ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
224-1-454.85

ШКОЛА НА 9 КЛАССОВ
(108 УЧАЩИХСЯ)
СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом I	Архитектурно-строительные и технологические чертежи.
Альбом II	Чертежи санитарно-технические, электрооборудования, связи, сигнализации, автоматики вентиляционных систем.
Альбом III	Сметы.
Альбом IV	Спецификация оборудования.
Альбом V	Ведомости потребности в материалах.

Разработан проектным институтом ЦНИИЭПгражданселькстрой

Проект утвержден Госгражданстроем приказ №34 от 5 февраля 1985г.
Рабочая документация введена в действие ЦНИИЭПгражданселькстроем приказ № 198/т от 18.12.1985г.

Главный инженер института Цикунов А.П.
Главный архитектор проекта Кувакин В.Н.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Титульный лист.	1	
1	Содержание альбома	2	
	Отопление и вентиляция		
1	Общие данные (начало).	3	
2	Общие данные (окончание).	4	
3	План 1 этажа. План подвала.	5	
4	План 2 этажа.	6	
5	Схемы систем отопления 1, 2.	7	
6	Схемы систем вентиляции П1,		
	В1, В2, ВЕ-1 ÷ ВЕ-18.	8	
7	Установка системы П1.	9	
8	Узел управления. Схема системы		
	теплоснабжения установки П1.	10	
ОВН-1	Воздуховод из асбестоцементных листов.		
ОВН-2	Конструкция теплоизоляционная.	11	
	Водоснабжение и канализация		
1	Общие данные.	12	
2	План 1 этажа.	13	
3	План 2 этажа.	14	
4	Схемы систем В1, Т3, Т4.	15	
5	Схемы систем К1, К3.	16	
	Электрооборудование		
1	Общие данные.	17	
2	План расположения осветительных		
	сетей 1 этажа.	18	
3	План расположения осветительных		
	сетей 2 этажа.	19	
4	Данные о групповых щитах.	20	
5	Принципиальная схема питающей		
	сети.	21	
6	План расположения силовых		
	сетей.	22	
7	Расчетная схема силовых сетей.	23	
	Опросный лист на вводно-распреде-		
	лительное устройство.	24	
	Связь и сигнализация.		
1	Общие данные (начало).	25	
2	Общие данные (окончание).	26	
3	Схема расположения устройств		
	связи. План кровли.	27	
4	План 1 этажа.	28	
5	План 2 этажа.	29	
	Автоматика вентсистем		
1	Общие данные.	30	
2	Вентсистема П1. Схема авто-		
	матизации.	31	
3	Схема принципиальная электри-		
	ческая управления П1.	32	
4	Схема подключений П1. Схема		
	расположений П1.	33	

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

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

ТП 3347-40

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Бородкин	
ГИП ВВ	Крейнис	
ГИП ВК	Молодкин	
ГИП ЭО	Курочкин	
Рук. гр. СС	Петрова	
Рук. гр.	Акшеевская	

224-1-454.85

Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

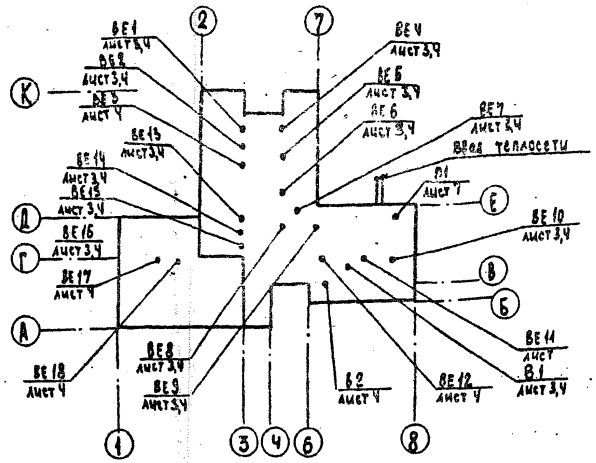
ЦИТП Госгражданстроя

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 224-1-454.85 АЛЬБОМ II

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План 1 этажа. План подвала.	
4	План 2 этажа.	
5	Схемы систем отопления 1,2	
6	Схемы систем вентиляции П1, В1, В2, ВЕ1÷ВЕ18	
7	Установка системы П1	
8	Узел управления. Схема системы теплоснабжения установки П1.	

ПЛАН - СХЕМА



ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
4.904-25	Подставки под калориферы	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип-2	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.903-10 в.8	Изоляция и детали трубопроводов для тепловых сетей	
5.904-1 в.0,1ч.1	Детали крепления воздуховодов	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных систем	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ОВН-1	Воздуховод из асбестоцементных листов	
ОВН-2	Конструкция теплоизоляционная	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом IV
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочие чертежи по отоплению и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного Госгражданстроем и действующих нормативных документов СНиП II-33-75*, СНиП II-Л.8-71.

Теплоснабжение здания осуществляется от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя $T_1 = 95°C$, $T_2 = 70°C$. и, как вариант $T_1 = 150°C$, $T_2 = 70°C$. При теплоносителе 150-70°C в тепловом узле устанавливается элеватор. Ввод теплоносителя осуществляется в помещение подвала в осях

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и в узле управления изолируются минераловатными полуцилиндрами $S = 30$ мм с покровным слоем из стеклопластика по ТУ6-11-145-74.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской. Воздуховоды системы П1 изготовить из листовой стали, остальные - из асбестоцементного листа.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СНиП III-28-75.

Удельный расход тепла на отопление на 1м² общей площади 110/95 Вт/ккал/ч.

Удельный расход металла на 1м² полезной площади 1,4кг.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам (в том числе по взрывопожарной безопасности).

/Гл.инженер проекта /Головкин/

Гл.инженер проекта привязки

Инв.№			
Н.контр.	Головкин		
Нач.отд.	Головкин		
Гл.инж.от.	Верховский		
ГИП	Головкин		
Рук.гр.	Купцова		
Исполн.	Твердохлебова		
Провер.	Купцова		

Привязан

224-1-454.85 ОВ

Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8
Общие данные (начало)	ЦНИИЭП гражданскельстрой		

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: схема исполнения	Вентилятор: положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: p Па (кгс/м²)	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N кВт	Электродвигатель: n об/мин	Воздухонагреватель: тип	Воздухонагреватель: N	Воздухонагреватель: кол.	Воздухонагреватель: т-ра греющей ат	Воздухонагреватель: нагрев °С до	Воздухонагреватель: расход тепла, Вт (ккал/ч)	Воздухонагреватель: Δp Па (кгс/м²)	Примечание
П1	1	Обеденный зал, горячий и холодный цех, моечная, кладовые	—	В-Ц4-70	6,3	1	10°	6400	640 (64)	1000	4А100L6Б	2,2	1000	КВСА	8	2	-20	16	77220	40	
														КВСА	7	2			66400	4	
														КВБД	8	2	-25	16	89920	50	
														КВСА	8	2			75600	5	
														КВБД	8	2	-30	16	98620	50	
														КВСА	8	2			84800	5	
														КВБА	9	2	-35	16	109320	50	
														КВБА	8	2			94000	5	
														КВБА	9	2	-40	16	120020	50	
														КВБА	8	2			103200	5	
В1	1	Горячий и холодный цех, моечная	—	КЦ3-90	6,3	1	—	6560	500 (50)	920	4А100L6У2	2,2	920	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Лаборантская химии	—	КЦ3-90	4	1	—	1100	190 (19)	920	4А71А6У2	0,37	920	—	—	—	—	—	—	—	

МЕСТНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Технологическое оборудование: поз.	Технологическое оборудование: Наименование	Технологическое оборудование: Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч: на ед. оборудов.	Объем вытяжки м³/ч: всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Характеристика местного отсоса: Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
60	Плита электрическая секционная модулированная ПЭСМ-4шт	1	Тепло, влага	1250	1250	М80-420ф	Секционное модулированное оборудование	В1	
61	Котел пищеварочный электр. секц. модулированный КПЭСМ	1		750	750	М80-420ф		В1	
72	Шкаф вытяжной химический ОХ-5-841	1		1100	1100	—	Встроенный отсос	В2	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двигателя, кВт
Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	5238,0	-20	124440 / 107000	77220 / 66400	84430 / 72600	286090 / 246000	—	6,37
		-25	126770 / 109000	87920 / 75600	84430 / 72600	299120 / 257200	—	
		-30	127930 / 110000	98620 / 84800	84430 / 72600	310980 / 267400	—	
		-35	130260 / 112000	109320 / 94000	84430 / 72600	324010 / 278600	—	
		-40	133745 / 115000	120020 / 103200	84430 / 72600	338195 / 290800	—	

СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ, R м²·°С/Вт

Наименование ограждений	R, при расчетной t°С: -20	-25	-30	-35	-40
Наружная стена	0,72	0,83	1,01	1,01	1,1
Покрытие	0,85	0,97	1,11	1,23	1,38
Окно	0,344	0,344	0,38	0,52	0,52

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
88-9367-2

Привязан
Инв.№

Нач.отд.	Головкин	
Гл.инж.от.	Берховский	
ГИП	Головкин	
Рук.груп.	Купцова	
Исполн.	Ухина	
Проверил	Купцова	

424-1-454.85 ОВ

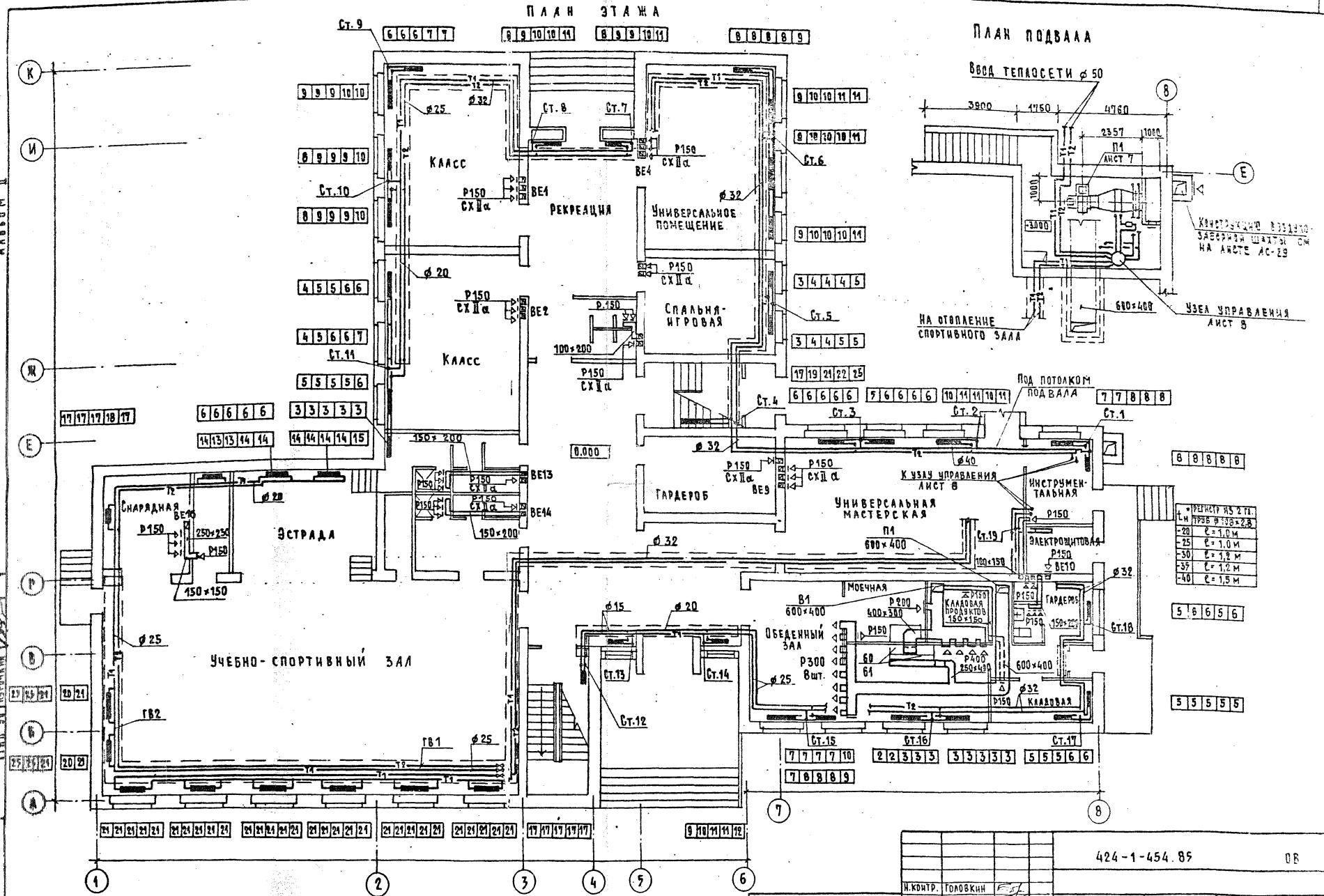
ШКОЛА НА 9 КЛАССОВ (108 УЧАЩИХСЯ) СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ

ПЛАН ЭТАЖА



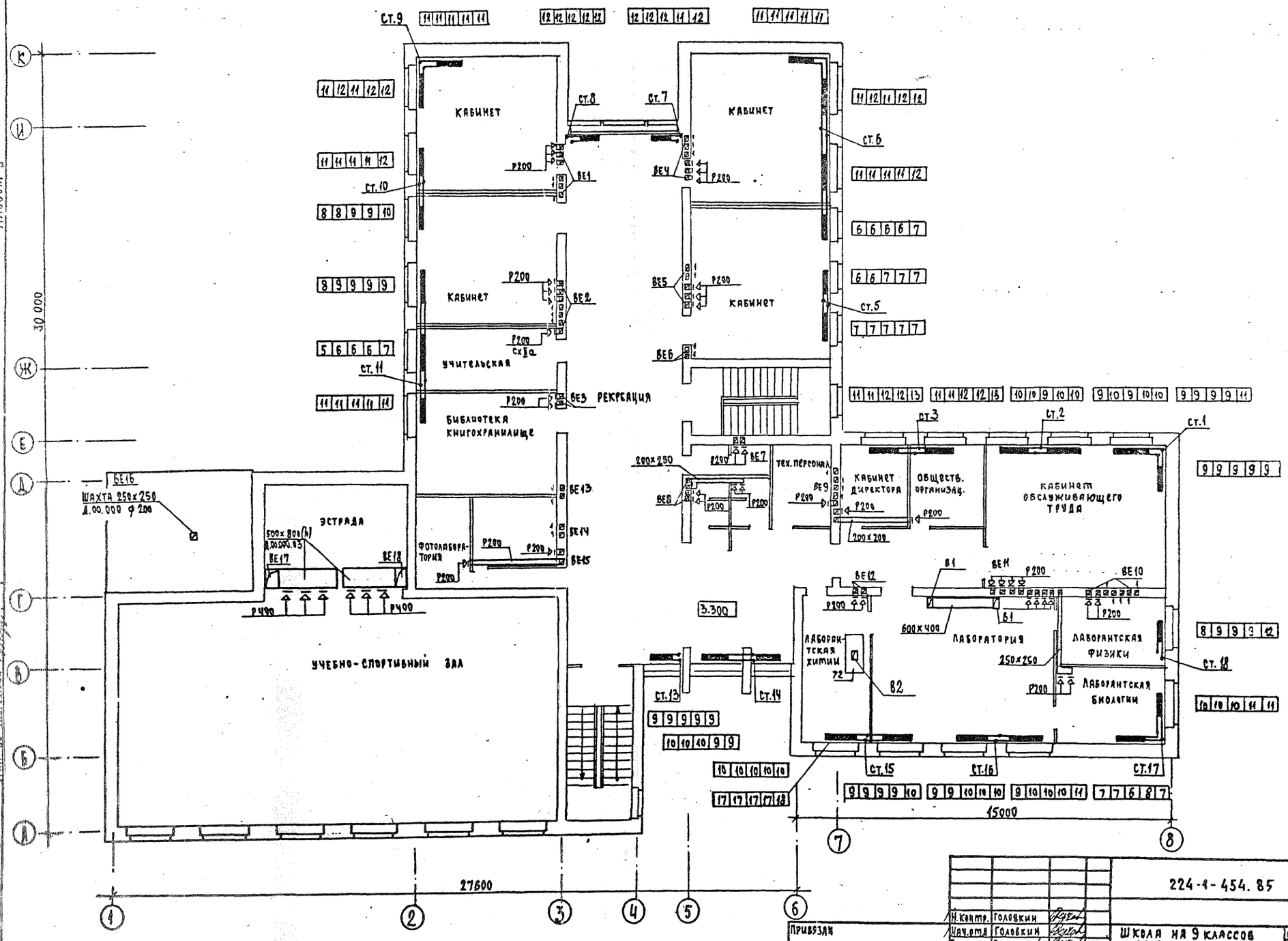
План подвала

Типовой проект 424-1-454.85 Альбом II

Н.контр.	Головкин		424-1-454.85 ОВ
Нач.отд.	Головкин		Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича
Гл.инж.от.	Верховский		Стадия Р; Лист 3; Листов
ГИП	Головкин		План 1 этажа. План подвала
Рук.гр.	Купцова		ЦНИИЭП граждансельстрой
Исполн.	Леонова		
Провер.	Купцова		

Привязан:

Инв. №



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 224-1-454.85 Альбом II

СОГЛАСОВАНО

ГИП	Мурашко	
ГИП ВК	Молодкин	
ГИП ЭО	Курочкин	

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

Н.контр.	Головкин	
Нач.отд.	Головкин	
Гл.инж.пт.	Верховский	
ГИП	Головкин	
Рук.груп.	Купцова	
Исполн.	Леонова	
Провер.	Купцова	

ПРИВЯЗАН

Инв. №

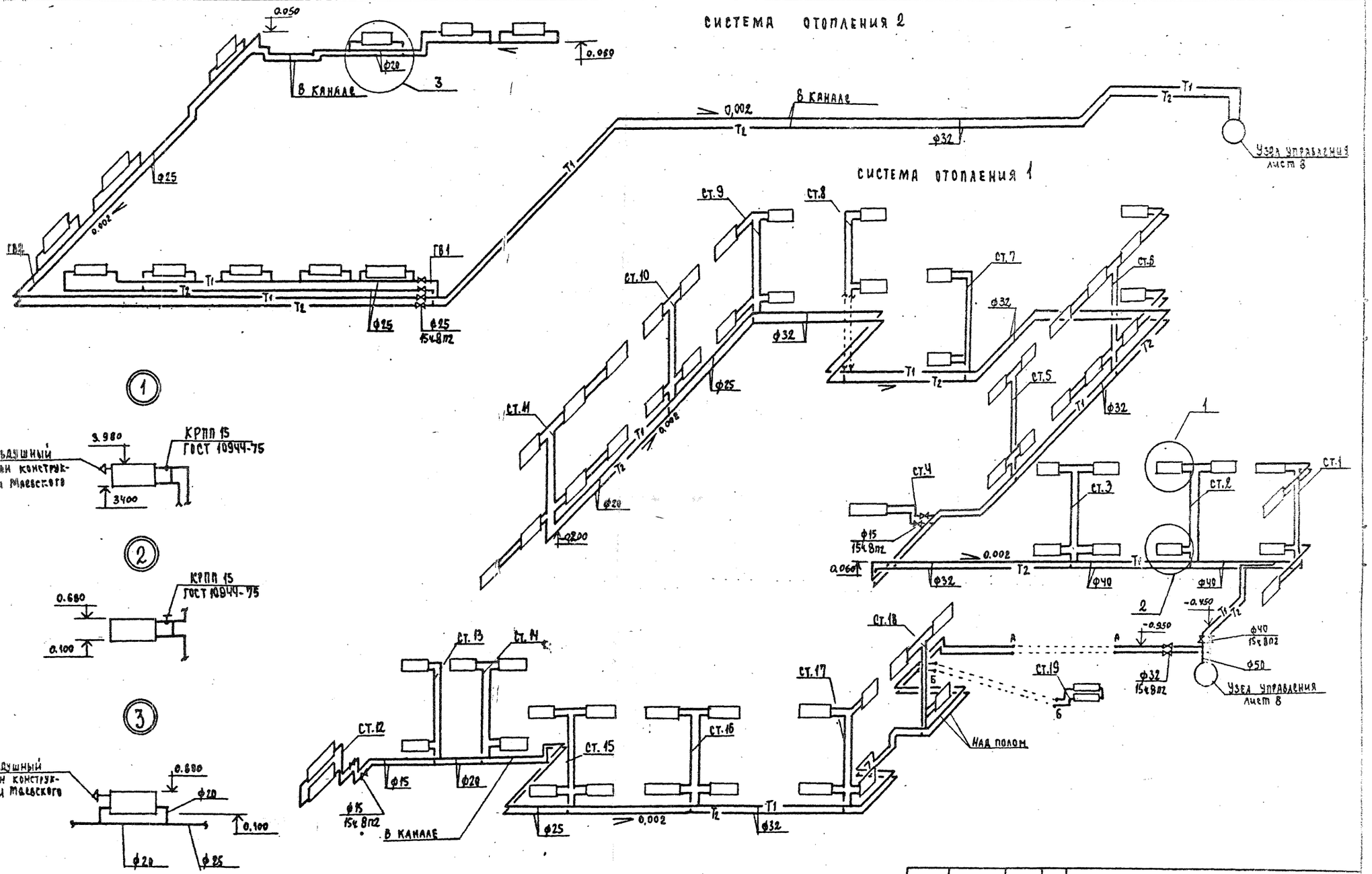
224-1-454.85 ОВ

ШКОЛА НА 9 КЛАССОВ (108 УЧАЩИХСЯ) СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА

ПЛАН 2 ЭТАЖА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	4	

ЦНИИЭП ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 224-1-454.85 Альбом II

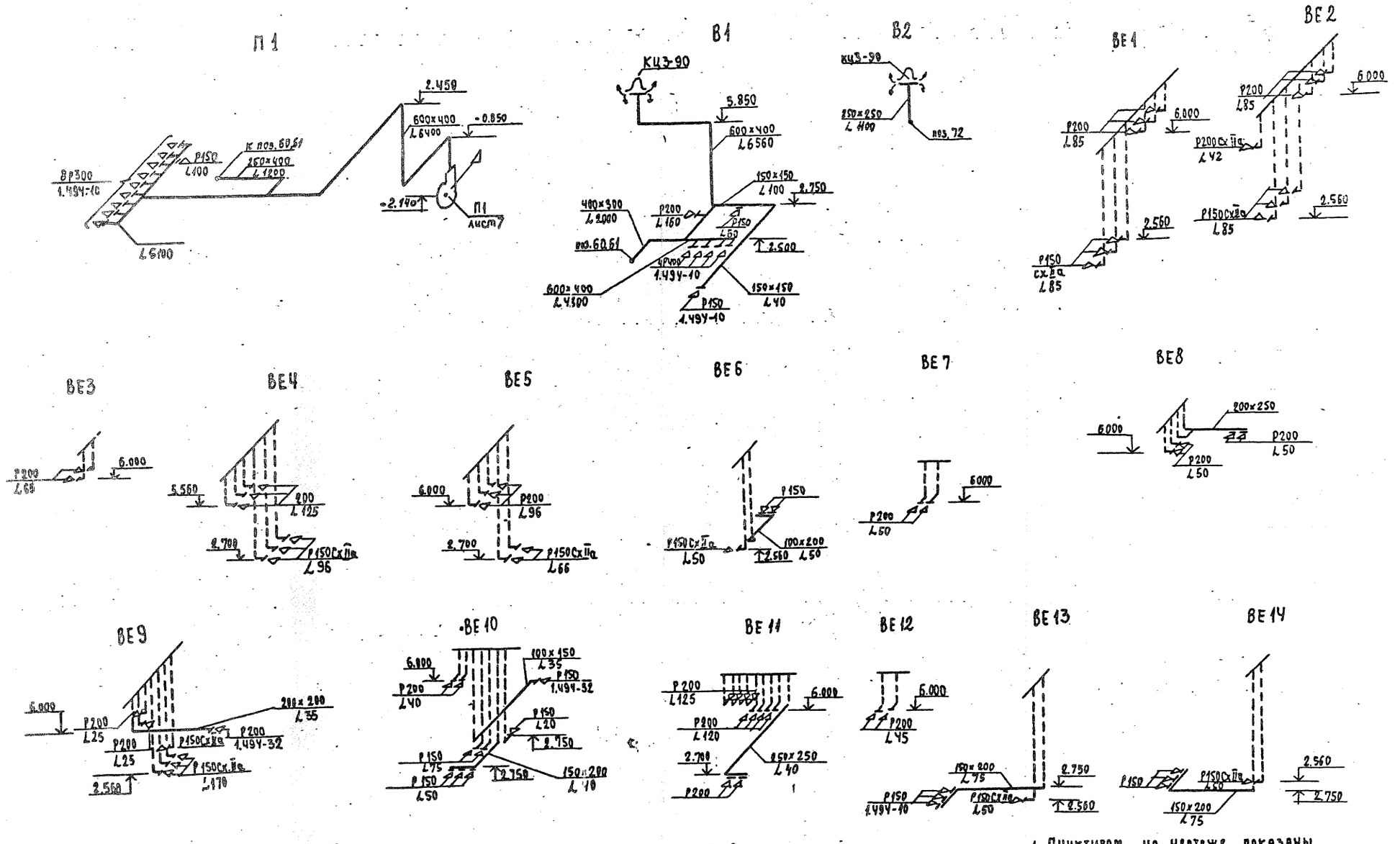
				224-1-454.85	ОВ
Н.контр.	Головкин				
Нач.отд.	Головкин			ШКОЛА НА 9 КЛАССОВ (108 УЧАЩИХСЯ) со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Гл.инж.отд.	Верховский				
ГИП	Головкин				
Рук.груп.	Купцова			СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ 1,2	ЦНИИЭП гражданстрой
Исполн.	Леонова				
Проверил	Ухина				

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. 18-3317-5 | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
224-1-454.85
Альбом II



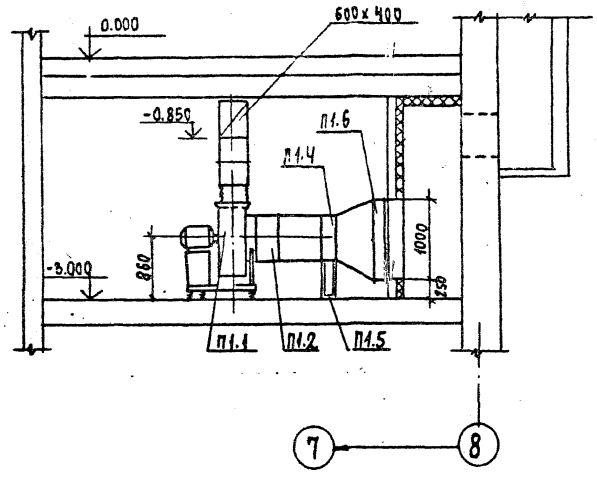
1. Пунктиром на чертеже показаны кирпичные каналы см. листы АС-25

Привязан	Н.Контр.	Головкин		424-1-454.85	ОВ
	Нач.отд.	Головкин		Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Гл.инж.отд.	Верховский			
	ГИП	Головкин			
	Рук.груп.	Купцова		Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1 ÷ ВЕ18	ЦНИИЭП Граждансельстрой
Инв.№	Исполнит.	Лукьянова			
	Проверил	Купцова			

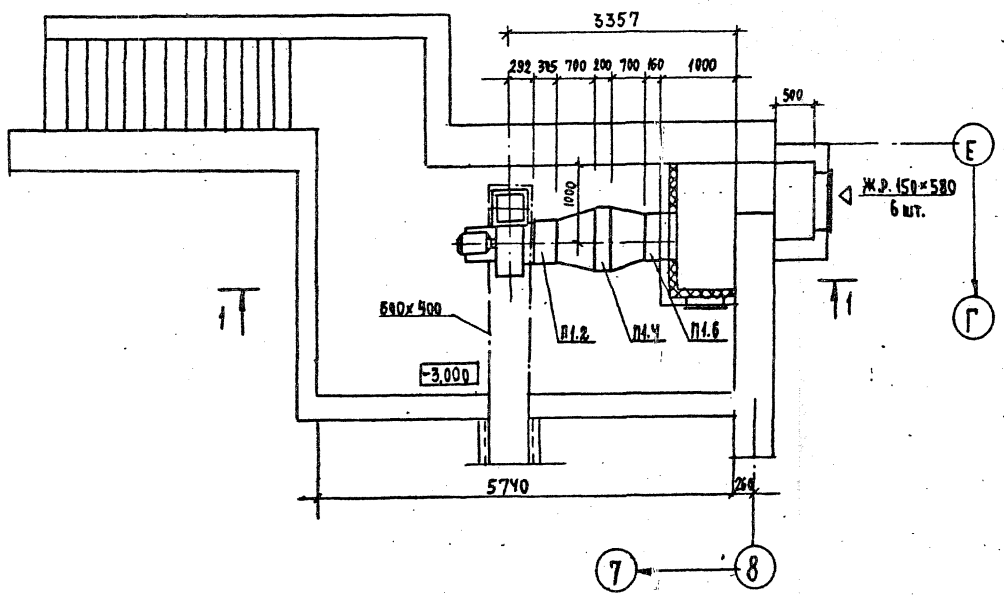
Инв.№ подл. 19-3317-6 | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

Разрез I-I



План подвала



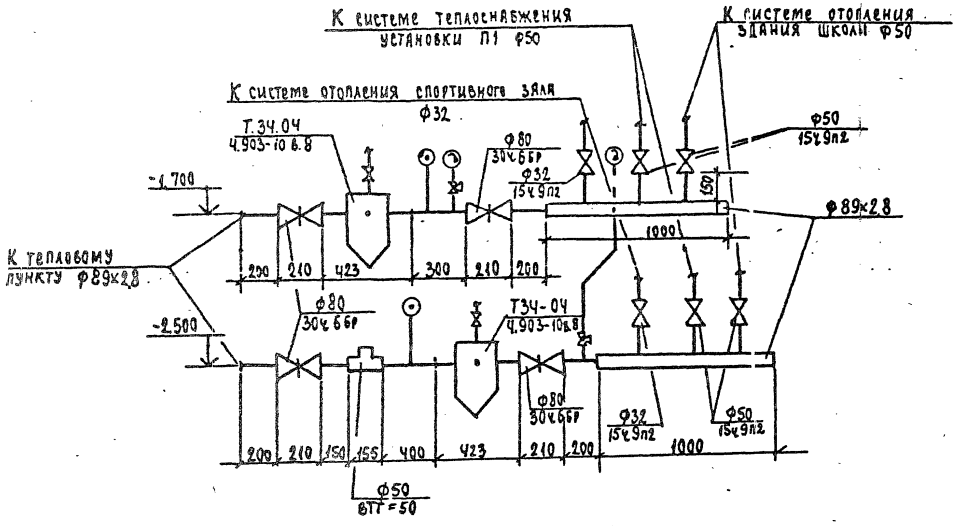
Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примеч.
		П1			
П1.1	Учреждение УЮ-400/4	Агрегат вентиляторный с виброизоляторами, комплект			
		а. Вентилятор радиальный В-Ц4-70-6,3-0,3 Л0°	1		
		б. Электродвигатель 4А100L ВБ №2,2 квт n - 1000 об/мин			
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1		
П1.3		ВН-14	1		
П1.4	ГОСТ 7201-80	Калорифер КВБ9А-П	2		
П1.5	4.904-25	Подставка под калорифер h = 500 мм	4		
П1.6	Вентспилсский вентиляторный завод	Заслонка утепленная КВУ 1000×1600 с исполнительным механизмом МЭО-1,6/25-0,25	1		
П1.7	СТД 5289	Неподвижная металлическая жалюзийная решетка 150×580	6		
П1.8	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Дус1,25×0,5	1		

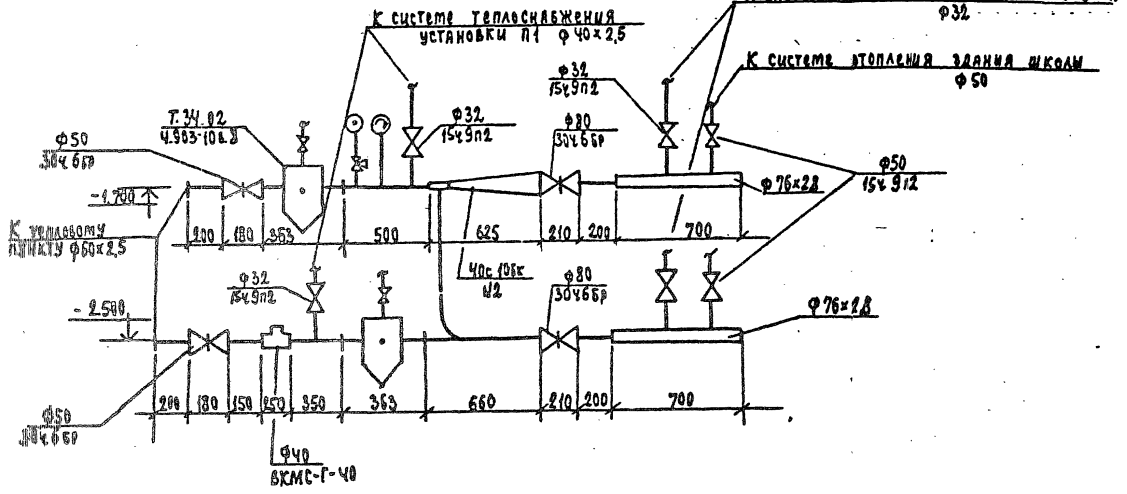
Привязан	Н. контр.	Головкин		224-1-454.85 08
	Нач. отд.	Головкин		Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича
	Гл. инж. отд.	Верховский		Стадия Р, Лист 7, Листов
	Гип	Головкин		
	Рук. груп.	Купцова		Установка системы П1
Инв. №	Исполнит.	Твердохлебова		ЦНИИЭП Гражданселькострой
	Проверил	Купцова		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 224-1-454.85 Альбом II

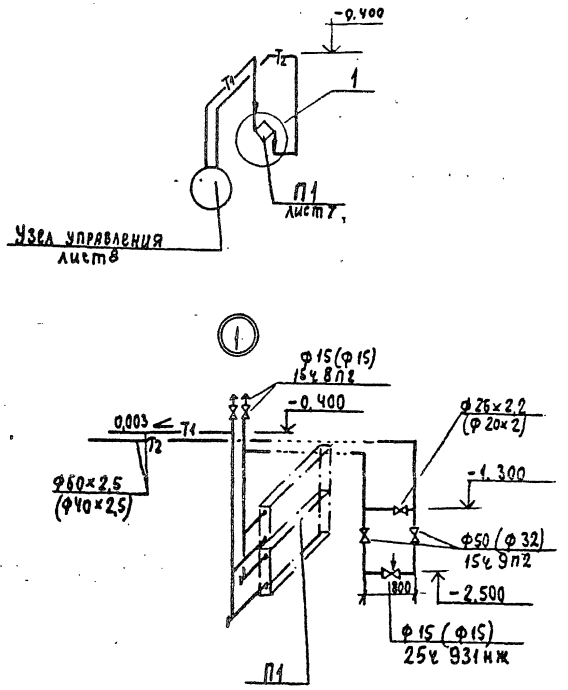
УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ
(ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ - ВОДА 95-70°С)



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ
(ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ - ВОДА 150-70°С)



СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВКИ П1



				224-1-454.85			ОВ
Н.контр.	Головкин						
Нач.отд.	Головкин			Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.отд.	Верховский				Р	8	
ГИП	Головкин						
Рук.груп.	Кулцова			Узел управления Схема системы теплоснабжения установки П1	ЦНИИЭП Гражданскельстрой		
Исполн.	Твердохлебов						
Провер.	Кулцова						

Привязан

Инв.№

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

Типовой проект 224-1-454.85

Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

Альбом II

Привязан:

Инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН-1	Воздуховод из асбестоцементных листов.	
ОВН-2	Конструкция теплоизоляционная.	

Привязан:

Инв. №

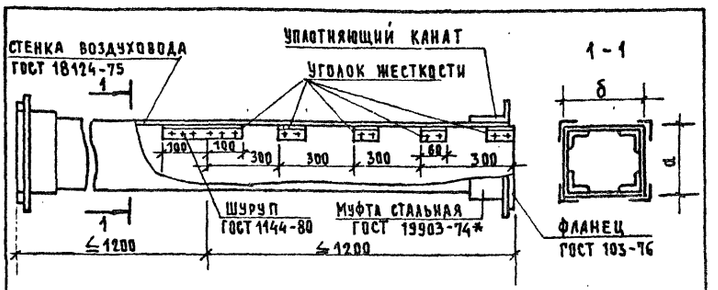
Н.контр.	Верховский	
Нач. отд.	Головкин	
Гл.инж. от.	Верховский	
ГИП	Крейнис	
Рук. гр.	Купцова	
Исполн.	Казанская	
Провер.	Купцова	

224-1-454.85 ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИЭП граждансельстрой



Асбестоцементные листы соединяются с помощью мастики из асбестоцементного раствора смешанного с казеиновым клеем и скрепляются уголками жесткости из алюминия. Продольные и поперечные швы проклеиваются двумя слоями ткани.

Зазор между стальной муфтой и воздуховодом уплотняется пеньковым канатом, смоченным в казеиновом клее, а затем густым асбестоцементным раствором с добавлением казеинового клея.

Смонтированные воздуховоды проверить на герметичность.

Внутреннее сечение воздуховода

d	δ
100	150
100	200
150	200
200	200
250	250
500	800

Привязан:

Инв. №

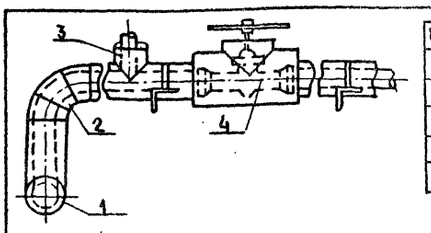
Н.контр.	Верховский	
Нач. отд.	Головкин	
Гл.инж. от	Верховский	
ГИП	Крейнис	
Рук. гр.	Купцова	
Исполн	Казанская	
Провер	Купцова	

224-1-454-85 ОВН-1

Воздуховод из асбестоцементных листов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП граждансельстрой



Поз.	Наименование
1	Изоляция горизонтальных трубопроводов
2	Изоляция отводов
3	Изоляция тройников
4	Изоляция арматуры

№ поз.	Наименование изоляционных объектов	Наружный диаметр мм	Местонахождение	Теплоизоляционная конструкция: Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя мм	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Трубопроводы	15-89	Продольный канал t1=+30°С	95	30	Соблюдение норм тепловых потерь	а. каркаса БТ-177*
	подающий						б. минераловатные полуцилиндры на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83
	обратный	15÷89		70	30		
2	Отвод	15÷89		95	30		
	Отвод	15÷89		70	30		в. стеклопластик РСТ ТУ6-11-145-80
3	Тройник	15÷89		95	30		
	Тройник	15÷89		70	30		г. масляная краска ГОСТ 695-77*
4	Арматура	15÷89		95	30		
	Арматура	15-89		70	30		

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Верховский	
Нач. отд.	Головкин	
Гл.инж. от	Верховский	
ГИП	Крейнис	
Рук. гр.	Купцова	
Исполн	Казанская	
Провер	Купцова	

224-1-454.85 ОВН-2

Конструкция теплоизоляционная

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП граждансельстрой

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План 1 этажа	
3	План 2 этажа	
4	Схемы систем В1, Т3, Т4	
5	Схемы систем К1, К3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
224-1-454.85 ВК. со	Спецификация оборудования	Альбом IV
224-1-454.85 ВК. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

Общие указания.

I Водоснабжение.

Холодное водоснабжение здания школы предусматривается от внешних сетей водопровода по одному вводу ⌀65мм. Горячее водоснабжение – централизованное с циркуляцией в магистральной сети. Вводы горячего и циркуляционного трубопроводов прокладываются совместно с трубопроводами отопления в канале тепловой сети.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ⌀15÷50мм.

Для полива территории и зеленых насаждений из здания выводятся поливочные краны ⌀25мм.

Расчётные расходы и требуемые напоры приняты согласно СНиП II-30-76 и СНиП II-34-76 и сведены в таблицу.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 20 л/с.

II Канализация.

Отвод бытовых и производственных сточных вод от здания запроектирован в дворовую сеть канализации по самостоятельным выпускам.

Внутренняя канализация запроектирована из пластмассовых канализационных труб.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м.

1. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от конденсации, горячего водоснабжения – от теплопотерь.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность эл.двигат. кВт	Примечание
В1	14.0	5.44	4,00	1,62	–	–	
Т3	14.0	1.80	1,21	0,72	–	–	
К1	–	7,24	5,21	3,94	–	–	

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам.

Гл. инженер проекта /Молодкин/

Гл. инженер проекта привязки

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

21-3317-1

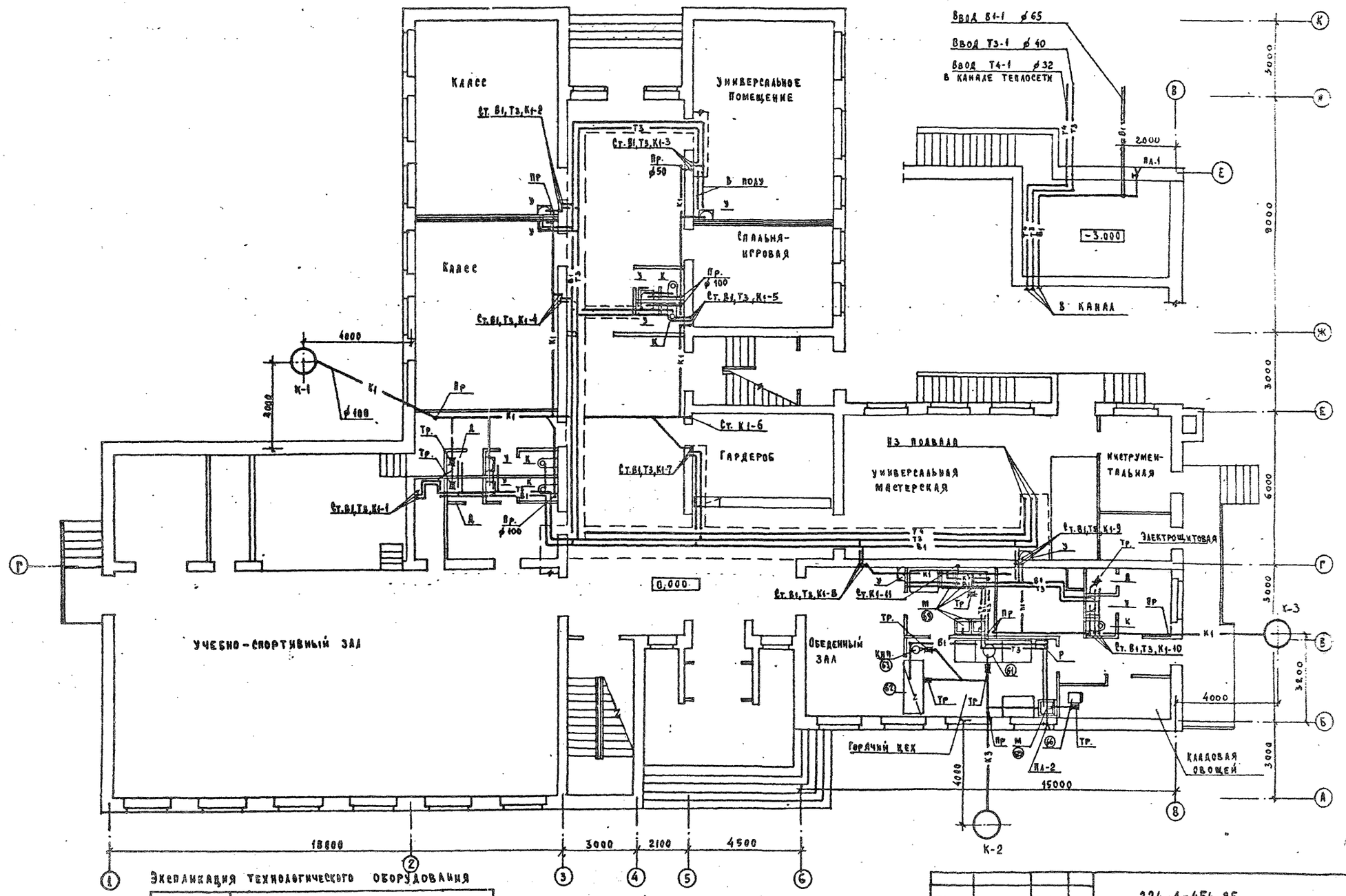
Инв. №			Привязан
			224-1-454.85 ВК
Н. контр.	Верховский		Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича
Нач. отд.	Головкин		
Гл. инж. отд.	Верховский		
ГИП	Молодкин		
Рук. гр.	Певчева		Общие данные
Исполн.	Шурмаева		
Провер.	Певчева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИЭП граждансельстрой

Формат: 22

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II



Экспликация технологического оборудования

№№ поз.	Наименование
61	Котел пищеварочный электрический
62	Прилавок-витрина для буфетов
63	Электрокипятильник
64	Картофелечистка
65	Ванна моечная

Н.контр.	Верховский		
Нач.отд.	Головкин		
Гл.инж.отд.	Верховский		
ГИП	Молодкин		
Рук.гр.	Певчева		
Исполн.	Шурмаева		
Провер.	Певчева		

Привязан

Инв. №

224-1-454.85 ВК

Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича

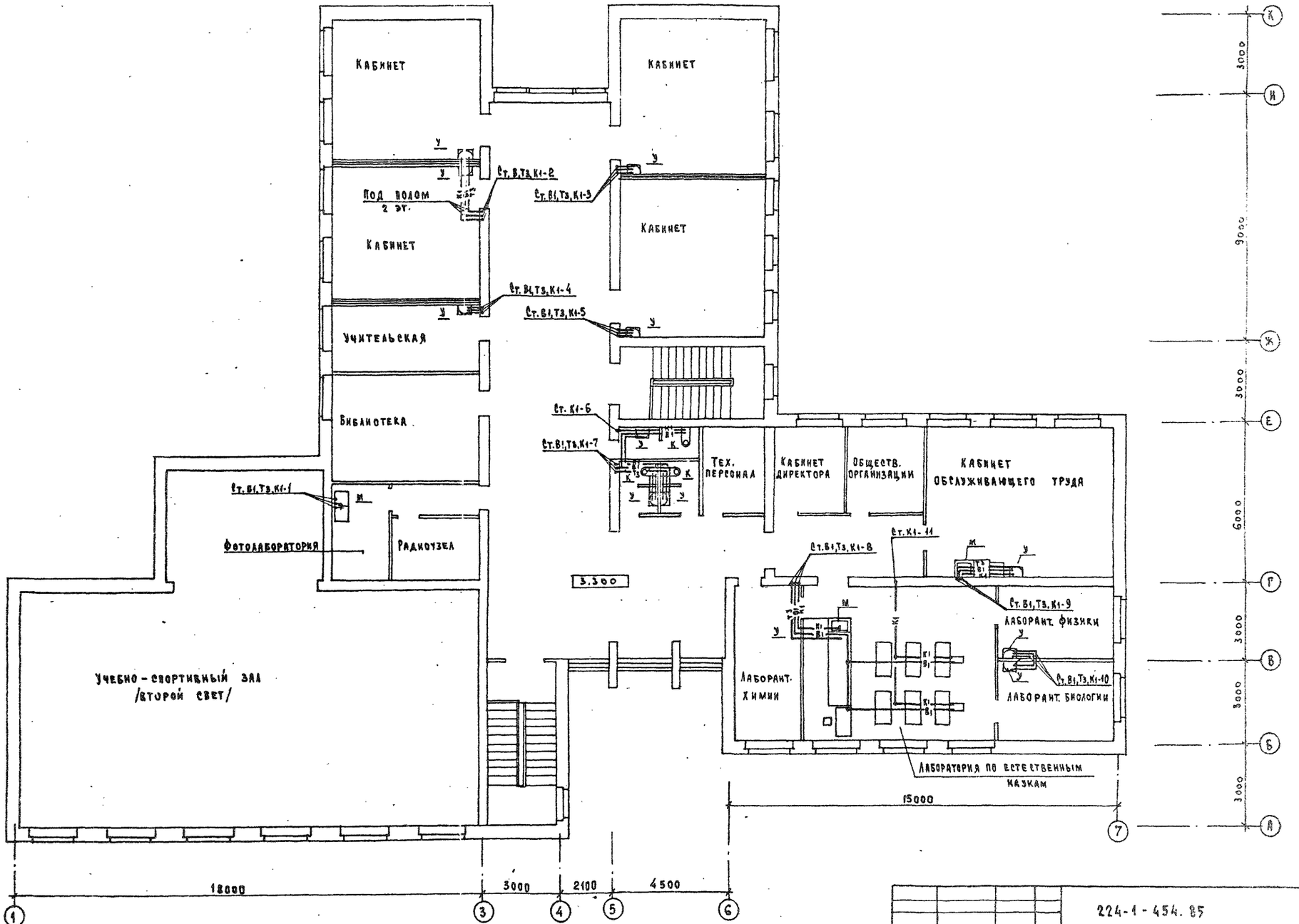
План 1 этажа.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП Гражданскельстрой

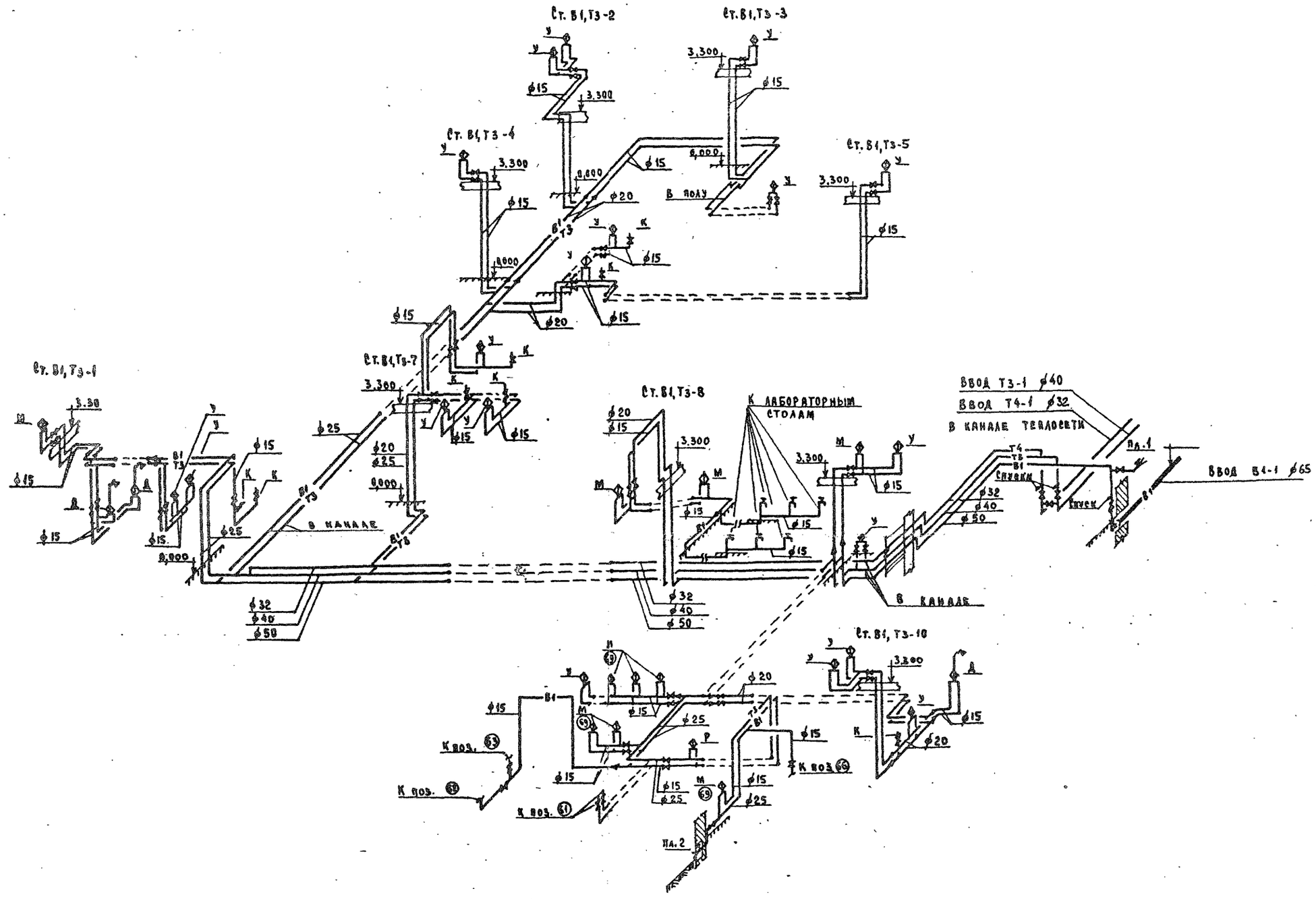
Формат: 22

Типовой проект
224-1-454.85
Альбом II



				224-1-454.85	ЭК
Привязан		Н. контр.	Верховский	Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
		Нач. отд.	Головкин		
		Гл. инж. отд	Верховский		
		ГИП	Молодкин		
		Рук. гр.	Левчева	План 2 этажа	ЦНИИЭП гражданстрой
Инв. №		Исполн.	Шурмиева		
		Провер.	Левчева		

Формат: А2



				224-1-454.85			БК
Н. контр.	Верховский						
Нач. отд.	Головкин			Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пта	Верховский				Р	4	
Гип	Молодкин						
Рук. гр.	Певчева			Схемы систем В1, Т3, Т4	ЦНИИЭП гражданскельстрой		
Исполн.	Шурмаева						
Провер.	Певчева						

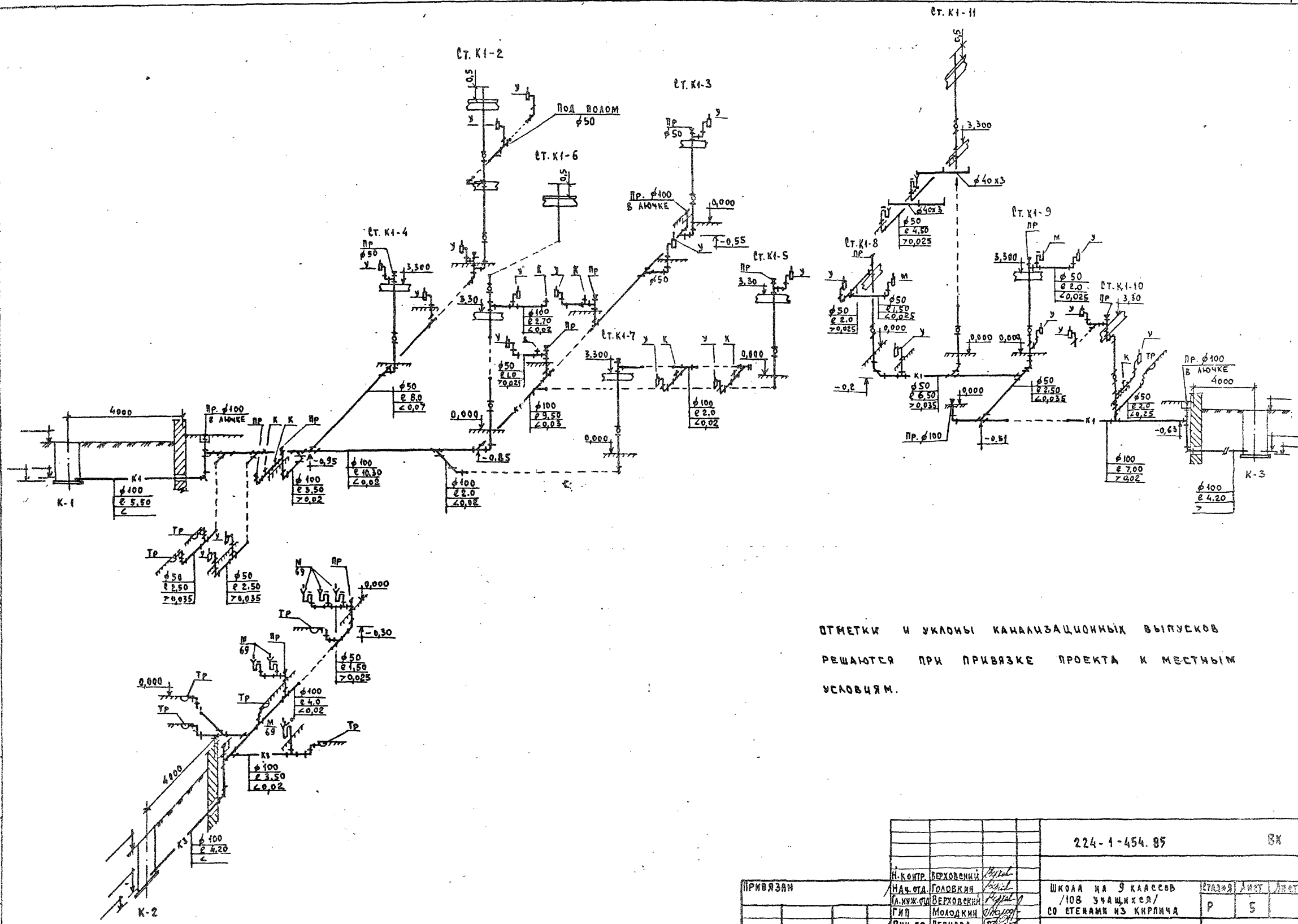
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 21-3317-4 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат: 22

Типовой проект
224-1-454.85
Альбом II



ОТМЕТКИ И УКЛОНЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ВЫПУСКОВ РЕШАЮТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА К МЕСТНЫМ УСЛОВИЯМ.

				224-1-454.85			ВК
		Н. контр.	Верховский				
Привязан		Нач. отд.	Головкин	Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
		Гл. инж. отд.	Верховский		Р	5	
		ГИП	Молодкин				
		Рук. гр.	Певчева	Схемы систем К1, К3	ЦНИИЭП гражданстрой		
		Исполн.	Шурмаева				
Инв. №		Провер.	Певчева				

Инв. № подл. 21-3317-5 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат: 22

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения осветительных сетей I этажа.	
3	План расположения осветительных сетей II этажа.	
4	Данные о групповых щитках.	
5	Принципиальная схема питающей сети.	
6	План расположения силовых сетей.	
7	Расчетная схема силовых сетей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
90. СО	Спецификация оборудования	Альбом IV
90. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V
90. ОД	Опросный лист	Альбом II

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Проект разработан на напряжение 380/220 вольт с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Все токоприемники школы относятся по степени надежности электроснабжения к III категории.

Ввод в здание предусматривается от кабельной линии.

Вводно-распределительное устройство размещается в электрощитовой на 1 этаже. Учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии, установленными на вводной панели.

Осветительные щиты предусматриваются серии ЯОУ-8500. Силовые групповые щиты - серии ЯОУ8500, ШР-11.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и сигнальное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и питаются от щита аварийного освещения.

Аварийное освещение предусматривается в вестибюле, гардеробе, рекреациях, коридоре, лестничных клетках, спортивном зале, обеденном зале, кухне, моечной, эл. щитовой, венткамере, мастерских.

Сигнальное освещение (световые указатели „Выход") предусматривается на основных путях эвакуации из здания и питается от щита аварийного освещения.

Групповые осветительные сети выполняются: проводом марки АППВ скрыто; по потолкам в пустотах плит перекрытия; по стенам под слоем мокрой штукатурки; кабелем АНРГ открыто на скобах в кладовых, венткамере, кухне, моечной, мастерской, кабинете обслуживающего труда, к светильникам наружной установки.

Силовые групповые сети выполняются проводом АПВ-660 в винипластовых трубах скрыто в подготовке полов и штрабах стен. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполняются в стальных трубах (СН 543-82 п. 3.98).

Питающие сети выполняются проводом АПВ-660 в винипластовых трубах скрыто в подготовке пола в штрабах стен.

Металлические нетоковедующие части электрооборудования подлежат заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7 и СН 102-76.

Заземление выполняется присоединением к нулевому проводу эл. сети. Для заземления технологического электрооборудования пищевого блока предусматривается дополнительный нулевой провод (СН 543-82. п. 3.119).

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ издания 1985г. и СНиП III-33-76 часть III.

Итоговые данные

Полезная площадь освещаемых помещений — 1233 м²

Установленная мощность освещения — 30,2 квт

Количество светильников — 327 шт.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Данные
Напряжение эл. сети	В	380/220
Категория надежности		III
Установленная мощность	квт	96,3
Расчетная мощность	квт	68.0
Коэффициент мощности	Cos φ	0.95
Максимальная потеря напряжения	%	2,5

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам.

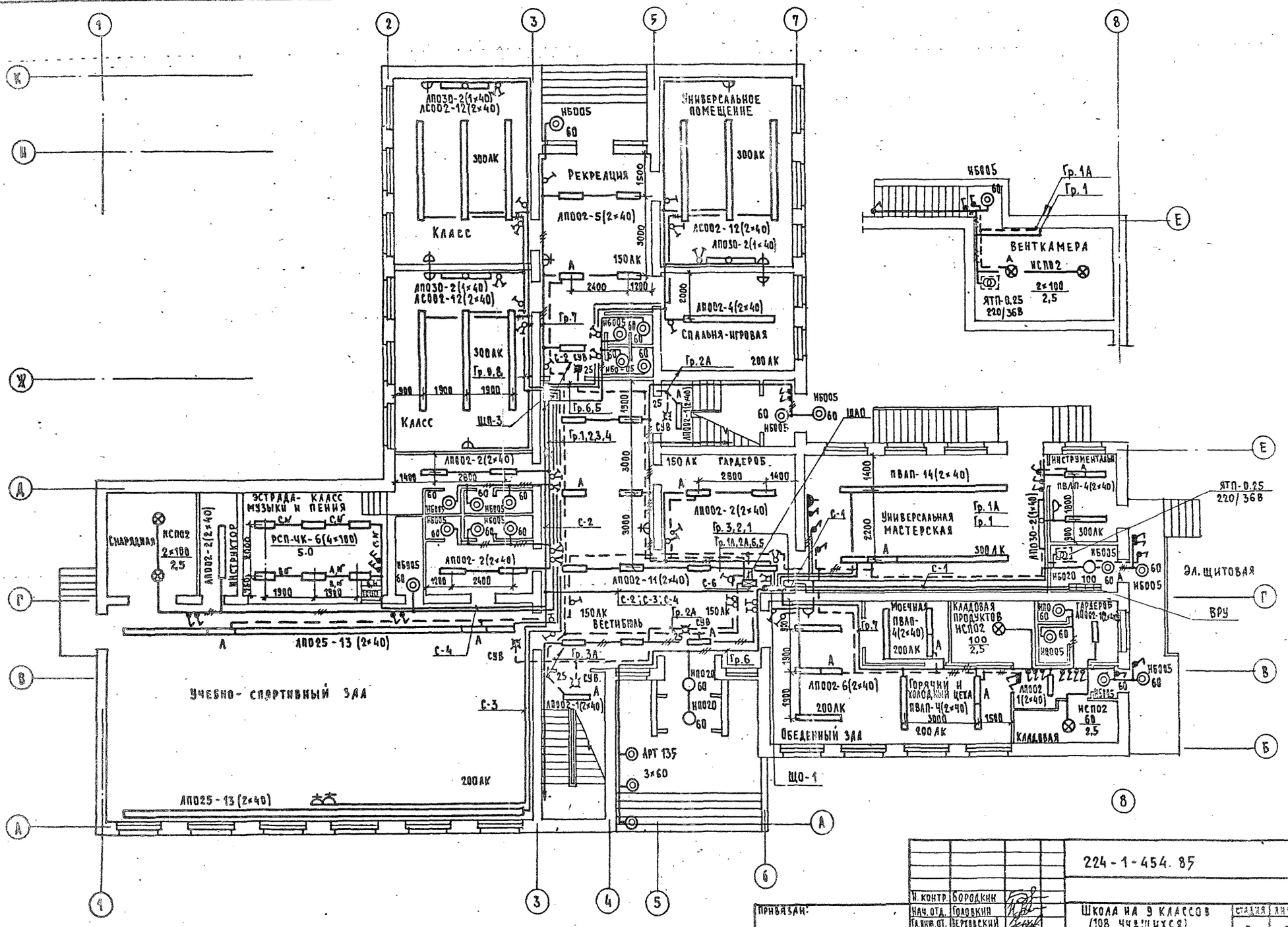
Главный инженер проекта /Курочкин/

Главный инженер проекта привязки

Н.контр.	Бородкин		Привязан	
Нач.отд.	Головкин		224-1-454.85	90
Гл.инж.от.	Верховский		Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
ГИП	Курочкин			
Рук.гр.	Соловьева		Общие данные	ЦНИИЭП Гражданскельстрой
Исполн.	Зайцева			
Провер.	Соловьева			

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

Типовой проект
224-1-454.85
Альбом X



			224-1-454.85 ЭО
Н. контр.	Бородкин		
Нач. отд.	Головкин		Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича
Гл. инж. от.	Верзовский		
ГИП	Курочкин		План расположения осветительных сетей 1 этажа.
Рук. гр.	Соловьева		
Исполн.	Черняховский		
Проверил	Бородкин		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП граждансельстрой

Привязан:

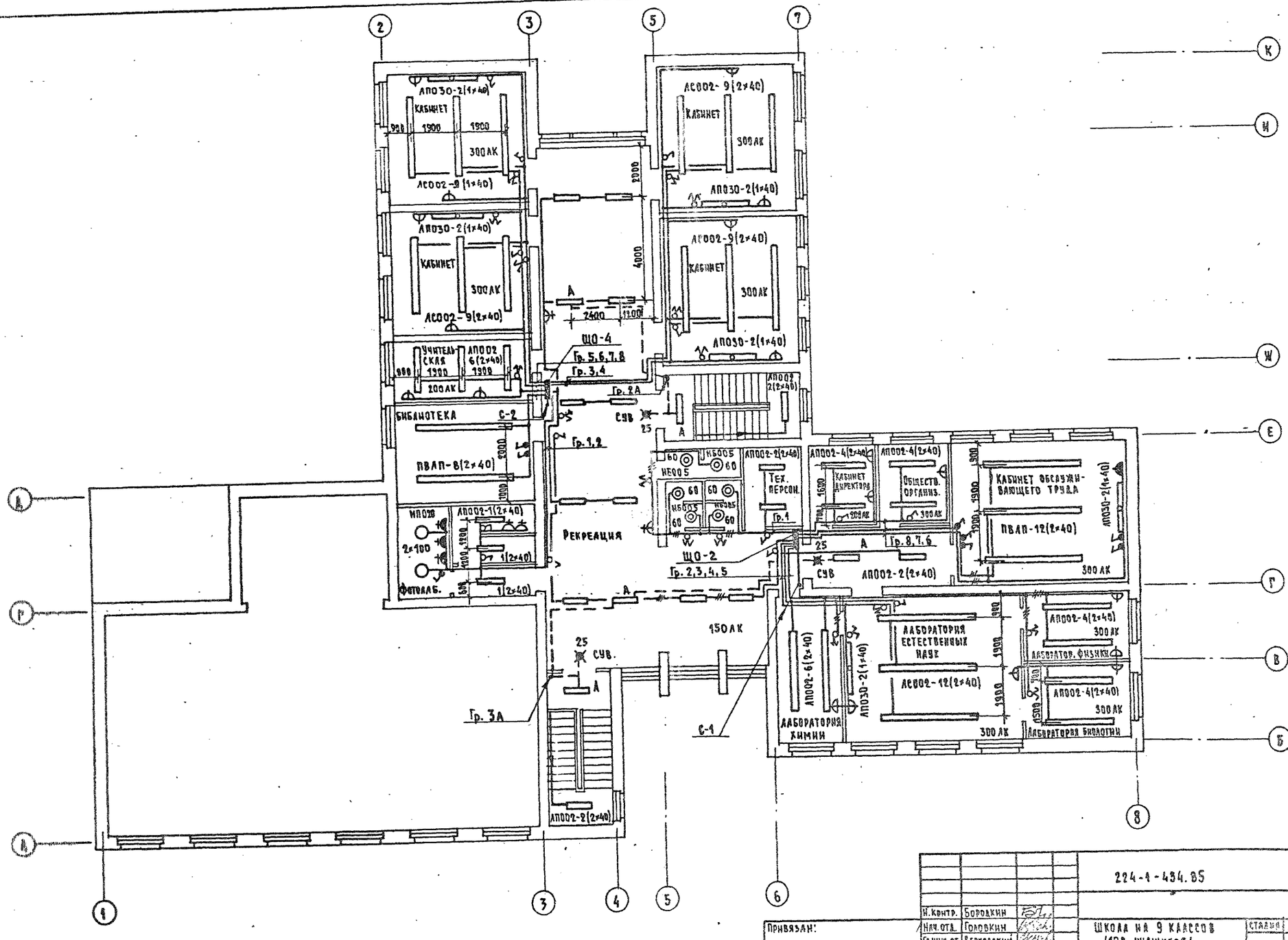
Инв. №

Согласовано

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

17-3317-2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
224-1-454.85
АЛЬБОМ II



Н.контр.	Бородкин		
Нач.отд.	Головкин		
Гл.инж.от.	Верховский		
ГИП	Курочкин		
Рук.гр.	Соловьева		
Исполн.	Курочкин		
Провер.	Курочкин		

224-1-434.85 ЭП

ШКОЛА НА 9 КЛАССОВ /108 УЧАЩИХСЯ/ СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ 2 ЭТАЖА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№:

СОГЛАСОВАНО
ГИП ОВ КРЕЙНИС
ГИП ОК МОЛОДКИН

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
ЩО1	ЯОУ-8506	1,33	1		—	—	—	16
		0,66	2		—	—	—	16
		0,7	3		—	—	—	16
		0,7	4		—	—	—	16
		0,52	5		—	—	—	16
		0,3	6		—	—	—	16
		1,2	7		—	—	—	16
				8	—	—	—	16
				9	—	—	—	16
				10	—	—	—	16
				11	—	—	—	16
				12	—	—	—	16
ЩО3	ЯОУ-8506	1,0	1		—	—	—	16
		0,58	2		—	—	—	16
		1,1	3		—	—	—	16
		1,3	4		—	—	—	16
		0,96	5		—	—	—	16
		0,8	6		—	—	—	16
		0,46	7		—	—	—	16
		1,36	8		—	—	—	16
		1,36	9		—	—	—	16
				10	—	—	—	16
				11	—	—	—	16
				12	—	—	—	16

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
ЩО2	ЯОУ-8506	0,56	1		—	—	—	16
		0,4	2		—	—	—	16
		1,02	3		—	—	—	16
		1,0	4		—	—	—	16
		1,04	5		—	—	—	16
		0,8	6		—	—	—	16
		0,56	7		—	—	—	16
		0,98	8		—	—	—	16
				9	—	—	—	16
				10	—	—	—	16
				11	—	—	—	16
				12	—	—	—	16
ЩО4	ЯОУ-8506	0,5	1		—	—	—	16
		0,7	2		—	—	—	16
		1,12	3		—	—	—	16
		1,12	4		—	—	—	16
		1,12	5		—	—	—	16
		1,12	6		—	—	—	16
		0,72	7		—	—	—	16
		0,8	8		—	—	—	16
				9	—	—	—	16
				10	—	—	—	16
				11	—	—	—	16
				12	—	—	—	16

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
ЩОА	ЯОУ-8505	0,96	1		—	—	—	16
		0,6	2		—	—	—	16
		0,7	3		—	—	—	16
				4	—	—	—	16
				3	—	—	—	16
				6	—	—	—	16

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

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

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Бородкин	
Нач.отд.	Головкин	
Гл.инж.отд.	Верховский	
ГИП	Курочкин	
Рук.гр.	Соловьева	
Исполн.	Зайцева	
Провер.	Курочкин	

224-1-454.85

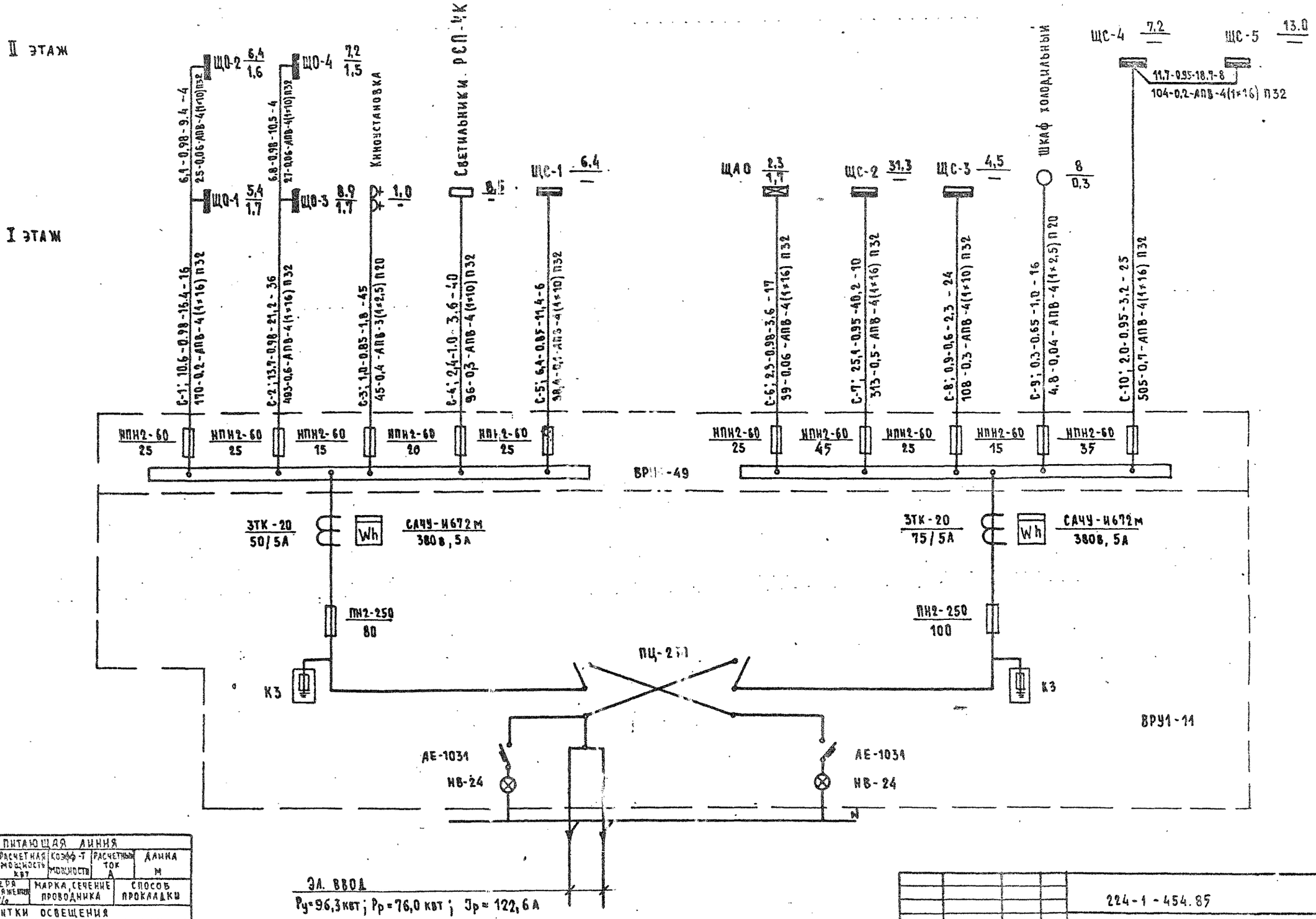
Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича

Данные о групповых щитках

Стадия: Р | Лист: 4

Цикл ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II



Эл. ввод

$P_у = 96{,}3$ квт; $P_р = 76{,}0$ квт; $J_р = 122{,}6$ А

$P_{АВ} = P_р \cdot K = 76{,}0 \cdot 0{,}9 = 68{,}0$ квт

ПИТАЮЩАЯ ЛИНИЯ				
№№ питающих линий	Расчетная мощность квт	Коэфф-т мощности	Расчетный ток А	Длина м
Момент нагрузки квт. м	Потеря напряжения %	Марка, сечение проводника	Способ прокладки	
ЩИТКИ ОСВЕЩЕНИЯ				
№ щитка	Установленная мощность квт			
Тип щитка	Потеря напряжения %			
ЩИТКИ СИЛОВЫЕ				
№ щитка	Установленная мощность квт			
Тип щитка	—			

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. инж. от.	Верховский	
ГИП	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	
Исполн.	Зайцева	
Провер.	Курочкин	

224-1-454.85 30

Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича

Принципиальная схема питающей сети

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

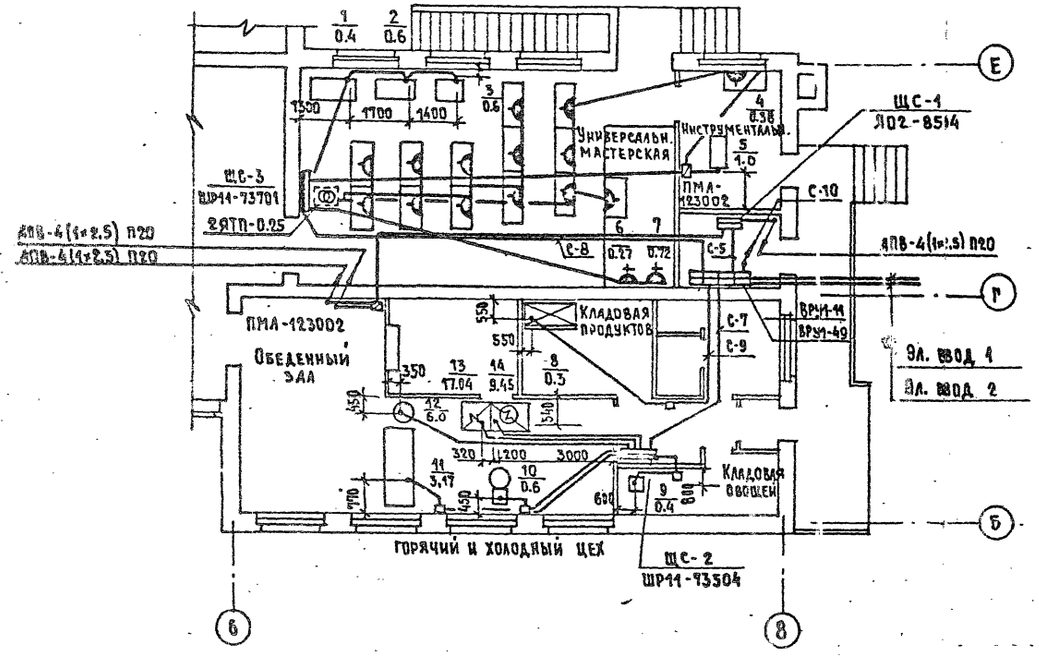
ЦНИИЭП Граждансельстрой

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

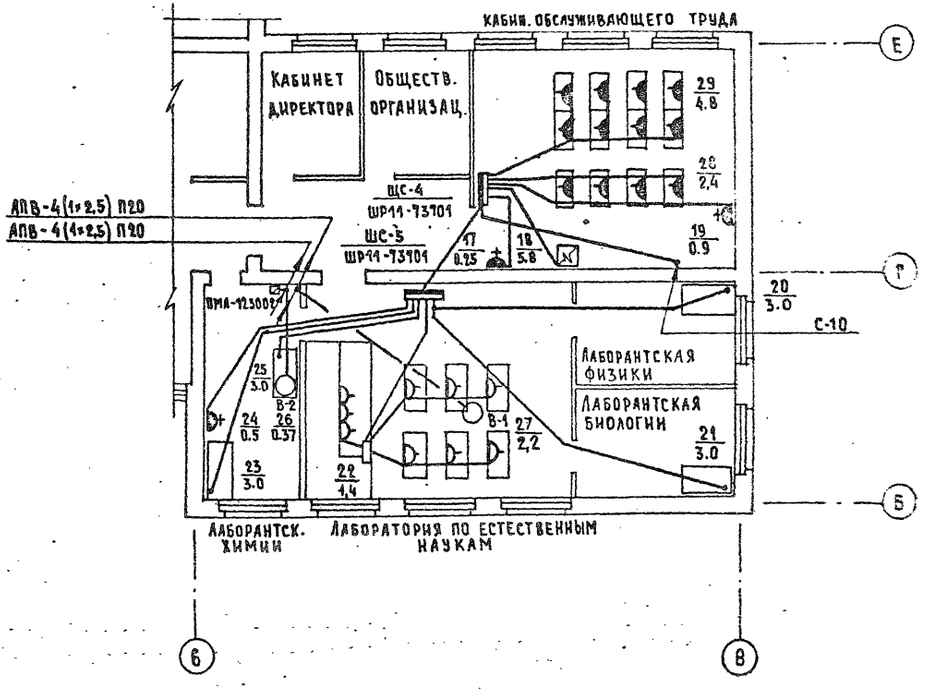
17-3317-3

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом III

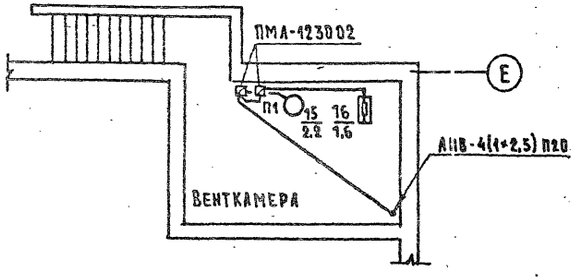
1 ЭТАЖ



2 ЭТАЖ



План подвала



				224-1-454.85		30
Привязан:		К.контр.	Бородкин	Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	стадия	лист	листов
		Нач. отд.	Головкин		Р	6	
		Гл. инж. от.	Верховский				
		ГИП	Курочкин	План расположения силовых сетей	ЦНИИЭП Граждансельстрой		
		Рук. гр.	Соловьева				
Инв. №		Исполн.	Курочкин				
		Провер.	Курочкин				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
17-3317-6

Согласовано
ГИП ОВ Хрипанс
ГИП ВК Молдакин
ГИП ТХ Черепкова

Данные распределительного щита	Автомат: Тип	Автомат: Уставка	№ распределительной линии	Распределительная линия до пускателя: Рр1 кВт	Распределительная линия до пускателя: Jр А	Распределительная линия до пускателя: Марка провода	Распределительная линия до пускателя: Число и сечение проводов	Распределительная линия до пускателя: Способ прокладки	Распределительная линия до пускателя: Длина м	Пусковой аппарат: Тип	Пусковой аппарат: Jном А уст	Линия к электроприемнику: Марка провода	Линия к электроприемнику: Число и сечен. проводов	Линия к электроприемнику: Способ прокладки	Линия к электроприемнику: Длина м	Электроприемник: № по плану	Электроприемник: Тип	Электроприемник: Рр1 кВт	Электроприемник: Jр1 А	Электроприемник: Условные обозначения на плане	Наименование электроприемника
ЩС-1 АОЧ 8504 Ру = 6,4 кВт Рр = 4,8 кВт	АЕ-2046		1	3,8	4,8	АПВ	4(1×2,5)	П20	12	ПМА 123002	2,0	АПВ	4(1×2,5)	П20	4	15		2,2	4,4		Вентилятор П1
						АПВ	4(1×2,5)	П20	13	ПМА 123002	2,0	АПВ	4(1×2,5)	П20	8	16		1,6	2,4		Эл. обогрев заслонки
	АЕ-2046		2	2,57	3,8	АПВ	4(1×2,5)	П20	15	ПМА 123002	2,0	АПВ	4(1×2,5)	П20	15	27		2,2	2,4		Вентилятор В-1
						АПВ	4(1×2,5)	П20	19	ПМА 123002	2,0	АПВ	4(1×2,5)	П20	6	26		0,37	4,4		Вентилятор В-2
	ВВМ2-60	16	1	0,4	1,4	АПВ	4(1×2,5)	П20	3	КОМПА	—	АПВ	4(1×2,5)	П20	3	9	МОК-125	0,4	1,4		Картофелечистка
	ВВМ2-60	16	2	0,6	1,7	АПВ	4(1×2,5)	П20	8	КОМПА	—	АПВ	7(1×2,5)	П20	3	10	РА-0,6	0,6	1,7		Привод универ.
	ВВМ2-60	16	3	3,17	6,2	АПВ	5(1×2,5)	П32	10	КОМПА	—	АПВ	5(1×2,5)	П32	4	11	ПВШ	3,17	6,2		Прилавок-витрина
ЩС-2 ШР11-73504 Ру = 31,3 кВт Рр = 29,7 кВт	ВВМ2-60	16	4	6,0	9,3	АПВ	5(1×2,5)	П20	12	КОМПА	—	АПВ	5(1×2,5)	П20	—	12	КЭ-50	6,0	9,3		Эл. кипятильник
С-7	ВВМ2-60	32	5	17,04	29,8	АПВ	5(1×10)	П32	8	КОМПА	—	АПВ	5(1×10)	П32	—	13	ПЭСМ-4Ш5Б	17,04	29,8		Эл. плита
	ВВМ2-60	16	6	9,45	15,8	АПВ	5(1×2,5)	П20	7	КОМПА	—	АПВ	5(1×2,5)	П20	—	14	КЭЗМ 60М	9,45	15,8		Эл. котел
	ВВМ2-60	16	7																		Резерв
	ВВМ2-60	16	8																		Резерв
ЩС-3 ШР11-73704 Ру = 4,9 кВт Рр = 0,9 кВт	ВВМ2-60	16	1	1,6	4,9	АПВ	4(1×2,5)	П20	6	—	—	—	—	—	—	1	СТД 120М	0,4	1,5		Токарный станок
												АПВ	4(1×2,5)	П20	4	2	ТВ-6	0,6	1,7		Токарный станок
												АПВ	4(1×2,5)	П20	4	3	НТФ-110Ш-3	0,6	1,7		Фрезерный станок
	ВВМ2-60	16	2	1,38	3,9	АПВ	4(1×2,5)	П20	14	ПМА 123002	5,0	АПВ	4(1×2,5)	П20	6	4	ЗТ-62	0,38	1,5		Эл. точило
												АПВ	4(1×2,5)	П20	3	5	ФПШ-5М	1,0	2,4		Фуговально-пильный станок
С-8	ВВМ1-60	16	3	0,99	2,9	АПВ	4(1×2,5)	П20	12	—	—	—	—	—	—	6		0,27	1,2		Эл. точило
												АПВ	4(1×2,5)		4	7	2М112	0,72	1,7		Сверильный станок
	ВВМ1-60	16	4	0,5	2,3	АПВ	3(1×2,5)	П20	1	ЯТП-0,25					12			0,25			Местное освещение
										ЯТП-0,25		АПВ	3(1×2,5)	П20	17			0,25			Местное освещение
	ВВМ1-60	16	5																		Резерв

Данные распределительного щита	Автомат: Тип	Автомат: Уставка	№ распределительной линии	Распределительная линия до пускателя: Рр1 кВт	Распределительная линия до пускателя: Jр А	Распределительная линия до пускателя: Марка провода	Распределительная линия до пускателя: Число и сечен. проводов	Распределительная линия до пускателя: Способ прокладки	Распределительная линия до пускателя: Длина м	Пусковой аппарат: Тип	Пусковой аппарат: Jном А уст	Линия к электроприемнику: Марка провода	Линия к электроприемнику: Число и сечен. проводов	Линия к электроприемнику: Способ прокладки	Линия к электроприемнику: Длина м	Электроприемник: № по плану	Электроприемник: Тип	Электроприемник: Рр1 кВт	Электроприемник: Jр1 А	Электроприемник: Условные обозначения на плане	Наименование электроприемника
ЩС-4 ШР11-73701 Ру = 7,2 кВт Рр = 5,8 кВт	ИПН2-60	16	1	0,25	3,0	АПВ	3(1×2,5)	П20	7	КОМПА	—	—	—	—	—	17	БИ-РЮСА	0,25	3,0		Холодильник
	ИПН2-60	16	2	5,8	8,8	АПВ	5(1×2,5)	П20	8	—	—	—	—	—	—	18	ЧРШ-3/5	5,8	8,8		Эл. плита
	ИПН2-60	16	3	0,9	4,1	АПВ	3(1×2,5)	П20	10	—	—	—	—	—	—	19	—	0,9	4,1		Эл. утюг
С-10	ИПН2-60	25	4	2,4	11,0	АПВ	3(1×2,5)	П20	16	—	—	—	—	—	—	28	—	2,4	11,0	4 шт.	Розетки
	ВПН2-60	32	5	4,8	22,1	АПВ	3(1×2,5)	П20	25	—	—	—	—	—	—	29	—	4,8	22,1	8 шт.	Розетки
	ИПН2-60	16	1	0,5	2,5	АПВ	3(1×2,5)	П20	10	—	—	—	—	—	—	24	ШС-3	0,5	2,5		Шкаф сушильный
ЩС-5 ШР11-73701 Ру = 13,0 кВт Рр = 1,3 кВт	ИПН2-60	16	2	3,0	4,6	АПВ	4(1×2,5)	П20	14	КОМПА	—	—	—	—	—	23	ОХ-5-84I	3,0	4,6		Шкаф вытяжной
	ИПН2-60	16	3	3,0	4,6	АПВ	4(1×2,5)	П20	8	КОМПА	—	—	—	—	—	25	ОХ-5-84I	3,0	4,6		Шкаф вытяжной
С-10	ИПН2-60	16	4	1,4	6,4	АПВ	3(1×2,5)	П20	9	—	—	—	—	—	—	22	—	1,4	6,4		КЭФ-10
	ВПН2-60	25	5	6,0	12,8	АПВ	4(1×2,5)	П20	14	—	—	—	—	—	—	21	ОХ-5-84I	3,0	4,6		Шкаф вытяжной
												АПВ	4(1×2,5)	П20	12	20	ОХ-5-84-I	3,0	4,6		Шкаф вытяжной

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

ТТ-3377-7

Привязан:	Н. контр.	Бородкин	
	Нач. отд.	Головкин	
	Гл. инж. от.	Верховский	
	ГИП	Курочкин	
	Рук. гр.	Соловьева	
	Исполн.	Зайцева	
Инв. №	Провер.	Курочкин	

224-1-454.85 30

Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича

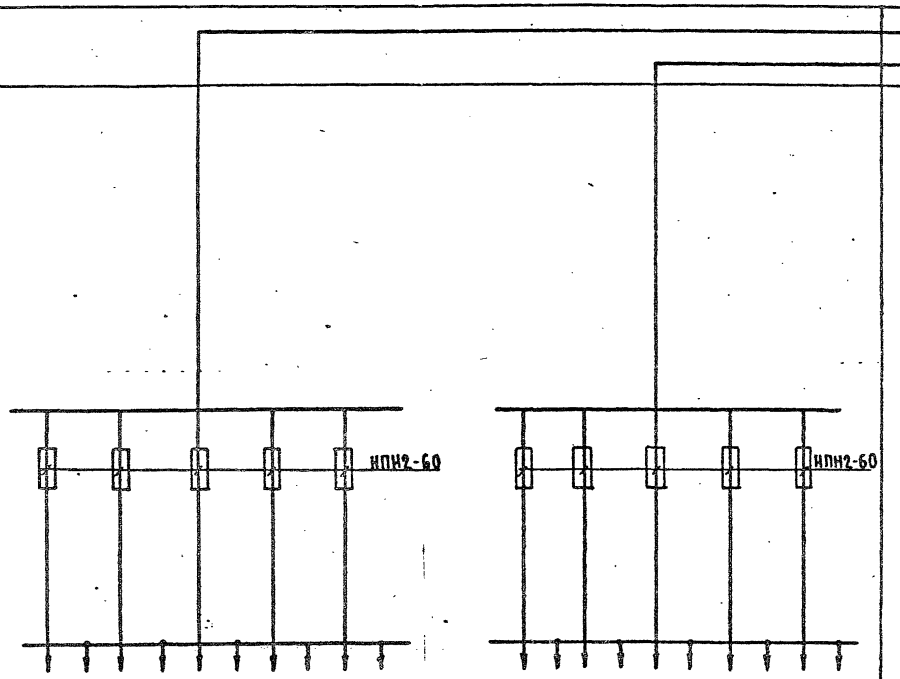
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

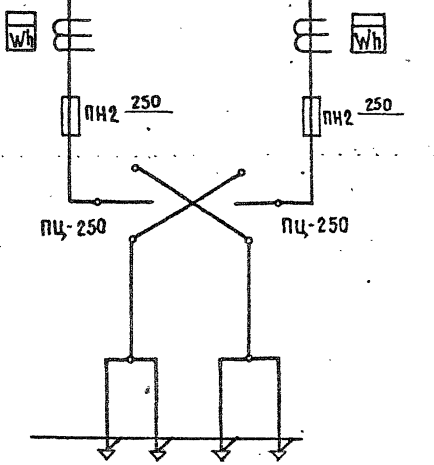
Расчетная схема силовых сетей

ЦНИИЭП граждансельстрой

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

Схема межпанельных соединений														
Схема ВРУ														
Тип панели	ВРУ1-49-00УХЛЧ												ВРУ1-11-10УХЛЧ	
NN питающих линий		С-1	С-2	С-3	С-4	С-5		С-6	С-7	С-8	С-9	С-10		Ввод 1	Ввод 2
Номинальный ток плавкой вставки, А		25	25	15	20	25		25	45	25	15	35		100	80
Тип и технические данные счетчика через трансформаторы тока														САЧУ-И672М 380в; 5А	САЧУ-И672М 380в; 5А
Тип и технические данные трансформатора тока														ТК-20-0,5-0,5 75/5А	ТК-20-0,5-0,5 50/5А





				224-1-454.85		ОА
Н.контр.	Бородкин					
Нач.отд.	Головкин			Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.от.	Верховский				Р	1	1
ГИП	Курочкин						
Рук.гр.	Соловьева			Опросный лист на вводно-распределительное устройство	ЦНИИЭП Гражданскельстрой		
Исполн.	Зайцева						
Провер.	Курочкин						

Инв. № подл. 17-3317-8 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом VIII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные /окончание/.	
3	Схема расположения устройств связи.	
4	План 1 этажа.	
5	План 2 этажа.	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Телефонизация		
Емкость телефонного ввода, в том числе	пар	10
используемых в данном здании	пар	4
Радиофикация		
Количество абонентских точек	шт.	22
Телевидение		
Количество телевизионных антен	шт.	1
Предполагаемое количество телевизоров	шт.	10
Электрочасофикация		
Количество устанавливаемых вторичных часов	шт	9
Звонковая сигнализация		
Количество устанавливаемых электрозвонков	шт.	4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.190[1]/72. Выпуск I	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства	
	Прилагаемые документы	
сс. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V
сс. СО	Спецификация оборудования	Альбом VI

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

- Коробка разветвительная
- Коробка ограничительная
- Телефонная распределительная коробка
- Радиорозетка
- Громкоговоритель
- Телеантенна: а) на схеме, б) на плане
- Коробка распределительная телевизионная
- Унифицированное усилительное оборудование
- Электропервичные часы
- Электровторичные часы
- Провод электрочасофикации
- Электросигнальные часы
- Электрозвонок
- Провод звонковой сигнализации

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта /Бородкин/
Главный инженер проекта привязки

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
ТП 3337-2

Привязан:

224-1-454.85 СС

Н. контр.	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. инж. от	Верховский	
ГИП	Бородкин	
Рук. гр.	Петрова	
Исполн.	Логинова	
Провер.	Петрова	

Школа на 9 классов (10в учащихся) со стенами из кирпича

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные /начало/

ЦНИИЭП граждансельстрой

Общие указания.

Телефонизация

Телефонизация здания осуществляется посредством кабельного ввода кабелем ТПП 10×2×0,5. Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП 1×2×0.5 от телефонной распределительной коробки т. КРТП-10, которая устанавливается в шкафу устройств связи. Абонентская проводка выполняется открыто по стене. Телефонные аппараты приняты типа ТА-72 системы АТС.

Радиофикация.

Для присоединения внутренней радиопроводки к внешней сети радиотрансляции на кровле здания устанавливается радиостойка с абонентским трансформатором марки ТАМУ-10Т. Радиоввод заканчивается разветвительным плинтом, который устанавливается в чердачном помещении. Проводка выполняется проводом марки ПТПЖ-2×1.2 безраврывно-шлейфом, скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу.
Для протяжки проводов в перегородках до начала отделочных работ должны быть сделаны отверстия ⌀20мм.
В качестве громкоговорителей приняты динамики типа 0.25ГД.

Телевидение.

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле телевизионной антенны типа АТКГ. Для усиления телевизионных сигналов используется унифицированное усилительное оборудование типа „УТТО". Оборудование питается от сети переменного тока напряжением 220в через блок питания, входящий в комплект оборудования. Магистральная сеть выполняется кабелем марки РК-75-9-13, а абонентская проводка - кабелем марки РК-75-4-15.

Электрочасофикация.

Для единого отсчета времени по зданию устанавливаются электропервичные часы т. ПЧМ3-2БР-Р24-012. Электропитание часов осуществляется от сети переменного тока. В качестве электровторичных часов приняты часы ВП-300-24-66К. Вся сеть выполняется проводом марки ПРППМ 2×0.8мм, скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу.

Звонковая сигнализация.

Для оповещания о начале и о конце занятий по зданию запроектирована звонковая сигнализация. Звонки типа МЗ-2 подключаются к сигнальным часам типа ЭВЧС, которые устанавливаются в помещении учительской. Вся проводка выполняется проводом марки АППВ 600 сеч. 2,5мм, скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу.

Озвучание

Для местной радиотрансляции предусматривается установка радиотрансляционного усилителя типа ТУ-100 694.2 в радиоузле. В спортивном зале устанавливаются звуковые колонки типа 2К3-7.

Молниезащита.

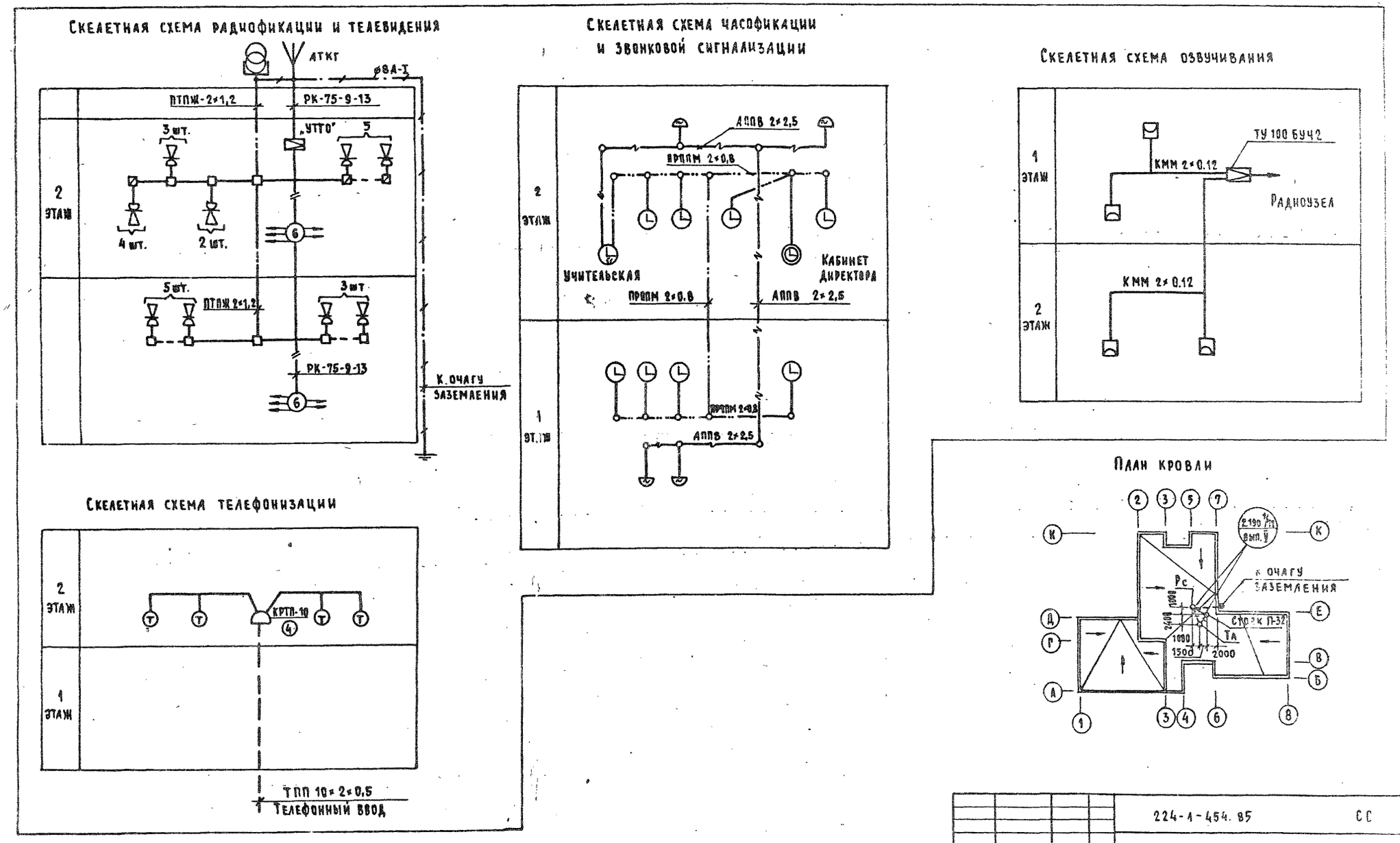
Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода.
Молниеотвод выполняется из стальной проволоки ⌀8мм, которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполняется по стене на штырях.
Для заземления используются электроды из угловой стали размером 50×50×5мм забиваемые на 0.5м от уровня земли. Расстояние между ними 5.0м.
Электроды соединяются между собой стальной полосой разм. 20×5мм. Количество электродов, забиваемых в землю, определяется в зависимости от электрического сопротивления грунта и определяется при привязке проекта.

Типовой проект 224-4-454.85 Альбом I

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

				224-4-454.85	ОВ
Привязан:		Н. контр.	Бородкин		
		Нач. отд.	Голобкин	Школа на 9 классов /108 учащихся/ со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Гл. инж. отд.	Верзовский		
		ГИП	Бородкин		
		Рук. гр.	Петрова	Общие данные /окончание/	ЦИНИЭП граждансельстрой
Инв. №		Исполн.	Логинова		
		Провер.	Петрова		

Схема расположения устройств связи

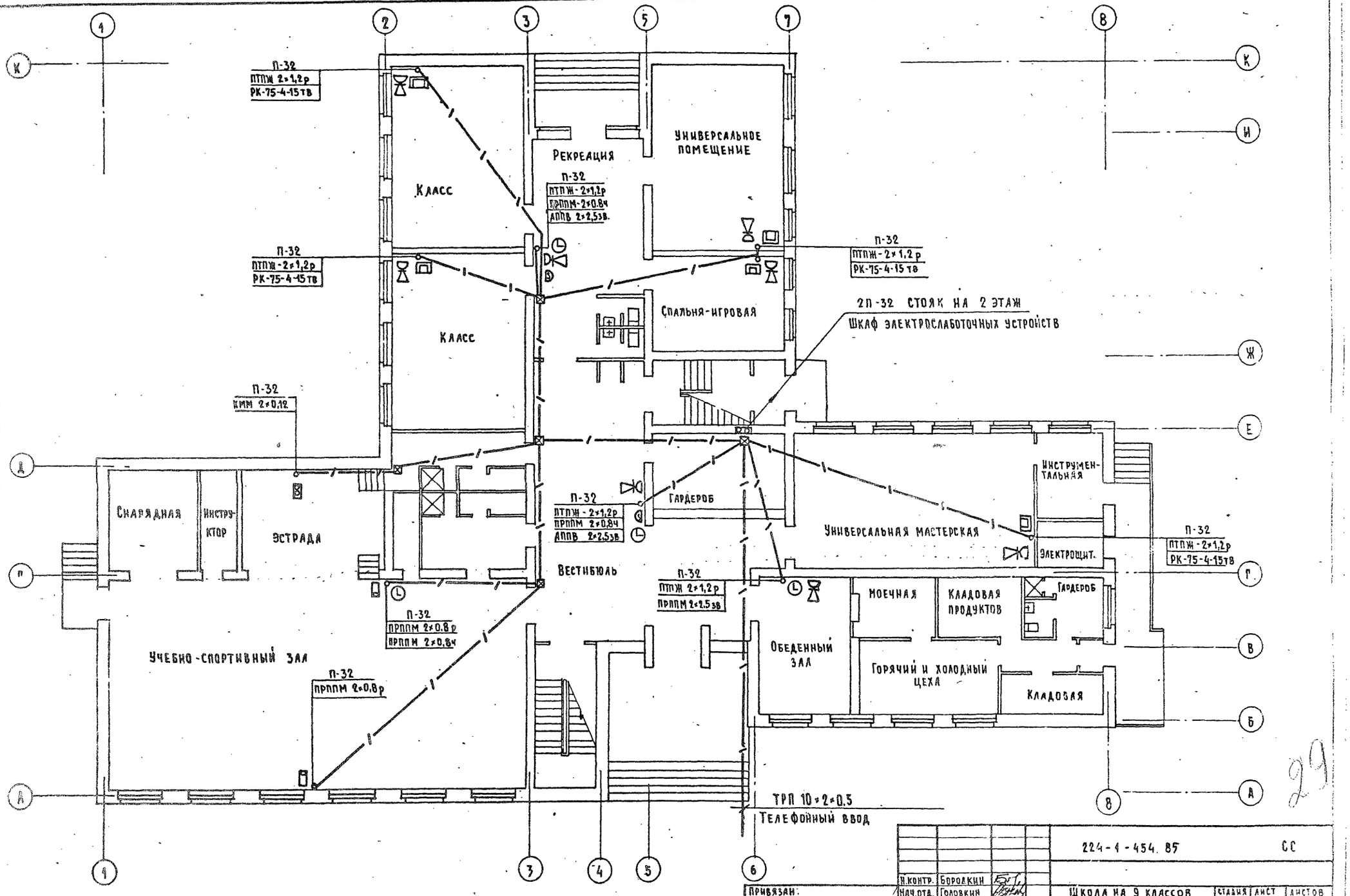


				224-1-454.85	СС
Привязан:	Н. контр.	Бородкин		Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Нач. отд.	Головкин			
	Гл. инж. пр.	Верховский			
	ГИП	Бородкин			
	Рук. гр.	Петрова		Схема расположения устройств связи. План кровли.	ЦНИИЭП Гражданскельстрой
	Исполн.	Логинова			
Инв. №	Провер.	Петрова			

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом 5

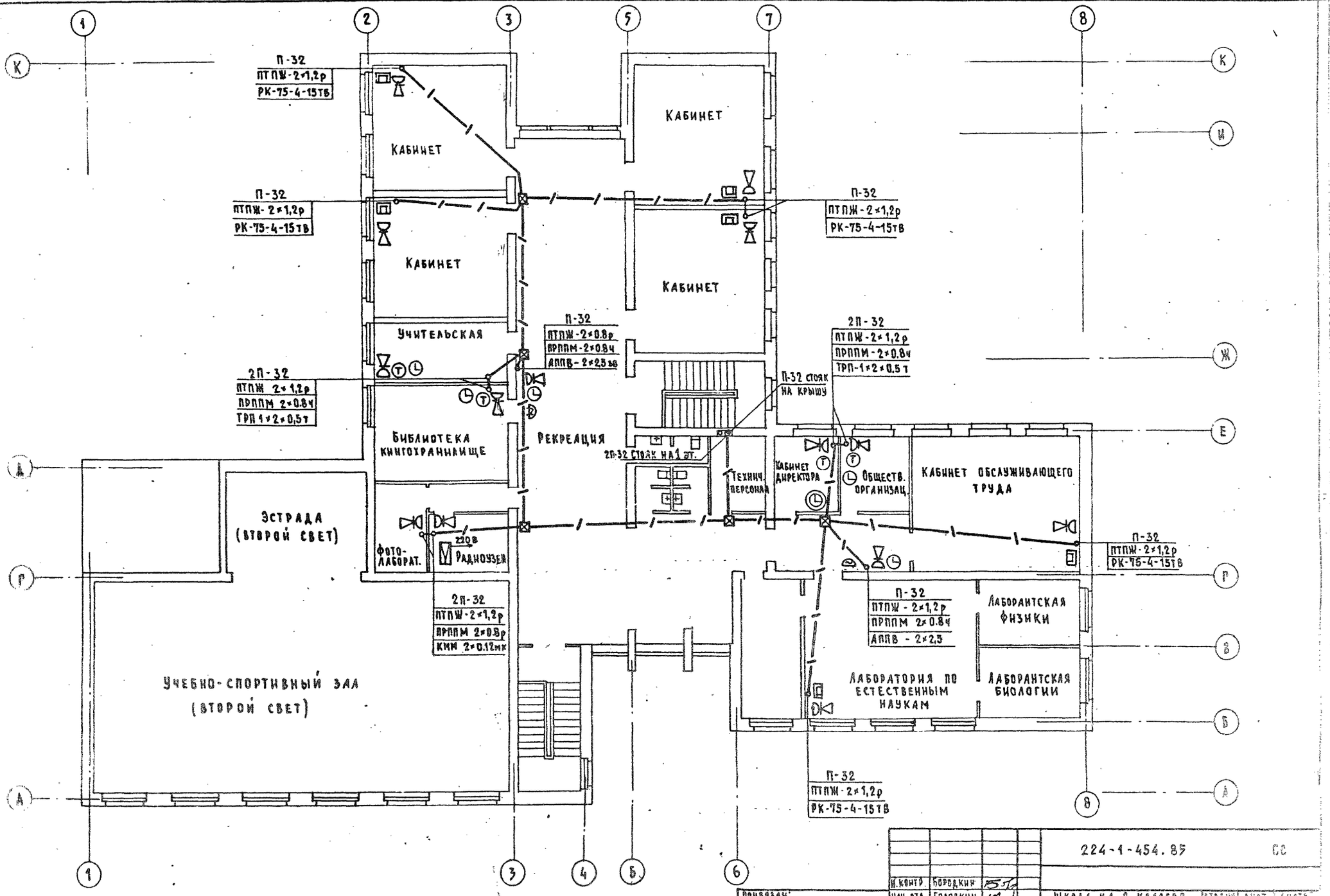
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект
224-1-454.85
Альбом VI



				224-1-454.85	СС
Привязан.		Н.контр.	Бородкин	Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
		Нач.отд.	Головкин		
		Гл.инж.от.	Верховский		
		ГИП	Бородкин		
		Рук.гр.	Петрова	План 1 этажа	ЦИИЭП гражданстрой
Инв.№		Исполн.	Логинова		
		Провер.	Петрова		

Типовой проект
224-1-454.85
Альбом II



				224-1-454.85	ОВ
		Н.контр.	Бородкин		
Привязан:		Нач. отд.	Головкин	Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
		Гл.инж.от.	Берховский		
		ГИП	Бородкин		
		Рук.гр.	Петрова	План 2 этажа	ЦИИЭП гражданских зданий
Инв.№		Исполн.	Логинова		
		Провер.	Петрова		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
224-1-454.85

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вентсистема П1 Схема автоматизации	
3	Схема принципиальная электрическая	
	управления П1	
4	Схема подключений П1	
	Схема расположений П1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2.702-75*	Правила выполнения электри-	
	ческих схем.	
Гост 2.709-72*	Система маркировки цепей	
	в электрических схемах	
ГОСТ 2.710-81	Обозначения условные буквен-	
	ноцифровые, применяемые в	
	электрических схемах	
Гост 2.751-73*	Обозначения условные	
	графические в схемах.	
	Электрические связи, провода,	
	кабели и шины.	
ГОСТ 2.755-74*	Обозначения условные графи-	
	ческие. Устройства коммута-	
	ционные и контактные соедине-	
	ния.	
ГОСТ 2.754-72*	Обозначения на планах	
Гост 2.701-76*	Схемы. Виды и типы. Общие	
	требования к выполнению	
ОСТ 36.27-77	Условные обозначения	
	приборов, в функциональных	
	схемах.	
	Прилагаемые документы	
Альбом IУ	Спецификации оборудования	
Альбом V	Ведомости потребности в	
	материалах	

Общие указания

Проектом предусматривается автоматизация приточной системы П1 на основании задания, выданного технологами.

Система автоматики приточных систем предусматривает:

1. Местное управление эл. двигателем вентилятора
2. Блокировку воздушного клапана наружного воздуха с вентилятором.
3. Защиту калориферов от замерзания:

Защита калорифера от замерзания обеспечивается регулятором температуры типа ТУДЭ-4, установленным на обратном трубопроводе калорифера.

Трассы внешних проводок выполнены кабелем АКВВГ

Приборы и аппаратура, к которым подводится питание свыше 36 в, должны быть заземлены.

Установка первичных приборов отборных устройств должна производиться по нормализованным чертежам указанным на схемах внешних проводок

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП III-34-74.

Аппаратура, принятая в проекте, устанавливается по месту.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам

ГА. инженер проекта /Бородкин/

ГА. инженер проекта привязки

Привязан

Инв. №

224-1-454.85 АВ

Н. контр.	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. инж. отд.	Верховский	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр.	Бакшеевская	
Исполн.	Бакшеевская	
Пробер.	Бородкин	

Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича

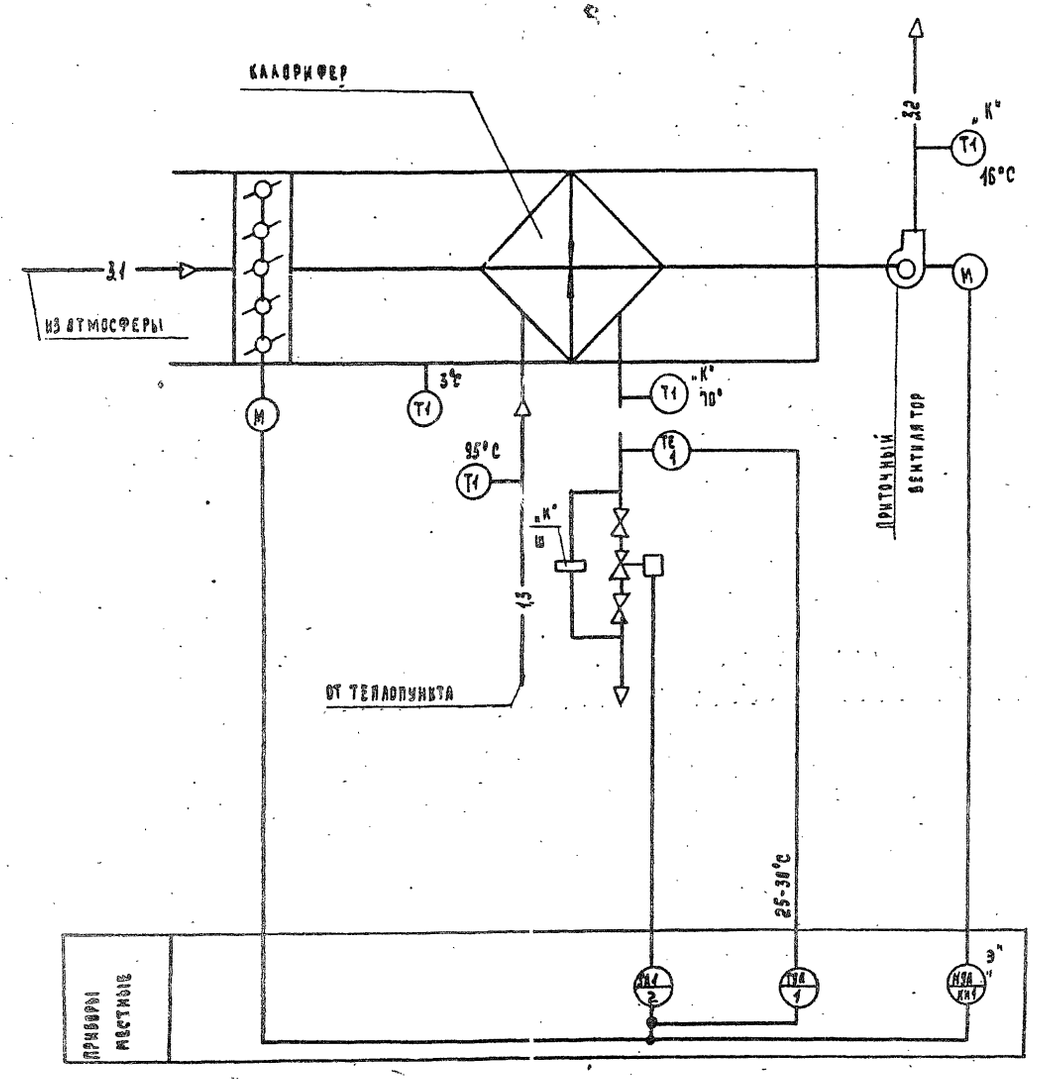
Стадия Р | Лист 1 | Листов 4

Общие данные

ЦНИИЭП Гражданстрой

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

ГР-3317-35



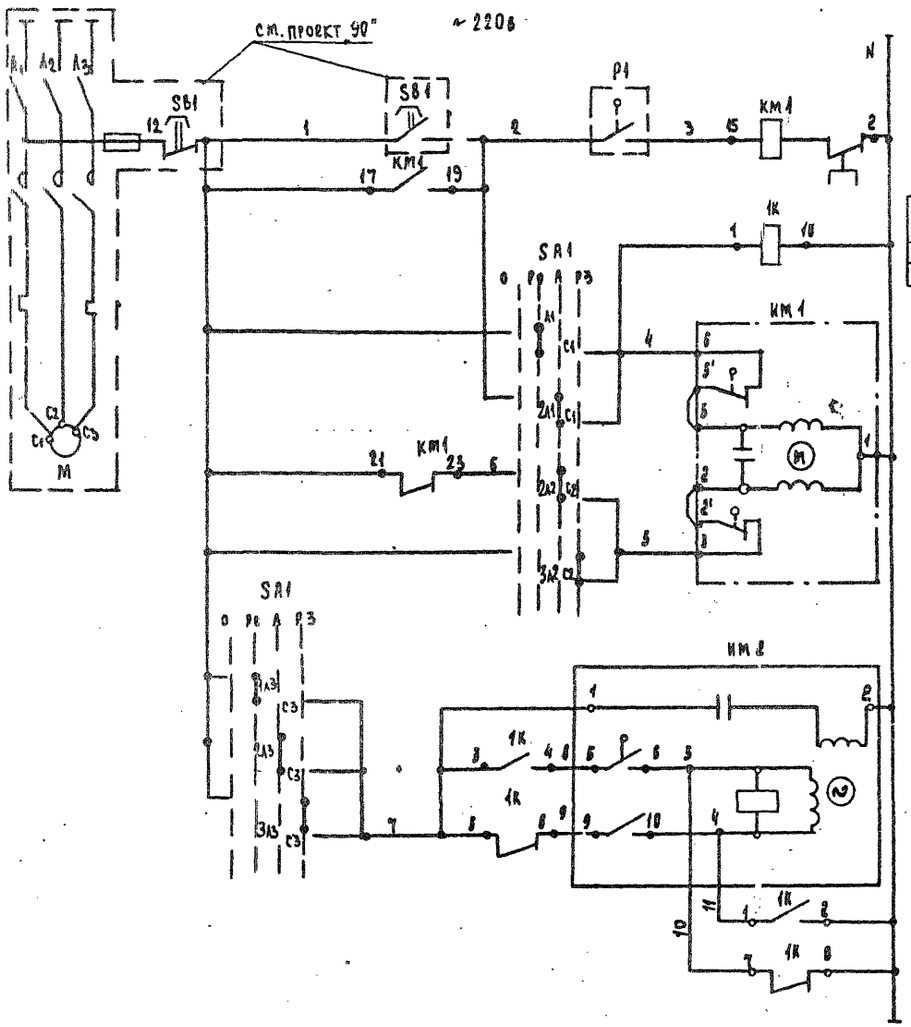
1. Схема автоматизации выполнена на основании чертежа
2. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69
3. Аппаратура с индексом „К" заказывается в сантехнической части проекта
4. Аппаратура с индексом „Э" заказывается в электротехнической части проекта

				224-1-454.85			АВ
		Н.контр.	Городкин	Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
Привязан		Нач.отд.	Городкин		Р	2	
		Гл.инж.отд.	Берковский				
		Гл.спец.	Бородкин	Вентсистема П1 Схема автоматизации	ЦНИИЭП Гражданстрой		
		Рук.гр.	Бакшеевская				
		Исполн.	Бакшеевская				
Инв.№		Проверил	Бородкин				

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом VIII

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

Типовой проект 224-1-454.85 Альбом II



	Зона расп. контак.	
З	АЧ	АЗ
Р	АЧ	АЗ

1. Схему автоматизации см. лист АВ-2
2. Схему подключений см. лист АВ-4

Зона	Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ВЗ	Р1	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-Ч		
		от 0 до 250°С	1	
ВЗ	SA	Пакетный переключатель		
		ГПП-3-10/Н3	1	
ВЧ	SB1	Кнопочный пост управления	1	(по проекту силов. эо)
ВЗ	КМ1	Магнитный пускатель с тепловым реле КК		(по проекту силового электрооборудования)
ВЗ	1К	Магнитный пускатель ПМЕ-121 ~ 220в	1	
ВЗ	им1	Исполнительный механизм МЭО-0,63-10/63	1	комплект. на с клапаном
АЗ	им2	Исполнительный механизм МЭО-Ч/63-0,63	1	комплектно с воздушной заслонкой

Электродвигатель приточного вентилятора

Промежуточное реле

Управление исполнительным механизмом клапана на теплоносителе: Открытие; Закрытие

Управление исполнительным механизмом воздушного клапана наружного воздуха: Открытие; Закрытие

Диаграмма работы контактов переключатель пакетный SA1

	Положение рукоятки			
	I	II	III	
	Отключено	руч. откр.	автомат	руч. закр.
С1-1А1		X		
С1-2А1			X	
С1-3А1				X
С1-1А2		X		
С2-2А2			X	
С2-3А2				X
С3-1А3		X		
С3-2А3			X	
С3-3А3				X

* Контакт не используется

Диаграммы работы контактов исполнительных механизмов

им2

	Ход выходного вала		
	Открыт	Рабочий ход	Закрыт
5-6			
7-8 *			
9-10			
11-12 *			

* - не используется

им1

МЭО-0,63-10/63

Контакт	Ход выходного вала		
	Откр.	Рабочий ход	Закр.
6			
3			

Н.контр.	Бородкин		
Нач.отд	Головкин		
Гл.инж.пр	Верховский		
Гл.спец.	Бородкин		
Рук.гр.	Бакшевская		
Исполн.	Бакшевская		
Провер.	Бородкин		

Привязан

Инв.№

224-1-454.85 АВ

Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича

Схема принципиальная электрическая управления П1

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП гражданселькстрой

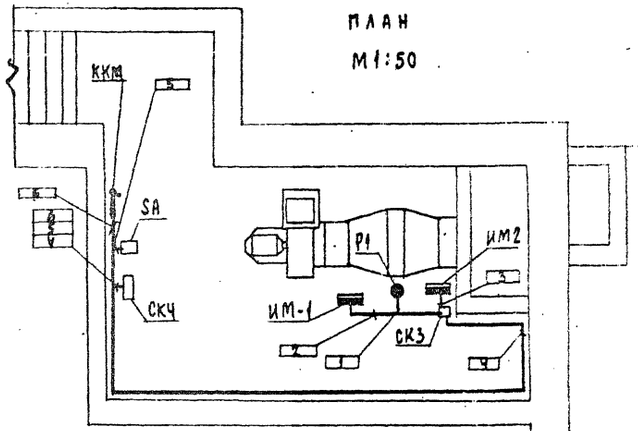
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | 17-3317-37

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 224-1-454.85 АЛЬБОМ

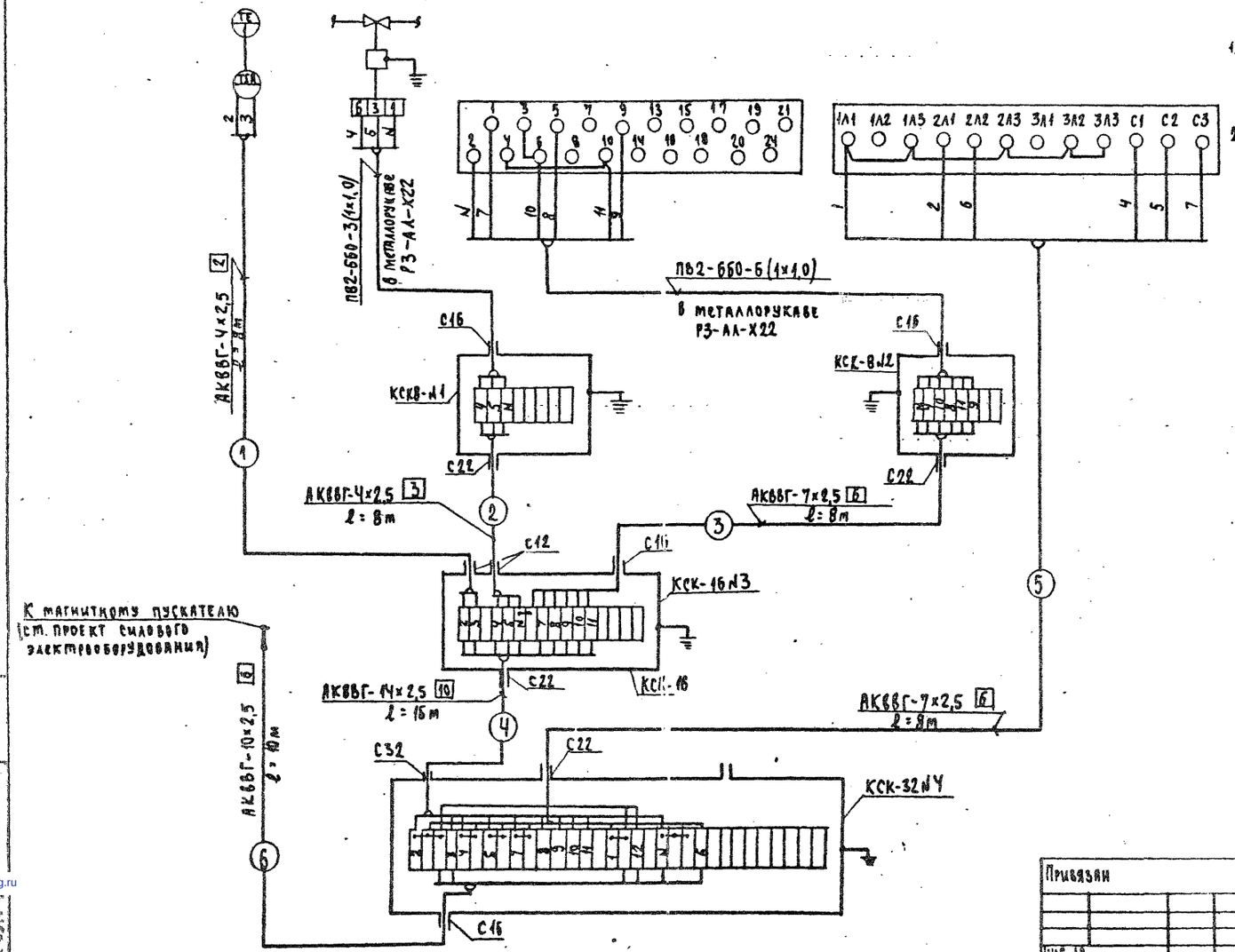
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ

АГРЕГАТ		ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА			
Место установки первичных приборов, отборных устройств, исполнительных мех-мов		Обратный теплоноситель	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	По месту
№ мон или установочн. чертеж	Первичн. приборов	ТМЧ-1477-75	Исполнительный механизм	Исполнительный механизм	Пакетный переключатель
	отборных устройств		(см. сантехническую часть проекта)		
Номер позиции по спецификации		3	—	—	19
Обозначение по схеме		Р1	ИМ1	ИМ2	SA1

План М1:50



1. Заземление приборов щита и металлических труб выполнить согласно правил устройства электроустановок (ПУЭ) к контуру заземления.
2. Кабель проложить по стенам, потолку, металлоконструкциям. Крепить скобками.



СПЕЦИФИКАЦИЯ МОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
КСК-8№1 КСК-8№2	КСК-8	2	
КСК-16№3	КСК-16	1	
КСК-32№4	КСК-32	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ - 14х2,5	15	
	АКВВГ - 10х2,5	10	
	АКВВГ - 7х2,5	16	
	АКВВГ - 4х2,5	16	
	Провод медный ГОСТ 6329-79*		
	ПВ2-660 - 1х1,0	20	
	Металлорукав Р3-АА-Х22	5	

Привязан			224-1-454.85		АВ
Инв.№	Н.контр.	Бородкин			
	Нач.отд.	Головкин	Школа на 9 классов (108 учащихся) со стенами из кирпича	Стадия	Лист	Листов
	Гл.инж.пр.	Верховский		Р	4	
	Гл.спец.	Бородкин	Схема подключений П1 Схема расположений П1	ЦНИИЭП граждансельстрой		
	Рук.груп.	Бакшеевская				
	Исполн.	Бакшеевская				
	Провер.	Бородкин				

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

gost.e-ecolog.ru