ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

223-1-544.87.

ШКОЛА
НА 11 КЛАССОВ
(422 УЧАЩИХСЯ)

СО СТЕНАМИ ИЗ КРУПНЫХ ЛЕГКОБЕТОННЫХ БЛОКОВ

АЛЬБОМ II

ЧЕРТЕЖИ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ, АВТОМАТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ, АВТОМАТИКИ ТЕПЛОВОГО УЗЛА

22156/02

цена 5-85

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

223-1-544.87.

ШКОЛА
НА 11 КЛАССОВ
(422 УЧАЩИХСЯ)

СО СТЕНАМИ ИЗ КРУПНЫХ ЛЕГКОБЕТОННЫХ БЛОКОВ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I – Архитектурно-строительные и технологические чертежи
Альбом II – Чертежи санитарно-технические, электрооборудования, связи и сигнализации, автоматики вентиляции, автоматики теплового узла
Альбом III – Чертежи общих видов щитов
Альбом IV – Спецификации оборудования
Альбом V – Ведомость потребности в материалах
Альбом VI – Сметы. Части I и II
Альбом VII – Приспособление здания школы под лечебное учреждение
Альбом VIII – Хозяйственно-бытовые помещения в подвале школы
Альбом IX – Сметы к хозяйственно-бытовым помещениям в подвале школы
Альбом X – Проектная документация на перевод хозяйственно-бытовых помещений в подвале школы для использования под ПРУ

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП граждансельстрой

Гл. инженер института А.П. Цикунов
Нач. отд. инж. оборудования Ц.Г. Головкин

Проект утвержден Госграждanстроем 01.04.86г. приказ № 117
Рабочая документация введена в действие ЦНИИЭПграждansельстроем
от 25.05.87г. приказ № 67/т

Арх. №

Содержание альбома

№№ листов	Наименование	№№ стр.
	Обложка	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Отопление и вентиляция ОВ	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (окончание)	5
4	План 1этажа в осях „А÷И"; „1÷10"	6
5	План 2этажа в осях „А÷И"; „1÷10"	7
6	План 1этажа в осях „И÷М"; „1÷10"	8
7	План 2этажа в осях „И÷М"; „1÷10"	9
8	План 1этажа в осях „Л÷Р"; 1÷10"	10
9	План 2этажа в осях „Л÷Р"; „1÷10"	11
10	План подвала. Узел управления. Схема системы	12
	теплоснабжения установок П1÷П4; ПЕ-1	
11	Схемы системы отопления учебных помещений,	13
	спортивного зала, столовой (начало)	
12	Схемы системы отопления учебных помещений.	14
	(окончание)	
13	Схема системы П1	15
14	Схемы систем П2÷П4; ВЕ10÷ВЕ20; ПЕ1	16
15	Схемы систем В1÷В8; ВЕ1÷ВЕ9	17
16	Установки систем В1, В2, В3	18
17	Установки систем П1, П2, П3, П4	19
18	Спецификация установок П1÷П4	20
ОВН-1,2	Конструкция теплоизоляционная	21
	Внутренний водопровод и канализация ВК	
1	Общие данные	22
2	План 1этажа в осях „А÷И"	23
3	План 1этажа в осях „И÷Н"	24
4	План 1этажа в осях „Л÷Р" и план подвала	25
5	План 2этажа в осях „А÷И"	26
6	План 2этажа в осях „Ж÷М"	27
7	План 2этажа в осях „М÷Р"	28
8	Схема системы В1	29
9	Схемы систем Т3, Т4	30
10	Схемы систем В1, Т3, Т4	31
11	Схемы систем К1, К3	32
12	Схема системы К1	33
	Силовое оборудование и электроосвещение ЭО	
1	Общие данные	34
2	Принципиальная схема питающей сети	35
3	План расположения осветительных сетей 1этажа	36
	в осях „А-И"	
4	План расположения осветительных сетей 1этажа	37
	в осях „И-Н"	
5	План расположения осветительных сетей 1этажа	38
	в осях „М-Р". План подвала.	
6	План расположения осветительных сетей 2 этажа	39
	в осях „А-И"	
7	План расположения осветительных сетей 2 этажа	40
	в осях „Ж-М"	
8	План расположения осветительных сетей 2 этажа	41
	в осях „М-Р"	
9	Данные о групповых щитках	42
10	План расположения силовых и питающих сетей	43
	1этажа в осях „А-И"	
11	План расположения силовых и питающих сетей	44
	1этажа в осях „М-Н"	
12	План расположения силовых и питающих сетей	45
	1этажа в осях „М-Р"	
13	План расположения силовых и питающих сетей	46
	2этажа в осях „А÷И"	
14	План расположения силовых и питающих сетей	47
	2этажа в осях „И-Н"	
15	План расположения силовых и питающих сетей	48
	2этажа в осях „М-Р"	
16	Расчетная схема силовых сетей (начало)	49
17	Расчетная схема силовых сетей (окончание)	50
ЭО ОЛ	Опросный лист на вводно-распределительное	51
	устройство.	
	Связь и сигнализация	
1	Общие данные (начало)	52
2	Общие данные (окончание)	53
3	Схема расположения устройств связи	54
4	План 1этажа в осях „А-И"	55
5	План 1этажа в осях „И-Н"	56
6	План 1этажа в осях „Л-Р"	57
7	План 2этажа в осях „А-И"	58
8	План 2 этажа в осях „Ж-М"	59
9	План 2 этажа в осях „Л-Р"	60
10	План кровли	61
	Автоматика вентиляционных систем	
1	Общие данные	62
2	Вентсистемы П1÷П4 Схемы автоматизации	63
3	Схема принципиальная электрическая управления П1	64
4	Схема принципиальная электрическая регули-	65
	рования П1	
5	Схема принципиальная электрическая управления П3	66
6	Схема подключений П1	67
7	Схема подключений П3	68
8	Схема расположений П1÷П4	69
	Автоматика задвижки АВК	
1	Общие данные	70
2	Схема принципиальная электрическая управления	71
	задвижкой З-1	
3	Схема подключений З-1	72
	Схема расположений З-1÷З-3	
	Автоматика теплового пункта АТС	
1	Общие данные. Тепловой узел. Схема автоматизации	73
2	Схема принципиальная электрическая регулиро-	
	вания и управления	74
3	Схема подключений. Схема расположений.	
	Схема питания.	75

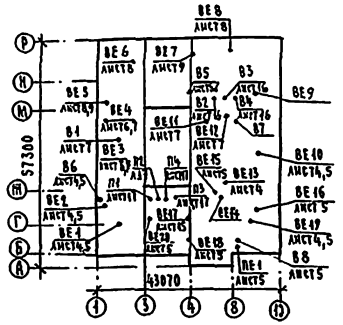
223-1-544.87
Альбом II
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
18-3323-3

223-1-544.87 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План 1 этажа в осях „А-И"; 1-10"	
5	План 2 этажа в осях „А-И"; 1-10"	
6	План 1 этажа в осях „И-М"; 1-10"	
7	План 2 этажа в осях „И-М"; 1-10"	
8	План 1 этажа в осях „А-Р"; 1-10"	
9	План 2 этажа в осях „А-Р"; 1-10"	
10	План подвала. Узел управления. Схема системы теплоснабжения установок П1 ÷ П4; ПЕ-1	
11	Схемы системы отопления учебных помещений, спортивного зала, столовой (начало)	
12	Схемы системы отопления учебных помещений (окончание)	
13	Схема системы П1	
14	Схемы систем П2 ÷ П4; ВЕ10 ÷ ВЕ20; ПЕ-1	
15	Схемы систем В1 ÷ В8; ВЕ1 ÷ ВЕ9	
16	Установки систем В2; В3; В4	
17	Установки систем П1; П2; П3; П4	
18	Спецификация установок П1 ÷ П4	

План-схема



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-25; 4.904-25	Подставки под калориферы	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип Р.Р.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.903-10 В.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
5.904-1.80,1	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-4	Двери и лики для вентиляционных систем	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.904-17	Глушители шума вентиляционных установок	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ОВН-1	Конструкция теплоизоляционная для воздуховодов	
ОВН-2	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов	Альбом II
ОВ.С01	Спецификация оборудования	Альбом IV
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

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. двигателей кВт
Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	51125	-20°	252390 (217014)	390660 (335910)	191895 (165000)	834950 (717924)	—	24
		-25°	275970 (237492)	446040 (383500)	191895 (165000)	913880 (785792)	—	24
		-30°	298158 (256886)	523574 (450490)	191895 (165000)	1014224 (872076)	—	24
		-35°	298850 (256963)	590470 (507710)	191895 (165000)	1081414 (929573)	—	24
		-40°	283000 (243336)	657780 (565590)	191895 (165000)	1132680 (973926)	—	24

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам (в том числе по взрыво-пожарной безопасности)

Гл. инженер проекта /Крейнис/

Гл. инженер проекта привязки

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-65-73, СНиП II-А.8-71.

Типовой проект разработан для наружных расчетных температур -20°, -25°, -30°, -35°, -40°.

Теплоснабжение здания осуществляется от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя T_1 = 95°С, T_2 = 70°С и, как вариант, T_1 = 150°С; T_2 = 70°С.

Отопление

Система отопления принята однотрубная вертикальная с нижней разводкой магистралей и горизонтальная.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами t_1 = 95°С, t_2 = 70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-140 и конвекторы „Комфорт".

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются теплоизоляционным пухшнуром по ТУ 36-1695-79 с покровным слоем стеклоткани по ТУ 6211-23-44-79.

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской.

Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны Маевского. Потери напора в системе отопления 11000Па.

Вентиляция

Системы вентиляции приняты с механическим и естественным побуждением. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 17715-72.

Транзитные воздуховоды покрываются асбестоцементной штукатуркой δ=25мм по металлической сетке.

Воздуховоды, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются минераловатными матами δ=40мм с покровным слоем из стеклоткани.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Удельный расход тепла на 1м² полезной площади 81,6 Вт / 71,27 ккал

Удельный расход металла на 1м² полезной площади 1,07 кг.

Инв. №		223-1-544.87 - ОВ1	
Н. контр.	Крейнис	Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия Р; Лист 1; Листов 18
Зач. отд.	Головкин		
Гл. спец.	Крейнис		
Рук. гр.	Мешкова	Общие данные (начало)	ЦНИИЭП Гражданстельтрой
Исполн.	Смирнова		
Провер.	Мешкова		

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

18-3323-4

Копировал Зоф. Формат А2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполн. по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнен.	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: №	Воздухонагреватель: Кол	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход тепла Вт (ккал/ч)	Воздухонагреватель: ΔP, Па (кгс/м²)	Подсоединение калориферов по теплоносит.
П1	1	Учебные помещения	А8095-2	В-Ц4-70-0-04	8	1	10°	12657	950 (95)	965	4А13256	5,5	965	КСК3	10	2	-9,5	18°	164860 (141840)	12 (1,2)	параллельн.
															9	2				18 (1,8)	последов.
															11	2	-13		187140 (160910)	2 (0,2)	параллельн.
															10	2				12 (1,2)	параллельн.
															9	2	-19		225820 (194170)	64 (6,4)	параллельн.
															10	2				12 (1,2)	последов.
															8	2	-23,6		256060 (220170)	49 (4,9)	параллельн.
															10	2				12 (1,2)	последов.
															9	2	-28		28550 (245460)	33 (3,3)	параллельн.
															11	2				2 (0,2)	параллельн.
П2	1	Помещение столовой	А8.095-2	В-Ц4-70-8-04	8	1	10°	10877	950 (95)	965	4А13256	5,5	965	КСК3	9	2	-20	16°	157990 (135860)	11 (1,1)	параллельн.
															7	2				18 (1,8)	последов.
															10	2	-25		181610 (156160)	7 (0,7)	параллельн.
															9	2				11 (1,1)	параллельн.
															10	2	-30		205680 (176850)	7 (0,7)	параллельн.
															9	2				11 (1,1)	последов.
															11	2	-35		230190 (197930)	1 (0,1)	параллельн.
															10	2				7 (0,7)	параллельн.
															11	2	-40		255190 (219420)	1 (0,1)	параллельн.
															10	2				7 (0,7)	последов.
П3	1	Актовый зал	А4.105-2	В-Ц4-70-4	4	1	10°	3200	550 (55)	1420	4А80А4	1,1	1420	КСК3	7	1	-9,5	18°	30690 (26390)	6 (0,6)	
															6	1				5 (0,8)	
															7	1	-13		34820 (29940)	5 (0,6)	
															6	1				8 (0,9)	
															8	1	-19		42020 (36180)	4 (0,4)	
															7	1				6 (0,6)	
															9	1	-23,6		47640 (40980)	3 (0,3)	
															8	1				4 (0,4)	
															10	1	-28		53110 (45670)	2 (0,2)	
															8	1				5 (0,5)	
П4	1	Спортивный зал	А4.105-2	В-Ц4-70-4	4	1	10°	2400	580 (58)	1420	4А80А4	1,1	1420	КСК3	6	1	-9,5	15°	20620 (17730)	5 (0,5)	
															8	1				5 (0,5)	
															6	1	-13		23710 (20390)	5 (0,5)	
															6	1				5 (0,5)	
															6	1	-19		29120 (25040)	5 (0,5)	
															6	1				6 (0,6)	
															7	1	-23,5		33340 (28670)	4 (0,4)	
															6	1				5 (0,4)	
															8	1	-28		37740 (32196)	3 (0,3)	
															6	1				5 (0,5)	
ПЕ-1	1	Кинопроекционная	—	—	—	—	—	1360	—	—	—	—	—	КСК3	6	1	-20	16°	16390 (14100)	40 (4)	
															6	1	-25		18720 (16100)	40 (4)	
															6	1	-30		20830 (18620)	40 (4)	
															6	1	-35		23230 (19980)	30 (3)	
															6	1	-40		25510 (21840)	40 (4)	

Примечание

В числителе – для теплоносителя 95-70°С;

в знаменателе – для теплоносителя 150-70°.

СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ НАРУЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ, м²·с/Вт

Наименование ограждений	R, при расчетной $t_н$°С				
	-20	-25	-30	-35	-40
Наружная стена	1,14	1,14	1,14	1,14	1,39
Покрытие	1,44	1,68	1,78	2,08	2,18
Окно	0,39	0,39	0,42	0,55	0,55

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Воздуховод, покрытый асбестоцементной штукатуркой по металлической сетке

Воздуховод, изолируемый минераловатными матами с покровным слоем из стеклоткани

223-1-544.87 -08 1

Привязан	Н.контр.	Крейнис	
	Нач.отд.	Головкин	
	Гл.спец.	Крейнис	
	Рук.груп.	Мешкова	
	Исполн.	Смирнова	3.87
Инв.№	Проверил	Мешкова	

ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ (422 УЧАЩИХСЯ) со стенами из крупных легкобетонных блоков

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ

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

18-3323-5

223-1-544.87 Альбом II

223-1-544.87
Альбом II

Местные отсосы от технологического оборудования

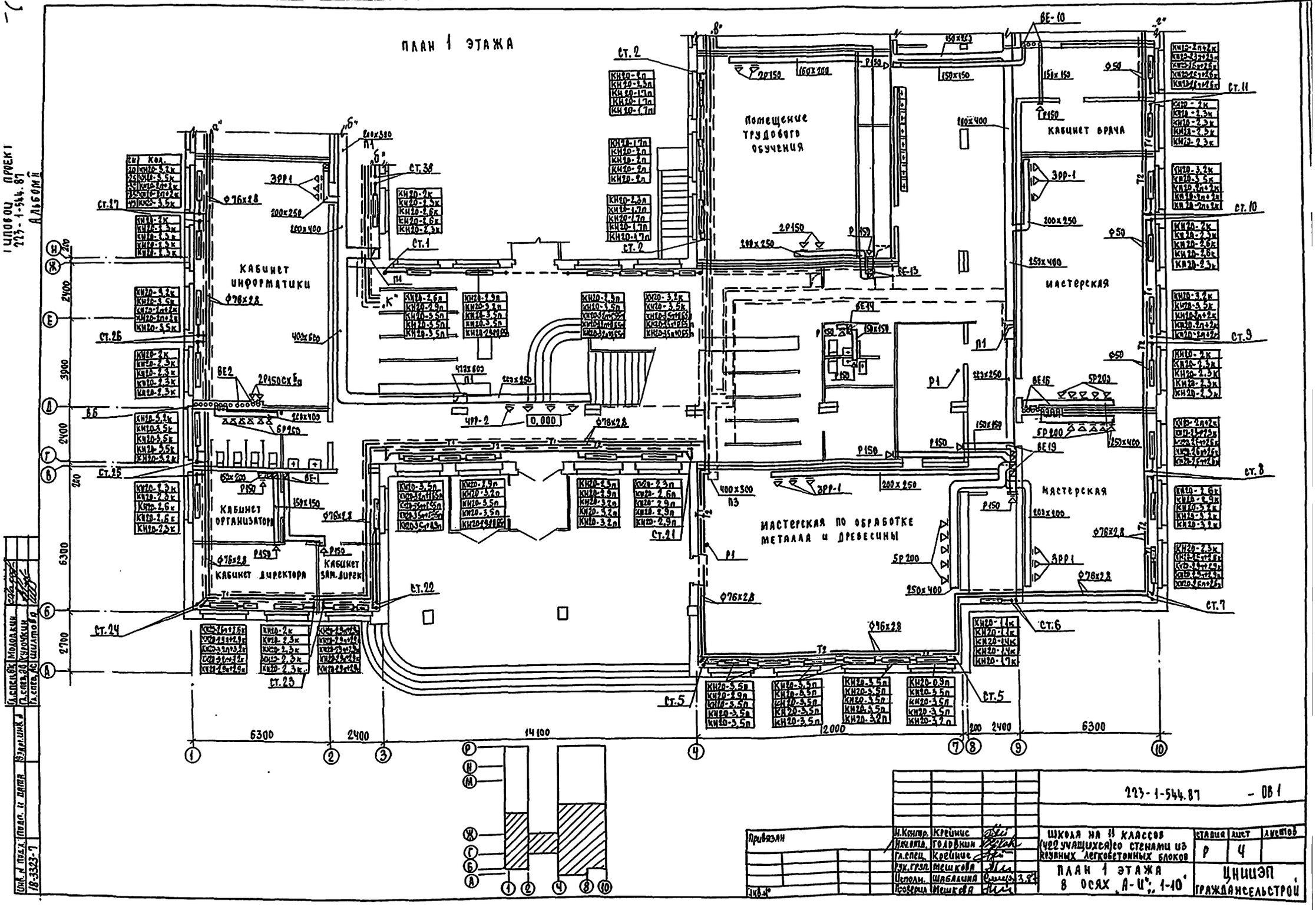
Технологическое оборудования			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/час		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на един. оборуд.	всего	Обозначение	Применяемые документы		
1	Плита электрическая ПЭ-0,51	2	Тепло, влага	750	1500	МВО-1,6	Секционное модулированное оборудование	В2	
3	Котел пищеварочный электрический КЭ-160	1		650	650	МВО-1,6			
12	Посудомоечная машина ММУ-500	1	Тепло, влага	500	500		Встроенный отсос	В3	
2	Шкаф вытяжной химический	1	Тепло, влага	1100	1100		Встроенный отсос	В5	
32	Шкаф жарочный ШЖЭ-0,51	1	Тепло, влага	400	400		Встроенный отсос	В2	
	Кинопроектор	2	Тепло	680	1360		Отсос	В8	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначен. системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполн. по взрывозащите	№	схема исполнения	положение	L, м³/ч	P_1 Па (кгс/м²)	h, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	h, об/мин	Примечание
В1	1	Лаборатория химии	—	ВКР	4	-	-	1100	150 (15)	890	4АА 63В6	0,25	890	
В2	1	Горячий цех, обеденный зал	А6,3-110-1	В-Ц4-70 6,3-04А	6,3	1	А0°	9067	570 (57)	955	4А112МА6	3,0	955	
В3	1	Горячий цех	А4.100-2	В-Ц4-70 4-01лев	4	1	10°	2150	500 (50)	1390	4А71В4	0,75	1390	
В4	1	Помещение моечной	А3,15,110-1	В-Ц4-70 3,15-04А	3,15	1	Пр0°	800	420 (42)	1365	4АА63В4	0,37	1365	
В5	1	Помещение холодильной камеры	„Самал" ВК-8УЧ	—	—	—	—	420	—	—	—	0,025	—	
В6	1	с/у	—	ВКР	5	—	—	4174	300 (30)	900	4А71В6	0,55	900	
В7	1	с/у	—	ВКР	4	-	—	2620	150 (15)	890	4АА63В6	0,25	890	
В8	1	Кинопроекционная	—	ВКР	4	—	—	1360	150 (16)	890	4АА63В6	0,25	890	
Р1	2	Мастерская по обработке металла и инструментам	—	ЗИЛ900	—	—	—	—	—	2880	А0-41-2.Ф2	1,7	2880	
В9	1	Подвал	—	ЛИСИ-24 6010-42	—	—	—	500	—		—	0,035	—	

Привязан:	н. контр.	Крейнис	223-1-544.87		ОВ-1
	нач. отд.	Головкин	Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
	гл. спец.	Крейнис			
	Рук. гр.	Нешкова	Общие данные (окончание)	ЦНИИЭП гражданскстрой	
Инв. №	Исполн.	Смирнова			
	Провер.	Нешкова			

Инв. № подл. 18-3323-4 | Подпись и дата | Взам. инв. №


ПЛАН 1 ЭТАЖА
Помещение трудового обучения
Кабинет врача
Кабинет информатики
Мастерская
Кабинет организатора
Кабинет директора
Кабинет зам. дирек.
Мастерская по обработке металла и древесины
Мастерская
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 223-1-544.87 Альбом II
223-1-544.87 - ОВ 1
Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков
ПЛАН 1 ЭТАЖА В ОСЯХ „А-И", „1-10"
ЦНИИЭП ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ
Стадия Р
Лист 4
Листов
Н.контр. Крейнис
Нач.отд. Головкин
Гл.спец. Крейнис
Рук.груп. Мешкова
Исполн. Шабалина
Проверил Мешкова
Привязан
Инв. № подл. 18-3323-7
Подп. и дата
Взам.инв.№
Гл.спец.ВК Молодкин
Гл.спец.ЭО Курочкин
Гл.спец.АС Шилтова

ПЛАН 2 ЭТАЖА

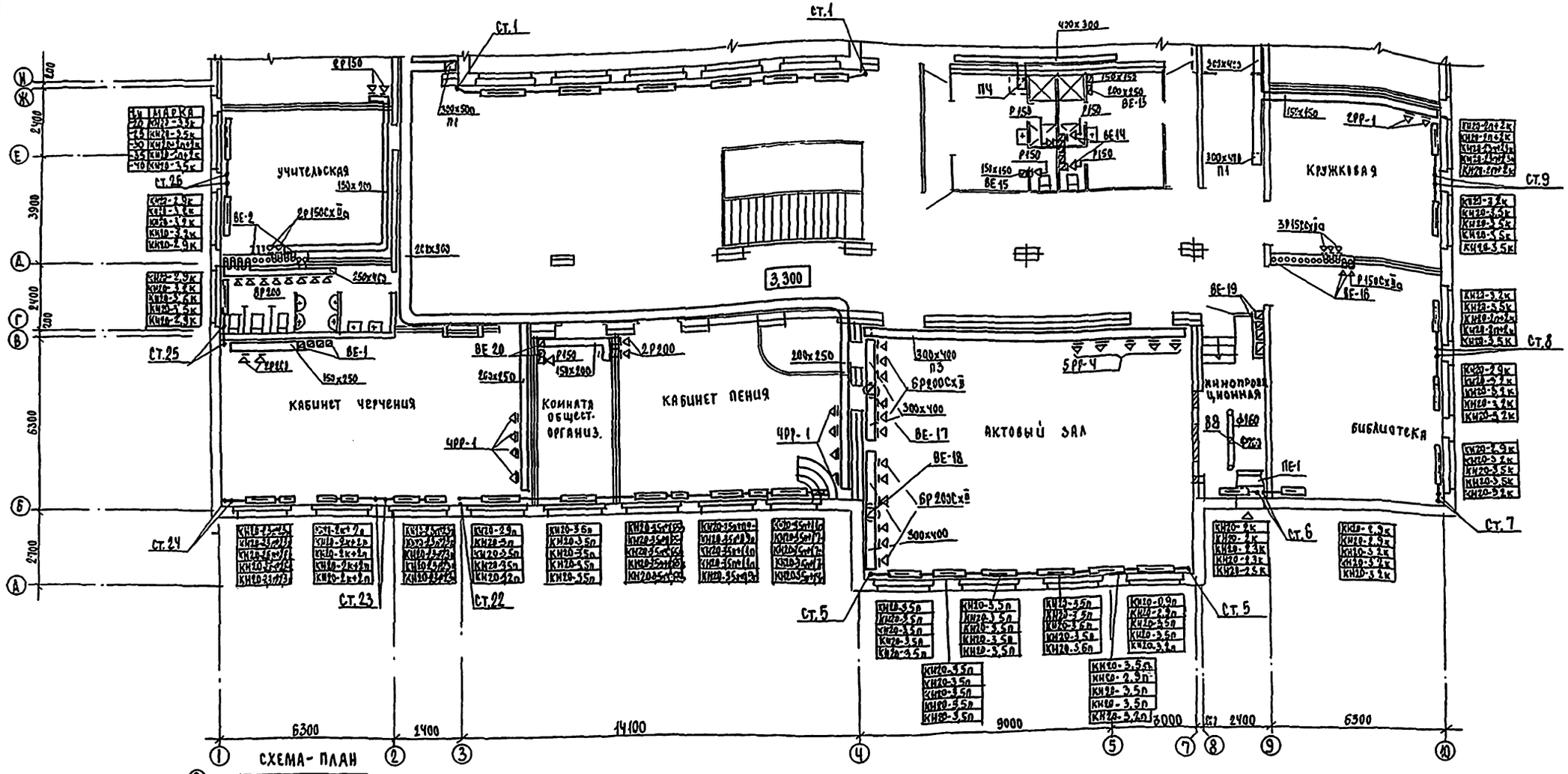
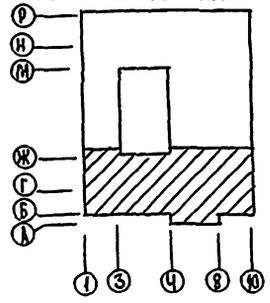


СХЕМА-ПЛАН



Н.контр.	Крейнис			
Нач.отд.	Головкин			
Гл.спец.	Крейнис			
Рук.груп	Мешкова			
Инженер	Шабалина			
Инженер	Стирнова			

223-1-544.87 -ОВ1

ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ (422 УЧАЩИХСЯ) СО СТЕНАМИ ИЗ КРУПНЫХ ЛЕГКОБЕТОННЫХ БЛОКОВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	

ПЛАН 2 ЭТАЖА В ОСЯХ А-И, 1-10

ЦНИИЭП ГРАЖДАНСЕЛЬСТРОЙ

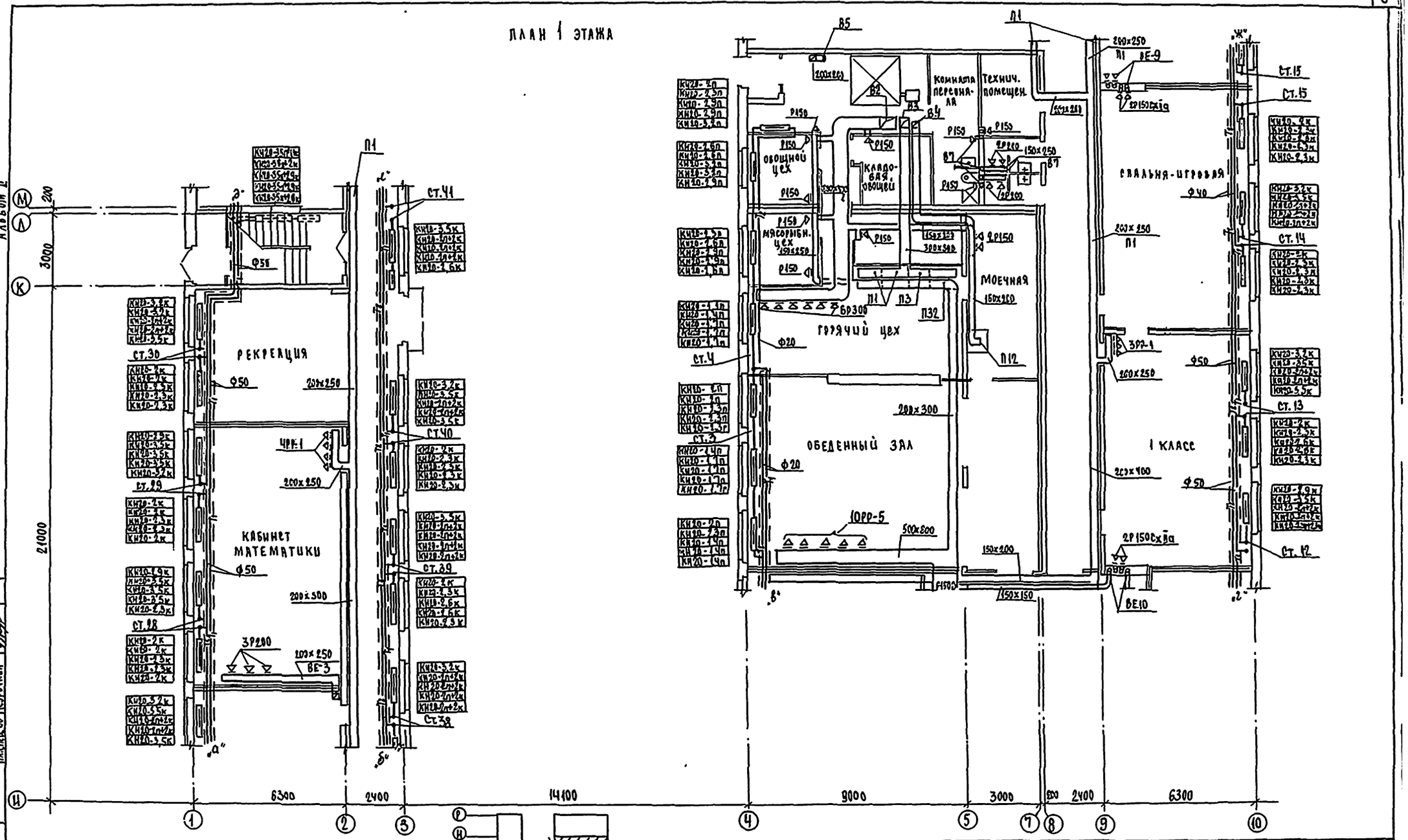
Привязан

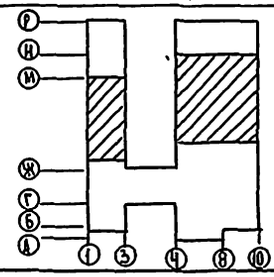
Инв.№

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Гл.спец. ВК | Молодкин | Гл.спец. ЭО | Кирочкин | Тип АС | Шилтова

ПЛАН 1 ЭТАЖА

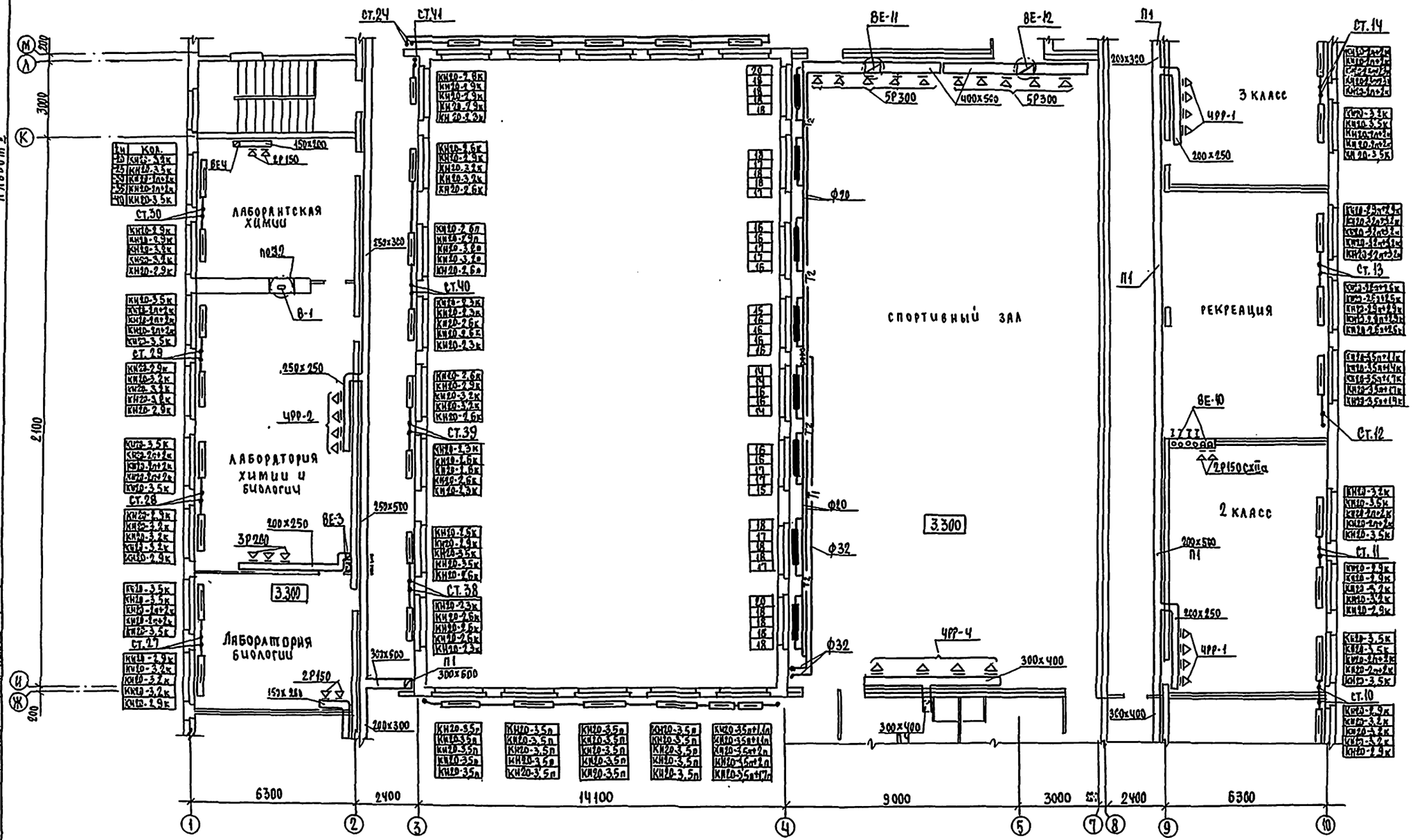




				223-1-544.87		-081
Привязан	Н.Контр.	Крейнис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Головкин			Р	6	
	Гл.спец.	Крейнис					
	Рук.груп.	Мешкова		План 1 этажа в осях И-М; 1-10	ЦНИИЭП гражданскельстрой		
	Инженер	Шабалина	3.87				
Инд. №	Инженер	Смирнова					

Инв.№ подл. 18-3323-9 | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Гл.спец.ВК | Гл.спец.ЭО | Молодкин | Курочкин | Шилтова

План 2 этажа



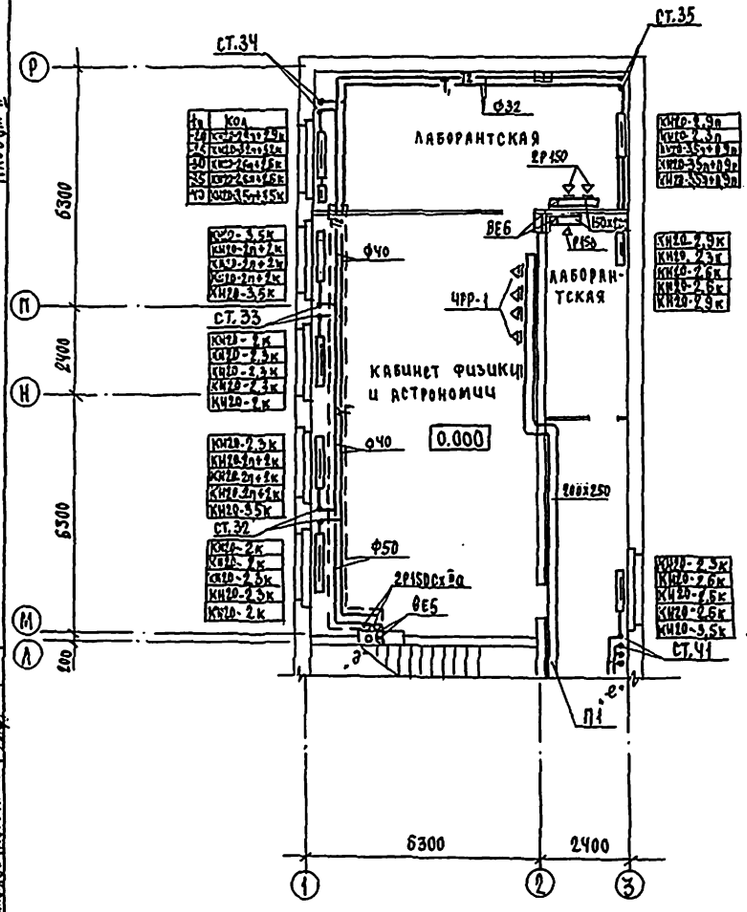
				223-1-544.87			-081
Привязан	Н.контр.	Крейнис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Головкин			Р	7	
	Гл.спец.	Крейнис		План 2 этажа в осях И-М, 1-10	ЦНИИЭП граждансельстрой		
	Рук.груп.	Мешкова					
	Инженер	Шабалина	3.87				
Инв.№	Инженер	Стирнова					

Гл.спец.вк Молодкин
Гл.спец.эо Курочкин
Гип ас Шилтова

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
18-3329-10

223-1-544.87
Альбом II

План 1 этажа



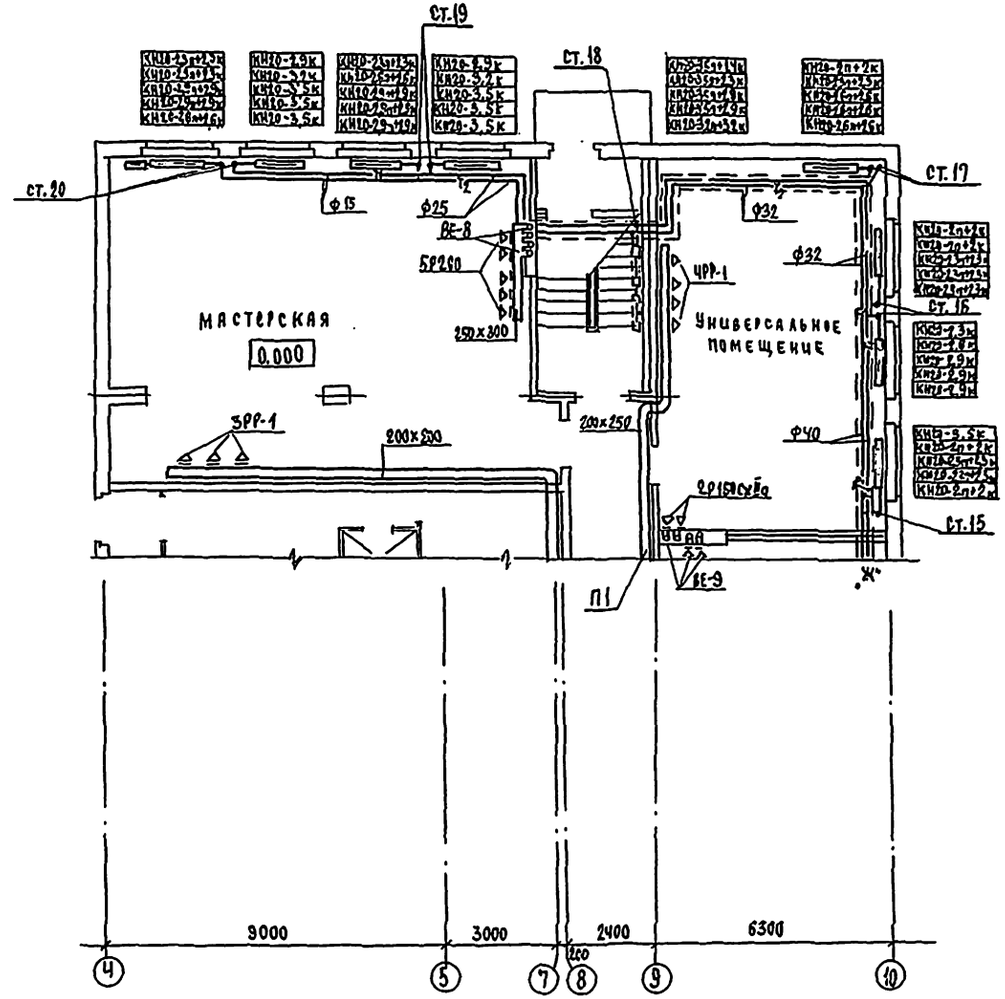
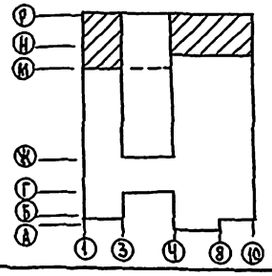


СХЕМА-ПЛАН



Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

Н.Контр.	Крейнис		
Гач.отд.	Головкин		
Гл.спец.	Крейнис		
Рук.груп.	Мешкова		
Инженер	Шабалина		
Инженер	Смирнова		

