КОМПЛЕКСНАЯ СЕРИЯ 192 ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

КБ
ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
ИМ. А.А.ЯКУШЕВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 221-1-706.92

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ
С БАССЕЙНОМ
/264 УЧАЩИХСЯ/

АЛЬБОМ 4

ЭС ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
А АВТОМАТИКА

25443-05

Отпускная цена

gost.e-ecolog.ru

КОМПЛЕКСНАЯ СЕРИЯ 192 ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
221-1-706.92
СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ
С БАССЕЙНОМ
/264 УЧАЩИХСЯ/

АЛЬБОМ 4
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

АЛЬБОМ 1	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ НИЖЕ ОТМ. 0.000
АЛЬБОМ 2 ч.1	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ВЫШЕ ОТМ. 0.000
ч.2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 3	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	ЭС	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
	А	АВТОМАТИКА
АЛЬБОМ 5		ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
АЛЬБОМ 6	СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 7	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 8	С	СМЕТЫ КН. 1.2.

УТВЕРЖДЕН ГОСКОМАРХСТРОЙ РСФСР
ПРИКАЗ №108 от 14.04.1989 г. №

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
ИМ. А.А. ЯКУШЕВА
ПРИКАЗ № 51 от 31.08.92 г.

РАЗРАБОТАН:
КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
ИМ. А.А.ЯКУШЕВА

НАЧАЛЬНИК КБ В.С. САБУРОВ

ГЛ. КОНСТРУКТОР
ПРОЕКТА А.В. ИВАНОВСКИЙ

Содержание альбома.

Лист	Наименование	Страницы
	Содержание альбома	2
	Электрооборудование	
1	Общие данные	3
2	Однолинейная расчетная схема питающей сети	4
	Электроосвещение	
3	Блок „А" План техподполья	5
4	Блок „Б" План техподполья	6
5	Блок „В" План техподполья	7
6	Блок „Г" План техподполья	8
7	Блок „Д" План I этажа	9
8	Блок „Б". План I этажа	10
9	Блок „В". План I и II этажей	11
10	Блок „Г" План I этажа	12
11	Блок „Д". План II этажа	13
12	Блок „Б". План II этажа	14
13	Блок „Г". План II этажа	15
14	Блок „В". Блок „Б". План III этажа	16
15	Блок „А". План чердака.	17
16	Блок „Б". План чердака.	18
17	Блок „В". План чердака	19
18	Блок „Г" План чердака	20
	Силовое электрооборудование	
19	План силовой сети техподполья в осях 1÷16; А÷Х	21
20	План силовой сети техподполья в осях 1÷7; В-А	22
21	План силовой сети техподполья в осях 1÷14; А-А	23
22	План силовой сети 1го этажа в осях 1÷16; А÷ф	24
23	План силовой сети 1го этажа в осях 14÷22; Д-М	25
24	План силовой сети 1го этажа в осях 7÷14; А÷А	
	2 этажа в осях 7÷9; Б-А	26
25	План силовой сети столовой	27
26	План силовой сети 2 этажа в осях 1÷8; В-Т	28
27	План силовой сети 2 этажа в осях 14÷22; Д-М	29
28	План силовой сети 3 этажа в осях 1÷9; В-Т	30
29	План силовой сети чердака в осях 5÷15; М-С; 7-14; А-А	31
30	План силовой сети чердака в осях 1÷7; В-А, 16÷22; Д-М	32
31	Схема расчетная распределительной сети 1ШР	33
32	Схема расчетная распределительной сети 2ШР; 3ШР.	34
33	Схема расчетная распределительной сети 4ШР; 5ШР/начало/	35
34	Схема расчетная распределительной сети 6ШР /окончание/ 6ШР /начало/.	36
35	Схема расчетная распределительной сети 5ШР/окончание/	37
36	Схема расчетная распределительной сети 7ШР; 8ШР	38
ЭО-ОЛ	Опросный лист	39
	Автоматизация	
1	Общие данные	40
2	П-3; В-7; В-8/П-1; П-2; П-5; П-6; П-7; В-12; П-8; В-14/ Схема автоматизации	41
3	П-1/П-2, П-3, П-5÷П-8/ Схема электрическая принципиальная управления	42
4	П-1/П-2, П-3, П-5÷П-8/. Схема электрическая принципиальная регулирования	43
5	П-1/П-2, П-3; П-5÷П-8/. Схема сигнализации	44
6	П-3, В-7, В-8/П-1; П-2; П-5; П-6; П-7; В-12; П-8; В-14/ Схема внешних электрических проводок	45
7	П-4. Схемы автоматизации, электрическая, принципиальная, внешних проводок	46
8	Задвижка З-1/З-2, З-3/ Схема электрическая принципиальная, внешних проводок.	47
9	П1÷П3. План трасс автоматизации	48
10	П-4÷П-8; З-1÷З-3. План трасс автоматизации	49
1	Общие данные /начало/	50
2	Общие данные /окончание/	51
3	Схемы соединений /начало/	52
4	Схемы соединений /продолжение/	53
5	Схемы соединений /окончание/	54
6	Блок „А". План 1 этажа	55
7	Блок „А" План 2-го этажа	56
8	Блок „Б" План 1-го этажа	57
9	Блок „Б" План 2-го этажа	58
10	Блок „А" План 1-го этажа	59
11	Блок „В" План 2-го этажа	60
12	Блок „Б", „В" Планы 3-го этажа	61
13	Блок „Г" План 1-го этажа	62
14	Блок „Г" План 2-го этажа	63
15	Блоки „Б", „Г". Планы техподполья и подвала	64
16	План кровли	65
17	Подпольная коробка	66
18	Блокировка окон и дверей	67

Альбом 4

224-1-706.92

Средняя школа на 1100 мест 264 учащихся

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

Состав проекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема питающей сети.	
	Электроосвещение	
3	Блок „А" План техподполья	
4	Блок „Б" План техподполья	
5	Блок „В" План техподполья	
6	Блок „Г" План техподполья	
7	Блок „А" План I этажа	
8	Блок „Б" План I этажа	
9	Блок „В" План I и II этажей	
10	Блок „Г" План I этажа	
11	Блок „А" План II этажа	
12	Блок „Б" План II этажа	
13	Блок „Г" План II этажа	
14	Блок „В" Блок „Б". Планы III этажей	
15	Блок „А" План чердака	
16	Блок „Б" План чердака	
17	Блок „В" План чердака	
18	Блок „Г" План чердака	
	Силовое электрооборудование	
19	План силовой сети техподполья в осях 1÷16; А÷Х	
20	План силовой сети техподполья в осях 1÷7; В÷А	
21	План силовой сети техподполья в осях 7÷14; А÷А	
22	План силовой сети 1го этажа в осях 1÷16; А÷Ф	
23	План силовой сети 1го этажа в осях 14÷22; Д÷М	
24	План силовой сети 1го этажа в осях 7÷14; А÷А План силовой сети 2го этажа в осях 7÷9; Е÷А.	
25	План силовой сети столовой	
26	План силовой сети 2 этажа в осях 1÷8; В÷Т	
27	План силовой сети 2 этажа в осях 14÷22; Д÷М	
28	План силовой сети 3 этажа в осях 1÷9; В÷Т	
29	План силовой сети чердака в осях 5÷15; М÷О; Р÷Т; А÷А	
30	План силовой сети чердака в осях 1÷7; В÷А; 16÷22; Д÷М	
31	Схема расчетная распределительной сети 1ШР.	
32	Схема расчетная распределительной сети 2ШР; 3ШР.	
33	Схема расчетная распределительной сети 4ШР, 5ШР/начало/	
34	Схема расчетная распределительной сети 5ШР/окончание/6ШР/начало/	
35	Схема расчетная распределительной сети 6ШР/окончание./	
36	Схема расчетная распределительной сети 7ШР; 8ШР.	

Данный проект выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами в том числе по взрыво и пожаробезопасности и предусматривает решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта /Пухтель/.

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407 - 91	Установка одиночных светильников	
Вып. 1	с лампами накаливания	
серия 5.407 - 129	Прокладка проводов в поливинил-	
Вып.1	хлоридных трубах в производствен-	
	ных помещениях.	
	Прилагаемые документы.	
ЭО ОЛ	Опросный лист	
ЭО СО	Спецификация оборудования	
Альбом 6	по рабочим чертежам марки ЭО	
ЭО ВМ	Ведомость потребности в мате-	
Альбом 7	риалах по рабочим чертежам	
	марки ЭО.	

Основные показатели проекта.

1. Напряжение сети 380/220В
   Напряжение на лампах - 220В
2. Расчетная нагрузка:
   а/ электроосвещения – 61,2 квт
   б/ силового электрооборудования – 77,6 квт

Проект разработан на основании заданий на проектирование, архитектурных, технологических и сантехнических чертежей.

Согласно ПУЭ объект относится ко 2ой категории по обеспечению надежности электроснабжения. Электроснабжение объекта производится по двум фидерам от внешней питающей сети на напряжение 380/220В. В нормальном эксплуатационном режиме каждый фидер раздельно питает электроэнергией силовые и осветительные токоприемники в качестве вводно-распределительных устройств принято ВРУ1-11; ВРУ1-47. Устанавливаемые в эл. щитовой на 1ом этаже. Учет эл.энергии выполняется раздельно для силовых и осветительных потребителей счетчиками установленными на вводной панели. Учет эл. энергии потребляемой токоприемниками столовой осуществляется счетчиком, установленным отдельно на стене в помещении эл. щитовой.

Электроосвещение.

Величины освещенности приняты в соответствии с ПУЭ и ВСН-59-88 и указаны на планах

Электроосвещение помещений осуществляется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания в зависимости от назначения помещения.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и запитываются от щитка аварийного освещения, подключенного к силовой сети.

Осветительная сеть выполняется проводом марки АПВ в пустотах плит перекрытия, по люминесцентным светильникам и в винипластовых трубах. На сцене в кинопроекционной распределительная сеть выполняется проводом марки ПВ. В электросварных трубах.

Высота установки выключателей и штепсельных розеток в помещениях, где пребывают дети 1.8 м.

Силовое эл. оборудование.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы с предохранителями типа ШР11. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ и автомагические выключатели АЕ-20. Силовые сети выполняются проводом марки АПВ-380. В винипластовых трубах, прокладываемых: в помещениях с полами, покрытыми линолеумом и плиткой - по плитам перекрытия: в помещениях с деревянными полами - по плитам и должны заделываться цементным раствором не менее 10мм. Вывод сети из пола предусматривается в электросварных трубах.

Питающие силовые и осветительные сети выполняются проводом АПВ в винипластовых трубах с прокладкой открыто по техподполью и скрыто в подготовке пола.

Технологическое оборудование кухни, двигатели вентиляторов, металлические корпуса шкафов, а так же металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением вследствии неисправности изоляции, подлежат занулению согласно ПУЭ. Для зануления используется нулевой провод сети.

Н. контр.	Пухтель	
Нач. отд.	Маркуцкий	
Гл. спец.	Пухтель	
Вед. инж.	Андрименко	
Инжен.	Юрист	

Привязан:

221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

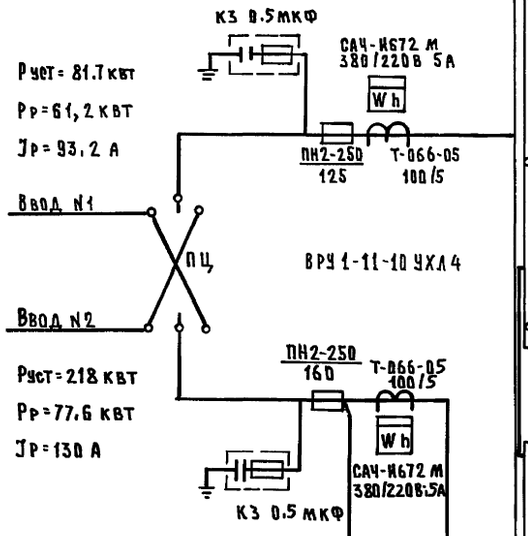
Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

Стадия	Лист	Листов
Р	1	36

Общие данные

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 4



Вторичная питающая сеть

Тип панели, N питающей линии	Аппарат на ответвлении: Тип и ток предохранителя	Аппарат на ответвлении: Ток плавкой вставки	Расчетный ток А: Расчетная мощность кВт	Марка, сечение провода	Трубы: Марка	Трубы: Диаметр	Трубы: Длина	Потеря напряжения: Длина	Аппарат на вводе: Тип аппарата	Аппарат на вводе: Ток расцепителя	Номер по плану: Установл. мощность кВт	Потеря напряж. в группе суммарная потеря напряжения %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ВРУ-1-47-00 У хл4												
ПЛ1	ПН-2 100	31,5	21,9 / 14,4	АПВ4(1×16)	П32	62	0,6	ПВ3			1ЩО 8,6	0,7 / 1,3
			10,9 / 7,2	АПВ4(1×16)	П32	3	0,03	ПВ3			2ЩО 8,0	0,72 / 0,75
ПЛ2	ПН-2 100	31,5	17 / 11,1	АПВ4(1×16)	П32	43	0,4	ПВ3			4ЩО 5,7	0,4 / 0,8
			8,23 / 5,4	АПВ4(1×16)	П32	3	0,025	ПВ3			6ЩО 6,0	0,5 / 0,525
ПЛ3	ПН-2 100	31,5	29,2 / 19,1	АПВ4(1×16)	П32	18	0,2	ПВ3			3ЩО 6,9	0,6 / 0,8
			16,7 / 11,0	АПВ4(1×16)	П32	3	0,03	ПВ3			5ЩО 4,5	0,6 / 0,63
			11,10 / 7,3	АПВ4(1×16)	П32	3	0,02	ПВ3			7ЩО 7,7	0,8 / 0,82
ПЛ4	ПН-2 100	31,5	16,3 / 10,7	АПВ4(1×16)	П32	34	0,3	ПВ3			8ЩО 4,9	0,6 / 0,9
			10,1 / 6,65	АПВ4(1×16)	П32	3	0,033	ПВ3			9ЩО 3,7	0,4 / 0,433
			5,02 / 3,3	АПВ4(1×16)	П32	3	0,017	ПВ3			10ЩО 3,3	0,6 / 0,617
ПЛ5	ПН-2 100	31,5	20,4 / 13,4	АПВ4(1×16)	П32	12	0,2	ПВ3			11ЩО 10,7	1,3 / 1,5
			5,17 / 3,4	АПВ4(1×16)	П32	36	0,08	ПВ3			12ЩО 3,4	1,0 / 1,08
ПЛ-6	ПН-2 100	31,5	16 / 8,0	ПВ 3(1×4)+1×2,5	Т26	25						
	ПН-2 100	31,5		Резерв								
	ПН-2 100	31,5		Резерв								
	ПН-2 100	31,5		Резерв								
	ПН-2 100	31,5		Резерв								

Руст = 102,1 квт; Рр = 61,3 квт; Jр = 95 А
АПВ 3(1×50)+1×25 П63

ВРУ1-47-00

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПЛ7	ПН-2 100	31,5	4,56 / 2,99	АПВ4(1×16)	П32	66	0,1			1ЩОА 2,99	1,2 / 1,3
ПЛ-8	ПН-2 100	31,5	102 / 6,70	АПВ4(1×16)	П32	3	0,007			2ЩОА 6,7	1,3 / 1,307
ПЛ-9	ПН-2 100	63	47 / 27,8	АПВ 3(1×16)+1×10	П40	15		Р18		1ШР 29,2	
	ПН-2 100		12 / 7	3(1×10)+1×4	П32	10		Р18		3ШР 10,5	
ПЛ-10	ПН2 100	40	28 / 13	3(1×10)+1×6	П32	25		Р18		2ШР 16	
ПЛ-11	ПН2 100	31,5	15 / 8	3(1×4)+1×2	П25	40		Р18		4ШР 15,3	
ПЛ-12	ПН-2 100	40	33,4 / 17,7	3(1×10)+1×6	П32	10		Р18		5ШР 13,4	
	ПН-2 100		21 / 11,0	3(1×10)+1×6	П32	1		Р18		6ШР 13,8	
ПЛ-13	ПН-2 100	31,5	16 / 8,0	ПВ 3(1×4)+1×2,5	Т26	25				РУК 8,0	
	ПН-2 100			Резерв							
	ПН-2 100			Резерв							
	ПН-2 100			Резерв							
9ШР	ШР11-7370	2-22	У3									
САЧ-И672 М 380/220В 5А Wh Т-066-05 100/5	ПН2 100	63	43,5 / 27,9	АПВ 3(1×16)+1×10	П40	30		Р18		7ШР 53,3	
	ПН2 100	80	55 / 35,2	3(1×25)+1×16	П40	30		Р18		8ШР 46,9	
	ПН2 100	31,5	4,0 / 1,9	4(1×2)	П25	20					
	ПН2 100		3,0 / 1,5	4(1×2,5)	П25	35		АЕ20	26 Jр=1,6	19 0,4	
				4(1×2,5)	П25	30				ШУ	
				АПВ4(1×2)	Т26	4				21 1,5	
	ПН2 100	31,5		Резерв 2 фидера							

Привязан			
Инв.№			
Нач.отд.	Маркушкин		
Гл.спец.	Пухтель		
Вед.инж.	Андрощенко		
Инженер	Юрист		

221-1-706.92 Альбом 4 30

Средняя школа на 11 классов 264 учащихся

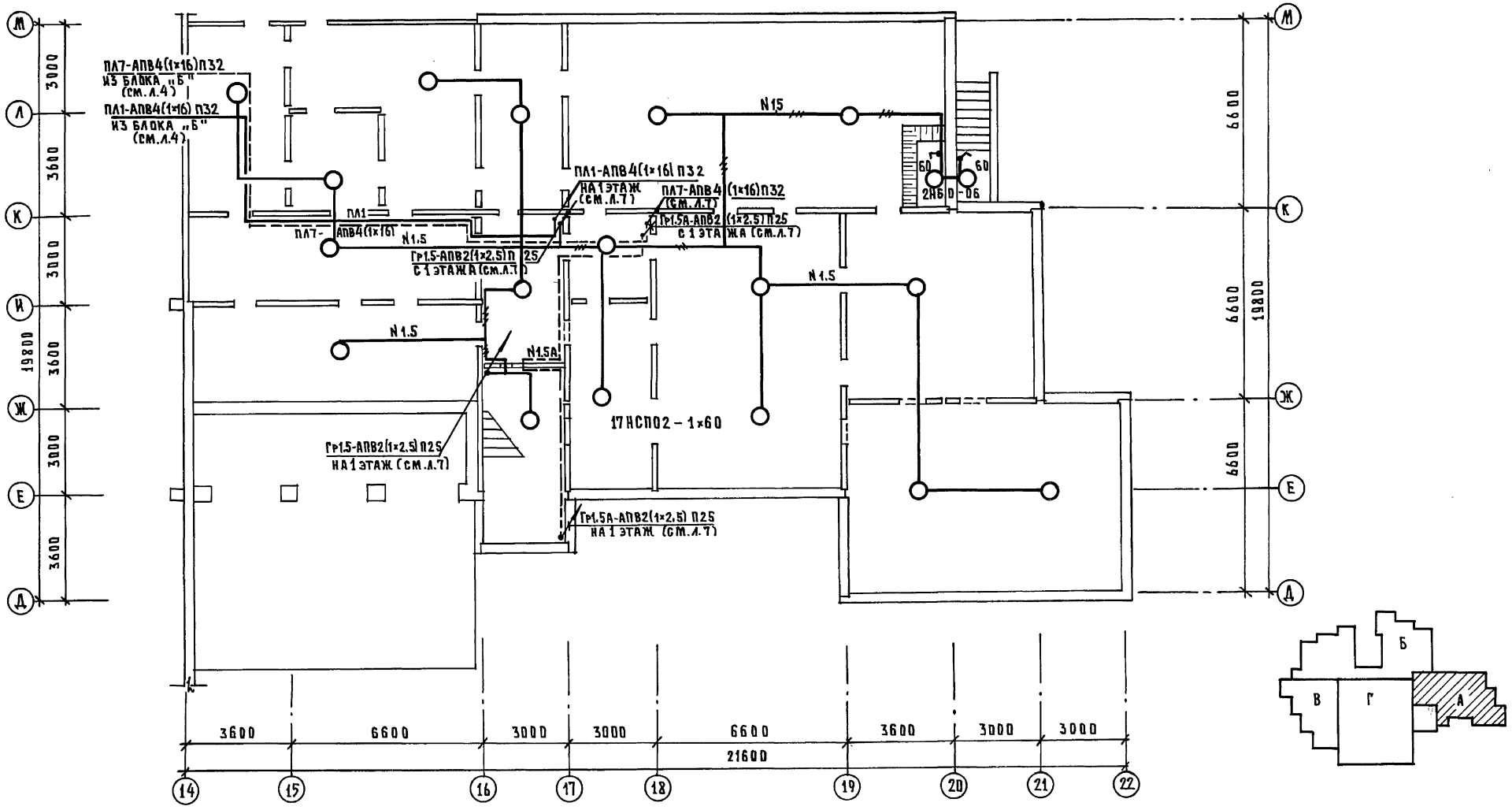
Стадия Р | Лист 2 | Листов

Однолинейная расчетная схема питающей сети

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

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

25443-05 5



Нор.контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/
Гл.кон.пр.	Пухтель		Электроосвещение Блок „А" План техподполья
Исполн.	Юрист		

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Привязан:

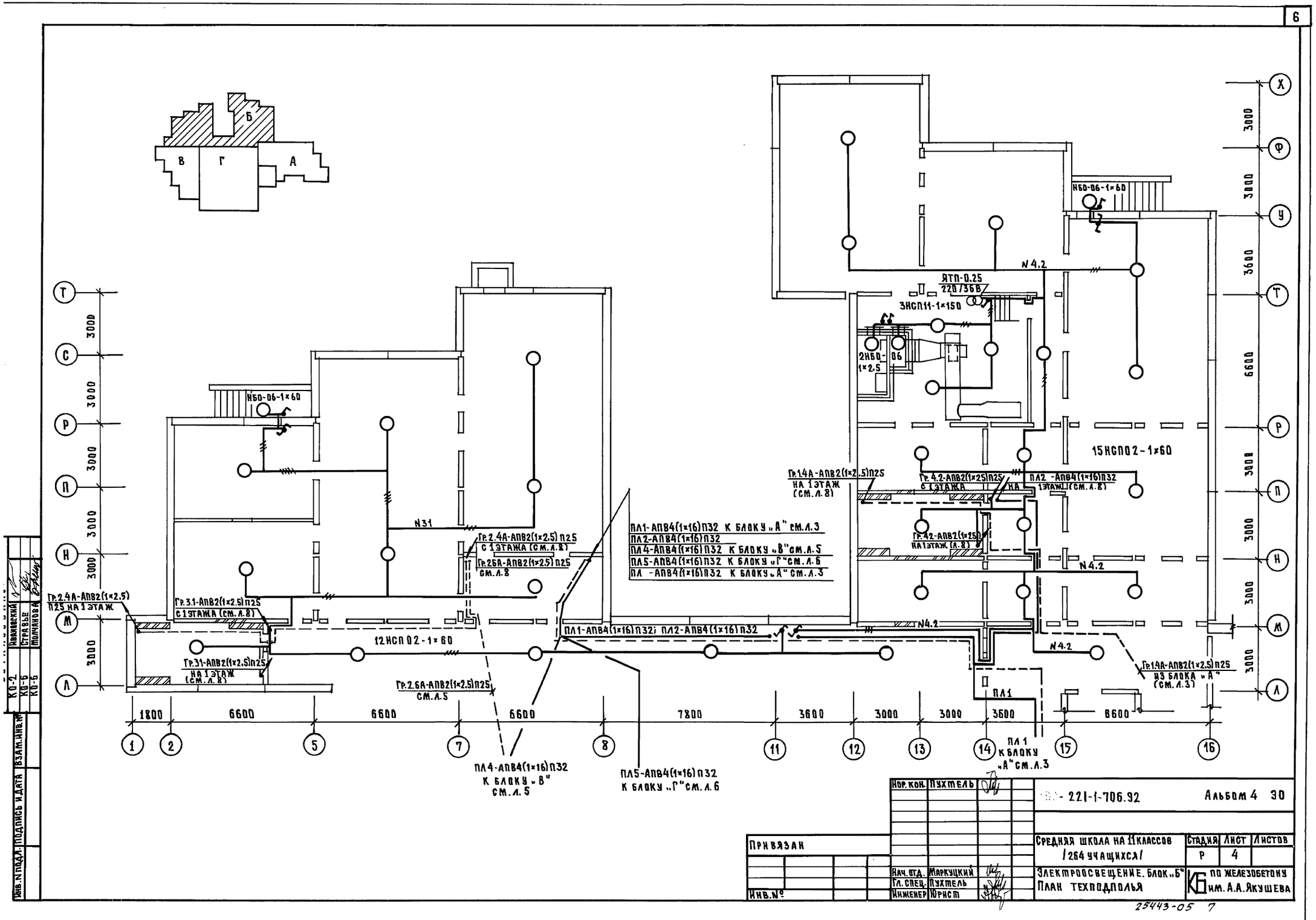
Инв.№

Согласовано:

КО-2	Ивановский	
КО-6	Стравье	
КО-6	Молчанова	

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

25443-05 6

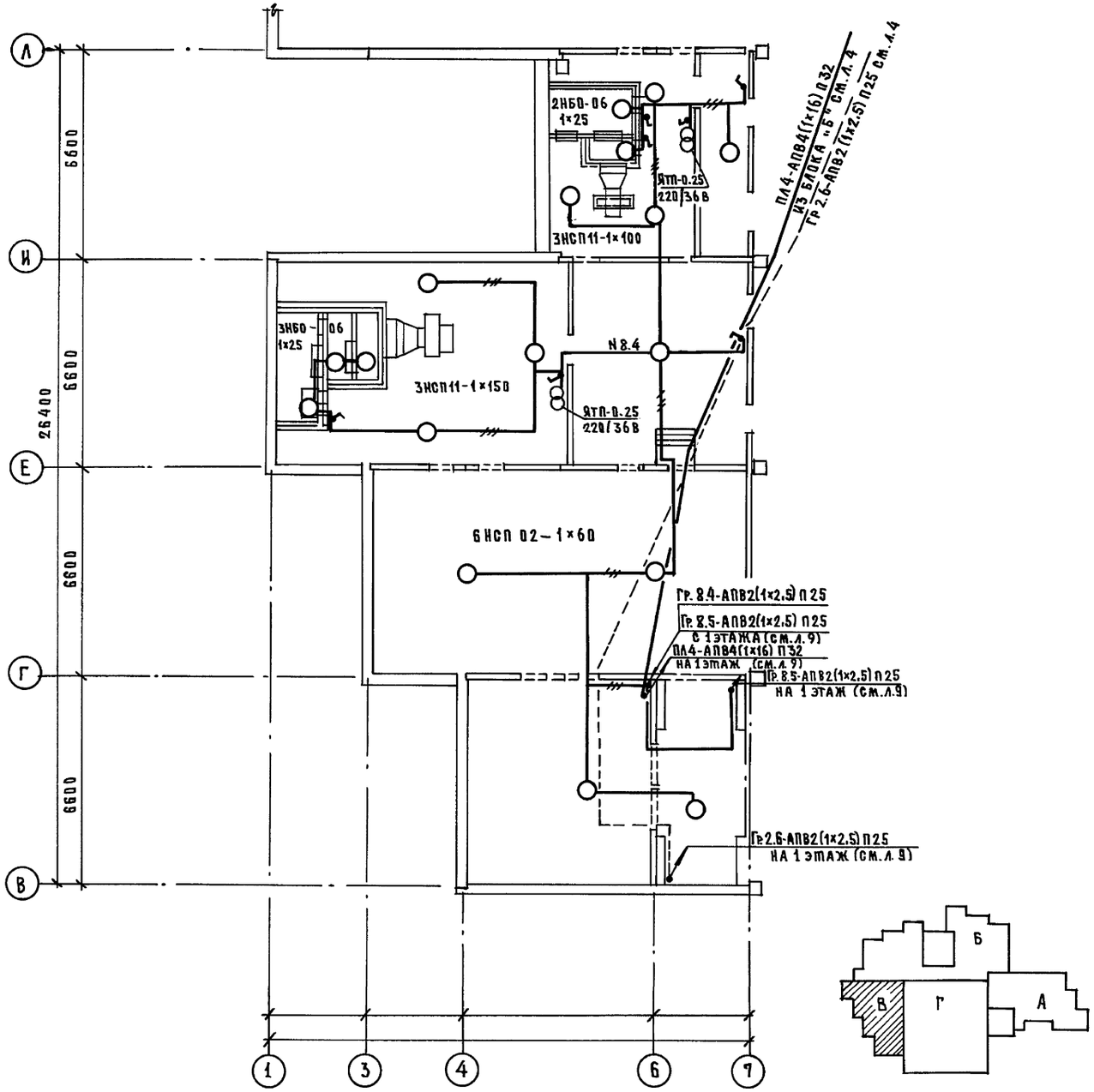


Нор. кон.	Пухтель			- 221-1-706.92		Альбом 4	30
Привязан				Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
Инв. №		Нач. отд.	Маркуцкий	Электроосвещение. Блок „Б"	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		
		Гл. спец.	Пухтель	План техподполья			
		Инженер	Юрист				

25443-05 7

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

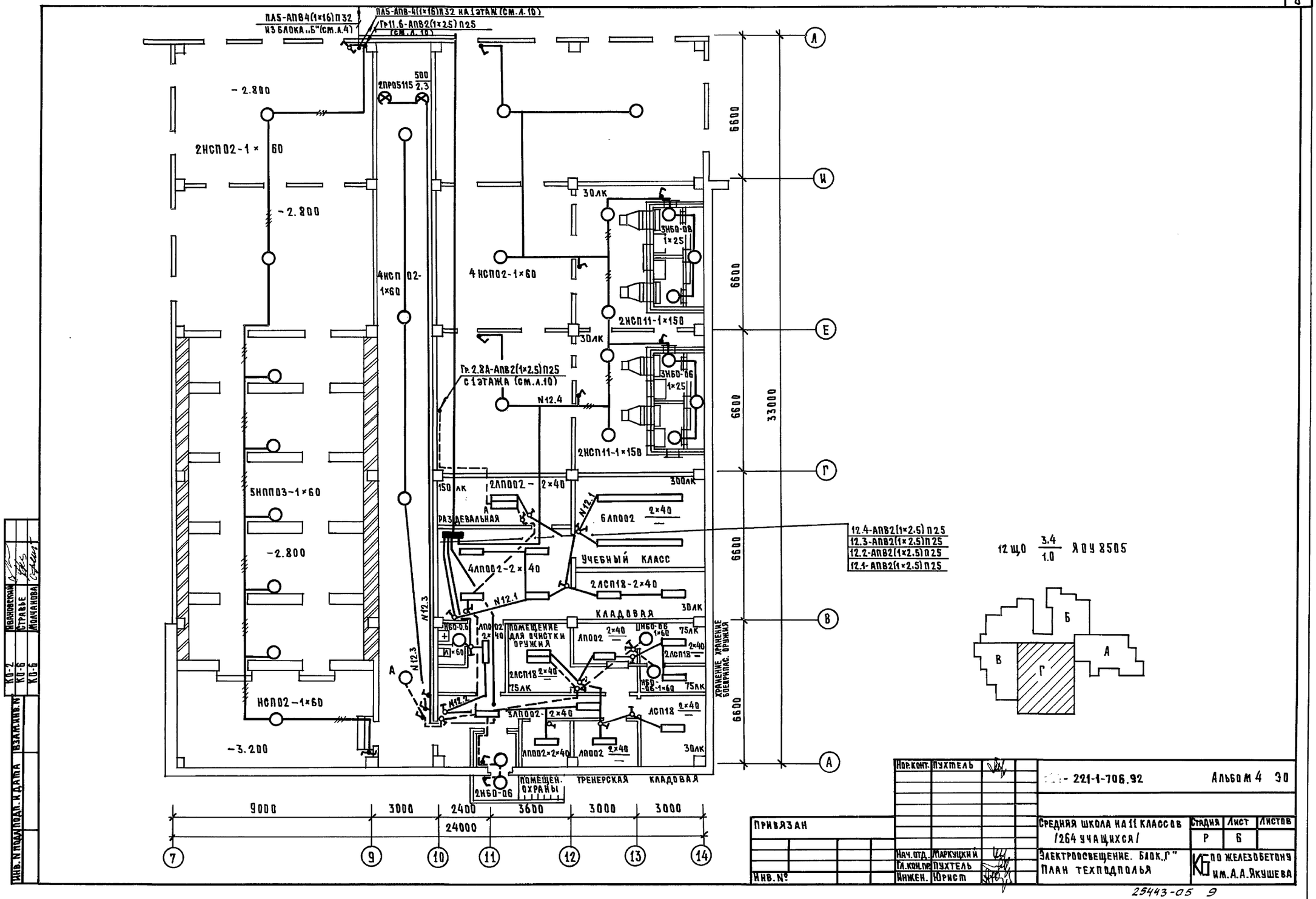
КО-2 Ивановский
КО-6 Стравье
КО-6 Молчанова



Нор.конт.	Пухтель			221-1-706.92		Альбом 4	90
Привязан				Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
					Р	5	
Нач. отд.	Маркуцкий			Электроосвещение. Блок „Б"	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		
Гл.кон.пр.	Пухтель			План техподполья			
Исполн.	Юрист						
Инв. №							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		
			КО-2	Ивановский
			КО-5	Стравье
			КО-6	Молчанова

25443-05 8



Нор.конт.	Пухтель		
Нач.отд.	Маркуцкий		
Гл.кон.пр.	Пухтель		
Инжен.	Юрист		

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

- 221-1-706.92 АЛЬБОМ 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ/

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

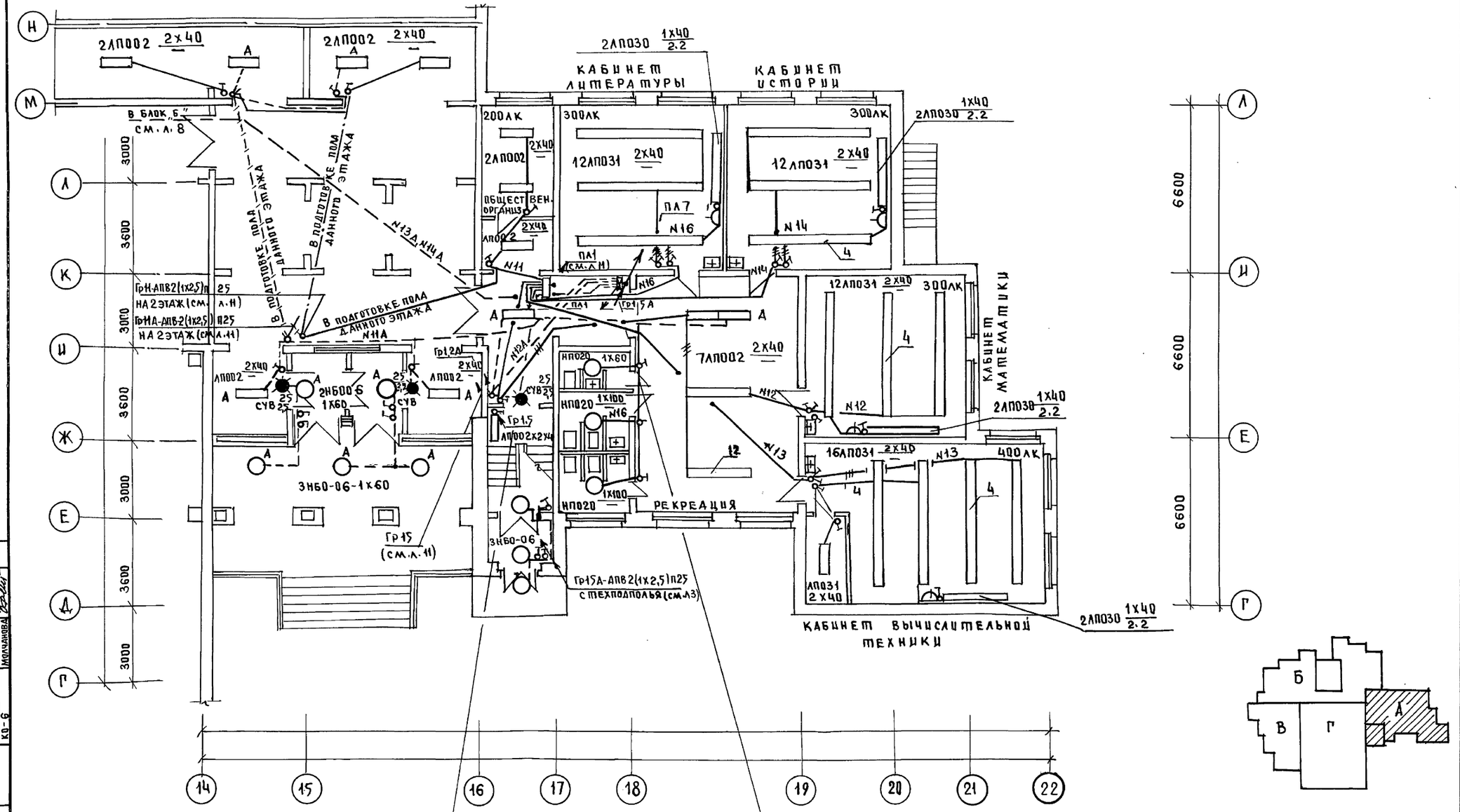
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. БЛОК „Г" ПЛАН ТЕХПОДПОЛЬЯ

КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ. А.А. ЯКУШЕВА

КО-2	Ивановский	
КО-6	Стравье	
КО-6	Молчанова	

ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

25443-05 9



Гр11-АПВ2(1х2,5)П25
Гр12-АПВ2(1х2,5)П25
Гр13-АПВ2(1х2,5)П25
Гр14-АПВ2(1х2,5)П25
Гр15-АПВ2(1х2,5)П25
Гр16-АПВ2(1х2,5)П25

1ЩО 8.6/0.7 ЯОУ8505

Гр11А-АПВ2(1х2,5)П25
Гр12А-АПВ2(1х2,5)П25
Гр13А-АПВ2(1х2,5)П25
Гр14А-АПВ2(1х2,5)П25
Гр15А-АПВ2(1х2,5)П25

1ЩОА 2.99 ЯОУ8505

НОР. КОН.	ПУХТЕЛЬ		
НАЧ. ОТД.	МАРКУЦКИЙ		
ГЛ. КОН. ПР.	ПУХТЕЛЬ		
ИНЖЕН.	ЮРИСТ		

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

221-1-706.92 Альбом 4 ЭО.

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ/

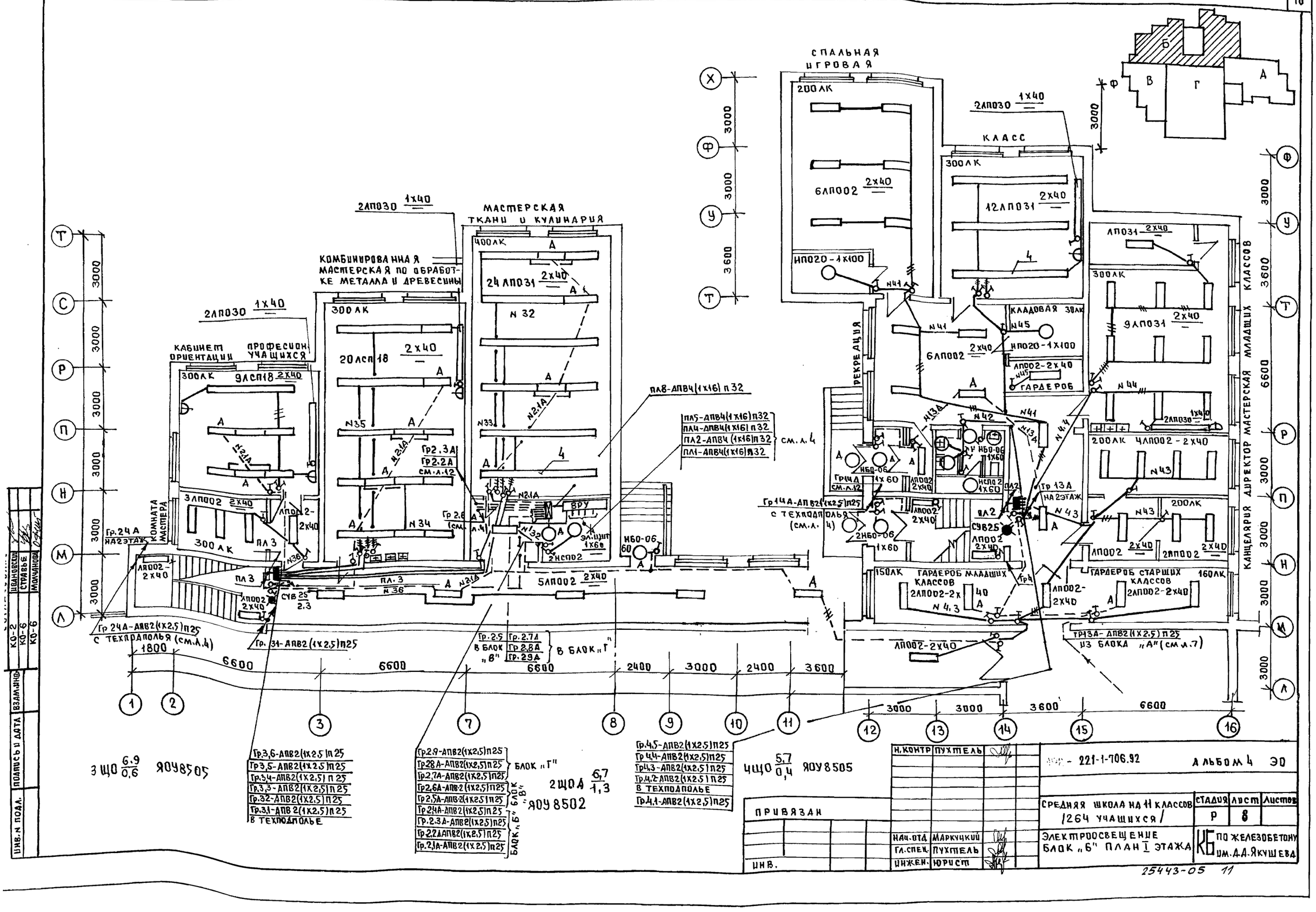
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	7	

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ БЛОК „А". ПЛАН I ЭТАЖА.

КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ. Д. Д. ЯКУШЕВА

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. | КО-2 | КО-6 | КО-6 | ИВАНОВСКИЙ | СТРАВЬЕ | МОЛЧАНОВА

25443-05 10



Н.КОНТР	ПУХТЕЛЬ		
НАЧ.ОТД	МАРКУЦКИЙ		
ГЛ.СПЕЦ.	ПУХТЕЛЬ		
ИНЖЕН.	ЮРИСТ		

ПРИВЯЗАН

ИНВ.

221-1-706.92 АЛЬБОМ 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ/

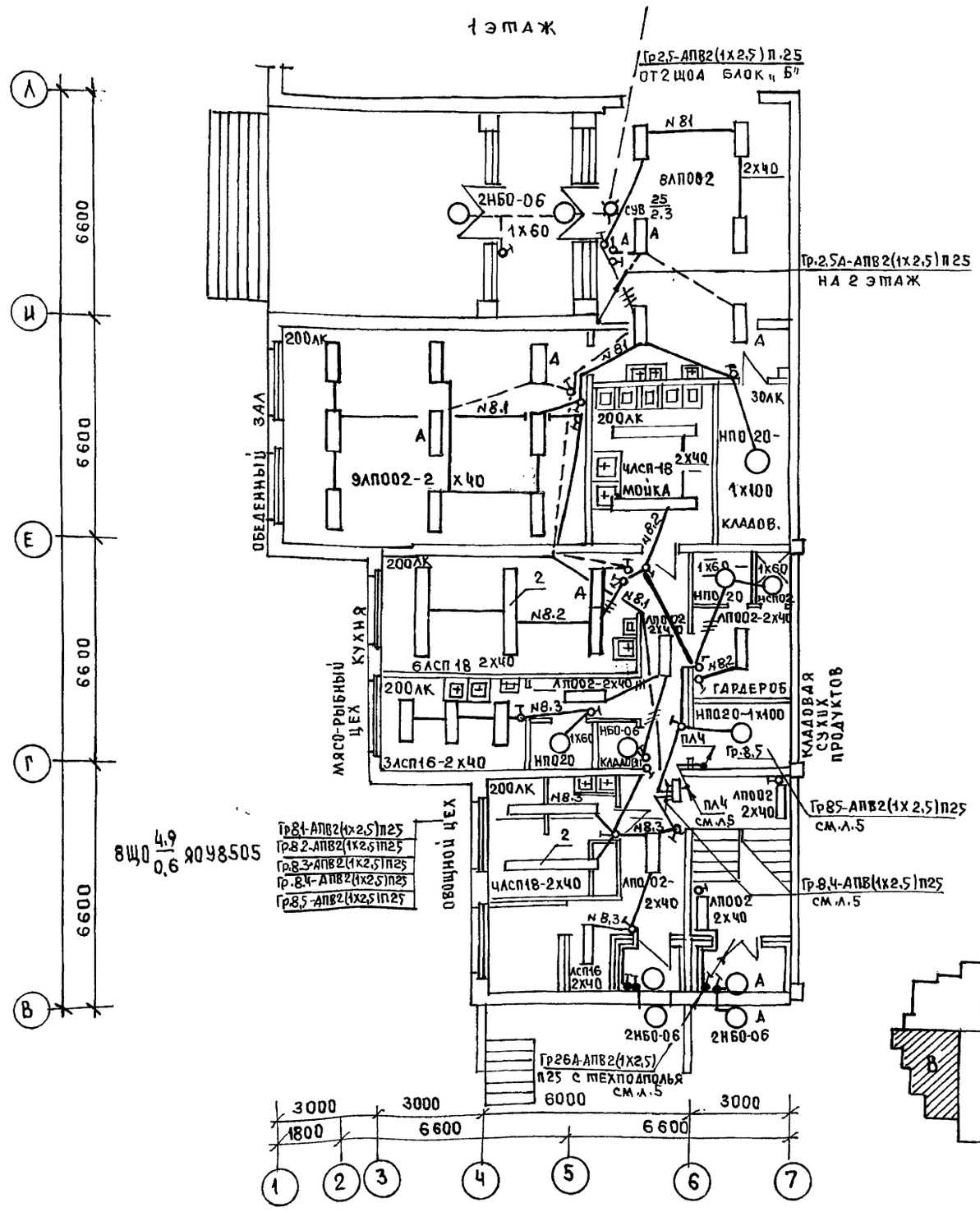
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	8	

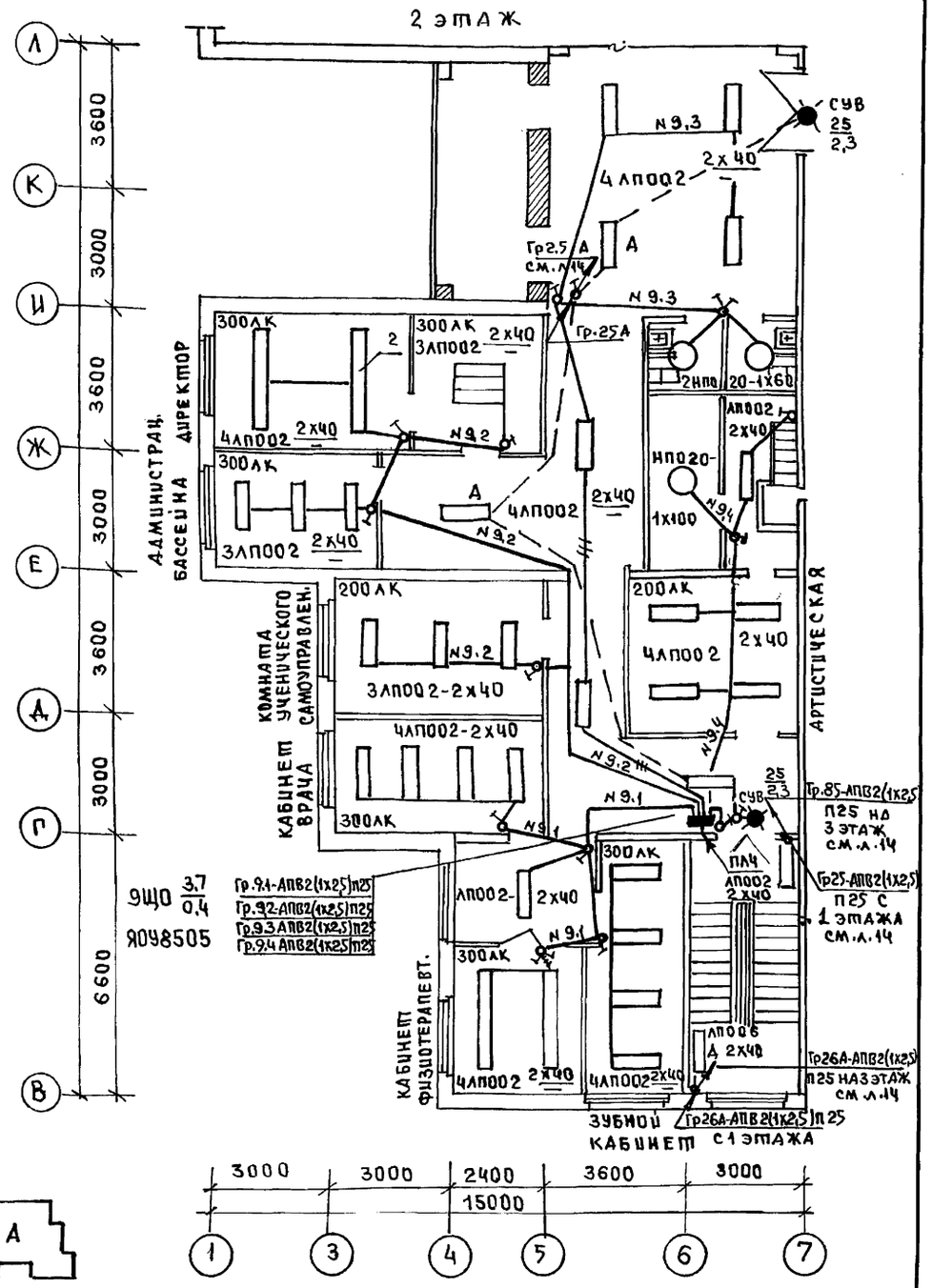
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ БЛОК „Б" ПЛАН I ЭТАЖА

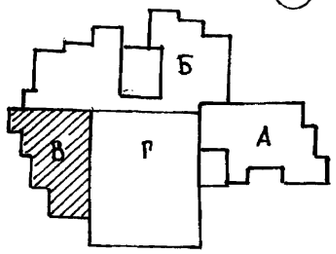
КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ. А.А. ЯКУШЕВА

25443-05 11

ИНВ.N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ. | КО-2 | КО-6 | КО-6 | ИВАНОВСКИЙ | СТРАВЬЕ | МОЛЧАНОВА



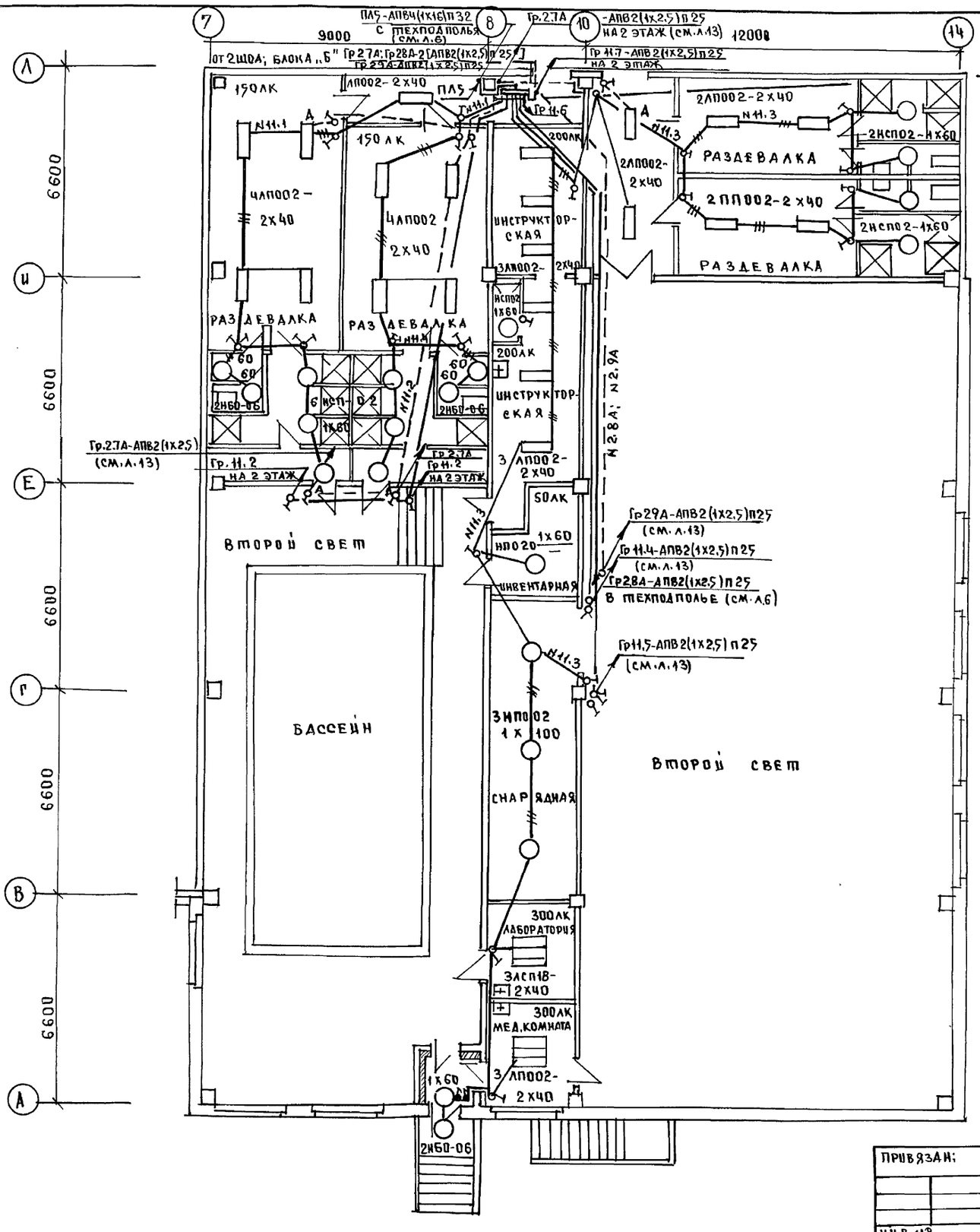




ПРИВЯЗАН	НАР. КОН.	ПУХТЕЛЬ	221-1-706.92	АЛЬБОМ 4 ЭО
	НАЧ. ОТД.	МАРКУЦКИЙ	СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ	СТАДИЯ Р; ЛИСТ 9; ЛИСТОВ
ИНВ. №	ГЛ. КОН. ПР.	ПУХТЕЛЬ	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. БЛОК „В": ПЛАНЫ I и II ЭТАЖЕЙ.	КБ по ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ им. А.А. Якушева
	ИНЖЕН.	ЮРИСТ		

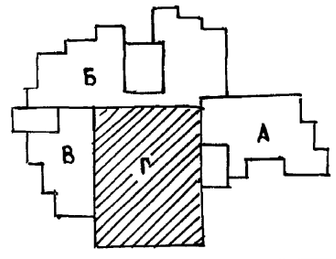
25443-05 12

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	КО-2	ИВАНОВСКИЙ
			КО-6	СТРАВЬЕ
			КО-6	МОЛЧАНОВА



Гр 11.1-АПВ2(1х2,5)П25
Гр 11.2-АПВ2(1х2,5)П25
Гр.11.3-АПВ2(1х2,5)П25
Гр.11.4-АПВ2(1х2,5)П25
Гр.11.5-АПВ2(1х2,5)П25
Гр.11.6-АПВ2(1х2,5)П25 В ТЕХПОДПОЛЬЕ
Гр.11.7-АПВ2(1х2,5)П25 НА 2 ЭТАЖ

11ЩО $\frac{10.7}{1.3}$ ЯОУ 8506



НОР.КОНТ	ПУХТЕЛЬ		
НАЧ.ОТД	МАРКУЦКИЙ		
ГЛ.КОН.ПР	ПУХТЕЛЬ		
ИСПОЛНИТ	ЮРИСТ		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

221-1-706.92 АЛЬБОМ 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ/

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	10	

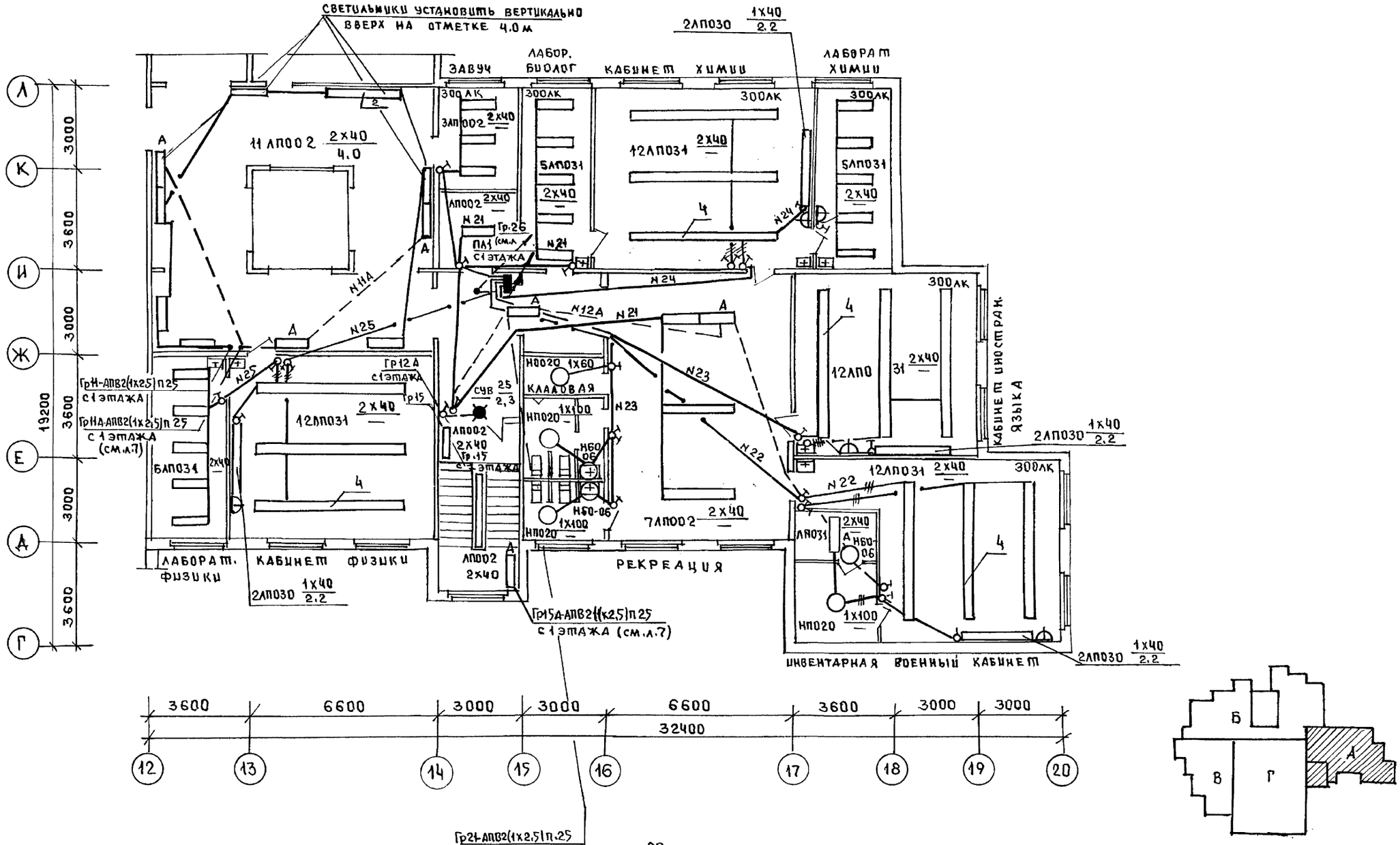
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ БЛОК „Г" ПЛАН I ЭТАЖА

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 13

КО-2	ИВАНОВСКИЙ	
КО-6	СТРАВЬЕ	
КО-6	МОЛЧАНОВА	

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№



ИВАНОВСКИЙ	СТРАВЕЦ	МОЛЧАНОВА
КО-2	КО-6	КО-6

ИНВ.№ ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

НОР.КОНТ	ПУХТЕЛЬ	
НАЧ.ОТД	МАРКЧИЦКИЙ	
ГЛ.КОН.ПР	ПУХТЕЛЬ	
ИСПОЛН	ЮРИСТ	

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

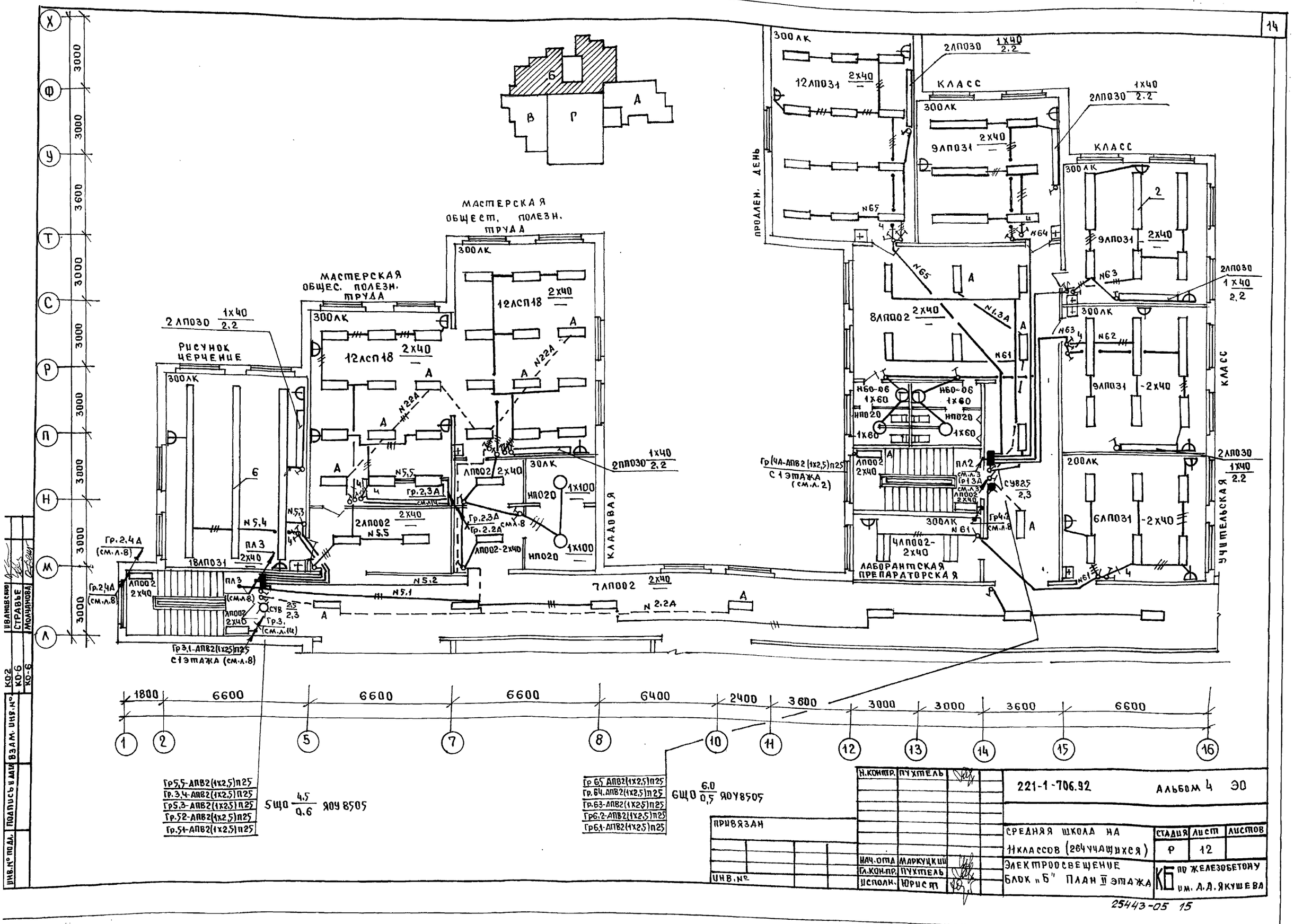
221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 классов (264 учащихся)

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ БЛОК "А" ПЛАН II ЭТАЖА

стадия	лист	листов
Р	11	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева



Н.контр.	Пухтель		
Нач.отд	Маркуцкий		
Гл.кон.пр.	Пухтель		
Исполн.	Юрист		

Привязан

Инв.№

221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)

Электроосвещение

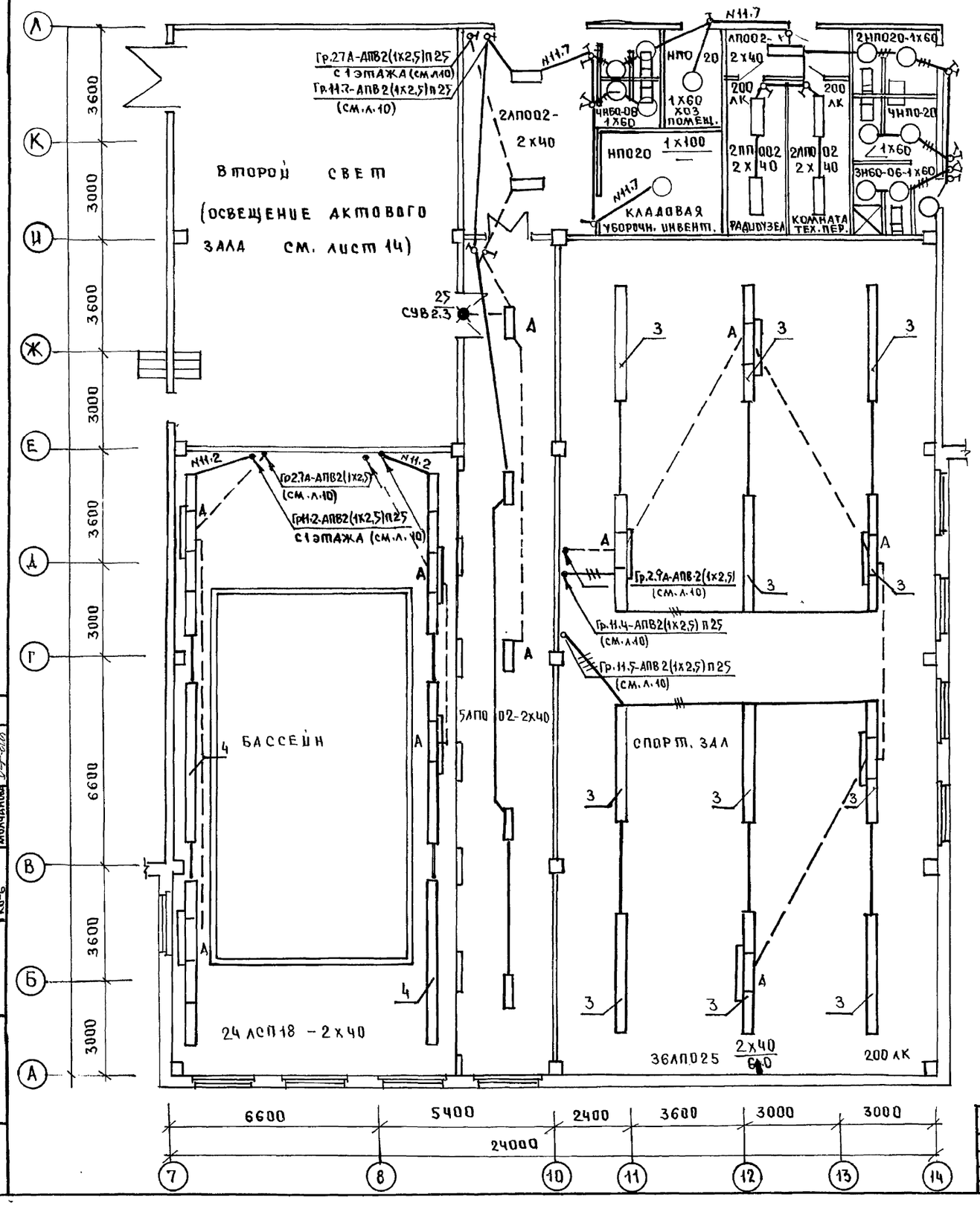
Блок "Б" План III этажа

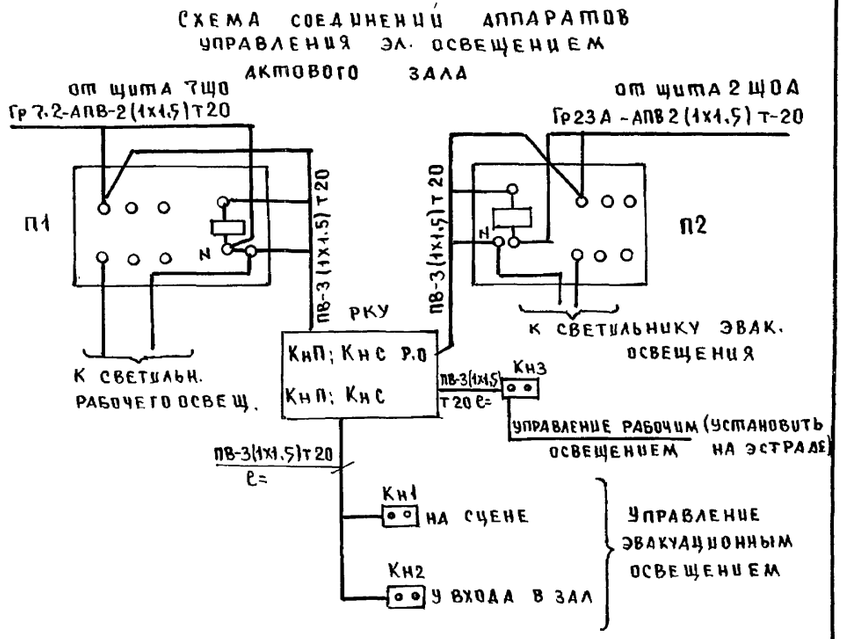
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

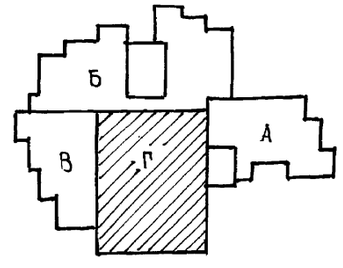
КБ по железобетону им. А.Д.Якушева

25443-05 15

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | КО-2 | КО-6 | КО-6 | Иванцевский | Страбье | Молчанова



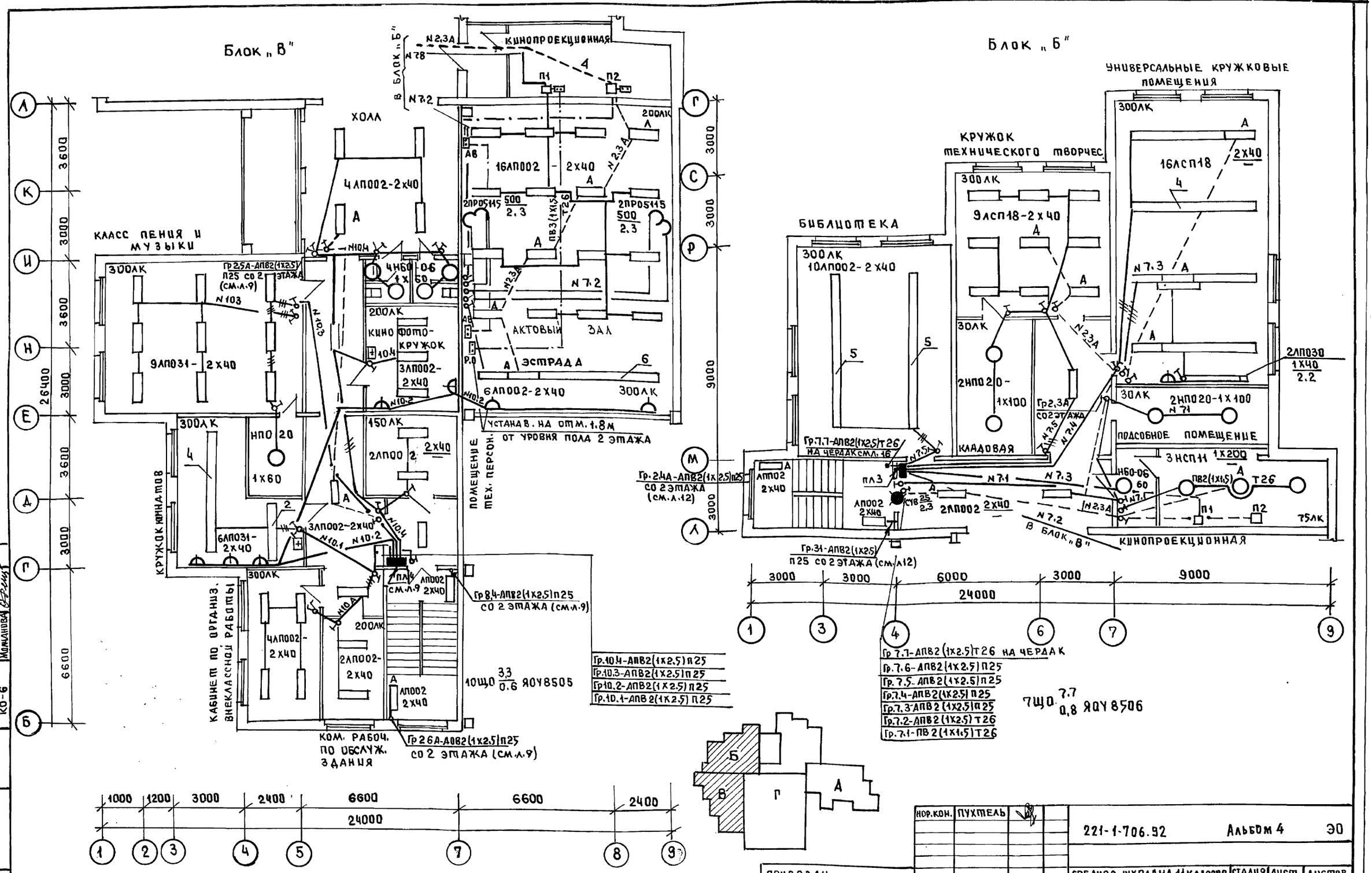




ИНВ.№ ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ.№	КО-2 ИВАНОВСКИЙ
			КО-6 СТАРАВЬЕ
			КО-6 МОЛЧАНОВА

НОР.КОН.	ПУХТЕЛЬ		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
ПРИВЯЗАН			СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ
			СТАДИЯ Р / ЛИСТ 13 / ЛИСТОВ
НАЧ.ОТД	МАРКУЦКИЙ		ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ БЛОК „Г" ПЛАН II ЭТАЖА
ГЛ.КОН.ПР.	ПУХТЕЛЬ		КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ А.А. ЯКУШЕВА
ИНВ.№	ИНЖЕН	ЮРИСТ	

25443-05 16



НОР.КОН.	ПУХТЕЛЬ		
НАЧ.ОТД	МАРКУЦКИЙ		
ГЛ.КОНПР	ПУХТЕЛЬ		
ИНЖЕН.	ЮРИСТ		

221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ/

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	14	

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ БЛОК „В" БЛОК „Б" ПЛАНЫ III ЭТАЖЕЙ.

КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ А.А.ЯКУШЕВА

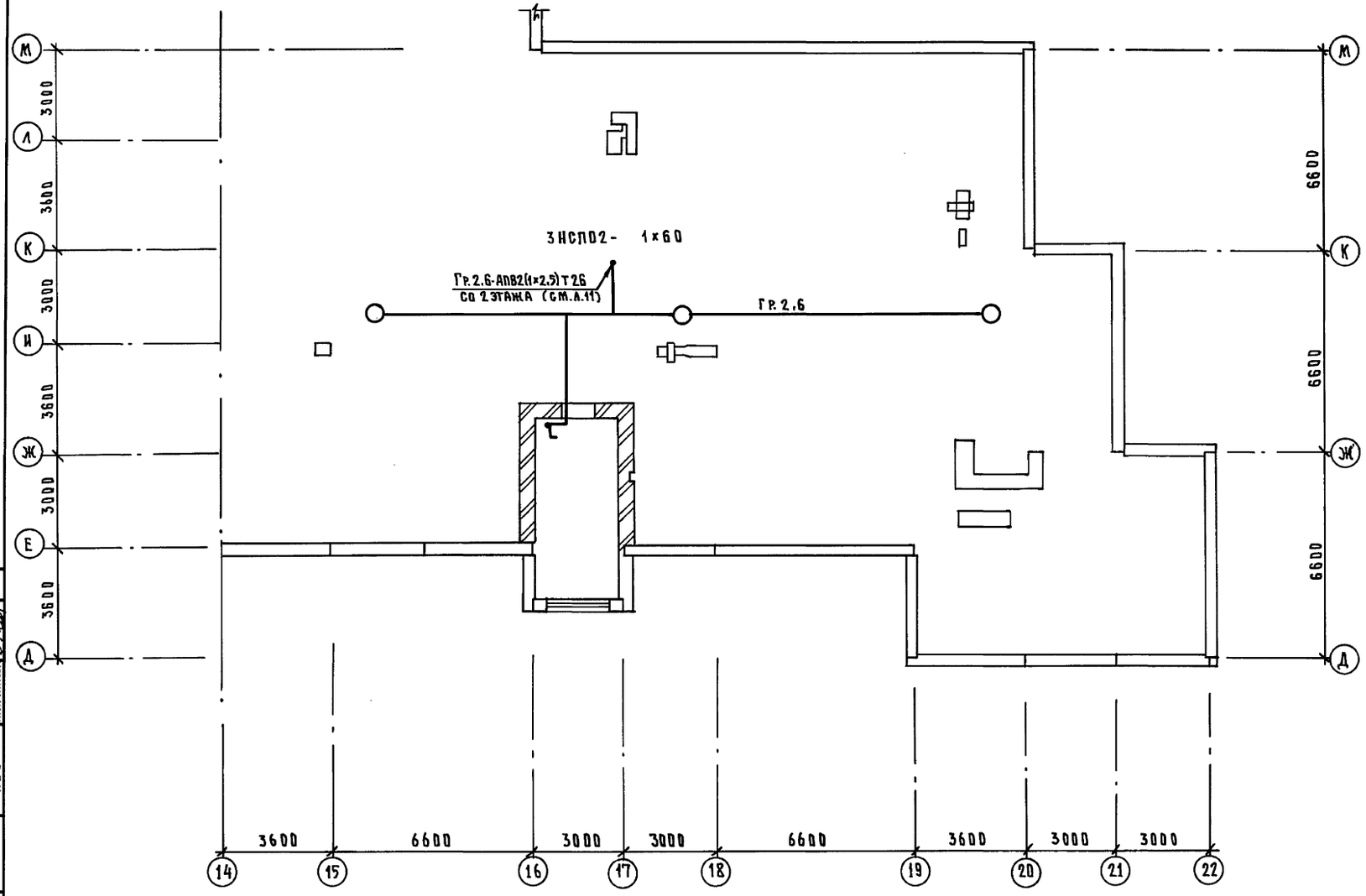
ПРИВЯЗАН

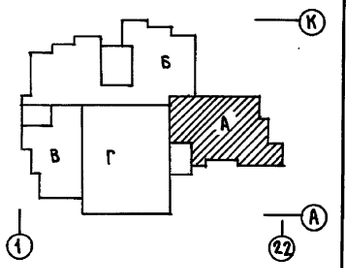
ИНВ. №

ИНВ.N ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

КО-2 ДВАНОВСКИЙ
КО-6 СТРАВЬЕ
КО-6 МОЛЧАНОВА

25443-05 17





Нор.кон.	Пухтель		221-1-706.92		Альбом 4	30
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
Гл.кон.пр.	Пухтель			Р	15	
Инжен.	Юрист		Электроосвещение Блок „А" План чердака	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		

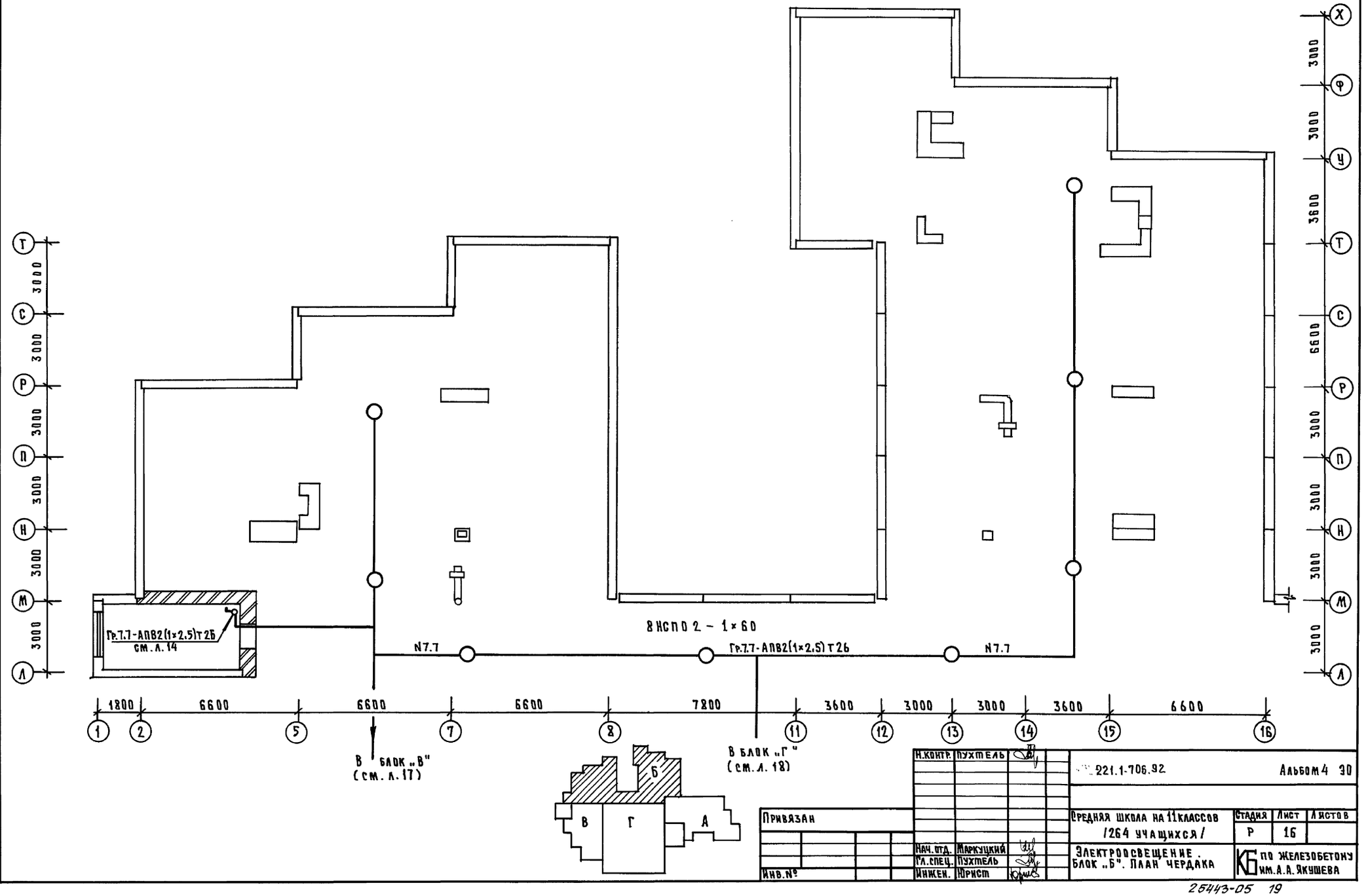
Привязан:

Инв. №

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

КО-2 Ивановский
КО 6 Стравье
КО 6 Молчанова

25443-05 18



Н.контр.	Пухтель		
Нач.отд.	Маркуцкий		
Гл.спец.	Пухтель		
Инжен.	Юрист		

Привязан

Инв.№

221.1-706.92 Альбом 4 ЭО

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

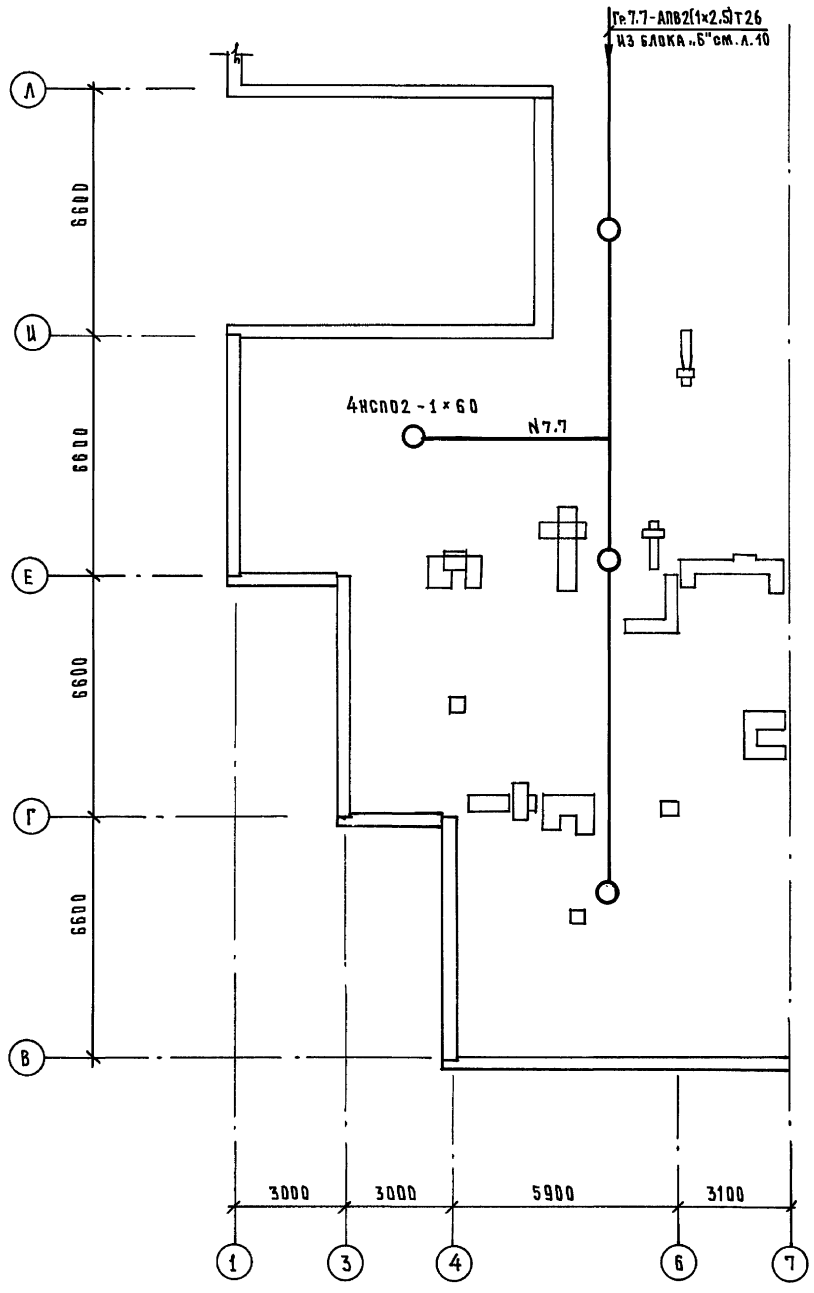
Электроосвещение. Блок „Б". План чердака

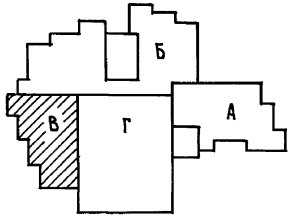
КБ по железобетону им. А.А. Якушева

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

КО-6 | КО-6 | Иванов | Стравье | Молчанова

25443-05 19





Нор. конт.	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4	30
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия: Р	Лист: 17	Листов:
Гл. кон. пр.	Пухтель		Электроосвещение Блок „В" План чердака	КБ по железобетону им. А.А. Якушева	
Инжен.	Юрист				

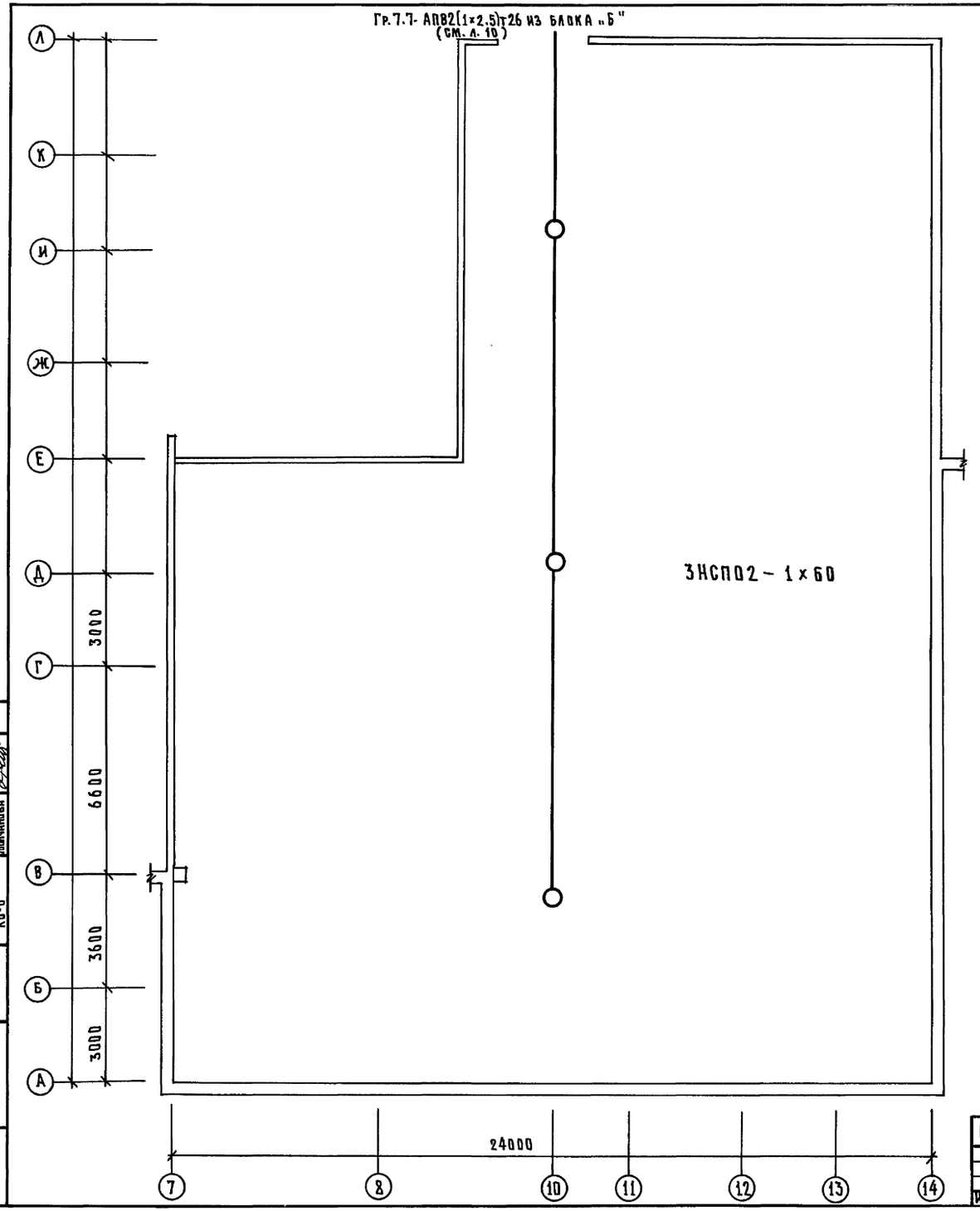
Привязан:

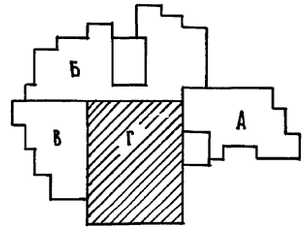
Инв. №

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

КО-2	Ивановский	
КО-6	Молчанова	
КО-6	Стравье	

25443-05 20

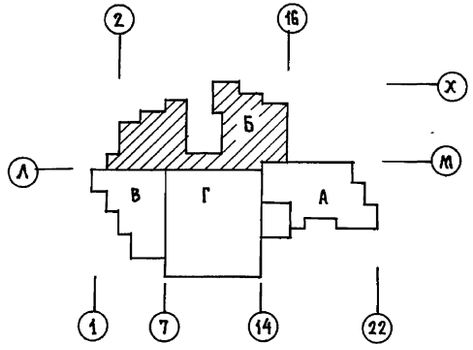




Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	КО-2	КО-6	КО-6	Ивановский	Стравье	Молчанова

Нор.кон.	Пухтель		221-1-706.92		Альбом 4	ЭО	
Привязан:			Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов	
				Р	18		
Инв.№		Нач.отд.	Маркуцкий	Электроосвещение блок „Г". План чердака	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		
		Гл.кон.пр.	Пухтель				
		Инжен.	Юрист				

25443-05 21



ПВ3 3(1×1.5)Т26
ЩА-П-1
АПВ2(1×2)Т26
96
3,0
97
1.6
ПЛ6; ПЛ13
ПВ2[3(1×4)+1×2.5]2Т26
см.л.22
ПЛ-9 АПВ3(1×16)+1×10П40
см.л.22
ПЛ-6; ПЛ-13
ПВ2[3(1×4)+1×2.5]2Т26
см.л.22,28
ПЛ-9АПВ3(1×16)+1×10П40
ПЛ10АПВ3(1×10)+1×6П32
ПЛ11 АПВ3(1×4)+1×2 П25
см.л.22
АПВ3(1×2,0)П25
Я-П1
АПВ4(1×2,5)П25
см.л.22
АПВ4(1×2)П25
98
1.1
ПЛ-10АПВ3(1×10)+1×6П32
см.л.22
АПВ3(1×2)Т26
см.л.22
АПВ2(1×2)П25
см.л.22
АПВ4(1×2,5)
6П25 см.л.22
АПВ4(1×2)П25
см.л.23,27
ПЛ11 АПВ3(1×4)+1×2 П25
см.л.23
АПВ4(1×2)П25 см.л.22
АПВ2(1×2)П25
см.л.22
АПВ4(1×2,5)П25
см.л.20
АПВ4(1×2,5)П25
см.л.20
АПВ4(1×2,5)П25
см.л.21
АПВ3(1×2)Т26
см.л.30
АПВ3(1×2)П25 см.л.20
АПВ4(1×2)П25
см.л.21

Т С Р П Н М Л

1 2 5 7 8 10 11 12 13 14 15 16

Н.контр.	Пухтель		
Нач.отд.	Маркуцкий		
Гл.спец.	Пухтель		
Вед.инж.	Андрющенко		

Привязан

Инв.N

221-1-706.92 Альбом 4 30

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

Силовое электрооборудование План силовой сети техподполья в осях 1÷16; Л-Х

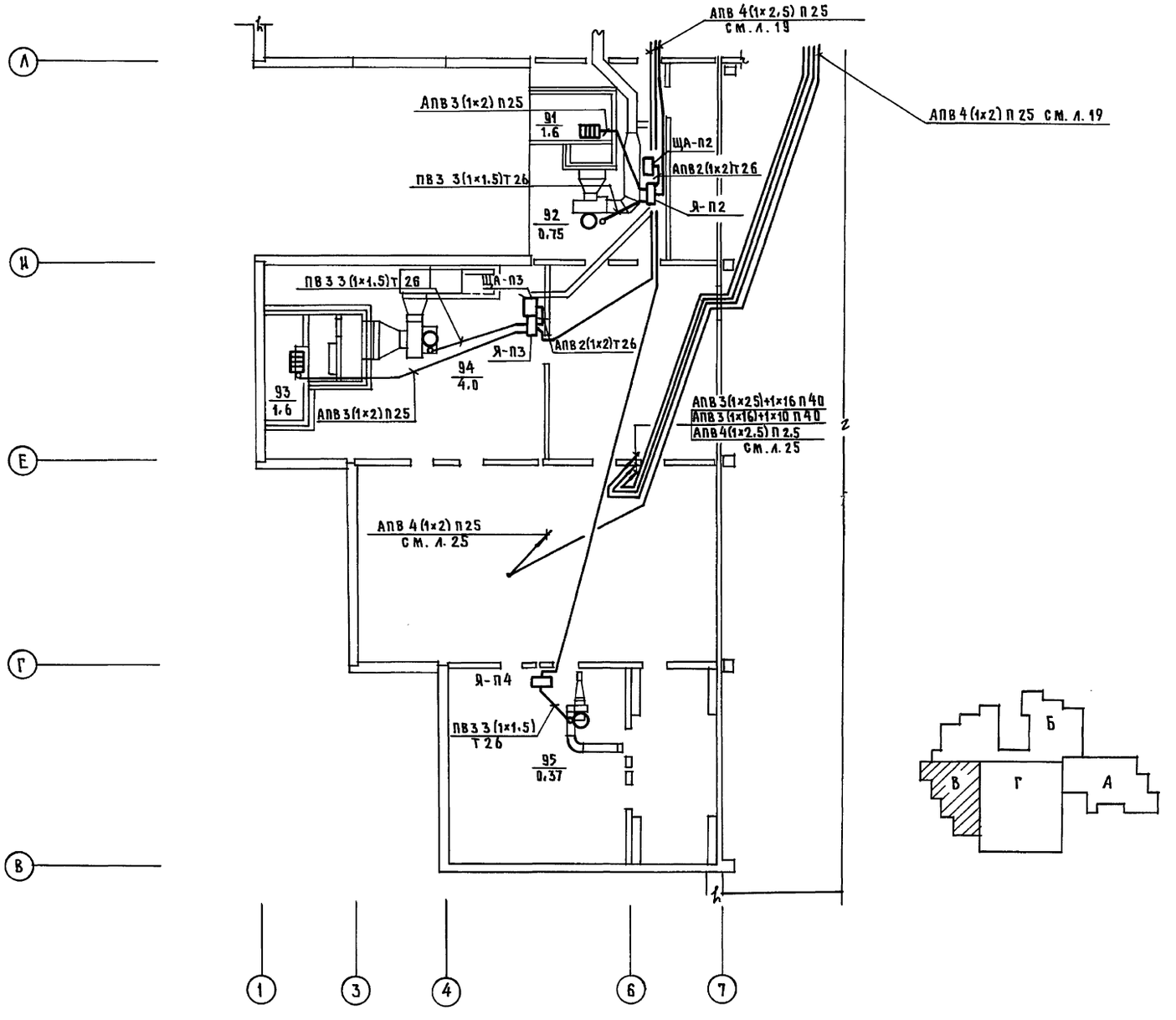
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

КО-6 Стравье Молчанова

25443-05 22



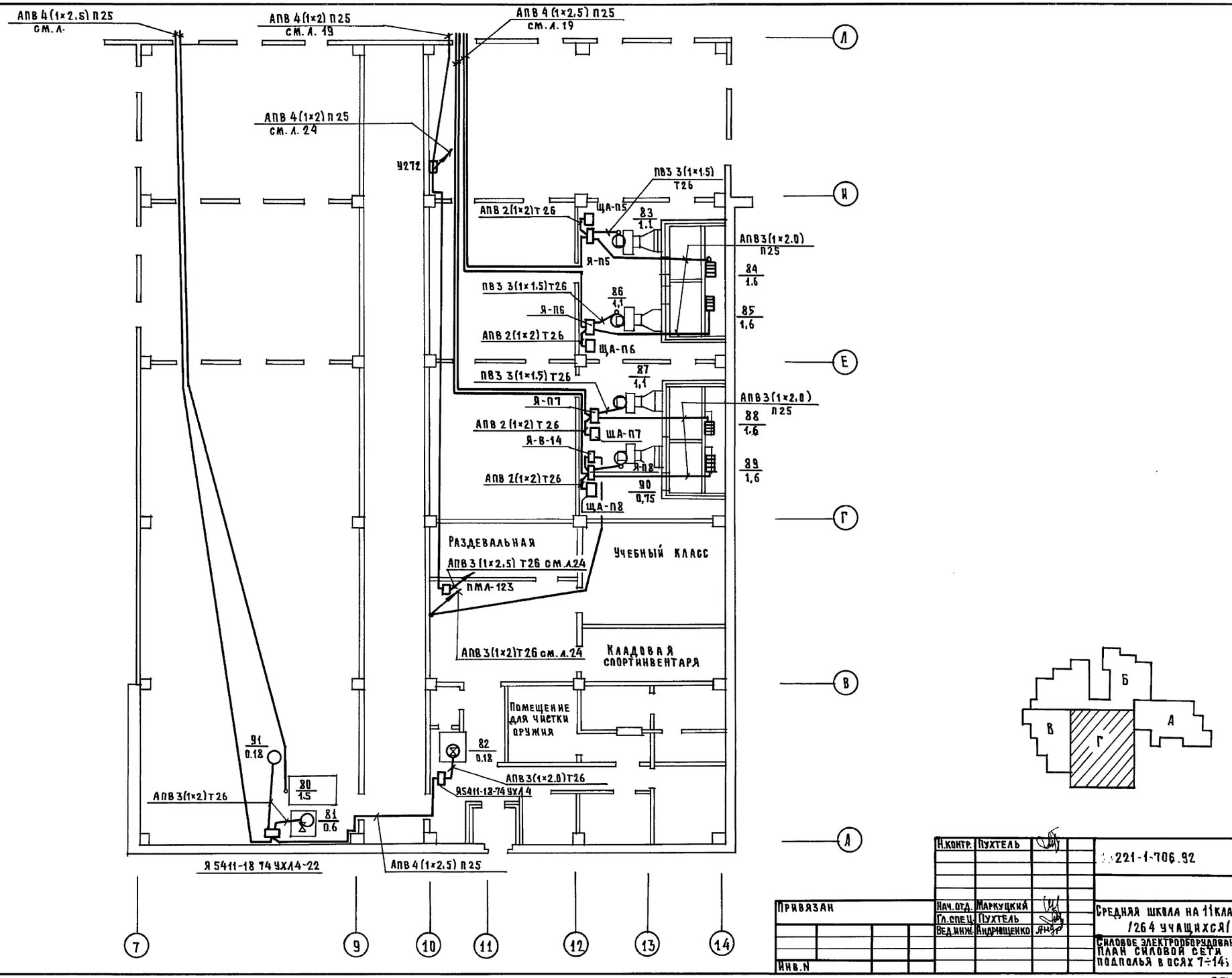
Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4 ЭО		
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Пухтель			Р	20	
Вед. инж.	Андрющенко	Андр.	Силовое электрооборудование План силовой сети техподполья в осях 1÷7; В-Л	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		

Привязан:

Инв. №

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КО-4		
КО-6	Молчанова	
КО-6	Стравье	

25443-05 23



КО 4	Сергеев	
КП-6	Молчанова	
КО-6	Стрябе	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Н.контр.	Пухтель		
Нач. отд.	Маркуцкий		
Гл. спец.	Пухтель		
Вед. инж.	Андрющенко		

Привязан

Инв. N

221-1-706.92 Альбом 4 30

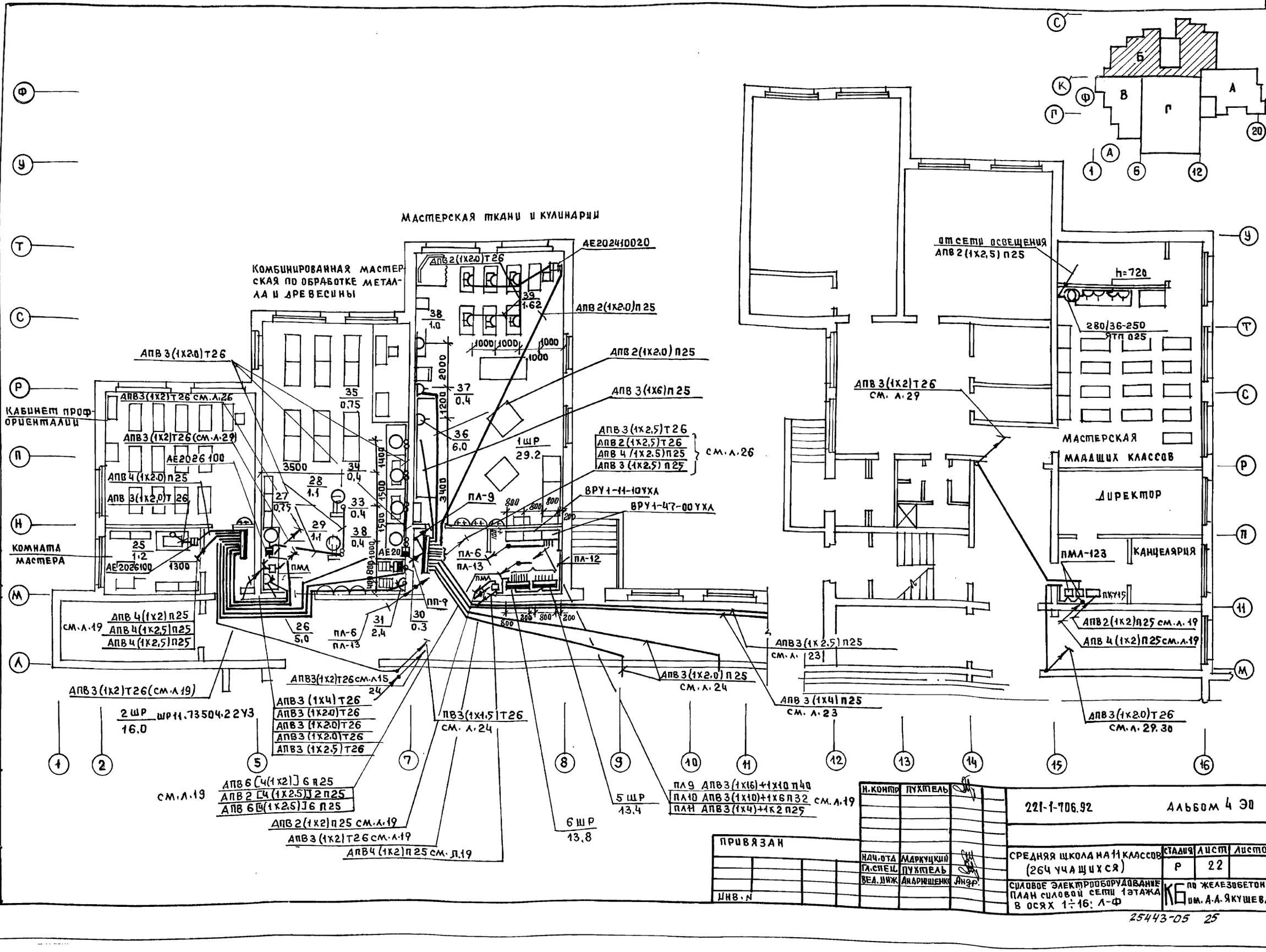
Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

Силовое электрооборудование. План силовой сети. Техподполья в осях 7÷14; А-Л

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 24



Кв-4	СЕРГЕЕВ	
КО-6	ИОЛШАНОВА	
КО-6	СТРАВЧЕ	

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

ПРИВЯЗАН

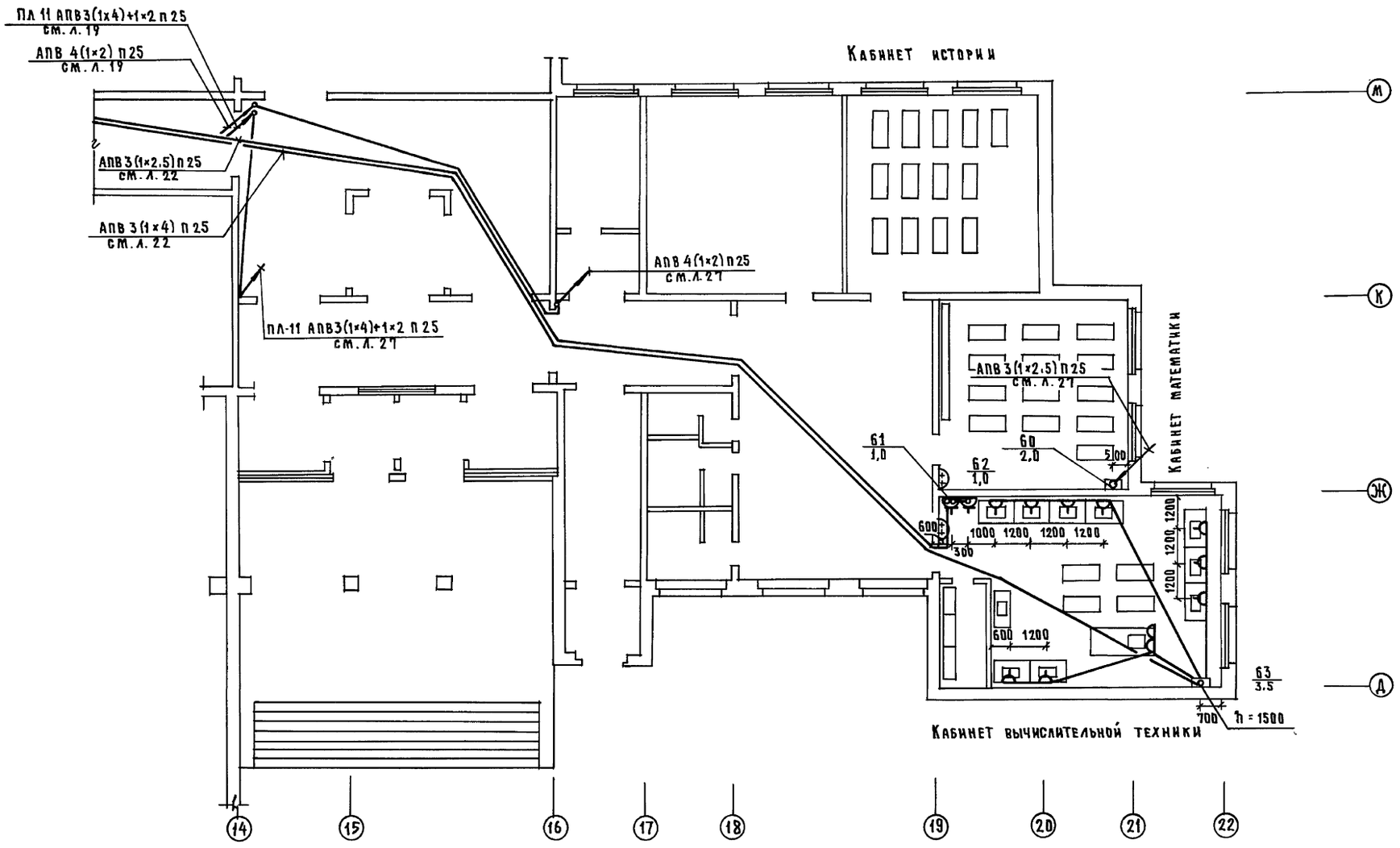
Инв.№

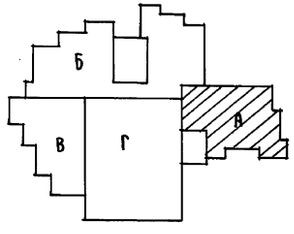
Н.контр.	ПУХТЕЛЬ	
Нач.отд.	МАРКУЦКИЙ	
Гл.спец.	ПУХТЕЛЬ	
Вед.инж.	АНДРЮШЕНКО	Андр.

221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ (264 УЧАЩИХСЯ)	Стадия	Лист	Листов
	Р	22	
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПЛАН СИЛОВОЙ СЕТИ 1 ЭТАЖА В ОСЯХ 1÷16; Л-Ф	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		

25443-05 25





КО-4	Сергеев	
КО-6	Молчанова	
КО-6	Стравье	

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

Н.контр.	Пухтель		
Нач.отд.	Маркуцкий		
Гл.спец.	Пухтель		
Вед.инж.	Андрющенко		

Привязан:

Инв.№

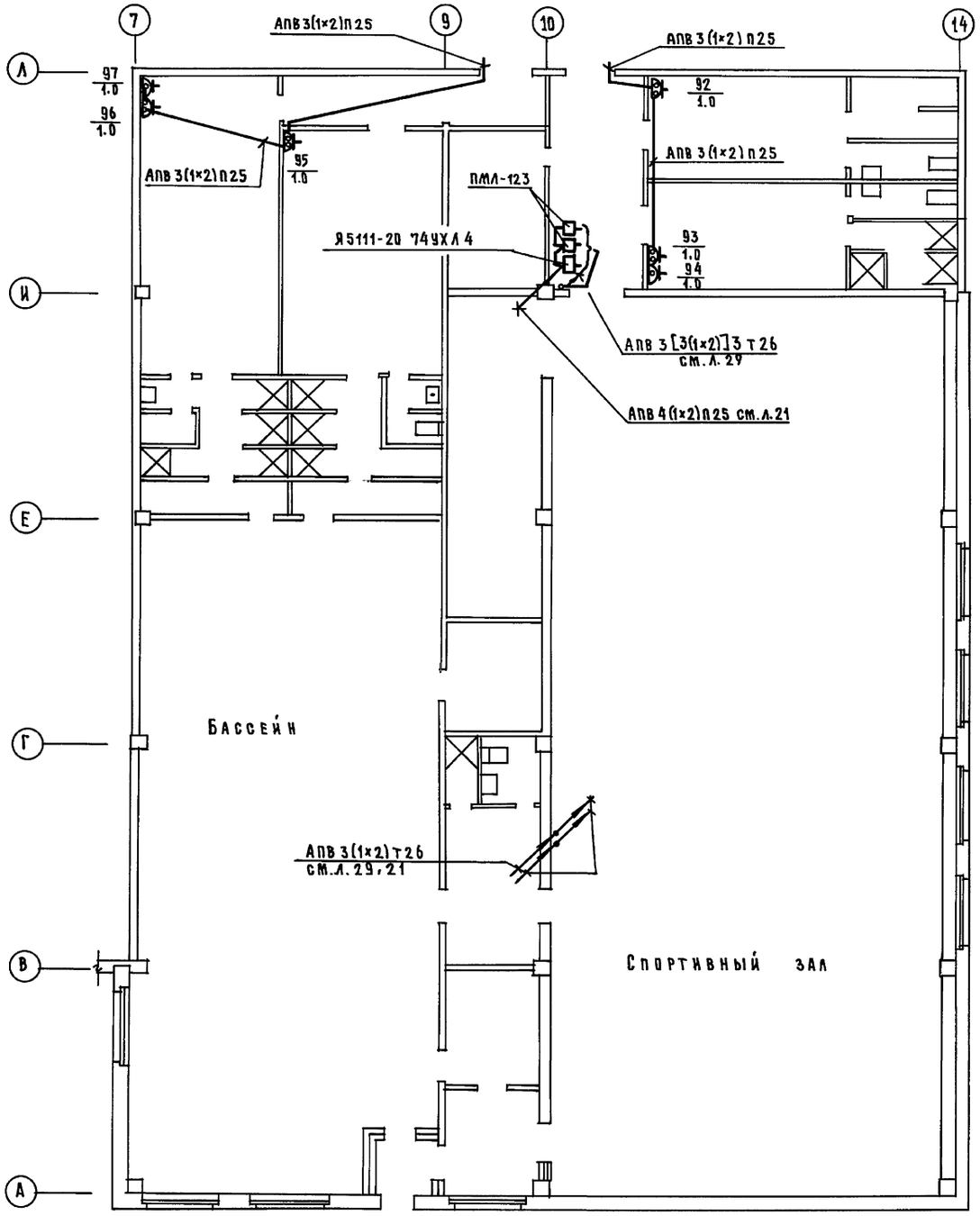
221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

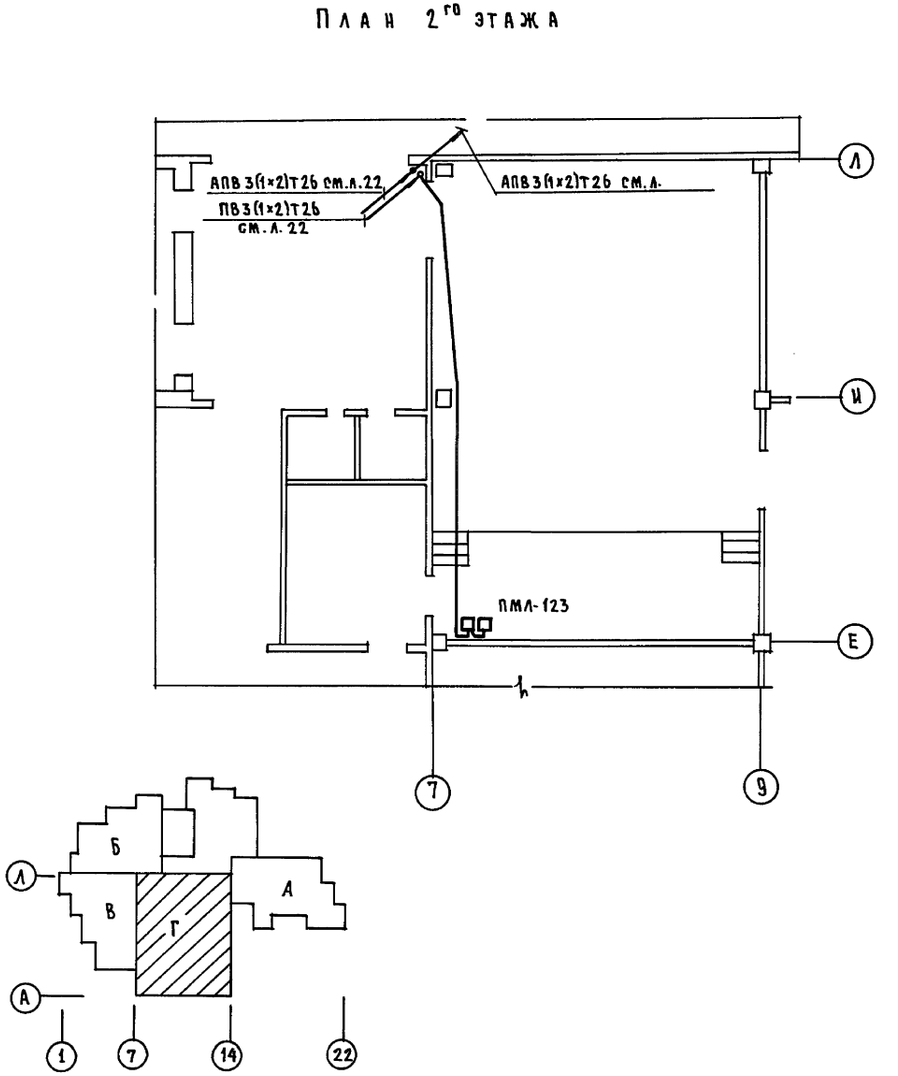
Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Силовое электрооборудование
План силовой сети 1 этажа
в осях 14÷22; Д-М

КБ по железобетону им. А.А. Якушева





Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92		Альбом 4	30
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Пухтель			Р	24	
Вед.инж.	Андрющенко		Силовое эл. оборудование План силовой сети 1 этажа в осях 7÷14; А÷Л; 2 этажа в осях 7-9; Е-Л	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		

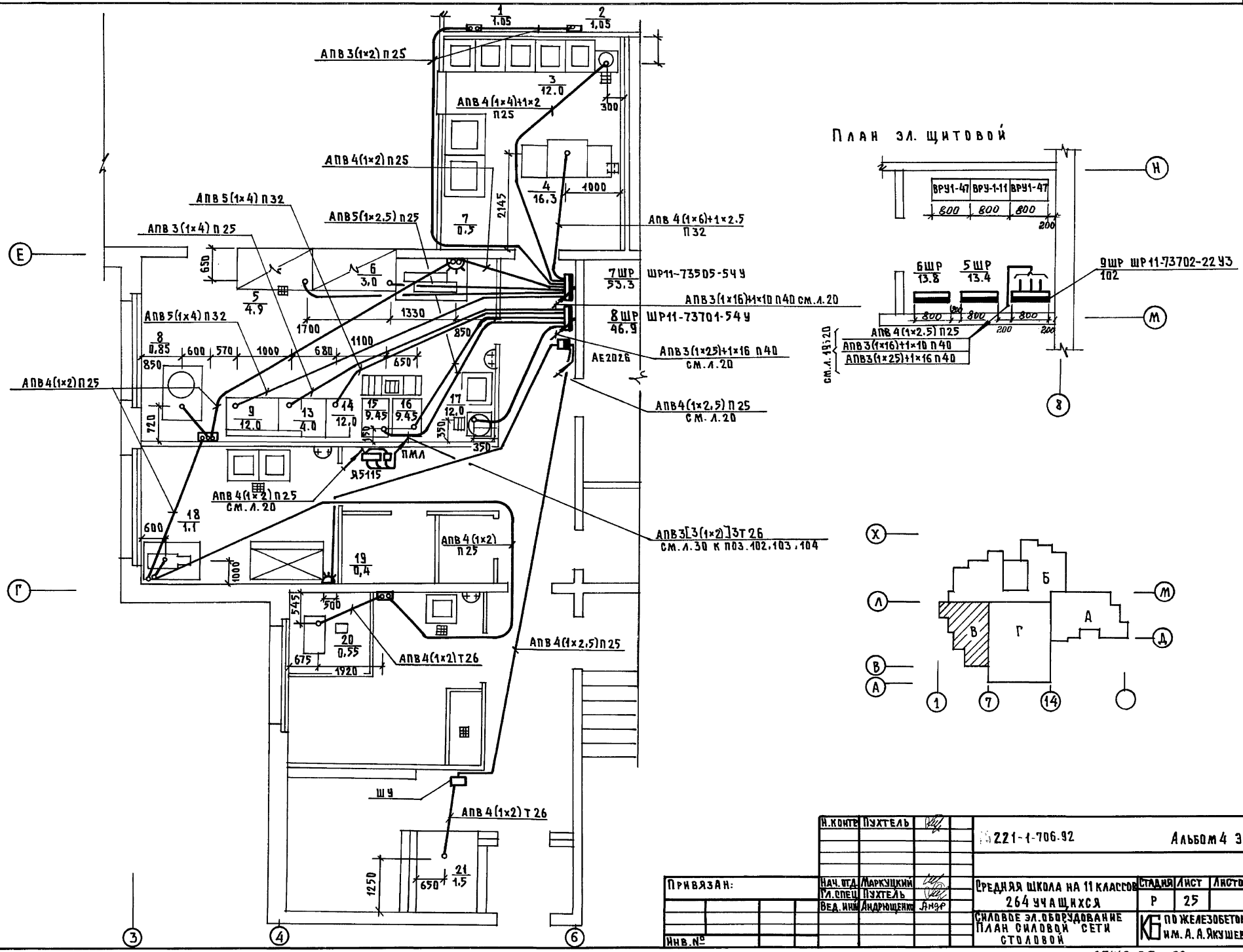
Привязан

Инв. №

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

КО-4 | КО-6 | КО-6 | Сергеев | Молчанова | Стравье

25443-05 27



Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92		Альбом 4 ЭО	
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов 264 учащихся	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Пухтель			Р	25	
Вед.инж.	Андрющенко	Андр	Силовое эл.оборудование План силовой сети столовой	КБ по железобетону им. А.А.Якушева		

