

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-269

## АЭРОТЕНКИ-СМЕСИТЕЛИ ТРЕХКОРИДОРНЫЕ С РАЗМЕРАМИ КОРИДОРА 6x5x60 м ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Архитектурно-строительные чертежи двухсекционного аэротенка-смесителя
Альбом II	Архитектурно-строительные чертежи трехсекционного аэротенка-смесителя
Альбом III	Архитектурно-строительные чертежи четырехсекционного аэротенка-смесителя
Альбом IV	Целлы и детали, монолитные участки стен, камеры распределения ила
Альбом V	Сборные железобетонные элементы
Альбом VI	Металлические конструкции
Альбом VII	Технологическая и сантехническая части
Альбом VIII	Нестандартизированное оборудование
Альбом IX	Электротехническая часть
Альбом X	Сметы
Альбом XI	Заказные спецификации

Примененные типовые конструкции  
Серия 3.901-8, выпуск 6—Щитовые затворы 600x900

Разработан  
институтом Соевводжилмапроект  
при участии ЦНИИпромзданий

Альбом IX

Утвержден Главпромстройпроект  
бюро СССР протокол от 9 декабря 1975 г.  
Введен в действие  
в/о Соевводоканалнипроект  
с 5 ноября 1976 г.  
приказ № 265 от 26 октября 1976 г.

14107-09  
цена 0-78

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 10795 Тираж 800 экз

Перечень нормативов, использованных в проекте.

Наименование	Обозначение	Кол. листов
Угелок перфорированный	ТКЗ-7-68	
Профиль Z-образный перфорированный	ТКЗ-13-70	
Соединители с врезющимся кольцом тяжелой серии, ввертные типа СВ с коническими резцами	ТКЧ-292-67	
Соединители ниппельные ввертные на Р <sub>ч</sub> до 250 кгс/см <sup>2</sup>	ТКЧ-308-67	
Подставка	ТКЧ-542-69	
Шкаф утепленный обогреваемый	ТКЧ-2066-70	
Перфоруголок	ТКЧ-2072-70	
Крепление перфоруголка	ТКЧ-2073-70	
Установка и обвязка дифманометра мембранного типа ДММ в утепленном шкафу ШО 1000х600х500 или ШОН 1000х600х500	ТКВ-3-70	
Установка и обвязка дифманометров силефонных типа ДСП-778 с сигнальным устройством в утепленном шкафу ШО 1400х800х600 или ШОН 1400х800х600	ТКВ-12-70	
Отвод	ТКВ-22-70	
Отвод с ввертным соединителем	ТКВ-23-70	
Отвод с навертным соединителем	ТКВ-25-70	
Конструкция крепления реек типа РЗ с ограждением в утепленном шкафу	ТКВ-35-70	
Угелок навесной	ТКВ-36-70	
Планка	ТКВ-37-70	
Колодка маркировочная	ОНЧ-254-64	
Рейка зажимов	ОНЧ-255-65	
Рамки для надписей	ОНЧ-347-65	
Блок питания БПВЩ-1а	ТКЧ-814-69	

Содержание альбома.

№№ п/п	№ листа	№ стр.	№ черт.	Наименование	Примечание
1.	ЭЛ-1	2	ЭЛ-1	Заглавный лист. Содержание альбома.	
2.	ЭЛ-2	3	ЭЛ-2	Пояснительная записка.	
3.	ЭЛ-3	4	ЭЛ-3	Технологический контроль. Схема функциональная.	
4.	ЭЛ-4	5	ЭЛ-4	Схемы электрические принципиальные измерения расхода воздуха и иловой смеси	
5.	ЭЛ-5	6	ЭЛ-5	Схемы подключения электрических и трубных проводок.	
6.	ЭЛ-6	7	ЭЛ-6	Электрические и трубные проводки. Монтажный чертеж.	
7.	ЭЛ-7	8	ЭЛ-7	Электроосвещение.	
8.	ЭЛ-8	9	ЭЛ-8	Шкаф обогреваемый 1-Ш1... <input type="checkbox"/> - Ш1. Общий вид и схема соединений	
9.	ЭЛ-9	10	ЭЛ-9	Шкаф обогреваемый 1-Ш2... <input type="checkbox"/> - Ш2. Общий вид и схема соединений.	
10.	ЭЛ-10	11	ЭЛ-10	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера газа	
11.	ЭЛ-11	12	ЭЛ-11	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера жидкости	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.  
Главный инженер проекта Шмидт/Николаева

1974	Язратенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6х5х60 м из сборного железобетона.	Заглавный лист. Содержание альбома.	Типовой проект 902-2-269	Альбом IX	Лист ЭЛ-1
------	--	--	-----------------------------	--------------	--------------

### Общая часть

Аэротенки-смесители предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

В объем электротехнической части проекта входит технологический контроль и электроосвещение мостиков аэротенков.

Потребителями электроэнергии аэротенков являются приборы технологического контроля и светильники местного освещения мостиков.

Электропитание освещения и приборов технологического контроля - решается при привязке проекта и должно осуществляться разделными кабелями напряжением 380/220В от ближайшего источника питания.

#### Технологический контроль.

Для осуществления технологического контроля за работой аэротенков-смесителей проектом предусматривается: а) измерение расхода воздуха, поступающего на каждую секцию;

б) измерение расхода иловой смеси на водопливе стенок стенок, установленном на выпускном отверстии в третьем коридоре каждой секции аэротенка.

Измерение расхода иловой смеси, а также сигнал об отклонении расхода воздуха от нормы передаются на диспетчерский пункт (ДП) очистных сооружений.

Расход сточных вод, очищаемых на одной секции, определяется как разность расходов иловой смеси и циркулирующего активного ила, поступающих на секцию. Приборы расхода воздуха и первичные приборы расхода иловой смеси устанавливаются в обогреваемых шкафах на мостиках аэротенков, вторичные приборы расхода иловой смеси - на ДП.

Обогреваемые шкафы типа ШО, принятые в проекте, выпускаются серийно заводами „Глабмонтаж-автоматика“.

Доборудование шкафов выполняется силами монтажных управлений по чертежам ЭЛ-В и ЭЛ-Э.

#### Электроосвещение.

Проектом предусматривается общее освещение ходовых мостиков аэротенков. Освещение принято на напряжение 220В и осуществляется светильниками с лампами накаливания, установленными на стойках, которые крепятся к ограждению мостиков сваркой.

Распределительная групповая сеть выполняется проводом ПРПТО в водогазопроводных трубах. Управление освещением осуществляется из двух мест переключателями, установленными на противоположных концах мостиков.

#### Заземление.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала обогреваемые шкафы, корпуса приборов технологического контроля и осветительная арматура заземляются путем присоединения к естественным заземлителям и нулевому проводу.

#### Указания по привязке.

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

1. В соответствии с принятым числом секций аэротенка-смесителя, пользуясь приведенной ниже таблицей №1, заполнить на чертеже ЭЛ-Б соответствующие переменные величины, для которых оставлены прямоугольники.

Таблица №1

Число секций аэротенков	Чертеж ЭЛ-Б				
	Кабель, м	Труба, м	Вентилятор		
2	35	55	45	15	4
3	65	90	70	25	6
4	125	135	90	40	8

2. При числе секций, равном двум или трем, необходимо исключить из схемы подключения (черт. ЭЛ-Б) импульсные трубы, шкафы и кабели, относящиеся соответственно к третьей и четвертой секциям или к одной четвертой секции.

3. При наличии на площадке общего проекторного освещения исключить из проекта электроосвещение ходовых мостиков лампами накаливания.

4. Составить описные листы для заказа дифманометров -расходомеров воздуха и иловой смеси по образцам, приведенным на чертежах ЭЛ-Ю и ЭЛ-М

5. Выполните проект кабельных линий для питания приборов КИПи электроосвещения от ближайшего источника 380/220 В.

6. Увязать настоящий проект с проектами воздухоудобной станции, иловой насосной станции и проектом диспетчеризации:

а) измерение общего расхода воздуха, подаваемого на аэротенк-смеситель, должно быть предусмотрено на магистральном воздуховоде к аэротенку в проекте воздухоудобной станции с установкой вторичного показывающего и интегрирующего прибора на ДП;

б) измерение общего расхода активного ила, поступающего на аэротенк, - в проекте иловой насосной станции с установкой вторичного показывающего и интегрирующего прибора на ДП;

в) в проекте диспетчеризации учесть установку всех вышеперечисленных вторичных приборов КИПи, прием сигналов и необходимые кабельные связи.

7. При наличии электрофицированных задвижек на подводящих трубопроводах пеногашения и воздуха выполнить проект управления указанными задвижками.

8. В случае изготовления обогреваемых шкафов типа ШО силами монтажной организации, их необходимо выполнить по чертежам ТКЧ-2066-70 ГПИ Проектмонтажавтоматика (г. Москва Д-308), а в спецификации и смете предусмотреть необходимые материалы для их изготовления.

1974	Аэротенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6х5х6м из сборного железобетона.	Пояснительная записка.	Типовой проект	Листом	Лист
			902-2-269	IX	ЭЛ-2

Аэротенк-смеситель. Секция 1.

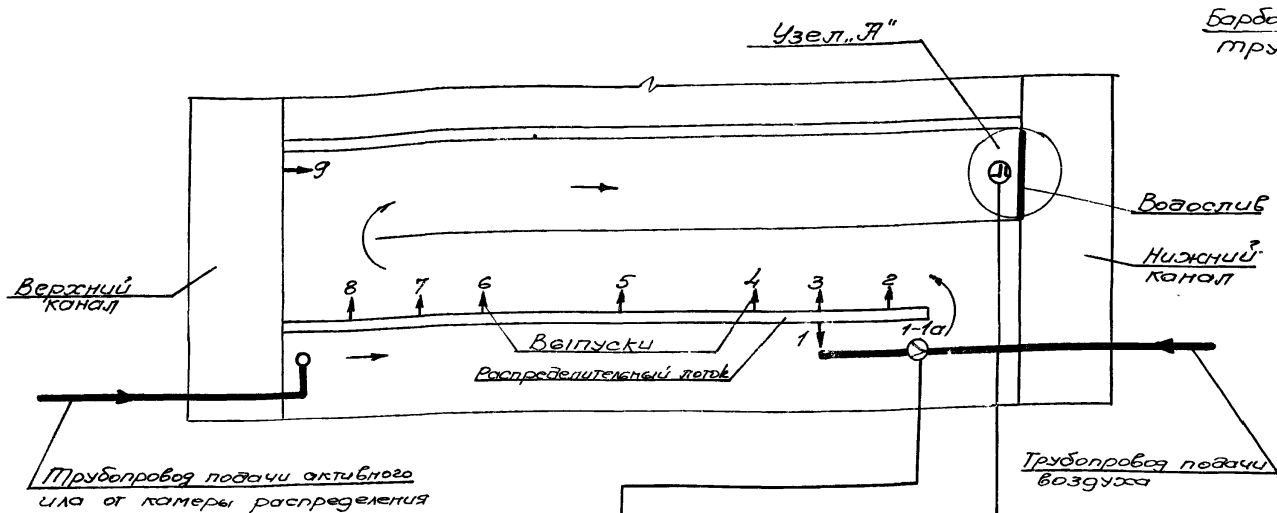
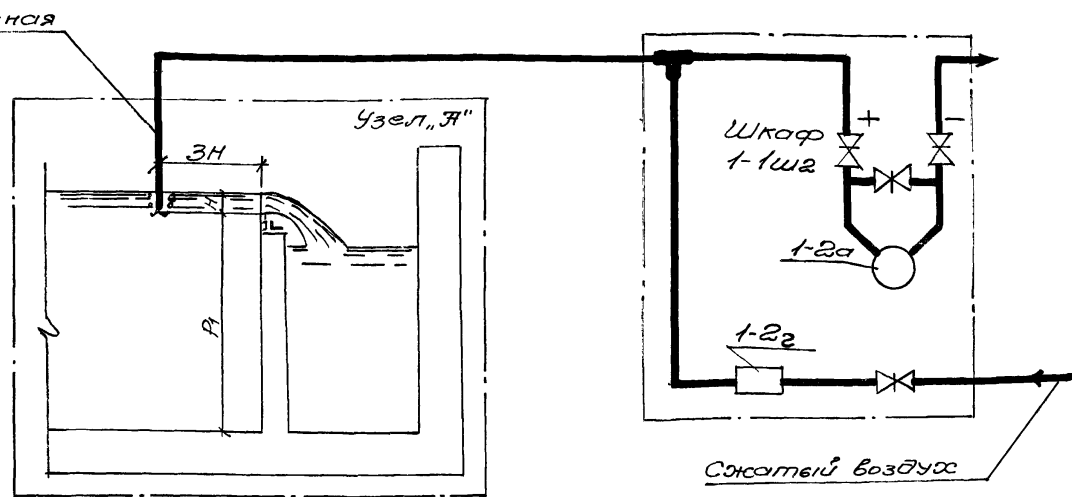


Схема трубных соединений для измерения расхода (уровня) иловой смеси



Примечания:

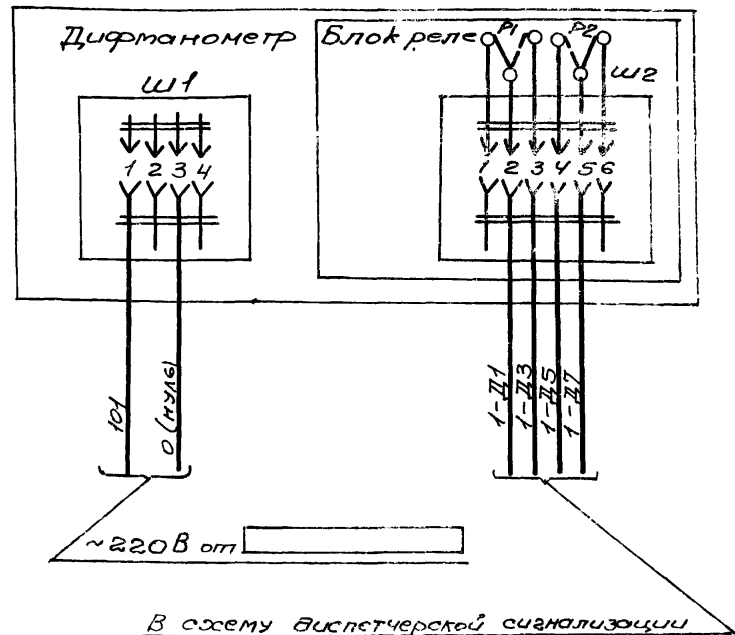
1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 3925-59.
2. Позиции приборов соответствуют заказной спецификации приборов и средств автоматизации.
3. Схемы измерения расхода иловой смеси и воздуха выполнены для 1<sup>ой</sup> секции аэротенка. Для 2<sup>ой</sup>... 4<sup>ой</sup> секций схемы аналогичны и отличаются цифровой индексацией в начале позиции приборов, которая меняется на соответствующий номер секции.
4. Расход иловой смеси, отводимой из каждой секции, измеряется при помощи прямоугольного водослива с тонкой стенкой, установленного на изливе из секций в сборный канал. Для автоматического суммирования количества иловой смеси применен вторичный прибор с интегратором, шкала которого рассчитывается по функциональной зависимости, приведенной в приложении 1 черт. ЭЛ-11. Давление воздуха для продувки устанавливается равным максимальному перепаду иловой смеси на водосливе, т.е.  $250\text{ кг/м}^2$ .

Щиты обогреваемые 1-Ш1, 1-Ш2 (черт. ЭЛ-3, ЭЛ-9)	1-1б	1-2а
Щит диспетчера (по отдельному проекту)	В схему диспетчерской сигнализации	
Измеряемый параметр	Расход	
	Воздуха	иловой смеси

1974	Аэротенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x60 м из сборного железобетона	Технологический контроль. Схема функциональная.	Типовой проект 902-2-269	Листом 1х	Лист ЭЛ-3
------	---	---	--------------------------	-----------	-----------

Схема электрическая принципиальная измерения расхода воздуха

поз. 1-18... □-18



Прибор поз 1-18... □-18  
Диаграмма замыкания контактов сигнального устройства.

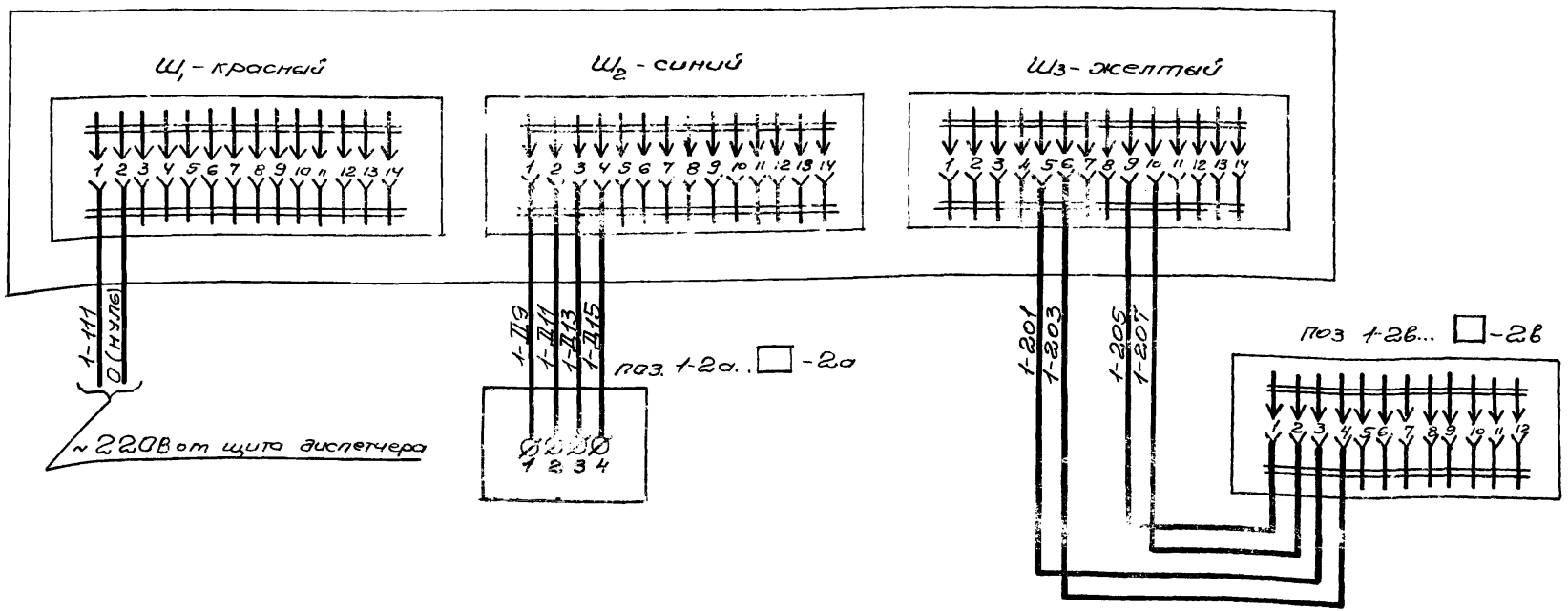
Реле		Расход воздуха		
Обозначение	Номер панели	„Менше“	„Норма“	„Больше“
P1	1-2	—	—	—
	2-3	—	—	—
P2	4-5	—	—	—
	5-6	—	—	—

Примечания:

- На данном чертеже приведены схемы измерения расхода воздуха и иловой смеси для 1<sup>ой</sup> секции аэротенка. Для 2<sup>ой</sup>... □ секций схемы аналогичны и отличаются цифровой индексацией перед обозначением приборов и маркировкой жил, которая соответственно меняется на номер секции.
- Контакты сигнального устройства показаны в положении „Норма“.

Схема электрическая принципиальная измерения расхода иловой смеси

поз. 1-28... □-28

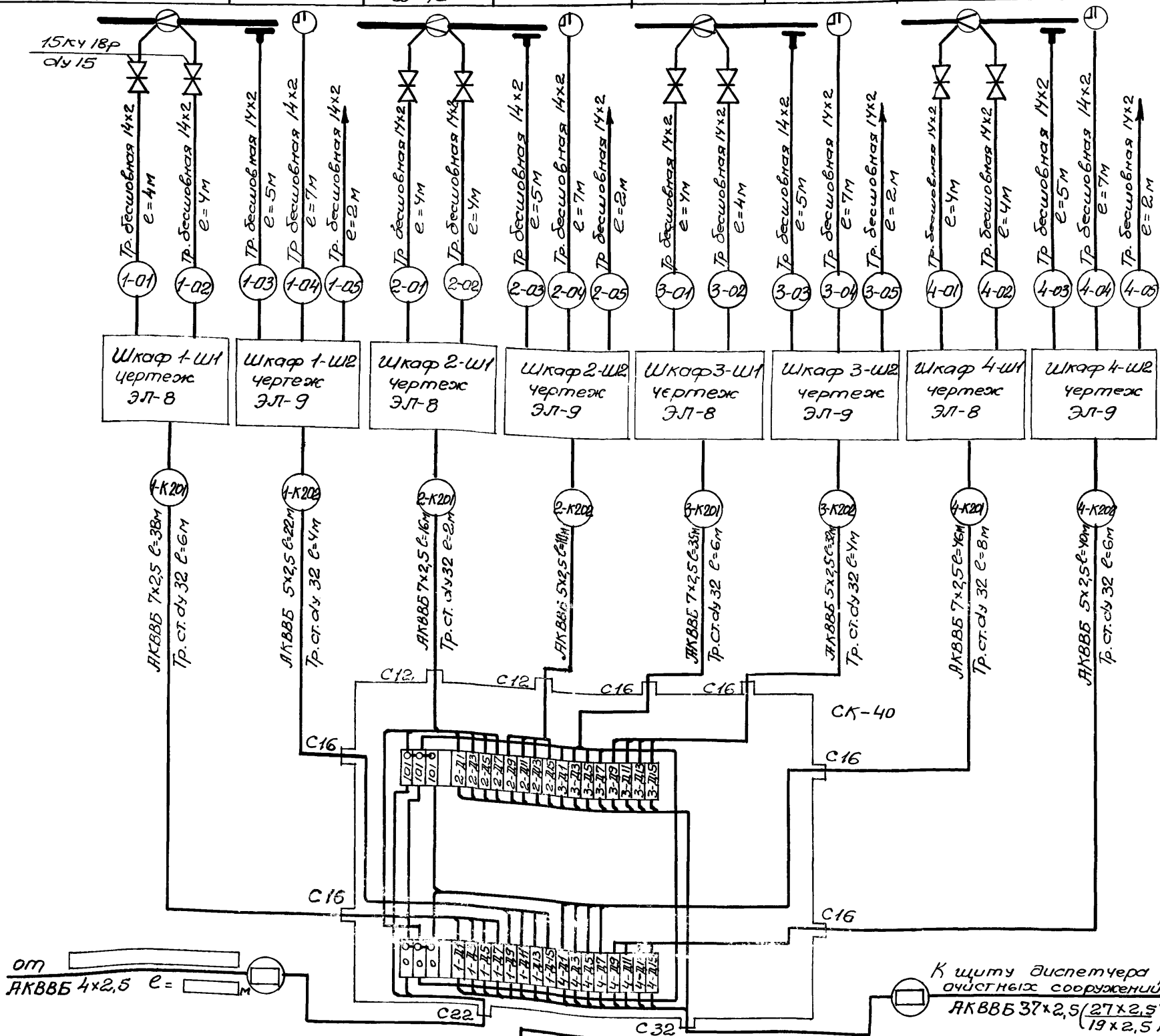


Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характерист.	Примечание
Шкаф 1-Ш1... □-Ш1						
1-18	□-18	Дифманометр дифференциальный	ДСД-778-3	□	~220В	
Шкаф 1-Ш2... □-Ш2						
1-20	□-20	Дифманометр мембранный	ДММ-Р	□		
Щит диспетчера						
1-28	□-28	Вторичный прибор	ВФП-20000	□	~220В	
1-28	□-28	Сумматор частотный	СЧ	□		

Сооружение	Аэротенки - смесители							
Параметр	Расход							
Среда	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь	Воздух	Иловая смесь
Место установки первичного прибора или отборного устройства	Секция 1		Секция 2		Секция 3		Секция 4	
	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив	Воздуховод	Водослив
М.М. установочные чертежей	—	—	—	—	—	—	—	—
М.М. поз. по спецификации или обозначение по схеме	1-1а	—	2-1а	—	3-1а	—	4-1а	—

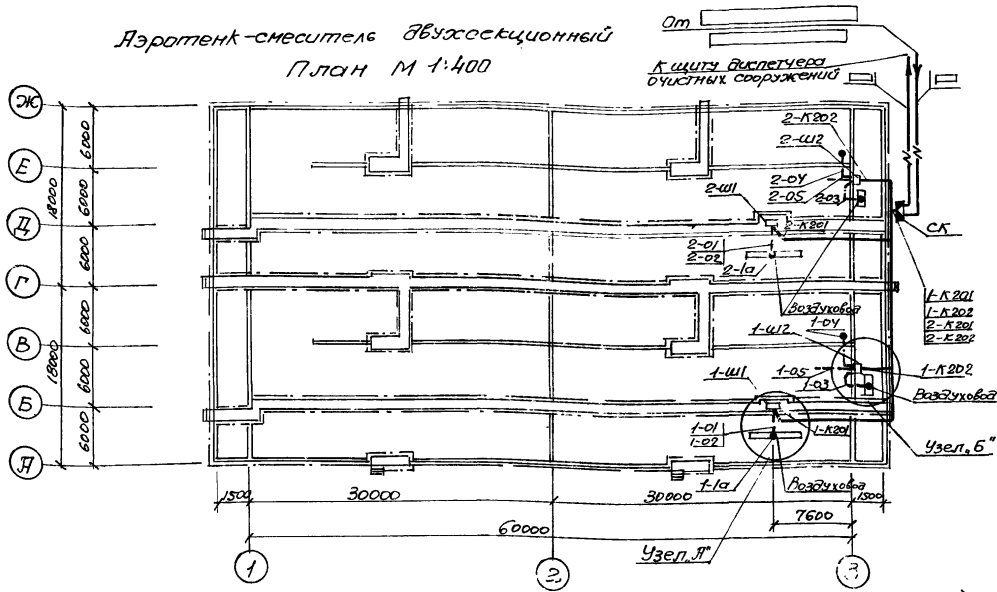
Примечания

- \* Количество жил дано для четырехсекционного аэротенка-смесителя. В скобках в числителе дано количество жил для трехсекционного аэротенка-смесителя, в знаменателе - для двухсекционного.
- Кабели, идущие к щиту диспетчера, учитываются в отдельном проекте.

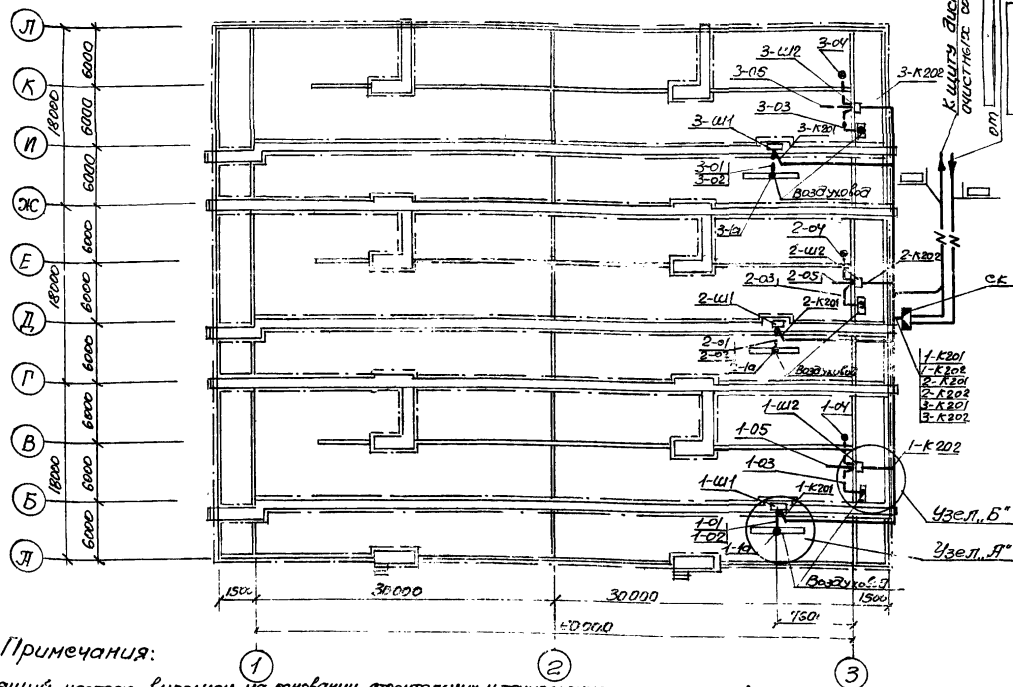


Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Кабель контрольный	АКВВБ 4x2.5	м		
Кабель контрольный	АКВВБ 5x2.5	м		
Кабель контрольный	АКВВБ 7x2.5	м		
Труба бесшовная	14x2	м		
Труба стальная водогазопроводная	dy-32	м		
Коробка соединительная	СК-40	шт	1	
Вентиль запорный муфтовый	15кч 18р dy 15	шт.		

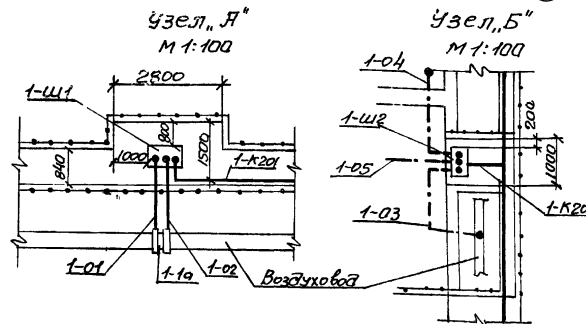
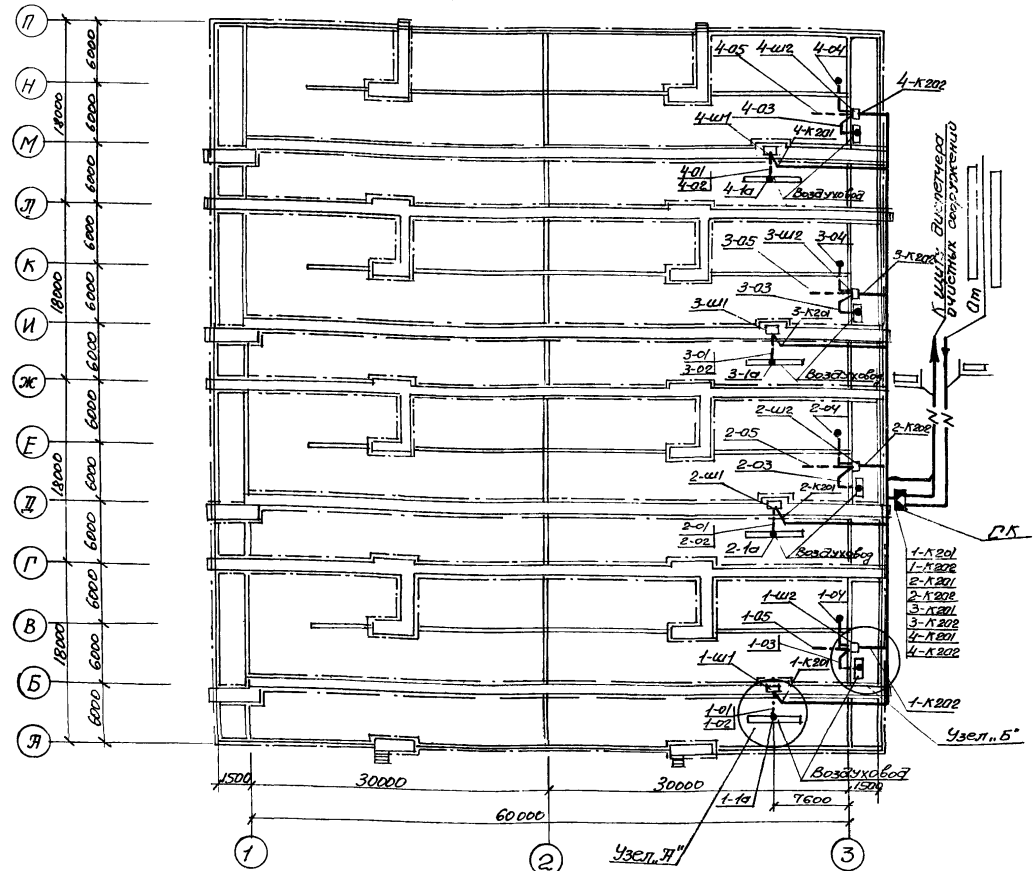
Дэротенк-смеситель двухсекционный  
План М 1:400



Дэротенк-смеситель трехсекционный  
План М 1:400



Дэротенк-смеситель четырехсекционный  
План М 1:400



Условные обозначения,  
не предусмотренные ГОСТ 2754-72.

Первичный прибор или  
отборное устройство

--- Импульсная труба

Примечания:

1. Настоящий чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Кабели прокладываются открыто по краю ходовых мастиков с креплениями скобами, а в местах пересечения со ступеньками - в стальные трубы.
3. Маркировка кабелей и импульсных труб выполнена по схеме подключения электрических и трубных проводок лист ЭЛ-5.
4. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 2.754-72

1974	Дэротенки-смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x60 м из сборного железобетона	Электрические и трубные проводки. Монтажный чертеж.	Типовой проект 902-2-269	Количество			Примеч.
				Лист	Их	Сек.	
			170	240	350		



Вэроуенк-снесител двухсекционный  
План М 1:400

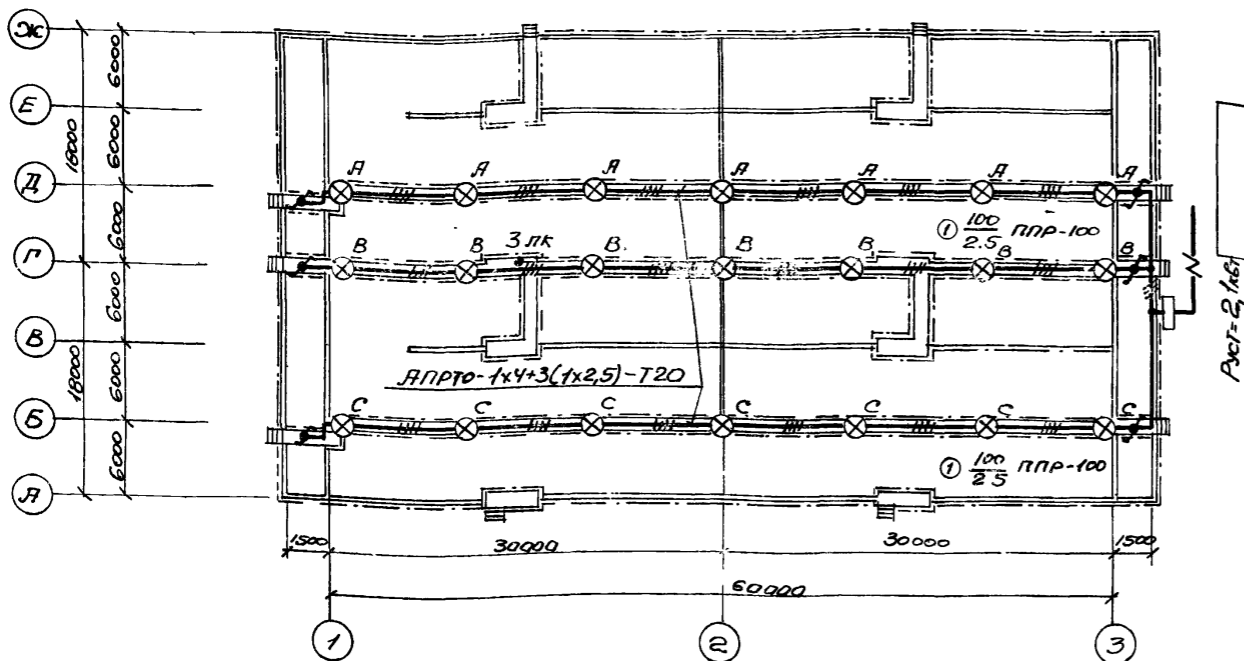


Рис. 2, 16Б

Вэроуенк-снесител чотурхсекционный  
План М 1:400

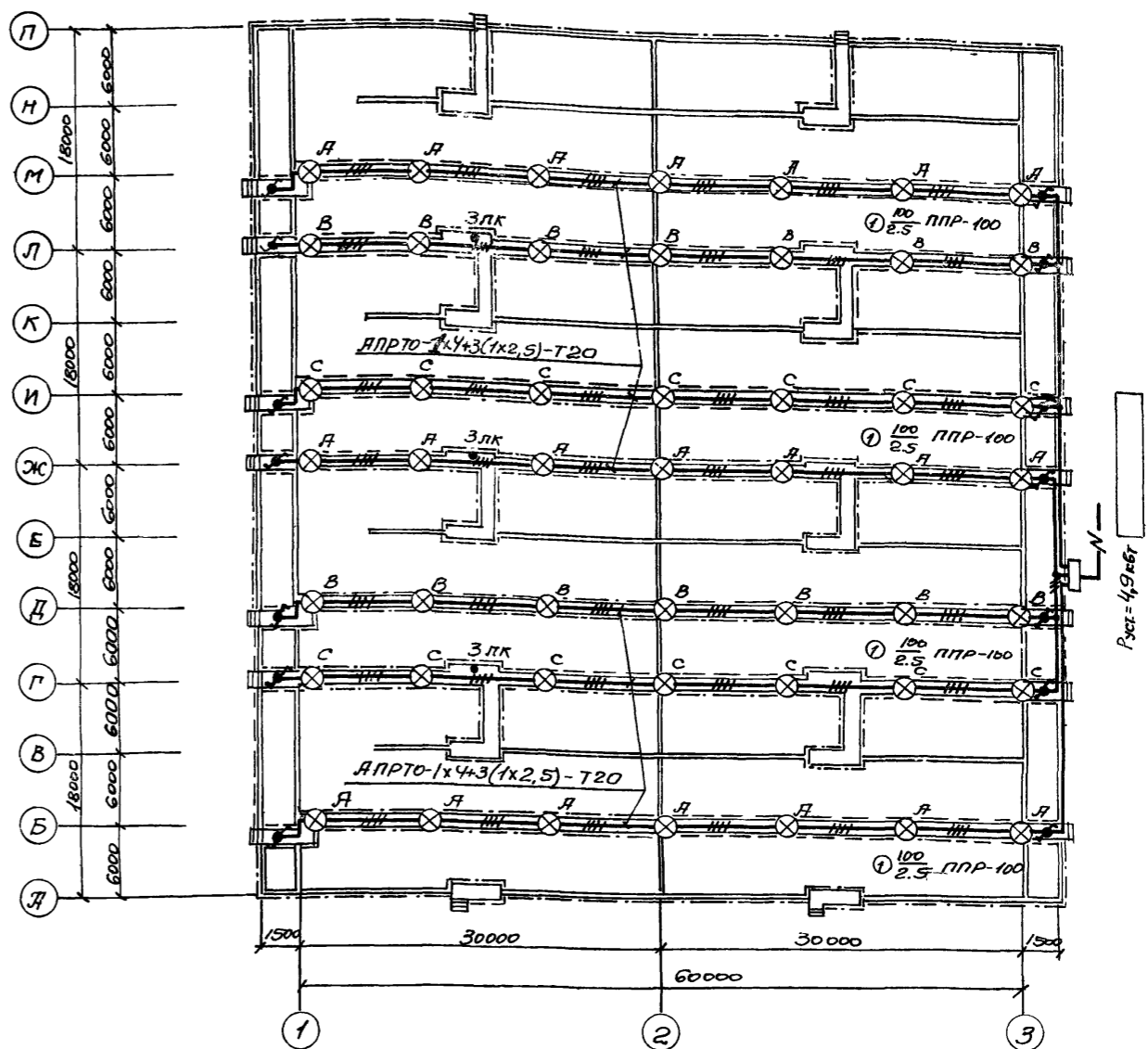


Рис. 4, 9ББ

Вэроуенк-снесител трехсекционный  
План М 1:400

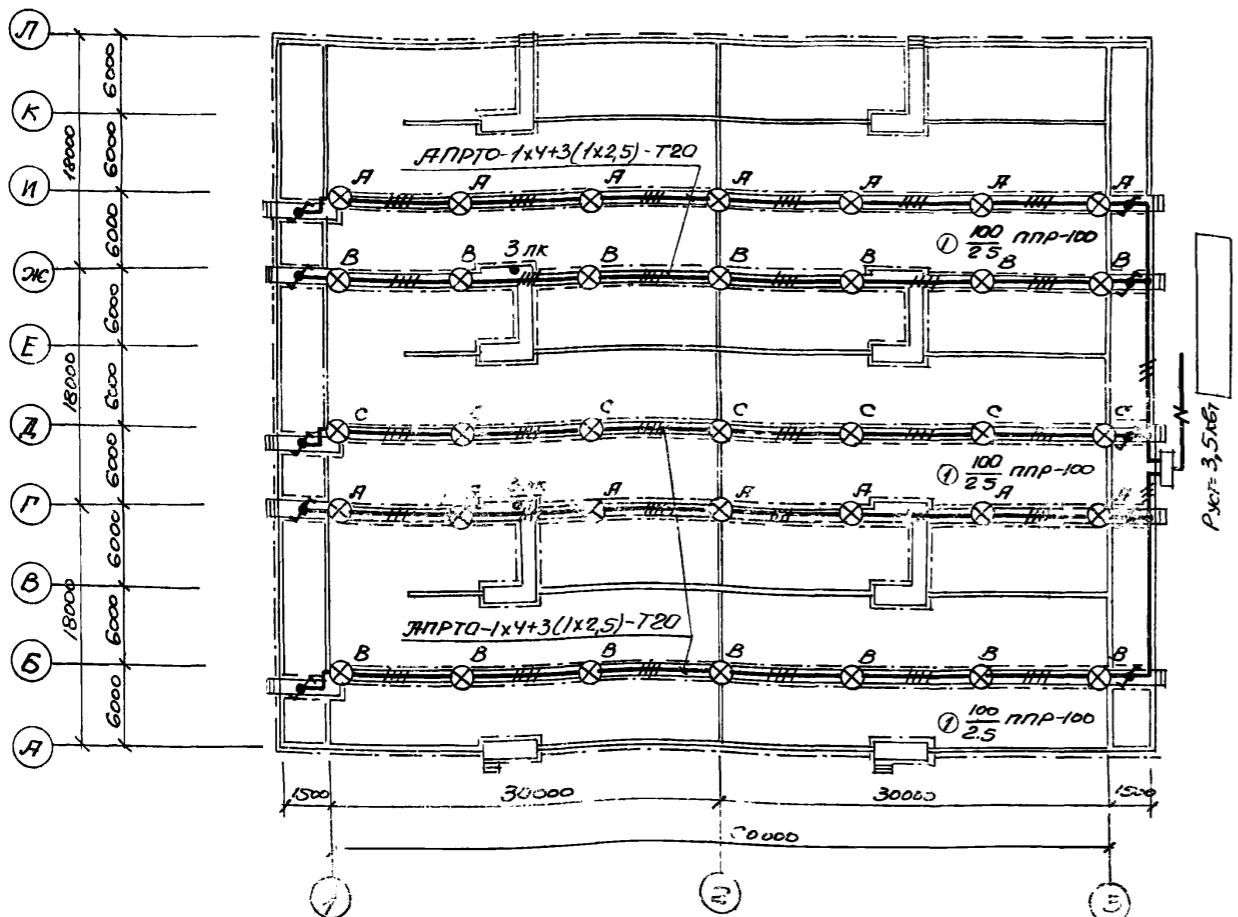
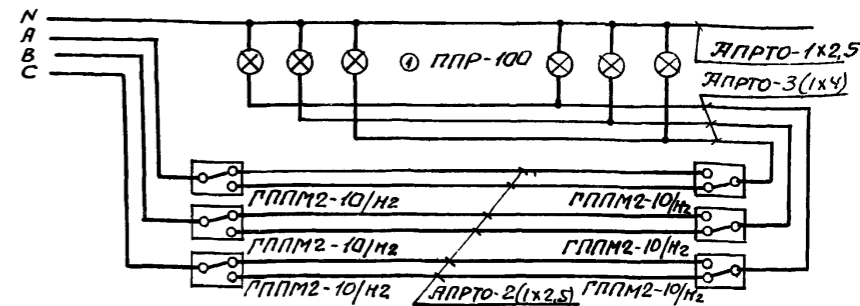


Рис. 3, 5БББ

Условные обозначения,  
не предусмотренные ГОСТ 2.754-72:

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Переключатель однополюсный в герметическом исполнении	
2	Число проводов линии указывается числом черточек. на двухпроводных линиях черточки не указываются.	
3	Маркировка фаз: Я - первая фаза; В - вторая фаза; С - третья фаза; N - нулевой провод.	Я, В, С, N
4	Надписи на линиях групповой сети: Я - марка кабеля или провода; Б - сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки	Я-В-С 

Схема управления освещением из двух мест



Спецификация узлов установки светильников

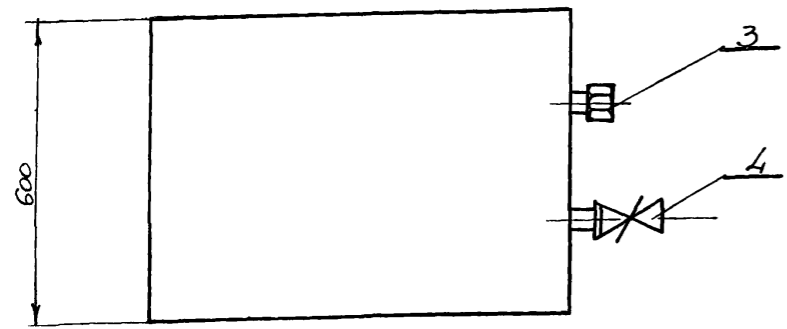
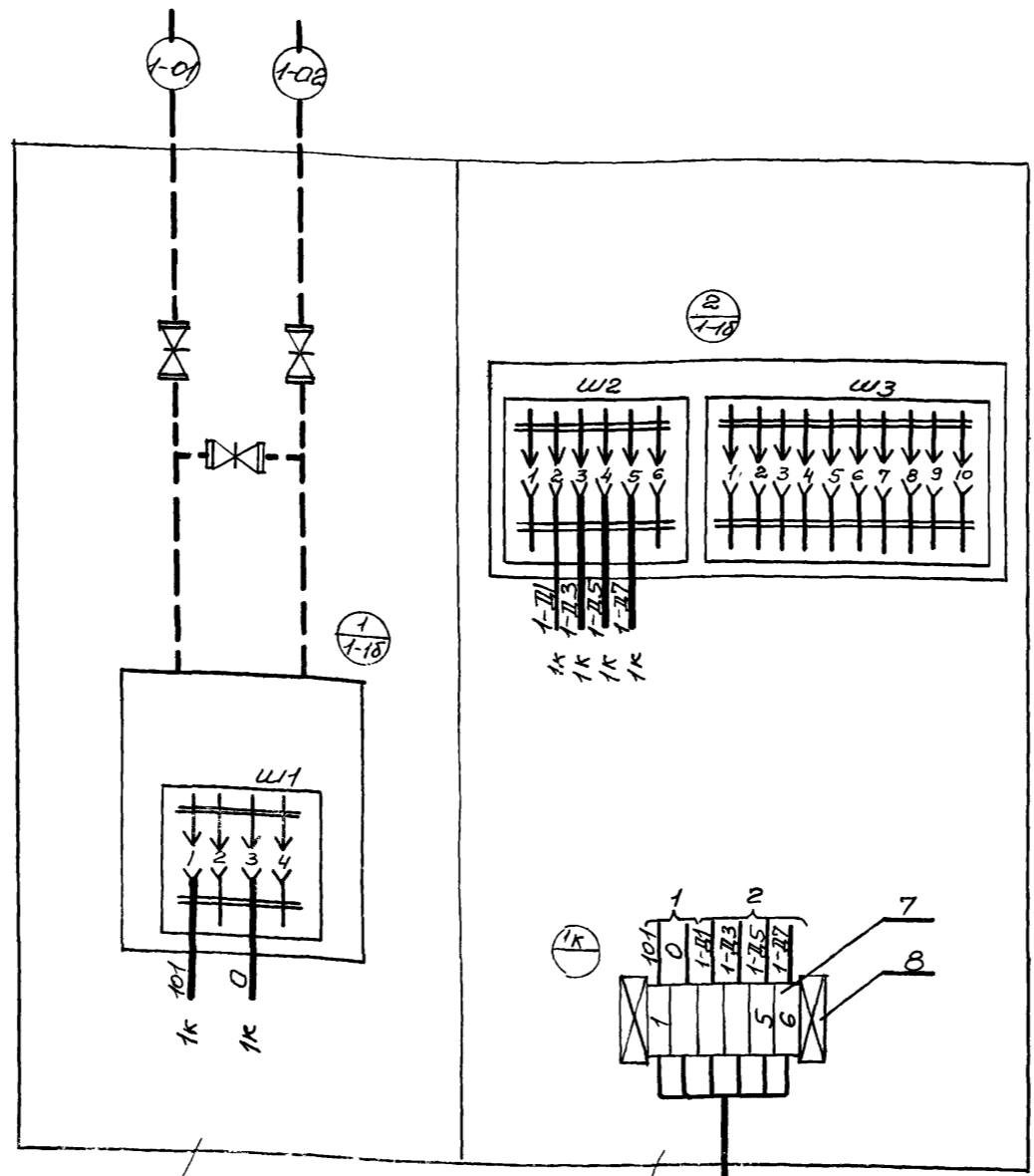
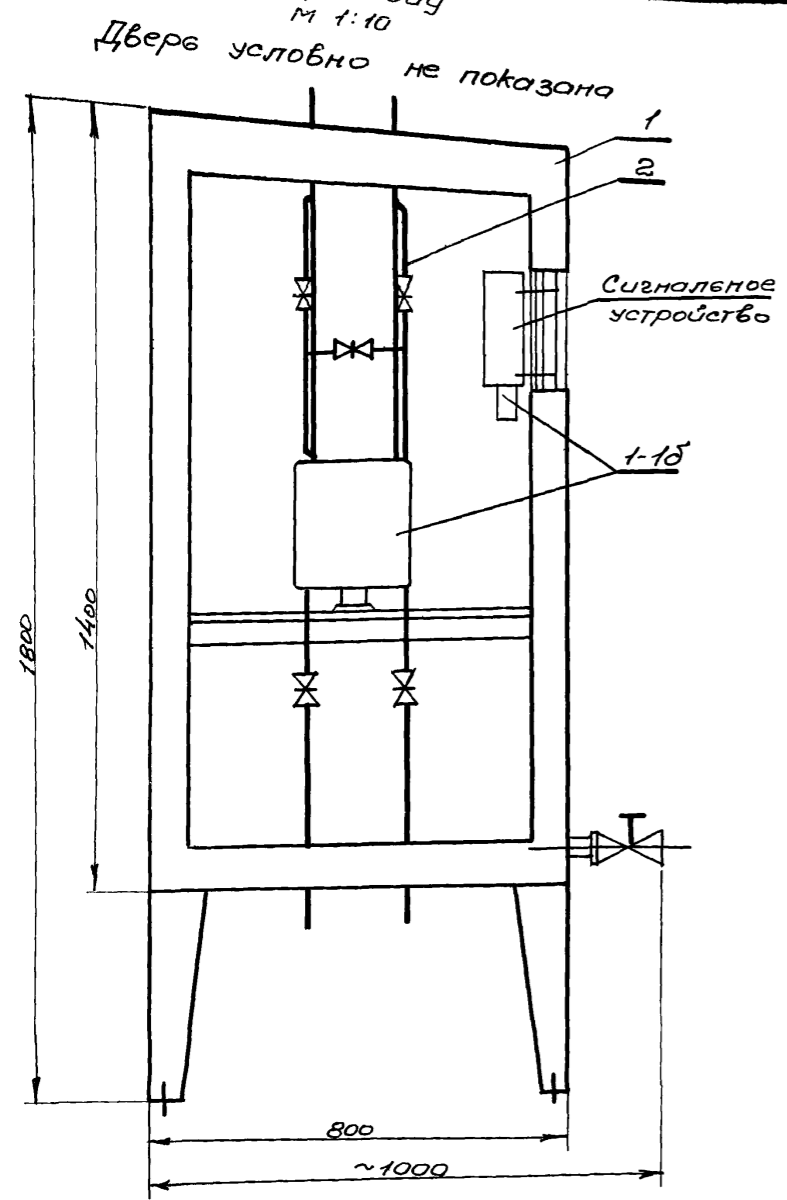
Кол-во	№ п/п	Наименование	Обозначение, материал, конструкция	№ чертежа, техническое задание	Вес кг	Примеч.	
							2 сек.
21	35	49	1	Светильник ППР-100 на стойке К985	—	6,0	—

Примечание.

Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72.

1974	Вэроуенки-снесителу трехкоридорные с размерами коридора 6x5x60м из сборного железобетона.	Электроосвещение.	Типовой проект 902-2-269	Ялб.б.м IX	Лист ЭЛ-7
------	---	-------------------	-----------------------------	---------------	--------------

Схема соединений



Примечания

1. Перечень приборов и спецификация монтажных материалов приведены для одного шкафа.
2. Чертеж выполнен для шкафа 1-Ш1 1<sup>ой</sup> секции аэротенка  
Для  секций шкафы аналогичны и отличаются цифровой индексацией в начале номера шкафа, позиций приборов, маркировки жил и импульсных труб, которая меняется на соответствующий номер секции.  
Например: для 1<sup>ой</sup> секции 1-Ш-1, 1-18, 1-Ш1 и 1-01  
для 2<sup>ой</sup> секции 2-Ш1, 2-18, 2-Ш1 и 2-01.
3. По данному чертежу изготовить  шкафа
4. Нагреватель для обогрева шкафа выполнить по чертежу ОВ-1. Альбом VIII.

Перечень приборов и аппаратуры

Поз	Наименование и техническая характеристика	тип.	кол.	из устан. черт.	Примечан
1-18	Дифманометр с сигнальным устройством	ДСП-778-3	1		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТК4-2066-70	шкаф обогреваемый ШО 1400 x 800 x 600	1	
2	ТК8-12-70	Установка и обвязка дифманометра ДСП-778-3 в шкафу ШО 1400 x 800 x 600	1	
3		Колпачок-заглушка кз 1 1/4" ТУ36.1144-70	1	
4		Вентиль В-32-16 ГОСТ 18722-73	1	
5	ТК8-35-70	Установка рейки зажимов РЗ-32 в шкафу ШО 1400 x 800 x 600	1	
6		рейка зажимов РЗ-32 ОНЧ-255-65	1	
7		Зажим коммутационный ЗК-Н ОНЧ-251-64	6	
8		Колодка маркировочная КМ ОНЧ-254-64	2	
9		Провод ПВ1 x 1,5 ГОСТ 6323-71*	9 м	

1974	Аэротенки - смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x60 м из сборного железобетона.	шкаф обогреваемый 1-Ш1... <input type="checkbox"/> -Ш1. Общий вид и схема соединений.	Типовой проект	Альбом IX	Лист ЭЛ-8
------	--	--	----------------	-----------	-----------

902-2-269

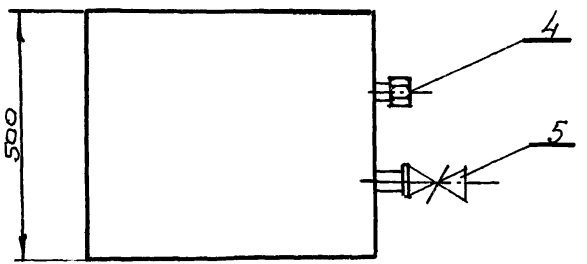
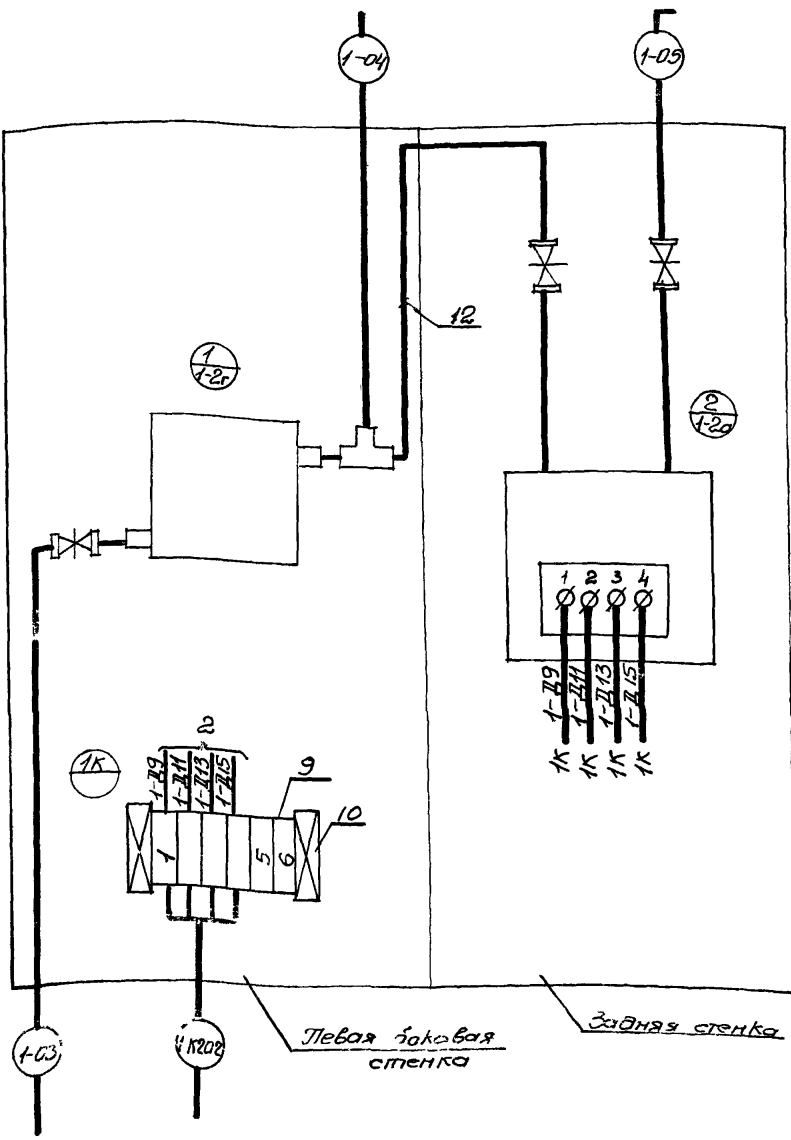
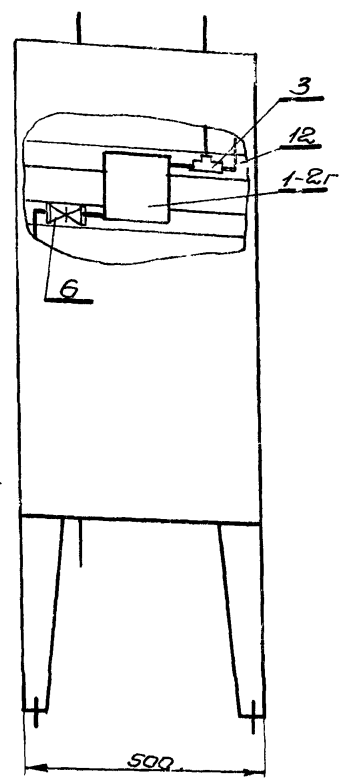
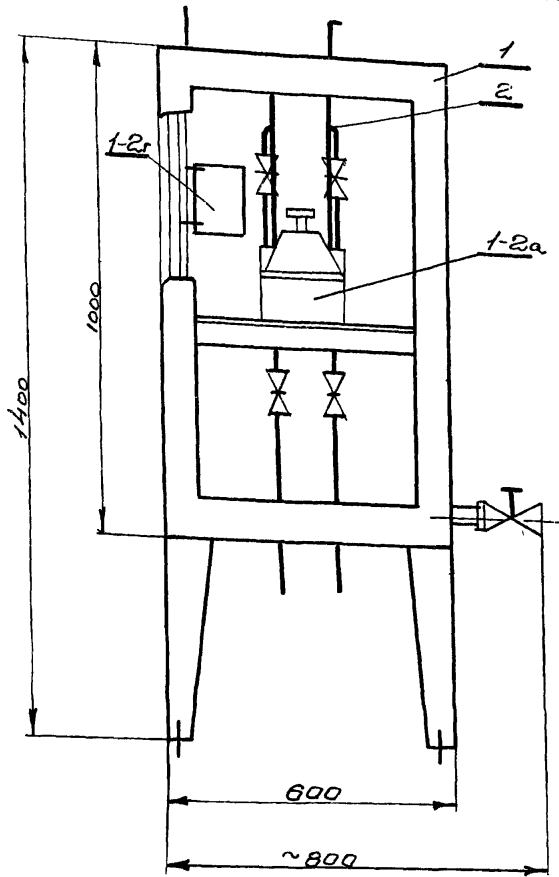
Общий вид  
М 1:10

Схема соединений

Примечания

1. Перечень приборов и спецификация монтажных материалов приведены для одного шкафа.
2. Чертеж выполнен для шкафа 1-Ш2 1<sup>ой</sup> секции аэротенка.  
Для  секции шкафы аналогичны и отличаются цифровой индексацией в начале номера шкафа, позиций приборов, маркировки жил и импультсных труб, которая меняется на соответствующий номер секции. Например: для 1<sup>ой</sup> секции 1-Ш2, 1-2а, 1-Д и 1-04 для 2<sup>ой</sup> секции 2-Ш2, 2-2а, 2-Д и 2-04.
3. По данному чертежу изготовить  шкафа.
4. Нагреватель для обогрева шкафа выполнить по чертежу ОВ-1. Альбом VII.

Дверь условно не показана



Перечень приборов и аппаратуры.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№ Устан. чертежа	Примечан
1-2а	Диагностический мембранный	Д,ММ-Р	1		
1-2б	Блок питания воздухом	БПВЦ-1а	1	ТКЧ-В/465	

поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан
1	ТКЧ-2066-70	Шкаф обогреваемый ШО 1000x600x500	1	
2	ТКВ-3-70	Установка и обвязка диагностического ДММ-Р в шкафу ШО 1000x600x500	1	
3		Тройник К 1/2"	1	
4		Колпачок-заглушка КЗ 1 1/4" ТУ 36.1444-70	1	
5		Вентиль Б-32-16 ГДВТ 18732-73	1	
6		Вентиль диафрагменный ВПД-3 ТУ 36.01-1042-71	1	
7	ТКВ-35-70	Установка рейки зажимов РЗ-20 в шкафу ШО 1000x600x500	1	
8		Рейка зажимов РЗ-20 ОМ4-255-65	1	
9		Зажим коммутационный ЗК-Н ОМ4-251-64	6	
10		Колодка маркировочная КМ ОМ4-254-64	2	
11		Провод ПВ 1x1,5 ГОСТ 6323-77*	6м	
12		Труба 14x2-20 ГОСТ 8734-58*	1м	

1974	Аэротенки - смесители трехкоридорные с размерами коридора 6x5x60м из сборного железобетона.	Шкаф обогреваемый 1-Ш2... <input type="checkbox"/> -Ш2 Общий вид и схема соединений.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-269	IX	ЭЛ-9

Опросный лист №

для заказа дифманометра-расходомера газа с сужающим устройством

Позиция № 1-1а... -1а, 1-1б... -1б Спецификация №

1. Заказчик

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телеайл заказчика

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер

4. Поблизит заказу:

4.1. Диафрагма (обозначение по ГОСТ 14321-73 и по ГОСТ 14322-73) шт. (количество)

4.2. Разделительные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть)

4.3. Вентильный блок да, нет (ненужное зачеркнуть)

4.4. Фильтр с редуктором да, нет (ненужное зачеркнуть) (поставляются только для пневматических приборов)

4.5. Дифманометр ЦСП-778-3 (заводское обозначение) шт. (количество)

4.6. Вторичный прибор (заводское обозначение) шт. (количество) (п. 4.6. заполняется если вторичный прибор поставляется заводом изготовителем дифманометра)

5. Наименование газа сжатый воздух

6. Температура измеряемого газа перед сужающим устройством °C

7. Давление измеряемого газа перед сужающим устройством:

7.1. Рабочее (избыточное) кгс/м², кгс/см² (ненужное зачеркнуть)

7.2. Максимальное (избыточное) кгс/м², кгс/см² (ненужное зачеркнуть)

8. Среднегодовое барометрическое давление местности, где будет установлен расходомер мм.рт.ст.

9. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) при температуре 20°C и давлении 1,0333 кгс/см² (10, 325 кПа) кг/м³

10. Относительная влажность газа в процентах или в долях единицы при температуре, указанной в п.6. и давлении по п.7.1. Примечание. Абсолютную влажность и точку росы не указывать.

11. Динамическая вязкость измеряемого газа при температуре, указанной в п.6. и давлении по п.7.1 кг.с/м² или Па.с

12. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении кг/м³ (заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для силиконовых самопишущих и показывающих)

13. Коэффициент сжимаемости газа при температуре, указанной в п.6 и

давлении по п.7.1. (указывается при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)

14. Показатель адиабаты газа (указывается при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)

15. Средний расход мм³/с, м³/с, л/с, кг/с, т/с (ненужное зачеркнуть)

16. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) (выбирается по ГОСТ 18140-72) мм³/с, м³/с, л/с, кг/с, т/с (ненужное зачеркнуть)

17. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п.16. кгс/м², кгс/см² (ненужное зачеркнуть)

18. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°C мм

Примечание В тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, высланным заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр трубопровода до 3000 мм.

19. Марка материала трубопровода

20. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6. (заполняется при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)

21. Количество пар отборов на одной диафрагме одна Примечание. При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-72, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

22. Предел измерения дополнительной записи давления кгс/см² (заполняется только для дифманометров самопишущих с дополнительной записью давления)

23. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект

24. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и Э (исполнитель) (фамилия и подпись) (телефон)

Заказчик: 197 г.

М П Руководитель предприятия (фамилия и подпись)

1974	Азротенки- смесители трехкоридорные с размерами коридора 6х5х60м из сборного железобетона	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера газа	Типовой проект 902-2-269	Альбом IX	Лист ЭЛ-10
------	---	---	--------------------------	-----------	------------

Опросный лист № \_\_\_\_\_

для заказа дифманометра-расходомера жидкости с сужающим устройством.

Позиция № 1-2а...  -2а, 1-2б...  -2б, 1-2в...  -2в Спецификация № \_\_\_\_\_

1. Заказчик \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер-водослив аэроинженка \_\_\_\_\_

4. Поблизителю заказу:

4.1. Диафрагма \_\_\_\_\_ шт.  
(количество)  
(обозначение только по ГОСТ 14321-73 или по ГОСТ 14322-73)

4.2. Уравнительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)  
(поставляется только при температуре жидкости 120°C и выше)

4.3. Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

4.4. Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

4.5. Фильтр с редуктором да, нет  
(ненужное зачеркнуть)  
(поставляются только для пневматических приборов)

4.6. Дифманометр ДММ-Р (перепад 250 кгс/м<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_ шт.  
(количество)  
(заводское обозначение)

4.7. Вторичный прибор ВФЛ-ВОСО-СН \_\_\_\_\_ шт.  
(количество)  
(заводское обозначение)

(заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра)

5. Измеряемая жидкость \_\_\_\_\_

6. Температура измеряемой жидкости перед сужающим устройством \_\_\_\_\_ °C

7. Давление измеряемой жидкости перед сужающим устройством:

7.1 Рабочее (избыточное) \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, кг/м<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

7.2. Максимальное (избыточное) \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, кг/м<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

8. Плотность измеряемой жидкости (для воды не заполняется):

8.1. При температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1 \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>  
(заполняется для всех типов дифманометров)

8.2. При температуре 20°C и давлении, указанном в п.7.1 \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>  
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а при наличии разделительных сосудов - для силиконовых)

9. Динамическая вязкость измеряемой жидкости (для воды не заполняется) при температуре, указанной в п.6, и давлении по п.7.1 \_\_\_\_\_ кгсек/м<sup>2</sup>

10. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>

(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для силиконовых атмосферных и вакуумных).

11. Средний расход \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч  
(ненужное зачеркнуть)

12. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч, л/с, л/мин, л/сек  
(выбирается по ГОСТ 18140-72)  
(ненужное зачеркнуть)

13. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п.12 \_\_\_\_\_ кгс/м<sup>2</sup>, кгс/см<sup>2</sup>  
(ненужное зачеркнуть)

14. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°C \_\_\_\_\_ мм

Примечание. В тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, высланным заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр до 3000 мм.

15. Марка материал трубопровода \_\_\_\_\_

16. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6. \_\_\_\_\_  
(заполняется при отсутствии сведений в «Правилах 28-6У»)

17. Количество пар отборов давления на одной диафрагме \_\_\_\_\_

Примечание. При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-72, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу

18. Пределы измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>  
(заполняется только для дифманометров силиконовых самолизирующих с дополнительной записью давления).

19. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект - измерение расхода иловой смеси на водосливе производится методом продувки воздуха. Входное и выходное теклодо вторичного прибора заменить на специальные, рассчитанные по функциональной зависимости, приведенной в приложении 1. Н - высота слоя воды - 0,11 м.

20. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес \_\_\_\_\_

Проектная организация:  
Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон)  
Отдел КИПиЭ \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон)  
Исполнитель: \_\_\_\_\_  
Заказчик: " " \_\_\_\_\_ 197 г.  
М.П. \_\_\_\_\_  
Руководитель \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

Приложение 1.  
расчетная формула:  $Q = 117,7 \sqrt{2g} \cdot H^{3/2} \cdot \gamma \cdot m^2 / \rho^2$ , где  $\gamma = 9810 \text{ м/сек}^2$ ,  
 $v = 6 \text{ м}$  - ширина водослива;  $H$  - высота слоя воды водослива в м;  $m$  - коэффициент расхода, вычисляемый по формуле:  $m = (0,405 + \frac{0,003}{H}) \cdot [1 + 0,5 \frac{H^2}{H+R}]^2$ ,  
 $R_1 = 4,89 \text{ м}$  - расстояние от верха до низа водослива.

1974	Лэротенки - смесителю трехкоридорные с размерами коридора 6х5х60м из сборного железобетона	Образец заполнения опросного листа для заказа дифманометра-расходомера жидкости	Типовой проект 902-2-269	Январь IX	Лист 3Л-11
------	--	---	--------------------------	-----------	------------