ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
214-2-57

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕТСКИЕ ЯСЛИ-САД НА 160 МЕСТ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ – О 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 СМЕТЫ
АЛЬБОМ – VI ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ – VII ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТП 21-О-1 ЧАСТИ 1 2 ТП 2С-04-6/67 АЛЬБОМ V

УТВЕРЖДЕН
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
НА СТАДИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА
ПРИКАЗОМ №189 ОТ 31.VIII.1973 г.

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН И
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
ПРИКАЗОМ №67 ОТ 13.VI.1974 г

gost.e-ecolog.ru

N N п/п	Наименование	N листа	N стр.
	Содержание альбома	1	2
	Электрооборудование		
1	Пояснения к проекту. Опись чертежей Электрооборудование	ЭЛ-1	3
2	Расчетная схема питающей сети. Условные обозначения. Электрооборудование	ЭЛ-2	4
3	План технического подполья. План подпольного канала. Разводка питающих сетей. Электроосвещение	ЭЛ-3	5
4	План 1 этажа. Электроосвещение. (вариант с люминесцентными лампами).	ЭЛ-4	6
5	План 2 этажа. Электроосвещение (вариант с люминесцентными лампами).	ЭЛ-5	7
6	План 1 этажа. Электроосвещение (вариант с лампами накаливания)	ЭЛ-6	8
7	План 2 этажа. Электроосвещение. (вариант с лампами накаливания)	ЭЛ-7	9
8	План пищеблока и постирочной. План кровли. Силовое электрооборудование	ЭЛ-8	10
9	Таблица схема распределительной сети. Кабельный журнал. Силовое электрооборудование	ЭЛ-9	11
	Связь и сигнализация.		
1.	Заглавный лист. Условные обозначения Связь и сигнализация.	СУ-1	12
2	План технического подполья. Схемы. Связь и сигнализация.	СУ-2	13

N N п/п	Наименование	N листа	N стр.
3	План 1 этажа Связь и сигнализация	СУ-3	14
4	План 2 этажа Связь и сигнализация	СУ-4	15
	Автоматика сантехустройств		
1	Содержание части проекта. Пояснения к проекту. Автоматика сантехустройств.	АП-1	16
2	Система приточная П-1 (П-2). Функциональная схема. Автоматизации		
	Автоматика сантехустройств	АП-2	17.
3	Система приточная П-1 (П-2). Схемы управления принципиальные		
	электрические Автоматика сантехустройств	АП-3	18
4	Система приточная П-1 (П-2). Схемы регулирования и сигнализации		
	принципиальные электрические Автоматика сантехустройств.	АП-4	19
5	Система приточная П-1 (П-2) Схема присоединений.		
	План прокладки контрольных сетей.		
	Автоматика сантехустройств	АП-5	20

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	Содержание альбома	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист 1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. пр-та — Михе А.
Нач. отдела — Яковлев Б.А.
Гл. инж. отд. — Закс Л.Б.
Рук. группы — Попова З.П.
Инженер — Орлова В.П.
Проверил — Попова З.П.
Копировал — Володина Ю.Д.
Шифр 73-599

Пояснения к проекту.

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

Электроснабжение осуществляется двумя фидерами на напряжении 380/220 в. при глухозаземленной нейтрали трансформаторов подстанции.

В электрощитовой предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ Главэлектромонтажа, позволяющего взаимно резервировать питающие фидера в аварийном режиме. Учет электроэнергии осуществляется на вводно-распределительном устройстве, раздельный для кухни и остальных потребителей.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещения. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальными знаками.

Напряжение на лампах общего освещения 220 в, местное освещение венткамеры, электрощитовой, а также освещение техподполья и полупроходного канала принято на напряжении 36 в.

Групповые щитки освещения приняты типа СУ 9400.

Питающие сети освещения выполняются проводом АПВ в стальных тонкостенных трубах скрыто в полу и штрабах стен, открыто в полупроходном канале и техподполье.

Групповая сеть освещения выполняется:

а) проводом АППВС – скрыто в пустотах плит перекрытия, в бороздах перегородок, под слоем штукатурки;

б) проводом АПВ без труб – по люминесцентным светильникам, установленным в „линию".

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

Гл. специалист: [подпись]

б). проводом АПВ в стальных трубах – по трассам несовпадающим с пустотами плит перекрытий;

г) кабелем АНРГ открыто на скобах – в техподполье, полупроходном канале, в венткамере, кухне, постирочной, душевых.

Номера групп соответствуют номерам автоматов группового щитка.

Установленная мощность освещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников. Коэффициент мощности люминесцентных светильников принимался 0,9.

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

Силовые распределительные щитки приняты типа ПР 9000.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются проводом АПВ и ПВ в стальных трубах, прокладываемых скрыто в полу и штрабах стен, открыто в техподполье и полупроходном канале.

Управление электродвигателями вентиляторов принято из мест, заданных с антехнической частью проекта (с местных шкафов управления или со щитов дистанционного управления).

Для отключения на время ремонта электродвигателей крышных вентиляторов предусмотрены герметические пакетные выключатели, устанавливаемые непосредственно у двигателей вентиляторов под съемным колпаком.

Высота установки над полом в метрах:

1) выключатели – 1,8; розеток – 1,5 в – помещениях для пребывания детей;

2) в остальных помещениях: а) выключателей – 1,5 б) розеток – 0,8;

3) щитков, распределительных пунктов, шкафов управления – 1,8 (до верха);

4) ящиков с автоматами – 1,2 (до низа).

Высота выпуска труб на планах указана от отметки чистого пола.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены.

Для заземления используются нулевые провода сети и стальные трубы электропроводок.

Весь монтаж должен быть выполнен в соответствии с ПУЭ и СН и П.

Опись чертежей.

NN п.п.	Наименование	N лист.
1.	Пояснения к проекту. Опись чертежей Электрооборудование	ЭЛ-1.
2	Расчетная схема питающей сети. Условные обозначения. Электрооборудование.	ЭЛ-2
3	План технического подполья. План подпольного канала. Разводка питающих сетей. Электроосвещение	ЭЛ-3
4	План 1 этажа. Электроосвещение. (вариант с люмининесцентными лампами)	ЭЛ-4
5	План 2 этажа. Электроосвещение. (вариант с люминесцентными лампами)	ЭЛ-5
6	План 1 этажа. Электроосвещение (вариант с лампами накаливания)	ЭЛ-6
7	План 2 этажа. Электроосвещение. (вариант с лампами накаливания).	ЭЛ-7
8	План пищеблока и постирочной. План кровли Силовое электрооборудование	ЭЛ-8
9	Таблица-схема распределительной сети. Кабельный журнал. Силовое электрооборудование	ЭЛ-9.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	Пояснения к проекту. Опись чертежей. Электрооборудование.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-1.

ШИФР 73-599

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. пр-та; Нач. отдела; Гл. инж. отд.; Рук. группы; Инженер

Михе А; Яковлев Б.А.; Закс Л.Б.; Попова З.П.; Орлова В.П.

Проверил; Копировал

Попова З.П.; Володина Ю.А.

Шифр 73-599

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. проекта — Попова З.П.
Нач. отдела — Володина Ю.А.
Гл. инж. отд. — Попова З.П.
Рук. группы — Орлова В.П.
Инженер —

Михе А. — Попова З.П.
Проверил — Колчигина В.А.
Заис А.Б. — Попова З.П.

Расчетная схема питающей сети (вариант с люминисцентными лампами).

Тип панели	Вторичная питательная сеть: Аппарат на ответвлении — тип и ток аппарата, А	Аппарат на ответвлении — ток аппарата плавк. вст., А	Расч. ток, А — расч. мощн., квт	Марка, сечение проводами или кабеля, кв. мм, способ прокладки	Потеря напр. в % — длина, м	Силовые пункты, шинные сборки и пр. эл. оборуд.: Аппарат на вводе — тип и ном. ток аппарата, А	Ток автомата — ток уст. расц.	Номер по плану, установл. мощность, квт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П-1	ПН2 100	100 / 80	66 / 35	АПВ3(1х2,5)+1х16 ТЧО	1,4 / 40	А3134	200	1ШР 39
П-2	ПН2 100	100 / 30	6,1 / 3,8	АПВЧ(1х10) ТЗ2	0,1 / 5	—	—	1ЩОА 3,8
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					
П-3	ПН2 100	100 / 80	40 / 43	АПВ3(1х2,5)+1х16 ТЧО	1,8 / 46	А3134	200	2ШР 49,2
П-4	ПН2 100	100 / 50	85/38 / 21,9/22,4	АПВЧ(1х16) ТЗ2	0,5 / 15	—	—	1ЩО 10,7 / 11,2
		19 / 11,2	— " —		0,1 / 3,5	—	—	2ЩО 11,2
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					

Ввод №1 — ВРУ-Р16 — Ввод №2

См. лист ЭЛ-01

Ввод №1: 1ШР У=0,2, ΣУ=1,6; 1ЩОА У=1, ΣУ=1,1

Ввод №2: 2ШР У=0,6, ΣУ=2,4; 1ЩО У=1%, ΣУ=1,6%

Расчетная схема питающей сети (вариант с лампами накаливания).

Тип панели	Вторичная питательная сеть: Аппарат на ответвлении — тип и ток аппарата, А	Аппарат на ответвлении — ток аппарата плавк. вст., А	Расч. ток, А — расч. мощн., квт	Марка, сечение проводами или кабеля, кв. мм, способ прокладки	Потеря напр. в % — длина, м	Силовые пункты, шинные сборки и пр. эл. оборудов.: Аппарат на вводе — тип и ном. ток аппарата, А	Ток автомата — ток уст. расц.	Номер по плану, установл. мощность, квт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П-1	ПН2 100	100 / 80	66 / 35	АПВ3(1х2,5)+1х16 ТЧО	1,4 / 40	А3134	200	1ШР 39
П-2	ПН2 100	100 / 30	11 / 6,9	АПВЧ(1х10) ТЗ2	0,1 / 5	—	—	1ЩОА 6,9
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					
П-3	ПН2 100	100 / 80	70 / 43	АПВ3(1х2,5)+1х16 ТЧО	1,8 / 46	А3134	200	2ШР 49,2
П-4	ПН2 100	100 / 50	48/49 / 31,4/31,9	АПВЧ(1х16) ТЗ2	0,6 / 15	—	—	1ЩО 16,1 / 16,6
		23 / 15,3	— " —		0,1 / 3,5	—	—	2ЩО 15,3
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					
	ПН2 100	100 / 30	Резерв					

Ввод №1 — ВРУ-Р16 — Ввод №2

См. лист ЭЛ-01

Ввод №1: 1ШР У=0,2, ΣУ=1,6; 1ЩОА У=1,6, ΣУ=1,7

Ввод №2: 2ШР У=0,6, ΣУ=2,4; 1ЩО У=1,6, ΣУ=2,3

Условные обозначения (не вошедшие в ГОСТ 2.754-72)

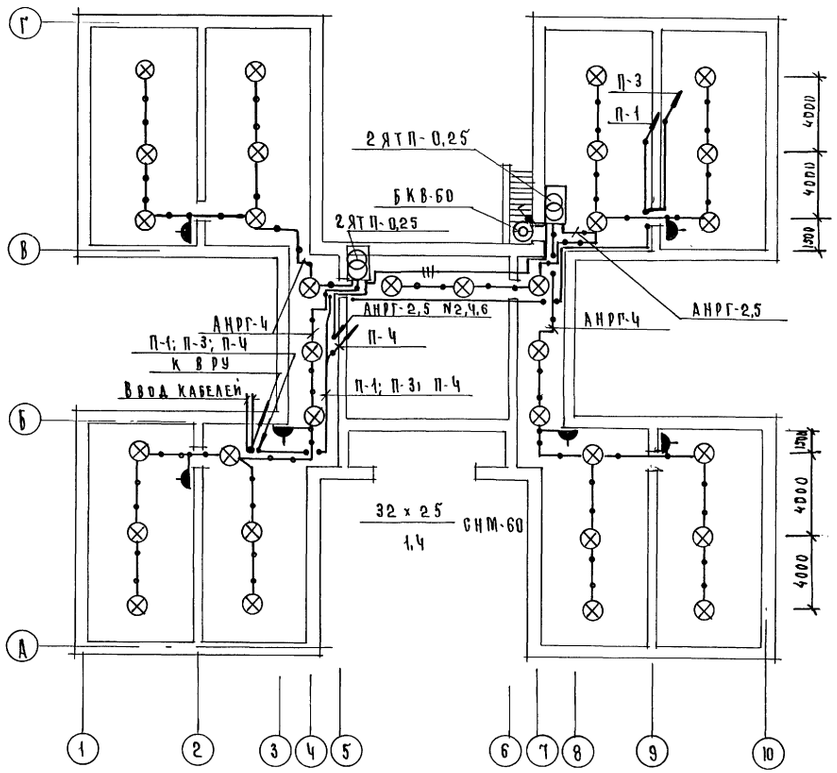
- а, б — выключатель в герметическом исполнении: а) однополюсный; б) трехполюсный
- розетка штепсельная в герметическом исполнении.
- А(БхВ)/Г: А — количество светильников в помещении; Б — число ламп в светильнике; В — мощность одной лампы, вт.; Г — высота подвеса светильника, м.
- печь электрическая сопротивления
- звонок электрический
- светильник люминесцентный четырехламповый.

Примечания:

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1.
2. В значениях, указанных дробью, в числителе — данные для варианта без техподполья, в знаменателе — для варианта с техподпольем.

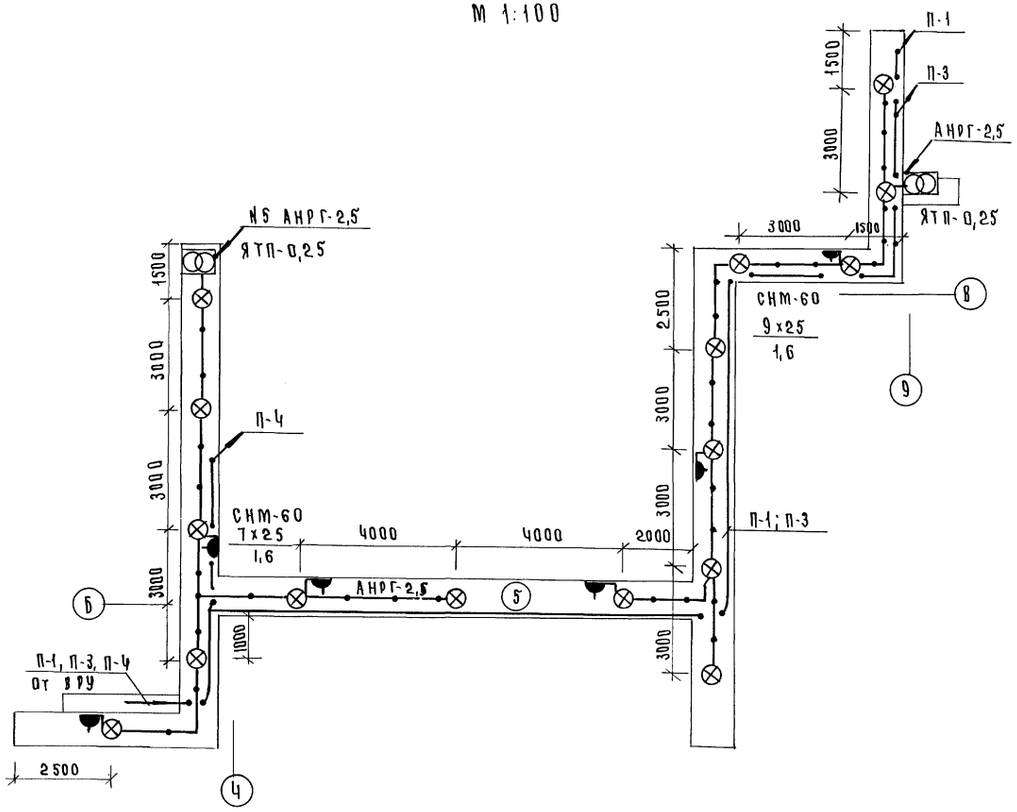
План технического подполья

М 1:200



План подпольного канала

М 1:100



Примечания:

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1.
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	План технического подполья. План подпольного канала. Разводка питающих сетей. Электроосвещение.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-3

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. архит. пр-та — Гл. инж. отдела — Нач. отдела — Рук. группы — Инженер

Михе А. — Яковлев Б.А. — Вакс А.Б. — Попова З.П. — Попова В.П.

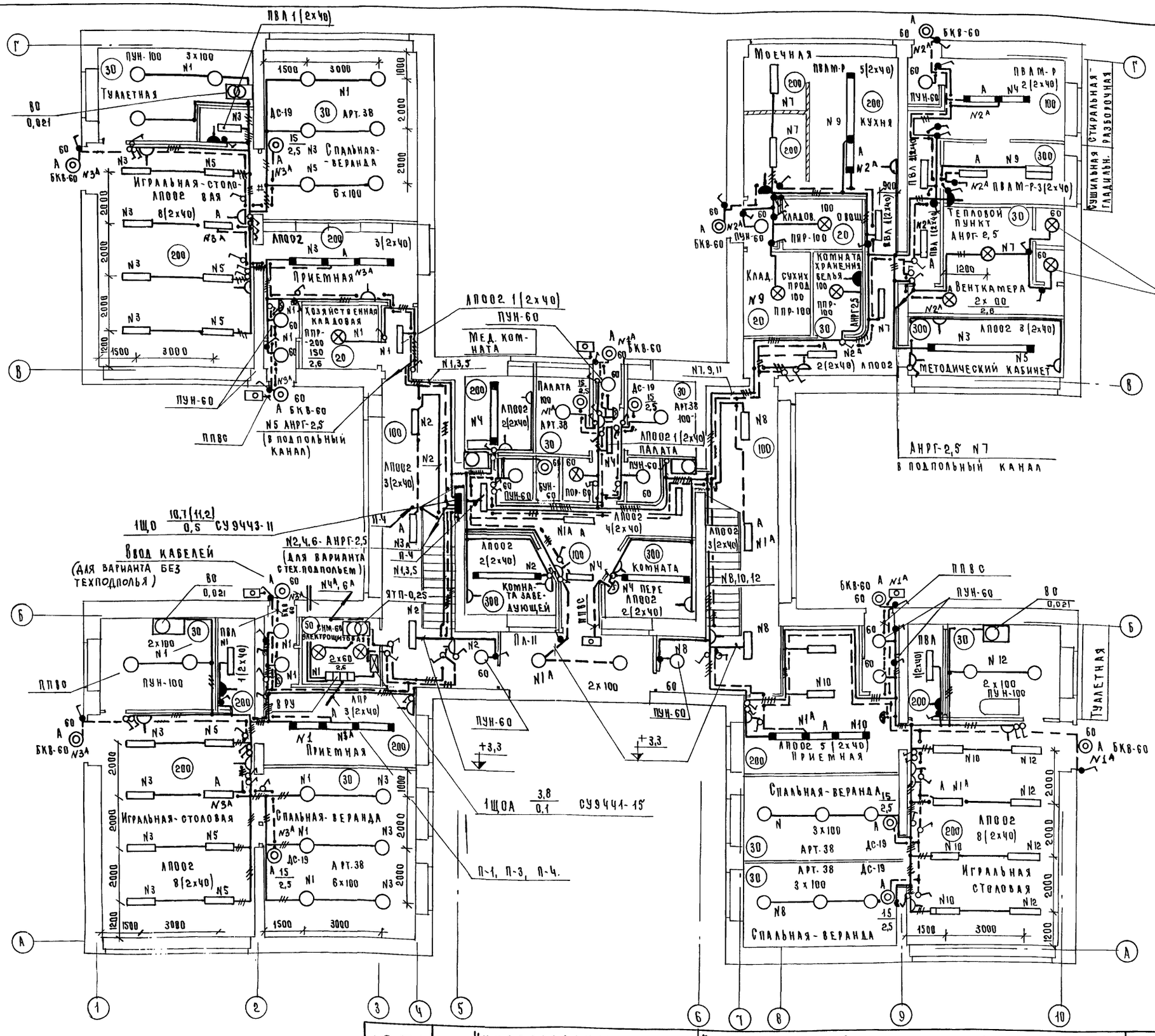
Проверил — Копировал

Попова З.П. — Володина Ю.А.

Нач. ст. О. — Нач. техн. отд. — Рук. группы (ЭЗ)

Согласовано: Польман В.С. — Мирошникова Т.Н. — Мытарева Т.Д.

Шифр 73-599



Примечания:

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2
3. Значения, указанные без скобок – для варианта без техподполья, в скобках – для варианта с техподпольем.

М1:100

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	План 1 этажа. Электроосвещение (вариант с люминесцентными лампами)	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-4

Шифр 73-599

Согласовано: Вольман В.С., Мирошникова Т.Н., Мытарева Т.А.

Нач. С.Т.О. Нач. техн. отд. Рук. группы СУ

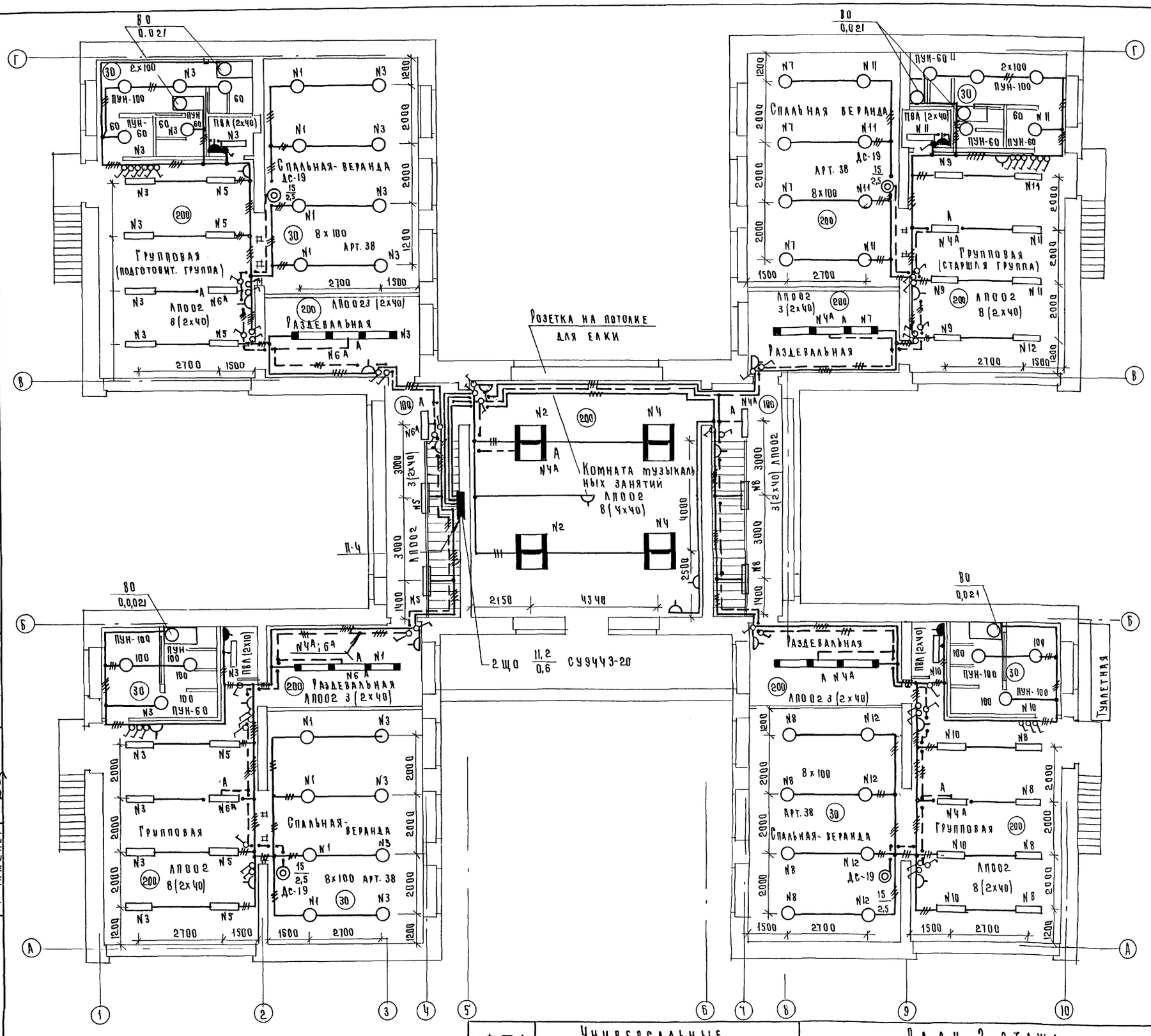
Попова З.П. Володина Ю.А.

Проверил Копировал

Михе А. Яковлев Б.А. Закс А.Б. Попова З.П. Орлова В.П.

Гл. арх. пр-та Нач. отдела Гл. инж. отд. Рук. группы Инженер

ЦЕНИЭП учебных зданий г. Москва



Примечания:

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1.
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	План 2 этажа. Электроосвещение (вариант с люминесцентными лампами)	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-5

М. 1:100

ЦЕНИИЭП учебных зданий г. Москва

Шифр 73-599

Согласовано: Вольман В.С., Мирошникова Т.Н., Мытарева Т.А.

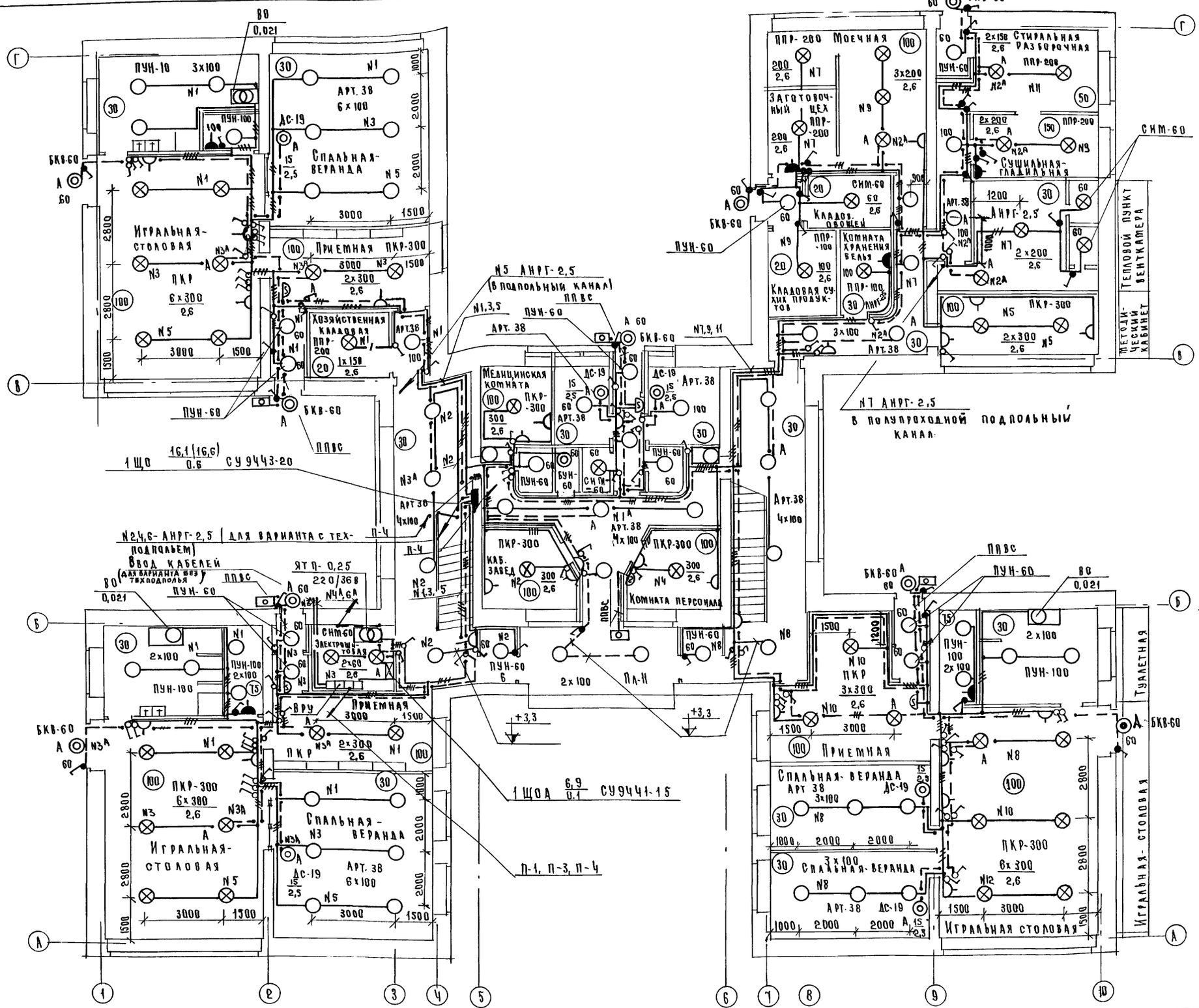
Нач. с.т.о. Нач. техн. отд. Рук. группы СУ

Орлова В.П., Попова З.П., Володина Ю.А.

Инженер, Проверил, Копировал

Михе А., Яковлев Б.А., Закс Л.Б., Попова З.П., Дегтярь И.В.

Гл. арх. пр-та, Нач. эл. отдела, Гл. инж. отд., Рук. группы, Ст. инженер



Примечания

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1.
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2.
2. Значения, указанные без скобок - для варианта без техподполья; в скобках - для варианта с техподпольем.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	План 1 этажа. Электроосвещение (вариант с лампами накаливания)	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-6

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Шифр 73-599

Согласовано: Вольман В.С., Мирошникова Т.Н., Мытарева Т.А.

Гл. арх. пр-та Нач. отдела Гл. инж. отд. Рук. группы Инженер

Михе А., Яковлев Б.А., Закс А.Б., Попова З.П., Орлова В.П.

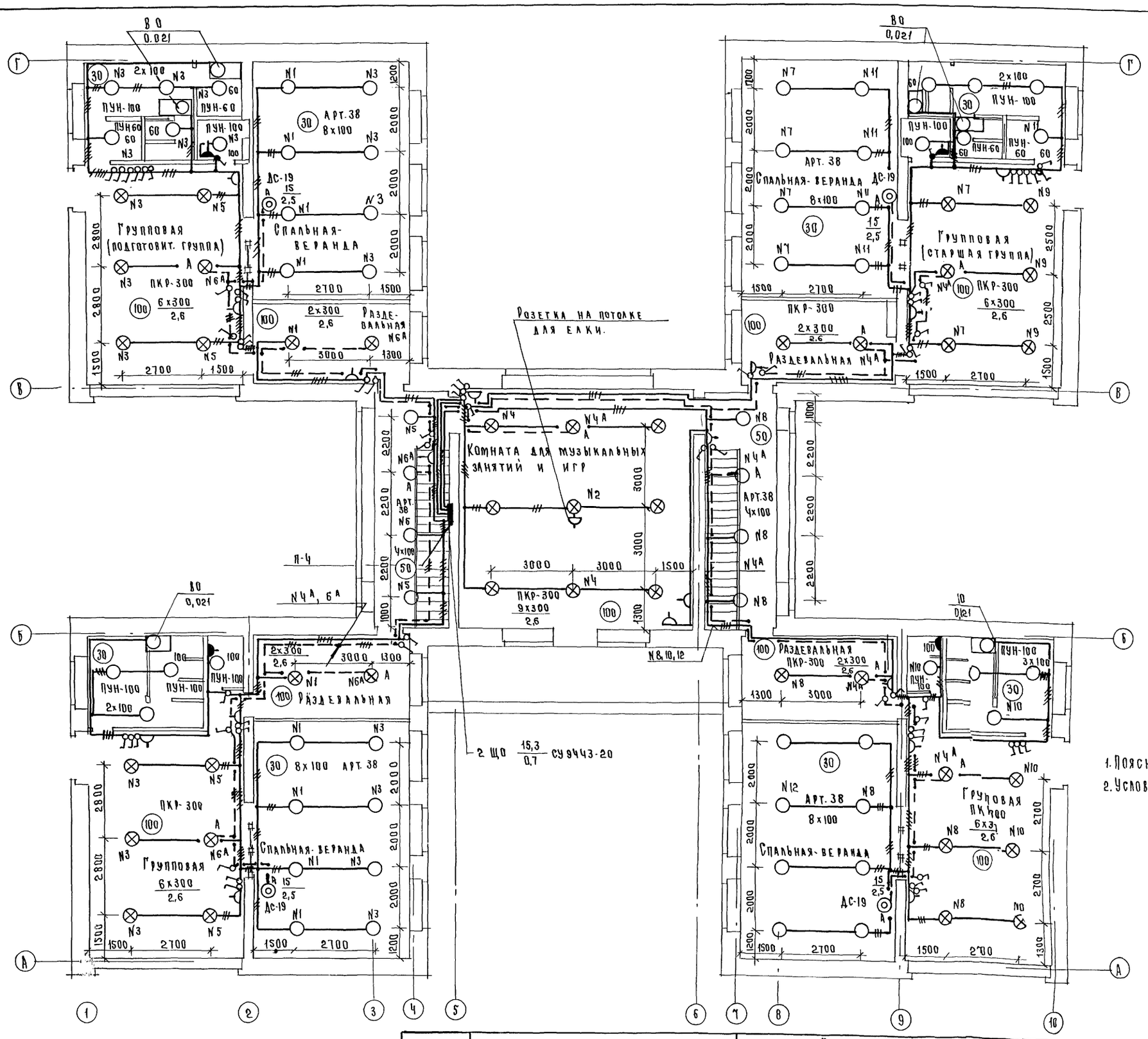
Проверил Копировал

Попова З.П., Володина Ю.А.

Нач. с.т.о. Нач. техн. отд. Рукгруппы СУ

Нач. отдела Гл. инж. отд. Рук. группы Инженер

Вольман В.С., Мирошникова Т.Н., Мытарева Т.А.



Примечания:

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	План 2 этажа. Электроосвещение. (вариант с лампами накаливания)	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-7

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Шифр 73-599

Согласовано: Вольман В.С., Мирошникова Т.Н., Мытарева Т.Д.

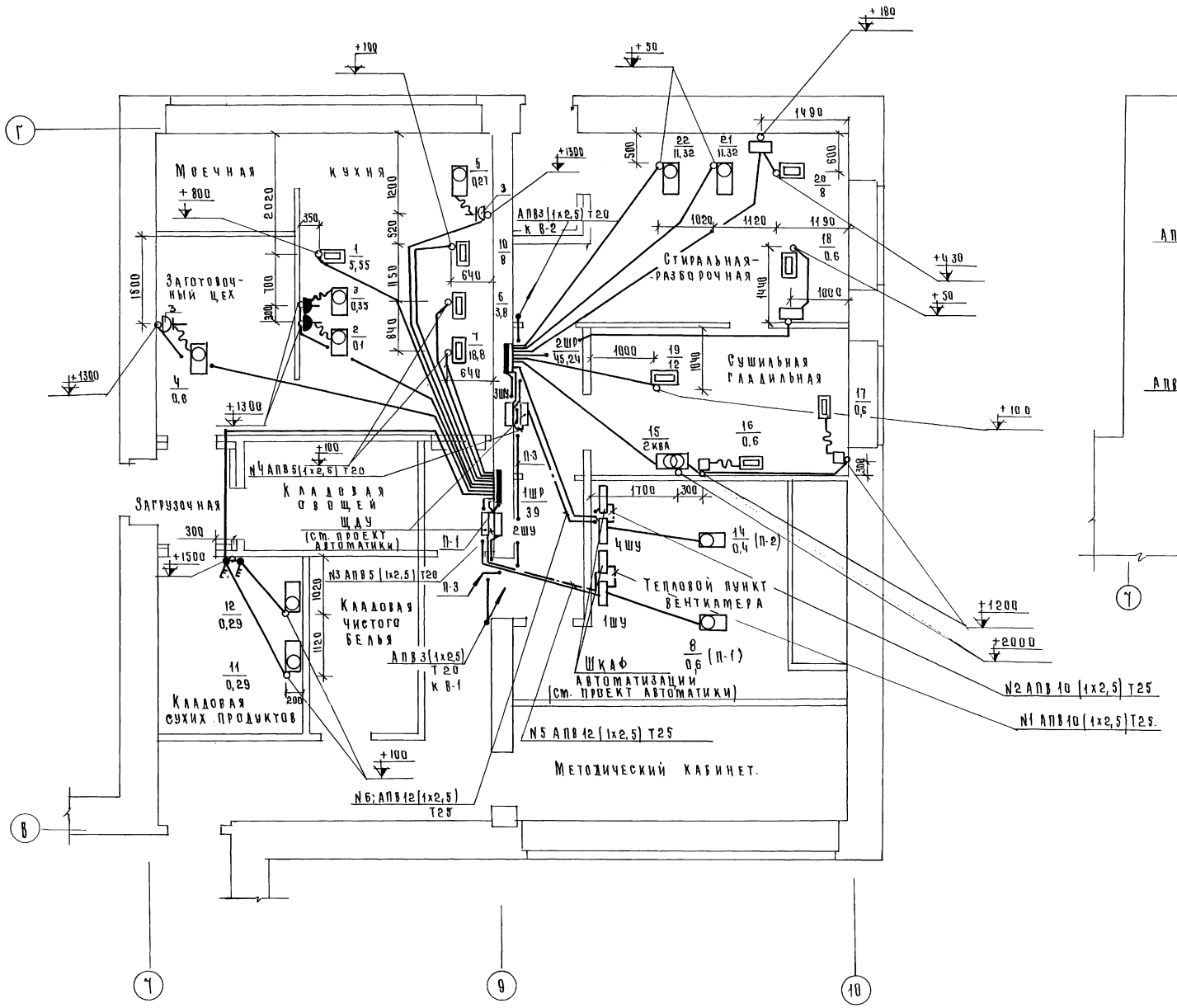
Нач. с.т.о., Нач. техн. отд., Рук. группы С.У.

Орлова В.П., Попова З.П., Володина Ю.А.

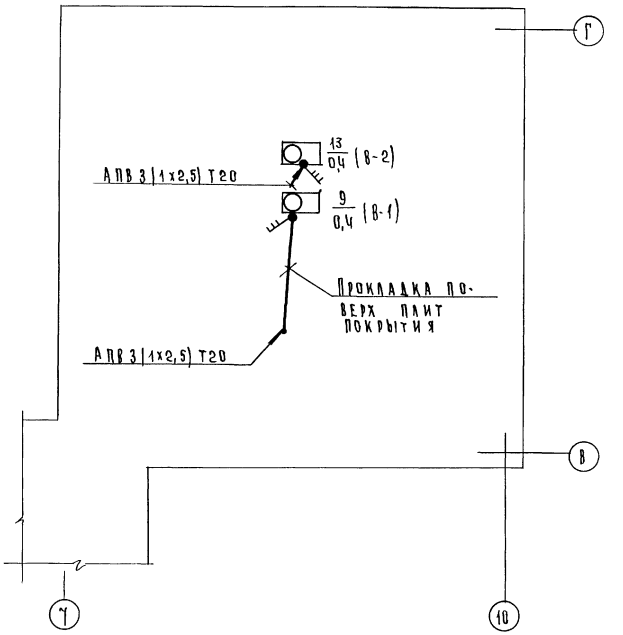
Инженер, Проверил, Копировал

Михе А., Яковлев В.А., Закс Л.Б., Попова З.П., Дегтярь И.В.

Гл. арх. пр-та, Нач. отдела, Гл. инж. отд., Рук. группы, Ст. инженер.



План кровли
М 1:100



Примечания:

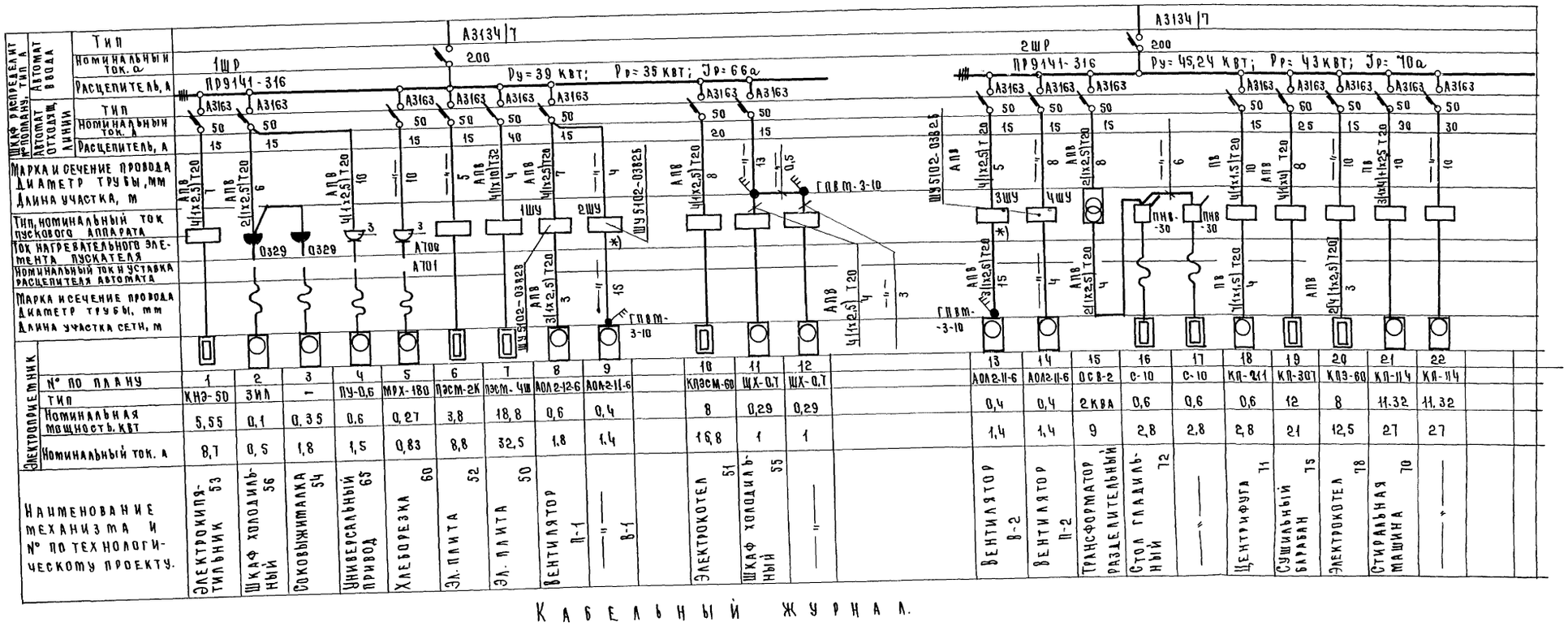
1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1.
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2.
3. Разводка питающей сети дана на листе ЭЛ-3.

М 1:50

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	План пищеблока и постирочной. План кровли. Силовое электрооборудование.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-8

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. пр-та — Михе А.
Нач. отдела — Яковлев Б.А.
Гл. инж. отд. — Закс Л.Б.
Рук. группы — Попова З.П.
Проверил — Попова З.П.
Копировал — Володина Ю.А.
Нач. с.т.о. — Вольман В.С.
Нач. техн. отд. — Мирошникова Т.Н.
Согласовано:
Шифр 73-599



Кабельный журнал.

Шкаф распределительный, тип А	Тип																						
	Автомат ввода	Номинальный ток, а																					
		Расцепитель, А																					
	Автомат отходящ. линии	Тип																					
		Номинальный ток, А																					
		Расцепитель, А																					
	Марка и сечение провода																						
	Диаметр трубы, мм																						
	Длина участка, м																						
	Тип, номинальный ток пускового аппарата																						
	Ток нагревательного элемента пускателя																						
	Номинальный ток и уставка расцепителя автомата																						
	Марка и сечение провода																						
	Диаметр трубы, мм																						
	Длина участка сети, м																						
Электроприемник	№ по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Тип	КНЭ-50	ЗИЛ	1	ПУ-0,6	МРХ-180	ПЭСМ-2К	ПЭСМ-4Ш	АОЛ2-12-6	АОЛ2-11-6		КЛЭСМ-60	ШХ-0,7	ШХ-0,7	АОЛ2-11-6	АОЛ2-11-6	ОСВ-2	С-10	С-10	КП-211	КП-307	КПЭ-60	КП-114	КП-114
	Номинальная мощность, квт	5,55	0,1	0,35	0,6	0,27	3,8	18,8	0,6	0,4		8	0,29	0,29	0,4	0,4	2 ква	0,6	0,6	0,6	12	8	11,32	11,32
	Номинальный ток, а	8,7	0,5	1,8	1,5	0,83	8,8	32,5	1,8	1,4		16,8	1	1	1,4	1,4	9	2,8	2,8	2,8	21	12,5	27	27
Наименование механизма и № по технологическому проекту.		Электрокипятильник 53	Шкаф холодильный 56	Соковыжималка 54	Универсальный привод 65	Хлеборезка 60	Эл. плита 52	Эл. плита 50	Вентилятор П-1	—"— В-1		Электрокотел 51	Шкаф холодильный 55	—"—	Вентилятор В-2	Вентилятор П-2	Трансформатор разделительный 72	Стол гладильный	—"—	Центрифуга 71	Сушильный барабан 75	Электрокотел 78	Стиральная машина 70	—"—

N/N п/п	Направление цепи: От	Направление цепи: До	Монтажная марка	Провода: Марка провода	Провода: Число проводов	Провода: Число жил алюминиевого провода	Провода: Сечение одной жилы мм²	Провода: Общая длина м	Трубы: Диаметр мм	Трубы: Длина м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.
1	Шкаф автоматизации системы П-1 (венткамера)	Шкаф управления 1ШУ. (венткамера)	1	АПВ	10	1	2,5	30	Т25	3
2	—"— П-2 (венткамера)	—"— 4ШУ (венткамера)	2	"	10	1	2,5	30	Т25	3
3	Шкаф управления 2ШУ (кухня)	Щит дистанционного управления (кухня)	3	"	5	1	2,5	40	Т20	1
4	—"— 3ШУ (постирочная)	—"— (постирочная)	4	"	5	1	2,5	48	Т20	1
5	Щит дистанционного управления (кухня)	—"— П-1 (венткамера)	5	"	12	1	2,5	120	Т25	10
6	—"— (постирочная)	—"— П2 (венткамера)	6	"	12	1	2,5	144	Т25	12

Примечания:

1. Пояснения к проекту см. лист ЭЛ-1.
2. Условные обозначения см. лист ЭЛ-2.
3. В шкафах управления на фидерах, помеченных знаком *) дополнительно на месте при монтаже установить сигнальную арматуру АС-220, лампа включается параллельно катушке пускателя.
4. Аппаратура и электропроводка, тип которых не указан в таблице-схеме распределительной сети, поставляется комплектно с оборудованием.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	Таблица-схема распределительной сети. Кабельный журнал. Силовое электрооборудование.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист ЭЛ-9

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. архитектор	Михе А.	
Нач. отдела	Яковлев Б.А.	
Гл. инженер	Закс Л.Б.	
Рук. группы	Попова З.Л.	Копировал
Проверил	Попова З.Л.	
Зав. сектором	Володина Ф.А.	

Шифр 73-599

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. пр-та	А. Михе	
Нач. отдела	Б. Яковлев	
Гл. инж. отд.	Л. Зайс	
Рук. группы	Т. Митарева	Копировал
Инженер	Г. Фомина	Т. Шувалова

Опись чертежей

№№ п/п	Наименование	Лист
1	Заглавный лист. Условные обозначения Связь и сигнализация	СУ-1
2	План технического подполья. Схемы. Связь и сигнализация	СУ-2
3	План 1 этажа Связь и сигнализация	СУ-3
4	План 2 этажа. Связь и сигнализация	СУ-4

Основные решения

Телефонизация – от городской (сельской) телефонной сети кабелем ёмкостью 10 пар.

Радиофикация – от городской (сельской) радиотрансляционной сети, уплотненной системой трехпрограммного вещания. Прием обеспечивается трехпрограммными громкоговорителями, которые устанавливаются в административных помещениях, групповых и игральных-столовых. Ввод осуществляется с радиостойки.

Телевидение. Для приема телепередач на кровле устанавливается телеантенна.

В здании предусматривается сеть телевидения.

В зависимости от местных условий могут быть установлены усилитель УТ1-12 и корпус телевизионных усилителей с блоком питания БПС-75

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

/Гл. специалист.

Указания по монтажу

Телефонные и радиотрансляционные сети должны быть выполнены в соответствии с ВТУ-329-55.

Сети связи прокладываются скрыто в трубах проложенных в подготовке пола, по стенам - скрыто в слое штукатурки, абонентские телефонные линии - открыто.

Вертикальная проводка - скрыто в трубах.

В техническом подполье сети прокладываются в трубах под потолком.

Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками и на расстоянии не более 1м.

Распределительная телефонная сеть выполняется кабелем ТПВ 10×2, абонентская - проводом ТРП 1×2×0,5; городская радиотрансляционная сеть выполняется проводами ПТПЖ 2×1,2 и ПВЖ - 1,8 (в стояках).

Сети телевидения - кабелем РК-75-4-15.

Заземление радиостойки и телеантенны - присоединением к контуру заземления.

Контур заземления - электроды из круглой стали диаметром 12мм, длиной 5м.

Ввинчивание производить на глубину 5,5м, с разносом 5м. Соединение производить полосовой сталью 40×4мм. Полосы с электродами соединяются сваркой. Количество электродов контура заземления определяется при привязке по таблице.

Наименование грунта	Глина	Суглинок	Супесок	Песок
Удельное сопротивление (ом.см)	$0,5 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^4$
Количество электродов (шт)	1	2	4	6

Заземляющий проводник по зданию выполняется круглой сталью диаметром 8мм. Место снижения к контуру и расположение контура заземления определяются при привязке.

Все соединения устройства заземления - сварные. Заземляющий проводник окрасить 2 раза асфальтовым лаком.

Условные обозначения.

- Телефонный аппарат городской сети
- Радиорозетка
- Штеккер концевой кабельной абонентской линии
- Усилитель
- Блок питания
- Телеантенна
- Коробка фильтра сложения
- Резистор мощностью 0,12 вт.
- Коробка телевизионная распределительная.
- Коробка телефонная распределительная.
- Коробка универсальная типа УК-2П.
- Коробка универсальная типа УК-2С.
- $\frac{10}{12}$ Трансформатор абонентский с указанием мощности (10) и количество радиоточек (12).
- $\frac{-0,06}{}$ Трубы скрытой проводки с указанием отметки заложения.
- $\frac{1-32}{3,0}$ Трубы проложенные открыто с указанием кол-ва труб (1-32) и длины в метрах (3)
- Ниша для слаботочных устройств на плане
- Ниша для слаботочных устройств на схеме.
- Кабели и провода связи.
- Стояк связи

Основные показатели проекта.

Наименование	Количество
Телефонный аппарат городской сети	2
Радиоточка городской сети	13

Примечание. Заказную спецификацию смотри отдельный альбом.

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	Заглавный лист. Условные обозначения. Связь и сигнализация.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист СУ-1

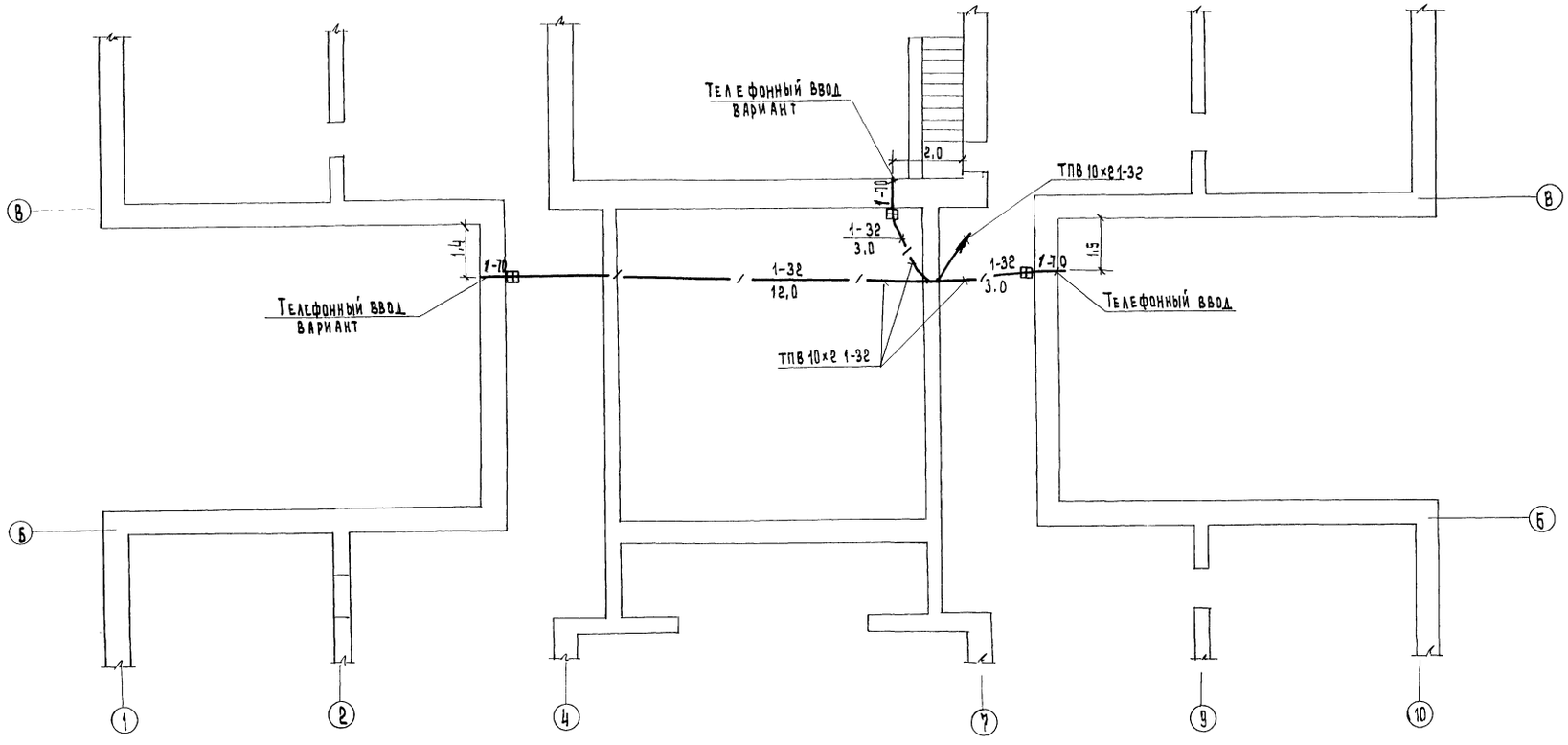


Схема радиовещания

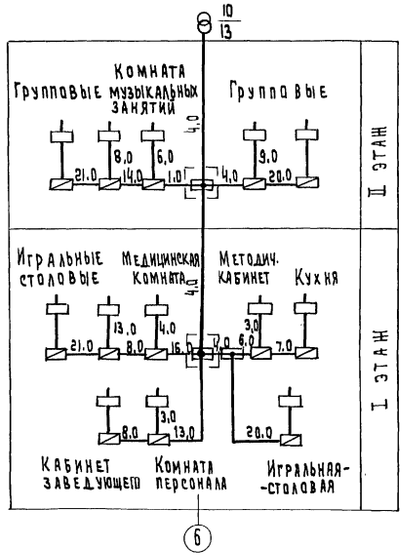


Схема телевидения

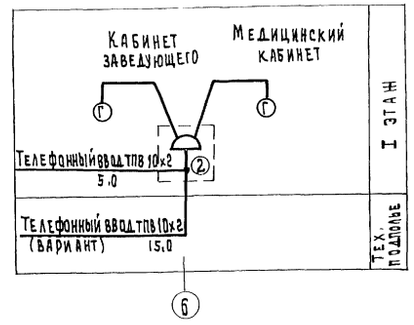
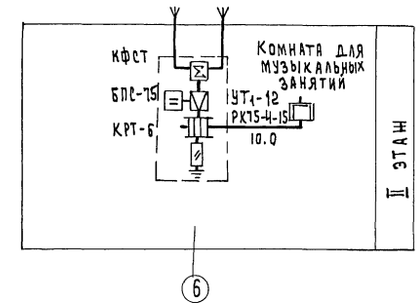
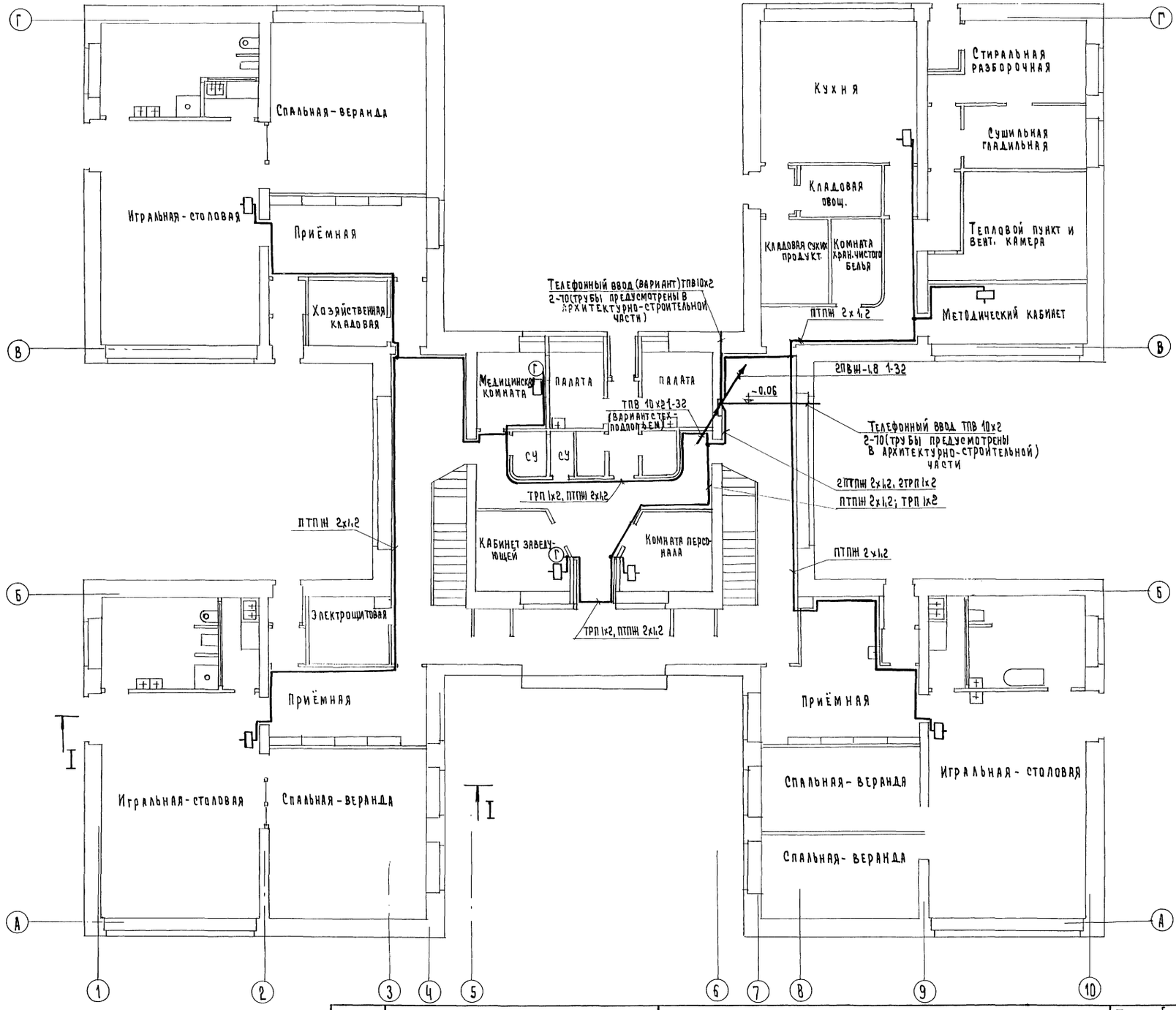


Схема телевидения



ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва	Гл. арх. пр-та А. Михе; Нач. отдела Б. Яковлев; Гл. инж. отд. Л. Закс; Рук. группы Т. Мытарева; Инженер Л. Фомина; Копировал	Нач. СТО; Рук. гр. ЭО; Т. Шувалова	Н. контр. В. Волкман; З. Попова	Шифр 73-599	
1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	План технического подполья. Схемы. Связь и сигнализация.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист СУ-2



1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	План 1го этажа Связь и сигнализация.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист СУ-3

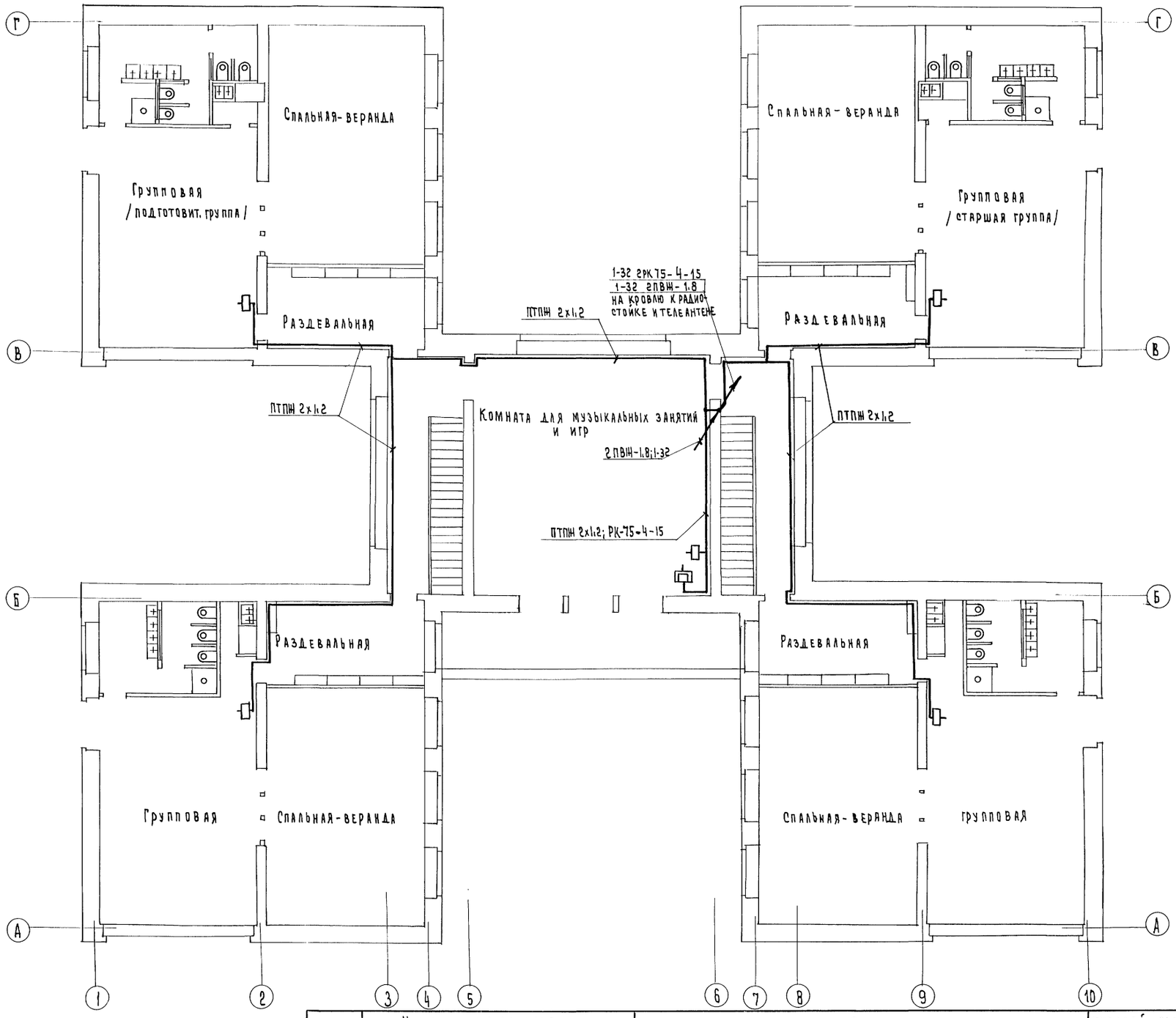
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. проекта	А. Михе	
Нач. отдела	Б. Яковлев	
Гл. инж. отдела	Л. Закс	
Рук. группы	Т. Мытарева	
Инженер	Л. Фомина	

Согласовано

Нач. СТО	В. Вольман	
Рук. гр. 30	З. Попова	

Шифр 73-599



1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	План 2 этажа Связь и сигнализация.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист СУ-4

Шифр 73-599

Согласовано:
Нач. СТО — В. Вольман
Рук. гр. 30 — З. Попова

Т. Шувалова

Копировал

А. Михе
Б. Яковлев
Д. Закс
Т. Мытарева
Л. Фомина

Гл. арх. проекта
Нач. отдела
Гл. инж. отд.
Рук. группы
Инженер

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

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, прин-		
	ципиальные электрические. Автоматика сантехустройств	АП-3.	
4.	Система припочная П-1 (П-2). Схемы регулирования		
	и сигнализации. принципиальные электрические.		
	Автоматика сантехустройств	АП-4.	
5.	Система приточная П-1 (П-2). Схема присоединений.		
	План прокладки контрольных сетей.		
	Автоматика сантехустройств	АП-5	
6.	Перечень чертежей. Задание заводу-изготови-		
	телю. Автоматика сантехустройств.		см. альбом.

Пояснения к проекту.

В проекте автоматики сантехустройств решены вопросы автоматизации приточных систем П-1, П-2 и управление вытяжными вентиляторами В-1 и В-2.

Проектом предусматривается:

1. Защита калориферов приточных систем от замораживания.
2. Поддержание постоянной температуры воздуха после калориферов.
3. Блокировка открытия воздушной утепленной заслонки с включением приточного вентилятора. Блокировка включения вытяжного вентилятора В-1 с включением приточного вентилятора П-1, В-2 с П-2.
4. Подключение при пуске приточной системы узлов регулирования и закрытие регулирующего клапана на теплоносителе. при останове приточного вентилятора.
5. Местное и дистанционное управление приточными системами.
6. Трехминутный прогрев калорифера при пуске приточной системы в зимнее время.
7. Сигнализация нормальной и аварийной работы приточной системы.

Выбор вида управления приточной системой производится избирателем управления со шкафа автоматизации.

Система регулирования решена с применением полупроводникового регулятора температуры типа ПТРЗ-04, воздействующего на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.

Схемой предусматривается защита калориферов от замораживания при работающем и неработающем приточном вентиляторе. Эта защита осуществляется двумя регуляторами температуры 2ТР, 3ТР типа ТУДЭ, которые настраиваются на температуру воздуха и температуру обратной воды.

При появлении опасности замораживания системы автоматически увеличивается подача теплоносителя в калорифер. В случае, если это не снимает опасности замораживания, система выключается, подаются звуковой и световой аварийные сигналы, закрывается утепленная заслонка 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 вентКамере в непосредственной близости от приточных камер.

Местное управление приточными системами осуществляется с выбираемых в проекте силового электрооборудования шкафов управления 1ШУ и 2ШУ.

Дистанционное управление производится с щитов дистанционного управления.

Для пуско-наладочных работ и визуального контроля на трубопроводах, в приточных камерах и воздуховодах установлены технические термометры.

Прокладка контрольных сетей к термометрам сопротивления осуществляется кабелем марки КНРЭ 3×1 мм². в водогазопроводных трубах, прокладка контрольных сетей к исполнительным механизмам МЭО производится кабелем марки КНРГ 10×1,5, прокладка сетей к остальной аппаратуре ведется кабелем марки АКНРГ.

При проведении ремонтных работ в шкафу автоматизации необходимо отключить на „ШУ" автоматы 1А и 2А и пакетный выключатель В1 на шкафу автоматизации.

При проведении ремонтных работ щитов дистанционного управления и сигнализации переключатель „ВУ" переключить в положение „шкаф автоматизации" и отключить выключатель В2

Приборы и аппаратура принятые в проекте серийно изготавляются промышленностью.

В проекте применены щиты шкафного типа по ГОСТ 3244-68.

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

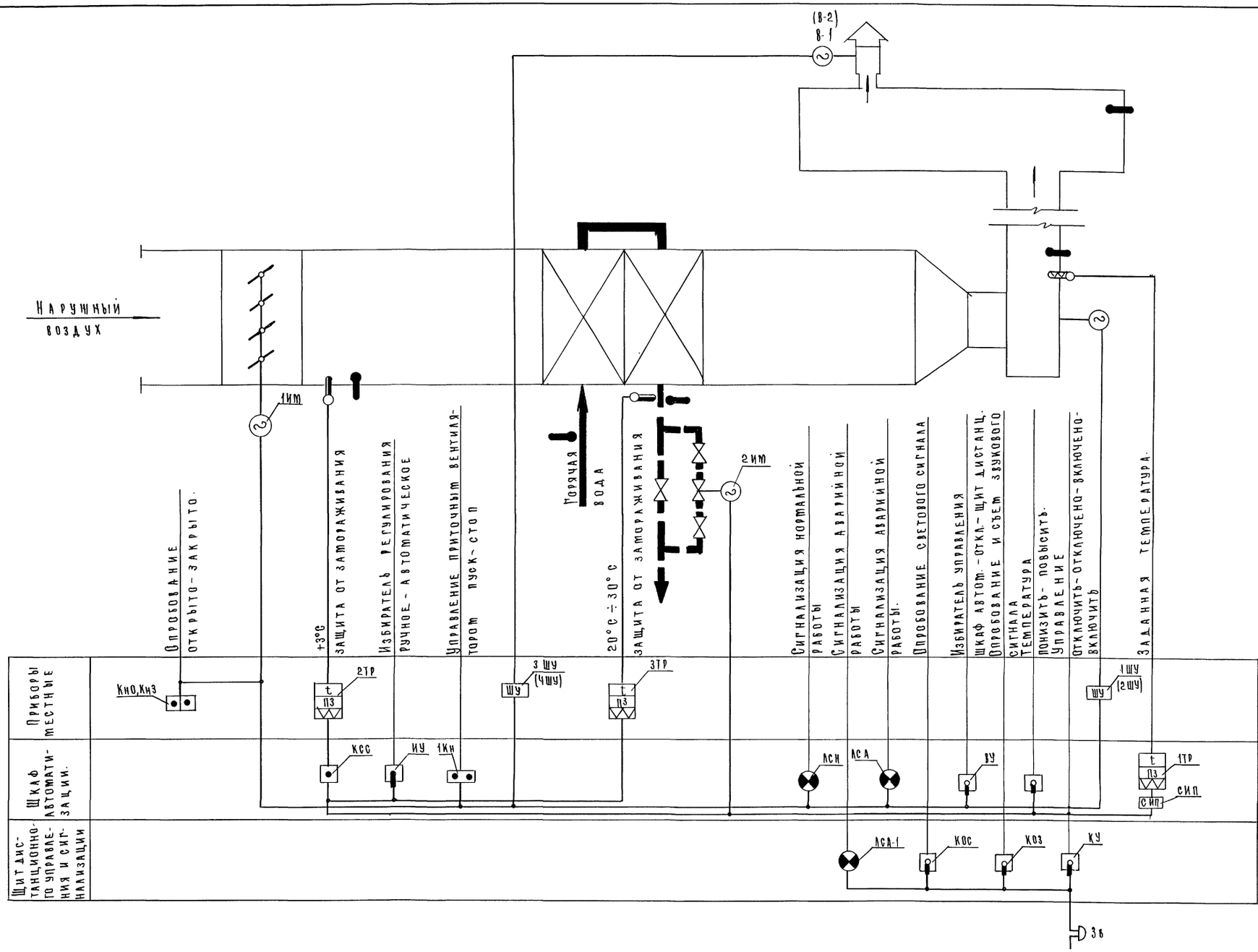
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопастность при эксплуатации здания или сооружения.
Гл. специалист: М. Ефремов

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	Содержание части проекта. Пояснения к проекту. Автоматика сантеустройств.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист АП-1

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. проекта — А. Мике
Нач. отдела — Б. Яковлев
Гл. инж. отд. — Л. Зако
Рук. группы — Р. Кожевникова
Ст. инженер — Р. Кожевникова
Копировал — Т. Шувалова

Шифр 73-599



1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	Система приточная П-1 (П-2). Функциональная схема автоматизации. Автоматика сантехустройств.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист АП-2

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

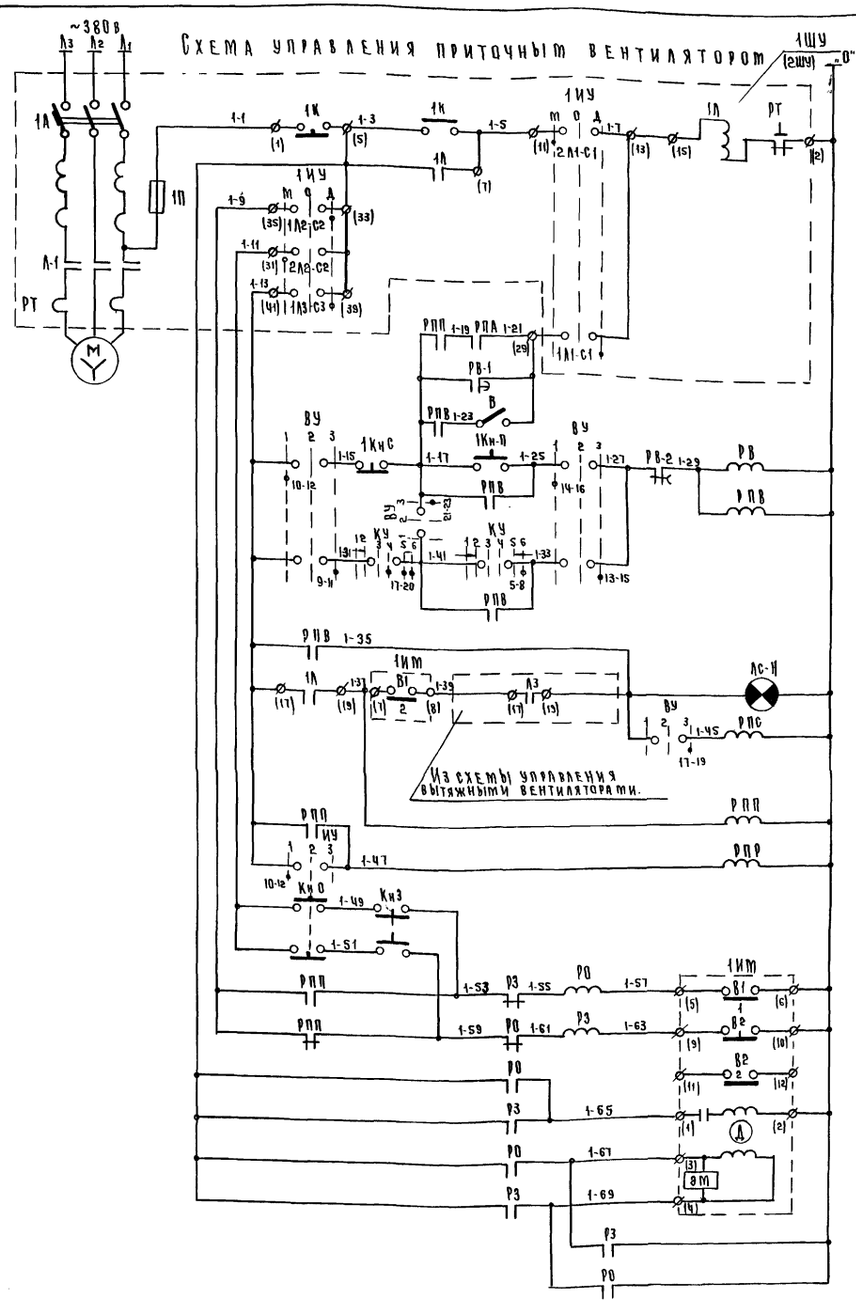
Гл. арх. проекта — А. Михе
Нач. отдела — Б. Яковлев
Гл. инж. отд. — А. Закс
Рук. группы — Р. Кожевникова
Ст. инженер — Р. Кожевникова

Копировал — Т. Шувалова

Согласовано — В. Вольман

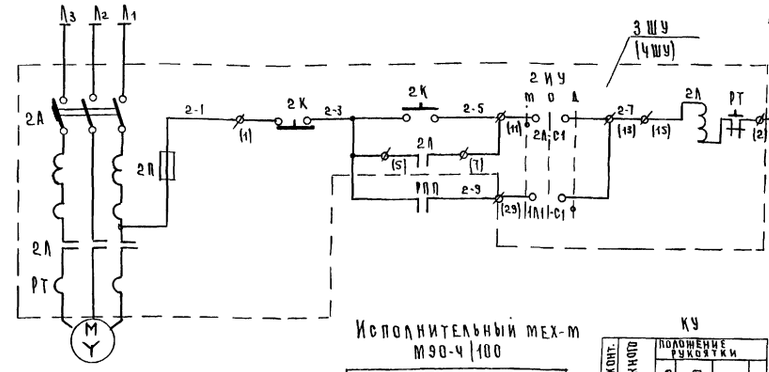
Шифр 73-598

Схема управления приточным вентилятором



Управление со шкафа автоматизации	Местное управление с 3ШУ.
Управление со щита дистанционного управления	Электродвигатель приточного вентилятора
Сигнализация нормальной работы	
Реле дистанционной сигнализации.	
Реле промежуточные	
Кнопки опробования	Исполнительный механизм клапана наружного воздуха
Реле открытия	
Реле закрытия.	
Обмотка возбуждения	
Обмотка управления.	

Схема управления вытяжным вентилятором.



Управление местное с 1ШУ	Электродвигатель вытяжного вентилятора.
Управление автоматическое	

Исполнительный мех-м М90-4/100

1ИМ

Обознач. кон. выкл.	N конт.	Положение воздушного клапана: откр.	закр.
В1	1		
	2		
В2	3		
	4		

Реле времени РВ

ВС-10-33

N конт.	Обозн. конт.	Выдержка врем. 5сек 3мин 5мин 9мин
РВ-1	7Р	
РВ-2	7Р	

ИУ

Тип. подв. конт.	Номер подвижного контакта	Положен. рукоятки: ручн. -45	откл. 0	автом. +45
1	1-3		X	
1	5-7		X	
2	9-11			X
	10-12	X		
2	13-15			X
	14-16	X		
2	17-19			X
	18-20	X		
2	21-23			X
	22-24	X		

ВУ

Тип. подв. конт.	Номер подвижного контакта	Положен. рукоятки: шкаф автом. -45	откл. 0	щит. дист. +45
1	1-3		X	
1	5-7		X	
2	9-11			X
	10-12	X		
2	13-15			X
	14-16	X		
2	17-19			X
	18-20	X		
2	21-23			X
	22-24	X		

КУ

Тип подвижн. конт.	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки: отключить -45°	отключено -90°	отключено 0	включено 0	включить +45
1	1-3			X	X	
	2-4		X	X		
3	5-8					X
	6-7	X				
6	9-12					X
	9-10			X	X	
	10-11	X	X	X		
6_3	13-16				X	X
	13-14			X	X	
	14-15	X	X			
9_1	17-20			X	X	X
	17-19	X	X		X	
10_2	21-23				X	X
	21-22			X	X	
	22-24	X	X			

Перечень приборов и аппаратуры.

N п.п.	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
		Щит дистанционного управления и аварийной сигнализац.				
1	КУ	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-1366, 910, 1126	~380 в	1	
2	РПС	Реле универсальное электромагнитное	РПУ-1	~220 в 23+2Р	1	
		Шкаф автоматизации				
1	ЛС-Н	Арматура для сигнальной лампы с зеленым стеклом	ЛС-220	~220 в 10 вт	1	
2	1Кн	Пост управления кнопочный	ПКЕ-112-2	~500 в	1	
3	В	Выключатель пакетный	ПВМ-1-10	~220 в	1	
4	ВУ, И'	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-45 112222(А)	~380 в	2	
5	РПВ, РПГР РО.	Реле универсальное электромагнитное	РПУ-1	~220 в	5	
6	РВ	Реле времени	ВС-10-33	~220 в	1	
		По месту				
1	1ИП	Исполнительный механизм	М90 4/100	~220 в	1	Комплектно с воздушн. клапаном
2	КнО,3	Пост управления кнопочный	ПКЕ 212-2	~500 в	1	

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	Система приточная П-1 (П-2) Схемы управления принципиальные электрические Автоматика санхустройств	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист АП-3

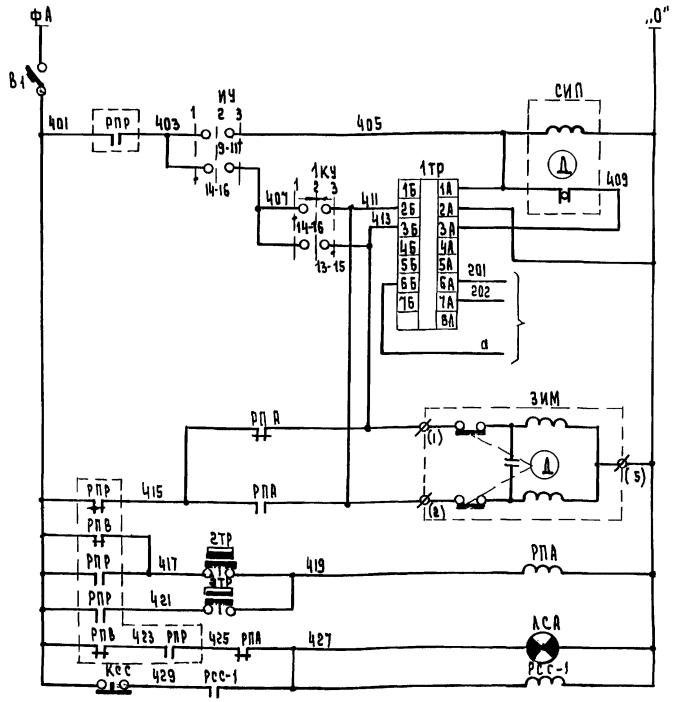
Шифр 73-599

ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва

Гл. арх. проекта Л. Михе
Нач. отдела Б. Яковлев
Гл. инж. отд. Л. Закс
Рук. группы Р. Кожевникова
Ст. инженер Р. Кожевникова
Копировал Т. Шувалова

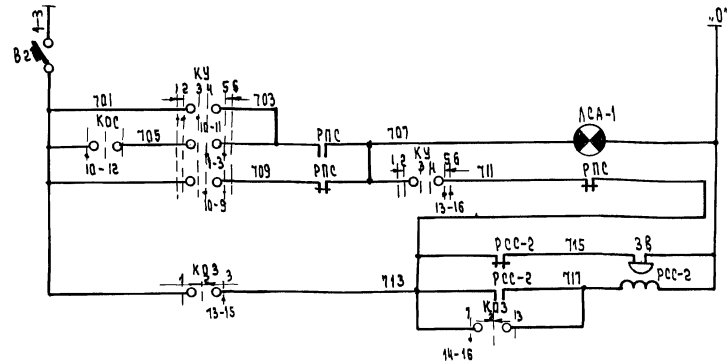
ЦНИИЭП учебных зданий г. Москва.
Шифр 73-599
Гл. арх. проекта А. Михе
Нач. отдела Б. Аксенов
Гл. инж. дта Л. Зайс
Рук. группы Р. Камевникова
Ст. инженер Р. Камевникова
Т. Шувалова
Копировал

Схема регулирования



Питание ~220 В	
Ступенчатый импульсный прерыватель	
Регулятор температуры	
К термосистеме регулятора после калорифера	
Открытие	Регулирующий клапан калорифера
Закрытие	
Регулятор температуры воздуха перед калорифером	Калорифер
Регулятор температуры обратного теплоносителя	
Авария	Защита калорифера от замораживания
Съем сигнала	

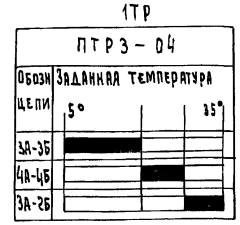
Схема сигнализации



Питание ~220 В	
Аварийный световой сигнал	
Аварийный звуковой сигнал	
Звонок	
Съем звукового сигнала	

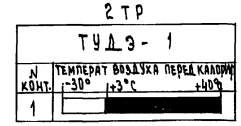
Диаграммы работы контактов регуляторов температуры

1Тр — ПТР3-04

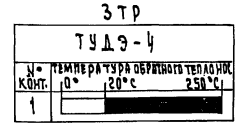


* не используется

2Тр — ТУДЭ-1



3Тр — ТУДЭ-4



Перечень приборов и аппаратуры

№ п/п	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Щит дистанционного управления и аварийной сигнализации						
1	ЛСА-1	Арматура для сигнальной лампы с красным стеклом	АС-220	~220 В 10 Вт	1	
2	В2	Выключатель автоматический	АБ3-МГ	~220 В Iрасц=1,6А	1	
3	КУ	Переключатель малогабаритный	ПМОВФ-136Е3В10Д2Д2У3	~380 В	1	
4	КОС	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-45 112222ДЦ-Д1	~380 В	1	
5	КОЗ	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-45 112222ДЦ-54	~380 В	1	
6	РСС-2	Реле универсальное электромагнитное	РПУ-1	~220 В 2З+2Р	1	
Шкаф автоматизации						
1	ЛСА	Арматура для сигнальной лампы с красным стеклом	АС-220	~220 В 10 Вт	1	
2	КСС	Пост управления кнопочный	ПКЕ-112-2	~500 В	1	
3	В1	Выключатель автоматический	АБ3-МГ	~220 В Iрасц=1,6А	1	
4	1КУ	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-45-112222ДА-54	~380 В	1	
5	ИУ	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-45 112222ДА-1	~380 В	1	
6	РПА,РСС-1	Реле универсальное электромагнитное	РПУ-1	~220 В 2З+2Р	2	
7	1Тр	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный	ПТР-3-04	+5÷35°С	1	
8	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~220 В	1	
По месту						
1	2Тр	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-1	-30÷+40°С	1	
2	3Тр	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-4	0÷250°С	1	
3	3им	Исполнительный механизм	Пр-1М	~220 В	1	Компл. скл. Панком 25 ч 931 ИМ
4	ЗВ	Звонок бытовой	ЗП-220	~220 С	1	

Диаграммы работы контактов переключателей

КУ

Тип подвижн. конт.	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки: Отключить (135°)	Отключено (-90°)	Включено (0°)	Включить (+45°)
1	1-3			X	X
	2-4		X	X	
3	5-8				X
	6-7	X			
6	9-12				X
	9-10			X	X
	10-11	X	X	X	
6з	13-16				X
	13-14		X	X	
	14-15	X	X		
9з	17-20		X		X
	17-19	X	X	X	
10з	21-23				X
	21-22		X	X	
	22-24	X	X		

ИУ

Тип подвижн. конт.	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки: Ручное (-45°)	Отключено (0°)	Автоматич. (+45°)
1	1-3		X	
1	5-7		X	
2	9-11			X
2	10-12	X		
2	13-15			X
2	14-16	X		
2	17-19			X
2	18-20	X		
2	21-23			X
2	22-24	X		

1КУ

Тип подвижн. конт.	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки: Понизить (-45°)	Отключено (0)	Повысить (+45°)
1	1-3		X	
1	5-7		X	
1	9-11		X	
2	13-15			X
2	14-16	X		
2	17-19			X
2	18-20	X		
2	21-23			X
2	22-24	X		

КОС

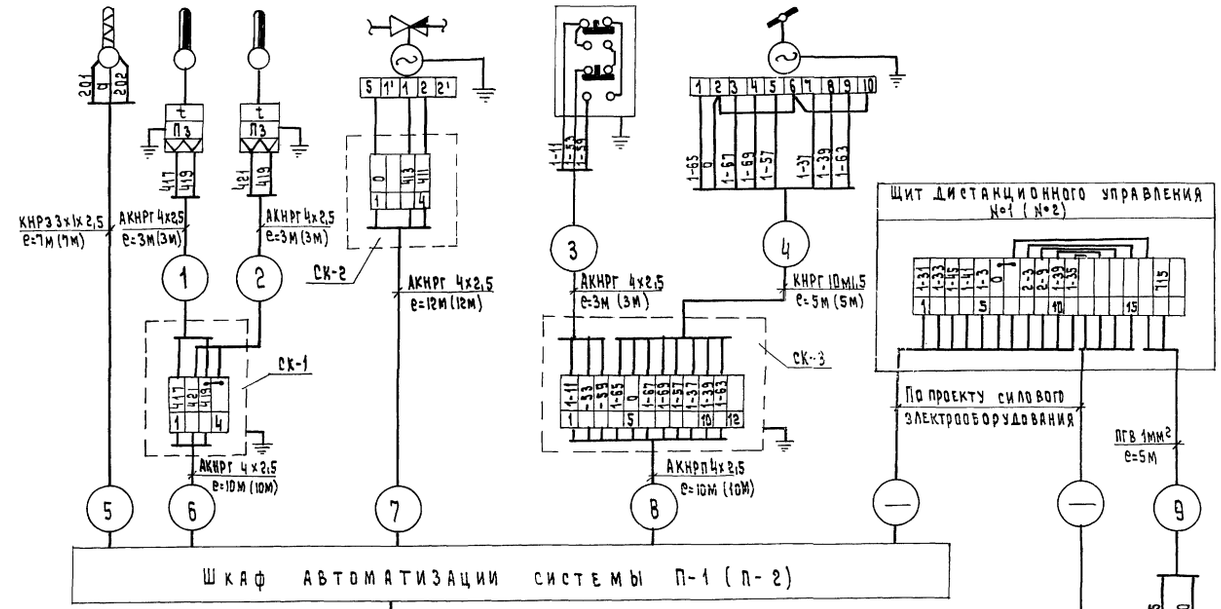
Тип подвижн. конт.	Номер подвижного контакта	Проверка вкл. (-45°)	Откл. (0°)	Резерв (+45°)
1	1-3		X	
1	5-7		X	
2	9-11			X
2	10-12	X		
2	13-15			X
2	14-16	X		
2	17-19			X
2	18-20	X		
2	21-23			X
2	22-24	X		

КОЗ

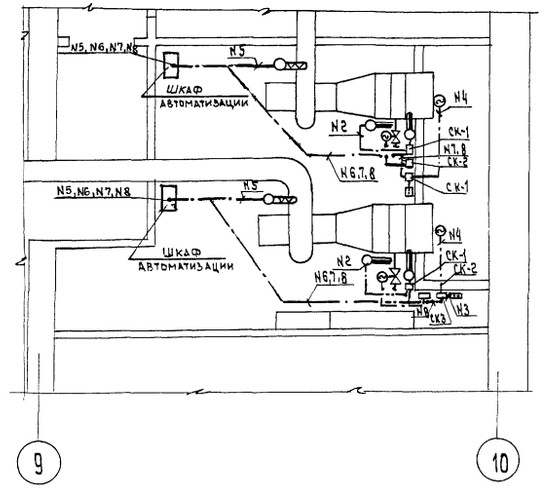
Тип подвижн. конт.	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки: Съем звука (-45°)	Откл. (0°)	Поморбужение (+45°)
1	1-3		X	
1	5-7		X	
1	9-11		X	
2	13-15			X
2	14-16	X		
2	17-19			X
2	18-20	X		
2	21-23			X
2	22-24	X		

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест.	Система приточная П-1 (П-2). Схемы регулирования и сигнализации принципиальные электрические. Автоматика сантехустройств.	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист АП-4

Место установки	После калорифера	Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту у 1им	Воздушный клапан наружного воздуха	Перед калорифером	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя	Приточный воздуховод	В помещений
Обозн. по схеме	1тр	2тр	3тр	3им	—	Комплектно с клапаном	—	—	—	—	—



Выкопировка из плана подвала М 1:50



Перечень изделий и материалов

Поз.	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол. П-1	Кол. П-2	Прим.
1	Кабель экранированный	КНРЭ	3х1	7м	7м	
2	Кабель контрольный	КНРг	10х1,5	5м	5м	
3	Кабель контрольный	АКНРг	4х2,5	31м	31м	
4	Кабель контрольный	АКНРг	14х2,5	10м	10м	
5	Провод	ПГВ	1 мм²	5м	5м	
6	Коробка соединительная	СК-4	На 4 зажима	2	2	
7	Коробка соединительная	СК-12	На 12 зажимов	1	1	
8	Труба водогазопроводная	ГОСТ 3262-68	Ду=25 мм	7м	7м	

1974	Универсальные детские ясли-сад на 160 мест	Система приточная П-1 (П-2) Схема присоединений и план прокладки контрольных сетей Автоматика сантехустройств	Типовой проект 214-2-57	Альбом III	Лист АП-5

ЦНИИЭП бных зданий г. Москва
Гл. арх. проекта А. Михе
Нач. отдела Б. Яковлев
Гл. инж. ота А. Зайс
Рук. группы Р. Коневничкова
Ст. инженер Р. Конкевникова
Нач. сто В. Вольман
Согласовано:
Т. Шувалова
Копировал
Шифр ТЭ-599

gost.e-ecolog.ru