КОМПЛЕКСНАЯ СЕРИЯ „25" – ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 221-1-313

СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 16 КЛАССОВ / 624 учащихся /

АЛЬБОМ II

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

15490 – 02
ЦЕНА 3-42

КОМПЛЕКСНАЯ СЕРИЯ „25" – ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 221-1-313 СРЕДНЯЯ ШКОЛА НА 16 КЛАССОВ / 624 УЧАЩИХСЯ /

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I Архитектурно-строительные и технологические чертежи
АЛЬБОМ II Санитарно-технические чертежи
АЛЬБОМ III Электротехнические чертежи
АЛЬБОМ IV Сметы
АЛЬБОМ V Заказные спецификации
АЛЬБОМ VI Вариант двойного использования 1 этажа

ПРИМЕНЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№ т.п. 221-1-299 АЛЬБОМ II Монтажные узлы и детали часть 11 – унифицированные узлы и детали общественных зданий

СЕРИЯ 25 АЛЬБОМ III Изделия заводского изготовления части 1-24; 1-12; 1-13; 1-14; 1-15; 1-21; 1-22; 2-4; 2-8; 3-3; 4-8; 4-10; 5-3; 5-4; 6-6; 6-7; 6-4; 6-5; 7-2; 7-9; 7-6

РАЗРАБОТАН
КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
ГОССТРОЯ РСФСР

НАЧАЛЬНИК КБ А. ЯКУШЕВ
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ПРОЕКТА Н. ГРАЧЕВ

АЛЬБОМ II

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН
ГОССТРОЕМ РСФСР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 19 от 18.IV 1975 г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ
ПРИКАЗ № 99 от 25.07.78 г

№№ п/п	Наименование листов	Лист	Стр.
1	Содержание альбома	1	2
	Отопление и вентиляция		
2	Отопление и вентиляция. Пояснения к проекту	ОВ-1	3
3	Вентиляция. Комплектовочная ведомость вентиляционного оборудования	ОВ-2	4
4	Отопление и вентиляция. Комплектовочная ведомость нагревательных приборов. Основные данные проекта. Условные обозначен.	ОВ-3	5
5	Отопление. Таблица теплопотерь по отдельным помещениям	ОВ-4	6
6	Отопление. Блок „А". План и схема магистральных трубопроводов	ОВ-5	7
7	Отопление. Блок „Б". План и схема магистральных трубопроводов	ОВ-6	8
8	Отопление. Блок „В". План и схема магистральных трубопроводов. и схемы систем отопления	ОВ-7	9
9	Отопление. Блок „Г". План и схема магистральных трубопроводов	ОВ-8	10
10	Отопление. Блок „Д". План и схема магистральных трубопроводов	ОВ-9	11
11	Отопление. Блок „А". Планы 1 и 2 этажей	ОВ-10	12
12	Отопление. Блок „А". План 3 этажа. Блок „В". План 1 этажа	ОВ-11	13
13	Отопление. Блок „Б". Планы 1 и 2 этажей	ОВ-12	14
14	Отопление. Блок „Б". План 3 этажа. Блок „Г". План 1 этажа	ОВ-13	15
15	Отопление. Блок „Д". План 1 этажа	ОВ-14	16
16	Отопление. Блок „А". Схемы систем отопления. Распределительная гребенка подающая и обратная	ОВ-15	17
17	Отопление. Блок „Б". Схемы систем отопления. Блок „Г". Схема систем отопления	ОВ-16	18
18	Вентиляция. Блоки „А", „В" и „Д". Планы техподполья	ОВ-17	19
19	Вентиляция. Блоки „Б" и „Г". Планы техподполья	ОВ-18	20
20	Вентиляция. Схема обвязки калориферов. Схемы вентиляции П-1 и П-4	ОВ-19	21
21	Вентиляция. Схемы вентиляции П-2, П-3, П-5	ОВ-20	22
22	Вентиляция. Блок „А". Планы 1 и 2 этажей	ОВ-21	23
23	Вентиляция. Блок „А". План 3 этажа. Блок „В". План 1 этажа	ОВ-22	24
24	Вентиляция. Блок „Б". Планы 1, 2, 3 этажей	ОВ-23	25
25	Вентиляция. Блоки „Г" и „Д". Планы	ОВ-24	26
26	Вентиляция. Схемы вытяжных систем	ОВ-25	27
27	Вентиляция. План кровли	ОВ-26	28
28	Вентиляция. Вентканалы для П-1; П-2; П-3; П-4. Спецификация приточных установок	ОВ-27	29
29	Вентиляция. Конструкция воздуховода из асбестоцементных листов	ОВ-28	30
	Водоснабжение, канализация и водостоки		
30	Водоснабжение, канализация и водостоки. Пояснения к проекту	ВК-1	31
31	Водоснабжение, канализация и водостоки. Спецификации	ВК-2	32
32	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „В". Планы технического подполья.	ВК-3	33
33	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „Б" и „Г". Планы технического подполья.	ВК-4	34
34	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „Б". Планы 1-го этажей.	ВК-5	35
35	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „Б". Планы 2-го этажей	ВК-6	36
36	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „В" и „Б". План 3-го этажей	ВК-7	37
37	Водоснабжение, канализация и водостоки. Корпусов „В" и „Г". Планы 1 этажей	ВК-8	38
38	Водоснабжение и канализация корпусов „А" и „В". Схема канализации корпуса „В". Схема водоснабжения корпусов „А" и „В"	ВК-9	39
39	Водоснабжение корпусов „Б" и „Г". Схемы	ВК-10	40
40	Канализация корпуса „А". Водостоки корпусов „А" и „Б". Схемы	ВК-11	41
41	Канализация корпусов „Б" и „Г". Схемы	ВК-12	42
	Газоснабжение		
42	Газоснабжение. Выкопировки из планов в осях 5÷9. Схема. Спецификация.	Г-1	43

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрыво-пожарной безопасности)
Гл. конструктор проекта: /Б. Фрейдин/

1975	Средняя школа на 16 классов 624 учащихся	Содержание альбома	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист 1

Кб по железобетону Госстрой РСФСР г. Москва

Зав. отделом — Л. Молчанова
Рук. группы — Е. Павлова
Вед. инженер — Ж. Шашурина
Констр. I кат.

Пояснения к проекту.

Отопление.

Проект разработан для пяти наружных расчетных температур от -20° до -40°С. Внутренние температуры помещений приняты по СНиП II-65-73. Источник теплоснабжения - внешние сети. При параметрах теплоносителя в теплосети 95°-70°С. В техподполье монтируется узел управления. При наличии в сети перегретой воды в техподполье монтируется элеваторный узел. Окончательно эти вопросы решаются при привязке проекта.

Система отопления в большинстве помещений принята однотрубная, горизонтальная с прокладкой горизонтальной части стояков как в полу, таки у пола каждого этажа. Система центрального отопления в гимнастическом и обеденном залах, в кухне и радиоузле-двухтрубная с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы прокладываются по техподполью и частично в полу, и в подпольных каналах. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы типа „М-140-АО". Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздушные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Вентиляция.

В соответствии со СНиП II-65-73 в здании школы предусматривается приточно-вытяжная вентиляция. Приток в классы осуществляется механическими приточными системами, размещенными в подвале в объеме 16м³/час на одного учащегося. Удаление воздуха из классов предусмотрено естественной вытяжкой через приставные вентиляционные каналы при однократном обмене, остальное количество воздуха выдавливается через оконные проемы классов и рекреации и частично удаляется через санузлы крышными вентиляторами. Вентиляция кухни рассчитана на поглощение избыточного тепла и влаги. Вытяжка осуществлена через модулированные отсосы, размещенные над оборудованием и частично из верхней зоны. Приток в кухню подается в объеме 60% вытяжки, остальное количество воздуха подается в обеденный зал.

Все приточные системы размещаются в подвале. Магистральные воздуховоды, прокладываемые по подвалу. Воздуховоды горячего цеха и моечной выполняются из кровельной оцинкованной стали. Все остальные воздуховоды выполняются асбесто-цементными. Расчет калориферов произведен на параметры теплоносителя 95°-70°С. При наличии в теплосети перегретой воды калориферы и подводки тепла к ним следует пересчитать.

Указания по монтажу.

Монтажные работы по устройству систем отопления и вентиляции производить согласно техническим условиям на эти работы.

Магистральные трубопроводы в техподполье крепятся при помощи хомутов и подвесок с уклоном $i=0.003 \div 0.001$.

Прокладка горизонтальных трубопроводов по этажам в бетонной подготовке пола производится с проверкой горизонтальности их укладки. Для выравнивания труб нельзя применять прокладки из органических материалов.

Смонтированная система отопления испытывается гидравлическим давлением на 6 атм. После испытания горизонтальная разводка, прокладываемая в полах по помещениям, замоноличивается в бетон марки-100.

Устройство вентиляционных коробов, шахт, установка их на совмещенной кровле см. в архитектурно-строительной части проекта.

Подающая магистраль, прокладываемая в техническом подполье, изолируется плитами из минеральной ваты на фенольной связке, с нанесением асбоцементной корки толщиной 10мм по сетке. Основной изоляционный слой для труб до ф 50мм. делается толщиной 30мм и диаметром более 50мм, делается толщиной-40мм. Обратные магистрали по техподполью не изолируются, а окрашиваются за 2 раза.

Спецификация материалов на отопление здания школы.

NN п/п	Наименование материалов	Размер в мм	Ед. изм.	Количество	ГОСТ
1	Радиаторы чугунные	М-140 АО см. комплект. ведомость			
2	Трубы водогазопроводные (черные)	d=15	п.м.	245/16	3262-75
3	"	d=20	п.м.	400/56	—"—
4	—"—	d=25	п.м.	415/60	—"—
5	—"—	d=32	п.м.	90/10	—"—
6	—"—	d=40	п.м.	190/125	—"—
7	—"—	d=50	п.м.	95/35	—"—
8	Трубы стальные бесшовные	d=57×3.0	п.м.	13/5	10704-76
9	—"—	d=76×3.0	п.м.	240/118	—"—
10	—"—	d=89×3.0	п.м.	95/50	—"—
11	—"—	d=108×4	п.м.	53/23	—"—
12	Краны проходные пробковые	d=15	шт.	12	2704-77
13	—"—	d=20	шт.	16	—"—
14	—"—	d=25	шт.	6	—"—
15	—"—	d=32	шт.	2	—"—
16	Задвижки параллельные 30ч.6бр	d=50	шт.	4	8437-75
17	—"—	d=80	шт.	10	—"—
18	—"—	d=100	шт.	2	—"—
19	Вентиль 15кч18бр	d=40	шт.	4	18161-72
20	Манометры с 3х ходовыми кранами	до 6 атм	шт.	8	8625-69
21	Термометры с гильзой и поправой	до 150°	шт.	8	2823-73
22	Ручной насос БКФ-2	d=25	шт.	1	—
23	Краны двойной регулировки	d=15	шт.	35	10944-75
24	—"—	d=20	шт.	57	—"—
25	Краны воздушные 11ч-6бк	d=15	шт.	159	—
26	Глухие металлические пробки	d=15	шт.	34	17758-72
27	Распределительная гребенка	d=219×6 l=1.0	шт.	2	10704-76
28	Грязевики	d=100	шт.	2	серия 4.903.10вып
29	Регулирующий клапан	d=20	шт.	4	25411-81

Примечание:

В спецификации материалов на отопление в позиции 1÷11 в числителе указано общее количество труб, в знаменателе в том числе количество труб, подлежащих изоляции.

Спецификация материалов на вентиляцию здания школы.

NN п/п	Наименование материалов	Размер в мм	Ед. изм	Количество	ГОСТ
1	Крышный вентилятор КЦ3-90 с эл. двигателем АОЛ2-11-6 № 0.4 квт; n=915 об/мин	№ 4	шт	6	—
2	Крышный вентилятор КЦ3-90 с эл. двигателем АОЛ2-21-6 № 0.8 квт; n=930 об/мин	№ 5	—"—	1	—
3	Вытяжные утепленные шахты h=0.9м	сеч. 200×200	—"—	1	Альбом II часть II лист АСА-25
4	—"—	300×300	—"—	4	—"—
5	—"—	570×570	—"—	15	—"—
6	—"—	670×670	—"—	3	—"—
7	Металлический зонт к шахте Т10	сеч. 200×200	—"—	1	серия 4-904-12
8	—"— Т12	300×300	—"—	4	—"—
9	—"— Т13	570×570	—"—	9	—"—
10	—"— Т15	670×670	—"—	2	—"—
11	Воздуховоды из оцинкованной стали δ=0.7мм	150×200	п.м.	5.0	8075-56
12	—"—	200×200	—"—	3.0	—"—
13	—"—	200×250	—"—	5.0	—"—
14	—"—	200×300	—"—	5.0	—"—
15	—"—	300×300	—"—	10.0	—"—
16	—"—	300×500	—"—	22.0	—"—
17	—"—	300×400	—"—	8.0	—"—
18	—"—	500×400	—"—	6.0	—"—
19	—"—	600×400	—"—	3.0	—"—
20	—"—	d 630	—"—	24.0	—"—
21	—"—	d 560	—"—	35.0	—"—
22	—"—	d 500	—"—	8.0	
23	Воздуховоды из асбестоцементных плит	100×200	—"—	4.0	см. черт. ОВ-28
24	—"—	150×150	—"—	25.0	—"—
25	—"—	150×200	—"—	50.0	—"—
26	—"—	200×200	—"—	75.0	—"—
27	—"—	200×300	—"—	265.0	—"—
28	—"—	200×400	—"—	70.0	—"—
29	—"—	300×300	—"—	33.0	—"—
30	—"—	300×400	—"—	23.0	—"—
31	—"—	400×400	—"—	100.0	—"—
32	—"—	400×500	—"—	40.0	—"—
33	Решетки щелевые регулируемые	Р 150	шт	80.0	1.494-10
34	—"—	Р 200	—"—	80.0	—"—
35	Утепленный короб в киноаппаратной 250×250	l=3.3м	шт	1	Деталь см. лист ОВ-24
36	Утеплитель: асбест	δ=5мм	м³	0.1	—
37	войлок-2слоя	δ=5мм	—"—	0.2	—
38	Известковая штукатурка	d=20мм	—"—	2.5	—

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Пояснения к проекту.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-1

г. Москва | Н. Цветкова | черт.-констр.

Характеристика вентиляционного оборудования

№№ систем	Наименование обслуживаемого помещения	Место расположение системы	Вентилятор: Тип	№	n об/мин.	Схема исполн.	Модель	L м³/час	H кгс/м²	Электродвигатель: серия	N квт	n об/мин.	Калорифер: Модель	Количество	t°н	Нагрев. воздуха от t° н.в.	до t° к	Расход тепла ккал/час	Воздушный утепленный клапан с электроприв.: Наименов.	N квт	Фильтр: марка	шт.
П-1	Блок „А" учебные помещения	техподп.	Ц4-70	6.3	930	Колесо 0.95Д ном. исп. 1	Правое вращение, положение „П"	6320	45	А02-31-6	1.5	930	КВС7-П	2	−20°	−9	+16	43500	КВУ 1000×500 эл. привод МЭО 4/100	0.45	—	—
													КВС7-П	2	−25°	−13	+16	52500				
													КВС8-П	2	−30°	−18	+16	61000				
													КВС10-П	2	−35°	−23	+16	70000				
													КВС10-П	2	−40°	−28	+16	79000				
П-2	Блоки „Б" и „В" учебные помещения	—"—	Ц4-70	6.3	950	Колесо Д ном. исп. 1	Правое вращение, положение „П"	7360	50	А02-32-6	2.2	950	КВБ6-П	2	−20°	−9	+16	53000	КВУ 1000×500 эл. привод МЭО 4/100	0.45	—	—
													КВБ6-П	2	−25°	−13	+16	61000				
													КВБ8-П	2	−30°	−18	+16	72000				
													КВБ8-П	2	−35°	−23	+16	82000				
													КВБ8-П	2	−40°	−28	+16	93000				
П-3	Блок „Г" обеденный зал горячий цех	—"—	Ц4-70	6.3	930	Колесо 0.95Д ном. исп. 1	Правое вращение, положение „П"	6200	45	А02-31-6	1.5	930	КВБ8-П	2	−20°	−20	+16	66000	КВУ 1000×500 эл. привод МЭО 4/100	0.45	ФЯР	6
													КВБ8-П	2	−25°	−25	+16	75000				
													КВБ8-П	2	−30°	−30	+16	84000				
													КВБ9-П	2	−35°	−35	+16	93400				
													КВБ9-П	2	−40°	−40	+16	102000				
П-4	Блок „Д" актовый и гимнастический залы	—"—	Ц4-70	6.3	930	Колесо 0.95Д ном. исп. 1	Правое вращение, положение „П"	6400	47	А02-31-6	1.5	930	КВС7-П	2	−20°	−9	+16	44300	КВУ 1000×500 эл. привод МЭО 4/100	0.45	—	—
													КВС7-П	2	−25°	−13	+16	53000				
													КВС8-П	2	−30°	−18	+16	62000				
													КВС10-П	2	−35°	−23	+16	71700				
													КВС10-П	2	−40°	−28	+16	81000				
В-8	Блок „Б" санузлы	кровля	КЦЗ-90м	4	—	—	—	3000	—	АОЛ2-11-4	0.4	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-12	Блок „Б" Химическая лаборатория	кровля	КЦЗ-90м	4	—	—	—	800	—	АОЛ2-11-4	0.4	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-19	Блок „Г" Кухня	кровля	КЦЗ-90м	5	—	—	—	4850	—	АОЛ2-21-6	0.8	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-21	Блок „Г" моечная	кровля	КЦЗ-90м	4	—	—	—	830	—	АОЛ2-11-4	0.4	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-23	Блок „Г" санузлы, раздевальная	кровля	КЦЗ-90м	4	—	—	—	500	—	АОЛ2-11-4	0.4	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-15	Блок „В" санузлы	кровля	КЦЗ-90м	4	—	—	—	820	—	АОЛ2-11-4	0.4	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-16	Блок „Д" киноаппаратная	кровля	КЦЗ-90м	4				500	—	АОЛ2-11-4	0.4	930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание:

1. Системы В-1; В-7; В-9; В-11, В-13, В-18; П-5 с естественной тягой.

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Характеристика вентиляционного оборудования	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-2

Госстрой РСФСР г. Москва

Рук. бригады Техник

Разумовская Васильева

Условные обозначения на отопление

- Подающий трубопровод
- Обратный трубопровод
- Тройник с пробкой
- Пробковый кран
- Направление уклона труб
- Воздушный кран
- Задвижка параллельная
- Радиатор на схеме и в плане
- (8) — Отопительный стояк (подающий)
- (8А) — Отопительный стояк (обратный)

На вентиляцию

- 200×300 АЦ 230 — Воздуховод асбестоцементный. Колич. воздуха 230 м³/час
- d 560 (О.Ц.М.) 820 — Воздуховод оцинкованный металлич. Колич. воздуха 820 м³/час
- Р150 — Щелевая регулирующая решетка Р150-приточная
- Р150 — Щелевая регулирующая решетка Р150-вытяжная
- Ш. 570×570 с зонтом — Шахта вытяжная на кровле 570×570 с зонтом
- Ш. 570×570 с крышным вентилятором — Шахта вытяжная на кровле 570×570 с крышным вентилятором

Комплектовочная ведомость нагревательных приборов

Радиаторы „М-140 АО"

Наружная температура	Тип радиатора	Количество секций в нагревательном приборе																	Итого секций	Итого зкм.
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20		
— 20°С	„М140АО"	1	3	17	19	14	22	26	21	8	13	11	3	11	2	4	—	2	1650	577.5
— 25°С		1	3	13	16	20	14	31	22	12	10	15	3	3	10	4	—	2	1699	594.6
— 30°С		—	1	7	15	19	11	29	22	22	7	15	9	6	10	4	—	2	1836	642.6
— 35°С		—	1	1	10	12	19	11	30	22	21	7	14	11	13	1	1	5	2029	710.2
— 40°С		—	1	1	7	15	19	11	27	23	23	7	14	11	7	7	1	5	2030	710.5

Основные данные проекта

Строительная кубатура	13880 м³				
Наружная расчетная температура для отопления °С	— 20°С	— 25°С	— 30°С	— 35°С	— 40°С
Расход тепла на отопление ккал/час	259720	272090	276000	289050	304960
Наружная расчетная температура для вентиляции °С	— 12°С	— 15°С	— 17°С	— 22°С	— 27°С
Расход тепла на вентиляцию ккал/час	206800	241500	279000	317100	355000
Всего расход тепла ккал/час	466520	513590	555000	606150	659960
„К" для наружных стен ккал/час м² град	1.19	1.05	0.94	0.85	0.78
Удельная тепловая характеристика для отопления ккал/час м² град	0.46	0.40	0.36	0.34	0.33
„К" для кровли ккал/час м² град	0.97	0.84	0.75	0.68	0.62
Гидравлическое сопротивление системы кг/м²	750	800	900	950	1000

Примечания: Расход тепла на отопление указан с надбавкой 14% на бесполезные потери тепла (наружными ограждениями в местах установки нагревательных приборов и стояков) и трубопроводами в техподполье.