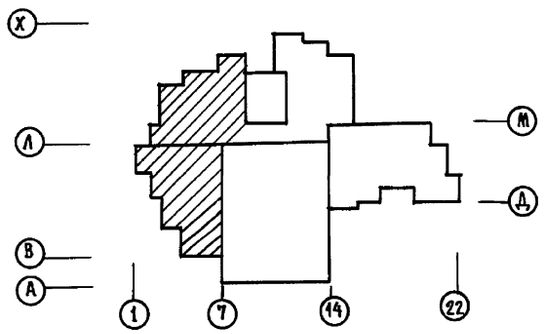
Привязан:

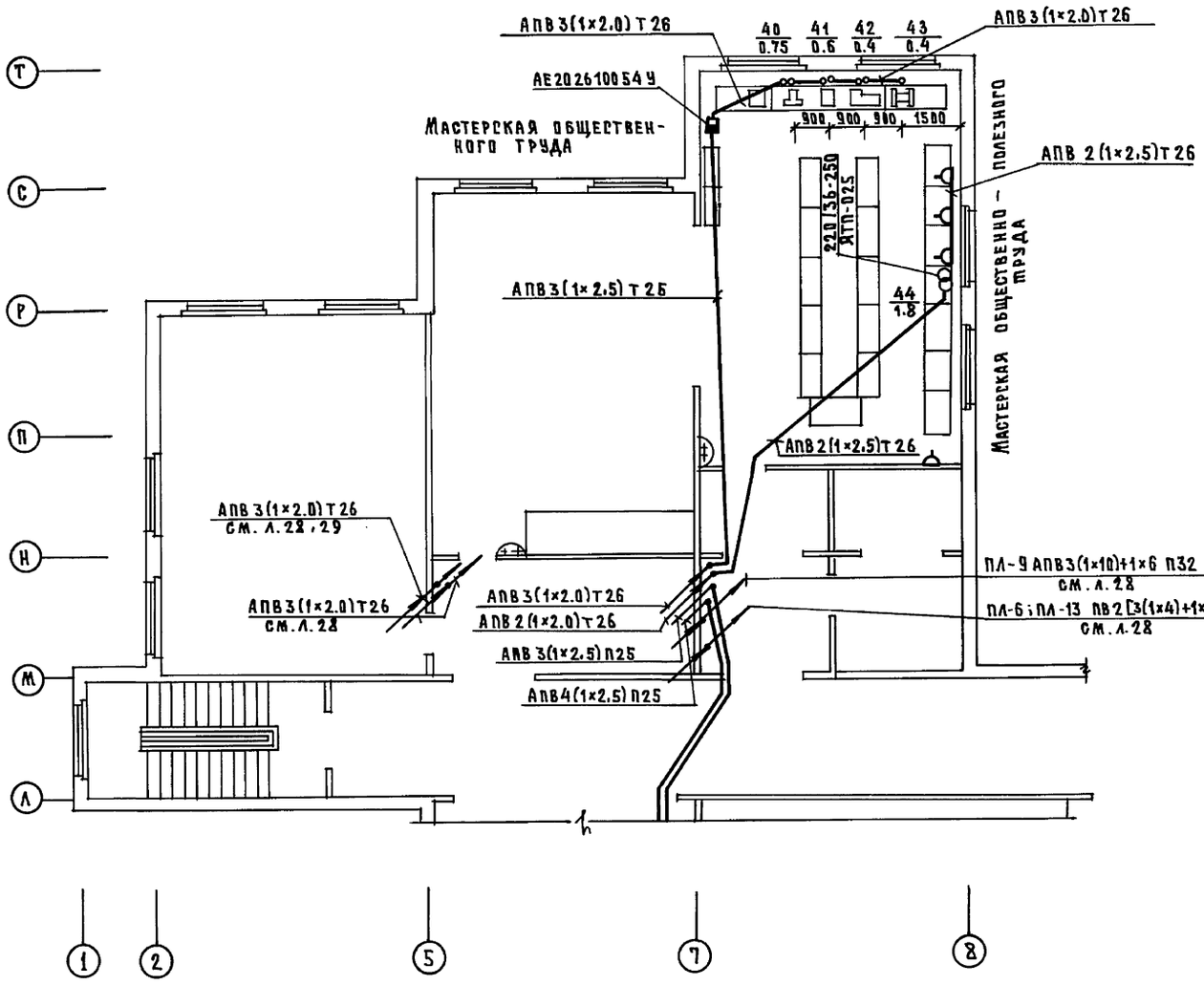
Инв.№

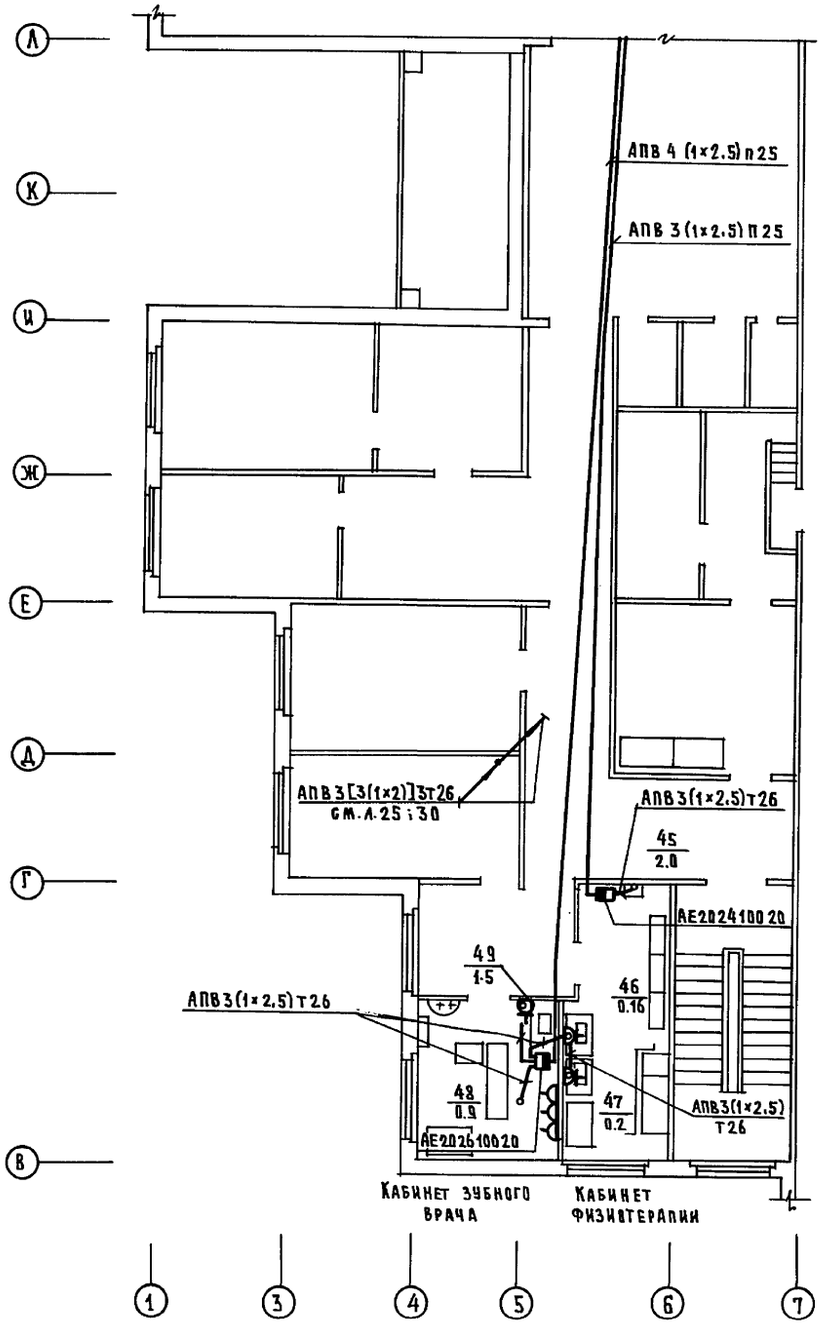
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

КО 4 Сергеев
КО 6 Молчанова
КО 6 Стравье

25443-05 28







КО-4	Сергеев	
КО-5	Молчанова	
КО-6	Стравье	

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Н.контр.	Пухтель		
Нач.отд.	Маркуцкий		
Гл.спец.	Пухтель		
Вед.инж.	Андрющенко		

Привязан

Инв.N

221.1-706.92 Альбом 4 ЭО

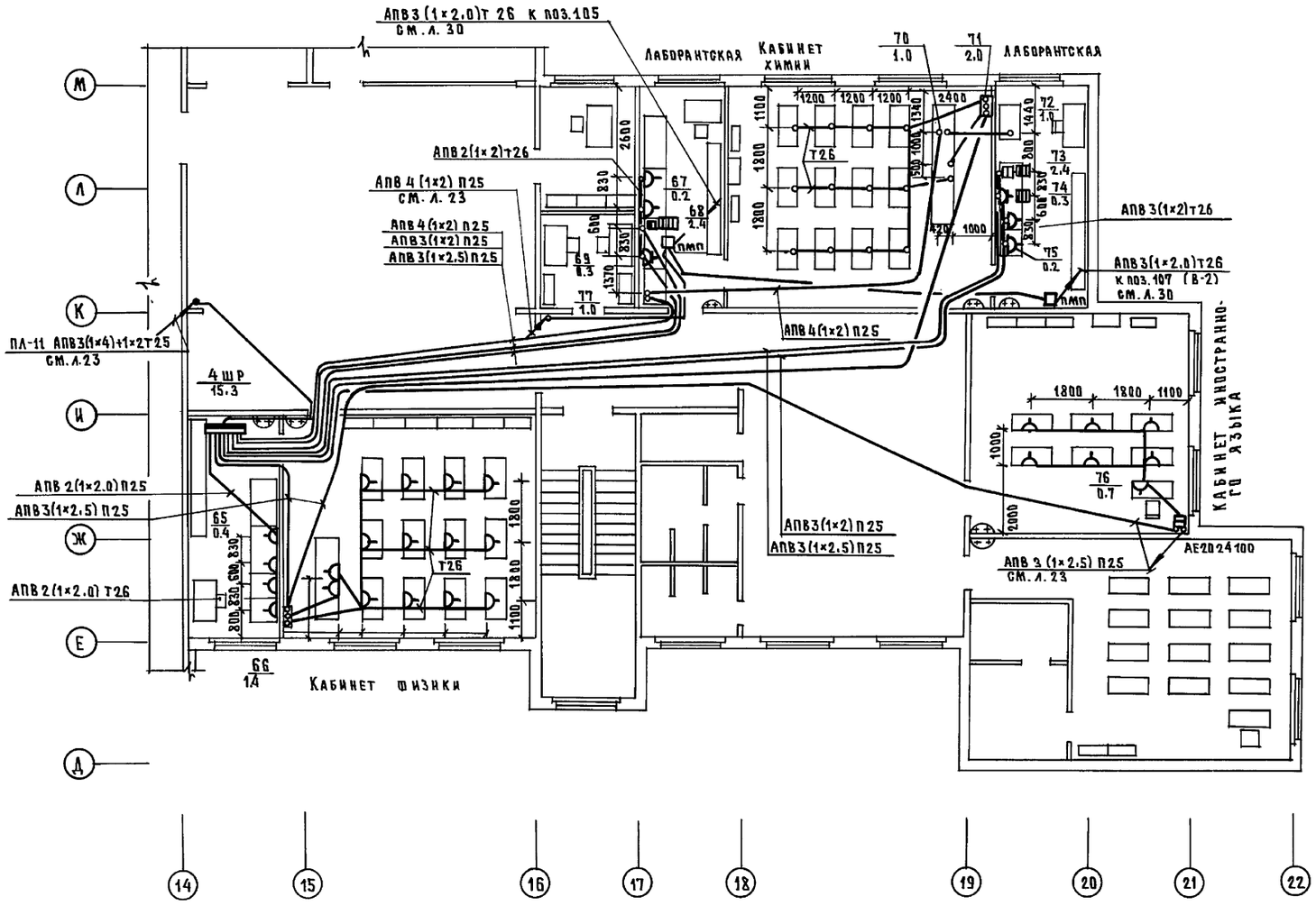
Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

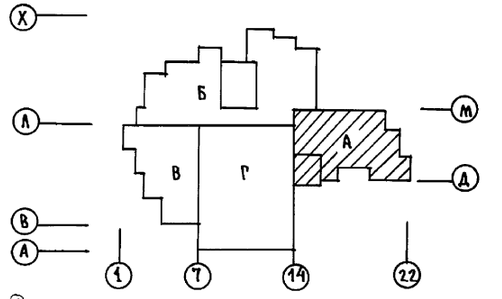
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Силовое электрооборудование План силовой сети 2 этажа в осях 1÷8; В-Т

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 29





Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92			Альбом 4 30	
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец.	Пухтель			Р	27		
Вед.инж.	Андрющенко	Андр	Силовое электрооборудование План силовой сети 2 этажа в осях 14-22; Е-М	КБ по железобетону им. А.А. Якушева			

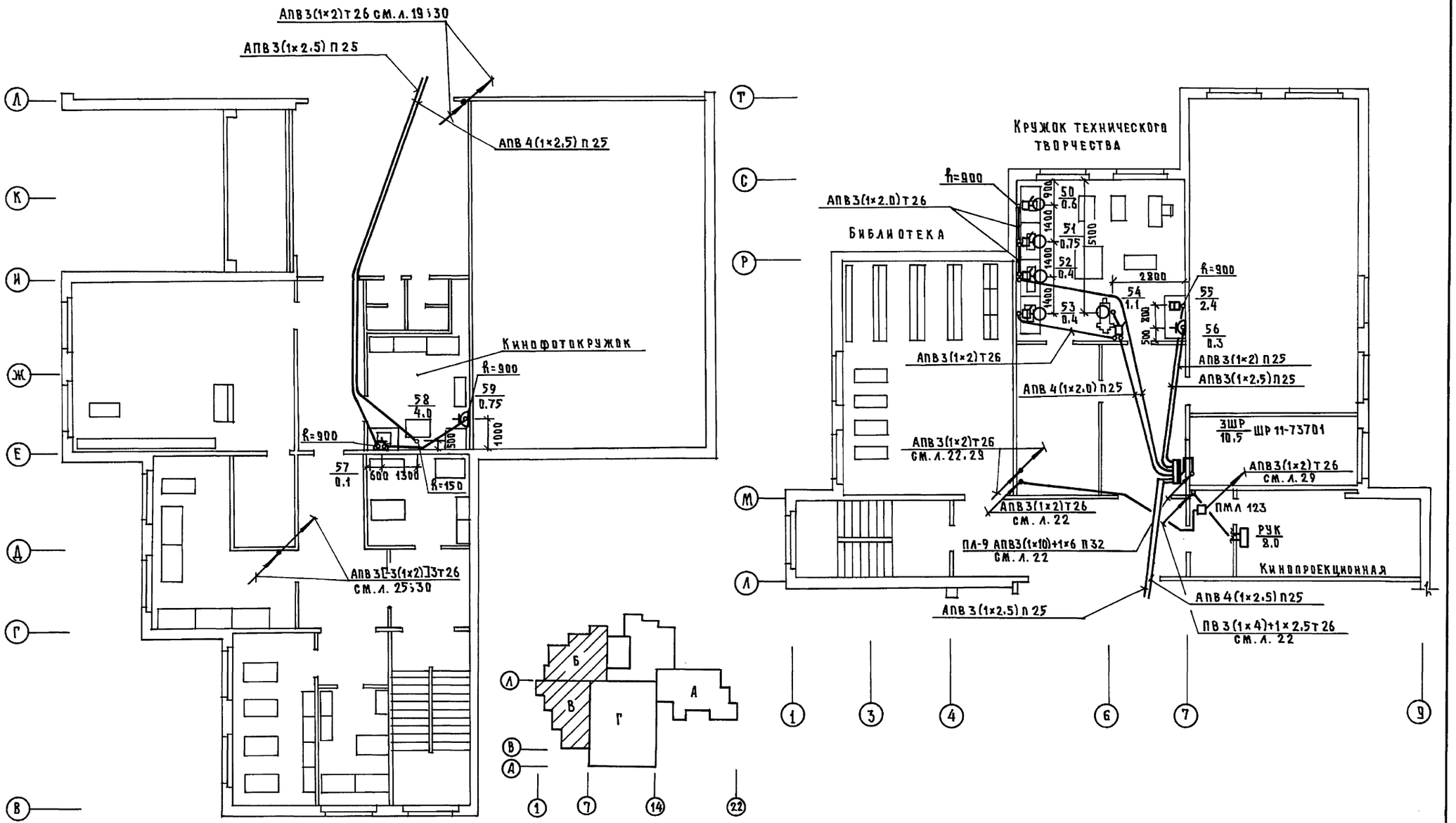
Привязан

Инв.N

КО-4	Сергеев	
КО-6	Молчанова	
КО-6	Стравье	

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

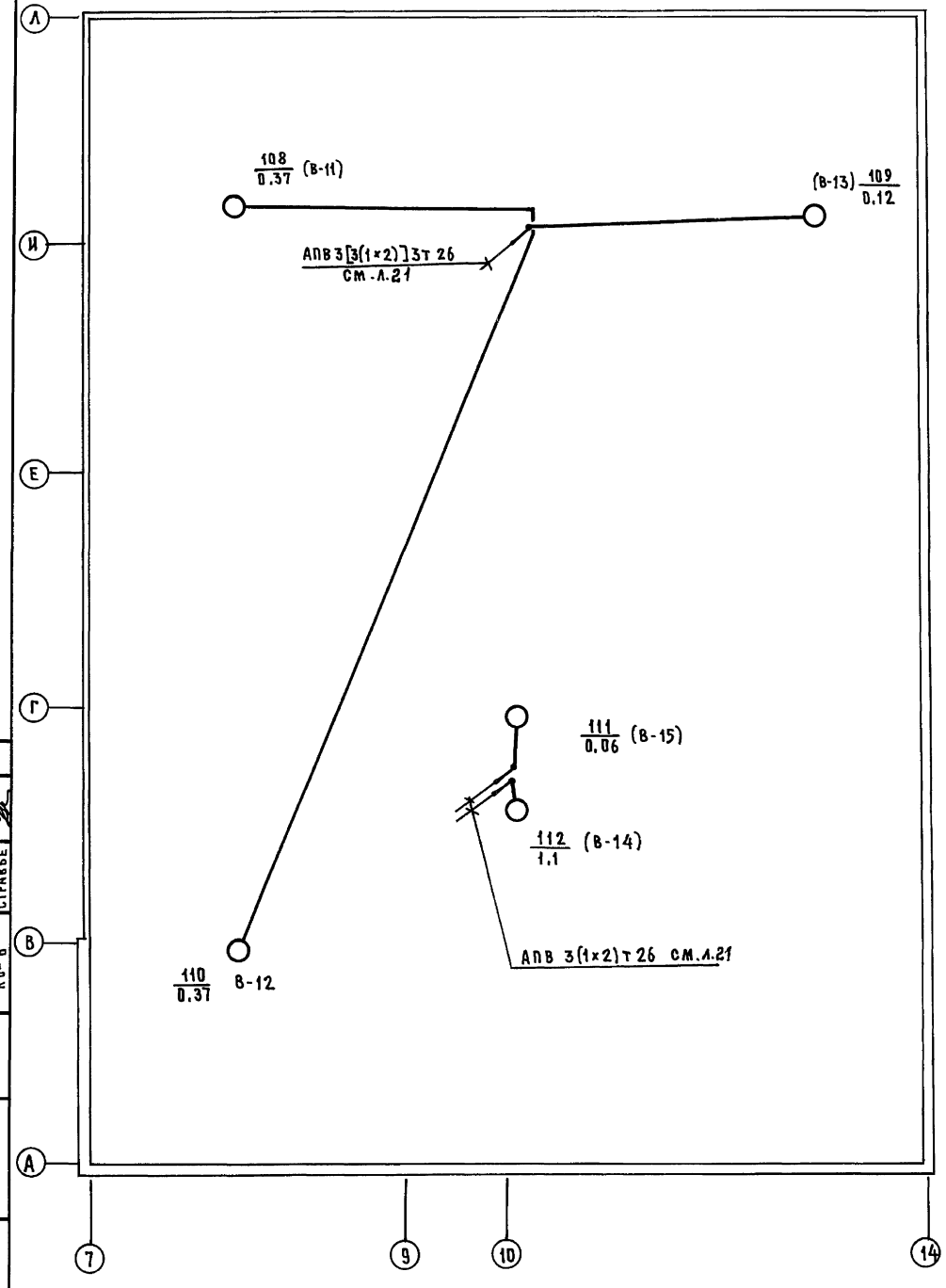
25443-05 30

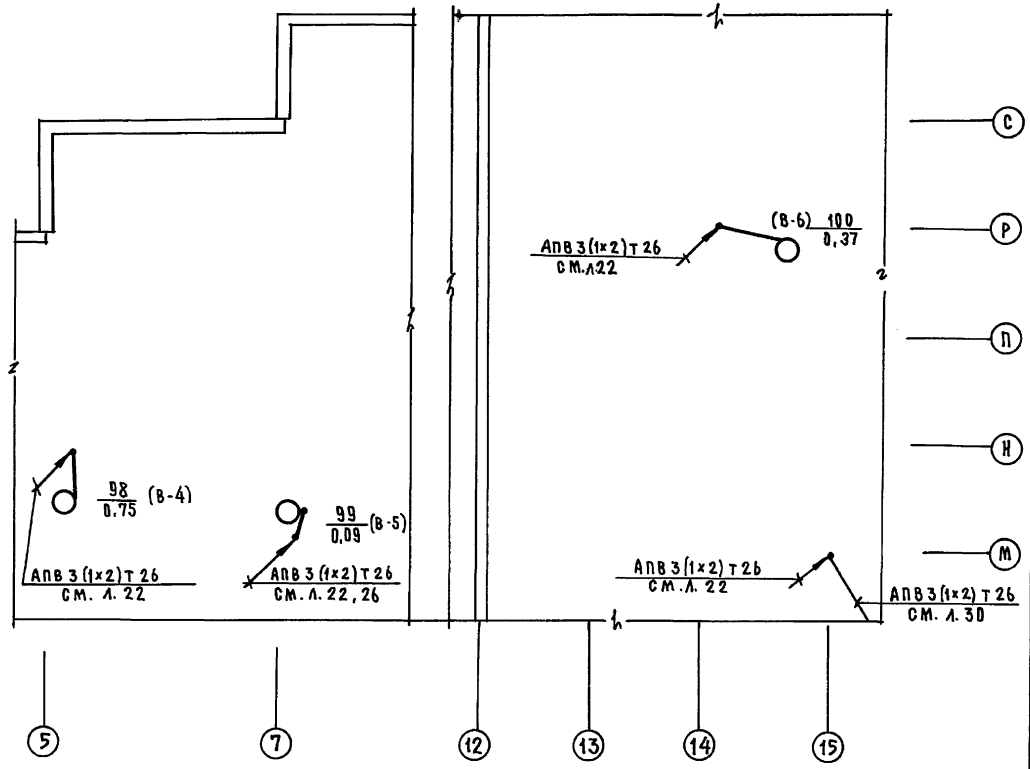


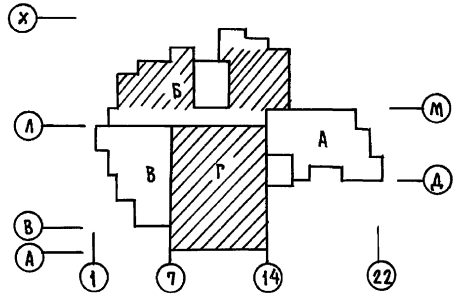
КО-4	Сергеев	
КО-6	Молчанова	
КО-6	Стравье	

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

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4 ЭО	
Привязан			Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия	Лист	Листов
				Р	28	
Инв.N			Силовое электрооборудование План силовой сети 3 этажа в осях 1÷9; В÷Т	КБ по железобетону им. А.А.Якушева		
Нач.отд.	Маркуцкий					
Гл.спец.	Пухтель					
Вед.инж.	Андрющенко					

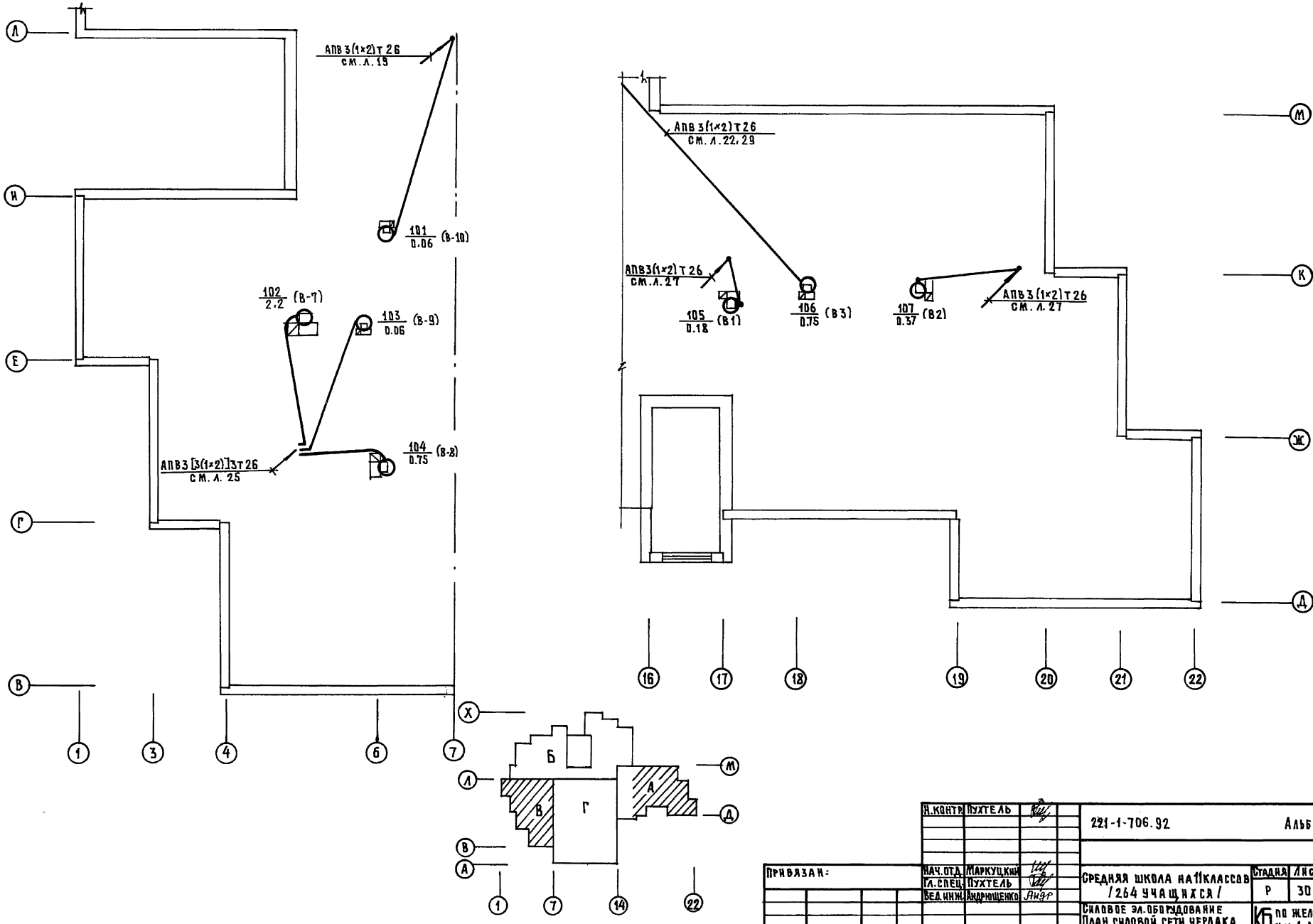






Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	
КО-6 КО-6	Молчанова Стравье		

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов / 264 учащихся / — Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Гл.спец.	Пухтель		
Вед.инж.	Андрющенко		Силовое эл.оборудование. План силовой сети чердака в осях 5÷15-М-С; 7÷14; А÷Л
Привязан:			КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Инв.№			



Н. КОНТР.	ПУХТЕЛЬ		
НАЧ. ОТД.	МАРКУЦКИЙ		
ГЛ. СПЕЦ.	ПУХТЕЛЬ		
ВЕД. ИНЖ.	АНДРЮЩЕНКО	Андр	

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

221-1-706.92 Альбом 4 ЭО

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 11 КЛАССОВ /264 УЧАЩИХСЯ/

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	30	

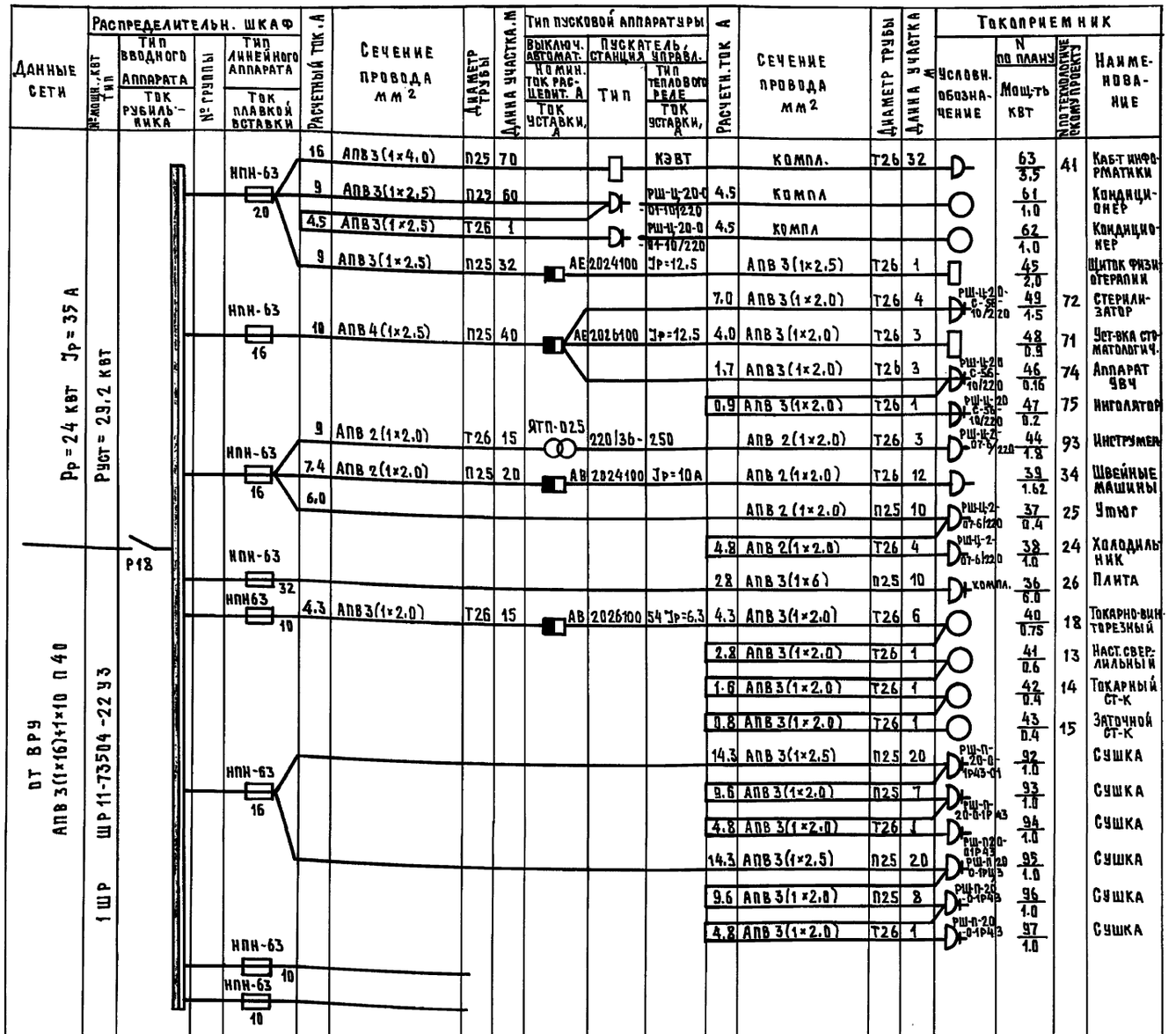
СИЛОВОЕ ЭЛ. ОБОРУДОВАНИЕ
ПЛАН СИЛОВОЙ СЕТИ ЧЕРДАКА
В ОСЯХ 1÷7; В÷Л; 16÷22; Д-М

КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ ИМ. А.А. ЯКУШЕВА

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

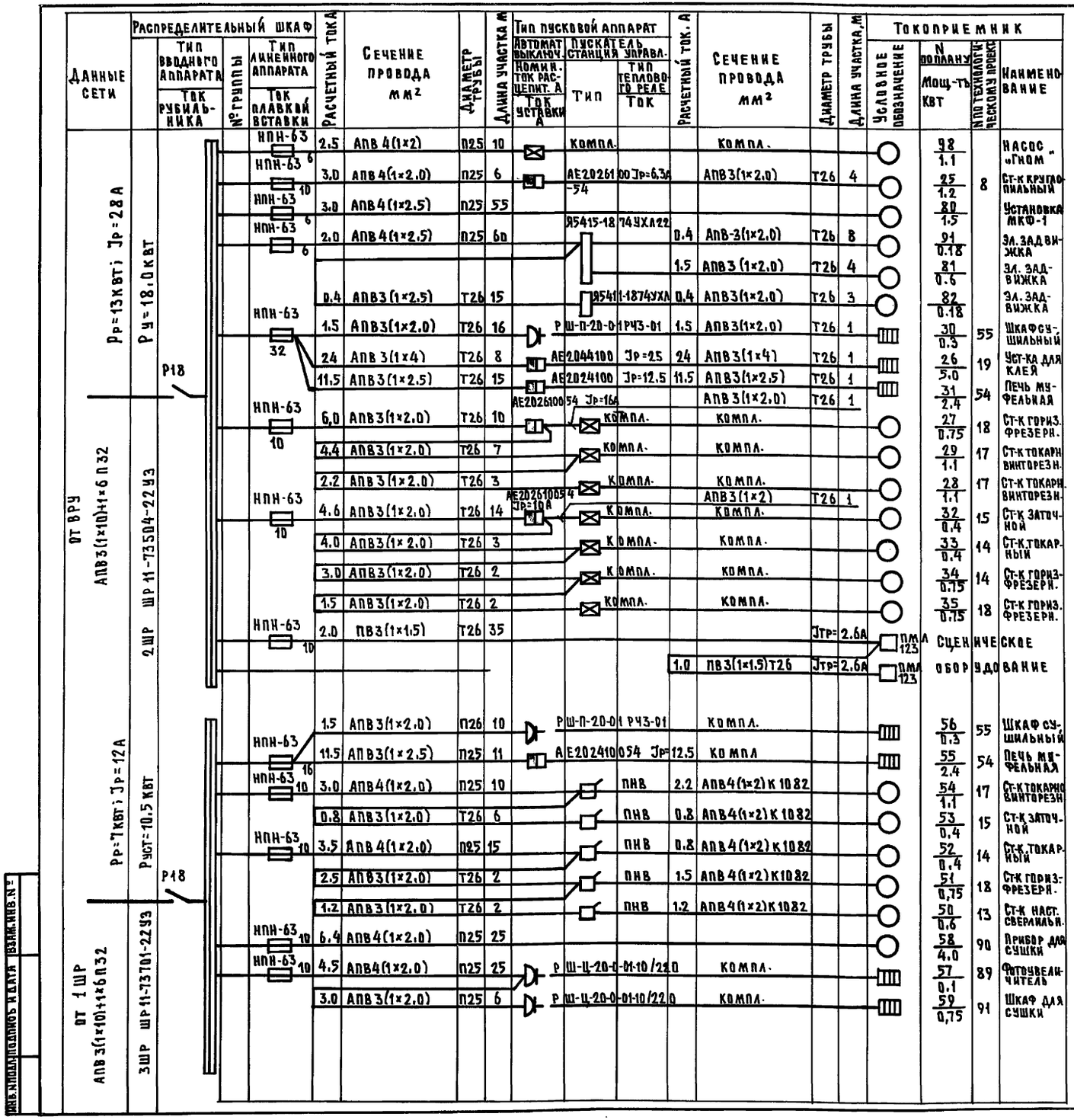
КО-2 Ивановский
КО-6 Молчанова
КО-6 Стравье

25443-05 33



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

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92		Альбом 4	30
Нач.отд.	Маркущкий		Средняя школа на 11 классов 264 учащихся	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Пухтель			Р	31	
Вед.инж.	Андрющенко		Силовое электрооборудование. Схема расчетная силовой сети 1 ШР	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		


Данные сети
Распределительный шкаф
Тип вводного аппарата
Ток рубильника
Тип линейного аппарата
Ток плавкой вставки
№ группы
Расчетный ток А
Сечение провода мм²
Диаметр трубы
Длина участка м
Тип пусковой аппарат
Автомат выключ.
Ном.ток расцепит. А
Ток уставки А
Пускатель
Станция управл.
Тип
Тип теплового реле
Ток
Расчетный ток, А
Сечение провода мм²
Диаметр трубы
Длина участка, м
Токоприемник
Условное обозначение
N по плану
Мощ-ть кВт
№ по технологической схеме проекта
Наименование
От ВРУ АПВ3(1×10)+1×6 П32
2ШР ШР11-73504-22У3
Рр=13кВт; Jр=28А
Ру=18,0кВт
Р18
НПН-63
10
6
16
32
АПВ4(1×2,0)
АПВ4(1×2,5)
АПВ3(1×2,5)
АПВ3(1×2,0)
АПВ3(1×4)
ПВ3(1×1,5)
Т26
П25
компл.
Р Ш-П-20-0-1 РЧ3-01
АЕ2044100 Jр=25
АЕ2024100 Jр=12,5
АЕ2026100 54 Jр=16А
АЕ2026100 54 Jр=10А
Я5415-18 74УХЛ22
Я5411-1874УХЛ2
ПНВ
Jтр=2,6А
ПМА 123
Сценическое оборудование
Шкаф сушильный
Печь муфельная
Ст-к токарно винторезн.
Ст-к заточной
Ст-к токарный
Ст-к горизонт.-фрезерн.
Ст-к настольно-сверлильн.
Прибор для сушки
Фотоувеличитель
Шкаф для сушки
Насос «Гном»
Ст-к круглопильный
Установка МКФ-1
Эл. задвижка
От 1ШР АПВ3(1×10)+1×6 П32
3ШР ШР11-73701-22У3
Рр=7кВт; Jр=12А
Руст=10,5 кВт
Р18

| | | |

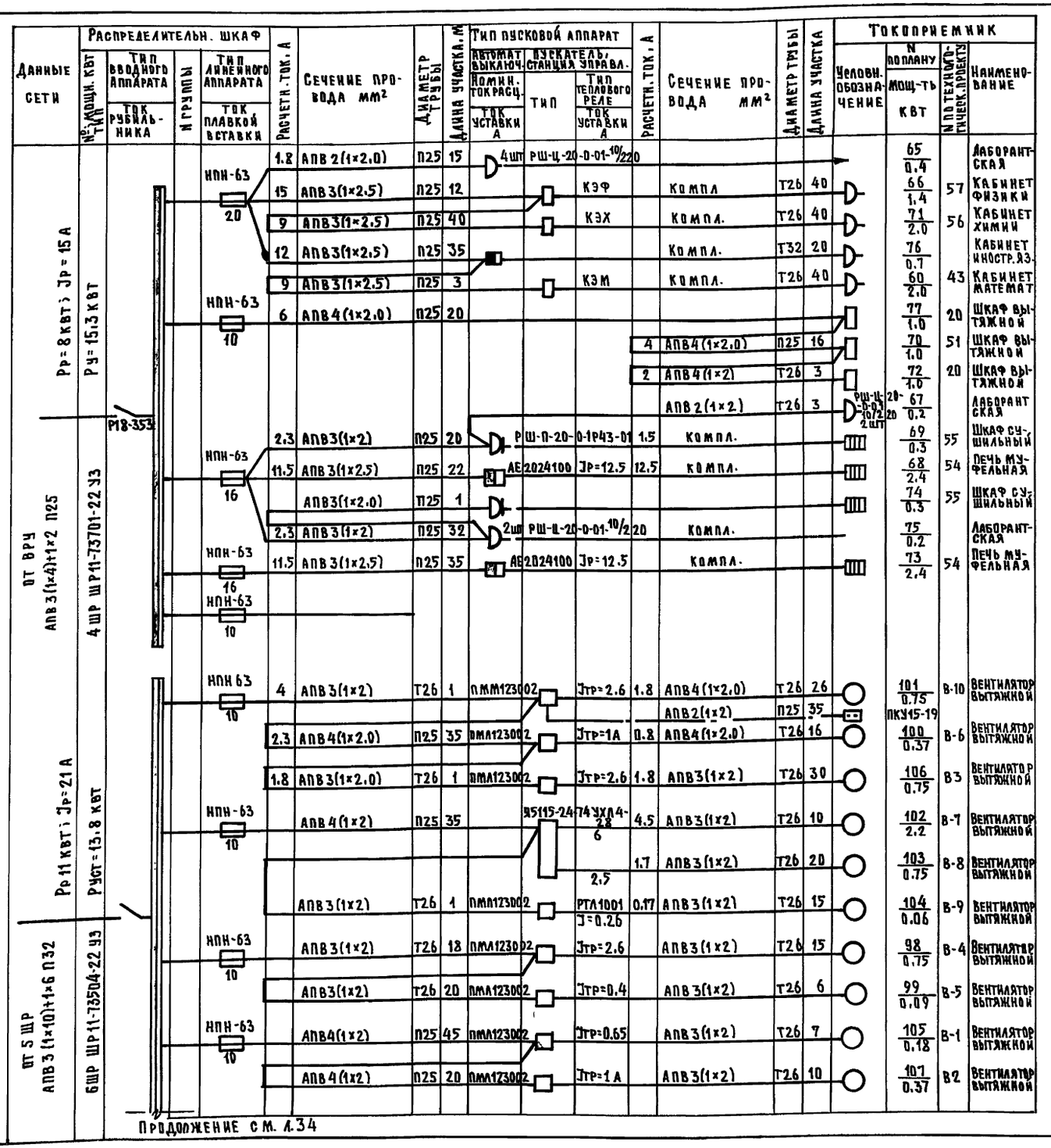
Данные сети	Распределительн. шкаф: № мощн. квт тип	Тип вводного аппарата / ток рубильника	N группы	Тип линейного аппарата / ток плавкой вставки	Расчетн. ток, А	Сечение провода мм²	Диаметр трубы	Длина участка, м	Тип пусковой аппарат: Автомат выключ. / Номин. ток расц. / ток уставки А	Пускатель, станция управл. / тип	Тип теплового реле / ток уставки А	Расчетн. ток, А	Сечение провода мм²	Диаметр трубы	Длина участка	Токоприемник: Условн. обозначение	N по плану / мощ-ть квт	N по технологическ. проекту	Наименование
Рр=8 квт; Jр=15 А	Ру=15,3 квт			НПН-63 / 20	1.8	АПВ 2(1×2,0)	П25	15	4шт	РШ-Ц-20	-0-01-10/220						65 / 0,4		Лаборантская
					15	АПВ3(1×2,5)	П25	12			КЭФ		Компл	Т26	40		66 / 1,4	57	Кабинет физики
					9	АПВ3(1×2,5)	П25	40			КЭХ		Компл.	Т26	40		71 / 2,0	56	Кабинет химии
					12	АПВ3(1×2,5)	П25	35					Компл.	Т32	20		76 / 0,7		Кабинет иностр. яз.
					9	АПВ3(1×2,5)	П25	3			КЭМ		Компл.	Т26	40		60 / 2,0	43	Кабинет математ
				НПН-63 / 10	6	АПВ4(1×2,0)	П25	20									77 / 1,0	20	Шкаф вытяжной
												4	АПВ4(1×2,0)	П25	16		70 / 1,0	51	Шкаф вытяжной
												2	АПВ4(1×2)	Т26	3		72 / 1,0	20	Шкаф вытяжной
													АПВ2(1×2)	Т26	3	РШ-Ц-20-0-01 10/2 20 2шт	67 / 0,2		Лаборантская
От ВРУ АПВ3(1×4)+1×2 П25	4 ШР ШР11-73701-22 У3	Р18-353		НПН-63 / 16	2.3	АПВ3(1×2)	П25	20		РШ-П-20-	0-1Р43-01	1.5	Компл.				69 / 0,3	55	Шкаф сушильный
					11.5	АПВ3(1×2,5)	П25	22		АЕ2024100	Jр=12.5	12.5	Компл.				68 / 2,4	54	Печь муфельная
						АПВ3(1×2,0)	П25	1									74 / 0,3	55	Шкаф сушильный
					2.3	АПВ3(1×2)	П25	32	2шт	РШ-Ц-20	-0-01-10/2	20	Компл.				75 / 0,2		Лаборантская
				НПН-63 / 16	11.5	АПВ3(1×2,5)	П25	35		АЕ2024100	Jр=12.5		Компл.				73 / 2,4	54	Печь муфельная
				НПН-63 / 10															
Рр 11 квт; Jр=21 А	Руст=13,8 квт			НПН 63 / 10	4	АПВ3(1×2)	Т26	1	ПММ123002		Jтр=2.6	1.8	АПВ4(1×2,0)	Т26	26		101 / 0,75	В-10	Вентилятор вытяжной
													АПВ2(1×2)	П25	35		ПКУ15-19		
					2.3	АПВ4(1×2,0)	П25	35	ПМЛ123002		Jтр=1А	0.8	АПВ4(1×2,0)	Т26	16		100 / 0,37	В-6	Вентилятор вытяжной
					1.8	АПВ3(1×2,0)	Т26	1	ПМЛ123002		Jтр=2.6	1.8	АПВ3(1×2)	Т26	30		106 / 0,75	В3	Вентилятор вытяжной
				НПН-63 / 10		АПВ4(1×2)	П25	35		Я5115-24	74УХЛ4-28 6	4.5	АПВ3(1×2)	Т26	10		102 / 2,2	В-7	Вентилятор вытяжной
											2,5	1.7	АПВ3(1×2)	Т26	20		103 / 0,75	В-8	Вентилятор вытяжной
						АПВ3(1×2)	Т26	1	ПМЛ123002		РТЛ1001 J=0.26	0.17	АПВ3(1×2)	Т26	15		104 / 0,06	В-9	Вентилятор вытяжной
От 5 ШР АПВ3(1×10)+1×6 П32	6ШР ШР11-73504-22 У3			НПН-63 / 10		АПВ3(1×2)	Т26	18	ПМЛ123002		Jтр=2.6		АПВ3(1×2)	Т26	15		98 / 0,75	В-4	Вентилятор вытяжной
						АПВ3(1×2)	Т26	20	ПМЛ123002		Jтр=0.4		АПВ3(1×2)	Т26	6		99 / 0,09	В-5	Вентилятор вытяжной
				НПН-63 / 10		АПВ4(1×2)	П25	45	ПМЛ123002		Jтр=0.65		АПВ3(1×2)	Т26	7		105 / 0,18	В-1	Вентилятор вытяжной
						АПВ4(1×2)	П25	20	ПМЛ123002		Jтр=1А		АПВ3(1×2)	Т26	10		107 / 0,37	В2	Вентилятор вытяжной

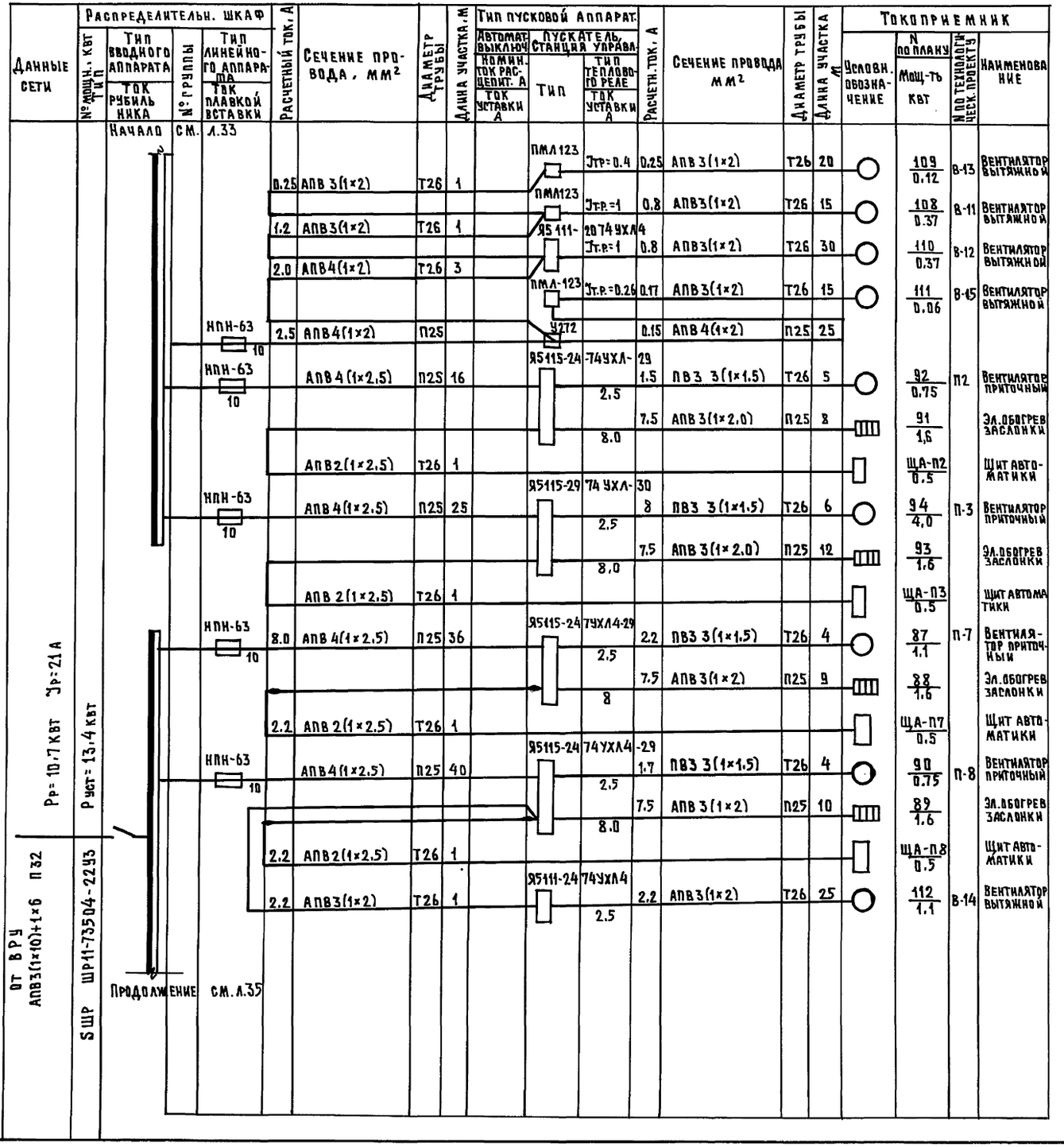
Продолжение см. л.34

Н. контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/
Гл. спец.	Пухтель		Стадия: Р; Лист: 33; Листов:
Вед. инж.	Андрющенко		Силовое эл. оборудование. Схема расчетная распределительной сети 4 шр и 6 шр /начало/
			КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

25443-05 36





Данные сети	Распределительн. шкаф: № мощн., квт тип	Тип вводного аппарата / ток рубильника	№ группы	Тип линейного аппарата / ток плавкой вставки	Расчетный ток, А	Сечение провода, мм²	Диаметр трубы	Длина участка, м	Тип пусковой аппарат: Автомат. выключ. / Номин. ток расцепит. А / ток уставки А	Пускатель, станция управл.: Тип	Тип теплового реле / ток уставки А	Расчетн. ток, А	Сечение провода мм²	Диаметр трубы	Длина участка м	Токоприемник: Условн. обозначение	N по плану / Мощ-ть квт	N по технологическ. проекту	Наименование
		Начало	см.	л.33															
					0.25	АПВ 3(1×2)	Т26	1		ПМЛ123	Jтр=0.4	0.25	АПВ 3(1×2)	Т26	20		109 / 0.12	В-13	Вентилятор вытяжной
					1.2	АПВ3(1×2)	Т26	1		ПМЛ123	Jтр.=1	0.8	АПВ3(1×2)	Т26	15		108 / 0.37	В-11	Вентилятор вытяжной
					2.0	АПВ4(1×2)	Т26	3		Я5111-20	74УХЛ4 Jт.р=1	0.8	АПВ3(1×2)	Т26	30		110 / 0.37	В-12	Вентилятор вытяжной
										ПМЛ-123	Jт.р.=0.26	0.17	АПВ3(1×2)	Т26	15		111 / 0.06	В-15	Вентилятор вытяжной
				НПН-63 10	2.5	АПВ4(1×2)	П25			У272		0.15	АПВ4(1×2)	П25	25				
				НПН-63 10		АПВ4(1×2.5)	П25	16		Я5115-24	-74УХЛ-29 2.5	1.5	ПВЗ 3(1×1.5)	Т26	5		92 / 0.75	П2	Вентилятор приточный
											8.0	7.5	АПВ3(1×2.0)	П25	8		91 / 1,6		Эл.обогрев заслонки
						АПВ2(1×2.5)	Т26	1									ЩА-П2 / 0.5		Щит автоматики
				НПН-63 10		АПВ4(1×2.5)	П25	25		Я5115-29	74УХЛ-30 2.5	8	ПВЗ 3(1×1.5)	Т26	6		94 / 4,0	П-3	Вентилятор приточный
											8,0	7.5	АПВ3(1×2.0)	П25	12		93 / 1.6		Эл.обогрев заслонки
						АПВ 2(1×2.5)	Т26	1									ЩА-П3 / 0.5		Щит автоматики
				НПН-63 10	8.0	АПВ 4(1×2.5)	П25	36		Я5115-24	7УХЛ4-29 2.5	2.2	ПВЗ 3(1×1.5)	Т26	4		87 / 1.1	П-7	Вентилятор приточный
											8	7.5	АПВ3(1×2)	П25	9		88 / 1.6		Эл.обогрев заслонки
					2.2	АПВ 2(1×2.5)	Т26	1									ЩА-П7 / 0.5		Щит автоматики
				НПН-63 10		АПВ4(1×2.5)	П25	40		Я5115-24	74УХЛ4-29 2.5	1.7	ПВЗ 3(1×1.5)	Т26	4		90 / 0.75	П-8	Вентилятор приточный
											8.0	7.5	АПВ3(1×2)	П25	10		89 / 1.6		Эл.обогрев заслонки
					2.2	АПВ2(1×2.5)	Т26	1									ЩА-П8 / 0.5		Щит автоматики
					2.2	АПВ3(1×2)	Т26	1		Я5111-24	74УХЛ4 2.5	2.2	АПВ3(1×2)	Т26	25		112 / 1.1	В-14	Вентилятор вытяжной

Рр=10,7 квт Jр=21 А

Руст=13,4 квт

от ВРУ АПВ3(1×10)+1×6 П32

SШР ШР11-73504-22У3

Продолжение см. л.35

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов 264 учащихся
Гл.спец.	Пухтель		Стадия Р, Лист 34, Листов
Вед.инж.	Андрющенко		Силовое электрооборудование схема расчетная распределительной сети 6шр (окончание) 5шр (начало)
			КБ по железобетону им. А.А. Якушева

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

25443-05 37

Данные сети	Распределительн. шкаф: №, мощн., квт; Тип	Тип вводного аппарата; Ток рубильника	№ группы	Тип линейного аппарата; Ток плавкой вставки	Расчетный ток, А	Сечение провода, мм²	Диаметр трубы	Длина участка, м	Тип пусковой аппаратуры: Автомат. выключ. Номин. ток расцепит. А; Ток уставки А	Пускатель, станция управл. Тип	Тип теплового реле; Ток уставки А	Расчетн. ток, А	Сечение провода, мм²	Диаметр трубы	Длина участка, м	Токоприемник: Условн. обозначение	N по плану; Мощ-ть квт	N по технологической схеме	Наименование
Начало	см. л.34			КПН-63 10	8.0	АПВ 4(1×2.5)	П25	40		Я5115-297	4УХЛ4 2.9 8	6.0	ПВ3 3(1×1.5)	Т26	5		96 3.0	П-1	Вентилятор приточн.
												7.0	АПВ 3(1×2)	П25	10		97 1.6		Электрообогрев заслонки
					2.2	АПВ 2(1×2.5)	Т26	1			8						ЩА-П1 0.5		Щит автоматики
				КПН-63	8.0	АПВ 4(1×2.5)	П25	30		Я5115-247	4УХЛ4-2 2.5	2.2	ПВ3 3(1×1.5)	Т26	5		83 1.1	П-5	Вентилятор приточный
												7.0	АПВ 3(1×2.0)	П25	7		84 1.6		Эл.обогрев заслонки
					2.2	АПВ 2(1×2.5)	Т26	1			8						ЩА П5 0.5		Щит автоматики
				КПН-63	8.0	АПВ 4(1×2.5)	П25	35		Я5115-24	74УХЛ4 2.5	2.2	ПВ3 3(1×1.5)	Т26	4		86 1.1	П-6	Вентилятор приточный
												7.0	АПВ 3(1×2)	П25	10		85 1.6		Эл. обогрев заслонки
					2.2	АПВ 2(1×2.5)	Т26	1			8						ЩА П6 0.5		Щит автоматики
				КПН-63	0.8	АПВ 4(1×2.5)	П25	32		Я5111-20	74УХЛ4 1,0	0.8	ПВ3 3(1×1.5)	Т26	5		95 0,37	П4	Вентилятор приточный

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

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов 264 учащихся
Гл. спец.	Пухтель		Стадия: Р; Лист: 35; Листов:
Вед. инж.	Андрющенко		Силовое электрооборудование. Схема расчетная распределительной сети. ЩР (окончание)
			КБ по железобетону им. А.А. Якушева

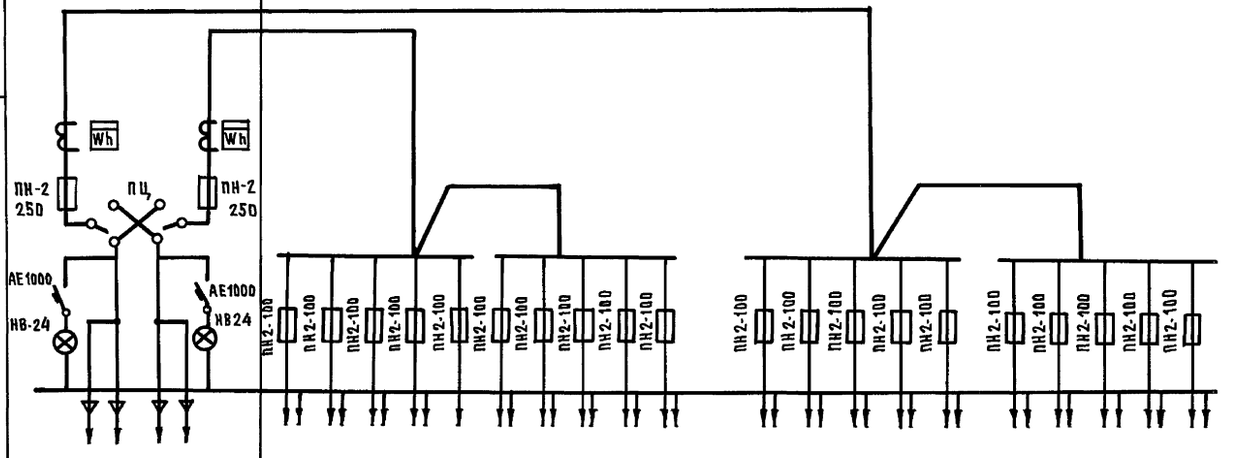
Данные сети	Распределительн. шкаф: № мощ-ть кВт	Тип	Тип вводного аппарата: Ток рубильника	№ группы	Тип линейного аппарата: Ток плавкой вставки	Расчетн. ток, А	Сечение провода мм²	Диаметр трубы	Длина участка, м	Тип пусковой аппарат: Автомат выключ. Номин. ток расцепит. А / Ток уставки А	Пускатель станция управл. Тип	Пускатель станция управл. Тип теплового реле / Ток уставки А	Расчетн. ток, А	Сечение провода мм²	Диаметр трубы	Длина участка, м	Токоприемник: Условн. обозначение	N по плану / Мощ-ть кВт	N по технологич. проекту	Наименование
Рр = 27.9 кВт Iр = 43,5 А	Руст = 53.3 кВт				НПН 63 32	26.7	АПВ 4(1×6)+1×2,5	П32	6		Компл.			Компл.				4 / 16,3	108	Машина посудомоечная
					НПН 63 20	18.6	4(1×4)+1×2	П25	10									3 / 12.0	106	Кипятильник
					НПН 63 10	8.9	4(1×2)	П25	5									7 / 0.5	115	Хлеборезка
							4(1×2)	П25	11									8 / 0.85	118	Привод
		Р18					4(1×2)	П25	6									18 / 1.1	124	Мясорубка
от 9 ШР АПВ 3(1×16)+1×10 П40	7ШР ШР11-73505-5493						4(1×2)	П25	20				1.7	АПВ4(1×2)	Т26			20 / 0.55	129	Картофелечистка
					НПН 63 10	5.8	5(1×2)	П25	6	АЕ2026100-54		Iр=6.3	5.8	АПВ5(1×2)				6 / 3.0	114	Мармит
					НПН 63 16	14.4	5(1×2)	П25	10					Компл				5 / 4.9	113	Мармит
					НПН 63 16	9	3(1×2,0)	П25	12					Компл				1 / 1.05		Эл. сушитель
							3(1×2,0)	П25	6					Компл				2 / 1.05		Эл. сушитель
					НПН 63 25	18,2	5(1×4)	П32	10	АЕ 2046100-54		Iр=25						9 / 12	119	Плита ПЭ-051
					НПН 63 10		Резерв													
Руст = 46.9 кВт Iр = 55 А	Руст = 46.9 кВт				НПН-63	14.7	АПВ5(1×2,5)	П25	8		Компл.			Компл.				15 / 9.45	123	Устр-во варочное
					НПН-63 16	18.6	АПВ4(1×4)+1×2	П25	6					Компл.				17 / 12	106	Эл. кипят.
		Р18			НПН-63 20	14.7	АПВ5(1×2,5)	П25	6					Компл.				16 / 9.45	123	Устр-во варочное
					НПН-63 16	18.2	АПВ 3(1×4)	П25	10					Компл.				13 / 4.0	120	Плита
от 9 ШР АПВ 3(1×25)+1×16 П40	8 ШР ШР11-73701-5493				НПН-63 20	18.2	АПВ5(1×4)	П32	10	АЕ2046100-54		Iр=25		АПВ5(1×4)	П32			14 / 12.0	122	Шкаф жарочн.
					НПН-63 20		Резерв													
					НПН-63 10		Резерв													
					НПН-63 10		Резерв													

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

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 ЭО
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов 264 учащихся
Гл. спец.	Пухтель		Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
Вед. инж.	Андрющенко		Силовое эл. оборудование. Схема расчетная силовой сети 7ШР; 8ШР
			КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Схема межпанельных соединений

Схема ВРУ1



Тип панели	ВРУ1-11-10УХЛ4		ВРУ1-47-00									ВРУ1-47-00									
NN групп	Ввод №2	Ввод №1	ПЛ-1	ПЛ-2	ПЛ-3	ПЛ-4	ПЛ-5	ПЛ-6				ПЛ-7	ПЛ-8	ПЛ-9	ПЛ-10	ПЛ-11	ПЛ-12	ПЛ-13			
Номинальный ток плавкой вставки А	160	125	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5				31.5	31.5	63	40	31.5	40	31.5			
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через тр-р тока	САЧ и 672 м 380/220 В 5 А	САЧ-И672м 380/220 5А																			
Тип и технические данные трансформатора тока	Т-066-05 100/5	Т-066-05 100/5																			

Изготовить 1 комплект

Н.контр.	Пухтель		221-706.92	Альбом 4 ЭО-01	
Нач.отд.	Маркуцкий				
Гл.спец.	Пухтель		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Андрющенко			Р	1	1
Привязан			Опросный лист	КБ по железобетону им. А.А. Якушева	
Инв.N					

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Стр. 40
2	П-3, В-7, В-8/П-1; П-2; П-5; П-6; П-7; В-12; П-8; В-14/ Схема автоматизации	Стр. 41
3	П-1/П-2, П-3, П-5÷П-8/. Схема электрическая принципиальная управления.	Стр. 42
4	П-1/П-2, П-3, П-5÷П-8/. Схема электрическая принципиальная регулирования.	Стр. 43
5	П-1/П-2, П-3, П-5÷П-8/. Схема сигнализации.	
	В-7/В-8, В-12, В-14/. Схема управления.	Стр. 44
6	П-3, В-7, В-8/П-1; П-2; П-5; П-6; П-7; В-12; П-8; В-14/. Схема внешних электрических проводок.	Стр. 45
7	П-4. Схемы автоматизации, электрическая принципиальная, внешних проводок.	Стр. 46
8	Задвижка Ж1/Ж2, Ж3/. Схема электрическая принципиальная, внешних проводок.	Стр. 47
9	П-1÷П-3. План трасс автоматизации	Стр. 48
10	П-4÷П-8 Ж1÷Ж3. План трасс автоматизации	Стр. 49

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
ВСТ 36.13-90Е	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Общие технологические условия.	
Гост 21.404-85	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные к схемам автоматизации технологических процессов.	
	Прилагаемые документы	
АУ.С01	Спецификация оборудования	Альбом 6
АУ.С02	Спецификация щитов	
АУ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 7
	Задание заводу-изготовителю	Альбом 5

Общие указания.

Разработанная техническая документация представляет собой типовой проект по автоматизации систем приточной и вытяжной вентиляции вредней школы на 11 классов / 264 учащихся /.

В схемах управления принята ориентация на ящики управления, которые выбираются по проекту электрооборудования.

Вся рекомендуемая аппаратура серийно выпускается отечественной промышленностью. В качестве регулятора температуры приточного воздуха для систем П-1÷П-3, П-5÷П-8 применен микроэлектронный терморегулятор ТМ8. Для регулирования температуры воздуха в машинном отделении холодильной камеры /система П-4/ использовано устройство терморегулирующее ТУД,3-2.

Для автоматического закрытия электрофицированных задвижек использован датчик-реле уровня РОС-301.

Регулирующие клапаны выбираются по проекту вентехнического оборудования.

Схемы разработаны для системы с теплоносителем - вода.

Отключение системы при пожаре данной техдокументацией не предусматривается и осуществляется централизованно по проекту электрооборудования.

Кабельные проводки выполняются медными и алюминиевыми кабелями марок КВВГЭ и АКВВГ по стенам или в трубе в полу, а также медным проводом марки ПВ в металлорукавах.

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

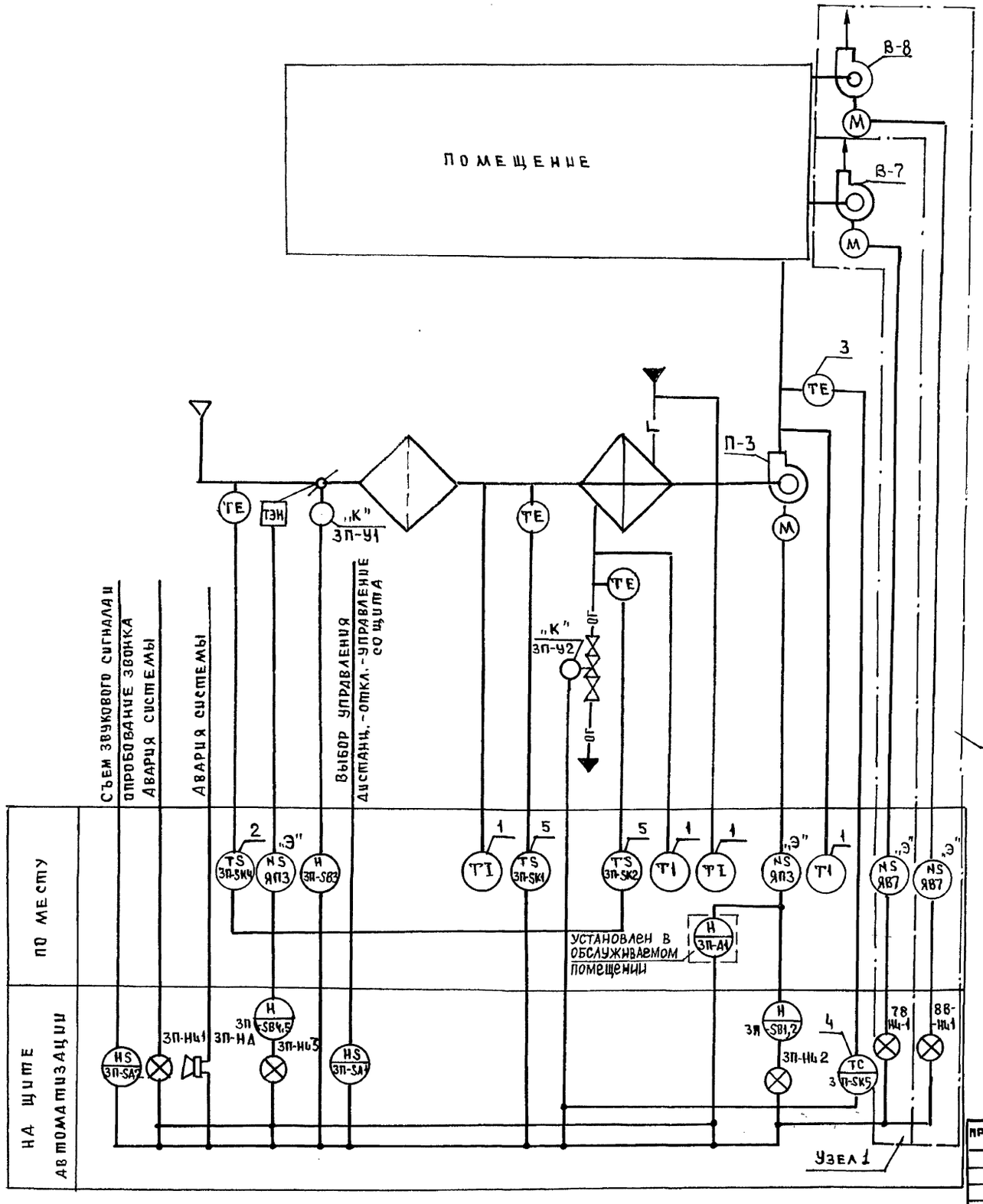
Инв.№		
Корм.кон.	Пухтель	
Нач. ОТД	Маркуцкий	
Гл. спец.	Пухтель	
Инженер	Фрумкер	

Привязан:

221-1-706.92 Альбом 4 АУ

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	10
Общие данные	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		

25443-05 41



Пояснения к схеме

Предусмотрено:

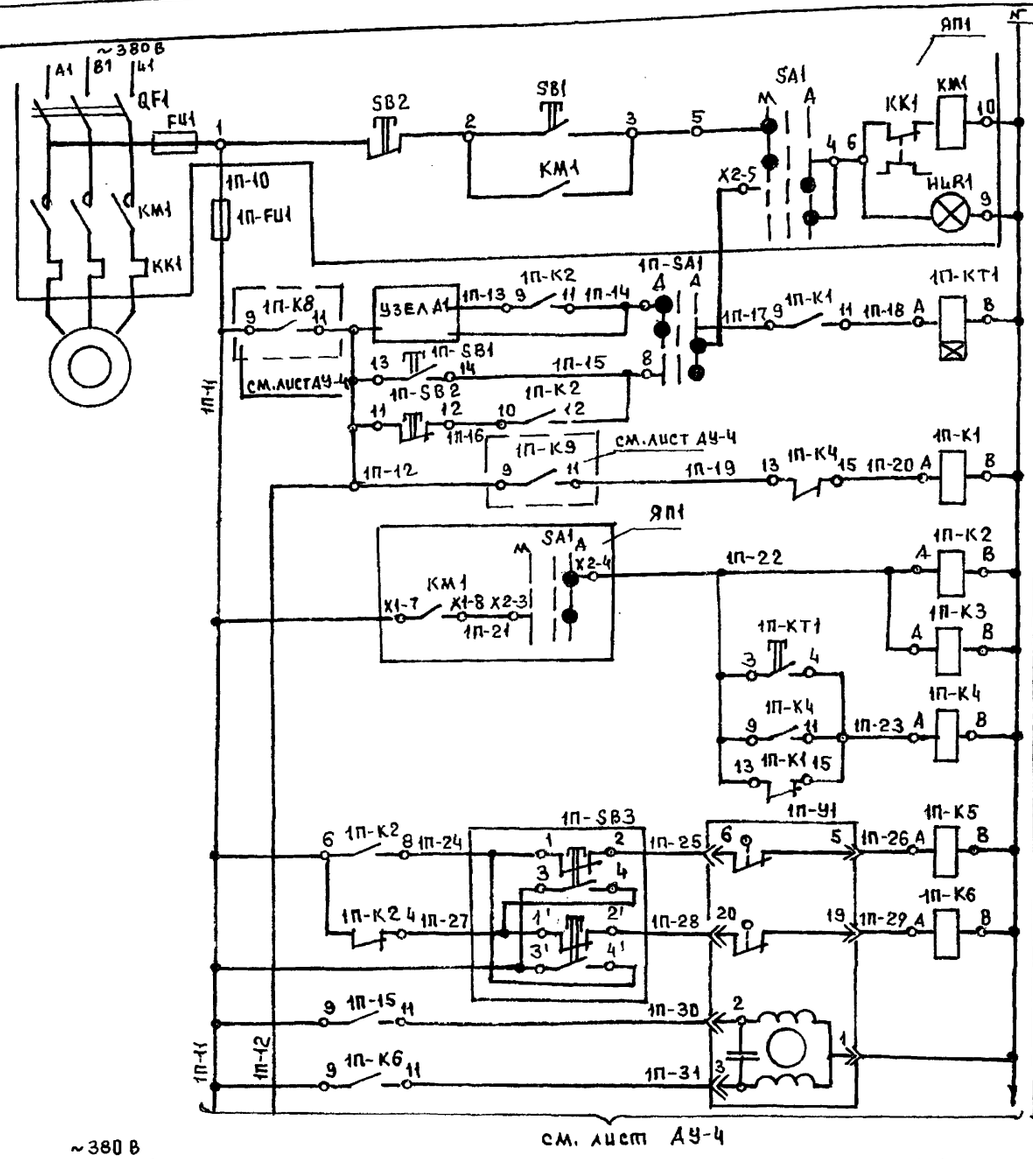
1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания
5. Включение (отключение) электрообогрева заслонки наружного воздуха.
6. Возможность ручного открытия (закрытия) заслонки наружного воздуха.
7. Возможность управления приточным вентилятором и электрообогревом заслонки наружного воздуха как со щита автоматизации, так и дистанционно (из обслуживаемого помещения).
8. Сблокированное с приточным вентилятором включение (отключение) вытяжных вентиляторов В-7, В-8.

1. Схема выполнена для систем П-3, В-7, В-8 и применима для систем П-7, В-12 и П-8, В-14 с заменой индексов ЗП, 78 и Я87, ЯП3 соответственно на 7П, 12В, Я812, ЯП7 и 8П, 14В, Я814, ЯП-8. Узел 2 в этом случае отсутствует. Схема применима также для систем П-1, П-2, П-5 П-6 с заменой индексов ЗП, ЯП3 соответственно на 1П, ЯП1, 2П, ЯП2, 5П, ЯП5, 6П, ЯП6. Узлы 1 и 2 в этом случае отсутствует.
2. Номера позиций у приборов проставлены согласно спецификации АУС01 (Альбом 6)
3. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации проставлена буква „К", заказывается по сантехнической части проекта.
4. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации проставлена буква „Э", заказывается по проекту электрооборудования.

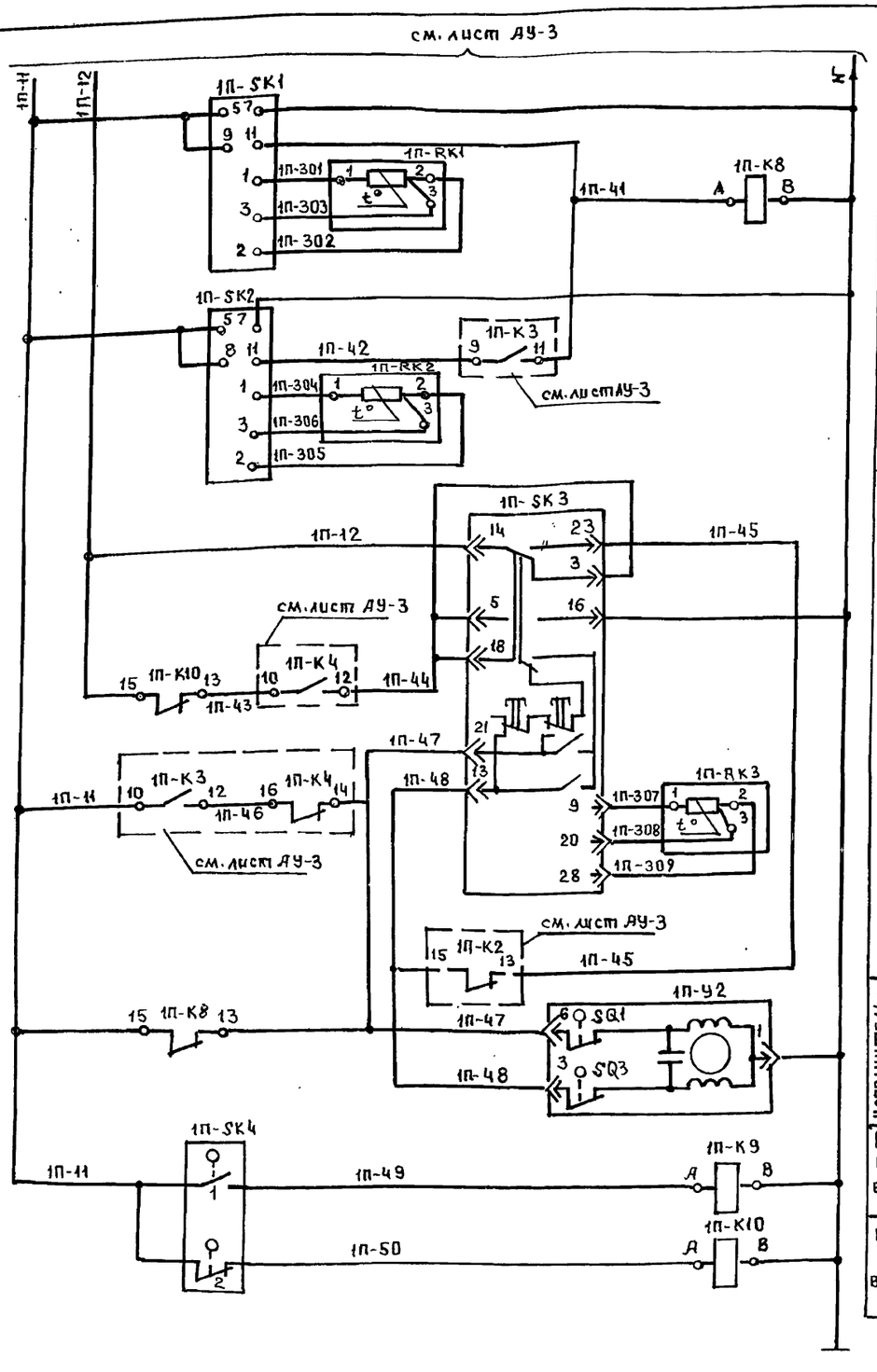
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. кон.	Пухтель			221-1-706.92	Альбом 4 АУ
				Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Привязан				П-3, В-7, В-8 (П-1; П-2; П-5; П-6; П-7; В-12; П-8; В-14) Схема автоматизации	КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Инв. №		Нач. отд.	Маркуцкий		
		Гл. спец.	Пухтель		
		Инженер	Фрумкер		

Альбом 4


~380В
А1 В1 С1
QF1
FU1
SB2
SB1
SA1
КМ1
КК1
ЯП1
1П-10
1П-FU1
1П-К8
1П-К2
1П-SA1
1П-КТ1
1П-13
1П-14
1П-17
1П-18
1П-К1
1П-SB1
1П-SB2
1П-15
1П-16
1П-К9
1П-12
1П-19
1П-20
1П-К4
1П-22
1П-К3
1П-23
1П-24
1П-25
1П-26
1П-К5
1П-27
1П-28
1П-29
1П-К6
1П-30
1П-31
1П-11
1П-42
1П-SB3
1П-У1
см. лист АУ-4
см. лист АУ-5
см. лист АУ-4
см. лист АУ-4
см. лист АУ-4

Альбом 4



Защита калорифера от замораживания по температуре воздуха перед калорифером

Регулятор температуры приточного воздуха по температуре обратного теплоносителя

Исполнительный механизм клапана на теплоносителе: открытие / закрытие

Температура наружного воздуха ниже 5°С

Температура наружного воздуха выше 15°С

Схема выполнена для системы П-1 и полностью применима для систем П-2, П-3, П-5÷П-8 с заменой индекса 1П в маркировке на 2П, 3П, 5П÷8П соответственно.