223-1-544.87 -081

Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков

План 1 этажа в осях 1-10; Л-Р

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

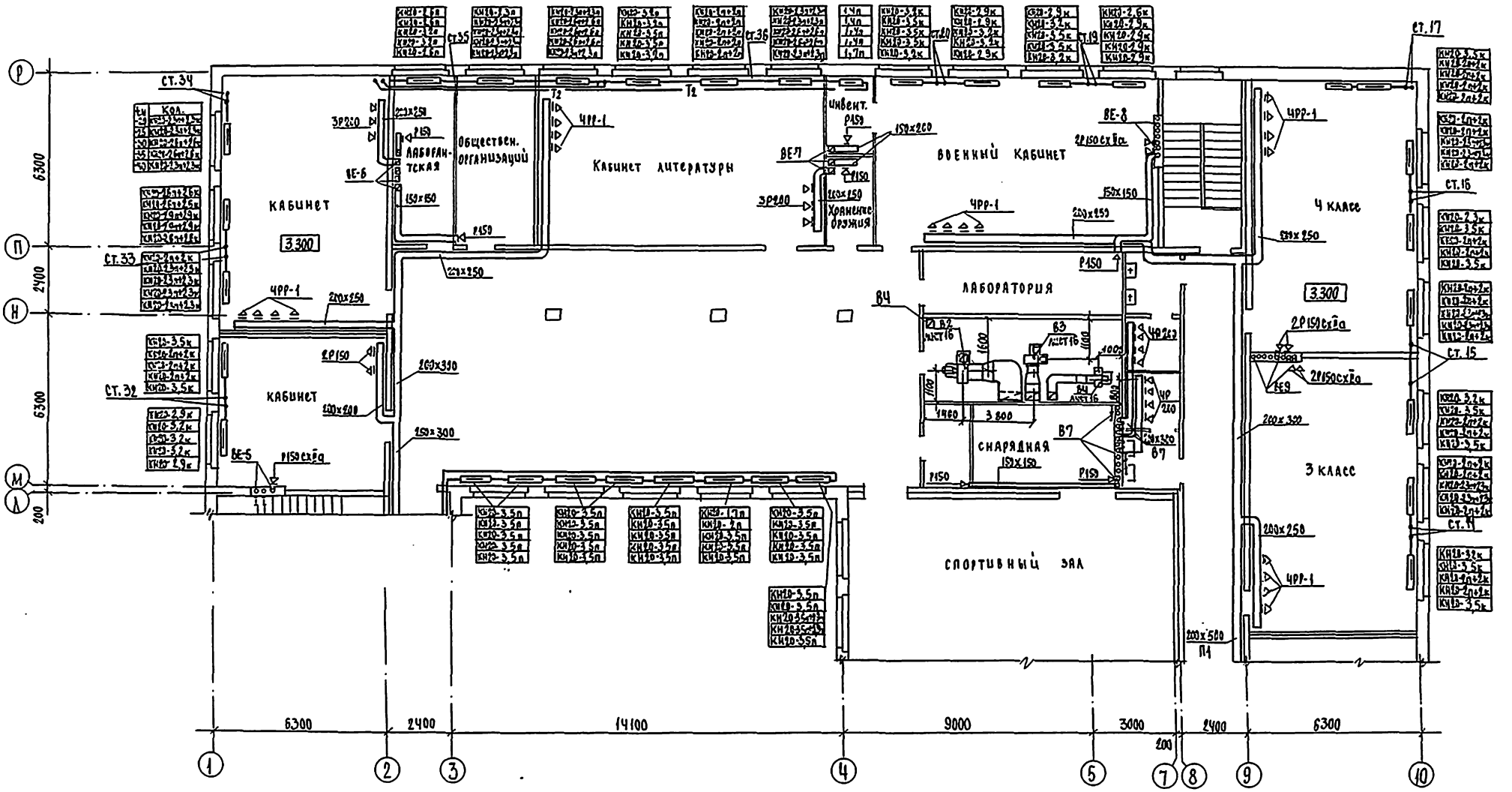
ЦНИИЭП Гражданскельстрой

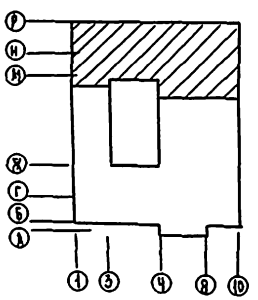
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 15-3323-11 | Подп. и дата | Взам.инв.№

ПЛАН 2 ЭТАЖА

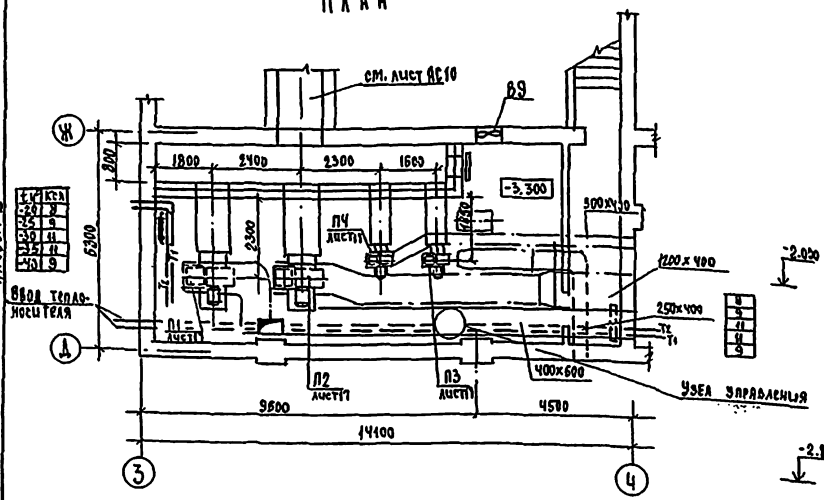




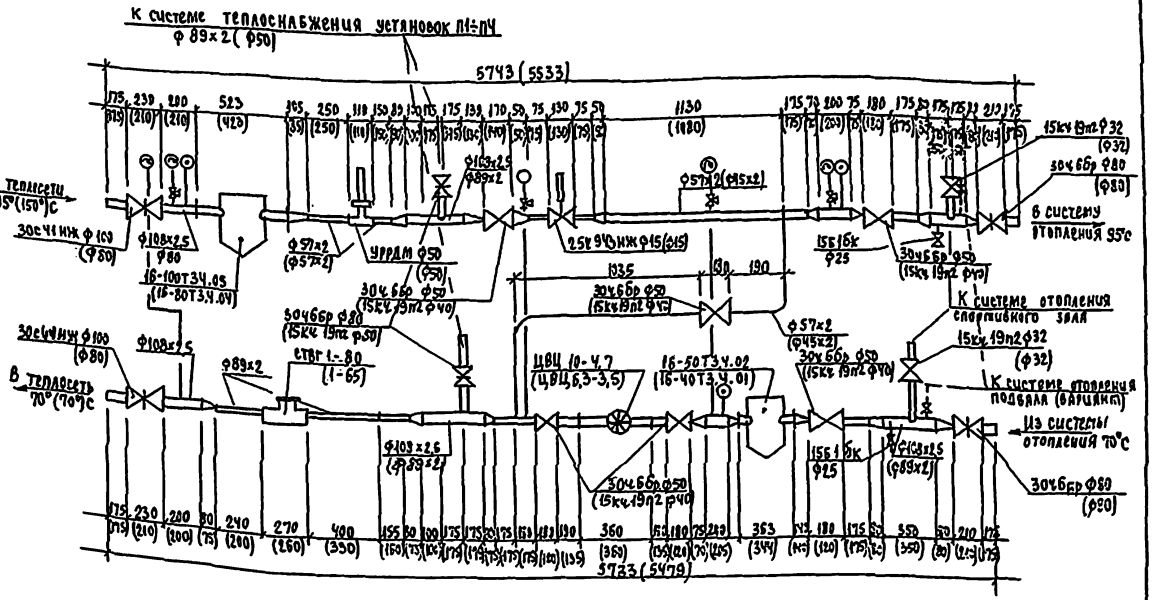
Привязан	Н.контр.	Крейнис		223-1-544.87			- ОВ1
	Нач.отд.	Головкин					
	Гл.спец.	Крейнис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Рук.груп.	Мешкова			Р	9	
	Инженер	Шабалина	3.87	План 2 этажа в осях Л-Р; 1-10	ЦНИИЭП гражданскельстрой		
Инв.№	Инженер	Смирнова					

Гип. АС Шилтова
Гл.спец. ВК Молодкин
Гл.спец. ЭО Курочкин
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл. 18-3323-12

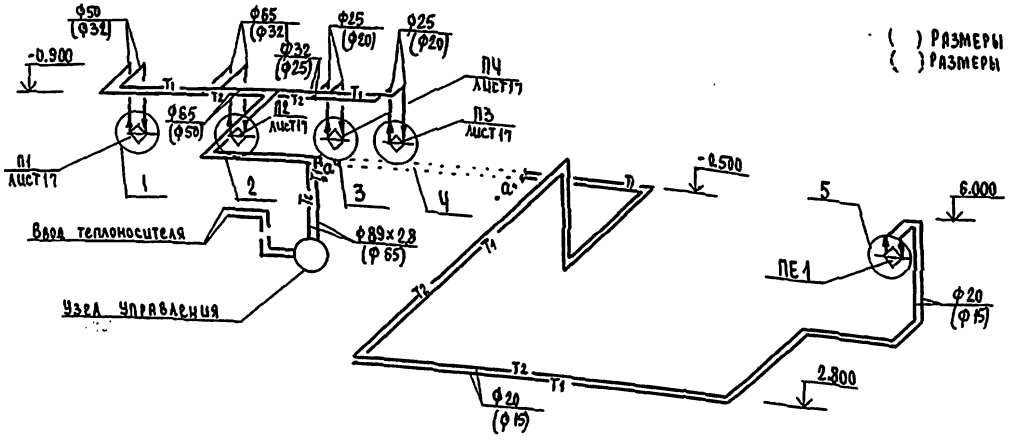
План

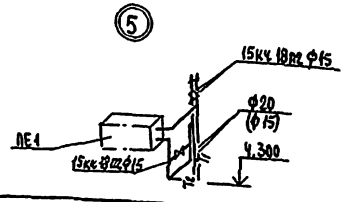


Узел управления 95°-70°С (150°-70°С)

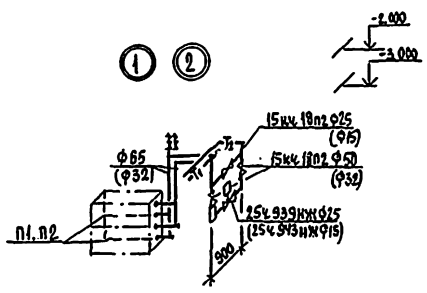


Система теплоснабжения установок П1, П2, П3, ПЧ, ПЕ-1.

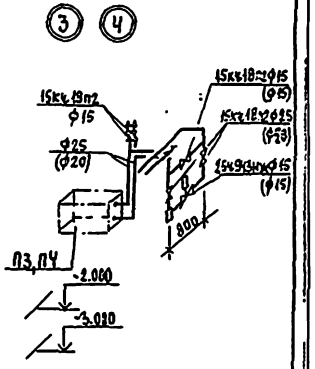




( ) Размеры в скобках для варианта теплоносителя 150°-70°С
( ) Размеры в скобках для подвала (вариант)



Вентиль 15кч18п2 на обводной линии систем П3, ПЧ задросселировать до ф 8мм.

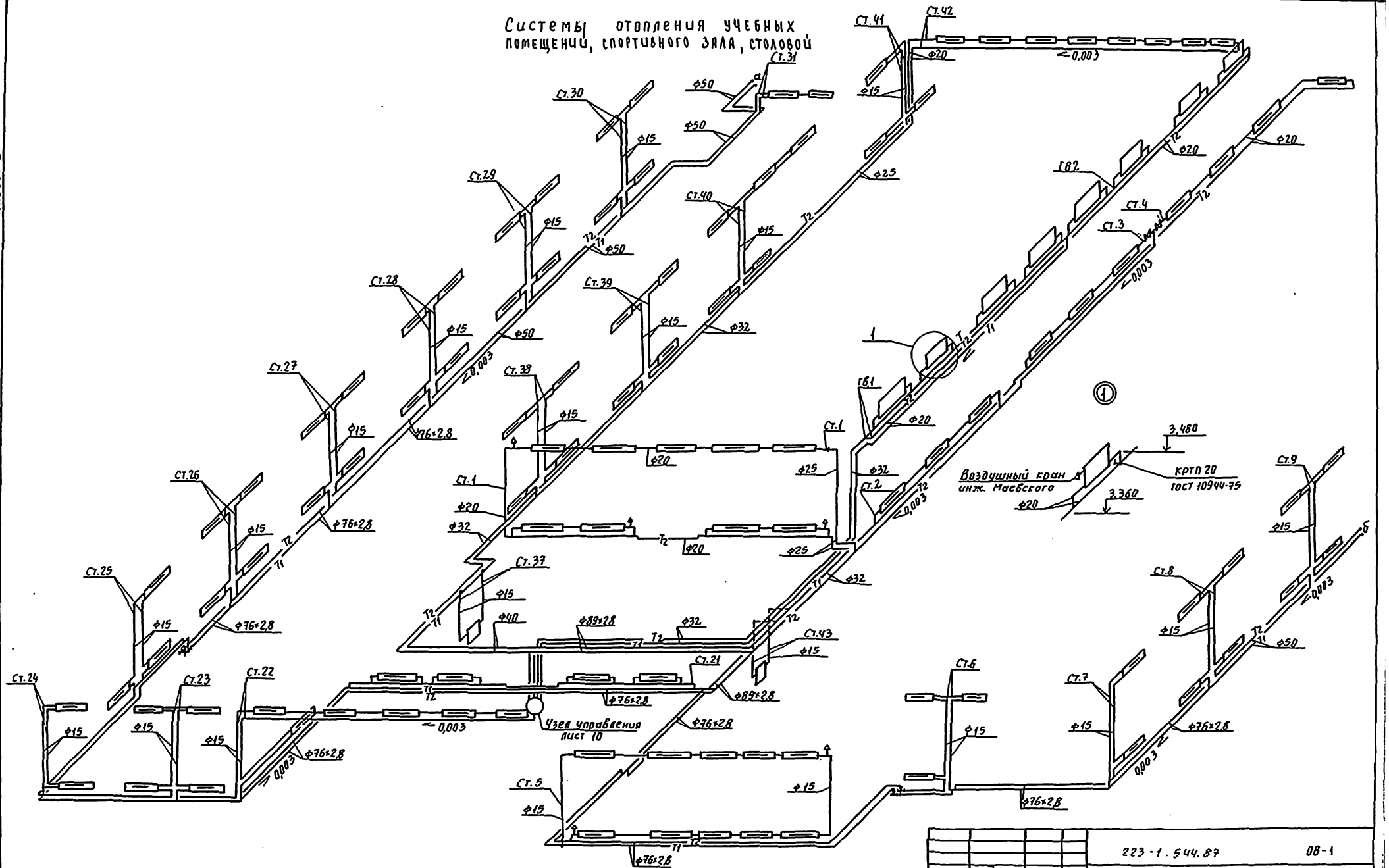


					223-1-544.87	- 081	
Привязан		Н.контр.	Крейчис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	стадия	лист	листов
		Нач.отд.	Гомбкин			Р	10	
		Гл.спец.	Крейчис					
		Рук.гр.	Мешкова		План подвала. Узел управления. Схема системы теплоснабжения установок П1,П2,П3,ПЧ,ПЕ1	ЦНИИЭП гражданстрой		
		Исполн.	Смирнова					
Инв.№		Проверил	Крейчис					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | 18-3523-13

Альбом III
223-1-544.87

Системы отопления учебных помещений, спортивного зала, столовой



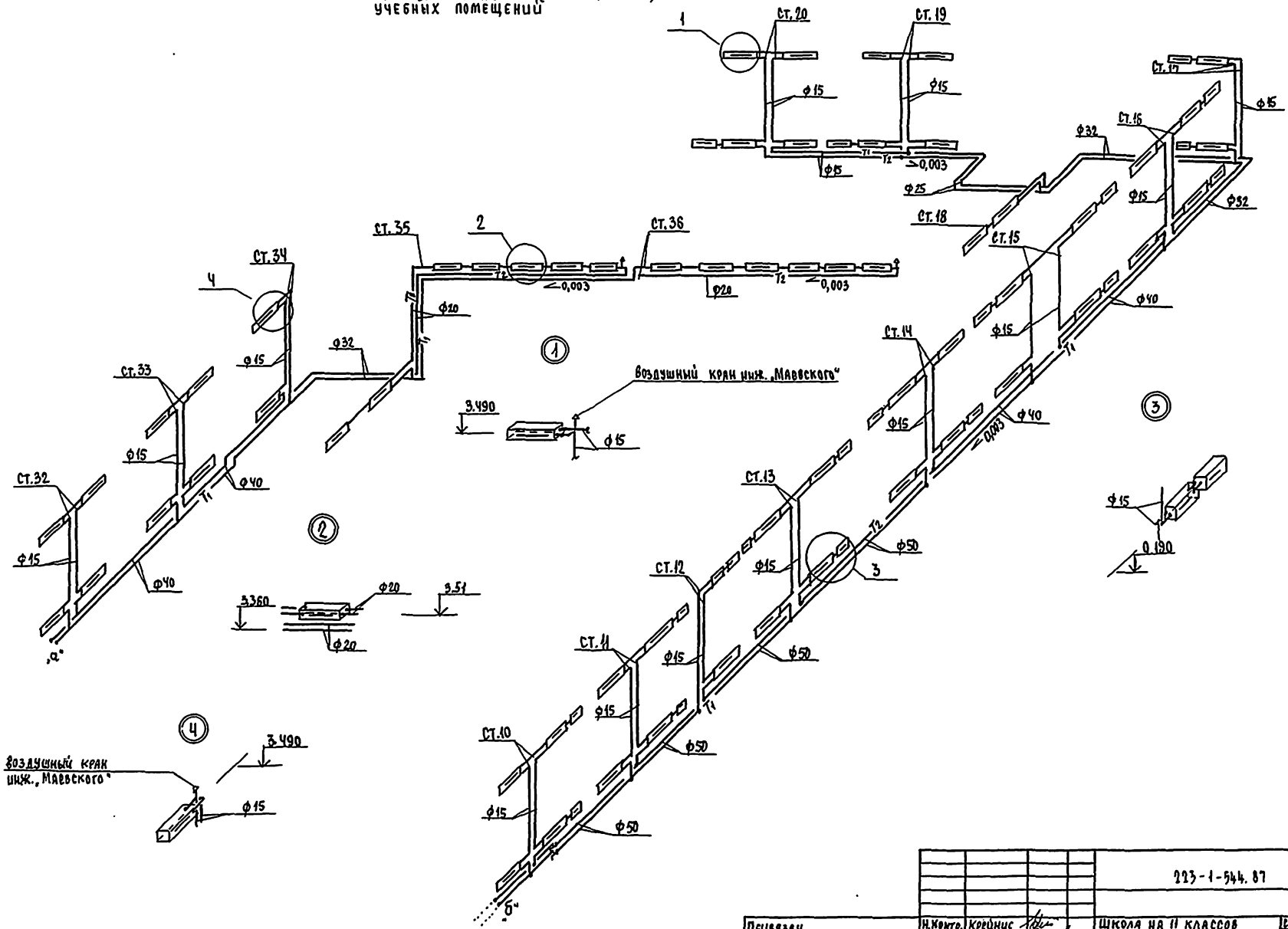
Привязан:				223-1.544.87		ОВ-1	
		Н.контр.	Крейнис	Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков		Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Голубкин			Р	11	
		Гл.спец.	Крейнис					
		Рук.гр.	Нешкава	Схемы системы отопления учебных помещений, спортивного зала, столовой (начало)		ЦНИИЭП гражданстройпроект		
		Н.контр.	Смирнова					
Инв.№		Проверил	Нешкава					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 18-3323-14

223-1.544.87 Альбом III

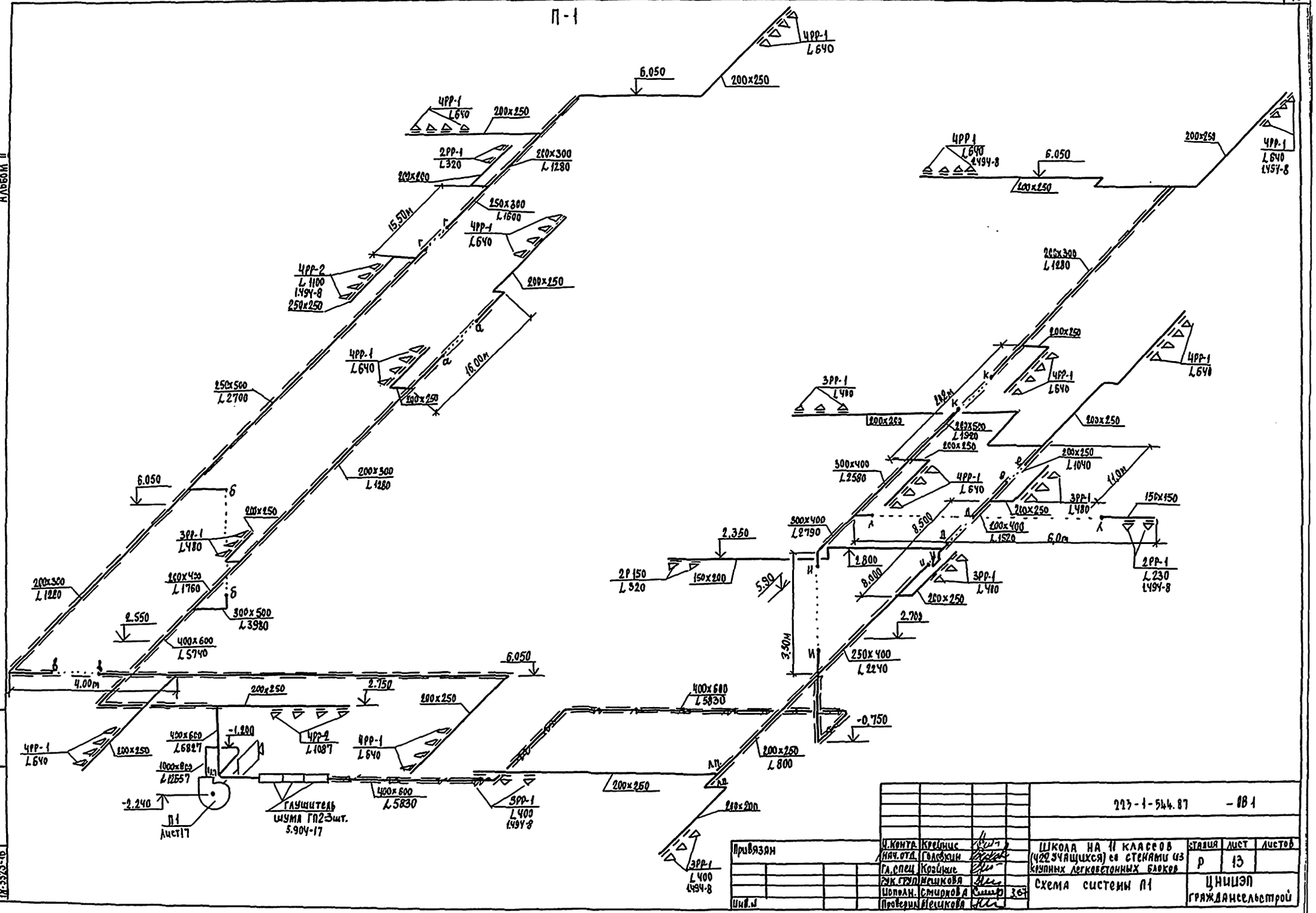
Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

Схемы отопления (окончание) учебных помещений



				223-1-544.87			-ОВ1
Привязан	Н.контр.	Крейнис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Начотд.	Головкин			Р	12	
	Гл.спец.	Крейнис					
	Рук.груп	Мешкова		Схемы системы отопления учебных помещений (окончание)	ЦНИИЭП Гражданскельстрой		
Инв.№	Исполн.	Смирнова	3.87				
	Проверил	Мешкова					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№
18-3323-15



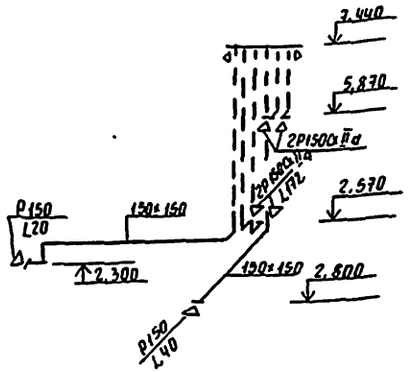
Привязан				217-1-544.87	-ВВ1
Инв.№					
Гл.констр.	Крейнис			Школа на 11 классов (1232 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Нач.отд.	Голубкин				
Гл.спец.	Корейше				
Рук.груп.	Мешкова			Схема системы П1	ЦНИИЭП гражданстрой
Исполн.	Смирнова				
Проверил	Мешкова				

Альбом II
217-1-544.87

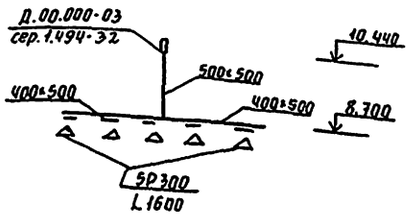
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№
ГР-5323-16

Типовой проект 223-1.544.87 Альбом II

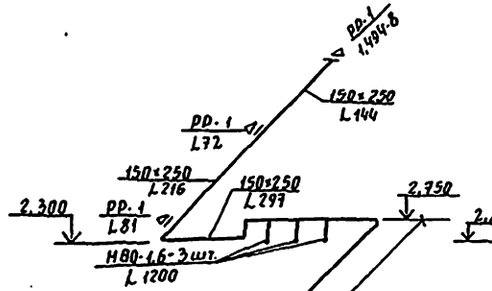
ВЕ10



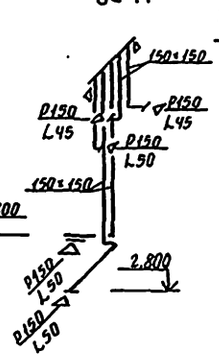
ВЕ-11, ВЕ-12



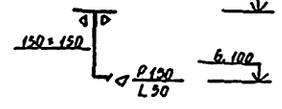
П2



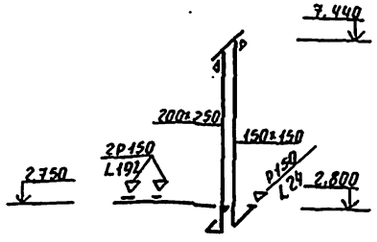
ВЕ-14

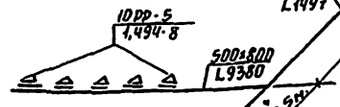


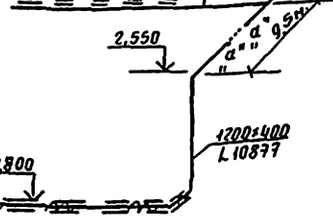
ВЕ-15



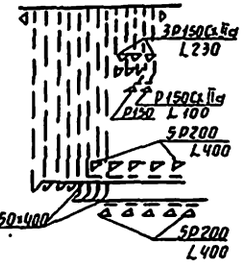
ВЕ13



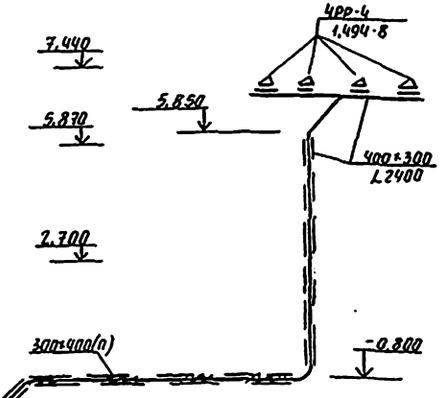


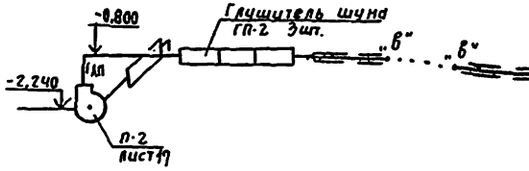


ВЕ16

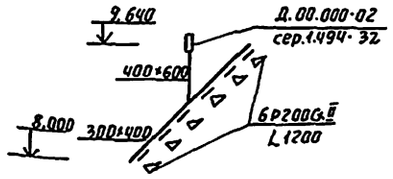


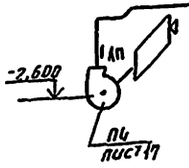
П-4



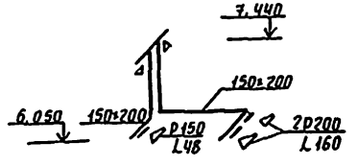


ВЕ-17, ВЕ-18

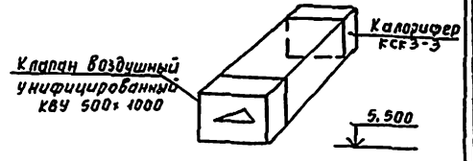




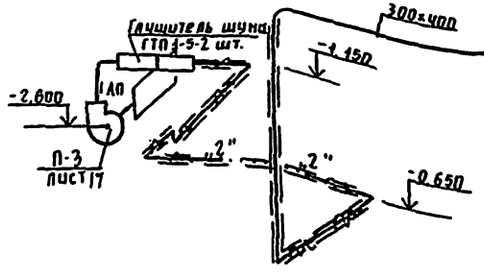
ВЕ-20



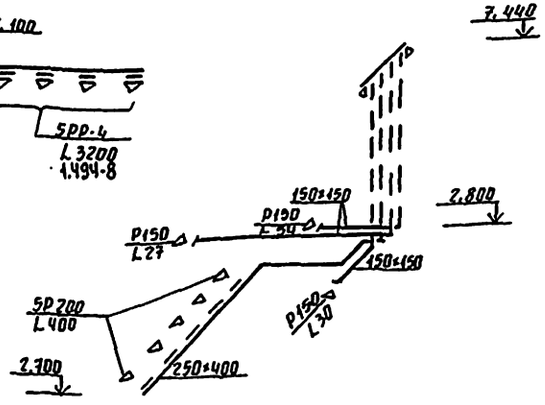
ПЕ-1



П-3



ВЕ-19

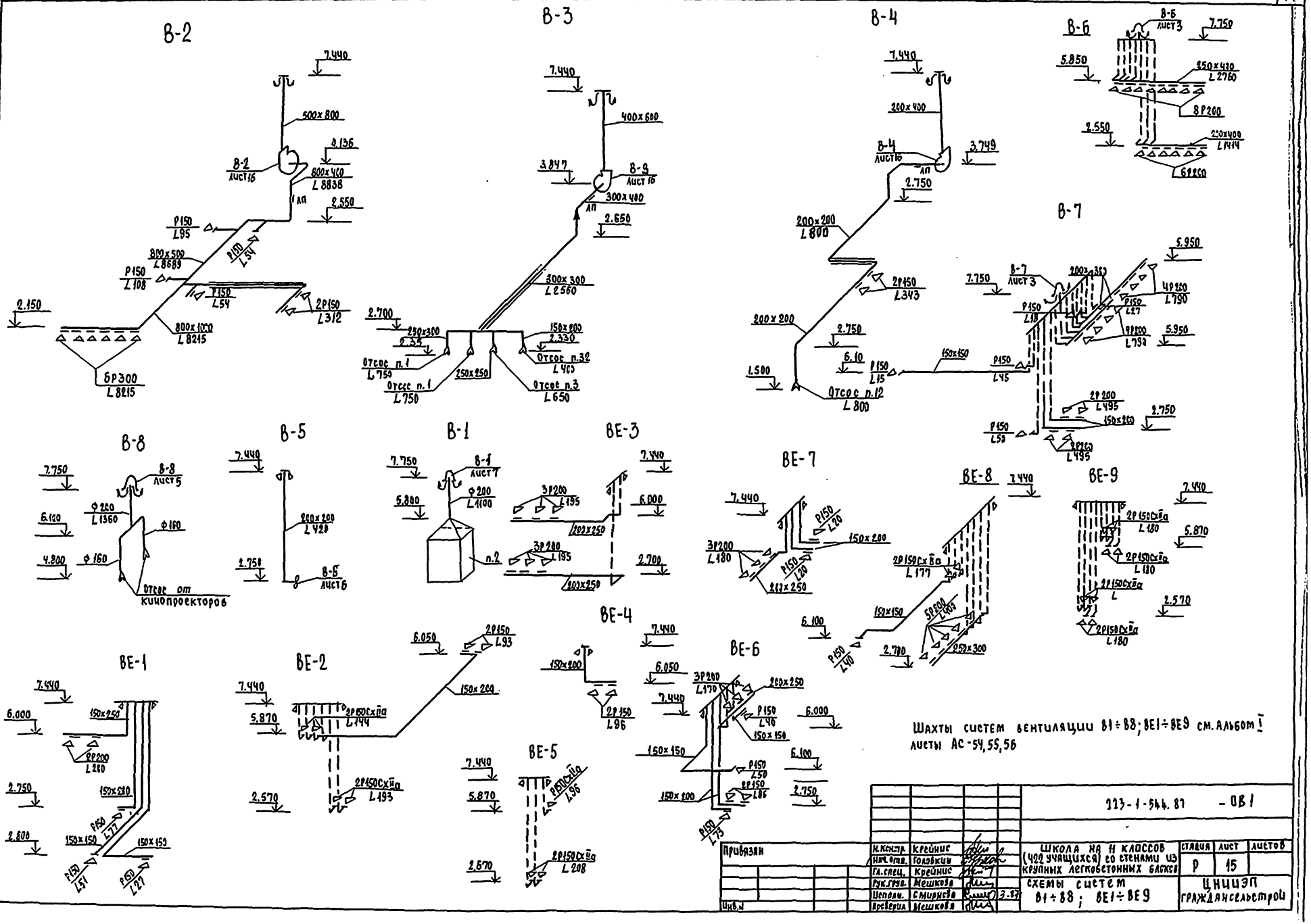


Шахты систем вентиляции ВЕ10÷ВЕ20 см. Альбом I листы АС-54,55

Привязан:			Н.контр.	Крейнис		223-1.544.87	ОВ-1
			Нач.отд.	Голобкин			
			Гл.спец.	Крейнис			
			Рук.гр.	Мешкова			
			Исполн.	Смирнова			
Инв.№			Провер.	Мешкова			

Школа на 11 классов (1422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	
схемы систем П2, П3, П4, ВЕ10÷ВЕ20, ПЕ-1	ЦНИИЭП гражданстрой		

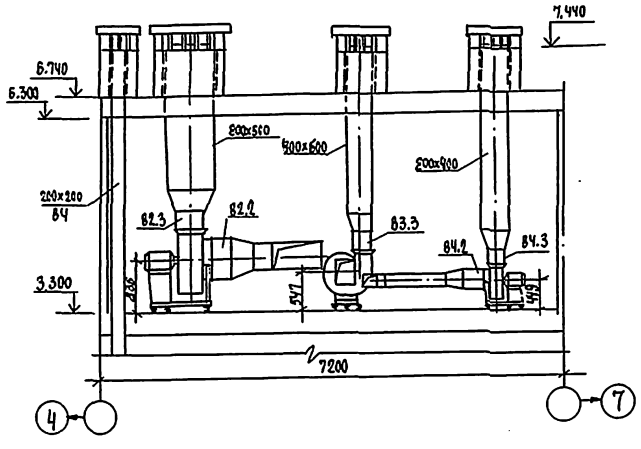
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 18-3323-17



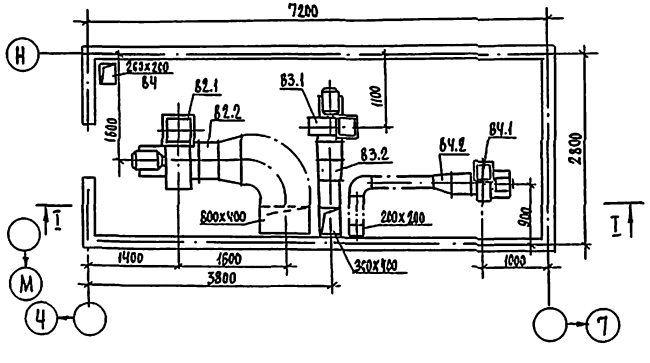
Шахты систем вентиляции В1÷В8; ВЕ1÷ВЕ9 см. Альбом I листы АС-54, 55, 56

Привязан				123-1-544.87 – ОВ1				
		Н.контр.	Крейнис					
		Нач.отд.	Головкин					
		Гл.спец.	Крейнис					
		Рук.гр.	Мешкова					
		Исполн.	Смирнова	3.87				
		Проверил	Мешкова					
Инв.№					Школа на 11 классов (400 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
						Р	15	
					Схемы систем В1÷В8; ВЕ1÷ВЕ9	ЦНИИЭП гражданстроя		

РАЗРЕЗ I-I



ПЛАН



Шахты систем вентиляции В2,В3,В4 см. Альбом I листы 54,55,56.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В2			
В2.1		Агрегат вентиляторный			
		А6,3.110-1 с виброизо-			
		ляторами, компл.	1	201,7	
		а) вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-6,3-04А			
		исп.1, положение Л0°			
		б) электродвигатель			
		4А112МА6, 955об/мин,			
		N=3,0 кВт			
В2.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-12	1	2,09	
В2.3		Н.00.00-15	1	2,11	
		В3			
В3.1		Агрегат вентиляторный			
		А4.100-2 с виброизо-			
		ляторами, компл.:	1	62,8	
		а) вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-4-01 лев			
		исп.1, положение Л0°			
		б) электродвигатель			
		4А71В4, 1390об/мин			
		N=0,75 кВт			
В3.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-8	1	1,59	
В3.3		Н.00.00-8	1	1,34	
		В4			
В4.1		Агрегат вентиляторный			
		А3,15.110-1 с вибро-			
		изоляторами, компл.:	1	37,8	
		а) вентилятор ради-			
		альный В-Ц4-70-3,15-04А			
		исп.1, положение Пр0°			
		б) электродвигатель			
		4АА63В4, 1365об/мин,			
		N=0,37 кВт			
В4.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-15	1	1,24	
В4.3		Н.00.00-07	1	1,14	

223-1-544.87 -081

Привязан	Н.контр.	Крейнис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков
	Нач.отд.	Головкин		
	Гл.спец.	Крейнис		
	Рук.груп.	Мешкова		Установки систем В1, В2, В3
	Исполн.	Смирнова	3.87	
Инв.№	Проверил	Мешкова		

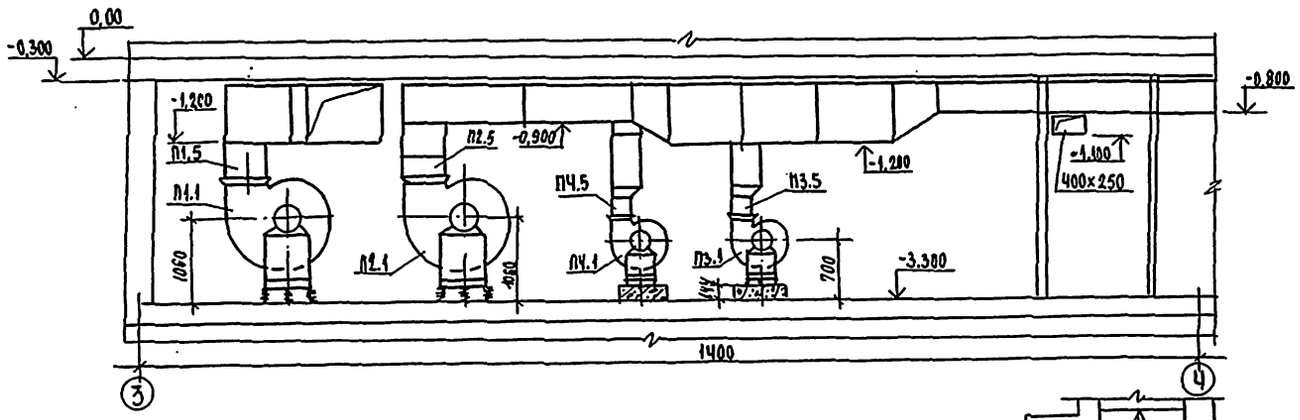
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЦНИИЭП гражданскельстрой

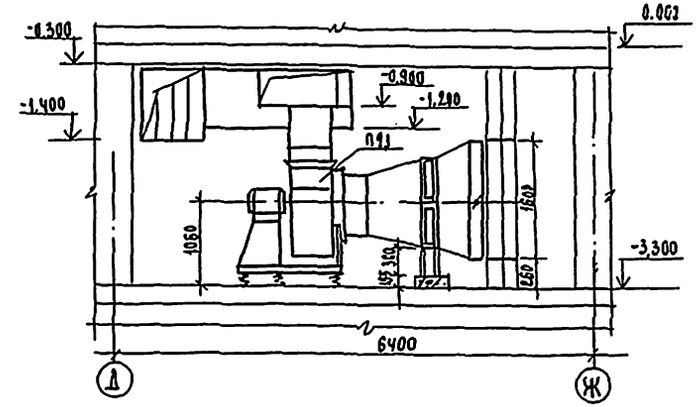
223-1-544.87 Альбом II

Инв.№ подл. 18-3323-19 | Подп. и дата | Взам.инв.№

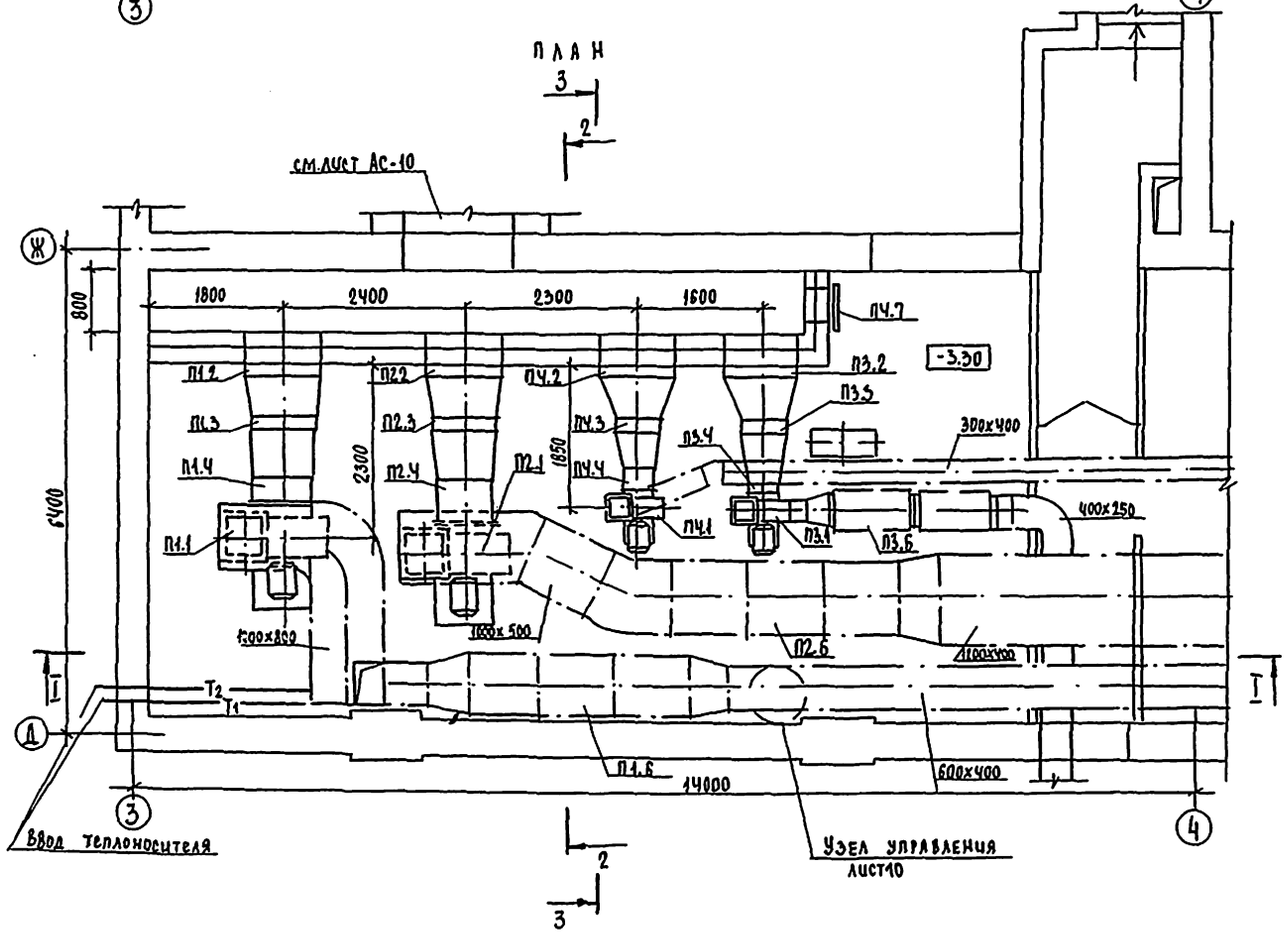
РАЗРЕЗ 1-1



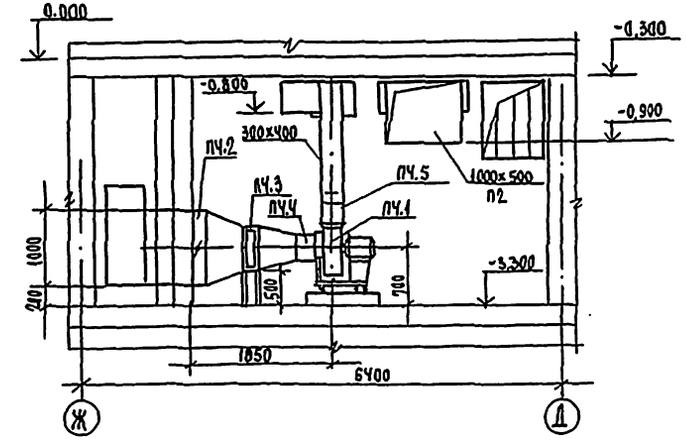
РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН



РАЗРЕЗ 3-3



Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
18-3303-20		

Привязан	Н.контр.	Кревчик	
	Нач.отд.	Головкин	
	Гл.спец.	Крейчис	
	Рук.груз.	Мешкова	
	Исполн.	Смирнова	
Инв.№	Проверил	Мешкова	

223-1-544.87 – ОВ1

Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков. Установки систем П1, П2, П3, ПЧ

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП Граждансельстрой

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
223-1-544.87
АЛЬБОМ II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1			
П1.1		Агрегат вентиляторный			
		А 8.095-2 с виброизоля-			
		торами, комплект			
		а. Вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-8-04			
		исп. 1 положение Л0°			
		б. Электродвигатель			
		4А132S6, 965об/мин, 5,5кВт	1	342	
П1.2		Унифицированная			
		воздушная заслонка			
		КВУ 1000×1600 АУ2 с испол-			
		нительным механизмом			
		МЭО-1,6/25-0,25И	1		
П1.3	ГОСТ 7201-80	Калорифер $t_н$=-30°			
П1.4	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-14	1	2,69	
П1.5		Н.00.00-17	1	2,83	
П1.6	5.904-17	Глушитель шума			
		пластинчатый ГП2-1	3	105,3	
П1.7	4.904-25	Подставка под кало-			
		рифер h=300 мм	4		
		П2			
П2.1		Агрегат вентиляторный			
		А 8.095-2 с виброизоля-			
		торами, комплект:			
		а) Вентилятор ради-			
		альный В-Ц4-70-8-04			
		исп. 1, положение Л0°			
		б) Электродвигатель			
		4А132S6, 965об/мин, 5,5кВт	1	342	
П2.2		Унифицированная			
		воздушная заслонка			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		КВУ 1000×600 АУ2 с ис-			
		полнительным механиз-			
		мом МЭО-1,6/25-0,25И	1		
П2.3	ГОСТ 7201-80	Калорифер $t_н$=-30°			
П2.4	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-14	1	2,69	
П2.5		Н.00.00-17	1	2,83	
П2.6	5.904-17	Глушитель шума			
		пластинчатый РП2-1	3	105,3	
П2.7	4.904-25	Подставка под			
		калорифер h=300 мм	4		
		П3			
П3.1		Агрегат вентиляторный			
		А4.105-2 с вибро-			
		изоляторами, компл:			
		а. Вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-4			
		исп. 1 положение Л0°			
		б. Электродвигатель			
		4А80А4, 1420об/мин, 1,1кВт	1	342	
П3.2		Унифицированная			
		воздушная заслонка			
		КВУ 600×1000 АУ-2 с			
		исполнительным ме-			
		ханизмом МЭО-1,6/25-0,25И	1		
П3.3	ГОСТ 7201-80	Калорифер $t_н$=-30°			
П3.4	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-08	1	1,59	
П3.5		Н.00.00-08	1	1,34	
П3.6	5.904-17	Глушитель шума			
		трубчатый ГТП1-5	2	37,8	
П3.7	4.904-25	Подставка под кало-			
		рифер h=500 мм	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П4			
П4.1		Агрегат вентиляторный			
		А.4.105-2 с вибро-			
		изоляторами, компл:			
		а. Вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-4			
		исп. 1, положение Л0°			
		б. Электродвигатель			
		4А80А4, 1420об/мин, 1,1кВт	1	342	
П4.2		Унифицированная			
		воздушная заслонка			
		КВУ 600×1000 АУ2 с			
		исполнительным ме-			
		ханизмом МЭО-1,6/25-0,25И	1		
П4.3	ГОСТ 7201-80	Калорифер $t_н$=-30°С	1		
П4.4	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-08	1	1,59	
П4.5		Н.00.00-08	1	1,34	
П4.6	4.904-25	Подставка под ка-			
		лорифер h=500 мм	4		
П4.7	5.904-4	Дверь герметичес-			
		кая утепленная			
		$Д_{ус}$ = 1,25×0,5	1		
П4.8	[illegible]	Металлическая			
	[illegible]	жалюзийная решетка			
		225×580	17		

223-1-544.87 -081

Привязан	Н.контр.	Крейнис		Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
	Нач.отд.	Головкин			
	Гл.спец.	Крейнис			
	Рук.груп.	Мешкова		Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1, П2, П3, П4	ЦНИИЭП Гражданселькстрой
Инв.№	Исполн.	Смирнова			
	Проверил	Мешкова			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№
18-3323-21

Типовой проект
223-1-544.87
Школа на 11 классов
(422 учащихся) со стенами из
крупных легкобетонных блоков

Альбом II

Эскизные чертежи общих видов
нетиповых конструкций систем
отопления и вентиляции

Привязан

Инв.№

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН-1	Конструкция теплоизоляционная для воздуховодов	
ОВН-2	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов	

Привязан

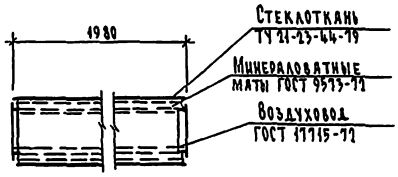
Н.контр.	Верховский	
Нач.отд.	Головкин	
Гл.инж.пр.	Верховский	
Гл.спец.	Крейнис	
Рук.гр.	Мешкова	
Исполн.	Смирнова	
Проверил	Крейнис	

223-1-544.87 - ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов

ЦНИИЭП гражданселькстрой



№ поз.	Наименование теплоизоляционных объектов	Сечение воздуховодов в мм	Местонахождение	Температура воздуха в °С	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя, мм	Назначение	Наименование основных элементов
1	Воздуховод	500×400 1200×400 600×400	Подпольный канал	16° 18° 16°	40 40 40	Соблюдение норм тепловых потерь	а. Битумный лак БТ-177 б. Минераловатные маты ГОСТ 9573-72 в. Стеклоткань ТУ21-23-44-79

Привязан:

Инв.№

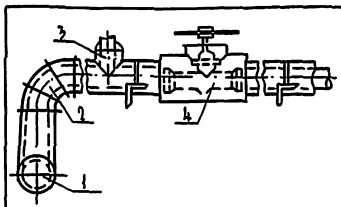
223-1-544.87 - ОВН-1

Н.контр.	Крейнис	
Нач.отд.	Головкин	
Гл.спец.	Крейнис	
Рук.гр.	Мешкова	
Исполн.	Смирнова	

Конструкция теплоизоляционная для воздуховодов

Стадия	Лист	Листов

ЦНИИЭП гражданселькстрой



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

№ поз.	Наименование изоляционных объектов	Наружный диаметр, мм	Местонахождение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя, мм	Назначение	Наименование основных элементов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Трубопроводы:	20-89	Подпольный канал			Соблюдение норм тепловых потерь	а. Битумный лак БТ-177
	подающий			95	40		б. Теплоизоляционный пухшнур ТУ 36-1695-79
	обратный			70	40		
2	Отвод			95	40		в. Стеклоткань ТУ21-23-44-79
	Отвод			70	40		г. Масляная краска ГОСТ 695-77*
3	Тройник			95	40		
	Тройник			70	40		
4	Арматура			95	40		
	Арматура			70	40		

Привязан

Инв.№

223-1-544.87 - ОВН-2

Н.контр.	Крейнис	
Нач.отд.	Головкин	
Гл.спец.	Крейнис	
Рук.гр.	Мешкова	
Исполн.	Смирнова	

Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов

Стадия	Лист	Листов

ЦНИИЭП гражданселькстрой

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План 1 этажа в осях А-И	
3	План 1 этажа в осях К-Н	
4	План 1 этажа в осях А-Р и план подвала	
5	План 2 этажа в осях А-К	
6	План 2 этажа в осях Ж-М	
7	План 2 этажа в осях М-Р	
8	Схема системы В1	
9	Схемы систем Т3, Т4	
10	Схемы систем В1, Т3, Т4	
11	Схемы систем К1, К3	
12	Схема системы К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
223-1-544.87-ВК.СО-1	Спецификация оборудования	Альбом IV
223-1-544.87-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

1. Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от конденсации, горячего водоснабжения-от теплопотерь. Основной изоляционный слой- теплоизоляционный шнур по ТУ 36-1695-79.
Покровный слой – рулонная стеклоткань ВВГ ТУ 21-23-44-79.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный специалист /Молодкин/

Общие указания.

Водоснабжение.

Холодное водоснабжение здания предусматривается от наружной водопроводной сети поселка по одному вводу. Ввод водопровода укладывается на 0,5м ниже глубины промерзания грунта. Материал и количество труб на вводе определяются при привязке проекта к местным условиям. Согласно СНиП 2.04.01-85 внутреннее пожаротушение в здании школы не предусматривается.

Горячее водоснабжение-централизованное с циркуляцией в магистральной сети.
Вводы горячего и циркуляционного трубопроводов прокладываются совместно с трубопроводами отопления в канале теплосети.
Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. К смывным бачкам предусмотрена гибкая подводка из пластмассовых напорных труб.
Расчётные расходы воды и потребные напоры определены согласно СНиП 2.04.01-85 и сведены в таблицу.
Расчётный расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Канализация.

Отвод бытовых и производственных сточных вод от здания осуществляется в наружную сеть канализации по самостоятельным выпускам. Вся сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб ϕ 50–100мм. Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше кровли.

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	Установлен. мощность электродвиг. кВт	Примечание
В1	14	16,84	8,51	3,30			
Т3	15	5,95	2,75	1,39			
К1, К3	—	22,79	11,26	6,29			

Привязан:

Инв.№

223-1-544.87 - ВК

Н.контр.	Верховский		
Нач.отд.	Головкин		
Гл.спец.	Молодкин		
Рук.гр.	Левчева		
Исполн.	Рыбникова		
Провер.	Левчева		

Школа на 11 классов (482 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков

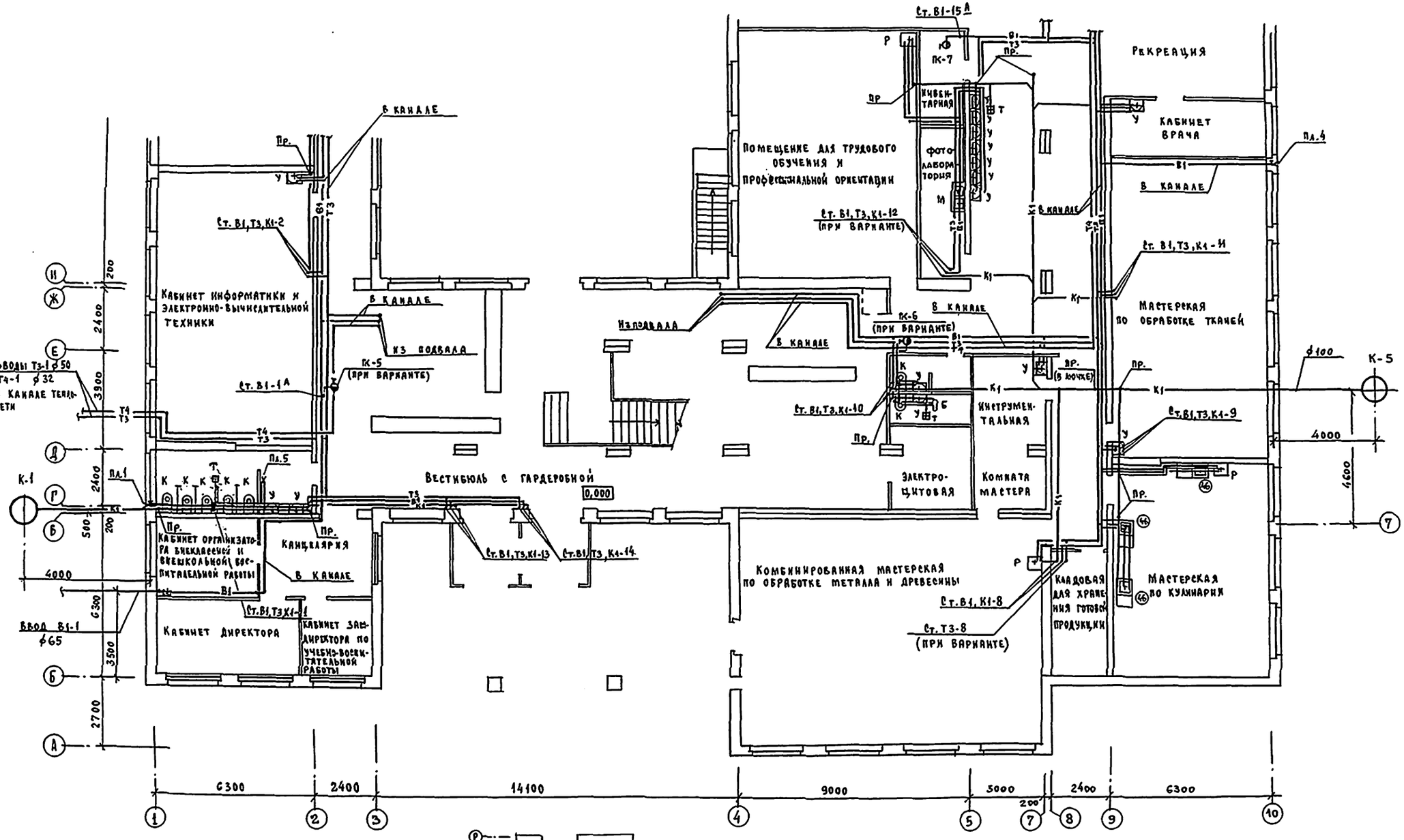
Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

ЦНИИЭП гражданселькстрой

Формат:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Справ.№ | Перв.примен.
21-3523-1



Привязан:	Н.контр.	Верховский	
	Нач.отд.	Головкин	
	Гл.спец.	Молодкин	
	Рук.гр.	Певчева	
	Исполн.	Рыбникова	
Инв.№	Пров.ер.	Певчев А	

227-1-544.87 - ВК

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

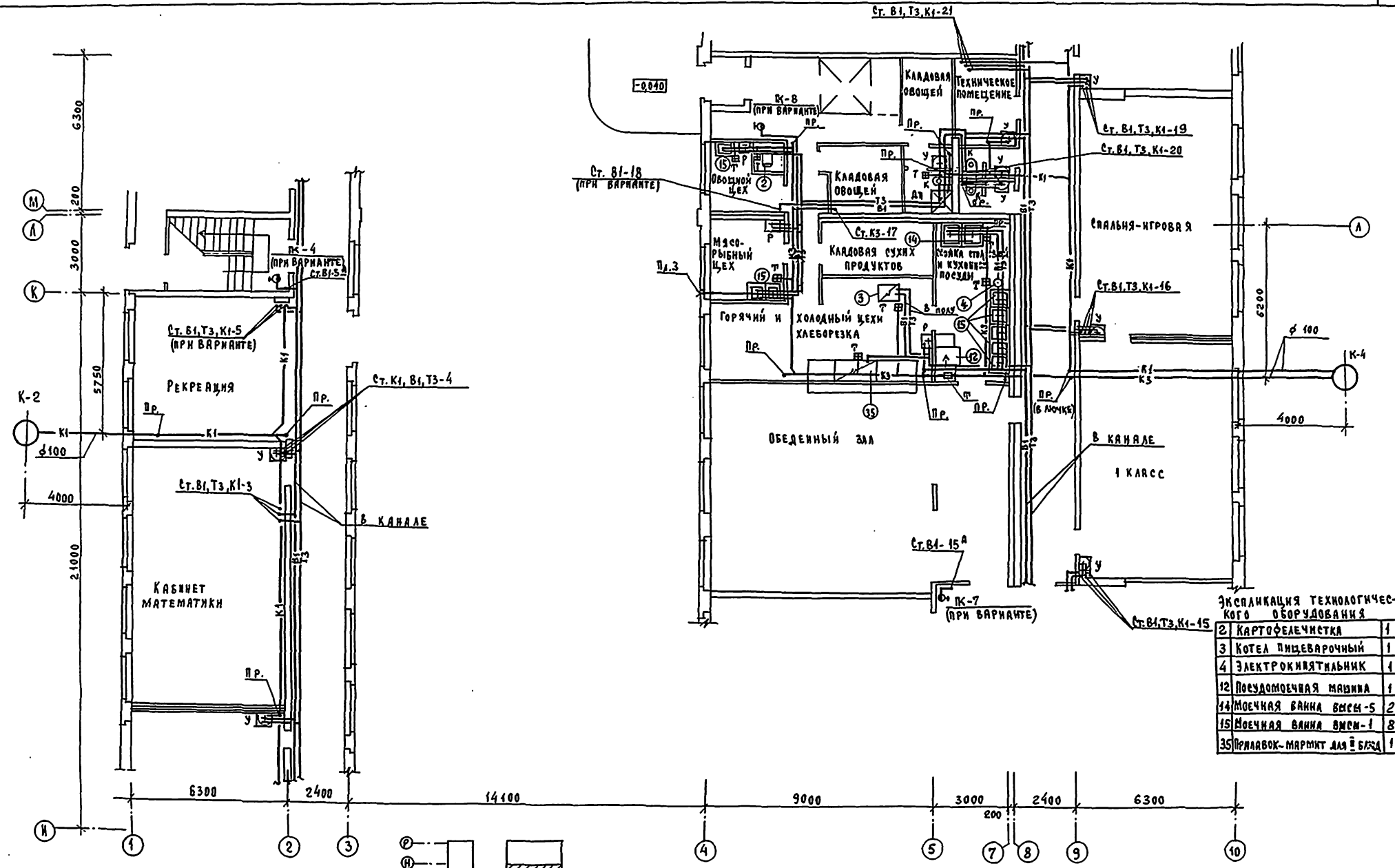
План 1 этажа в осях А-И.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП граждансельстрой

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл.спец. 08 Крейнис | Гл.спец. 30 Курочкин | Гл.спец. 30 Шнитова

21-9525-2



Экспликация технологического оборудования

2	Картофелечистка	1
3	Котел пищеварочный	1
4	Электрокипятильник	1
12	Посудомоечная машина	1
14	Моечная ванна ВМСМ-5	2
15	Моечная ванна ВМСМ-1	8
35	Прилавок-мармит для II блюд	1

223-1-544.87 - ВК

Прибязан:	Э. Контрольн.	Верховский	
	Нач. отд.	Головкин	
	Гл. спец.	Молодкин	
	Рук. гр.	Певчева	
	Исполн.	Рыбникова	
Инв. №	Провер.	Певчева	

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

План 1 этажа в осях И-Н

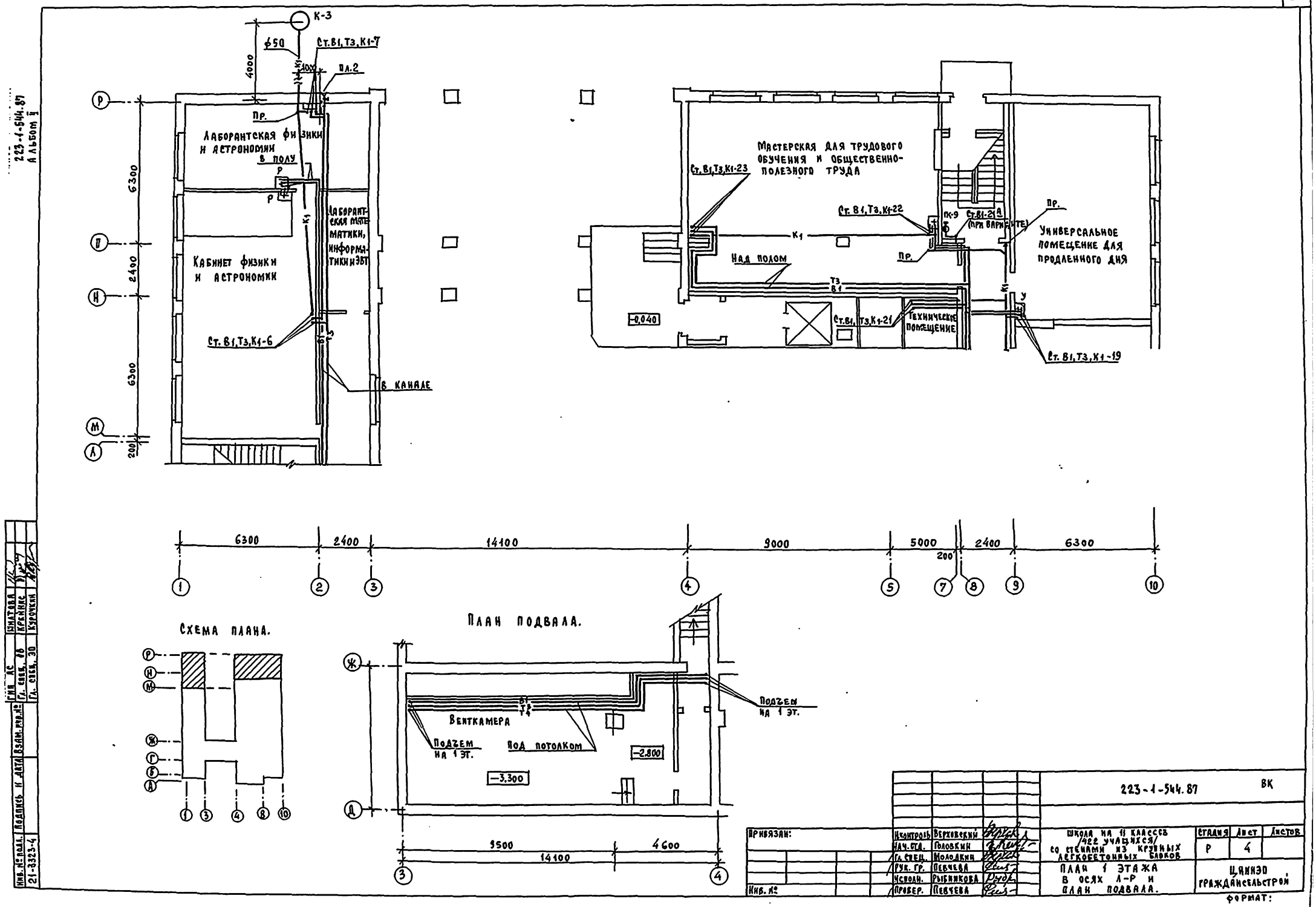
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Цинизи Гражданскельстрой

Формат:

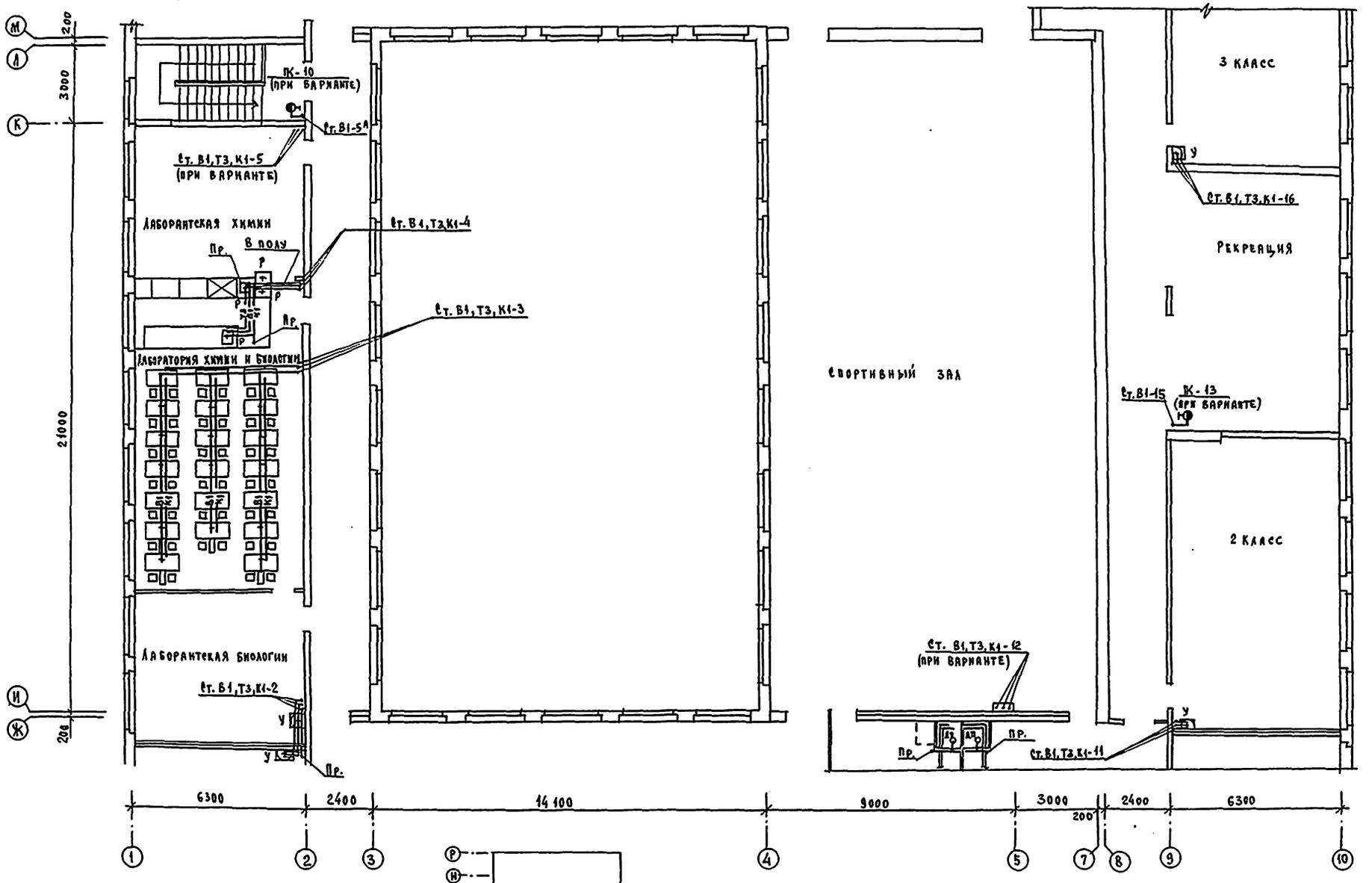
Инв. № подл. 21-3323-3 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гип. № | Шилтова | Гл. спец. 08 | Крейнис | Гл. спец. 20 | Курочкин

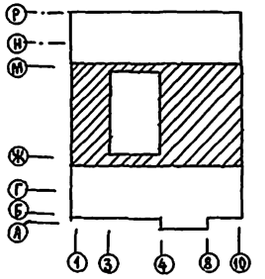
223-1-544.87 Альбом II



К-3
ф50
Ст.В1,Т3,К1-7
Пл.2
Пр.
Лаборантская физики и астрономии
в полу
Лаборантская математики, информатики и ЭВТ
Кабинет физики и астрономии
Ст. В1,Т3,К1-6
В канале
Мастерская для трудового обучения и общественно-полезного труда
Ст. В1,Т3,К1-23
Ст. В1,Т3,К1-22
Ст.В1-21 (при варианте)
Универсальное помещение для продленного дня
Над полом
Ст.В1,Т3,К1-21
Техническое помещение
Ст. В1,Т3,К1-19
-0,040
6300
2400
14100
9000
5000
200
Схема плана.
План подвала.
Венткамера
Подъем на 1 эт.
Под потолком
-2,800
-3,300
9500
4600
14100
223-1-544.87
ВК
Привязан:
Инв. №
Н.контроль Верховский
Нач.отд. Головкин
Гл.спец. Молодкин
Рук.гр. Певчева
Исполн. Рыбникова
Провер. Певчева
Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков
План 1 этажа в осях Л-Р и план подвала.
Стадия Р
Лист 4
Листов
ЦНИИЭП граждансельстрой
Формат:
Инв. № подл. 21-3323-4
Подпись и дата
Взам. инв. №
Гл. спец. 30
Гл. спец. 06
Гл. спец. 30
Шилтова
Крейнис
Курочкин
223-1-544.87 Альбом I

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

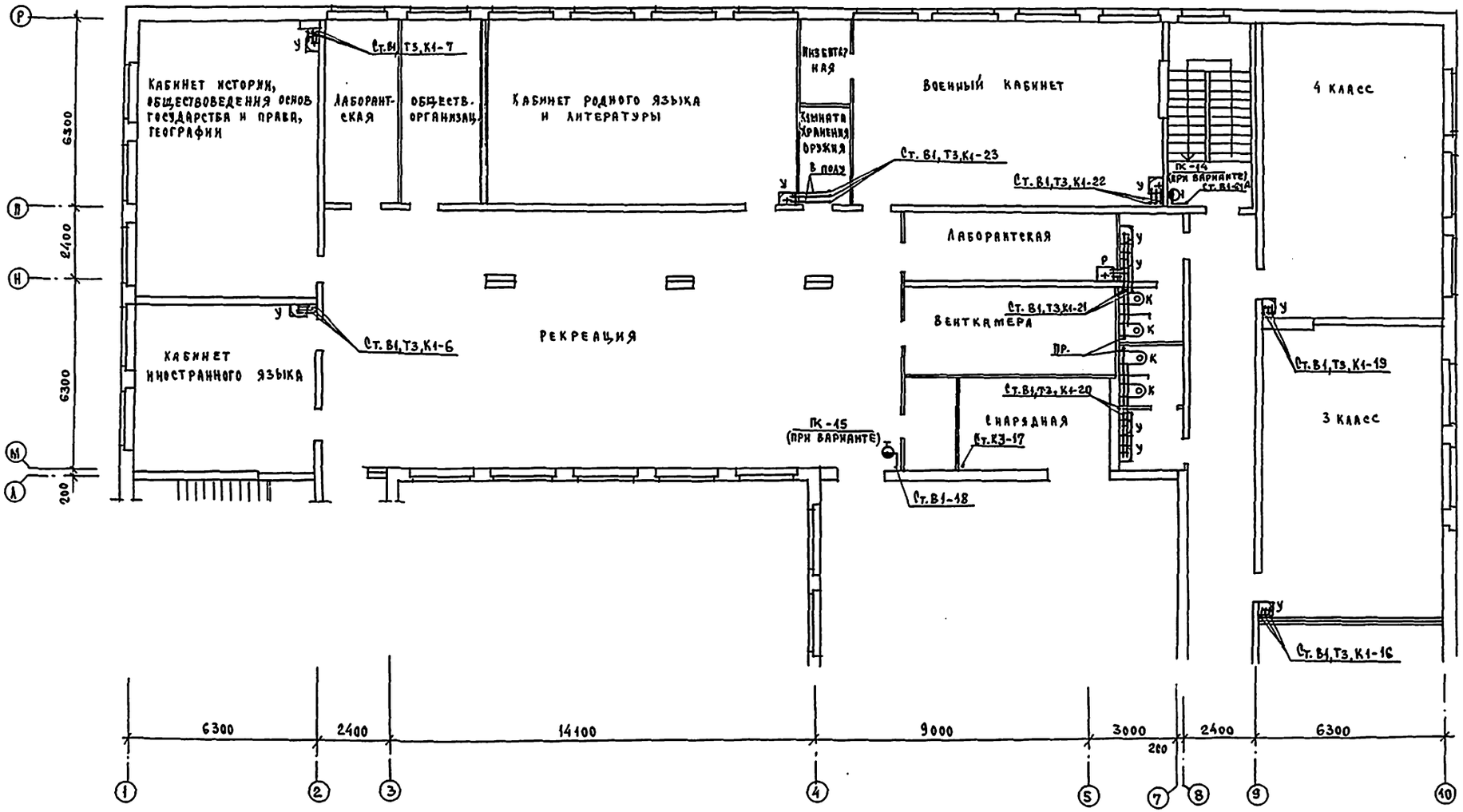


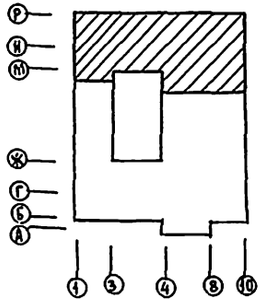


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ОВ	Шилтова	
21-3323-6			Гл. спец. 30	Крейнис	
				Курочкин	

Привязан:	Н. контр.	Верховский		223-1-544.87	- ВК
	Нач. отд.	Головкин			
	Гл. спец.	Молодкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Рук. гр.	Певчева		План 2 этажа в осях Ж-М	ЦНИИЭП Гражданельстрой
Инв. №	Исполн.	Рыбникова			
	Провер.	Певчева			Формат:

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II



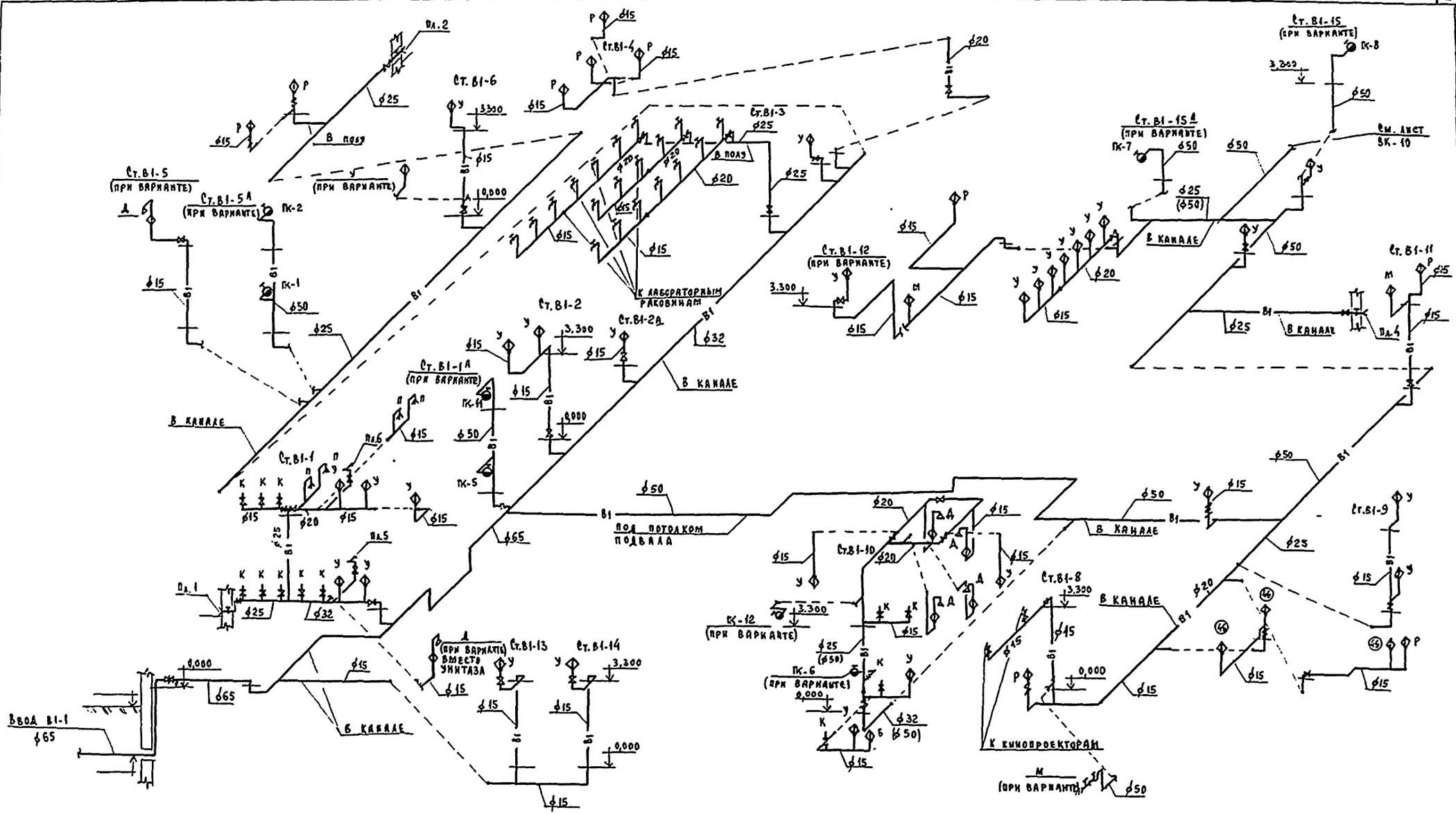


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гип АС	Шилова	
21-3323-7			Гл. спец. ОВ	Крейнис	
			Гл. спец. ЭО	Курочкин	

223-1-544.87 - ВК

Привязан:	Н. контроль	Верховский		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Головкин			Р	7	
	Гл. спец.	Молодкин		План 2 этажа в осях М-Р	ЦНИИЭП гражданскельстрой		
	Рук. гр.	Певчева					
	Исполн.	Рыбникова					
Инв. №	Провер.	Певчева					

Формат:

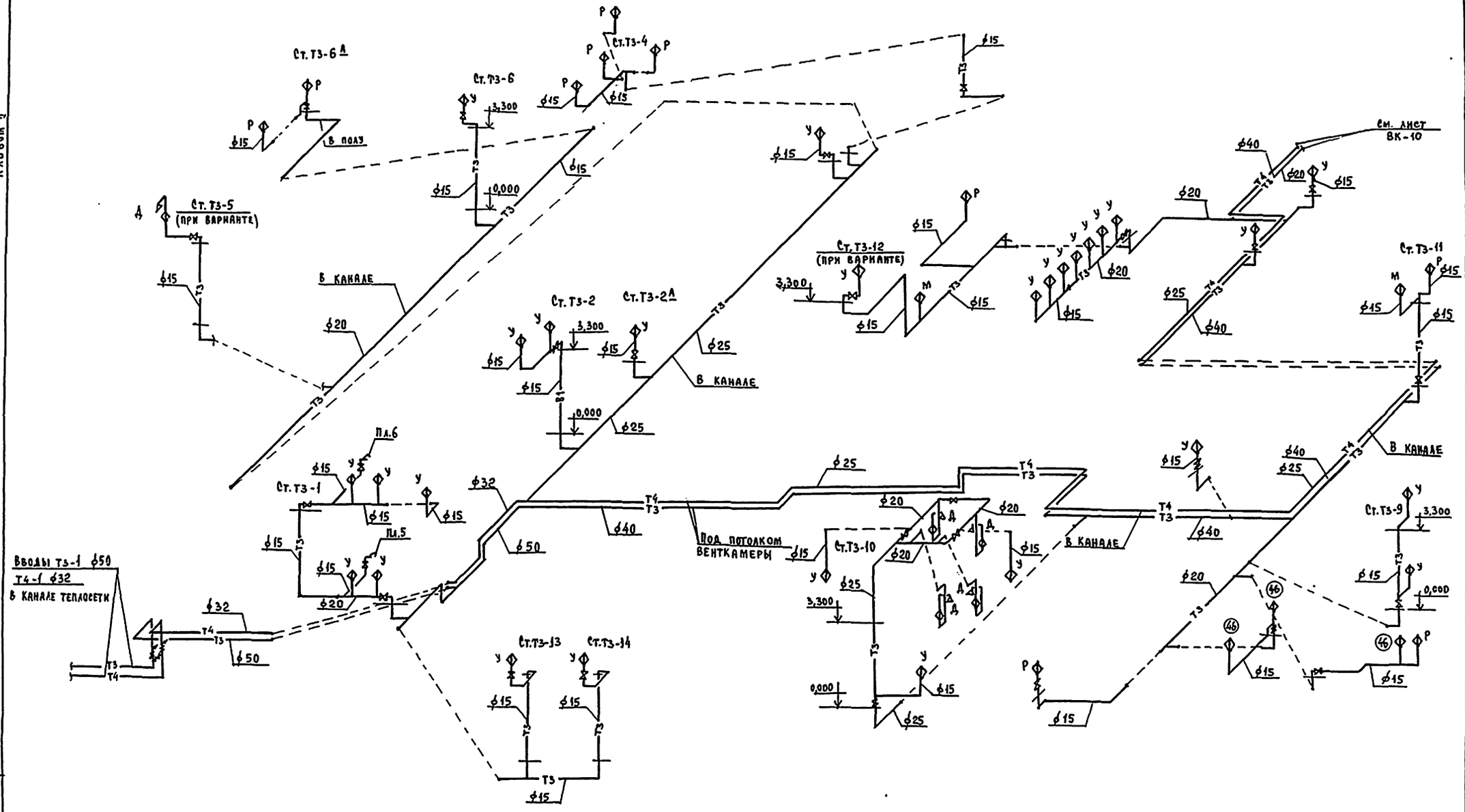


1. В скобках указаны диаметры труб для школы, приспосабливаемой под лечебное учреждение.

				223-1-544.87 - ВК		
Привязан:	Н.контр.	Верховский		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Головкин			Р	8	
	Гл. спец.	Молодкин					
	Рук. гр.	Певчева		Схема системы В1	ЦНИИЭП граждансельстрой		
	Исполн.	Рыбникова					
Инв. №	Провер.	Певчева			Формат:		

Инв. № подл. 21-3323-8 | Подпись и дата | Взам. инв. №

223-1-544.87 Альбом II



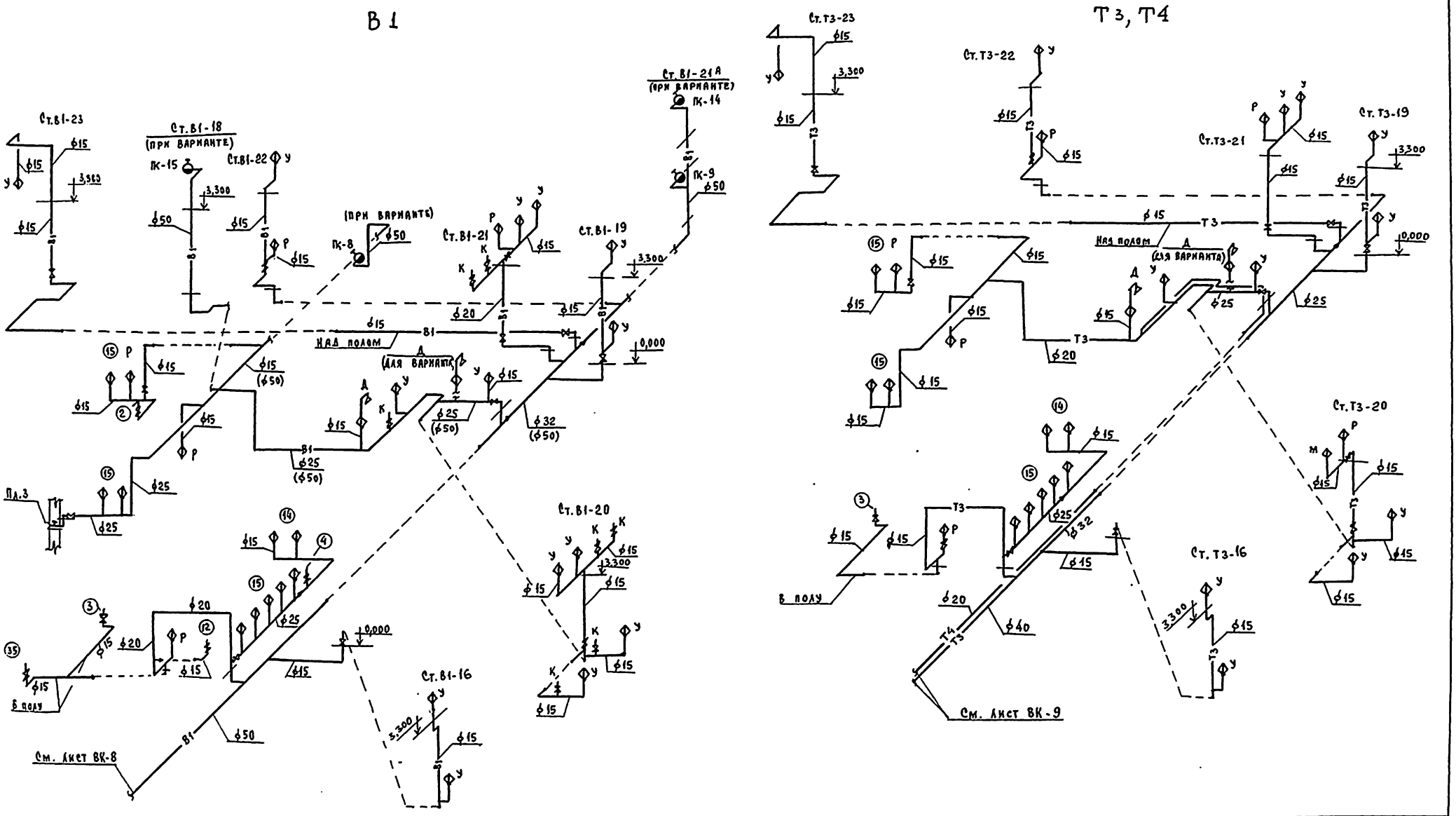
Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

				223-1-544.87		- ВК
Привязан:		Л. контр.	Верховский	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Головкин		Р	9	
		Гл. спец.	Молодкин				
		Рук. гр.	Певчева	Схемы систем Т3, Т4	Ц.НИИЭП граждансельстрой		
		Исполн.	Рыбникова				
Инв. №		Провер.	Певчева				

Формат:

Инв. № подл. 21-3323-9 | Подпись и дата | Взам. инв. №

223-1-544.87
Альбом II



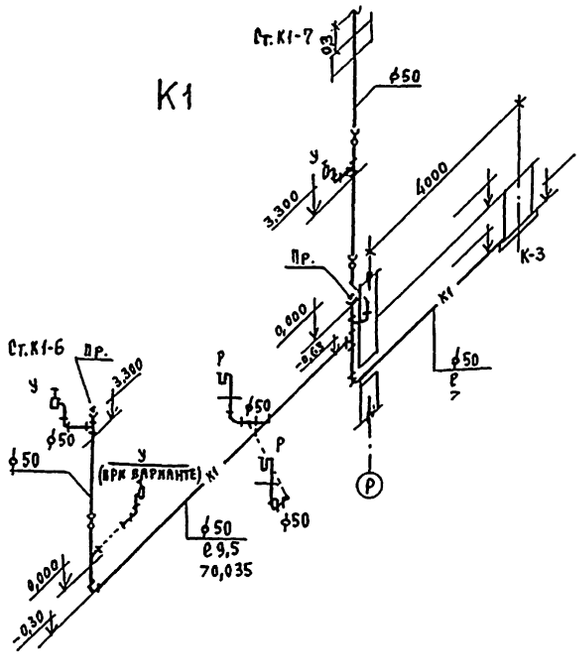
1. В скобках указаны диаметры труб для школы, приспосабливаемой под лечебное учреждение.

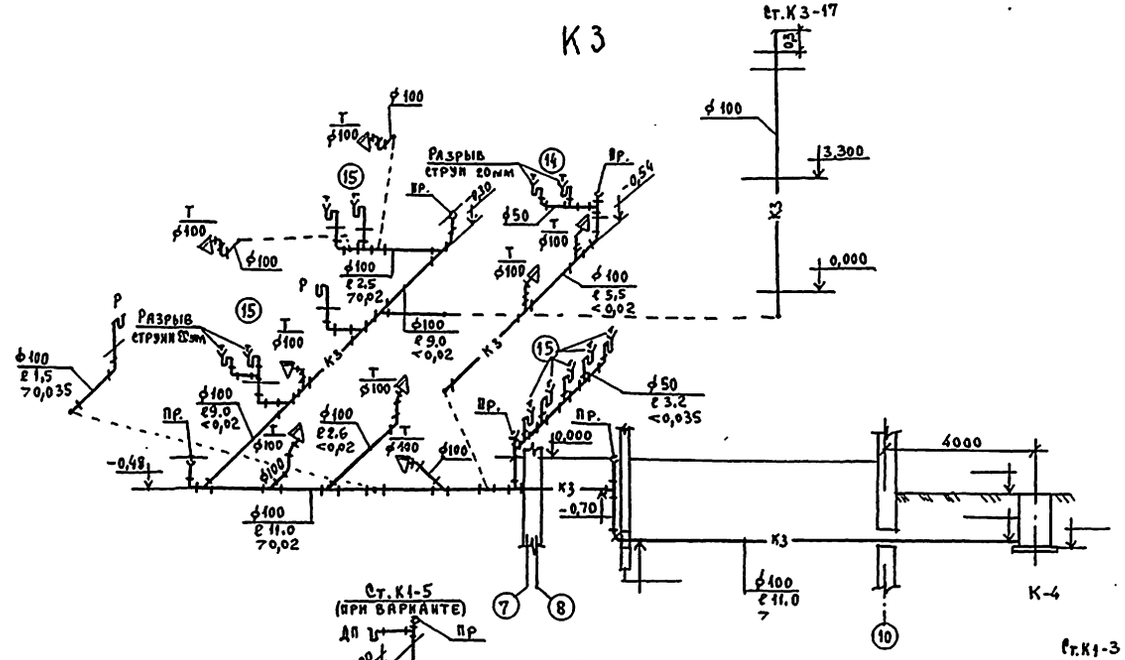
				223-1-544.87 — ВК			
Привязан:		Н.контр.	Берховский	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Головкин		Р	10	
		Гл.спец.	Молодкин				
		Рук.гр.	Певчева	Схемы систем В1, Т3, Т4	Цинкэп граждансельстрой		
		Исполн.	Рыбникова				
Инв. №		Провер.	Певчева				

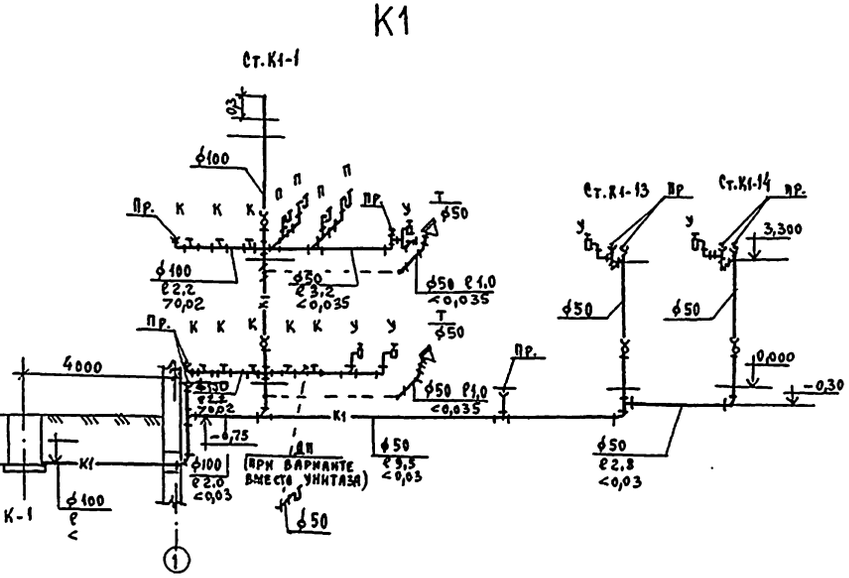
Формат:

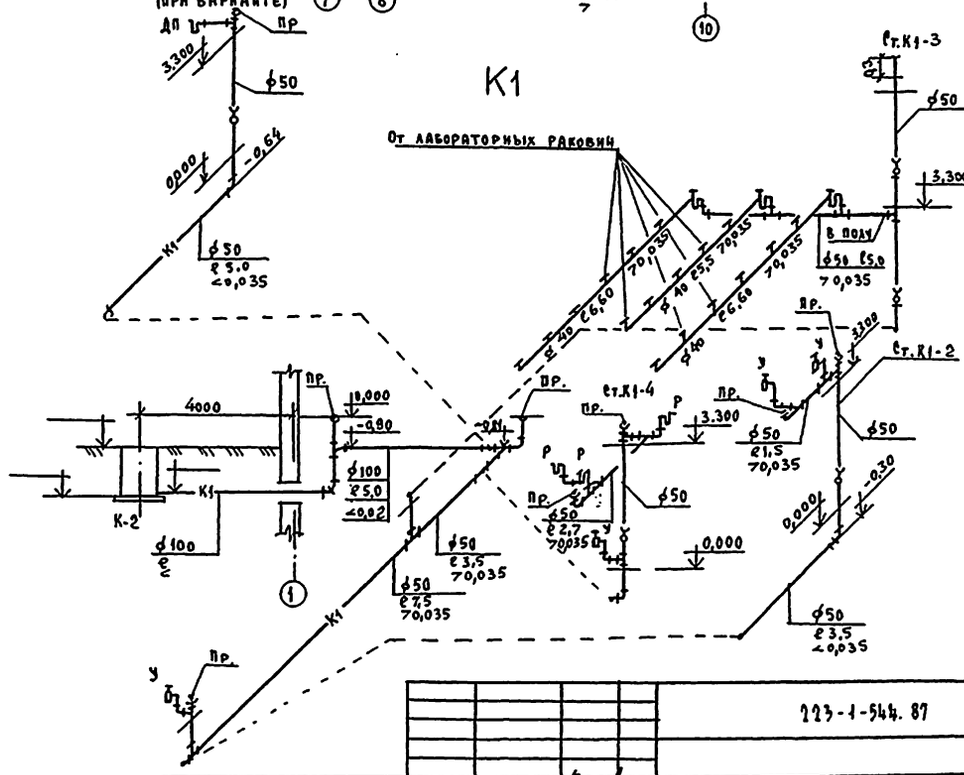
Инв. № подл. 21-3323-10 | Подпись и дата | Взам. инв. №

223-1-544.87
Альбом II







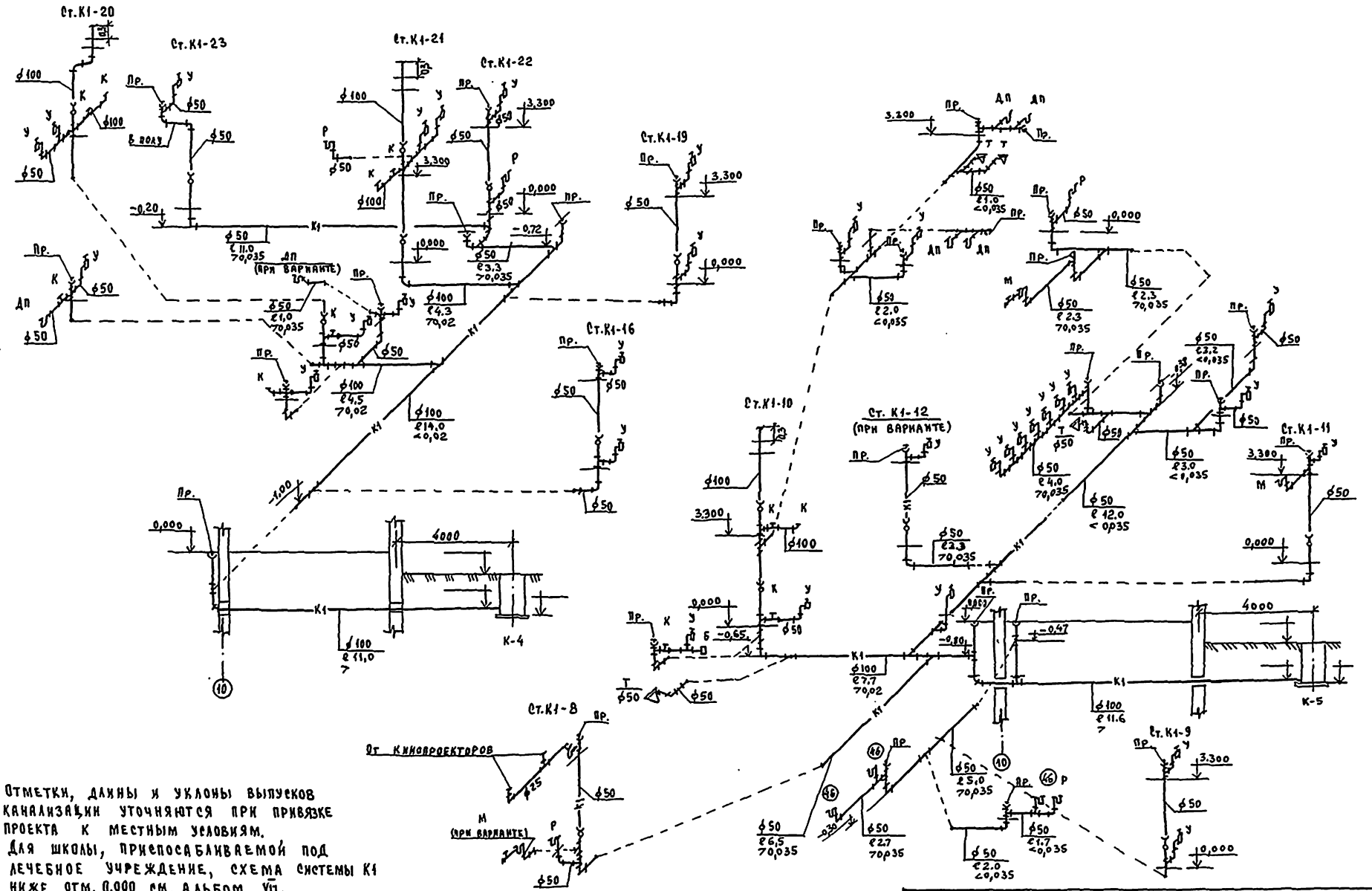


1. Для школы, приспосабливаемой под лечебное учреждение, схема системы К1 ниже отм. 0,000 см. Альбом VIII.

				223-1-544.87	ВК
Привязан:		Н.контр.	Верховский	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
		Нач.отд.	Головкин		
		Гл.спец.	Молодкин		
		Рук.гр.	Певчева	Схемы систем К1, К3	ЦНИИЭП гражданскельстрой
Инв.№		Исполн.	Рыбникова		
		Провер.	Молодкин		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 21-3923-11

Формат:



1. Отметки, длины и уклоны выпусков канализации уточняются при привязке проекта к местным условиям.
2. Для школы, приспосабливаемой под лечебное учреждение, схема системы К1 ниже отм. 0,000 см. альбом VIII.

				223-1-544.87			БК
Привязан:		Гл.инженер	Верховский	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков.	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Голованин		Р	12	
		Гл.спец.	Молодкин				
		Рук.гр.	Певчева	Схема системы К1	ЦНИИЭП гражданселькстрой		
Инв.№		Исполн.	Рыбникова				
		Провер.	Певчева				

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
24-5323-12

223-1-544.87 Альбом II

Формат:

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО-1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей сети	
3	План расположения осветительных сетей 1 этажа в осях „А-И"	
4	План расположения осветительных сетей 1 этажа в осях „И-Н"	
5	План расположения осветительных сетей 1 этажа в осях „М-Р". План подвала.	
6	План расположения осветительных сетей 2 этажа в осях „А-И"	
7	План расположения осветительных сетей 2 этажа в осях „Ж-М"	
8	План расположения осветительных сетей 2 этажа в осях „М-Р"	
9	Данные о групповых щитках	
10	План расположения силовых и питающих сетей 1 этажа в осях „А-И"	
11	План расположения силовых и питающих сетей 1 этажа в осях „И-Н"	
12	План расположения силовых и питающих сетей 1 этажа в осях „М-Р"	
13	План расположения силовых и питающих сетей 2 этажа в осях „А-И"	
14	План расположения силовых и питающих сетей 2 этажа в осях „И-Н"	
15	План расположения силовых и питающих сетей 2 этажа в осях „М-Р"	
16	Расчетная схема силовых сетей (начало)	
17	Расчетная схема силовых сетей (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
223-1-544.87 - 30.ОЛ	Опросный лист на вводно-распре-	
	делительное устройство	Альбом II стр. 51
223-1-544.87 - 30. СО-1	Спецификация оборудования	Альбом IV
223-1-544.87 - 30. ВМ-1	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта /Шилгова/
Главный специалист /Курочкин/

Общие указания.

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.
Проект разработан на напряжение 380/220 в с глухозаземленной нейтралью трансформатора.
Токоприемники здания по степени надежности эл. снабжения относятся ко II категории.
Ввод в здание предусматривается 2 взаиморезервируемыми кабельными линиями.
Вводно-распределительное устройство размещается в электрощитовой.
Учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии, установленными на вводной панели.
Осветительные щиты предусмотрены серии 8ОУ-8500.
Силовые щиты предусмотрены серии ПР11-8000.
Для освещения помещений применяются светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.
Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами, типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений.
Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение.
Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.
Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и питаются со щита аварийного освещения.
Групповые осветительные сети выполняются проводом АППВ скрыто: по потолкам — в пустотах плит перекрытия, по стенам в швах и стыках строительных конструкций: в кладовых, венткамерах, в горячем цехе электросеть выполняется кабелем АВВГ открыто.
Групповые силовые и питающие сети выполняются проводом АПВ в винипластовых трубах скрыто.
В кинопроекционной вся проводка выполняется проводом ПВ в стальных трубах согласно ПУЭ п.7.2.53, т.2.54.
Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполняются в стальных трубах согласно СН 543-82 п.3.98.
Проектом предусматривается автоматическое отключение всей принудительной вентиляции при поступлении сигнала с контрольного поста (см. проект „связь и сигнализация"). Автоматическое включение резерва питания прибора пожарной сигнализации осуществляется через ШП-ОПС (см. раздел „связь и сигнализация").
Металлические нетоковедущие части эл. оборудования подлежат заземлению путем присоединения их к нулевому проводу.
Электромонтажные работы необходимо проводить согласно ПУЭ-85.

Итоговые данные:
Полезная площадь освещаемых помещений — 3604,3 м²
Установленная мощность освещения — 72,4 кВт.
Количество светильников — 739 шт.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Данные
Напряжение эл. сети	В	380/220
Категория надежности		II
Установленная мощность	кВт	277,4
Расчетная мощность	кВт	183,0
Коэффициент мощности	cosφ	0.95
Максимальная потеря напряжения	%	2.5

Привязан:

Инв. №

223-1-544.87 — ЭО-1

ГИП	Шилгова	
Конструкт.	Курочкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные

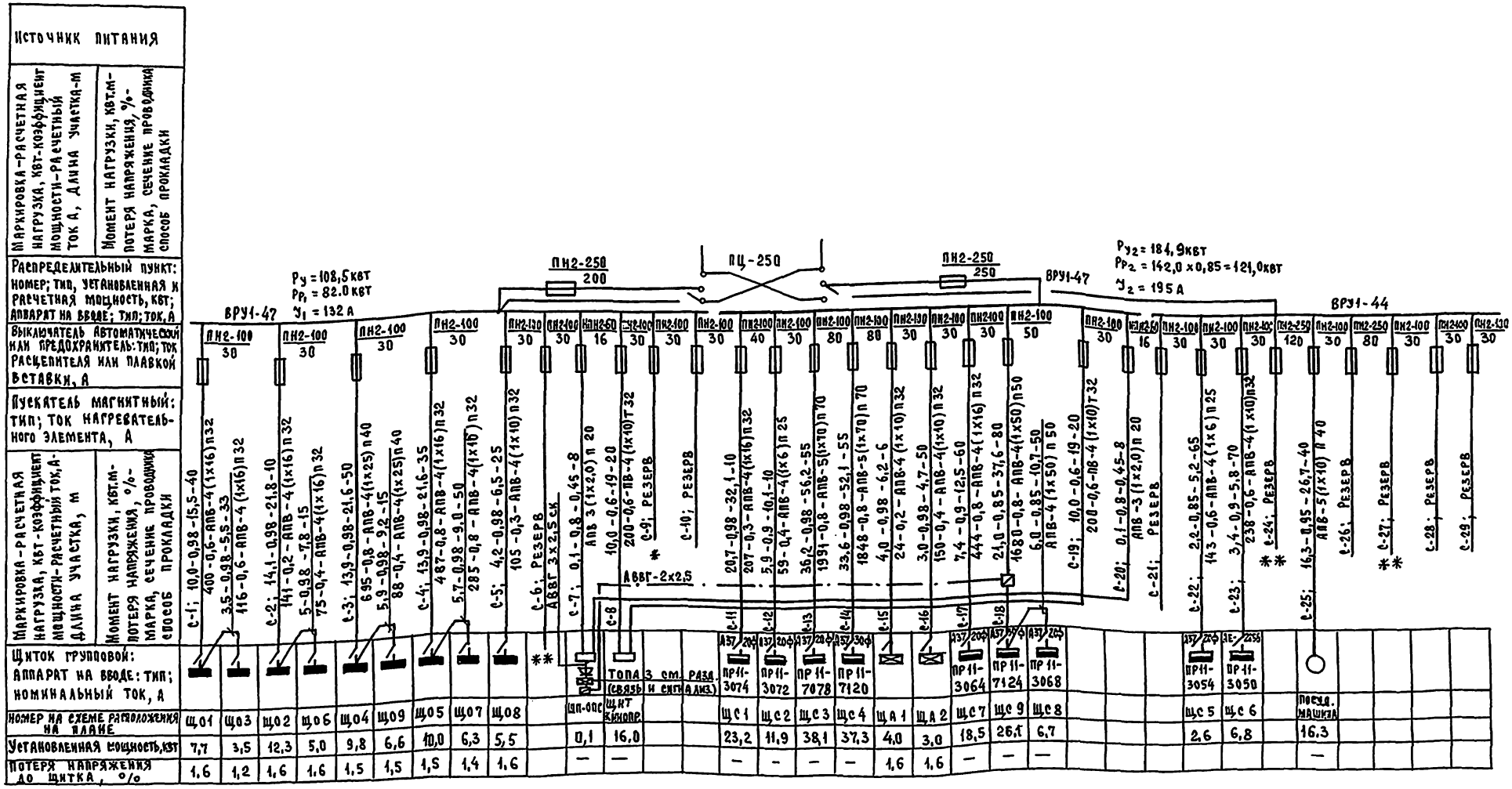
ЦНИИЭП гражданселькстрой

Формат:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
17-3323-1

223-1-544.87 Альбом II

ГИП А.С. Егоров

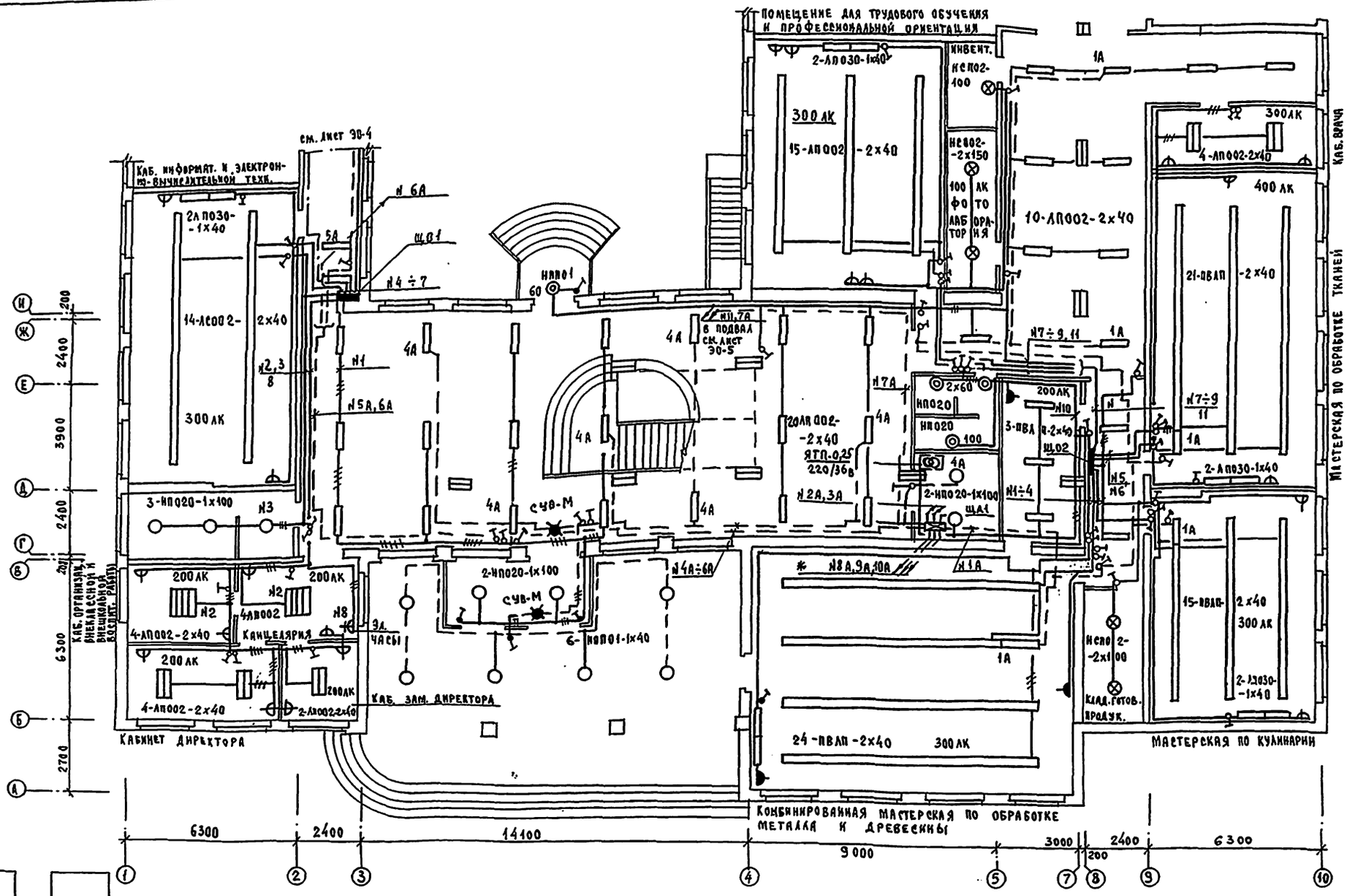


$P_{АВ} = (P_{р1} + P_{р2}) \cdot K = (72{,}0 + 121{,}0) \cdot 0{,}95 = 183{,}0$ квт ; $I_{АВ} = 294$ А

1. На распределительной панели ВРУ1-47 предохранители ПН2-100 заменить на КПН2-60 с плавкими вставками 16 А (с-7; с-20)
2. ** см. альбом VIII
3. * см. альбом VII

Привязан:			223-1-544.87	- ЭО-1
Инв. №	Н. контр.	Курочкин	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Нач. отд.	Головкин		
	Гл. спец.	Курочкин	Принципиальная схема питающей сети.	ЦНИИЭП гражданстройпроект
	Рук. гр.	Соловьева		

Формат А1

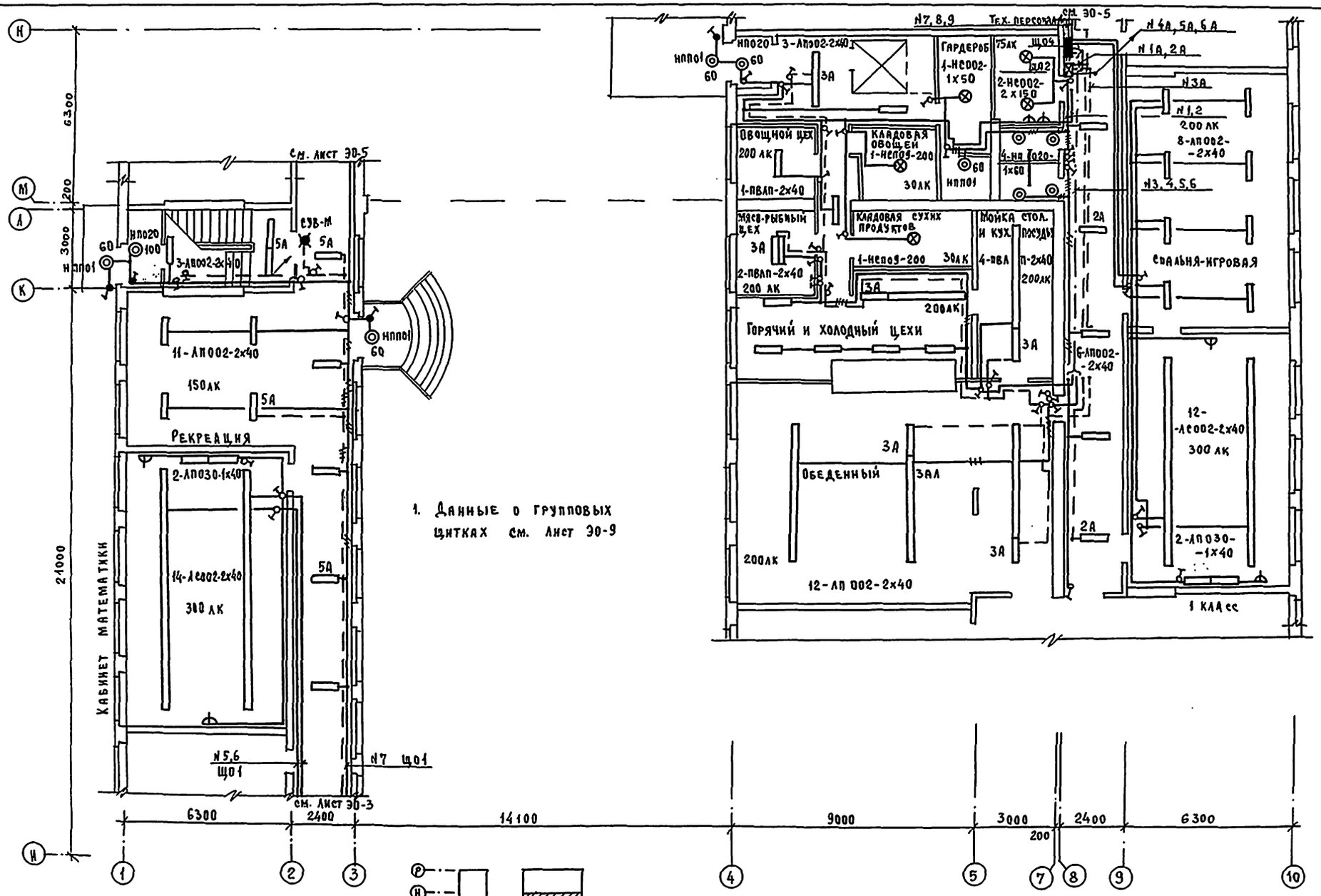


1. Данные о групповых щитках см. лист ЭО-9
2. * для подвала, в котором размещены хозпомещения. см. альбом VII

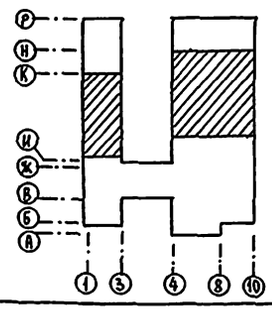
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ВК	Молодкин	
17-3323-3			Гл. спец. АС	Егоров	

Привязан:				223-1-544.87	-ЭО-1
	Инконтроль	Курочкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Нач. отд.	Головкин		План расположения осветительных сетей 1 этажа в осях „А–Н"	ЦНИИЭП Гражданселькстрой
Инв. №	Гл. спец.	Курочкин			
	Рук. гр.	Соловьева			

Формат:



1. Данные о групповых щитках см. лист ЭО-9



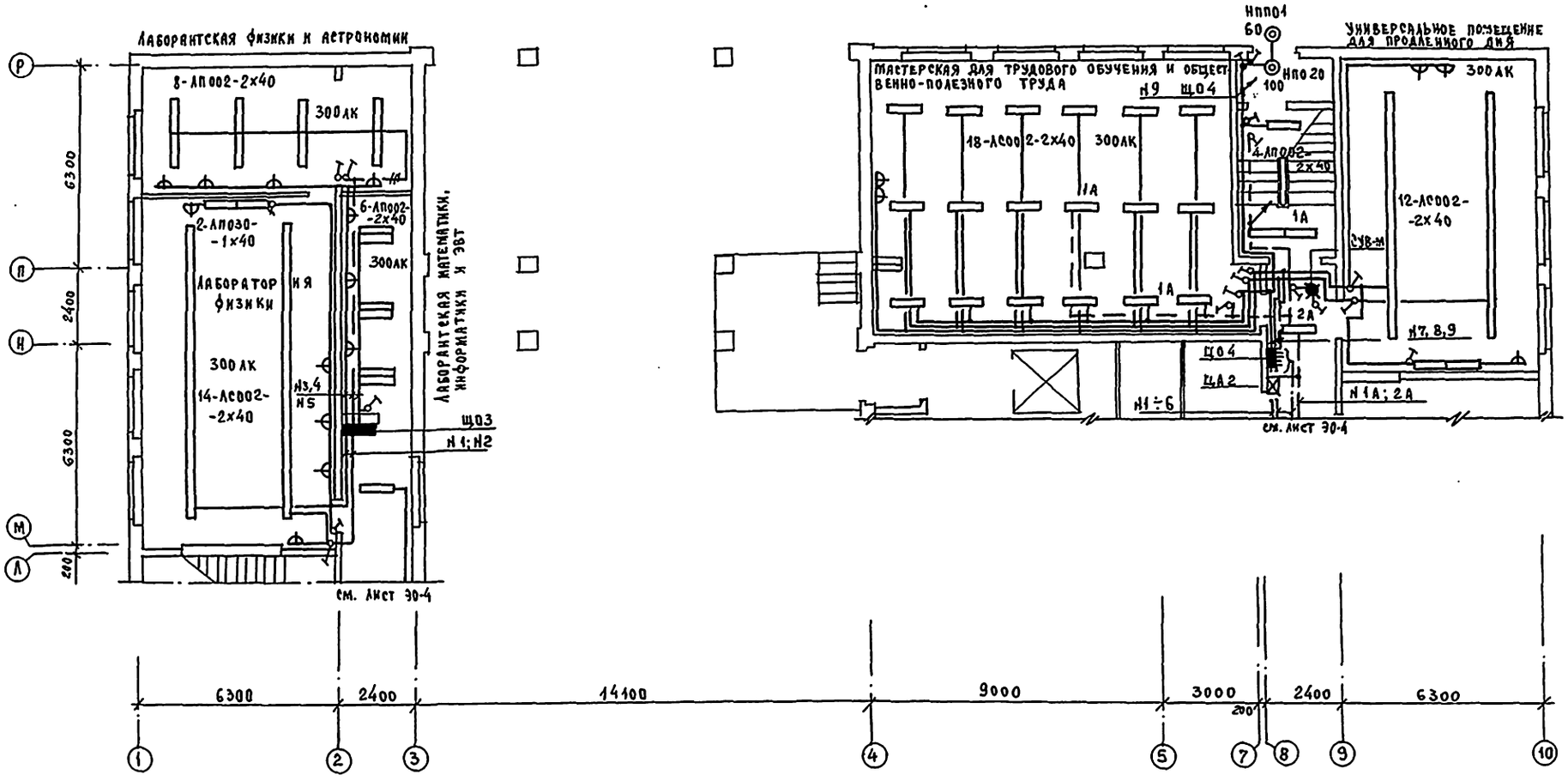
					223-1-544.87		- ЭО-1
Привязан:					Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Курочкин		Р	4	
			Нач. отд.	Головкин	План расположения осветительных сетей 1 этажа в осях "И-Н"	Цниэп Гражданстрой		
			Гл. спец.	Курочкин				
Инв. №			Рук. гр.	Соловьева				

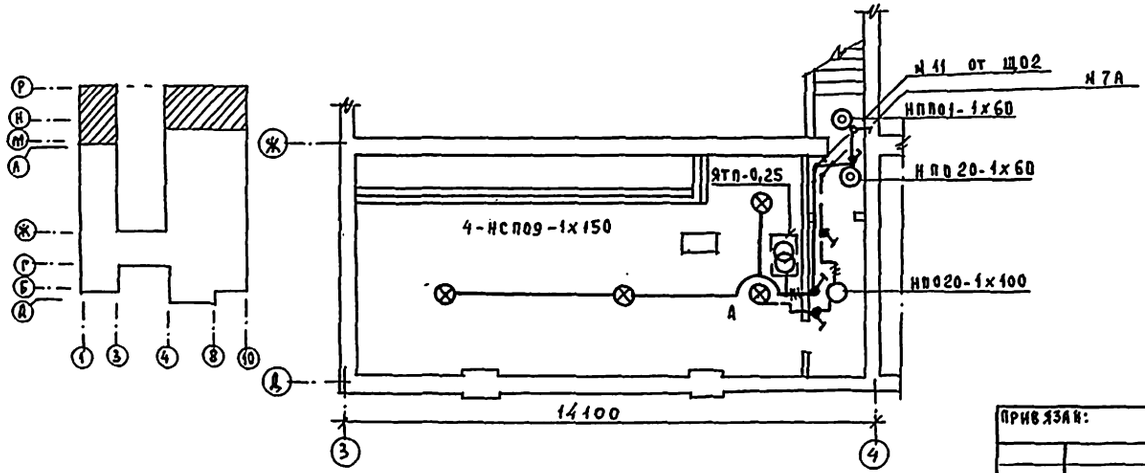
Формат:

Инв. № подл. 17-3323-8 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. ОВ | Крейнис | Гл. спец. ВК | Молодкин | Гап АС | Егоров

223-1-544.87 Альбом II

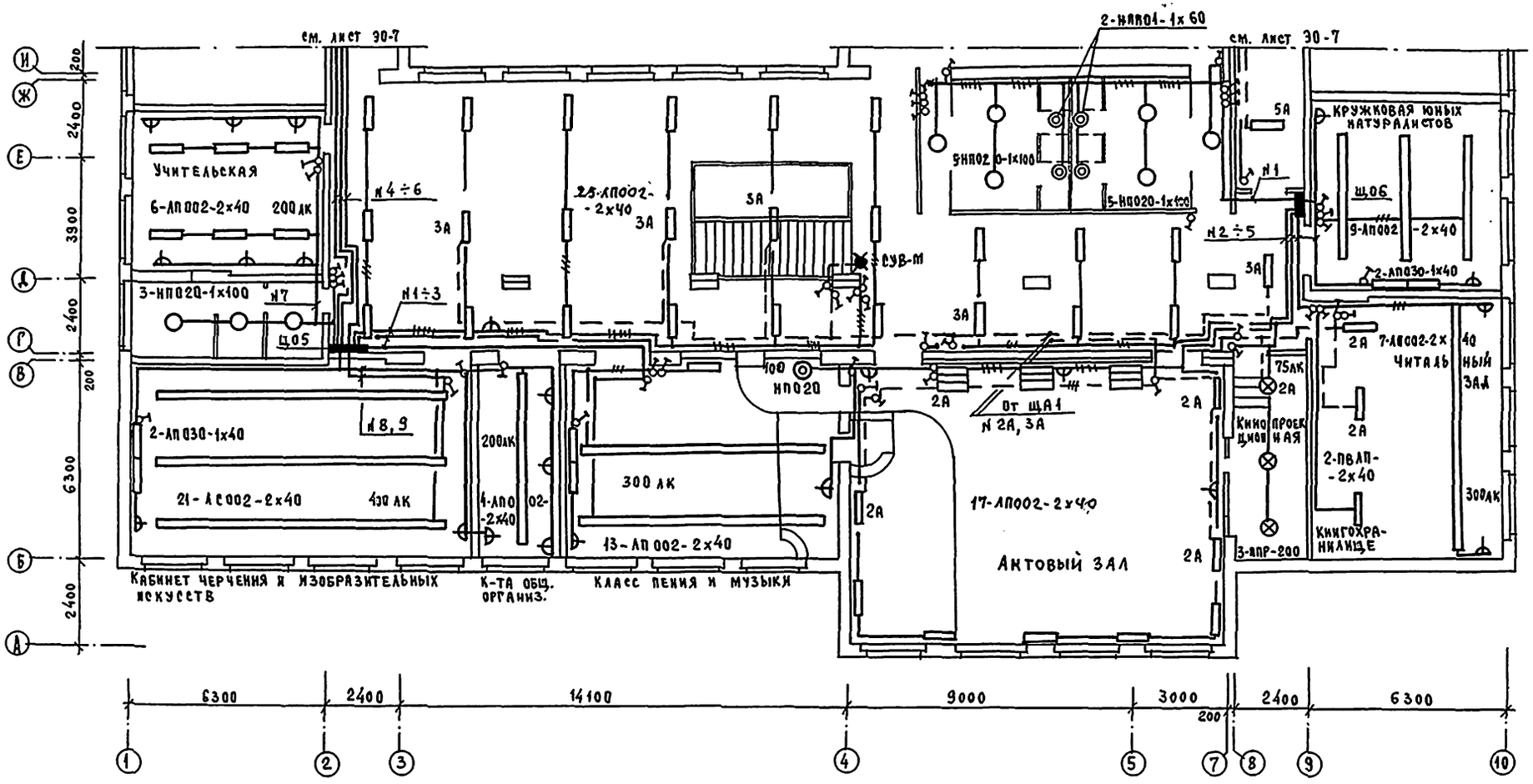
Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

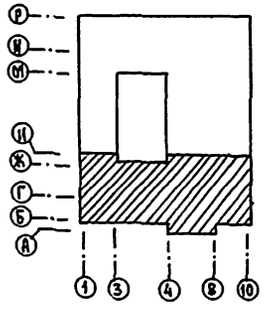




Данные о групповых щитках см. лист Э0-9

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ОВ	Кузнецов			
17-3323-5			Гл. спец. ВК	Молодкин			
			ГАП	Егоров			



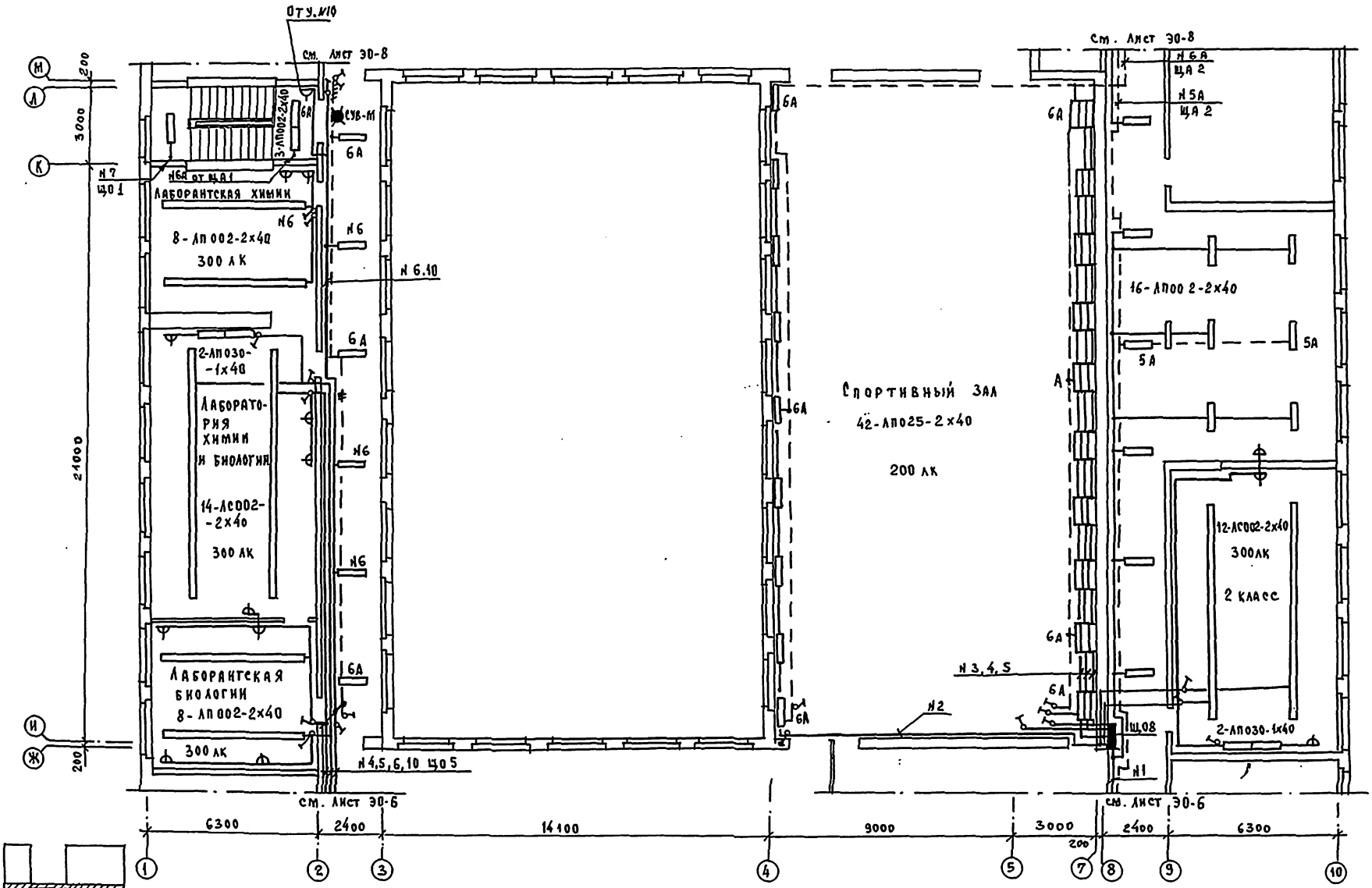


1. Светильники в актовом зале устанавливаются вертикально, низ светильника – 3 м.
2. Технологическое освещение эстрады должно решаться отдельным проектом.
3. Данные о групповых щитках см. лист 30-9.

Привязан:				223-1-544-87	– 30-1
		Н.контроль	Курочкин	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
		Нач.отд.	Головкин	План расположения осветительных сетей 2 этажа в осях „А-И"	ЦНИИЭП Гражданскельстрой
		Гл.спец.	Курочкин		
Инв. №		Рук.гр.	Соловьева		Формат:

Инв. № подл. 17-3323-6 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. ОВ | Гл. спец. ВК | Гл. спец. АС | Крейнис | Молодкин | Егоров

223-1-544.87 Альбом II



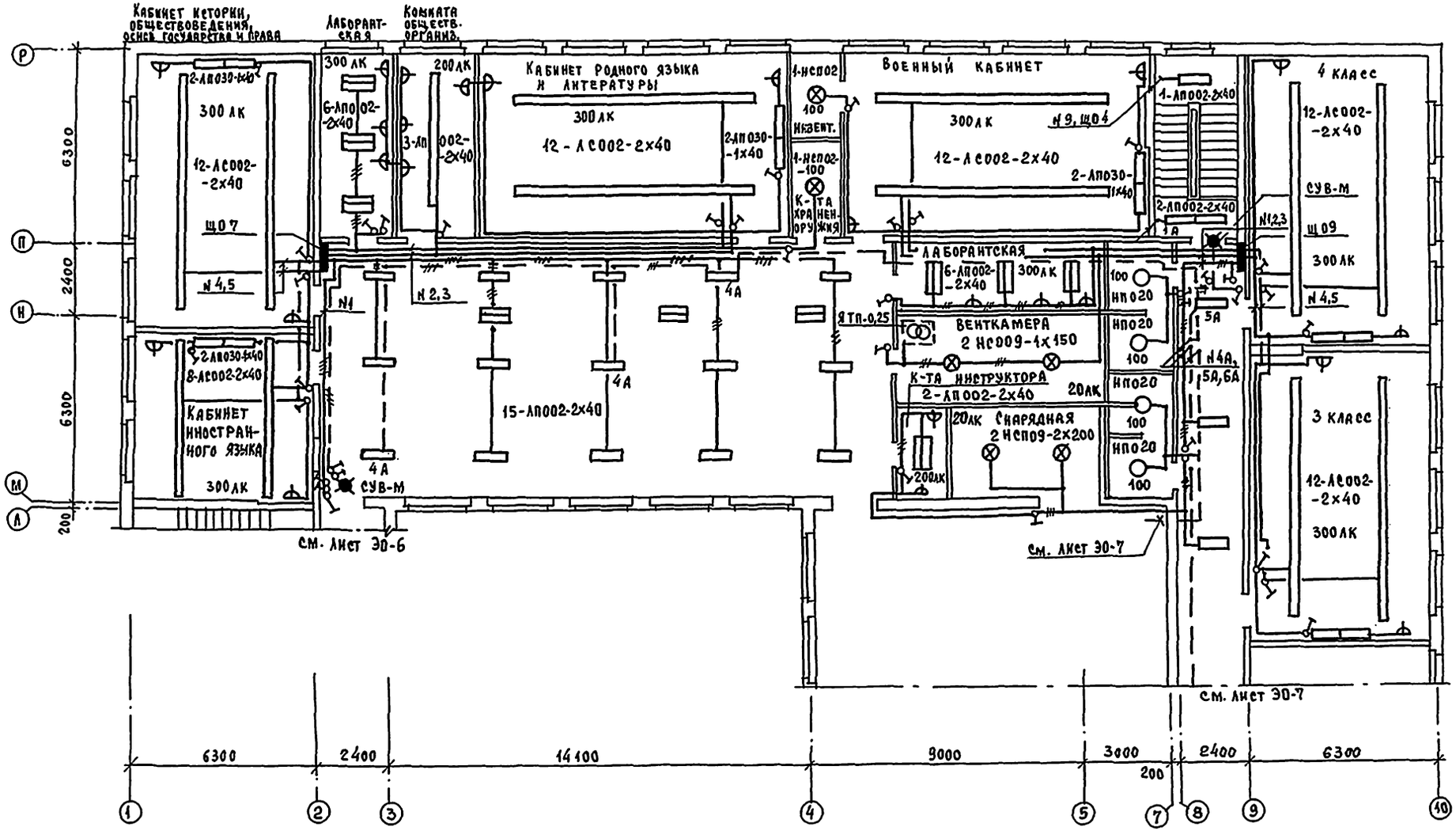
1. Светильники в спортзале установить вертикально низ светильника 3м.
2. Данные о групповых щитках см. лист ЭО-9.
3. Светильники в спортзале защищаются сеткой см. РАЗДЕЛ „АС".

Привязан:			223-1-544.87 – ЭО-1
Инв. №	Н.контр. Курочкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков. План расположения осветительных сетей 2 этажа в осях „Ж-М"
	Нач.отд. Головкин		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Гл.спец. Курочкин		Ленинградгражданстройпроект
	Рук.гр. Соловьева		

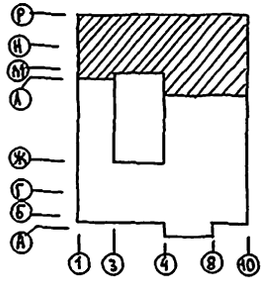
223-1-544.87 Альбом II

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Гл.спец. ВК Колодкин | Гл.спец. АС Егоров | 17-3323-7

Формат:



Данные о групповых щитках см. лист ЭО-9



Гл. спец. ОВ	Кретинис		
Гл. спец. ВК	Молодкин		
ГАП	Егоров		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
17-3323-8			

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Курочкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	

223-1-544.87 – ЭО-1

Школа на 11 классов. /462 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

План расположения осветительных сетей 2 этажа в осях «А-Р»

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП гражданельстрой

Формат:

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, занятые	Однополюсные, резервные	Трехполюсные, занятые	Трехполюсные, резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
Щ0 1	ЯОУ-8502	1,2	1		—	—		16
		1,7	2		—	—		16
		1,0	3		—	—		16
Ру=	7,7 кВт	0,9	4		—	—		16
		0,7	5		—	—		16
		0,9	6		—	—		16
		1,2	7		—	—		16
		0,1	8	9,10, 11,12	—	—		16
Щ0 2	ЯОУ-8502	1,4	1		—	—		16
		1,2	2		—	—		16
		0,9	3		—	—		16
		1,1	4		—	—		16
Ру=	12,3 кВт	1,3	5		—	—		16
		1,3	6		—	—		16
		1,3	7		—	—		16
		1,0	8		—	—		16
		1,0	9		—	—		16
		1,0	10		—	—		16
		0,8	11		—	—		16
				12				
Щ0 3	ЯОУ-8501	0,9	1		—	—		16
		0,8	2		—	—		16
		0,6	3		—	—		16
Ру=	3,5 кВт	0,8	4		—	—		16
		0,4	5	6	—	—		16
ЩА 1	ЯОУ-8502	0,50	1		—	—		16
		0,8	2		—	—		16
Ру=	4,0 кВт	0,5	3		—	—		16
		0,8	4		—	—		16
		0,8	5		—	—		16
		0,4	6		—	—		16
		0,3	7					
		*	8а,9а,10а	11,12				

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, занятые	Однополюсные, резервные	Трехполюсные, занятые	Трехполюсные, резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
Щ0 4	ЯОУ-8502	1,1	1		—	—		16
		0,92	2		—	—		16
		1,1	3		—	—		16
Ру=	9,8 кВт	1,0	4		—	—		16
		1,2	5		—	—		16
		1,0	6		—	—		16
		1,4	7		—	—		16
		1,1	8		—	—		16
		1,02	9		—	—		16
				10, 11, 12				16
Щ0 5	ЯОУ-8502	0,6	1					16
		0,9	2		—	—		16
		1,2	3		—	—		16
		1,1	4		—	—		16
Ру=	10,0 кВт	1,2	5		—	—		16
		1,3	6		—	—		16
		1,2	7		—	—		16
		1,0	8		—	—		16
		1,4	9		—	—		16
		0,1	10	11,12	—	—		16
Щ0 6	ЯОУ-8501	0,84	1		—	—		16
		1,4	2		—	—		16
Ру=	5,0 кВт	0,9	3		—	—		16
		0,8	4		—	—		16
		1,1	5		—	—		16
				6	—	—		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
Щ0 7	ЯОУ-8501	1,2	1		—	—		16
		1,3	2		—	—		16
		1,4	3		—	—		16
Ру=	6,3 кВт	1,2	4		—	—		16
		1,2	5		—	—		16
				6	—	—		16
Щ0 8	ЯОУ-8501	0,9	1		—	—		16
		1,2	2		—	—		16
		1,4	3		—	—		16
Ру=	5,5 кВт	1,0	4		—	—		16
		1,0	5		—	—		16
			**	6				16
Щ0 9	ЯОУ-8501	1,3	1		—	—		16
		1,3	2		—	—		16
Ру=	6,6 кВт	1,3	3		—	—		16
		1,4	4		—	—		16
		1,3	5		—	—		16
				6	—	—		16
ЩА 2	ЯОУ-8501	0,6	1		—	—		
		0,36	2		—	—		16
	Ру= 3,0 кВт	0,6	3		—	—		16
		0,36	4		—	—		16
		0,46	5		—	—		16
		0,6	6		—	—		16

* см. Альбом VII

** см. Альбом VIII

Привязан:

Инв. №

Инженер	Курочкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	

223-1-544.87 - ЭО-1

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Данные о групповых щитках

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП Гражданскельстрой

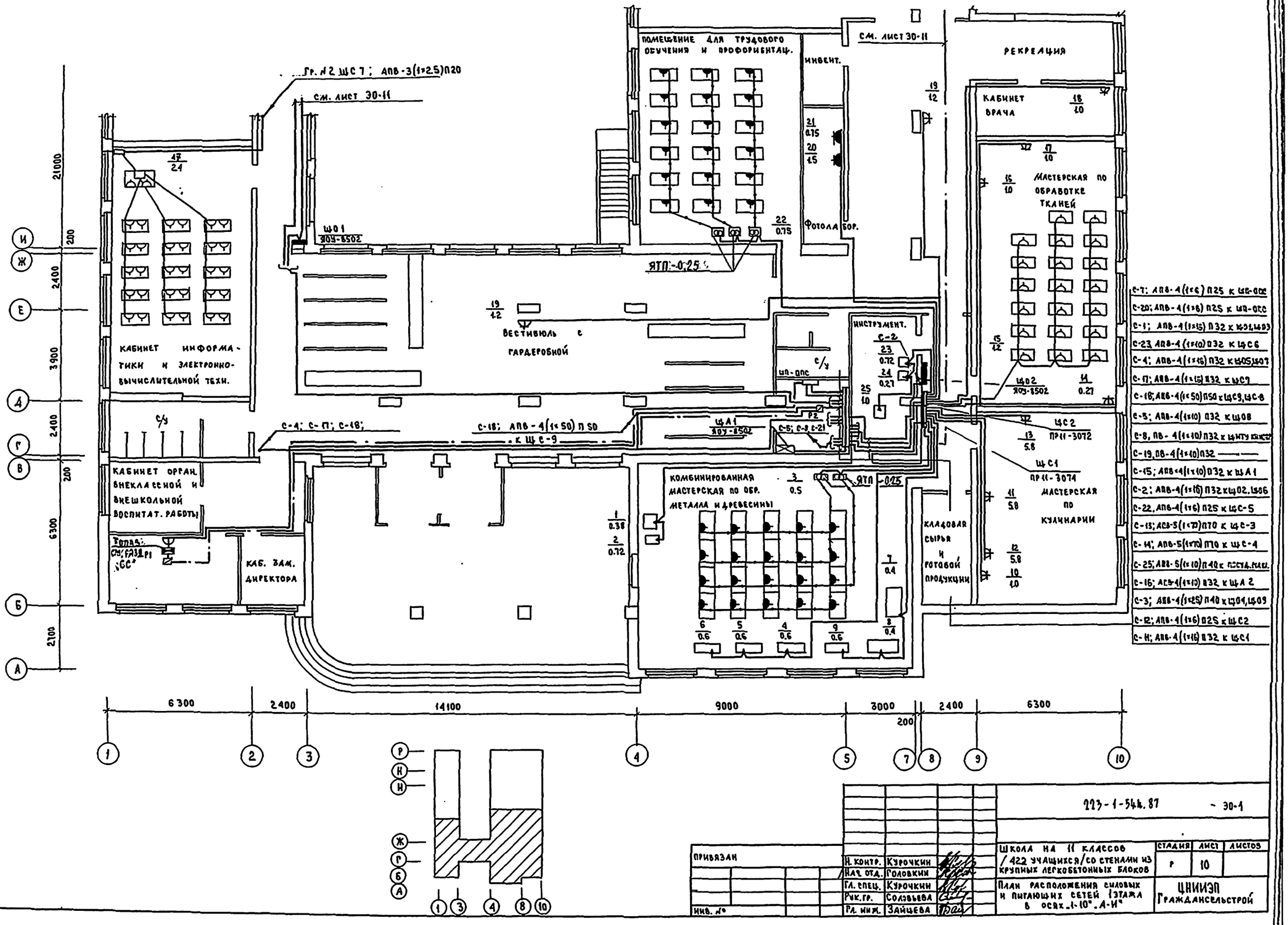
Формат:

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

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

17-3323-9

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II



Гл. спец. ов	Крейнис				
Гл. спец. вк	Молодкин				
Гл. спец. т.х	Чернецова				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
17-3325-10					

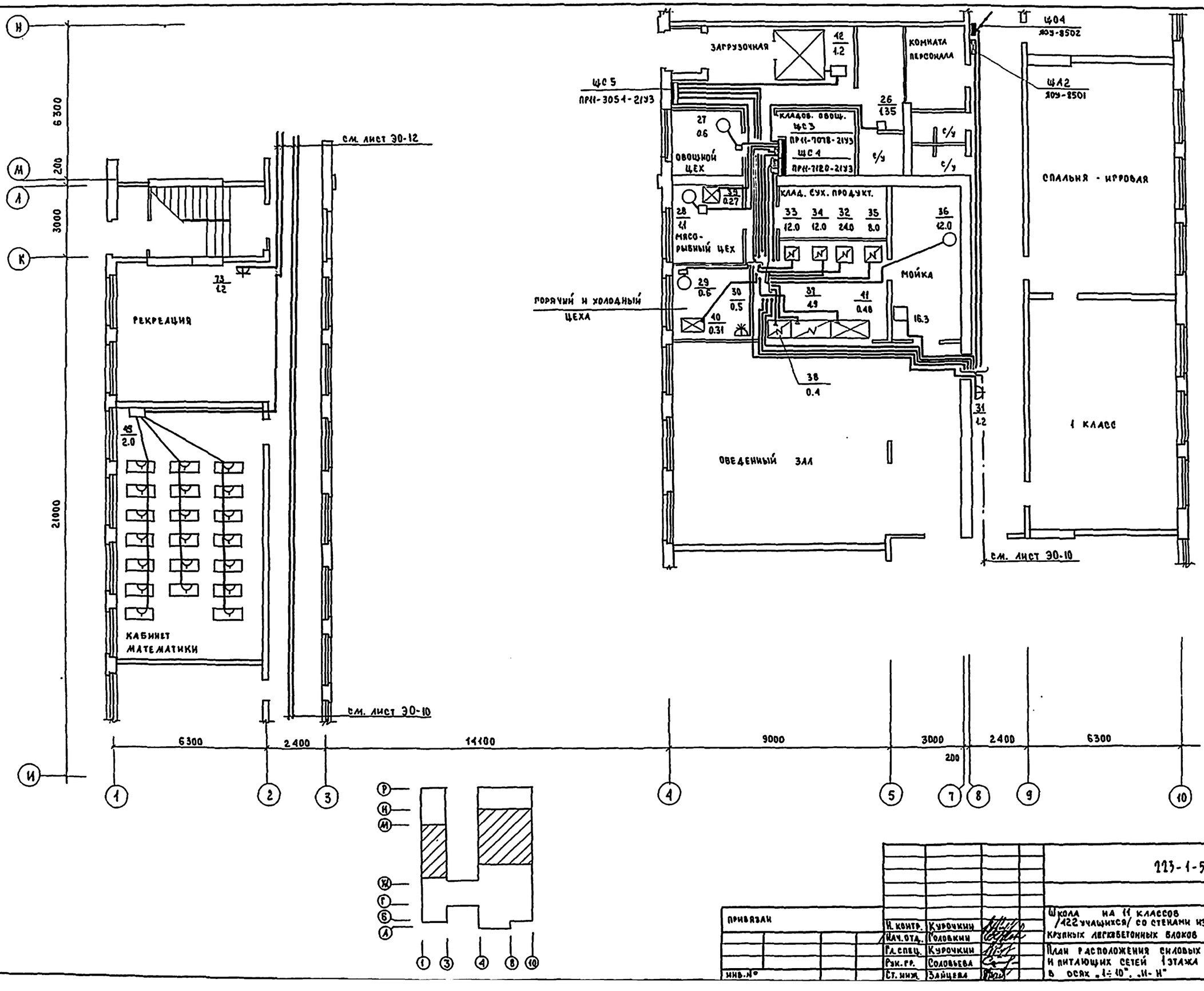
223-1-544.87 - ЭО-1

Н. контр.	Курочкин		Школа на 11 классов / 422 учащихся / со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Головкин			Р	10	
Гл. спец.	Курочкин		План расположения силовых и питающих сетей 1 этажа в осях „1-10", „А-И"	ЦНИИЭП Гражданстрой		
Рук. гр.	Соловьева					
Гл. инж.	Зайцева					

Привязан

Инв. №

Альбом III
213-1-544.87



Гл. спец.	ОВ	Крейнин	
Гл. спец.	ВК	Молодкин	
Гл. спец.	ТХ	Черницкая	

Инв. № подл.	17-3323-11	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			
Н. контр.	Курочкин		
Нач. отд.	Головкин		
Гл. спец.	Курочкин		
Рук. гр.	Соловьева		
Ст. инж.	Зайцева		

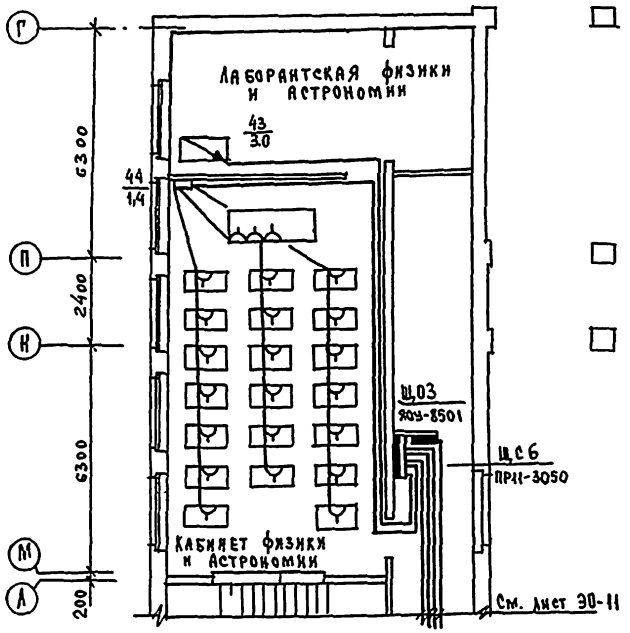
213-1-544.87 ЭО-1

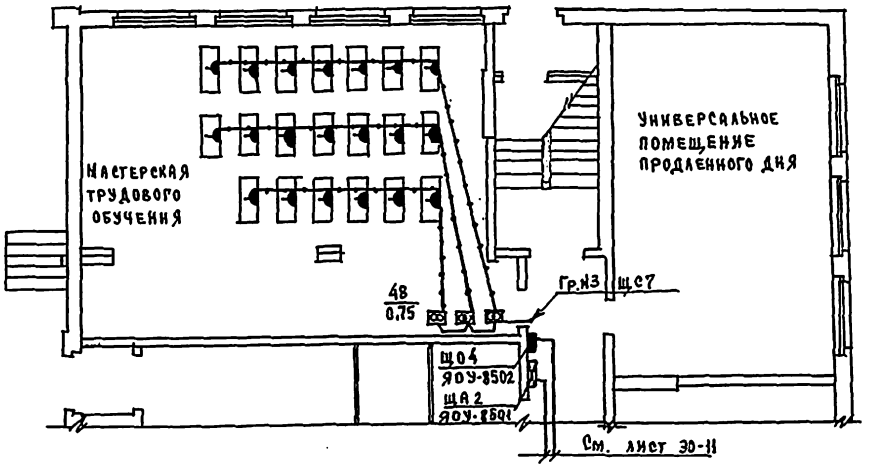
Школа на 11 классов /122 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

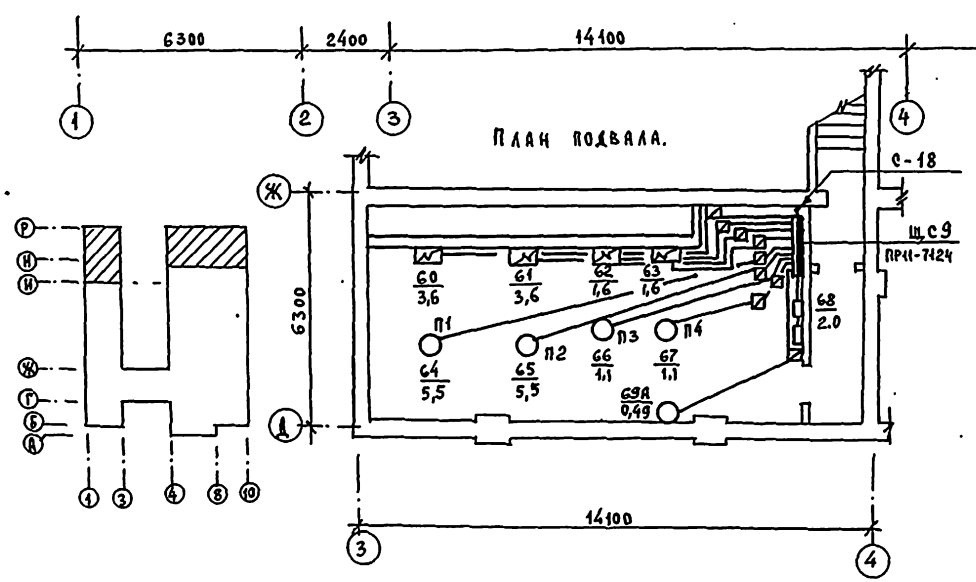
План расположения силовых и питающих сетей 1 этажа в осях "1÷10", "И-Н"

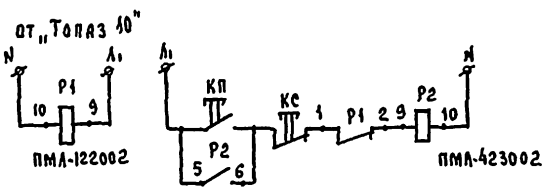
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИЭП Гражданстрой







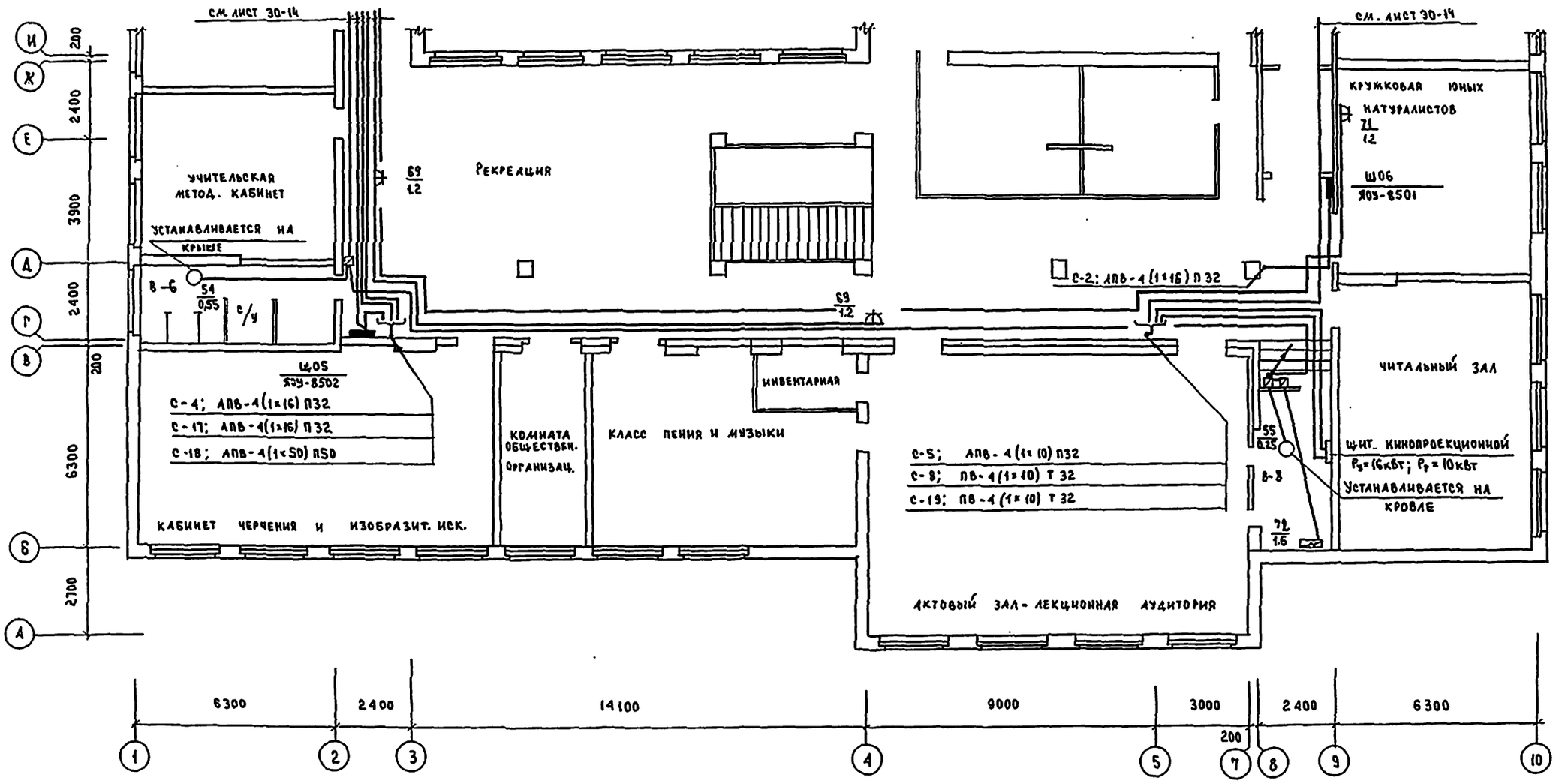


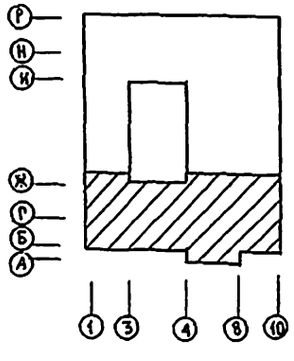
Гл. спец. ОВ	Кренинс			223-1-544.87	- ЭО-1
Гл. спец. ВК	Молодкин				
Гл. спец. ТХ	Чернецова				
Инв. № подл. 17-3323-12	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Привязан:				Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
					Р	12	
				План расположения силовых и питающих сетей 1 этажа в осях „1÷10" „М-Р"	Цниэп Граждансельстрой		
Инв. №							

Н. Сектор	Курочкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	
Ст. инж.	Зайцева	

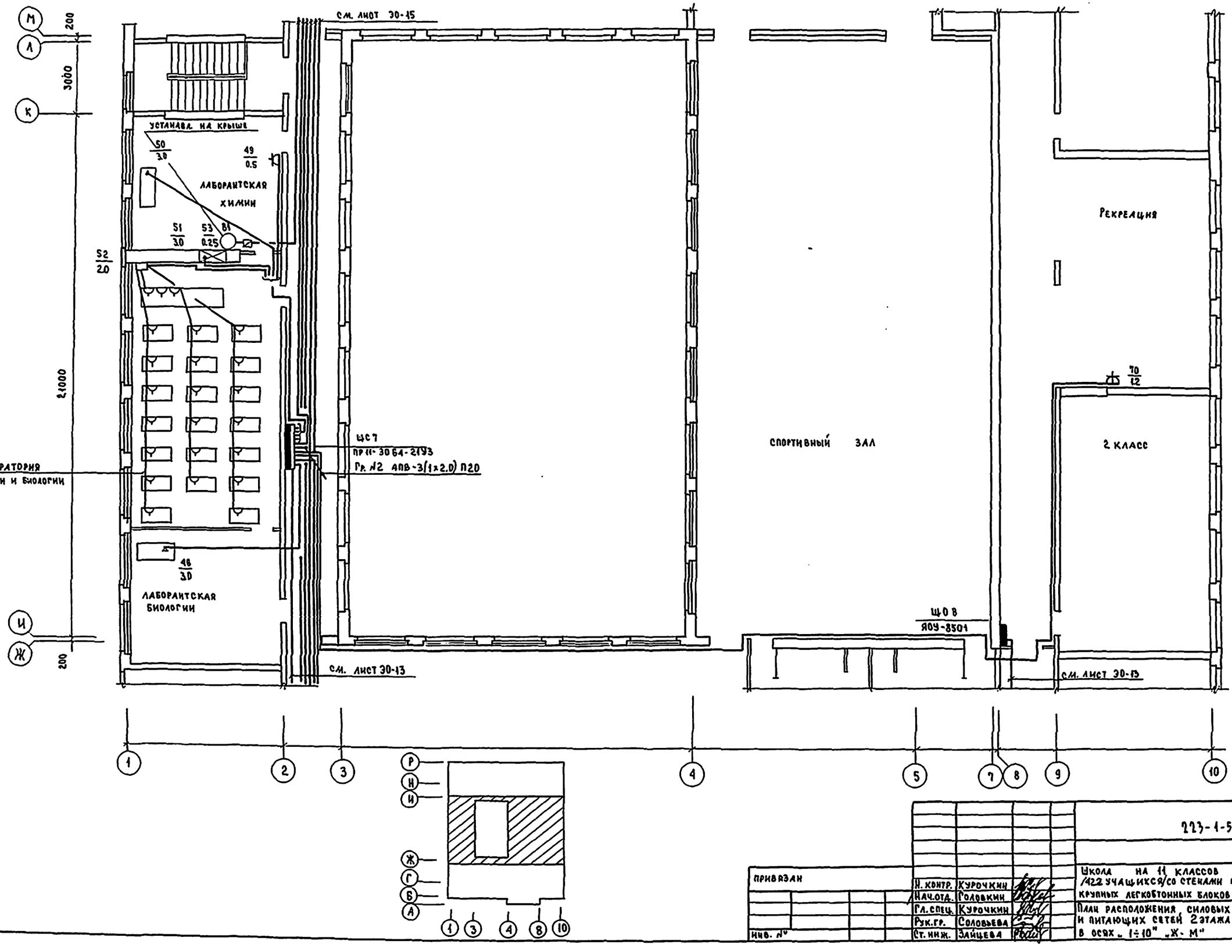
Формат:





Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	17-3323-13
Гл.спец. ОВ	Крейнис		
Гл. спец. ОК	Молодкин		
ГАП АС	Егоров		

				223-1-544.87	- 30-1 \
Привязан				Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
		Н. контр.	Курочкин		
		Нач. отд.	Головкин		
		Гл. спец.	Курочкин	План расположения силовых и питающих сетей 2 этажа в осях «1÷10» «А-И»	ЦНИИЭП Гражданэльстрой
		Рук. гр.	Соловьева		
Инв.№		Гл. инж.	Зайцева		



Гл. спец. ОВ	Кревинс	
Гл. спец. ВК	Жолалкин	
Гл. спец. ТХ	Черницова	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ 17-3323-74

Н. контр.	Курочкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	
Ст. инж.	Зайцева	

Привязан

Инв. №

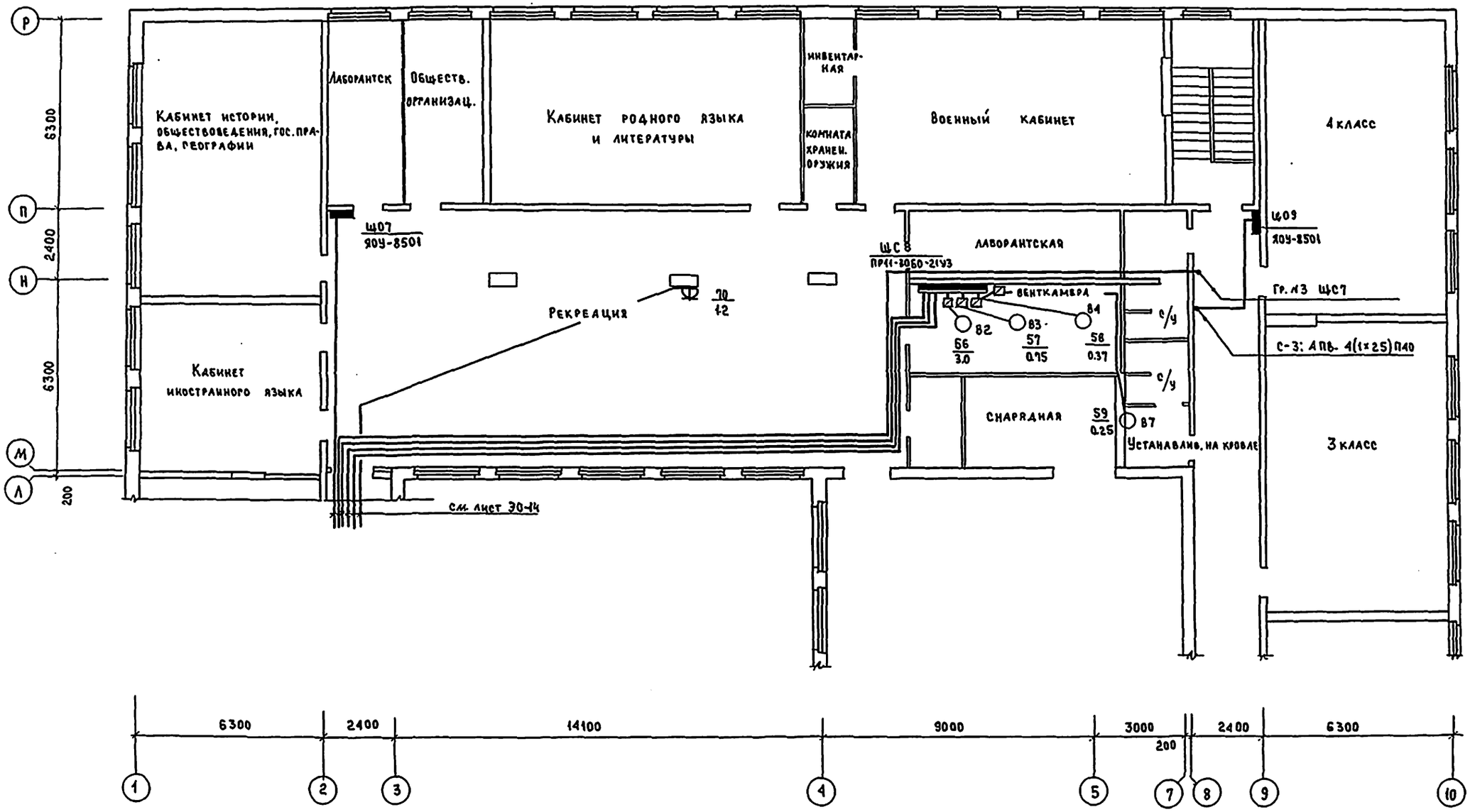
223-1-544.87 - ЭО-1

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

План расположения силовых и питающих сетей 2 этажа в осях 1÷10 "Ж-М"

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП Граждансельстрой



					223-1-544.87		- ЭО-1
ПРИВЯЗАН		Н. контр.	Курочкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Головкин			Р	15	
		Гл. спец.	Курочкин		План расположения силовых и питающих сетей 2 этажа в осях „1÷10" „М-Р"	ЦНИИЭП Граждансельстрой		
		Рук. гр.	Соловьева					
Инв. №		Гл. инж.	Зайцева					

Инв. № подл. 17-3323-15 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. ОВ | Гл. спец. ВК | ГАП АС | Крейнис | Молодкин | Егоров

223-1-544.87
Альбом II

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом III

Данные распределительного щита	Автомат Тип	Автомат Уставка	№ распределительной линии	Распределительная линия до пускателя Рр кВт	Рр А	Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина м	Пусковой аппарат Тип	Пусковой аппарат Iном Iуст	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 Рр кВт	Электроприемник Iр А	Электроприемник Условное обозначение на плане	Наименование электроприемника
ЩС-1 ПРИ-3074-2193 Рр=23.2 кВт Рр=20.9 кВт Iр=32.1 А	АЕ-2046	16	1	1.1	4.7	АПВ	4(1×2.5)	П25	22	РПВ3-10						1	ЭТИ-9	0.38	3.0		
												АПВ	4(1×2.5)	П25	4	2	2.М 112	0.12	1.7		ЭЛ.ТОЧИЛО
	АЕ-2044	16	2	0.5	2.3	АПВ	3(1×2.0	П20	12							3		0.25		ЛПО25	СТАНОК НАСТ.СВЕРЛИЛЬН.
												АПВ	3(1×2.0)	П20	2			0.25		ЛП-025	МЕСТНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	АЕ-2045	16	3	1.8	5.1	АПВ	4(1×2.5)	П25	25	ГПВ3-10						4	Т6-6	0.6	1.7		——"——
А3720Ф С-11																					СТАНОК ТОКАРН.
												АПВ	4(1×2.5)	П25	6	5	Т8-6	0.6	1.7		——"——
												АПВ	4(1×2.5)	П25	6	6	Т8-6	0.6	1.7		——"——
	АЕ-2046	16	4	1.4	3.7	АПВ	4(1×2.5)	П25	18	ГПВ3-10						7	СТД-120	0.4	1.0		СТАНОК ТОКАРН.
												АПВ	4(1×2.5)	П25	6	8	СТД-120	0.4	1.0		——"——
												АПВ	4(1×2.5)	П25	6	9	НТФ 110Ш	0.6	1.7		СТАНОК ГОРИЗОНТ. ФРЕЗЕРНЫЙ
	АЕ-2044	16	5	4.0	4.6	АПВ	3(1×2.0)	П20	16							10	Бирюса	1.0	4.6		ХОЛОДИЛЬНИК БЫТОВОЙ
	АЕ-2045	31.5	6	5.8	26.3	АПВ	3(1×6.0)	П25	12							11	4РШ-3/5.8	5.8	26.3		ЭЛ.ПЛИТА БЫТОВ.
	АЕ-2045	31.5	7	5.8	26.3	АПВ	3(1×6.0)	П25	16	Компл.		АПВ	5(1×2.5)	П25	8	12	4РШ-3/5.8	5.8	26.3		——"——
	АЕ-2045	31.5	8	5.8	26.3	АПВ	3(1×6.0)	П25	12	Компл						13	4РШ-3/5.8	5.8	26.3		——"——
	АЕ-2044	16	1	0.27	0.83	АПВ	3(1×2.0)	П20	14							14		0.27	0.83		ШВЕЙНАЯ МАШИНА
ЩС2 ПРИ-3072-2193 Рр=11.9 кВт Рр=5.9 кВт Iр=10.1 А	АЕ-2044	16	2	1.2	5.4	АПВ	3(1×2.0)	П20	50							15		1.2	5.4		РОЗЕТКИ
	АЕ-2044	16	3	2.0	9.2	АПВ	3(1×2.0)	П20	20							16		1.0	4.6		УТЮГ
												АПВ	3(1×2.0)	П20	8	17		1.0	4.6		УТЮГ
А3720Ф С-12	АЕ-2044	16	4	1.0	4.6	АПВ	3(1×2.0)	П20	30							18		1.0	4.6		СТЕРИЛИЗАТ.
	АЕ-2044	16	5	2.4	14.0	АПВ	3(1×2.0	П20	20							19		1.2	7.0		УФОРОЧН. МАШИНА
												АПВ	3(1×2.0)	П20	20			1.2	7.0		——"——
	АЕ-2044	16	6	2.25	10.3	АПВ	3(1×2.0)	П20	22							20		1.5	6.9		ФОТОУВЕЛИЧ.
												АПВ	3(1×2.0)	П20	4	21		0.75	3.4		ШКАФ СУШ.
	АЕ-2044	16	7	0.75	3.5	АПВ	3(1×2.0)	П20	22							22		0.75	3.5	ЗЯт	РОЗЕТКИ
	АЕ-2045	16	8	2.0	9.6	АПВ	4(1×2.0)	П25	10	ГПВ3-10						23	2М 112	0.12	1.7		СТАНОК СВЕРЛ.
										ГПВ3-10		АПВ	4(1×2.5)	П25	6	24	ЭТ-75	0.21	3.0		ЭЛЕКТРОТОЧИЛО
										ГПВ3-10		АПВ	3(1×2.0)	П20	6	25	СКД-1	1.0	4.6		СТАНОК

Данные распределительного щита	Автомат Тип	Автомат Уставка	№ распределительной линии	Распределительная линия до пускателя Рр кВт	Рр А	Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина м	Пусковой аппарат Тип	Пусковой аппарат Iном Iуст	Линия к электроприемнику Марка провода	Линия к электроприемнику Число и сечение проводов	Линия к электроприемнику Способ прокладки	Линия к электроприемнику Длина м	Электроприемник № по плану	Электроприемник Тип	Электроприемник Рр кВт	Электроприемник Iр А	Электроприемник Условное обозначение на плане	Наименование электроприемника
	АЕ-2044	16	1	1.35	6.3	АПВ	3(1×4.0)	П25	12	Компл.						26		1.35	6.3		ЭЛ.ПОЛОТЕНЦЕ
ЩС-3 ПРИ-10178-2193 Рр=38.1 кВт Рр=36.2 кВт Iр=56.2 кВт	АЕ-2045	16	2	0.6	1.7	АПВ	4(1×2.0)	П25	5	Компл.		АПВ	4(1×2.5)	П25	5	27	МОК 250	0.6	1.7		КАРТОФЕЛЕЧ.
	АЕ-2045	16	3	1.1	2.76	АПВ	4(1×2.0)	П25	10			АПВ	7(1×2.0)	П25	4	28	М-2	1.1	2.76		МЯСОРУБКА
	АЕ-2045	16	4	0.6	1.7	АПВ	4(1×2.0)	П25	16	Компл.						29	П-II	0.6	1.7		ПРИВОД УНИВ.
	АЕ-2045	16	5	0.5	1.7	АПВ	4(1×2.0)	П25	18							30	МХР-200	0.5	1.7	А700	МАШИНА ХЛЕБОРЕЗАТ.
А3720Ф С-13	АЕ-2045	16	6	1.2	7.0	АПВ	3(1×2.0)	П25	25							31		1.2	7.0		УБОР.МАШИНА
	АЕ-2045	40	7	21.0	32.6	АПВ	5(1×10)	П40	18	Компл.		АПВ	6(1×10)+ 2(1×2.0)	П40 П25	2	32	КЭ-160	21.0	32.6		КОТЕЛ ПИЩЕВ.
	АЕ-2045	20	8	12.0	18.2	АПВ	5(1×4)	П25	16	Компл.						33	ПЭ-051	12.0	18.2		ПЛИТА ЭЛЕКТР.
	АЕ-2045	20	1	12.0	18.2	АПВ	5(1×4)	П25	16	Компл.						34	ПЭ-051	12.0	18.2		ПЛИТА ЭЛЕКТР.
	АЕ-2045	20	2	8.0	18.2	АПВ	5(1×4)	П25	20	Компл.						35	ШЖЭ-0.85	8.0	18.2		ШКАФ ЖАРОВ.
ЩС4 ПРИ-7120-2193 Рр=37.3 кВт А3730Ф С-14	АЕ-2045	20	3	12.0	18.6	АПВ	4(1×4)+ 1×2.0	П25	24	Компл.		АПВ	4(1×4)+ 4(1×2.0)	П40	8	36	КНЭ 100	12.0	18.6		ЭЛ. КИПЯТИЛЬН.
	АЕ-2045	20	4	4.9	11.6	АПВ	4(1×2.0)	П25	16	Компл.						37	АПВ-3	4.9	11.6		ПРИЛАВОК МАРК.
Рр=33.6 кВт Iр=52.1 А	АЕ-2046	16	5	0.4	1.4	АПВ	4(1×2.0)	П25	16	Компл						38	АПС-2	0.4	1.4		ПРИЛ ДЛЯ ГОРЯЧИХ БЛЮД
ЩС5 ПРИ-3054-2193 А3720Ф С-15	АЕ-2045	16	1	0.27	0.93	АПВ	4(1×2.0)	П25	10	А-700						39	ШХ-0.71	0.27	0.93		ШКАФ ХОЛОДИЛЬН.
	АЕ-2046	16	2	0.31	1.0	АПВ	5(1×2.5)	П25	18	Компл						40	СОЗСМ-2	0.31	1.0		СЕКЦИЯ-СТОЛ С СТЕЛЛАЖ.ШКАФ.
	АЕ-2046	16	3	0.43	1.4	АПВ	4(1×2.0)	П25	18	Компл						41	АПС-2	0.43	1.4		ПРИЛАВОК ДЛЯ ХОЛОДН. БЛЮД
Рр=2.6 кВт Рр=2.2 кВт Iр=5.2 А	АЕ-2045	16	4	1.5	3.4	АПВ	5(1×2.5)	П25	44	Компл		В(1×2.5) В(1×2.5)	П32 П32	6 6		42	КХС-2-6	1.5	3.4		КАМЕРА ХОЛОД.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
17-3323-16		

Привязан			223-1-544.87 – ЭО-1
Инв.№	Н.контр. Курочкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков
	Нач.отд. Головкин		Стадия Р; Лист 16; Листов
	Гл.спец. Курочкин		Расчетная схема силовых сетей /начало/
	Рук.гр. Соловьева		ЦНИИЭП Гражданэльстрой
	Ст.инж. Зайцева		

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

Данные распределительного щита	Автомат: Тип	Автомат: Уставка	№ распредел. линии	Распределительная линия до пускателя: P_{p_1} кВт	J_{p_1} а	Марка провода	Число и сечен. проводов	Способ проклад.	Длина м	Пусковой аппарат: Тип	$J_{пуск}$ / $J_{уст}$	Линия к электроприемнику: Марка провода	Число и сечен. проводов	Способ проклад.	Длина м	Электроприемник: № по плану	Тип	P_{p_1} кВт	J_{p_1} а	Условное обозн. на плане	Наименование электроприемника
ЩС-6 ПРН-3050-21У3 $P_у$ = 6.8 кВт $P_р$ = 3.4 кВт $J_р$ = 5.8 А	АЕ-2046	16	1	3.0	4.6	АПВ	4(1×2.0)	П25	22							43		3.0	4.6		Лаборат. шкаф
	АЕ-2044	16	2	1.4	6.4	АПВ	3(1×2.0)	П20	20							44		1.4	6.4		КЭФ-10
	АЕ-2044	16	3	2.0	6.4	АПВ	3(1×2.0)	П20	26							45		2.0	6.4		КЭНГ
АЕ-2056 С-16	АЕ-2044	16	4	1.2	7.0	АПВ	3(1×2.0)	П20	10							73		1.2	7.0		Уборочн. машина
ЩС7 ПРН-3064-21У3 $P_у$ = 18.5 кВт $P_р$ = 7.4 кВт $J_р$ = 12.5 А	АЕ-2046	16	1	3.0	4.6	АПВ	4(1×2.0)	П25	14							46		3.0	4.6		Лаборат. шкаф
	АЕ-2044	16	2	2.4	9.2	АПВ	3(1×2.0)	П20	16							47		2.4	9.2		КЭБТ
	АЕ-2044	16	3	0.75	3.8	АПВ	3(1×2.0)	П20	10							48		0.75	3.8	ЗЯТП	Розетки
А3720Ф С-17	АЕ-2044	16	4	0.5	3.4	АПВ	3(1×2.0)	П20	18							49		0.5	3.4		Шкаф сушильный
	АЕ-2046	16	5	3.0	4.6	АПВ	4(1×2.0)	П25	20							50		3.0	4.6		Лабораторный шкаф
	АЕ-2046	16	6	3.0	4.6	АПВ	4(1×2.0)	П25	15							51		3.0	4.6		Шкаф вытяжной
	АЕ-2044	16	7	2.0	3.0	АПВ	3(1×2.0)	П20	17							52		2.0	3.0		КЭХ-10
	АЕ-2044	16	8	2.4	14.0	АПВ	3(1×2.0)	П20	40							69		2×1.2	2×7.0		Уборочные машины
	АЕ-2044	16	9	2.4	14.0	АПВ	3(1×2.0)	П20	90							70		2×1.2	2×7.0		—"—
	АЕ-2046	16	10	1.2	5.5	АПВ	3(1×2.0)	П20	50							71		1.2	5.5		Эл. плитка
ЩС 8 ПРН-3068-21У3 $P_у$ = 6.7 кВт $P_р$ = 5.1 кВт $J_р$ = 9.0 А	АЕ-2046	16	1	0.25	1.4	АПВ	4(1×2.0)	П25	40	ПМЛ-123002	1.3	АПВ	4(1×2.5)	П25	10	53		0.25	1.4		Вентилятор В1
		16	2	2.4	5.2	АПВ	4(1×2.0)	П25	70	ПМЛ-123002	1.3	АПВ	4(1×2.5)	П25	10	54		0.55	1.4		Вентилятор В6
									35	ПМЛ-123002	1.3	АПВ	4(1×2.0)	П20	10	55		0.25	1.4		Вентилятор В8
А3720Ф С- ПМЛ-123002 КЭ=44А									2	ПМЛ-123002	2.0	ПВ	5(1×1.2)	П25	4	32		1.6	2.4		Эл. привод заслонки
от прибора пожарной сигнализац.	АЕ-2046	16	3	3.0	7.2	АПВ	4(1×2.0)	П25	2	ПМЛ-123002	6.8	АПВ	4(1×2.5)	П25	4	56		3.0	7.2		Вентилятор В2
	АЕ-2046	16	4	0.75	2.3	АПВ	4(1×2.0)	П25	2	ПМЛ-123002	2.0	АПВ	4(1×2.5)	П25	6	57		0.75	2.3		Вентилятор В3
	АЕ-2046	16	5	0.8	2.8	АПВ	4(1×2.0)	П25	2	ПМЛ-123002	1.3	АПВ	4(1×2.5)	П25	10	58		0.37	1.4		Вентилятор В4
к ЩС9									2	ПМЛ-123002	1.3	АПВ	4(1×2.5)	П25	16	59		0.25	1.4		Вентилятор В7
	АЕ-2046	16	6÷8				Резерв														

Данные распределительного щита	Автомат: Тип	Автомат: Уставка	№ распредел. линии	Распределительная линия до пускателя: P_{p_1} кВт	J_{p_1} а	Марка провода	Число и сечен. проводов	Способ проклад.	Длина м	Пусковой аппарат: Тип	$J_{пуск}$ / $J_{уст}$	Линия к электроприемнику: Марка провода	Число и сечен. проводов	Способ проклад.	Длина м	Электроприемник: № по плану	Тип	P_{p_1} кВт	J_{p_1} а	Условное обозн. на плане	Наименование электроприемника
ЩС-9 ПРН-7124-21У3 $P_у$ = 25.6 кВт $P_р$ = 17.9 кВт $J_р$ = 32.1 А от ЩС8	АЕ-2046	16	1	3.6	2.4	АПВ	5(1×2.5)	П25	2	ПМЛ-123002	2.0	АПВ	5(1×2.5)	П25	16	60		1.6	2.4		Эл. привод заслонки
	АЕ-2046	16	2	3.6	2.4	АПВ	5(1×2.5)	П25	2	ПМЛ-123002	2.0	АПВ	5(1×2.5)	П25	12	61		1.6	2.4		—"—
	АЕ-2046	16	3	1.6	2.4	АПВ	5(1×2.5)	П25	2	ПМЛ-123002	2.0	АПВ	5(1×2.5)	П25	9	62		1.6	2.4		—"—
	АЕ-2046	16	4	1.8	2.4	АПВ	5(1×2.5)	П25	2	ПМЛ-123002	2.0	АПВ	5(1×2.5)	П25	8	63		1.6	2.4		—"—
	АЕ-2046	16	5	5.5	12.0	АПВ	4(1×6.0)	П25	2	ПМЛ-123002	12.0	АПВ	4(1×6)	П25	16	64		5.5	12.0		Вентилятор П1
А3730Ф	АЕ-2046	16	6	5.5	12.0	АПВ	4(1×6.0)	П25	2	ПМЛ-123002	12.0	АПВ	4(1×6)	П25	12	65		5.5	12.0		Вентилятор П2
	АЕ-2046	16	7	1.1	2.7	АПВ	4(1×2.0)	П25	2	ПМЛ-123002	3.0	АПВ	4(1×2.5)	П25	9	66		1.1	2.7		Вентилятор П3
	АЕ-2046	16	8	1.1	2.7	АПВ	4(1×2.0)	П25	2	ПМЛ	3.0	АПВ	4(1×2.5)	П25	8	67		1.1	2.7		Вентилятор П4
	АЕ-2046	16	9	2.0	9.2	АПВ	2(1×2.0)	П20	4							68		1.0	4.6		Шкаф автоматики
												АПВ	2(1×2.5)	П20	4			1.0	4.6		Шкаф автоматики
	АЕ-2046	16	10÷12				Резерв														

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
17-3323-17		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Курочкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Курочкин	
Рук. гр.	Соловьева	
Ст. инж.	Зайцева	

223-1-544.87 - 90-1

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

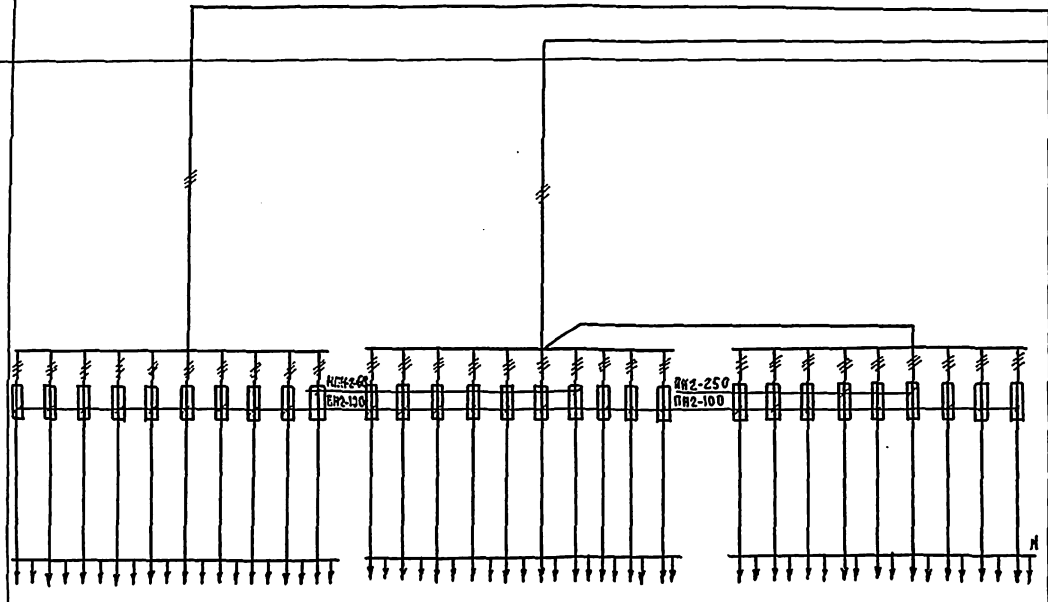
Расчетная схема силовых сетей /окончание

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП Гражданскельстрой

Альбом II
223-1-544.87

Схема ВРУ



Тип панели	ВРУ1-47 00УХЛ4										ВРУ1-47 00УХЛ4										ВРУ1-44 00УХЛ4										ВРУ1-11 УХЛ4	
НН питающих линий	С-11	С-12	С-13	С-14	С-15	С-16	С-17	С-18	С-19	С-20	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-21	С-22	С-23	С-24	С-25	С-26	С-27	С-28	С-29		Ввод 2	Ввод 1
Номинальный ток плавкой вставки, А	40	30	80	80	30	30	30	50	30	16	30	30	30	30	30	30	16	30	30	30	30	30	30	120	30	80	30	30	30		250	200
Тип и технические данные счетчика через трансформаторы тока																															САЧУ-И 672М 380В, 5А	САЧУ-И 672М 380В, 5А
Тип и технические данные трансформатора тока																															ТК-20-0,5-0,5 200/5А	ТК-20-0,5-0,5 200/5А

Н.контроль	Курочкин		223-1-544.87 – 30.01
Нач.отд.	Головкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков
Гл.спец.	Курочкин		Опросный лист на вводно-распределительное устройство
Рук.гр.	Соловьева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП гражданельстрой

Формат:

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 17-3323-12

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЕС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения устройств связи	
4	План 1 этажа в осях „А-И"	
5	План 1 этажа в осях „И-Н"	
6	План 1 этажа в осях „А-Р"	
7	План 2 этажа в осях „А-И"	
8	План 2 этажа в осях „Ж-М"	
9	План 2 этажа в осях „А-Р"	
10	План кровли	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.190 1/72 выпуск V	„Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства"	
	Прилагаемые документы	
223-1-544.87 - Сп. ЕС	Спецификация оборудования	Альбом IV
223-1-544.87 - Вм. ЕС	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Телефонизация		
Емкость телефонного ввода,	пар	10
в том числе используемых в данном здании	шт.	8
Радиофикация		
Количество абонентских точек	шт.	42
Телевидение		
Количество телевизионных антенн	шт.	1
Предполагаемое количество телевизоров	шт.	12
Охранная сигнализация		
Количество занятых лучей	шт.	1
Электрочасофикация		
Количество устанавливаемых вторичных часов	шт.	10

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Шилгова/
Главный специалист /Бородкин/

Условные обозначения

- Коробка разветвительная
- Коробка ограничительная
- Громкоговоритель
- Радиорозетка
- Распределительная коробка телефонная
- Телефонная сеть
- Коробка телевизионная распределительная
- Провод электрочасофикации
- Приёмно-контрольный прибор пожарно-охранной сигнализации
- Провод охранной сигнализации
- Подпольная коробка
- Датчик охранной сигнализации

Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
19-3325-1

Привязан:

Инв. №

223-1-544.87 - ЕС

ГИП	Шилгова	
Зав. отд.	Бородкин	
Нач. отд.	Голованин	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр.	Логинова	
Инженер	Гработорин	

Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ЦНИИЭП Граждансельстрой

Формат:

Телефонизация.

Телефонизация здания осуществляется посредством кабельного ввода марки ТПП 10×2×0,4. Абонентская проводка выполняется скрыто в винипластовых трубах проводом марки ТРП 1×2×0,4 от телефонной распределительной коробки, которая устанавливается в шкафу устройств связи. Телефонный аппарат принят ТА-72 системы АТС.

Радиофикация.

Для присоединения внутренней проводки к внешней сети радиотрансляции на кровле здания устанавливается радиостойка с абонентским трансформатором марки ТАМУ-10Т. Радиоввод заканчивается разветвительным плинтом, который устанавливается в шкафу устройств связи. Магистральная проводка выполняется проводом марки ПВЖ 1×1,8. Абонентская проводка выполняется проводом марки ПТПЖ 2×1,2. безразрывно-шлейфом, скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу. 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 транзисторное усилительное оборудование типа „ОТУ". Оборудование питается от сети переменного тока напряжением 220в через блок питания, входящий в комплект оборудования. Магистральная сеть выполняется кабелем марки РК-75-9-13, абонентская проводка-кабелем марки РК-75-4-12.

Охранная сигнализация.

Для охраны оружия (в комнате хранения оружия) предусматривается охранная сигнализация. Блокировка двери на открывание осуществляется при помощи магнитоуправляемых датчиков СМК. Блокировка двери на пролом выполняется проводом марки МГВ-0,2, который прокладывается скрыто в бороздах 3×3мм, прорезаемых по месту с последующей шпаклевкой и покраской. Шлейф охранной сигнализации выполняется проводом марки ТРП 1×2×0,4 скрыто в винипластовой трубе ⌀25мм проложенной в полу, и включается в прибор „сигнал-43". Проектом привязки предусмотреть трансляцию сигналов тревоги на центральный пункт наблюдения (ЦПН).

Электрочасофикация.

Для единого отсчета времени устанавливаются электропервичные часы типа ПЧМЗ-2БР-Р24-012. Электропитание часов осуществляется от сети переменного тока. В качестве электровторичных часов приняты часы типа ВП-300-24-66К. Вся сеть выполняется проводом марки ТРП 1×2×0,4 скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу.

Звонковая сигнализация.

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

Озвучивание.

Для местной радиотрансляции предусматривается установка радиотрансляционного узла типа РУШ-1-45 (для сельских школ) в помещении радиоузла. Звуковые колонки типа 2КЗ-7 устанавливаются в спортивном и актовом залах.

Молниезащита.

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода. Молниеотвод выполняется из стальной проволоки ⌀6 мм, которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполняется по стене на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали разм. 50×50×5, забиваемые на 0,5м от уровня земли. Расстояние между ними 5,0 м. Электроды соединяются между собой стальной полосой разм. 20×5мм. Количество электродов, забиваемых в землю определяется при привязке проекта в зависимости от электрического сопротивления грунта.

Раздел „Пожарная сигнализация дан в альбоме VII лист 2.

223-1-544.87 - сс

Привязан:	Н.контроль	Бородкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Головкин			Р	2	
	Гл.спец.	Бородкин					
	Рук.гр.	Логинова		Общие данные (окончание)	ЦНИИЭП граждансельстрой		
Инв.№	Инженер	Грезоторина					

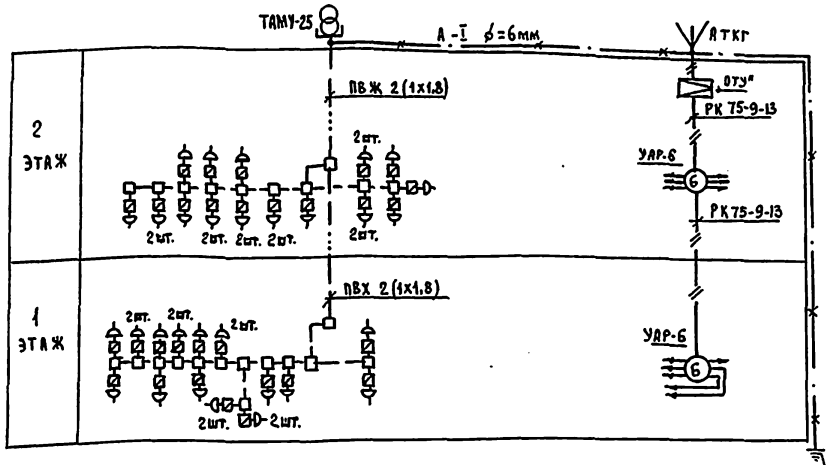
Формат:

223-1-544.87 Альбом II

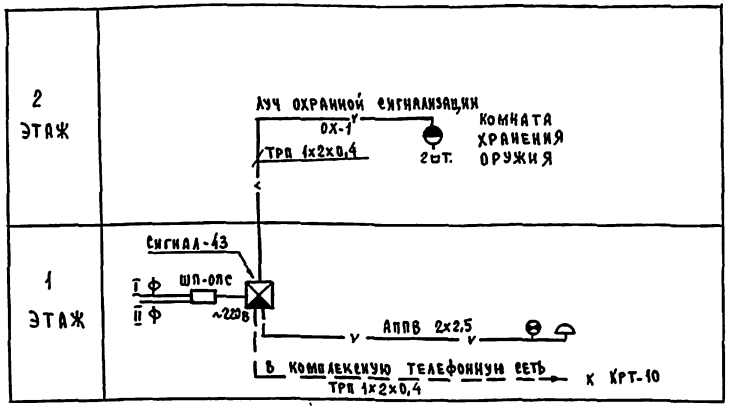
Инв.№подл. 19-3323-2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

223-1-544.87
Альбом II

Скелетная схема радиофикации и телевидения.



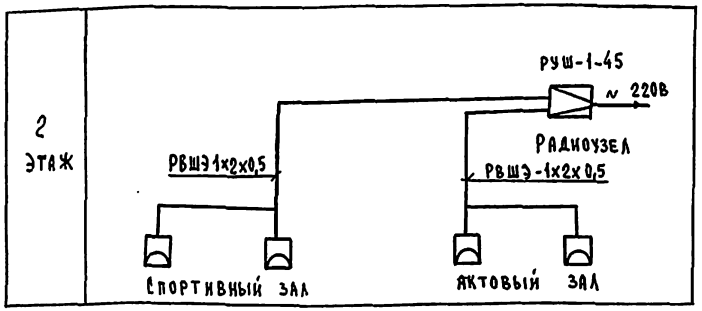
Скелетная схема охранной сигнализации.



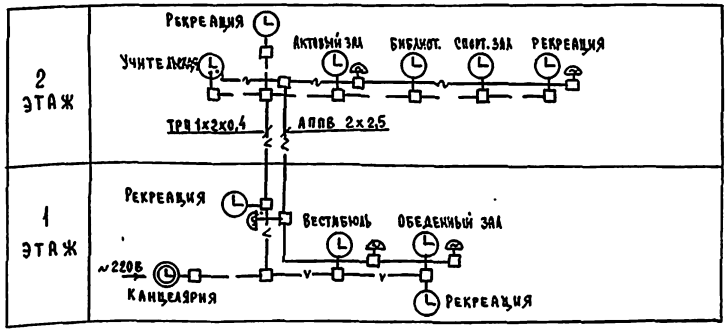
К очагу заземления

Скелетная схема пожарной сигнализации дана в альбоме VII лист 3.

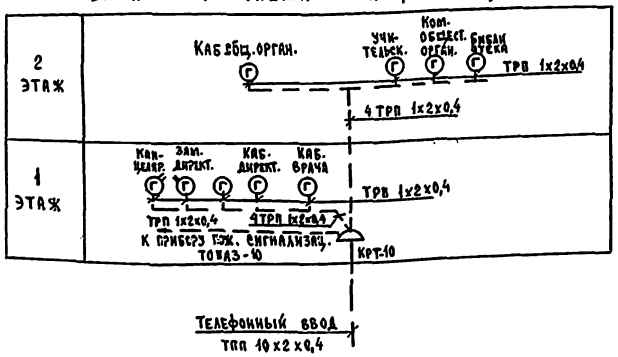
Скелетная схема озвучивания.



Скелетная схема часофикации и звонковой сигнализации.

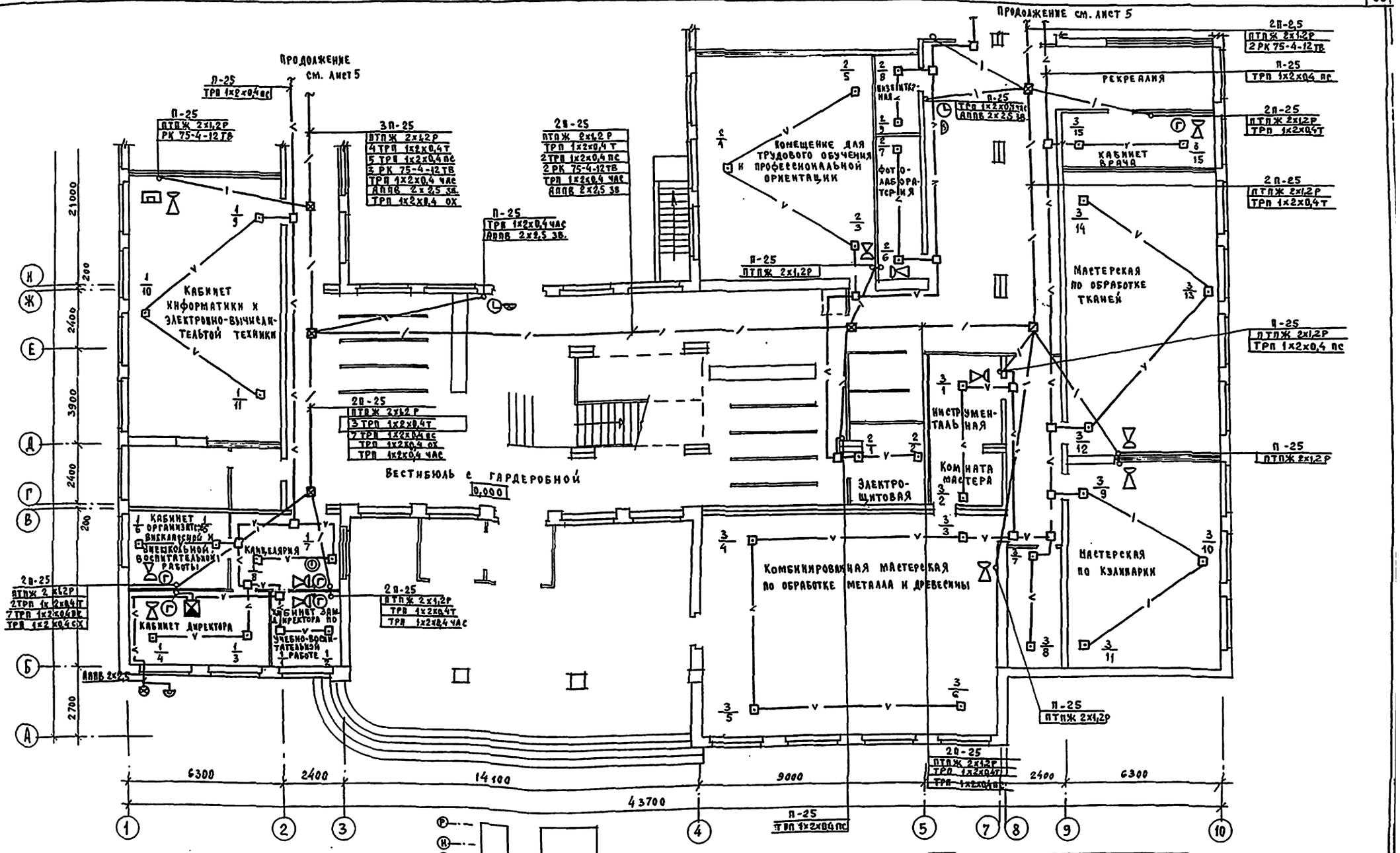


Скелетная схема телефонизации

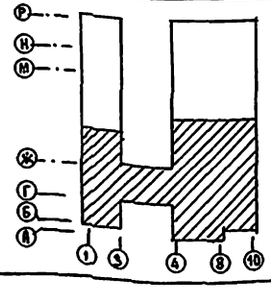


				223-1-544.87 - СС			
Привязан:				Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Бородкин		Р	3	
		Нач. отд.	Головкин				
		Гл. спец.	Бородкин	Схема расположения устройств связи.	Цинизп граждансельстрой		
		Рук. гр.	Логинова				
Инв. №		Инженер	Гравоторина				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
19-3823-3



Пожарная сигнализация предусматривается только для варианта школы, приспосабливаемой под лечебное учреждение.



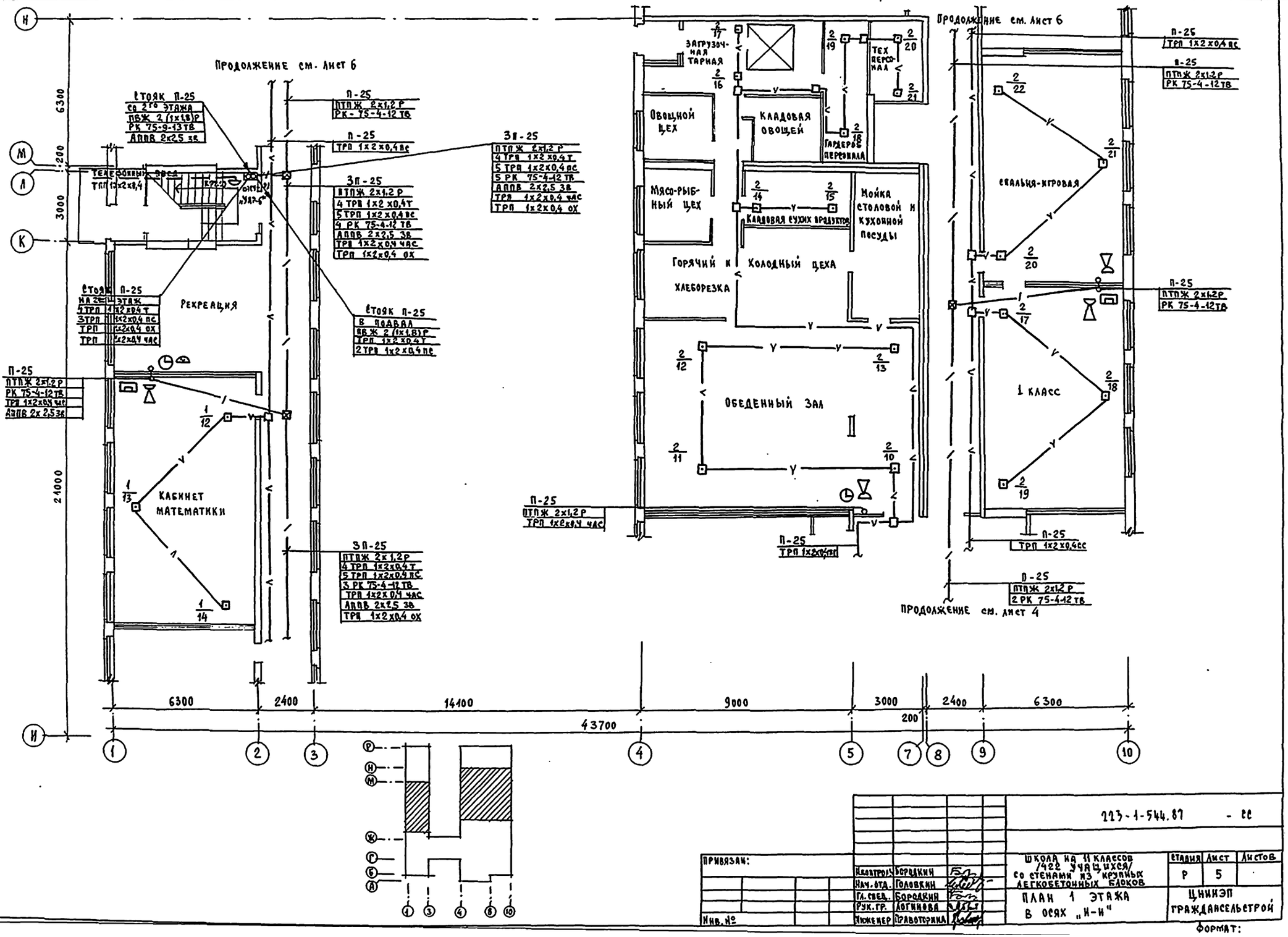
223-1-544.87 - сс

Привязан:	Н.контроль	Бородкин	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Головкин		Р	4	
	Гл.спец.	Бородкин	План 1 этажа в осях „А-Н"	ЦНИИЭП гражданскельстрой		
Инв. №	Рук.гр.	Логинова				
	Инженер	Правоторина				

Формат:

223-1-544.87 Альбом II

Инв. № подл. 19-3525-4 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. 30 | Гл. спец. пож. без. | Курочкин | Гресковский



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Инв. № подл.
19-3913-5					

Альбом II

223-1-544.87

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр.	Логинова	
Инженер	Правотеркина	

223-1-544.87 - ВС

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

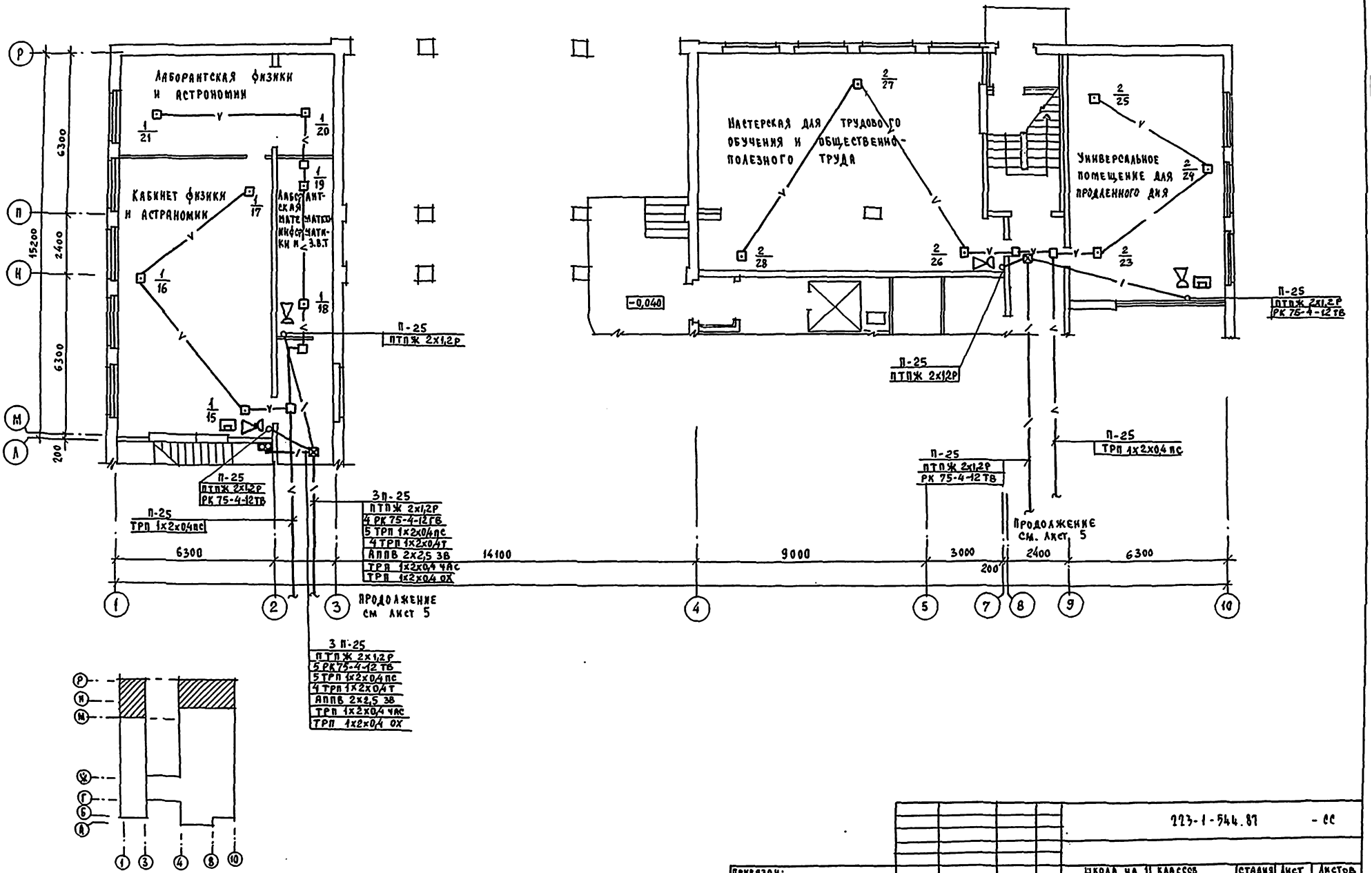
План 1 этажа в осях "И-Н"

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП граждансельстрой

Формат:

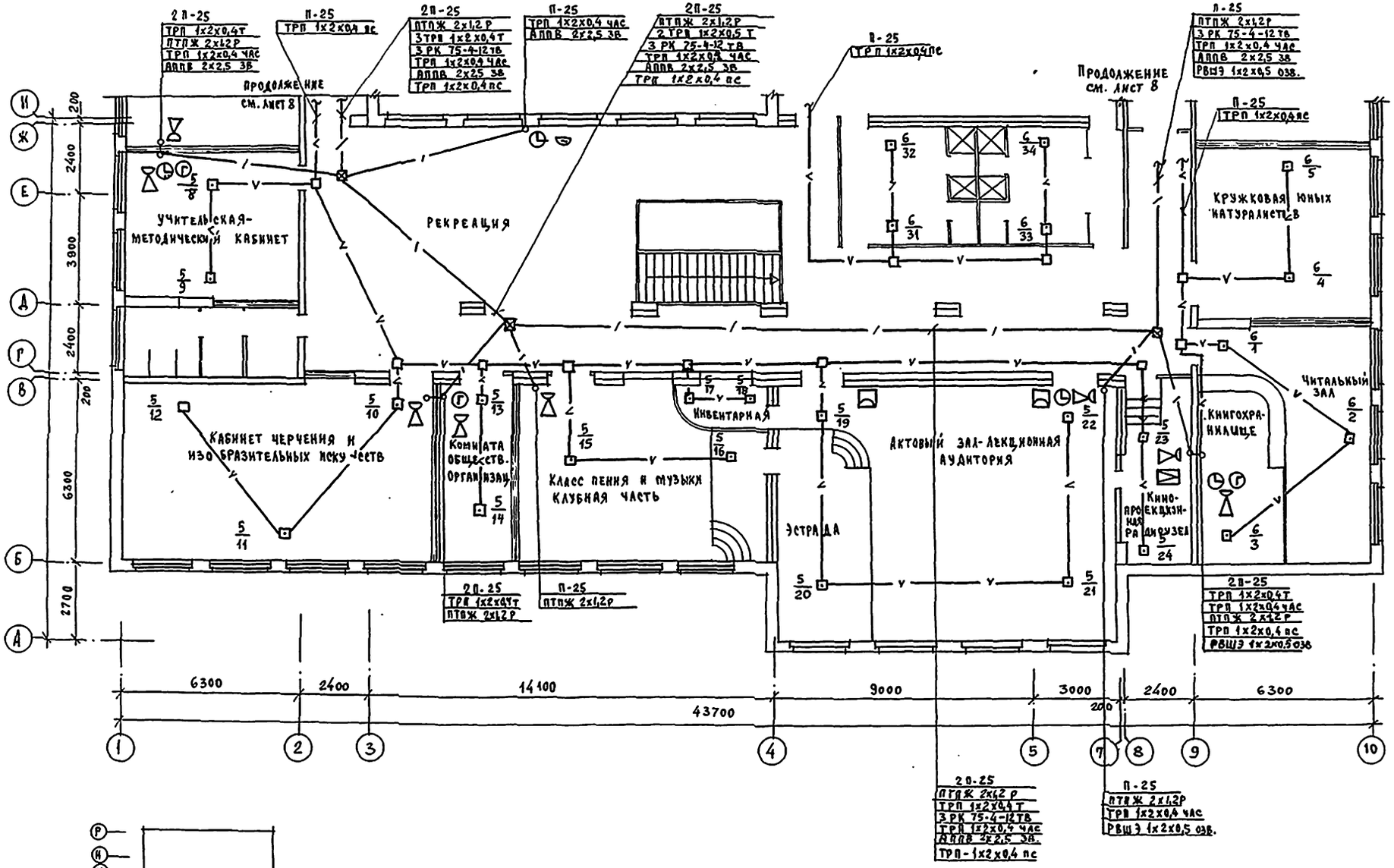
Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

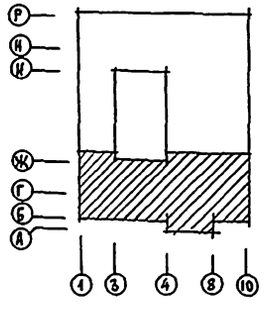


Инв. № подл. 19-3323-6	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ЭО	Курочкин			
			Гл. спец. лит. без.	Москвиряков			

Привязан:					223-1-544.87		- СС
			Л. контроль	Бородкин	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд.	Головкин		Р	6	
			Гл. спец.	Бородкин	План 1 этажа в осях „Л-Р"	ЦНИИЭП гражданскельстрой		
			Рук. гр.	Лагинова				
Инв. №			Инженер	Кравторина				

Формат:





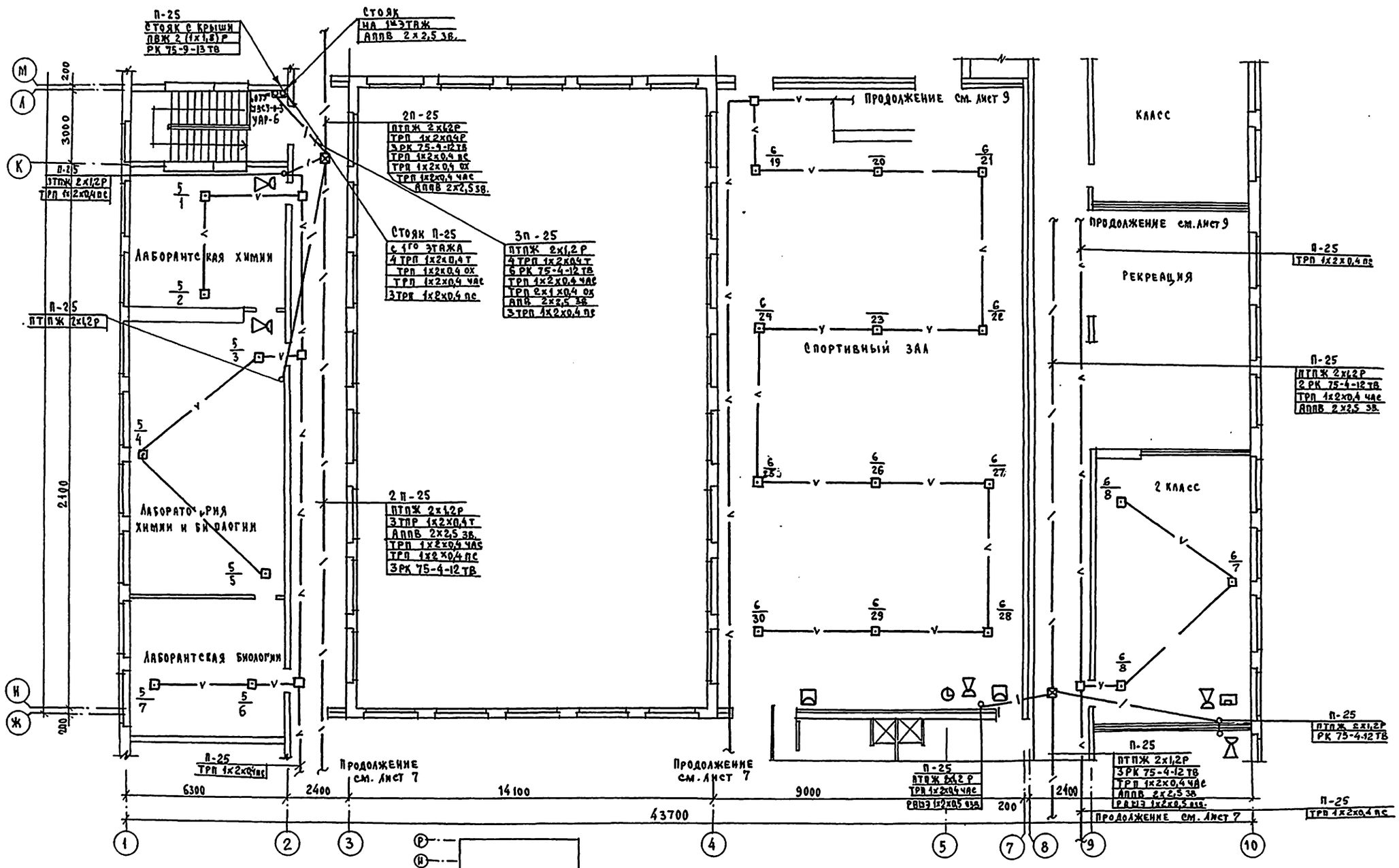
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. 20 Корочкин | Гл. спец. пож. без. Проскурина

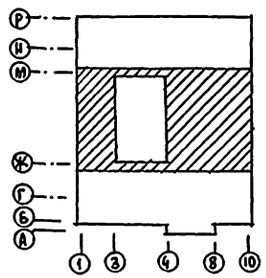
Привязан:			
Инв. №			
Руководитель	Бородкин		
Нач. отд.	Головкин		
Гл. спец.	Бородкин		
Рук. гр.	Догилова		
Инженер	Здравторжец		

223-1-544.87 -ОС			
Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
План 2 этажа в осях «А-И»	ЦНИИЭП граждансельстрой		

Альбом № 223-1-544.87

Формат:

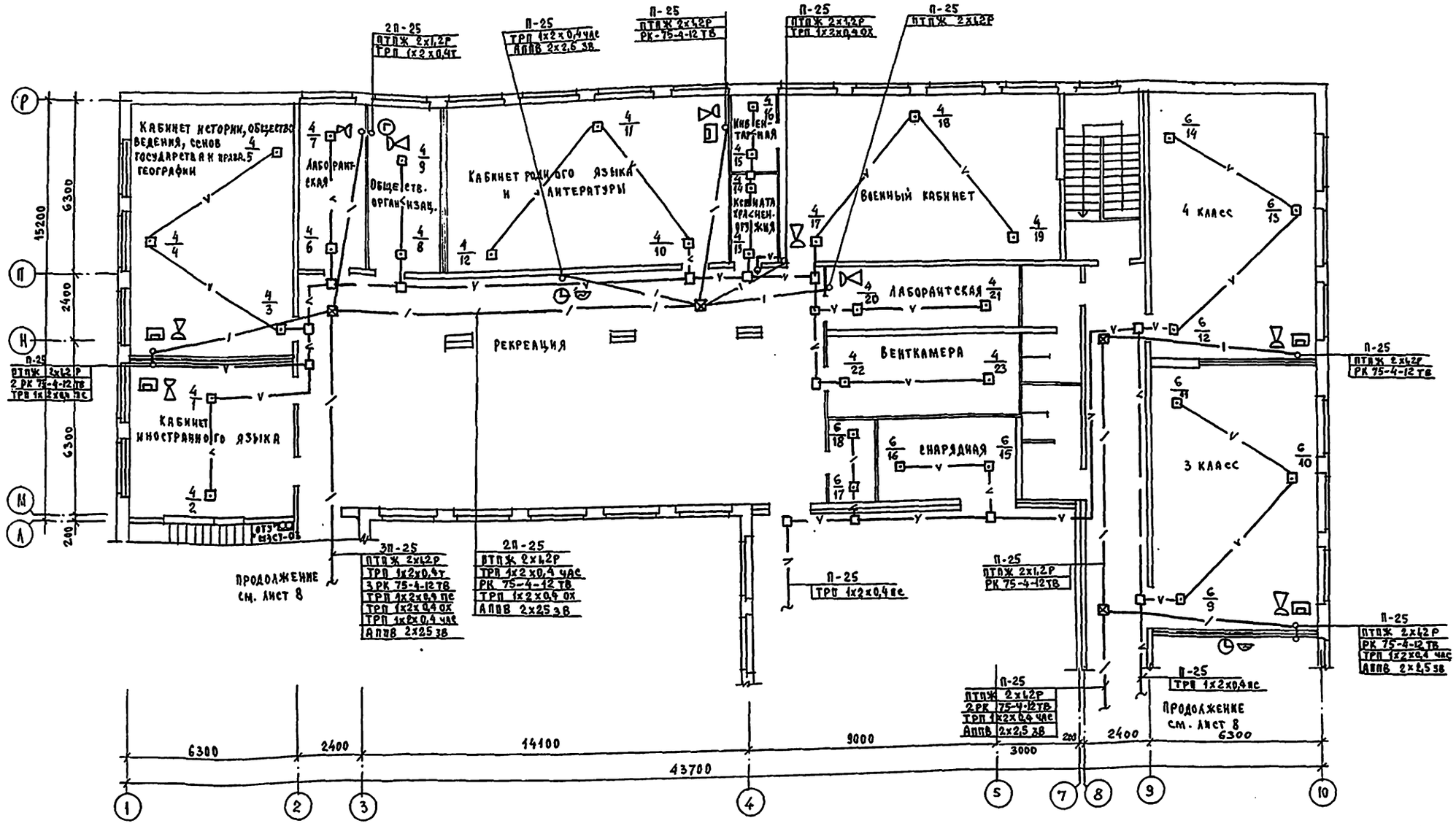


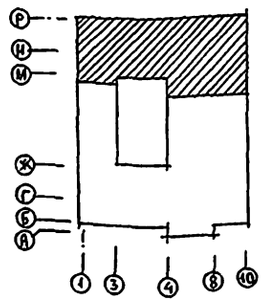


223-1-544.87 Альбом II

Прибязан:				223-1-544.87	- СС
				Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
		Инж. №	Инженер: Гравоторина	План 2 этажа в осях „Ж-М"	Цниизп Гражданстрой
					Формат:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. | 19-3323-8





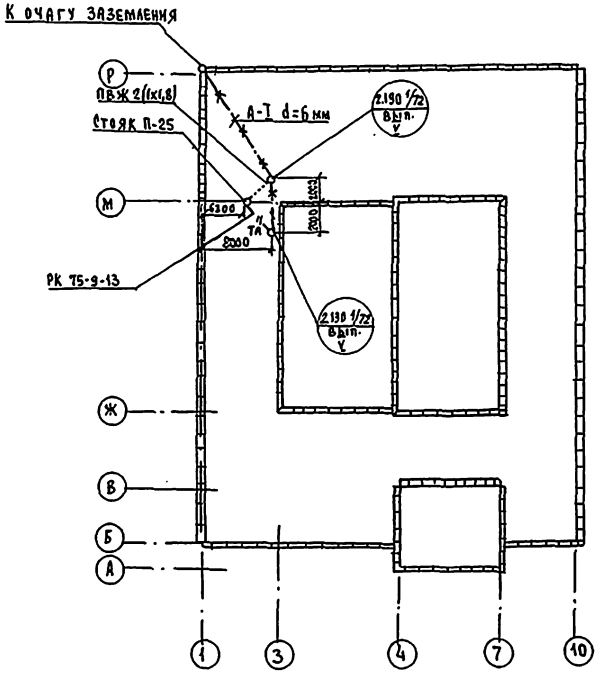
223-1-544.87 Альбом II

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Л. свед. 30	Курочкин	
19-3523-9			Л. свед. пож. 823	Проскурнов	

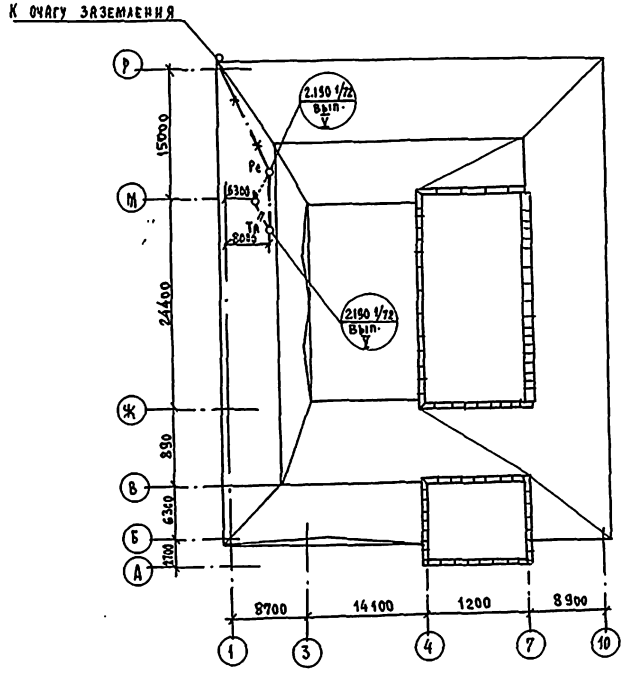
Привязан:				223-1-544.87	- сс
				Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Инв. №	Гл. контрол.	Бородкин	План 2 этажа в осях „Л-Р"	Цинизп Гражданспельстрой
		Нач. отд.	Головкин		
		Гл. спец.	Бородкин		
		Рук. груп.	Логинова		
		Инженер	Правоторина		

Формат:

План совмещенной кровли.



План чердачной кровли /вариант/



Установка радиостойки и телеантенны на кровле уточняется по месту строительства в зависимости от внешних условий прохождения радиофидера и источника телевизионных сигналов.

Привязан:				223-1-544.87		- ЕС
	Гл. спец.	Бородкин		Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Головкин			Р	10	
	Гл. спец.	Бородкин					
	Рук. гр.	Логинова		План кровли.	ЦНИИЭП гражданселькстрой		
Инв. №	Инженер	Правоторина					

Формат:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
19-3325-10

223-1-544.87
Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А8

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вентсистемы П1-П4 Схемы автоматизации.	
3	Схема принципиальная электрическая	
	управления П1	
4	Схема принципиальная электрическая	
	регулирования П1	
5	Схема принципиальная электрическая	
	управления П3	
6	Схема подключений П1	
7	Схема подключений П3	
8	Схема расположений П1-П4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Гост 2.702-75*	Правила выполнения электричес-	
	ких схем.	
Гост 2.709-72*	Система маркировки цепей	
	в электрических схемах	
Гост 2.710-81	Обозначения условные буквенно-	
	цифровые, 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	
	графические. Устройства	
	коммутационные и контактные	
	соединения.	
Гост 2.754-72*	Обозначения на планах	
Гост 2.701-84	Схемы. Виды и типы. Общие	
	требования к выполнению.	
ОСТ 36.27-77	Условные обозначения	
	приборов в функциональных	
	схемах.	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем	
	Автоматизации технологичес-	
	ких процессов	
	Прилагаемые документы	
Альбом III	Чертежи общих видов щита	
	автоматики	
Альбом IV	Ведомость потребности в	
	материалах	
Альбом V	Спецификация оборудования	

Общие указания.

Проектом предусматривается автоматизация приточных систем П1 - П4 на основании задания, выданного сантехниками.

Схема автоматизации систем П1, П2 обеспечивает:

1. Местное управление электродвигателем приточного вентилятора и управление со щита автоматизации.
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование кнопками по месту.
3. Регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия датчиком температуры на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3х минутный прогрев калорифера, перед включением вентилятора.
5. Автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора.
6. Аварийное отключение приточного вентилятора при срабатовании защиты от замораживания.
7. Сигнализация нормальной работы приточной системы и аварийного отключения системы.
8. Аппаратура, принятая в проекте, устанавливается в щите, к которому подводится питание ~ 220В, 50гц.
9. Для приточных систем П-3, П-4 аппаратура, принятая в проекте, устанавливается по месту.

Для систем предусмотрена защита калорифера от замерзания и сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам.

Гл. специалист /Бородкин/

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

Инв. № 2392-1

Привязан:

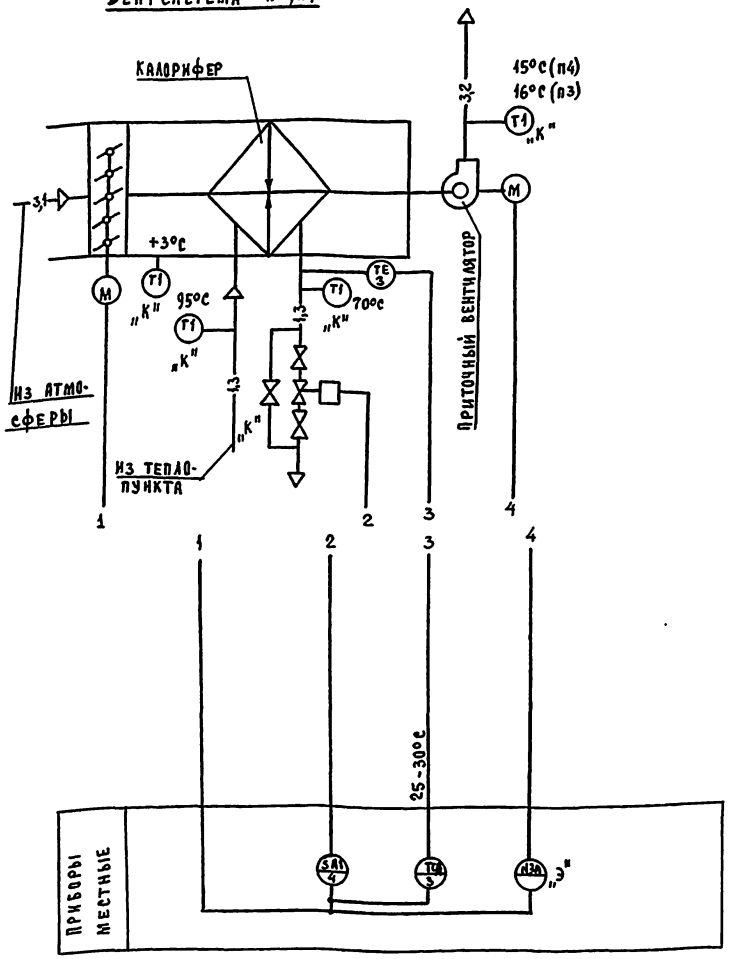
Инв. №

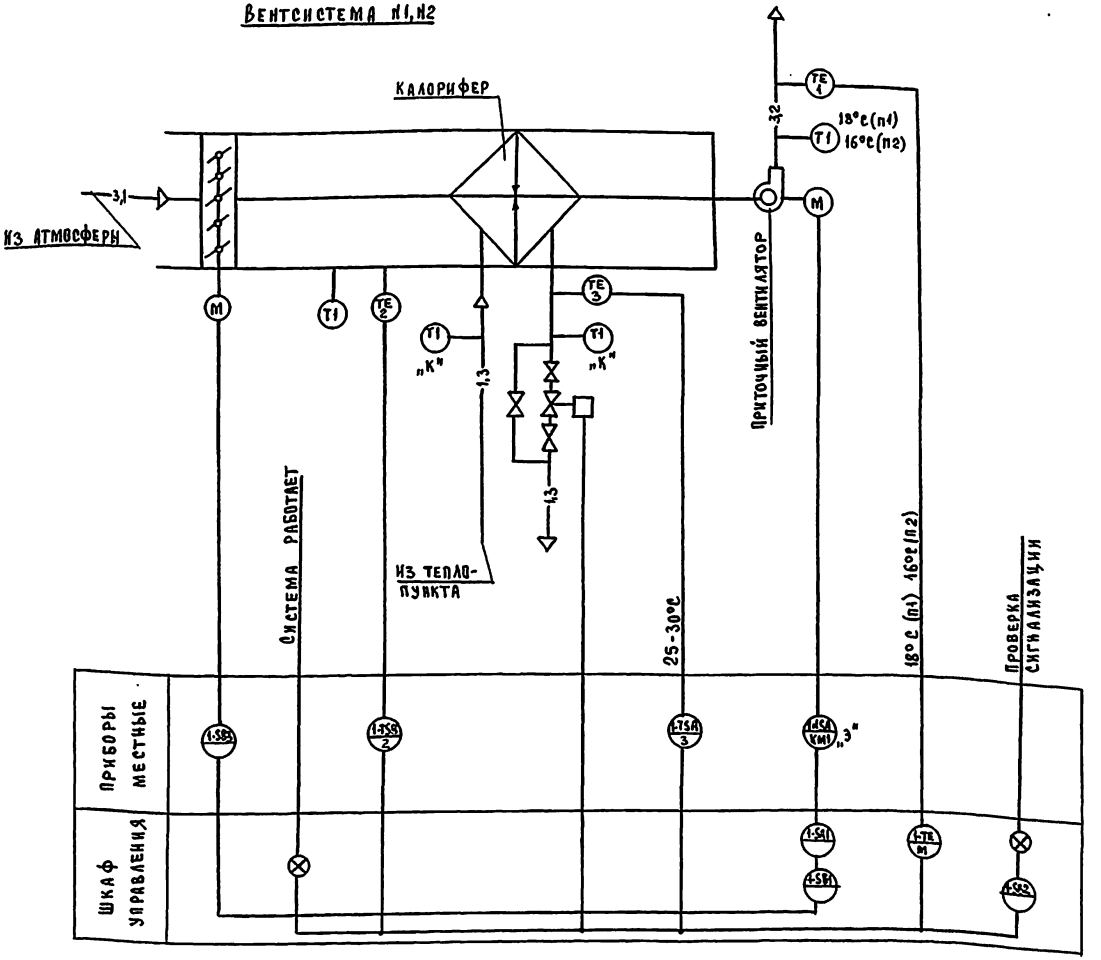
223-1-544.87 А8

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8
Общие данные	ЦНИИЭП граждансельстрой		

Н.контр.	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Н. сект.	Бородкин	
Рук. гр.	Бакшевская	

Формат:



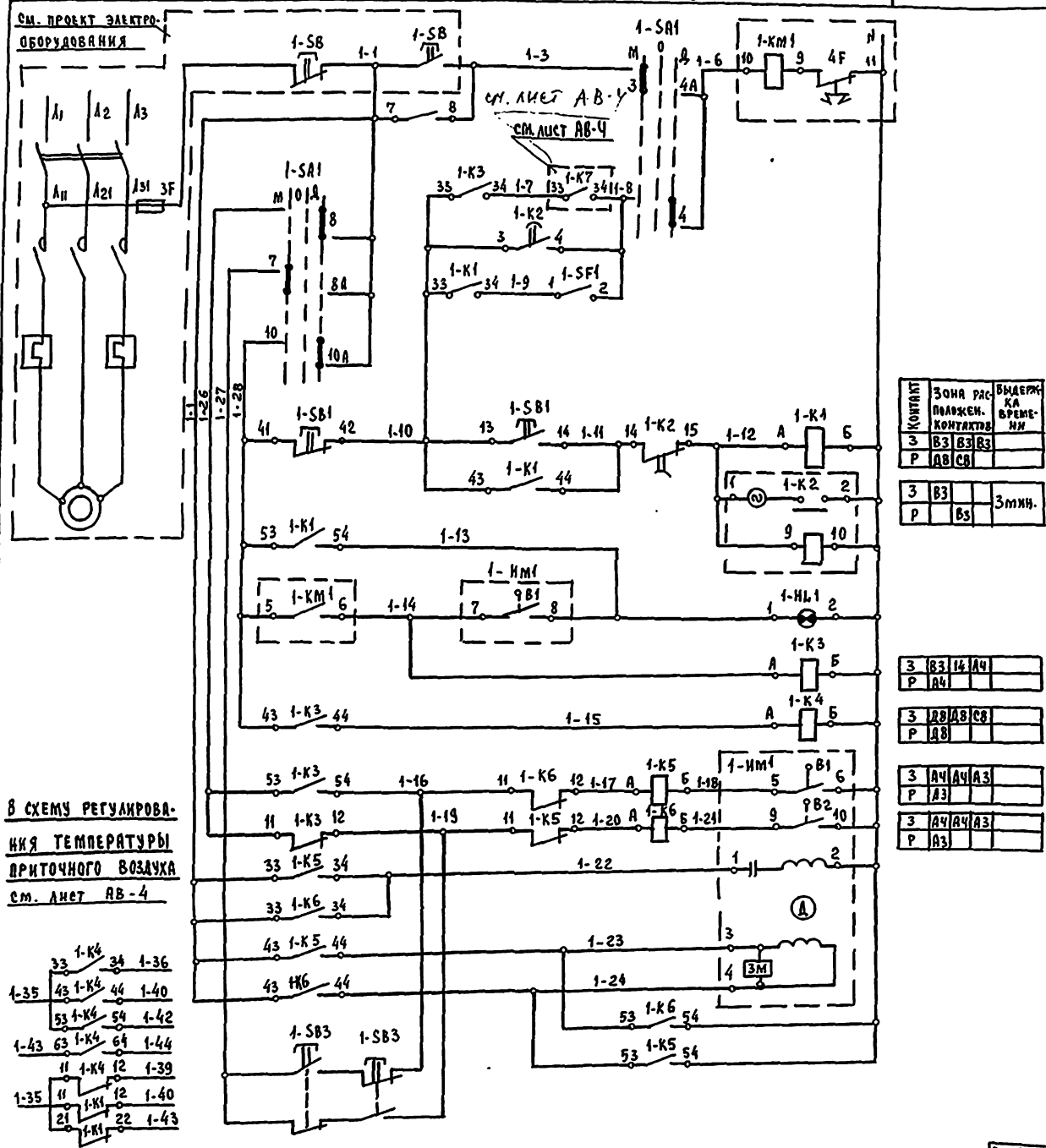


1. Схема автоматизации вентсистем П1, П2 выполнена на основании чертежа ОВ-17.
2. Схема автоматизации вентсистем П3, П4 выполнена на основании чертежа ОВ-17.
   Условные обозначения выполнены по ОСТ 36.27-77.
3. Аппаратура с индексом „К" учтена в сантехнической части проекта.
4. Аппаратура с индексом „Э" учтена в электротехнической части проекта.
   Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 14202-69.

Привязан:				223-1-544.87 АВ	
				Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Инв. №	Н.контрол. Бородкин; Нач.отд. Головкин; Гл.спец. Бородкин; Рук.гр. Бакшевская		Вентсистемы N1-4 Схемы автоматизации	Цниэп гражданскельстрой

Формат:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
18-3323-2			



Контакт	Зона расположен. контактов			Выдержка времени
З	В3	В3	В3	
Р	Д8	С8		

З	В3			3мин.
Р		В3		

З	В3	14	А4	
Р	А4			

З	Д8	Д8	С8	
Р	Д8			

З	А4	А4	А3	
Р	А3			

З	А4	А4	А3	
Р	А3			

Местное управление

Управление со щита автоматики

Электродвигатель приточного вентилятора

Сигнализация нормальной работы

Реле промежуточное

Реле открытия

Реле закрытия

Обмотка возбуждения

Обмотка управления

Кнопка опробования

Клапан наружного воздуха

Зона	Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит автоматики		
Д-8	1-SF2	Автоматический выключатель А-63М ~ 220В Ур=1.6А	1	ТУ 16.522.110-74
С-7	1-К7 1-К8	Реле промежуточное ~ 220В с 2з+2р контактами ПЭ-37-22У3	2	ТУ 16-523-622.22
В3 А3	1-К1, 1-К3 1-К4, 1-К6	Реле промежуточное ~ 220В с 4з+2р контактами ПЭ-37-42У3	5	— " —
В3	1-К2	Реле времени ВС-10-33	1	ТУ 16.523-470-74
В3	1-SA1	Универсальный переключатель УП-5313/с 314	1	ТУ 524.074-75
В3	1-SF1	Пакетный выключатель ПВМ 1-10	1	ОСТ 16.0526 001-77
Д7	1-Р1	Регулятор температуры микроэлектронный ТМ-8	1	
В4	1-SB1	Пост управления ПКЕ-112-2У3 ТУ 16.526-216-71	1	с красным и черным толкателем
С8	1-SB2	То же, ПКЕ-112-1У3 ТУ 16.526.216-71	1	с красным толкателем
В3	1-HL1	Арматура сигнальной лампы с зеленым стеклом АС-220В ~ 220В	1	
С7	1-HL2	Арматура сигнальной лампы с красным стеклом АС-220В; ~ 220В	1	
		Приборы по месту		
С8	1-Р3	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4 0-250°С	1	
С8	1-Р2	То же, ТУДЭ-1 -30° ÷ +40°	1	
А4	1-SB3	Пост управления двухштифтовый ПКЕ-212-2У3	1	
А7	1-ИМ2	Исполнительный механизм		Компл. с кл. 254943 и ж
А3	1-ИМ1	Исполнительный механизм		Компл. с возд. засл.

1. Схема электрическая принципиальная выполнена на 2х листах: АВ-3; АВ-4
2. Схему автоматизации вентсистем см. лист АВ-2
3. Общий вид щита см. альбом III
4. Данная схема применима для автоматизации приточной системы П2 с заменой индекса в маркировке проводов и в обозначениях приборов согласно номера системы.

223-1-544.87 АВ

Привязан:

Инв. №

Инженер	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр.	Бакшевская	

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Схема принципиальная электрическая управления П1

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

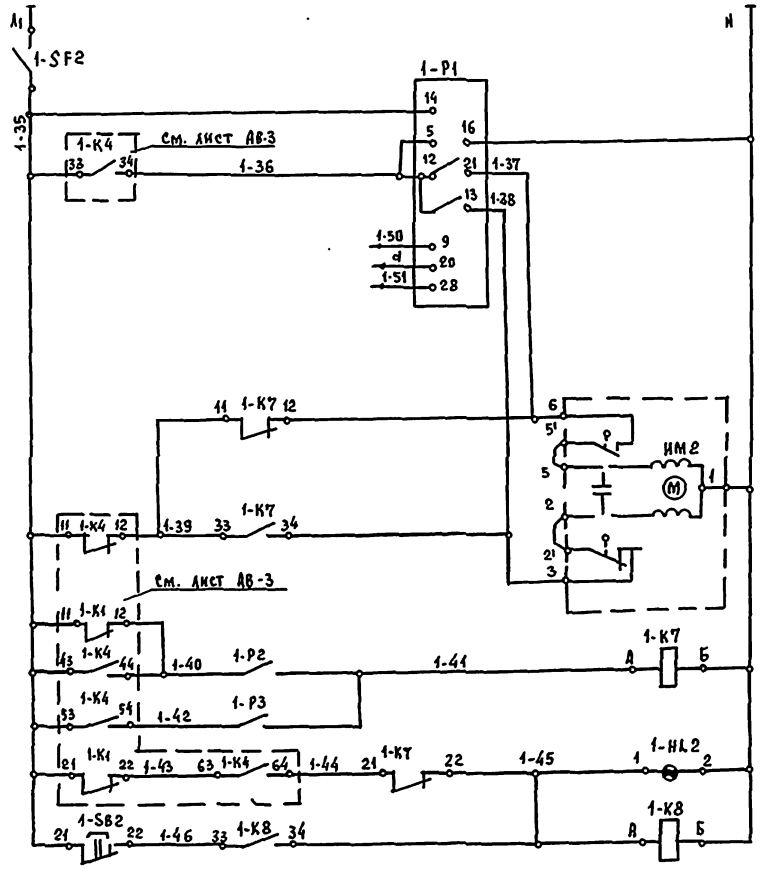
ЦНИИЭП Гражданскельстрой

Формат:

Инв. № подл. 18-3329-3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

223-1-544.87 Альбом II

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II



Контакт	Зона расположения контактов	Выдержка времени
3	Д8	В3
Р	Д8	С8
3	С8	
Р		

Питание ~ 220В	
Регулятор температуры приточного воздуха	
Клапан на обратной линии теплоносителя	Открытие
	Закрытие
Защита калорифера от замерзания	Температура воздуха перед калорифером
	Температура обратного теплоносителя
Авария с калорифером	
Съём аварийного сигнала	

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов

1-ИМ1

МЭО-4/63-63

Обозначение конечных выключат.	Обозначение контактов	Положение воздушного клапана: откр. / Рабочий ход / закр.
В1	1	
	2	
В2	1	
	2	

1-ИМ2

МЭО-0.63-10/63

Контакт	Ход выходного вала: откр. / Рабочий ход / закр.
1	
2	

Диаграмма работы контактов универсального переключателя

1-SA1

УП-5313/С314

№ секций	№ контактов	Жестк. 1	Откл. 2	Дист. 3					
		-45°		0		+45°			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							
V	9	10							
VI	11	12							

*

Реле времени 1-К2

ВС-40-33

№ контактов	Обозначение контактов	1с сек.	3 мин.	5 мин.	9 мин.
1					
2					

* – не используется

Диаграммы работы контактов регуляторов температуры

1-Р1

ТМ-8

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха: 0°С / ниже задан. / выше задан. / +40°С
12-21	
	*
12-13	

1-Р3

ТУДЭ-4

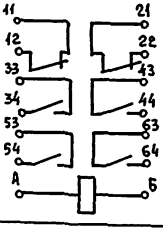
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя: 0° / +30°С / +250°С
1	

* не используется

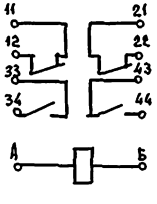
1. Схема электрическая принципиальная выполнена на 2х листах: АВ-3; АВ-4

Схема выводов контактов и обмоток реле ПЭ-37

1-К1; 1-К3; 1-К6



1-К7; 1-К8



В схему управления

см. лист АВ-3

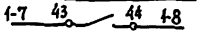
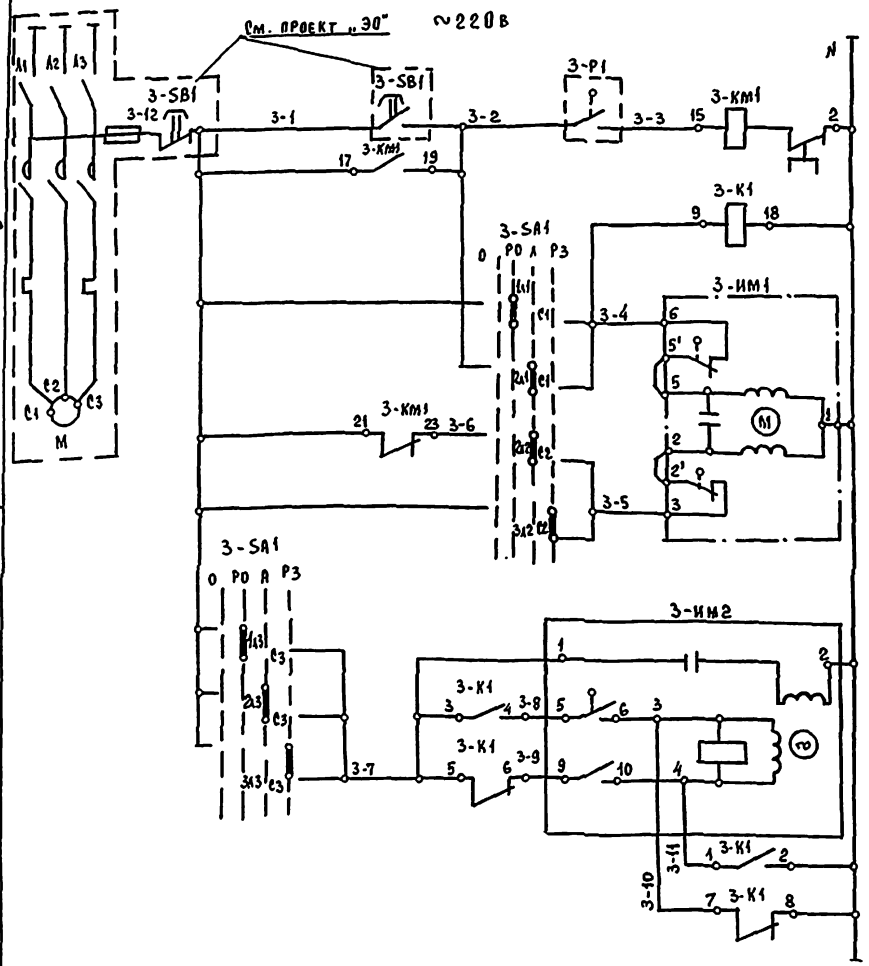


Диаграмма работы контактов регулятора температуры

1-Р2

ТУДЭ-1

Обозначение цепи	-30°С	+5°С	+40°С
1			



Электродвигатель приточного вентилятора	
Промежуточное реле	
Открытие	Управление исполнительным механизмом клапана на теплоносителе
Закрытие	
Открытие	Управление исполнительным механизмом воздушного клапана наружного воздуха
Закрытие	

Диаграмма работы контактов

Переключатель пакетный 3-SA1

Контакт	Положение рукоятки 0 Отключено	I Руч. откр.	II Автомат	III Руч. закр.	
C1-1л1		X			
C1-2л1			X		
C1-3л1				X	*
C1-1л2		X			*
C2-2л2			X		
C2-3л2				X	
C3-1л3		X			
C3-2л3			X		
C3-3л3				X	

* Контакт не используется

Зона	Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
В3	3-Р1	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4 от 0 до 250°С	1	
В3	3-SA	Пакетный переключатель ГПП-3-10/Н3	1	
В4	3-SB1	Кнопочный пост управления	1	(по проекту силового ЭО)
В3	3-КМ1	Магнитный пускатель с тепловым реле КК		(по проекту силового электрооборудован.)
В3	3-К1	Магнитный пускатель ПМЕ-121 ~220В	1	
В3	3-ИМ1	Исполнительный механизм МЭО-0,63-10/63	1	Комплектно с клапаном
А3	3-ИМ2	Исполнительный механизм МЭО-4/63-0,63	1	Комплектно с воздушной заслонкой

Диаграммы работы контактов исполнительных механизмов

3-ИМ

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

*-не используется

3-ИМ1

МЭО-0,63-10/63

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

1. Схему автоматизации см. лист АВ-2
2. Схему подключений см. лист АВ-7
3. Данная схема применима для автоматизации приточной системы П4 с заменой индекса в маркировке проводов и в обозначениях приборов согласно номеру системы.

223-1-544.87 АВ

Привязан:	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
Инв. №	Схема электрическая принципиальная управления П-3	ЦНИИЭП Гражданскельстрой		
Инв. №	Акантроп. Бородкин			
	Нач. отд. Головкин			
	Гл. спец. Бородкин			
	Рук. гр. Бакшевская			

Формат:

223-1-544.87 Альбом II

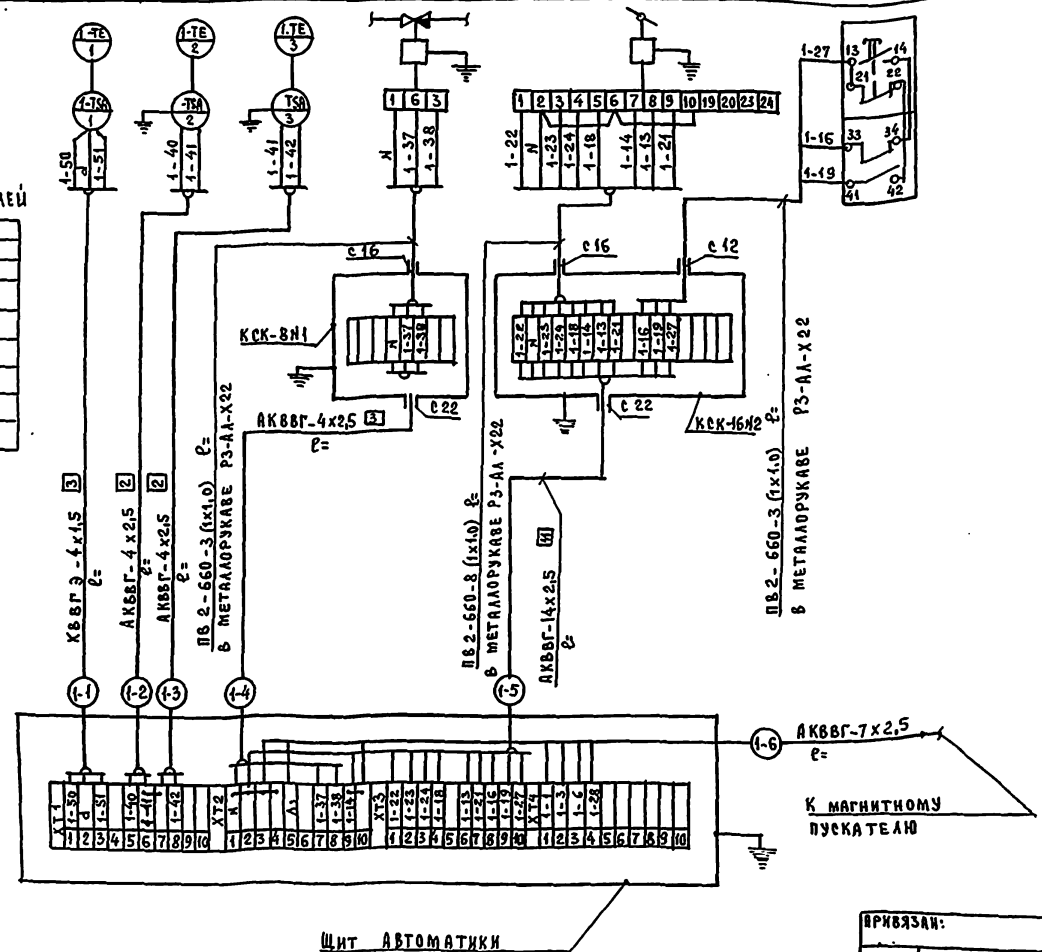
Инв. № подл. 19-323-5 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух приточный воздуховод	Воздух камера перед калорифером	Вода трубопровод обратного теплоносителя	Вода трубопровод обратного теплоносителя	Воздух воздушный клапан наружного воздуха	
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-821-74	ТМЧ-147-75	ТМЧ-147-75	Комплектно с регулирующим клапаном	Комплектно с воздушным клапаном	ТМЧ-1162-83
Позиция	1	2	3	—	—	4

1. Схемы принципиальные электрические см. листы: АВ-3; АВ-4
2. Схему расположений см. лист: АВ-8
3. Заземление приборов выполнить согласно правил устройства электроустановок (ПУЭ)
4. Данная схема применима для автоматизации приточной системы П-2 с заменой индекса в маркировке проводов и в обозначениях приборов согласно номеру системы.

Таблица длин кабелей

Маркировка кабеля	Система П1	Система П2
	Длина, м	
1	26	24
2	23	21
3	23	21
4	24	22
5	21	19
6	10	11



Спецификация монтажных изделий

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ 36.1753-75		
КСК-8N1	КСК-8	1	
КЕК-16N1	КЕК-16	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ-14х2,5		
	АКВВГ-7х2,5		см. таблицу длин кабелей
	АКВВГ-4х2,5		
	Кабель экранированный ТУ-6К-217-68		
	КВВГЭ-4х1,5		
	Провод медный ГОСТ 6323-79*		
	ПВ2-660-1х1,0	28	
	Металлорукав Р3-АД-Х22	6	

223-1-544.87 АВ

Привязан:

Инв. №

Н.контроль	Бородкин	
Нач.отд.	Головкин	
Гл.спец.	Бородкин	
Рук.гр.	Кашевская	

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема подключений П-1

ЦНИИЭП гражданельстрой

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

1В-3323-6

Альбом II
223-1-544.87
Типовой проект

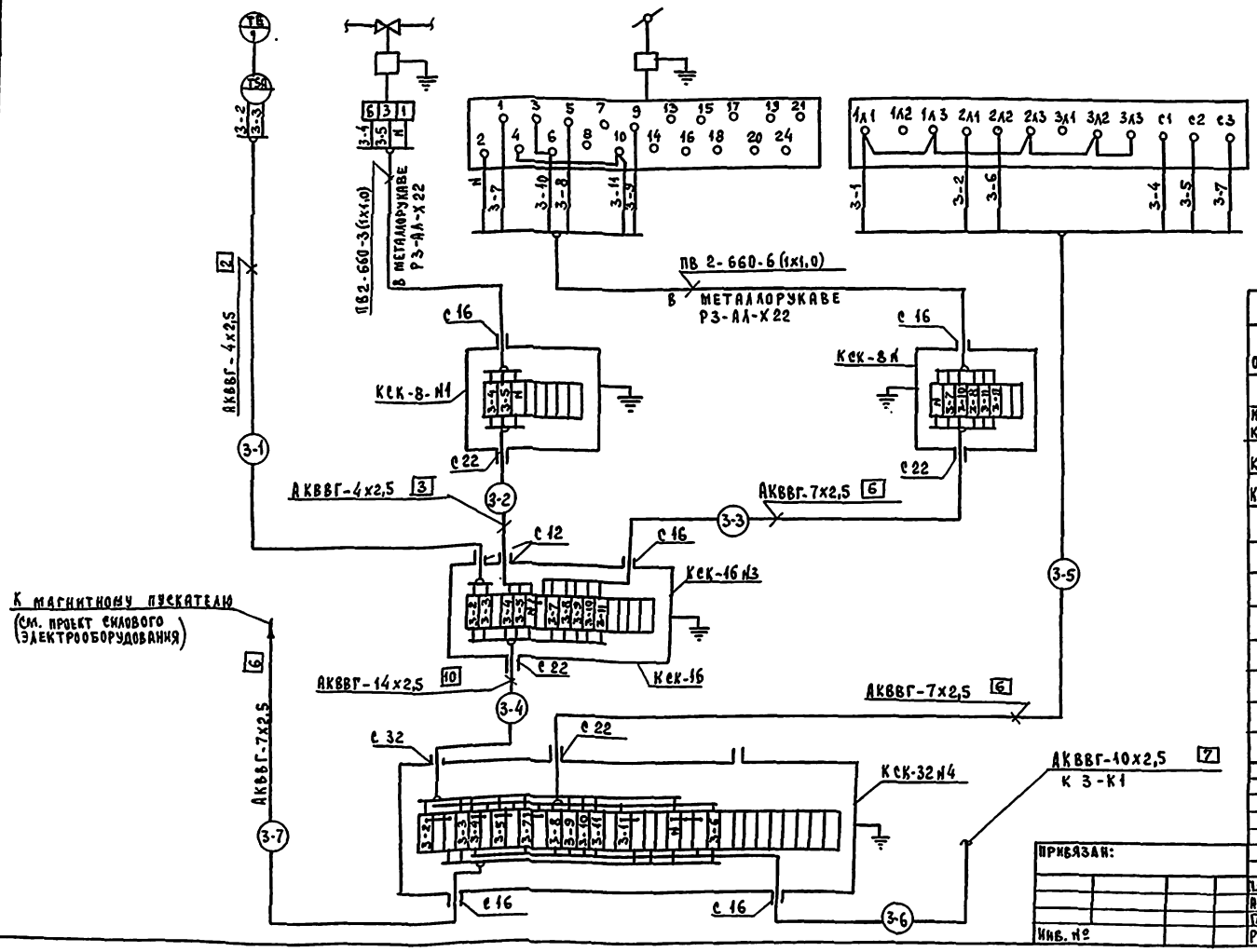
Схема подключений

Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	По месту
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-147-75	ТКЧ-3246-71	ТКЧ-3246-71	ТМЧ-1215-73
Позиция	1	—	—	2

1. Схему принципиальную электрическую см. лист: АВ-
2. Схему расположений см. лист АВ-
3. Данная схема применима для автоматизации приточной системы П4 с заменой индекса в маркировке проводов и в обозначениях приборов согласно номеру системы.

Таблица длин кабелей

Маркировка кабеля	Система П3	Система П4
	Длина, м	
1	8	8
2	8	8
3	10	9
4	17	15
5	7	8
6	8	7
7	10	10



Спецификация монтажных изделий

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ 36.1753-75		
КСК-8 N1 КСК-8 N2	КСК-8	2	
КСК-16 N3	КСК-16	1	
КСК-32 N4	КСК-32	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78* Е		
	АКВВГ-14х2,5		См. таблицу длин кабелей
	АКВВГ-10х2,5		
	АКВВГ-7х2,5		
	АКВВГ-4х2,5		
	Провод медный ГОСТ 6329-79*		
	ПВ 2-660-1х1,0	18м	
	Металлорукав Р3-АЛ-Х22	5м	

223-1-544.87 АВ

Привязан:

Инв. №

Инженер	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр.	Бакшевская	

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Схема подключений П-3

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП Граждансельстрой

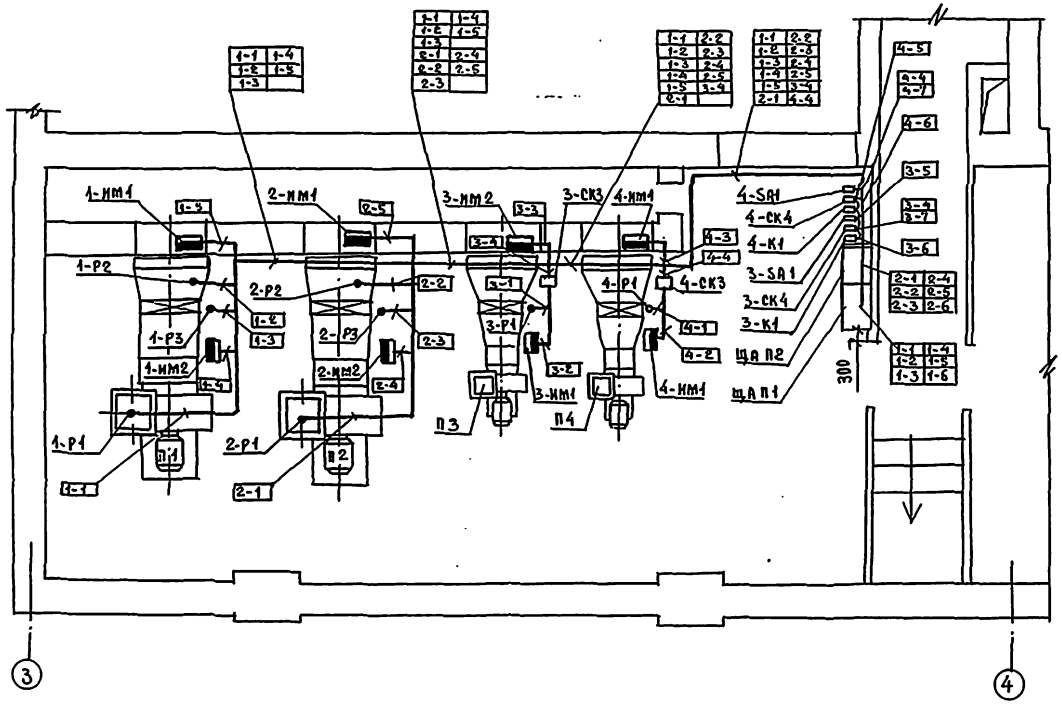
Формат:

Инв. № подл. 18-3323-7 | Подпись и дата | Взам. инв. №

223-1-544.87 Альбом II

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

План м 1:50



1. Заземление приборов и металлических труб выполнить согласно правил устройства электроустановок (ПУЭ) к контору заземления.
2. Кабель проложить по стенам, потолку, металлоконструкциям. Крепить скобками.
3. Схему подключений приточных систем П1-П2 см. лист АВ-6.
4. Схему подключений приточных систем П3-П4 см. лист АВ-7.
5. Место установки соединительных коробок определяется при привязке проекта.
6. Магнитные пускатели и переключатели установить на высоте 1,4...1,8 от уровня пола.

Инв. № подл. 18-3323-8	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ОВ	Крейнис			

Привязан:					223-1-544.87 АВ		
					Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
						Р	8	
			Инв. №	Гл. спец.	Бородкин	Схема расположений П1-П4	ЦНИИЭП Граждансельстрой
				Нач. отд.	Головкин		
				Гл. спец.	Бородкин		
				Рук. гр.	Бакшевская		

Формат:

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная электрическая	
	управление задвижкой 3-1	
3	Схема подключений 3-1	
	Схема расположений 3-1 – 3-3	

Общие указания.

Проектом предусматривается автоматизация задвижек 3-1, 3-2, 3-3 на основании задания, выданного водопроводчиками.

Схема автоматики обеспечивает закрытие задвижки при повышении уровня сточных вод в канализационном колодце с помощью датчика уровня, установленного в колодце.

Предусмотрена сигнализация положения задвижки „открыта", „закрыта". При аварийном уровне срабатывает звуковая сигнализация.

Вся аппаратура, принятая в проекте, устанавливается по месту.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2.702-75*	Правила выполнения электрических схем.	
ГОСТ 2.709-72*	Система маркировки цепей в электрических схемах.	
ГОСТ 2.710-81	Обозначения условные буквенно-цифровые, 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 графические. Устройства коммутационные и контактные соединения.	
ГОСТ 2.754-72*	Обозначения на планах	

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный специалист /Бородкин/

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
18-3323-11

Привязан:

Инв. №

223-1-544.87 АВК

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкосетонных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	3
Общие данные	ЦНИИЭП Гражданельстрой		

Исполнитель Бородкин
Нач. отд. Головкин
Гл. спец. Бородкин
Рук. гр. Бакшеевская

Формат

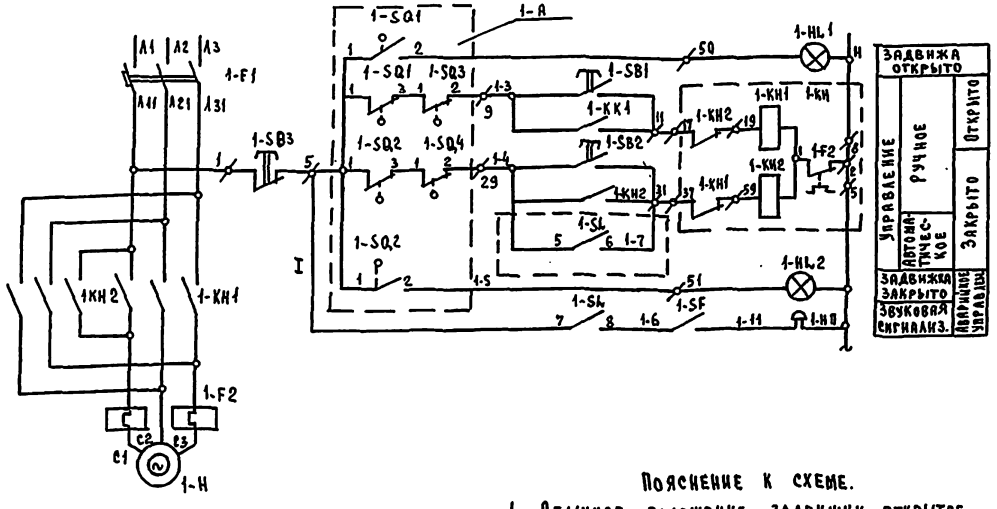


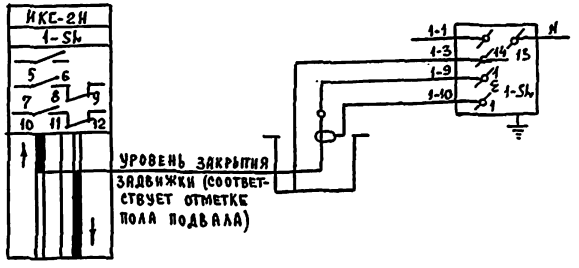
Диаграмма работы выключателей электропривода

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промежуточн. положен.	Закрыто
SQ1	1-2	■		
	1-3		■	■
SQ2	1-2	■	■	■
	1-3			
SQ3	1-2	■	■	
	1-3			■
SQ4	1-3	■		
	1-2		■	■

Пояснение к схеме.

1. Обычное положение задвижки - открытое. Схемой предусмотрено автоматическое закрытие задвижки, ручное открытие и закрытие задвижки.
   Автоматическое закрытие происходит при аварийном уровне сточных вод в канализационном колодце. Контроль уровня сточных вод осуществляет реле SL.
   Ручное управление производится кнопками SB1, SB2, SB3, ящика управления.
2. Цепи ящика управления, оставленные без изменения не маркируются.
3. Выключатель SF - отключение звуковой сигнализации. Обычное положение - включенное.
4. Данная схема применима для автоматизации задвижек 3-2, 3-3 с заменой индекса в маркировке проводов и в обозначениях приборов согласно номеру системы.

Диаграмма замыкания контактов реле уровня.



■ Контакт замкнут
□ Контакт разомкнут
↑ Повышение уровня
↓ Понижение уровня

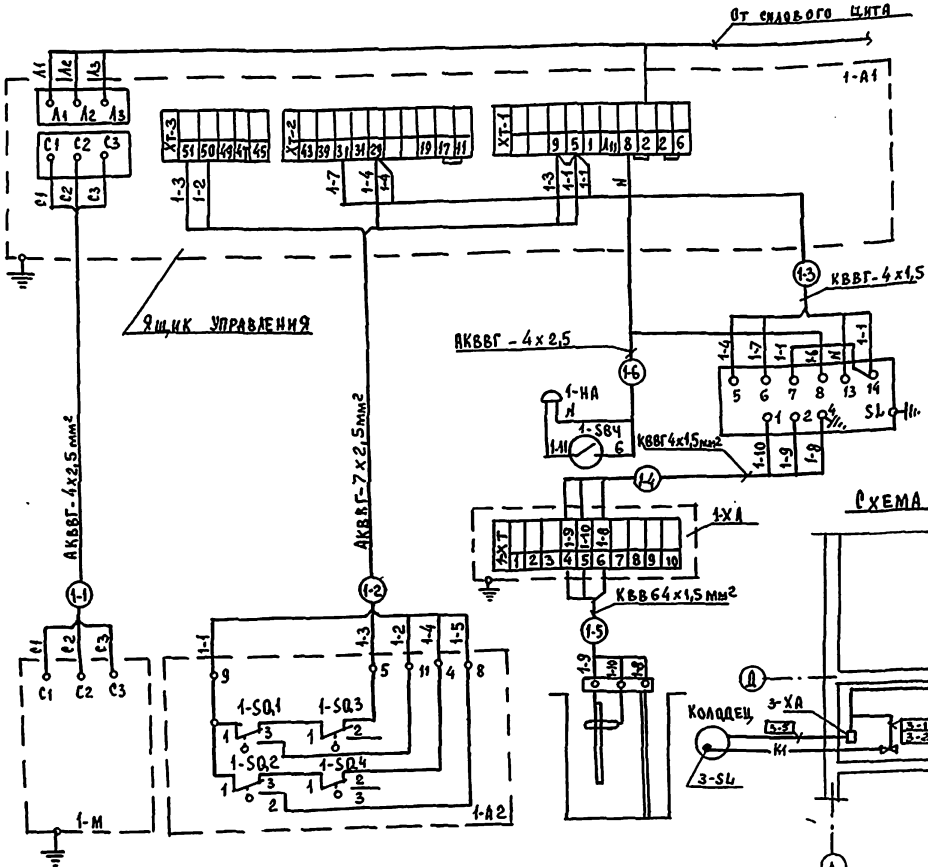
Зона	Позиционн. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	1-A1	Ящик управления ЯЦ 5411-03А2А нормального исполнения, номинальный ток 0,5А номинальное напряжение цепи 380В, цепей управления 220В		
	1-F1	Выключатель автоматический ЛА 50-3МТ $J_{н.р.}$=1,6А		В составе АУ 5411-03А2А
	1-KH	Магнитный пускатель ПНЕ-НЗ; $J_{н.э}$=0,5А		
	1-HL1 1-HL2	Арматура сигнальная АЕ-311143		
	1-SB1 1-SQ2 1-SB3	Кнопка управления КЕ 01143		
	1-SL	Реле искробезопасного контроля сопротивлений 220В с одним датчиком ИКС-2И	1	
	1-HA	Звонок переменного тока 220В типа НЗ-1	1	
	1-H	Электродвигатель ПОЛ-11-2Ф2, 380В; 0,18кВт	1	Комплектно с электрозадвижкой 304 905 БР
	1-A2	Электропривод 87А003	1	
	1-SF	Выключатель поворотный 250А, 6А инд. 0262	1	

Привязан:			223-1-544.87	АВК
Инв. №	Н. контроль	Бородкин	Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Нач. отд.	Головкин	Схема электрическая принципиальная управления задвижки 3-1	ЦНИИЭП Гражданскельстрой
	Гл. спец.	Бородкин		
	Рук. гр.	Бакшевская		

Формат:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
18-3323-9

Схема подключений



План

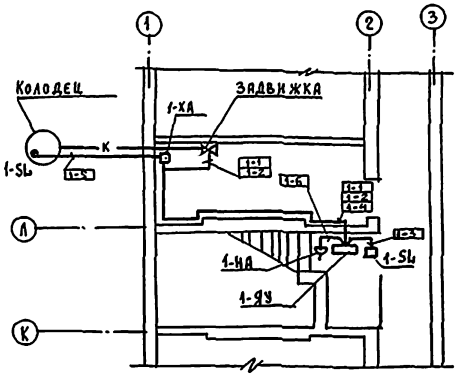
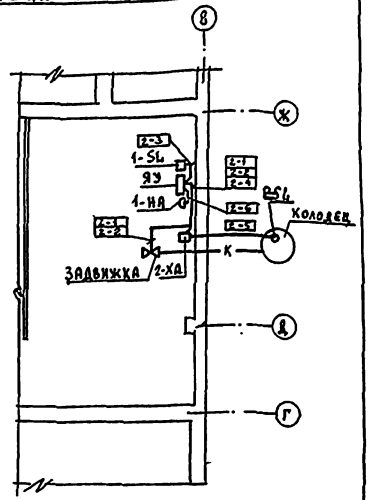
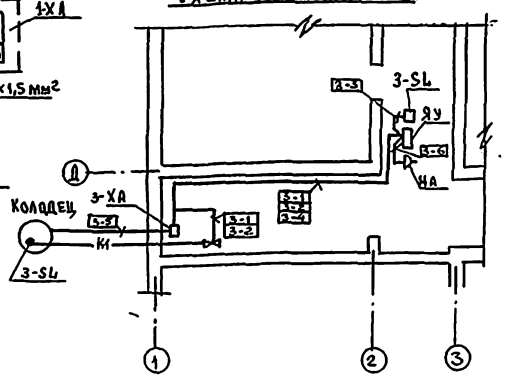


Схема расположений



План
Схема расположений



1. В ящике управления снять перемычки между клеммами 5,9 (ХТ-1) провод с клеммы 39(ХТ-2) перепаять на клемму 50 (ХТ-3), провод с клеммы 19(ХТ-2)-на клемму 51(ХТ-3).
2. Установку Датчика ИКС-2Н производить по ТИИ-135-78.
3. Кабели проложить по стенам, потолку, крепить скобами.
4. Все электромонтажные работы производить согласно Правил устройства электроустановок (ПУЭ).
5. Данная схема применима для автоматизации задвижек №2,3 с заменой индекса в маркировке проводов и в обозначениях приборов согласно номеру системы.

Таблица длин кабелей

Маркировка кабеля	Задвижки		
	1	2	3
①	16	20	20
②	16	20	20
③	8	8	8
④	14	16	20
⑤	10	10	19
⑥	8	8	8

Спецификация монтажных изделий

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка клеммная У614 10 клемм	1шт.	
2	Профиль монтажный К 236 ℓ=600мм	2-м-	
3	Полоса 25х4 Гост 103-76 ℓ=3м	1-м-	
4	Болт м 10х30 Гост 7798-70	4-м-	
5	Гайка м 10 Гост 5915-70	4-м-	
6	Шайба 10 Гост 11371-78	4-м-	
	Кабели Гост 1508-78 * Е		
7	КВВГ-4х1,5		См. табл. длин кабелей
8	КВВБ-4х1,5		
9	АКВВГ-4х2,5		
10	АКВВГ-7х2,5		
11	Труба водогазопроводная Ду=25 Гост 3262-75	2,5м	ℓ=2,5
12	Труба асбестоцементная ∅100мм ℓ=3м	3м	

223-1-544.87 АВХ

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Бородкин	
Нач. ОТА	Головкин	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр	Бакшеевская	

Школа на 11 классов /422 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Схема подключений 3-1
Схема расположений 3-1-3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП гражданселькстрой

Формат:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
16-3323-10

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВ.

Лист	Наименование	Примечан.
1.	Общие данные. Тепловой узел.	
	Схема автоматизации.	
2.	Схема принципиальная электрическая	
	регулирования и управления.	
3.	Схема подключений.	
	Схема расположений.	
	Схема питания.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
гост 2.702-75*	Правила выполнения электри-	
	ческих схем.	
гост 2.710-81	Обозначения условные буквенно-	
	цифровые, применяемые в	
	электрических схемах.	
гост 2.754-72*	Обозначения на планах.	
ост 36.27-77	Условные обозначения прибо-	
	ров в функциональных схемах.	
	Прилагаемые документы	
Альбом АТС.СО1.	Спецификации оборудование	
Альбом АТС.ВМ.	Ведомость потребности в	
	материалах.	

Общие указания.

Проект автоматизации разработан на основании задания „ТС."

Тепловой пункт оснащается электронным регулятором для системы отопления.

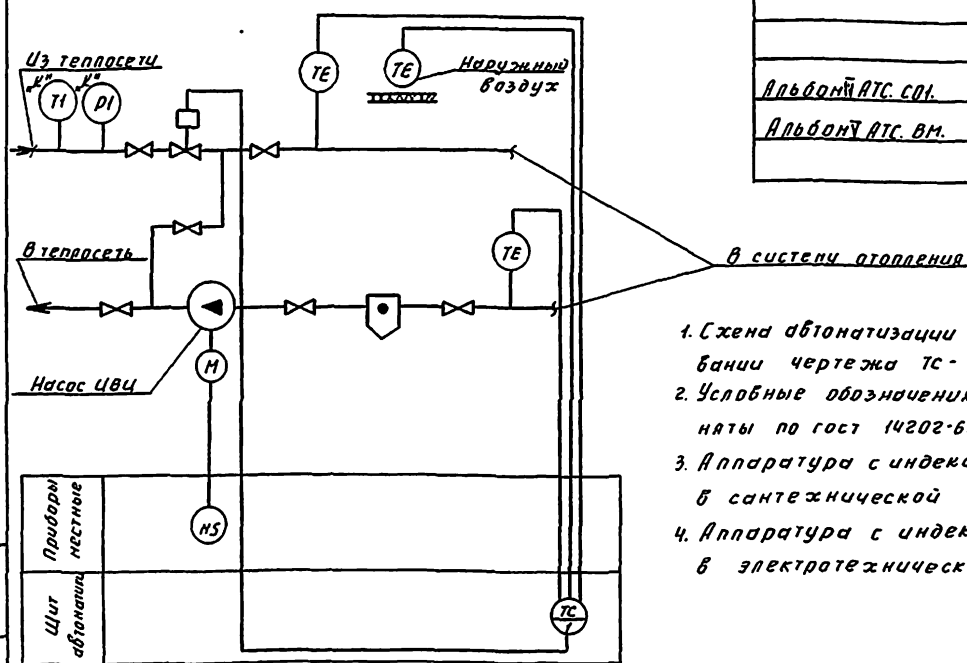
Прибор регулирующий электронный обеспечивающий необходимую разность температур в подающем и обратном трубопроводах, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Схемой предусматривается работа циркуляционного насоса отопления (ЦВЦ) от трехфазной сети электропитания.

Приборы и аппаратура, к которым подводится питание свыше ~36В должны быть надежно заземлены.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85.

Схема автоматизации.



1. Схема автоматизации выполнена на основании чертежа ТС-
2. Условные обозначения трубопроводов приняты по гост 14202-63.
3. Аппаратура с индексом „К" заказывается в сантехнической части проекта.
4. Аппаратура с индексом „Э" заказывается в электротехнической части проекта.

Проект соответствует действующим нормам и правилам.

Гл. инженер проекта (Бородкин)

Гл. инженер проекта привязки

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 11-3323-14

Привязан:

Инв.№

213-1-544.87 - АТС

Школа на 1Ккласс(472уча-щихся) со стенами из крупнопанельных блоков	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	3
Тепловой узел. Общие данные. Схема автоматизации	ЦНИИЭП гражданспецстрой		

Н.контр. Бородкин

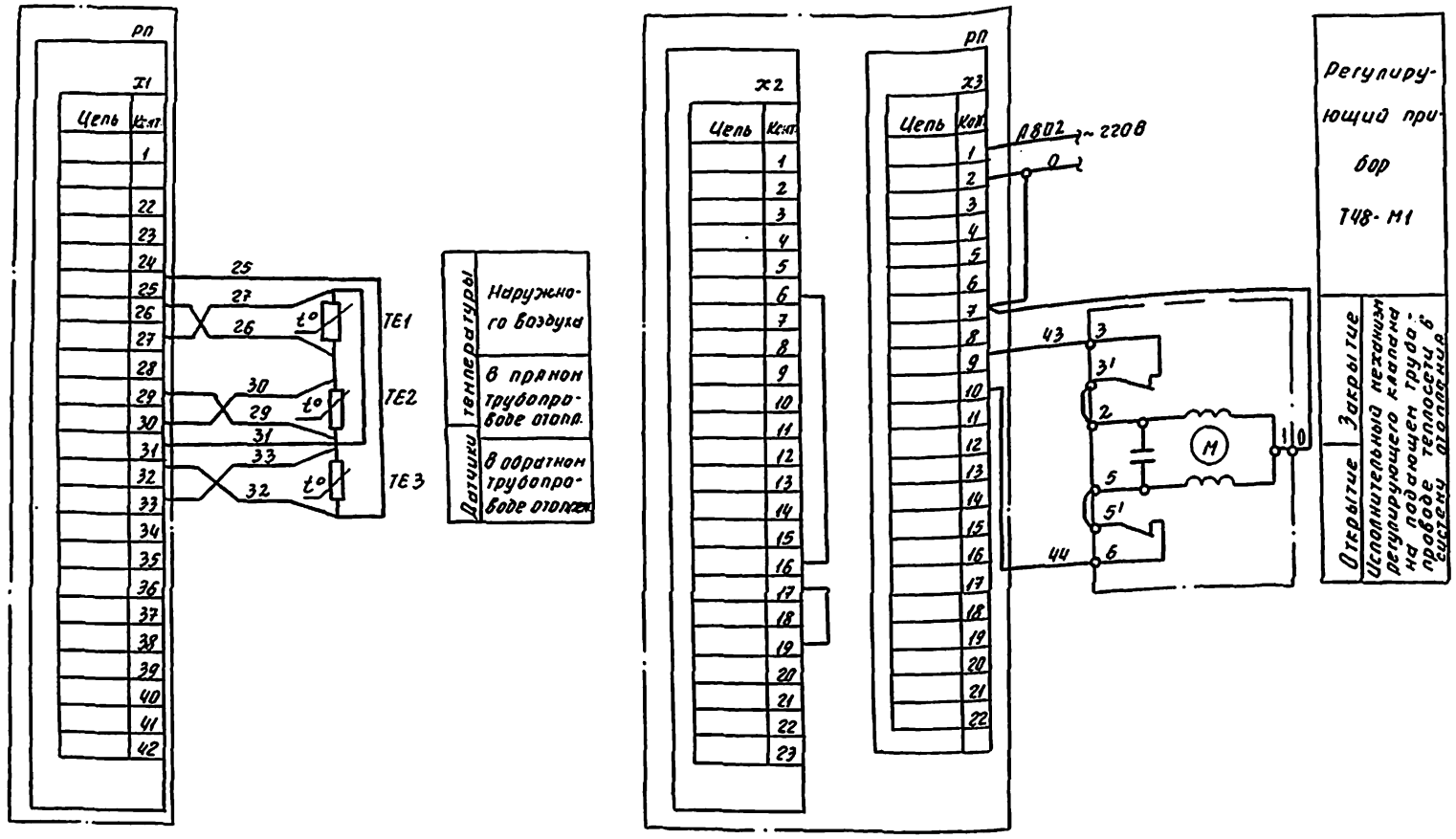
Нач.отд. Головкин

Гл.спец. Бородкин

Рук.гр. Бакшеева

Схема принципиальная электрическая регулирования

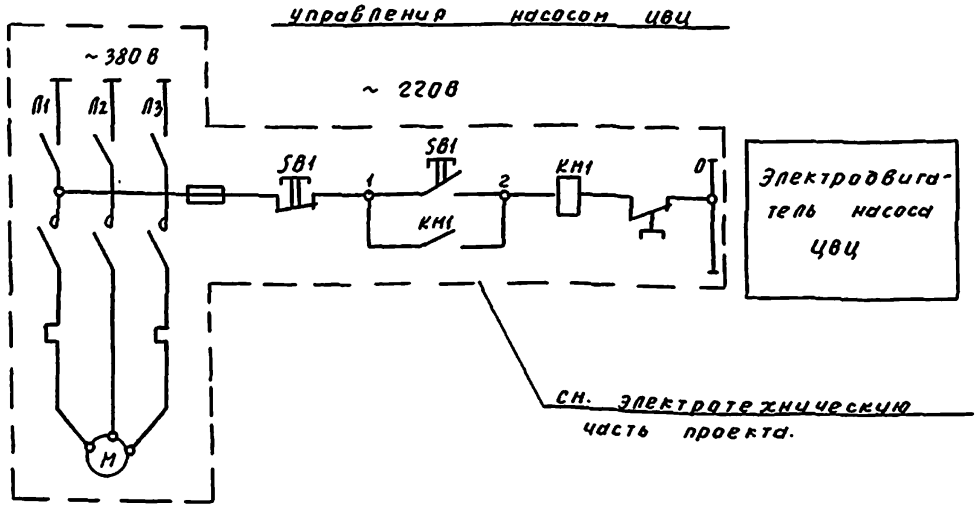
Т48-М1



Зона	Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
		Щит автоматики		
В2-В4	РП	Прибор регулирующий для системы отопления Т48-М1.	1	
		По месту		
	ТЕ1-ТЕ3	Термопреобразователь сопротивления ТСМ 0879-градуировка 50М.ТУ25-02.792.288-80	3	
	ИМ	Электрический исполнительный механизм МЭО-6,3/10-0,25	1	Комплектно с регул. клап.

1. Схему автоматизации см. лист АТС-1.
2. Схему подключений см. лист АТС-3.
3. Общий вид щита автоматики см. альбом III.

Схема принципиальная электрическая управления насосом ЦВЦ



223-1-544.87 – АТС

Школа на 11 классов (422 учащихся) со стенами из крупных легкопанельных блоков.	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Схема принципиальная, электрическая регулирования и управления	ЦНИИЭП гражданскельстрой		

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Бородкин	
Нач. отд.	Головкин	
Гл. спец.	Бородкин	
Рук. гр.	Бакшевский	

223-1-544.87 Альбом II

Инв. № под. 18-3323-13 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема подключений

Наименование параметра и место отбора импульса	Наружный воздух /северная сторона здания	Прямой трубопровод отопления	Обратный трубопровод отопления	Регулирующий клапан на исдающем трубопроводе
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-48-13	ТМЧ-149-75	ТМЧ-149-75	см. сантехническую часть проекта
Позиция	2	2	2	

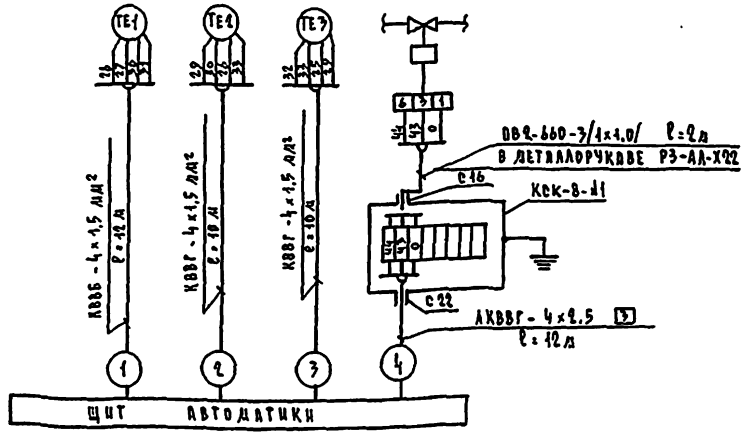
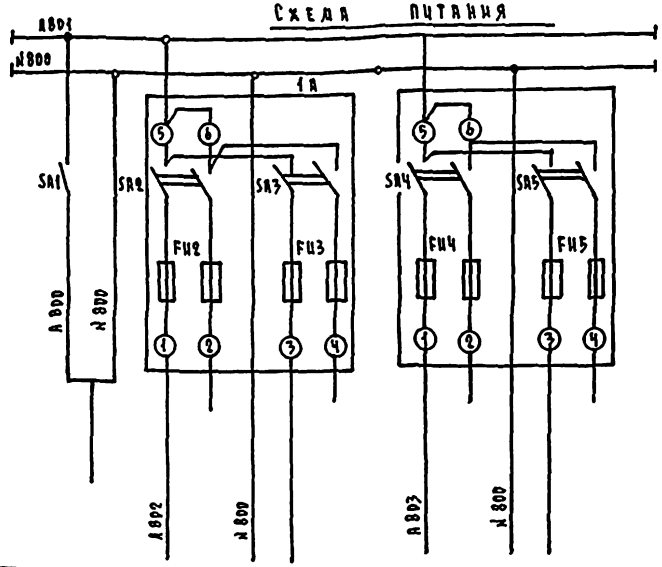


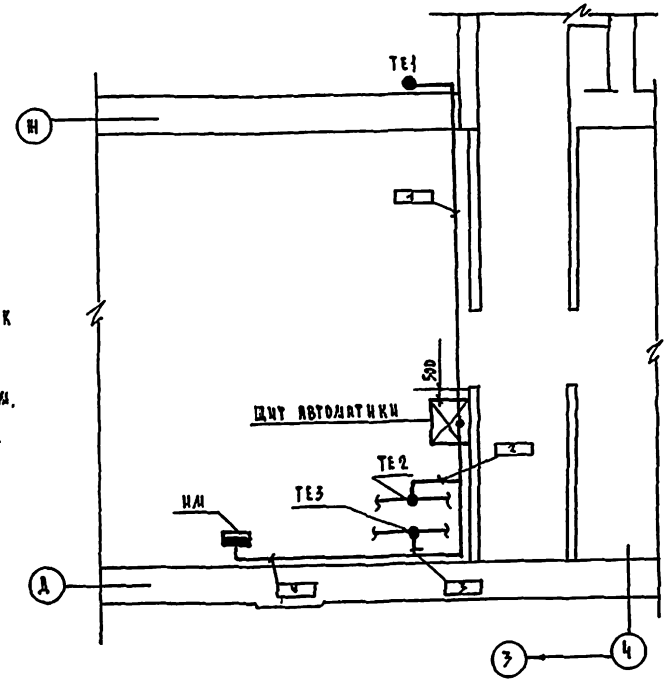
Схема питания



Ввод питания ~ 220 В	Отопление		Насос ЦВЦ	
	Т48-М1	Резерв	ЦВЦ-6,3-3,5	Резерв

Схема расположений

М 1:50



1. Заземление приборов выполнить согласно правил устройства электроустановок /ПУЭ/ к контуру заземления
2. Кабель проложить по стенам, потолку, металлоконструкциям. Крепить скобками.
3. Датчик наружного воздуха установить на высоте 2,5 м от уровня земли. Защитить от попадания солнечных лучей.

Спецификация монтажных изделий

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
КСК-8 №1	КСК-8	1шт.	
	Кабели ГОСТ 1508-78* Е		
	АКВВГ - 4×2,5	12м	
	КВВГ - 4×1,5	20м	
	КВВБ - 4×1,5	12м	
	Провод медный ГОСТ 6329-79*		
	ПВ2-660-1×1,0	6м	
	Металлорукав РЗ-АЛ-Х22	2м	

223-1-544.87 - АТС

Привязан				
		Н.контр.	Бородкин	
		Инж.отд.	Головкин	
		Гл.спец.	Бородкин	
Инв.№		Рук.груп.	Бакшевская	

Школа на 11 классов /412 учащихся/ со стенами из крупных легкобетонных блоков

Схема подключений. Схема расположений. Схема питания.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Цинэп Гражданскельстрой

Копировал Коя-

Формат А2

Типовой проект 223-1-544.87 Альбом II

Инв.№ подл. 18-3825-1 | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru