Типовой проект
902-9-11

Производственно-вспомогательное здание

для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 42; 7 тыс.м/сутки.

Альбом IV

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 11 1982.

Заказ № 1678 Тираж 650 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-11

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 1,4; 2,7; 4,2; 7 ТЫС М^3/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка.
Альбом II - Технологическая, санитарно-техническая, архитектурно-строительная части.
Альбом III - Строительная часть. Изделия.
Альбом IV - Электротехническая часть. Связь и сигнализация.
Альбом V - Заказные спецификации.
Альбом VI - Сметы

АЛЬБОМ IV

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта В. Локтюшин

Утвержден Госгражданстроем
приказ №: 59 от 20 февраля 1981 г.
Рабочие чертежи введены в действие
институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
приказ №: 70 от 8 июля 1981 г.

				привязан	
Инв. №:					

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Электротехническая часть		
2	Общие данные	ЭМ-1	3
3	Ведомость электрооборудования и материалов (начало)	ЭМ-2	4
4	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	ЭМ-3	5
5	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	ЭМ-4	6
6	Ведомость приборов и средств автоматизации (окончание)	ЭМ-5	7
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
7	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема	ЭМ-6	8
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
8	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	ЭМ-7	9
	Вариант с газодувками.		
9	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	ЭМ-8	10
10	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	ЭМ-9	11
11	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	ЭМ-10	12
12	Схемы электрические принципиальные управления насосами технической воды, минерализованного ила и турбовоздуходувками.	ЭМ-11	13
13	Схема электрическая принципиальная управления насосами хозбытовых стоков, дренажными насосами,	ЭМ-12	14
14	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	ЭМ-13	15
15	Схема подключения электрооборудования (начало)	ЭМ-14	16
16	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЭМ-15	17
17	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЭМ-16	18
18	Схема подключения электрооборудования (окончание)	ЭМ-17	19
19	Кабельный журнал. (начало)	ЭМ-18	20
20	Кабельный журнал. (продолжение)	ЭМ-19	21
21	Кабельный журнал. (окончание)	ЭМ-20	22
22	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля.	ЭМ-21	23
	План на отм. 0.000 и -3.600		
23	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля.	ЭМ-22	24
	План на отм. 0.000.		
24	КТП-1, КТП-2. Установка электрооборудования.	ЭМ-23	25
	План и разрез.		
25	Шкаф счетчиков. Общий вид. Схема соединений	ЭМ-24	26
26	КТП-1, КТП-2. Заземление. План.	ЭМ-25	27
	Электроосвещение.		
27	Электрическое освещение. План на отм. 0.000 и -3.600	ЭМ-26	28
	Задание заводу-изготовителю		
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
28	Опросный лист для заказа КТП 1. Армэлектрозавода.	ЭМ-27	29
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
29	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектрозавода.	ЭМ-28	30
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
30	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектрозавода	ЭМ-29	31
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
31	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектрозавода.	ЭМ-30	32
	Вариант с газодувками.		
32	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектрозавода.	ЭМ-31	33
	Вариант с газодувками		
33	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектрозавода.	ЭМ-32	34
	Автоматизация и КИП		
34	Общие данные. Схема подключения приборов технологического контроля (начало).	АПК-1	35
35	Схема подключения приборов технологического контроля. (окончание).	АПК-2	36
	Связь и сигнализация		
36	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации.	СС-1	37

Типовой проект 902-9-[illegible] Альбом VI

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

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	N стр.	Примечание
	Чертежи монтажной зоны и		
	заготовительного участка.		
	Электрооборудование		
ЭМ-1	Общие данные	3	
ЭМ-2	Ведомость электрооборудования и материалов (начало)	4	
ЭМ-3	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	5	
ЭМ-4	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	6	
ЭМ-5	Ведомость приборов и средств автоматизации. (окончание)	7	
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
ЭМ-6	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	8	
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
ЭМ-7	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема	9	
	Вариант с газодувками.		
ЭМ-8	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	10	
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная		
	питания электрооборудования.	11	
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная		
	питания электрооборудования.	12	
ЭМ-11	Схемы электрические принципиальные управления		
	насосами технической воды, минерализованного		
	ила и турбовоздуходувками.	13	
ЭМ-12	Схема электрическая принципиальная управле-		
	ния насосами хозбытовых стоков, дренажными		
	насосами.	14	
ЭМ-13	Схема электрическая принципиальная		
	аварийной сигнализации.	15	
ЭМ-14	Схема подключения электрооборудования (начало)	16	
ЭМ-15	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	17	
ЭМ-16	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	18	
ЭМ-17	Схема подключения электрооборудования (окончание)	19	
ЭМ-18	Кабельный журнал (начало)	20	
ЭМ-19	Кабельный журнал (продолжение)	21	
ЭМ-20	Кабельный журнал (окончание)	22	

Лист	Наименование	N стр.	Примечание
ЭМ-21	Размещение электрооборудования и прокладка		
	кабеля. План на отм. 0.000 и -3.600	23	
ЭМ-22	Размещение электрооборудования и прокладка		
	кабеля. План на отм. 0.000	24	
ЭМ-23	КТП-1, КТП-2. Установка электрооборудования.		
	План и разрез.	25	
ЭМ-24	Шкаф счетчиков. Общий вид. Схема соединений	26	
ЭМ-25	КТП-1; КТП-2. Заземление. План	27	
	Электроосвещение.		
ЭМ-26	Электрическое освещение. План на		
	отм. 0.000 и -3.600.	28	
	Задание заводу-изготовителю.		
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
ЭМ-27	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектрозавода.	29	
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
ЭМ-28	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектрозавода.	30	
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
ЭМ-29	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектрозавода.	31	
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
ЭМ-30	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектрозавода.	32	
	Вариант с газодувками.		
ЭМ-31	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектрозавода.	33	
	Вариант с газодувками.		
ЭМ-32	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектрозавода	34	

Силовые шкафы

Таблица технических данных аппаратуры по заказу.

Поз. обозначение и номер монтажной зоны	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУ-3, ЯУ-10		Шкаф ШС-3-108В	2	Варианты с ТВ-50-1.6 и ТВ-80-1.6
А		Амперметр Э-377 шкала	2	
		60÷300÷2000А		
ТА		Трансформатор тока ТК-20	2	
		коэф. трансформации 300/5А		
КМ		Контактор КТ6033	2	Вариант с ТВ-50-1.6
КМ		Контактор КТ6043	2	Вариант с ТВ-80-1.6
ШС		Шкаф ШР 1107-67	1	
ЯУ-3		Ящик ШУН-14	1	
КМ		Пускатель магнитный	2	
		ПМЕ-212 Iн.э. 5А; Ф~380В		
ЯУ-7		Ящик ШУН 14-01	1	
КМ		Пускатель магнитный	2	
		ПА-312 Iн.э. 40А; Ф~380В		

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
902-9-11	НК	Технологическая часть	Альбом II
902-9-11	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
902-9-11	АР	Архитектурные решения	Альбом II
902-9-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
902-9-11	ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом IV
902-9-11	АНК	Автоматизация	Альбом IV
902-9-11	СС	Связь и сигнализация	Альбом IV

Силовые шкафы

N щита	Обозначение перечня панелей		Тип металлоконструкции	Тип панели	Назначение панели	Кол.
1		ШУ	ШС-3-108В		Шкаф управления	2
2		ШС	ШР 1107-67		Шкаф сигнализации	1
3		ЯУ-3	ШУН-14		Ящик управления насосом технической воды	1
4		ЯУ-7	ШУН-14-01		Ящик управления насосом перекачки	
					минерализованного ила	1

Обозначение	Наименование	Примечание
4.407-255	Узлы и детали для	
	прокладки кабелей.	
4.407-229	Установка одиночных магнитных пус-	
	кателей серии ПМЕ и токоподводы	
4.407-218	Строительные задания и	
	установочные чертежи распре-	
	делительных шкафов и пунктов	
4.407-149 А92А	Установка одиночных светильников	
	с лампами накаливания.	
4.407-129 А75А	Установка осветительных щитов.	

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 [подпись] /Павлова/.

Н. контр.	Станкевич	[подпись]
Провер.	Павлова	[подпись]
Ст. инж.	Харионова	[подпись]
Рук. гр.	Станкевич	[подпись]
ГИП	Павлова	[подпись]
Гл. спец.	Степаненко	[подпись]
Нач. отд.	Саркисьян	[подпись]

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции аэрации очистки сточных вод. Проектная способность 1,4; 2,1; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

17671-04 4

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

N N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
	Силовое электрооборудование.			
	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.			
	1. Комплектные трансформаторные подстанции.			
1-1	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 250 кВА напряжением В.Н – ▭ кВ; Н.Н-0.4/0.23 кВ, однорядная однотрансформаторная по опросному листу ЭМ- ▭	КТП-250- ▭/0.4-114	компл	1
1-2	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 250 кВА напряжением: В.Н. – ▭ кВ; Н.Н.- 0.4/0.23 кВ; однорядная, однотрансформаторная, правого исполнения, по опросному листу ЭМ- ▭	КТП-250- ▭/0.4-114	компл	1
1-3	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 400 кВ.А напряжением: В.Н. – ▭ кВ; Н.Н. – 0.4/0.23 кВ, однорядная, однотрансформаторная по опросному листу ЭМ-▭	КТП-400- ▭/0.4-114	компл	1
1-4	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 400 кВ.А напряжением: В.Н. – ▭ кВ; Н.Н. – 0.4/0.23 кВ., однорядная, однотрансформаторная, правого исполнения, по опросному листу ЭМ- ▭	КТП-400- ▭/0.4-114	компл.	1

N N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
	▭ – Заполняется при привязке проекта			
	2. Установки конденсаторные			
2.1	Установка конденсаторная, 50 Гц	УК2-0.38-50У3 ТУ16.530.199-77	шт	2
	3. Аппараты низкого напряжения			
3.1	Переключатель кулачковый универсальный	ПКУ-3-12А3021 ТУ16-526.047-77	шт	4
3.2	Пакетный выключатель исполнение I	ПВ3-10/У330 ОСТ16.0.526.001-77	шт	1
3.3	Пакетный выключатель исполнение I	ПВ2-10/У300 ОСТ16.0.526.001-77	шт	3
3.4	Основание предохранителя 10А, 220В Плавкая вставка типа ВТФ-60	ППТ-10 ТУ16-521.037-75	шт	3
3.5	Предохранитель 60А, 380В, плавкая вставка 6А	НПН2-60	шт	8
3.6	Шкаф навесной	ЯУ-0863 ОСТ16.0.684-116-74	шт	2
3.7	Счетчик 3х фазный активной энергии	САЗУ (РУ)	шт	2
3.8	Счетчик 3х фазный реактивной энергии	СРЧУ (РК)	шт	2
3.9	Лампа накаливания 220В 60Вт	НБ-220-60(EL)	шт	4
3.10	Патрон потолочный 250В; 6А	ЭП-5	шт	4
3.11	Выключатель нормальный 250В; 6А	Индекс 0209(В)	шт	2

N N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
	4. Ящики			
4.1	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 0.5А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В	ЯУ5117-03Б2А	шт	2
4.2	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 0.5А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В.	ЯУ5120-03А2А	шт	2
4.3	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 60А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220 В	ЯУ5113-23А2Б	шт	2
4.4	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 40А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В (Вариант-3, газодувки 1А32-50-6А)	ЯУ5113-13Б2В	шт	3
4.5	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 40А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В (Вариант-4 газодувки 1А32-50-6А)	ЯУ5113-13Б2В	шт	4

Н. контр.	Станкевич		
Провер.	Ларионова		
Техник	Карпова		
Рук. груп.	Станкевич		
Гип.	Павлова		
Гл. спец.	Степаненко		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан:

Инв. №

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки стоков 6.0 тыс м³/сутки пропускной способностью 1,4; 2,1; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость электрооборудования и материалов (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04 5

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм	Потребность по проекту
	5. Шкафы			
5.1	Шкаф силовой распределительный защищенного исполнения (Ввод кабелей снизу) с одним рубильником на вводе 400А, на 8 групп предохранителей 2×60А; 4×100А; 2×250А. Плавкие вставки предохранителей: 1×6А; 1×10А; 3×30А; 1×50А; 1×100А; 1×200А	СП62-8/1	шт	2
5.2	Шкаф силовой	ШУН14-01 Опросный лист ЭМ-1	шт	2
5.3	Шкаф силовой	ШУН-14 опросный лист ЭМ-	шт	1
5.4	Шкаф релейный	ШР1107-67 Опросный лист ЭМ-1	шт	1
5.5	Шкаф силовой (Вариант с ТВ-50-1.6; ТВ-80-1.6)	ШС3-108В Опросный лист ЭМ-1	шт	2
	6. Кабельные изделия			
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, напряжением до 1кв сечением:	ГОСТ16442-70		
6.1	3×2.5 кв.мм	АВВГ	км	0.05
6.2	4×2.5 кв.мм		км	0.11
6.3	3×6+1×4 кв.м		км	0.08
	Вариант с			
6.4	1А32-50-6А 3×10+1×6 кв.мм		км	0.07
6.5	3×16+1×10 кв.мм		км	0.072
6.6	3×50 кв.мм		км	0.02
	Вариант с ТВ-80-1.6			
6.7	3×25+1×16 кв.мм		км	0.030
6.8	3×95+1×35 кв.мм		км	0.11
6.9	3×120+1×50 кв.мм		км	0.04

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Вариант с ТВ-50-1.6 и 1А32-50-6А			
6.10	3×25+1×16 кв.мм		км	0.030
6.11	3×70+1×35 кв.мм	ГОСТ16442-70	км	0.04
6.12	3×120+1×35 кв.мм	АВВГ	км	0.055
	Контрольный кабель с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, сечением:	ГОСТ1508-71 АКВВГ		
6.13	4×2.5 кв.мм		км	0.29
6.14	7×2.5 кв.мм		км	0.055
6.15	Провод медный сечением: 1.5 кв.мм.	ГОСТ6323-71 ПВ	км	0.01
	7. Защитные средства по технике безопасности.			
7.1	Мегаомметр переносный магнитоэлектрический до 1000В	М4100/4	шт	2
7.2	Указатель переносный низкого	УН-90	шт	2
7.3	Дорожки диэлектрические		м	30
7.4	Перчатки диэлектрические		пара	2
	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка Генподрядчика.			
	1. Прокат чёрных металлов.			
1.1	Сталь полосовая 40×4	ГОСТ 103-76	м	
1.2	Сталь полосовая 25×4	ГОСТ 103-76	м	10
1.3	Сталь круглая ф 12	ГОСТ 2590-71	м	
	2. Трубы стальные			
	Труба легкая неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом без резьбы и муфты			
2.1	32×2.0	ГОСТ 10704-76	м	2
2.2	59×2.0	"	"	4

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Труба стальная бесшовная	ГОСТ 83134-75		
2.3	14×2-20		м	15
	3. Трубы неметаллические.			
	Труба полиэтиленовая			
3.1	32×2.4	ГОСТ 18599-73	м	35
3.2	50×3.0		м	10
	Труба винипластовая			
3.3	32×4.0	ТУ6-05-1573-72	м	65
3.4	51×6.0		м	10
	4. Изоляционные материалы.			
4.1	Доска асбестоцементная б-8мм 200×1200мм	ГОСТ 18124-75	шт	15
	1. Поставка электромонтажной организации.			
1.1	Ввод гибкий	К1085	шт	7
1.2	Ввод гибкий. (Вариант с 4 газоотводами)	К1085	шт	11
1.3	Ввод гибкий	К1087	шт	2
1.4	Стойка кабельная. (Вариант с ТВ-80-1.6)	К1151	шт	20
1.5	Стойка кабельная	К1150	шт	10
1.6	Полка кабельная	К1161	шт	50
1.7	Полка кабельная. (Вариант с ТВ-80-1.6)	К1161	шт	15
1.8	Стойка монтажная. (с ТВ-80-1.6 и ТВ-50-1.6)	К310М	шт	2
1.9	Соединитель перегородок	К168	шт	30

Альбом IV

Типовой проект 902-9-11

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Станкевич	
Провер	Боева	
Ст. инж.	Харионова	
Рук. груп.	Станкевич	
ГИП	Иванова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Сарнельян	

Тп. 902-9-11

Производственно-эксплуатационное здание для станции скоростной водной очистки воды Производительностью 2×2.5; 1×5.0 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
	3	

Ведомость электрооборудования и материалов. (Продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04 6

N N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
	Электрическое освещение.			
	Ведомость на электрооборудование			
	и материалы электроосвещения.			
	1. Оборудование светотехническое.			
	Светильник подвесной пыле-			
	непроницаемый для ламп			
	накаливания			
1.1	до 100 Вт	ППР-100	шт	12
1.2	до 200 Вт	ППР-200	шт	9
1.3	Светильник подвесной для ламп			
	накаливания до 100 Вт	ПО-21	шт	2
1.4	Светильник открытый для			
	крепления на крюк для			
	люминесцентных ламп	ЛСП02-2×40/		
	2×40 Вт	Д20	шт	8
1.5	Светильник потолочный для	ЛПО03-40/		
	люминесцентных ламп 40 Вт	/Н-17	шт	3
	Лампа накаливания общего	ГОСТ 2239-79		
	назначения, с цоколем р 27,			
1.6	220 В 100 Вт	БК220-100-1	шт	15
1.7	200 Вт	БК200-200-1	шт	10
1.8	Лампа люминесцентная	ГОСТ		
	белого света, 220 В	6825-74		
	40 Вт	ЛБ40-4	шт	21
1.9	Стартер 220 В, для люминес-	ГОСТ 8799-78		
	центной лампы 40 Вт	СК220-40	шт	21
1.10	Лампа ручная переносная	ПЛ-64	шт	2
1.11	Лампа накаливания ГОСТ 1182-77	МО-36-25	шт	3

N N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	2. Кабельные изделия.			
	Кабель силовой с алюминиевы-			
	ми жилами, без защитного			
	покрова:	ГОСТ 16442-70		
2.1	2×2.5 – 0.66	АВВГ	км	0.250
2.2	3×2.5 – 0.66	АВВГ	км	0.010
2.3	3×4+1×2.5 – 0.66	АВВГ	км	0.010
	Уточненная ведомость изделий и			
	материалов поставляемых Генподряд-			
	чиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка электромонтажной			
	организацией.			
	Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
1.1	Щиток осветительный			
	защищенного исполнения,			
	с автоматами А3161 на группах			
	и автоматом А3114/1 на вводе	ОЩВ-6	шт	2
1.2	Ящик с понижающим	ЯТП-0.25		
	трансформатором 250 ВА	220/36	шт	2
	Коробки ответвительные:			
1.3	У 409		шт	20
1.4	КОР-73		шт	35
	2. Электроустановочные изделия.			
2.1	Выключатель однополюсный			
	для открытой установки	индекс 82010	шт	7
2.2	Розетка штепсельная для			
	местного освещения, для			
	открытой установки	У-86-РП	шт	6

N N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2.3	Розетка штепсельная для			
	местного освещения, гермети-			
	ческая.	У-86-РБ	шт	2

Альбом IV

Типовой проект 902-9-11

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

Инв. №

Н. контр	Смердова		
Провер	Смердова		
Инженер	Гадым		
Рук. гр.	Смердова		
Нач. сект	Степаненко		
Нач. отд	Саркисьянц		

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станций аэрации с метантенками станций 1,4,7,27,42 производительностью 7,0 тыс м³/сутки Ярославской гидроузел

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Ведомость электрооборудования и материалов. (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04 7

N п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Ведомость на приборы и средства автоматизации, поставляемые заказчиком.			
1а	Термометр манометрический сигнализирующий. Глубина погружения баллона в измеряемую среду 160 мм, длина соединительного капилляра 4м. Шкала 0÷100°С. Среда: воздух.	ТСМ-100	шт	4
1б				
2	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0÷2.5 кгс/см². Предельное значение параметра 1.63 кгс/см²	ОБМ1-100 ТУ 25.02. ЭД 1.26-74	шт	2
3	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0÷1.6 кгс/см². Предельное значение параметра 1.4 кгс/см².	ОБМ-1-100 ТУ 25.02 ЭД 1.26-74	шт	2
3а	Разделитель мембранный	РМ 5319	шт	2
4	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0÷6 кгс/см². Предельное значение параметра 5.8 кгс/см²	ОБМ1-100 ТУ 25.02. ЭД 1-26-74	шт	2
4а	Разделитель мембранный	РМБ 5319	шт	2

N п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
5	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0÷4 кгс/см². Предельное значение параметра 3.1 кгс/см²	ОБМ1-100 ТУ 25.02 ЭД 1-26-74	шт	2
5а	Разделитель мембранный	РМ 5319	шт	2
6	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0÷1.6 кгс/см². Предельное значение параметра 1.4 кгс/см².	ОБМ1-100 ТУ 25.02 ЭД 1-26-74	шт	2
6а	Разделитель мембранный	РМ 5319	шт	2
7а, б	Электрический регулятор сигнализатор уровня: а) с 3 датчиками длиной 0.6 м на температуру среды до 80°, давление до 16 кгс/см². б) с релейным блоком.	ЭРСУ-3 черт N 482 329.519	шт	2

N п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед изм.	Потребность по проекту
7а, б	Электрический регулятор сигнализатор уровня: а) с 3 датчиками длиной 0.6м на температуру среды до 80°, давление до 16 кгс/см². б) с релейным блоком	ЭРСУ-3 черт N 482 329.519	шт	2
	Вентиль запорный	38-2м	шт	10

Альбом N

Типовой проект 902-9-11

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

ТП 902-9-11 ЭМ

Привязан:

Инв. N

Н. контр.	Баева	
Пров. гр.	Станкевич	
Ст. инж.	Ларионова	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Сарксьянц	

Проектная документация для станций электрохимической защиты с установкой катодных преобразователей мощностью 1.4, 2.7, 4.2 и 7.5 кВт

Ведомость приборов и средств автоматизации (окончание)

Стадия Р | Лист 5 | Листов

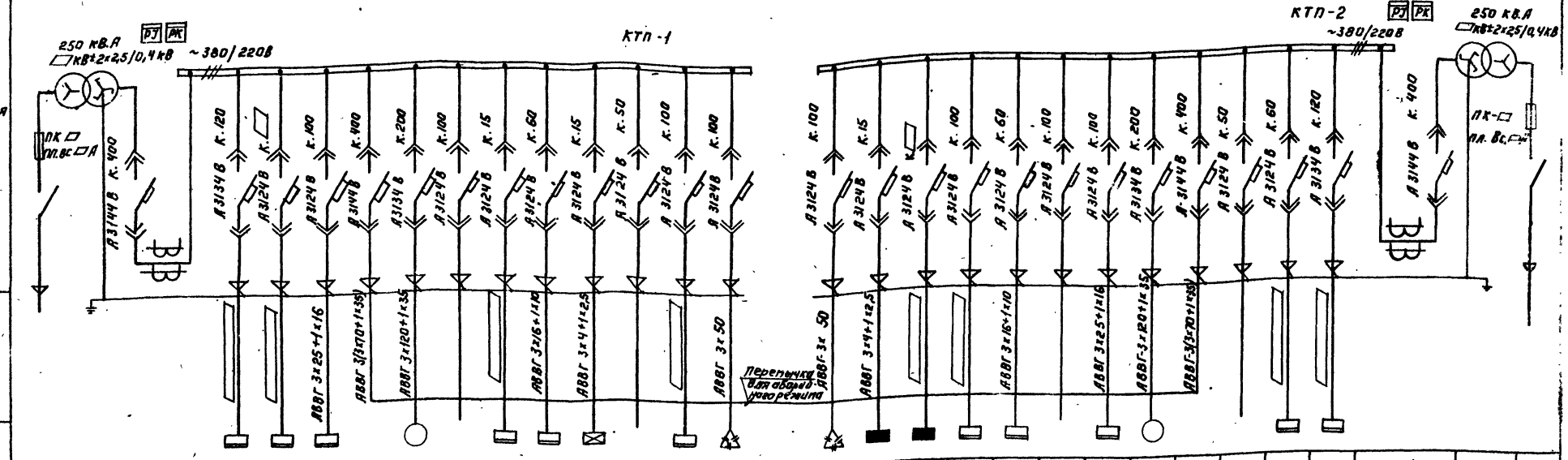
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

Согласовано: Отдел ЗАО Станкевич



№ линии			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13
Наименование отходящей линии	Выкатной автомат Ввод №1 250 кВ.А	Трансформатор №1	Автомат ввода	Задние рецепторы	Электроплита (хлораторная)	Производственно-бытовое здание СП-1	Связь с КТП №2	Пункт воздухоподготовки №9	Резерв	Лотки вентиляции	Канализационная насосная производственно-бытового корпуса	Аварийное освещение	Резерв	Котельная	Установка кондиционирования УК2-0,36-50-Б3
Расчетный ток линий, А				94		74		180		4	24	2		66	100
№ шкафа			1				2				3				
Тип шкафа	ВВ-4		Распределительный шкаф				КРН-5				КРН-9				

№ линии	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1		
Наименование отходящей линии	Установка кондиционирования УК2-0,36-50-Б3	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Канализационная насосная производственно-бытового корпуса	Резерв	Производственное здание СП-2	Пункт воздухоподготовки №10	Связь с КТП №1	Резерв	Электроплита	Здание рецепторов	Автомат ввода	Трансформатор №2 тар №2	Высоковольтный ввод №2 250 кВ.А
Расчетный ток линий, А	100	6		40	24		74	180			25	91			
№ шкафа	3					2				1					
Тип шкафа	КРН-9					КРН-5				Распределительный шкаф правый					ВВ-4

Данные по схеме	Вариант с электроплитой	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	электроплитная	хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинированного расцепителя, А	60	20

1. При варианте с хлораторной линию 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линии 1-12 и 2-10 принять как резерв.
3. Автоматы линий 1-5 и 2-5 в нормальном режиме отключены.

▱ – заполняется при привязке проекта

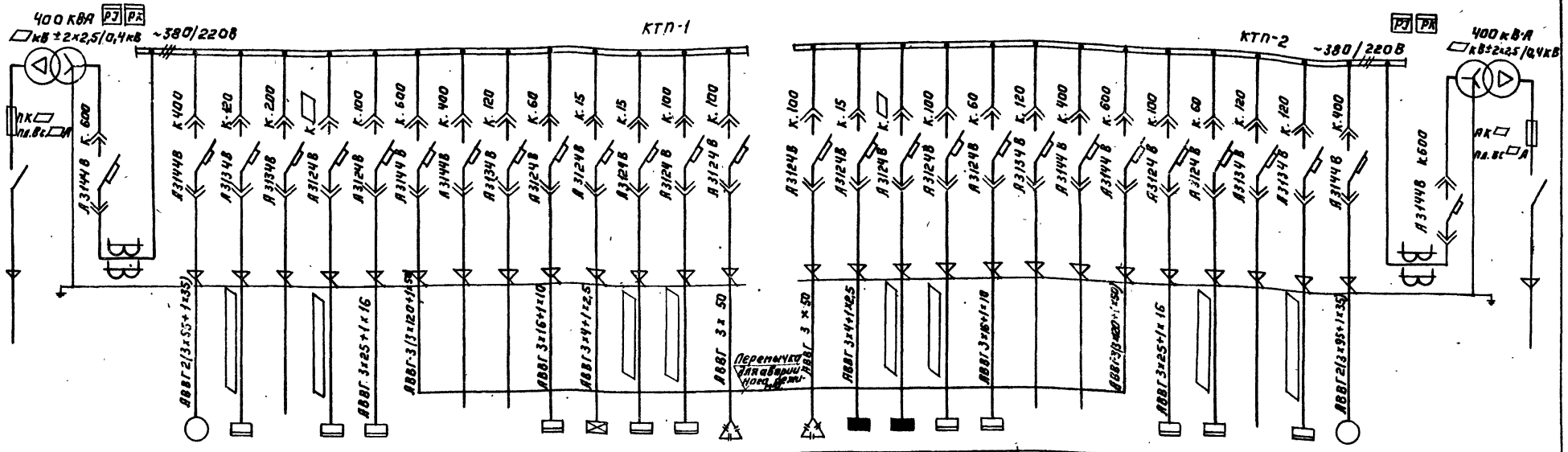
Привязан:	Н.контр.	Трыканкина		ТП 902-9-11 ЭМ	
	Проверил	Трыканкина		Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,4; 7; 9,9 тыс. м³/сутки	
	Ст. инж.	Ярославцева			Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Рук. гр.	Шаварнова			
	ГИП	Трыканкина		Вариант с трубой Шуховской МИТП-59-16 КТП-1; КТП-2 Принципиальная однолинейная схема	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Гл. спец.	Киневская			
	Нач. отд.	Саркисьянц			

Копировал: Логинова

17677-19 9 Формат А2

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

Схема принципиальная однолинейная



Марка, сечение проводника

Условное графическое изображение

№ линии			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14
Наименование отходящей линии	Высоковольтный ввод №1 кВ	Трансформатор №1	Автомат ввода	Турбовоздуходувка №9	Здание решеток	Резерв	Электролизная (хлораторная)	Противопожарное водоснабжение здание СП-1	Связь с КТП-2	Резерв	Резерв	Административно-бытовой корпус	Аварийное освещение	Потолок вентиляции	Котельная	Установка конденсатная УКГ-0,38-50 №3
Расчетный ток линии, А				291	94			19				24	2	4	66	100
№ шкафа			1						2			3				
Тип шкафа	ВВ-1		Распределительный шкаф						КРН-8			КРН-9				

№ линии	2-14	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1		
Наименование отходящей линии	Установка конденсатная УКГ-0,38-50 №3	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Административно-бытовой корпус	Резерв	Резерв	Связь с КТП №1	Противопожарное водоснабжение здание СП-2	Электролизная	Резерв	Здание решеток	Турбовоздуходувка №10	Автомат ввода	Трансформатор №2	Высоковольтный ввод №2 кВ
Расчетный ток линии, А	100	6		40	24				74	25		94	291			
№ шкафа	3					2			1							
Тип шкафа	КРН-9					КРН-8			Распределительный шкаф правый							ВВ-4

Данные по схеме	Вариант с электролизной	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	электролизная	хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинированного расцепителя А	60	20

1. При варианте с хлораторной линию 2-5 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линии 1-13 и 2-11 принять как резерв.
3. Автоматы линий 1-7 и 2-7 в нормальном режиме отключены.

▭ - заполняется при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Трыканкина	
Проверил	Трыканкина	
Ст. инж.	Ярославцева	
Рук. гр.	Назаренкова	
ГИП	Трыканкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции обезвреживания твердых промышленных отходов мощностью 1,5; 3; 4,5; 6 тыс. т/год

Стадия Р | Лист 7 | Листов

Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6 КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

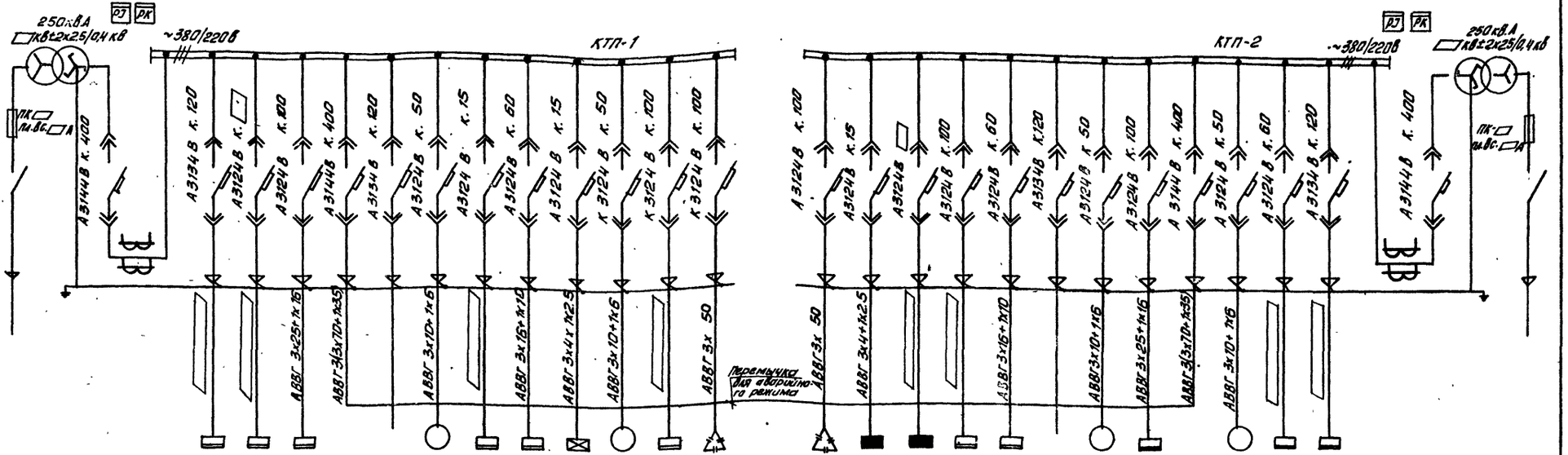
Копировал: Логинова

17671-04 10 Формат: А2

Альбом IV

902-9-11

Типовой проект



№ линии	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13
Наименование отходящей линии	Автомат ввода	Здание решеток	Электролизная (хлораторная)	Производственное здание СТП	Связь с КТП №2	Резерв	Газодувка №9	Лоток вентиляры	Административно-бытовой корпус	Аварийное освещение	Газодувка №10	Котельная	Установка конденсаторная УКЭ-0,38-50У3
Расчетный ток линии, А	94		74				33	4	24	2	33	66	100
№ шкафа	1				2				3				
Тип шкафа	Распределительный шкаф				КРН-5				КРН-9				

№ линии	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1		
Наименование отходящей линии	Установка конденсаторная УКЭ-0,38-50У3	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Административно-бытовой корпус	Резерв	Газодувка №12	Производственное здание СТП-2	Связь с КТП №1	Газодувка №11	Электролизная	Здание решеток	Автомат ввода	Трансформатор №2	Высоковольтный ввод №2 ТКВ
Расчетный ток линии, А	100	6		40	24		33	74		33	25	94			
№ шкафа	3					2				1					
Тип шкафа	КРН-9					КРН-5				Распределительный шкаф					ВВ-4

Данные по схеме	Вариант с электролизной	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	электролизная	хлораторная
Расчетный ток линии А	25	13
Ток комбинированного расцепителя, А	60	20

1. При варианте с хлораторной линию 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линии 1-12 и 2-10 принять как резерв.
3. При варианте с 3-мя газодувками линию 1-7 принять как резерв.
4. Автоматы линий 1-5 и 2-5 в нормальном режиме отключены.

▱ заполняется при привязке проекта

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Трыканкина	
Проверил	Трыканкина	
Ст. инж.	Ярославцева	
Техник	Трушина	
Рук. гр.	Ульяренова	
ГИП	Трыканкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод промышленных сточностью 1,4; 2,1; 2,8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

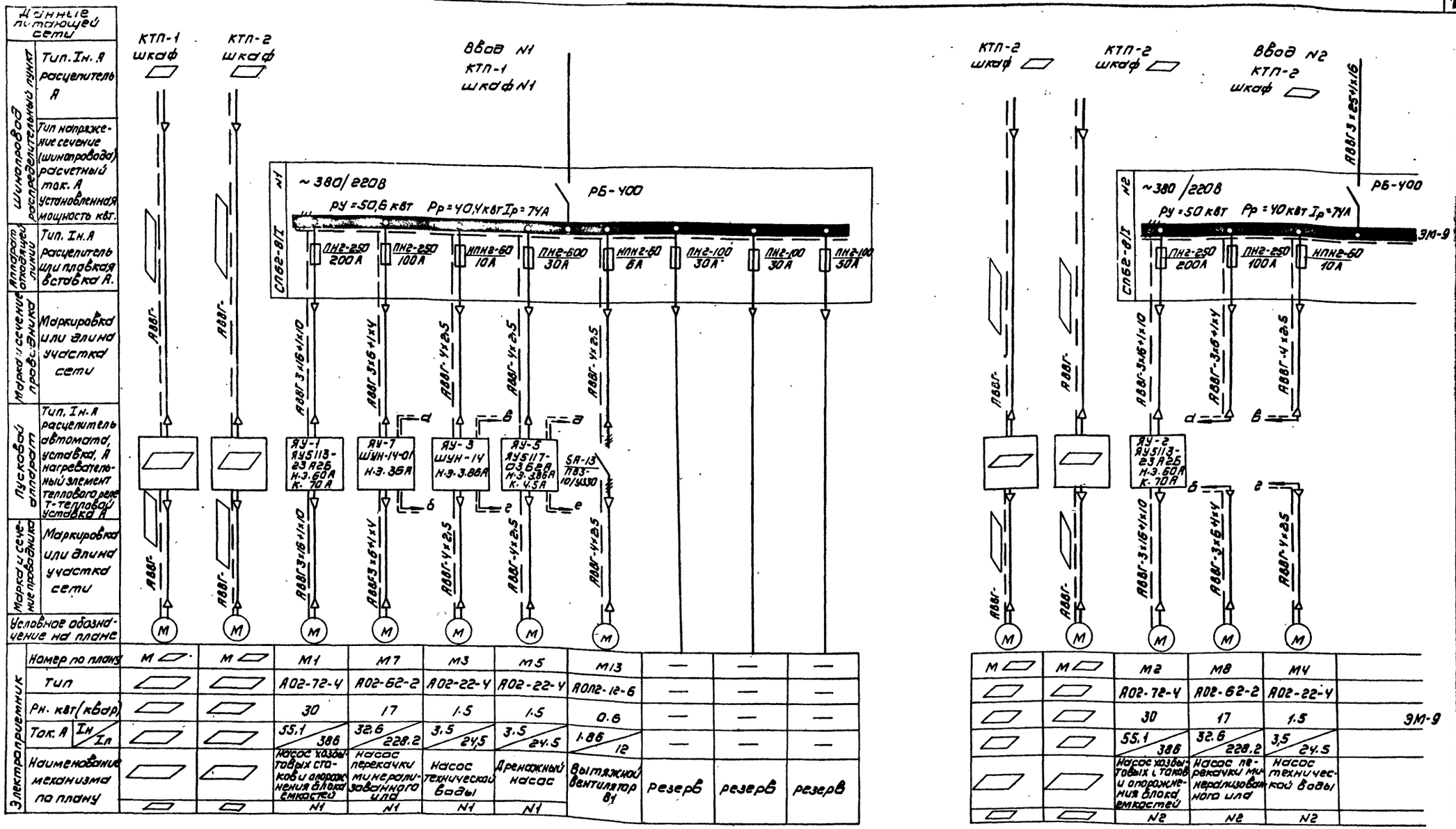
Вариант с газодувками. КТП-1; КТП-2; Принципиальная однолинейная схема

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04 11

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

Согласовано | Станкевич



— заполнить при привязке проекта

лист рассматривать совместно с листами ЭМ-10.

ТП 902-9-11			ЭМ
Производственно-лечебное здание для станций биологической очистки сточных вод. Московской способностью 1м.3.7; 1,2; 2,5; 10 тыс. м³/сутки			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Норм. конт. Станкевич			
Проверил Боева			
Рук. гр. Станкевич			
Гип Павлова			
Гл. спец. Степаненко			
Нач. отд. Саржевский			

Привязан

Инв. №

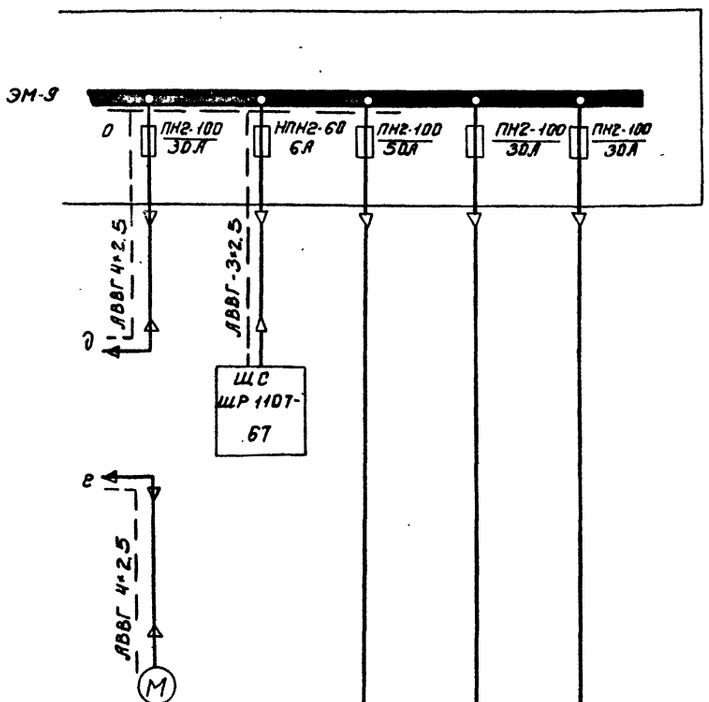
Копировал: Коршунова 11671-04 12 Формат А2

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

Альбом IV

Типовой проект 902-9-11

Данные питающей сети		
Шинопровод распределительный пункт	Тип, Iн, А расцепитель, А	
	Тип, напряжение сечение (шинопровода) расчетный ток, А установленная мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Тип, Iн, А расцепитель или плавкая вставка А	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А расцепитель автомата, уставка, А нагревательный элемент теплового реле т-тепловой уставка, А	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	
Условное обозначение на плане		
Электроприемник	Номер по плану	
	Тип	
	Рн, кВт (кВар)	
	Ток, А Iн / Iп	
	Наименование механизма по плану	



М6	—	—	—	—
А02-22-4	—	—	—	—
45	—	—	—	—
3,5 / 24,5	—	—	—	—
Дренажный насос N2	Шкаф сигнализации	Резерв	Резерв	Резерв

Таблица 1

Данные питающей сети	Вариант с 2 турбовоздуходувками ТВ-50-1,6		Вариант с 2 турбовоздуходувками ТВ-80-1,6		Вариант с 3 газодувками 1А32-50-6А			Вариант с 4 газодувками 1А32-50-6А			
Ввод	КТП-1 Шкаф N2 линия 1-6	КТП-2 Шкаф N2 линия 2-6	КТП-1 Шкаф N1 линия 1-2	КТП-2 Шкаф N1 линия 2-2	КТП-1 Шкаф N2 линия 1-11	КТП-1 Шкаф N3 линия 2-4	КТП-2 Шкаф N1 линия 2-7	КТП-1 Шкаф N2 линия 1-7	КТП-1 Шкаф N3 линия 1-11	КТП-2 Шкаф N1 линия 2-4	КТП-2 Шкаф N2 линия 2-7
Марка и сечение проводника кв.мм	АВВГ (3×120+1×35)	АВВГ (3×120+1×35)	АВВГ 2(3×95+1×35)	АВВГ 2(3×35+1×35)	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6
Пусковой аппарат	ШС-3-108В КТ6033	ШС-3-108В КТ6033	ШС-3-108В КТ6043	ШС-3-108В КТ6043	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А	ЯУ5113-13Б2В Н.Э.40.7А
Марка и сечение проводника кв.мм	АВВГ (3×120+1×35)	АВВГ (3×120+1×35)	АВВГ 2(3×95+1×35)	АВВГ 2(3×95+1×35)	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6	АВВГ 3×10+1×6
Номер по плану	М9	М10	М9	М10	М9	М10	М11	М9	М10	М11	М12
Тип	А02-92-2	А02-92-2	А3-315S-2	А3-315S-2	4А-180-М6	4А-180-М6	4А-180-М6	4А-180-М6	4А-180-М6	4А-180-М6	4А-180-М6
Мощность Рн, кВт	100	100	160	160	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Ток, А Iн / Iп	180 / 1260	180 / 1260	291 / 1737	291 / 1737	37 / 259	37 / 259	37 / 259	37 / 259	37 / 259	37 / 259	37 / 259
Наименование механизма по плану	Турбовоздуходувка N1	Турбовоздуходувка N2	Турбовоздуходувка N1	Турбовоздуходувка N2	Газодувка N1	Газодувка N2	Газодувка N3	Газодувка N1	Газодувка N2	Газодувка N3	Газодувка N4

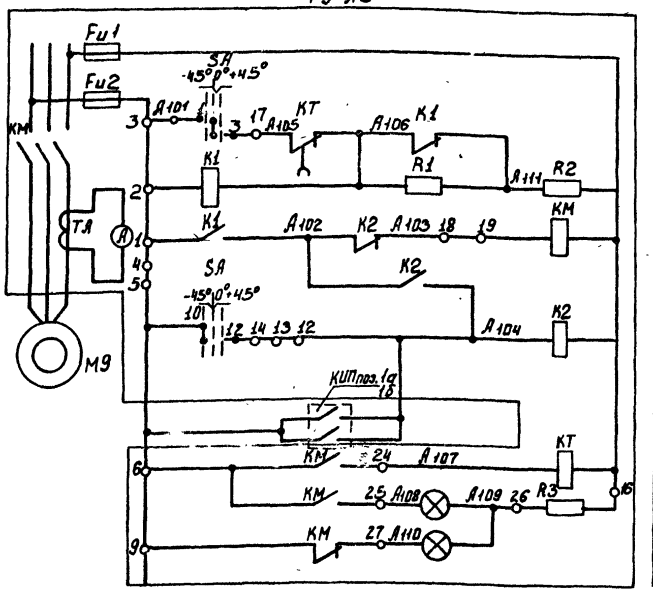
Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-9

Привязан	Н.контр.	Станкевич		ТП 902-9-11 ЭМ	
	Провер.	Боева		Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки	
	Рук.гр.	Станкевич		Стадия	Лист / Листов
	ГИП	Павлова		Р	10
	Гл.спец.	Степаненко		Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №	Нач.отд.	Саркисьян			

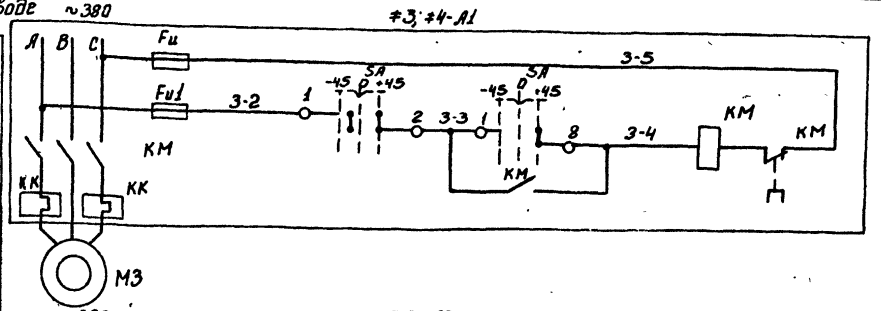
Копировал Боброва 17671-04 13 Формат 22

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

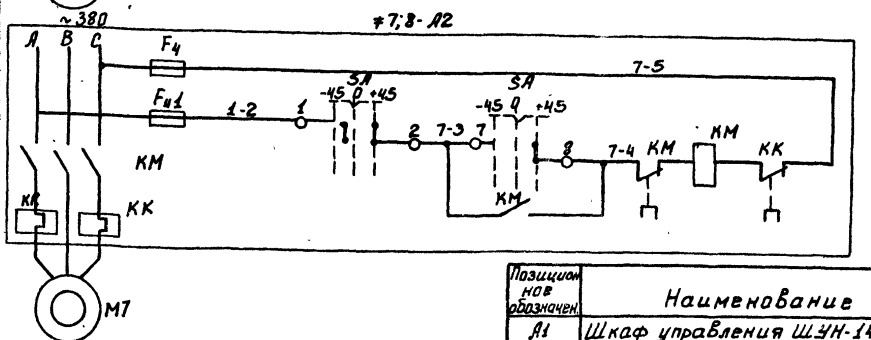
Падение давления воздуха в общем напорном воздуховоде



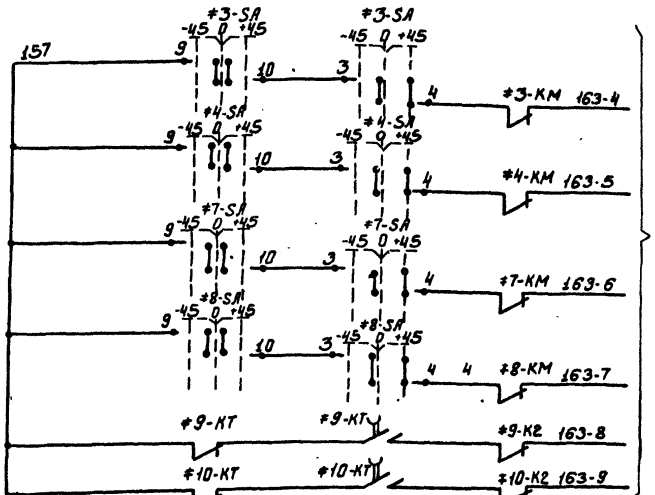
Управление электродвигателем М ▱ турбовоздуходувкой № 1	
	Включение контактора
	Отключение контактора
	Контроль включенного положения контактора
	Контактор включен
	Контактор отключен



Управление электродвигателем М3 насоса технической воды	
	местное



Управление электродвигателем М7 насоса перекачки минерализованного ила	
	местное



Схемы управления насосом технической воды минерализованного ила, турбовоздуходувкой 2 аналогичны схемам управления насосом технической воды, минерализованного ила, турбовоздуходувкой 1 с изменениями согласно таблице 1.

▱ – заполнить при привязке проекта

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-13.

Позиционное обозначен.	Наименование	Кол-во	Примечание
А1	Шкаф управления ШУН-14(ЯУ-3)	1	
#3; #4	Элементы управления электродвигателями М3, М4		
SA	Ключ управления ПКУ3-12А3021 ТУ16.526-047-74	2	Установить в зоне монтажа
КМ	Пускатель магнитный ПМЕ-212, н.э. 3,86А	2	
FU, FU1	Предохранитель НПН2-60 пл. Вст. 6А ТУ16-521.010-75	4	Установить в зоне монтажа
А2	Шкаф управления ШУН14-01 (ЯУ-7)	1	
#7; #8	Элементы управления электродвигателями М7, М8		
SA	Ключ управления ПКУ3-12П3021 ТУ16.526-047-74	2	Установить в зоне монтажа
КМ	Пускатель магнитный ПА-312 н.э. 36А	2	
FU, FU1	Предохранитель НПН2-60 пл. Вст. 6А ТУ16-521.010-75	4	Установить в зоне монтажа
FU2, FU3; FU4	Предохранитель ПТ-10, 10А 220В плавкая вставка ВТФ-6 ТУ16-521.037-75	3	Установить в зоне монтажа
SA2, SA3; SA4	Пакетный выключатель ПВ2-10Ш300 исполнение I ОСТ 16.0.526.001-77	3	
А3	Шкаф управления ШС-108 В(ЯУ9; ЯУ10)	2	
#9, #10	Элементы управления электродвигателями М9, М10		
FU1; FU2	Предохранитель НПН2-60 пл. Вст. 6А; ТУ16-521-010-75	2	Установить в зоне монтажа
	Аппаратура по месту		
М3; М4	Электродвигатель типа А02-22-4; 1,5 кВт; ~380В	2	
М7; М8	Электродвигатель типа А02-62-2; 17 кВт. ~380В	2	
М9; М10	Электродвигатель типа ▱ ▱ кВт; ~380В	2	
TIS	Термометр манометрический ТСМ-100	4	

Таблица 1

Наименование	Двигатель		Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Насосы технической воды	1	М3	#3	3
	2	М4	#4	4
Насосы перекачки минерализованного ила	1	М7	#7	7
	2	М8	#8	8
Турбовоздуходувки	1	М9	#9	9
	2	М10	#10	10

Диаграмма замыкания контактов переключателя 35А; 45А; 7SA, 8SA

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя #9SA; #10SA

№ п/п	Тип контактов / Положение рукоятки		1	3
1	0°	↑	2 4 3	9 10 11 12
2	-45°	↖		
3	+45°	↗		

Привязан

Инв №

Н. контр.	Станкевич	
Провер.	Боева	
Техник	Карпова	
Рук. гр.	Станкевич	
Гип	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

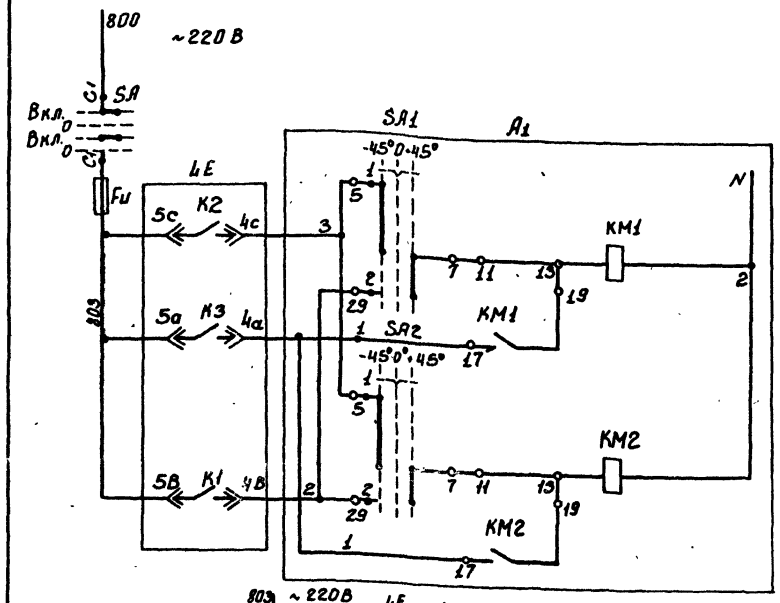
Схемы электрические принципиальные управления насосами технической воды, минерализованного ила и турбовоздуходувками

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

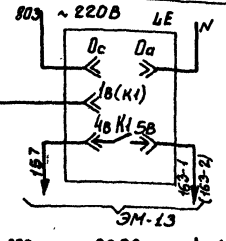
Копировал Боброва 19671-04 14 Формат 22

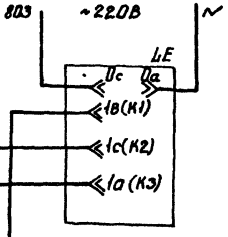
Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

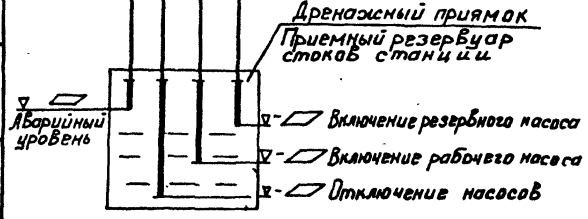
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

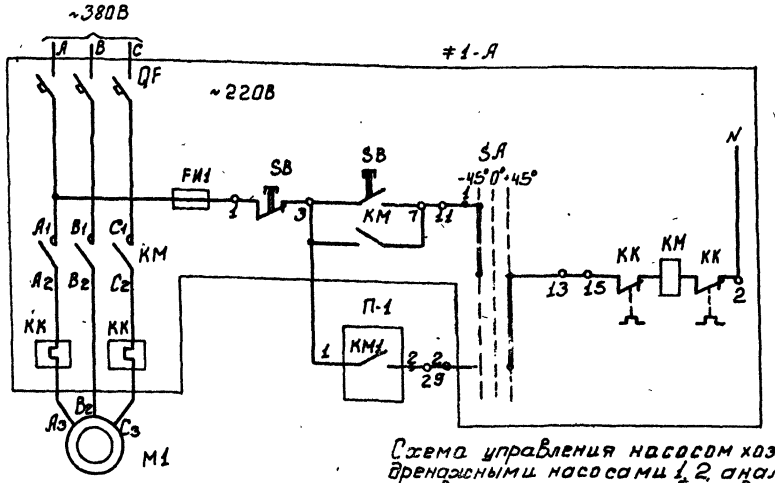


Управление электродвигателями М1, М2 насосов хозбытовых стоков.	Включение насоса N1
	Включение насоса N2









Управление электродвигателем М1, насоса хозбытовых стоков и опорожнения блоков емкостей.	Местное
	Автоматическое

Схема управления насосом хозбытовых стоков 2, дренажными насосами 1, 2, аналогична схеме управления насосом хозбытовых стоков 1 с изменениями согласно таблице 1.
Насосы хозбытовых стоков, работающие в режиме опорожнения блока емкостей, имеют только местное управление.
▱ – заполнить при привязке проекта.

Таблица 1

Наименование	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П-1
Насосы хозбытовых стоков	М1	≠1	1	КМ1
	М2	≠2	2	КМ2
Дренажные насосы	М5	≠5	5	КМ1
	М6	≠6	6	КМ2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
≠1; ≠2	Элементы управления электродвигателями М1; М2		
А	Ящик управления ЯУ5113-23А2Б (ЯУ-1; ЯУ-2)	2	
А1	Ящик управления ЯУ5120-03А2А (1-ЯУ)	1	
≠5, ≠6	Элементы управления электродвигателями М5; М6		
А	Ящик управления ЯУ5117-03Б2А (ЯУ-5)	1	
А1	Ящик управления ЯУ5120-03А2А (2-ЯУ)	1	
	Аппаратура по месту		
М5; М6	Электродвигатель типа АО2-22-4	2	
	1,5 кВт; ~380 В		
М1; М2	Электродвигатель типа АО2-72-4	2	
	30 кВт; ~380 В		
LE	Электрический регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	4	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1, SA2; ≠1SA; ≠2SA; ≠5SA; ≠6SA

Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации „С" Положение рукоятки -45°		0		+45		Положение контактов 0°
	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
SA1; SA2			Авт.		Откл.		Рез.		
SA			Мест.		Откл.		Авт.		

Н. контр.	Боева		
Провер.	Станкевич		
Инженер	Садым		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Нач. сект.	Степаненко		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод, пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

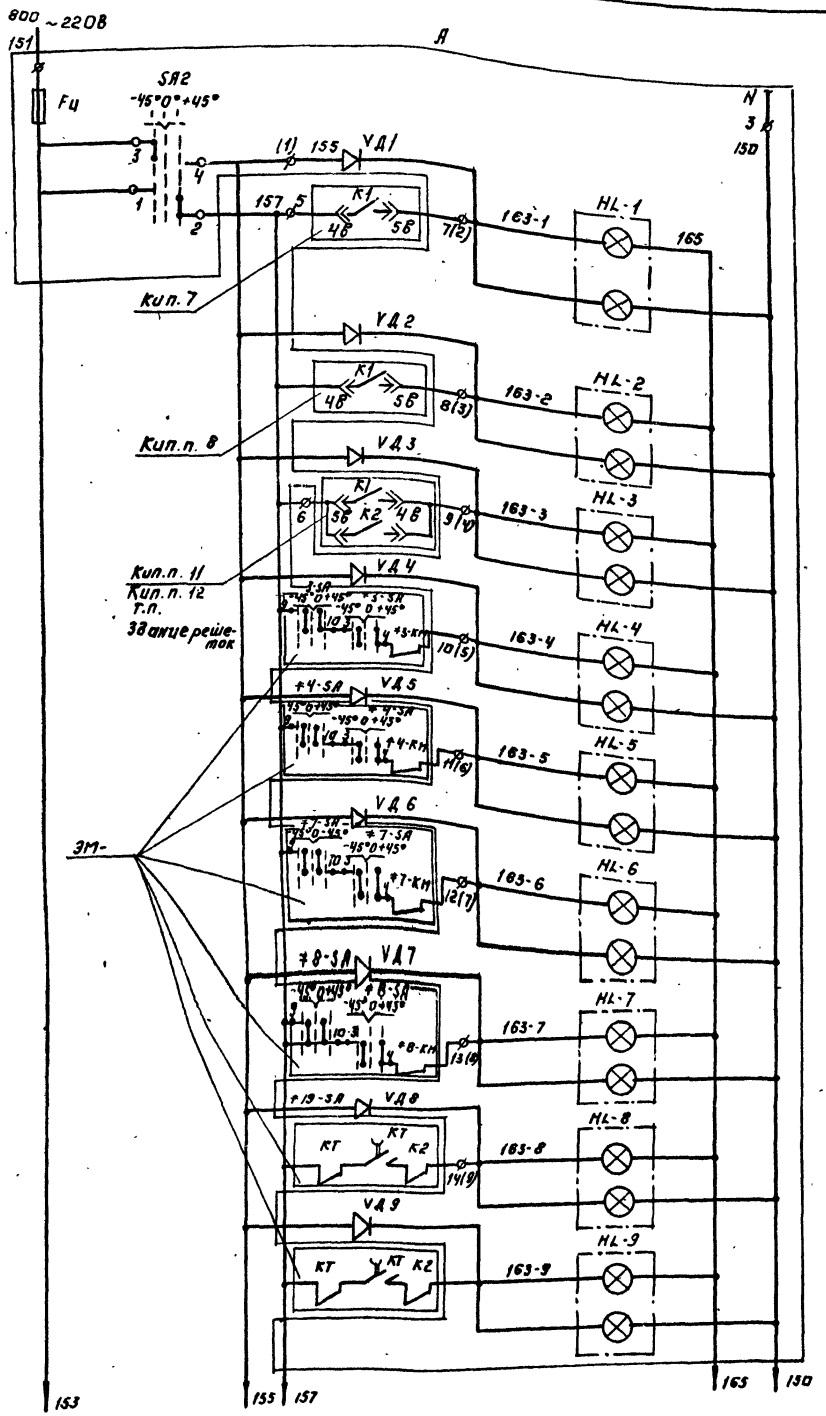
Схема электрическая принципиальная управления насосами хозбытовых стоков, дренажными насосами.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

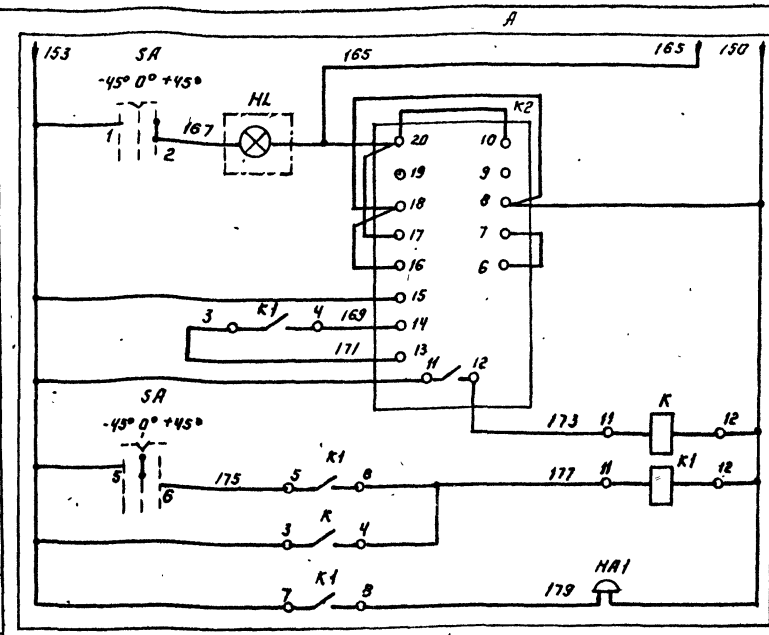
Копировал Боброва. 17671-04-15 Формат: 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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



Питание ~220В	
Приемный резервуар стоков станций	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Дренажный приямок	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Авария решеток	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос технической воды N1	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос технической воды N2	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос минерализованной воды N1	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос минерализованной воды N2	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Турбовоздуходувка N1	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Турбовоздуходувка N2	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал



Реле импульсной сигнализации	Оправдование звукового сигнала
	Возврат реле в исходное состояние
Промежуточное реле	
Звонок	

Диаграмма замыканий контактов переключателей SA, SA2.

Номер секции	Номер контакта	Л	П	Способ фиксации с.А: Положение рукоятки -45° Л	-45° П	0 Л	0 П	+45° Л	+45° П	Положение контактов 0°
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
				-45°		0		+45°		
				Положения						
SA2				Опр.свет		Откл.		Раб.		
SA				Сл.зв.		Вкл.		Опр.зв.		

Схема выполнена на основании чертежа ЭШС.606.288-0130 Октябрьского завода НВА

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А	Шкаф управления ШР1107-67/ШС-1/	1	
HL9	Табло световое ТСБ, ~220В	1	Установить
VD9	Выпрямитель полупроводниковый Д226Б	1	В зоне монтажа

Н.контр.	Станкевич		
Провер.	Боева		
Ст.инж.	Ларионова		
Рук.гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл.спец.	Гуленченко		
Нач.отд.	Гаркинович		

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 170 тыс. м³/сутки Люберецкий Водоканал

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации

Стадия Р | Лист 13 | Листов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

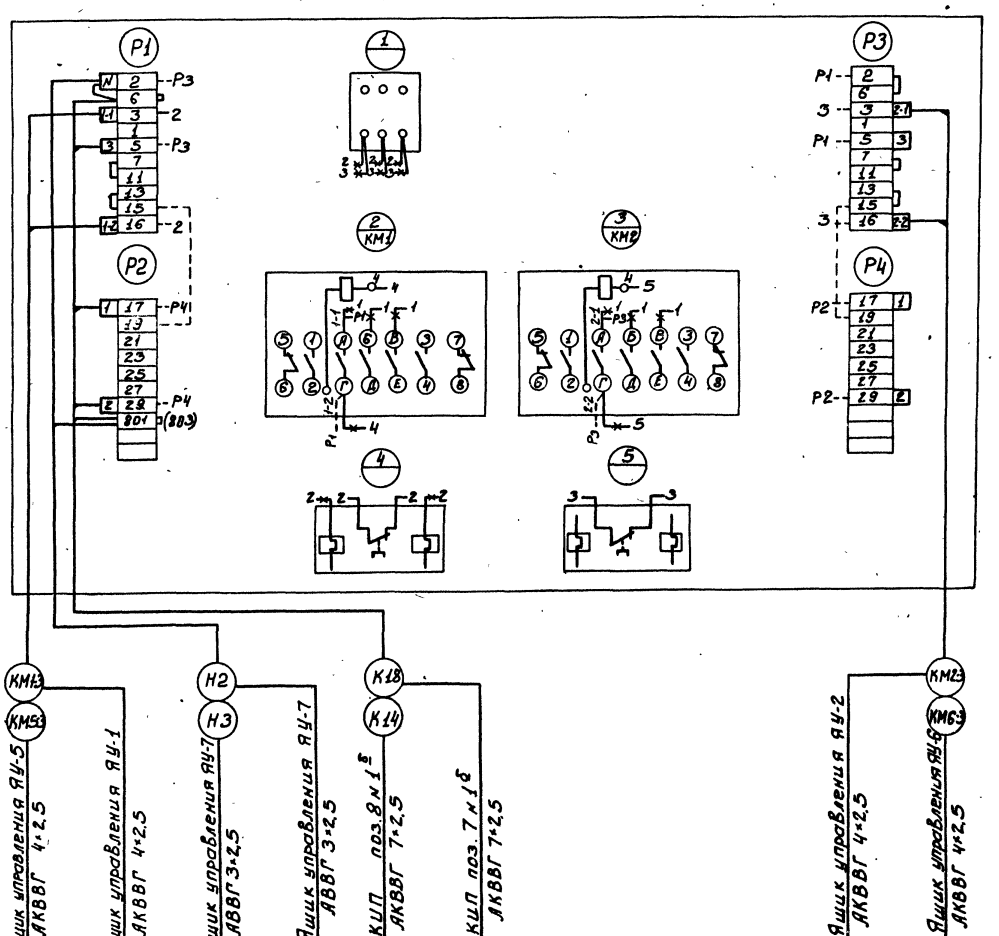
Инв. №

Копировал

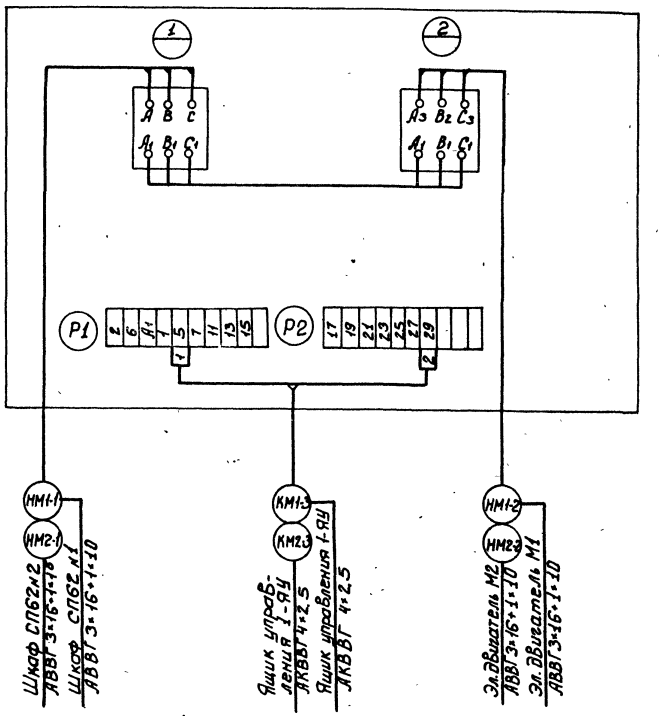
17671-04 16

Формат А2

Ящики управления насосами хозбытовых стоков и опорожнения блоков емкостей 1-ЯУ и дренажными насосами 2-ЯУ



Ящик управления насосами хозбытовых стоков и опорожнения блоков емкостей ЯУ-1 (ЯУ-2)



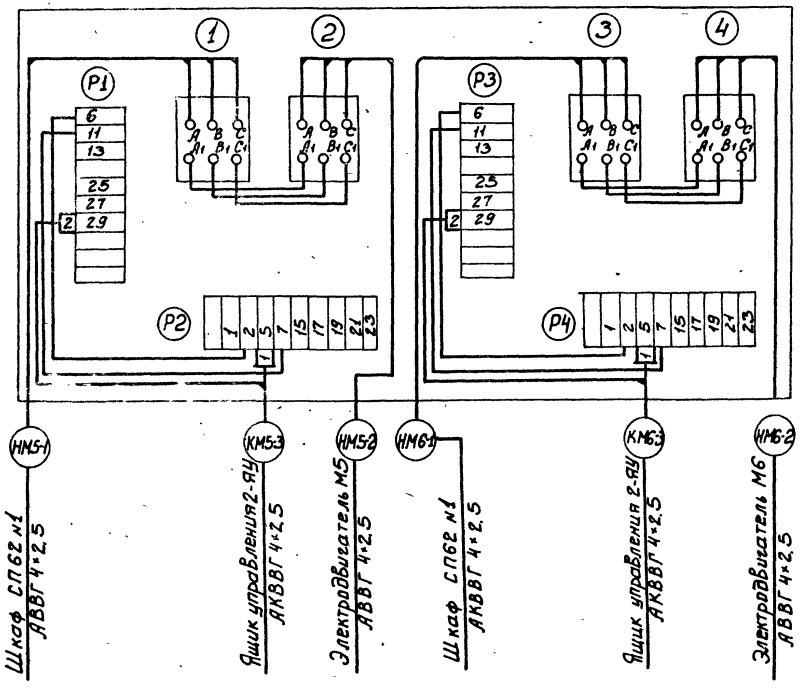
Заземление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ гл I-7-39.

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

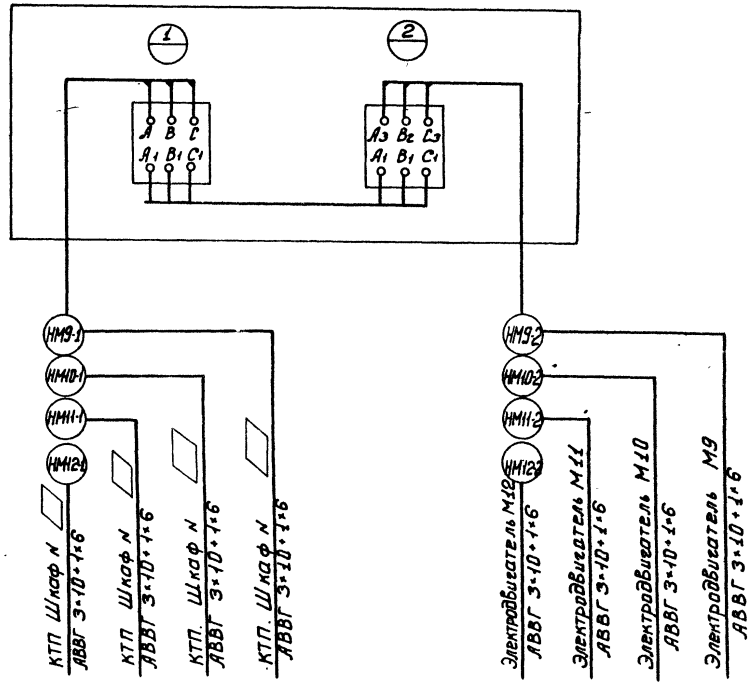
					ТП 902-9-11	ЭМ
					Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,1; 2,8; 4,2; 5,6; 7,0 тыс. м³/сутки	
						Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Привязан				Н. контр.	Станкевич	
				Провер.	Боева	
				Ст. инж.	Ларионова	
				Рук. гр.	Станкевич	
				ГИП	Павлова	
				Гл. спец.	Степаненко	
Инв. №				Нач. отд.	Саркисьянц	Схема подключения электрооборудования (начало)
						ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Боброва 11671-04 Формат: 22

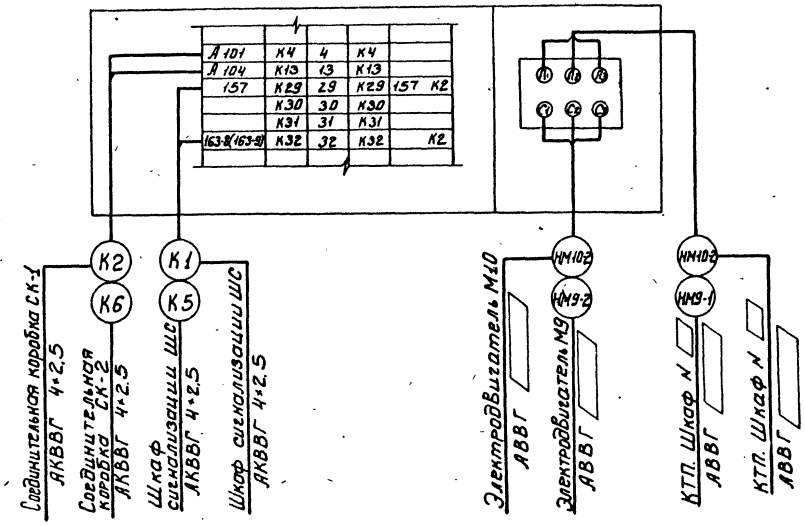
Ящик управления дренажными насосами ЯУ-5



Ящик управления газодувками ЯУ-9 ÷ ЯУ-12



Шкаф управления турбовоздуходувками ШУ-9; ШУ-10



Заполняется при привязке.

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-14, 16, 17

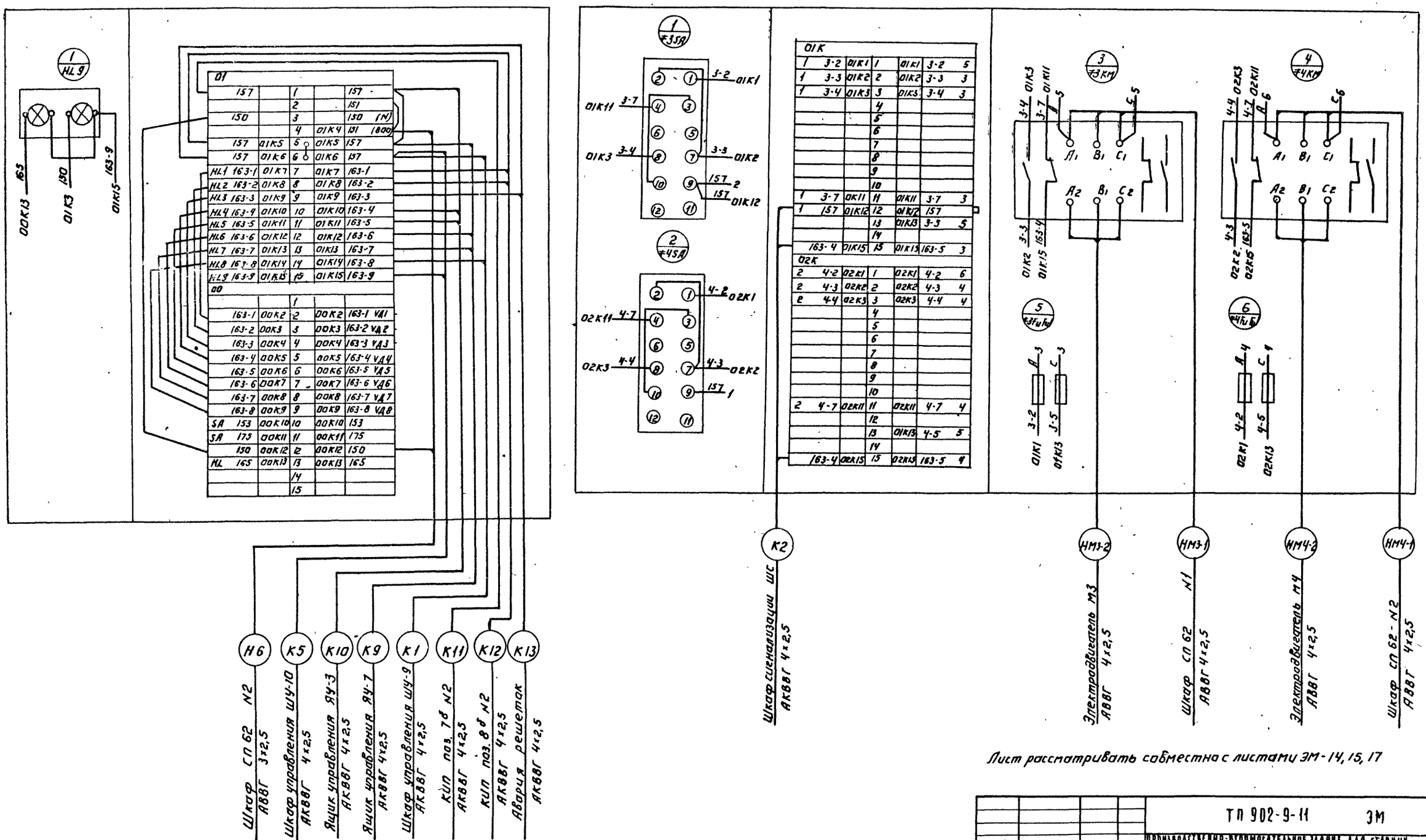
				ТП 902-9-11	9М
				Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод городской канализации производительностью 40 тыс. м³/сут	
					Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Привязан				Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Н. контр.	Станкевич			
	Провер.	Боева			
	Ст. инж.	Лавинова			
	Рук. гр.	Станкевич			
	ГИП	Лавлова			
	Гл. спец.	Степаненко			
	Нач. отд.	Саркисьян			

Копировал Боброва 17677-04 18 Формат А2

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

Шкаф сигнализации ШС.

Ящик управления насосами технической воды ЯУЗ.



Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-14, 15, 17

Н. контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. груп.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Степаненко		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан.

Инв. №

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод. Пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м3/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

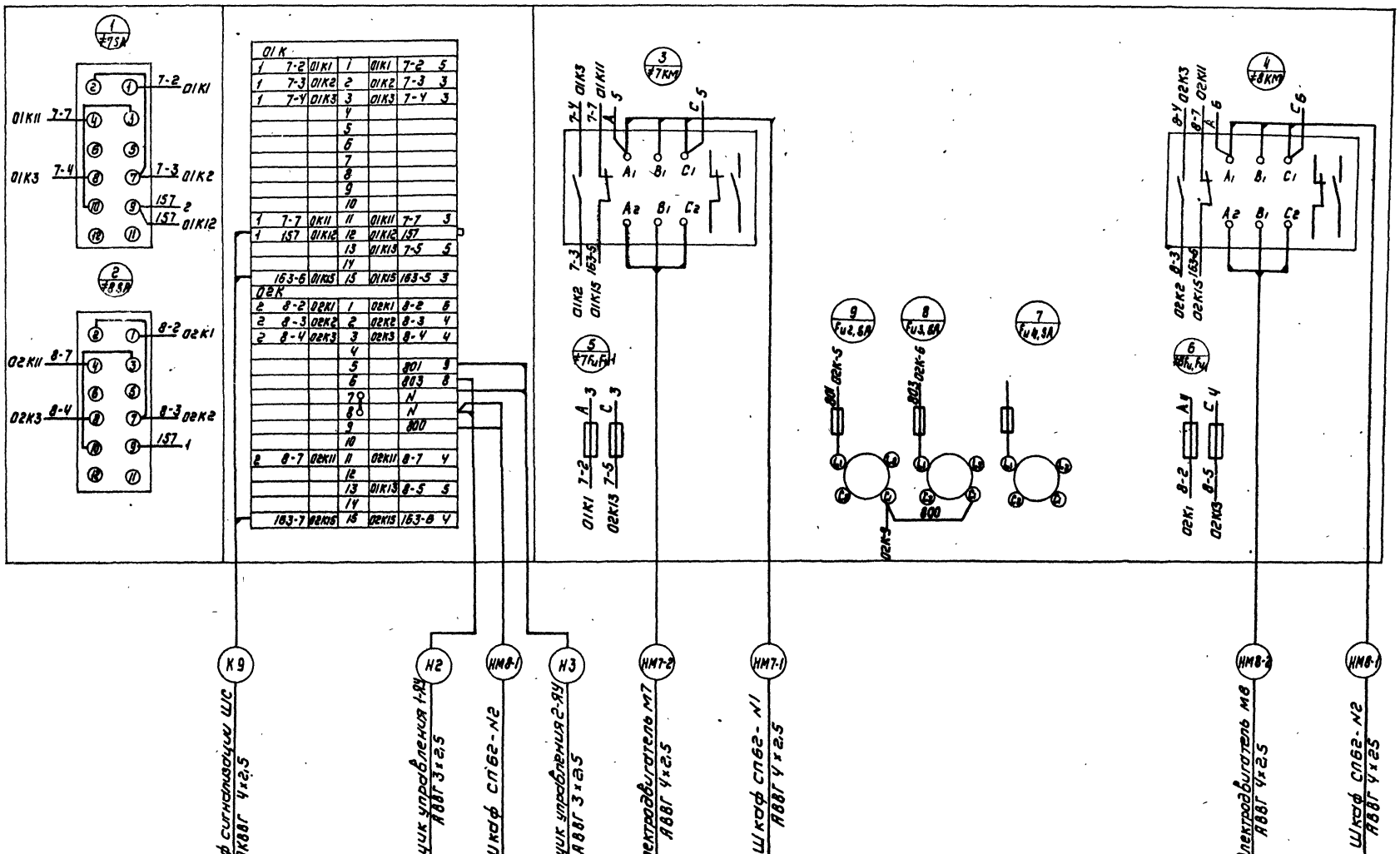
17671-04 19 Формат: 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ МИНЕРАЛИЗОВАННОГО ИЛА ЯУ-7



Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-14÷16

Н. контр.	Станкевич		ТП 902-9-11		ЭМ
Проверил	Боева		Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки		
Ст. инж.	Ларионова				
Рук. гр.	Станкевич			Стадия	Лист	Листов
Гип	Павлова			Р	17	
Гл. спец.	Станкевич		Схема подключения электрооборудования (окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Саркисьянц					

Привязан

Инв. №

Копировал: Коршунова 17671-04 20 Формат 22

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
	Ввод №1	КТП №1						
	Ввод №2	КТП №2						
	Вариант с ТВ-80-1.6							
Н1А	КТП №1. Шкаф №2	КТП №2 Шкаф №2	АВВГ	3×120+1×50	13			
Н1Б	КТП №1. Шкаф №2	КТП №2. Шкаф №2	АВВГ	3×120+1×50	13			
Н1В	КТП №1. Шкаф №2	КТП №2. Шкаф №2	АВВГ	3×120+1×50	13			
Н2	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф распределительный СП-1	АВВГ	3×25+1×16	15			
Н3	КТП №2. Шкаф №1	Шкаф распределительный СП-2	АВВГ	3×25+1×16	15			
НМ9-1А	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф управления ШУ-9	АВВГ	3×95+1×35	10			
НМ9-1Б	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф управления ШУ-9	АВВГ	3×95+1×35	10			
НМ9-2А	Шкаф управления ШУ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×95+1×35	15			
НМ9-2Б	Шкаф управления ШУ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×95+1×35	15			
К1	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШУ-9	АКВВГ	4×2.5	15			
К2	Шкаф управления ШУ-9	Соединительная коробка СК-1	АКВВГ	4×2.5	5			
К3	Соединительная коробка СК-1	КИП. поз. 1а	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К4	Соединительная коробка СК-1	КИП. поз. 1б	АКВВГ	4×2.5	1.5			
НМ10-1А	КТП №2. Шкаф №1	Шкаф управления ШУ-10	АВВГ	3×95+1×35	10			
НМ10-1Б	КТП №2. Шкаф №1	Шкаф управления ШУ-10	АВВГ	3×95+1×35	10			
НМ10-2А	Шкаф управления ШУ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3×95+1×35	20			
НМ10-2Б	Шкаф управления ШУ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3×95+1×35	20			
К5	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШУ-10	АКВВГ	4×2.5	15			
К6	Шкаф управления ШУ-10	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	4×2.5	8			
К7	Соединительная коробка СК-2	КИП. поз. 1а	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К8	Соединительная коробка СК-2	КИП. поз. 1б	АКВВГ	4×2.5	1.5			

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
Н4	КТП №1. Шкаф №3	Конденсаторная установка КУ-1	АВВГ	3×35	25			
Н5	КТП №2. Шкаф №3	Конденсаторная установка КУ-2	АВВГ	3×35	15			
	Вариант с газадувками и		ТВ-50-1.6					
Н1А	КТП №1. Шкаф №2	КТП-2. Шкаф №2	АВВГ	3×70+1×35	13			
Н1Б	КТП №1. Шкаф №2	КТП-2. Шкаф №2	АВВГ	3×70+1×35	13			
Н1В	КТП №1. Шкаф №2	КТП-2 Шкаф №2	АВВГ	3×70+1×35	13			
Н2	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф распределительный СП-1	АВВГ	3×25+1×16	15			
Н3	КТП №2 Шкаф №2	Шкаф распределительный СП-2	АВВГ	3×25+1×16	15			
НМ9-1	КТП №1. Шкаф №2	Шкаф управления ШУ-9	АВВГ	3×120+1×35	10			
НМ9-2	Шкаф управления ШУ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×120+1×35	15			
К1	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШУ-9	АКВВГ	4×2.5	15			
К2	Шкаф управления ШУ-9	Соединительная коробка СК-1	АКВВГ	4×2.5	5			
К3	Соединительная коробка СК-1	КИП. поз. 1а	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К4	Соединительная коробка СК-1	КИП. поз. 1б	АКВВГ	4×2.5	1.5			
НМ10-1	КТП №2 Шкаф №2	Шкаф управления ШУ-10	АВВГ	3×120+1×35	10			
НМ10-2	Шкаф управления ШУ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3×120+1×35	20			
К5	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШУ-10	АКВВГ	4×2.5	15			
К6	Шкаф управления ШУ-10	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	4×2.5	8			
К7	Соединительная коробка СК-2	КИП поз. 1а	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К8	Соединительная коробка СК-2	КИП поз. 1б	АКВВГ	4×2.5	1.5			

Кабели К5÷К8 монтируют организации Главмонтажавтоматики

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ 19÷20

Альбом № Типовой проект 902-9-11

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Боева	
Провер.	Станкевич	
Гл. инж.	Харионова	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Саркисьян	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,4; 2,1; 2,8; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Кабельный журнал (начало)

Стадия Р | Лист 18 | Листов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04 21

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Количество кабелей, числа и сечение жил напряжение	Кабель: по проекту: Длина м	Кабель: пролажен: Марка	Кабель: пролажен: Количество кабелей, числа и сечение жил напряжение	Кабель: пролажен: Длина м
НМ9-1	КТП №1. Шкаф №2	Ящик управления ЯУ-9	АВВГ	3×10+1×6	14			
НМ9-2	Ящик управления ЯУ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×10+1×6	5			
НМ10-1	КТП №1. Шкаф №3	Ящик управления ЯУ-10	АВВГ	3×10+1×6	14			
НМ10-2	Ящик управления ЯУ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3×10+1×6	4			
НМ11-1	КТП №2. Шкаф №1	Ящик управления ЯУ-11	АВВГ	3×10+1×6	12			
НМ11-2	Ящик управления ЯУ-11	Эл. двигатель М-11	АВВГ	3×10+1×6	4.5			
НМ12-1	КТП №2. Шкаф №2	Ящик управления ЯУ-12	АВВГ	3×10+1×6	10			
НМ12-2	Ящик управления ЯУ-12	Эл. двигатель М12	АВВГ	3×10+1×6	5.9			
НМ1-1	Шкаф распределительный СП-1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	3×16+1×10	20			
НМ1-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл. двигатель М-1	АВВГ	3×16+1×10	6			
КМ1-3	Ящик управления ЯУ-1	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	20			
НМ7-1	Шкаф распределительный СП-1.	Ящик управления ЯУ-7	АВВГ	3×6+1×4	22			
НМ7-2	Ящик управления ЯУ-7	Эл. двигатель М-7	АВВГ	3×6+1×4	4			
Н6	Ящик управления ЯУ-7	Ящик управления 1-ЯУ	АВВГ	3×2.5	20			
Н7	Ящик управления ЯУ-7	Ящик управления 2-ЯУ	АВВГ	3×2.5	22			
К9	Ящик управления ЯУ-7	Шкаф сигнализации ШС	АКВВГ	4×2.5	20			
НМ3-1	Шкаф распределительный СП-1	Ящик управления ЯУ-3	АВВГ	4×2.5	25			
НМ3-2	Ящик управления ЯУ-3	Эл. двигатель М3	АВВГ	4×2.5	5			
К10	Ящик управления ЯУ-3	Шкаф сигнализации ШС	АКВВГ	4×2.5	20			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Количество кабелей, числа и сечение жил напряжение	Кабель: по проекту: Длина м	Кабель: пролажен: Марка	Кабель: пролажен: Количество кабелей, числа и сечение жил напряжение	Кабель: пролажен: Длина м
НМ5-1	Шкаф распределительный СП-1	Ящик управления ЯУ-5	АВВГ	4×2.5	22			
НМ5-2	Ящик управления ЯУ-5	Эл. двигатель М5	АВВГ	4×2.5	4			
КМ5-3	Ящик управления ЯУ-5	Ящик управления 2-ЯУ	АКВВГ	4×2.5	20			
НМ13-1	Шкаф распределительный СП-1	Пакетный выключатель SA-13	АВВГ	4×2.5	15			
НМ13-2	Пакетный выключатель SA-13	Эл. двигатель вентилятора М-13	АВВГ	4×2.5	10			
НМ2-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-2	АВВГ	3×16+1×10	20			
НМ2-2	Ящик управления ЯУ-2	Эл. двигатель М2	АВВГ	3×16+1×10	8			
КМ2-3	Ящик управления ЯУ-2	Ящик управления 1-ЯУ	АВВГ	3×16+1×10	18			
НМ8-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-7	АВВГ	3×6+1×4	22			
НМ8-2	Ящик управления ЯУ-7	Эл. двигатель М-8	АВВГ	3×6+1×4	5			
НМ4-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-3	АВВГ	3×6+1×4	22			
НМ4-2	Ящик управления ЯУ-3	Эл. двигатель М-4	АВВГ	3×6+1×4	5			
НМ6-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-6	АВВГ	4×2.5	25			
НМ6-2	Ящик управления ЯУ-6	Эл. двигатель М-6	АВВГ	4×2.5	4			

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-18; 20

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Боева	
Провер.	Станкевич	
Ст. инж.	Ларионова	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Проект двухэтажного вспомогательного здания для станции с поляризационной обмоткой суточных АРЗ. Тип проекта 3.407.2-7.84

Стадия Р | Лист 19 | Листов

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

Альбом IV

Типовой проект 902-9-11

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
Н6	Шкаф распределительный СП-2	Шкаф сигнализации ШС	АВВГ	3×2.5	6			
К11	Шкаф сигнализации ШС	КИП поз. 7б №2	АКВВГ	4×2.5	18			
К12	Шкаф сигнализации ШС	КИП поз. 8б №2	АКВВГ	4×2.5	22			
К13	Шкаф сигнализации ШС	Авария решеток		См. проект	Внутриплощадочные сети			
К14	Ящик управле... 2 ПУ	КИП поз. 8б №1	АКВВГ	7×2.5	20			
К15	КИП поз. 8б №1	Соединительная коробка СК-4	АКВВГ	4×2.5	15			
К16	КИП поз. 8б №2	Соединительная коробка СК-4	АКВВГ	4×2.5	15			
К17	Соединительная коробка СК-4	Датчик прибора поз. 8а №1	АКВВГ	4×2.5	5			
К18	Ящик управления 1-ПУ	КИП поз. 7б №1	АКВВГ	7×2.5	15			
К19	КИП поз. 7б №1	Соединительная коробка СК-3	АКВВГ	4×2.5	30			
К20	КИП поз. 7б №2	Соединительная коробка СК-3	АКВВГ	4×2.5	31			
К21	Соединительная коробка СК-3	Датчик прибора поз. 7а №1	АКВВГ	4×2.5	5			
К22	КТП-1. Вводная панель	Шкаф счетчиков №1	АКВВГ	7×2.5	10			
К23	КТП-2. Вводная панель	Шкаф счетчиков №2	АКВВГ	7×2.5	10			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Числа жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	Марка, напряжение: АКВВГ
	Вариант с ТВ-80-1.6	
3×25+1×16	30	
3×95+1×35	110	
3×120+1×50	40	
	Вариант с ТВ-50-1.6 и газодувками.	
3×25+1×16	30	
3×70+1×35	40	
3×120+1×35	55	
3×2.5	50	
4×2.5	110	
3×6+1×4	80	
3×10+1×6	70	Вариант с газодувками
3×16+1×10	72	
3×35	40	
4×2.5		290
7×2.5		55

Кабели К10÷К23 монтируют организации Главмонтажавтоматики.

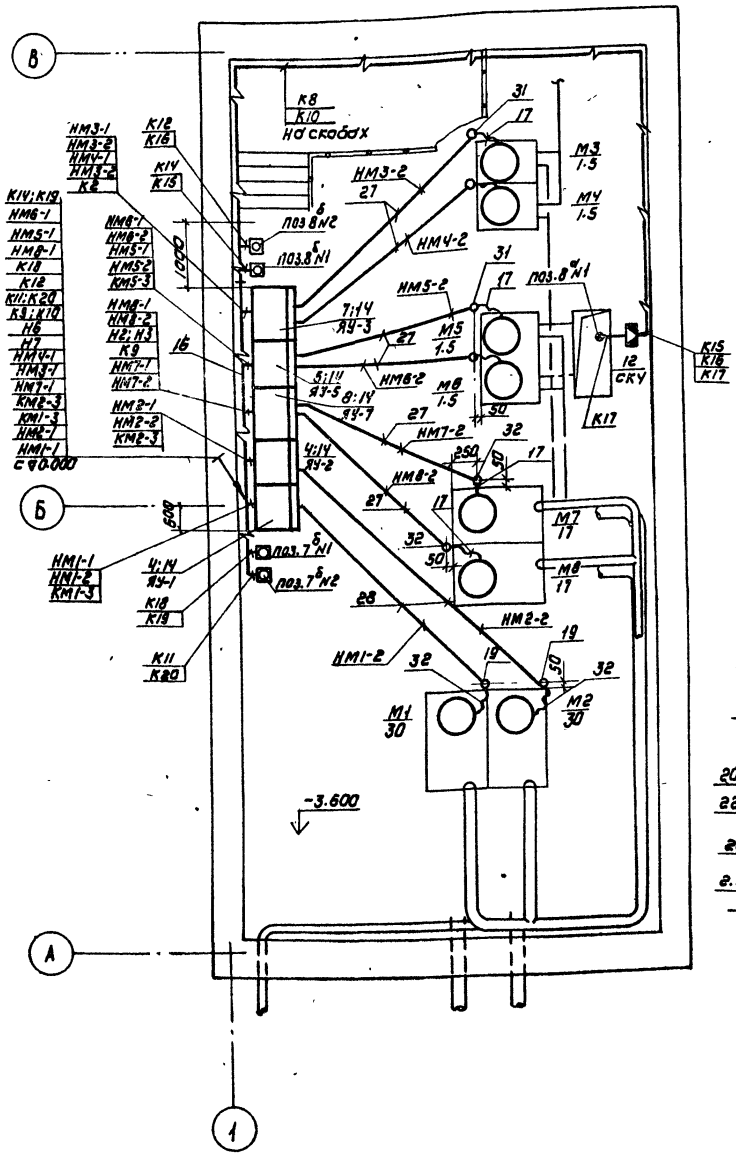
Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-18,19

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

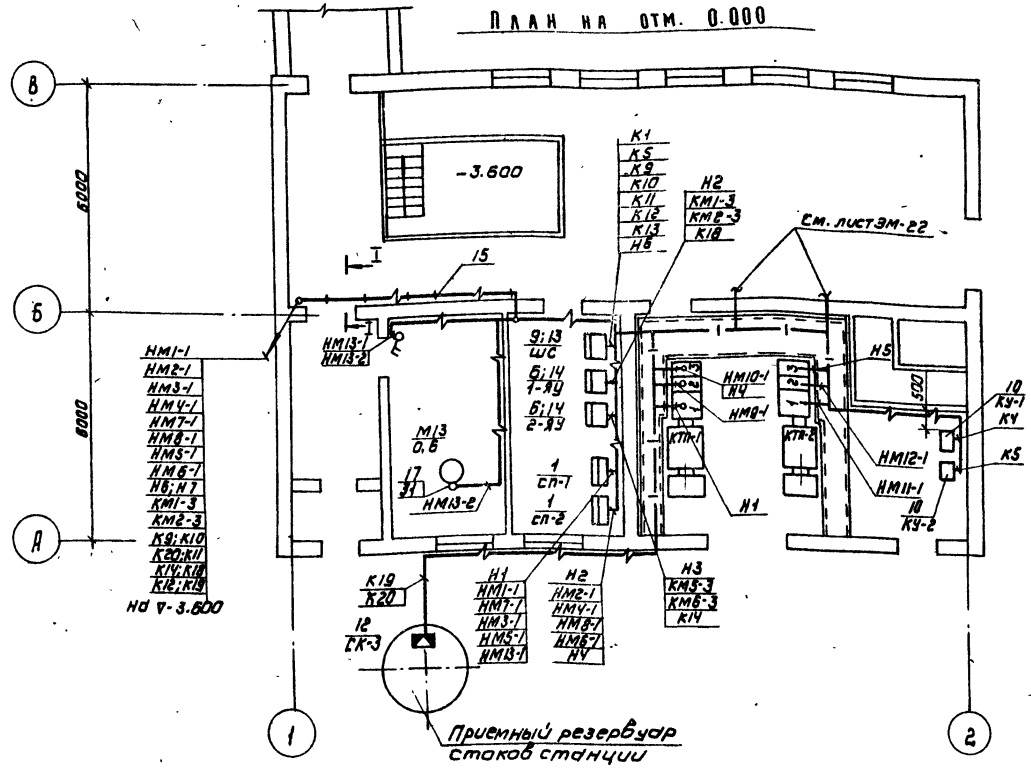
Привязан:				ТП 902-9-11	ЭМ
Инв. №	Н. контр.	Бобва		Кабельные сооружения для станции кислородной конвертерным цехом 1,4; 2,1; 2,8; 2,8 тыс м³/сутки	
	Провер	Станкевич			
	Гл. инж	Харионова			
	Рук. гр	Станкевич		Стадия: Р	Лист: 20
	ГИП	Набокова		Кабельный журнал (вскрышные)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл. спец	Суплаченко			
	Нач. отд	Харкельман			

17677-04 23

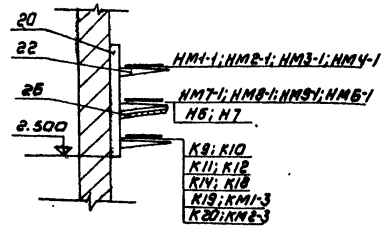
План на отм. -3.600



План на отм. 0.000



Разрез I-I



1. Строительная часть принята на основании листов АР.
2. Технологическая часть принята на основании листов НК
3. Относящиеся листы ЭМ-18 ÷ ЭМ22.
4. Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-255.
5. Кабельная трасса идет на высоте 2.5м от уровня пола.
6. Кабель, проложенный на высоте до 2м от уровня пола, защитить трубами.
7. Расстояние между кабельными конструкциями должно быть не более 1.000мм.
8. Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола. Толщина пола над трубами должна быть не менее 50мм. Трубы должны быть выведены из пола на 200 мм по обе стороны.
9. В соответствии со СНИП III-33-76 п.5.35, выходы полиэтиленовых труб из подливок пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб. 10. Все проемы после монтажа заделать.

Данный лист рассматривать совместно с листом ЭМ-22
Кабельный журнал смотреть листы ЭМ-18 ÷ ЭМ-20

▭ Заполняется при привязке.

Согласовано:
ГИП НК Плотников
ГИП ВС Жарковский
ГИП АСУ Ланцов

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

Привязан			
Инв.№			
Н.контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Кабанова		
Гл. спец.	Стеланенко		
Нач. отд.	Саркисьянц		

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод Краснодара и Краснодарского т.э.ц. 42 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

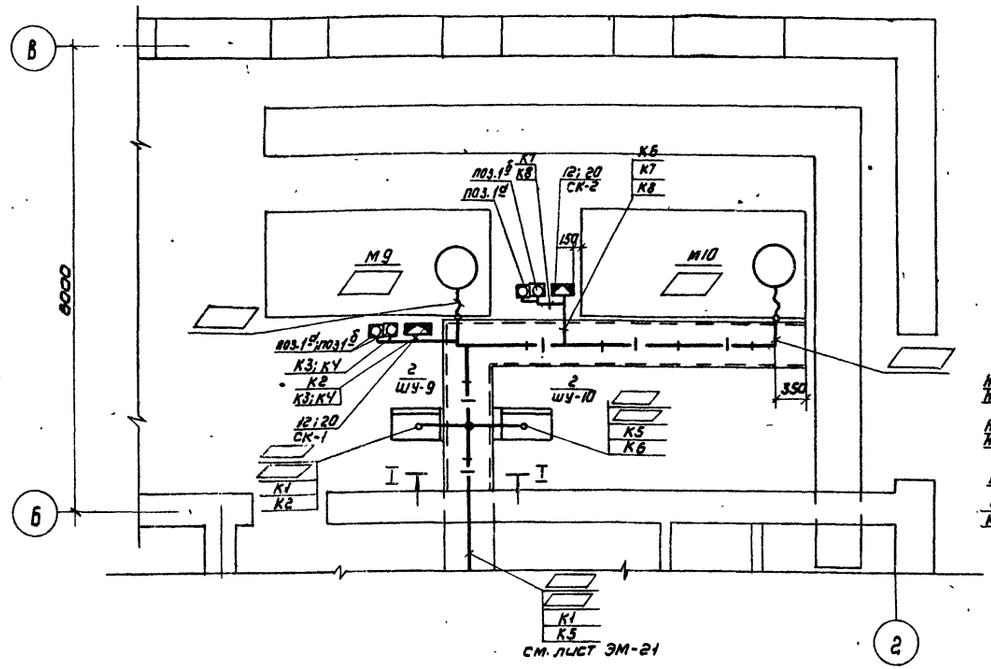
Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и -3.600

ЦИНИЭП инженерного оборудования г. Москва

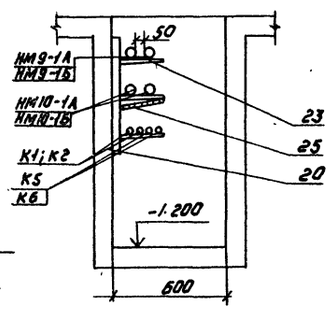
Копировал: Коршунова 19671-04 24 Формат А2

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

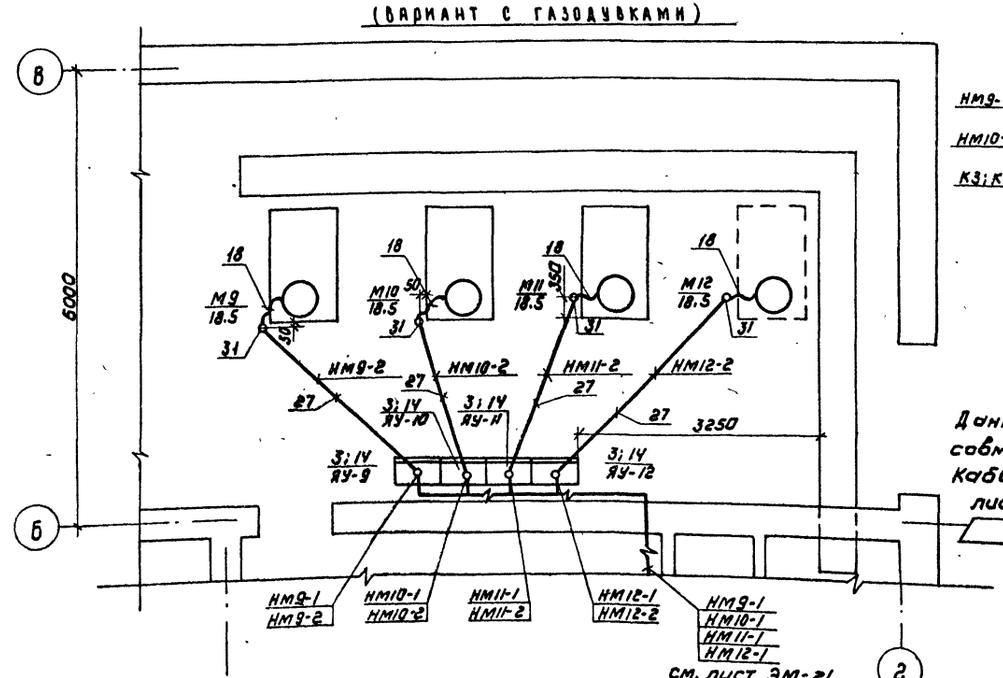
План на отм. 0.000
(Вариант с ТВ-80-1.6 и ТВ-50-1.6)



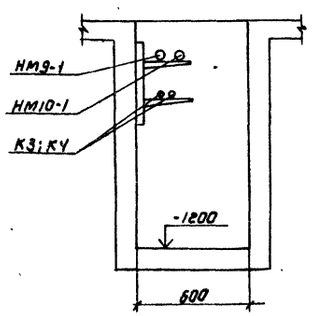
Разрез I-I
(Вариант с ТВ-80-1.6)



План на отм. 0.000
(Вариант с газодувками)



Разрез I-I
(Вариант с ТВ-50-1.6)



Данный лист рассматривать совместно с листом ЭМ-21.
Кабельный журнал смотреть листы ЭМ-18 ÷ ЭМ20.

▭ Заполняется при привязке

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	СПБ2-8/I	Шкаф силовой распределительный СП-1; СП-2	2	
2	ШС-3-108 В	Шкаф силовой ШУ-9; ШУ-10	2	
		(с ТВ-50-1.6 или ТВ-80-1.6)		
3	ЯУ5113-13Б2В	Ящик управления ЯУ-9; ЯУ-10; ЯУ-11	3	
		(Вариант с 3 газодувками)		
	ЯУ5113-13Б2В	Ящик управления ЯУ-9; ЯУ-10; ЯУ-11; ЯУ-12	4	
		(Вариант с 4 газодувками)		
4	ЯУ5113-23А2Б	Ящик управления ЯУ-1; ЯУ-2	2	
5	ЯУ5117-03Б2А	Ящик управления ЯУ-5	1	
6	ЯУ5120-03А2А	Ящик управления 1-ЯУ; 2-ЯУ	2	
7	ШУН-14	Ящик управления ЯУ-3	1	
8	ШУН-14-01	Ящик управления ЯУ-7	1	
9	ШР1107-67	Шкаф сигнализации ШС	1	
10	УК2-0.38-36У3	Конденсаторная установка КУ-1; КУ-2	2	
11	ПВ3-10/У130	Пакетный выключатель SA-13	1	
12	КСК-8	Соединительная коробка СК-1; СК-2	2	
13	4.407-218 лист 20	Комплект установки ШР на стене	1	примени
14	4.407-229-010	Настенная установка ящика ЯУ исполн. 6	11	примени
15	4.407-255-002	Настенная одиночная кабельная конструкция h=600мм исполн. 4	6	Вариант с ТВ-80-1.6
16	4.407-255-001	Настенная одиночная кабельная конструкция h=400 мм исполн. 5.	25	
17	К1085	Ввод гибкий	7	
18	К1085	Ввод гибкий (Вариант с 4 газодувками)	11	
19	К1087	Ввод гибкий	2	
20	К1151	Стойка кабельная	20	Вариант с ТВ-80-1.6
21	К1150	Стойка кабельная	10	
22	К1161	Полка кабельная	50	
23	К1161	Полка кабельная. (Вариант с ТВ-80-1.6)	15	
24	К310м	Стойка монтажная (с ТВ80-1.6 и ТВ-50-1.6)	2	
25	К168	Соединитель перегородок	30	м
26	ГОСТ 18124-75	Доска асбестоцементная S=8мм 200×1200	15	
27	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 32×2.4	35	м
28	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 50×3,0	10	м
29	ТУ6-05-1573-72	Труба винипластовая 32×4.0	65	м
30	ТУ6-05-1573-72	Труба винипластовая 51×6,0	10	м
31	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная Т32×2,0	2	м
32	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная Т59×2,0	4	м

Н. контр.	Боева		
Провер.	Станкевич		
Ст. инж.	Ларионова		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Степаненко		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,8 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

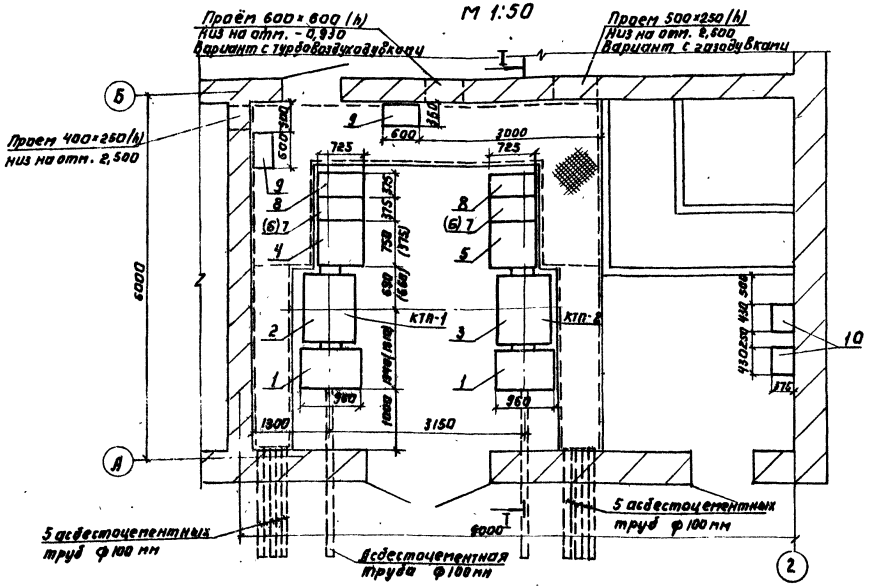
Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

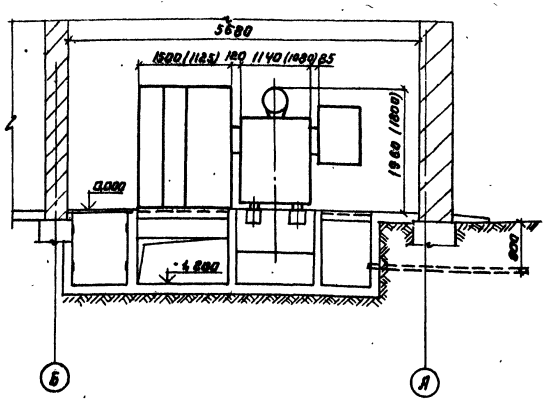
Копировал. Коршунова 17671-04-25 Формат 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

План
М 1:50



I - I
М 1:50



Таблица

Данные по схеме	Вариант		
	с турбовоздуходувками ТВ-50-1,6	с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6	с газодувками
Мощность трансформатора, кВ.А	250	400	250
Тип фидерного шкафа поз.(6)7	КРН-5	КРН-8	КРН-6

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ВВ-4	Высовольтный блок	2	
2	ТМФ-▱	Трансформатор силовой	1	
3	ТМФ-▱	Трансформатор силовой, правый	1	
4		Шкаф распределительный	1	
5		Шкаф распределительный, правый	1	
6	КРН-5	Шкаф фидерный	2	См. таблицу
7	КРН-8	Шкаф фидерный	2	См. таблицу
8	КРН-9	Шкаф фидерный	2	
9		Шкаф счетчиков	2	См. Черт. ЭМ-24
10	УКВ-Q38-50У3	Установка конденсаторная	2	

Размер в скобках-для КТП с трансформатором 250 кВА

▱ – Заполняется при привязке проекта.

Н.контр.	Трыханкина		ТП 902-9-11 ЭМ
Провер.	Трыханкина		Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод. Пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7,0 тыс м³/сутки
Ст.инж.	Ярославцева		Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
Техник	Трущина		
Рук.гр.	Иларионова		
Гип	Трыханкина		КТП-1; КТП-2. Установка электрооборудования. План и разрез.
Гл.спец.	Каневская		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач.отд.	Саркисьян		

Привязан:

Инв. №

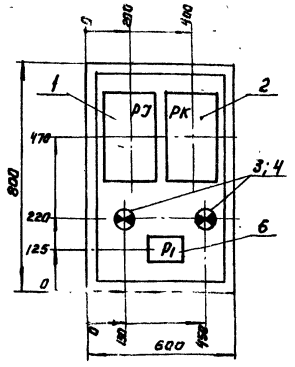
Согласовано: Отдел АСП, Лоушкер

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

17671-04 26

Общий вид
М 1:10

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди.

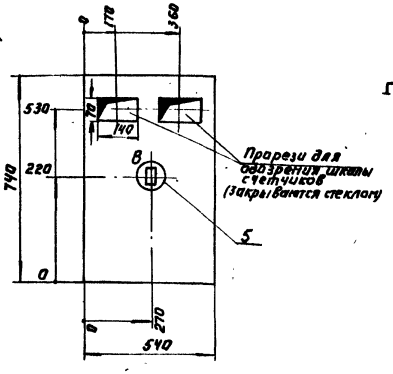
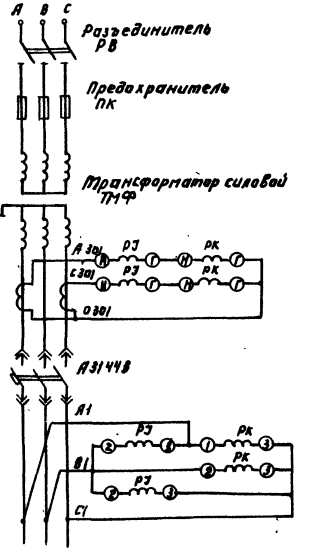


Схема подключения счетчиков

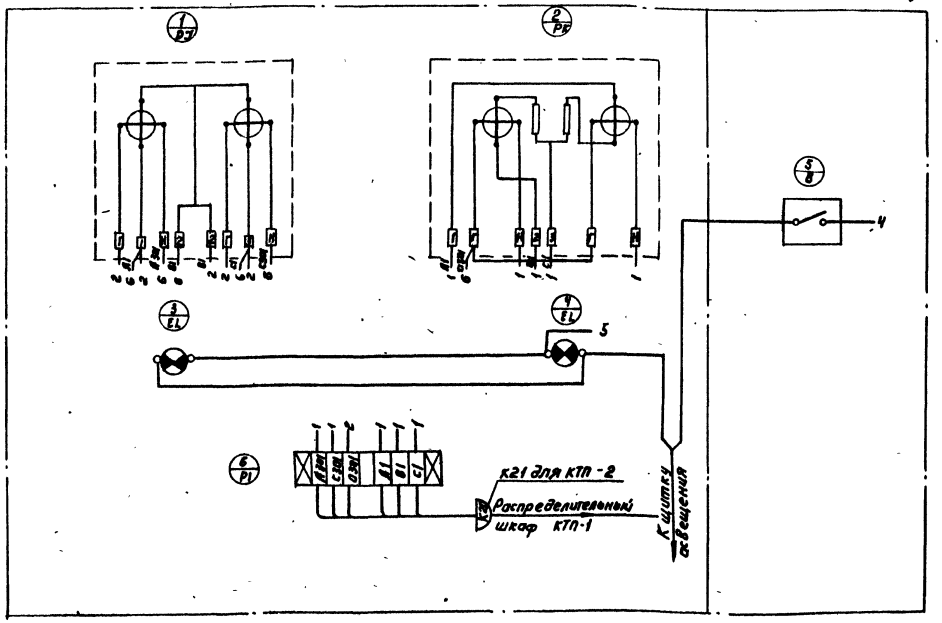


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	САЗУ - И 672 М	Счетчик 3х фазный активной энергии 380 В, 5А	1	Для включения через трансформаторы тока
2	СРЧУ - И 673 М	Счетчик 3х фазный реактивной энергии 380 В, 5А	1	
3,4	НБ-220-60 (EL)	Лампа накаливания 220 В; 60 Вт	2	
	ЭП-5	Патрон потолочный 250 В, 6А	2	
5	Индекс 0202 (В)	Выключатель нормальный 250 В; 6А	1	
6	(Р1)	Ряд зажимов, состоящий из:	1	Набирается по монтажной схеме
	К 109	Рейка	1	
	КМ-5	Колодка маркировочная	10	
	КН	Зажим наборный нормальный	10	
7	ЯУЭ-0863	Шкаф навесной по ОСТ 16.0.684-116-74	1	
8	ПВ	Провод медный, сечением 1,5 кв. мм. ГОСТ 6323-71*	5	м

Схема соединений.

Шкаф со снятой дверью
(Вид спереди)

Дверь шкафа
(Вид сзади)



1. Глубина шкафа 350 мм.
2. В днище шкафа сделать два надруба ф 50 мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрубы для вентиляции.

Н.контр.	Трыханкина		
Провер.	Трыханкина		
Ст.инж.	Ярославцева		
Рук.груп.	Илларионова		
Гип	Трыханкина		
Гл.спец.	Каневская		
Нач.отд.	Саркисьянц		

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод. Пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Шкаф счетчиков. Общий вид. Схема соединений.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

17671-04 27 Формат: 22

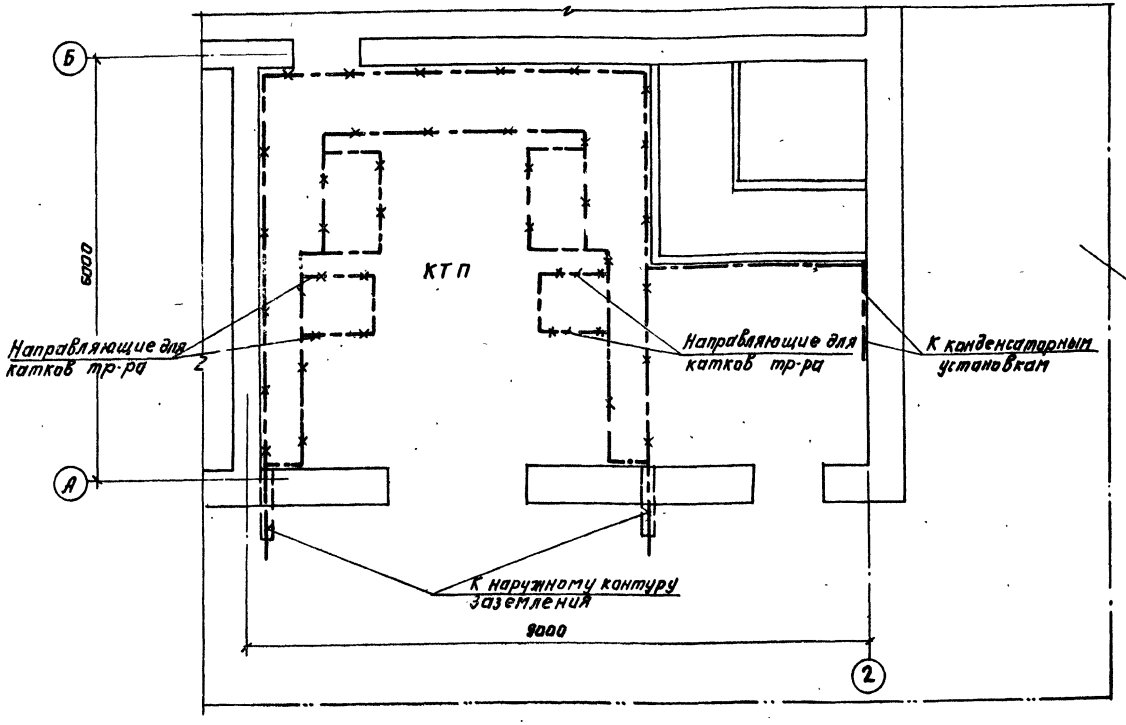
Альбом IV

Типовой проект 902-9-11

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

План
М1:50



Линия заземления

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Внутренний контур заземления		
1		Сталь полосовая 25×4 ГОСТ 103-76	10	м
		Наружный контур заземления		
2		Электрод ∅12мм L=5м ГОСТ 2590-71*	□	
3		Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76	□	м

□ Заполняется при привязке проекта.

1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7, ПУЭ 1966г.
2. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
3. Расчет заземления уточняется при привязке проекта к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунта.
4. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сеч. 25×4 мм.
5. В помещении КТП в качестве магистралей заземления используются металлоконструкции для установки КТП.

Внимание!

Настоящий чертеж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями, приводимыми в пояснительной записке.

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Илларионова	
Провер.	Ярославцева	
Инженер	Яровецына	
Рук.гр.	Илларионова	
ГИП	Рыдзевский	
Гл.спец.	Каневская	
Нач.отд.	Сарнецкий	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод производительностью 1,5; 3; 6; 10; 15 тыс. м³ в сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

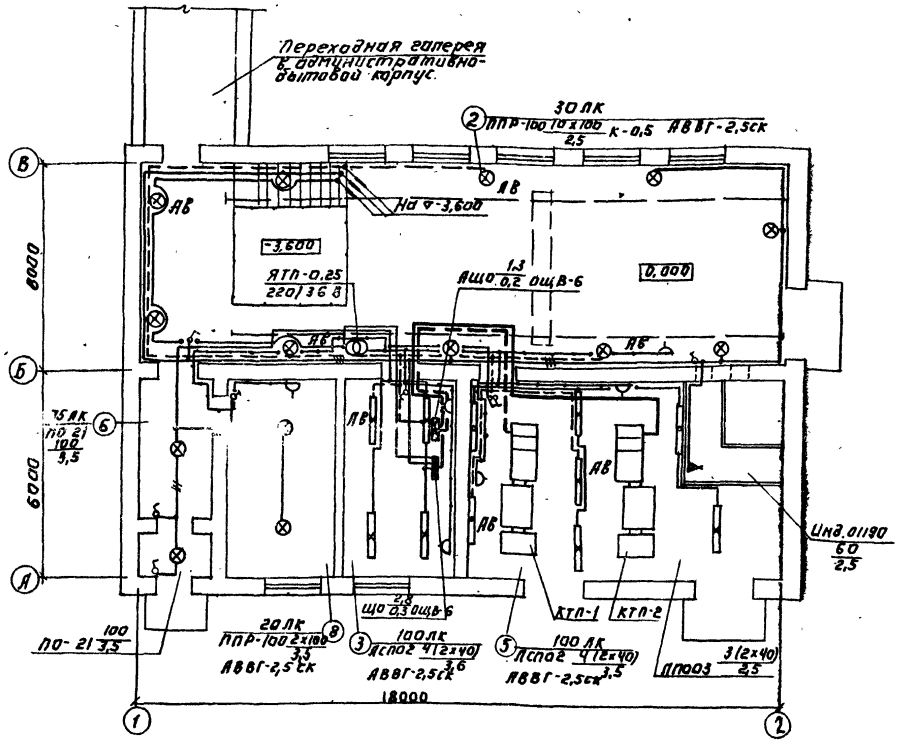
КТП-1; КТП-2.
Заземление. План

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

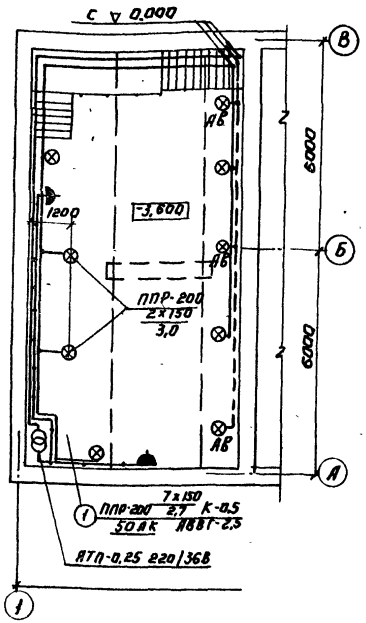
17677-04 28

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

План на отм. 0,000.



План на отм. -3,600.



Условные обозначения

Наименование		Обозначен.
Светильник с лампой накаливания подвесной.		⊗
Светильник с люминесцентной лампой подвесной.		
Щиток осветительный групповой рабочего освещения.		
Щиток осветительный групповой аварийного освещения.		
Ящик с понижающим трансформатором.		
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.		30 лк
Количество × мощность лампы в светильнике, Вт		а×б
Высота подвеса от пола до низа светильника, м		В
Разетка штепсельная двухполюсная	в защищенном исполнении	
	в брызгозащищенном исполнении	
Выключатель однополюсный	в защищенном исполнении	
	в брызгозащищенном исполнении.	
Линия сети рабочего освещения. Число проводов показывается числом черточек на двухпроводных линиях черточка не показываются.		
Линия сети аварийного освещения		
Линия сети 36 В.		
Маркировка щитка освещения А-N щитка по плану. Г-тип щитка. Б-установленная мощность, кВт. В-потеря напряжения %		А Б/В Г
Надписи на линиях групповой сети: А-N группы Б-Марка кабеля провода. В-сечение кабеля или провода. Г-способ проводки.		А-Б-В-Г
Вертикальная проводка: 1) Проводка приходит с более высокой отметки. 2) Проводка уходит на более низкую отметку.		1) 2)

Напряжение сети освещения: общего - 380/220 В, местного и переносного - 36 В.
Ввод запроектирован: для рабочего освещения - кабелем АВВГ-3×4+1×2,5 от КТП-2, для аварийного освещения - кабелем АВВГ-3×4+1×2,5 от КТП-1.
Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ, проложенным по стенам и перекрытиям.
Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане.
Освещенность помещений принята согласно СНиП II-4-79.
Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Экспликация помещений.

N п/п	Наименование
1	Насосная
2	Газодувная (Воздуходувная)
3	Щитовая
4	Камера фильтров
5	КТП
6	Тамбур и вестибюль
7	Коридор
8	Венткамера

Привязан:	Н.контр.	Смердова	
	Провер.	Смердова	
	Инженер	Садым	
	Рук.груп	Смердова	
	Нач.сект	Степаненко	
Инв №	Нач.отд	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7,0 тыс. м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Электрическое освещение. План на отм. 0,000 и -3,600.

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

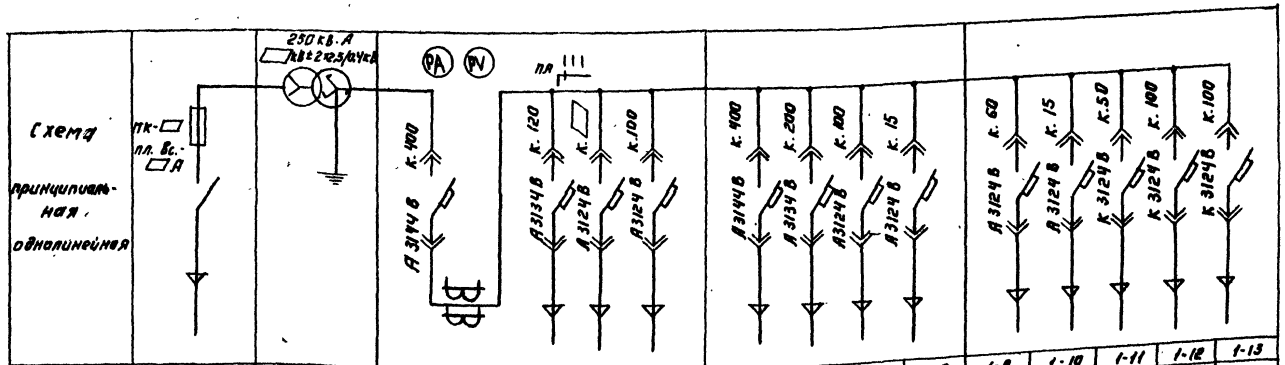
17671-04. 29

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-250-□/0,4-114
Номер технических условий		ТУ16-530.027-67
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов.	КРН-5	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов.		1-7; 1-11 □

Данные по схеме	Вариант с электролизной	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	Электролизная	Хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинированного расцепителя, А	60	20

Схема принципиальная однолинейная



№ линии			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13
Наименование отходящей линии	Высоковольтный ввод N1 □ кВ	Трансформатор N1	Автомат ввода	Здание решеток	Электролизная (хлораторная)	Производственно-вспомогательное здание СП-1	Связь с КТП N2	Турбовоздуходувка М9	Резерв	Лоток вентури	Административно-бытовой корпус	Аварийное освещение	Резерв	Котельная	Установка конденсаторная УК2-0,38 50 УЗ
Расчетный ток линии А				94	□	74		180		4	24	2		56	100
№ шкафа			1				2				3				
Тип шкафа	ВВ-4	Тр-р ТМФ	Распределительный шкаф				КРН-5				КРН-9				

1. При варианте без котельной линию 1-12 принять как резерв.
2. □ Заполняется при привязке проекта.

Н. контр.	Илларионова		ТП 902-9-11 ЭМ	
Провер.	Ярославцева		Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4, 2,7, 4,2 и 7,0 тыс. м³/сутки	
Техник	Грушина		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Илларионова		Р	27	
ГИП	Трыканкина		Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1,6	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Каневская		Опросный лист для заказа КТП-1 АРМЭлектрозавода.	
Нач. отд.	Саркисьян			

Привязан:

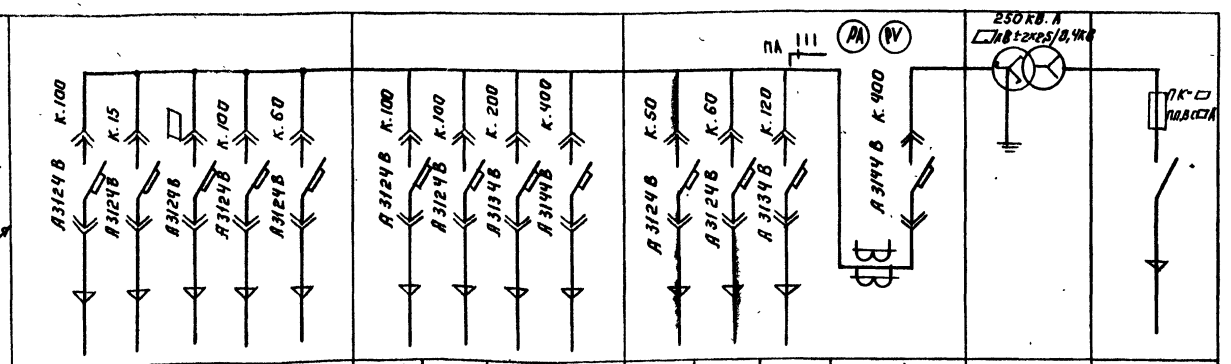
Инв. №

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

Копировал: Агинова 17671-04 30 Формат: 22

Наименование и адрес	Заказчика		
	Проектной организации		
	Объекта		
Реквизиты заказчика	платежные		
	отгрузочные		
Условное обозначение подстанции		КТП-250-□/0,4-11УП	
Номер технических условий		ТУ 16-530.027-67	
Количество подстанций		одна	
Тип и количество фидерных шкафов		КРН-5	1
		КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов.		2-4; 2-8 □	

Схема принципиальная однолинейная



№ линии	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1		
Наименование отходящей линии	Установка конденсаторная УК2-0,38-50 У3	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Административно-бытовой корпус.	Резерв	Производственно вспомогательное здание СП-2	Турбовоздуходувка М10	Связь с КТП №1	Резерв	Электролизная	Здание решеток	Автомат ввода	Трансформатор №2	Высоковольтный ввод №2 □ кВ
Расчетный ток линии А	100	6	□	40	24		74	180			25	94			
№ шкафа	3					2				1					
Тип шкафа	КРН-9					КРН-5				Распределительный шкаф, правый				Тр-р ТМФ	ВВ-4

1. При варианте с хлораторной линию 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линию 2-10 принять как резерв.
3. □ - Заполняется при привязке проекта.

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Илларионова	
Провер.	Ярославцева	
Техник	Трушина	
Рук. гр.	Илларионова	
ГИП	Трыханкина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4, 2,7, 4,2 и 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1,6

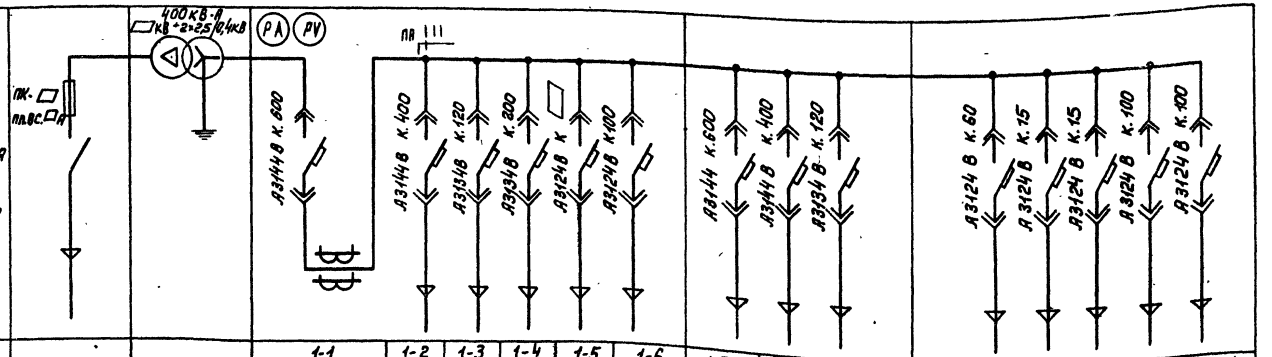
Опросный лист для заказа КТП-2 Армэлектрозавода.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1767-04 31

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-400-□/Д4-114
Номер технических условий		ТУ 16-530.027-67
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-8	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		1-4; 1-8; 1-9; □

Схема принципиальная однолинейная



№ линии			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14
Наименование отходящей линии	Высоковольтный ввод №1 □кВ	Трансформатор №1	Автомат ввода	Турбовоздуходувка М9	Здание решеток	Резерв	Электролизная (хлораторная)	Производственно-вспомогательное здание СП-1	Связь с КТП №2	Резерв	Резерв	Административно-бытовой корпус	Аварийное освещение	Поток вентури	Котельная	Установка конденсаторная УК2-0,38-50У3
Расчетный ток линии А				291	94		□	74								
№ шкафа			1						2			24	2	4	66	100
Тип шкафа	ВВ-4	Тр-р ТМФ	Распределительный шкаф						КРН-8			3 КРН-9				

Данные по схеме	Вариант с электролизной	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	Электролизная	Хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток конденсированного расцепителя, А	60	20

1. При варианте без котельной линию 1-13 принять как резерв.

2. □-заполняется при привязке проекта.

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Илларионова	
Провер.	Ярославцева	
Техник	Грушина	
Рук. груп.	Илларионова	
Гл. п.	Трыхликина	
Гл. спец.	Каневская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4, 2,7, 4,2 и 7,0 тыс м³/сутки

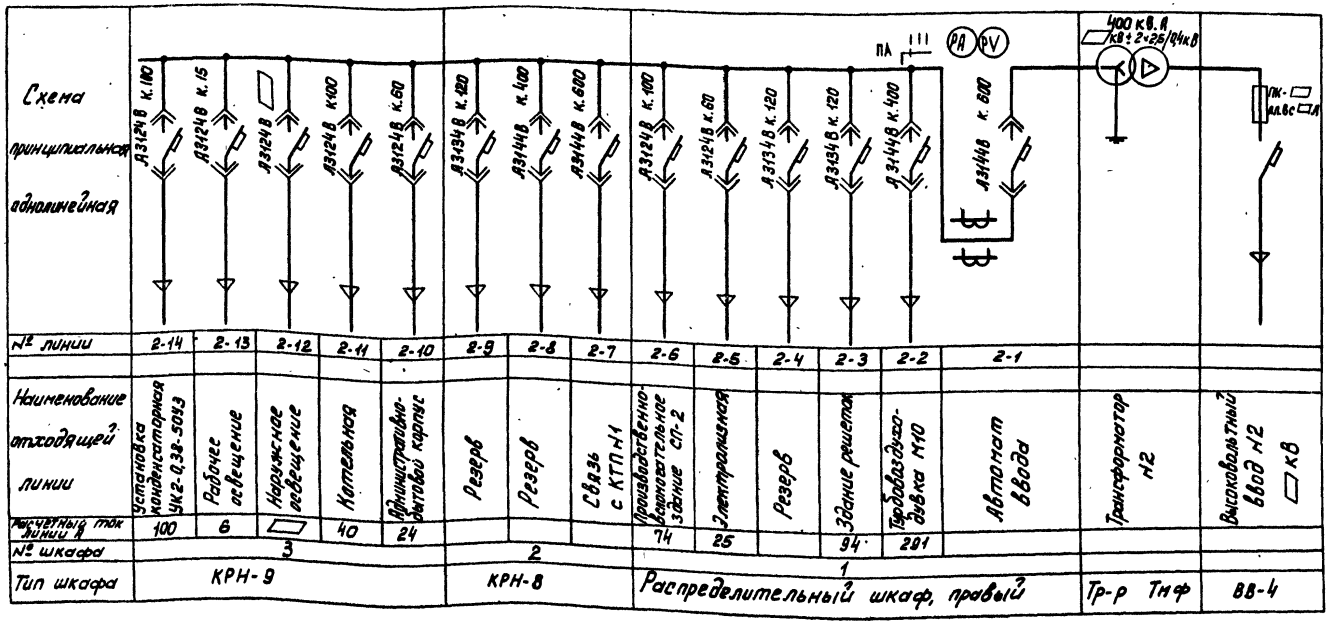
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1,6
Опросный лист для заказа КТП-1 Армэлектрозавода

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17671-04 32

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-400-□/94-114П
Номер технических условий		ТУ16-530.027-69
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-8	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		2-4; 2-8; 2-9; □



1. При варианте с жлараторной линию 2-5 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линию 2-11 принять как резерв.
3. □ заполняется при привязке проекта.

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

Привязан:

Инв.№

Н.контр.	Рыханкина		
Гл.инж.	Ярославцева		
Инженер	Провидина		
Рук.груп.	Калариновна		
ГИП	Рыханкина		
Гл.спец.	Каневская		
Нач.отд.	Карасяйц		

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вентиляционное здание для станции биологической очистки сточных вод Ярославской спецобластью 1,6; 2,1; 4,2 и 7,0 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

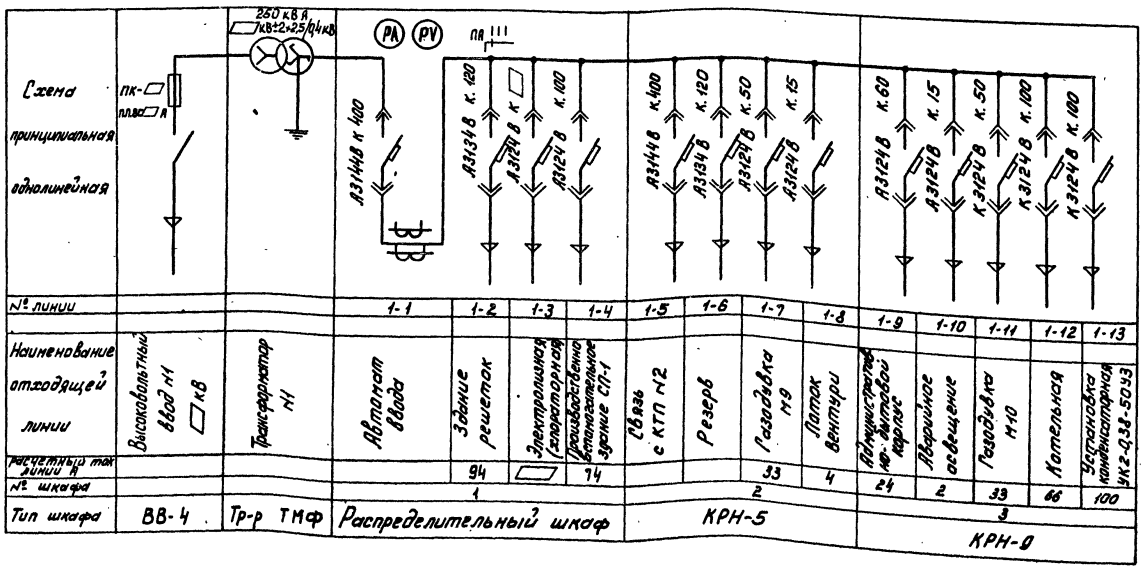
Схемы с трубовоздуходувками ТВ-80-1,6

Опросный лист для заказа КТП-2 Армэлектрозавода.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19671-04 33

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-250-□/Q4-Н4
Номер технических условий		ТУ16-530.027-67
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		1-6 □



Данные по схеме	Вариант с электролизной	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	Электролизная	Хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинированного расцепителя, А	60	20

1. При варианте без котельной линию 1-12 принять как резерв.
2. При варианте с 3 газодувками линию 1-7 принять как резерв.
3. □ заполняется при привязке проекта

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Трыкалкина	
Провер.	Ярославцева	
Техник	Трушина	
Рук. гр.	Назарионова	
Гип	Трыкалкина	
Гл. спец.	Каледская	
Нач. отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Принципиальная электрическая схема сточных вод производительностью 4 ч. 27 м³/ч и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Вариант с газодувками. Опросный лист для заказа КТП-1 Армэлектрозавода.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

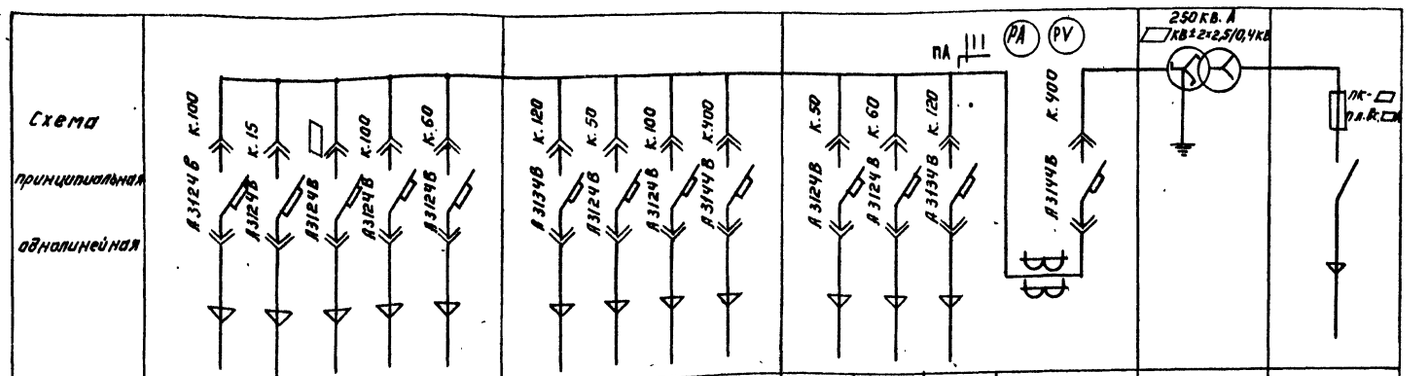
17671-04 34

Альбом №

Типовой проект 902-9-11

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

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-250-□/0,4-114П
Номер технических условий		ТУ16-530.027-67
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов.		2-8 □



№ линии	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1		
Наименование отходящей линии	Установка конвейерная УК2-А38-5093	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Административно-бытовой корпус	Резерв	Газодувка П12	Производственно-вспомогательное здание СП-2	Связь с КТПп1	Газодувка П11	Электролизная	Здание решеток	Автомат ввода	Трансформатор №2	Высоковольтный ввод №2 □кВ
Расчетный ток линии, А	100	6	□	40	24		33	74		33	25	94			
№ шкафа	3					2				1					
Тип шкафа	КРН-9					КРН-5				Рокпределительный шкаф правый				Тр-р ТМФ	ВВ-4

1. При варианте с хлораторной линию 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линию 2-10 принять как резерв.
3. □ — заполняется при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Трыханкина	
Провер.	Ярославцева	
Техник	Трушина	
Рук гр	Илларионова	
ГИП	Трыханкина	
Гл спец.	Каневская	
Нач отд.	Саркисьянц	

ТП 902-9-11 ЭМ

Производственно-вспомогательное здание для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2 и 7,0 тыс м3/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Вариант с газодувками
Опросный лист для заказа КТП-2 Армэлектрозавода

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

17691-04

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

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

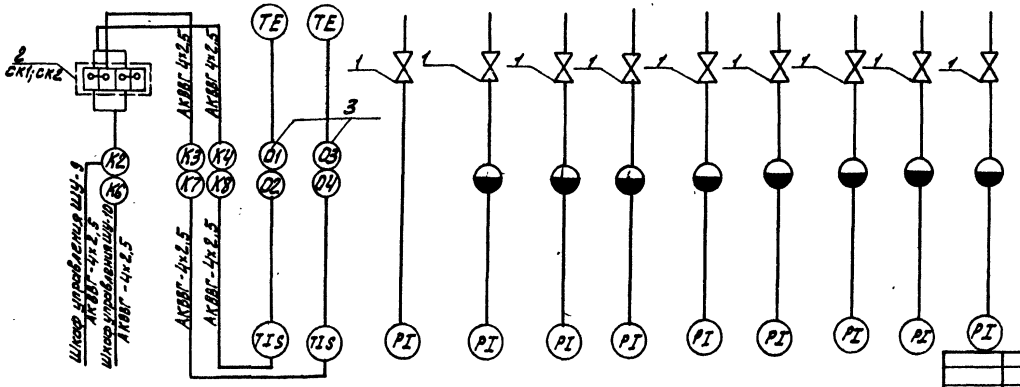
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	№ стр.	Примечание
1	Общие данные. Схема подключения приборов		
	технологического контроля (начало)	35	
2	Схема подключения приборов технологического		
	контроля (окончание)	36	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
902- НК	Технологическая часть	Альбом II
902- ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
902- АР	Архитектурные решения	Альбом II
902- КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
902- ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом IV
902- АНК	Автоматизация	Альбом IV
902- СС	Связь и сигнализация	Альбом IV

Измеряемая среда		Воздух		Воздух	Вода									
Измеряемый или регулируемый параметр		Температура		Давление	Давление									
Местоустановки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов		Турбовоздуходувный агрегат N1-2		Напорный трубопровод турбовоздуходувки К1-2	Напорный трубопровод насоса технической воды N1	N2	Напорный трубопровод насоса перекачки минерализованного ила N1	N2	Напорный трубопровод насоса ходового стоков и опорожнения N1	N2	Напорный трубопровод насоса дренажных стоков N1	N2		
N ТКЧ или установочного чертежа	Отборных устройств / первичных приборов	ТК43128-69 ЗК4-1-69												
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме		поз. 1А	поз. 1Б	поз. 2	поз. 3; 3а	поз. 3; 3а	поз. 4; 4а	поз. 4; 4а	поз. 5; 5а	поз. 5; 5а	поз. 6; 6а	поз. 6; 6а		



Проектом, в целях экономии меди, предусматривается подвод к ЭРСУ алюминиевого кабеля и предполагается, что при монтаже для ввода в штепсельный разъём прибора вставки из медного провода соединить с алюминиевой жилой кабеля современным методом скрутки или опрессовки

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

Лист рассматривать совместно с листом АНК-2

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 И.В./

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-9-11 АНК

Н.контр.	Станкевич		
Провер.	Боева		
Рук. гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл. спец.	Данилов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод, пропускной способностью 1,1; 2,7; 4,2; 7,0 тыс. м³/сутки

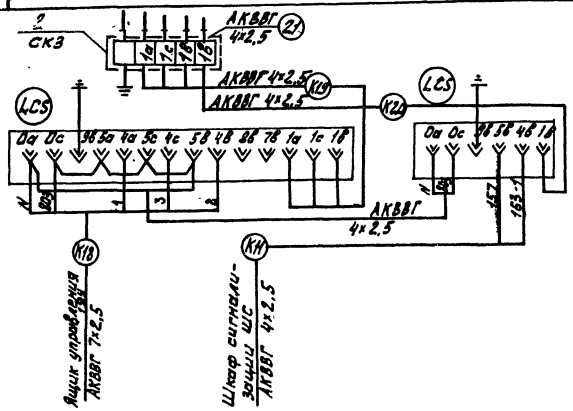
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

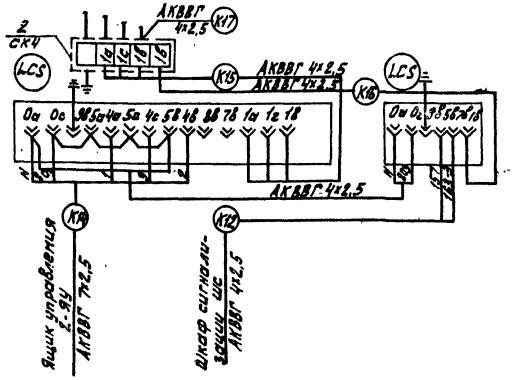
Общие данные. Схема подключения приборов технологического контроля (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал А. Алешикова 17671-04 36 Формат А2

Измеряемая среда	Вода	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр.	Уровень	Уровень
Места установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов.	Приёмный резервуар стоков станции	Дренажный приямок
N ТКЧ или установочного чертежа / Отборных устройств первичных приборов	ТМ4-125-74	ТМ4-124-74
N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	поз. 7а,б N1,2	поз. 8а,б N1;2





Данный лист рассматривает совместно с листом АИК-1

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Вентиль запорный 3В-2М	10	шт.
2		Соединительная коробка КСК-8	4	шт.
3		Труба стальная бесшовная 14×2-20 ГОСТ 83734-75	15	м
4		Кабель контрольный АКВВГ 4×2,5	157	м
5		Кабель контрольный АКВВГ-7×2,5	35	м

ТП 902-9-11 АИК

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 1,4; 2,7; 4,2; 7,0 тыс м³/сутки

Н.контр.	Станкевич		
Проверил	Боева		
Рук.гр.	Станкевич		
ГИП	Павлова		
Гл.спец	Данилов		
Нач.отд.	Саркисьян		

Привязан

Инв.№

Схема подключения приборов технологического контроля. (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова 17671-04 37 Формат 22

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

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

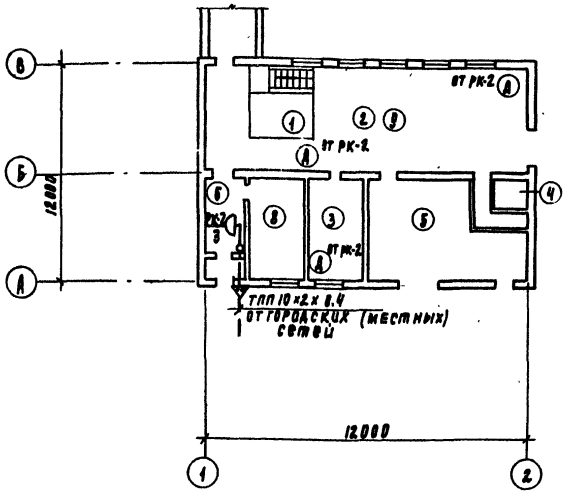
Ведомость чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации.	

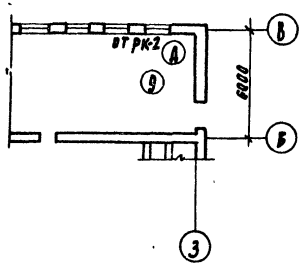
Спецификация

№№ п/п	Обозначение тип. марка	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-70-4 РОСТ 5.1378-72	Аппарат телефонный	шт	3	
2	КРТП-10 ГОСТ 8625-78	Коробка телефонная распределительная	шт	1	
		Материалы			
1	ТППШ 10х2х0.4 ТУ16.503.131.75	Кабель телефонный	м	48	
2	ПТВЖ 2х0.5 ГОСТ 10.264-75	Провод радиотрансляционный	м	88	
3	РОСТ 8509-72	Сталь угловая 50х50х5	м	5	
4	ТУ6 05.1573-78	Труба винипластовая ф25	м	10	
5	СМ-12 ТУ16-538.149-72	Муфта соединительная	шт	1	

План на отм. 0.000



План на отм. 0.000 (вариант с турбовводом и выходом на кровлю)



Экспликация помещений

№	Наименование
1	Насосная
2	Раздувная
3	Щитовая
4	Камера фильтров
5	К. Т. П.
6	Тамбур и вестибюль
7	Коридор
8	Венткамера
9	Воздухаздувная

Условные обозначения

- Ⓐ — Аппарат телефонный диспетчерской связи ТАН-70-4
- Коробка телефонная распределительная местной телефонной сети КРТП-10
- Муфта кабельная соединительная
- Кабель телефонный
- Наружный кабельный ввод

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 А.Г. Томасов

Главный инженер: Ю.А. Октябрин
Нач. отд. А.П. Клевер
Нач. сект. Ю.А.

Альбом III. Типовой проект 902-9-11

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

Н. контр.	Томасов		
Гл. спец.	Баткилина		
Ст. инж.	Сарбон		
Рук. гр.	Парусова		
ГИП	Томасов		
Нач. отд.	Саркисьянц		

Привязан

Инв. №

ТП 902-9-11 СС

Производственно-вспомогательное здание для станций биологической очистки сточных вод, пропускной способностью 1.5; 3; 5; 7; 10 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Родлевская

Формат А2

17671-04 (38)

gost.e-ecolog.ru