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление и вентиляция. Комплектовочная ведомость нагревательных приборов. Основные данные проекта. Условные обозначения.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ОВ-3

Гостстрой РСФСР ГПИ Сантехпроект г. Москва

Гл. инженер проекта Б. Рогинский; Гл. специалист Б. Рогинский; Вед. конструк. Б. Рогинова; Техник И. Васина

15490-02 6

Таблица теплопотерь по отдельным помещениям

t°C \ Тип помещ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	Всего:
Блок „А"																										
−20°C	3120	750	1095	780	6200	2635	1770	4400	1865	2585	3790	1310	1860	1870	730	6565	6785	1110	1380	5875	3580	3580	1350			64985
−25°C	3340	850	1200	835	6760	2750	1910	4620	2035	2820	3970	1350	2020	2030	780	6735	7125	1105	1420	6010	3700	3700	1370			68435
−30°C	3400	865	1220	850	6995	2790	1940	4670	2165	2870	4015	1355	2050	2060	790	6785	7205	1100	1440	6030	3720	3720	1380			69415
−35°C	3600	930	1320	900	7510	2920	2070	4880	2220	3085	4200	1385	2195	2205	830	7035	7615	1110	1495	6225	3905	3905	1430			72970
−40°C	3800	930	1410	950	8030	3010	2190	5080	2380	3295	4340	1415	2330	2340	870	7175	7910	1100	1540	6340	4000	4000	1510			75945
Блок „Б"																										
−20°C	3610	2000	6700	1260	1910	1910	695	695	2905	3705	1875	6130	1215	1910	1910	695	695	5425	1260	10465	1835	3533	3533	1215	1215	68301
−25°C	3790	2060	7300	1310	2075	2075	735	735	3065	3890	1925	6710	1265	2075	2075	735	735	5575	1310	10975	1875	3685	3685	1250	1250	72160
−30°C	3820	2070	7525	1320	2110	2110	745	745	3185	3925	1935	6860	1275	2110	2110	745	745	5600	1320	11125	1885	3721	3721	1260	1260	73227
−35°C	3970	2120	7965	1360	2270	2270	785	785	3380	4100	1975	7390	1315	2270	2270	785	785	5753	1370	11680	1925	3894	3894	1302	1302	76915
−40°C	4725	2220	8685	1405	2415	2415	825	825	3555	4220	2150	7840	1355	2420	2420	825	825	5916	1425	12210	1965	4052	4052	1342	1342	81425
Блок „В"																										
−20°C	6925	2165	1181	5005	2437	5394	2780																			25887
−25°C	7170	2266	1205	5023	2528	5564	2890																			26666
−30°C	7260	2322	1245	5028	2554	5603	2920																			25932
−35°C	7583	2432	1297	5119	2673	5858	3040																			28002
−40°C	7781	2532	1348	5126	2750	5995	3135																			28667
Блок „Г"																										
−20°C	2575	1216	680	420	1355	8145	2470	1055	710	1584	750	930	2870													24759
−25°C	2680	1215	740	430	1395	8540	2575	1100	750	1665	785	935	3060													25840
−30°C	2710	1220	740	440	1405	8685	2600	1115	760	1680	795	935	3070													26155
−35°C	2825	1222	770	440	1465	9120	2735	1175	792	1755	830	975	3255													27359
−40°C	2935	1223	795	450	1500	9515	2815	1215	832	1840	860	1020	3460													28460
Блок „Д"																										
−20°C	865	22062	17135	1277	2550																					43889
−25°C	955	22944	17789	1344	2540																					45572
−30°C	955	23365	18155	1362	2540																					46377
−35°C	1080	24310	18935	1437	2540																					48302
−40°C	1165	27840	19830	1524	2550																					53009

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Таблица теплопотерь по отдельным помещениям.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ОВ-4

ЛО Госстроя РСФСР г. Москва
Рук. бригады В. Бахмацкая
Вед. конструктор В. Раганова
Техник Н. Вакина

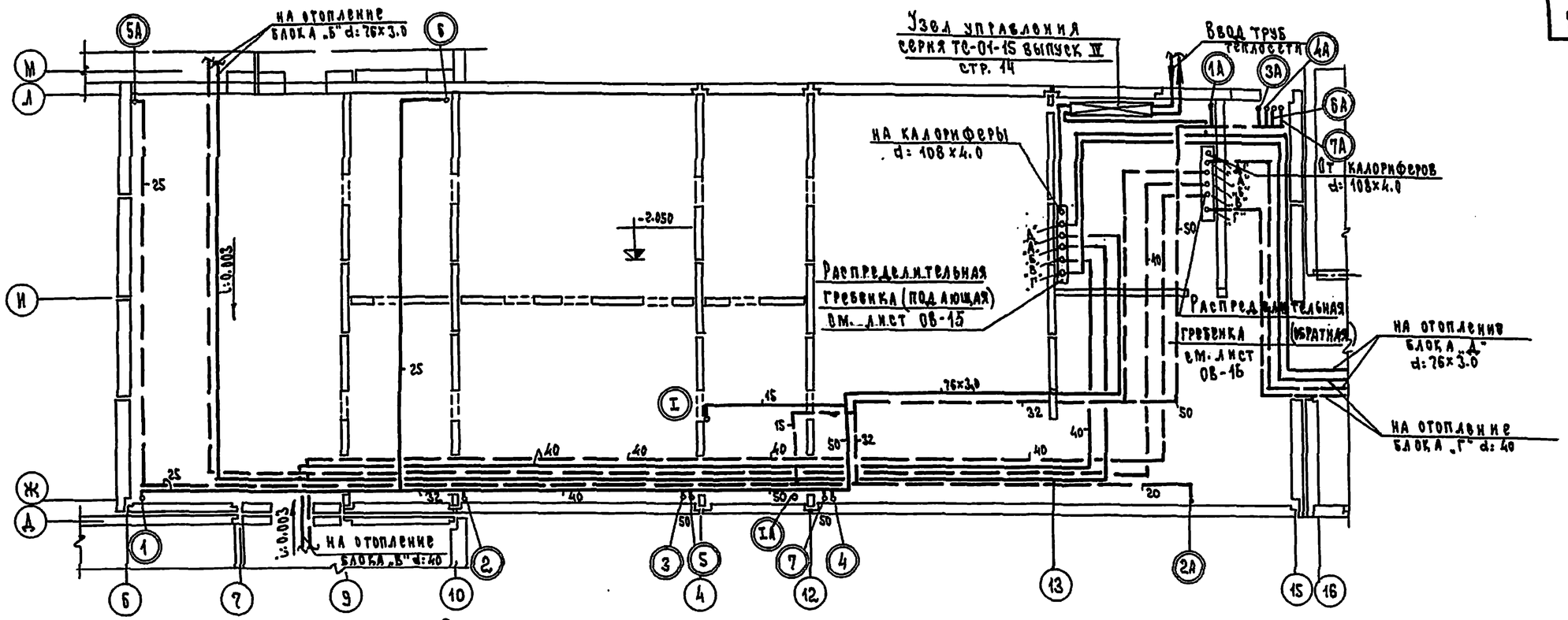
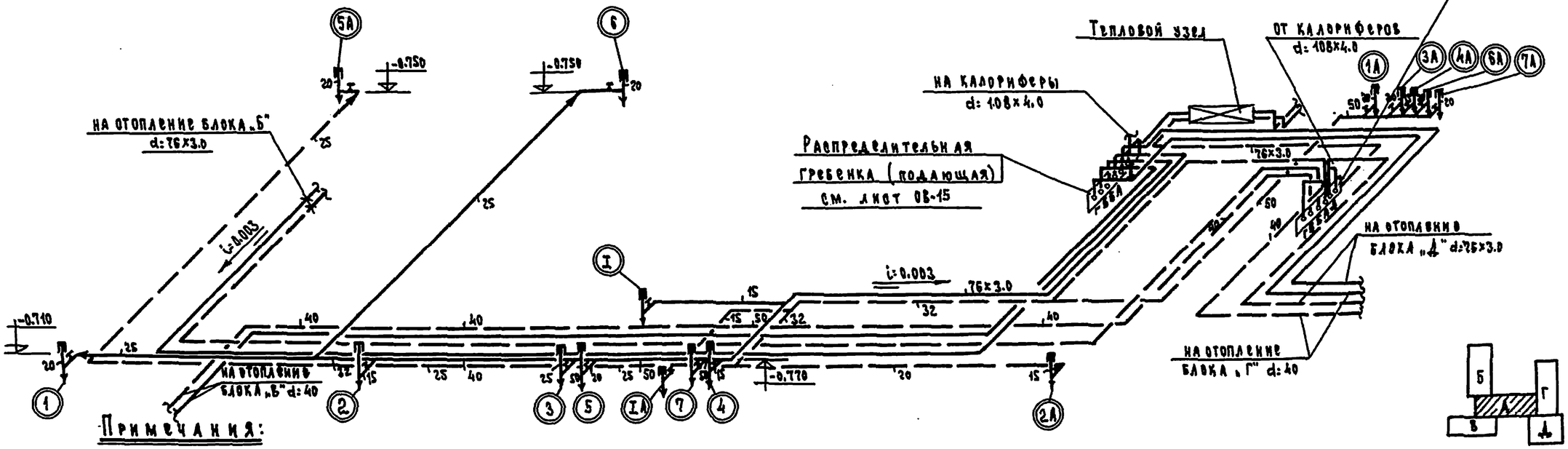


Схема системы отопления блока „А"



Примечания:

1. Стрелками указан уклон трубопроводов i: 0.003.
2. Подающий трубопровод изолируется, а обратный не изолируется.
3. Отметки на схеме указаны по осям трубопроводов.

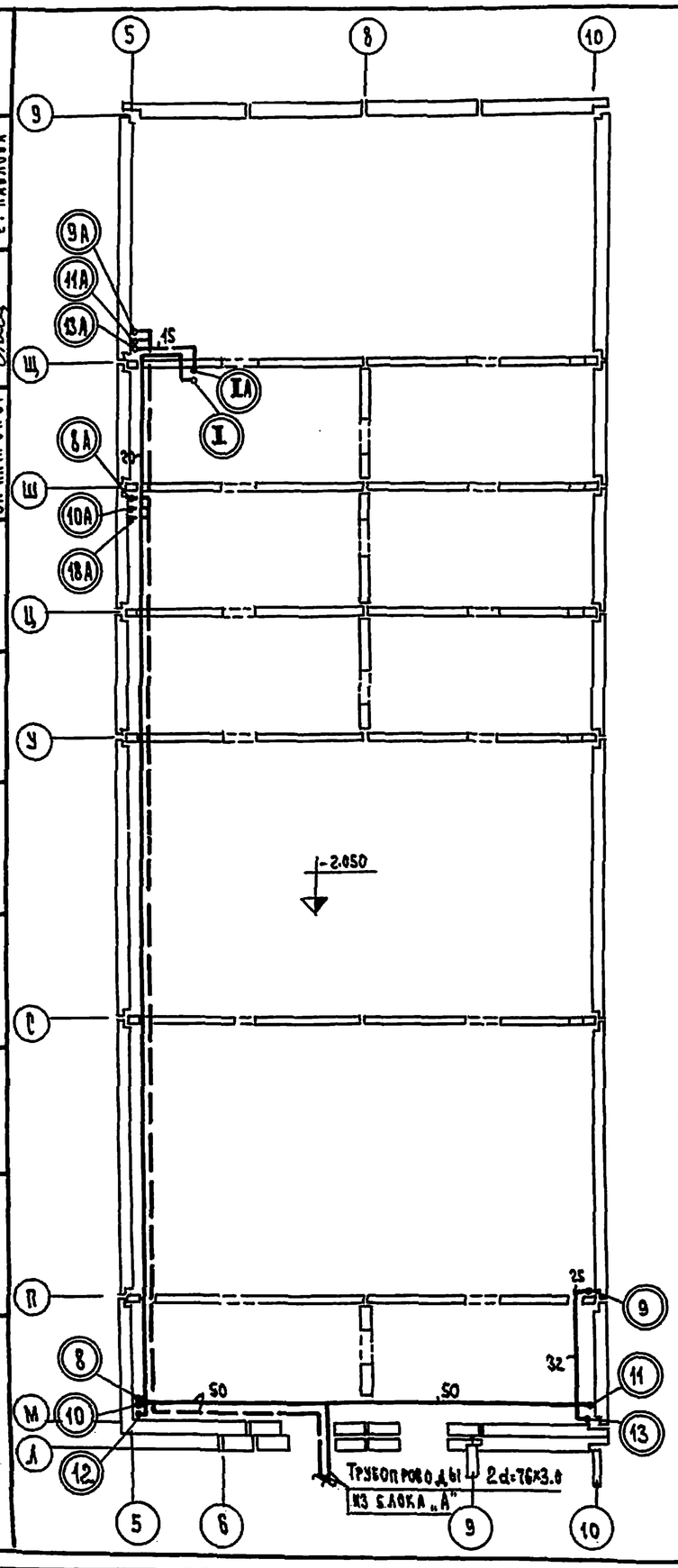
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „А". План и схема магистральных трубопроводов.	Типовой проект 221-1-313	Альбом / Лист ОВ-5

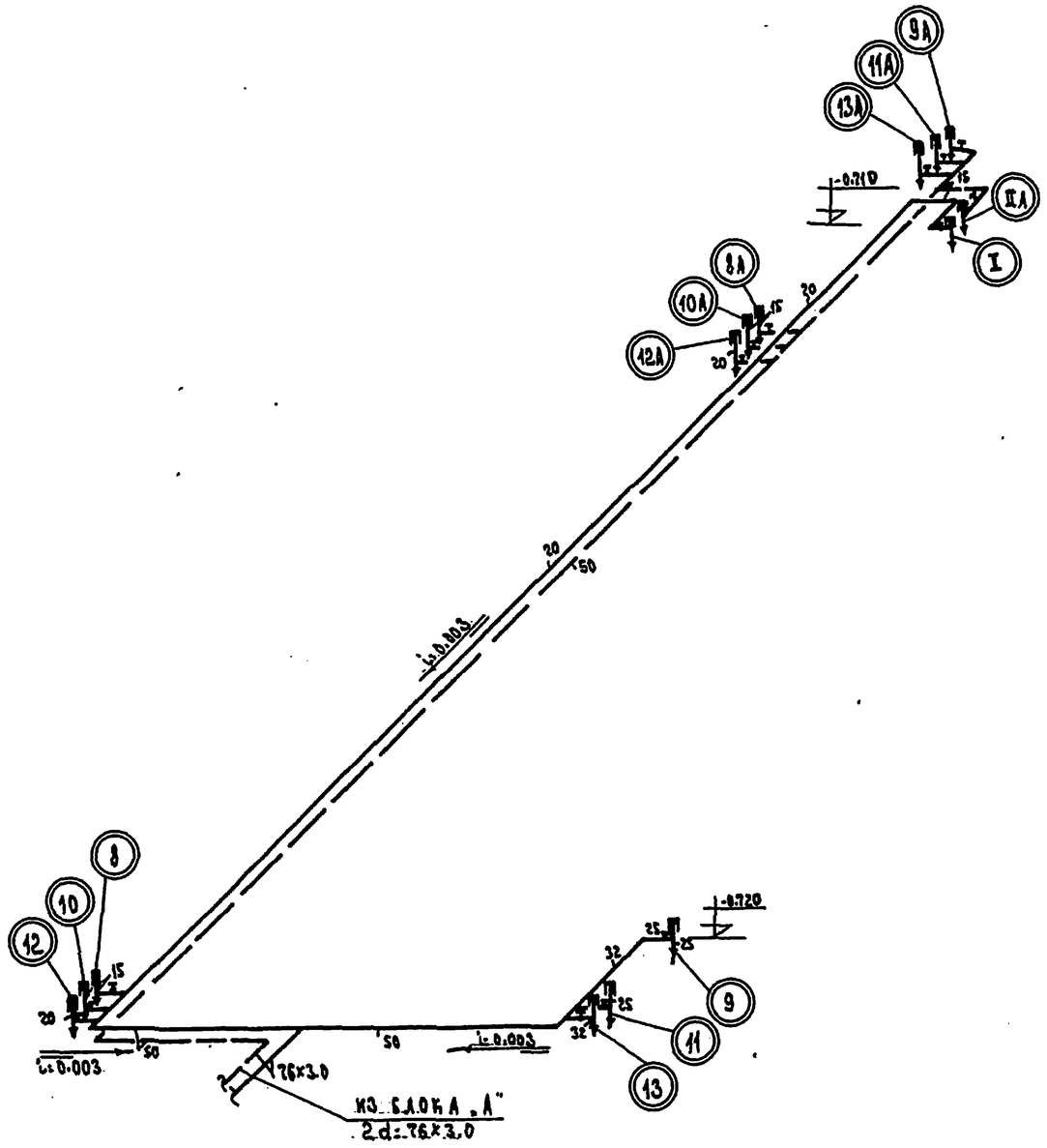
15439-02 8

Согласовано: Гл. конструктор пр. А. Бухто; Гл. конструктор пр. Н. Гранев; Рук. груп. арх. А. Балун; Ст. инженер Е. Павлова

Гл. инженер проекта В. Безниченко; Рук. бригады В. Роганова; Вед. конструктор Н. Шарапова; Техник

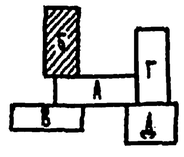
КБ по жилищно-гражданскому строительству Госстроя РСФСР г. Москва





Примечания:

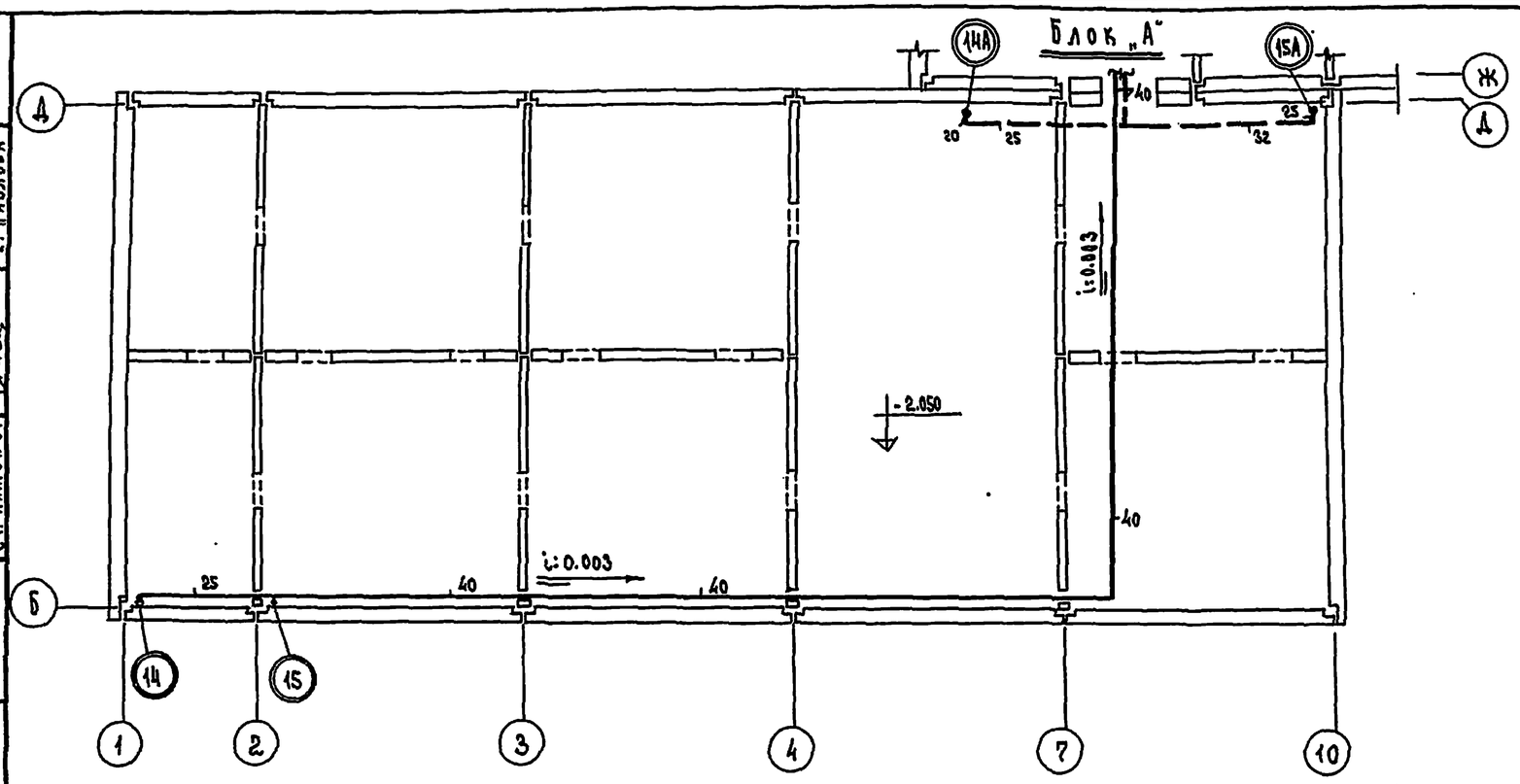
1. Стрелками указан уклон трубопроводов i=0.003.
2. Подающий трубопровод изолируется, а обратный не изолируется.
3. Отметки на схеме указаны по осям трубопроводов.

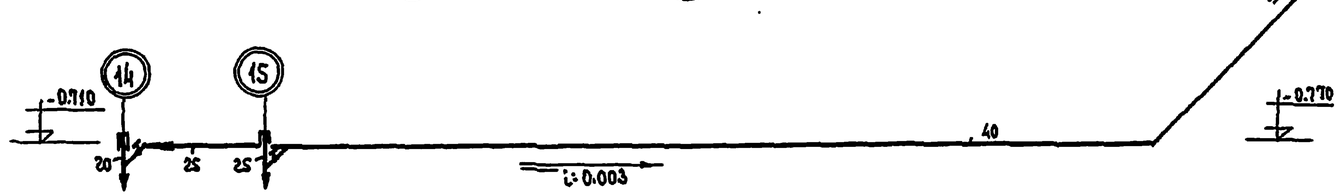


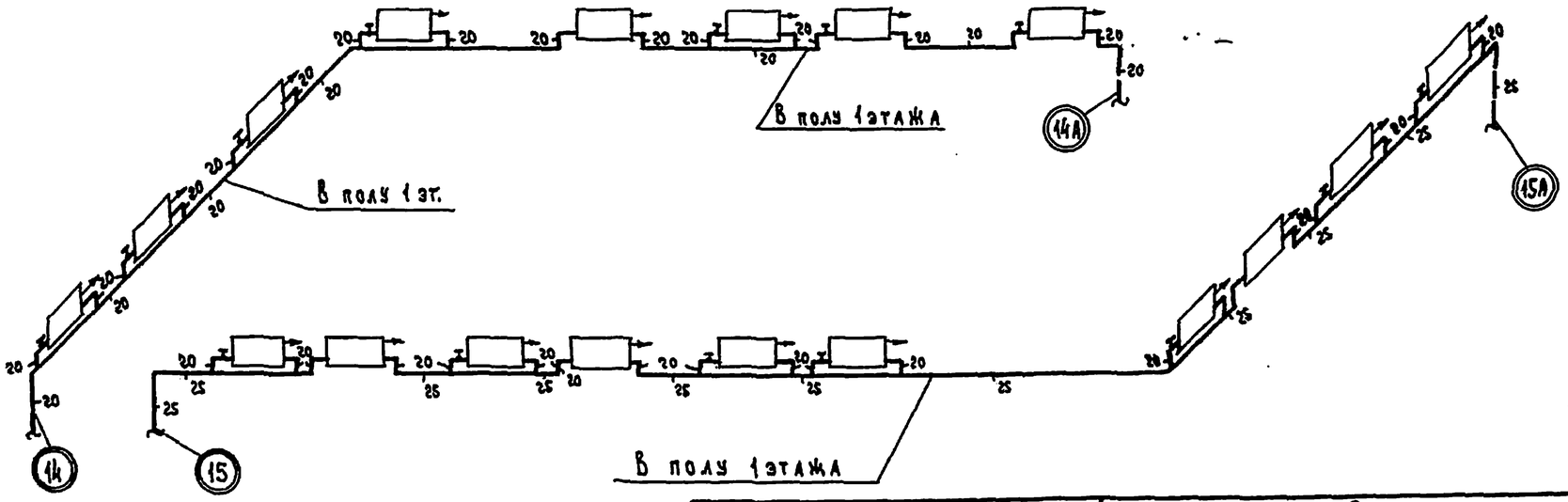
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Б". План и схема магистральных трубопроводов.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-6

Госстрой РСФСР г. Москва

15490-02 9

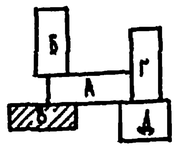






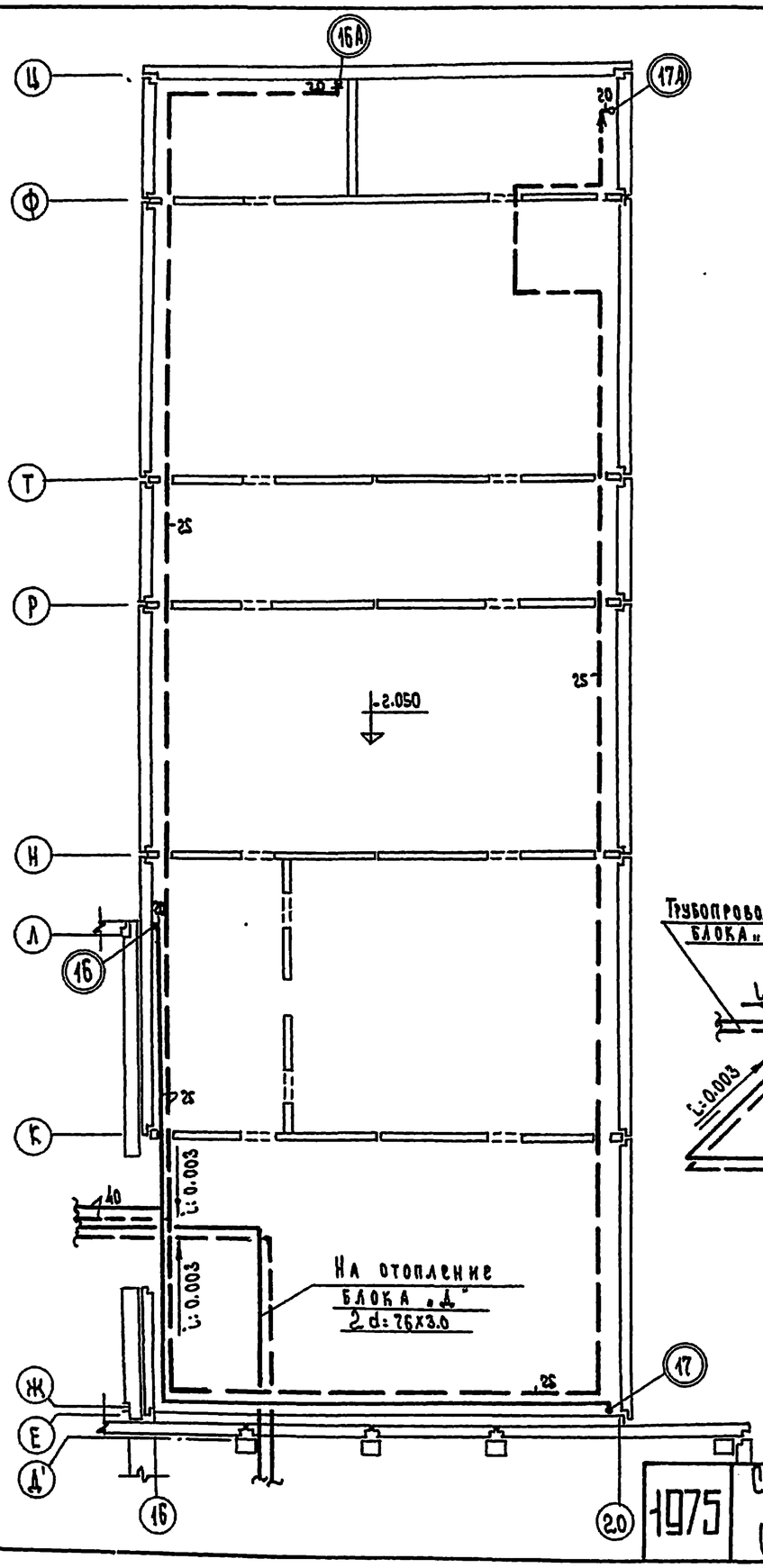
Примечания:

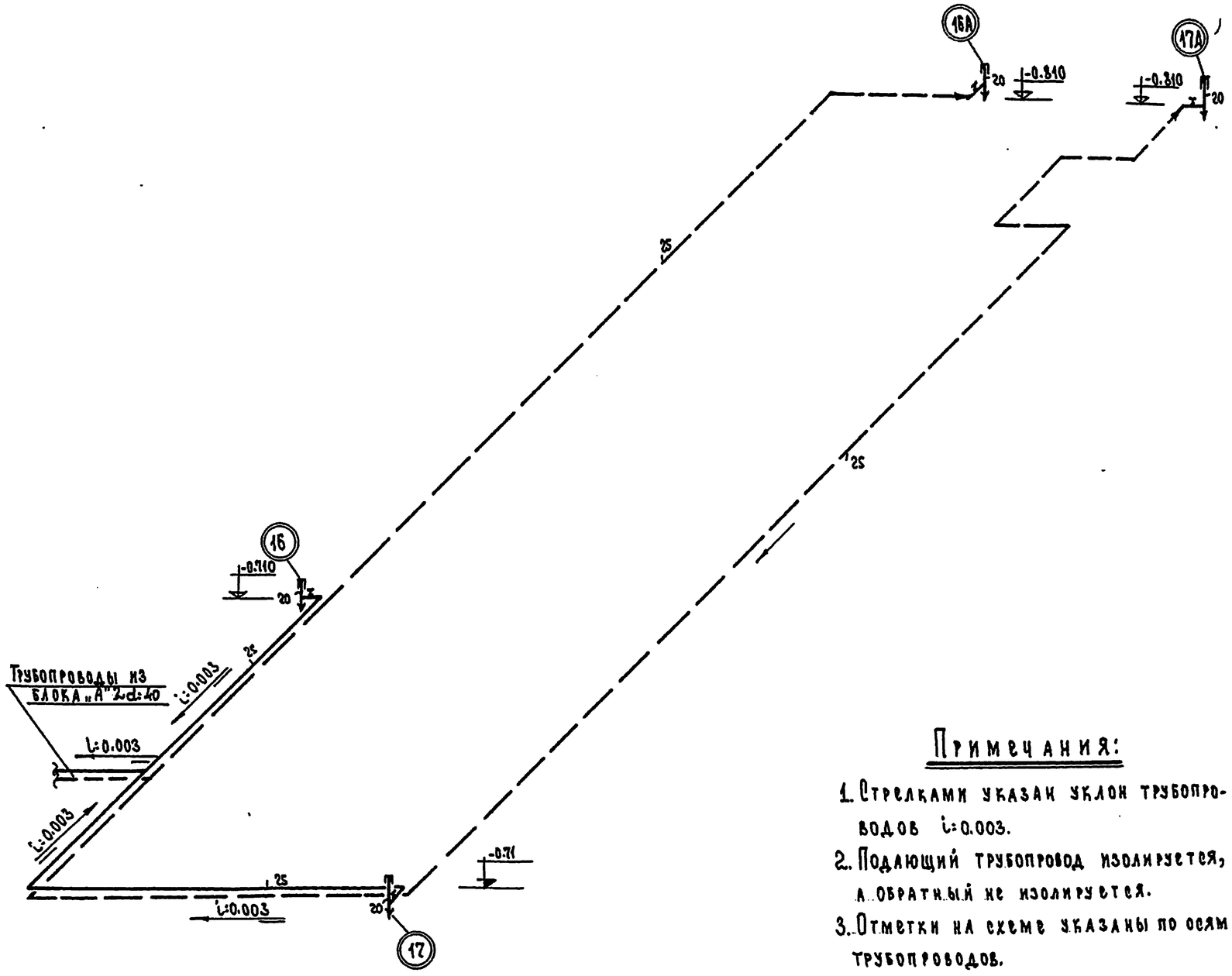
1. Стрелками указан уклон трубопроводов i=0.003.
2. Подающий трубопровод изолируется, а обратный не изолируется.
3. Отметки на схеме указаны по осям трубопроводов.



1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „В". План, схема магистральных трубопроводов и схемы систем отопления.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I / Лист ОВ-7

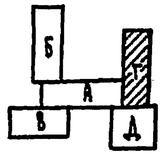
ГПИ Гоостроя РСФСР г. Москва
Рук. бригады Б. Рогатова
Вед. конст. Н. Шарапова
Гл. инж. проекта Н. Грачев
Гл. конструктор проекта А. Цбалун
Рук. гр. арх. Е. Яблоков
Ст. инженер
Н. контр.





Примечания:

1. Стрелками указан уклон трубопроводов i=0.003.
2. Подающий трубопровод изолируется, а обратный не изолируется.
3. Отметки на схеме указаны по осям трубопроводов.



1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Г". План и схема магистральных трубопроводов.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ОВ-8

КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

Гл. конструктор проекта А. Бухто
Гл. конструктор пр. Н. Грачев
Рук. брига. арх. А. Чалых
Ст. инженер Е. Павлова
Рук. группы Е. Безименская
Вед. конструктор В. Роганова
Техник Н. Шарапова

15490-02 11

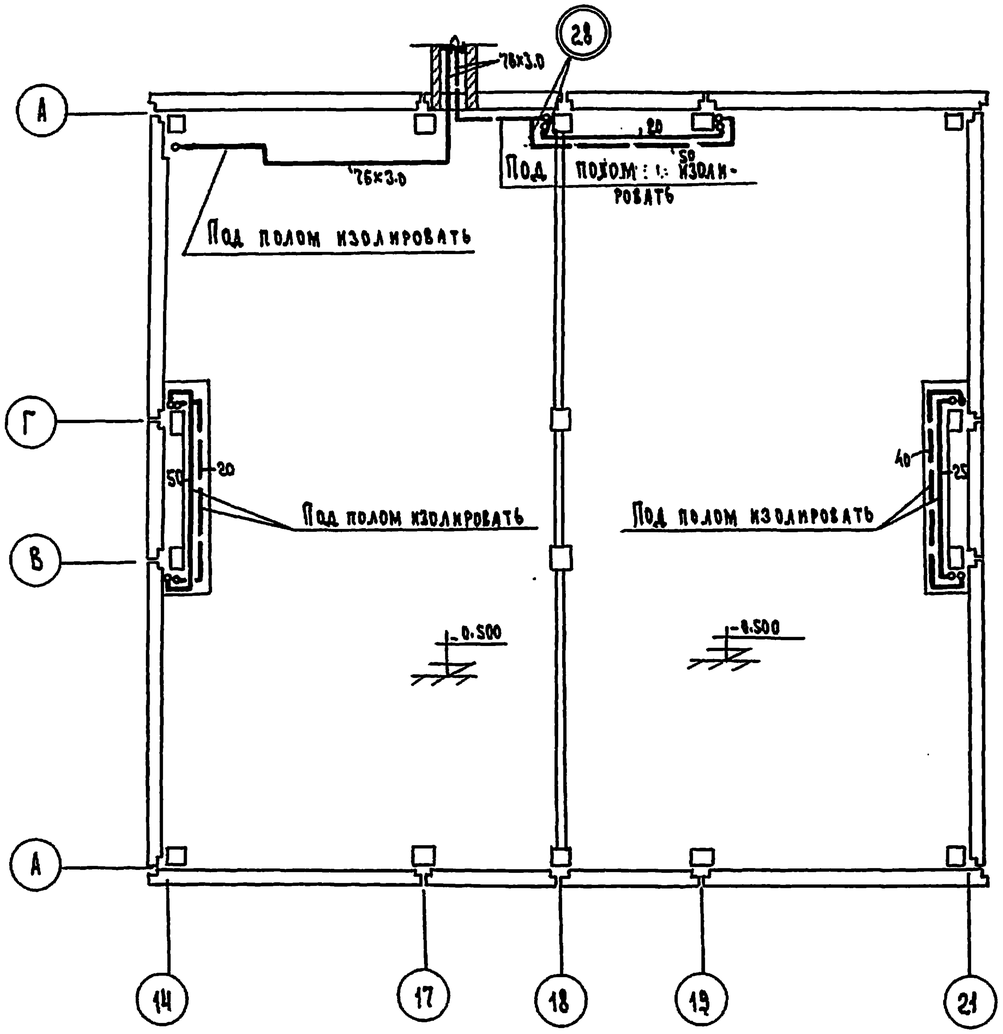
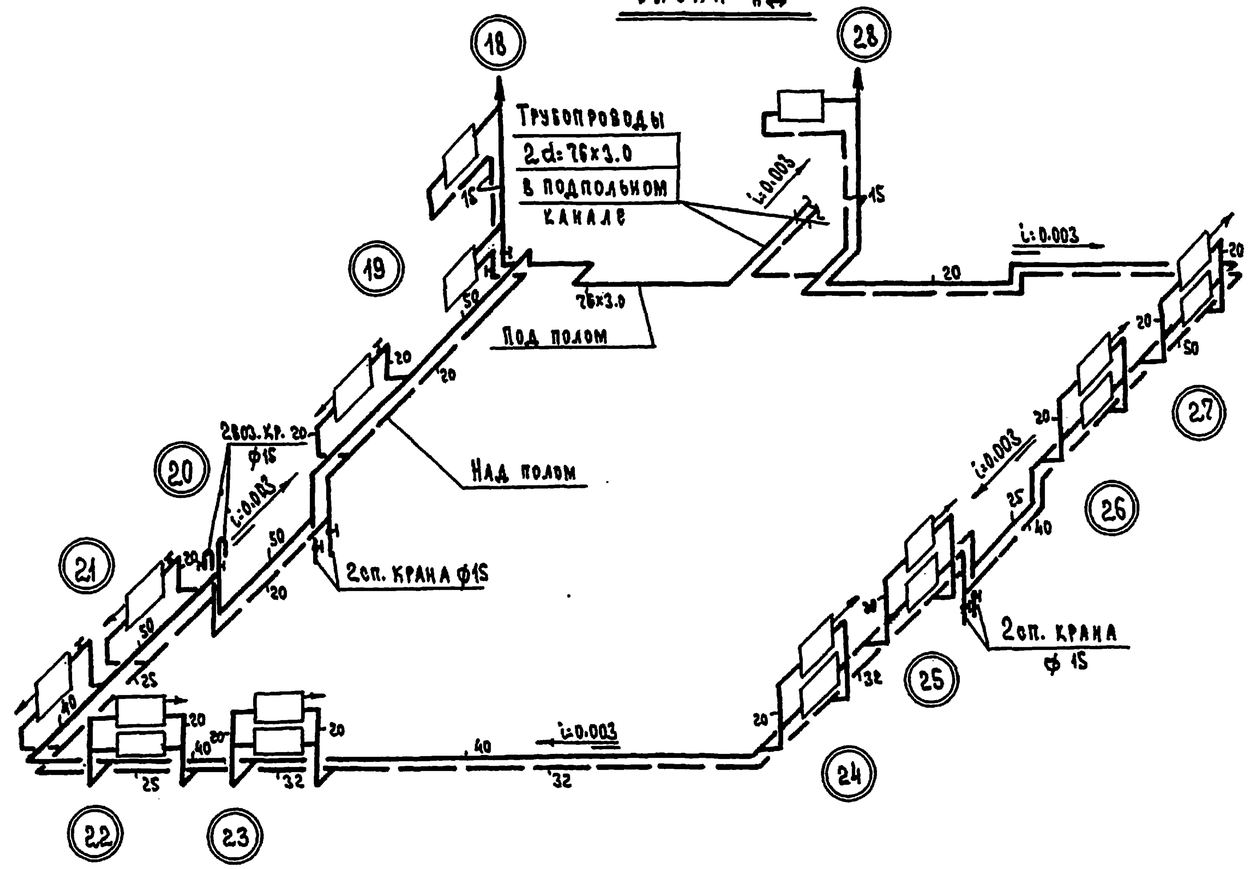


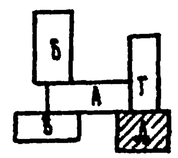
Схема системы отопления

блока „Д"



Примечания:

1. Стрелками указан уклон трубопроводов i=0.003.
2. Отметки на схеме указаны по осям трубопроводов.

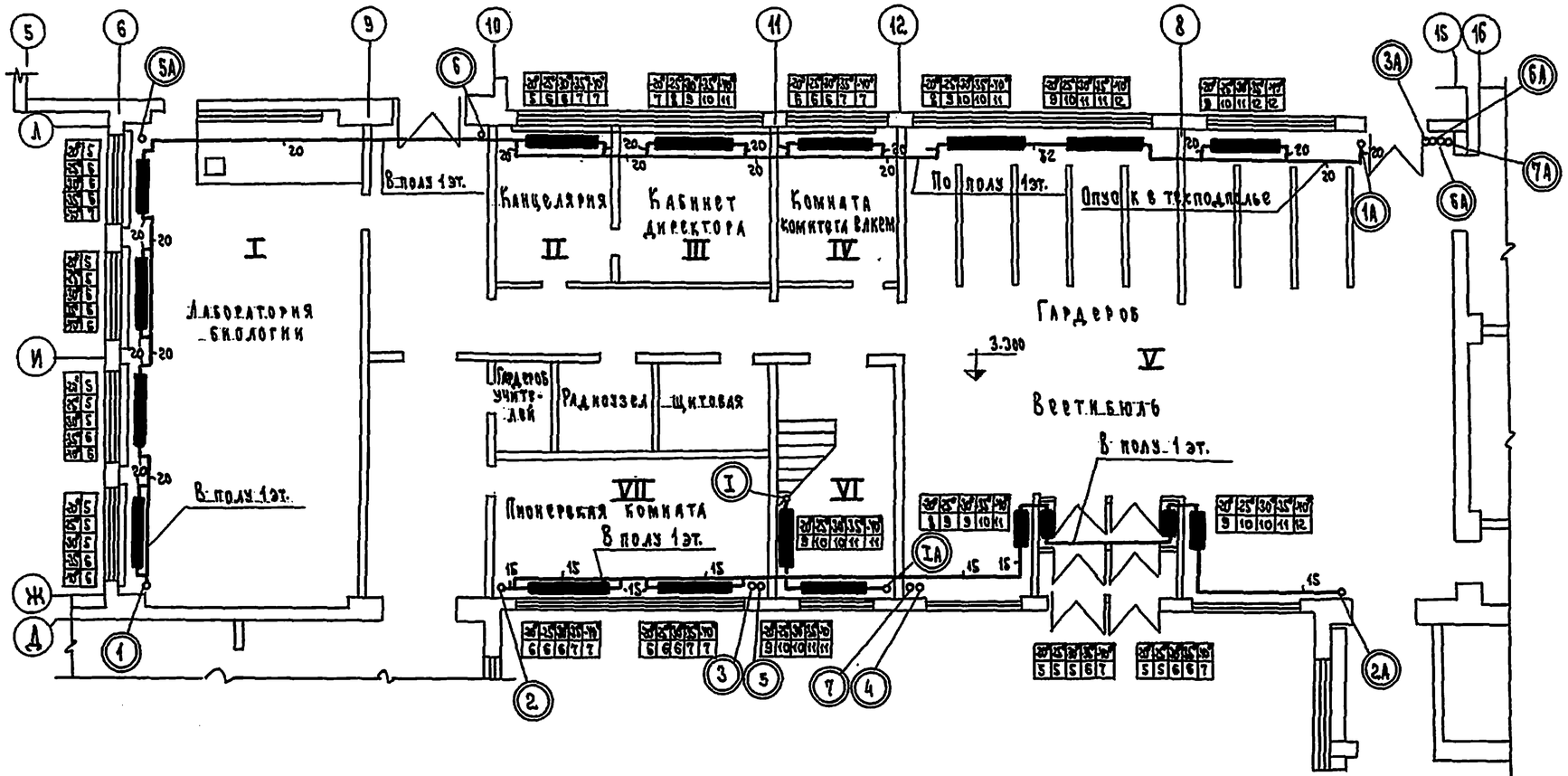


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Д". План и схема магистральных трубопроводов.	Типовой проект 224-1-313	Альбом II / Лист ОВ-9

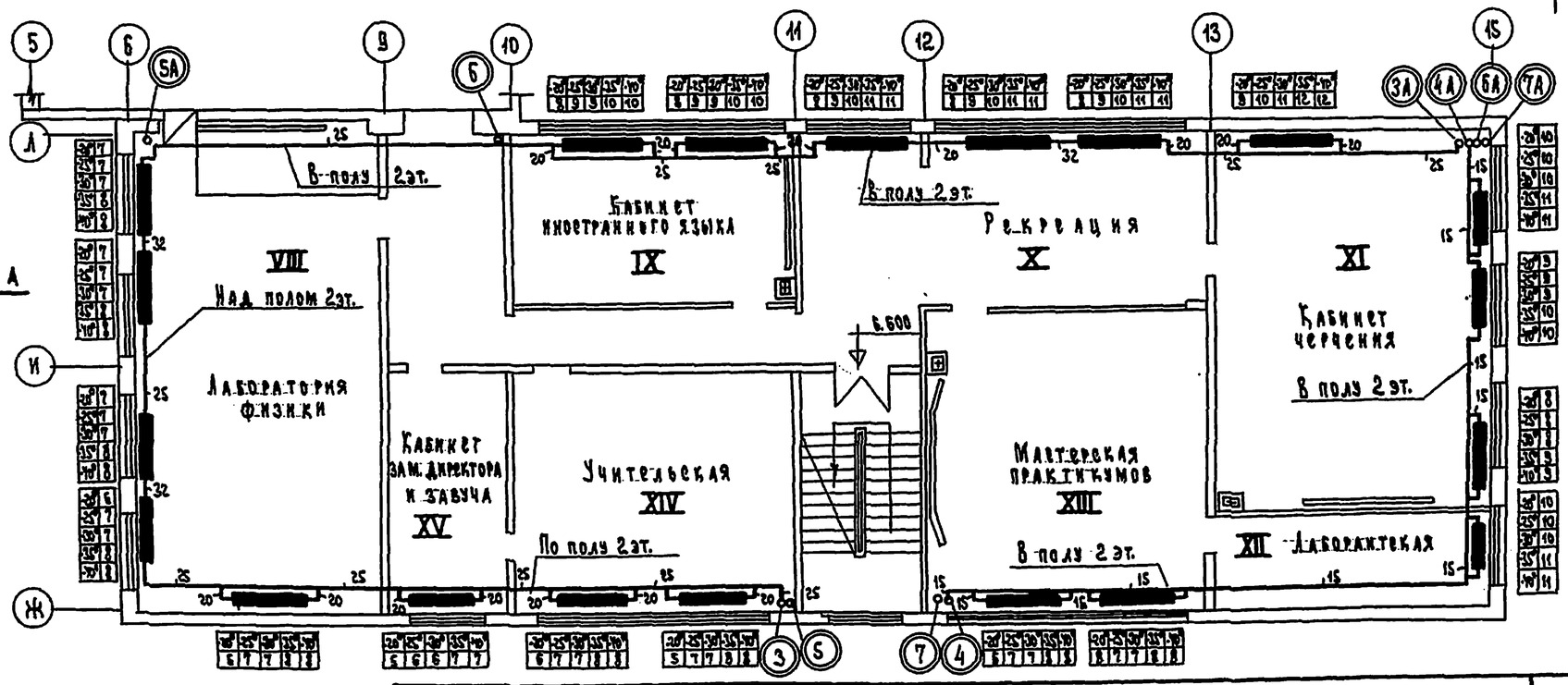
КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

Гл. инженер проекта	А. Кухто		
Гл. конструктор пр.	Н. Грачев		
Рук. бр. архит.	А. Чебалин		
Ст. инженер	Е. Павлова		
Гл. конструктор	О. Бескинская		
Рук. группы	Г. Роганова		
Вед. конструктор	Н. Шаранова		
Техник	Н. Цветкова		
Черт.-конструктор			

План 1 этажа



План 2 этажа

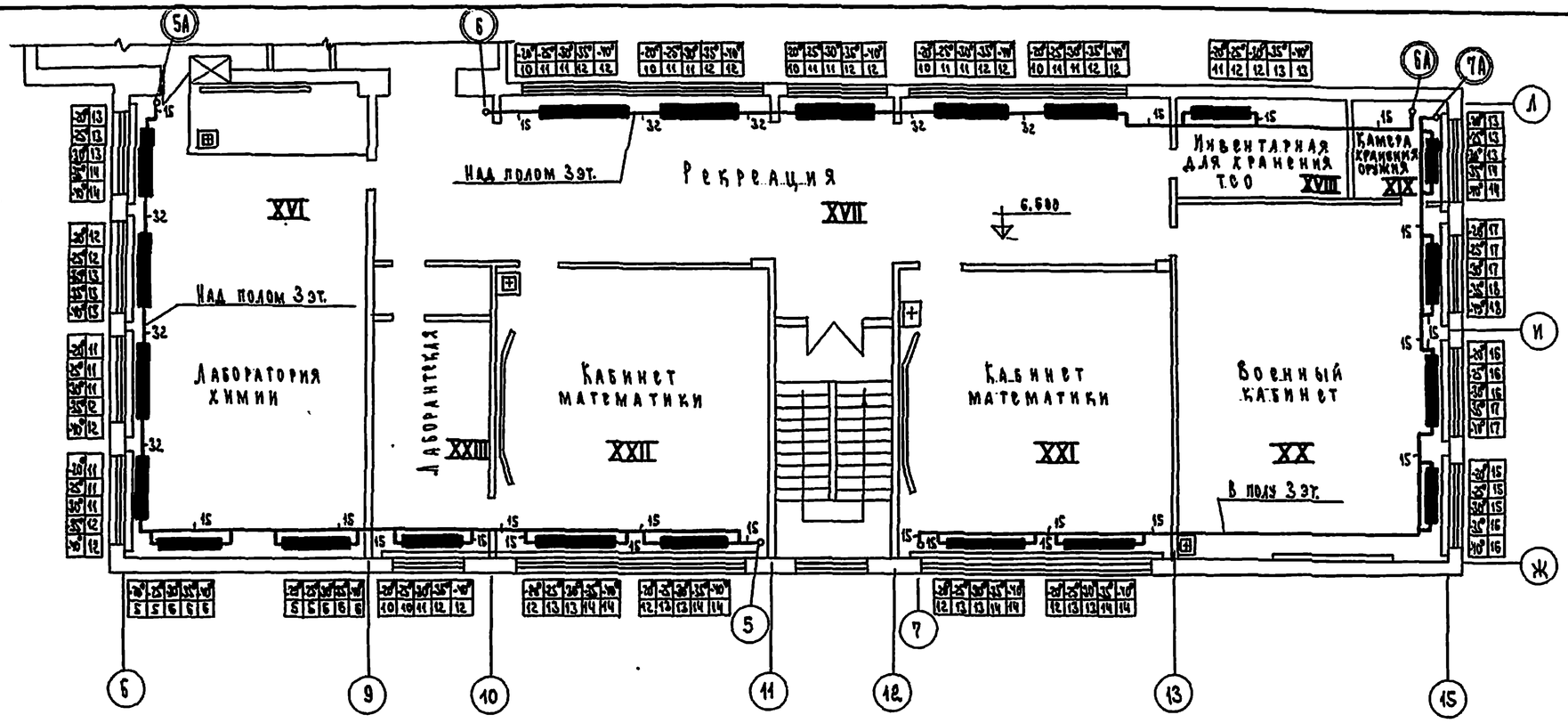


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „А". Планы 1 и 2 этажей.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I / Лист ОВ-10

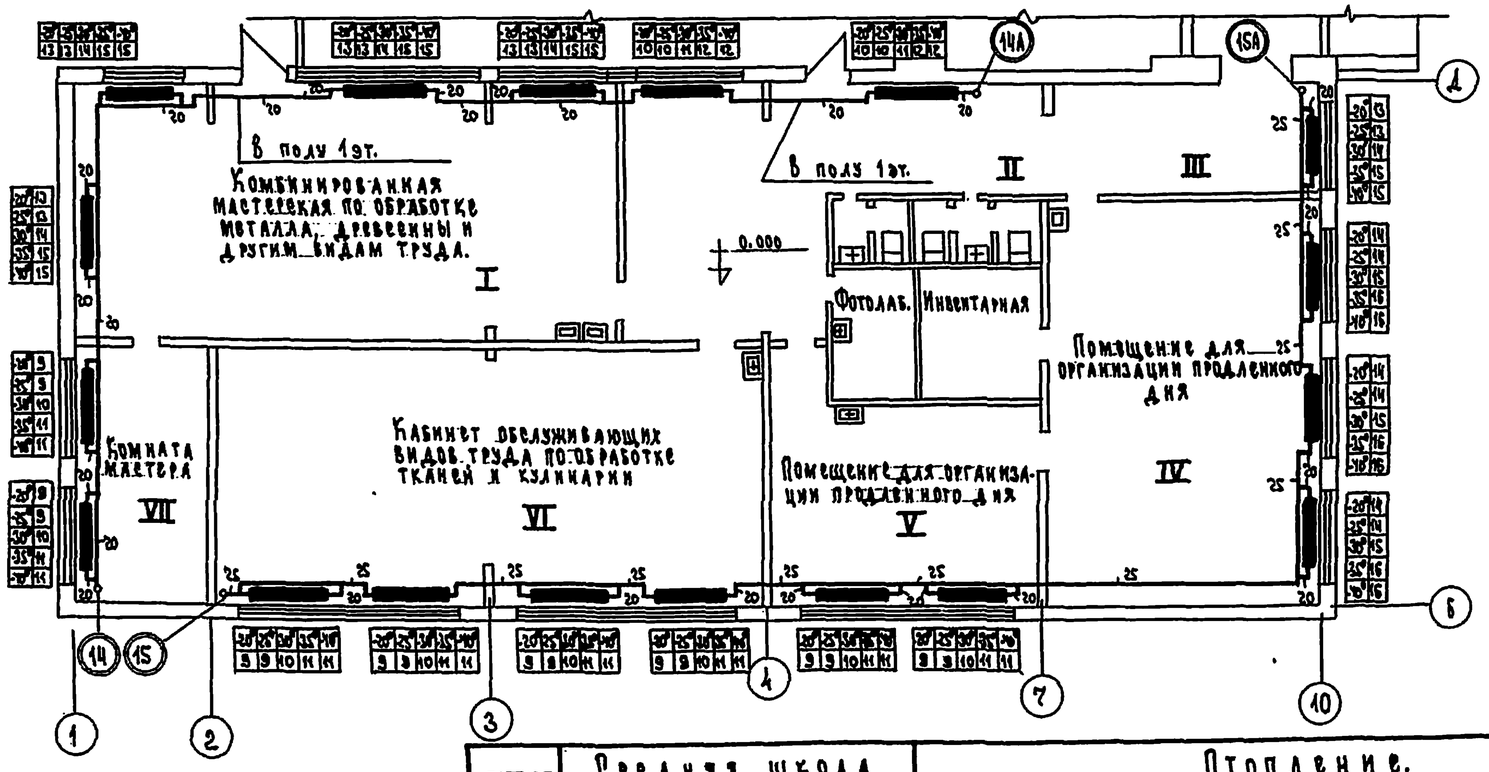
Госстрой РСФСР г. Москва

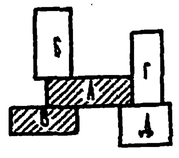
15490-02 13

Блок „А"
3 этаж



Блок „В"
1 этаж





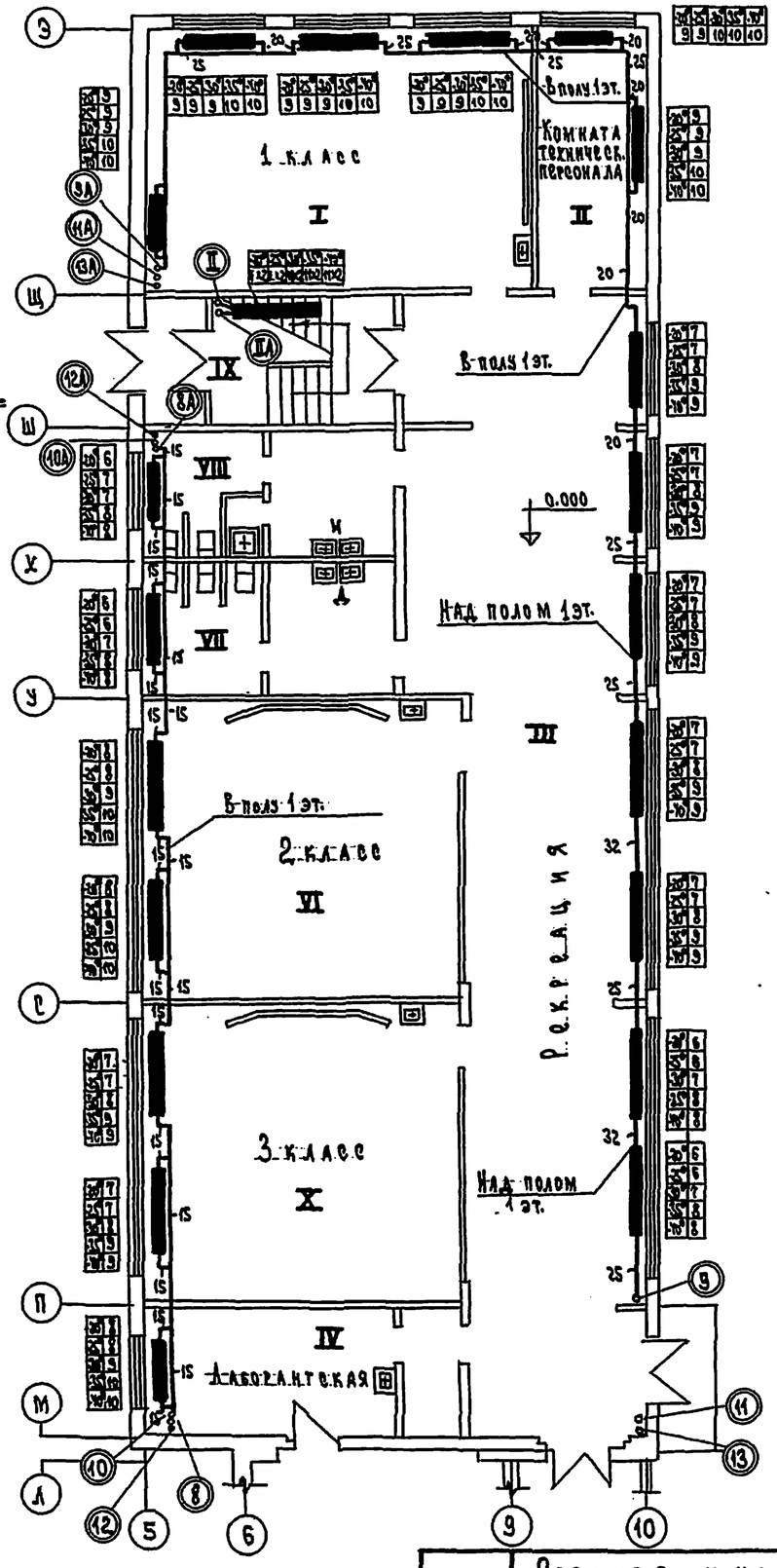
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „А". План 3 этажа. Блок „В". План 1 этажа.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист 08-11

Гл. инженер пр. Л. Кужто
Гл. инженер пр. И. Гранов
Рук. гр. арх. А. Б. Гурзи
Гл. инженер Е. П. Павлова
Инж. I кат. Ю. Чуваев
Рук. бригады З. Безменская
Вед. конструк. В. Роганова
Черт.-констр. Н. Цветкова

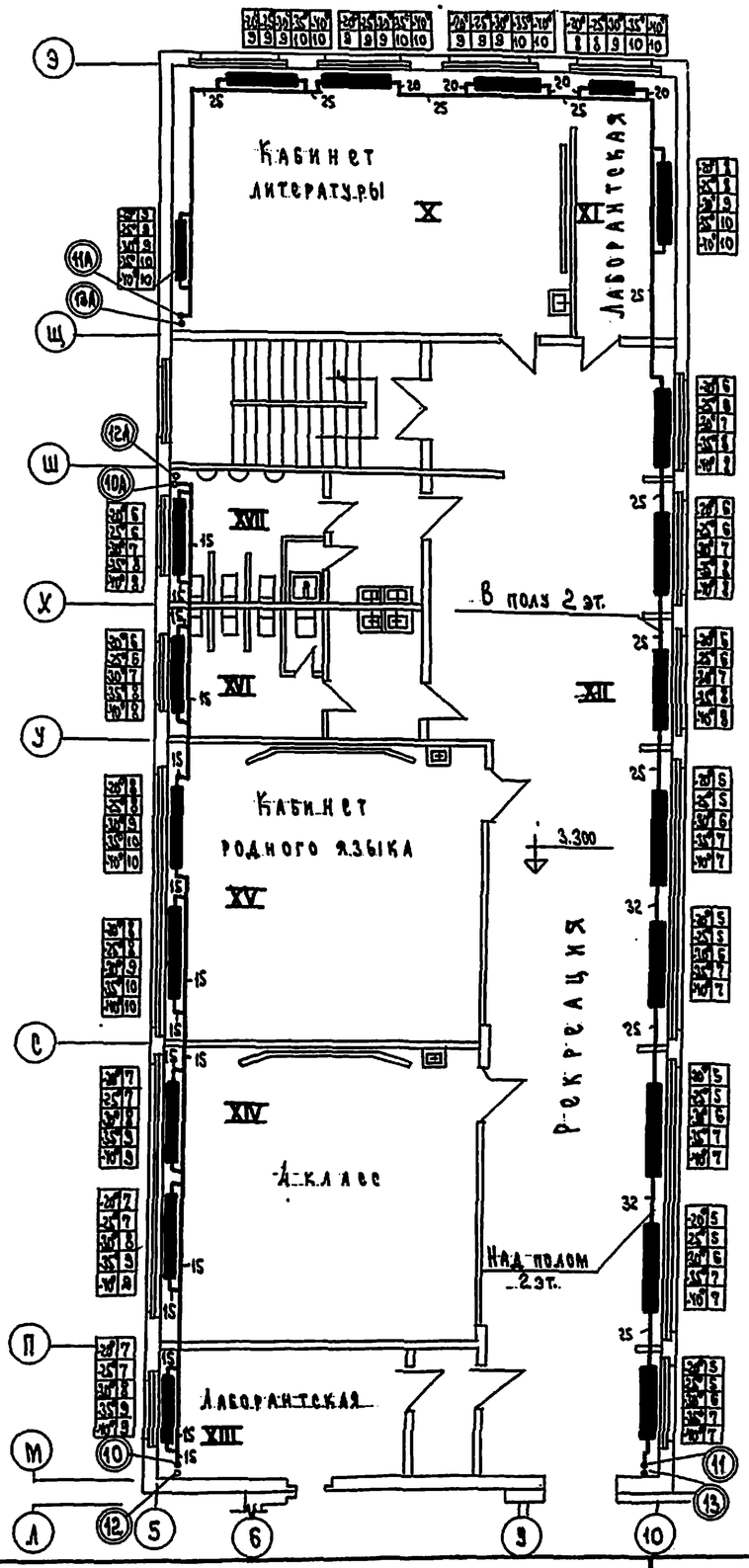
КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

15490-02 14

План 1 этажа



План 2 этажа

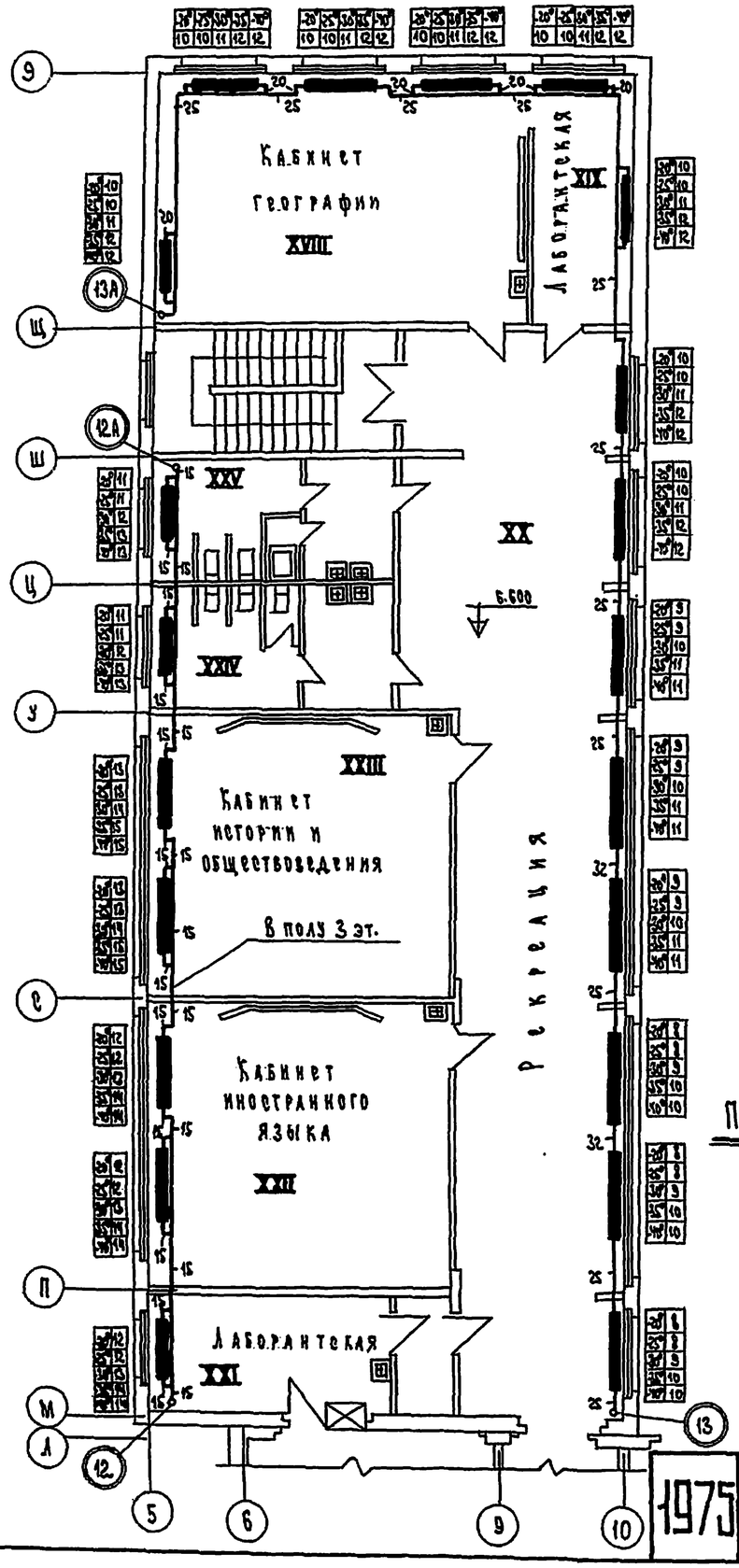


Гл. констр. пр.		А. Кухто	
Гл. констр. пр.		Н. Гранов	
Рук. гр. арх.		А. Чвалюк	
Ст. инженер		Е. Павлова	
Рук. бригады		З. Безминская	
Гл. констр. пр.		К. Роганова	
Черт.-конструк.		Н. Цветкова	

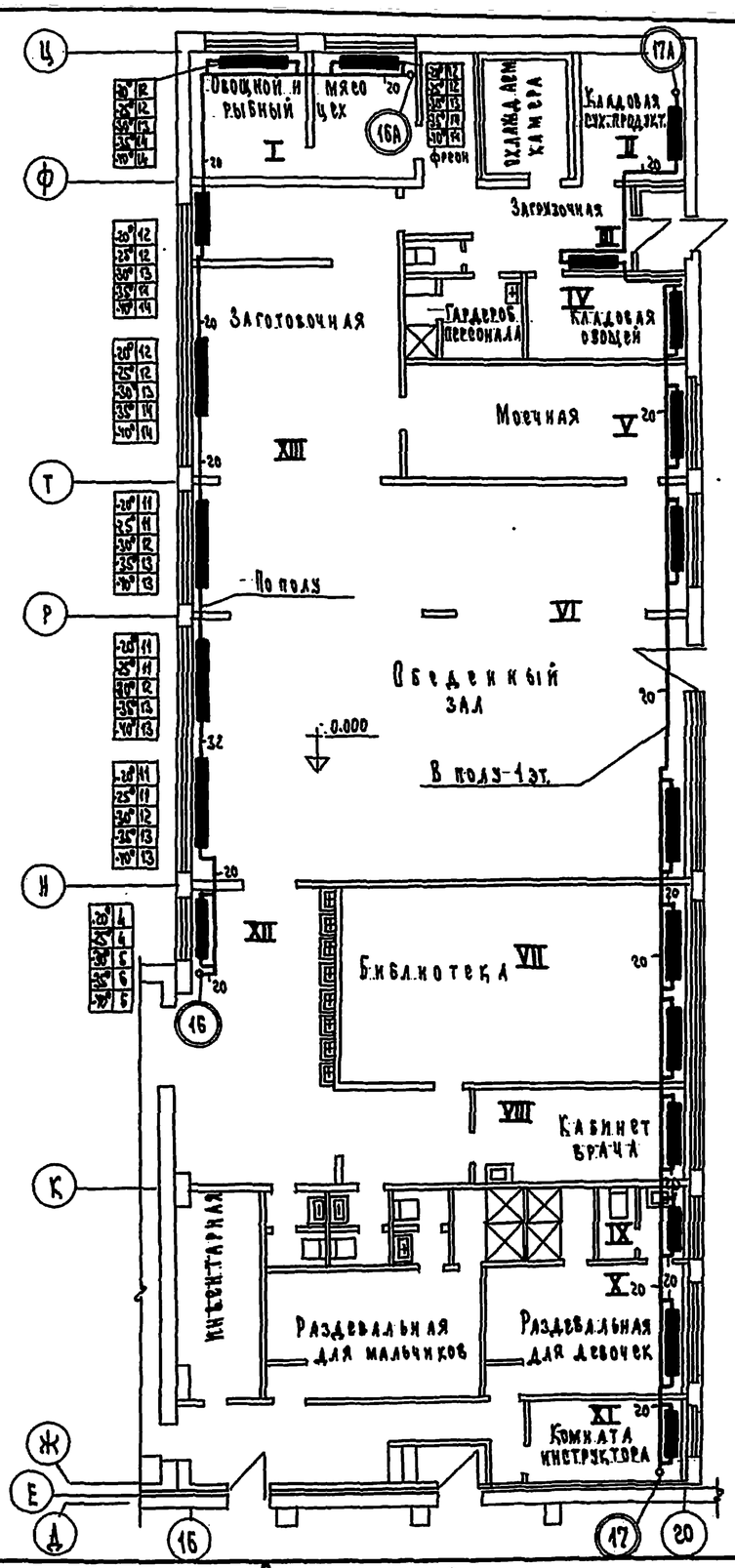
Госстрой РСФСР
г. Москва

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Б". Планы 1 и 2 этажей.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-12

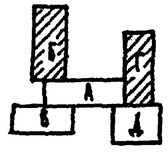
15490-02 15



Блок „Б"
План 3 этажа.



Блок „Г"
План 1 этажа.

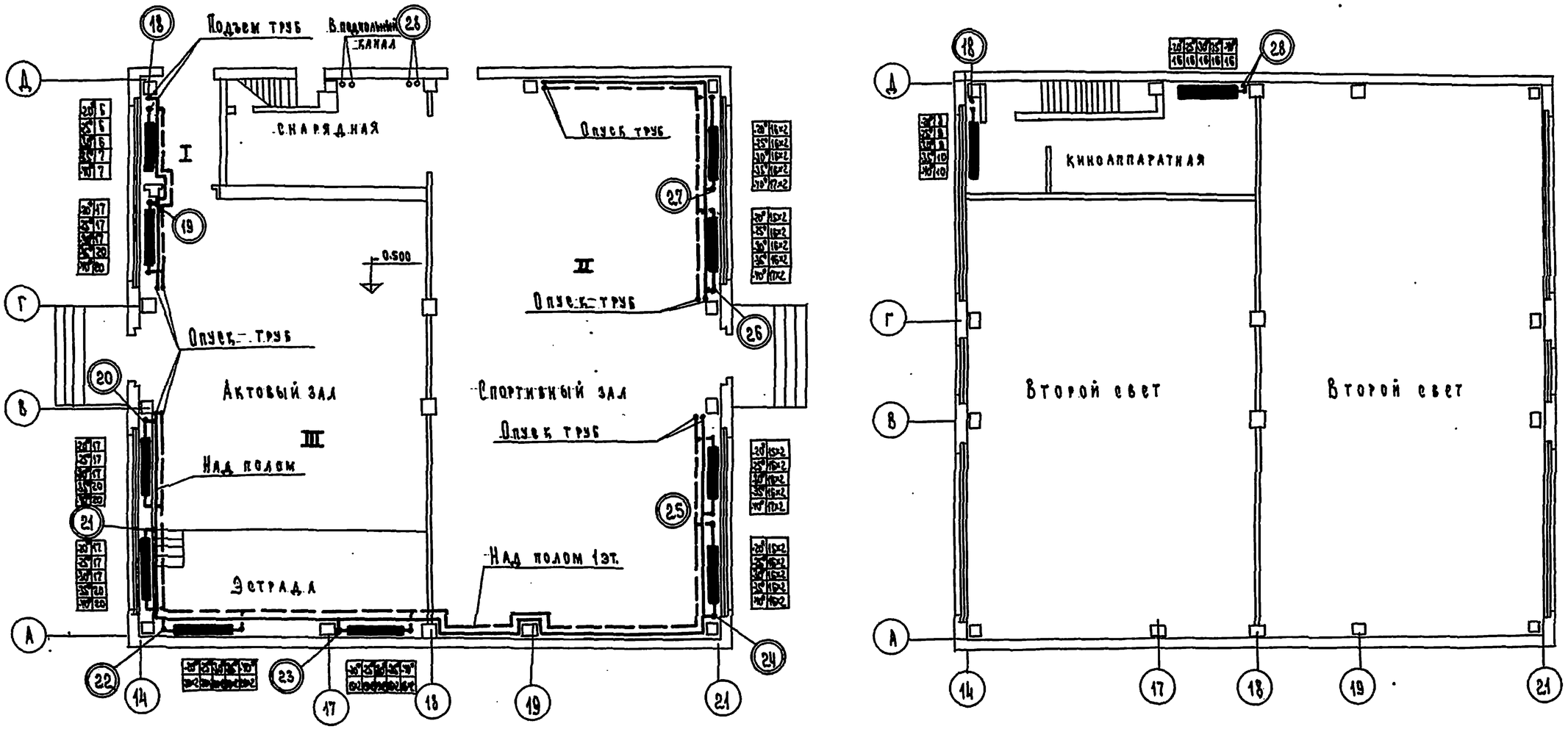


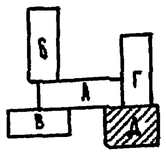
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Б". План 3 этажа. Блок „Г". План 1 этажа.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-13

КО Госстрой РСФСР г. Москва

Гл. инж. отд. Л. Бухто
Гл. инж. пр. Н. Трачев
Рук. гр. арх. Л. Чебыкин
Ст. инж. в гр. Е. Лабзина
Рук. группы З. Беляновская
Вед. конструк. В. Роганова
Черт.-конструк. Н. Цветкова

15490-02 16

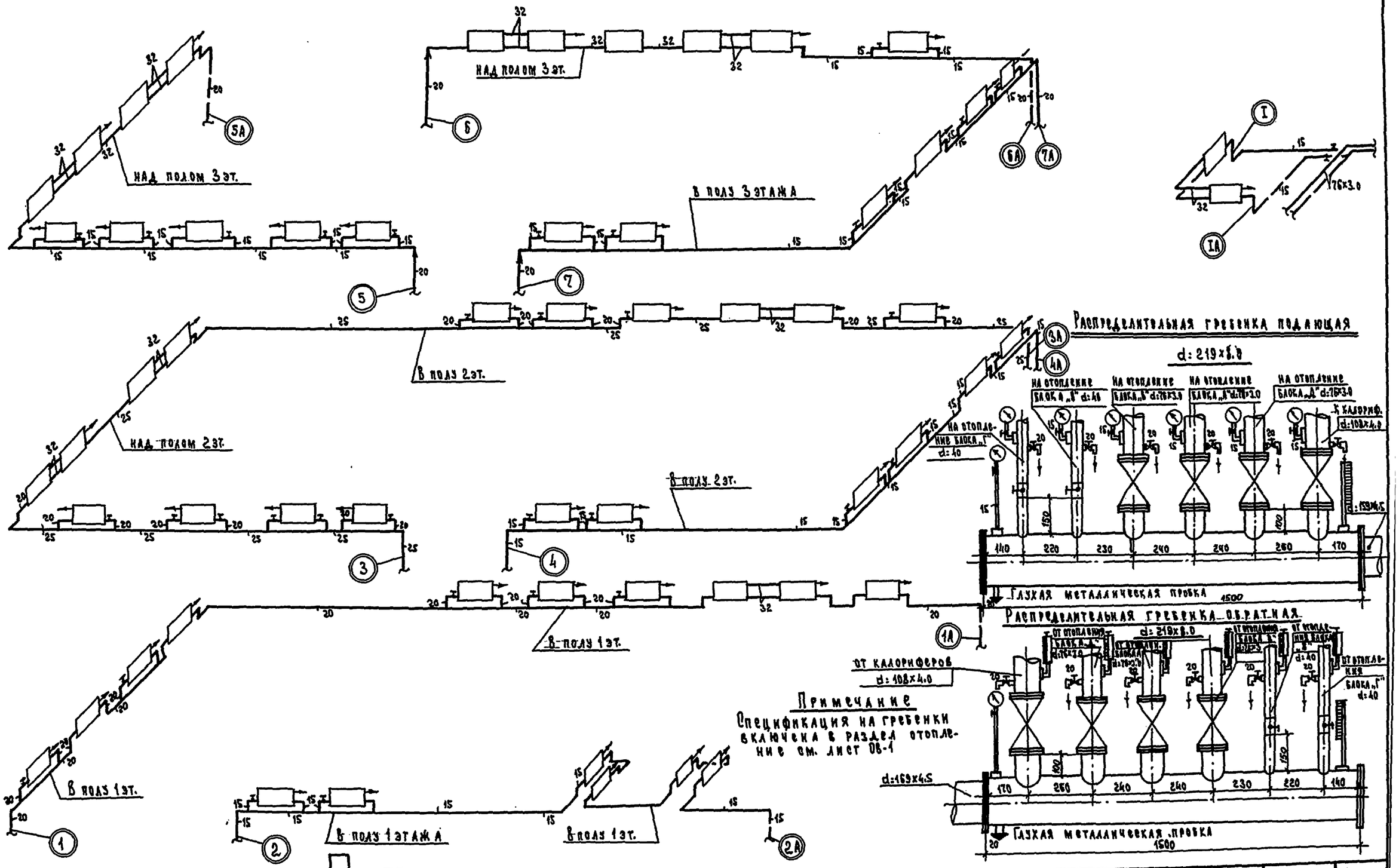




1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Д". План 1 этажа.	Типовой проект 224-1-313	Альбом X / Лист ОВ-14

15430-02 17

Госстрой РСФСР г. Москва



Примечание

Спецификация на гребенки включена в раздел отопление см. лист ОВ-1

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление Блок „А". Схемы систем отопления. Распределительная гребенка подающая и обратная.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ОВ-15

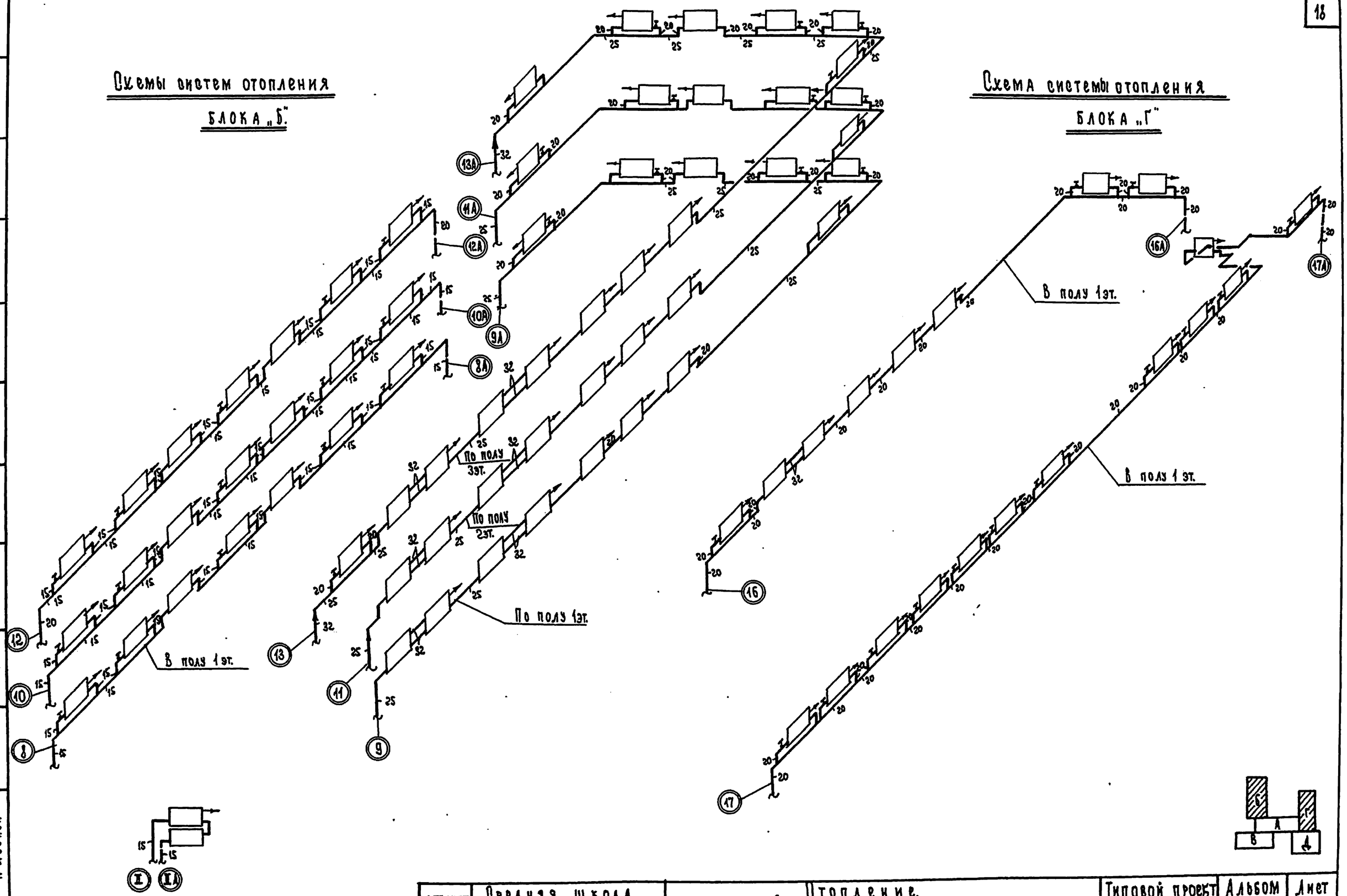
Госстрой РСФСР
г. Москва

Рук. бригады В. Безменская
Гл. конструктор В. Гаганова
Техник Н. Шарапова

15430-02 18

Схемы систем отопления блока „Б"

Схема системы отопления блока „Г"

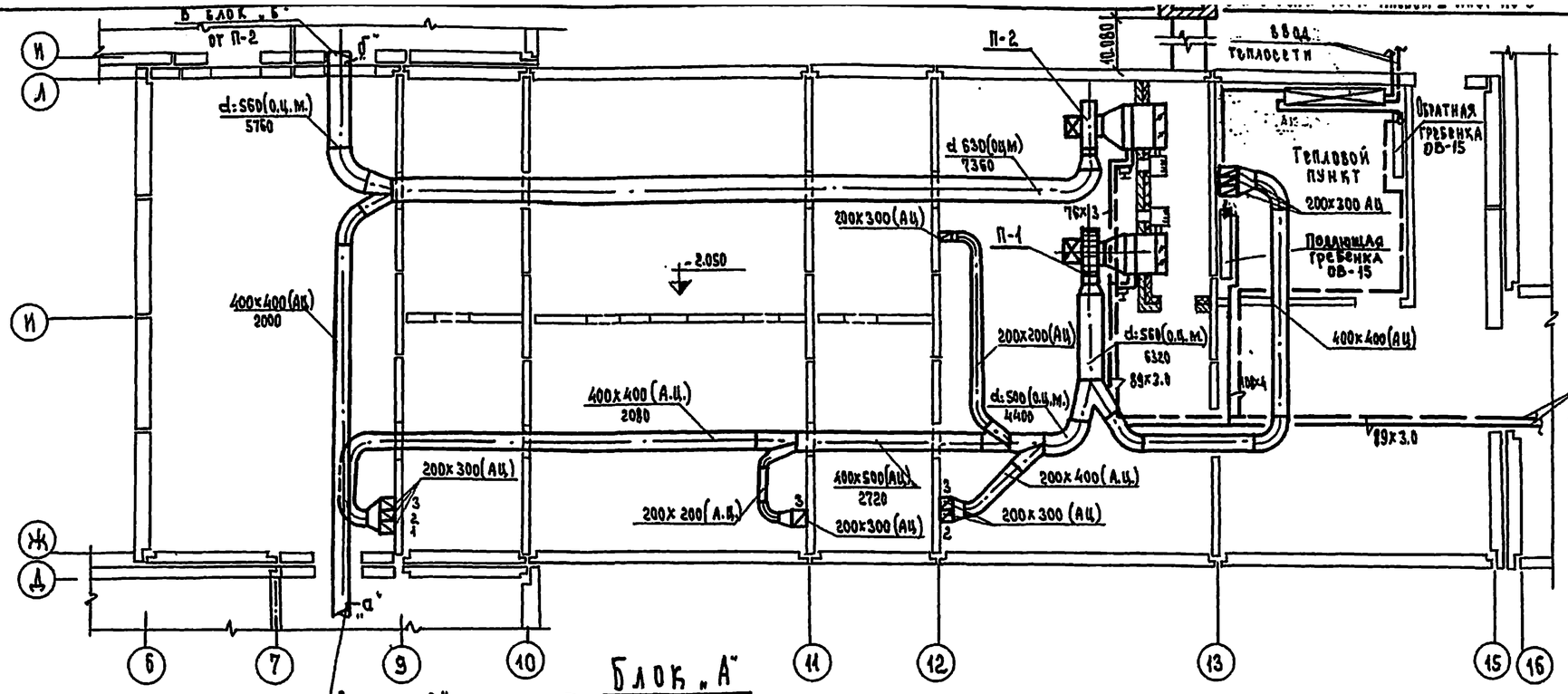


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Отопление. Блок „Б". Схемы систем отопления. Блок „Г". Схема системы отопления.	Типовой проект 224-1-313	Альбом I / Лист ОВ-16

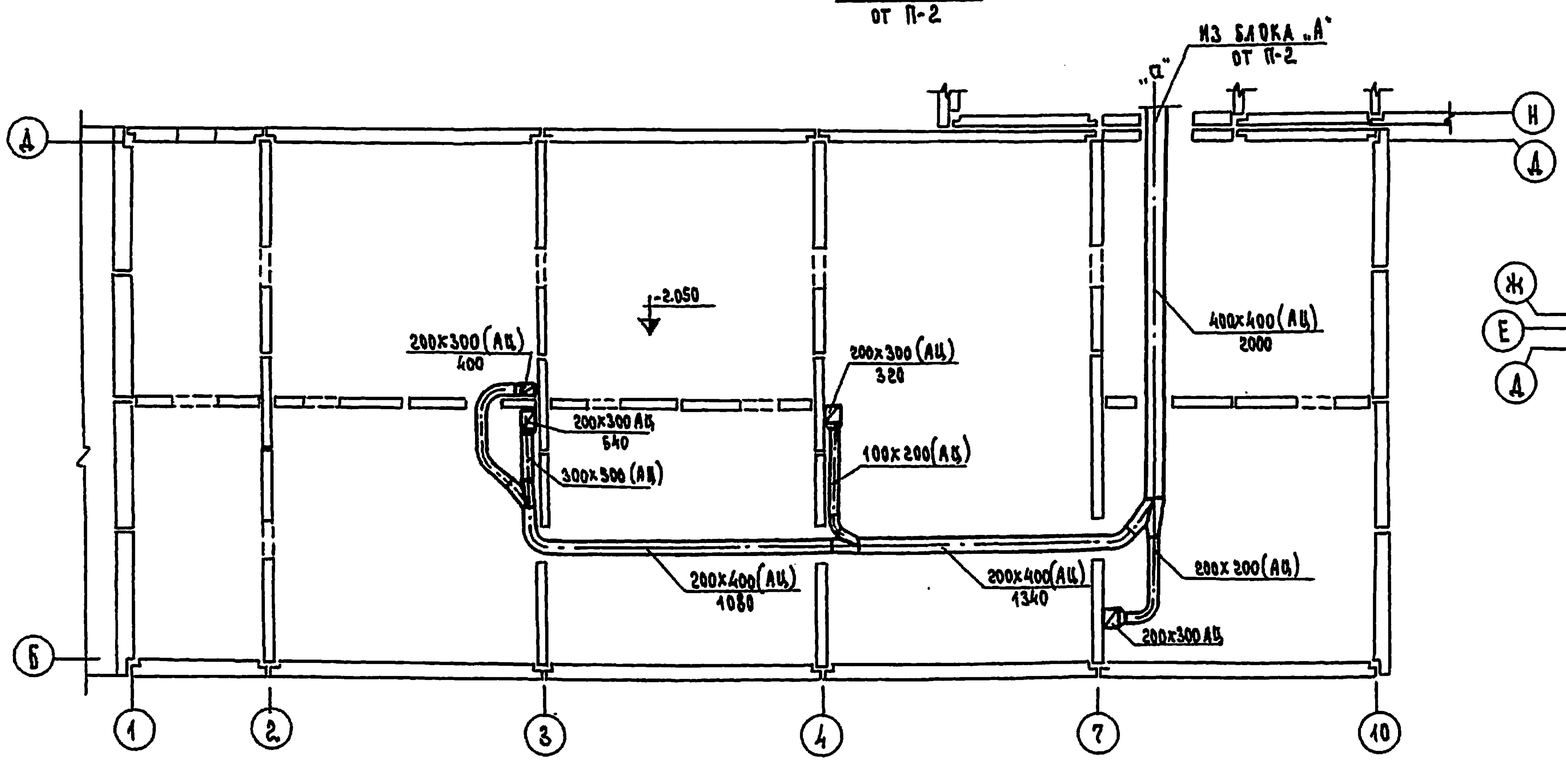
Госстрой РСФСР, г. Москва

Гл. инженер — Ф. Безименский; Рук. бригады — В. Рогачева; Гл. конструктор — Н. Цветкова; Центр.-конструктор

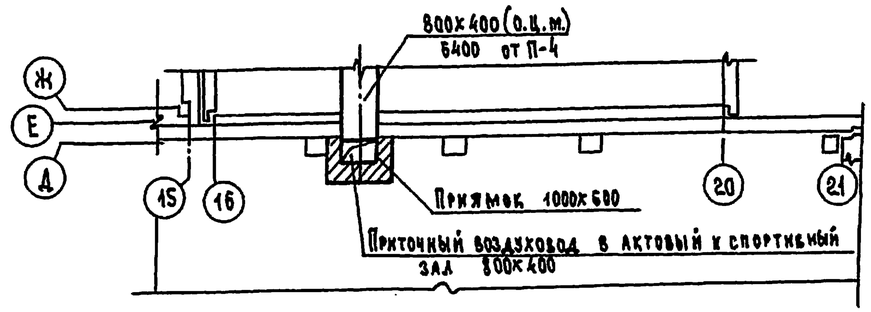
15490-02 19



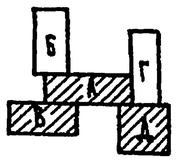
Блок „А"



Блок „В"



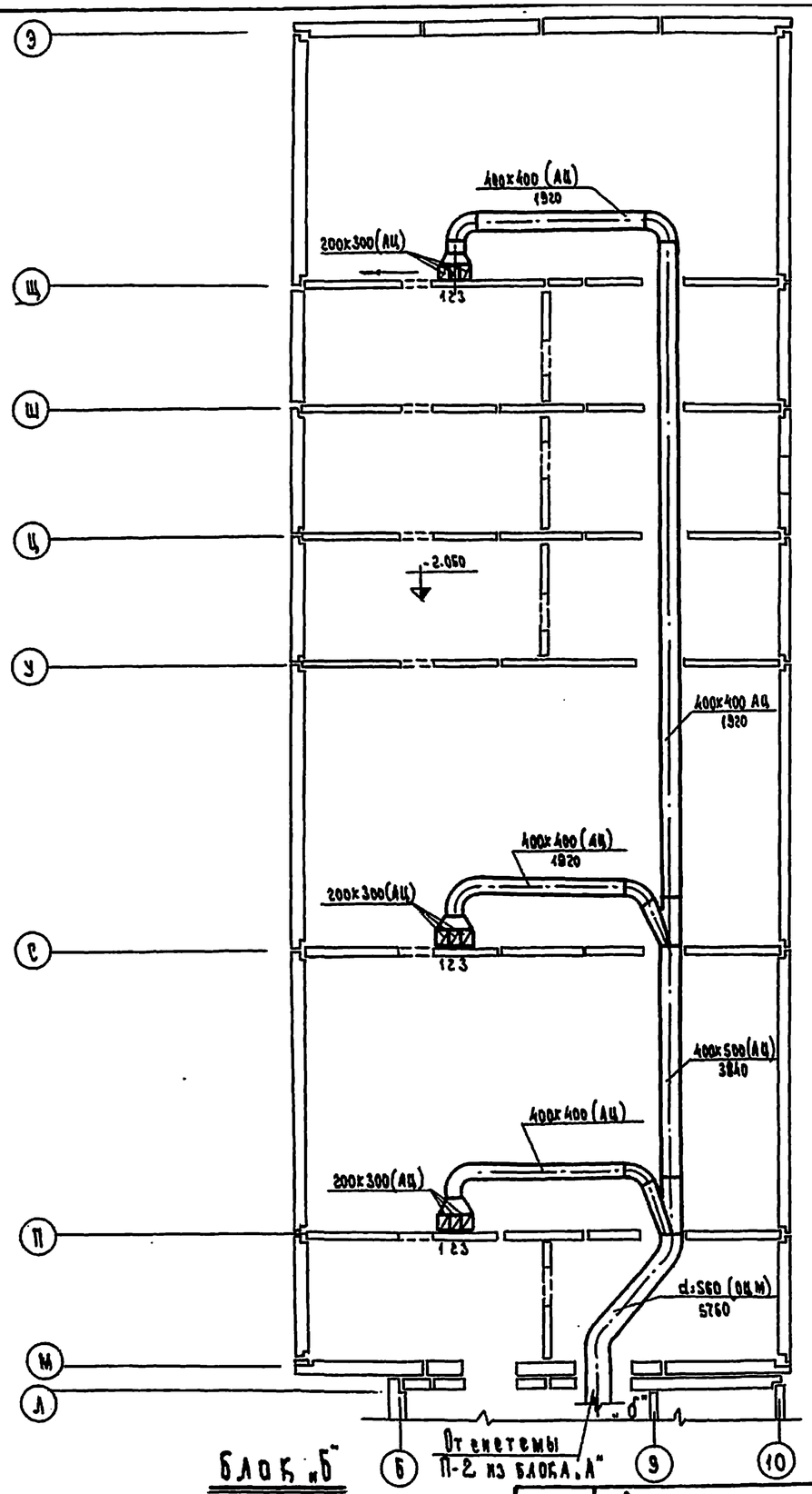
Блок „Д"



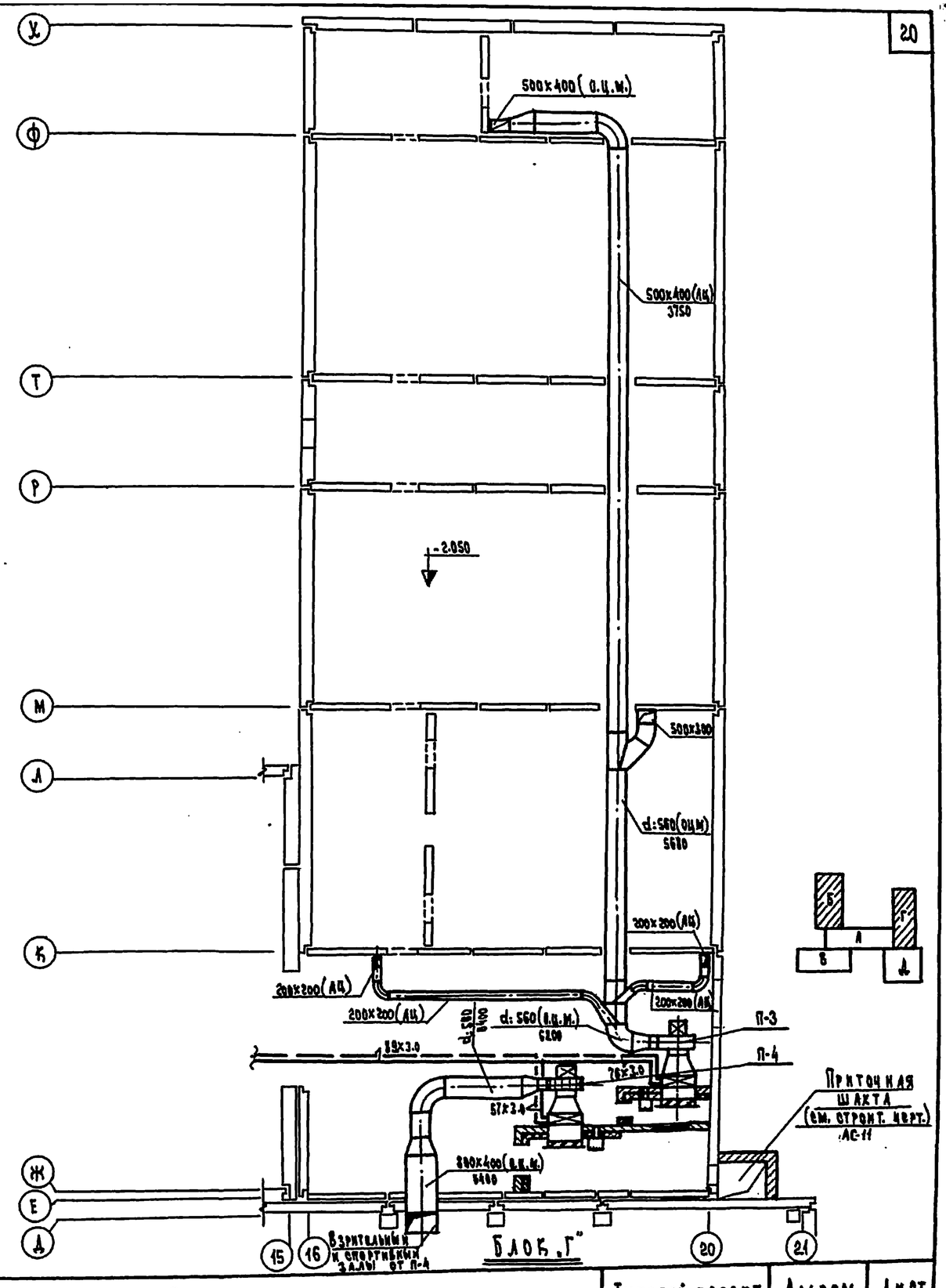
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Блоки „А", „В", „Д". Планы техподполья.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II / Лист ОВ-17

КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

Гл. инж. вн. пр. А. Кузто; Гл. инж. в. пр. Н. Грачев; Рук. гр. арх. А. Цвалин; Вед. конст. Б. Павлова; Зав. отделом В. Фрейман; Рук. бригады З. Безменская; Техник Л. Васильева



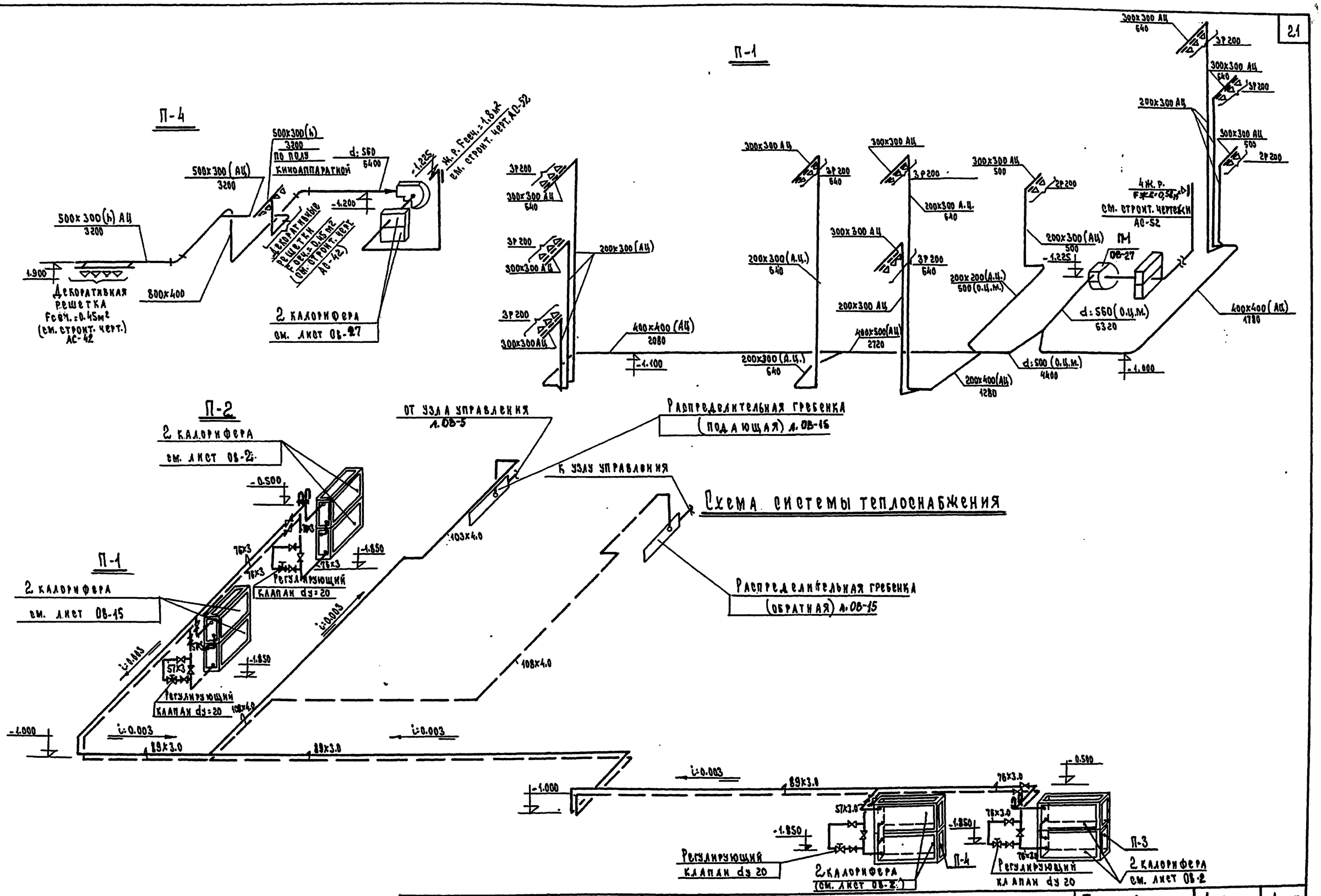
Блок „Б"



Блок „Г"

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Блоки „Б" и „Г". Планы техподполья.	Типовой проект 224-1-313	Альбом II	Лист ВВ-18

Гл. инж. пр. А. Бузто
Гл. инж. пр. Н. Грачев
Рук. бриг. арх. Л. Чебалюк
Вед. конструктор Е. Плаксина
Гл. инженер проекта Ю. Чукальп
Рук. бриг. конструкт. Э. Безыменская
Техник В. Блескина
Госстрой РСФСР
г. Москва

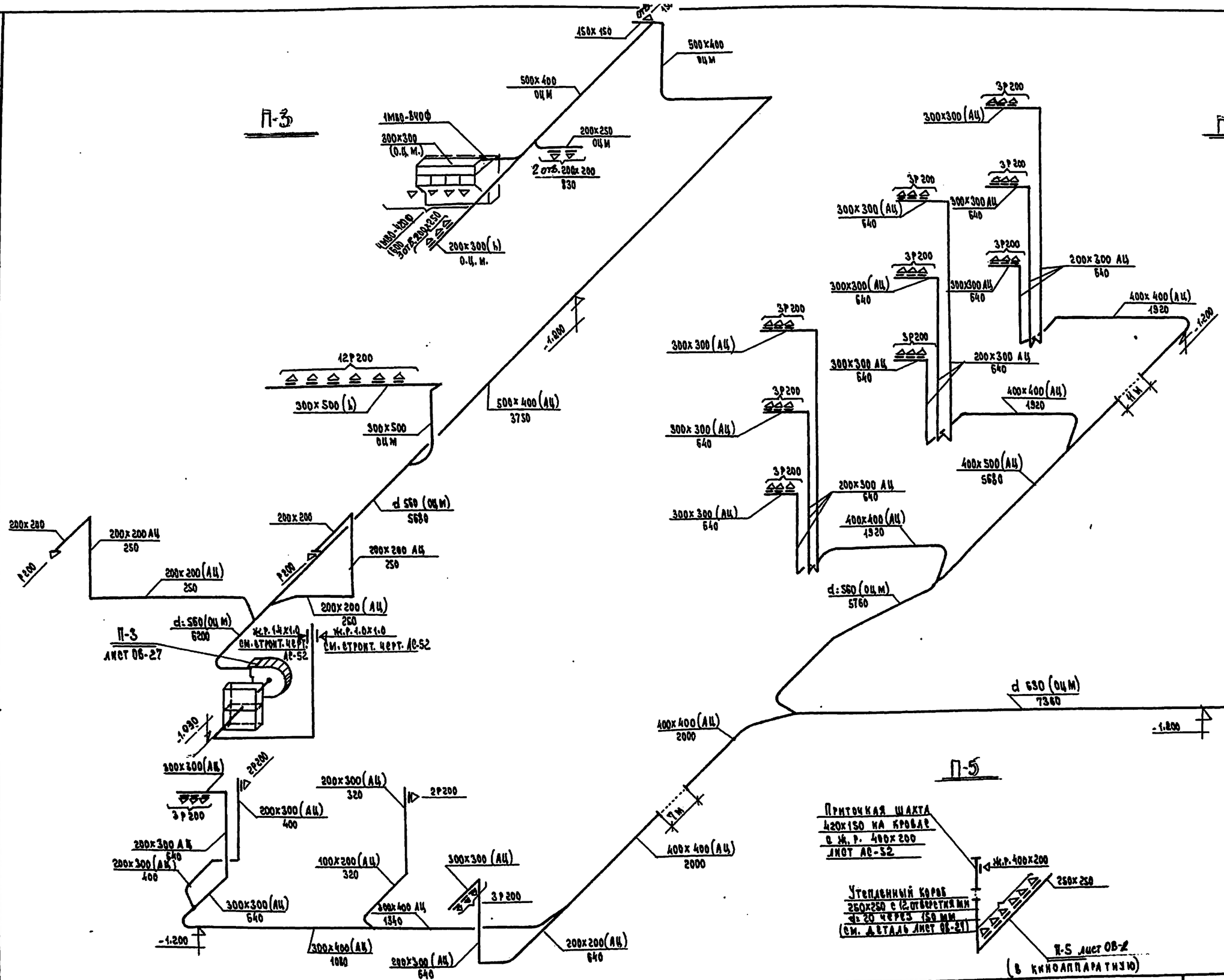


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Схемы обвязки калориферов. Схемы вентиляции П-1 и П-4.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ОВ-19

КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

Рук. бригады Д. Казимирская
Вед. конструк. В. Роганова

15490-02 22

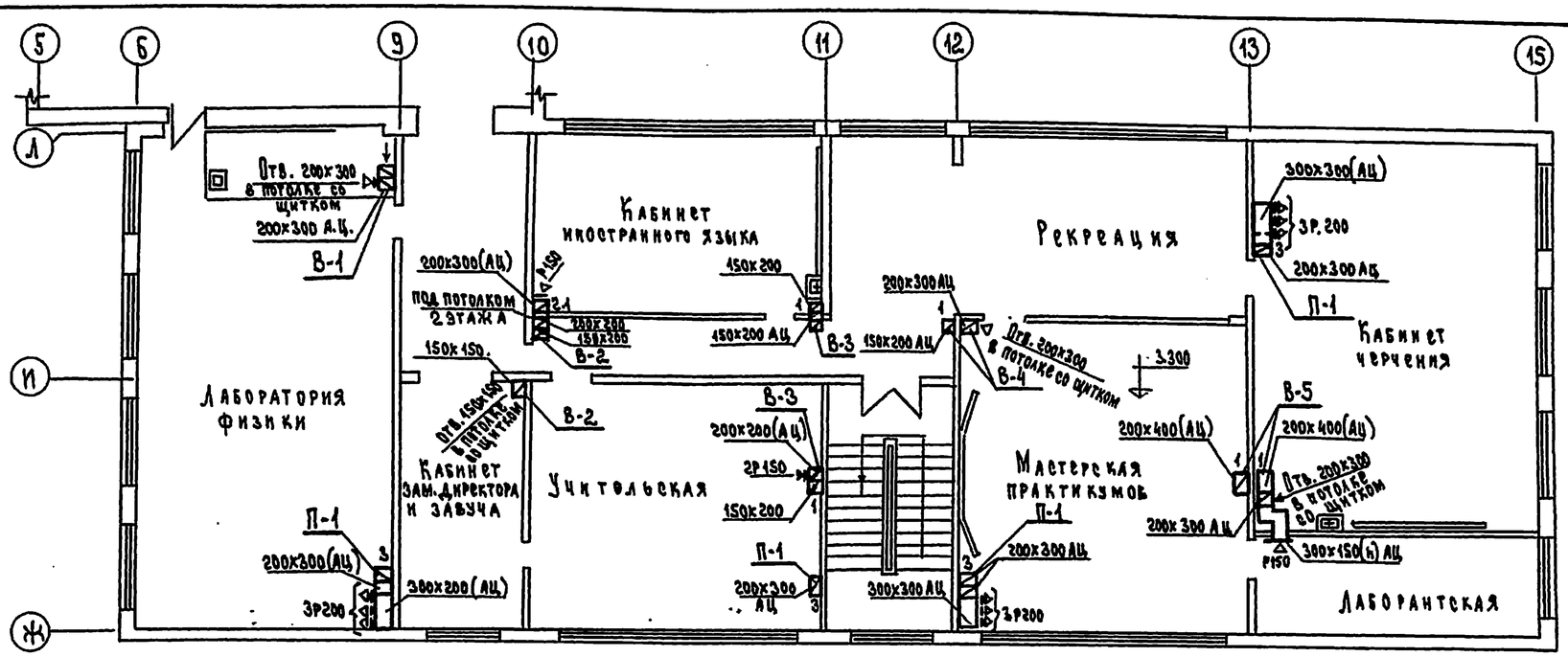


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция Схемы вентиляции П-2, П-3, П-5.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ОВ-20

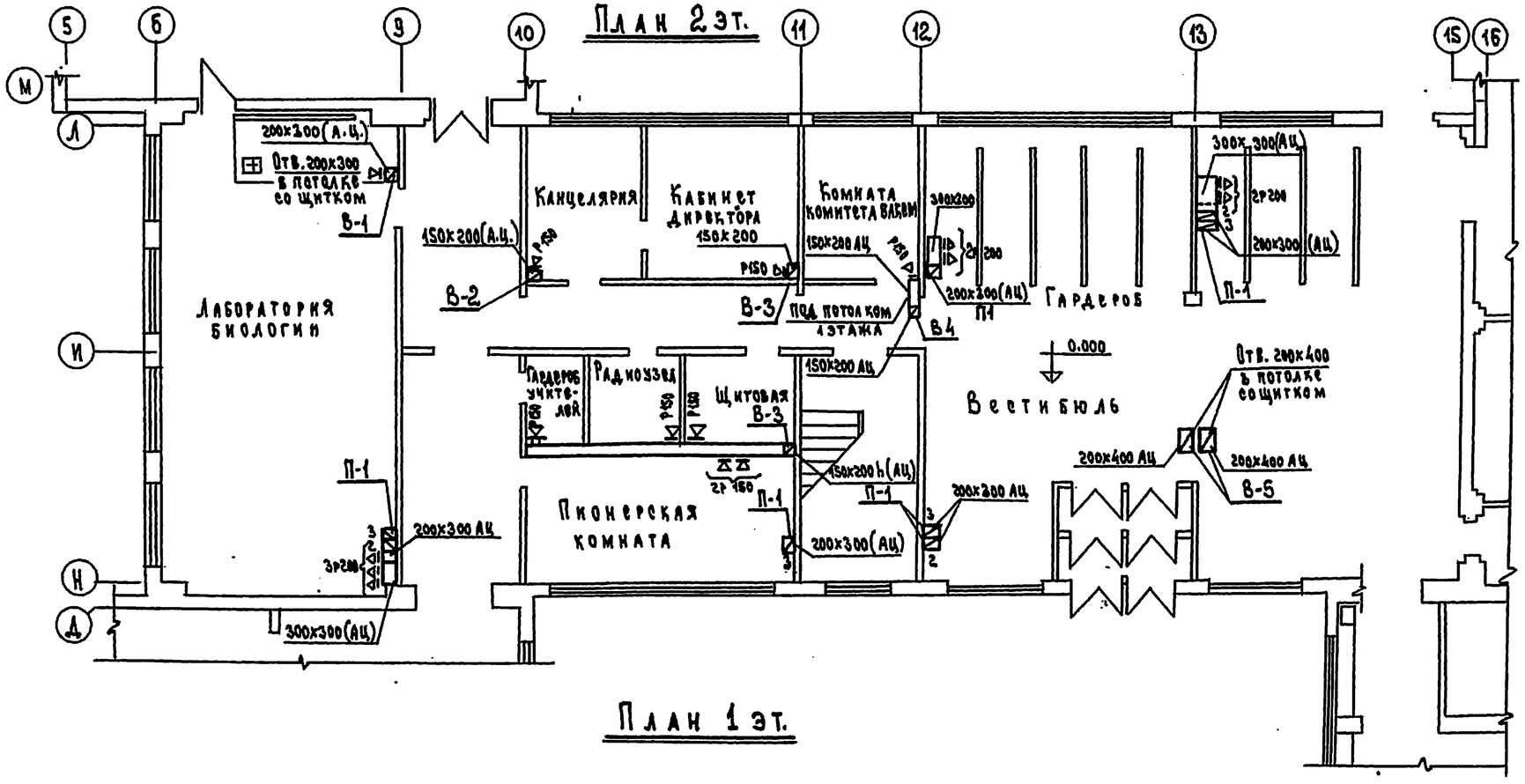
Кб по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

Рук. бригады З. Безиновская
Техник В. Заславская

15490-02 23



План 2 эт.

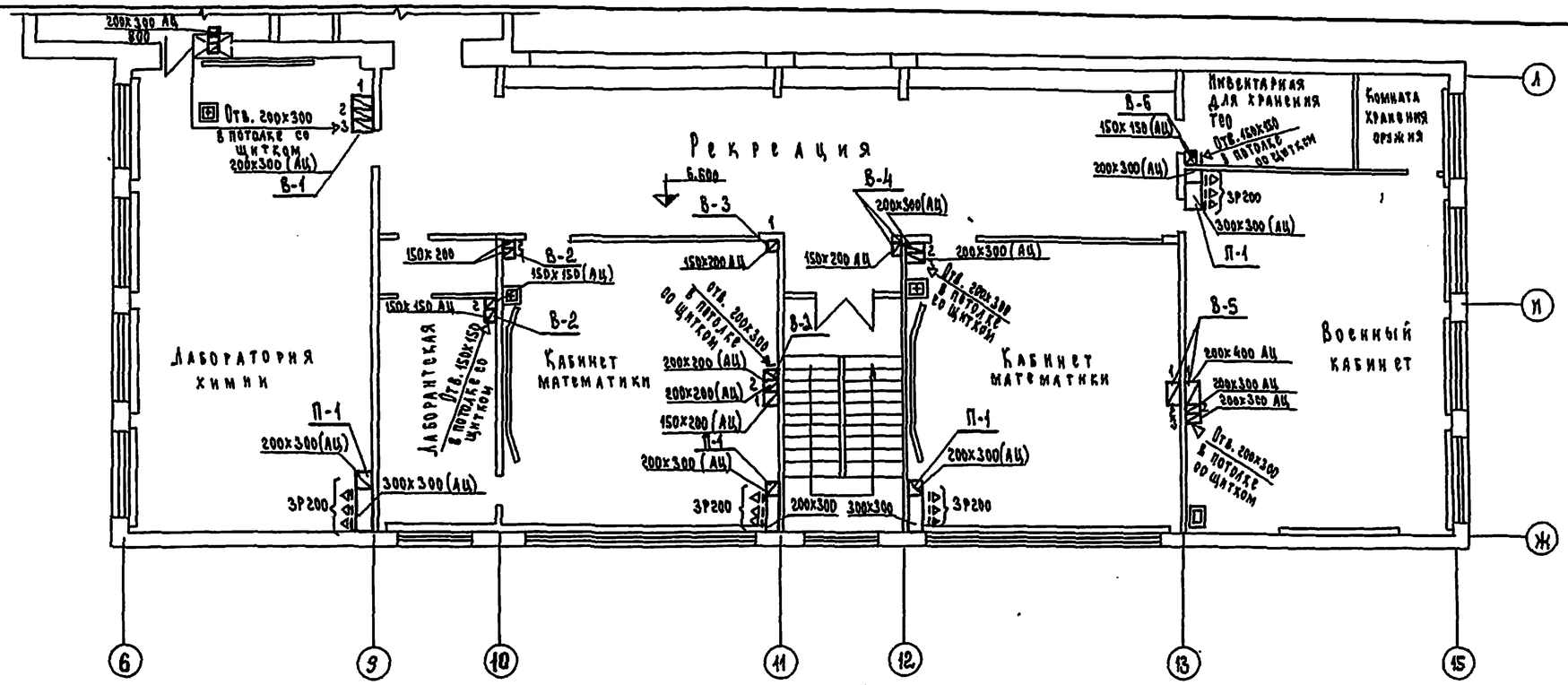


План 1 эт.

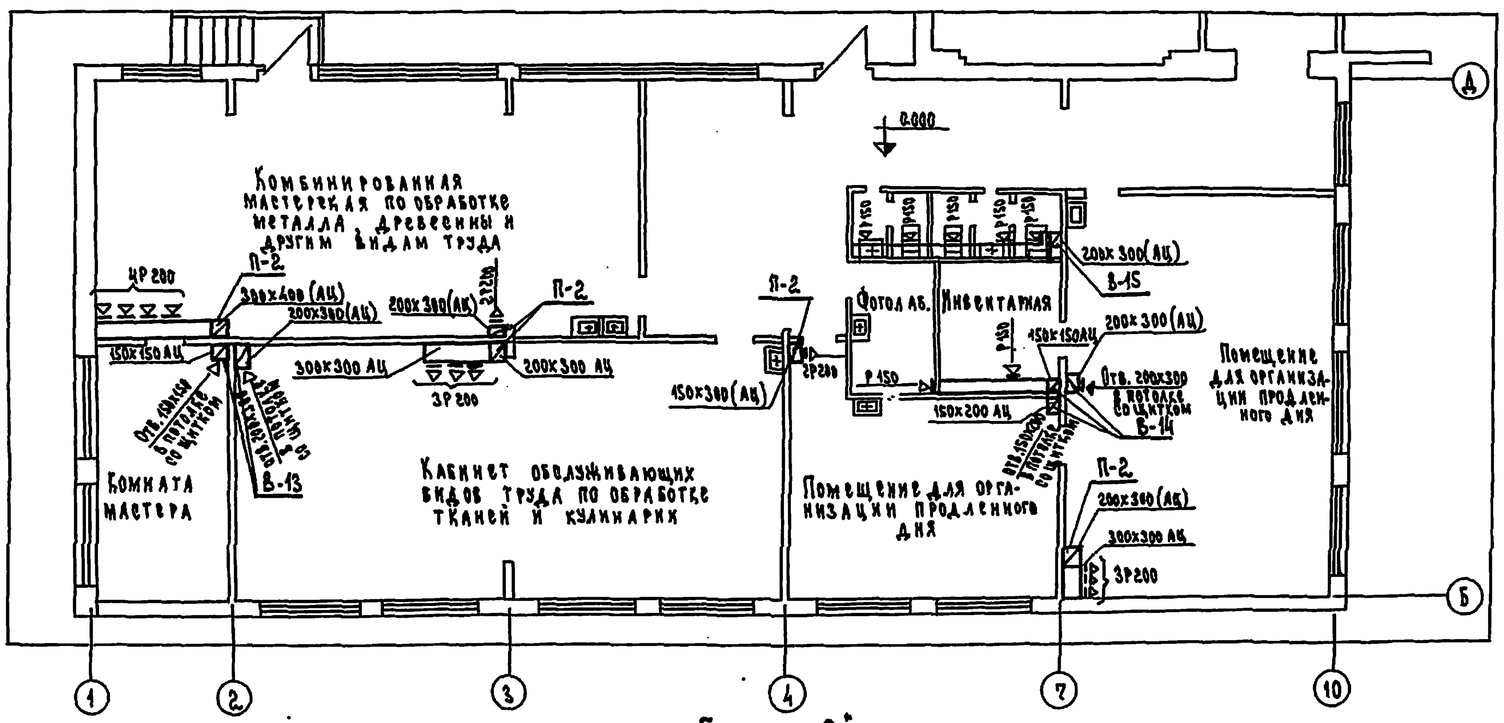
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Блок „А". Планы 1 и 2 этажей.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II / Лист ОВ-21

Гр. инженер пр. Н. Грачев
Рук. гр. арх. Л. Чеглин
Вед. конст. Е. Пяткова
Рук. бригады З. Безменский
Техник К. Васильева
Росгипрострой Госстроя РСФСР г. Москва

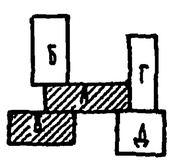
15490-02 24



Блок „А" 3ий этаж



Блок „В"

