ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-260

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М.КУБ/СУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Указания по применению проекта	
Альбом II	Блок емкостей	Строительная часть Опалубка и армирование днища. Монтажные схемы. Выборки.
Альбом III	Блок емкостей	Строительная часть. Монолитные железобетонные конструкции
Альбом IV	Блок емкостей	Строительная часть. Монтажные узлы
Альбом V	Блок емкостей	Строительная часть Сборные железобетонные элементы и металлические конструкции.
Альбом VI	Блок емкостей	Технологическая и электротехническая части (из типового проекта 902-2-258)
Альбом VII	Блок емкостей	Нестандартизированное оборудование
Альбом VIII	Производственный корпус	Архитектурно-строительная часть.
Альбом IX	Производственный корпус.	Технологическая и санитарно-техническая части
Альбом X	Производственный корпус.	Электротехническая часть
Альбом XI	Производственный корпус	Задание заводу-изготовителю на щит диспетчера
Альбом XII	Распределительное устройство	Электротехническая и строительная части
Альбом XIII	Камеры, лотки	Технологическая, строительная и электротехническая части
Альбом XIV	Заказные спецификации	
Альбом XV	Сметы. Часть 1. Часть 2. Часть 3.	

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект	902-2-57/71	Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММБ-1000 (распространяет ЦИТП)
Типовой проект	902-2-164	Лоток Вентури. Выпуск III (распространяет ЦИТП)
Типовой проект	902-2-27	Горизонтальные песколовки с круговым движением сточных вод тип I, II, III (распространяет ЦИТП)
Типовой проект	901-3-16/70	Хлораторная на 5 кг хлора в час (распространяет Свердловский филиал ЦИТП)
Типовой проект	903-1-21/71	Котельная с двумя каналами Универсал-6м тип 3 (распространяет ЦИТП)

АЛЬБОМ X

13982-09

ЦЕНА 1-56

Разработан государственным проектным институтом "Гипрокоммунводоканал" МЖКХ РСФСР

Утвержден МЖКХ РСФСР
Приказ № 10 ТД от 20.06.75г.
Введен в действие институтом "Гипрокоммунводоканал" с 23.12.75г.
Приказ № 74 от 17.11.75г.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года
Заказ № 4483 Тираж 1100 экз.

NN п/п	N чертежа тома	N страницы	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
1	ЭЛ-1	2	Содержание альбома Раздел 1. Электросиловое оборудование и управление электроприводами	
2	ЭЛ-2	3	Содержание раздела 1. Принципиальная однолинейная схема 6 (10кв).	
3	ЭЛ-3	4	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 380/220в. Лист 1.	
4	ЭЛ-4	5	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 380/220 в. Лист 2.	
5	ЭЛ-5	6	Принципиальная схема управления агрегатами.	
6	ЭЛ-6	7	Принципиальная схема сигнализации.	
7	ЭЛ-7	8	Кабельный журнал	
8	ЭЛ-8	9	Производственный корпус станции производительностью 7.0 тыс.м.куб/сутки. Прокладка кабелей и труб. Заземление Планы на отм.±0.000 и +3.000. Разрезы.	
9	ЭЛ-9	10	Трансформаторные камеры и электрощитовая. Установка аппаратов. План и разрезы.	
10	ЭЛ-10	11	Трансформаторная камера. Установка разъединителя и предохранителей. Разрезы.	
11	ЭЛ-11	12	Трансформаторная камера. Конструкция под разъединитель с приводом и предохранителями. Барьер. Общие виды и детали.	
12	ЭЛ-12	13	Трансформаторная камера Подключение н/в. стороны трансформатора. План, разрезы, конструкции и детали.	
13	ЭЛ-13	14	Схема внешних соединений отдельностоящего оборудования.	
14	ЭЛ-14	15	Пост местного управления 1ПМУ(2,3ПМУ). Общий вид и схема соединений	
15	ЭЛ-15	16	Пост местного управления 4ПМУ(5÷7ПМУ) Общий вид и схема соединений.	
16	ЭЛ-16	17	Пост местного управления 8ПМУ. Общий вид и схема соединений.	
17	ЭЛ-17	18	Пост местного управления 15ПМУ Общий вид и схема соединений.	
18	ЭЛ-18	19	Схема учета электроэнергии. Пост учета электроэнергии ПУЭ. Общий вид и схема соединений.	
19	ЭЛ-19	20	Электроосвещение. Планы и расчетная схема.	
20	ЭЛ-20	21	Производственный корпус станции производительностью 7.0 тыс.м.куб./сутки. Строительное задание на проемы и закладные детали.	
21	ЭЛ-21	22	Опросный лист для заказа панелей ЩО-□ Раздел 2. Технологический контроль и слаботочные устройства	
22	ЭА-1	23	Принципиальная схема технологического контроля, схема внешних соединений и схема питания приборов.	
23	ЭА-2	24	Трассы кабельных и трубных проводок	
24	ЭС-1	25	Слаботочные устройства на полуэтажных планах.	

При применении проекта очистной станции по производительности необходимо произвести привязку, указания по которой приведены на соответствующих листах.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта /Гецин/

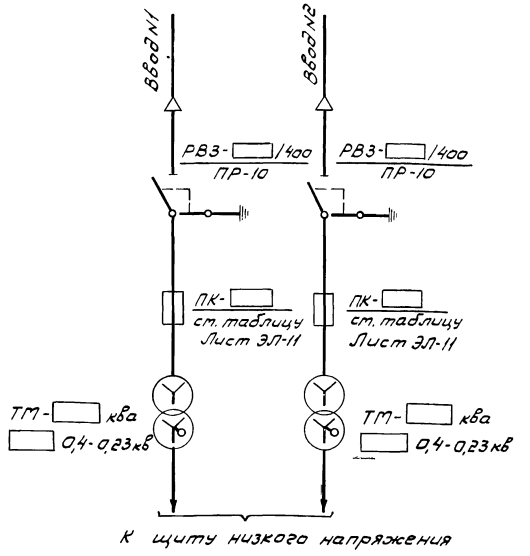
1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.	Производственный корпус. Содержание альбома.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист 1 ЭЛ	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл. | Гипрокоммунэнергопроект г. Москва

Раздел I Электросиловое оборудование и управление электроприводами

NN п/п	N чертежа тома	N страницы	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
1	ЭЛ2		Содержание раздела I Принципиальная одналинейная схема 6 (10 кв.)	
2	ЭЛ3		Принципиальная одналинейная схема распределительной сети 380/220в Лист 1.	
3	ЭЛ4		Принципиальная одналинейная схема распределительной сети 380/220 в. Лист 2.	
4	ЭЛ5		Принципиальная схема управления агрегатами	
5	ЭЛ6		Принципиальная схема сигнализации	
6	ЭЛ7		Кабельный журнал	
7	ЭЛ8		Производственный корпус станции производительностью 7,0 тыс.м.куб/сутки. Прокладка кабелей и труб. Заземление. Планы на отм. ±0.000 и +3.000. Разрезы.	
8	ЭЛ9		Трансформаторные камеры и электрощитовая. Установка аппаратов. План и разрезы.	
9	ЭЛ10		Трансформаторная камера. Установка разъединителя и предохранителей. Разрезы	
10	ЭЛ11		Трансформаторная камера. Конструкция под разъединитель с приводом и предохранителями. Барьер Общие виды и детали.	
11	ЭЛ12		Трансформаторная камера Подключение н/в стороны трансформатора План, разрезы, конструкции и детали	
12	ЭЛ13		Схема внешних соединений отдельностоящего оборудования.	
13	ЭЛ14		Пост местного управления 1ПМУ (2,3 ПМУ). Общий вид и схема соединений.	
14	ЭЛ15		Пост местного управления 4ПМУ (5÷7 ПМУ). Общий вид и схема соединений.	
15	ЭЛ16		Пост местного управления 8ПМУ Общий вид и схема соединений	
16	ЭЛ17		Пост местного управления 15ПМУ Общий вид и схема соединений	
17	ЭЛ18		Схема учета электроэнергии Пост учета электроэнергии ПУЭ Общий вид и схема соединений	
18	ЭЛ19		Электроосвещение. Планы и расчетная схема.	
19	ЭЛ20		Производственный корпус станции производительностью 7,0 тыс.м.куб/сутки. Строительное задание на проемы и закладные детали.	
20	ЭЛ21		Опросный лист для заказа панелей ЩО - ☐	

Принципиальная одналинейная схема 6 (10кВ)



Указания по привязке проекта

1. В содержании раздела в пункте 24 в квадрате указать привязываемую модификацию ЩО-59 или 70.
2. В одналинейной схеме 6(10кВ) в квадратах ☐ указать соответственно мощность и напряжение аппаратов, выбрать их из таблиц на листе ЭЛ-3; ЭЛ-11 в зависимости от конкретного проекта.

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

г. Москва

1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс.м.куб/сут.	Производственный корпус Содержание раздела 1. Принципиальная одналинейная схема 6 (10кВ)	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-2

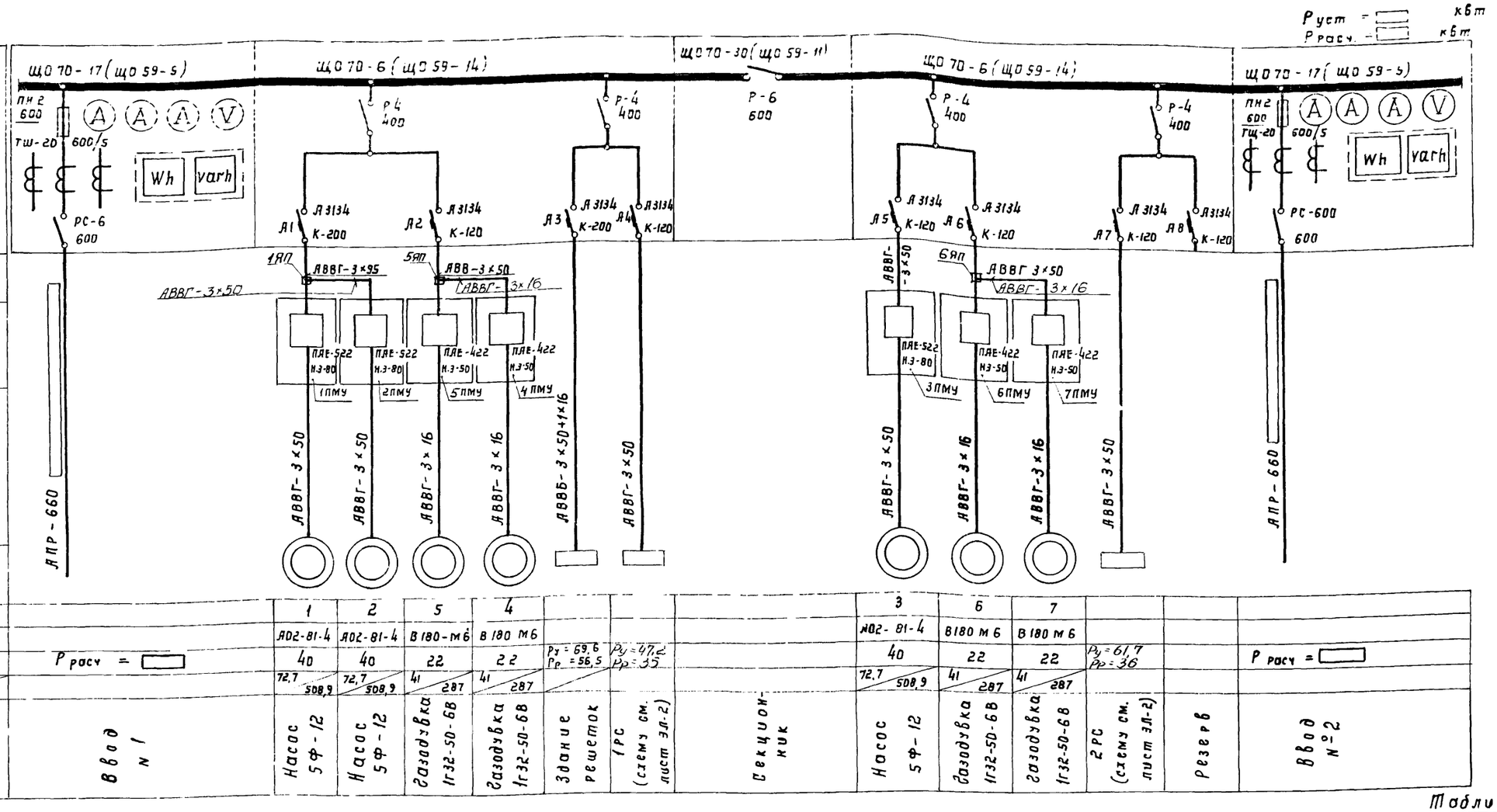


Таблица N 1

Параметры \ Производительн	2,7 тыс м³/сут	4,2 тыс. м³/сут.	7 тыс. м³/сут.
Р уст.	342,5 кВт	364,5 кВт	386,5 кВт
Р расч.	180 кВт	200 кВт	220 кВт
Сечение вводного провода	3(1×120)+1×50	3(1×120)+1×50	3(2×95)+1×50

Указание по привязке проекта

1. При разработке конкретного проекта в зависимости от полученной разнарядки на распределительные шкафы вычеркнуть один из типов шкафов ЩО 70 или ЩО 59.
2. Проставить в ▭ расчетную и установленную мощность и сечение вводного провода в зависимости от привязываемой производительности (см. таблицу N 1).
3. Настоящая схема дана для производительности 7,0 тыс. м³/сутки.

Для производительности 2,7 тыс. м³/сутки вычеркнуть токоприемники N 4 и 7 с соответствующей пусковой аппаратурой.

Для производительности 4,2 тыс. м³/сутки - токоприемник N 7 с соответствующей пусковой аппаратурой.

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М КУБ/СУТ.	Производственный корпус. Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 380/220 в. Лист 1.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-3

13982-09 4

Тип шкафа

Марка и сечение кабеля

Тип пускового устройства

Марка и сечение кабеля

Из схемы лист N ЭЛ-1

1РС (СУ 9444-14) Руст = 47,2 квт, Рр = 35 квт

	А9	А10	А11	А12	А13	А14
	А3163	А3163	А3163	А3163	А3163	А3163
	Т-40	Т-25	Т-15	Т-15	Т-30	Т-15
Марка и сечение кабеля	АВВБ-3×16+1×10	АВВБ-3×10+1×6	АВВГ-2×4	АВВГ-2×4	АВВБ-3×10+1×6	АВВБ-2×4
Тип пускового устройства					ПМЕ-222 Из-25, АТП-0,25, 15 ПМУ	ПМЕ-222 Из-10, 8 ПМУ
Марка и сечение кабеля					АВВГ-3×10	АВВГ-3×4

Вариант с использованием шкафа серии СП-62

СП62-1/I

60 60 60 60 60 60

Из схемы лист N ЭЛ-1

2РС (СУ 9444-14) Руст = 61,705 квт, Рр = 36 квт

	А15	А16	А17	А18	А19	А20
	А3163	А3163	А3163	А3163	А3163	А3163
	Т-15	Т-25	Т-15	Т-40	Т-15	Т-30
Марка и сечение кабеля	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4+1×2,5	АВВБ-3×16+1×10	АВВБ-2(2×10)	АВВГ-3×4+1×2,5
Тип пускового устройства	ПМЕ-222 Из-10, 8 ПМУ	1М	АП50-3МТ К-2,5			
Марка и сечение кабеля	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4	АВВГ-3×4

Вариант с использованием шкафа серии СП-62

СП62-5/I

60 60 60 60 60 60 60 60

Токоприемник: Обозначение								
N по плану				14		15		8
Тип								А02-42-4
Номинальная мощн. квт		Ру = 23, Рр = 18,4	Ру = 7,32, Рр = 4,6		0,1	1	10	0,1	5,5
Ток, а: Jн / Jп		25	8		0,45	2,5	20 / 140	0,8	8,3 / 58,1
Наименование механизма		Котельная	Хлораторная	Резерв	Холодильник "ЗИЛ"	Питания щита диспетчера	Насос 4ФВ-9	Электроосвещ. н/ст. хоз.фек. канализации	Насос ВК-4/24С

	9	10	11	12	13			
	А02-42-4				А02Г2-11-4			
	5,5	10+10+0,125	4,5	4,0	0,6	Ру = 2,3, Рр = 18,4	Рр = 3,25	Ру = 9,73, Рр = 7,3
	8,3 / 58,1	19 / 130	7,6 / 53	6,8 / 48	1,7 / 12	25		12
	Насос ВК-4/24С	Токарно-винторезный станок 16К20	Вертикально-сверлильный станок 2Н135	Универсально-фрезерный станок 6Н80Г	Вентилятор	Котельная	Электроосвещ. площадки очистных сооружений	Щиток освещения

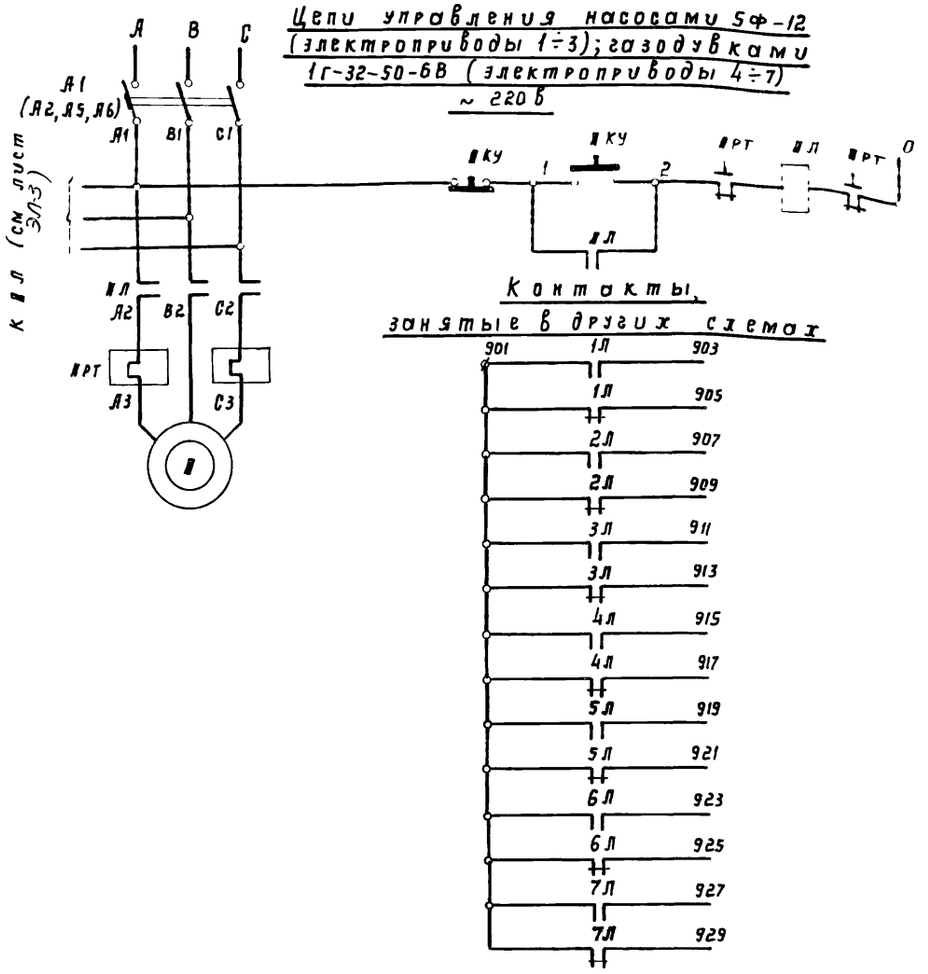
При отсутствии сборок с автоматами применить указанные шкафы с предохранителями.

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС. М. КУБ/СУТ	Производственный корпус. Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 380/220 в. Лист 2.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-4

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

13982-09 5

Цепи управления насосами 5Ф-12 (электроприводы 1÷3); газодувками 1Г-32-50-6В (электроприводы 4÷7) ~ 220 в



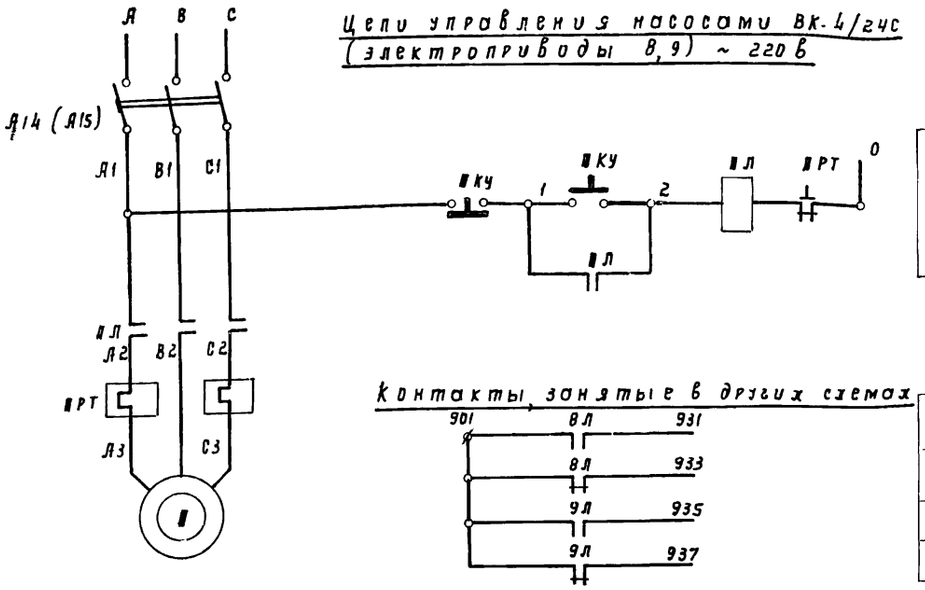
Цепи управления пускателем

Включен	Насос 1	Насосы перекачки ила и опорожнения 5Ф-12
Отключен		
Включен	Насос 2	
Отключен		
Включен	Насос 3	
Отключен		
Включен	Газодувка 1	Газодувки
Отключен		
Включен	Газодувка 2	
Отключен		
Включен	Газодувка 3	
Отключена		
Включена	Газодувка 4	
Отключена		

Оперативная сигнализация

При чтении схемы в монтажных схемах знак „ " заменить на соответствующий номер электропривода

Цепи управления насосами ВК-4/24С (электроприводы 8, 9) ~ 220 в



Цепи управления пускателем

Включен	Насос 8	Оперативная сигнализация
Отключен		
Включен	Насос 9	
Отключен		

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
	Щит распределительный ЩР. Панель 2.				
А1	Автомат	А3134	К-200 а	1	
А2	Автомат	А3134	К-120 а	1	
	Щит распределительный ЩР. Панель 4				
А5, А6	Автомат	А3134	К-120 а	2	
	Распределительная сборка 1РС				
А14	Автомат	А3163	К-15 а	1	
	Распределительная сборка 2РС.				
А15	Автомат	А3163	К-15 а	1	
	Пост местного управления 1ПМУ (2,3ПМУ)				
Л	Пускатель магнитный	ПАЕ-522	кат ~220 в; н.э.-80 а	1	
КУ	Кнопка управления	ПКЕ 212-2		1	
	Пост местного управления 4ПМУ (5÷7ПМУ)				
Л	Пускатель магнитный	ПАЕ-422	кат ~220 в, нэ - 50 а	1	
КУ	Кнопка управления	ПКЕ 212-2		1	
	Пост местного управления 8ПМУ				
8Л, 9Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-222	кат.~220 в; нэ - 10 а	2	
8КУ, 9КУ	Кнопка управления	ПКЕ-212-2		2	
	У механизма				
	Асинхронный электродвигатель				
1÷3		А02 81-4	Р=40 квт; Iн=72,7 а	3	
4÷7		В 180-М6	Р-22 квт; Iн=41 а	4	
8÷9		А02-42-4	Р=5,5 ква; Iн=8,3 а	2	

Указания по привязке проекта

Настоящая схема дана для производительности 7 тыс. м³/сут.

Для производительности 2,7 тыс. м³/сутки:

а. В заголовке „цепей управления насосами и газодувками" в перечне элементов изменить номера электроприводов газодувок и их постов управления соответственно 4 на 5 и 7 на 6. В обозначении постов вычеркнуть цифру 5 и знак „÷"

б. Вычеркнуть контакты, занятые в других схемах для электроприводов газодувок 4 и 7 (4Л и 7Л). Изменить соответственно номера газодувок 2 на 1 и 3 на 2.

Для производительности 4,2 тыс м³/сутки:

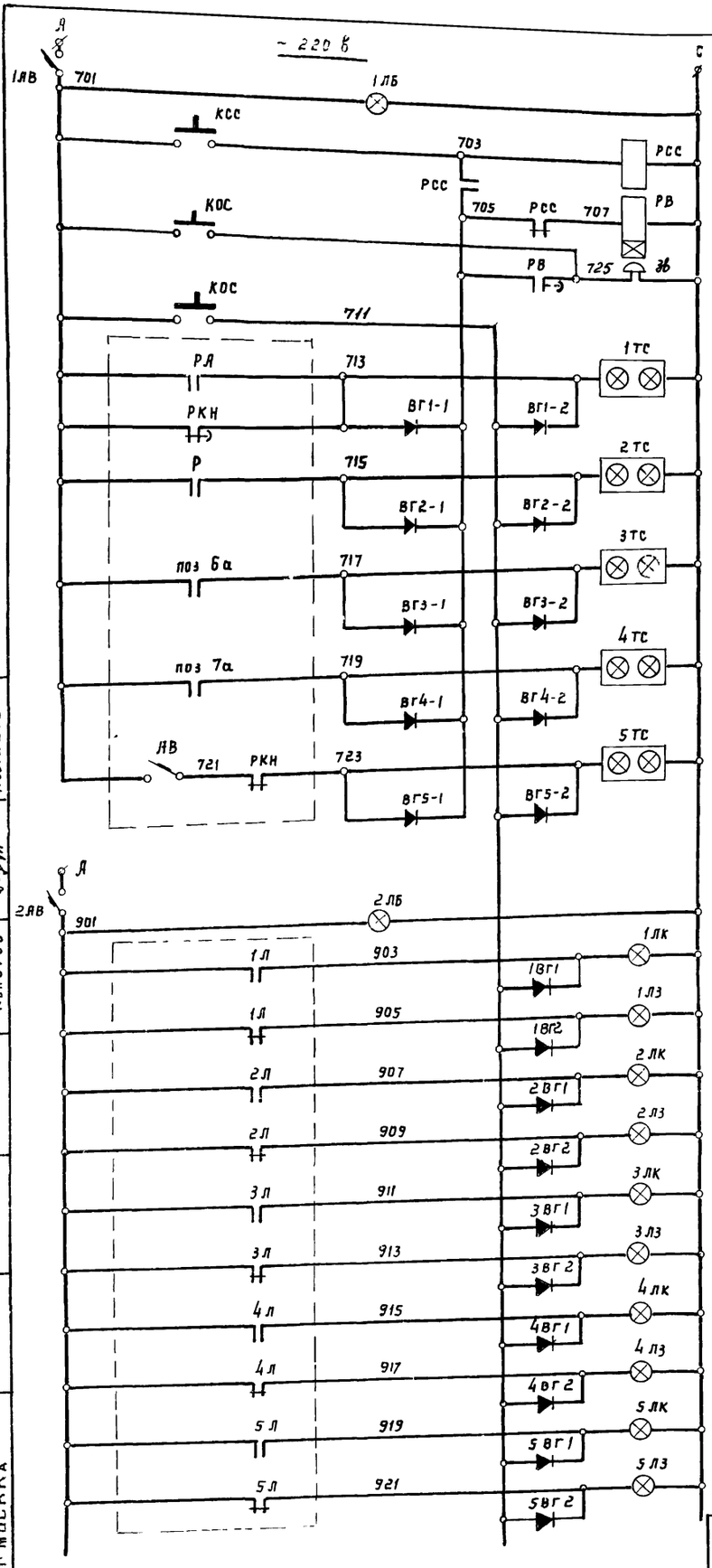
а. В заголовке „цепи управления насосами и газодувками" и в перечне элементов изменить номера электроприводов газодувок и их постов управления 7 на 6.

б. Вычеркнуть контакты, занятые в других схемах для электропривода газодувки 7 (7Л)

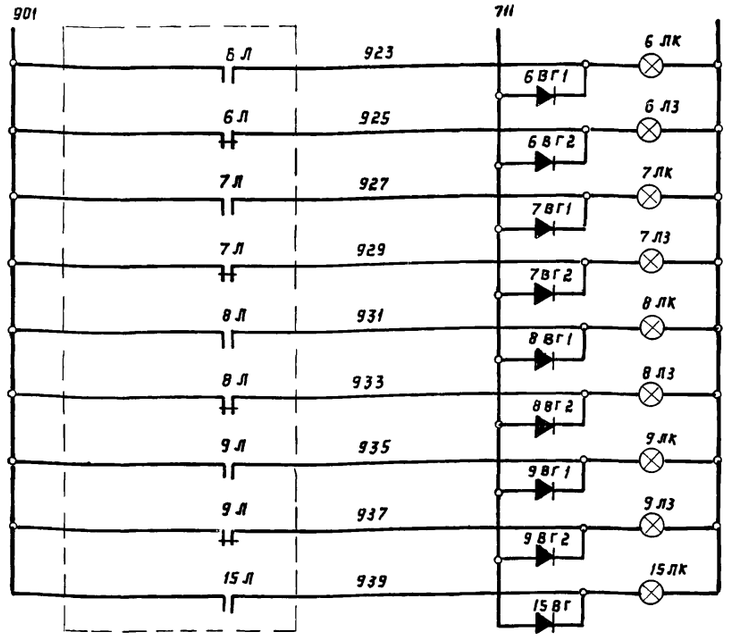
1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.	Производственный корпус. Принципиальная схема управления агрегатами.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-5

13982-09 6

Москва. Кудряшова Копировал
Проверил Гвездилова



Автоматический выключат.				Аварийная сигнализация
Контроль напряжения				
Реле снятия звукового сигнала				
Реле времени				
Цепи звукового сигнала и целостности ламп подсвета				
Авария в здании решеток				
Опорожнение баллонов	Плораторная			
Аварийный уровень	Приемная камера			
Аварийный уровень	Камера бытовых стоков			
Нет напряжения в схеме управления вентилями	Блок емкостей			
Автоматический выключатель				Оперативная сигнализация
Контроль напряжения				
Включен	Насос 1	Насосы перекачки или опорожнения (5Ф-12)	Производственный корпус	
Отключен				
Включен	Насос 2			
Отключен				
Включен	Насос 3			
Отключен				
Включена	Газодувка 1	Газодувки		
Отключена				
Включена	Газодувка 2			
Отключена				



Включена	Газодувка 3	Газодувки	Производственный корпус	Оперативная сигнализация
Отключена				
Включена	Газодувка 4			
Отключена				
Включен	Насос 1	Насосы технической воды (ВК-4/24.с)		
Отключен				
Включен	Насос 2			
Отключен				
Включен	Насос перекачки		Камера бытовых стоков	

Указания

по привязке проекта.

Настоящая схема дана для производительности 7 тыс.м³/сут.

Для производительности 2,7 тыс.м³/сут.

а) Лампы 4 и 7 электроприводов газодувок (4лк 7лк, 4лз и 7лз) и диоды к ним оставить резервные контакты пускателей 4л и 7л у ламп вычеркнуть

б) изменить соответственно номера газодувок 2 на 1 и 3 на 2.

Для производительности 4,2 тыс.м³/сут.

а) Лампы 7 электропривода газодувки (7лк и 7лз) и диоды к ним оставить резервные контакты пускателя 7л у ламп вычеркнуть

Перечень элементов					
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
Щит дежурного					
1АВ, 2АВ	Автомат	А 63-М	М-1,6 а	2	
1, 2 ЛБ 1÷10ЛК, 1÷9ЛЗ	Арматура сигнальная	АС-220	~ 220 в	21	
1÷5ТС	Табло световое двухламповое	ТСБ	~ 220 в	5	
РСС	Реле промежуточное	ПЗ-21	~ 220 в	1	
РВ	Реле времени	РВП 22-3221-0094	~ 220 в	1	
КСС, КОС	Кнопка управления	ПКЕ-112-1		2	
ЗВ	Звонок электрический	МЗ-2	~ 220 в	1	
ВГ	Диод германиевый	Д-226Б	400 в, 0,3 а	29	

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.М КУБ/СУТ.	Производственный корпус Принципиальная схема сигнализации.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-6

Кудряшова | Копиров | Инженер | г. МОСКВА

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Усл. прох. мм	Трубы: Длина м	Ящики протяжные	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Кол. число жил и сечение	По проекту: Длина +10% м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Кол., число жил и сечение	Проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01		трансформатор 1							—			
02		трансформатор 2							—			
03	1РС	хлораторная					АВВБ	3х10+1х6	—			
04	1РС	котельная					АВВБ	3х16+1х10	—			
05	2РС	наружное освещение							—			
06	15 ПМУ	Двигатель 15					ВВБ	3х10+1х6	—			
07	15ПМУ	эл. освещение					ВВБ	2х4	—			
016	15ПМУ	клеммная коробка 5кк					КВВБ	5х1,5	—			
017	щит дежурного	клеммная коробка 5кк					КВВБ	5х2,5	—			
018	щит дежурного	хлораторная					АКВВБ	4х2,5	—			
019	Щ.Р. Панель 2	Здание решеток					АВВБ	3х50+1х16	—			
020	2РС	котельная					АВВБ	3х16+1х10	—			
021	2РС	наружное освещение					АВВБ	2х10	—			
022	Щит дежурного	Здание решеток					АКВВБ	4х2,5	—			
023	Щит дежурного	клеммная коробка 1кк	023	32	—		АКВВБ	4х2,5	—			
1	Щ.Р. Панель 2	Пост местного управления 1ПМУ					АВВГ	3х95	25			
2	1ПМУ	2ПМУ				1Ящ	АВВГ	3х50	5			
3	Щ.Р. Панель 4	3ПМУ					АВВГ	3х50	30			
4	Щ.Р. Панель 2	4ПМУ					АВВГ	3х50	30			
5	4ПМУ	5ПМУ				4Ящ	АВВГ	3х16	6			
6	Щ.Р. Панель 4	6ПМУ					АВВГ	3х50	35			
7	6ПМУ	7ПМУ				6Ящ	АВВГ	3х16	7			
8	Щ.Р. Панель 2	Распределительная сборка 1РС					АВВГ	3х50	5			
9	1РС	8ПМУ					АВВГ	3х4	25			
10	2РС	8ПМУ					АВВГ	3х4	25			
11	1РС	15ПМУ					АВВГ	3х10	10			
12	1РС	питание щита дежурного					АВВГ	2х4	40			
13	Щ.Р. Панель 4	Распределительная сборка 2РС					АВВГ	3х50	5			
14	2РС	Автомат 13А					АВВГ	3х4+1х2,5	15			
15	2РС	Щиток освещения					АВВГ	3х4+1х2,5	15			
16	Щ.Р. Панель 1	Пост счетчиков 1					АКВВГ	14х2,5	5			
17	Щ.Р. Панель 5	Пост счетчиков 2					АКВВГ	14х2,5	5			
18	клеммная коробка кк	Щит дежурного					АКВВГ	19х2,5	15			
19	15 ПМУ	Щит дежурного					АКВВГ	5х2,5	30			
20	2РС	Магистраль 1М					АВВГ	3х4	25			
1-1	1ПМУ	Двигатель 1	1-1	50	4		АВВГ	3х50	5			
1-2	1ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	15			

Внутриплощадочные кабельные сети. См. проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2-1	2ПМУ	Двигатель 2	2-1	50	4		АВВГ	3х50	5			
2-2	2ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	15			
3-1	3ПМУ	Двигатель 3	3-1	50	4		АВВГ	3х50	5			
3-2	3ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	15			
4-1	4ПМУ	Двигатель 4	4-1	50	6		АВВГ	3х16	8			
4-2	4ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	15			
5-1	5ПМУ	Двигатель 5	5-1	50	6		АВВГ	3х16	8			
5-2	5ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	10			
6-1	6ПМУ	Двигатель 6	6-1	50	6		АВВГ	3х16	8			
6-2	6ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	10			
7-1	7ПМУ	Двигатель 7	7-1	50	6		АВВГ	3х16	8			
7-2	7ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	4х2,5	5			
8-1	8ПМУ	Двигатель 8	8-1	50	7		АВВГ	3х4	10			
8-2	8ПМУ	Клеммная коробка кк					АКВВГ	7х2,5	15			
9-1	9ПМУ	Двигатель 9	9-1	50	7		АВВГ	3х4	10			
10-1	Магистраль 1М	Двигатель 10					АВВГ	3х4	15			
11-1	Магистраль 1М	Двигатель 11					АВВГ	3х4	10			
12-1	Магистраль 1М	Двигатель 12					АВВГ	3х4	5			
13-1	Автомат 13А	Двигатель 13					АВВГ	3х4+1х2,5	3			
14-1	1РС	Двигатель 14					АВВГ	2х4	50			

Данный чертеж читать совместно с чертежами: ЭЛ-8; ЭЛ-9; ЭЛ-10;

Указания по привязке проекта.

1. Заполнить в зависимости от конкретных данных проекта квадраты ☐.
2. Настоящий журнал выполнен для производительности 7 тыс. м³/сутки.

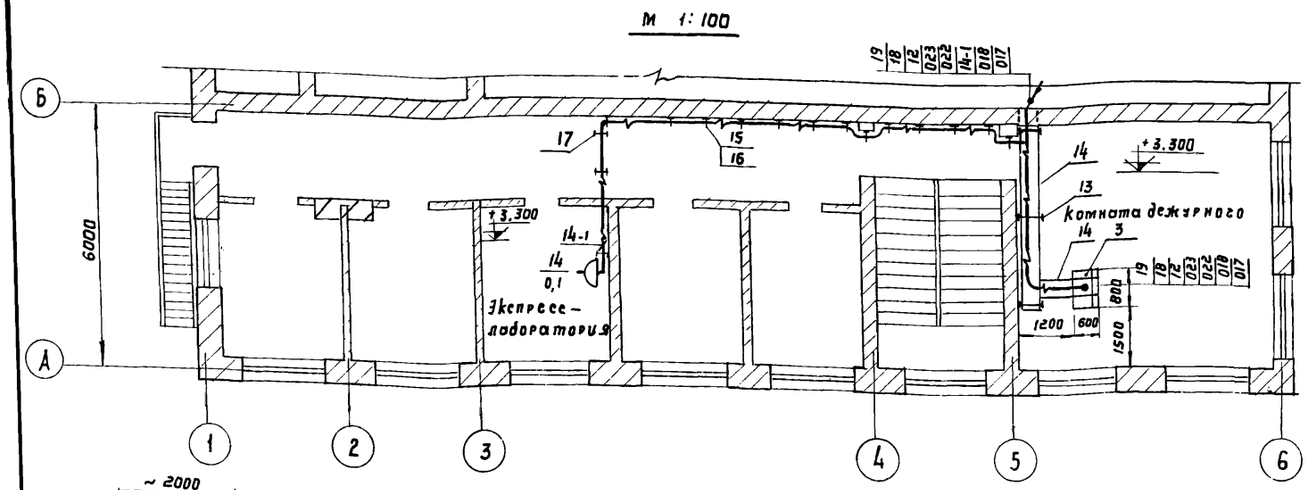
Для производительности 2,7 тыс. м³/сутки вычеркнуть строчки с номерами кабелей 5, 7, 4-1, 4-2, 7-1, 7-2.

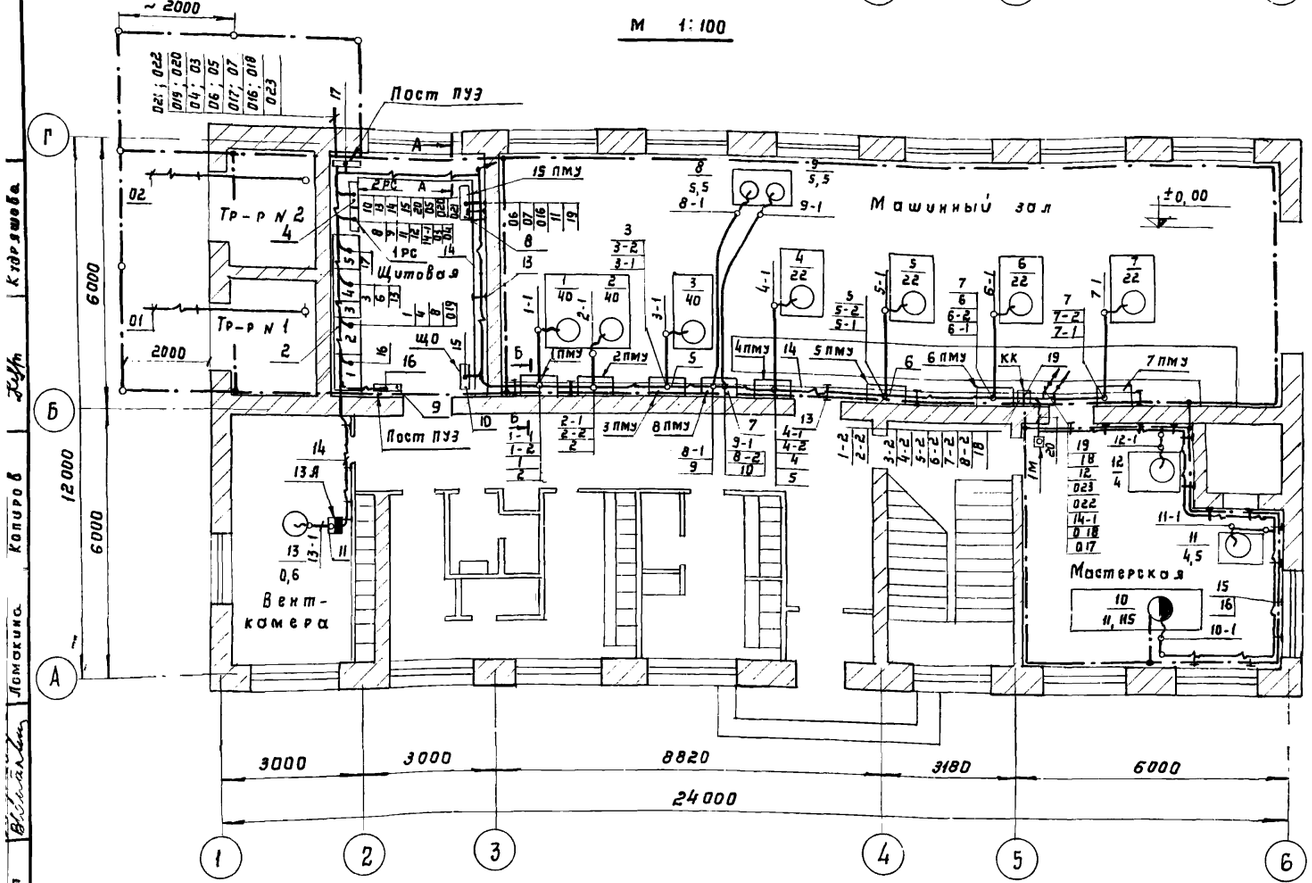
Для производительности 4,2 тыс. м³/сутки вычеркнуть строчки с номерами кабелей 7, 7-1 и 7-2.

Согласовано | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Проверил | г. Москва — Королёв

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.М.КУБ/СУТ.	Производственный корпус. Кабельный журнал.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-7

13982-09 8



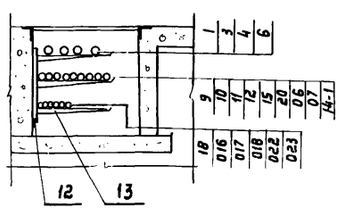


1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7 ПУЭ - 1966 г.
2. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4 ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
3. Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали сечением 40 × 4 мм; внутренний контур - 25 × 4 мм
   Электроды выполняются из круглой стали ф 12 мм, длиной в 5 метров и забиваются на глубину 5,5 м
   Все соединения в сети заземления выполнить сваркой.
4. В помещении щита в качестве магистралей заземления используются закладные уголки для установки панелей щита ЩО.
5. Установку трансформатора и подключение его смотри лист ЭЛ-17.

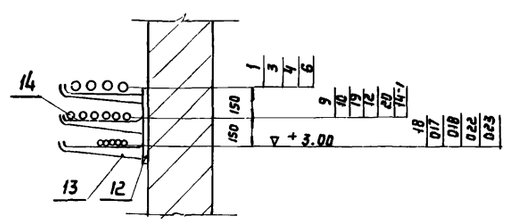
Спецификация

К-во	Поз.	Наименование	Обозначение сорта-мент	Технические данные размеры	Общая масса	Примечание
2	1	Силовой трансформатор	ТМ-250 ква			
1	2	Щит распределительный	ЩО-	Опросный лист ЭЛ-23		
1	3	Щит дежурного	альбом	X1 лист ЭЛ-1		
2	4	Распределительная сборка	СУ9444-14	1РС; 2РС		
3	5	Пост местного управления	1ПМУ; 2ПМУ 3ПМУ	Лист ЭЛ-14		
4	6	Пост местного управления	4ПМУ; 5ПМУ 7÷6 ПМУ	Лист ЭЛ-15		
1	7	Пост местного управления	8 ПМУ	Лист ЭЛ 16		
1	8	Пост местного управления	15 ПМУ	Лист ЭЛ-17		
2	9	Пост учета электроэнергии	ПУЭ	Лист ЭЛ-18		
1	10	Щиток освещения	ОЩВ-6			
1	11	Автомат	АП50-3МТ	К-2,5		
30	12	Стойка кабельная	СК-40			
90	13	Полка кабельная	ПК-45П			
20	14	Лоток сварной	К 420			
40	15	Основание	К-155			
40	16	Полка кабельная	ПК-16П			
10	17	Скобы двухлапковые	СД-34			
40м	18	Труба водогазопроводная	ф 50 мм			
1шт	19	Клеммная коробка	КК-20			
15шт	20	Ввод гибкий	К 975			
20м	21	Сталь полосовая	40 × 4			Для заземления
100м	22	Сталь полосовая	25 × 4			
6шт	23	Электрод-ст. круглая	ф 12 мм	l = 5 м		

А - А
м 1:25



Б - Б
м 1:25



Указания по привязке проекта

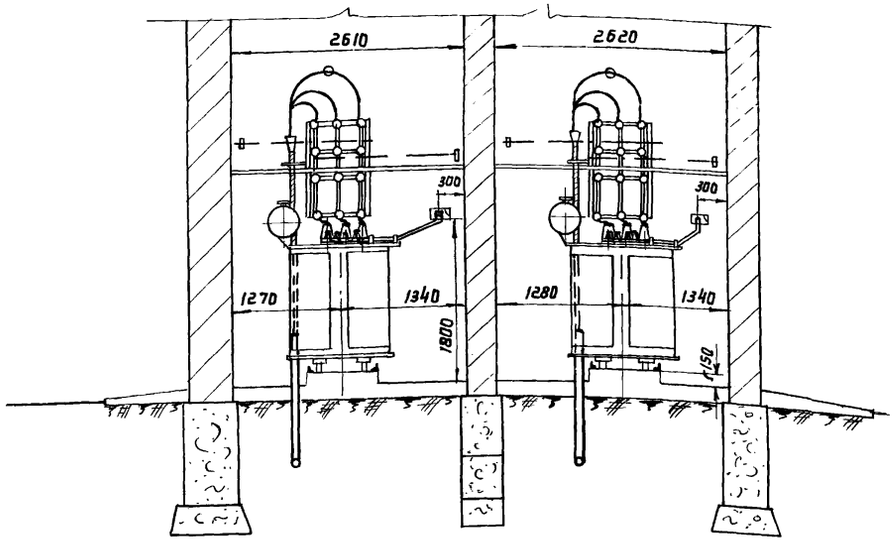
1. В спецификации в квадрате для поз. 2 проставить цифру 59 или 70 в зависимости от выбранного типа щита согласно листа ЭЛ-23.
2. Настоящий чертеж дан для производительности 7,0 тыс. м³/сутки.
3. При привязке раскладки кабелей для производительности 4,2 тыс. м³/сутки вычеркнуть токоприемник N 7 с соответствующей пусковой аппаратурой и кабелями, для производительности 2,7 тыс. м³/сутки вычеркнуть токоприемники N 4 и 7 с соответствующей пусковой аппаратурой и кабелями.

1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м куб/сут.	Производственный корпус. Прокладка кабелей и труб. Заземление. Планы на отметках ±0,000 и +3,000. Разрезы	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-8

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Москва | Проверил Ломакина | Н. контр. Копырова | Гл. спец. Кудрявцева

А – А

м 1:50



Б – Б

м 1:50

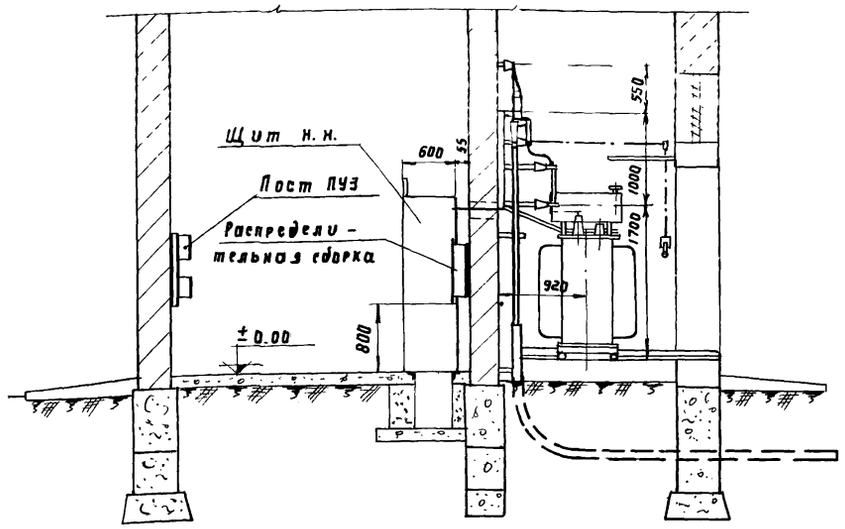
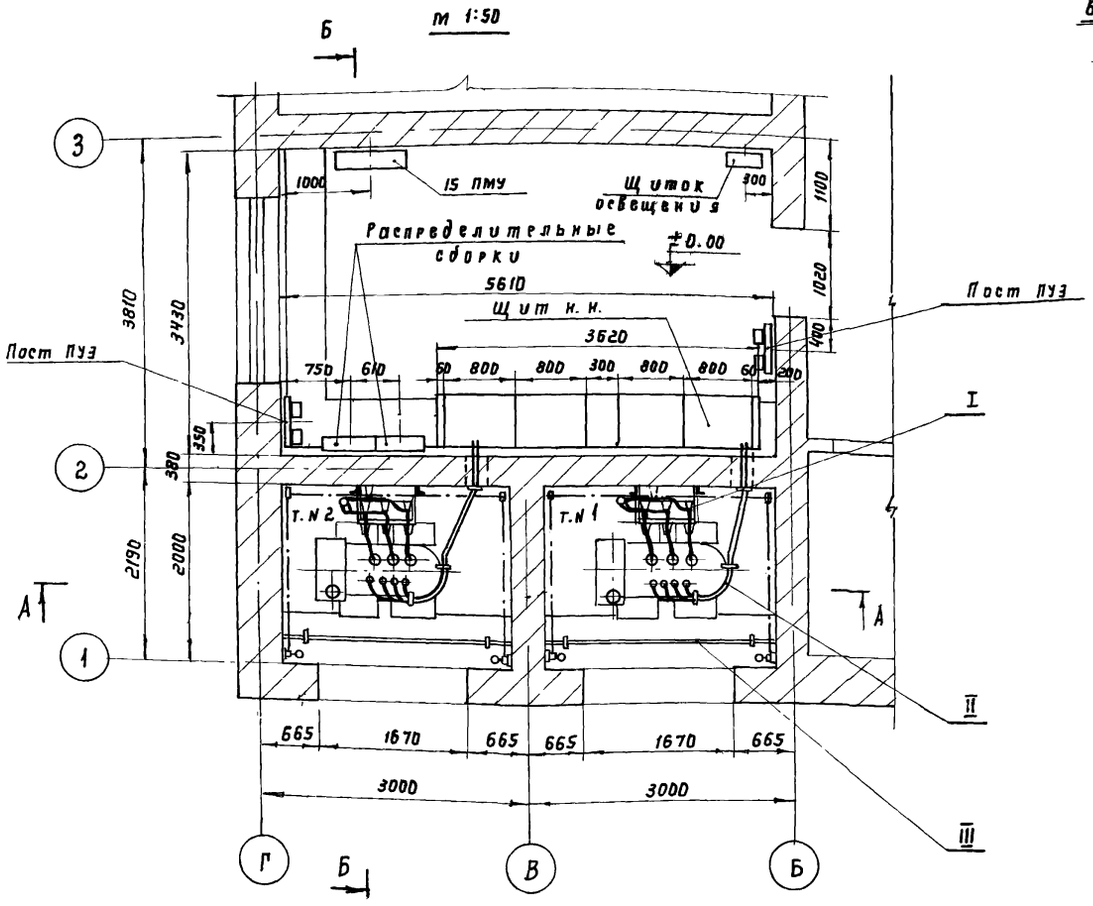


Таблица выбора мощности трансформаторов

Производительность станции	$S_п$ ква	Мощность трансформаторов. ква
2,7 тыс. м. куб/сутки	200	2 × 160
4,2 тыс. м. куб/сутки	220	2 × 160
7,0 тыс. м. куб/сутки	245	2 × 250

Б

м 1:50



Выбор высоковольтных предохранителей силовых трансформаторов

Мощность тр-ра ква	Напряжение 6 кв		Напряжение 10 кв	
	Предохранитель ПК	Плавкая вставка А	Предохранитель ПК	Плавкая вставка А
160	6/75	40	10/30	20
250	6/75	50	10/50	40

Указания по привязке проекта

Мощность трансформатора выбрать в зависимости от привязываемого варианта

Экспликация

К-во	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание.
2	I	Установка разъединителя РВЗ-6-10/400 и 3 предохранителей ПК-6-10		Лист ЭЛ-12		
2	II	Выводы н. н. в камере трансформатора		Лист ЭЛ-14		
2	III	Барьер в камере трансформатора		Лист ЭЛ-13		

МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

Гл. инж.	Кудряшова
Гл. инж. проекта	Туфи
Нач. отд.	Ермилова
Гл. спец.	Ломкина
Ст. инж.	Колпаков
Пров.	Волкова

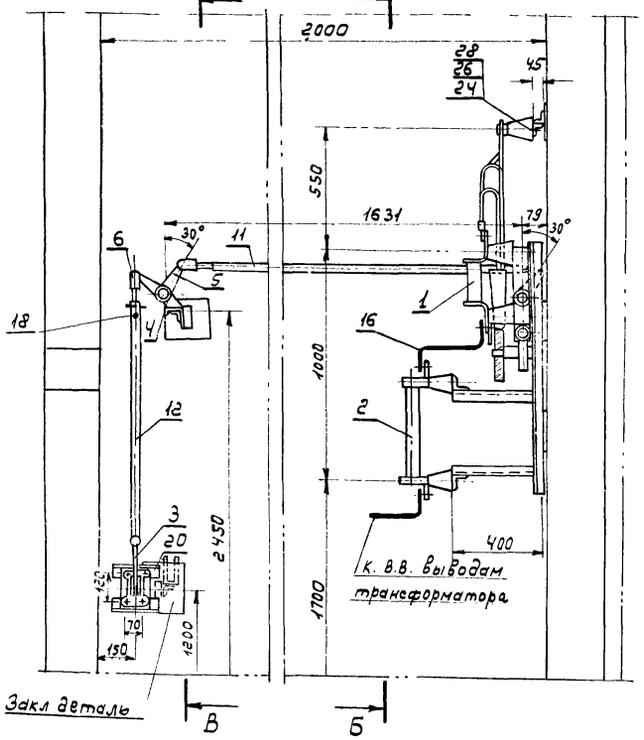
1974 — Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.

Производственный корпус.

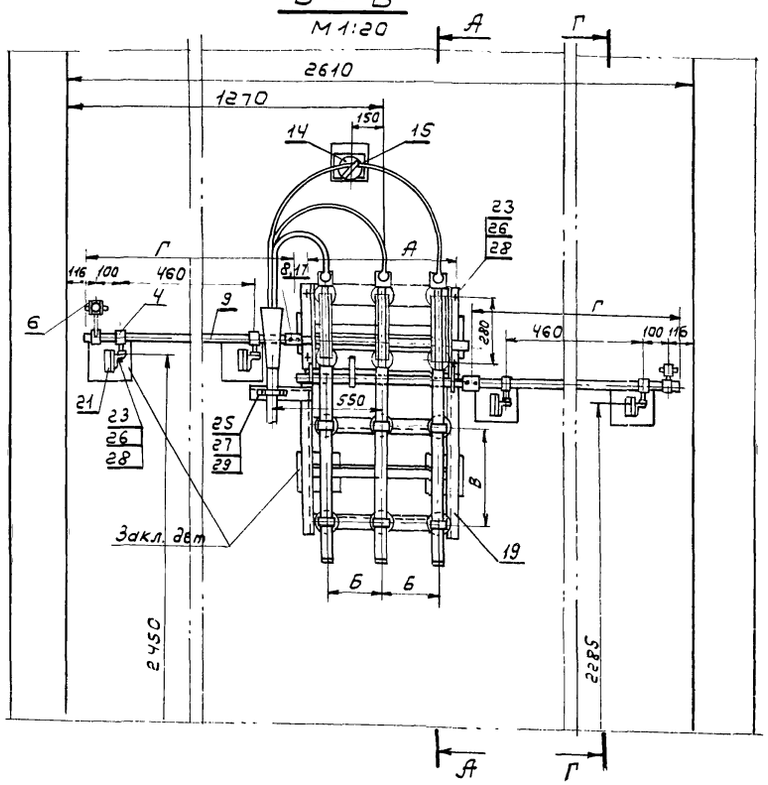
Трансформаторные камеры и электрощитовая. Установка аппаратов. План и разрезы.

Типовой проект 902-2-260 | Альбом X | Лист ЭЛ-9

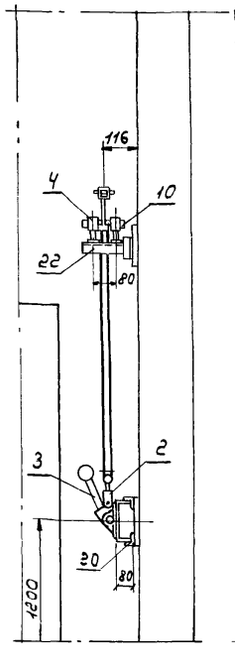
А – А
М 1:20



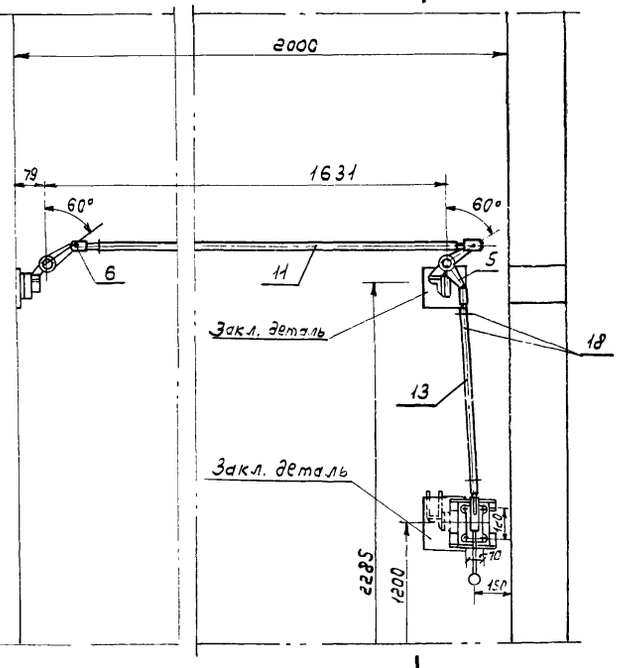
Б – Б
М 1:20



В – В
М 1:20



Г – Г
М 1:20



Д – Д
М 1:20

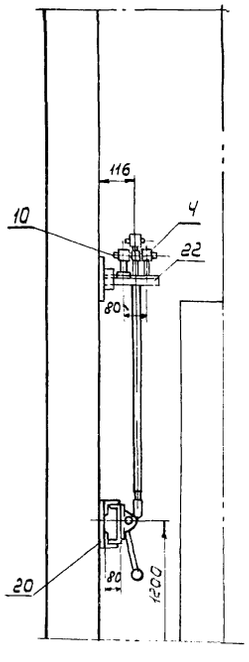


Таблица размеров

Напряж. в кв.	Размеры в мм А	Б	Г
6	546	200	875
10	646	250	785

Таблица размера „В"

Тип предохран.	ПК-6/70	ПК-10/30	ПК-10/50
Размер „В" в мм	330	385	430

1. Рычаги разъединителя расточить под вал ф30мм.
2. Разделку кабеля осуществить одним из способов сухой разделки.
3. Кабельные наконечники и скоба для крепления кабельной разделки выбираются по сечению кабеля на монтаже.
4. Вертикальные размеры указаны от отметки установки трансформатора.

Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Разъединитель на □ кв 400а с заземляющими ножами со стороны шарнирных контактов	РВЗ-□/400			
3	2	Предохранитель на □ кВ	ПК-□			
2	3	Привод к разъединителю	ПР-2			
8	4	Подшипник	П-65/30			
2	5	Рычаг угловой	РУ-150/30			
6	6	Вилка	ВК-21/18			
2	7	Вилка	—			Поставл. комплект с ПР-2
2	8	Муфта переходная ГОСТ 8957-59	Мпр-25/32			
2	9	Вал-сталь круглая ГОСТ 2590-71		ф30 ℓ=460		
2	10	Ось-сталь круглая ГОСТ 2590-71		ф=30 ℓ=150		
2	11	Труба 20 ГОСТ 3262-62		ℓ=1425		
1	12	Труба 20 ГОСТ 3262-62		ℓ=1125		
1	13	Труба 20 ГОСТ 3262-62		ℓ=960		
1	14	Изолятор опорный на □	ОМА-□			
1	15	Шинодержатель	ШМАП-1			
2,5м	16	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57.		40×4		
8	17	Штифт конический ГОСТ 3129-70	Ш-8×55			
16	18	Заклепка 5×30 ГОСТ 10299-68				
1	19	Конструкция под РВЗ-□/400; трех ПК-□ и кабельную разделку				Лист ЭЛ-13
2	20	Конструкция под ПР-2				Лист ЭЛ-13
4	21	Кронштейн под подшипник П-65/30				Лист ЭЛ-13
2	22	Кронштейн под два подшипника П-65/30				Лист ЭЛ-13
12	23	Болт М12×40 ГОСТ 7798-70				
1	24	Болт М12×25 ГОСТ 7798-70				
2	25	Болт М6×20 ГОСТ 7798-70				
13	26	Гайка М12 ГОСТ 5915-70				
2	27	Гайка М6 ГОСТ 5915-70				
26	28	Шайба 12 ГОСТ 11371-68				
4	29	Шайба 6 ГОСТ 11371-68				

Указания по привязке проекта

В спецификации в квадратах указать напряжение 6 или 10 кв. в зависимости от конкретного проекта.

1974 КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М КУБ/СУТ.

Производственный корп.

Трансформаторная камера. Установка разъединителя и предохранителей. Разрезы.

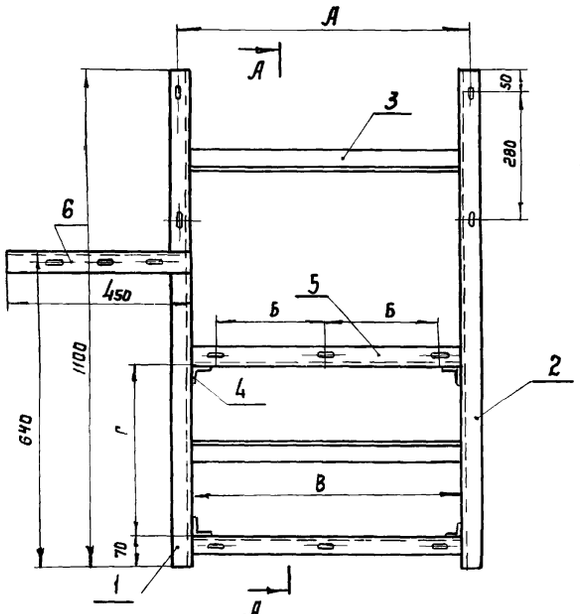
Типовой проект 902-2-260 | Альбом X | Лист ЭЛ-10

13982-09 11

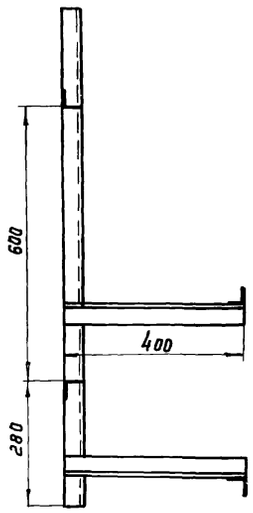
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Копировал Жорова | Гамакина | Проверил Гаврилов | Н. контр. Мисчук

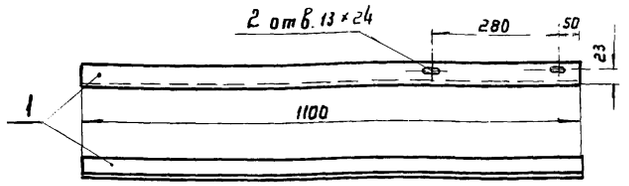
Конструкция под разъединитель типа РВЗ-6-10/400 и 3 предохранителя на 6 или 10 кв.

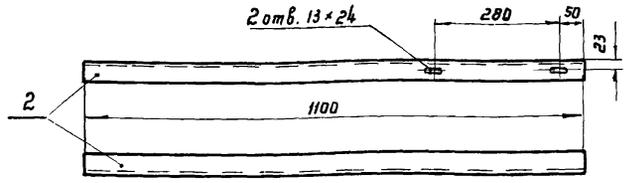
м 1:10

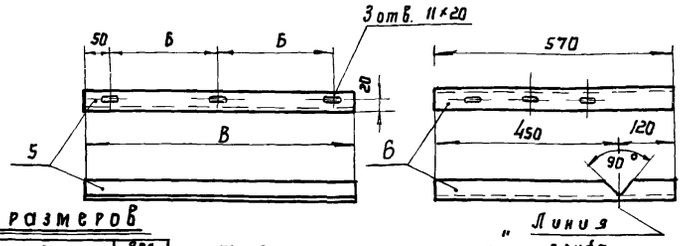


А - А









Б - Б

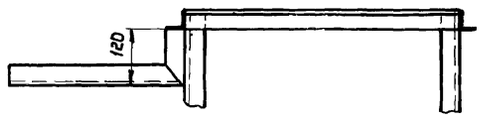


Таблица размеров

Напряжение в кв	Размеры в мм А	Б	В	Вес детали 3 или 5 в кг
6	546	200	500	1,21
10	646	250	600	1,45

Таблица размера „Г"

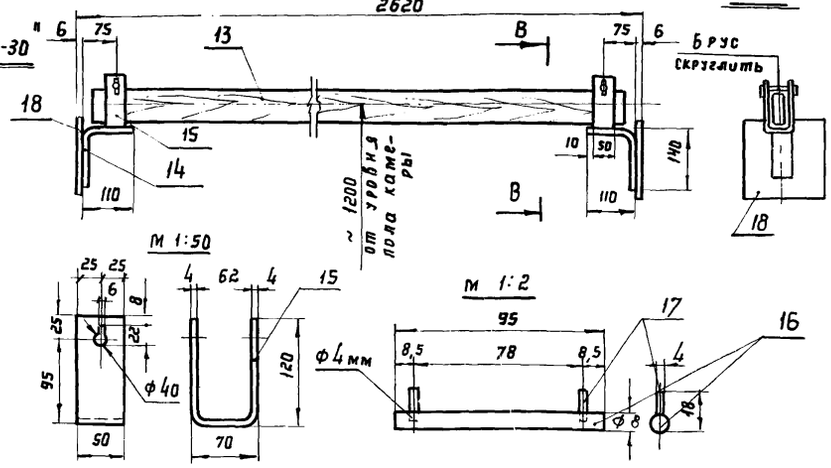
Тип предохранителя	ПК-6/75	ПК-10/50	ПК-10/50
Размер „Г" в мм	290	345	390

Спецификация

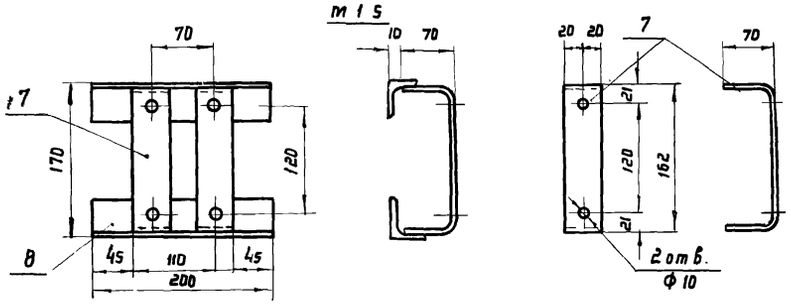
К-во	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Уголок 40×40×4, гост 8509-72		ℓ = 1100		
1	2	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 1100		
2	3	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		„ В"		Смотрите таблицу
4	4	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 400		
2	5	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		„ В"		Смотрите таблицу
1	6	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 570		
2	7	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 300		
2	8	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 200		
1	9	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 70		
1	10	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 80		
1	11	Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72		ℓ = 180		
1	12	Уголок 40×40×4 гост 8509-72		ℓ = 80		
1	13	Брус деревянный. Хвоя.		60×60 ℓ = 2540		
2	14	Ст. прокатная полосовая гост 103-68		4×60 ℓ = 250		
2	15	Ст. прокатная полосовая гост 103-68		4×50 ℓ = 300		
2	16	Стержень ст. круглая гост 2590-71		ф 8 ℓ = 95		
2	17	Упор - проволока стальная гост 3282-46		ф 8 ℓ = 18		
2	18	Закладная деталь - сталь прокатная толстолист. гост 5681-57		δ = 6 200×200		

Барьер

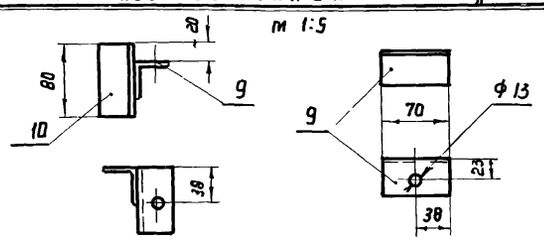
м 1:10



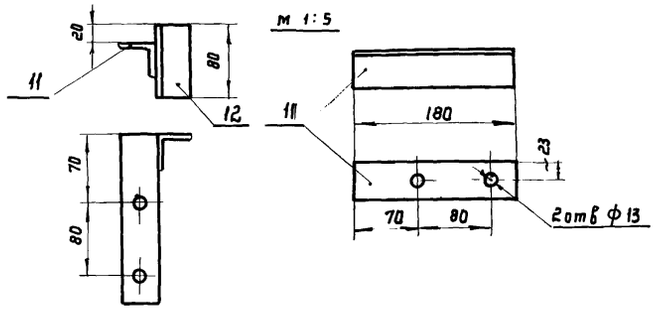
Конструкция под привод типа „ ПР-2 "



Кронштейн под подшипник типа „ П-65-30 "



Кронштейн под два подшипника типа „ П-65-30 "

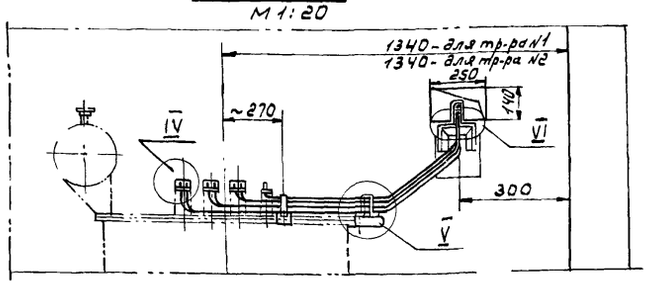


1. Соединение деталей произвести качественной сваркой по периметру сопряжения.
2. В детали позиция „ Б " отверстия для крепления кабельных разделок сверлить по месту.

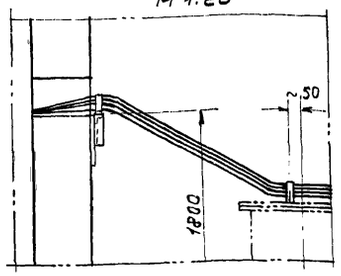
1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод, производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.	Производственный корпус. Трансформаторная камера. Конструкция под разъединитель с приводом и предохранителями. Барьер. Общий вид и детали.	Типовой проект 902-2-260	Альбом V	Лист ЭЛ-11

13982-09 12

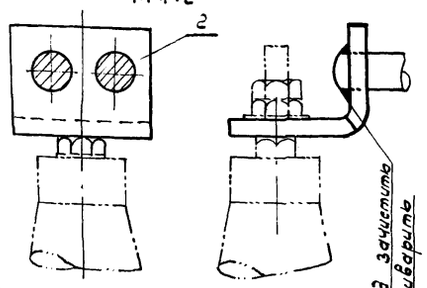
А - А
М 1:20



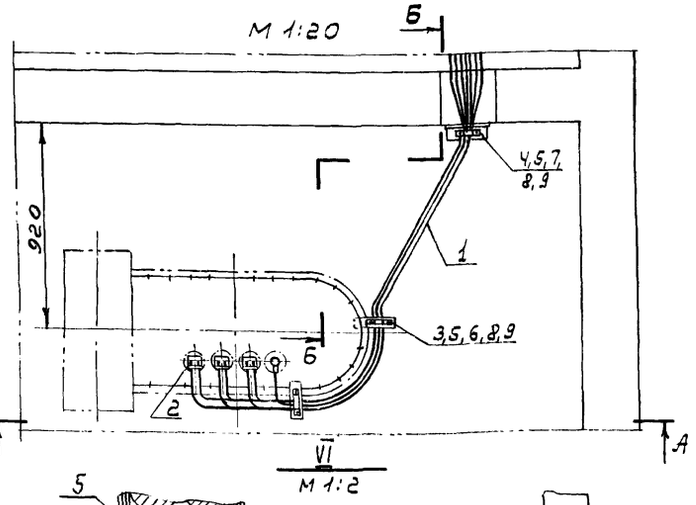
Б - Б
М 1:20



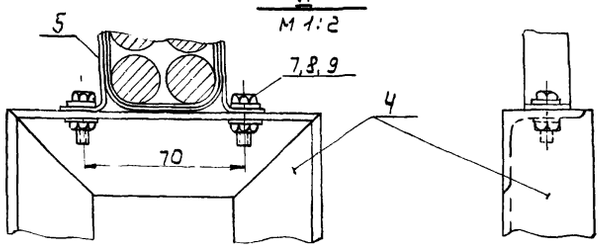
IV
М 1:2



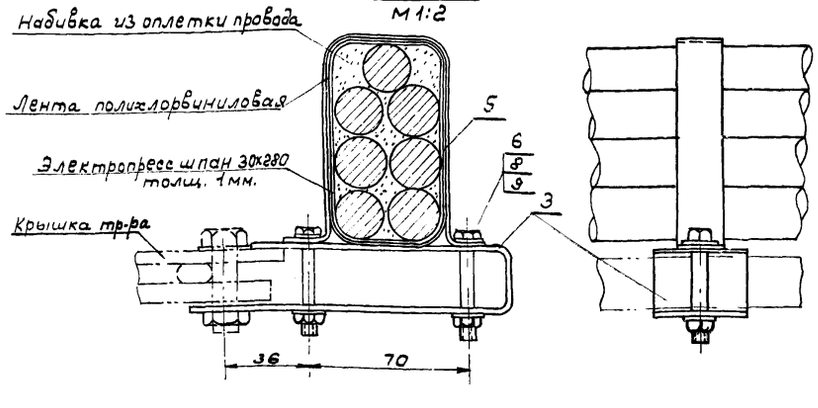
М 1:20



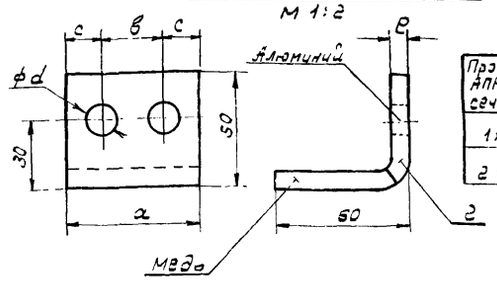
VII
М 1:2



Узел V
М 1:2



Провододержатель
М 1:2



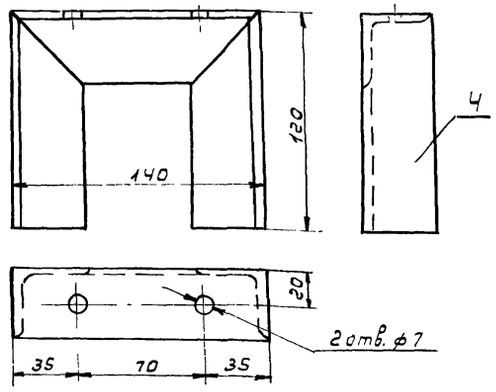
Таблица

Провод АПР-660 сечением	Размеры в мм				
	а	в	с	е	фd
1х120	40	—	20	4	14,2
2х95	50	32	14	3	12,5

Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Техническ. данные, размеры, мм.	Общий масса	Примечание
18м	1	Провод алюминиевый однажильный				Колич-во дано на 1 конуов
		с резиновой изоляцией	АПР-660			
6	2	Провододержатель-пластика		ℓ=110		смотр. таблицу
		медноалюминиевая				
2	3	Конструкция крепления про-	тип I			
		водов. Лента ГОСТ 6009-74		3х40 ℓ=300		
1	4	Конструкция для крепления проводов	тип II			
		Уголок 40х40х4 ГОСТ 8509-72		ℓ=380		
3	5	Скоба. Лента ГОСТ 6009-74		1,6х20		смотр. таблицу
4	6	Болт М6х45 ГОСТ 7798-70				
2	7	Болт М6х30 ГОСТ 7798-70				
6	8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70				
12	9	Шайба 6 ГОСТ 11371-68				

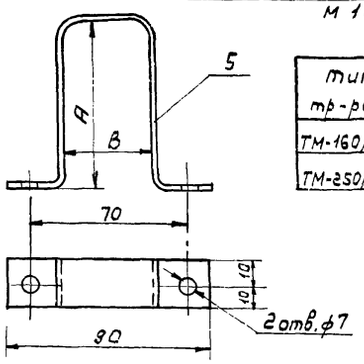
Конструкция для крепления проводов - тип II
М 1:2



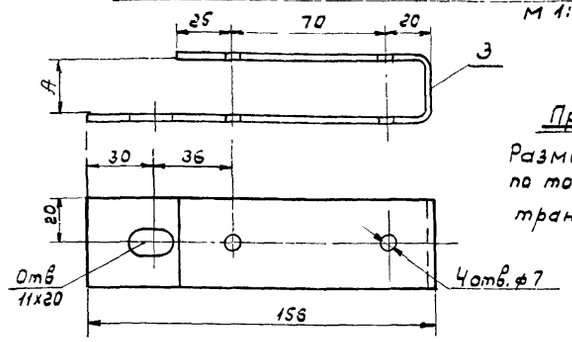
Скоба для крепления проводов
М 1:2

Таблица

Тип тр-ра	Провод АПР-660 сечением	Размеры в мм A	B	L	Вес в кг
ТМ-160/10	3(1х120)+1х50	43	43	175	0.055
ТМ-250/10	3(2х95)+1х50	76	33	245	0.077



Конструкция для крепления проводов - тип I
М 1:2

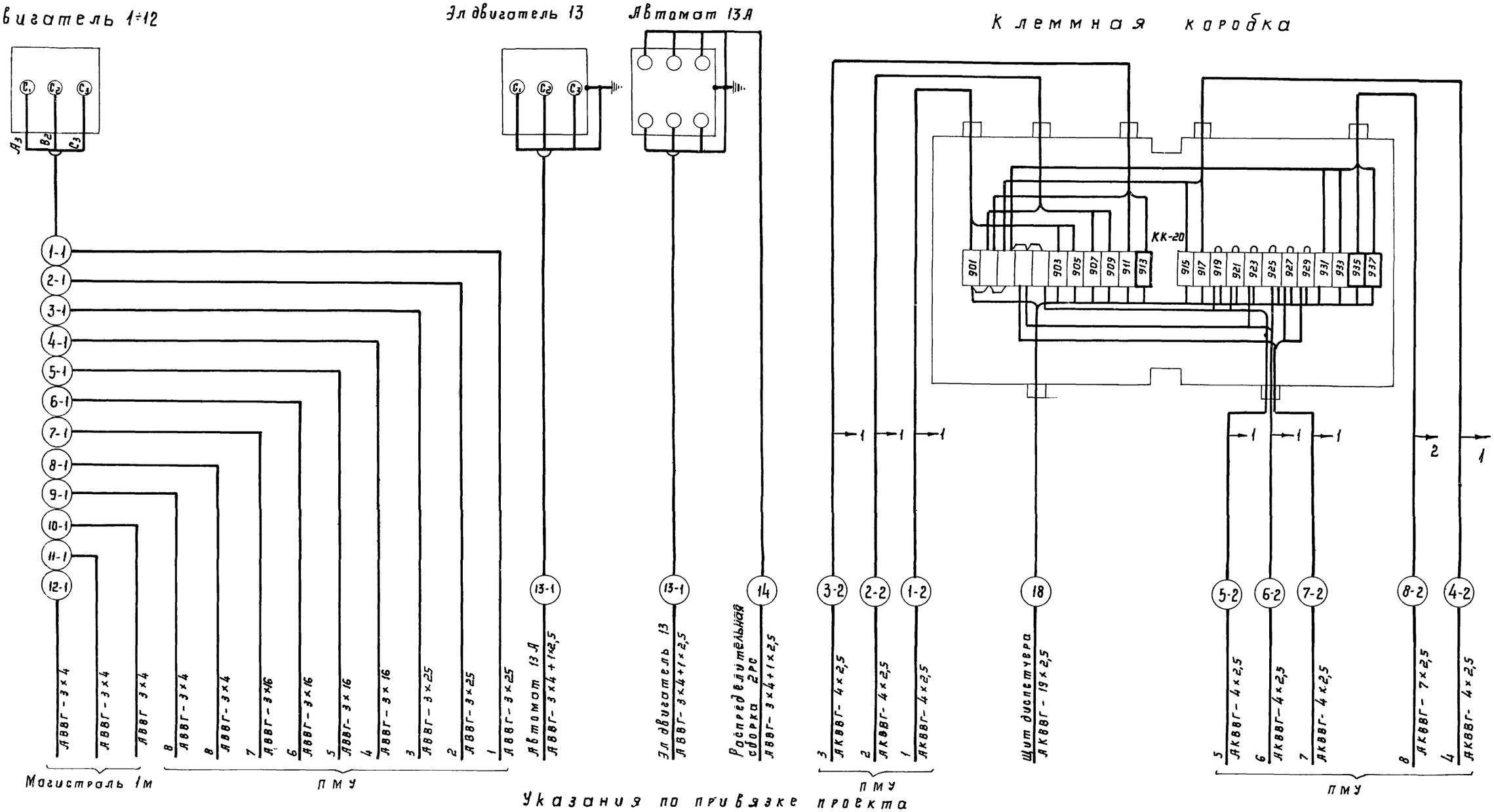


Примечание:
Размер „А" взять по толщине крышки трансформатора.

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 тыс. м.куб/сут.	Производственный корпус. Трансформаторная камера. Подключение н/в стороны трансформатора. План, разрезы, конструкции и детали.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-12

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

13982-09 13



Указания по привязке проекта

Настоящая схема дана для производительности 7 тыс. м³/сутки

Для производительности 2,7 тыс. м³/сутки:

а. Вычеркнуть кабели с маркировкой 4-1; 4-2; 7-1 и 7-2 и их подсоединения к клеммной коробке.

б. Цифровое обозначение эл. двигателя 1÷12 заменить на 1÷3; 5, 6; 8÷12.

Для производительности 4,2 тыс. м³/сутки

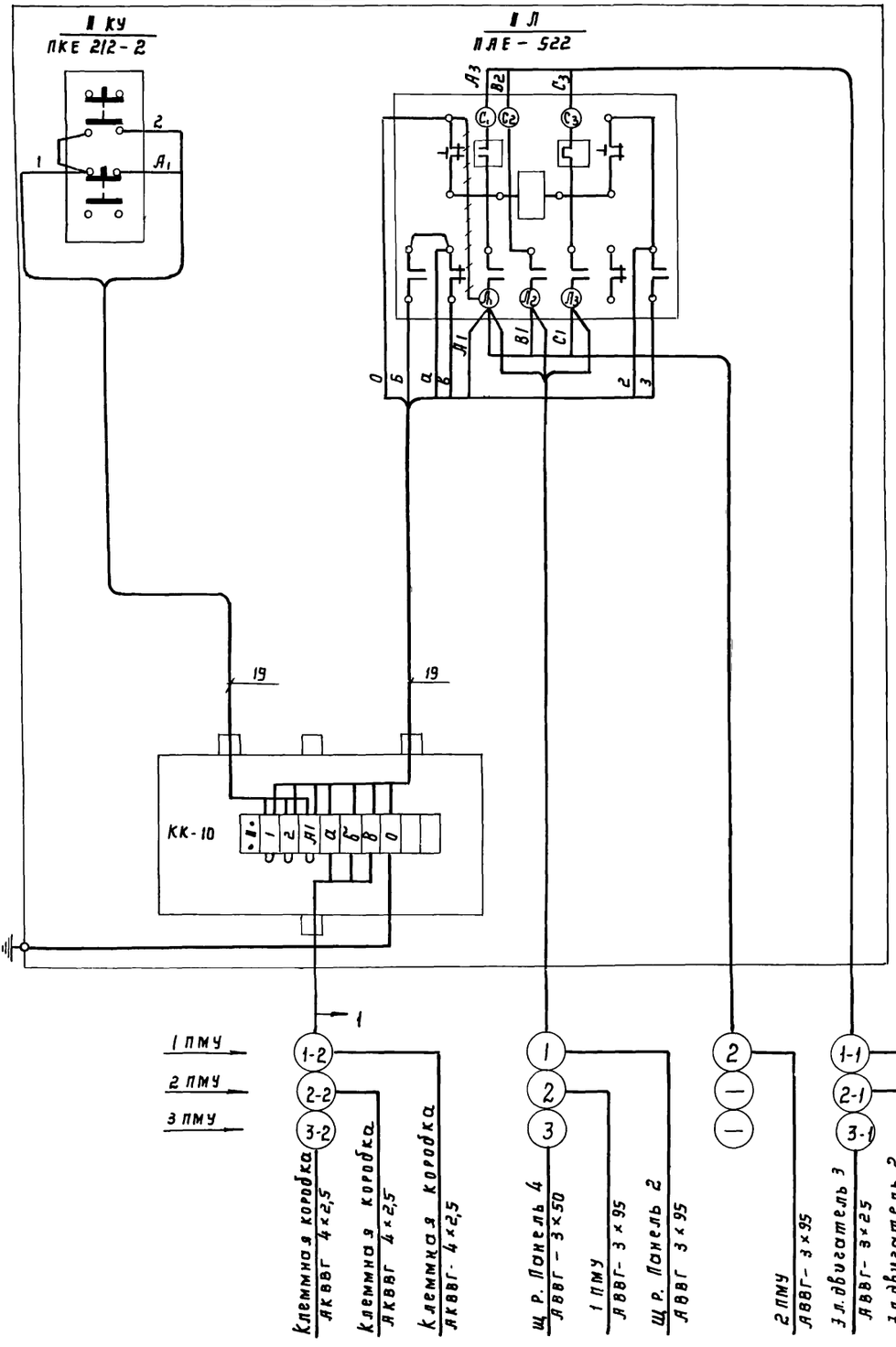
а. Вычеркнуть кабели с маркировкой 7-1 и 7-2 и их подсоединение к клеммной коробке.

б. Цифровое обозначение эл. двигателя 1÷12 заменить на 1÷6; 8÷12.

1. Клеммы, обозначенные толстой линией, установить дополнительно.

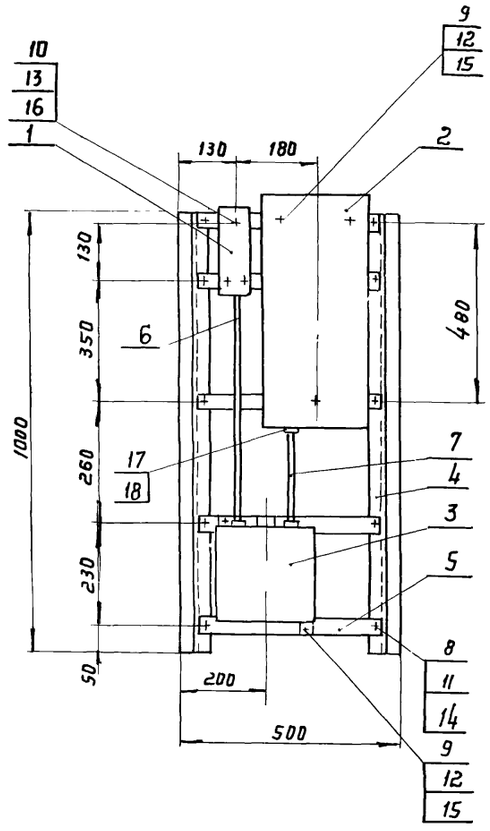
1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.	Производственный корпус. Схема внешних соединений отдельностоящего оборудования.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-13

Схема соединений



Общий вид поста 1 ПМУ (2,3 ПМУ)

м 1:10



Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначен сортамент	Техническ. данные размеры	Общ. масса	Примечан.
1	1	Кнопка управления	ПКЕ 212-2			
1	2	Пускатель магнитный	ПАЕ-522			
1	3	Коробка клеммная	КК-10			
2	4	Профиль монтажный	К 238	ℓ = 1000		
5	5	Полоса монтажная	К 106	ℓ = 420		
1	6	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 15 ℓ = 500		
1	7	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 20 ℓ = 200		
10	8	Болт М6×20 ГОСТ 7798-70				
5	9	Винт М8×16 ГОСТ 17473-72				
3	10	Винт М5×16 ГОСТ 17473-72				
10	11	Гайка М6; ГОСТ 5915-70				
5	12	Гайка М8; ГОСТ 5915-70				
3	13	Гайка М5; ГОСТ 5915-70				
20	14	Шайба 6 ГОСТ 11371-68				
10	15	Шайба 8 ГОСТ 11371-68				
6	16	Шайба 5 ГОСТ 11371-68				
1	17	Муфта переходная ГОСТ 8957-59		25×20		
1	18	Контргайка. ГОСТ 8961-59		15		
15 м	19	Провод медный, изолированный	ПРТО-660	1×1,5		

Таблица маркировок

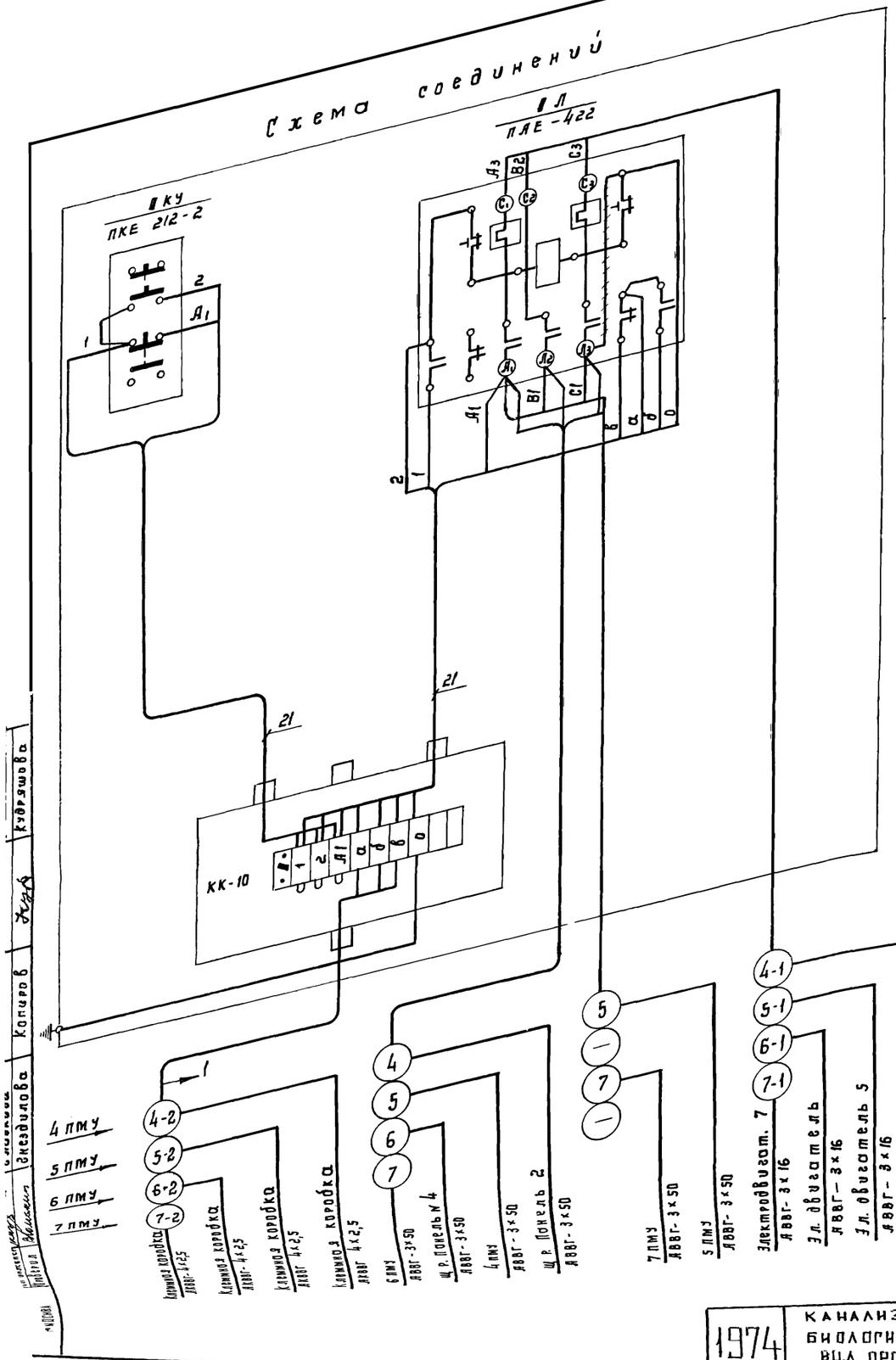
№№ постов	Буквенные обозначения		
	а	б	в
1 ПМУ	901	903	905
2 ПМУ	901	907	909
3 ПМУ	901	911	913

1. В обозначении аппарата и номера привода / соответствующего номеру поста / в клеммнике знак „I" заменить на соответствующий номер электропривода.
2. По данному чертежу изготовить 3 поста
3. ~~Монтировать~~ демонтировать.
4. В спецификации количество аппаратов, материалов и провода дано на 1 пост

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

1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод, производительностью 7,0 тыс. м куб/сут	Производственный корпус. Пост местного управления 1 ПМУ (2,3 ПМУ). Общий вид и схема соединений.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-14

Схема соединений



Общий вид поста ☐ ПМУ ☐

м 1:10

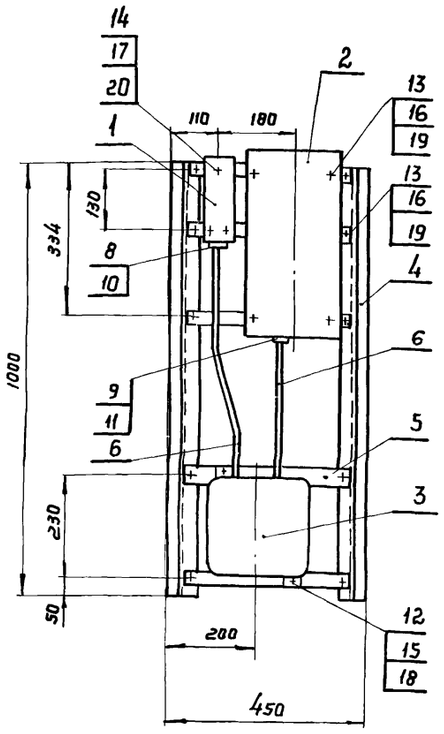


Таблица маркировок

№№ постов	Буквенные обозначения		
	а	б	в
4 ПМУ	901	915	917
5 ПМУ	901	919	921
6 ПМУ	901	923	925
7 ПМУ	901	927	929

Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Техническ. данные размеры	Общ. масса	Примечание
1	1	Кнопка управления	ПКЕ 212-2			
1	2	Пускатель магнитный	ПЯЕ-422			
1	3	Коробка клеммная	КК-10			
2	4	Профиль монтажный	К 238	ℓ=1000		
5	5	Полоса монтажная	К 106	ℓ = 370		
1	6	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 15 ℓ = 540		
1	7	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 20 ℓ = 300		
1	8	Муфта переходная ГОСТ 8957-59				
1	9	Муфта переходная ГОСТ 8957-59				
1	10	Контргайка ГОСТ 8961-59				
1	11	Контргайка. ГОСТ 8961-59				
2	12	Винт М8×18 ГОСТ 17473-72				
14	13	Винт М6×20. ГОСТ 17473-72				
3	14	Винт М5×16. ГОСТ 17473-72				
2	15	Гайка М8; ГОСТ 5915-70				
14	16	Гайка М6; ГОСТ 5915-70				
3	17	Гайка М5; ГОСТ 5915-70				
4	18	Шайба 8 ГОСТ 11371-68				
28	19	Шайба 6. ГОСТ 11371-68				
6	20	Шайба 5. ГОСТ 11371-68				
15 м	21	Провод медный изолированный	ПРТО-660	1×1,5		

1. В обозначении аппарата и номера привода (соответствующего номеру поста) в клеммнике знак „4" заменить на соответствующий номер эл. привода
2. По данному чертежу изготовить ☐ поста
3. ~~////~~ демонтировать
4. В спецификации количество аппаратов, материалов и провода даны на 1 пост.

Указания по привязке проекта

Настоящий чертеж выполнен для производительности 7 тыс. м³/сутки.

Для производительности 2,7 тыс. м³/сутки:

а) В обозначении общего вида, штампе вычеркнуть знак ÷ и цифру „7", заменить цифры 4 на 5 и 5 на 6 в обозначении постов.

б) На схеме соединений вычеркнуть отходящие кабели с маркировкой 4; 4-1; 4-2; 7; 7-1; 7-2

в) В таблице маркировок вычеркнуть строки относящиеся к постам 4 ПМУ и 7 ПМУ.

Для производительности 4,2 тыс. м³/сутки

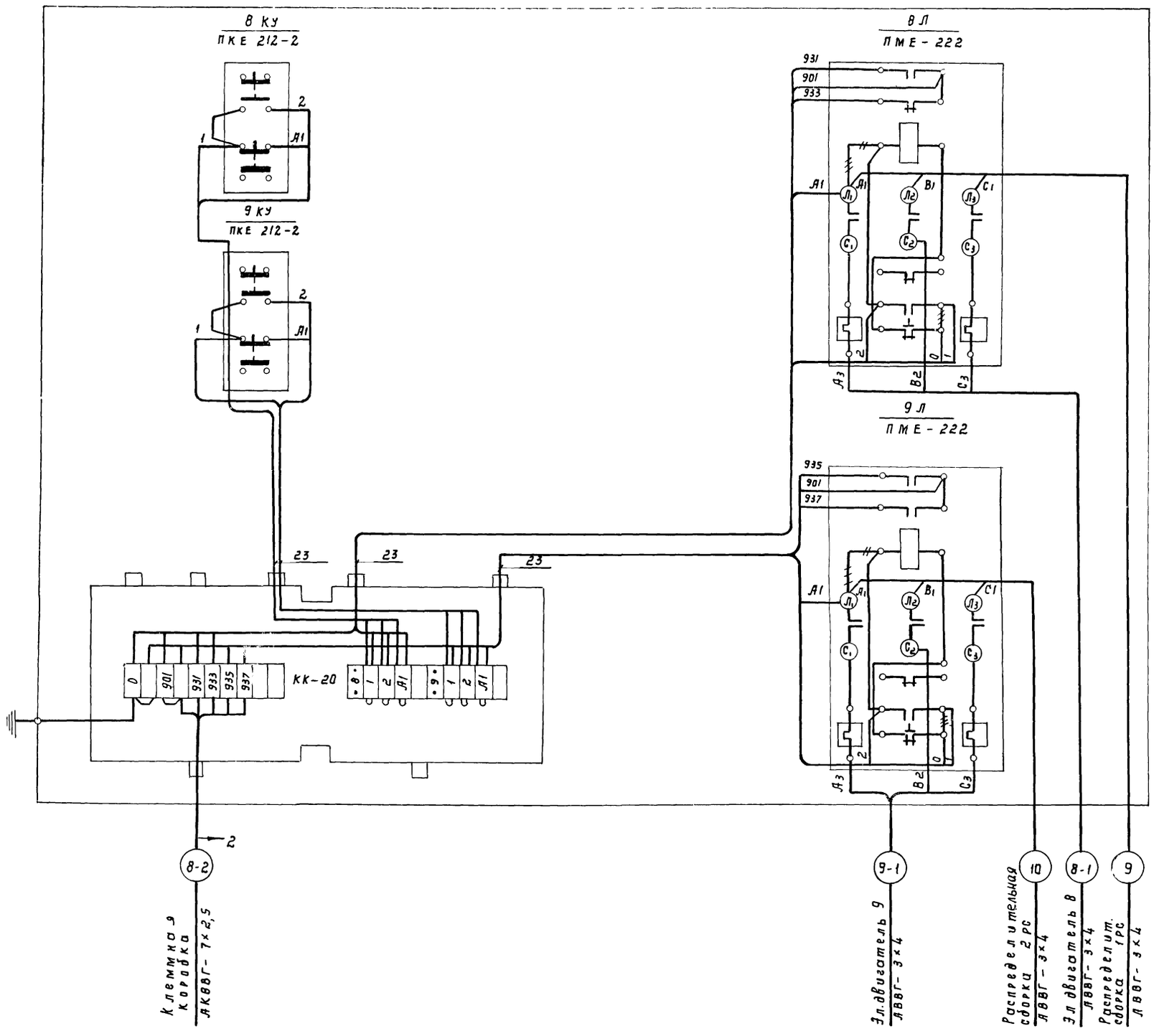
а) В обозначении общего вида и штампе вычеркнуть знак ÷, заменив его запятой и цифру „7" заменить на „6".

б) На схеме соединений вычеркнуть отходящие кабели с маркировкой 7; 7-1; 7-2.

в) В таблице маркировок вычеркнуть строку, относящуюся к посту 7 ПМУ

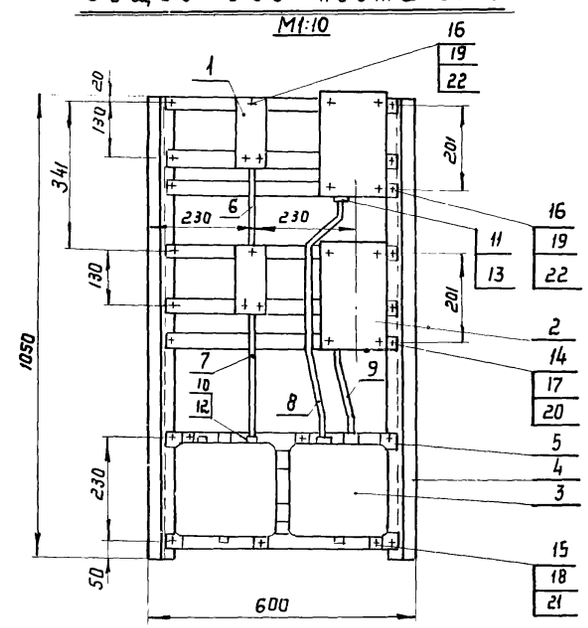
1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.	Производственный корпус. Пост местного управления 4 ПМУ (5÷7 ПМУ) Общий вид и схема соединений	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-15

Схема соединений



Общий вид поста 8ПМУ

М1:10

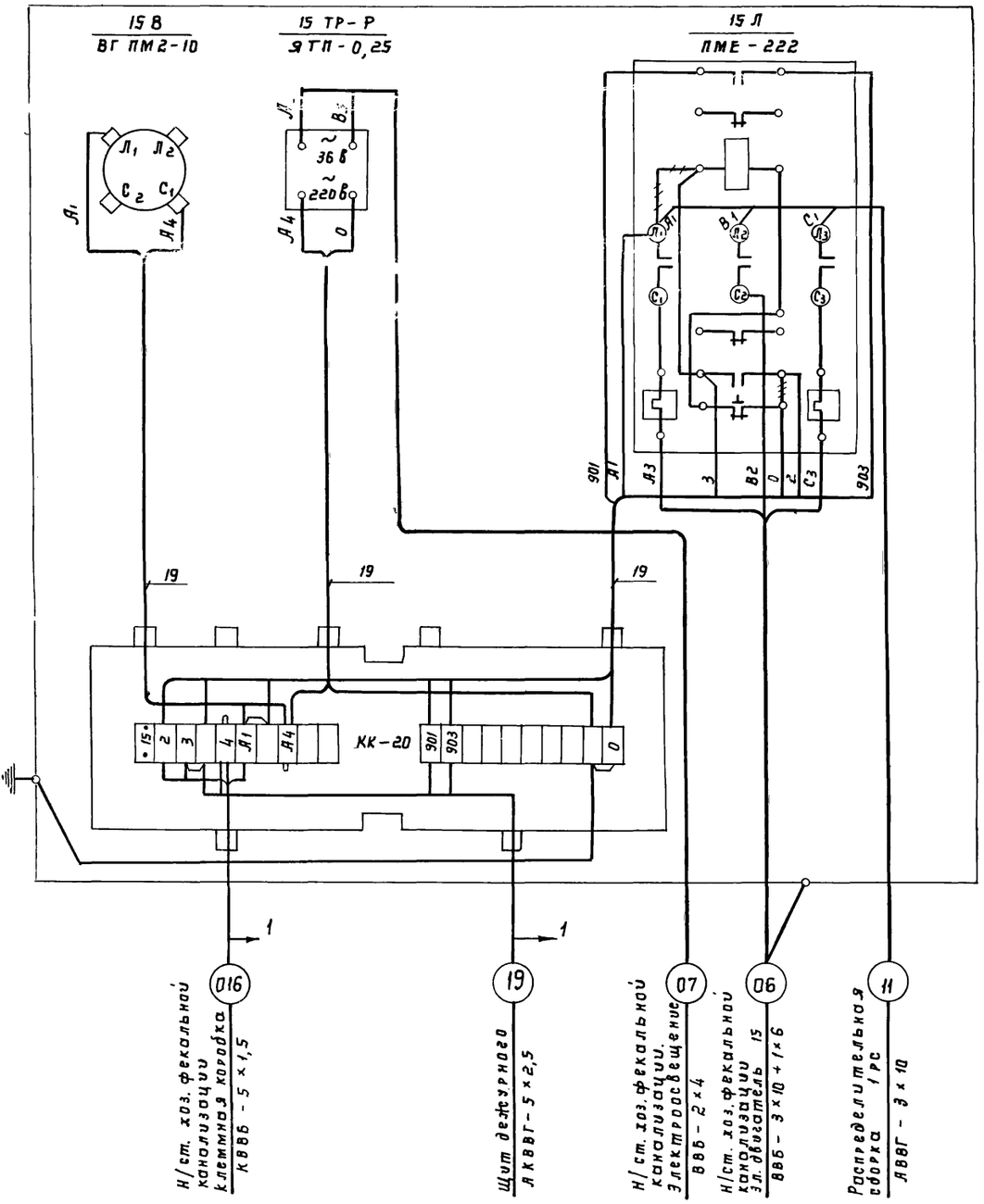


Спецификация						
К-во	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные, размеры		Примеч.
2	1	Кнопка управления	ПКЕ 212-2			
2	2	Пускатель магнитный	ПМЕ-222			
1	3	Коробка клеммная	КК-20			
2	4	Профиль монтажный	К 238	l: 1050		
8	5	Полоса монтажная	К 106	l: 520		
1	6	Труба	гост 3262-62	ф 15 l: 180		
1	7	Труба	гост 3262-62	ф 15 l: 300		
1	8	Труба	гост 3262-62.	ф 20 l: 600		
1	9	Труба	гост 3262-62	ф 25 l: 250		
1	10	Муфта переходная Гост 8957 59		20×15		
1	11	Муфта переходная Гост 8957-59		25×20		
1	12	Контргайка гост 8961-59				
1	13	Контргайка гост 8961-59				
16	14	Болт М6×20 гост 7798-70				
4	15	Винт М8×16 гост 17473-72				
14	16	Винт М5×16 гост 17473-72				
16	17	Гайка М6. Гост 5915-70				
4	18	Гайка М8 гост 5915-70				
14	19	Гайка М5 гост 5915-70				
32	20	Шайба 6 гост 11371-70				
8	21	Шайба 8 гост 11371-70				
28	22	Шайба 5 гост 11371-70				
20м	23	Провод медный изолированный	ПРТО-660	1×1,5		

1. По данному чертежу изготовить 1 пост.
2. ++++ демонтировать.

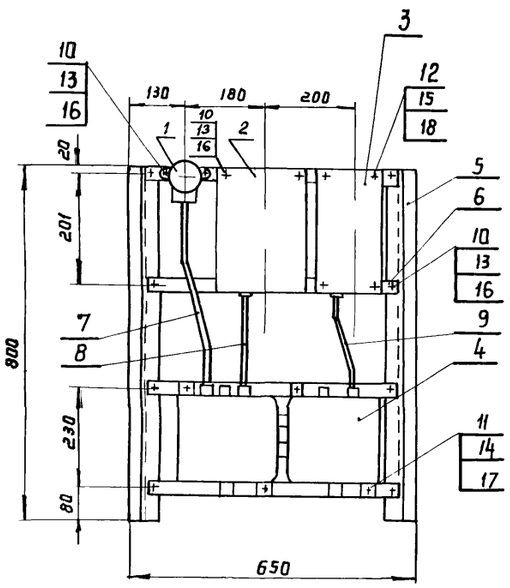
1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод, производительностью 7,0 тыс. м. куб/сут.	Производственный корпус. Пост местного управления 8ПМУ. Общий вид и схема соединений	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-16

Схема соединений



Общий вид поста 15 ПМУ

м 1:10



Спецификация

К-во	Поз.	Наименование	Обозначен. сортамент	Технические данные размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Выключатель пакетный	ВГПМ 2-10			
2	2	Ящик	ЯТП-0,25			
3	3	Пускатель магнитный	ПМЕ-222			
1	4	Колодка клеммная	КК-20			
2	5	Профиль монтажный	К 238	ℓ = 800		
4	6	Полоса монтажная	К 106	ℓ = 740		
1	7	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 20 ℓ = 500		
1	8	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 20 ℓ = 200		
1	9	Труба	ГОСТ 3262-62	ф 20 ℓ = 250		
12	10	Болт	ГОСТ 7798-62	М 6 × 20		
4	11	Винт	ГОСТ 17473-72	М 8 × 16		
4	12	Винт	ГОСТ 17473-72	М 5 × 16		
12	13	Гайка	ГОСТ 5915-62	М 6		
4	14	Гайка	ГОСТ 5915-62	М 8		
4	15	Гайка	ГОСТ 5915-62	М 5		
24	16	Шайба	ГОСТ 11371-70	6		
8	17	Шайба	ГОСТ 11371-70	8		
8	18	Шайба	ГОСТ 11371-70	5		
10 м	19	Провод медный изолированный	ПРТД-660	1 × 1,5		

1. По данному чертежу изготовить 1 пост
2. ////// демонтировать.

1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м куб/сут.	Производственный корпус. Пост местного управления 15 ПМУ. Общий вид и схема соединений.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-17

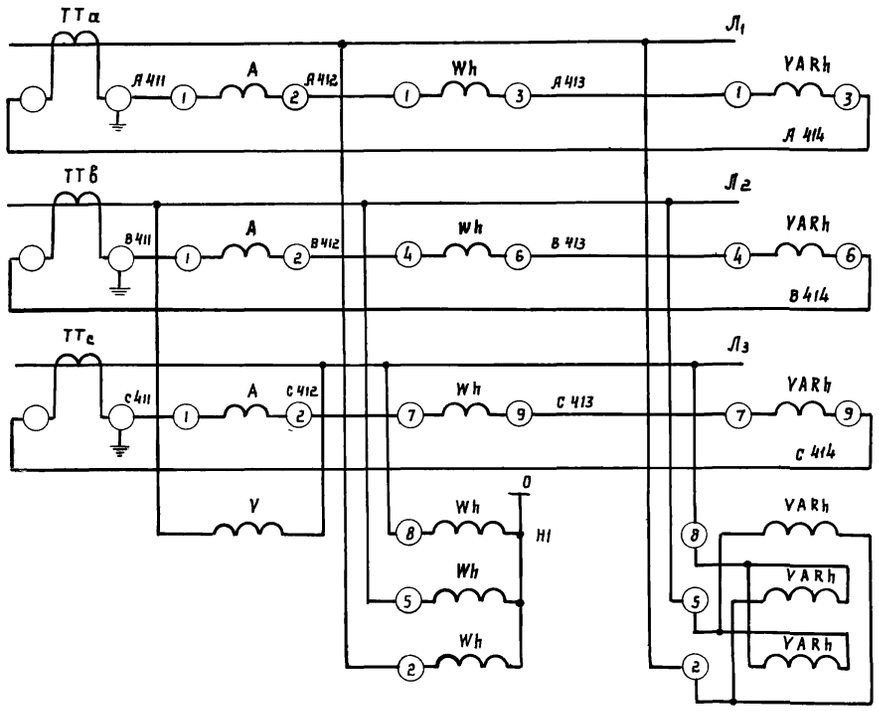
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Гипрокоммунэнергомонтаж г. Москва

Гл. инж. проекта Кузнецов
Нач. отд. Кургинов
Гл. спец. Сердеев

13982-09 18

Схема участка электроэнергии



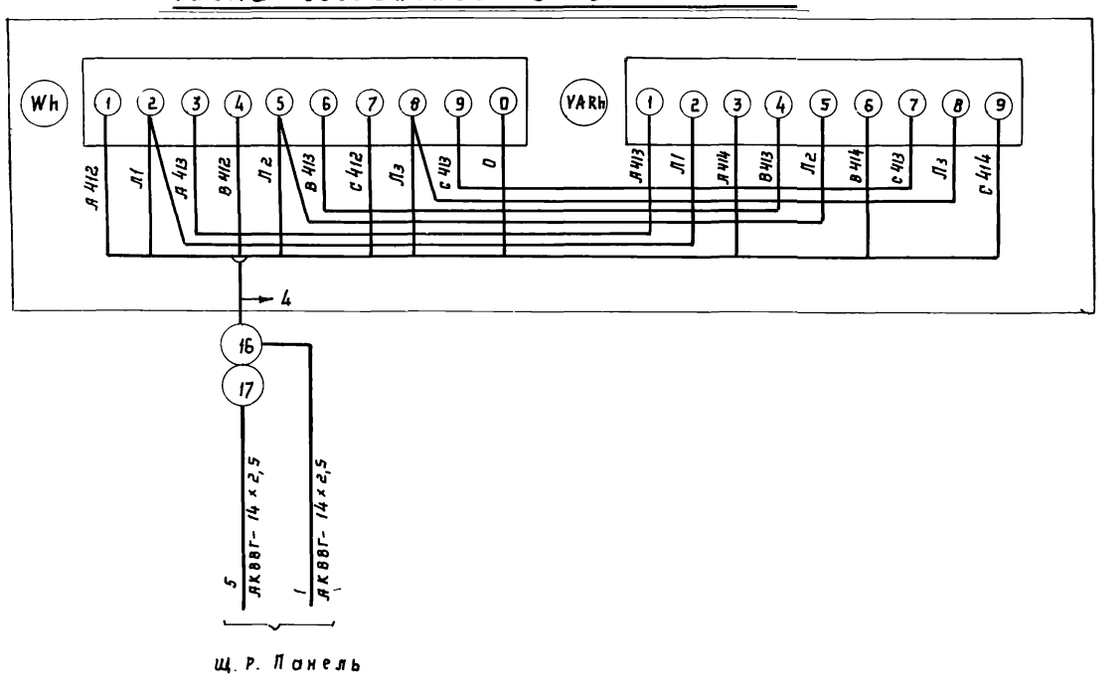
Измерительные приборы

Токовые цепи

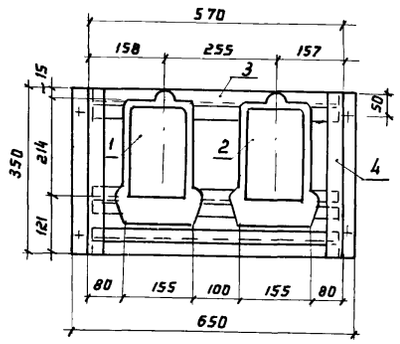
Цепи напряжения

Пост ПУЭ

Схема соединений Вид спереди



Общий вид поста ПУЭ.



Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, сортамент	Общая масса	Примечание
1	1	Счетчик активной энергии	СА4-И672М			
1	2	Счетчик реактивной энергии	СР4-И673М			
3	3	Профиль монтажный	К 238	ℓ = 570 мм		
2	4	Профиль монтажный	К 238	ℓ = 350 мм		
6	5	Болт ГОСТ 7798-70	М6×20			
6	6	Гайка ГОСТ 5915-70	М6			
6	7	Шайба ГОСТ 11371-68	6			

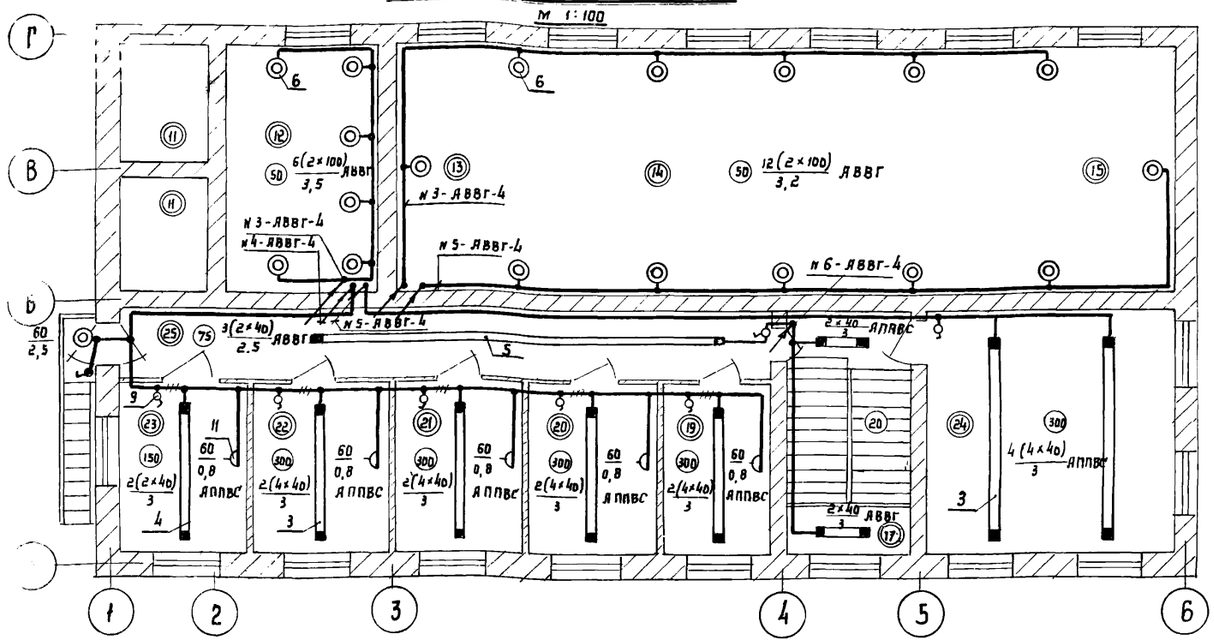
Соединение деталей (поз. 3,4) выполнить качественной сваркой по периметру сопряжений.

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 тыс.м куб/сут.	Производственный корпус. Схема учета электроэнергии. Пост учета электроэнергии ПУЭ. Общий вид и схема соединений.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-18	

г. Москва | Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Инв.№ подл.

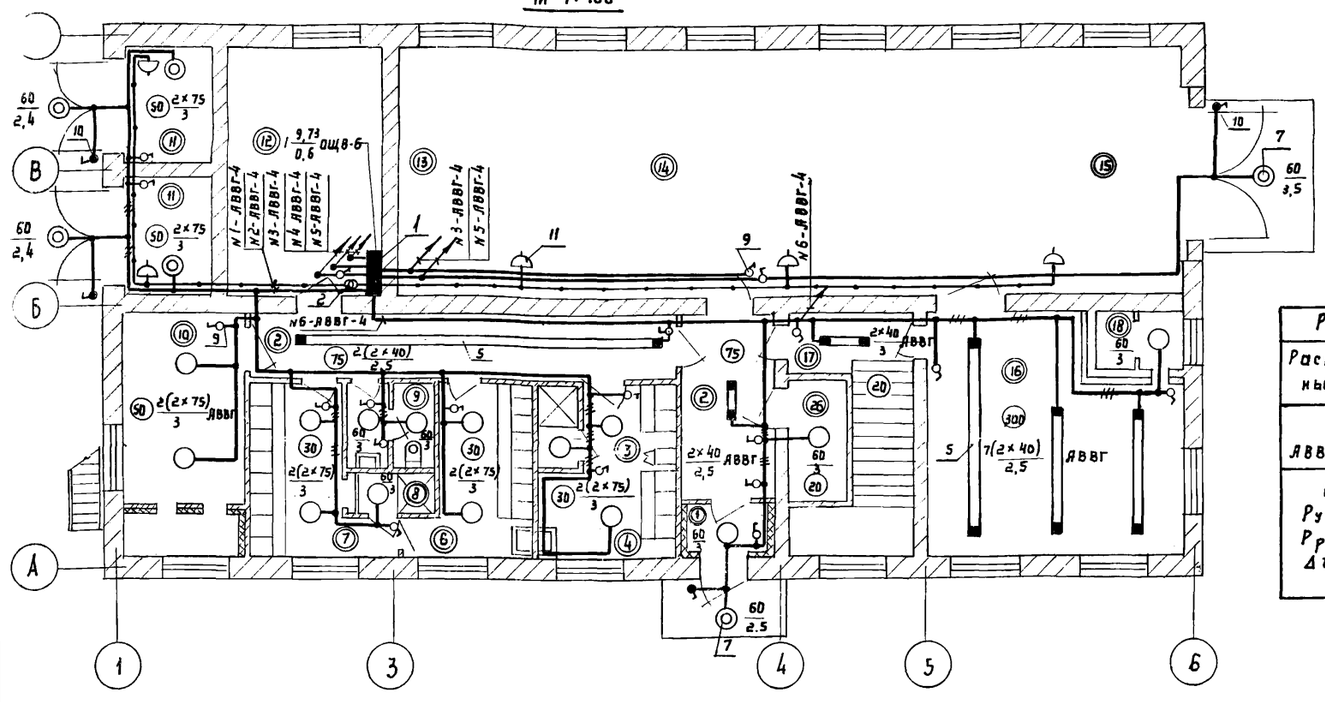
План на отм. + 3.300

м 1:100



План на отм. ± 0,000

м 1:100



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование
1	Тамбур
2	Коридор
3	Гардероб женской рабочей одежды
4	Гардероб женской уличной одежды
5	Душ женский
6	Гардероб мужской рабочей одежды
7	Гардероб мужской уличной одежды
8	Душ мужской
9	Санузел
10	Венткамера и тепловой пункт
11	т.п.
12	Щитовая
13	Насосная
14	Воздуходувная
15	Монтажная площадка
16	Мастерская
17	Лестничная площадка
18	Воздухозаборная камера
19	Кабинет начальника станции
20	Кабинет главного инженера
21	Экспресс – лаборатория
22	Комната дежурного персонала
23	Комната приёма пищи
24	Диспетчерская
25	Коридор
26	Кладовая

Экспликация

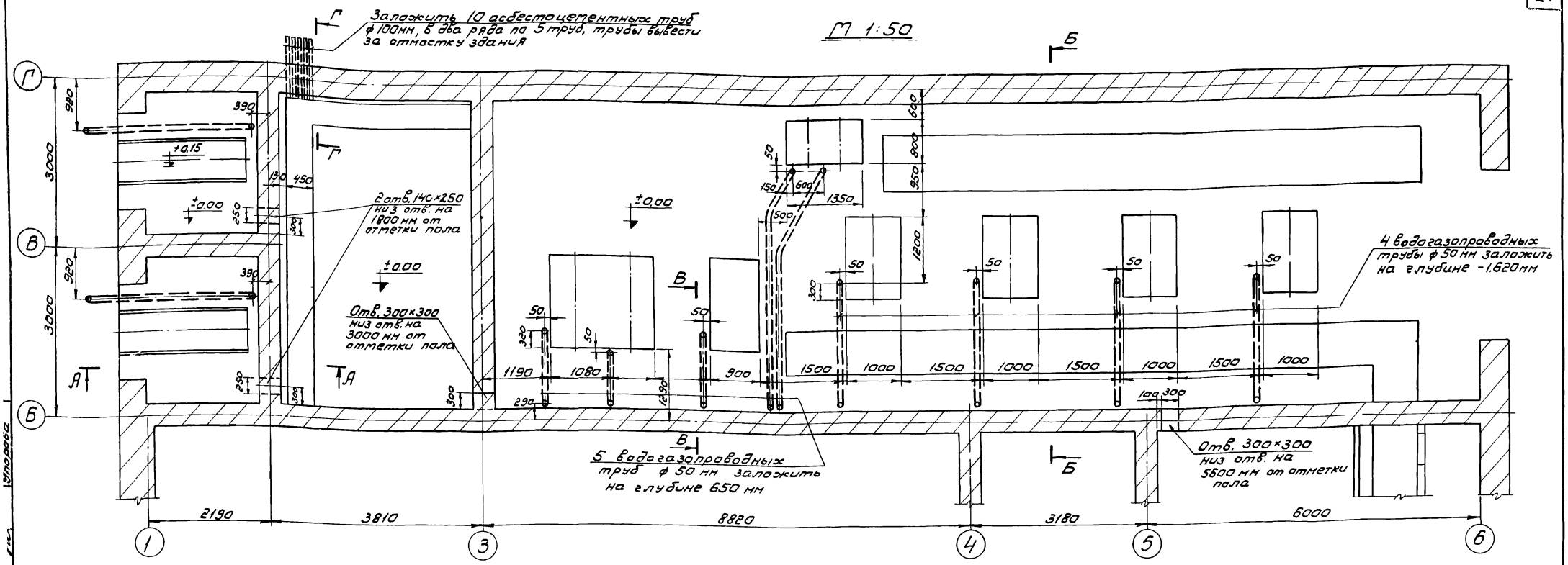
К-во	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Щиток осветительный	ОЩВ-6	К-15а		
1	2	Ящик	ЯТП-0,25	250 ва ~220/36 в		
		Светильник люминесцентный:				
12	3		УСП-4	4×40 вт		
5	4		УСП-4	2×40 вт		
13	5		ПУ-23	2×40 вт		
28	6	Светильник плафон двухламповый	ПП2	2×100 вт		
12	7	Светильник плафон одноламповый	НПП1-1×100	1×100 вт		
84	8	Стартер для люминесцентных ламп	СК 220-40			
27	9	Выключатель перекидного типа с круглой крышкой	Индекс 0204	6а, 250 в		
5	10	Выключатель брызгонепроницаемый поворотный	Индекс 0261	6а, 250 в		
10	11	Розетка штепсельная для открытой проводки	Индекс 0321	6а, 250 в.		
2	12	Лампа ручная переносная	СР-2			
84	13	Лампа люминесцентная	ЛБ	~220 в, 40 вт		
		Лампа накаливания:				
36	14		НБ 220-100	~220 в, 100 вт		
20	15		НБ 220-75	~220 в, 75 вт		
12	16		НБ 220-60	~220 в, 60 вт		
2	17		МО 36-60	~36 в, 60 вт		
		Кабель силовой				
15 м	18		АВВГ	3×4+1×2,5		
200 м	19		АВВГ	3×2,5		
400 м	20		АВВГ	2×2,5		
300 м	21	Провод плоский в винилитовой оболочке	АППВС	2×2,5		

Расчетная схема осветительной сети ~ 380/220 в

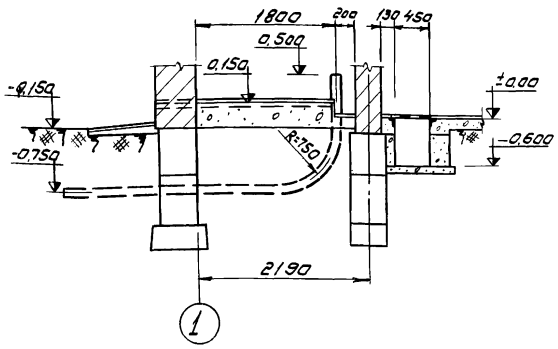
Распределительный пункт	Групповой осветительный щиток	NN групп	NN фаз	Нагрузка „ватт" на группу	Ток расцепителя автомата „а"	ΣPl квт м	Δu %	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
АВВГ-3×4+1×2,5	ОЩВ-6	1	1	1860	15	33	1,0	АВВГ-2×2,5	По стене, потолку на скобах
		2	2	250 ва	15	1,8	2,0	— " —	— " —
l = 15 м Py = 9,73 квт Pp = 7,3 квт Δu % = 0,6		3	3	2400	15	44	1,3	— " —	— " —
		4	1	1800	15	33	1,0	АППВС-2×2,5	скрыто
		5	2	1900	15	36	1,1	— " —	— " —
		6	3	1500	15	29	0,9	АВВГ-2×2,5	по потолку и стенам

1. Напряжение осветительной сети ~ 220 в; ремонтной 36 в.
2. Высота установки: щитка освещения – 1,5 м ящика с трансформатором – 1,5 м. выключателей – 1,7 м, штепсельных розеток – 0,8 м от пола.
3. Металлические части осветительной арматуры заземлить в соответствии с ПУЭ.
4. Условные обозначения приняты в соответствии с ГОСТ'ом 2.754-72.

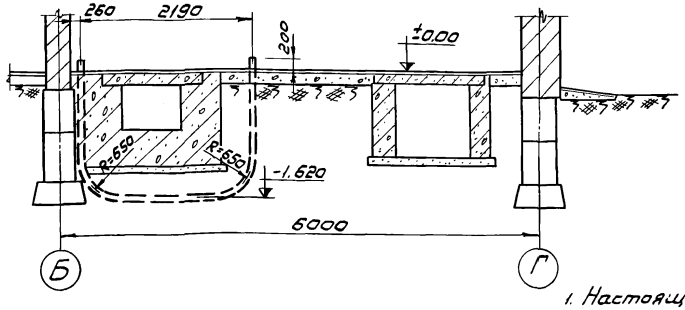
1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС. М КУБ/СУТ.	Производственный корпус. Электроосвещение. Планы и расчетная схема	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-19



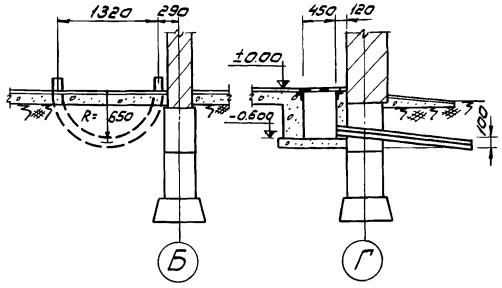
А - А
М 1:50



Б - Б
М 1:50



В - В
М 1:50



Г - Г
М 1:50

1. Все трубы, проемы и закладные детали по данному строительному заданию отражены в строительных чертежах (смотри листы КС-12; КС-13 альбома VIII настоящего проекта) и должны быть выполнены строительной организацией.
2. Настоящий лист является контрольным для электромонтажной организации.

Указания по привязке проекта

1. Настоящее строительное задание дано для производительности 7,0 тыс. м³/сутки.
2. При привязке задания для производительности 2,7 тыс. м³/сутки вычеркнуть два фундамента под установку воздуходувок с заложенными к ним трубами, один между осями 3 и 4, второй между осями 5 и 6.
3. При привязке задания для производительности 4,2 тыс. м³/сутки вычеркнуть один фундамент с заложенной к нему трубой между осями 5 и 6.

1974	Канализационные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 7,0 тыс. м. куб / сут.	Производственный корпус. Строительное задание на проемы и закладные детали.	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-20

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

№	Запрашиваемые данные			1	2				3	4				5
1	Порядковый номер панели													
2	Номинальные данные	~ 380/220	в											
3	Номинальный ток материал и сечение сборных шин	1125	а											
		АТ-60×6	мм											
4	Схема первичных соединений													
5	Материал и сечение нулевой шины	АТ-40×4	мм											
6	Тип панели или шкафа			ЩО 70-17 (ЩО 59-5)	ЩО 70-6 (ЩО 59-14)				ЩО 70-30 (ЩО 59-11)	ЩО 70-6 (ЩО 59-14)				ЩО 70-17 (ЩО 59-5)
7	Номер схемы вторичных соединений			—	—				—	—				—
8	Назначение линии (надпись в рамке)			Ввод № 1	Насосы	Газодувки	Здание решеток	Сборка 1РС	Секционная панель	Насос	Газодувки	Сборка 2РС	Резерв	Ввод № 2
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	Тип	—	А 3134	А 3134	А 3134	А 3134	—	А 3134	А 3134	А 3134	А 3134	—
10			каталожный номер	—	НА 533114	НА 533111	НА 533111	НА 533111	—	НА 533111	НА 533111	НА 533111	НА 533111	—
11		Рубильник ток а		600	—	—	—	—	600	—	—	—	—	600
12		Блок БВ, БЛВ		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя			600	200	200	200	200	600	200	200	200	200	600
14	Пределы уставок по току расцепителей автомата АВ	Замедленного срабатывания		—	200	120	120	120	—	120	120	120	120	—
15		Мгновенного срабатывания		—	1400	840	840	840	—	840	840	840	840	—
16	Ток плавкой Вставки				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Трансформатор тока или шунт	Номинальный ток, а		600/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600/5
18	Количество и сечение кабелей				3×95	3×50	3×50+1×16	3×50	—	3×50	3×50	3×50	—	—
19	Амперметр - шкала, а			0-600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-600
20	Вольтметр - шкала, в			0-450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0-450
21	Счетчик - тип, ток напряжение			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Напряжение оперативных цепей (сигнальных ламп и т.п.)			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	Уставка выдержки времени защиты от перегрузки сек			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Уставка выдержки времени защиты от тока короткого замыкания			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Количество панелей (в том числе торцовых)			7										
I	Наименование объекта													
II	Наименование заказчика и его адрес													
III	Наименование проектной организации и её адрес.			Институт ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Москва, Рыбный пер 3										

Указания по привязке проекта

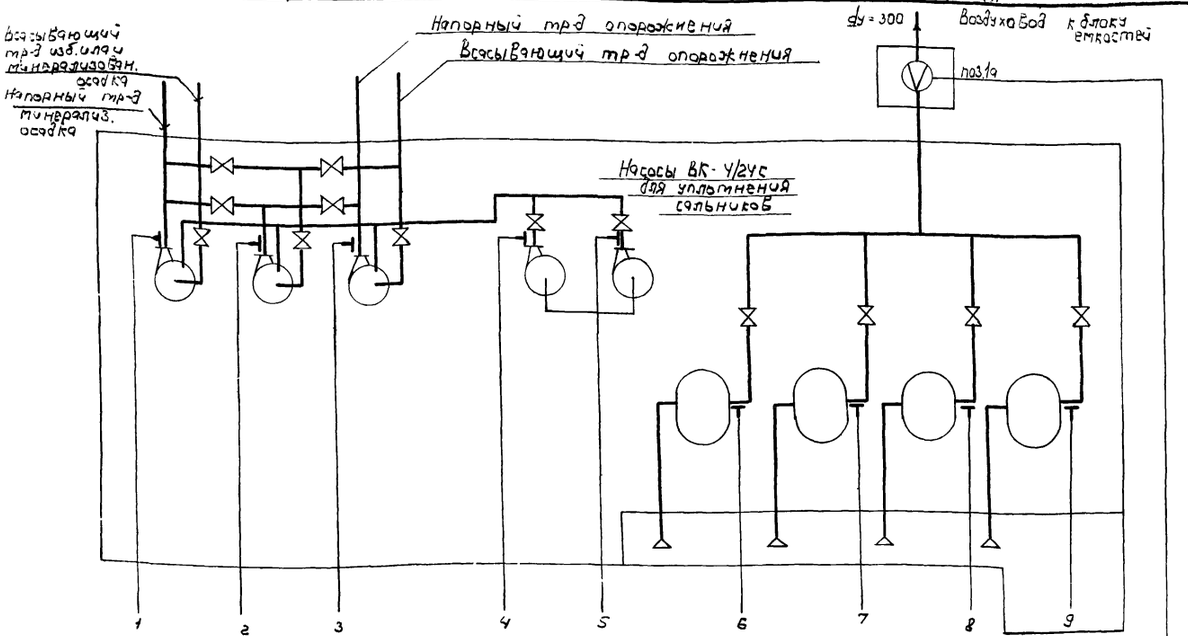
1. При выборе конкретного типа панелей один из типов зачеркнуть.
2. В названии чертежа дописать цифровой индекс панелей ЩО-59 или 70.

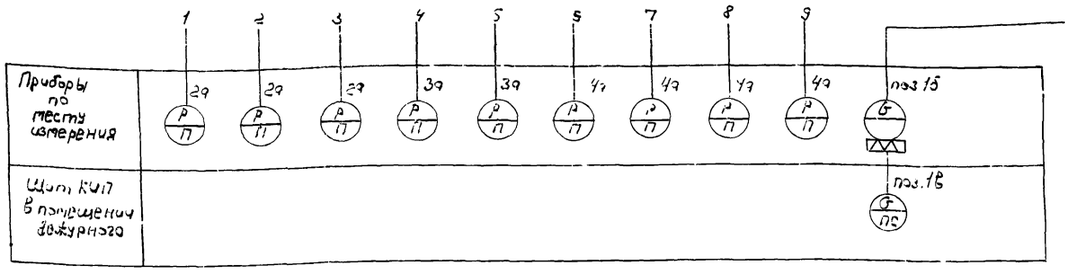
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Гл. инженер проекта Кудряшова
Проверил Богдев
Н. контр. Кудряшова
Копировал
г. МОСКВА

1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75 ТЫС.М³/СУТ.	Производственный корпус. Опросный лист для заказа панелей ЩО -	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭЛ-21

Принципиальная схема технологического контроля



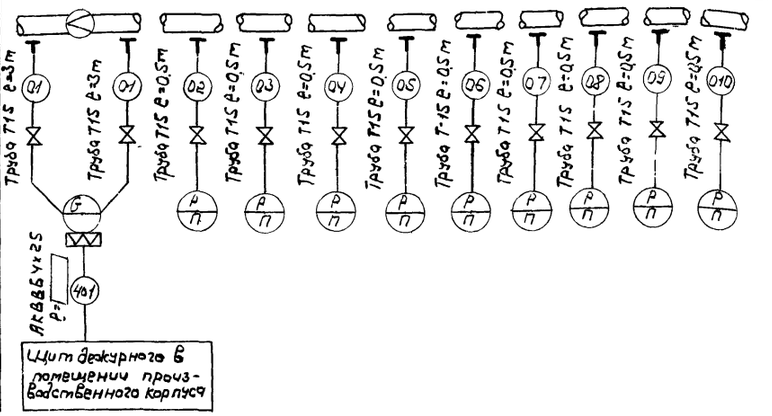


Давление в напорных патрубках насосных агрегатов и воздуходувках	Расход воздуха

Что измеряется		
Первичные приборы и отборные устройства	место установки	
	№ поз. по плану	
Отборные устройства и импульсные трубки		
Первичные приборы		
Кабели		
Щиты		

Схема внешних трубных и кабельных соединений

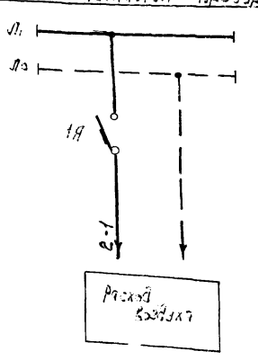
Расход	Давление в напорных патрубках		
Воздух	Сб. ил. и минерализованный осадок	Техническая вода	Воздух
Измерительный колодец поз.1а	Напорные патрубки		
	SF-12	ВК-У/2УС	Воздуходувка
ТМН 1742-67	поз.2а (ТМН 1731-58)	поз.3а	поз.4а (ТМН 1731-58)



Экспликация

NN п/п	NN поз.	Наименование	Тип	Кол.	Примеч.
1	1а	Диафрагма камерная нормальная на тр-де Ду=300мм	ДКБ-300-А-II-а/6	1	
2	1б	Дифманометр мембранный бесшкальный	ДМ-3573	1	
3	1в	Вторичный электронный прибор, показывающий и самопишущий	КСД3-1000	1	
4	2а, 4а	Манометр технический показывающий	ОБМТ-100	9	
5		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами бронированный сеч. 4х2,5	АКВВБ		
6		Труба водогазопроводная, обыкновенная d=15мм	Т-15 ГОСТ 3262-62	11м	
7	1А	Магнитный выключатель однополюсный Jн=1А Jотс - 1,3 Jраб.	А-63М	1	Устан. в щите дежурного
8		Кран запорный Ду=15мм	11ч6бк	11	

Схема питания приборов



Указания по монтажу проекта

Настоящий чертеж выполнен для производительности 7 тыс м³/сутки.

а) Для производительности 2,7 тыс. м³/сутки на принципиальной схеме технологического контроля вычеркнуть приборы поз 4а с выносными линиями 6 и 9, а также соответствующие воздуходувные агрегаты с их обвязкой.

б) На схеме внешних соединений вычеркнуть приборы и технологическую обвязку с импульсными трубами Q7 и Q10.

в) В экспликации изменить количество приборов поз 2а ÷ 4а с 9 на 7 и трехходовых кранов с 11 на 9

Для производительности 4,2 тыс. м³/сутки.

г) На принципиальной схеме технологического контроля вычеркнуть прибор поз. 4а с выносной линией 9, а также соответствующий воздуходувный агрегат с обвязкой.

д) На схеме внешних соединений вычеркнуть прибор и технологическую обвязку с импульсной трубкой Q10.

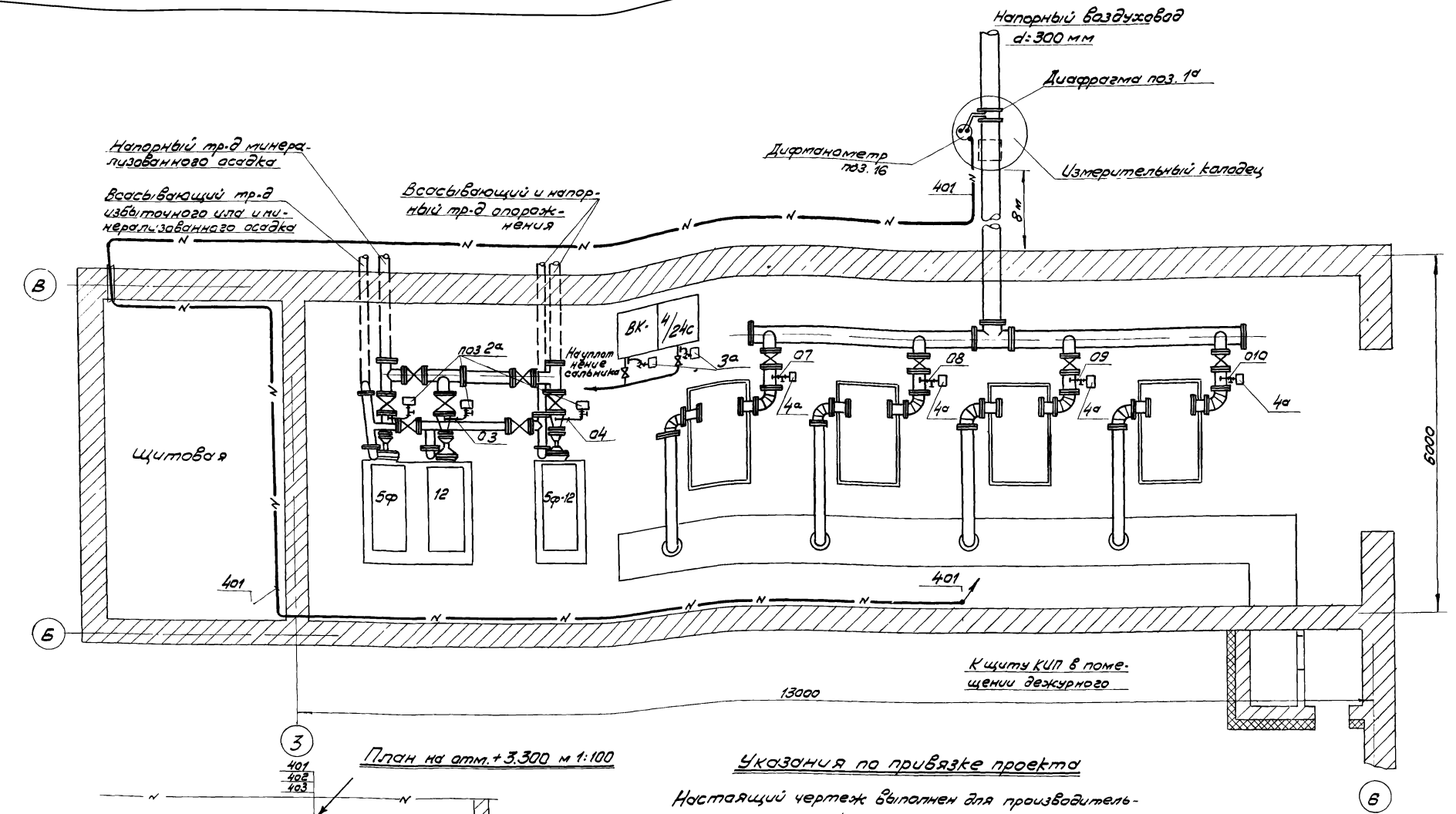
е) В экспликации изменить количества приборов поз 2а÷4а с 9 на 6 и трехходовой кран с 11 на 10

Длину кабеля 401 в экспликации выдать в зависимости от конкретного генплана

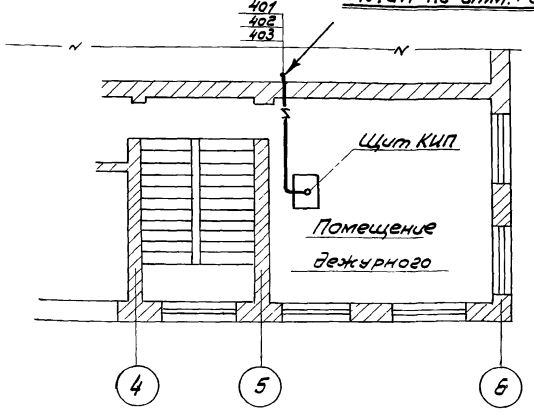
1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М.КУБ/СУТ.	Производственный корпус. Принципиальная схема технологического контроля. Схема внешних соединений. Схема питания приборов.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-260	Альбом X	Лист ЭА-1

г. Москва

Рук. гр. Руководитель Гл. инженер проекта Гл. инженер



План на отм. +3.300 м 1:100



Указания по привязке проекта

Настоящий чертеж выполнен для производительности 7 тыс. м³/сутки.

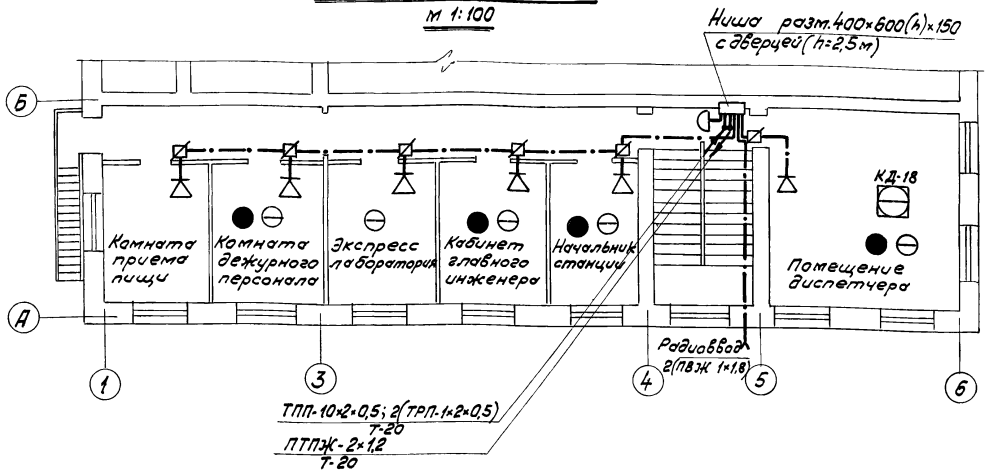
1) Для производительности 27 тыс м³/сутки необходимо вычеркнуть 1ый и 4ый воздуходувные агрегаты с их обвязками.

2) Для производительности 42 тыс. м³/сутки необходимо вычеркнуть 4й воздуходувный агрегат с обвязкой

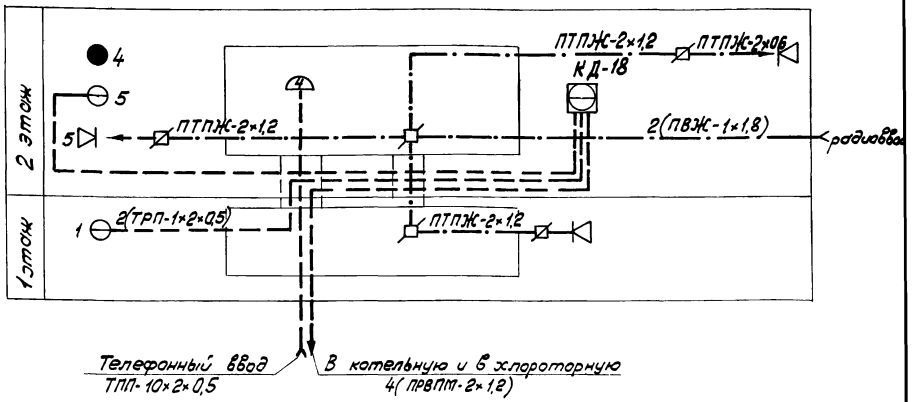
1974	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС.М.КУБ/СУТ	Производственный корпус Электротехническая часть Трасса кабельных и трубных проводок	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭА-2

План на отм. +3.3

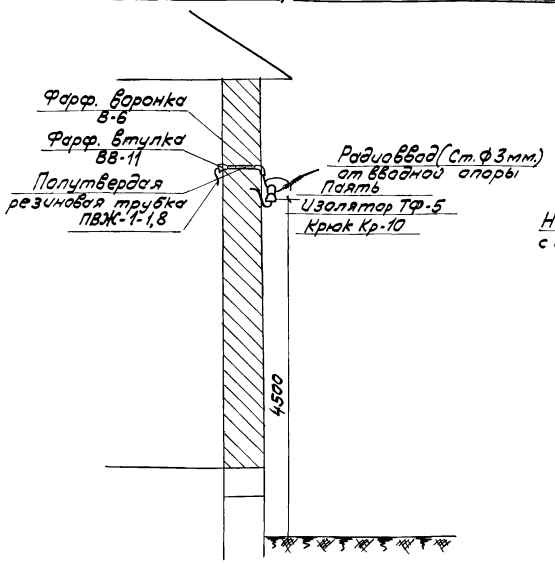
м 1:100



Скелетная схема связи

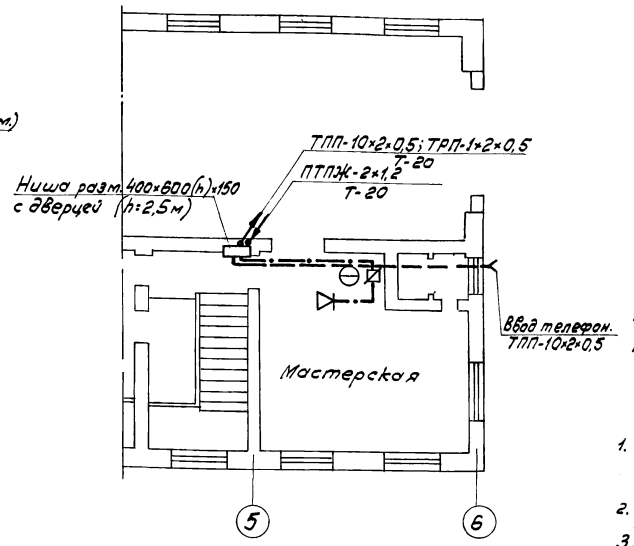


Устройство радиоввода от столбовой линии



План на отм. 0.00

м 1:100



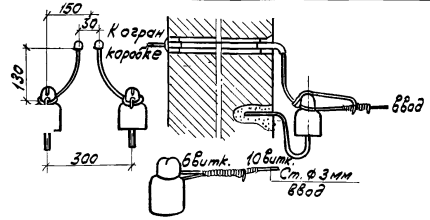
Условные обозначения.

- Коммутатор оперативной связи с указанием типа.
- Коробка распределительная телефонная с указанием загрузки.
- Телефонный аппарат городской связи.
- Телефонный аппарат оперативной связи.
- Громкоговоритель.
- Ответвительная коробка типа УК-2П.
- Ограничительная коробка типа УК-2С.
- Направление прокладки кабеля.
- марка емк — Сеть телефонизации.
- марка емк — Сеть радиофикации.

Примечания:

1. Абонентские кабели телефонизации и радиофикации проложить открыто по стенам с креплением скобами.
2. Ввод кабелей уточняется проектом привязки.
3. Для станций производительностью 2,7 и 4,2 тыс. $м^3$/сутки проект аналогичен.

Установка изоляторов на стене и устройство прохода через наружную стену



1975	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 7,0 ТЫС. М КУБ/СУТ.	Производственный корпус. Слаботочные устройства на поэтажных планах	Типовой проект 902-2-260	Альбом X	Лист ЭС-1

13982-09

gost.e-ecolog.ru

г. Москва | Копиров | Ефремова | Ефремова