Схема выводов контактов и катушек аппаратов 1П-К8÷1П-К10

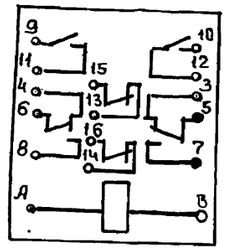


Диаграмма работы конечных выключателей исполнительного механизма 1П-У2

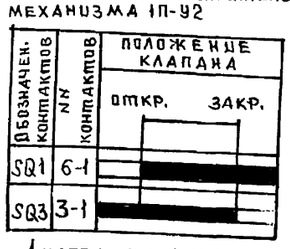
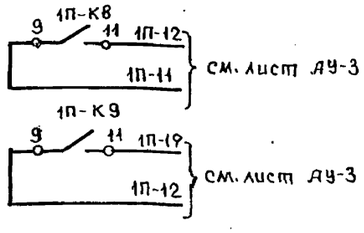


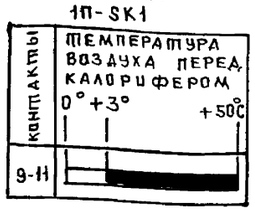
Диаграмма работы контактов термометра 1П-SK4



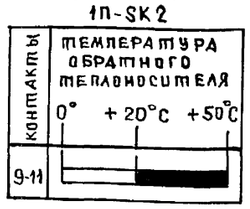


Диаграммы работы контактов

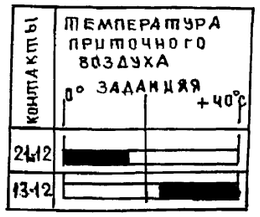
Датчика-реле температуры 1П-SK1



Датчика-реле температуры 1П-SK2



Регулятора температуры 1П-SK3



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	На щите автоматизации		
1П-К8÷ 1П-К10	Реле промежуточное РПУ-2М-062 220У3А, и 220В	3	
1П-SK3	Регулятор температуры микроэлектрон-		
	ный трехпозиционный ТМ8.		
	Статическая характеристика 50М.		
	Пределы регулирования от 0° до+40°С		
	ТУ25-02.200175-82	1	
	Аппаратура по месту		
1П-SK1,	Датчик-реле температуры электронный		
1П-SK2	Т419-03, Вариант А. Статическая характе-		
	ристика 50М Пределы от 0° до+50°С; с термопре-		
	образователем сопротивления 1П-RK1, 1П-RK2	2	
1П-RK3	Термопреобразователь сопротивления		
	ТСМ-0879. Статическая характеристика 50М	1	
1П-SK4	Термометр показывающий ТГП-100Э к		
	Пределы измерения от -50°С до+50°С	1	
1П-У2	Механизм электрический исполнительный		по сантехни- ческой части
	ЕСПА-02ПВ ~220В	1	проекта.

Нач.кон. Пухтель

221-1-706.92 Альбом 4 АУ

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Маркуцкий	Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл.спец.	Пухтель	П-1(П-2,П-3,П5÷П-8) Схема электрическая принципиальная регулирования	КБ по железобетону им. А.Д. Якушева
Инжен.	Фрумкер		

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

Альбом 4

Схема 1. Схема электрическая принципиальная сигнализации

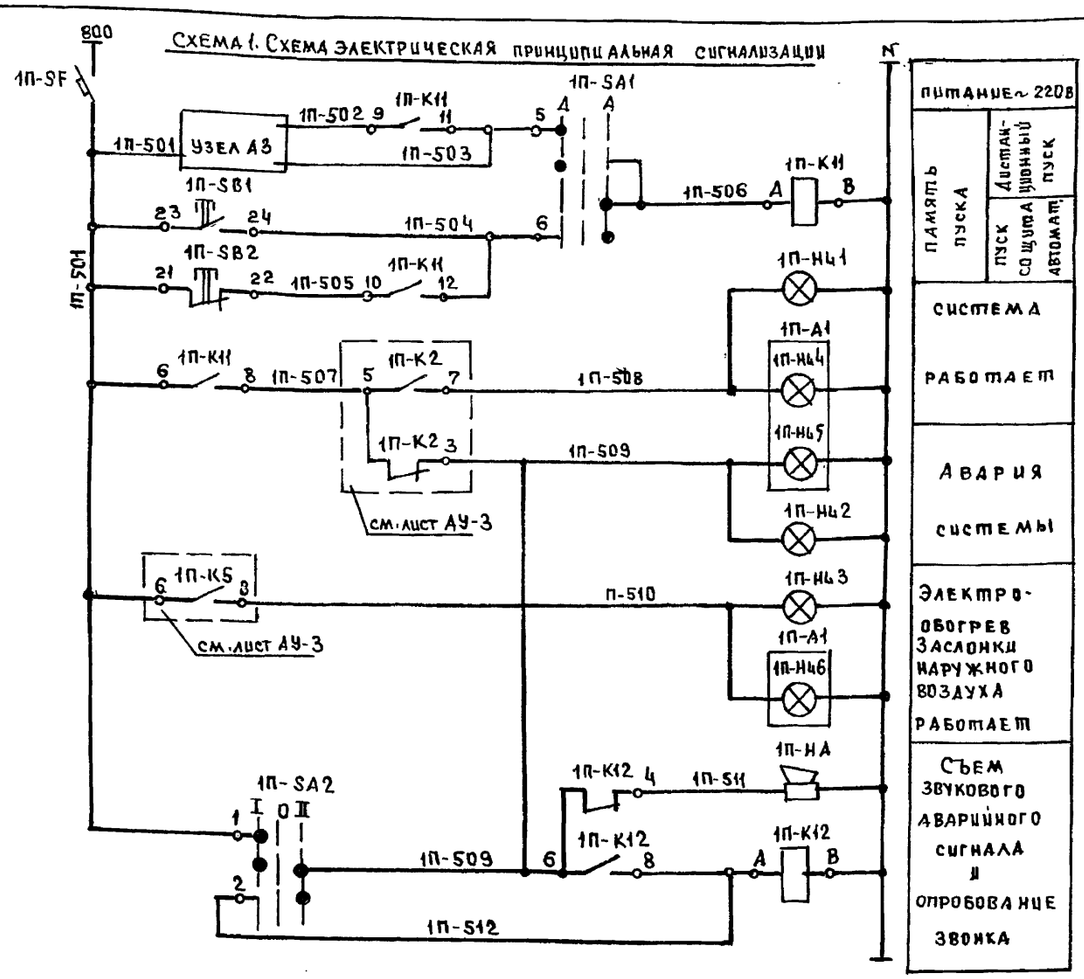
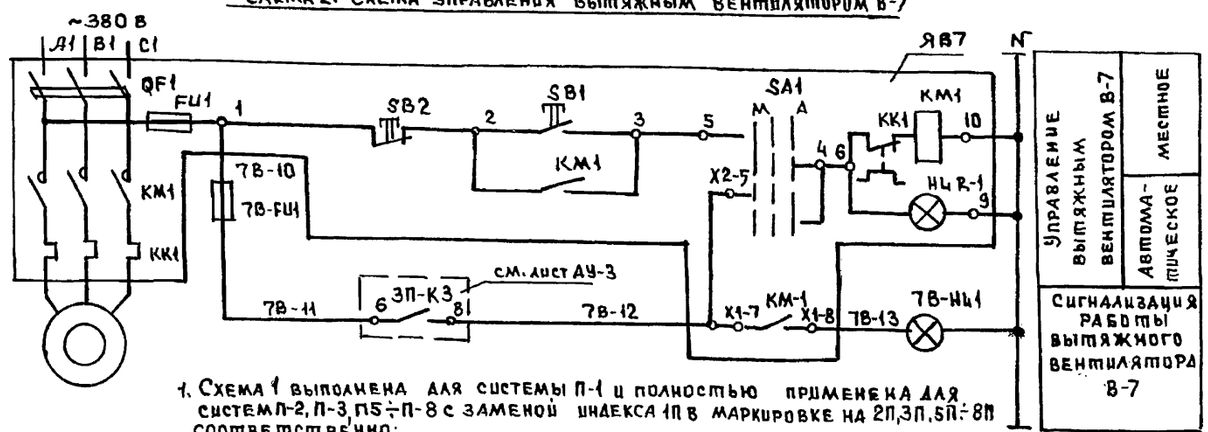
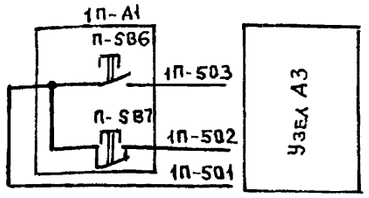


Схема 2. Схема управления вытяжным вентилятором В-7



1. Схема 1 выполнена для системы П-1 и полностью применена для систем П-2, П-3, П5÷П-8 с заменой индекса 1П в маркировке на 2П, 3П, 5П÷8П соответственно.
2. Схема 2 выполнена для системы В-7 и применена для системы В-8 с заменой индекса 7В в маркировке на 8В и с заменой контактов реле ЗП-К3
3. Схема 2 применима также для систем В-12, В-14 с заменой индексов 7В, 3П и ЯВ7 соответственно на 12П, 7П, ЯВ12 и 14В, 8П, ЯВ14.



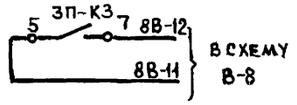
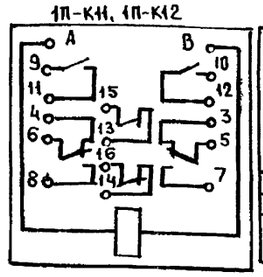


Схема выводов контактов и катушек реле



Диаграммы работы переключателей

1П-SA1

Номера секций	Номера контактов	Положение рукоятки: А	0	А
		Дистанционное управление	отключено	управление со щита
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

1П-SA2

Номера секций	Номера контактов	Положение рукоятки: I	0	II
		опробование звонка	отключено	съем сигнала
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X				X
II	3	4	X				X

* не используются

поз. обознач.	Наименование	кол.	примечание
	На щите автоматизации		
1П-SB1	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.1. Толкатель черного цвета, надпись-„пуск" ТУ16-642.015-84	1	
1П-SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.3. Толкатель красного цвета, надпись „стоп" ТУ16-642.015-84	1	
1П-SF	Выключатель автоматический А63-МУ3 Iн=1А, отсечка Iотс.=2 Iн. ТУ16-522.110-74	1	
1П-SA1	Универсальный переключатель УП-5312 с 86 ТУ16-524.074-75	1	
1П-SA2	Универсальный переключатель УП-5311 А 225 ТУ16-524.074-75	1	
7В-FU1	Вставка плавкая ВП25-1,1А АГО.481.304ТУ	1	Держатель ДВПЧ-28 АГО.481.304ТУ
1П-НЦ1, 7В-НЦ1	Арматура светосигнальная АС-220 линза зеленая ТУ16-535.426-70	3	Лампа Ц 220-10
1П-НЦ2	Арматура светосигнальная АС-220, линза красная ТУ16-535.426-70	1	ГОСТ 5011-77
1П-К11, 1П-К12	Реле промежуточное РПУ-2М-0622У3А ~220 В ТУ16-523.331-78	2	
	Аппаратура по месту		
1П-НА	Звонок электрический ЗВП-220 ~220В	1	
1П-А1	Кнопочный пост управления ПКУ15-21.311-54У2 ТУ16-526.333-83 с следующими встраиваемыми аппаратами:	1	
1П-SB6	Выключатель кнопочный типа КЕ-011 с толкателем черного цвета, исп.1	1	
1П-SB7	Выключатель кнопочный типа КЕ-011 с толкателем красного цвета, исп.3	1	
1П-НЦ4, 1П-НЦ6	Арматура светосигнальная серии АС13 с зеленым светофильтром ТУ16-535.426-70	2	
1П-НЦ5	Арматура светосигнальная серии АСТК с красным светофильтром ТУ16-535.426-70	1	
ЯВ7	Ящик управления	1	По проекту электрооборудования

Н.контр.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 АУ
Нач.отд.	Маркучкий		Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)
Гл.спец.	Пухтель		П-1 (П-2) П-3, П5÷П-8) Съем сигнализации, В-7 (В-8, В-12, В-14) Схема управления
Инжен.	Фрумкер		Стадия Р; Лист 5; Листов
			КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Привязан

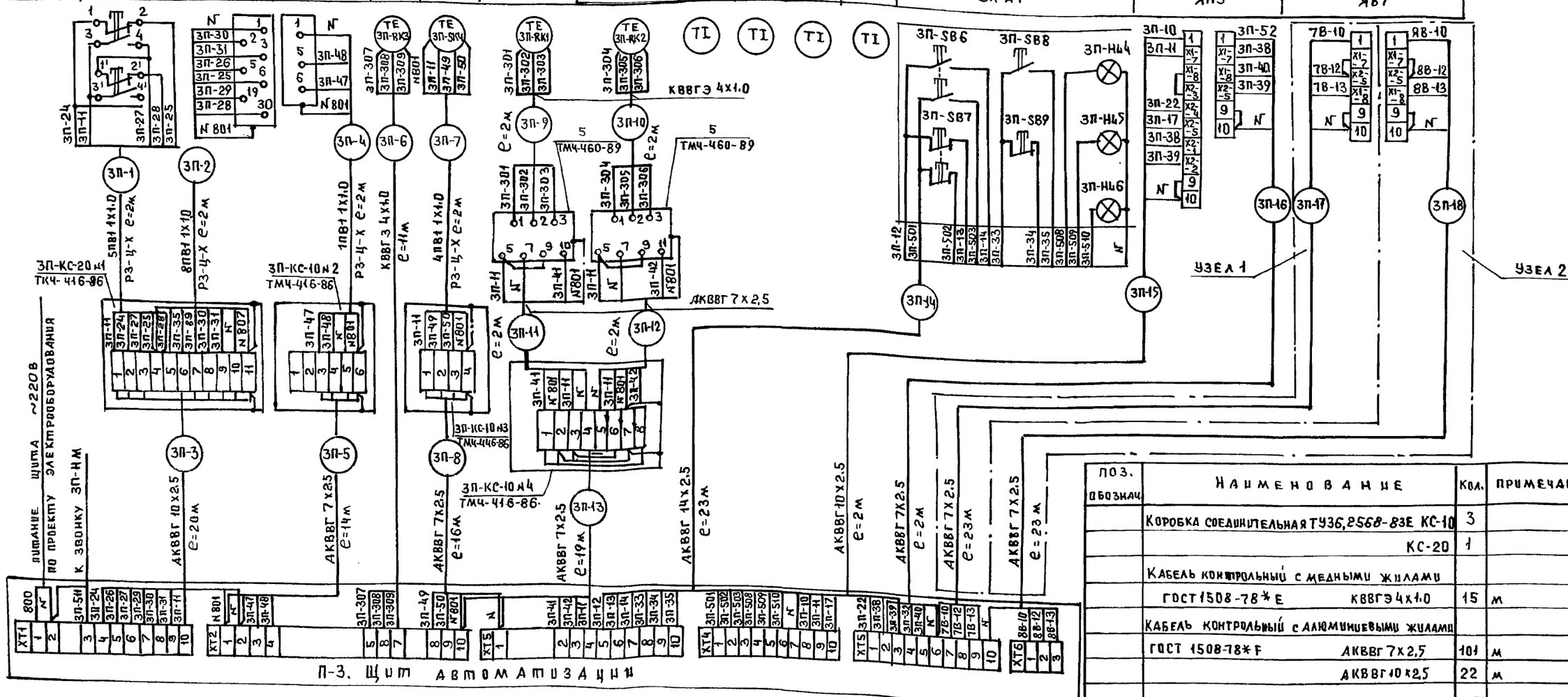
Инв. №

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

25443-05 45

Альбом 4

Наименование параметра и место отбора импульса	Кнопочный пост управления (узаслонки)	Исполнительный механизм заслонки наружного воздуха	Исполнительный механизм клапана на теплоноси-теле	Температура: приточного воздуха	наружного воздуха	воздуха перед калорифером	теплоносителя после калорифера	приточного воздуха	воздуха перед калорифером	воды перед калорифером	воды после калорифера	Кнопочный пост управления	Ящики управления: приточным вентилятором	электрообогревом заслонки наружного воздуха	вытяжным вентилятором В-7	вытяжным вентилятором В-8
Обозначение черт. установки	ТМ4-4163-75	по сантехнической части проекта		ТМ4-147-75	ТМ4-481-89	ТМ4-147-75	ТМ4-150-75	ТМ4-142-75		ТМ4-144-75			по проекту электрооборудования			
Позиция	ЗП-SB3	ЗП-У1	ЗП-У2	3	2	К5	К5	1	1	1	1	ЗП-А1	ЯП3		ЯВ7	



1. Схема выполнена для систем П-3, В-7, В-8 и применима для систем П-7, В-12 и П-8, В-14 с заменой индексов ЗП, ЯП3, 7В, ЯВ7 в маркировке соответственно на 7П, ЯП7, 12В, ЯВ12 и ВП, ЯПВ, 14В, ЯВ14 узел 2 в этом случае отсутствует. Длины кабелей см. таблицу

2. Схема применима для систем П-1, П-2, П-5, П-6 с заменой индексов ЗП, ЯП3 соответственно на 1П, ЯП1; 2П, ЯП2; 5П, ЯП5, 6П, ЯП6 Узлы 1 и 2 в этом случае отсутствует. Длины кабелей см. таблицу

Длины кабелей (в метрах)

Система	Марка и размер кабеля	№№ кабелей 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		РЗ-Ц-Х	АКВВГ 10х2,5	РЗ-Ц-Х	АКВВГ 7х2,5	АКВВГЭ 4х1,0	РЗ-Ц-Х	АКВВГ 7х2,5	КВВГЭ 4х1,0	АКВВГ 7х2,5		АКВВГ 14х2,5		АКВВГ 10х2,5	АКВВГ 7х2,5				
П-1		2	2	18	2	12	9	2	17	2	2	2	2	20	30	2	2		
П-2		2	2	9	2	11	8	2	6	2	2	2	2	8	20	2	2	1	1
П-3		2	2	20	2	14	11	2	16	2	2	2	2	19	23	2	2	23	23
П-5		2	2	15	2	8	7	2	11	2	2	2	2	13	25	2	2	1	1
П-6		2	2	11	2	10	7	2	10	2	2	2	2	10	35	2	2	1	1
П-7		2	2	18	2	10	7	2	15	2	2	2	2	16	40	2	2	3	1
П-8		2	2	10	2	10	8	2	11	2	2	2	2	10	11	2	2	3	

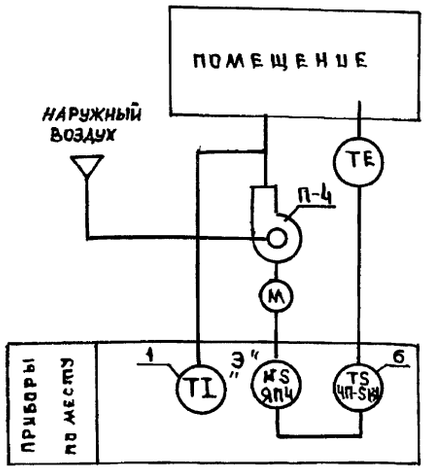
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36,2568-83Е КС-10	3	
	КС-20	1	
	Кабель контрольный с медными жилами		
	ГОСТ 1508-78*Е КВВГЭ 4х1.0	15	м
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами		
	ГОСТ 1508-78*Е АКВВГ 7х2,5	101	м
	АКВВГ 10х2,5	22	м
	АКВВГ 14х2,5	23	м
	Провода с медной жилой ГОСТ 6323-79 ПВ1 1х10	42	м
	Рукав гибкий металлический d=15 мм		
	ТУ22-5578-83 РЗ-Ц-Х	8	м

Привязан

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

Н. контр.	Пухтель	221-1-706.92	Альбом 4 АУ
Нач. отд.	Маркуцкий	Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия Р; Лист 6; Листов
Гл. спец.	Пухтель	П-3В-7,В8(П-1;П-2,П-5П-6,П-7,В12;П-8,В-14) Схема внешних электрических проводов	КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Инжен.	Фрумкер		

Схема 1. Схема автоматизации



Пояснение к схеме 1.

Схемой предусмотрено включение приточного вентилятора при температуре +25°С и отключение- при +10°С

1. Номер позиции у прибора поставлен согласно спецификации АУ.С01 (Альбом6)
2. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации поставлена буква „Э", заказывается по проекту электрооборудования.

Схема 2 Схема электрическая принципиальная. Управления

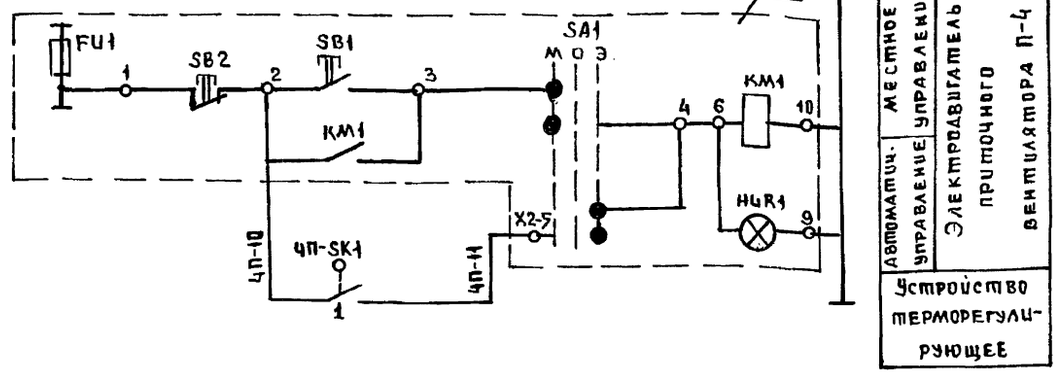


Диаграмма работы контакта устройства терморегулирующего ЧП-SK4

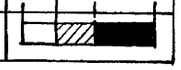
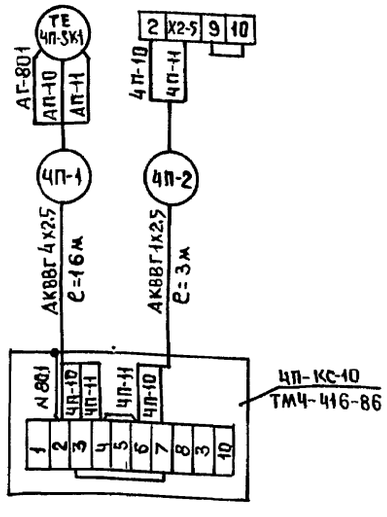
ТУДЭ-2	
Обозн. цепи	Температура воздуха в помещении 0° +10°С +25° +10°С
1	

Схема 3. Схема внешних электрических проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Устройство терморегулирующее	Ящик управления приточным вентилятором
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-489-89	По проекту электрооборуд.
позиция	6	ЯП4



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
ЧП-SK1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2		
	Диапазон температур 0÷+100°С		
	ТУ25-7223.0001-88	1	
ЯП4	Ящик управления	1	По проекту электрооборудования
	Коробка соединительная ТУ36.2568-83 КС-10	1	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами		
	ГОСТ1508-78*Е АКВВГ 4х2,5	19	м

Нор.кон.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 АУ
Нач.отд	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)
Гл.спец.	Пухтель		П-4. Схемы автоматизации электрическая принципиальная внешних проводок
Инжен.	Фрумкер		КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Привязан

Инв.№

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

Схема 1. Схема электрическая принципиальная

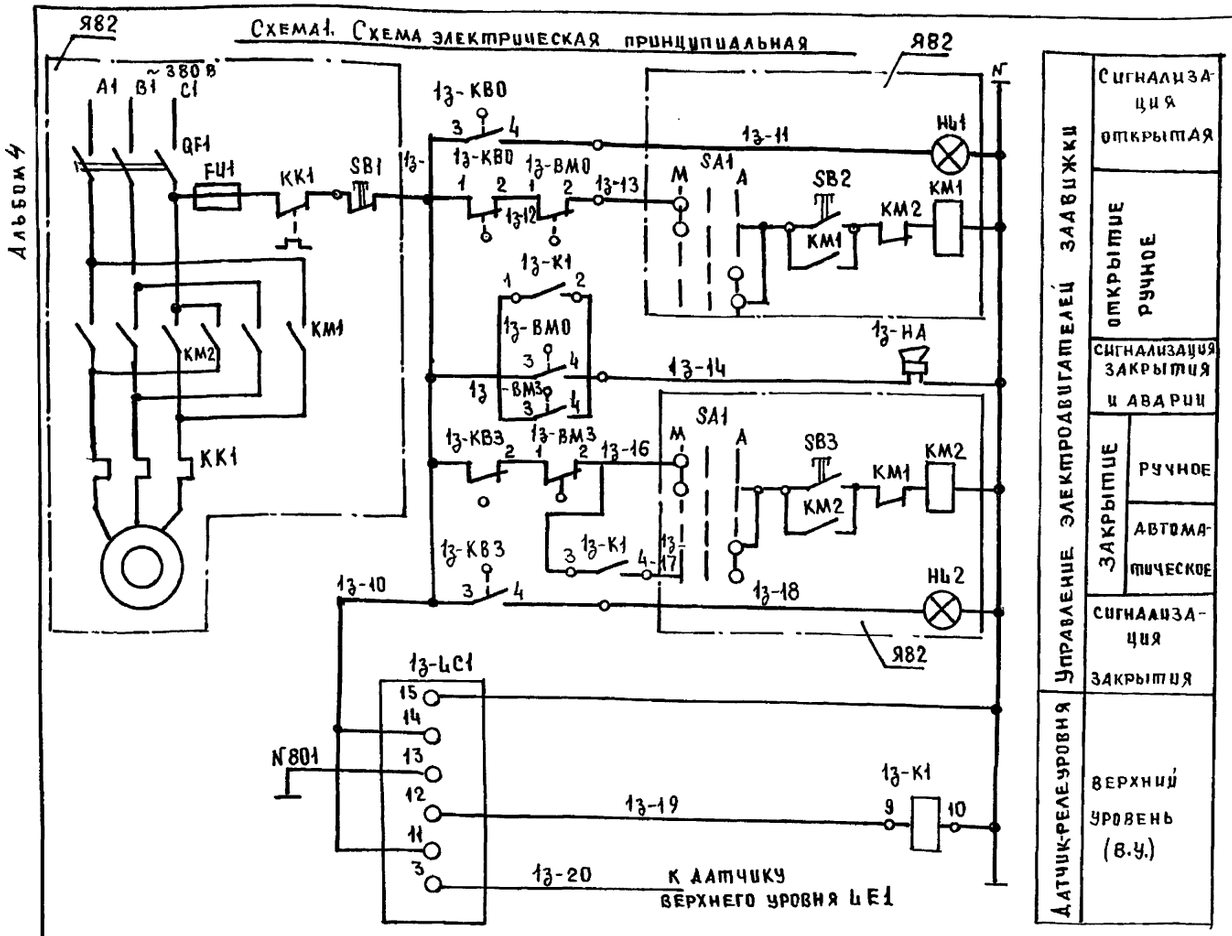
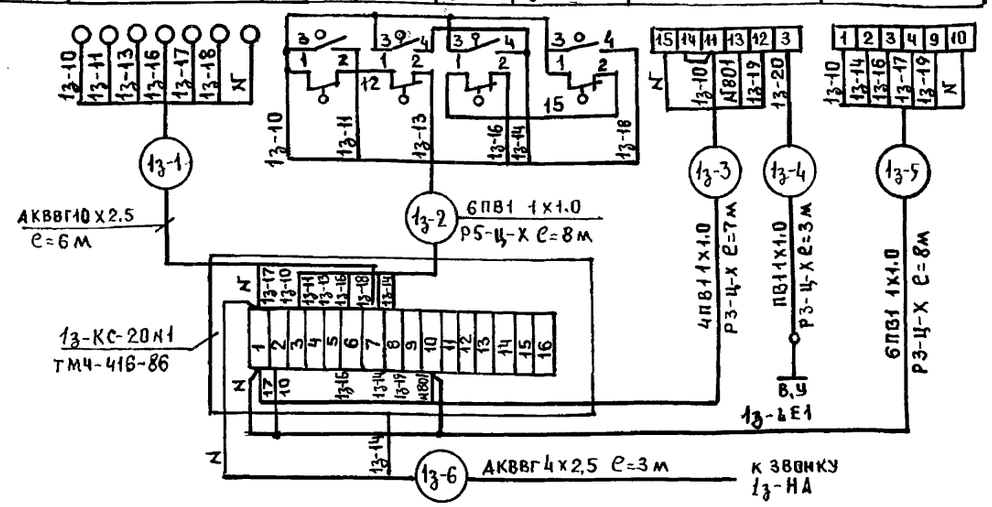


Схема 2. Схема внешних электрических проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления	Микровыключатели задвижки			Датчик-реле уровня	Магнитный пускатель
Обозначение чертежа установки	По проекту электрооборудования	Комплектно с задвижкой			А12Б120.000	
Обозначение	Я82	1з-КВО	1з-ВМО	1з-ВМЗ 1з-КВЗ	7	1з-К1

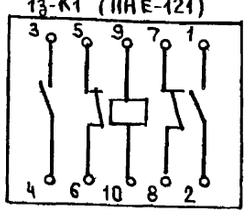


Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1з-LC1	Датчик-реле уровня РОС-301 ~220 В	1	
Я82	Ящик управления	1	По проекту электрооборудования
	Микровыключатели	4	Комплектно с задвижкой
1з-К1	Магнитный пускатель ПМЕ-121 ~220В	1	
1з-НА	Звонок электрический ЗВП-220 ~220В	1	
	Коробка соединительная ТУ36.2568-83Е КС-20	1	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами		
	ГОСТ 1508-78* Е АКВВГ 4х2,5	3	м
	АКВВГ 10х 2,5	6	м
	Провод с медной жилой ГОСТ 6323-79 ПВ1 1х1,0	127	м
	Рукав гибкий металлический Р3-Ц-Х-15У1 ТУ22-5570-83	26	м

Диаграмма замыкания конечных выключателей

Обозн.	Номер контак	Положение задвижки		
		Открыто	Промеж.	Закрыто
КВО	3-4	■		
	1-2		■	■
КВЗ	1-2	■	■	
	3-4			■
ВМО	1-2		■	■
	3-4	■		
ВМЗ	3-4			■
	1-2	■	■	

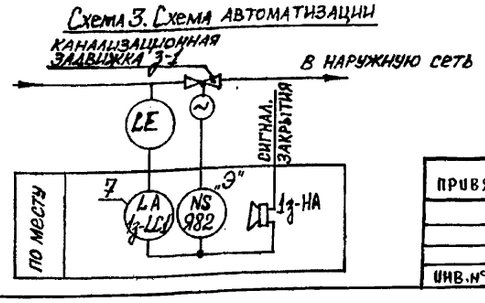
Схема выводов контактов магнитного пускателя 1з-К1 (ПМЕ-121)



Длины кабелей (в метрах)

№ кабел.	Марка и размер кабелей	Задвижка		
		1з-1	1з-2	1з-3
1	АКВВГ10х2,5	6	7	8
2	Р3-Ц-Х	8	4	8
3		7	6	2
4		3	3	8
5		8	2	2
6	АКВВГ 4х2.5	3	2	2

Схема 3. Схема автоматизации



Схемы выполнены для задвижки 1з-1 и полностью применимы для задвижек 2з-2 и 3з-3 с заменой индекса 1з в маркировке на 2з и 3з соответственно. Длины кабелей для систем 2з-2 и 3з-3 см. таблицу. Ящик Я82 для задвижек 2з-2 и 3з-3 меняется на Я81. Аппаратура, в которой поставлена буква „Э", заказывается по проекту электрооборудования.

Привязан

Инв.№

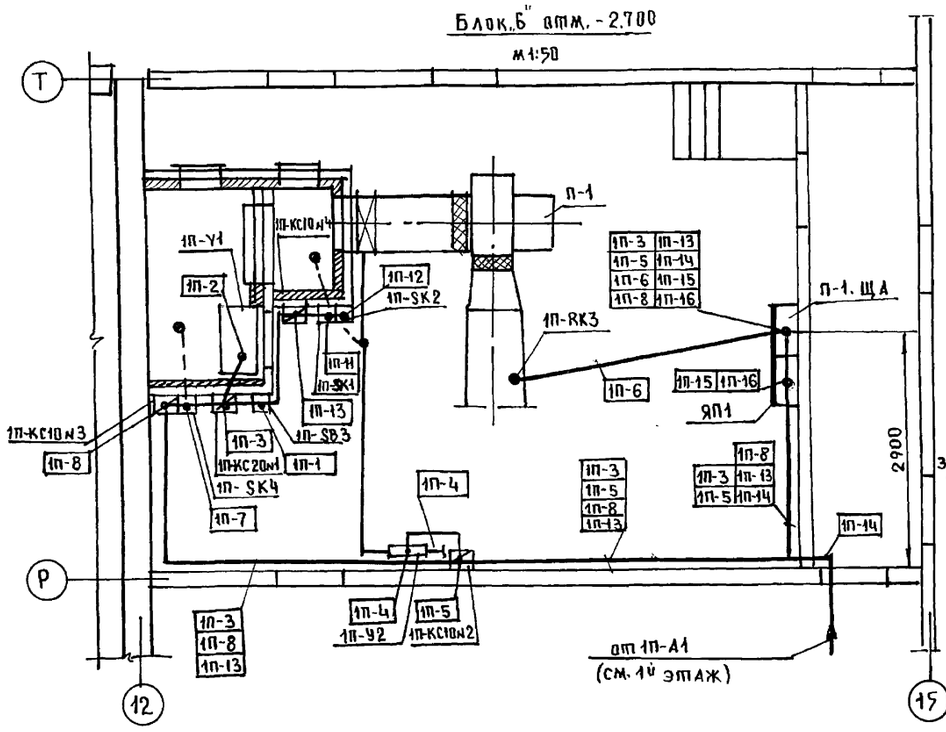
Норм.кон.	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 АУ
Нач.отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)
Гл.спец.	Пухтель		Задвижка 1з-1 (2з-2; 3з-3) Схема электрическая принципиальная, внешних проводок
Инжен.	Фрумкер		КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

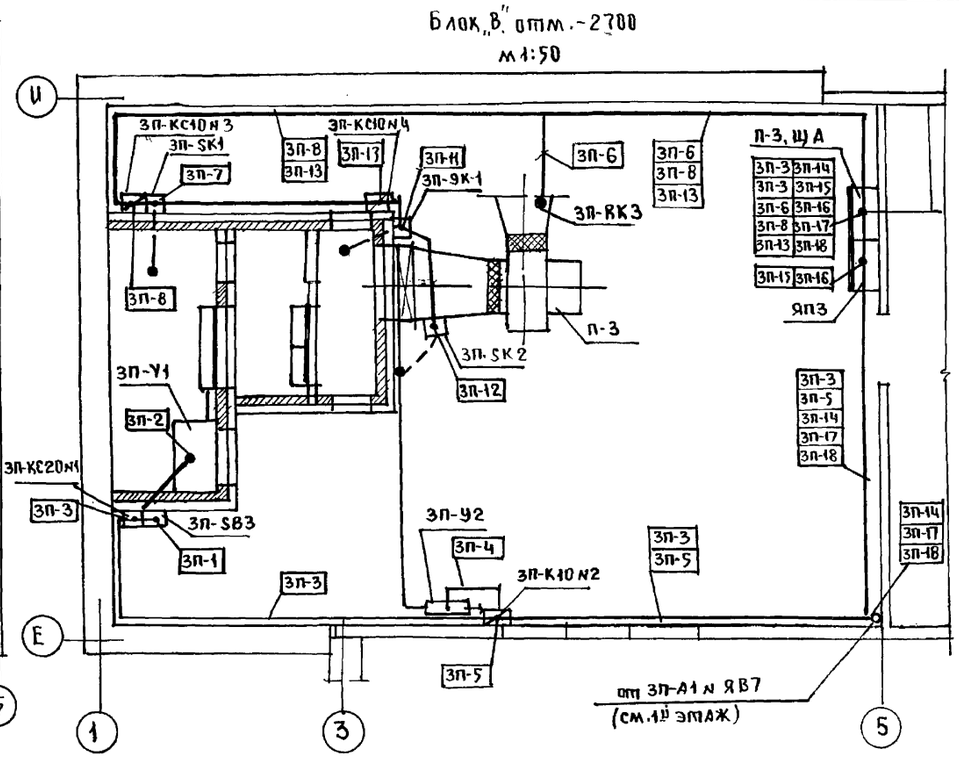
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 4

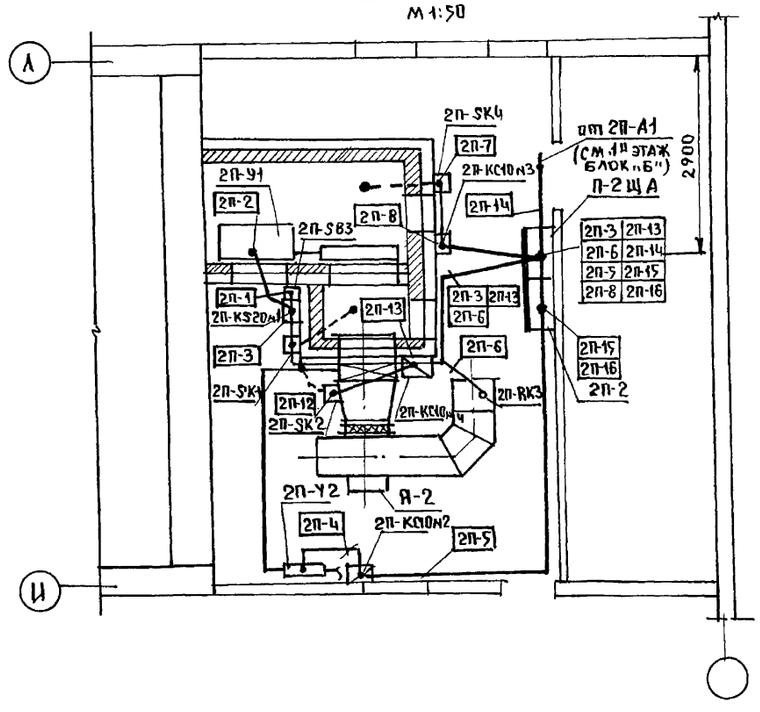
Блок „Б" отм. -2.700
м1:50



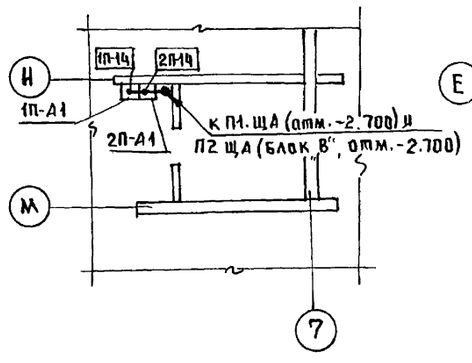
Блок „В" отм. -2.700
м1:50



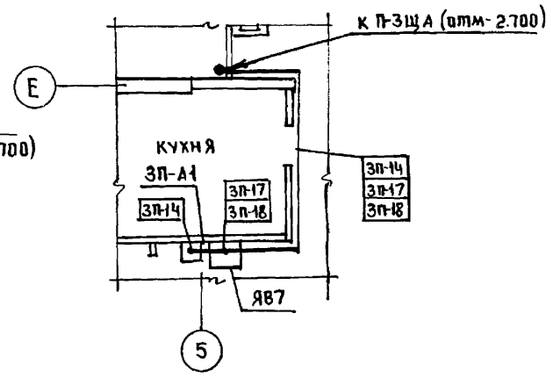
Блок „В" отм. -2700
м1:50

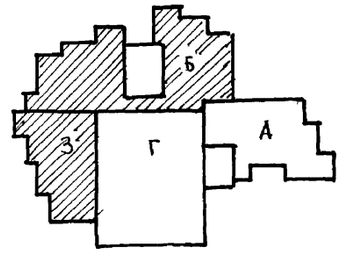


Блок „Б" 1й этаж
м1:100



Блок „В" 1й этаж
м1:100





Данный лист отражает направление трасс автоматизации.
Прокладку кабелей вести по стенам или в подготовке пол, исходя из конкретных условий монтажа.

Н. контр.	Пухтель	
Нач. отд.	Маркушин	
Гл. спец.	Пухтель	
Инженер	Фрумкер	

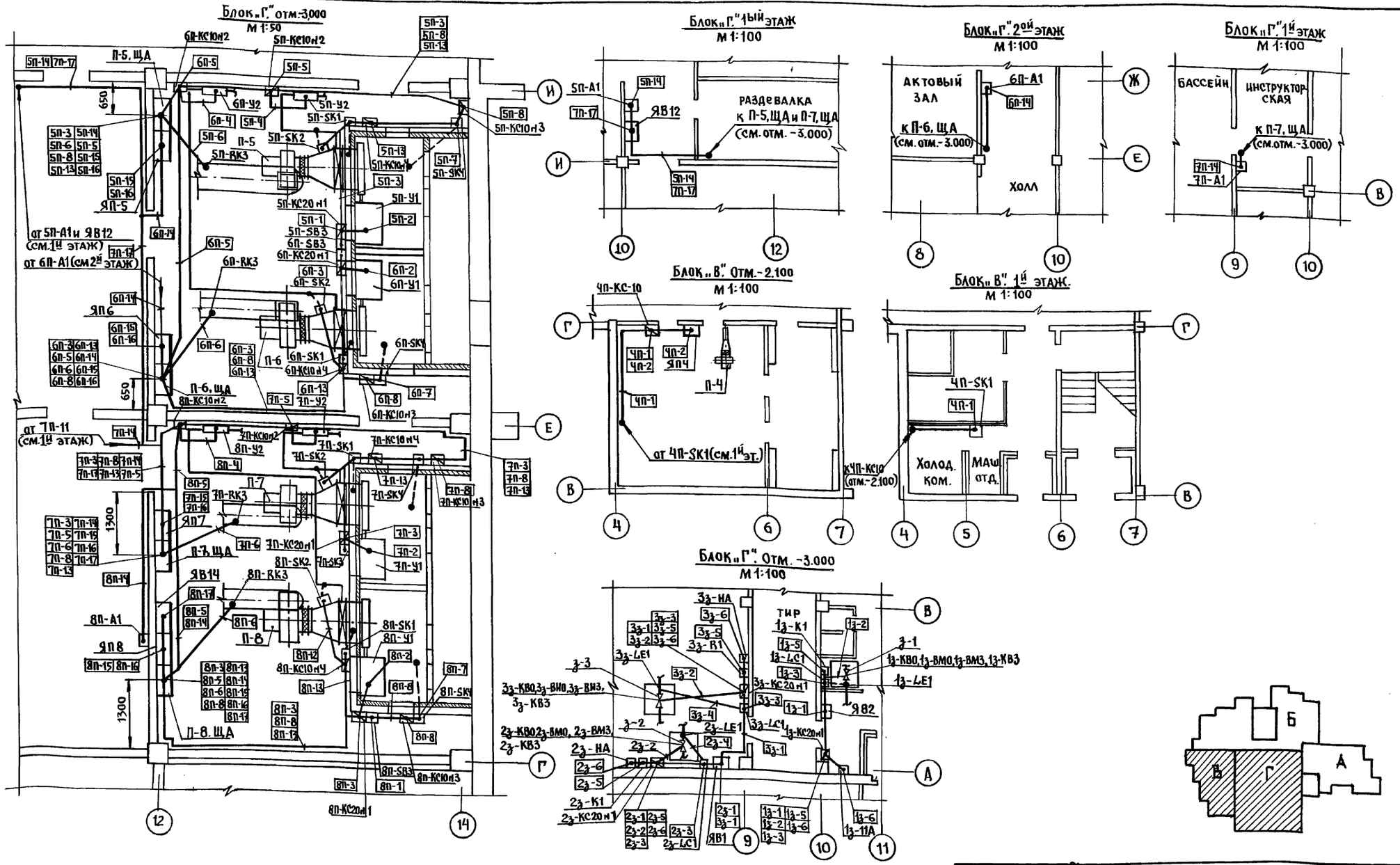
221-1-706.92 Альбом 4 АУ

Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

П-1÷П-3
План трасс автоматизации

КБ по железобетону им. А.А. Якушева



Данный лист отражает направление трасс автоматизации.
Прокладку кабелей вести по стенам или в подготовке пола, исходя из конкретных условий монтажа.

Норм. кон.	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4	АУ
			Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия: Р	Лист: 10	Листов:
Нач. отд.	Маркуцкий		П-4÷П-8; з-1÷з-3 План трасс автоматизации.	КБ по железобетону им. А.А. Якушева	
Гл. спец.	Пухтель				
Инжен.	Фрумкер				

Привязан:

Инв. №

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

КО-6 | КО-6 | КО-6

Ильановский | Стравье | Репчина

25443-05 50

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схемы соединений (начало)	
4	Схемы соединений (продолжение)	
5	Схемы соединений (окончание)	
6	Блок „А". План 1-го этажа.	
7	Блок „А". План 2-го этажа	
8	Блок „Б". План 1-го этажа	
9	Блок „Б". План 2-го этажа	
10	Блок „В". План 1-го этажа	
11	Блок „В" План 2-го этажа	
12	Блоки „Б", „В". Планы 3-го этажа	
13	Блок „Г". План 1-го этажа	
14	Блок „Г". План 2-го этажа	
15	Блоки „Б", „Г". Планы техподполья	
	и подвала	
16	План кровли	
17	Подпольная коробка	
18	Блокировка окон и дверей	

Основные показатели Таблица 1

Наименование	Кол-во
Телевидение	
Антенн коллективного пользования	1
Охранная сигнализация	
Шлейфов охранной сигнализации	8

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 2.190-1/72	Узлы и детали инженер-	выпуск V
	ного оборудования жилых	
	и общественных зданий	
	Сборник по пожарной	Москва
	автоматике. Часть II	Стройиздат 1988
	Прилагаемые документы	
СС.СО-1	Спецификация оборудования	
СС.СО-2	Спецификация оборудования	
СС.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Основные показатели Таблица 2

Наименование	Кол-во
Городская телефонизация	
емкость телефонного ввода, пар	20
в том числе устанавливаемых в здании	
телефонных аппаратов.	15
Городская радиотрансляция	
абонентских громкоговорителей	34
Местная радиофикация	
Мощность р/тр усилителя, Вт	100
Электрочасофикация	
электровторичных часов	14

Условные обозначения.

- Часы электрические первичные
- Часы сигнальные ЭВЧС-24
- Часы электровторичные
- Телефонный аппарат ГТС
- то же, параллельный
- Выпрямитель КВ-24/н
- Малый звукоусилительный комплекс „Степь"
- Микрофон
- телевизор
- Колонка звуковая
- Коробка закладная
- Телеантенна на схеме
- Радиостойка с трансформатором на схеме
- Устройство охранной телесигнализации УОТС-1
- Прибор-сигнализатор „РИФ"
- 1 Сигнализатор магнитоконтактный СМК-1
- 1 Датчик инерционный ДИМК
- Блокировка на пролом
- Распределительная сеть телефониз.
- Сеть электрочасофикации
- 2п40 Прокладка сетей в трубах в подготовке пола
- Сеть местного радиовещания
- Звонок громкого боя МЗ-1

ГТ; ЭЧ; РС; ТВ; РФ; ЗВ; ОС (городская телефонизация; электрочасофикация; радиотрансляция; телевидение; местная радиофикация; звонковая сигнализация; охранная сигнализация).

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Пухтель/

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

Привязан:

Инв.№ подл.

Нор.контр.	Пухтель	
Нач.отд.	Маркуцкий	
Гл.спец.	Пухтель	
Зав.сект.	Исаева	

221-1-106.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные /начало/

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Общие данные

1. Городская телефонизация

Городская телефонизация предусматривается от городской (сельской) телефонной сети кабелем ТПП-10×2×0.5. Ввод кабеля осуществляется из техподполья в асбестоцементной трубе d= 100 мм.

2. Городская радиотрансляция.

Радиофикация осуществляется от городской (сельской) радиотрансляционной сети. Ввод радиосети предусматривается с радиостойки, устанавливаемой на кровле здания через абонентский трансформатор мощн. 10 ВА

3. Местная радиофикация.

Для ведения передач местного вещания предусматривается от звукоусилительного комплекса МСК3-100-103 („Степь"), установленного в помещении радиоузла. От усилителя выводятся две линии: одна для озвучивания актового зала, другая - для учебного-спортивного зала.

4. Электрочасофикация.

Электрочасофикация предусматривается от первичных электрочасов ПЧК3-2 РИ, устанавливаемых в помещении радиоузла. Питание эл. часов осуществляется от сети переменного тока через выпрямитель КВ-24/м. Вторичные эл. часы устанавливаются в вестибюле, залах, рекреациях.

5. Звонковая сигнализация.

Звонковая сигнализация предусматривается от электрических звонков. Управление звонковой сигнализацией осуществляется вторичными сигнальными электрочасами типа ЭВЧС, устанавливаемыми в преподавательской.

6. Телевидение.

Для приема передач учебных программ телевидения на кровле здания устанавливается антенна коллективного приема типа АТКГ. В здании предусматриваются распределительная и абонентская сети.

7. Указания по монтажу.

Распределительные сети телефонизации, радиотрансляции, телевидения, электрочасофикации прокладываются в стояках из винипластовых труб.

Абонентские сети по коридорам прокладываются в винипластовых трубах, проложенных в подготовке пола

По техподполью сеть телефонизации прокладывается в трубах под потолком. Радиорозетки радиотрансляции устанавливаются на высоте 1,5 м. Высота установки звуковых колонок, электрочасов, электрозвонков над полом 2,5 м.

8. Заземление радиостойки и телеантенны.

Заземление радиостойки и телеантенны предусматривается из заземлителей из арматурной стали d= 12÷16 длиной 5м. Горизонтальные заземлители выполняются из полосовой стали 40×4 мм. Заземляющий проводник - из стальной проволоки d=8мм прокладывается по кровле и по наружной стене на скобах.

Количество заземлителей определяется в зависимости от удельного сопротивления грунта при привязке проекта.

Охранная сигнализация.

Для усиления охраны материальных ценностей школы в проекте предусматривается устройство охранной сигнализации.

В качестве приборов охранной сигнализации приняты устройства охранной телесигнализации УОТС-1. При разрушении блокируемой поверхности или при открывании окон и дверей, блокируемых датчиками СМК-1, срабатывает один или несколько датчиков, нарушается шлейф соответствующего луча и выдается сигнал тревоги на прибор и ЦПН.

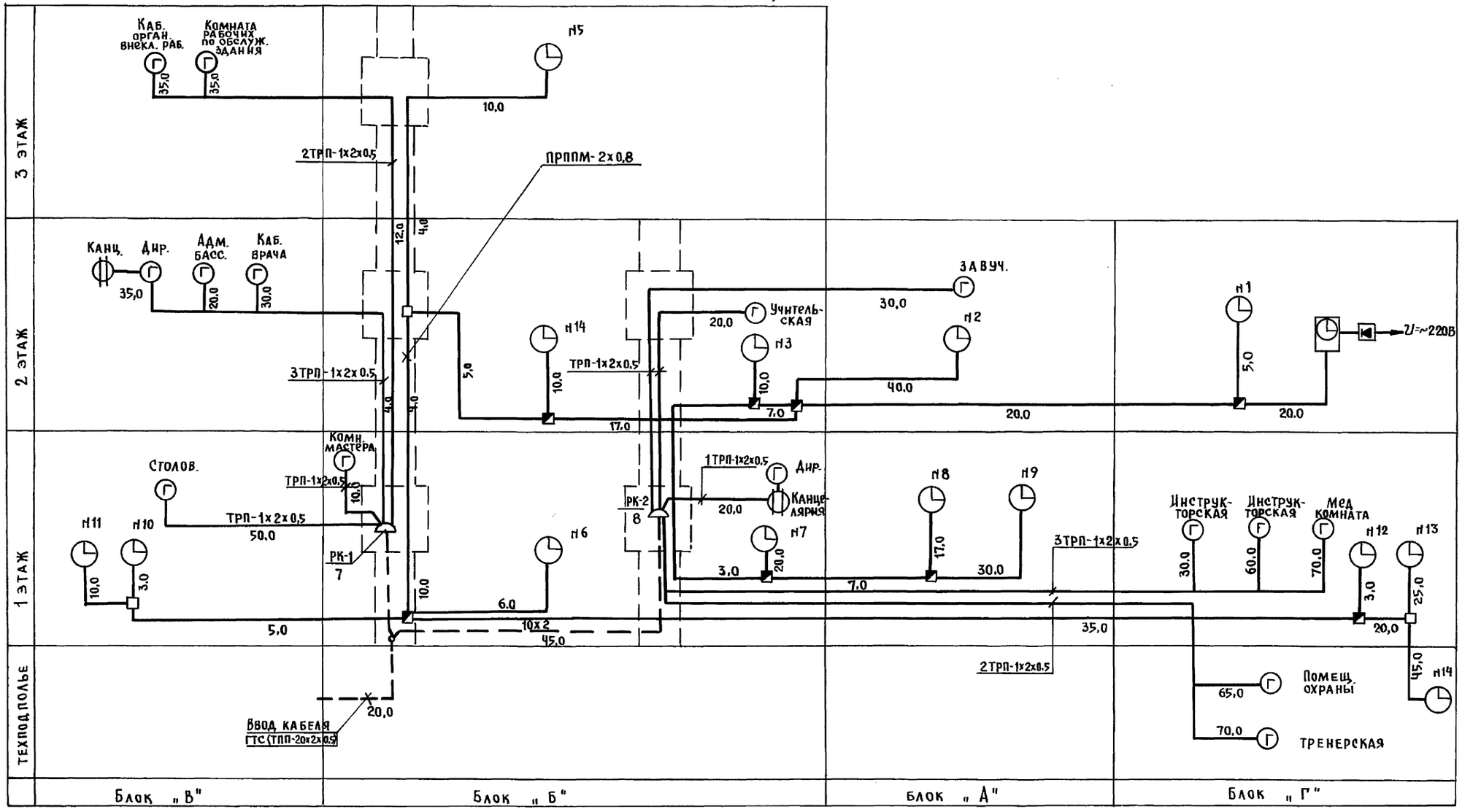
Датчики охранной сигнализации СМК-1 устанавливаются на окнах и дверях, блокировка дверей осуществляется проводом НВМ опуткой, блокировка стеклянных поверхностей - фольгой.

Сеть охранной сигнализации выполняется проводом ТРП-1×2×0.5, сеть электропитания выполнена проводом АПВ-0.38 Кв. В качестве заземляющего проводника используется третья жила питающей сети.

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

Нор. конт	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4 СС	
Нач.отд	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	стадия	лист	листов
Гл.спец	Пухтель			Р	2	
Зав.сект	Исаева		Общие данные /окончание/	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		
привязан:						
инв.№ подл.						

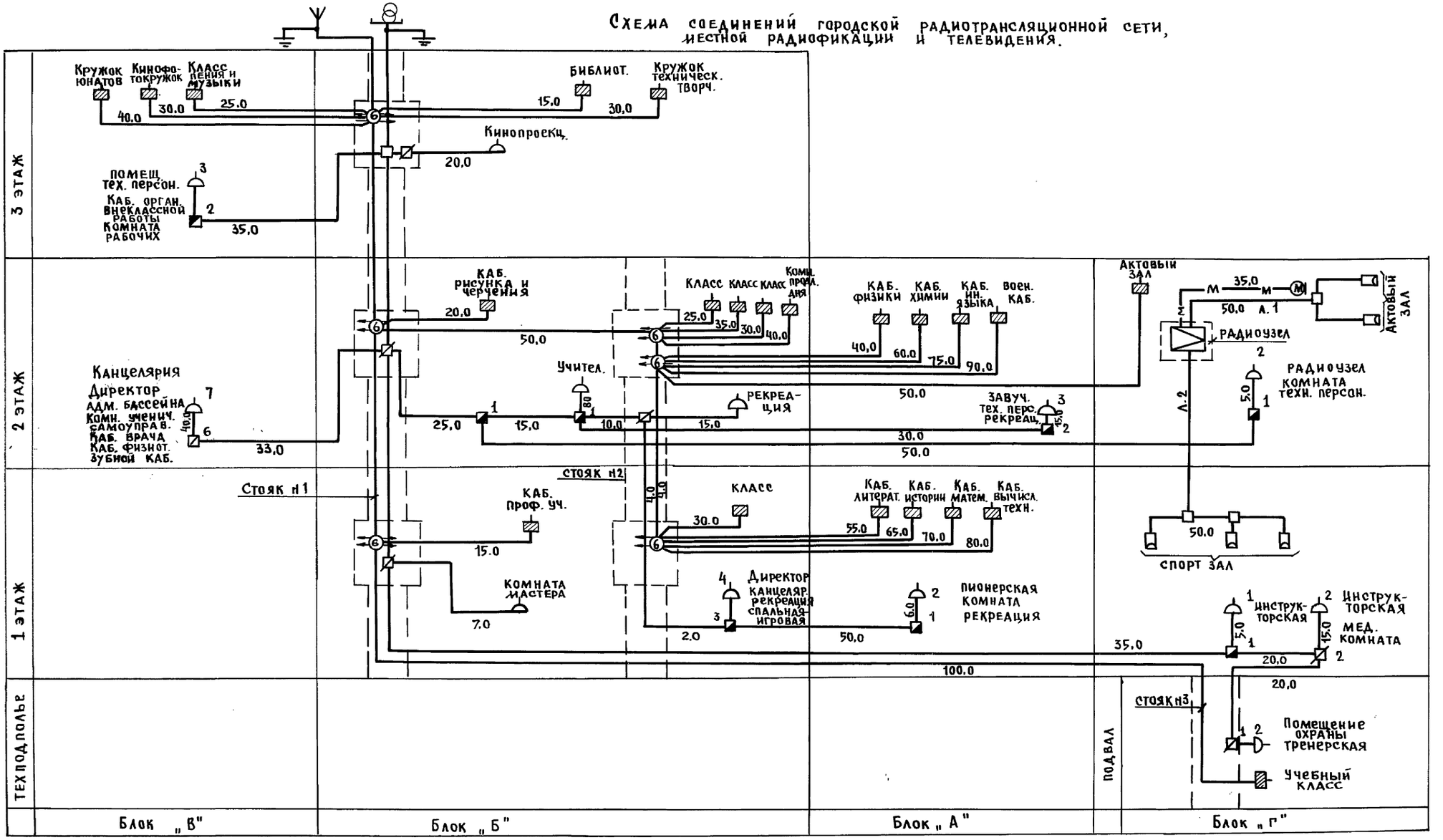
Схема соединений городской телефонизации и электрочасофикации



Нор. кон	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 СС
Нач. отд.	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)
Гл. спец.	Пухтель		Схемы соединений (начало)
Зав. сект.	Исаева		Стадия Р; Лист 3; Листов
Привязан:			КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Инв. № подл.			

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

Схема соединений городской радиотрансляционной сети, местной радиофикации и телевидения.



Нор. конт.	Пухтель			221-1-706.92 Альбом 4 СС	
Привязан:				Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.	Маркуцкий			Схемы соединений (продолжение)	КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Гл. спец.	Пухтель				
Зав. сек.	Исаева				
Инв. н подл.					

Инв. н подл. | Подпись и дата | Взам. инв. н

Схема соединений охранной сигнализации

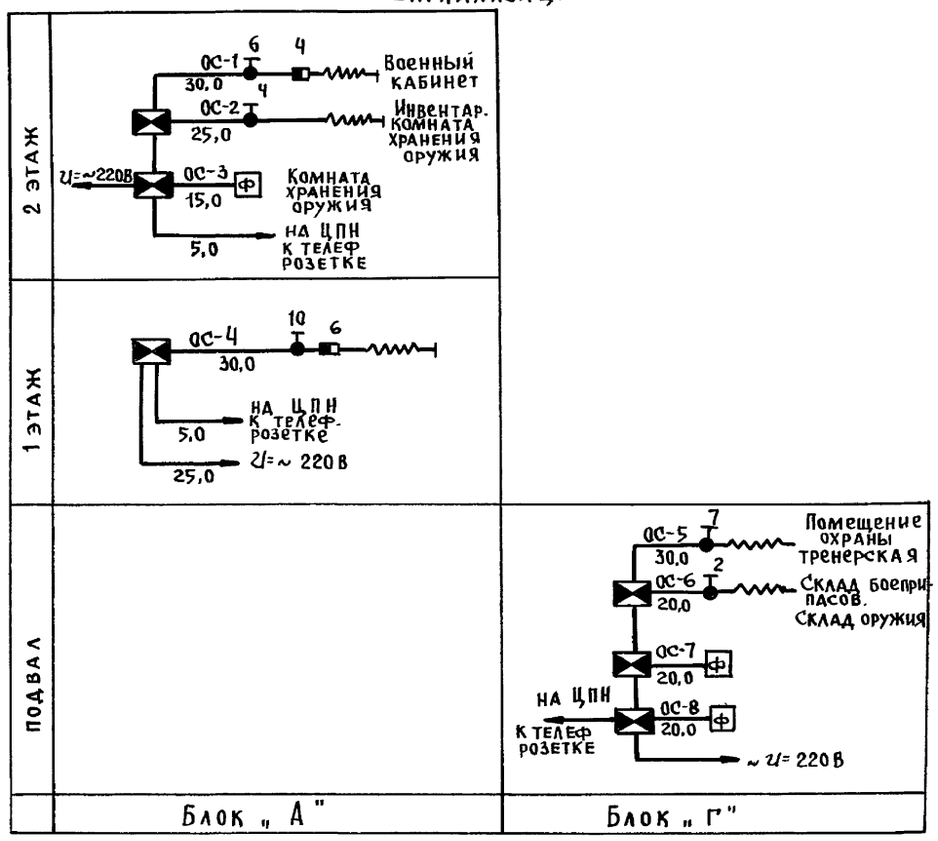


Схема соединения звонковой сигнализации

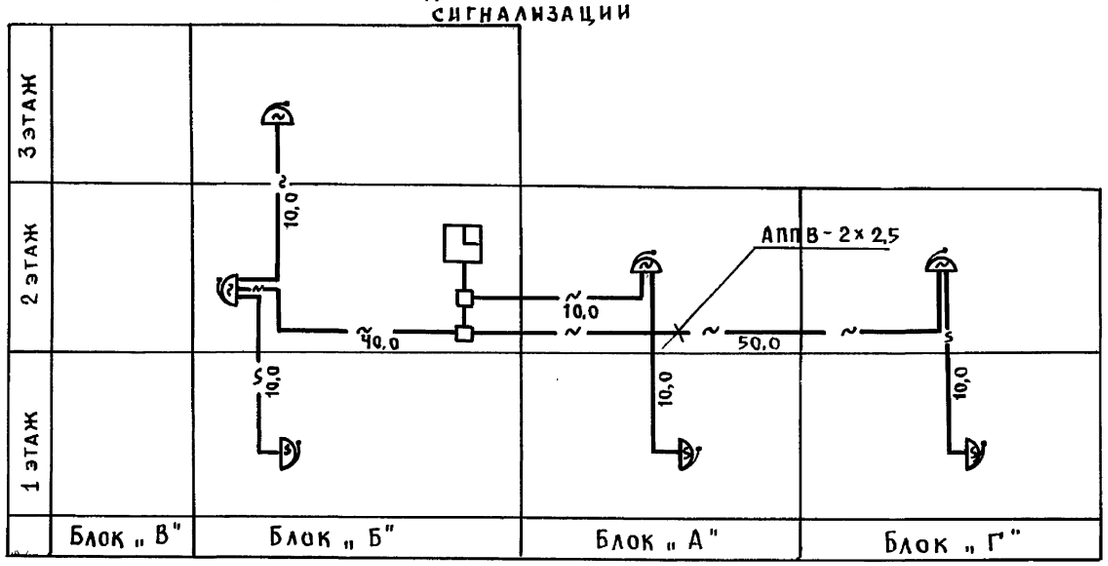


Схема соединения радиотрансляционного усилителя

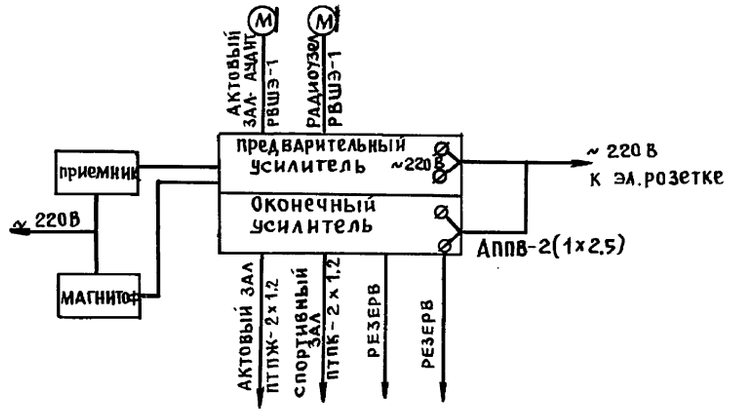
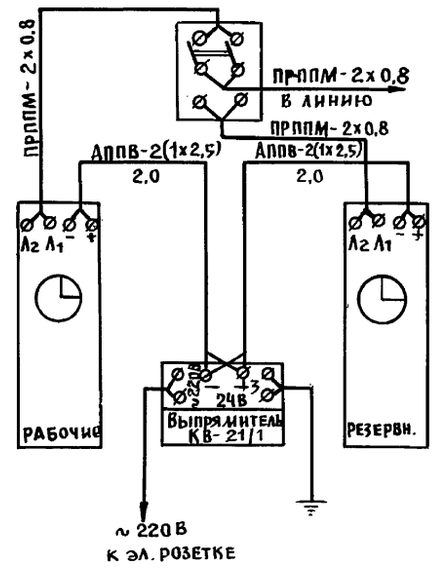


Схема соединения электрочасовой установки

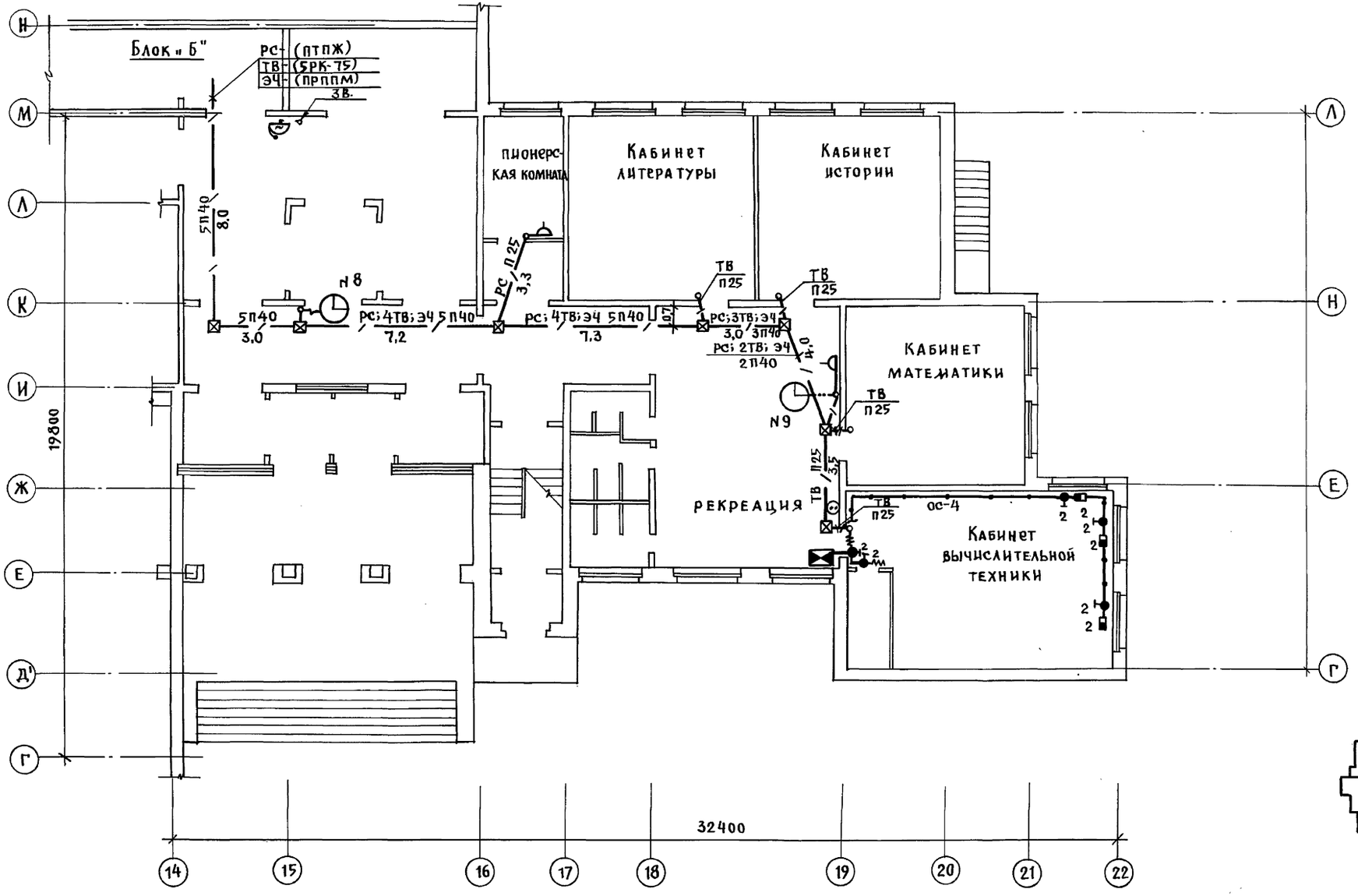


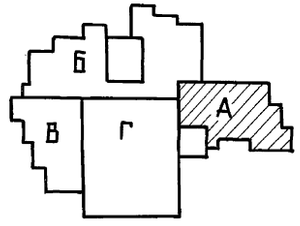
Нор. конт	Пухтель	221-1-706.92	Альбом 4 ОС
Нач. отд	Маркуцкий	Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия Р; Лист 5; Листов
Гл. спец.	Пухтель	Схемы соединений (окончание)	КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Зав. сек	Исаева		

Привязан:

Инв. № подл.

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





НОР. КОН	ПУХТЕЛЬ		
НАЧ. ОТД	МАРКУЦКИЙ		
ГЛ. СПЕЦ	ПУХТЕЛЬ		
ЗАВ. СЕК	ИСАЕВА		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

221-1-706.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов. /264 учащихся/

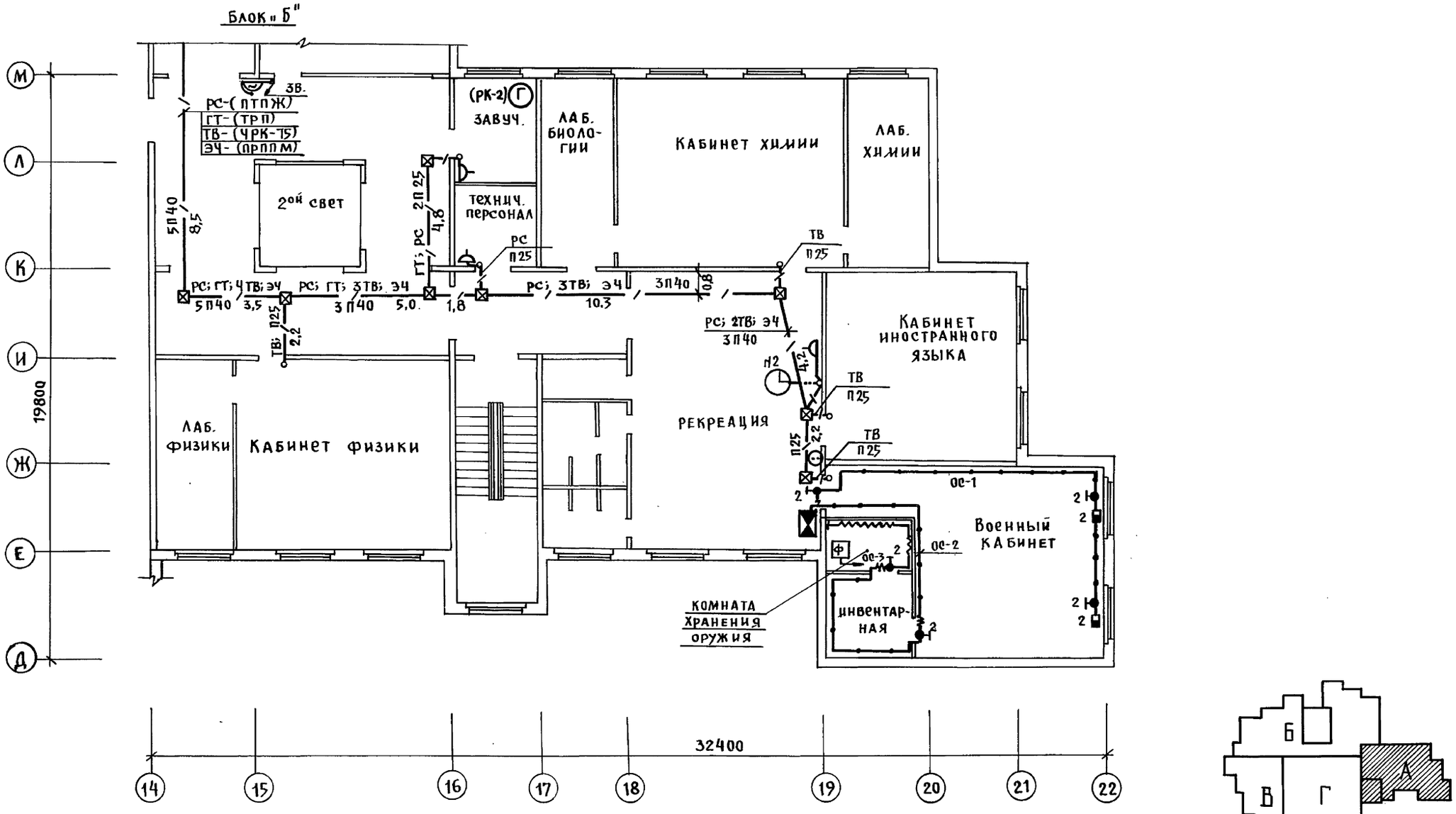
Блок „А" План 1-го этажа

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 56

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №



Нор. кон	Пухтель	
Нач. отд	Маркуцкий	
Гл. спец.	Пухтель	
Зав. сек.	Исаева	

221-1-706.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

Блок "А" План 2-го этажа

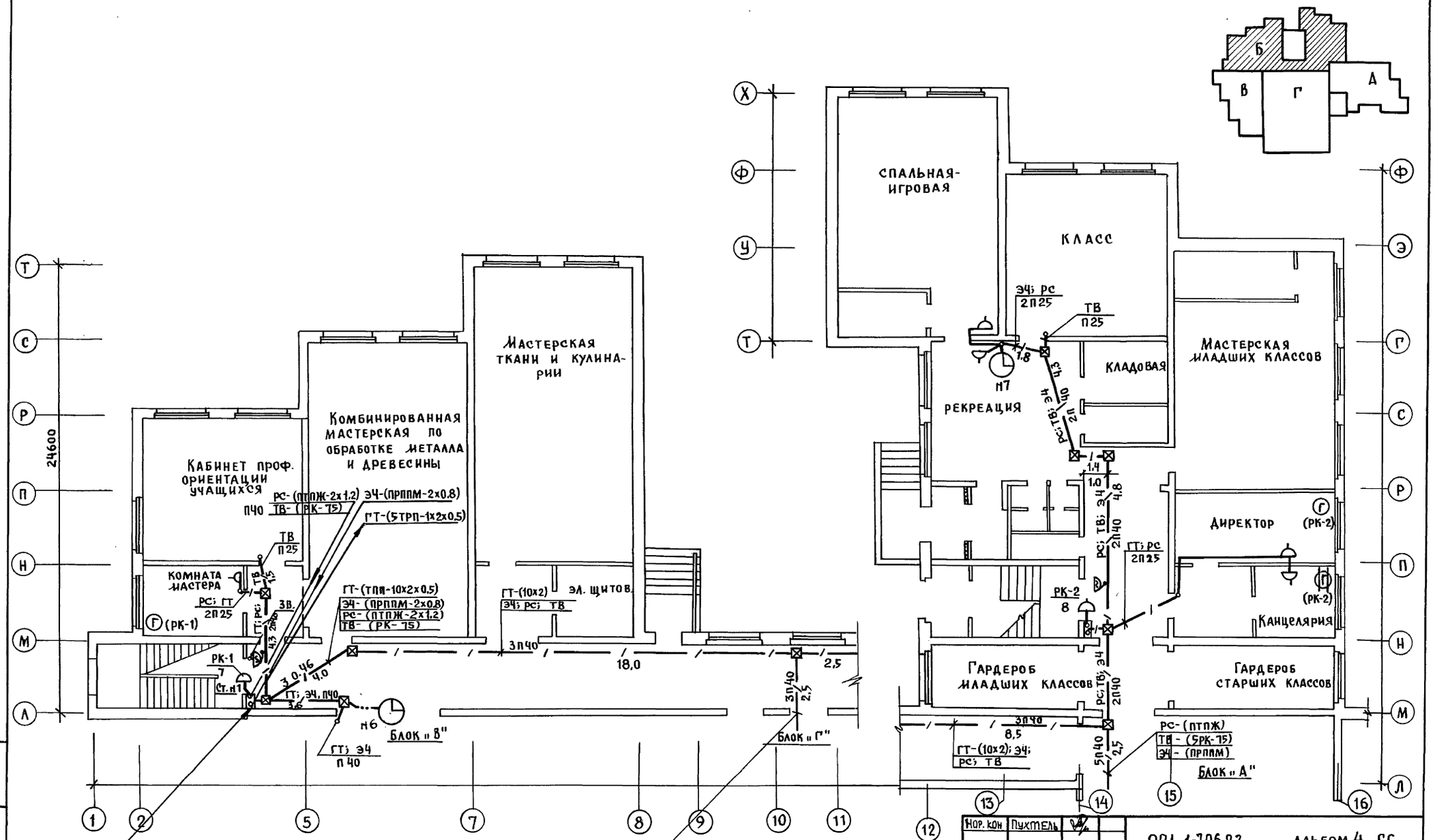
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП по железобетону им. А.А. Якушева

Привязан:

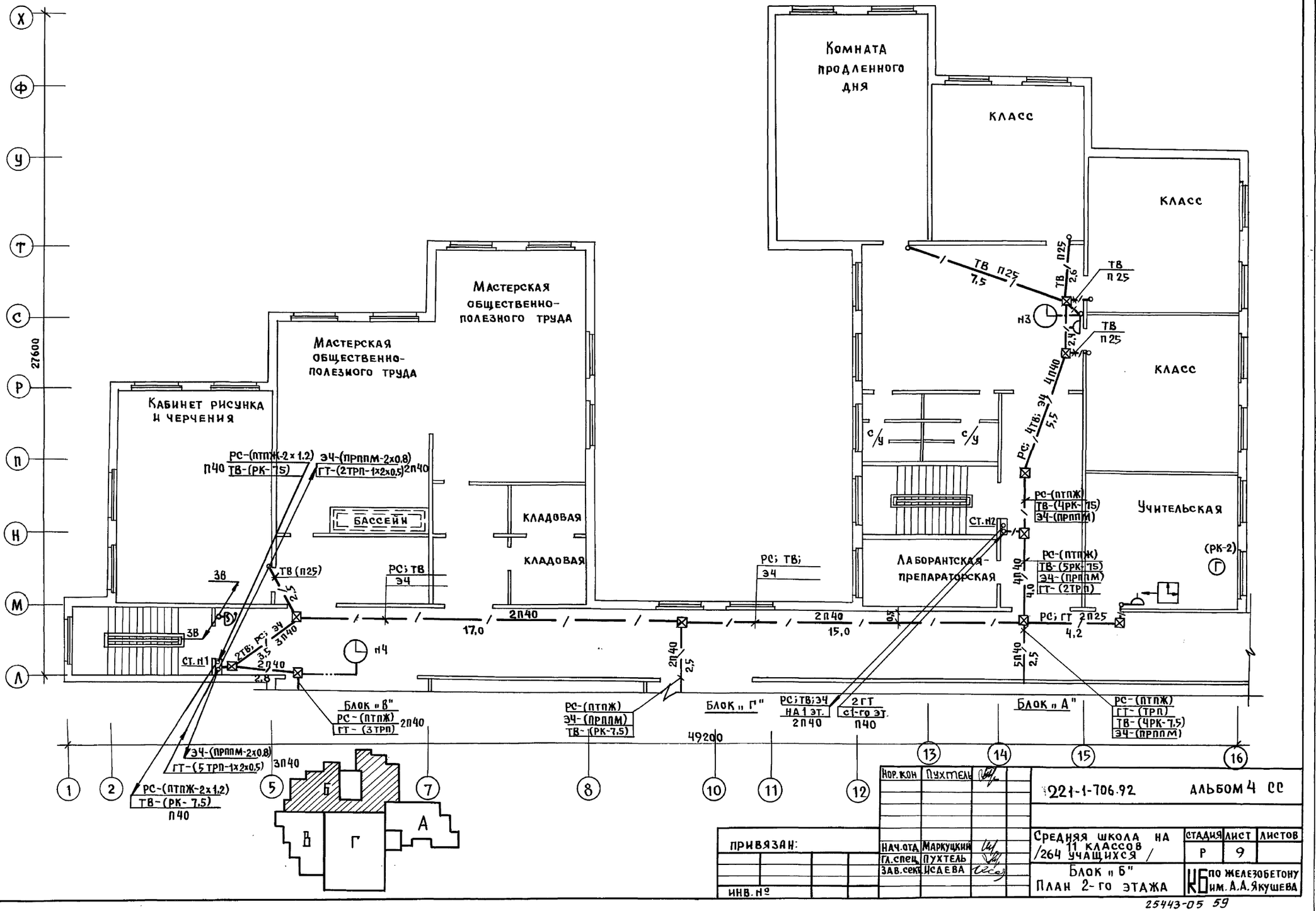
Инв. №

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



Нор. кон	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 СС
Нач. отд	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/
Гл. спец.	Пухтель		Блок "Б" План 1-го этажа
Зав. сект.	Исаева		Стадия Р; Лист 8; Листов
Привязан:			КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Инв. №			

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



Нор.кон	Пухтель	
Нач.отд	Маркуцкий	
Гл.спец	Пухтель	
Зав.сек	Исаева	

221-1-706.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/
Блок "Б"
План 2-го этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

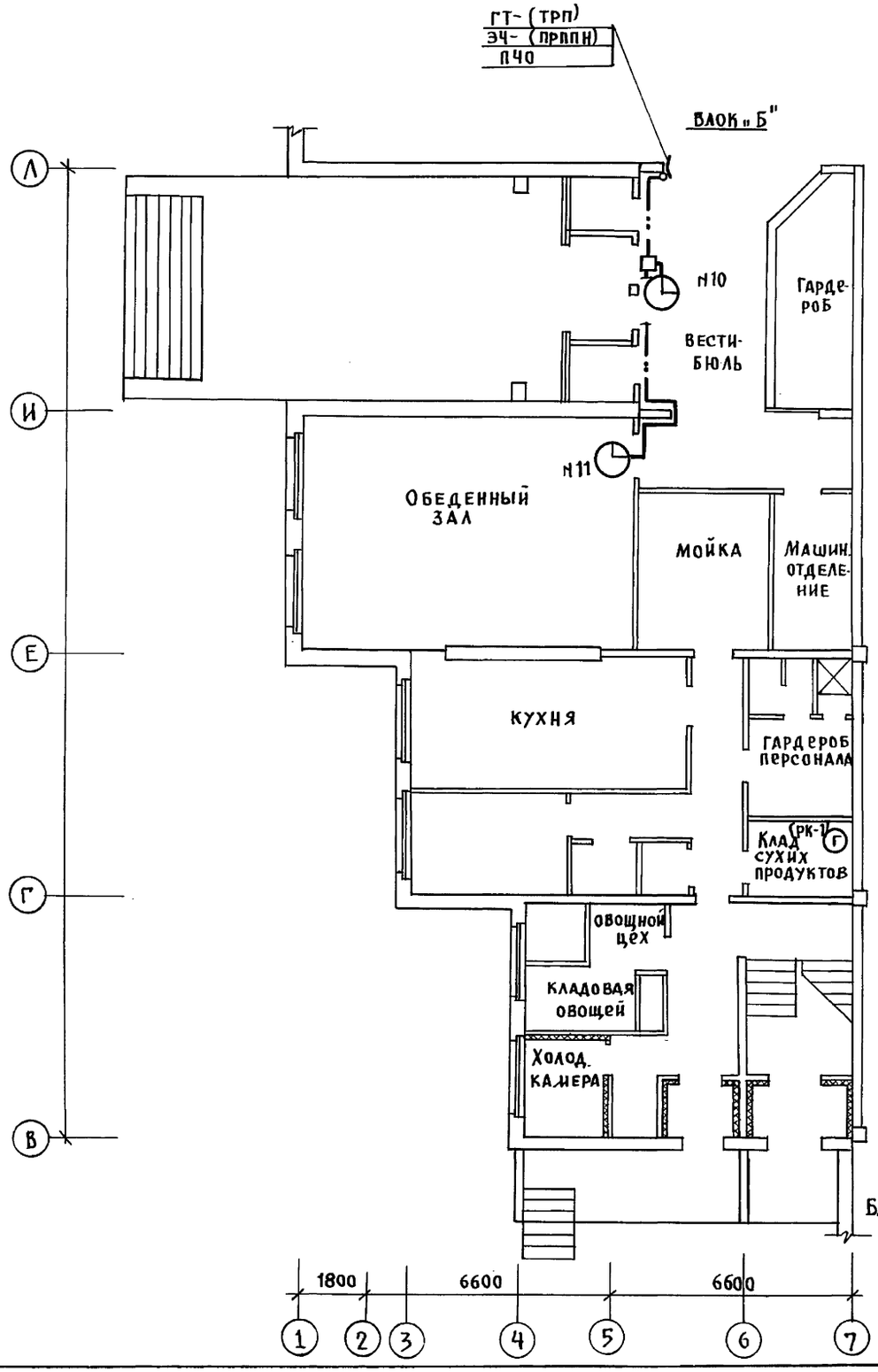
КБ по железобетону им. А.А. Якушева

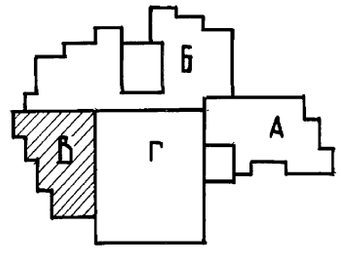
Привязан:

Инв.№

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

25443-05 59





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

Нор. кон	Пухтель		221-1-706.92 Альбом 4 СС
Нач. отд	Маркуцкий		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/
Гл. спец.	Пухтель		Блок „В" План 1го этажа
Зав. сект.	Исаева		

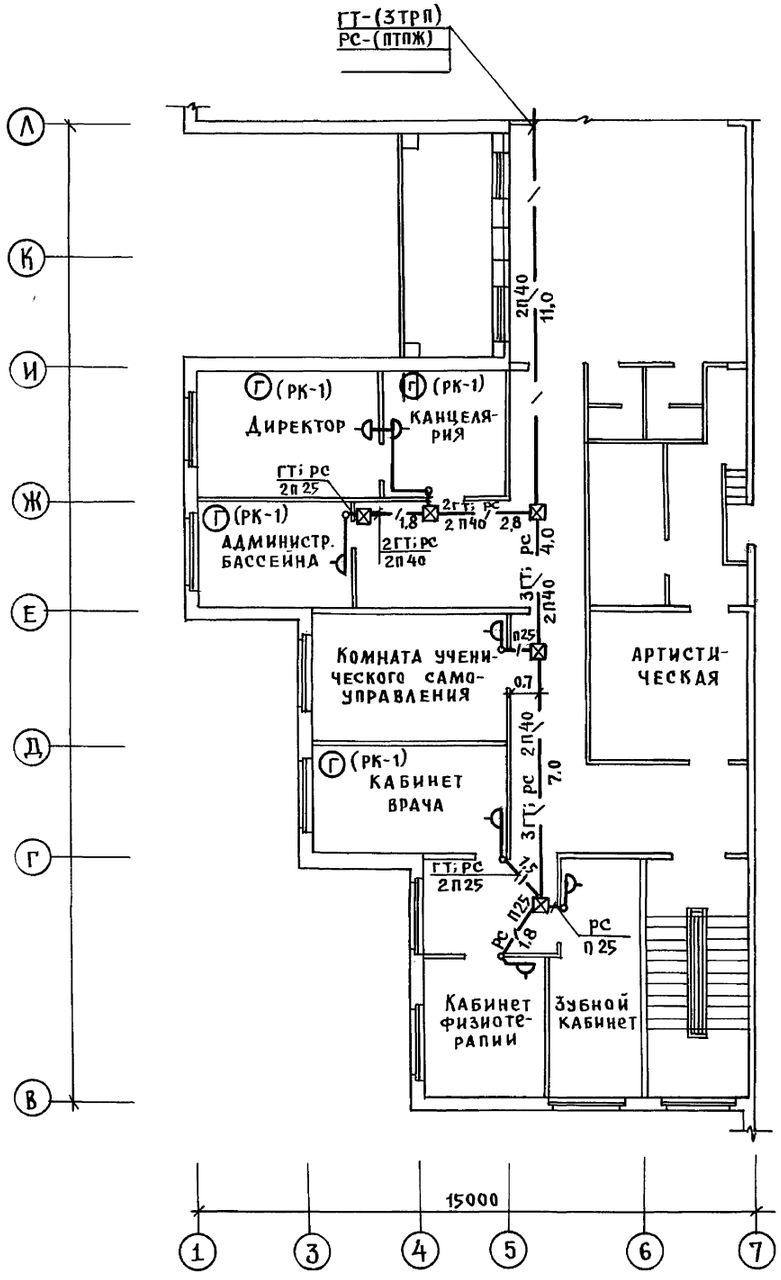
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

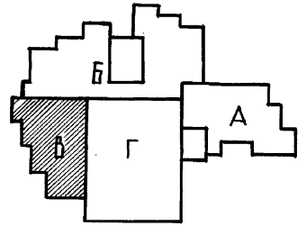
КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Привязан:

Инв.№

25443-05 60





Нор. кон	Пухтель		
Нач. отд	Маркуцкий		
Гл. спец	Пухтель		
Зав. сек	Исаева		

221-1-706.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)

Блок „В"

План 2-го этажа

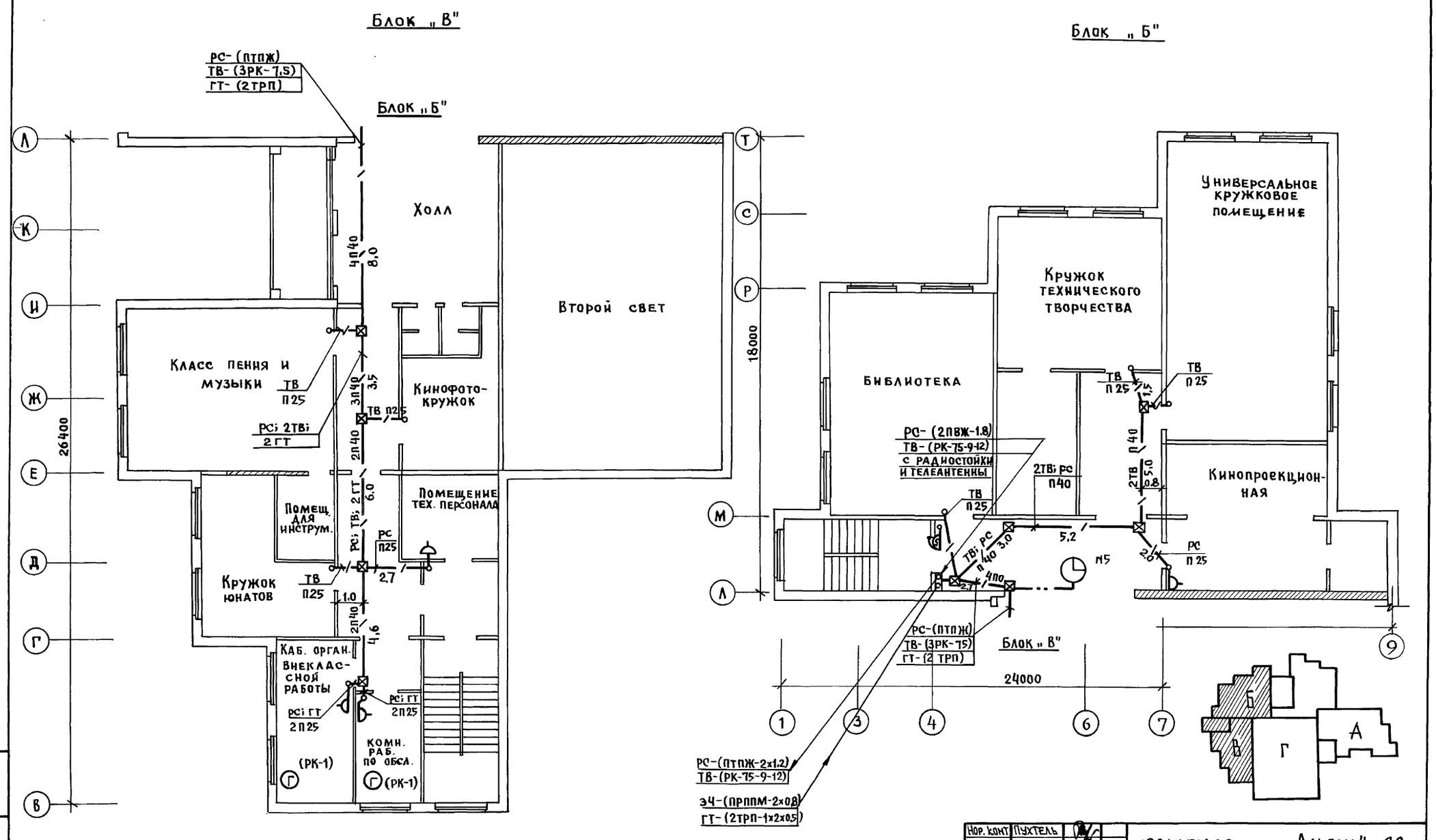
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

Привязан:

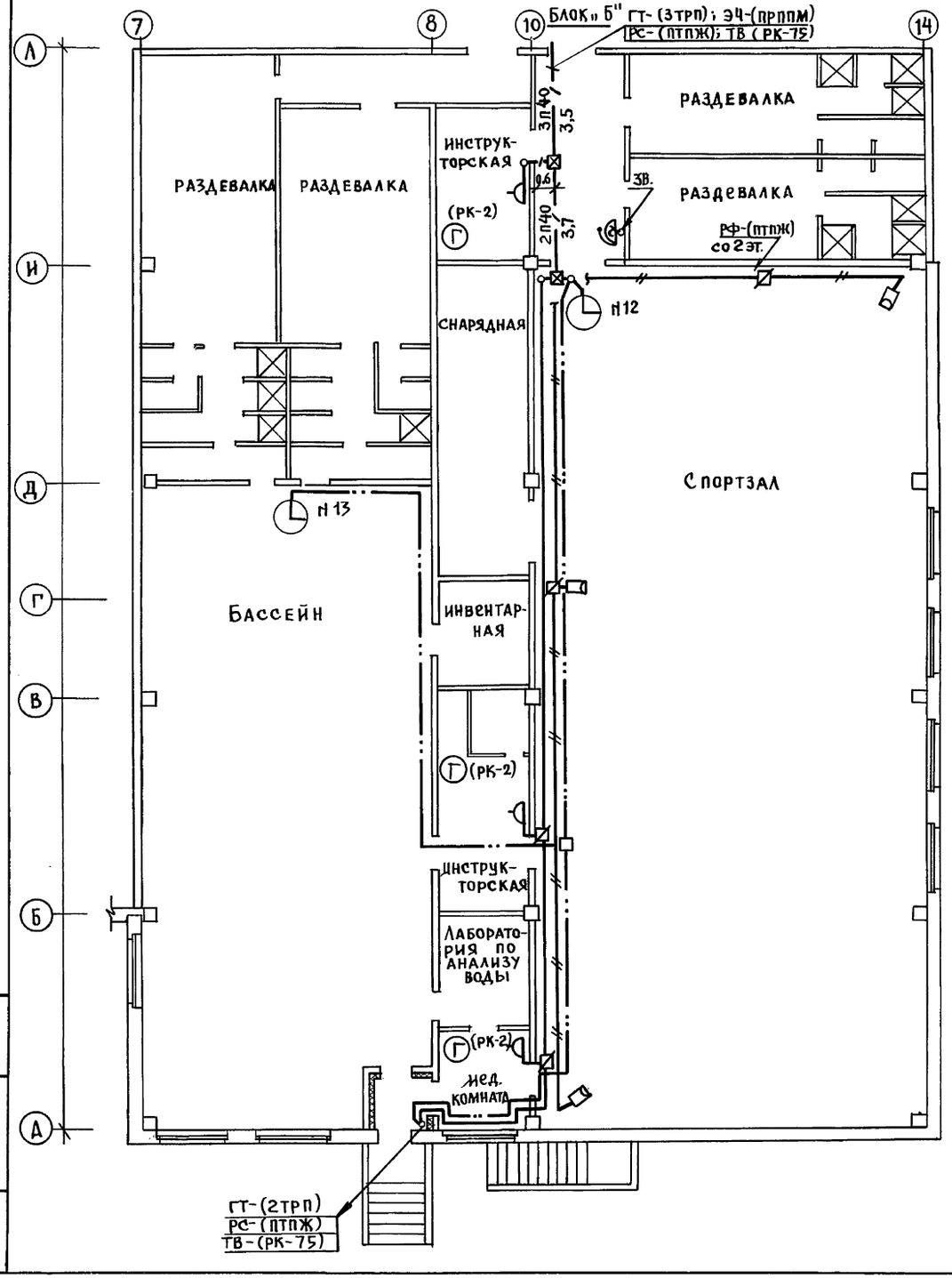
Инв. №

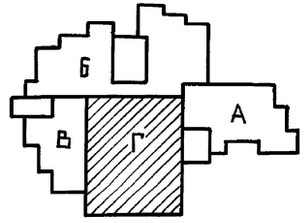
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Нор. конт	Пухтель	221-1-706.92	Альбом 4 СС
Нач. отд.	Маркуцкий	Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия Р; Лист 12; Листов
Гл. спец.	Пухтель	Блоки „Б", „В" Планы 3-го этажа	КБ по железобетону им. А.А. Якушева
Зав. сект	Исаева		
Привязан:			
Инв. №			

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





ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

Нор. конт	Пухтель		
Нач.отд	Маркуцкий		
Гл.спец	Пухтель		
Зав.сект	Исаева		

:2214-706.92 АЛЬБОМ 4 СС

Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/

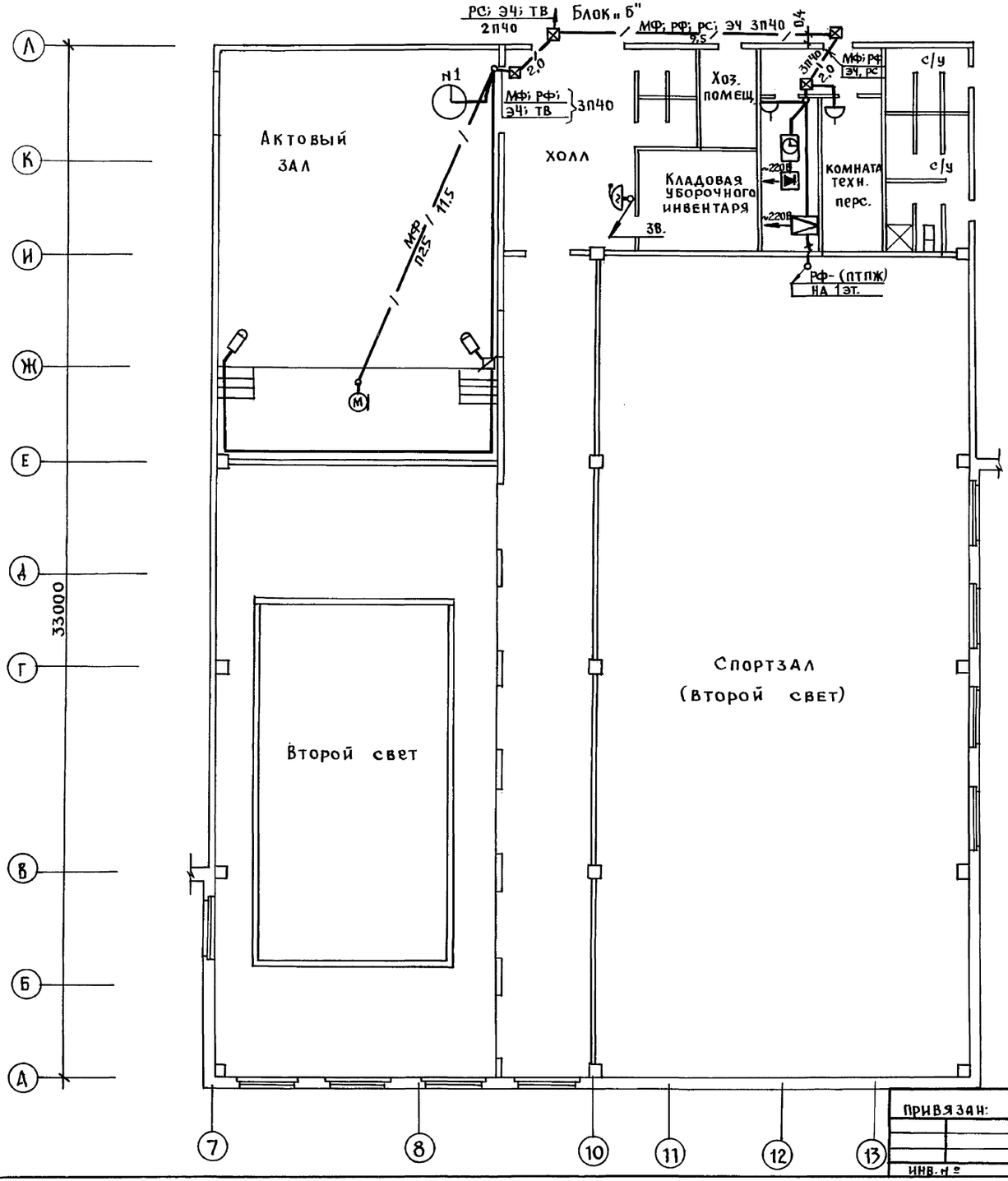
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	13	

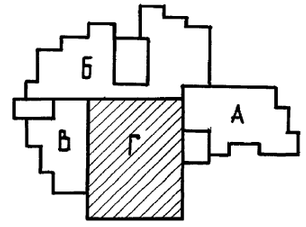
Блок «Г» План 1-го этажа

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 63

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





Нач.отд.	Маркуцкий		
Гл.спец.	Пухтель		
Зав.сект.	Исаева		

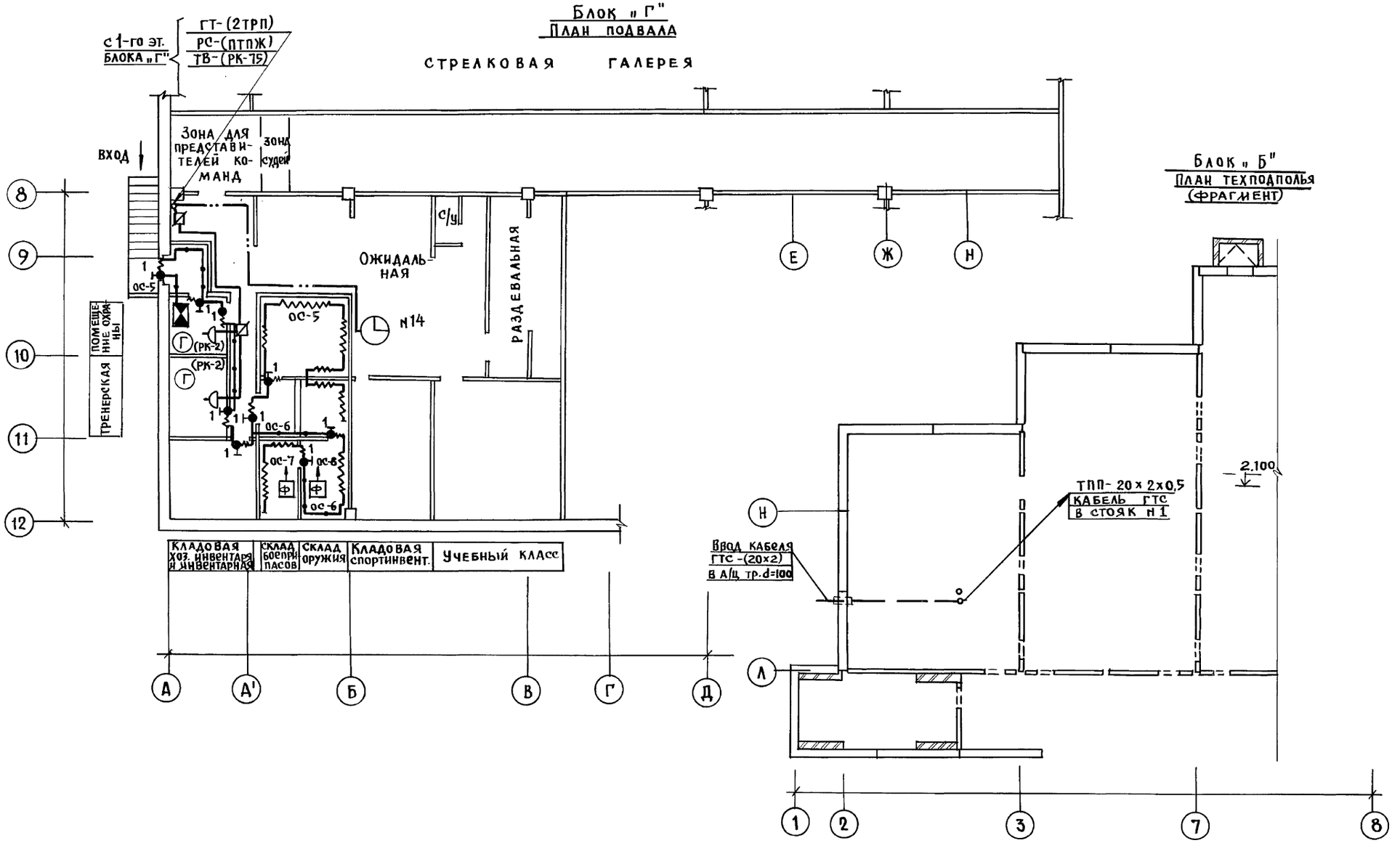
Привязан:

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

Нор. конт.	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4 СС	
			Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Р
				Лист	14
				Листов	
			Блок „Г" План 2-го этажа.	КБ по железобетону им. А.А. Якушева	

25443-05 64

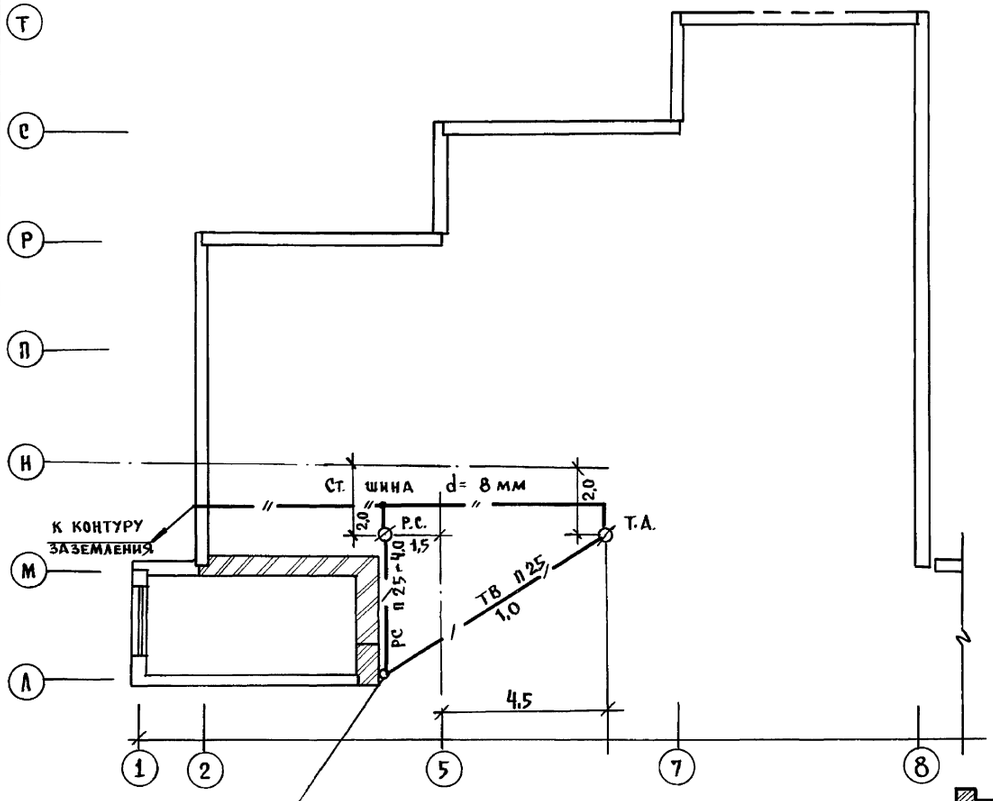
Блок „Г"
План подвала



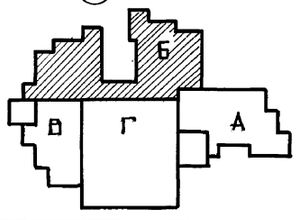
Нор. конт.	Пухтель		221-1-706.92	Альбом 4 СС	
Привязан:			Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)	Стадия: Р	Лист: 15	Листов:
Нач. отд.	Маркуцкий		Блоки „Б", „Г" Планы техподполья и подвала	КБ по железобетону им. А.А.Якушева	
Гл. спец.	Пухтель				
Зав. сек.	Исаева				

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

Блок "Б"
План кровли (фрагмент)



РС- 2ПВЖ-1х1,4
ТВ- РК- 75-9-12 — П40
в стояк п1



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

Нор. конт	Пухтель		
Нач. отд.	Маркушкин		
Гл. спец.	Пухтель		
Зав. сек.	Исаева		

Привязан:

Инв. №

221-1-706.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов / 264 учащихся /

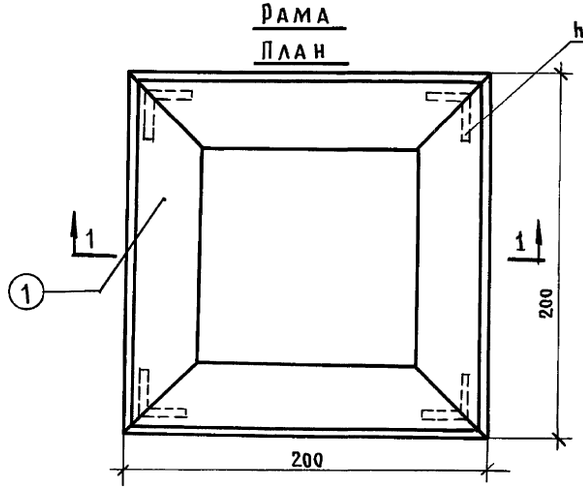
План кровли

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

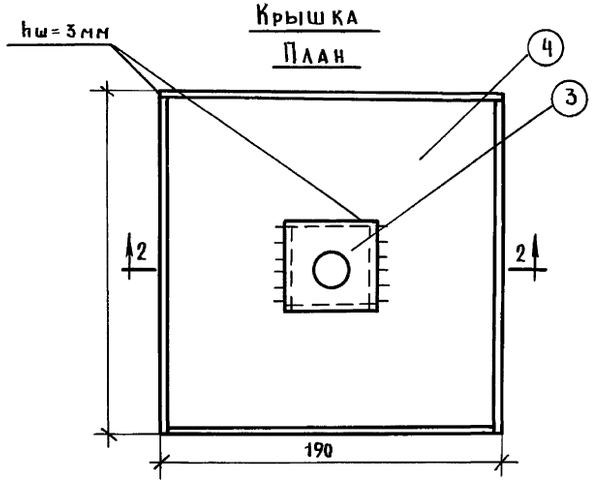
Рама

План

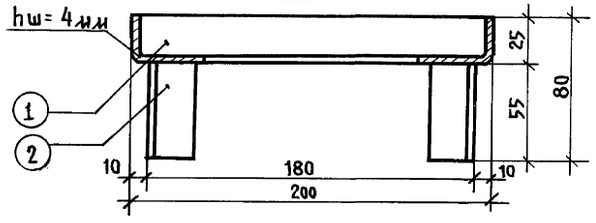


Крышка

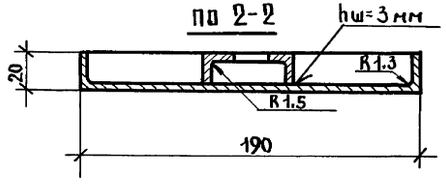
План



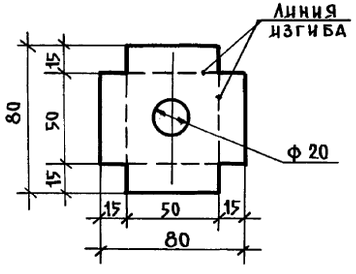
По 1-1



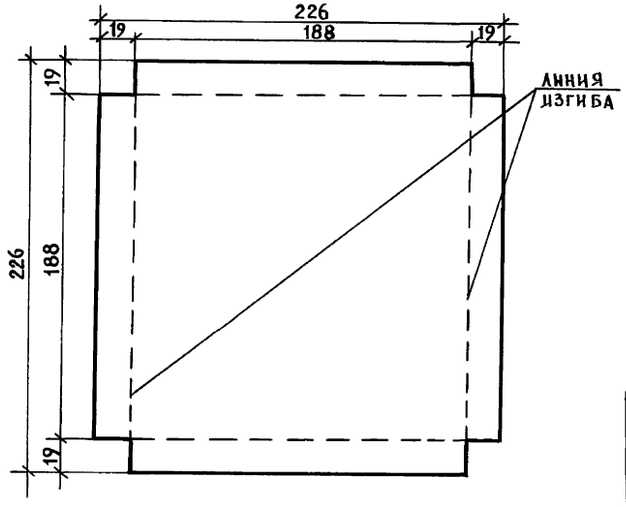
По 2-2



Развертка поз. 3



Развертка поз.4



Примечание

1. Металлические поверхности покрасить масляной краской за 2 раза.
2. Заполнение крышки должно производиться материалом одинаковым с полом (керамической плиткой, паркет и т.д./ при устройстве полов.

поз.	Сечение мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Общий вес, кг	примечание
4	лист δ=3	226×226	1	—	1.20	
3	лист δ=3	80×80	1	—	0.15	
2	∟ 25×4	55	4	0.220	0.32	
1	∟ 25×4	200	4	0.800	1.17	

Спецификация

Вес	Масштаб
2.84	1:2

Н.контр.	Пухтель	
Нач.отд.	Маркуцкий	
Гл.спец.	Пухтель	
Зав.сек.	Исаева	

221-1-706.92 Альбом 4 СС

Средняя школа на 11 классов (264 учащихся)

стадия	лист	листов
Р	17	

Подпольная коробка

КБ по железобетону им. А.А. Якушева

25443-05 67

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

Блокировка окна

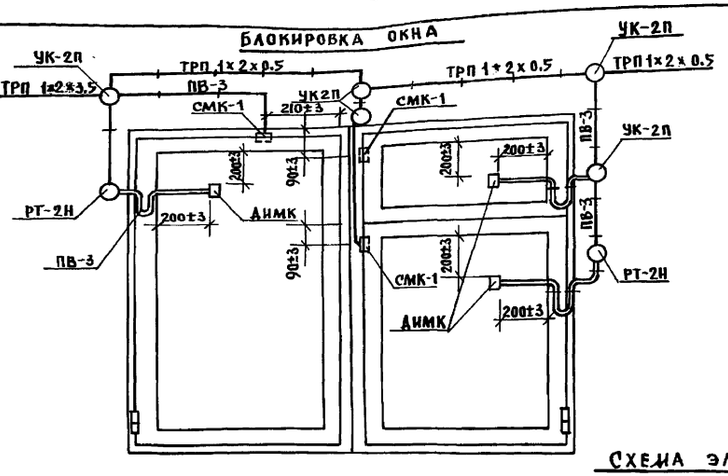
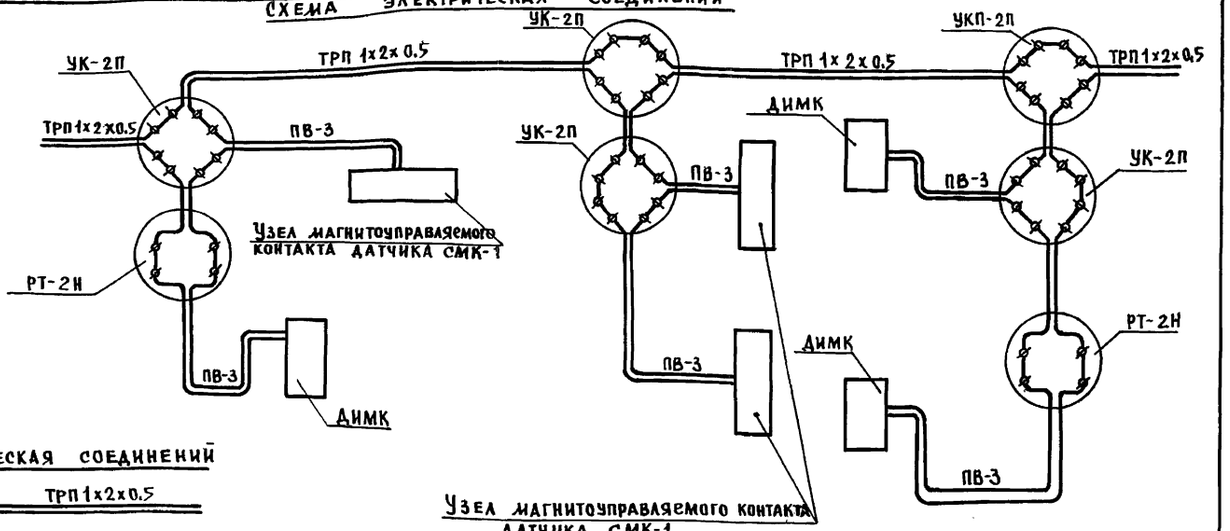


Схема электрическая соединений



Блокировка однопольной глухой двери

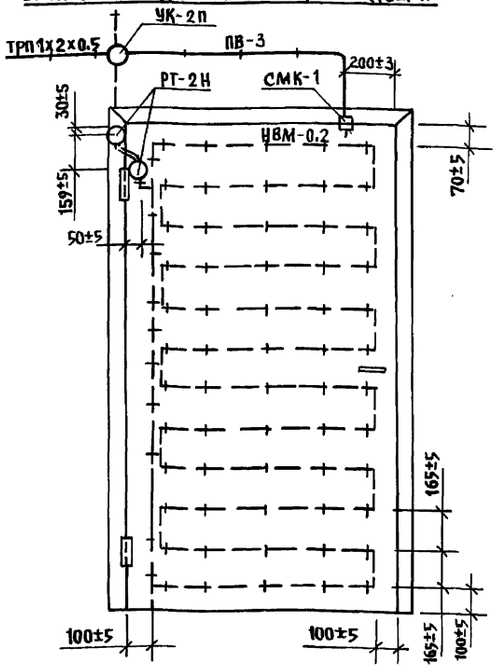
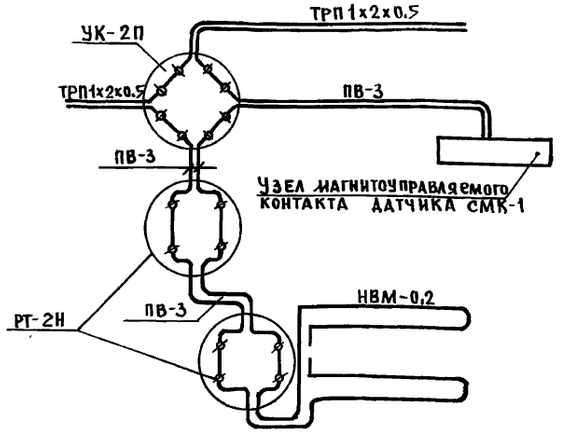


Схема электрическая соединений



Блокировка одностворчатой двери

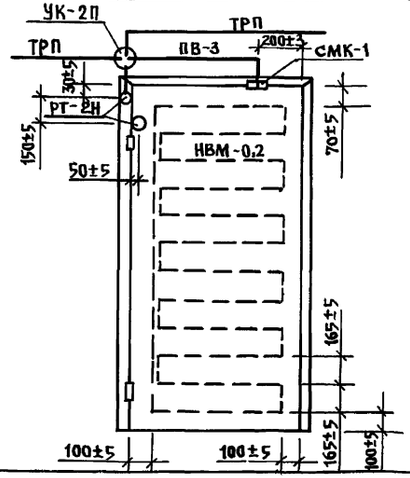
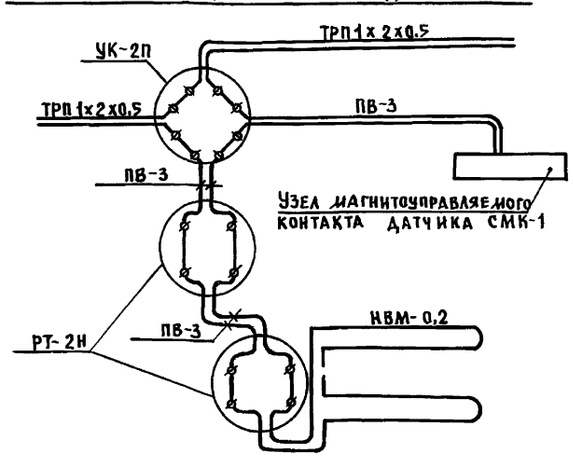


Схема электрическая соединений



Нач.отд.	Маркуцкий		221-1-706.92 Альбом 4 СС			
Гл.спец.	Пухтель					
Исполн.	Исаева		Средняя школа на 11 классов /264 учащихся/	Стадия	Лист	Листов
				Р	18	
			Блокировка окон и дверей	КБ по железобетону им. А.А. Якушева		

Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru