

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
212-2-41/75  
ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 140 МЕСТ  
УНИВЕРСАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ — 0 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ И ЧЕРТЕЖИ НУЛЕВОГО ЦИКЛА РАБОТ  
АЛЬБОМ — I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ  
АЛЬБОМ — II САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ  
АЛЬБОМ — III ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ  
АЛЬБОМ — IV ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
АЛЬБОМ — V ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ  
АЛЬБОМ — VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ  
АЛЬБОМ — VII СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 21-0-1 "ТИПОВАЯ МЕБЕЛЬ ДЕТСКИХ ЯСЛЕЙ-САДОВ" ЧАСТИ 1,2.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 2С04-6/67 "ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 280 МЕСТ С ДНЕВНЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ДЕТЕЙ" АЛЬБОМ V — ВСТРОЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

У Т В Е Р Ж Д Е Н  
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ  
НА СТАДИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА  
ПРИКАЗОМ № 125 ОТ 20.VII.1971 г.

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН И  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ  
ПРИКАЗОМ № 83 С 10.VII.1975 г.

ИЗДАНИЕ ОТ 1973 Г. СПЕЦИАЛИСТЫ Г. МОСКВА

ИЗДАНИЕ ОТ 1973 Г. СПЕЦИАЛИСТЫ Г. МОСКВА

ИЗДАНИЕ ОТ 1973 Г. СПЕЦИАЛИСТЫ Г. МОСКВА

### Пояснения к проекту.

Данный проект относится согласно ПУЭ ко 2й категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется двумя кабельными взаиморезервируемыми фидерами напряжением 380/220В при глухозаземленной нейтраль трансформаторов подстанции.

В электрической предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ для электромонтажа, позволяющего взаиморезервировать питающие фидеры в аварийном режиме.

Учет электроэнергии осуществляется на вводно-распределительном устройстве.

Проект эл. освещения разработан для двух вариантов: с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Каждый из вариантов может быть как с подпольем так и без подполья.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальными знаками. Сеть аварийного освещения питается от силового щита ВРУ.

Напряжение на лампах 220В, за исключением техподполья и местного освещения, где принято 36В.

Расчет электроосвещения произведен методами коэффициента использования и удельной мощности. Величины освещенностей приняты по СНиП УЭ и указаны на планах.

Питающие сети освещения выполняются проводами марки АПВ в стальных тонкостенных трубах, прокладываемых в подготовке пола (для варианта с техподпольем под потолком техподполья).

Групповые сети освещения выполняются:  
а) скрыто проводом марки АПВ, прокладываемым в пустотах плит перекрытий и в штрабах по стенам;  
б) кабелем марки АНГ открыто на скобах в кухне, постирочной, венткамере и техподполье;  
в) проводом АПВ в винипластовых трубах по трассам не сов-

### Падющим с направлением пустот- скрыто:

г) проводом АПВ по светильникам, устанавливаемым в линию. Номера групп освещения соответствуют номерам автоматов щитка. Установленная мощность освещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников, мощность штепсельных розеток принята 40 Вт.

Электросеть рассчитана по длительно-допустимой токовой нагрузке и проверена по потере напряжения.

Проект электросилового оборудования разработан для двух вариантов: на электричестве и на газе.

Питающие сети эл. силового оборудования выполняются аналогично питающей сети освещения.

Распределительная сеть эл. силового оборудования выполняется проводом АПВ в стальных водогазопроводных трубах в кухне, постирочной, в остальных помещениях проводом АПВ в стальных тонкостенных трубах.

Прокладка труб скрытая в подготовке пола и по стенам в штрабах.

Управление эл. двигателями приточных и вытяжных систем осуществляется со шкафов управления и дистанционное со щита дистанционного управления. Для отключения на время ремонта эл. двигателей крышных вентиляторов, под колпаком на раме у эл. двигателей устанавливаются герметические пакетные выключатели.

Пусковой аппарат тип которого не указан в таблицах-схемах, поставляется комплектно с механизмом вместе с проводом от аппарата до эл. приемника.

Выпуски труб к электрооборудованию указаны на планах. Для электрооборудования, к которому не указаны выпуски труб, принять высоту установки над полом в метрах: 1) в помещениях для пребывания детей - выключателей - 1,8; розеток - 1,5; 2) в остальных помещениях - а) выключателей - 1,5; б) розеток - 0,8; 3) щитков и распределительных пунктов - 1,8 (до верха); 4) пускателей и шкафов управления - 1,2 (до низа).

Для заземления используются нулевые провода, стальные трубы. Заземление подлентат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением.

Весь монтаж должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ и СНиП

Условные обозначения, не входящие в ГОСТ.	
☉	Светильник типа Арт-38
В	Прокладка в винипластовых трубах.
→	Прокладка в винипластовых трубах, в полу. (освещение).

### Содержание альбома III

№ п/п	Наименование чертежей	№ листа	№ стр. альбома
1	Пояснения к проекту и условные обозначения, содержание альбома. Электрооборудование.	ЭЛ-1	2
2	План технического подполья и подвала.	ЭЛ-2	3
3	Планы 1 и 2 этажей. Вариант с люминесцентными лампами. Электроосвещение.	ЭЛ-3	4
4	Планы 1 и 2 этажей. Вариант с лампами накаливания. Электроосвещение.	ЭЛ-4	5
5	План технического подполья. План кровли. Кабельный маршрут. План управления. Таблицы-схемы распределительных сетей. Расчетная схема питающих сетей.	ЭЛ-5	6
6	Электрооборудование.	ЭЛ-6	7
7	План кухни. Таблицы-схемы распределительных сетей. Электрооборудование.	ЭЛ-7	8
<b>Связь и сигнализация.</b>			
1.	Заглавный лист. Схемы сетей связи и сигнализации.	СУ-1	9
2.	Планы этажей. Связь и сигнализация.	СУ-2	10
<b>Автоматика</b>			
1	Содержание. Пояснения к проекту. Автоматика сантехустройств.	АП-1	11
2	Приточная система П-1 (П-2). Функциональная схема автоматизации. Автоматика сантехустройств.	АП-2	12
3	Приточная система П-1 (П-2). Схемы управления принципиальные электрические.	АП-3	13
4	Приточная система П-1 (П-2). Схемы регулирования управления принципиальные, электрические.	АП-4	14
5	Приточная система П-1 (П-2). Схема присоединения и план контрольных сетей. Автоматика сантехустройств.	АП-5	15

### Примечание.

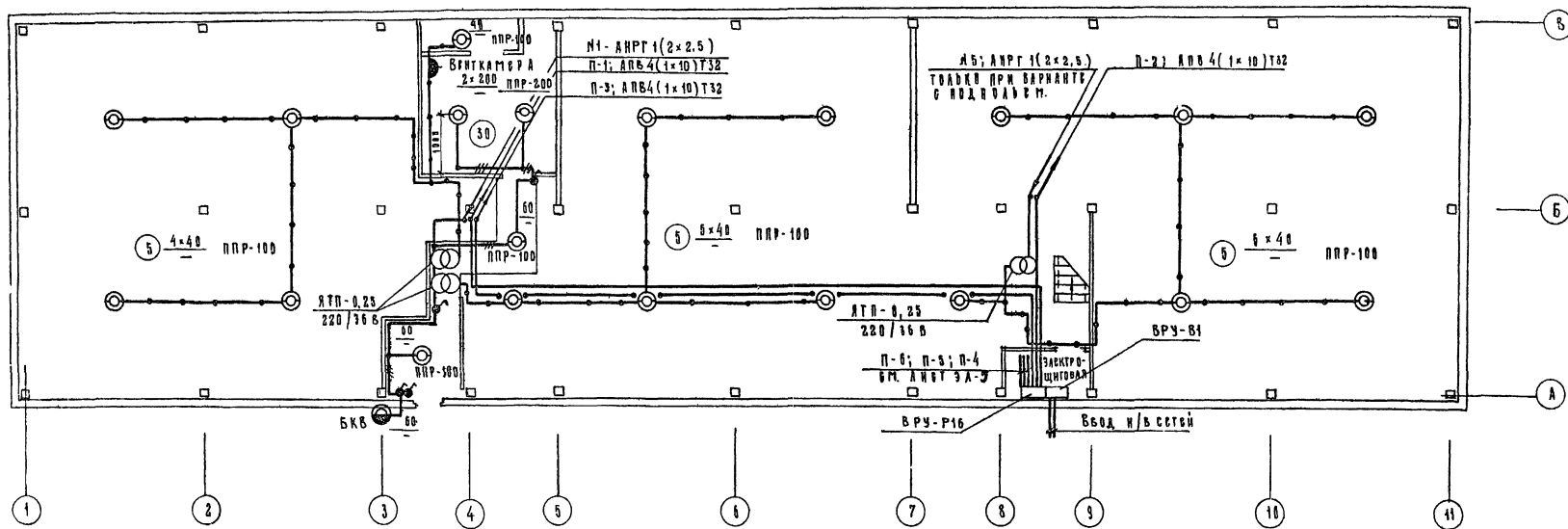
Заказные спецификации см: альбом IV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания и сооружений.  
Гл. специалист: *Александр /А.А. Левинштейн/*

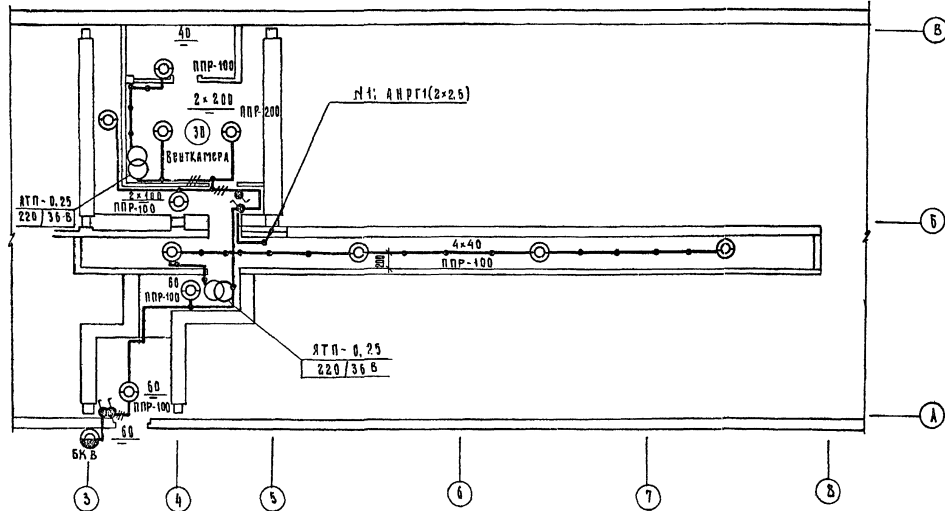
П л а н т е х н и ч е с к о г о п о д п о л а б а

388 2:06

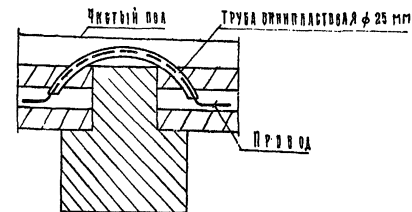
3



П л а н п о д б а л а с п о л у п р о х о д н ы м к а н а л о м



В О Х О Д П Р И Г С Я



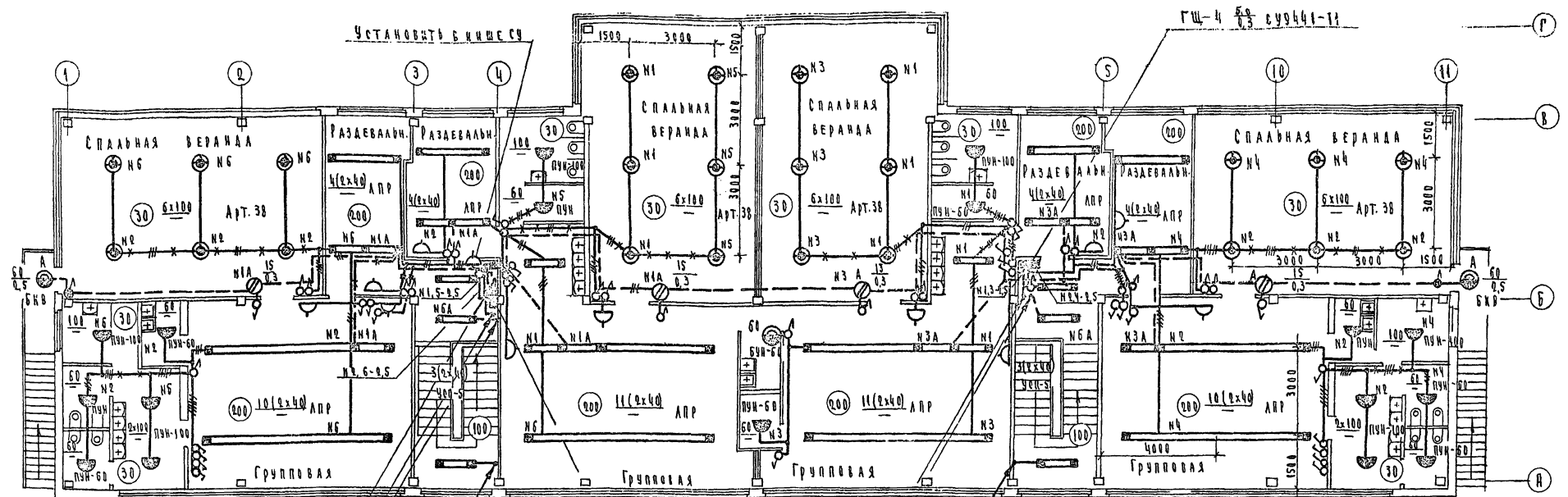
П Р И М Е Ч А Н И Е:

Пояснения к проекту и условные обозначения см. лист 3А-1.

Проектная организация: ООО «ЭЛЕКТРОСВЕТЛОТЭКМА»  
 Адрес: 350000, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Мухоморова, д. 10  
 Контакт: 8(8662) 42-10-10  
 Проект: Детские ясли-сад на 140 мест универсального назначения.  
 Этап: Проектная документация на строительство.  
 Лист: 388 из 388.  
 Дата: 2014 г.

1974	Детские ясли-сад на 140 мест универсального назначения.	Планы технического подвала и подвала. Заэкстросвещения.	Типовой проект 212-2-41/75	Альбом III	Лист 3А-2
------	---	---	----------------------------	------------	-----------

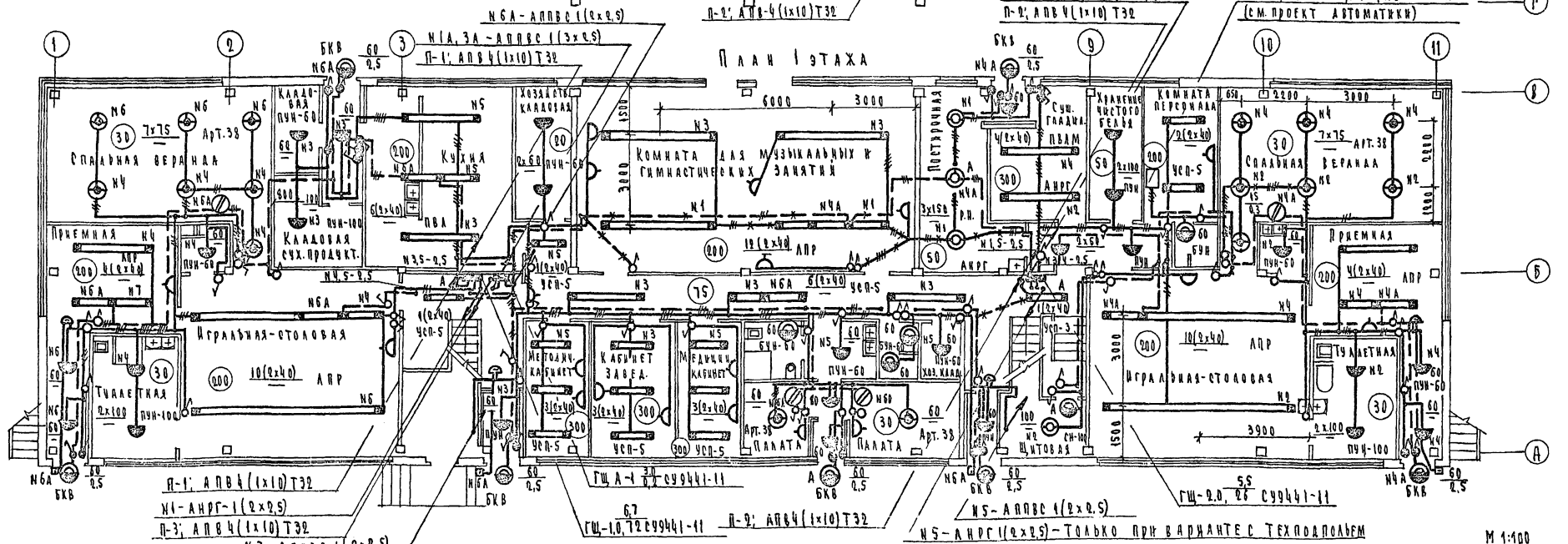
М 4:100



П-1; АПВ4 (1x10) Т32  
 Н1А; ЗА; АПВ3 (1x10) Т32  
 Н6А; АПВ3 (1x10) Т32

Н5; АПВ3 (1x10) Т32  
 ГЩ-3 50 с99441-11

Н5-АПВ3 (1x10) Т32  
 Н6А-АПВ3 (1x10) Т32



П-1; АПВ4 (1x10) Т32  
 Н1-АПВ1 (1x10) Т32  
 П-3; АПВ4 (1x10) Т32  
 Н3-АПВ3 (1x10) Т32

ГЩ-10 72 с99441-11

П-2; АПВ4 (1x10) Т32

Н5-АПВ3 (1x10) Т32  
 Н5-АПВ3 (1x10) Т32 - ТОЛЬКО ПРИ ВАРИАНТЕ С ТЕХПОДПОЛЬЕМ

ГЩ-2,0 55 с99441-11

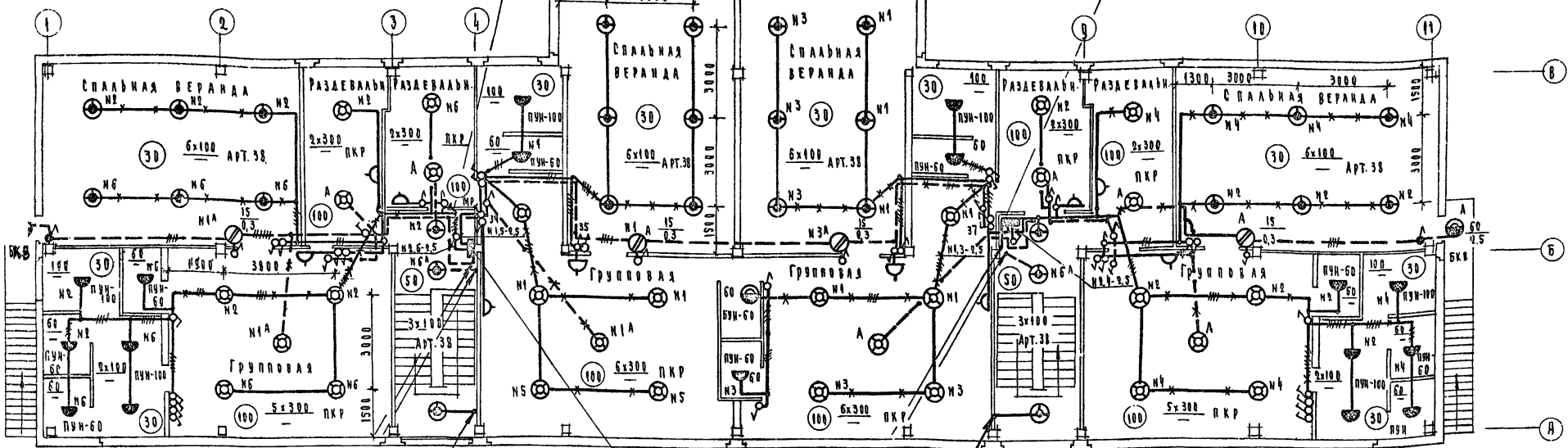
Примечание.  
 Пояснения к проекту и условные обозначения см. в листе 1974

1974 Детские ясли-сад на 140 мест универсального назначения

Планы 1 и 2 этажей.  
 Вариант с люминесцентными лампами.  
 Электросхема.

Типовой проект Альбом лист 212-2-41/75 III ЭА-3

М 1:100



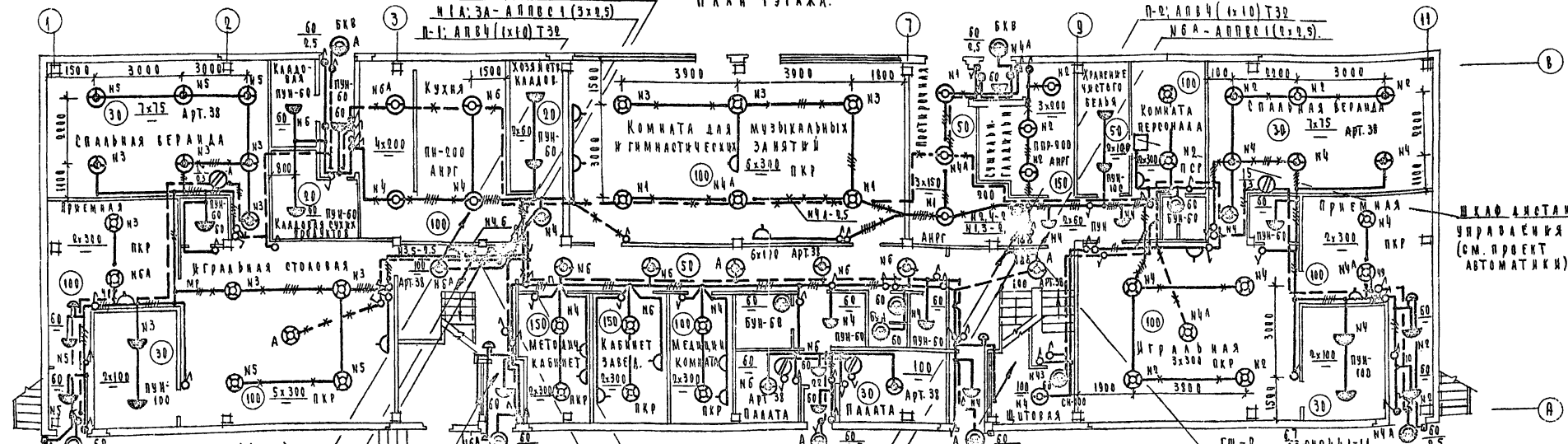
П-1; АОВС 4 (1x10) Т32

Н1А; 3А; 5А; АОВС 2 (2x0,5)

ГЩ-3 0,34 599441-11

П-2; АОВС 4 (1x10) Т32

ПЛАН 1 ЭТАЖА



П-1; АОВС 4 (1x10) Т32

Н1-АНРГ 1 (2x0,5)

ГЩА-1 0,4 599441-11

П-2; АОВС 4 (1x10) Т32

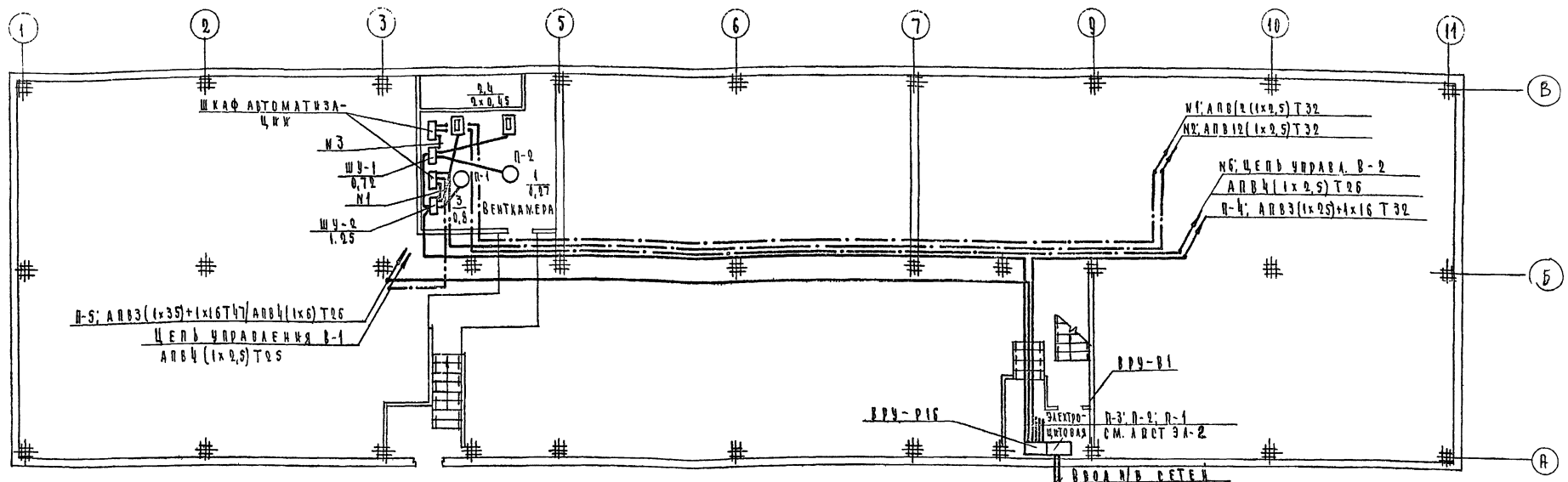
Примечание:  
Пояснения к проекту и условные обозначения см. лист ЭА-1.

1974 Детские ясли-сад на 140 мест универсального назначения

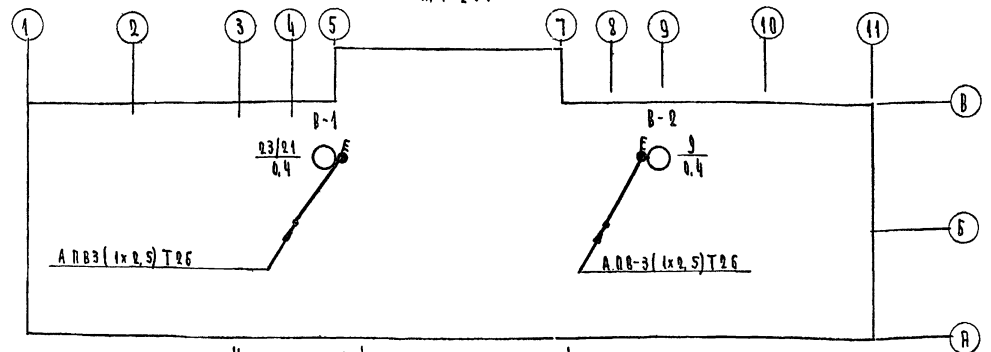
Вариант с лампами накаливания. Электроосвещение.

Типовой проект 212-2-41/25

М 1:100  
Лист ЭА-4



План кровок  
М 1:200



Кабельный журнал цепей управления

Основное назначение цепи	Направление цепи		Провода			Трубы	
	от	до	марка	число жил	сечение, мм <sup>2</sup>	диаметр, мм	длина, м
1 управление вентилятором В-1	ШУ-2	ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ	АПВ 12	70	0,5	32	5
2 управление вентилятором В-2	ШУ-1	ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ	АПВ 12	70	0,5	32	5
3 управление вентилятором В-1	ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ	АВТОМАТИЗ. КАМЕРА	АПВ 12	400	0,5	32	35
4 управление вентилятором В-2	ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ	АВТОМАТИЗ. КАМЕРА	АПВ 12	400	0,5	32	40
5 управление вентилятором В-1	ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ	ШУ-4	АПВ 4	40	0,5	26	10
6 управление вентилятором В-2	ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ	ШУ-3	АПВ 4	140	0,5	26	35

Таблица-схема распределительных сетей

Исходные данные	ТХИ			
	1	2	3	4
Номинальный ток, А	0,27	0,45	0,8	0,45
Распределитель, м	ШУ-1	ШУ-2	ШУ-1	ШУ-2
Номинальный ток, А	0,84	0,7	2,8	0,7
Марка и сечение провода	АПВ-12	АПВ-12	АПВ-12	АПВ-12
Диаметр трубы, мм	26	26	26	26
Длина участка, м	10	10	10	10
Марка и сечение провода	ШУ-1	ШУ-2	ШУ-1	ШУ-2
Диаметр трубы, мм	26	26	26	26
Длина участка, м	10	10	10	10
Номинальный ток, А	0,27	0,45	0,8	0,45
Номинальный ток, А	0,84	0,7	2,8	0,7

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Пояснения к проекту и условные обозначения см. лист ЭЛ-1.
- Числа, показанные в скобках, означают, в скобках - данные при варианте.

Кухни на электричестве в знаменателе - данные при варианте кухни на газе.

СОСТАВЛЕН: С. А. СЛОБОДИН  
 ЧТО ПОДТВЕРДИТЬ: И. В. ГАРИН, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ  
 ПОДПИСАНЫ: С. А. СЛОБОДИН, И. В. ГАРИН, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ  
 КОМПЬЮТЕРНО ОБРАБОТАНО: И. В. ГАРИН, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ, А. С. КОЗЛОВ  
 С. МОСКВА

М 1:50

ПЛАН ПОДТИРОЧНОЙ.

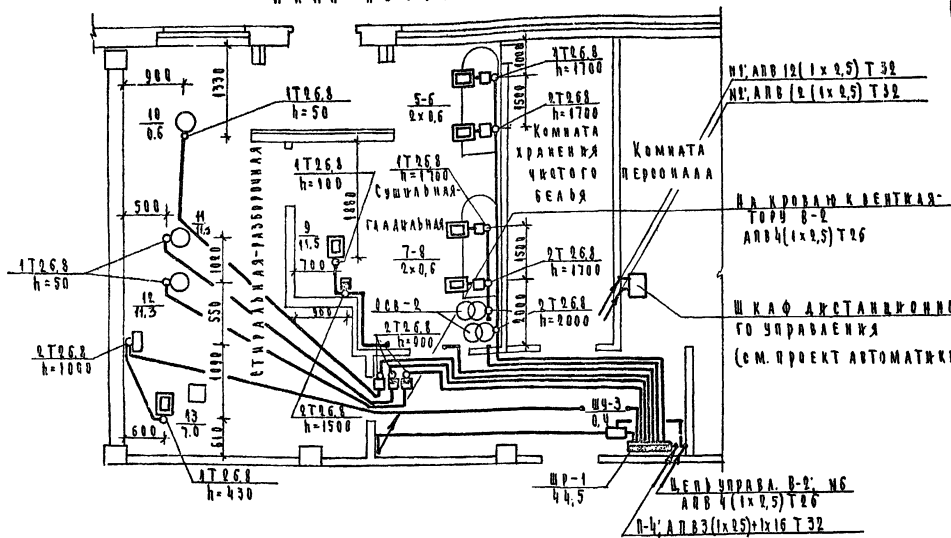


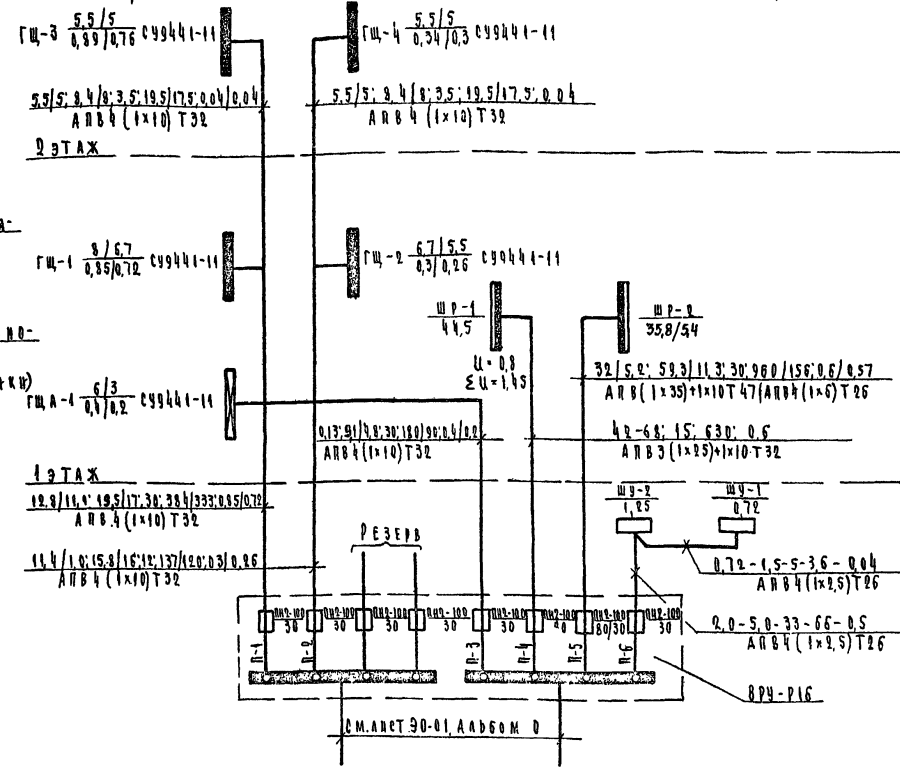
Таблица - схема распределительных сетей.

№ по плану	А3154/7													
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тип	А3163													
Номинальная мощность, кВт	0,6	0,6	0,6	0,6	11,5	0,6	14,3	11,3	7,0	0,4				
Номинальный ток	2,7	2,7	2,7	2,7	17,5	1,4	18,2	18,2	10,8	1,4				
Наименование механизма и т.п. по техническому проекту	УТЮГ ЭЛЕКТРИЧ.	УТЮГ ЭЛЕКТРИЧ.	УТЮГ ЭЛЕКТРИЧ.	УТЮГ ЭЛЕКТРИЧ.	СУШИЛЬНАЯ БАРАБАН №33	ЦЕНТРОФУГА №23	МАШИНА ШИВА РАБАНЯ №20	МАШИНА ШИВА РАБАНЯ №22	КОТЕЛ ЭЛЕКТРОЧЕКА №24	ВЕНТИЛЯТОР В-2	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ		

U = 0,8%

U = 11/1,0 РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩИХ СЕТЕЙ  
ΣU = 1,99/1,76

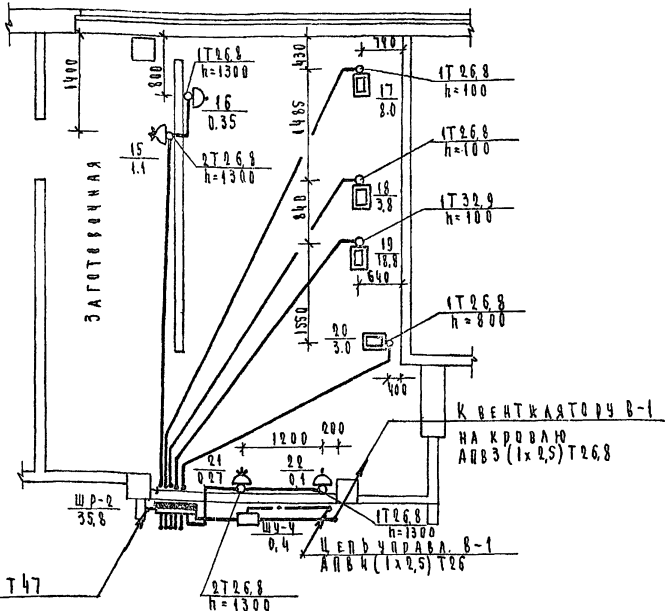
380/240В



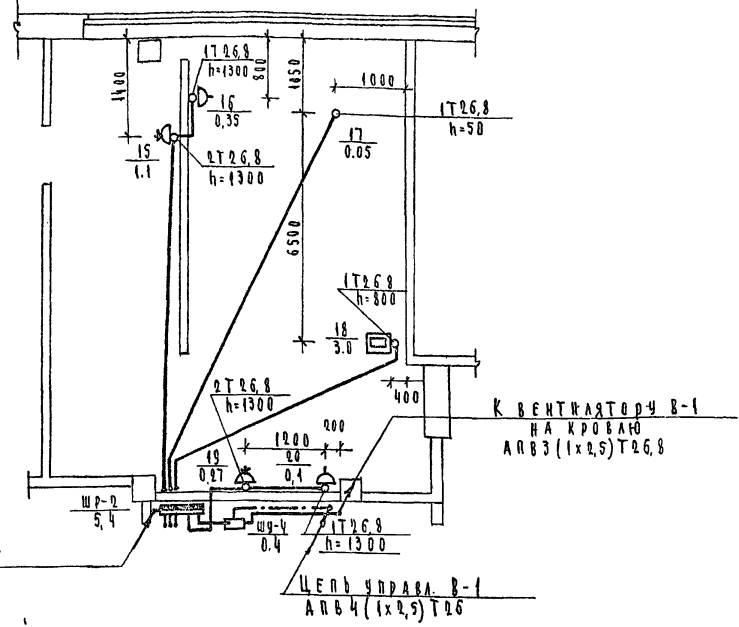
- Примечания:
- Пояснения к проекту и условные обозначения см. лист ЭЛ-4.
  - В шкафах управления нормализованной серии на фидерах, помещенных знаком \*, дополнительно устанавливается силовая арматура АС-200 (на месте при монтаже). А лампа включается параллельно катушке.
  - Данные, показанные дробью, означают для электроосвещения в числителе - при варианте с лампами накаливания; в знаменателе - при варианте с люминесцентными лампами; для электросилового оборудования, работающим на электроосвещении, в знаменателе - при варианте кухни с оборудованием, работающим на газе.

ЦНИИП  
 УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
 Г. МОСКВА

П Л А Н К У Х Н И С О Б О Р У Д О В А Н И Е М,  
Р А Б О Т А Ю Щ И М Н А Э Л Е К Т Р И Ч Е С Т В Е



П Л А Н К У Х Н И С О Б О Р У Д О В А Н И Е М,  
Р А Б О Т А Ю Щ И М Н А Г А З Е



Т а б л и ц ы - с х е м ы р а с п р е д е л и т е л ь н ы х с е т е й.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ	ЩР-2, ПР9232-316, 200									
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	РЕЗЕРВ
ТИП	А3163									
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	1,1	0,35	8,0	3,8	10,8	3,0	0,27	0,1	0,4	
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	2,7	1,6	15,8	8,8	20,5	4,7	0,8	0,45	1,4	
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА И № ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ	Универсальный прибор	Совокупная масса	Котел, электр. секция	Плита электр. секция	Плита электр. секция	Электр. трансформатор	Холодильник	Холодильник	Вентилятор В-1	Резерв

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ	ЩР-2, ПР9232-309, 200									
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	РЕЗЕРВ
ТИП	А3163									
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	1,1	0,35	0,05	3,0	0,27	0,1	0,4			
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	2,7	1,6	0,23	4,7	0,8	0,45	1,4			
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА И № ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ	Универсальный прибор	Совокупная масса	Котел газовый	Электр. трансформатор	Холодильник	Холодильник	Вентилятор В-1	Резерв		

- П р и м е ч а н и я:
1. Пояснения к проекту и условные обозначения см. лист ЭЛ-1.
  2. В шкафах управления на фидерах, помеченных знаком \* дополнительно устанавливается сигнальная арматура АС-220 (на месте при монтаже). Лампа включается параллельно катушке.



Опись чертежей

№ п/п	Наименование	Лист
1	Заглавный лист. Схемы сетей. Связь и сигнализация	СЧ-1
2	Планы этажей. Связь и сигнализация	СЧ-2

Основные решения.

Радиофикация — от городской (сельской) радиотрансляционной сети, уплотненной системой трехпрограммного вещания.

Прием обеспечивается трехпрограммными громкоговорителями установленными в административных помещениях, групповых и кабинетах врачей.

Ввод осуществляется с радиостойки через абонентский трансформатор, мощностью 10Вт.

Телефонизация — от городской (сельской) телефонной сети кабелем емкостью 10х2.

Телевидение — от наружных телевизионных антенн с диапазоном частот: 1) 46,5-100 мГц; 2) 174-230 мГц, коллективного пользования, без учета конкретных условий телевизионного приема.

Выбор антен и их типа антенн и оборудования, распределительной сети уточняется районными конторами связи Министерства связи СССР.

Для защиты от атмосферных разрядов телевизионных антенн и радиостойки проектом предусматривается заземление.

Указания по монтажу.

Выполнение слаботочных сетей должно соответствовать ВТУ-329-55, ГОСТ 11246-65 и СНиП II-13.71

Проводка распределительных сетей осуществляется скрыто в слое штукатурки, бороздах гипсобеетонных перегородок, трубах проложенных в подготовке пола и открыто по стенам.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво и пожаро-безопасность при эксплуатации сооружений.  
/Г.А. СПЕЦИАЛИСТ / *Вос* / МЫТАРЕВА

Ввод телефонной сети предусматривается кабелем марки ТРП, емкостью 10х2х0,5 из канала Фаз-ЦУЖ внешних сетей.

Абонентская сеть осуществляется проводом марки ТРП, емкостью 1х2х0,5 открыто по стенам и в трубах.

Радиотрансляционный ввод с радиостойки предусматривается проводом марки ППЖ 2х1,0 мм<sup>2</sup>.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ППЖ 2х1,0 мм<sup>2</sup> скрыто в слое штукатурки и в бороздах гипсобеетонных перегородок.

Установка радиорозеток соответствует высоте электророзеток и расстоянию между ними не должно превышать одного метра.

Распределительная сеть телевизионных антенн коллективного пользования выполняется радиочастотным кабелем марки РК-75-4-15 (возможна замена на РК-75-4-11) скрыто в трубах.

Прокладка труб выполняется до устройства чистых полов.

Места и способ крепления антенной опоры и радиостойки учтены в архитектурно-строительной части проекта.

Контур заземления — электроды из стальной шины  $\Phi$  12 мм длиной 5 м. Соединение между ними стальной полосой 40х4 мм. Ввинчивание электродов производить на глубину 5,5 м с разном 5 м.












Все соединения осуществляются сваркой. Количество электродов определяется по таблице:






Грунт	Песок	Глина	Суглинок	Суглес
Удельное сопротивление, Ом/м	7х10 <sup>4</sup>	0,5х10 <sup>4</sup>	1х10 <sup>4</sup>	3х10 <sup>4</sup>
Количество электродов, шт	6	1	2	4

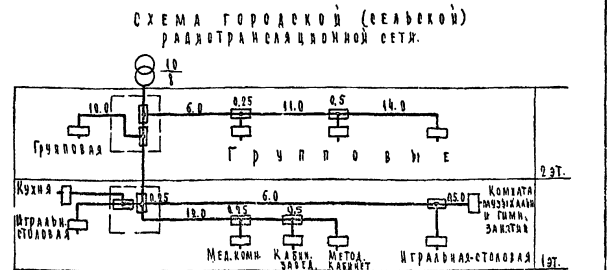
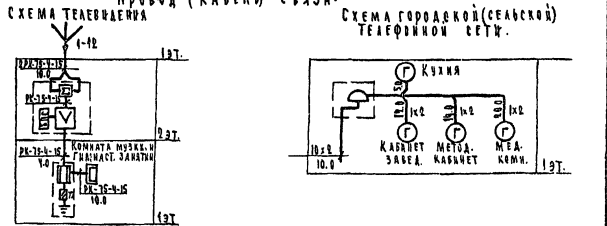
Основные показатели проекта.

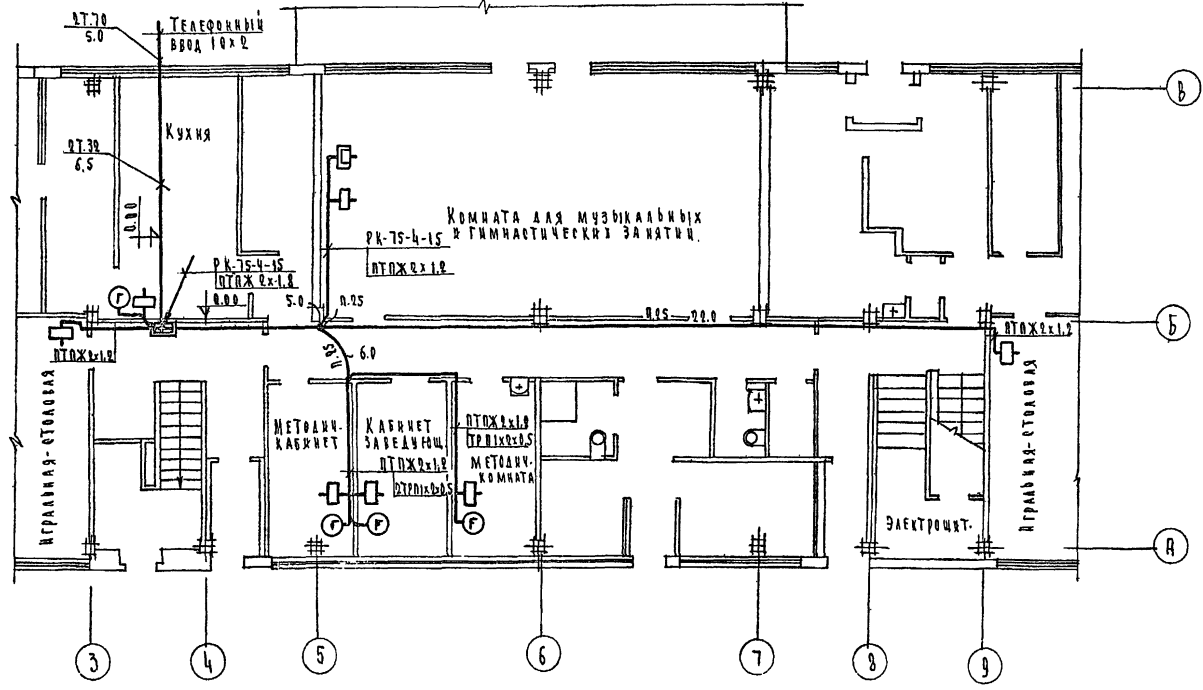
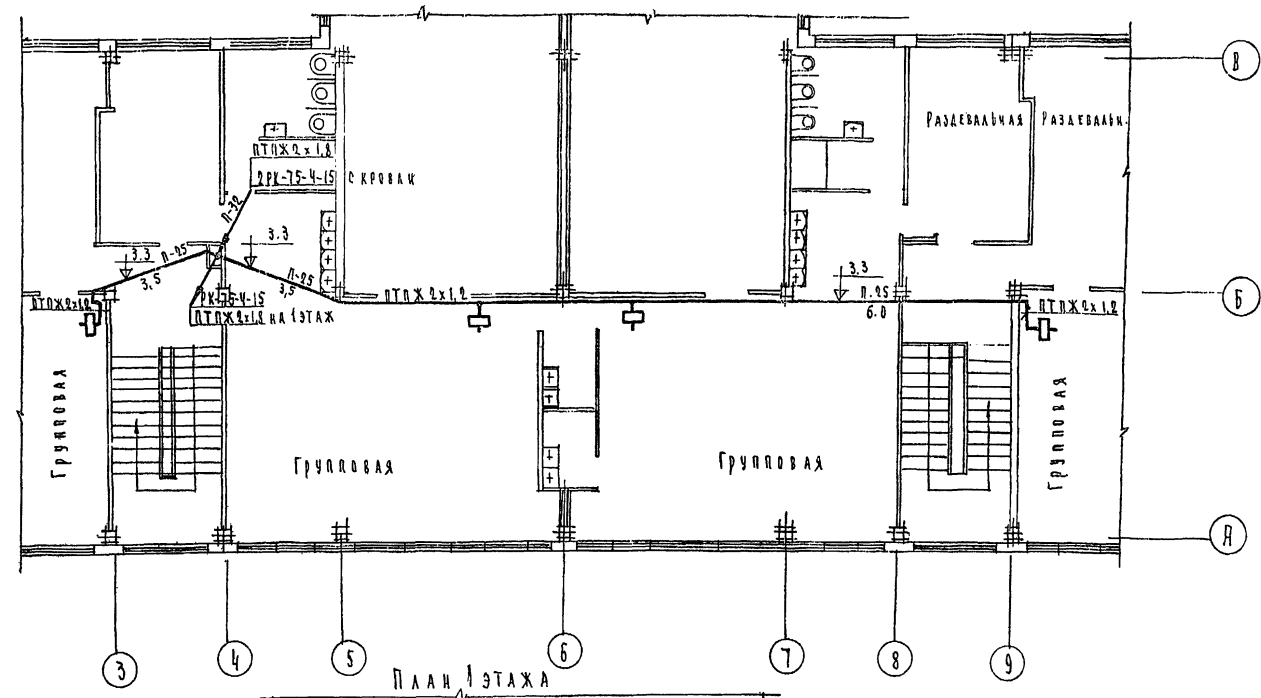
№ п/п	Наименование	Количество
1	Телефонный аппарат	4
2	Радиорозетка	11

Условные обозначения

-  Коробка универсальная.
-  Трансформатор абонентский с указанием мощности и количества абонентских точек.
-  1-12 Антенна коллективного пользования с указанием принимаемых каналов.
-  Аппарат телефонной сети.
-  Усилитель телевизионный.
-  Коробка фильтра сложения телевизионных сигналов.
-  Коробка распределительная телевизионная на 6 абонентских линий.
-  Резистор 0,12 Вт с указанием сопротивления, Ом.
-  Коробка распределительная радиочастотная.
-  Коробка универсальная радиотрансляционная с указанием мощности, Вт.
-  Ниша слаботочных устройств на схеме

-  Штеккер концевой, кабельный абонентской телевизионной линии.
-  Розетка радиотрансляционная мощи 0,25 Вт, стояк слаботочный.
-  Труба с указанием от заложения, с указанием длины, м и наружным диаметром.
-  Труба, прокладываемая открыто.
-  Провод (кабель) связи.





Примечание.  
Условные обозначения см. лист СУ-1.

УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ  
Г. МОСКВА

ГАЛКИНА  
РАКОВА  
СТ. УЧЕНИЦА

А. ЗАК  
Т. МИТЯРЕВА  
С. КОСТАВ

КОПРОВА  
М.

СТРУКТУРЫ ЭД  
З. АЕЛОВ

АЛГОРИТМЫ

1974 Детские ясли-сад на 140 мест  
универсального назначения

Планы этажей.  
Связь и сигнализация.

Типовой проект  
212-2-41/75

Альбом  
Лист  
СУ 2

СОДЕРЖАНИЕ ЧАСТИ ПРОЕКТА.

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	Лист	Примеч.
1.	Содержание части проекта. Пояснения к проекту. Автоматика сантехустройств.	АП-1	
2.	Система приточная П-1(П-2). Функциональная схема автоматизации. Автоматика сантехустройств.	АП-2	
3.	Система приточная П-1(П-2). Схемы управления принципиальные электрические. Автоматика сантехустройств.	АП-3	
4.	Система приточная П-1(П-2). Схемы регулирования и сигнализации принципиальные электрические. Автоматика сантехустройств.	АП-4	
5.	Система приточная П-1(П-2). Схема присоединений и план прокладки контрольных сетей. Автоматика сантехустройств.		
6.	Перечень чертежей, Задание заводу-изготовителю"	1	См. альб. у.

Пояснения к проекту.

В проекте автоматики сантехустройств решены вопросы автоматизации приточных систем П-1 и П-2. Проектом предусматривается:

1. Защита калориферов приточных систем от замораживания.
2. Поддержание постоянной температуры воздуха после калориферов.
3. Блокировка открытия воздушных утепленных заслонок с включением приточного вентилятора. Блокировка включения вытяжных вентиляторов В-1, В-2 с включением приточного вентилятора.
4. Подключение при пуске приточных систем узлов регулирования и закрытие регулирующего клапана на теплоносителе при останове приточных вентиляторов.

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

И.А. специалист: *А. Левинштейн*

5. Местное и дистанционное управление приточными системами.  
 6. Трехминутный прогрев калориферов при пуске приточных систем в зимнее время.  
 7. Сигнализация нормальной и аварийной работы приточной системы.  
 Выбор вида управления приточных систем производится избирателем управления со шкафов автоматизации.  
 Система регулирования решена с применением полупроводникового регулятора температуры типа ПТРС-04, воздействующего на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.

Схемой предусматривается защита калориферов от замораживания при работающих и неработающих приточных вентиляторах. Эта защита осуществляется двумя регуляторами температурами ЗТР, ЗТР типа ТУДЗ, которые настраиваются на температуру воздуха и температуру обратной воды.

При появлении опасности замораживания системы, автоматически увеличивается подача теплоносителя в калориферы. В случае, если это не снимает опасности замораживания, системы выключаются, подаются звуковой и световой аварийные сигналы, закрываются утепленные заслонки наружного воздуха.

Автоматическое управление производится со шкафов автоматизации, в которых устанавливается аппаратура управления, регулирования и световые сигнализаторы нормальной и аварийной работы.

Шкафы автоматизации устанавливаются в венткамерах в непосредственной близости от приточных систем.

Местное управление приточных систем осуществляется с выбираемых в проекте силового электрооборудования шкафов управления (ШУ(ЭШУ) Дистанционное управление производится со щитов дистанционного управления.

Для пуско-наладочных работ и визуального контроля на трубопроводах, в приточной камере и воздуховоде установлены технические термометры.

Прокладка контрольных сетей к термометрам сопротивления осуществляется кабелем марки КНРЭ 3x1mm<sup>2</sup> в водогазопроводной трубе, прокладка контрольных сетей к исполнительному механизму МЭО производится кабелем марки КНРГ 10x1,5, прокладка сетей к остальной аппаратуре ведется кабелем марки АКНРГ.

При проведении ремонтных работ в шкафу автоматизации необходимо отключить на «ШУ» автоматы 1А и пакетный выключатель В1 на шкафу автоматизации.

При проведении ремонтных работ щита дистанционного управления и аварийной сигнализации переключатель «ВУ» перевести в положение «шкаф автоматизации» и отключить выключатель «В2»

Приборы и аппараты, принятые в проекте, серийно изготавливаются промышленностью.

В проекте применены щиты шкафового типа по ГОСТ 2844-68.

Условные обозначения приборов и средств автоматизации на функциональной схеме выполнены по ГОСТ 3925-59.

И.А. специалист: А.А. Левинштейн  
 Зав. группой проектов: И.А. Левинштейн  
 Уч. запись: Москва

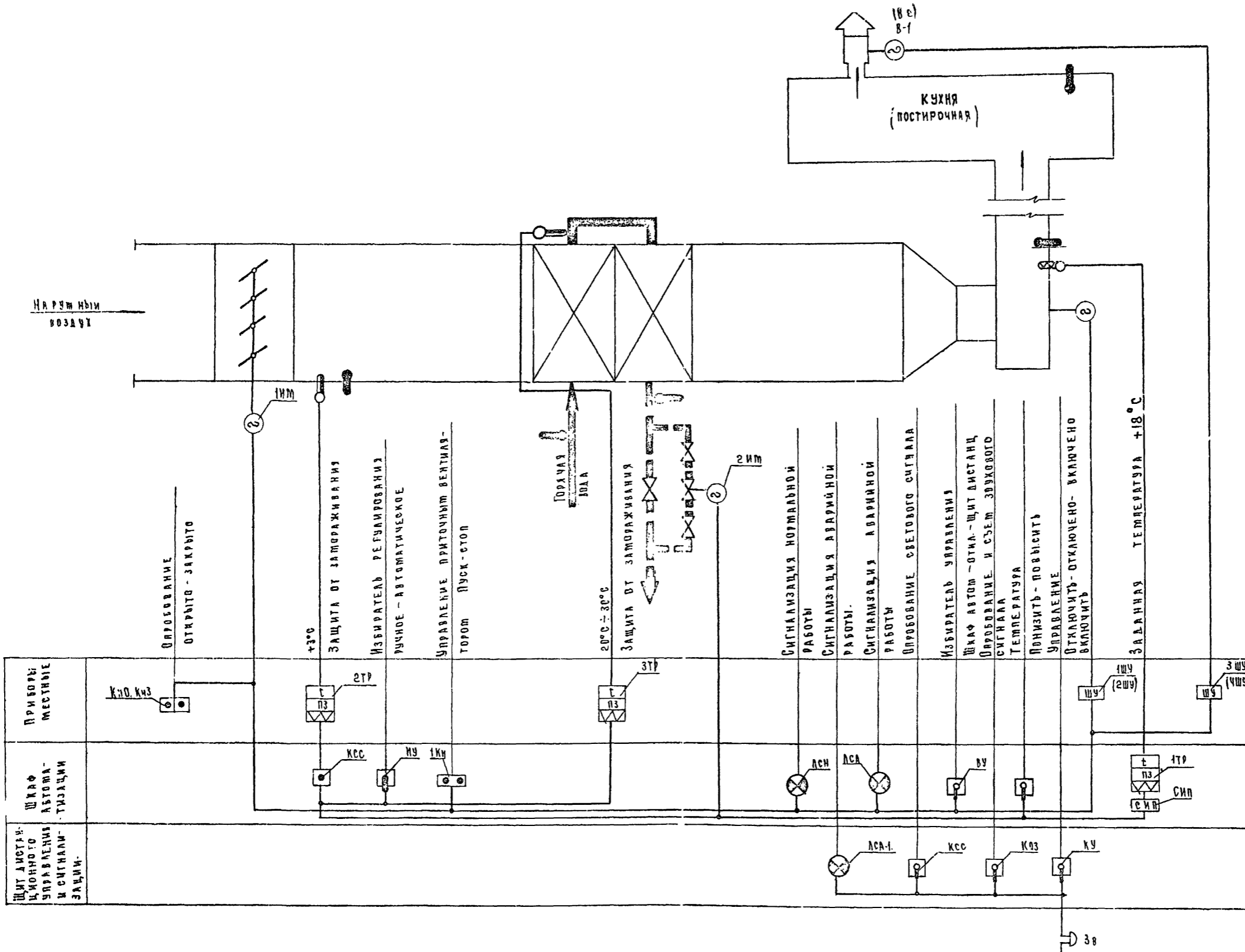


Схема для системы П-1  
и аналогична для системы П-2.

Проектная организация  
 Ленинградский институт  
 проектирования  
 сантехнических устройств  
 и электротехнических  
 систем

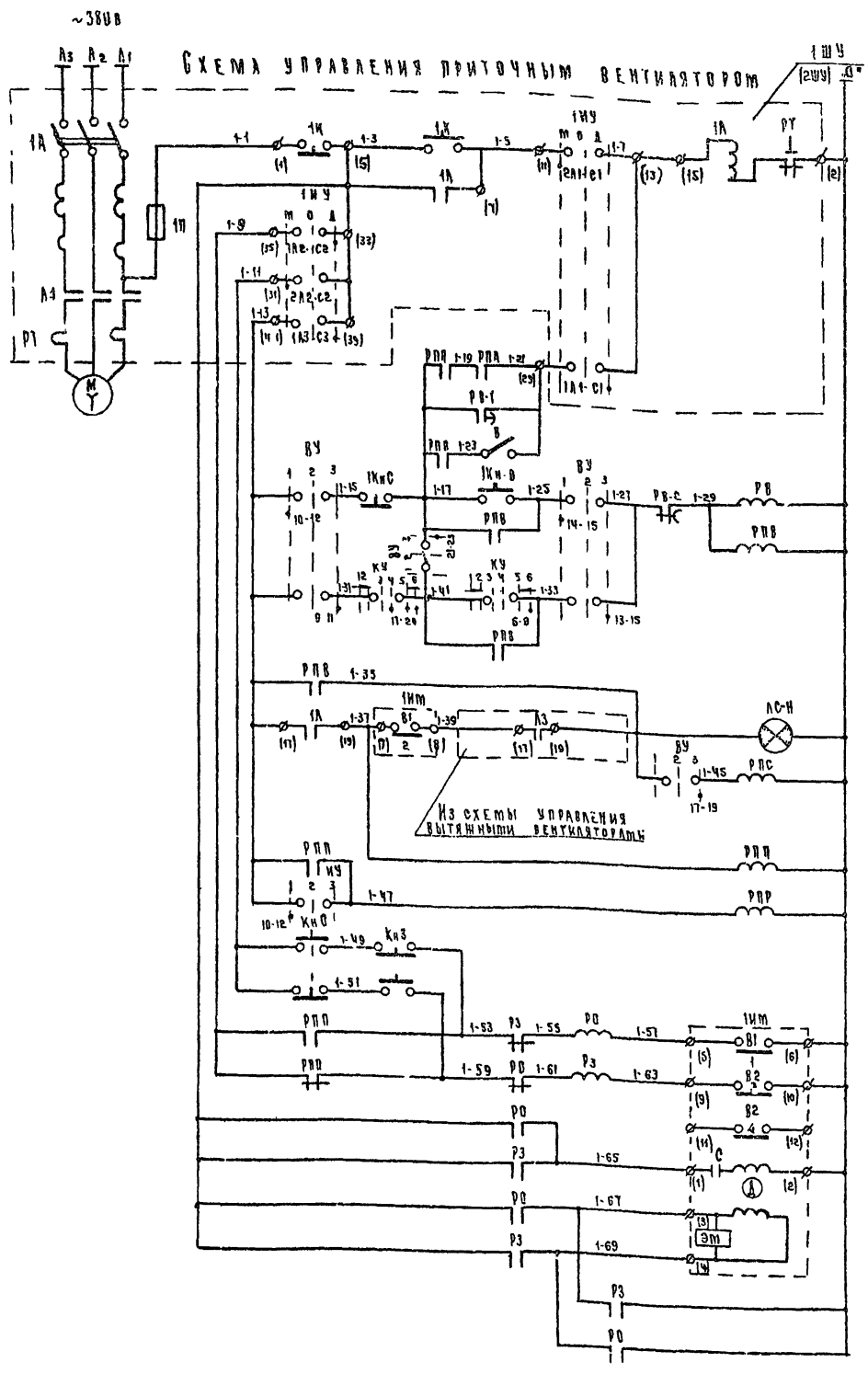
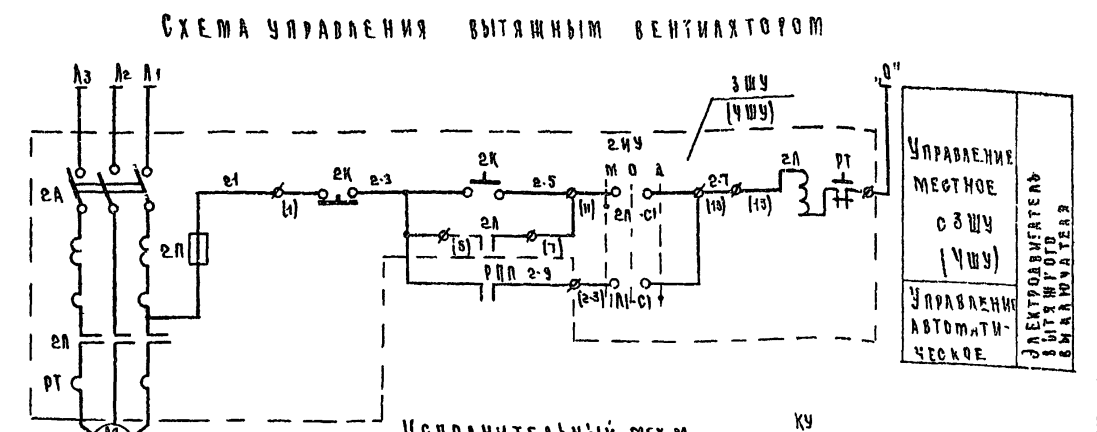


Схема дана для системы П-1  
и аналогична для системы П-2.



Исполнительный мех-м  
МЭО-4/100

ИЧ

№ п.п.	№ п.п. по схеме	№ п.п. по каталогу	Исполнительный механизм
1	1-3	1-3	ИЧ
2	10-12	10-12	ИЧ
3	13-15	13-15	ИЧ
4	14-16	14-16	ИЧ
5	17-19	17-19	ИЧ
6	18-20	18-20	ИЧ
7	21-23	21-23	ИЧ
8	22-24	22-24	ИЧ

ВУ

№ п.п.	№ п.п. по схеме	№ п.п. по каталогу	ВУ
1	1-3	1-3	ВУ
2	10-12	10-12	ВУ
3	13-15	13-15	ВУ
4	14-16	14-16	ВУ
5	17-19	17-19	ВУ
6	18-20	18-20	ВУ
7	21-23	21-23	ВУ
8	22-24	22-24	ВУ

КУ

№ п.п.	Исполнительный механизм	Положение воздушной клапана			
		Открыт	Закрыт	Включено	Выключено
1	1-3				
2	10-12				
3	13-15				
4	14-16				
5	17-19				
6	18-20				
7	21-23				
8	22-24				

Реле времени РВ  
ВС-10-33  
N Общ. Выдержка времени  
Контакт. Бесконтакт. Замкнут.

- Местное управление ТШУ (2ШУ)
- Управление со шкафа автоматизации
- Управление со щита дистанционного управления
- Сигнализация нормальной работы
- Реле дистанционной сигнализации.
- Реле промежуточные
- Кнопки опробования
- Реле открытия
- Реле закрытия
- Обмотка возбуждения
- Обмотка управления
- Исполнительный механизм клапана воздуха
- Электродвигатель приточного вентилятора

Перечень приборов и аппаратуры

№ п.п.	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Техн. хар-ка	кол.	Примеч.
<b>Щит дистанционного управления и аварийной сигнализации.</b>						
1	ИЧ	Переключатель малогабаритный	ИЧ	~ 380В	1	
2	РВС	Реле универсальное электромагнитное	РВС-1	~ 220В 23+27	1	
<b>Щкаф автоматизации.</b>						
1	ЛС-Н	Арматура для сигнальной лампы с зеленым стеклом	ЛС-220	~ 220В 10вт	1	
2	Кн	Пост управления кнопочный	Кн-2	~ 500В	1	
3	В	Выключатель пакетный	В-10	~ 220В	1	
4	ВУ, ИЧ	Переключатель малогабаритный	ВУ, ИЧ	~ 380В	2	
5	РВС, РВ	Реле универсальное электромагнитное	РВС-1	~ 220В	5	4 шт. по 1 шт. по 2 шт.
6	РВ	Реле времени	ВС-10-33	~ 220В	1	
<b>ПО МЕСТУ</b>						
1	ИМ	Исполнительный механизм	ИМ	~ 220В	1	Комплектно с воздушным клапаном
2	Кн, КнЗ	Пост управления кнопочный	Кн	~ 500В	1	

УЧЕТНИК ЗАКАЗОВ  
 Г. МОСКВА  
 ПРЕДПРИЯТИЕ  
 П. КАРТОВОЙ

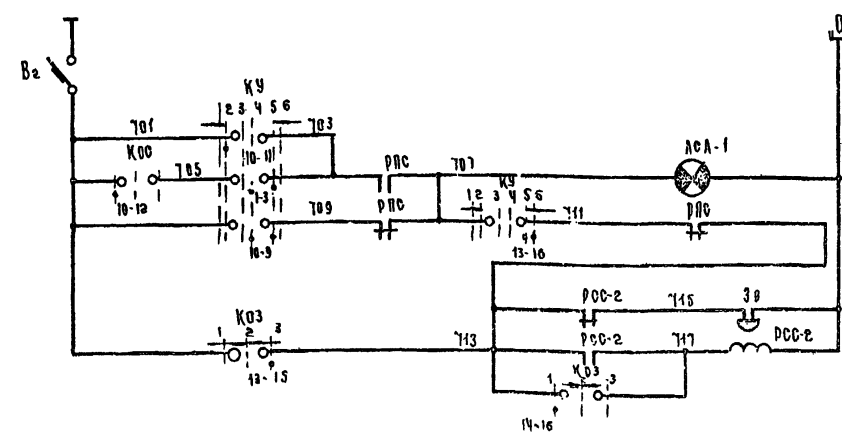
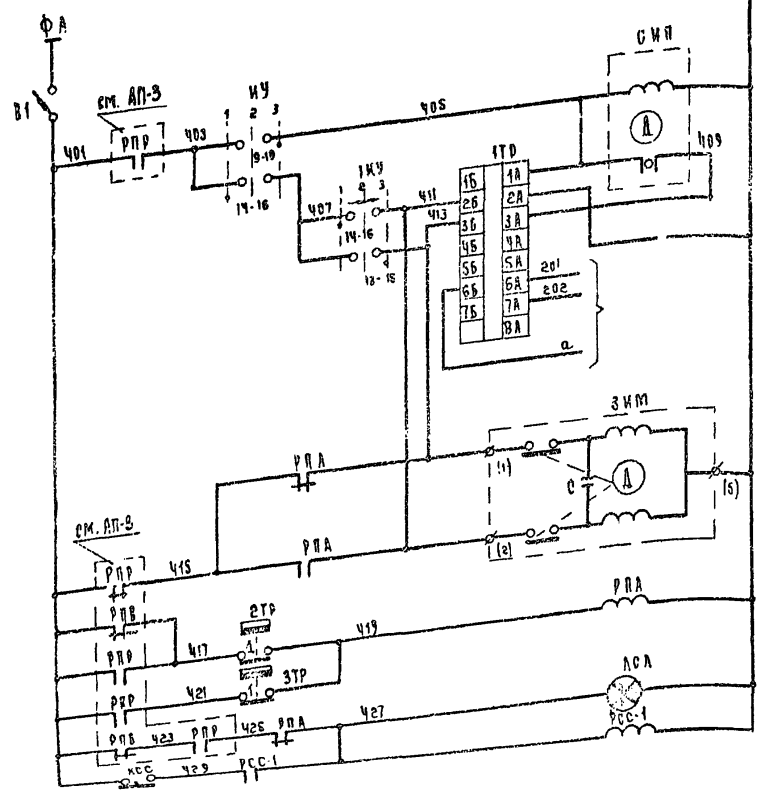
1974 ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 140 МЕСТ  
УНИВЕРСАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

СИСТЕМА ПРИТОЧНАЯ П-1 (П-2)  
Схемы управления принципиальные электрические.  
Автоматика сантех устройств.

Гипсовый проект  
212-2-41/75  
Альбом III лист  
АП-3

СХЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ

СХЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ



ПИТАНИЕ ~ 220В	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ	ТЕРМОСИСТЕМА РЕГУЛЯТОРА ПОСЛЕ КАЛОРИФЕРА	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	ЗАЩИТА И СЪЕМ СИГНАЛА
ОТКРЫТИЕ	ЗАКРЫТИЕ	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД КАЛОРИФЕРОМ	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	АВАРИЯ	СЪЕМ СИГНАЛА

ПИТАНИЕ ~ 220В	АВАРИЙНЫЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ	АВАРИЙНЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	ЗВОНОК	СЪЕМ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
-------------------	---------------------------	---------------------------	--------	------------------------

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ РЕГУЛЯТОРОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

1ТР

Обозн. цели	Заданная температура
3А-3В	3° 17° 19° 35°
4А-4Б	
3А-2Б	

2ТР

№ конт.	Температ. воздуха перед калорифером
1	-30° +3° 0°

3ТР

№ конт.	Температура обратного теплоносителя
1	0° 20° 250°

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

КУ

Тип подвижн. конт.	№ конт.	Положен. рукоятки
1	1-3	Отключен / Включено
2	5-7	Отключен / Включено
3	9-11	Отключен / Включено
4	13-15	Отключен / Включено
5	17-19	Отключен / Включено
6	21-23	Отключен / Включено
7	25-27	Отключен / Включено

ИУ

Тип подвижн. конт.	№ конт.	Положен. рукоятки
1	1-3	Отключен / Включено
2	5-7	Отключен / Включено
3	9-11	Отключен / Включено
4	13-15	Отключен / Включено
5	17-19	Отключен / Включено
6	21-23	Отключен / Включено
7	25-27	Отключен / Включено

1КУ

Тип подвижн. конт.	№ конт.	Положен. рукоятки
1	1-3	Отключен / Включено
2	5-7	Отключен / Включено
3	9-11	Отключен / Включено
4	13-15	Отключен / Включено
5	17-19	Отключен / Включено
6	21-23	Отключен / Включено
7	25-27	Отключен / Включено

КПС

Тип подвижн. конт.	№ конт.	Положен. рукоятки
1	1-3	Отключен / Включено
2	5-7	Отключен / Включено
3	9-11	Отключен / Включено
4	13-15	Отключен / Включено
5	17-19	Отключен / Включено
6	21-23	Отключен / Включено
7	25-27	Отключен / Включено

КОЗ

Тип подвижн. конт.	№ конт.	Положен. рукоятки
1	1-3	Отключен / Включено
2	5-7	Отключен / Включено
3	9-11	Отключен / Включено
4	13-15	Отключен / Включено
5	17-19	Отключен / Включено
6	21-23	Отключен / Включено
7	25-27	Отключен / Включено

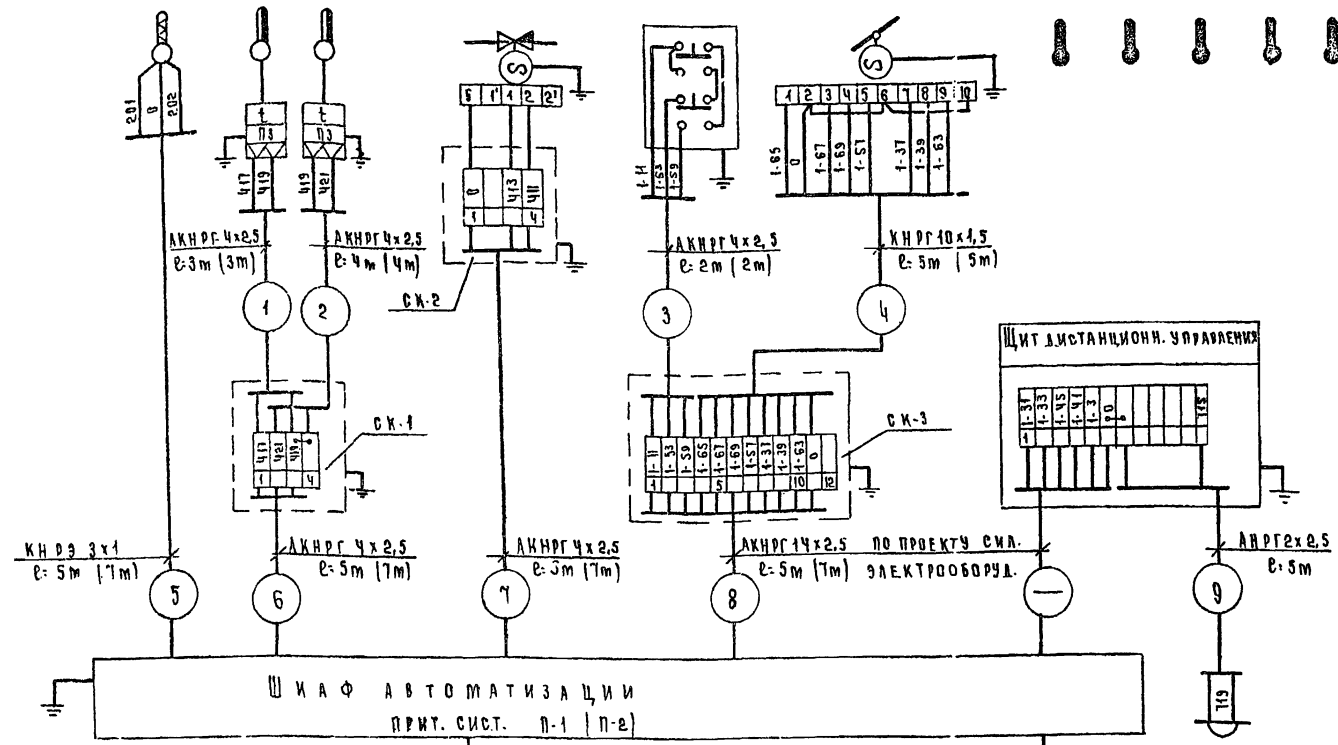
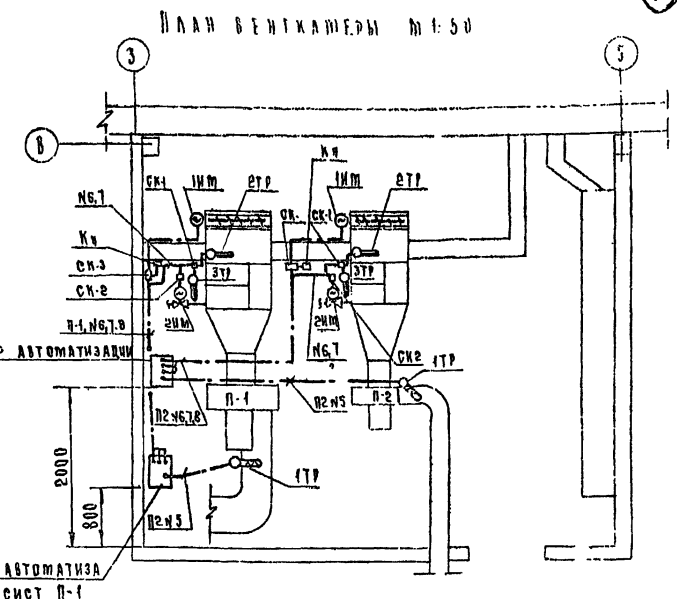
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ И АППАРАТУРЫ

№ по схеме	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	кол.	Примеч.
<b>Щит дистанционного управления и аварийной сигнализации.</b>						
1	АСА-1	Аматюра для сигнальной лампы с красным стеклом	АС-220	~ 220В 10Вт	1	
2	В2	Выключатель автоматический	А63-тг	~ 220В 3РАСЦ.16а	1	
3	КУ	Переключатель малогабаритный	ПМО-45	~ 380В	1	
4	КОС	Переключатель малогабаритный	ПМО-45	~ 380В	1	
5	КОЗ	Переключатель малогабаритный	ПМО-45	~ 380В	1	
6	РСС-2	Реле универсальное электромагнитное	РПУ-1	~ 220В 23+2Р	1	
<b>Щит автоматизации</b>						
1	АСА	Аматюра для сигнальной лампы с красным стеклом	АС-220	~ 220В 10Вт	1	
2	КОС	Пост управления кнопочный	ПКЕ-112-2	~ 300В	1	
3	В1	Выключатель автоматический	А63-тг	~ 220В 3РАСЦ.16а	1	
4	1КУ	Переключатель малогабаритный	ПМО-45	~ 380В	1	
5	ИУ	Переключатель малогабаритный	ПМО-45	~ 380В	1	
6	РПА.РСС-1	Реле универсальное электромагнитное	РПУ-1	~ 220В 23+2Р	2	
7	1ТР	Регулятор температуры воздушный трехпозиционный	1ТР-3	+5 ÷ 35°	1	
8	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~ 220В	1	
<b>По месту</b>						
1	2ТР	Регулятор температуры автоматический	ТУД-1	-30 ÷ 40°	1	
2	3ТР	Регулятор температуры автоматический	ТУД-4	0 ÷ 250°	1	
3	3ИМ	Исполнительный механизм	ИМ-1М	~ 220В	1	Комп. с кн. 25493ИМ
4	ЗВ	Звонок бытовой	ЗВ-220	~ 220В	1	

Схема дана для системы П-1 и аналогична для системы П-2

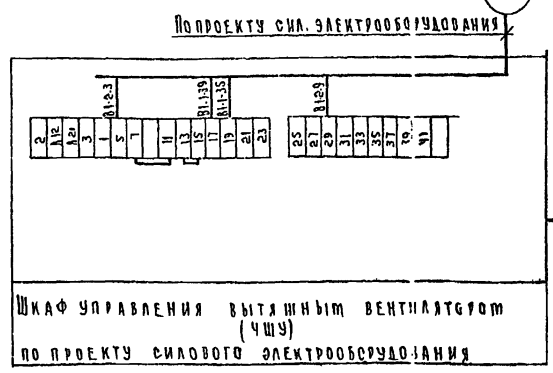
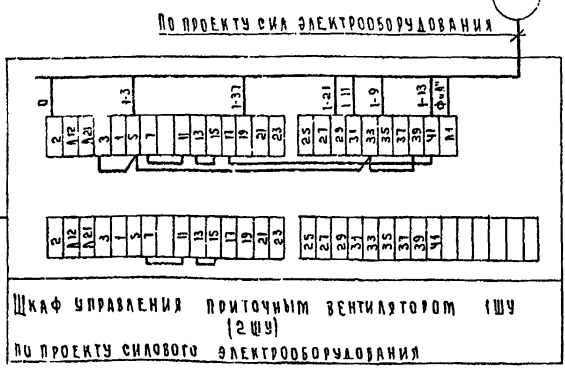
3432 НИХ ДА ДИ И И  
Р. МОСКВА  
ПРОЕКТИРОВ.

Место установки	После кардифера	Перед кардифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Поместу и тп	Воздушный клапан наружного воздуха	Перед кардифером	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя	Приточный воздушный	Помещение
Обозн. по схеме	1ТР	2ТР	3ТР	2ИМ	Кн В, Кн З	1ИМ	—	—	—	—	—



Перечень изделий и материалов

№ п/п	Наименование	Тип	Техн. хар-ка	Кол-во	Прим.
1	КАБЕЛЬ ЭКРАНИРОВАННЫЙ	КНРЭ	3x1	5м	7м
2	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ	КНРГ	10x1,5	5м	5м
3	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ	АКНРГ	4x2,5	20м	25м
4	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ	АКНРГ	14x2,5	5м	7м
5	КАБЕЛЬ	АНРГ	2x2,5	5м	
6	КОРБОКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ	СК-4	НА 4 ЗАЩИТ	2	2
7	КОРБОКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ	СК-12	НА 12 ЗАЩИТ	1	1
8	ТРУБА СТАЛЬНАЯ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ	ГОСТ 3262-62	Ду=20мм	5м	7м



1. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СН и ПУ - ИТ-67 Госстроя СССР.
2. Кабели проложить по стенам открыто с креплением скобами в полу в трубах.
3. Схема присоединений дана для системы П-1 и аналогична для системы П-2. В скобках дана длина кабеля для системы П-2.
4. Звонки установить по месту рядом с щитами дистанционного управления.