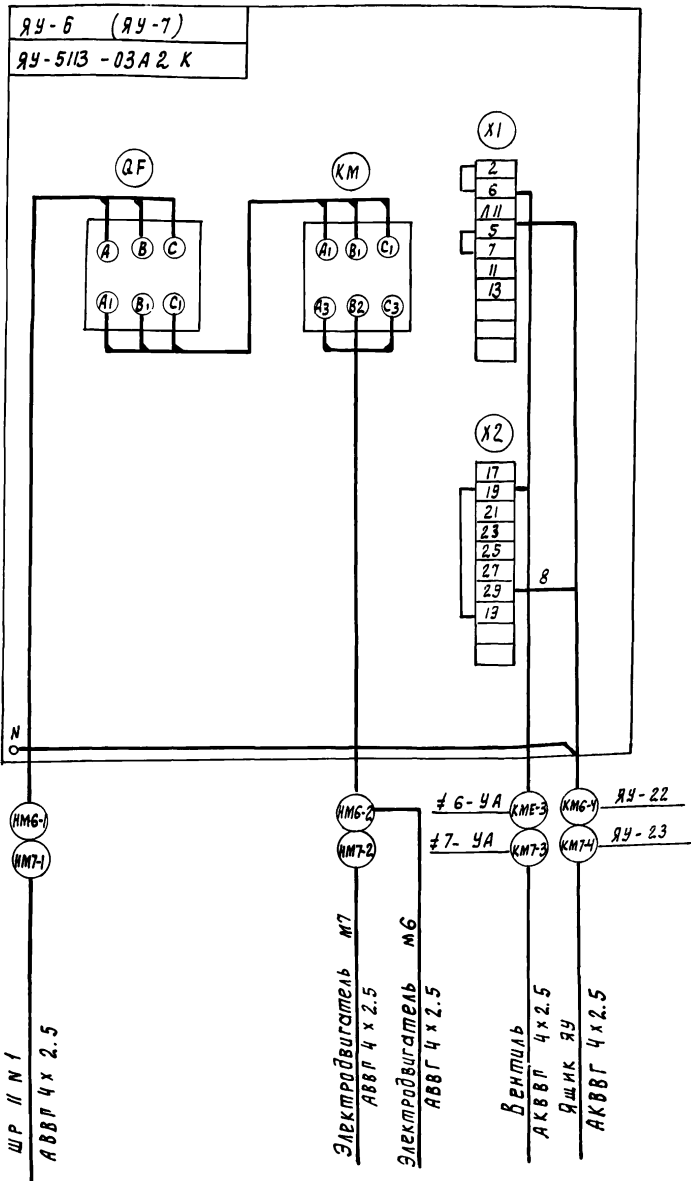
Копировала: Подлевская

Формат А2

Ящик управления насоса м4 уплотненного избыточного ила (производительностью 700, 400 м³/сут.)

Ящик управления центрифугами производительностью 700; 400 м³/сут)

Ящик сигнализации



Зануление корпусов электрооборудования выполнить согласно п. 1.7.39.
 * Для производительности 700, 400 м³/сут.
 ** Для производительности 200, 100 м³/сут.

Привязан
 И. н. в. н. °

			ТЛ 902-3-57м87	ЭМ	
И. д. ч. О. Д.	Д. Я. И. Л. О. В.	<i>[подпись]</i>	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЯ ОКОНЧАНИЕ.	И. н. в. н. °	
И. к. о. н. т. р.	Б. О. В. Е. А.	<i>[подпись]</i>		П	И. н. в. н. °
И. а. о. в. е. ц.	Р. О. Л. Ъ. М. Я. И. А.	<i>[подпись]</i>		И. н. в. н. °	И. н. в. н. °
И. п. п.	П. О. С. Т. И. М. К. О. В. А.	<i>[подпись]</i>		И. н. в. н. °	И. н. в. н. °
И. у. к. г. р.	Б. О. В. Е. А.	<i>[подпись]</i>	И. н. в. н. °	И. н. в. н. °	
И. т. т. е. х.	Ч. Е. Р. Н. Ы. Ш. Е. В. А.	<i>[подпись]</i>	И. н. в. н. °	И. н. в. н. °	

ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 Г. МОСКВА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ.

Маркировка	Трасса		Кабель					Маркировка	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	По проекту		Проложен				Начало	Конец	По проекту		Проложен				
			Марка	Количество кабелей, число сечений жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число сечений жил, напряжение				Длина м	Марка	Количество кабелей, число сечений жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число сечений жил, напряжение	Длина м
Н1		Ящик силовой															
Н2	Ящик силовой ЯС-1	Шкаф распределительный ШРН1	АВВГ		20			НМ8-2	Ящик ЯУ-8	Электродвигатель М8	АВВГ	4x6	10				
НМ1-1	Шкаф распределительный ШРН1	Ящик ЯУ-1	АВВГ	4x6	15			НМ9-1	Шкаф распределительный ШРН2	Ящик ЯУ-9	АВВГ	4x6	30				
НМ1-2	Ящик ЯУ-1	Электродвигатель М1	АВВГ	4x2,5	10			НМ9-2	Ящик ЯУ-9	Электродвигатель М9	АВВГ	4x6	10				
НМ2-1	Ящик ЯУ-1	Электродвигатель М2	АВВГ	4x2,5	12			НМ10-1	Шкаф распределительный ШРН2	Ящик ЯУ-10	АВВГ	4x6	30				для производства 700 м/сут
НМ3-1	Шкаф распределительный ШРН1	Ящик ЯУ-3	АВВГ	4x2,5	10			НМ10-2	Ящик ЯУ-10	Электродвигатель М10	АВВГ	4x6	10				
НМ3-2	Ящик ЯУ-3	Электродвигатель М3	АВВГ	4x2,5	10			НМ11-1	Шкаф распределительный ШРН2	Ящик ЯУ-11	АВВГ	4x2,5	10				
НМ4-1	Шкаф распределительный ШРН1	Ящик ЯУ-4	АВВГ	4x2,5	15			НМ11-2	Ящик ЯУ-11	Электродвигатель М11	АВВГ	4x2,5	10				
НМ4-2	Ящик ЯУ-4	Электродвигатель М4	АВВГ	4x2,5	10			КМ11-3	Ящик ЯУ-11	Коробка КСКН11	АКВВГ	5x2,5	5				
НМ5-1	Шкаф распределительный ШРН1	Ящик ЯУ-5	АВВГ	4x2,5	15			КМ11-4	Коробка КСКН11	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	30				
НМ5-2	Ящик ЯУ-5	Электродвигатель М5	АВВГ	4x2,5	10			КМ11-5	Ящик ЯУ-11	Пакетный выключ.	АКВВГ	4x2,5	5				
НМ6-1	Шкаф распределительный ШРН1	Ящик ЯУ-6	АВВГ	4x2,5	17			НМ12-1	Шкаф распределительный ШРН2	Ящик ЯУ-12	АВВГ	4x2,5	15				
НМ6-2	Ящик ЯУ-6	Электродвигатель М6	АВВГ	4x2,5	10			НМ12-2	Ящик ЯУ-12	Электродвигатель М12	АВВГ	4x2,5	10				
КМ6-3	Ящик ЯУ-6	Вентиль #6-9Д	АКВВГ	4x2,5	10			НМ13-1	Ящик ЯУ-12	Электродвигатель М13	АВВГ	4x2,5	10				
КМ6-4	Ящик ЯУ-6	Ящик ЯУ-22	АКВВГ	4x2,5	50												
НМ7-1	Шкаф распределительный ШРН1	Ящик ЯУ-7	АВВГ	4x2,5	18			Н4	Шкаф распределительный ШРН2	Розетка ХС1	АВВГ	4x2,5	20				
НМ7-2	Ящик ЯУ-7	Электродвигатель М7	АВВГ	4x2,5	10			НМ-15-1	Шкаф распределительный ШРН2	Ящик ЯУ-15	АВВГ	4x2,5	30				
КМ7-3	Ящик ЯУ-7	Вентиль #7-УА	АКВВГ	4x2,5	10			НМ-15-2	Ящик ЯУ-15	Электродвигатель М15	АВВГ	4x2,5	10				
КМ7-4	Ящик ЯУ-7	Ящик ЯУ-23	АКВВГ	4x2,5	50			Н5А	Шкаф распределительный ШРН2	ККУ	АВВГ	4x50	30				для производства 700, 400 м/сут.
Н3	Шкаф распределительный ШРН1	Шкаф распределительный ШРН2	АВВГ		10			Н5	Шкаф распределительный ШРН2	Шкаф распределительный ШРН3	АВВГ		30				
НМ-8-1	Шкаф распределительный ШРН2	Ящик ЯУ-8	АВВГ	4x6	25			НМ16-1	Шкаф распределительный ШРН3	Ящик ЯУ-16	АВВГ	4x2,5	20				
								НМ16-2	Ящик ЯУ-16	Электродвигатель М16	АВВГ	4x2,5	10				
								КМ16-3	Ящик ЯУ-16	Коробка КСКН16	АКВВГ	5x2,5	5				
								КМ16-4	Коробка КСКН16	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	25				
								КМ16-5	Ящик ЯУ-16	Пакетный выкл.	АКВВГ	4x2,5	5				

для производства 409, 700 м/сут

Т.П. 902-3-57м87 ЭМ

ПРИВЯЗАН

НАЧ. ОТД. ДАН. И АВВГ
И. КОНТРОЛЕВА

ИП. ПОСТНИКОВА
С. И. НИЖИСЕЙПОВА

СТАНЦИЯ ВОД. СЕРВИСОВ И СТОИЧКИ ВОД. СЕРВИСОВ ИЗ СЕРВИСНОГО ЗАПАСА ВОД. НА ПРОИЗВОД. УТИЛИТАРНОСТЬЮ 700, 400 м/сут.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ. НАЧАЛО.

СТАНЦИЯ ЛИСИ ЛИСТОВ Р 15

ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНО-УПРАВЛЕНИЯ г. МОСКВА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ.

Маркировка	Трасса		Кабель				Маркировка	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	По проекту		Проложен			Начало	Конец	По проекту		Проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка				Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен.
НМ17-1	Шкаф распределительный ШР N3	Ящик ЯУ-17	АВВГ	4x2,5	30		НМ-В3	Коробка СК-4	Электродвигатель МВ-3	ПВ	4(1x1)	1	
НМ17-2	Ящик ЯУ-17	Электродвигатель М17	АВВГ	4x2,5	10	для проуз.	Н17	Выключатель ПВ N3	Выключатель ПВ N4	АВВГ	4x2,5	5	для вращающ. с электромех. устройством ЭН5
НМ18-1	Ящик ЯУ-17	Электродвигатель М18	АВВГ	4x2,5	10	водит.	Н18	Выключатель ПВ N4	Коробка СК-5	АВВГ	4x2,5	15	
КМ17-3	Ящик ЯУ-17	Вентиль #17УА	АКВВГ	4x2,5	10	400; 700	НМ-В1	Коробка СК-5	Электродвигатель МВ-4	ПВ	4(1x1)	1	
КМ18-2	Ящик ЯУ-17	Вентиль #18УА	АКВВГ	4x2,5	10	М3/сут.	Н19	Выключатель ПВ N4	Выключатель ПВ N5	АВВГ	4x2,5	5	
							Н20	Выключатель ПВ N5	Коробка СК-6	АВВГ	4x2,5	10	
НМ19-1	Шкаф распределительный ШР N3	Ящик ЯУ-19	АВВГ	4x2,5	30		НМ-В5	Коробка СК-6	Электродвигатель МВ-5	ПВ	4(1x1)	1	
НМ19-2	Ящик ЯУ-19	Электродвигатель М19	АВВГ	4x2,5	10	для проуз.							
КМ19-3	Ящик ЯУ-19	Коробка КСК N19	АКВВГ	5x2,5	5	водит.	Н21	Шкаф распределительный ШР N3	Шкаф распределительный ШР N4	АВВГ	4x16	10	
КМ19-4	Коробка КСК N19	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	30	400; 700 М3/сут.	НМ22-1	Шкаф распределительный ШР N4	Ящик ЯУ-22	АВВГ	4x16	30	
КМ19-5	Ящик ЯУ-19	Пакетный выключат	АКВВГ	4x2,5	5		НМ22-2	Ящик ЯУ-22	Электродвигатель М22	АВВГ	4x16	20	
Н6	Шкаф распределительный ШР N3	Ящик ЯУ-20	АВВГ	4x2,5	45	для проузвод.	КМ22-3	Ящик ЯУ-22	# 22 SQ	АКВВГ	4x2,5	20	
Н7	Ящик ЯУ-20	ЭНБ3А-13/1,6-220 N1	АВВГ	2x2,5	10	>100, 400, 700	КМ22-4	Ящик ЯУ-22	Ящик ЯС	АВВГ	2x2,5	25	
Н8	Ящик ЯУ-20	ЭНБ3А-13/1,6-220 N2	АВВГ	2x2,5	10	М3/сут.							
Н9	Шкаф распределительный ШР N3	Выключатель ПВ N6	АВВГ	4x2,5	30	для проуз	НМ23-1	Шкаф распределительный ШР N4	Ящик ЯУ-23	АВВГ	4x16	30	
Н10	Выключатель ПВ N6	Коробка СК-1	АВВГ	4x2,5	10	400, 700	НМ23-2	Ящик ЯУ-23	Электродвигатель М23	АВВГ	4x16	15	
НМ-В6	Коробка СК-1	Электродвигатель МВ-6	ПВ	4(1x1)	1	М3/сут	КМ23-3	Ящик ЯУ-23	# 23 SQ	АКВВГ	4x2,5	15	
Н11	Шкаф распределительный ШР N3	Выключатель ПВ N1	АВВГ	4x2,5	20		КМ23-4	Ящик ЯУ-23	Ящик ЯС	АВВГ	2x2,5	25	
Н12	Выключатель ПВ N1	Коробка СК-2	АВВГ	4x2,5	15		Н22	Шкаф распределительный ШР N4	Шкаф распределительный ШР N5	АВВГ	4x16	10	
НМ В1	Коробка СК-2	Электродвигатель МВ-1	ПВ	4(1x1)	1		Вариант с электролизной ЭН5; 1,2						
Н13	Выключатель ПВ N1	Выключатель ПВ N2	АВВГ	4x2,5	5		Н23	Шкаф распределительный ШР N5	Выпрямитель ВУ1	АВВГ	4x16	10	
Н14	Выключатель ПВ N2	Коробка СК-3	АВВГ	4x2,5	10		Н24	Шкаф распределительный ШР N5	Шкаф управления ШУ-1	АВВГ	4x2,5	10	
НМ-В2	Коробка СК-3	Электродвигатель МВ-2	ПВ	4(1x1)	1		Н25	Выпрямитель ВУ-1	Шкаф управления ШУ-1	АВВГ	4x2,5	10	
Н15	Выключатель ПВ N2	Выключатель ПВ N3	АВВГ	4x2,5	5		Н26	Выпрямитель ВУ-1	Шкаф управления ШУ-1	АВВГ	2x2,5	10	
Н16	Выключатель ПВ N3	Коробка СК-4	АВВГ	4x2,5	10		НМ24-1	Шкаф управления ШУ-1	Насос	АВВГ	4x2,5	20	

Т.П. 902-3-57x87 ЭМ

ПРИВАЗАН	НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ	И. КОНТРО. БОЕВА	ГЛА. СПЕЦИАЛИСТКА И. П. ПОСТНИКОВА	РИК. ГРИБОВА	С. И. ИЖ. ОСИПОВА	СТАДИОНСТ. ЛАСТОВ	Р 16	ЦНИИЭП	ИНЖЕНЕРНО-ВОЗРОБОТНИК	Г. МОСКВА
----------	-------------------	------------------	------------------------------------	--------------	-------------------	-------------------	------	--------	-----------------------	-----------

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ. ПРОДОЛЖЕНИЕ.

22038-05 20 Копировала: Логинова Формат: А2

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
НМ24-1	Шкаф управления ШУ-1	Коробка СК-7	АВВГ	4x2,5	20		
НМ24-2	Коробка СК-7	Вентилятор 24-2	ПВ	4(1x1)	1		
НЭН1-1	Шкаф управления ШУ-1	Электродвигатель №1	АВВГ	2x2,5	15		
К24-3	Шкаф управления ШУ-1	Термометр (контакты)	АВВГ	2x2,5	15		
Н27	Шкаф распределительный ШРН5	Выпрямитель ВУ-2	АВВГ	4x16	15		
Н28	Шкаф распределительный ШРН5	Шкаф управления ШУ-2	АВВГ	4x2,5	15		
Н29	Выпрямитель ВУ-2	Шкаф управления ШУ-2	АВВГ	4x2,5	10		
Н30	Выпрямитель ВУ-2	Шкаф управления ШУ-2	АВВГ	2x2,5	10		
НМ25-1	Шкаф управления ШУ-2	Коробка СК-8	АВВГ	4x2,5	20		
НМ25-2	Коробка СК-8	Вентилятор 25-1	ПВ	4(1x1)	1		
НЭН2-1	Шкаф управления ШУ-2	Электродвигатель №2	АВВГ	2x2,5	15		
К25-2	Шкаф управления ШУ-2	Термометр (контакты)	АВВГ	2x2,5	15		
Вариант с электрической установкой "Паток"							
Н31	Шкаф распределительный ШРН5	Выпрямитель ВУ-1	КГ	3x2,5+1x1,5	10		
Н32	Выпрямитель ВУ-1	Шкаф управления ШУ-1	КГ	3x2,5+1x1,5	10		
Н33	Выпрямитель ВУ-1	Шкаф управления ШУ-1	ПВ	2(1x1,5)	10		
НЭН1-1	Выпрямитель ВУ-1	Блок обеззараживания	КРПТ	2(1x18,5)	20		
НМ29-1	Шкаф управления ШУ-1	Электродвигатель М29-1	АВВГ	4x2,5	20		
КМ29-2	Шкаф управления ШУ-1	Сигнализатор урavnя	АКВВГ	4x2,5	20		
Н34	Шкаф распределительный ШРН5	Выпрямитель ВУ-2	КГ	3x2,5+1x1,5	15		
Н35	Выпрямитель ВУ-2	Шкаф управления ШУ-2	КГ	3x2,5+1x1,5	10		

Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Н36	Выпрямитель ВУ-2	Шкаф управления ШУ-2	ПВ	2(1x1,5)	10		
НЭН2-1	Выпрямитель ВУ-2	Блок обеззараживания	КРПТ	2(1x18,5)	18		
НМ30-1	Шкаф управления ШУ-2	Электродвигатель М30-1	АВВГ	4x2,5	18		
КМ30-2	Шкаф управления ШУ-2	Сигнализатор урavnя	АКВВГ	4x2,5	18		
Н37	Шкаф распределительный ШРН5	Выпрямитель ВУ-3	КГ	3x2,5+1x1,5	20		для проуз
Н38	Выпрямитель ВУ-3	Шкаф управления ШУ-3	КГ	3x2,5+1x1,5	10		вадит
Н39	Выпрямитель ВУ-3	Шкаф управления ШУ-3	ПВ	2(1x1,5)	10		400, 700
НЭН3-1	Выпрямитель ВУ-3	Шкаф управления ШУ-3	КРПТ	2(1x18,5)	16		мэ/сут
НМ31-1	Шкаф управления ШУ-3	Блок обеззараживания	КРПТ	2(1x18,5)	16		
КМ31-2	Шкаф управления ШУ-3	Электродвигатель М31-1	АВВГ	4x2,5	16		
КМ31-2	Шкаф управления ШУ-3	Сигнализатор урavnя	АКВВГ	4x2,5	16		
Н40	Шкаф распределительный ШРН3	Выключатель ПВН5	АВВГ	4x2,5	30		для проуз-водит.
Н41	Выключатель ПВН5	Коробка СК-1	АВВГ	4x2,5	10		для вари-анта с
НМ-В5	В Коробка СК-1	Электродвигатель МВ5	ПВ	4(1x1)	1		400, 700 м3/сут
Н42	Шкаф распределительный ШРН3	Выключатель ПВН1	АВВГ	4x2,5	20		лизной уста-
Н43	Выключатель ПВН1	Коробка СК-2	АВВГ	4x2,5	15		наблюд
НМ-В1	Коробка СК-2	Электродвигатель МВ-1	ПВ	4(1x1)	1		"Паток"
Н44	Выключатель ПВН1	Выключатель ПВН2	АВВГ	4x2,5	5		
Н45	Выключатель ПВН2	Коробка СК-3	АВВГ	4x2,5	10		
НМ-В2	Коробка СК-3	Электродвигатель МВ-2	ПВ	4(1x1)	1		
Н46	Выключатель ПВН2	Выключатель ПВН3	АВВГ	4x2,5	5		
Н47	Выключатель ПВН3	Коробка СК-4	АВВГ	4x2,5	10		
НМ-В3	Коробка СК-4	Электродвигатель МВ-3	ПВ	4(1x1)	1		
Н48	Выключатель ПВН3	Выключатель ПВН4	АВВГ	4x2,5	5		

Т П 902-3-5787 3М

ПРИВЯЗКА:

НАЧ. ОУА ДАННЛОВА	ИЛ	УСТАВЛЯЮЩИЙ ЧИСЛЕННЫЙ ПОСЛЕДНИЙ	ЦАДМ И АИСТ	Л ИСТОВ
Н. КОНТРОЛЕВА	ИЛ	СТАЛЬНЫЙ ВИА С ГИКОСТАМИ И СЕРВИСНО	Р	17
Г.А. ПЕЦ	ИЛ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННО-СТЕЛЛАЖИ И ТЕПЛОИЗОЛ		
С.И. ПОДЪИМАН	ИЛ	700, 400 м3/сут.		
С.И. ПОСТАВНИК	ИЛ			
Р.К. ГР. БОЕВА	ИЛ			
С.Т. Н.Ж. СИЛОВА	ИЛ			

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ. ЦНИИЭП
ПРОДАЖЕННЕ ИНАЖЕРНОГО ОБРУДОВАНИЯ
г. Москва

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель					Трасса		Кабель				
	Начала	Конец	По проекту			Проложен		Начала	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение			Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	
Н49	Выключатель ПВН4	Коробка СК-5,	АВВГ	4x2,5	10									
НМ-В4	Коробка СК-5	Электродвигатель МВ4	ПВ	4(1x1)	1		Н52	Шкаф распределительный ШРН6	Ящик ЯУ-ЕК1	АВВГ	4x2,5	25		
							Н53	Ящик ЯУ-ЕК1	Нагревательный элемент ЕК1	АВВГ	4x2,5	15		
НМ26-1	Шкаф распределительный ШРН5	Ящик ЯУ-26	АВВГ	4x2,5	20									
НМ26-2	Ящик ЯУ-26	Электродвигатель М26	АВВГ	4x2,5	10		Н54	Шкаф распределительный ШРН6	Ящик ЯУП-2	АВВГ	4x2,5	20		для варианта с установкой
НМ27-1	Шкаф распределительный ШРН5	Ящик ЯУ-27	АВВГ	4x2,5	20		НМП2	Ящик ЯУП-2	Коробка СК-п2	АВВГ	4x2,5	8		ЭН-5; ЭН-1,2
НМ27-2	Ящик ЯУ-27	Электродвигатель М27	АВВГ	4x2,5	10		НМ-П2-1	Коробка СК-П2	Электродвигатель МП-2	ПВ	4(1x1)	1		
НМ28-1	Шкаф распределительный ШРН5	Ящик ЯУ-28	АВВГ	4x2,5	20									
НМ28-2	Ящик ЯУ-28	Электродвигатель М28	АВВГ	4x2,5	10		Н55	Шкаф распределительный ШРН6	Ящик ЯУ-ЕК2	АВВГ	4x2,5	20		
КМ28-3	Ящик ЯУ-28	Коробка КСК-28	АКВВГ	5x2,5	5		Н56	Ящик ЯУ-ЕК2	Нагревательный элемент	АВВГ	4x2,5	15		
КМ28-4	КСК №28	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	30									
КМ28-5	Ящик ЯУ-28	Пакетный выкл.	АКВВГ	4x2,5	5		Н57	Шкаф распределительный ШРН6	Розетка ХС2	АВВГ	4x2,5	30		
Н50	Шкаф распределительный ШРН5	Шкаф распределительный ШРН6	АВВГ	4x2,5	10		Н58	Шкаф распределительный ШРН6	Автомат АП50Б-3МТ	АВВГ	4x2,5	30		
Н51	Шкаф распределительный ШРН6	Ящик ЯУП-1	АВВГ	4x2,5	25		Н59	Автомат АП50Б-2МТ	Розетка ХС3	АВВГ	4x2,5	5		
НМ П1	Ящик ЯУП-1	Коробка СК-П1	АВВГ	4x2,5	8		Н60	Шкаф распределительный ШРН6	Автомат АП50Б-2МТ	АВВГ	2x2,5	10		
НМ П1-1	Коробка СК-П1	Электродвигатель МП-1	ПВ	4(1x1)	1		Н61	Автомат АП50Б-2МТ	Ящик ЯУ-1	АВВГ	2x2,5	30		
							Н62	Ящик ЯУ-1	Ящик ЯУ-12	АВВГ	2x2,5	10		
							Н63	Ящик ЯУ-12	Ящик ЯУ-17	АВВГ	2x2,5	60		для производит. 400, 700 м3/сут.
							Н64	Шкаф распределительный ШРН3	Ящик ЯС	АВВГ	4x2,5	30		
							Н65	Ящик ЯУ-12	Ящик ЯУ-Б	АВВГ	2x2,5	15		для производит. 100; 200 м3/сут.
							Н66	Ящик ЯУ-17	КСК-16 №6	АВВГ	2x2,5	50		для производит. 700; 400 м3/сут.

1. Кабели: Н54, НМ-П2; НМ-П2-1; Н55; Н56, Н55^а в варианте с электрализной установкой „Паток“ отсутствуют.

Т П 502-3-57*87		3М
ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОТД. Д. А. И. Л. И. В. Н. КОТЛ. Б. В. Е. В. (А. С. Е. Ц. Т. О. Л. Ц. М. А. Н. Ш.) Г. У. П. П. О. С. Т. Н. К. О. В. А. Р. У. К. Г. Б. В. Е. В. С. Т. И. Н. Ж. С. И. П. О. В. А.	СТАДИОНА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТОЛБЧА ВРА СЕМКОСТЯМИ СЕРЬЕЗНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700; 400 м3/сут.
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ПРОДОЛЖЕНИЕ.		СТАДИОН ЛИС Р 18 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ.

СВОДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ, УЧТЕННЫХ КАБЕЛЬНЫМ ЖУРНАЛОМ.

Марки-робка	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	По проекту		Проложен				
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	
K1	Ящик ЯУП-1	Кнопка 2SB0, 2SB3	АКВВГ	4x2,5	3				
K5	Ящик ЯУП-1	КСК-8 №22	АКВВГ	7x2,5	10				
K7	Ящик ЯУП-1	КСК-8 №24	АКВВГ	7x2,5	10				
K8	Ящик ЯУП-1	Кнопка 1SB0, 1SB3	АКВВГ	4x2,5	3				
K9	Ящик ЯУП-1	Кнопка 1-SB2	АКВВГ	4x2,5	3				
K45	Ящик ЯУП-1	Кнопка 3SB0	АКВВГ	4x2,5	10				
K10	Ящик ЯУП-2	Кнопка 2SB0, 2SB3	АКВВГ	4x2,5	3				
K15	Ящик ЯУП-2	КСК-8 №23	АКВВГ	7x2,5	10				
K17	Ящик ЯУП-2	КСК-8 №25	АКВВГ	7x2,5	10				
K18	Ящик ЯУП-2	Кнопка 1SB0, 1SB3	АКВВГ	4x2,5	3				
K19	Ящик ЯУП-2	Кнопка 1-SB2	АКВВГ	4x2,5	3				
K20	Ящик ЯУ-1	Коробка КСК8Н1	АКВВГ	7x2,5	50				
K21	Ящик ЯУ-12	Коробка КСК8Н12	АКВВГ	7x2,5	15				
K22	Ящик ЯУ-1	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	25				
K23	Ящик ЯУ-12	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	30				
K24	Ящик ЯУ-17	Коробка КСК8Н17	АКВВГ	7x2,5	10		для производит. 700; 400 м ³ /сутки.		
K25	Ящик ЯУ-17	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	50				
K26	Ящик ЯУ-6	Коробка КСК8Н6	АКВВГ	7x2,5	20		для производит. 100; 200 м ³ /сутки		
K27	Ящик ЯУ-6	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	30				
K28	Ящик ЯС	Коробка КСК16Н6	АКВВГ	4x2,5	30				
K47	Ящик ЯУП-2	Кнопка SB2	АКВВГ	4x2,5	10		для варианта с 3Н"		
K49	Ящик ЯУП-1	Коробка КСК8Н30	АКВВГ	7x2,5	5				
НМ6-1	шкаф распределительный ШР Н1	Ящик ЯУ-6	АВВГ	4x2,5	20		для произ-		
НМ6-2	Ящик ЯУ-6	электрощитовый М6	АВВГ	4x2,5	10		водит.		
НМ7-1	Ящик ЯУ-6	электрощитовый М7	АВВГ	4x2,5	10		100; 200		
КМ6-3	Ящик ЯУ-6	Вентилятор № 6УА	АКВВГ	4x2,5	10		м ³ /сут.		
КМ7-2	Ящик ЯУ-6	Вентилятор № 7УА	АКВВГ	4x2,5	10				
Н80	Ящик ЯУ-20	ТЭН 6А-13/16-220 N3	АВВГ	2x2,5	10		для производит. 200 м ³ /сут.		

учтен в разделе АТХ

учтен в спецификации АТХ

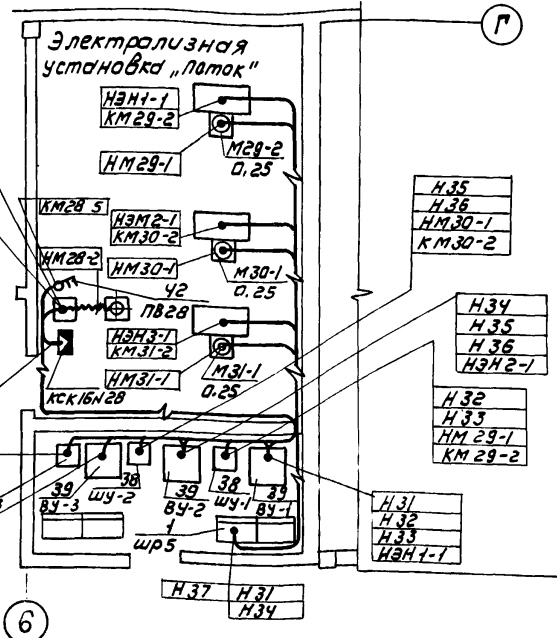
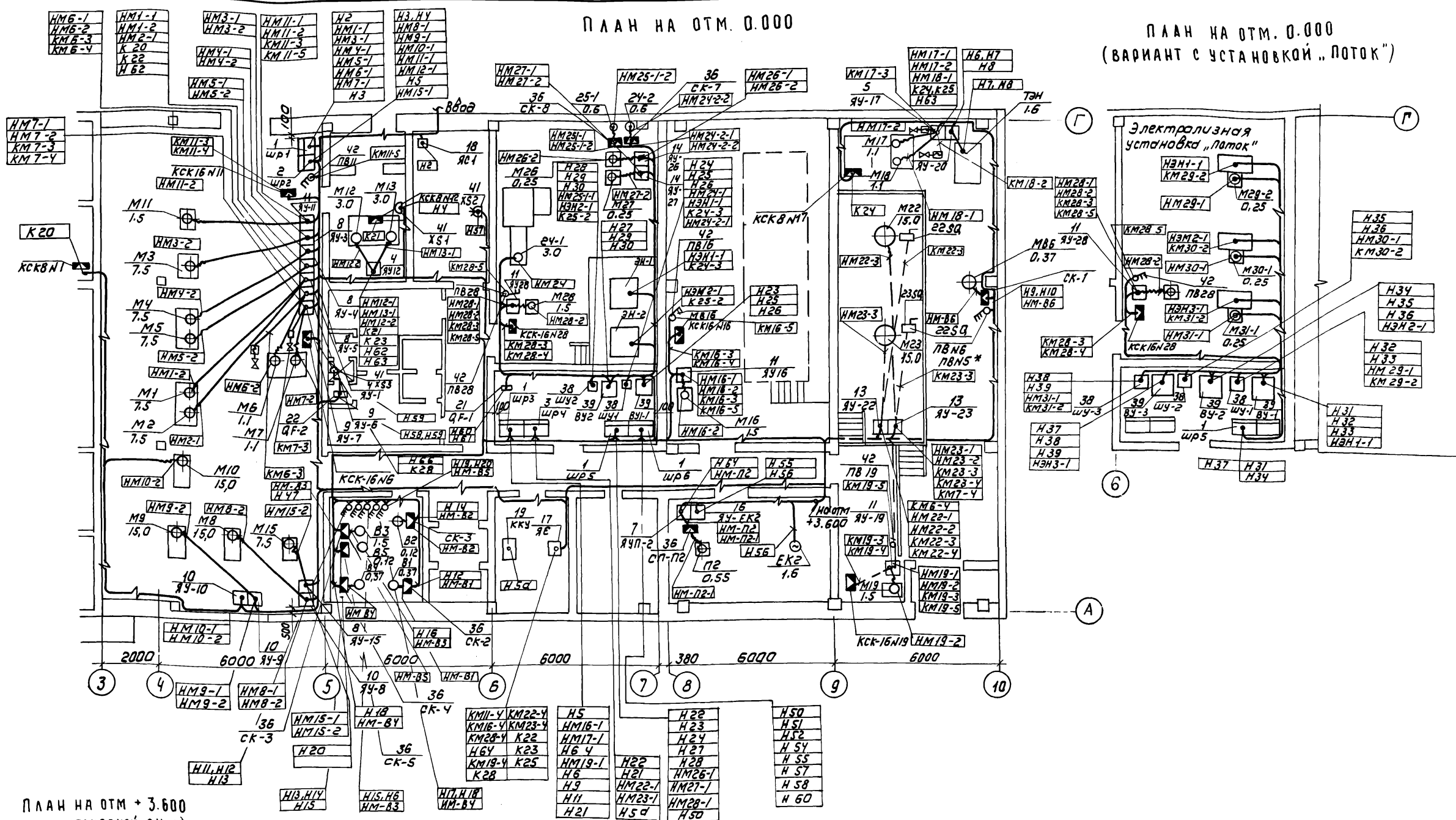
Число жил, сечение	Марка, напряжение					
	с электроизоляцией АВВГ	АКВВГ	ЭН1, 2; ЭН5 ПВ	с электроизоляцией "Патек" АВВГ	АКВВГ	КГ КРПТ ПВ
1x1			100/100			100/80
1x1,5						60/50
2x2,5	40/40					
3x2,5	40/40					
4x2,5	1200/1000	200/200		1200/1000	200/200	
4x6	100/			100/		
5x2,5		50/50			50/50	
4x16	150/50			100/		
2x25	50/50					
3x2,5+1x1,5						80/60
4x120	100/-			100/-		
1x185						80/80
4x50	-/60			-/60		

40/40 - в числителе для производительности 700; 400 м³/сут, в знаменателе для производительности 200; 100 м³/сут

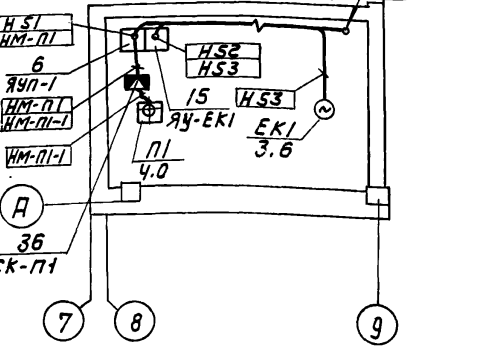
ПРИВЯЗАН		НАЧ. ОТД. АДМИН. РАБОТ И КОНТРОЛЯ		СТАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЖЕЛЕЗОБЕДНОСТИ		СТАДИОНА		ЛЕТУС	
ИНВ. №		ГЛАВ. ИНЖ. ПОСТНИКОВА		ГЛАВ. ИНЖ. БОЕВА		ГЛАВ. ИНЖ. УСИНОВА		19	
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ОКОНЧАНИЕ				ЦНИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БУРОВО-МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ				г. Москва	

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

ПЛАН НА ОТМ. 0.000
(ВАРИАНТ С УСТАНОВКОЙ „ПОТОК“)



ПЛАН НА ОТМ + 3.600
(ВАРИАНТ С УСТАНОВКОЙ ЭН-5)



При варианте с установкой „Поток“ приточная камера П1 размещается на отм. 0.000.

ТП 902-3-57,87		ЭМ	
ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТА ДАНИЛОВ И. КОНТР. ПОСТНИКОВА ГЛА. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН ТИП. ПОСТНИКОВА РУК. ГР. БОЕВА СТ. ИНЖ. ОСИПОВА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,000 м ³ /сут.	СТАНЦИЯ Лист Листов Р 20
ИНВ. №		РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУ- ДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ. НАЧАЛО.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ШРН1, ШРН3, ШРН5, ШРН6	ШКАФ СИЛОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШРН-73504-2243	4		
2	ШРН2	ШРН-73509 - 2243	1		
3	ШРН4	ШРН-73708-2243	1		
4	ЯУ-1, ЯУ-12	ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ ЯУС5901-3274СУХЛ4	2		
5	ЯУ-17	ЯУС5901-3674СУХЛ4	1		
6	ЯУП-1	ЯУС5101-2374УХЛ4	1		
7	ЯУП-2	ЯУС5101-2274УХЛ4	1		С УСТАН. ЭН-5
8	ЯУ-3, ЯУ-4, ЯУ-5, ЯУ-15	ЯУ5111-03Б3Ж	4		
9	ЯУ-6, ЯУ-7	ЯУ5113-03А2К	2		
10	ЯУ-8, ЯУ-9, ЯУ-10	ЯУ5111-13Б3Б	3/2		* 700 / 400
11	ЯУ-11, ЯУ-16, ЯУ-19, ЯУ-28	ЯУ5113-03А2Л	4		
12	ЯУ-20	ЯУ5111-03А2П	1		
13	ЯУ-22, ЯУ-23	ЯУ5111-23А3В	2		
14	ЯУ-26; ЯУ-27	ЯУ5111-03А2Г	2		С УСТАН. ЭН-5
15	ЯУ-ЕК1	ЯУ5111-03А2И	1		
16	ЯУ-ЕК2	ЯУ5111-03А2К	1		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
17	ЯС	ЯЩИК СИГНАЛИЗАЦИИ ЯОЦ9501-0004БУХЛ4	1		
18	ЯС-1	ЯЩИК СИЛОВОЙ ЯА5112-23А2А	1		
19	ККУ	КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА ЧК2-0,38-50У3	1		
20	ПВН1 ÷ ПВН6	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПАКЕТНЫЙ ПВ3/10-У330	6/4		СЭН5 ПОТОКОМ
21	QF-1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ-АП506-2МТ	1		
22	QF-2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АП506-3МТ	1		
23		ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЙ ПКЕ-212-2У3	5/3		СЭН5 ПОТОКОМ
24		МАТЕРИАЛЫ			
24		ТРУБА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ Ø 25 М	200		
25		ГОСТ18599-73 Ø 32 М	50		
26		ТРУБА ВИНИЛПЛАСТОВАЯ Ø25 М	200		
27		Ø32 М	100		
28		Ø63 М	50		
29		ТРУБА СТАЛЬНАЯ Ø70 М	6		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ИЗДЕЛИЯ ГЭМ			
30		СТОЙКА КАБЕЛЬНАЯ К 1150У3	120		
31		СТОЙКА КЭ10МУ3	6		
32		ПОЛКА КАБЕЛЬНАЯ К 1161У3	240		
3		ЛОТОК НМО-ПЗУ3	120		
34		ВВОД ГИБКИЙ К1085У3	15		
35		ВВОД ГИБКИЙ К1082У3	35		
36	СК1 ÷ СК8 СК-П1, СК-П2	КОРОБКА КЛЕММНАЯ УБ14У2	10		
37	ВУ1, ВУ2	ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ЧЗА-150-80	2		СЭН-5
38	ШУ1, ШУ2	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ	2		
39	ВУ1, ВУ2	ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ВАК-630-12У4	3		ПОТОКОМ
40	ШУ1 ШУ2	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ЭВП-2020000	3		
41	XS1, XS2, XS3	РОЗЕТКА	3		
42	ПВН; ПВ16, ПВ19, ПВ28	ПАКЕТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПВ2/10-У330	4		

* В числителе для производительности 700 м³/сутки, в знаменателе для производительности 400 м³/сутки.

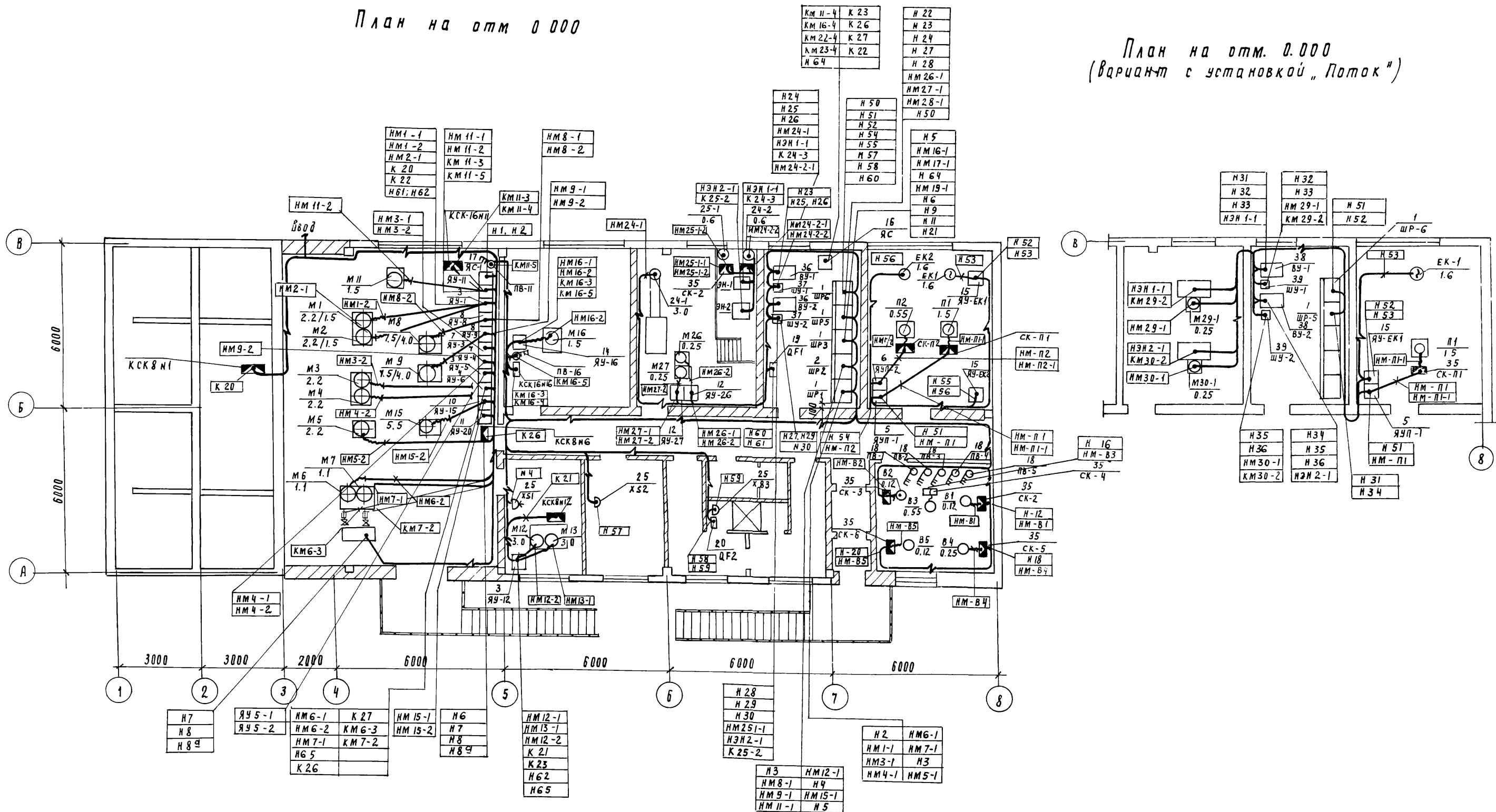
			Т.П. 902-3-57*87			ЭМ		
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	<i>[подпись]</i>	СТАЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ			
Н. КОНТР.	ПОСТНИКОВА	<i>[подпись]</i>	Р	21				
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	<i>[подпись]</i>						
ГИП	ПОСТНИКОВА	<i>[подпись]</i>						
РУК. ГР.	БЛЕВА	<i>[подпись]</i>						
ИНВ. №	МЕНОВИЧКОВА	<i>[подпись]</i>						

ПРИВЯЗАН

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 ЧОО М³/СУТ.
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ. ПРОДОЛЖЕНИЕ.
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

План на отм 0 000

План на отм. 0.000
(Вариант с установкой „Поток“)



		ТЛ 902-3-5787	ЭМ
НАЧ. ОТА	ЛАНДОВ		
Н. КОНТР.	ПОРТНИКОВА	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетонного материала производительностью 700, 400 м³/сут.	Станция Лист Листов
РА. СПЕЦ.	Польщман		Р 22
Р.Н.П.	Портникова		
РУК. ПР.	БРЕВА	Производительность 200, 100 м³/сут.	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва
Р.Т. И.Н.Н.	ПРИПОВА	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей.	
ТЕХНИК	Меновицкова	Продолжение.	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ШР-1, ШР-3, ШР-5; ШР-6	Шкаф силовой рас- пределительный ШРН-73504-2243	3		
2	ШР-2	ШРН-73503-2243	1		
3	ЯУ-1, ЯУ-12	Ящик управления ЯОУ5901-3274СУХЛЧ	2		
4	ЯУ-6	ЯОУ5901-3674СУХЛЧ	1		
5	ЯУП-1	ЯОУ 5101-2274СУХЛЧ	1		
6	ЯУП-2	ЯОУ5101-274СУХЛЧ	1		для уста- новки
7	ЯУ-3, ЯУ-4, ЯУ-5	ЯУ5111-03АЭН	3		
8	ЯУ-8, ЯУ-9	ЯУ5111-03АЭР	2		100 г/шт
9	ЯУ-8, ЯУ-9	ЯУ5111-03БЭЖ	2		200 г/шт
10	ЯУ-15	ЯУ5111-03БЭД	1		
11	ЯУ-20	ЯУ5111-03АЭП	1		
12	ЯУ-26, ЯУ-27	ЯУ5111-03АЭГ	2		для уста- новки
13		ЯУ5113-03АЭК	2		
14	ЯУ-Н; ЯУ-16	ЯУ5113-03АЭП.	2		
15	ЯУ-ЕК1, ЯУ-6К2	ЯУ5111-03АЭК	2/1		для уста- новки
16	ЯС	Ящик сигналь- ный ЯОУ3501-0004СХЛЧ			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
17	ЯС-1	Ящик силовой ЯА5112-23А-Я	1		
18	ПВ М1, ПВ М2, ПВ М3 ПВ М4, ПВ М5	Выключатель пакетный ПВ310/4330	5/4		для уста- новки
19	ДФ1	Выключатель автома- тический ПП505-2МТ	1		
20	ДФ2	То же ЯП506-3МТ	1		
21		Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	3		
22		Реле тепловое РТЛ-1010	2		
23		Реле тепловое РТЛ-1008	2		
24		Реле тепловое РТЛ-1014	2		
25	ХС1, ХС2, ХС3	Разетка УПБ-С-10А Материалы.	3		
26		Труба палчат- леновая ф 25 Гост 18599-73			
27		ф 32			
28		Труба винилас- тавая ф 25			
29		ф 32			
30		ф 63			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия ГЭМ			
31		Стайка кабельная К 115043	100		
32		Полка кабельная К 116143	200		
33		Лоток НЛ10-П3У3	200		
34		Ввод гибкий К 108543	10		
35	СК-1 ÷ СК-7; СК-П1; СК-П2	Коробка кабельная У614У42	9/7		
36	ВУ1, ВУ2	Выпрямительное устройство У3А-150-80	2		с 3А-12
37	ШУ1; ШУ2	Шкаф управления	2		
38		Выпрямительное устройство В.Я.К-630-12У4	2		с 1, 100 ком 4
39	ШУ1, ШУ2	Шкаф управления ЭВП-2.0200.00.	2		

Т П 902-3-5487 ЭМ

ПРИБАЗАН	НАЧ ОТА ДАННА В	СТАДИЯ ЛИС	ЛИСТОВ
	Н. КОНИЩЕНКО	Р	23
	ТА. СЕИШТАБИАН	ПРОИЗВОДИТЕЛЬСТВО	
	И. П. ПОСТНИКОВА	700 / 400 мм / шт	
ИНВ. №	РУК ТР. БУВА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬСТВО	
	ТЕХНИК МЕЛОВИДОВА	РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ. ОКОНЧАНИЕ	

22038-05 27 КОПИРОВАЛ: БОГИНОВА ФОРМАТ А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-1	Общие данные	
ЭО-2	Электрическое освещение. План на отм. 0.000	
ЭО-3	Производительность 200,100 м ³ /сут. Электрическое освещение. План на отм. 0.000	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
	Ссылочные документы
А75 А (4 407-129)	Установка осветительных щитков, 1972 г.
А181 (5 407-19)	Установка одиночных светильников с лампами накаливания, 1981 г.
А142 (4 407-23В)	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях, 1978 г.
	Прилагаемые документы
ТП Альбом VІІ	Станция производительностью 700,400 м ³ /сут. Спецификация на оборудование и материалы к чертежам основного комплекта марки ЭО.
ТП Альбом VІІ	Станция производительностью 200,100 м ³ /сут. Спецификация на оборудование и материалы к чертежам основного комплекта марки ЭО.
ТП Альбом VІІІ	Станция производительностью 700,400 м ³ /сут. Ведомость потребности в материалах к чертежам основного комплекта марки ЭО.
ТП Альбом VІІІ	Станция производительностью 200,100 м ³ /сут. Ведомость потребности в материалах к чертежам основного комплекта марки ЭО.

Основные технические показатели.

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Расчетная мощность рабочего освещения.	кВт	9,83 / 7,0
Расчетная мощность эвакуационного освещения.	кВт	3,01 / 1,7

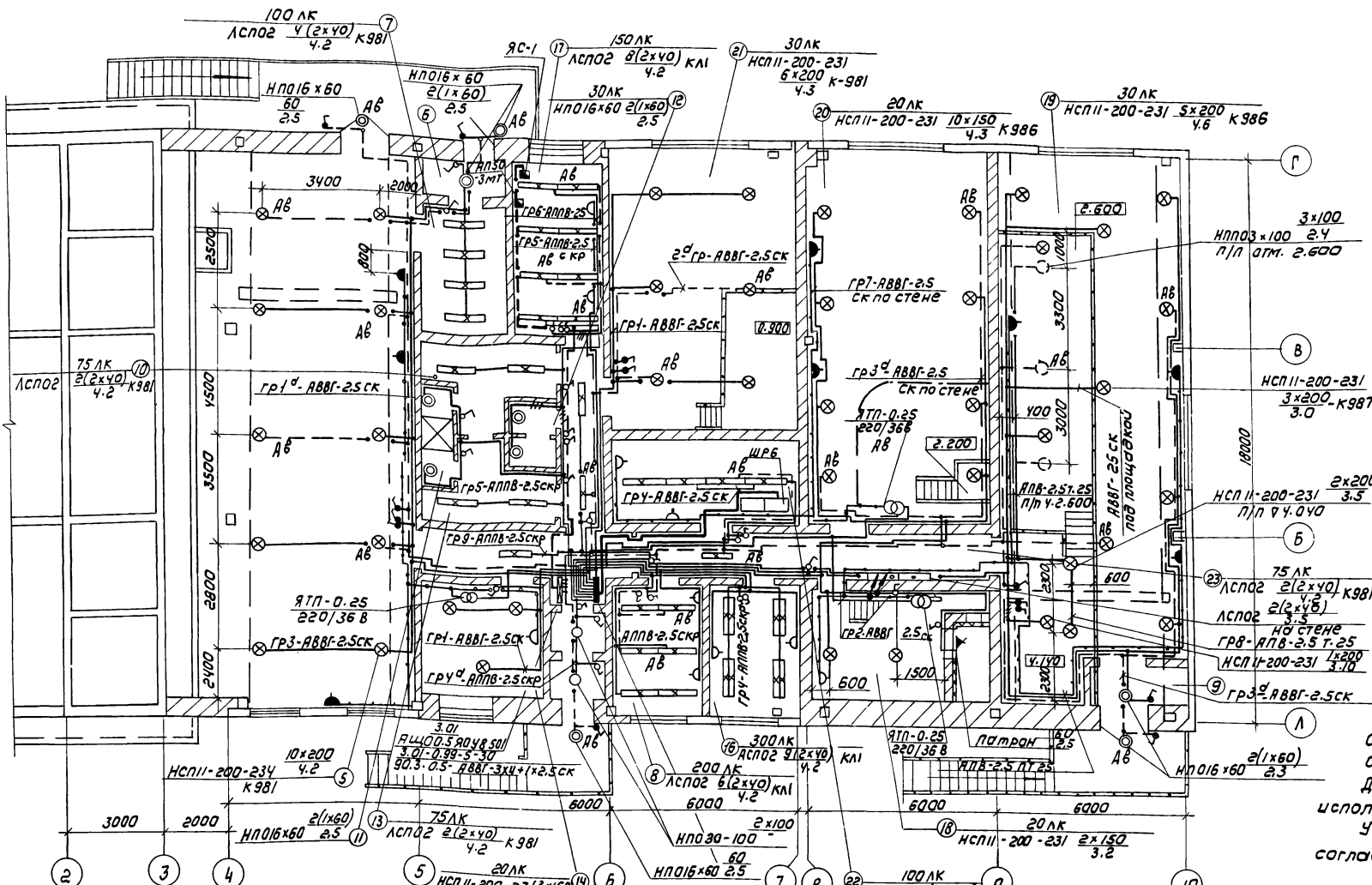
В числителе приведены данные для станции производительностью 700,400 м³/сут, в знаменателе - для станции производительностью 200,100 м³/сут.

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 *В.И. Солодовская* / Г. Солодовская /.

		ПРИВЯЗАН	
ИНВ №		ТП 902-3-57м87 30	
НАЧ. ОТА	ДАНИЛОВ <i>В.И.</i>	СТАНЦИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАНЦИЯ ЛИСТ
Н. КОНТРОЛ	МАТВЕЕВА <i>В.И.</i>	СТОЧНЫХ ВОД СЕМКОСТЯМИ И ЭО	ЛИСТОВ
ГЛА. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН <i>В.И.</i>	СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	Р 1 3
РУК. ГР.	СОЛОВЬЕВА <i>В.И.</i>	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	
СТ. ИНЖ.	САДЫМ <i>В.И.</i>	700,400 м ³ /сут.	
ПРОВЕР	СОЛОВЬЕВА <i>В.И.</i>	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.	ЦНИИЭП
			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
			Г. МОСКВА.

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

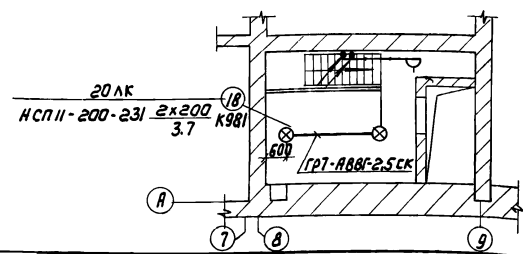


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№/№	Наименование
1	Взронтенк продленной азраци
2	Танкопайный вторичный отстойник
3	Илоуплотнитель
4	Приемный резервуар и резервуар прамывной воды
5	Насосная
6	Тамбур производственного помещения
7	Производственное помещение
8	Операторская
9	Тамбур помещения центрифуг
10	Гардероб уличной и домашней одежды
11	Душевая
12	Уборная
13	Гардероб рабочей одежды
14	Вытяжная вентиляция
15	Вестибюль и тамбур
16	Комната начальника
17	Комната дежурного
18	Приточная вентиляция
19	Помещение центрифуг
20	Установка Эоачистки
21	Электрощитовая
22	Щитовая
23	Коридор

Освещенность помещений принята согласно СН и ПУ-4-79.
 Для заземления электрооборудования используется нулевой рабочий провод
 Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 2754-72 и ГОСТ 21.608-84.

ПЛАН НА ОТМ. 3.600

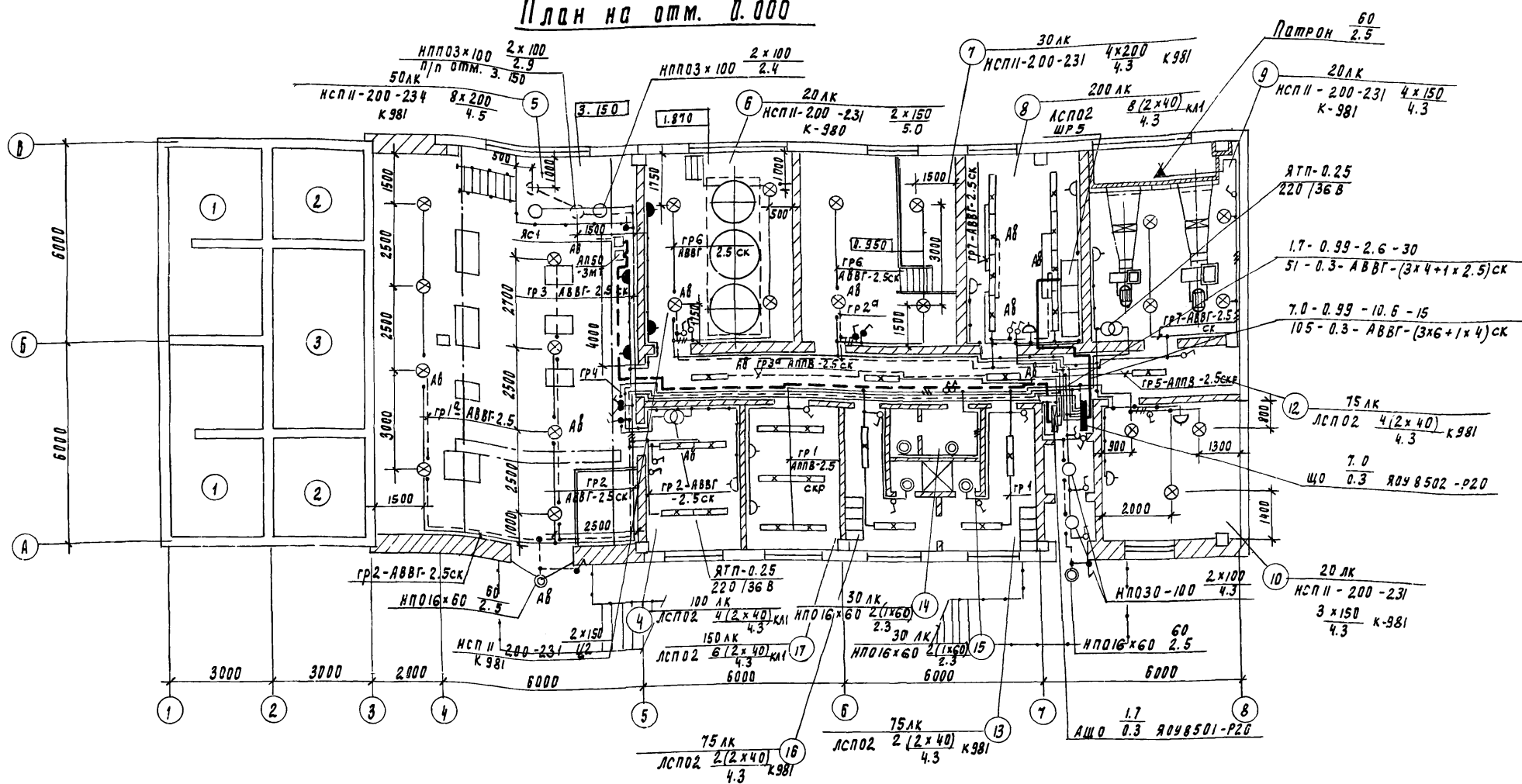


Напряжение сети 380/220В, общего - 220В, переносная - 36В.
 Питание предусмотрено: рабочего освещения от шр-в, линия №8 кабелем АВВГ-3х6+1х4 мм² эквационнага из под зажимов ящикоа ЯС-1 кабелем АВВГ-3х4+1х2.5 мм².
 Групповая сеть выполнена: кабелем АВВГ по стенам и перекрытиям на скобах - в производственных помещениях, проводом ЯПВ в металлической трубе под площадками, проводом ЯППВ открыта - в бытовых помещениях.

ПРИВЯЗАН			
ИМЯ:			

ТП 902-3-57м87		30	
НАЧ.ОТ. А.АМИЛОВ	И.КОНТ.МАТВЕЕВА	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАВКА ЛИСТ ЛИСТОВ
Г.А.СПЕЦ.ГОЛЬЦМАН	В.К.ГР.ЗОЛОТОВСКАЯ	СТОЧНЫЕ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СРОДНОГО ЖЕЛЕЗБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 м ³ /сут.	Р 2
В.К.ГР.ЗОЛОТОВСКАЯ	П.В.П.ЗОЛОТОВСКАЯ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	ЦНИИЭП
ПЛАН НА ОТМ. 0.000		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		г.МОСКВА	

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование помещений
1	Аэротенк продленной аэрации.
2	Тонкослойный вторичный отстойник
3	Приемный резервуар и резервуар промывной воды.
4	Производственные помещения
5	Насосная
6	Установка доочистки
7	Электролизная
8	Щитовая и операторская
9	Приточная вентиляторная
10	Вытяжная вентиляторная и тепловой ввод
11	Тамбур
12	Коридор
13	Гардероб уличной и домашней одежды.
14	Уборная
15	Душевая
16	Гардероб рабочей одежды
17	Комната дежурного

Напряжение сети 380/220В, общего - 220В, переносного - 36В
 Планом предусмотрено: рабочего освещения от ШР5, линия к6 кабелем АВВГ-3x6+1x4 мм², аварийного - из под зажимов ящика ЯС-1 кабелем АВВГ-3x4+1x2.5 мм².
 Групповая сеть выполнена: кабелем АВВГ по стенам и перекрытиям на скобах - в производственных помещениях, проводом АППВ скрыто - в вытовых помещениях, проводом АПВ в металлической трубе - под площадкой.
 Освещенность помещений принята согласно СП II-4-79
 Для зануления электрооборудования используется нулевой рабочий провод. Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 2.608-84.

ПРИВЯЗАН		И. ОТВ. ДАНИЛА	И. КОНТР. МАТВЕЕВА	И. СПЕЦ. РОЛЬДАН	И. Р.К. ГР. ЗОЛотоВСКАЯ	И. СТ. ИНЖ. САДЫМ	И. ПРОВЕР. ЗОЛотоВСКАЯ	Т П 902-3-57м87	ЭО
		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700,000 м ³ /сут		СТАЯН	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	3	
		Производительность 200,100 м ³ /сут		ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ		План на отм. 0.000		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
								22038-05 30	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
АТХ-1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
АТХ-2	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ. НАЧАЛО	
АТХ-3	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖЕНИЕ.	
АТХ-4	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОКОНЧАНИЕ.	
АТХ-5	СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОК. НАЧАЛО.	
АТХ-6	СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОК. ПРОДОЛЖЕНИЕ	
АТХ-7	СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОК. ОКОНЧАНИЕ.	
АТХ-8	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ. НАЧАЛО.	
АТХ-9	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ. ПРОДОЛЖЕНИЕ.	
АТХ-10	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОДОЛЖЕНИЕ.	
АТХ-11	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОКОНЧАНИЕ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 21.404-85	ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В СХЕМАХ	
4407-255. А155	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ДЛЯ ПРО- КЛАДКИ КАБЕЛЕЙ	
СЕРИЯ 7.901-1.80 7.901-1.82	АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ВОДОПРОВОДНЫХ И КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ТИПОВЫХ НКУ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
АТХ-ВМ АЛЬБОМ VIII	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	
АТХ-СО. АЛЬБОМ VII	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	

Указания по привязке проекта
 В соответствии с заданной производительностью
 станции и типом электролизной установки
 выбрать функциональную схему.
 скорректировать схемы соединений внешних
 проводов,
 планы расположения, спецификацию оборудования и
 ведомости материалов - ненужное зачеркнуть

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
 МАРКИ АТХ ВЫПОЛНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮ-
 ЩИМИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ НОРМАМИ И ПРАВИ-
 ЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕ-
 НИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ
 СОБЛЮДЕНИИ УСТАНОВЛЕННЫХ ПРАВИЛ БЕЗО-
 ПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИИ

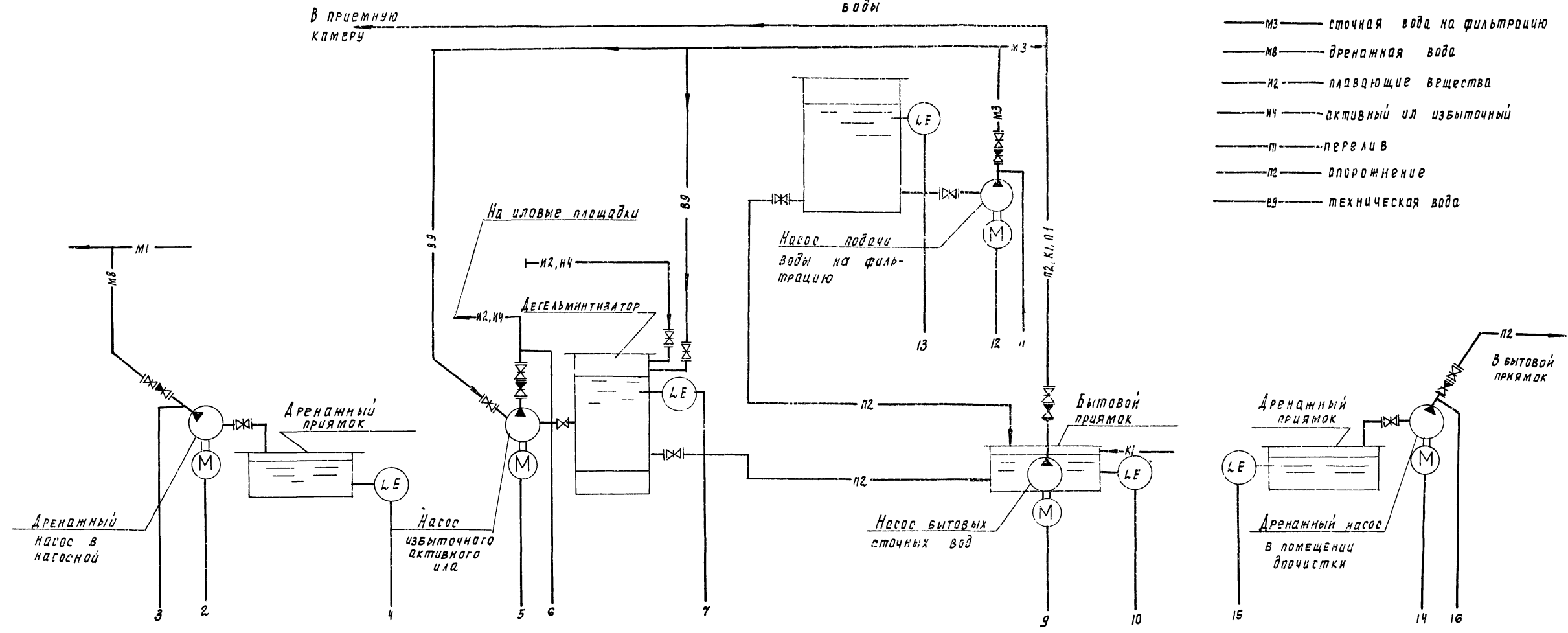
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Лос* /ПОСТНИКОВА /

		ПРИВЯЗАН		
ИНВ №		ТП 902-3-57м87		АТХ
НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ <i>Лос</i>	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
Н.КОНТР.	БОЕВА <i>Лос</i>	СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СЕРО-	Р	1
ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН <i>Лос</i>	НОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИ- ТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400м ³ /сут.		11
ГИП	ПОСТНИКОВА <i>Лос</i>	ЦНИИЭП		
РУК.ГР.	БОЕВА <i>Лос</i>	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
СТ.ТЕХН.	ЧЕРНЫШЕВА <i>Лос</i>	Г.МОСКВА.		

Прочный резервуар
и резервуар промывной
ванны

Условные обозначения

- м3 — сточная вода на фильтрацию
- м8 — дренажная вода
- и2 — плавящиеся вещества
- и4 — активный ил избыточный
- п — перелив
- п2 — опорожнение
- в9 — техническая вода



Прибор по месту	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ящики шкафы	HS SA	PI п.5	LSA п.11	HS SA	PI п.8	LSA п.12	HS SA	PI п.9	LSA п.13	PI п.7	HS SA	LSA п.14	HS SA	LSA п.11	PI п.5
Ящик сигнализации	NS SB			NS SB			NS SB				NS SB		NS SB		
	NS KM			NS KM			NS KM				NS KM		NS KM		
	КН			КН			КН				КН		КН		

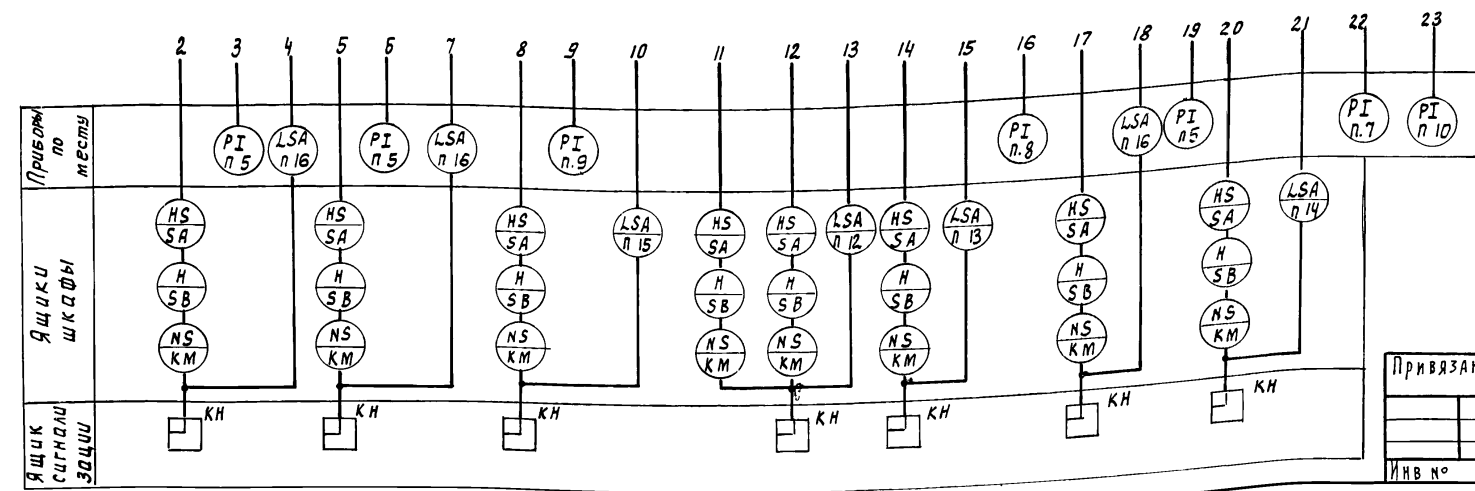
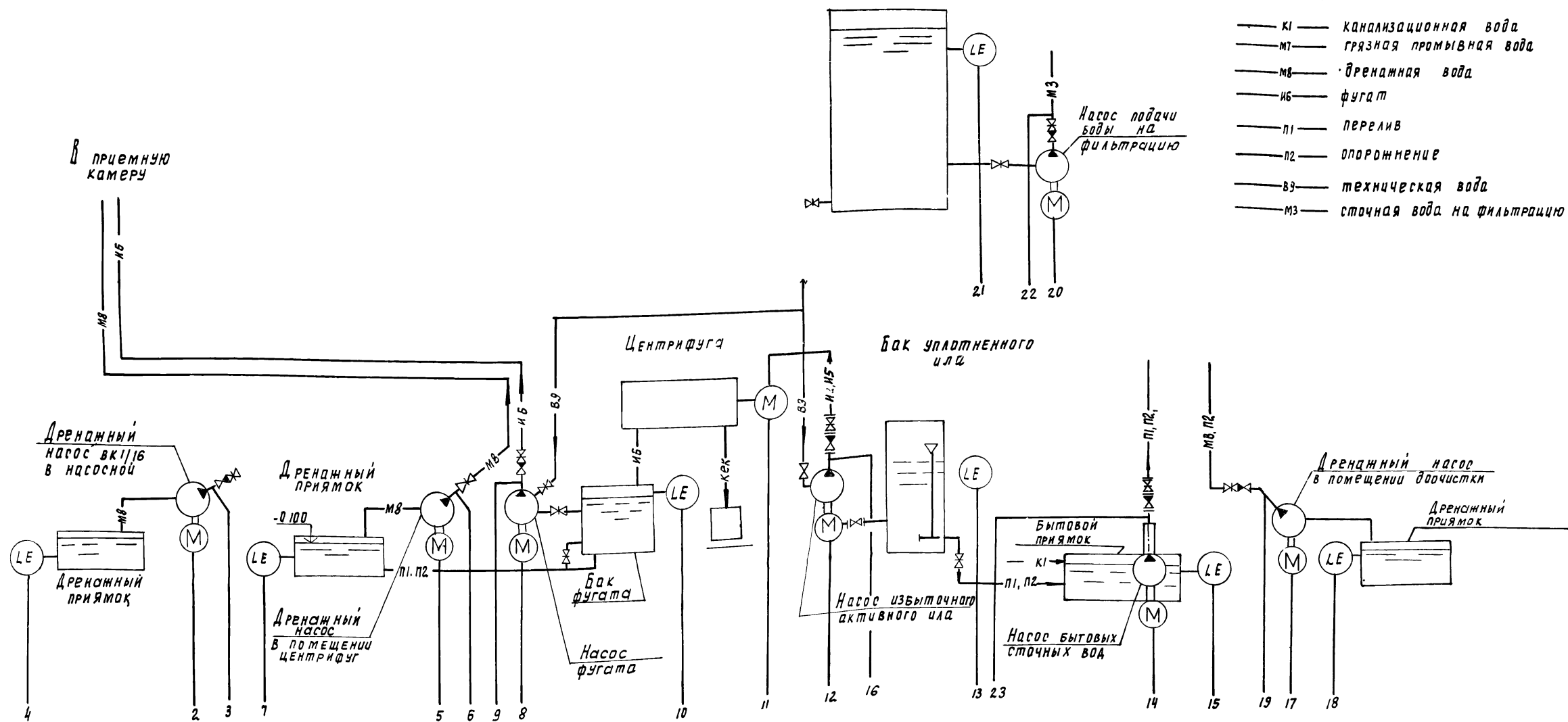
Схема функциональная приведена для производительности 200, 100 м³/сутки. к типовому проекту 902-3-56.87

		ГП 902-3-57.87		АТХ	
Привязан	Нач. отд. Данилов	Инж. Пастухова	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м ³ /сут.	Лист 2	Листов
	Инж. Пастухова	Инж. Едеева	Схема функциональная. начало.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №	Техник. Менюшкин	Инж. Менюшкин			

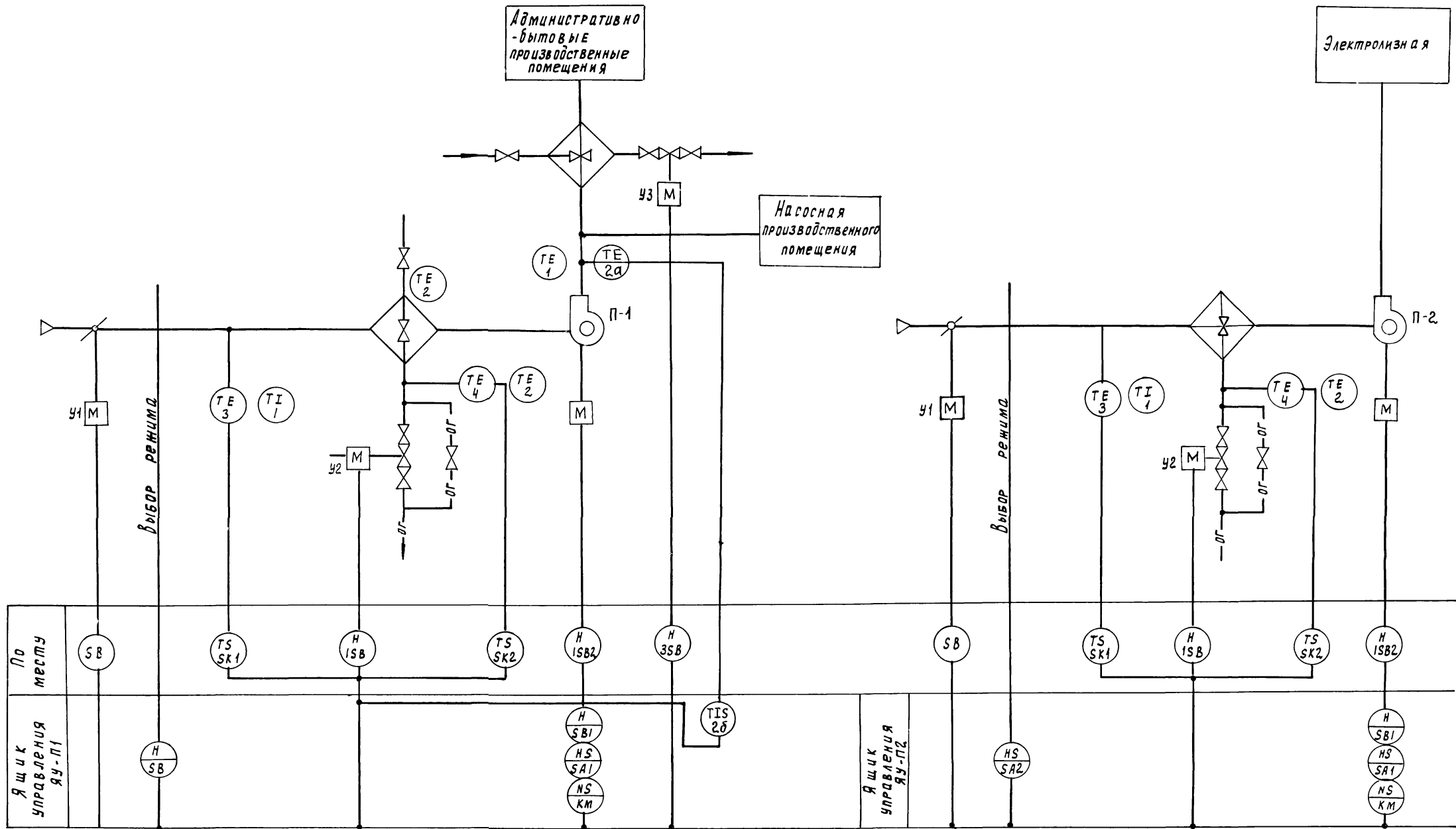
Приемный резервуар и резервуар промывной воды

Условные обозначения

- К1 — канализационная вода
- М1 — грязная промывная вода
- МВ — дренажная вода
- ИБ — фугат
- П1 — перелив
- П2 — опорожнение
- ВЗ — техническая вода
- МЗ — сточная вода на фильтрацию



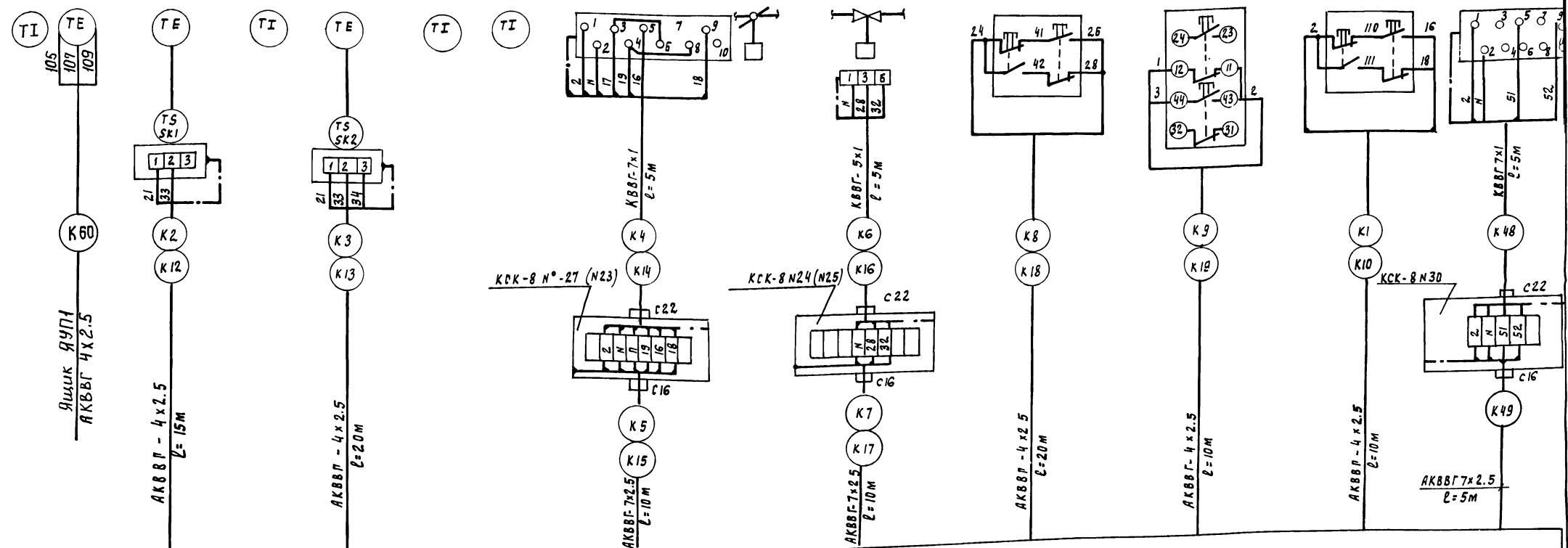
		Т П 902-3-57м87		А Т Х	
Привязан	Нач. отд. Дьянилов	Инст. Постникова	Лист. Р	Листов. 3	
	Н. контр. Постникова	Инст. Рольман			
	Па. спец. Постникова	Инст. Боева			
	Р. ук. гр. Игродан	Инст. Меновщикова			
И. н. в. №	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут.		СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ		
	Продолжение		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		



			ТЛ 902-3-57м87		АТХ	
Привязан			Нач. отд. Данилов	Инж. Постникова	Лист 4	
			Н. контр. Постникова	Инж. Рольцман	Листов	
			Гл. спец. Рольцман	Инж. Постникова	р	
			Рук. гр. Брва	Инж. Меньшикова	4	
Инв. №			Техник Меньшикова	Схема функциональная окончание		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Литония биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут

Наименование параметра и место отбора импульса	температура						У клапана	У двигателя	У клапана	Узонального клапана
	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера					
Обозначение чертежа установки	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75	ТМ4-170-75	ТМ4-144-75	ТКЧ-3172-70	—	—	—	—
Позиция	1	2 ^а	3	4	2	У1	У2	1-УВ2	2-УВ3	У3



Ящик управления ЯУП-1 (яои 5101-2374 ухл4) ЯУП-2 (яои 501-2274 ухл4)

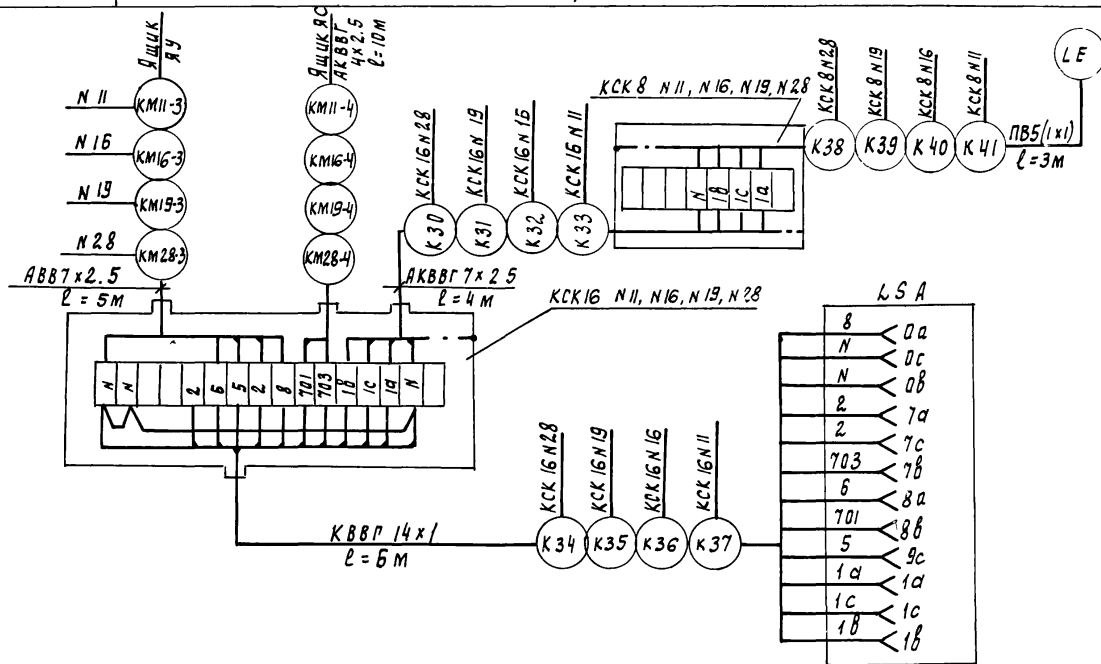
Позиции приборов соответствуют спецификации АТХ-СО 1. Альбом VII
 Закупление приборов, соединительных коробок, каркасов щитов выполнить согласно пуч 61-7-39
 Для варианта с „Потоком“ ЯУП-2 отсутствует.

Ящики ЯУП-1, ЯУП-2 приняты по серии 7.901-1В.2, номер выпуска 2.

				ТЛ 902-3-57м87	АТХ
Привязан				НАЧ. ОТА ДЕНИСОВ <i>Denisov</i>	ИТАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
				Н. Контр. БОЕВА <i>Boeva</i>	СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 400 м³/сут.
				РА. СПЕЦ. ПОЛЬЦМАН <i>Poltzman</i>	СТАИЯ АНСТ АНСТОВ
				РИП ПОСТИНKOBA <i>Postinkova</i>	Р 5
				РУК. ГРУП БОЕВА <i>Boeva</i>	СХЕМА СОЕДИНЕНИИ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ НАЧАЛО
				СТ. ИММ. ДИПОВА <i>Dipova</i>	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
ИВ. №				22038-05 35	

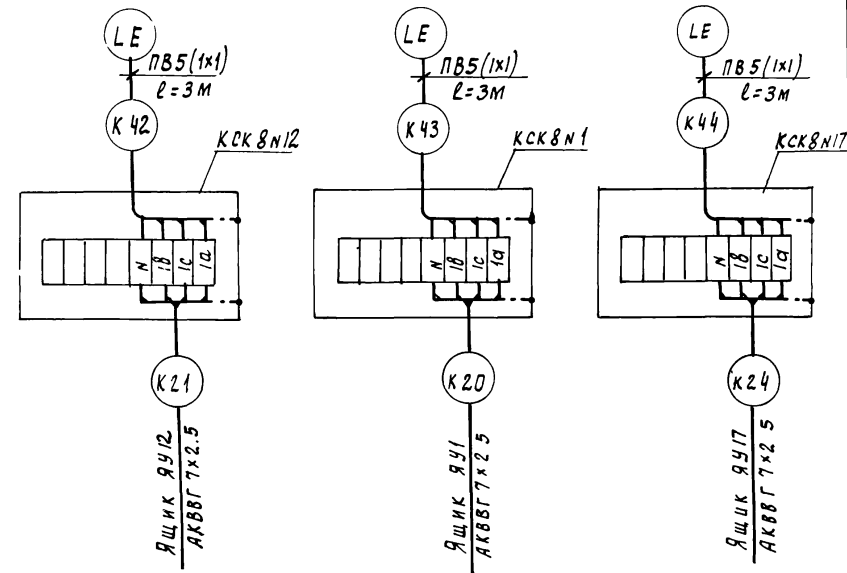
А 15080 М У

Наименование параметра и место отбора	В о д а у р о в е н ь Д р е н а ж н ы й п р я м о к	С т о ч н а я в о д а у р о в е н ь п р я м о к	В о д а у р о в е н ь П р и е м н ы й р е з е р в у а р	Ф у г а т у р о в е н ь Б А К ф у г а т а (Д Л Я п р о и з в о д 7 0 0 ; 4 0 0 м³/с у т)
Н Т К Ч или Н У с т а н о в о ч н о г о ч е р т е ж а	Т М 4 - 1 2 2 - 7 4 ; Т М 4 - 1 3 2 - 7 4	Т М 4 - 1 2 2 - 7 4 ; Т М 4 - 1 3 2 - 7 4	Т М 4 - 1 2 2 - 7 4 ; Т М 4 - 1 3 2 - 7 4	Т М 4 - 1 2 2 - 7 4 ; Т М 4 - 1 3 2 - 7 4
П о з и ц и я	1 6 / 1 1	1 3	1 4	1 5

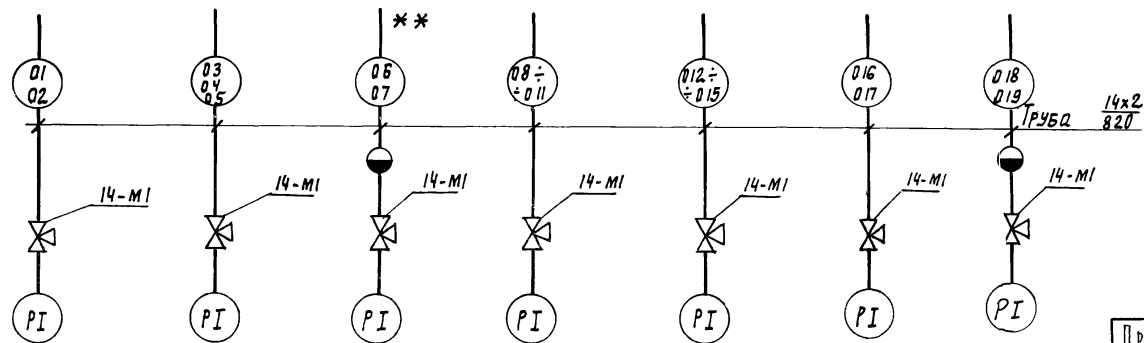


Т а б л и ц а п р и м е н е н и я

Производительность 700 - 400 м³/сут	КСК 16 N 11	701 - 703	Производительность 200, 100 м³/сут
	КСК 16 N 16	701 - 707	
	КСК 16 N 19	701 - 709	
	КСК 16 N 28	701 - 711	



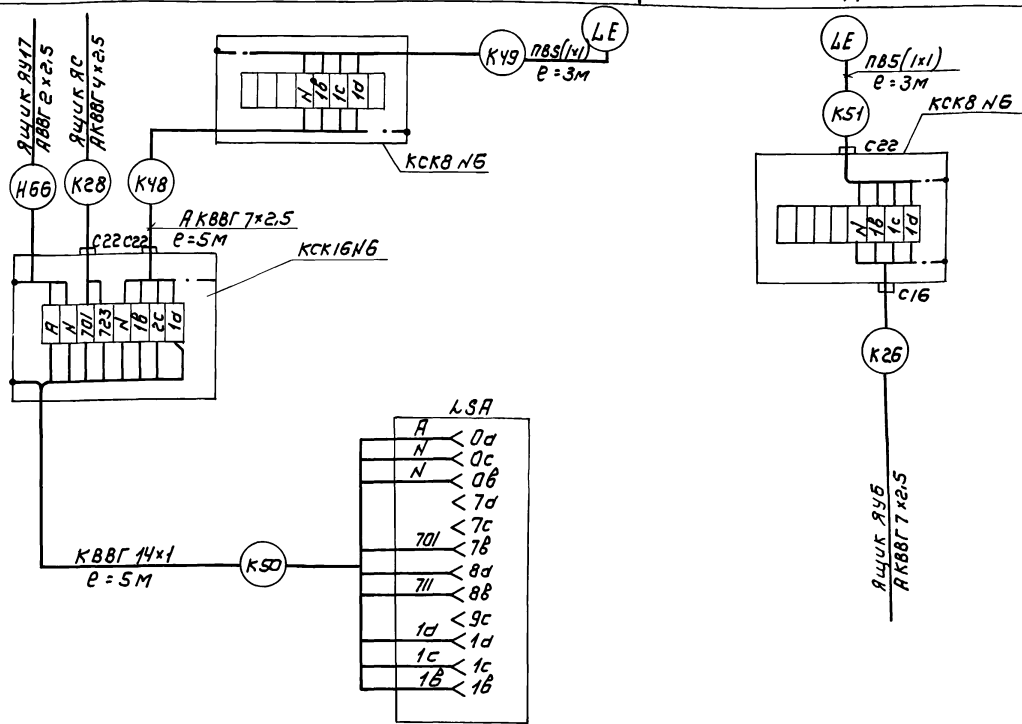
Наименование параметра и место отбора	В о з д у х						
	Д а в л е н и е						
Н Т К Ч или Н У с т а н о в о ч н о г о ч е р т е ж а	Н а п о р н ы й п а т р у б о к						
	М 1 ; М 2	М 3 ; М 4 ; М 5	М 6 , М 7	М 8 , М 9 , М 10 , М 15	М 11 , М 16 , М 19 , М 28	М 12 , М 13	М 17 , М 18
П о з и ц и я	7	6	8	11	5	10	9



Д а н н ы й л и с т ч и т а т ь р о в н е с т н о с
л и с т а м и А Т Х - 5 , А Т Х - 7
П о з и ц и и п р и б о р о в в ч и с л и т е л е (с о о т в е с т в у ю т)
п р о и з в о д и т е л ь н о с т и 7 0 0 , 4 0 0 м³/с у т к и , в з н а м е н а т е л е -
п р о и з в о д и т е л ь н о с т и 2 0 0 , 1 0 0 м³/с у т

Привязан		Нач. ота	Д. Анн. лав	Лист	Т.П. 902-3-57м87	АТХ
		Н. контр.	Постникова			
		Па спец.	Родыкина			
		Р. И. П.	Постникова			
		Р. У. К. Г. Р.	Боева			
		Техник	Меновщикова			
				Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м³/сут		Станция Лист
						Листов
						р 6
				СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
				ПРОДОЛЖЕНИЕ		

Наименование параметра и место отбора	Уплотненный ил. Уровень Бак уплотненного ила (для станций производительностью 700, 400 м ³ /сутки)	Ил Уровень Дегельминтизатор (для станций производительностью 200, 100 м ³ /сутки)
ИТКУ или И установочного чертежа	ТМЧ-122-74; ТМЧ-132-74	ТМЧ-122-74; ТМЧ-132-74
Позиция	12	14

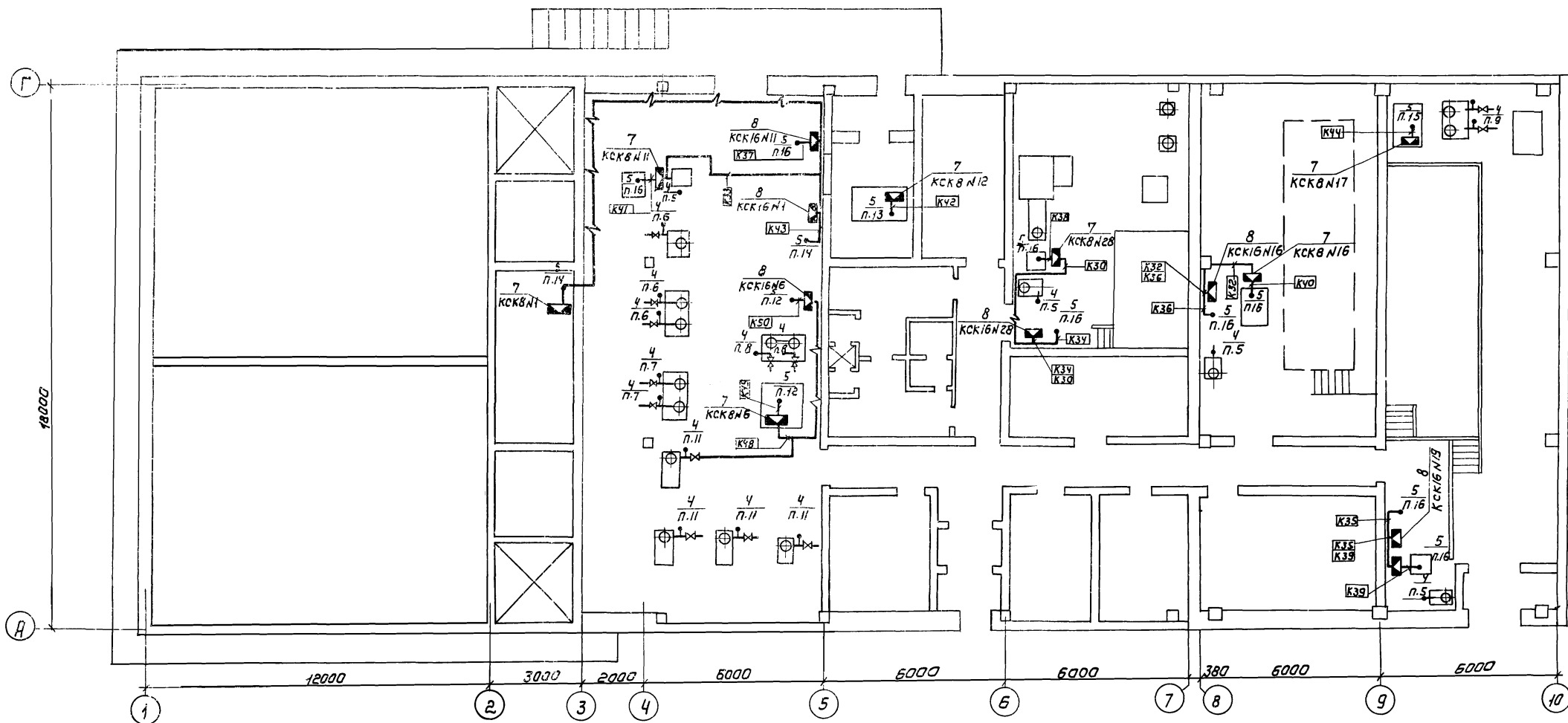


Позиц обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран трехходовой натяжной муфтовый Ду=15мм; тип 14-М1	2/20/100	700, 400/200, 100 м ³ /сут.
	Коробка соединительная ТУ36 П53-75		
	КСК-8	13/10	700, 400/200, 100 м ³ /сут
	КСК-16	5/2	— " —
	КСК-8	11/8	700, 400/200, 100 м ³ /сут. для вводов в с уст. "Поток"
	Труба бесшовная ГОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74		
	14x2-820	25	
	Кабель контрольный с алюминиевой жилой АКВВГ с сечением:		
	4x2,5	200/100	ЭН-5/ЭН-12 "Поток"
	7x2,5	100	
	Кабель контрольный медной жилой		
	КВВГ с сечением:		
	5x1	10	
	7x1	20	
	14x1	40	

Зануление приборов, соединительных коробок, выполнить согласно ПУЭ § I-7-39.
Данный лист читать совместно с листами АТХ5, АТХ6, АТХ8, АТХ9.

ТЛ 902-3-57м87	АТХ
----------------	-----

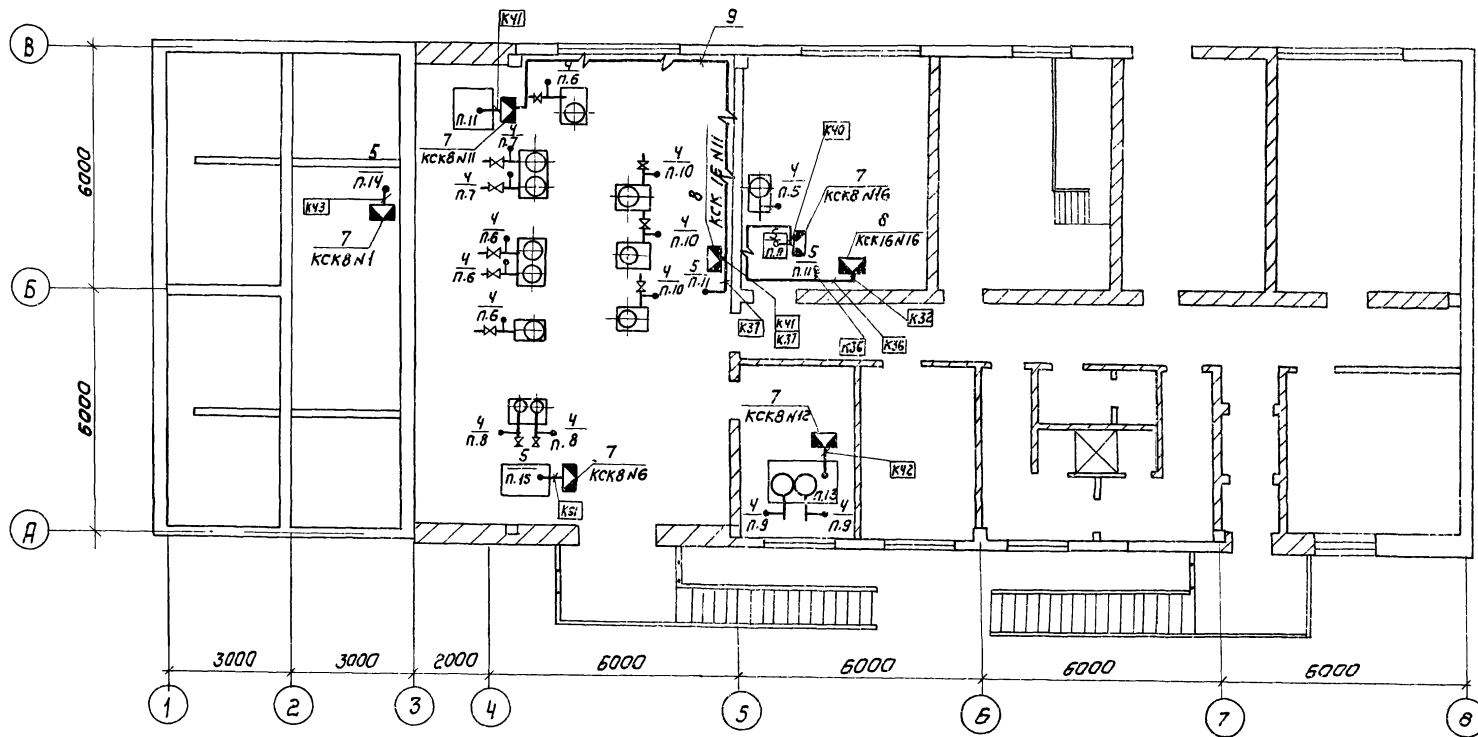
Привязан	НАЧ. АТ. Данилов	И. КОНТ. Постникова	Т. СПЕЦ. Гольцман	Т. П. Постникова	В. С. Борева	Т. Е. Ионовичева	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700, 400 м ³ /сут	СТАНЦИЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
								Р	7
И. И. И.							СХЕМА СОЕДИНЕНИИ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ К ОБЪЕДИНЕНИЮ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	



Лист читать совместно с листами АТХ-7,9.

		ТП 902-3-57м87		АТХ	
ПРИВЯЗАН		НАЧ.ОТД. ДАНИЛОВ	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТРАНА	ЛИСТ
		И.КОНТ. ПОСТНИКОВА	СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ	Р	8
		СА.СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	СВОДНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА		
		ГИП. ПОСТНИКОВА	ПРОВОДА И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО	ЦНИИЭП	
ИНВ.№		РЧК.ГР. БОЕВА	НАЧАЛО	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		СТ.ТЕХН. МЕНОВШИКОВ		Г.МОСКВА	

Станция производительностью 200, 100 м³/сутки.

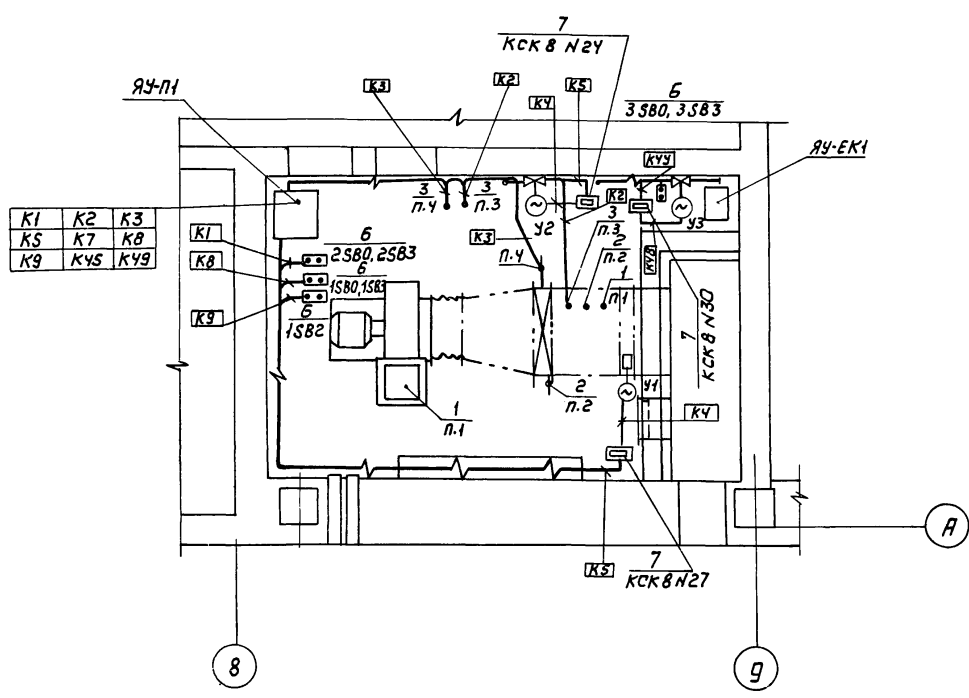


Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса едизм	Примечание
<u>Приборостроение</u>					
1		Термометр стеклянный СП-25	4/2		ЭНС/ЭН 1.2 "Поток"
2		Термометр стеклянный СП-28	4/2		ЭНС/ЭН 1.2 "Поток"
3		Термометр манометрический ТП-100ЭК	4/2		ЭНС/ЭН 1.2 "Поток"
4		Манометр общего назначения ОБМ-100	2/16		700, 400/м ² сек
5		Электрический регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	7/5		"
6		Кнопка ПКЕ-212-2У3	5		"
<u>Изделия ГМЯ</u>					
Коробки соединительные КСК-8					
7		КСК-8	13/10		700, 400/м ² сек
8		КСК-8	11/8		для вводов системы "Поток"
		КСК-16	5/2		"
<u>Сборочные единицы</u>					
9	Ч. 407-255-026	Настенная одинарная кабельная конструкция			
<u>Материалы</u>					
10		Труба бесшовная 14x2 620			

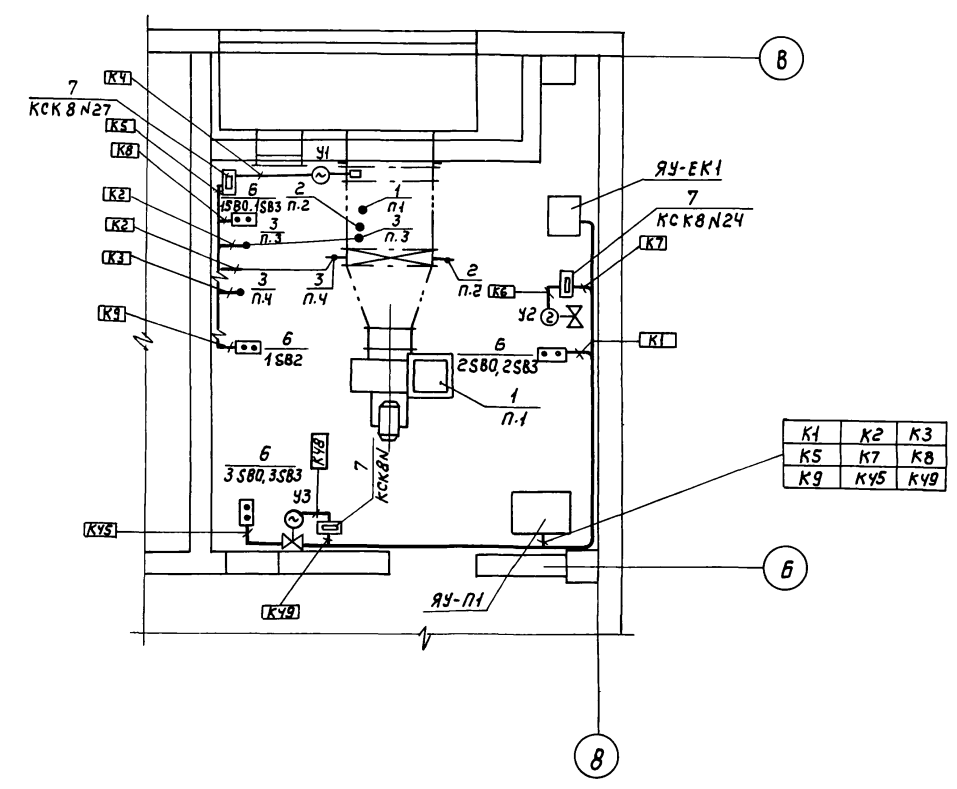
Лист читать совместно с листами 6, 7, 8, 10, 11.

		ТП 902-3-57м87		АТХ	
Нач. отд.	А. Данилов	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Н. контр.	Постникова	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Г. спец.	Гольцман	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Г. инж.	Постникова	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Р. ч. гр.	Боева	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Ст. инж.	Орлова	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Техник	Игнатьева	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СВЯЖАЮЩЕГО СЛОИСТАТОГО ПЕКАРИТОВОГО ПЕКАРИТОВОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м ³ /сут				СТАДИЯ	ЛИСТ
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ				Р	9
				ЦНИИЭП	ЛИСТ 9
				ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Г. МОСКВА

Производительность 700; 400 м³/сут.



Производительность 200; 100 м³/сут.



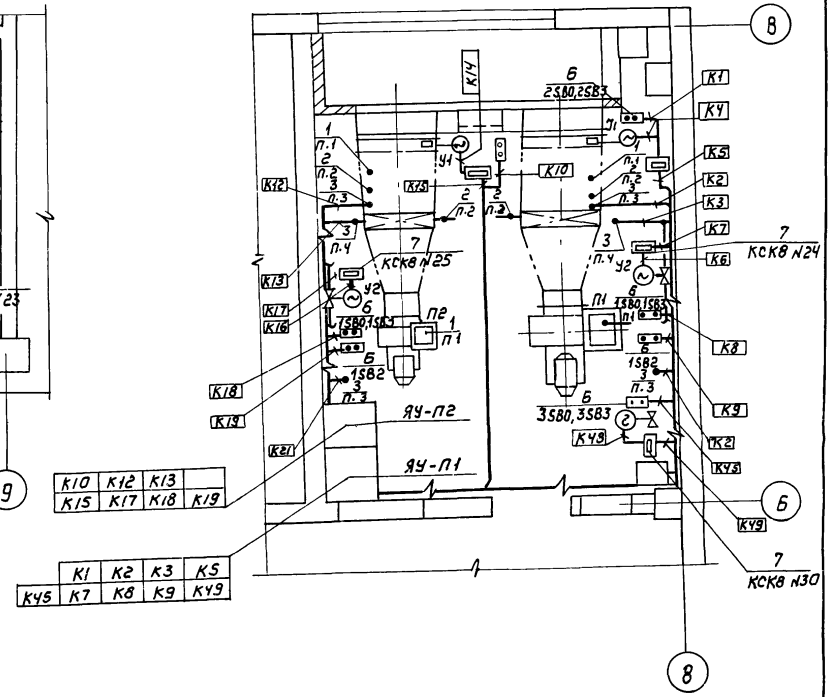
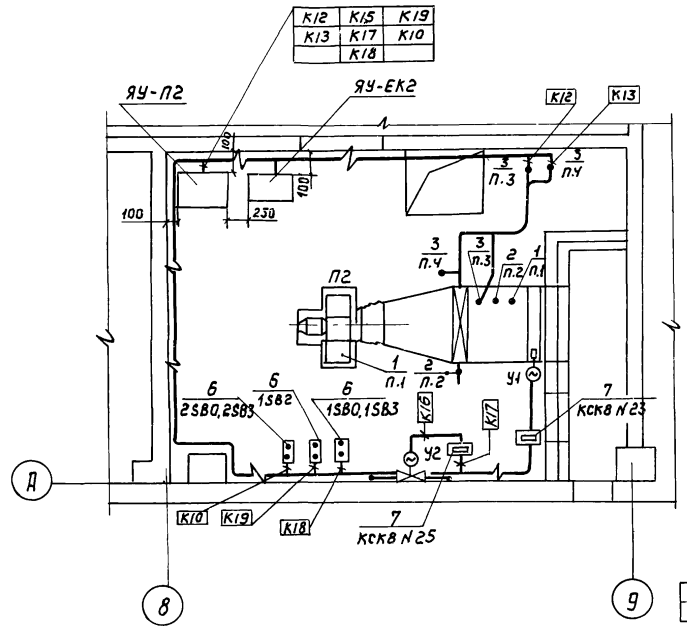
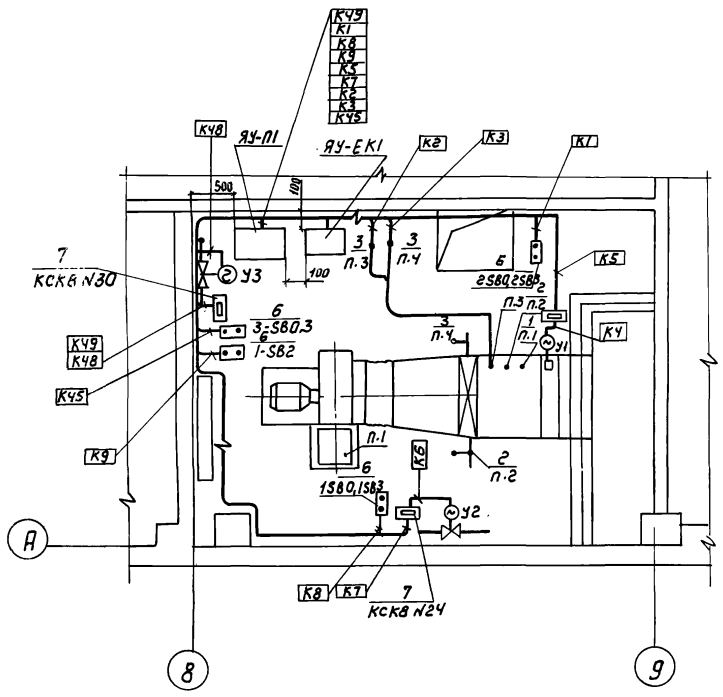
Лист читать совместно с листами АТХ-5, АТХ-9.

		Т.П 902-3-57м87		АТХ	
Привязан		НАЧ.ОТД. А.АНИЛОВ	Инж. Постникова	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ
		И.КОНТР. Постникова	Инж. Гольцман	СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ	Лист
		Г.А.СПЕЦ. Гольцман	Инж. Боева	СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВОИ-	Листов
		ГИП. Постникова	Инж. Мендьяшкова	ТЕЛЬНОСТЬЮ 700,400 м³/сут.	Р 10
		РУК.ГР. БОЕВА	Инж. Мендьяшкова	Производительность 700,400 м³/сут.	
ИНВ.№		ТЕХНИК. МЕНДЯШКОВА		ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ.	ЦНИИЭП
				ПРОДОЛЖЕНИЕ.	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
					г. МОСКВА

ПЛАН НА ОТМ. + 3.600
(ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 700,400 м³/сут.)

ПЛАН НА ОТМ. 0.000
(ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 700,400 м³/сут.)

ПЛАН НА ОТМ. 0.000
(ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 200,100 м³/сут.)



Лист читать совместно с листами АТХ-5, АТХ-9

		Т П 902-3-57м87		АТХ	
Привязан	НАЧ. ОТА ДАНИЛОВ <i>Данилов</i>	И. КОНТР. ПОСТНИКОВА <i>Постникова</i>	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
	ГЛ. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН <i>Гольцман</i>	Г. И. П. ПОСТНИКОВА <i>Постникова</i>	СТОЧНЫХ ВОД СЕМКОСТЯМИ ИЗ	Р	11
	ДУК. Г. БОБОВА <i>Бобова</i>	ТЕХНИК ИМЕНОВИЧКОВА <i>Именовичкова</i>	СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
ИНВ. №:			ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ.	Г. МОСКВА	
			ОКОНЧАНИЕ.		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

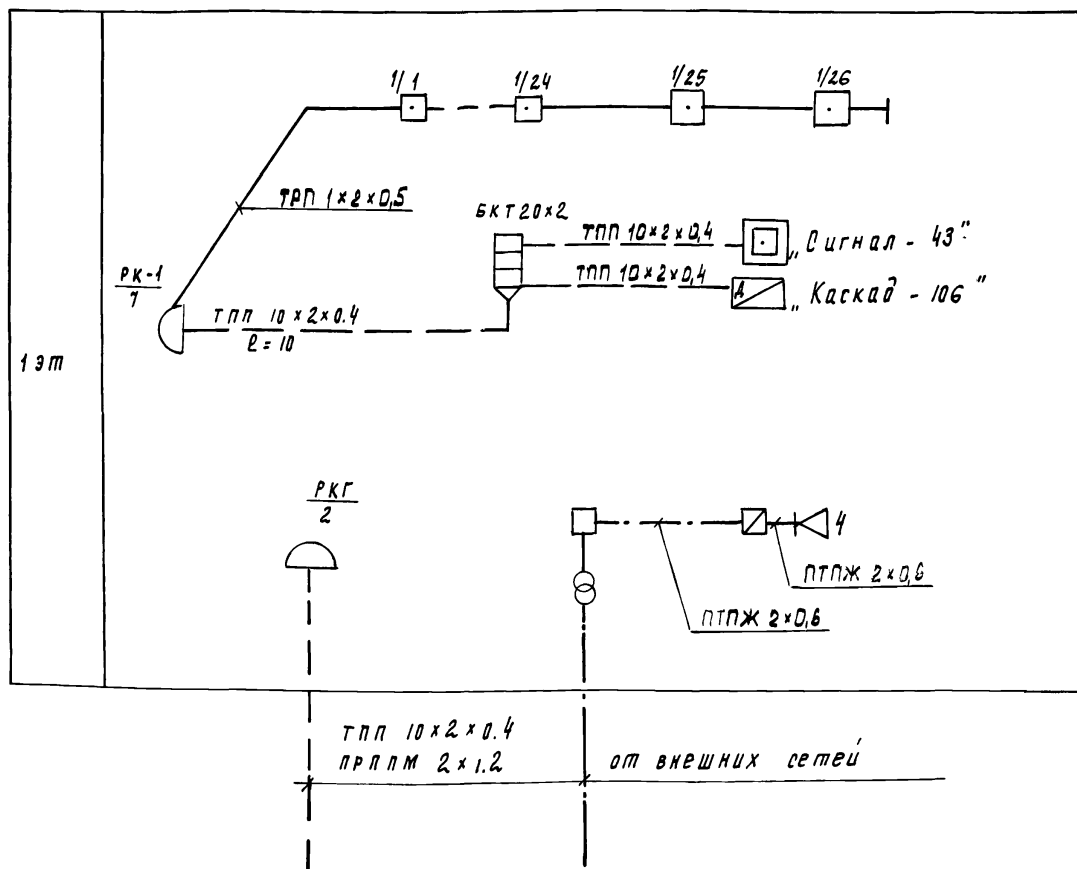
Лист	Наименование	Примечание
сс-1	Общие данные. Скелетная схема	
	Спецификация	
сс-2	План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации	
	Экспликация помещений	
сс-3	План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации. Скелетная схема.	
	Спецификация. (Производительность 200; 100; м ³ /сут)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом VII	Спецификация оборудования для станции производительностью 700÷400 м ³ /сут.	ср. сд
	Спецификация оборудования для станции производительностью 200; 100 м ³ /сут.	сс. сд
Альбом VIII	Ведомость потребности в материалах для станции производительностью 700; 400 м ³ /сут.	ср. в м
	Ведомость потребности в материалах для станции производительностью 200; 100 м ³ /сут.	сс. в м

Спецификация

Марки поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-1 гост 9686-68	Аппарат телефонный.	2	шт	
2	"Сигнал-43" ТУ 05.2767-81	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	1	к-т	
3	0.25 ТД-III гост 5961-76	Рамкоговоритель абонентский	4	шт	
4	ТАМУ-10 770.433.004-ТУ	Трансформатор автотрансформаторный	1	шт	
5	КРТП-10 гост 8525-78	Коробка телефонная распределительная	2	шт	
6	УК-2 П гост 10040-75Е	Коробка универсальная ответственная	18	шт	
7	УК-2Р гост 10040-75Е	Коробка универсальная ограничительная	4	шт	
8	РШО-1 гост 8559-75	Радиорозетка	4	шт	
9	ИП-104-1 ТУ 25-09.1-85	Цветапель пожарно-сигнализации	27	шт	
10	МАТ-0.5-6.8ком±5% гост 7113-77	Резистор	27	шт	
11	МАТ-0.5-2.4ком±5% гост 7113-77	Резистор	2	шт	
12	"Каскад-106" ТУ 4.АР.0.122.000 ТУ-81	Коммутатор диспетчерский	1	к-т	
13	А 226Г гост 14343-69	Диод	27	шт	
14	ТАН-76-4 гост 9686-68	Аппарат телефонный	7	шт	
15	БКТ 20×2 гост 23052-78	Бокс кабельный телефонный	1	шт	
16	ДИП-2 ТУ 25-09-050-81	Цветапель пожарный выходов	3	шт	
		Материалы			
17	ТПП 10×2×0.4 гост 22498-77	Кабель телефонный	25	м	
18	ПТПМ 2×1.2 ТУ 16.505.755-15	Кабель радиотрансляционный	30	м	
19	ПТПМ 2×1.2 гост 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	20	м	
20	ПТПМ 2×0.6 гост 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	330	м	
21	ТРП 1×2×0.5 гост 20575-75	Провод однопарный	200	м	
22	АНРГ 2×2.5 гост 433-75	Кабель силовой	30	м	
23	АПР 1×4 гост 20520-80	Провод установочный	50	м	

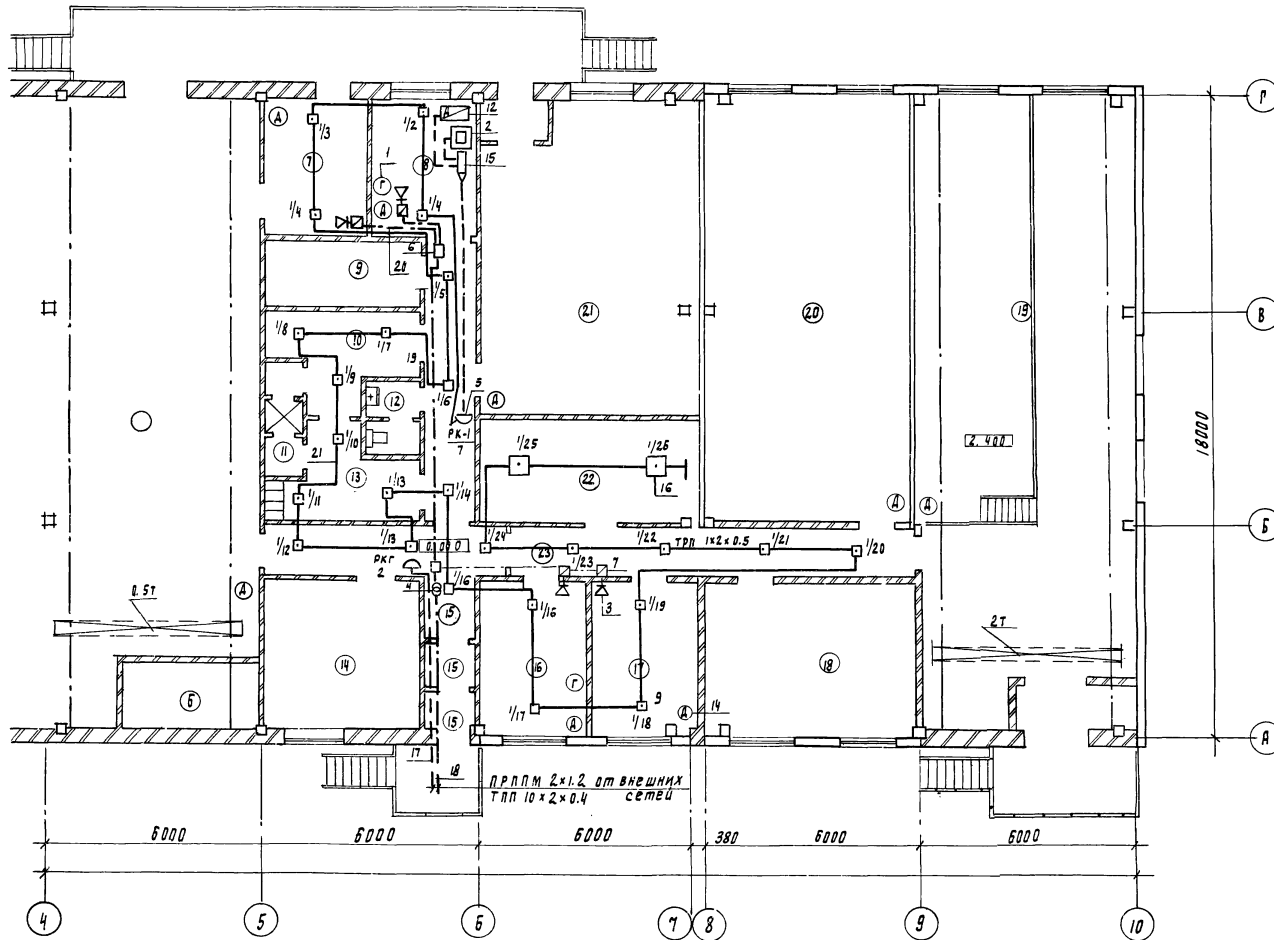


Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий
Главный инженер проекта *Баткилина* /Баткилина/

Электроснабжение прибора пожарной сигнализации осуществить от щита освещения ЩО (основное) и от щита аварийного освещения АЩО (резервное) (см. раздел ЭО).

Привязан		Станция		Лист		Листов	
				Р		1 3	
ИНВ №		Тл 902-3-57м87				сс	
Изд. ота		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700 м ³ /сут.					
И. контр.							
П.А. спец.							
Рук. гр.							
Провер.							
Техник							
		Общие данные. Скелетная схема. Спецификация.		ЦНИИЭП		Инженерного оборудования	
				Г. Москва			

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
1	Аэротенк проблемной аэрации
2	Тонкослойный вторичный отстойник
3	Целлюлозитель
4	Приемный резервуар и резервуар промывочной воды
5	Насосная
6	Помещение фильтров
7	Производственное помещение
8	Операторская
9	Тепловой ввод
10	Гардероб ул. и обм. одежды
11	Душевая
12	Уборная
13	Гардероб рабочей одежды
14	Вытяжная вентиляция
15	Вестибюль и тамбур
16	Комната начальника
17	Комната дежурного
18	Приточная вентиляция
19	Помещение центрифуг
20	Установка доочистки
21	Электростанция
22	Щитовая
23	Коридор (2 помещ.)

		ТП 902-3-57/87	СС
Привязан	И. о.та. Данилов	Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 700, 400 м ³ /сут. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализацией. Экспликация помещений.	Станция
	Н. контр. Баткина		Двиг
	Гл. спец. Баткина		Линии
	Рук. гр. Лыцова		Р
	Техник Зеленина		2
Инв. №	Провер. Парусова	3	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

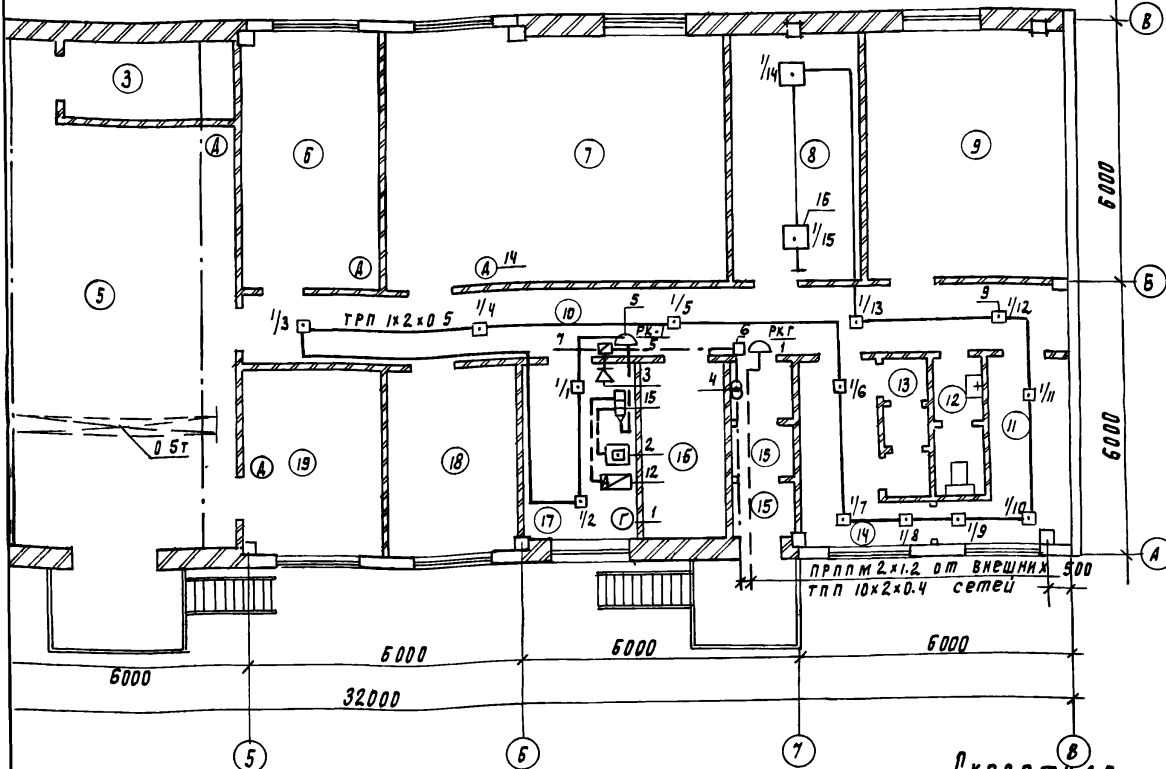
Спецификация

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
Оборудование					
1	ТАН-76-1 гост 9686-68	Аппарат телефонный	1	шт	
2	"Сигнал-43" ТУ 05.2767-81	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	1	шт	
3	0.25 ТД-III гост 5961-76	Промкоговоритель авиационный	1	шт	
4	ТАМУ-10 7 то. 433.004 тУ	Трансформатор авиационный	1	шт	
5	КРТП-10 гост 8525-78	Коробка телефонный распределительная	2	шт	
6	УК-80 гост 10040-76Е	Коробка универсальная ответительная	9	шт	
7	УК-2Р гост 10040-75Е	Коробка универсальная ограничительная	1	шт	
8	РШО-1 гост 8359-75	Радиорозетка	1	шт	
9	ИП-104-1 ТУ 25.09.1-83	Извещатель пожарной сигнализации	15	шт	
10	МАТ-0.5-6 8ком ±5% гост 7113-77	Резистор	1	шт	
11	МАТ-0.5-2 4ком ±5% гост 7113-77	Резистор	1	шт	
12	"Каскад-106" ТУ 4. ЯРВО 122 000ТУ-81	Коммутатор диспетчерский	1	шт	
13	Д 22.61 гост 14343-69	Диод	15	шт	
14	ТАН-76-4 гост 9686-68	Аппарат телефонный	4	шт	
15	БКТ 20x2 гост 23152-78	Бокс кабельный телефонный	1	шт	
16	ДИП-2 ТУ 25-09 050-81	Извещатель пожарной дымовой	3	шт	
Материалы					
17	ТПП 10x2x0.4 гост 22498-77	Кабель телефонный	25	м	
18	ПРПМ 2x1.2 ТУ 16.505 755-75	Кабель радиотрансляционный	30	м	
19	ПТЛН 2x1.2 гост 10254-75	Провод радио-трансляционный	10	м	
20	ПТЛН 2x0.6 гост 10254-75	Провод радио-трансляционный	20	м	
21	ГРП 1x2x0.5 гост 20575-75	Провод однопарный	100	м	
22	АНРР 2x2.5 гост 433-73	Кабель силовой	30	м	
23	ДПР 1x4 гост 20520-80	Провод установочный	50	м	

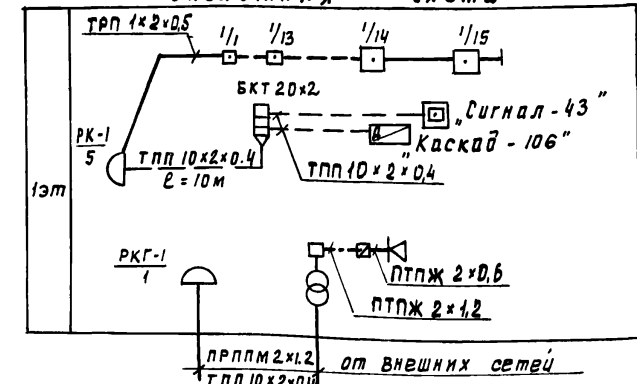
Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
1	Аэротенк проблемной аэрации
2	Тонкослойный вторичный отстойник
3	Контактный резервуар
4	приемный резервуар и резервуар промывной воды
5	Насосная
6	Установка биочистки
7	Электролизная
8	Щитовая
9	Приточная венткамера
10	Коридор
11	Гардероб рабочей одежды
12	Уборная
13	Душевая
14	Гардероб ул. и дом. одежды
15	Тамбур
16	Тепловой ввод
17	Комната дежурного
18	Венткамера вытяжная
19	Производственное помещение

План на отм 0.000



Скелетная схема



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 *Баткина* /Баткина/

Электропитание прибора пожарной сигнализации осуществить от щита освещения ЩО (основное) и от щита аварийного освещения АЩО (резервное) (см. раздел ЭО).

ПРИВЯЗАН		Т П 902-3-57м 87		СС	
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.
И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.	И.О.Д.А.	Д.И.И.А.В.