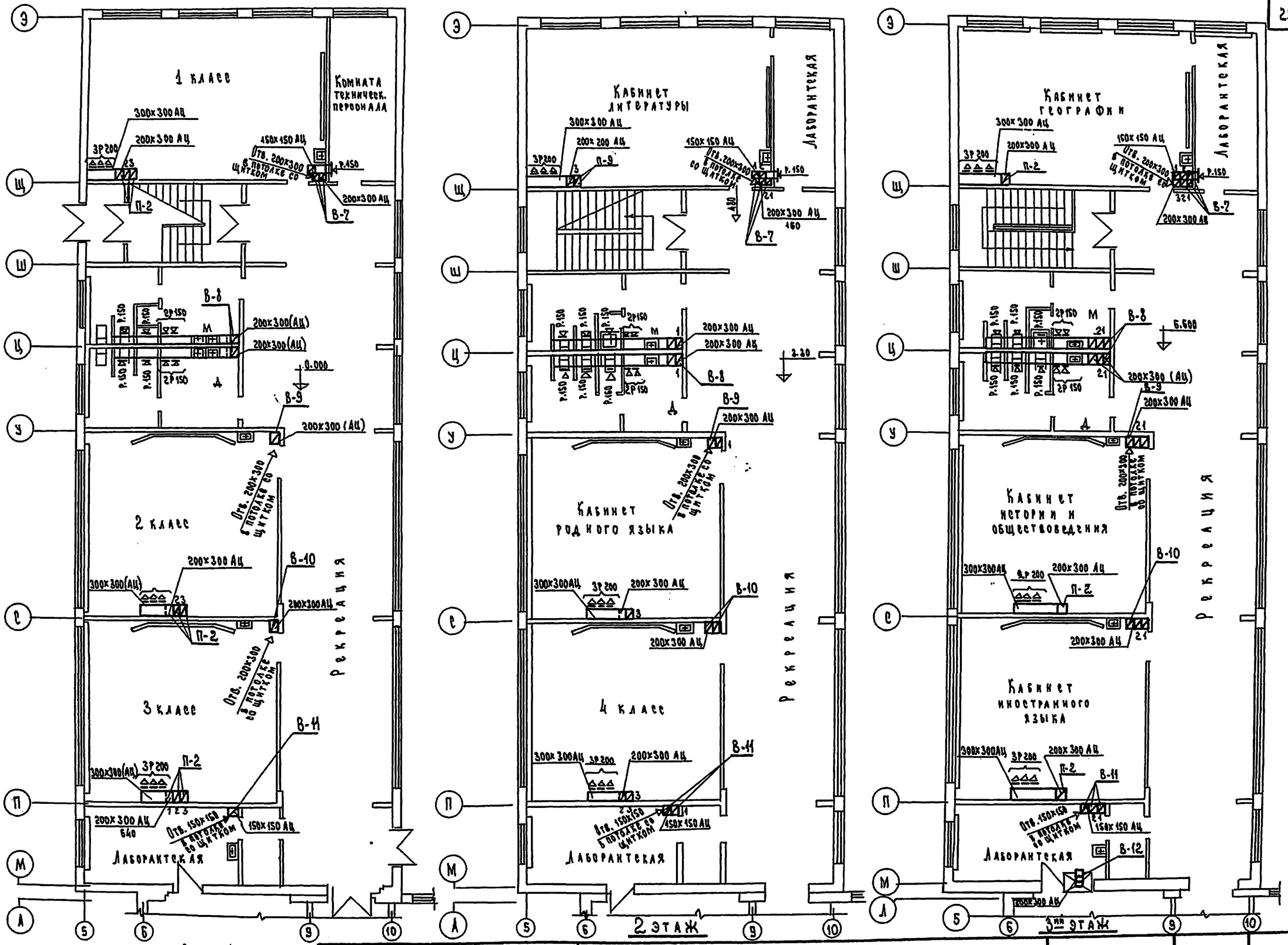


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Блок „А". План 3го этажа. Блок „В". План 1 этажа.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-22

Гл. инженер пр. Н. Грачев
Рук. гр. арх. А. Цвалэн
Вед. констр. Е. Павлова
Рук. бригады техник З. Бондаревская
Б. Бакалова

МУ Мосстрой Реф
г. Москва

15430-02 25

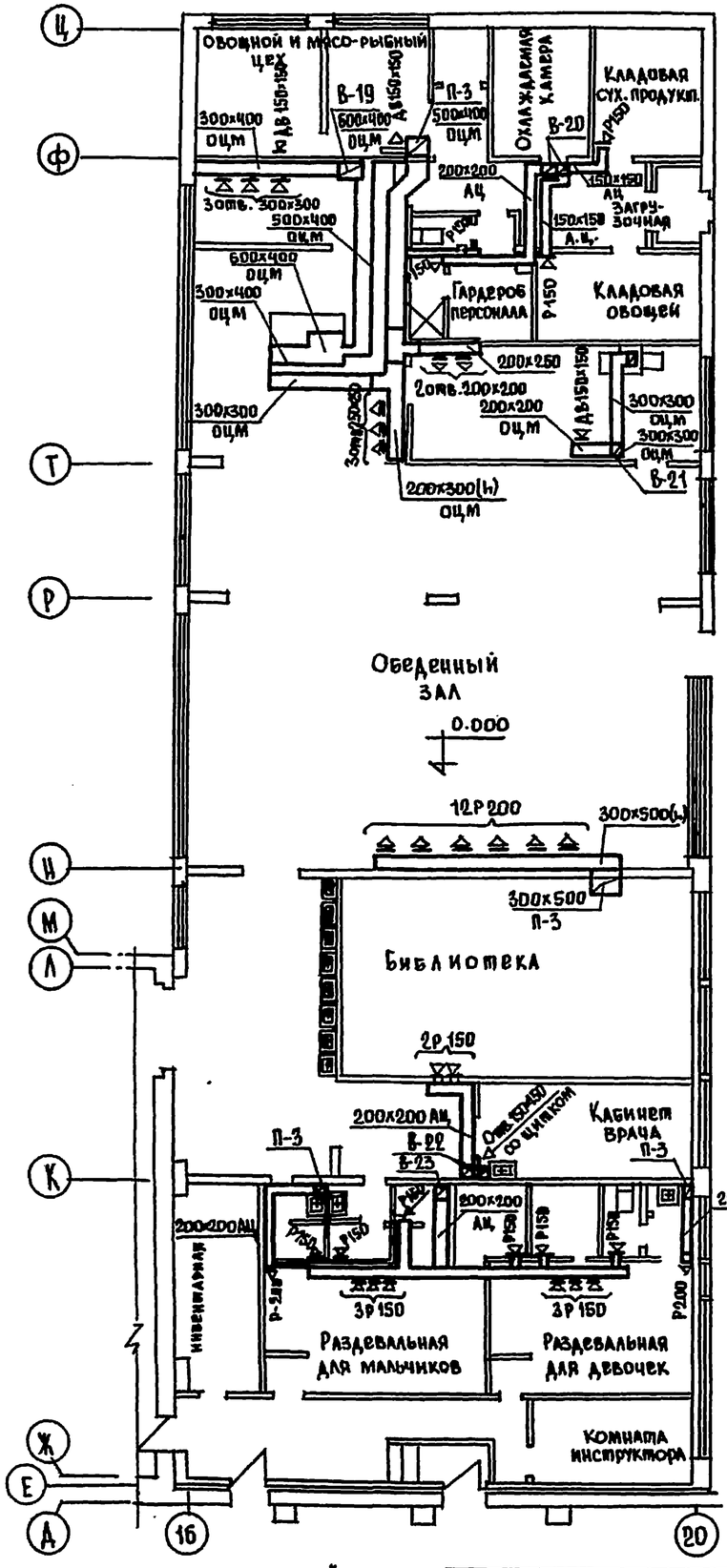


Гл. инж. проекта	П. Гроссуль		
Рук. ст. архит.	А. Чвалун		
Вед. конструктор	Е. Пальова		
Гл. инж. проекта техник	Е. Васильева		

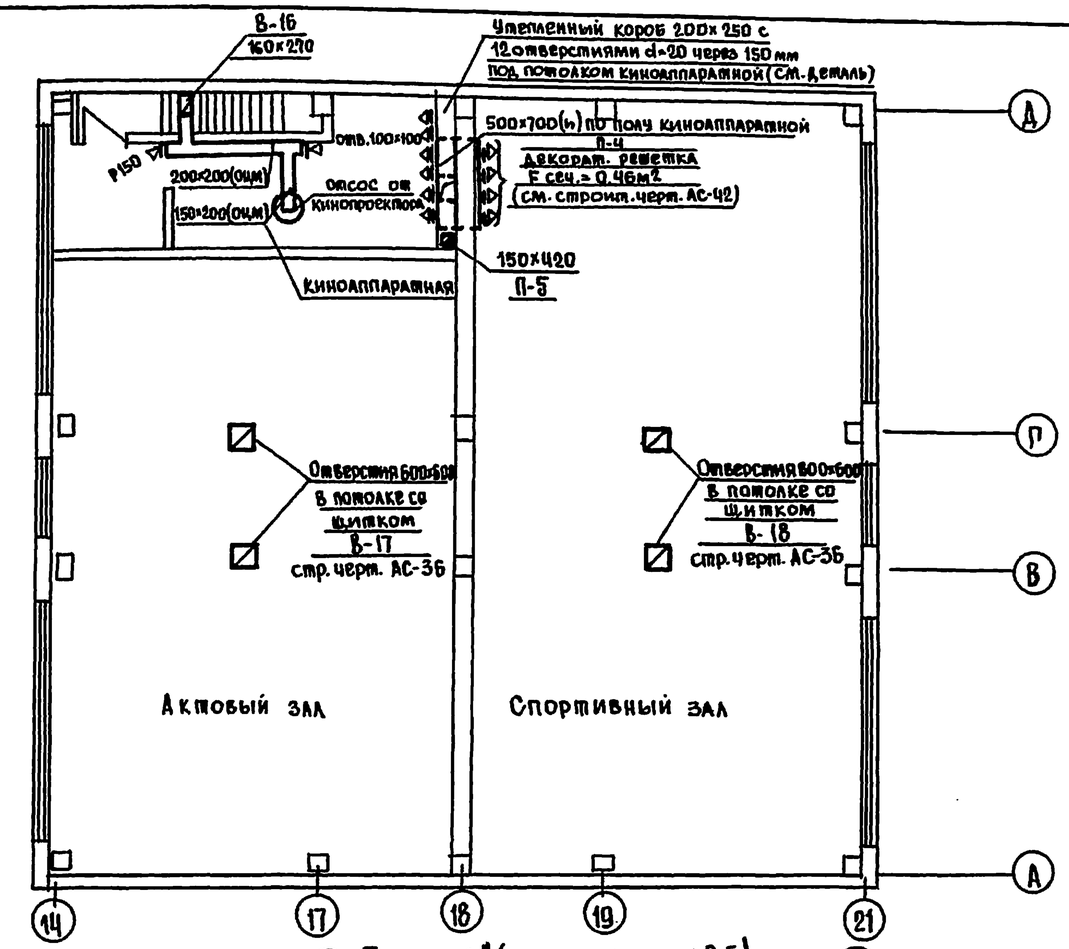
Госстрой РСФСР г. Москва

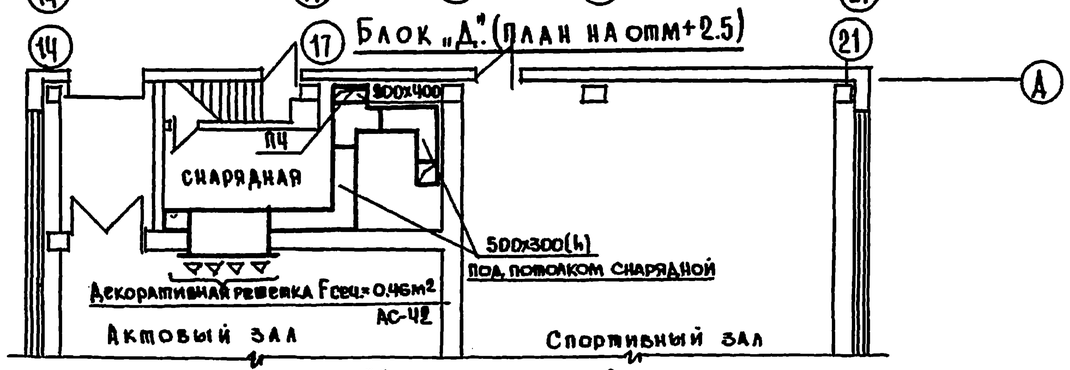
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Блок „Б". Планы 1, 2, 3 этажей.	Типовой проект 221-1-313 · Альбом II · Лист ОВ-23

15490-02 26



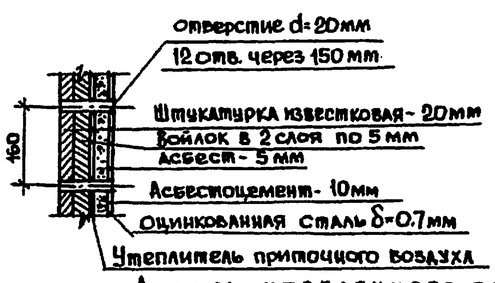
Блок „Г"

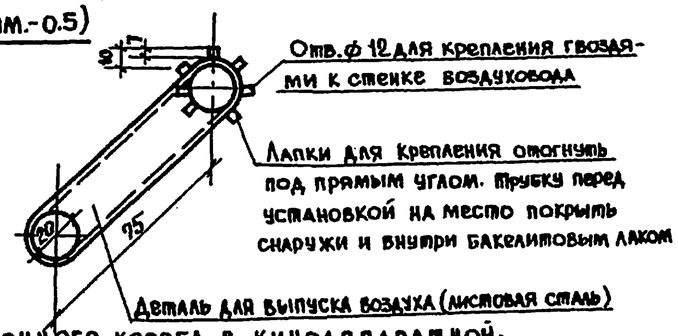




Блок „Д" (план на отм+2.5)

Блок „Д" (план на отм.-0.5)

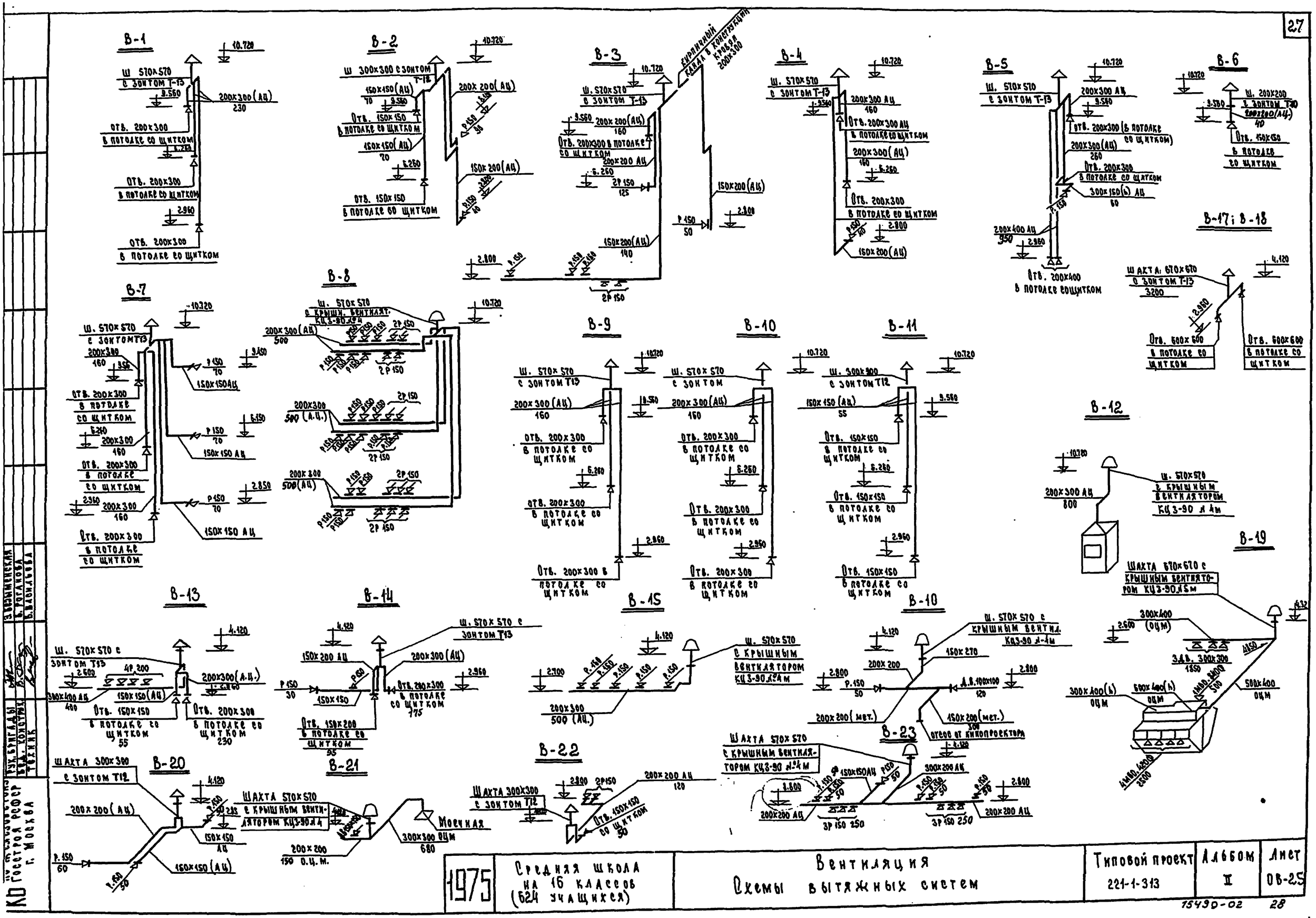




Деталь утепленного приточного короба в киноаппаратной

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Блоки „Г" и „Д". Планы.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-24

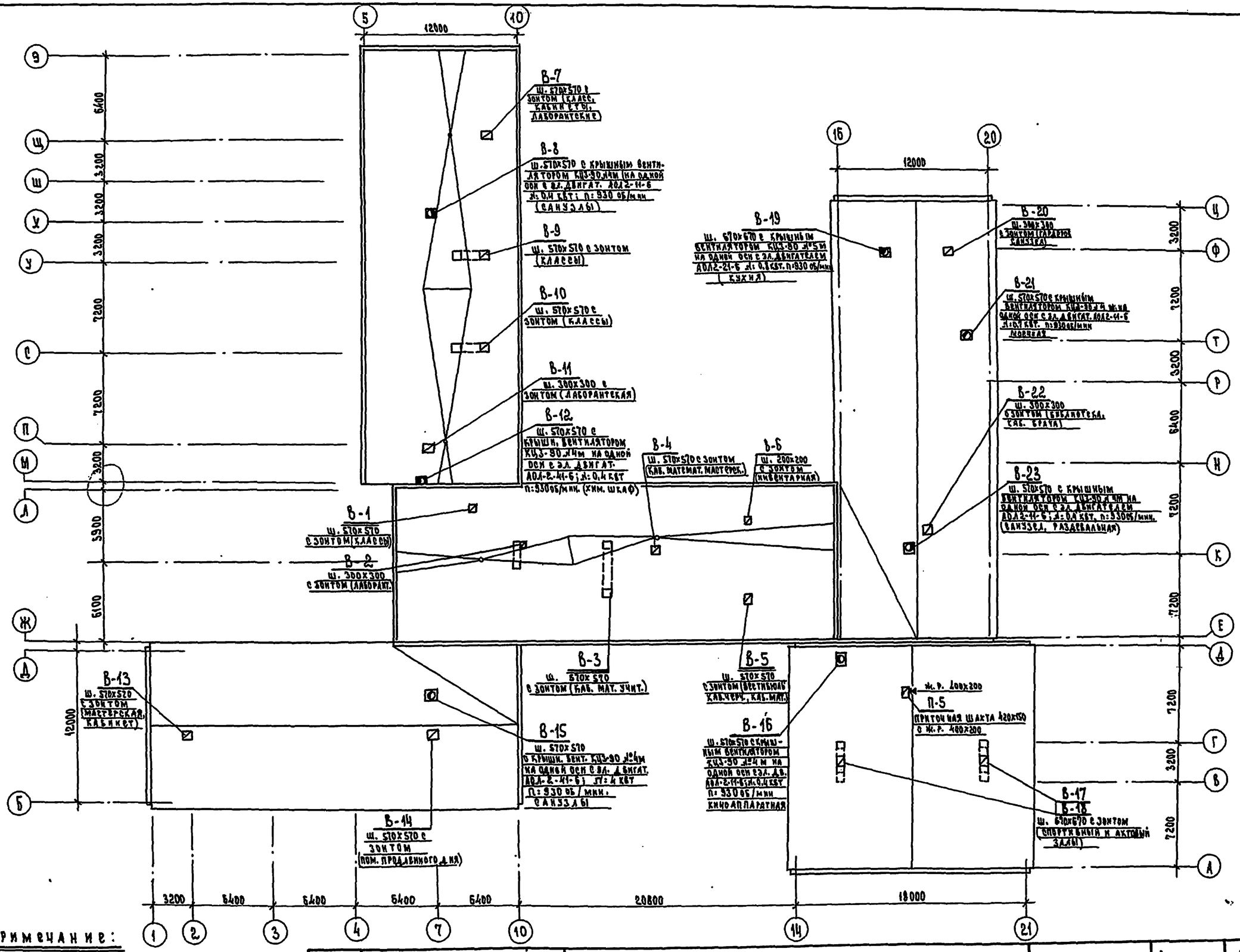
15430-02 27



1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция Схемы вытяжных систем	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ОВ-25

15430-02 28

ГОССТРОЙ РСФСР г. Москва

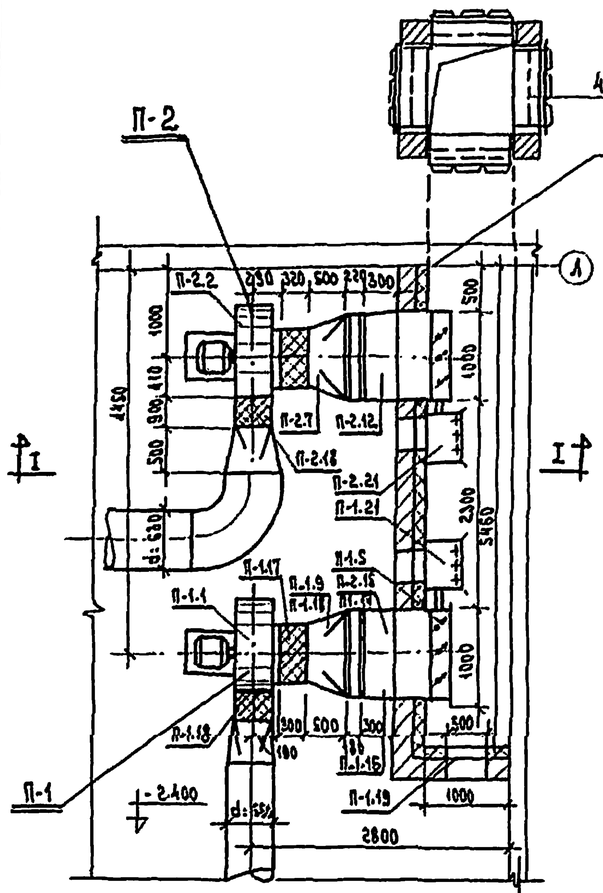


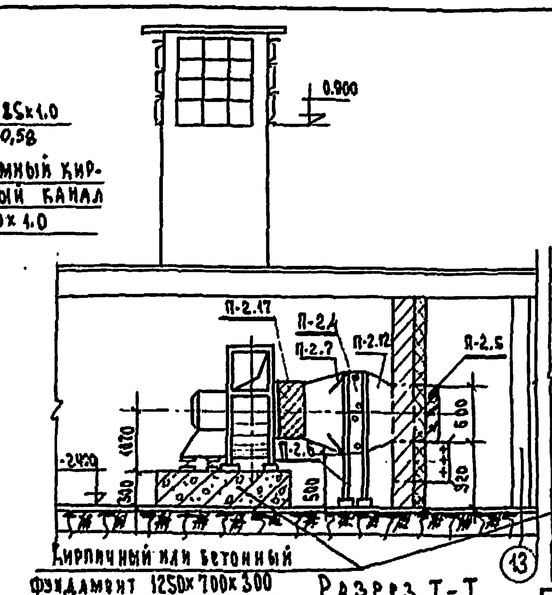
Примечание:

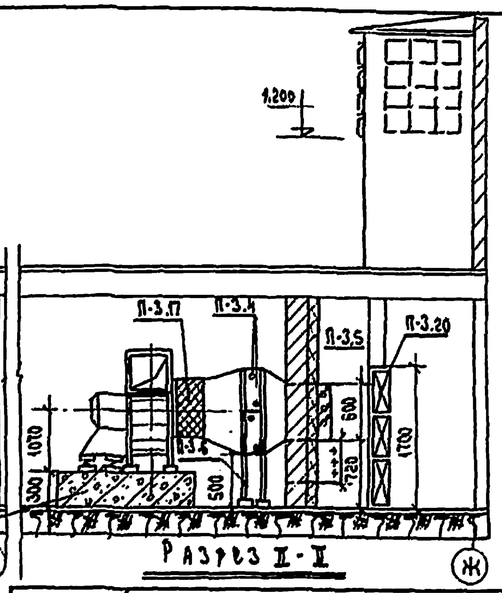
Расположение вентотверстий см. на листе АС-34 Альбом I.

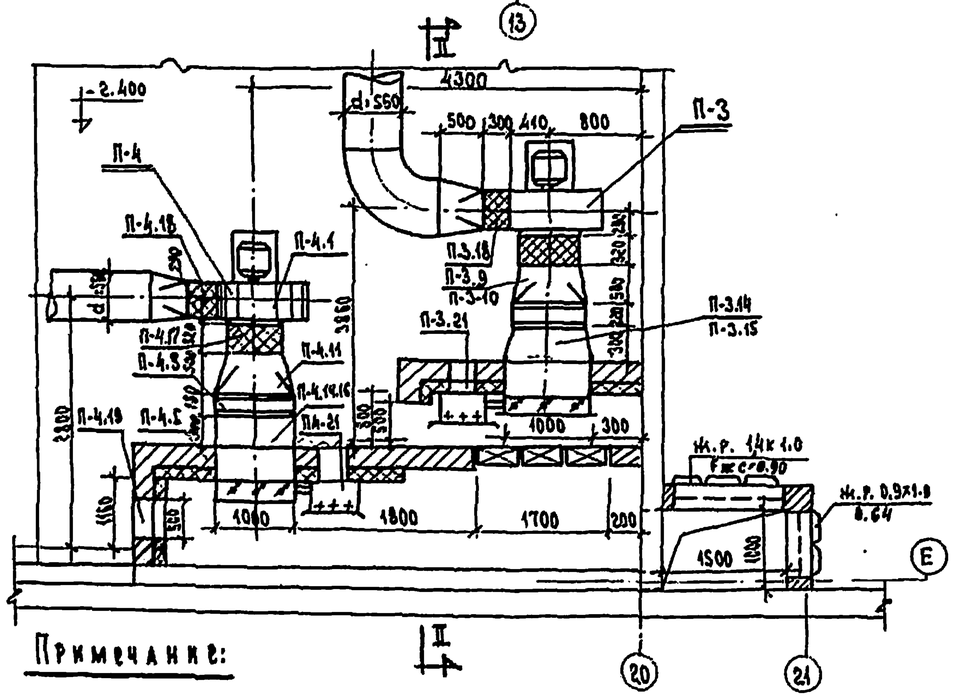
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. План кровли.	Типовой проект 221-1-313 · Альбом I · Лист ОВ-26

Гл. инж. проекта А. Кухто
Гл. инж. проекта Н. Грачев
Рук. гр. арх. А. Чвалун
Вед. конструктор Г. Павлова
Рук. бригады З. Безименская
Техник В. Васильева
Кл-ф. чертежа
Кл-ф. по железобетону
Госстрой РСФСР г. Москва









Спецификация вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
П-1.1 П-3.1 П-4.1	Учреждение УЮ-400/S Тульская обл. г.	1. Агрегат вентиляторный А-6.3 095-1 а) Вентилятор центробежный Ц4-70 №6.3 с колесом 0.95 Дном положение ПО° исполнение 1 б) Электродвигатель АО2-31-6 N:1.5кВт; n:950 об/мин	3	
П-2.2	Учреждение УЮ-400/S Тульская обл. г.	2. Агрегат вентиляторный А 6.3 100-1 а) Вентилятор центробежный Ц4-70 №6.3 с колесом Дном положение ПО° исп. 1 б) Электродвигатель АО2-32-6 N:2.2кВт; n:930об/мин.	1	
П-1.3; П-4.3	г. Кострома Костромской калориферный з-д	Калорифер пластинчатый КБС-П (см. комплектовочную ведомость лист ОВ-2)	4	
П-2.4; П-3.4	г. Кострома Костромской калориферный з-д	Калорифер пластинчатый КБС-П (см. комплектовочную ведомость лист ОВ-2)	4	
П-1.5; П-2.5 П-3.5; П-4.5	Вентспилский з-д г. Вентспилс	Заслонка воздушная утепленная типа КВУ с электроприводом МЭО 4/100 разм. 1000х600	4	
П-1.6; П-2.6; П-3.6; П-4.6	Серия 4.904-25	Подставка под калориферы П-00	16	
П-2.7	Серия 4.904-15	Диффузор из листовой стали l=500мм d 630 → 530х1042	кг 16.2 м² 3.3	
П-1.8; П-4.8	Серия 4.904-15	Диффузор из листовой стали l=500мм d 630 → 655х1042	--- 16.4 4.1	
П-1.9; П-2.9 П-3.9; П-4.9	—— " ——	Диффузор из листовой стали l=500мм d 630 → 780х1042	--- 18.0 4.5	
П-3.10	—— " ——	Диффузор из листовой стали l=500мм d 630 → 905х1042	--- 20.0 5.0	
П-1.11, П-4.11	—— " ——	Диффузор из листовой стали l=500мм d 650 → 1155х1042	--- 21.2 5.3	
П-2.12	—— " ——	Переход из листовой стали l=300мм 530х1042 → 1000х600	--- 14.0 3.5	
П-1.13; П-4.13	—— " ——	Переход из листовой стали l=300мм 655х1042 → 1000х600	--- 14.8 3.7	
П-1.14 П-2.14 П-3 П-4.14	—— " ——	Переход из листовой стали l=300мм 780х1042 → 1000х600	--- 15.6 3.9	
П-3.15	—— " ——	Переход из листовой стали l=300мм 905х1042 → 1000х600	--- 16.4 4.1	
П-1.16, П-4.16	—— " ——	Переход из листовой стали l=300мм 1155х1042 → 1000х600	--- 16.8 4.2	
П-1.17; П-2.17 П-3.17; П-4.17	Серия 4.904-28	Гибкая вставка к вентилятору ВГВ l=120	шт 4	
П-1.18; П-2.18 П-3.18; П-4.18	—— " ——	—— " —— ВГН l=300	--- 4	
П-1.19; П-3.19 П-4.19	Серия 4.904-62	Герметическая дверь 305х1250	--- 3	
П-3.20	Село Перекрестовка Сумской обл.	Фильтр ячейковый типа ФЯР	6 яч.	
П-1.21; П-2.21 П-3.21; П-4.21	Севлинский завод исполнительных механизмов серия 3.904-15вр.	Эл. привод МЭО 4/100 в утепленной коробке	шт 4	

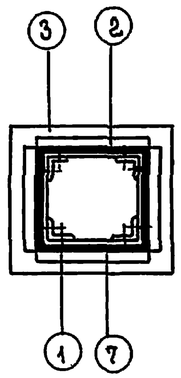
Примечание:

Конструкцию вент-шахт, подземных каналов и воздухозаборных жалюзийных решеток см. архитектурно-строительные чертежи. Альбом I лист АС-9; АС-10; АС-11; АС-12; АС-52

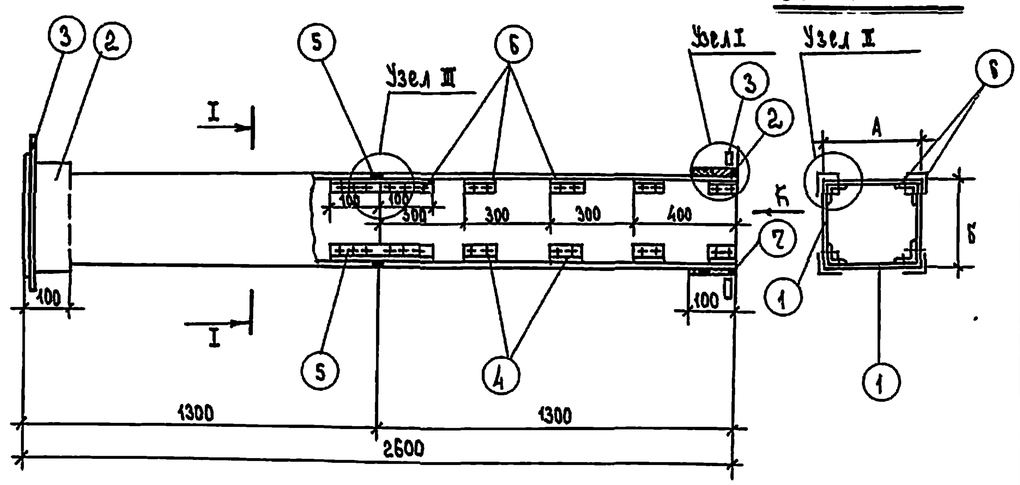
1975	Средняя школа на 16 классов 624 учащихся	Вентиляция. Венткамеры для П-1; П-2; П-3; П-4. Спецификация приточных установок.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II / Лист ОВ-27

15490-02 30

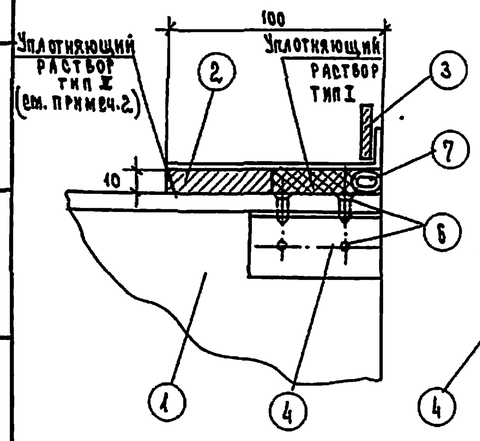
Вид по К



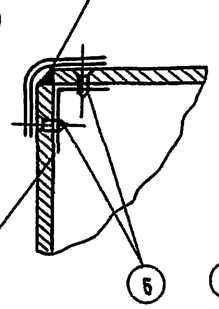
Сечение I-I



Узел I

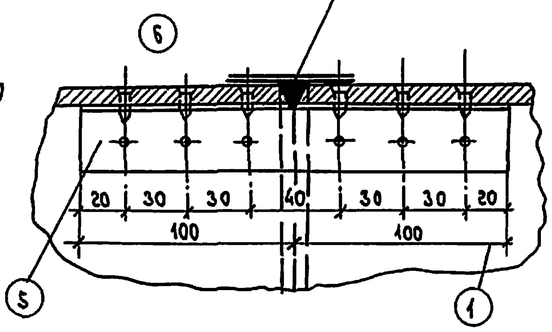


Узел II



Узел III

Шов промазать мастикой из асбестоцементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции с последующей проклейкой 2-мя слоями ткани.



Примечания

1. В качестве материала стенок (поз.1) принят асбестоцементный лист (асбофанера) толщиной 8 и 10 мм размером 800×1300 мм. Разрезание листа на необходимые части осуществляется гильотинными ножницами (прессом).
2. Муфта (поз. 2) перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом (поз.7), смоченным казеиновым клеем и заполнением уплотняющими растворами тип I и тип II.
   Уплотняющий раствор тип I - асбестоцементный раствор с добавкой казеинового клея.
   ——— „ ——— „ ——— тип II - асбестоцементный раствор более густой консистенции, замешанный на расширяющемся цементе с добавкой казеинового клея.
3. Муфты и фланец, предварительно перед установкой на воздуховод окрашиваются масляной краской. Весь воздуховод перед установкой грунтуется под масляную окраску.

№№ позиций	1			2		3		4		5		6	7		Фланцевое соединение		
Наименование детали	Стенка воздуховода			Муфта		Фланец		Уголок		Уголок		Шуруп	Уплотн. канат	Справочная масса кг	Количество болтов	Размер болтов	Прокладка-техническая резина
К-во штук	8-один размер 4 и 4-два размера			2		2		32		4		176	2				
Материал	Асбестоцемент			Сталь листов.		Сталь прокат		Алюминий		Алюминий		Сталь	Пенька				
Размер канала А мм			Толщина δ мм	Размер мм (ширина) С=1300 мм	Толщина δ мм	Размер мм	Сортамент	Размер мм	Сортамент	Длина мм	Сортамент	Длина мм	Размер мм	Длина мм d=12 мм			
А	Б																
100	100	8	84	0.7	120×120	25×4	120×120	L 30×2	60	L 30×2	200	3×15	440	18	8	6×20	6:3
100	150	"	84 134	"	120×170	"	120×170	"	"	"	"	"	540	22	8	"	"
100	200	"	84 184	"	120×220	"	120×220	"	"	"	"	"	640	26	8	"	"
100	250	"	84 234	"	120×270	"	120×270	"	"	"	"	"	740	31	10	"	"
150	150	"	134	"	170×170	"	170×170	"	"	"	"	"	640	26	8	"	"
150	200	"	134 184	"	170×220	"	170×220	"	"	"	"	"	740	30	8	"	"
150	250	"	134 234	"	170×270	"	170×270	"	"	"	"	"	840	35	10	"	"
200	200	"	184	"	220×220	"	220×220	"	"	"	"	"	840	35	8	"	"
200	250	"	184 234	"	220×270	"	220×270	"	"	"	"	"	940	39	10	"	"
200	300	"	184 284	"	220×320	"	220×320	"	"	"	"	"	1040	44	10	"	"
200	400	"	184 384	1.0	220×420	L 25×4	220×420	L 40×2	70	L 40×3	200	3.5×15	1240	54	12	"	"
200	500	"	184 484	"	220×520	"	220×520	"	"	"	"	"	1440	63	12	"	"
300	300	"	284	"	320×320	"	320×320	"	"	"	"	"	1240	53	12	"	"
300	400	"	284 384	"	320×420	"	320×420	"	"	"	"	"	1440	62	12	"	"
300	500	"	284 484	"	320×520	"	320×520	"	"	"	"	"	1640	72	14	"	"
300	600	"	284 584	"	320×620	"	320×620	"	"	"	"	"	1840	81	14	"	"
400	400	"	384	"	420×420	"	420×420	"	"	"	"	"	1640	72	16	"	"
400	500	"	384 484	"	420×520	"	420×520	"	"	"	"	"	1840	82	16	"	"
400	600	10	380 580	"	420×620	"	420×620	L 50×3	80	L 50×3	200	4×15	2040	108	18	8×25	"
400	800	"	380 780	"	420×820	"	420×820	"	"	"	"	"	2440	126	18	"	"
500	500	"	480	"	520×520	"	520×520	"	"	"	"	"	2040	110	16	"	"

4. Каждое звено воздуховода после изготовления испытывается на плотность. Смонтированные воздуховоды также подвергаются испытанию на плотность. Подсос или утечка воздуха не должны превышать величин, указанных в п.4.42 главы СНиП III-28-75.
5. При монтаже крепление воздуховодов осуществляется аналогично креплению металлических воздуховодов. Каждое звено должно опираться в двух точках таким образом, чтобы опоры располагались по обе стороны от шва (узел III), желательно на равных расстояниях от шва и от фланцевого соединения.
6. В чертеже дана максимальная длина звена, которая при необходимости может быть уменьшена.
7. Конструкция воздуховода принята на основании чертежа ТО-603, разработанного институтом „Моспроект-1" выпуск 1975 года.

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Вентиляция. Конструкция воздуховодов из асбестоцементных листов.	Типовой проект 224-1-313	Альбом II	Лист ОВ-28

Гл. инж. проекта З. Безуменская
Рук. бригады В. Рогакова
Вед. конструк. В. Васильева
Техн. ик

КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

15430-02 31

Пояснительная записка

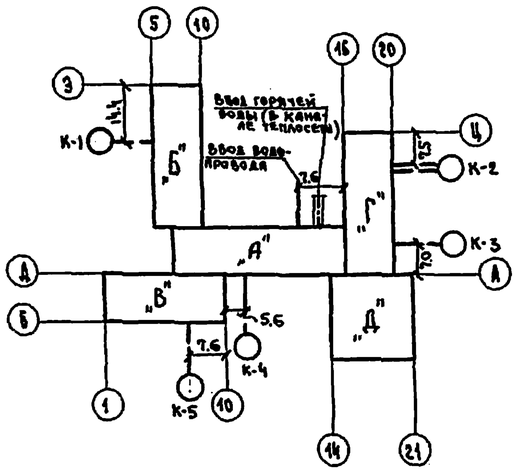
Холодное водоснабжение школы проектируется от городской (поселковой) сети водопровода. Ввод предусматривается в техническое подполье корпуса „А", где предусмотрено место для водомерного узла. Горячее водоснабжение принято от внешнего источника. Ввод горячего водопровода прокладывается в канале совместно с трубами отопления в помещение теплового пункта.

Внутренние сети проектируются из оцинкованных водогазопроводных труб. Основные магистрали прокладываются по техническому подполью. В здании школы запроектирована хозяйственно-фекальная канализация со стоком в городскую или поселковую сеть.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техподполью на столбиках из кирпича и на подвесках, в зависимости от высоты прокладки.

Основные данные проекта.

1	Расчетный секундный расход холодной воды в л.	6.9
2	Расчетный секундный расход горячей воды в л.	5.8
3	Расход тепла на горячее водоснабжение ккал/час	240000
4	Необходимый напор на вводе холодной воды в м.	15.0



Указания по монтажу.

1. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии со СН и П III-28-75 „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ."
2. Монтаж трубопроводов холодного и горячего водоснабжения при d до 70 мм включительно производить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с соединением их на сварке в защитной среде углекислого газа или резьбе с обязательной торцовкой муфт.
3. Магистрали и подводки к стоякам горячего водоснабжения изолировать матами из минеральной ваты на фенольной связке с нанесением защитного асбестоцементного слоя толщиной 10 мм. Толщина основного слоя для труб до 50 мм включительно - 30 мм, для труб диаметром более 50 мм - 50 мм. Магистрали и подводки к стоякам холодного водоснабжения изолируются аналогично с добавлением гидроизоляционного слоя из пергамина или рубероида (под сетку).
4. Трубы системы горячего водоснабжения в местах пересечения их с перекрытиями, внутренними стенами и перегородками должны заключаться в гильзы из кровельной стали. Края гильз должны быть расположены заподлицо с поверхностями стен, перегородок, потолков и выступать выше отметок чистого пола на 20-30 мм.
5. Монтаж технологического оборудования кухни производить по технологическому чертежу.
6. Трубопроводы, прокладываемые над полом, закрыть коробом с облицовкой.
7. Следует обратить особое внимание на качество монтажа открытой подводки. Трубы и стояки должны быть окрашены по указанию авторского надзора.
8. Стояки водостоков защить коробом из материала с пределом огнестойкости не менее 1 класса.
9. Ввод водопровода, водомерный узел, и выпуски канализации разрабатываются и учитываются при привязке проекта.

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки. Пояснение к проекту	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ВК-1

15490-02 32

Согласовано:

Гипрогор
Мосгипрогор
Гипрогор
Шпирита

КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва

Зав. отделом
Рук. бригады
Ст. инженер
Конструктор

Спецификация по водоснабжению.

NN п/п.	Наименование	Диам в мм.	Ед. изм.	Количество. Хол. выше	Хол. ниже	Гор. выше	Гор. ниже	ГОСТ
1.	Трубы стальные бесшовные.	108х4	пм.	—	10.0	—	—	10704-63
2.	—— " —— " ——	89х4	пм.	—	25.0	—	14.0	—"—
3.	Трубы стальные водогазопроводные оцинков.	50	—"—	—	56.0	—	15.0	3262-75
4.	—— " —— " ——	40	—"—	—	15.0	—	43.0	—"—
5.	—— " —— " ——	32	—"—	34.0	30.0	24.0	50.0	—"—
6.	—— " —— " ——	25	—"—	30.0	74.0	28.0	32.0	—"—
7.	—— " —— " ——	20	—"—	25.0	6.0	25.0	21.0	—"—
8.	—— " —— " ——	15	—"—	300.0	50.0	145.0	25.0	—"—
9	Вентиль запорный муфтовый.	50	шт	—	1	—	1	18161-72 (хол. 15К41нк, гор. 15К41бб)
10.	—— " —— " ——	40	—"—	—	1	—	—	—"—
11.	—— " —— " ——	32	—"—	3	4	2	3	—"—
12.	—— " —— " ——	25	—"—	7	8	4	2	—"— (хол. 15б3к, гор. 15б53)
13.	—— " —— " ——	20	—"—	4	4	4	3	—"—
14.	—— " —— " ——	15	—"—	71	6	18	4	—"—
15.	Задвижка чугунная фланцевая с выдвижным шпин.	80	шт.	—	1	—	1	8437-75
16.	Поливочный кран	25	к-т	—	6	—	—	—
17.	Смеситель для душа со стационарной душевой сеткой	15	шт	—	—	5	—	19874-74
18	Кран водоразборный КВ15Д	15	—"—	23	—	2	—	20275-74
19	Смеситель настенный.	15	—"—	—	—	16	—	19802-74

Спецификация по водостоку.

NN п/п.	Наименование	Д в мм	Ед. изм.	Кол-во	ГОСТ.
1	Трубы поливинилхлоридные.	100	пм	380	МН1427-61
2	Трубы стальные бесшовные	108х4	—"—	300	10704-63
3	Воронка водосточная ВР-9.	100	шт	4	—
4	Фланец стальной приварной	100	шт	20	1255-67
5.	Заглушка фланцевая.	100	шт	4	12838-67

Спецификация по канализации

NN п/п	Наименование	Д в мм	Ед изм.	Кол-во	ГОСТ
1	Трубы чугунные канализационные	100	пм	112.0	6942.3-69
2	—— " —— " ——	50	—"—	420.0	—"—
3	Раковина лабораторная полуфаянсовая РО 30х22ф	—	к-т.	24	10486-75
4	Писсуар настенный с цельноотлитым керамическим сифоном и писсуарным краном.	—	—"—	8	755-72
5	Сифон-ревизия чугунная.	50	шт	15	6924-73
6	Раковина стальная эмалированная.	—	к-т	4	8631-75
7	Поддон душевой чугунный, эмалированная мелкий 900х900 с сифоном.	—	—"—	5	10161-73 1152-65
8	Унитаз тарельчатый с косым выпуском и высокорасположенным, смывным бачком.	—	—"—	28	14355-69
9	Умывальник керамический с сифоном пластмассовым и со смесителем.	—	—"—	34	14360-69 11807-66 19802-74
10	Умывальник керамический со смесителем без сифона.	—	—"—	8	14360-69 19802-74
11	Умывальник керамический с сифоном с водоразборным краном.	—	—"—	8	14360-69 11807-66 20275-74
12	Трап чугунный эмалированный	100	шт	6	1811-73
13	—— " —— " ——	50	—"—	7	—"—
14	Питьевой фонтанчик	—	к-т	5	—
15	Биде.	—	—"—	1	—
16	Мойка для мытья уборочного инвентаря с сифоном-подставкой.	—	—"—	3	Мк306

Условные обозначения.

- —— Трубопровод холодной воды
- —·— Трубопровод горячей воды
- —— Канализация
- —|— Водосток
- Р Раковина
- Л.Р. Лабораторная раковина
- П Писсуар.
- К Унитаз.
- У Умывальник
- Поливочный кран
- Задвижка.
- Вентиль запорный
- Т. Трап
- Б. Биде
- П.Ф. Питьевой фонтанчик
- М. Мойка.
- Т.О. Технологическое оборудование.
- Ст.х.в. Стояк холодной воды
- Ст.г.в. —"— горячей —"—
- К.ст. Канализационный стояк
- Вод.ст. Водосточный стояк.
- К- Канализационный колодец.
- пр. Прочистка.

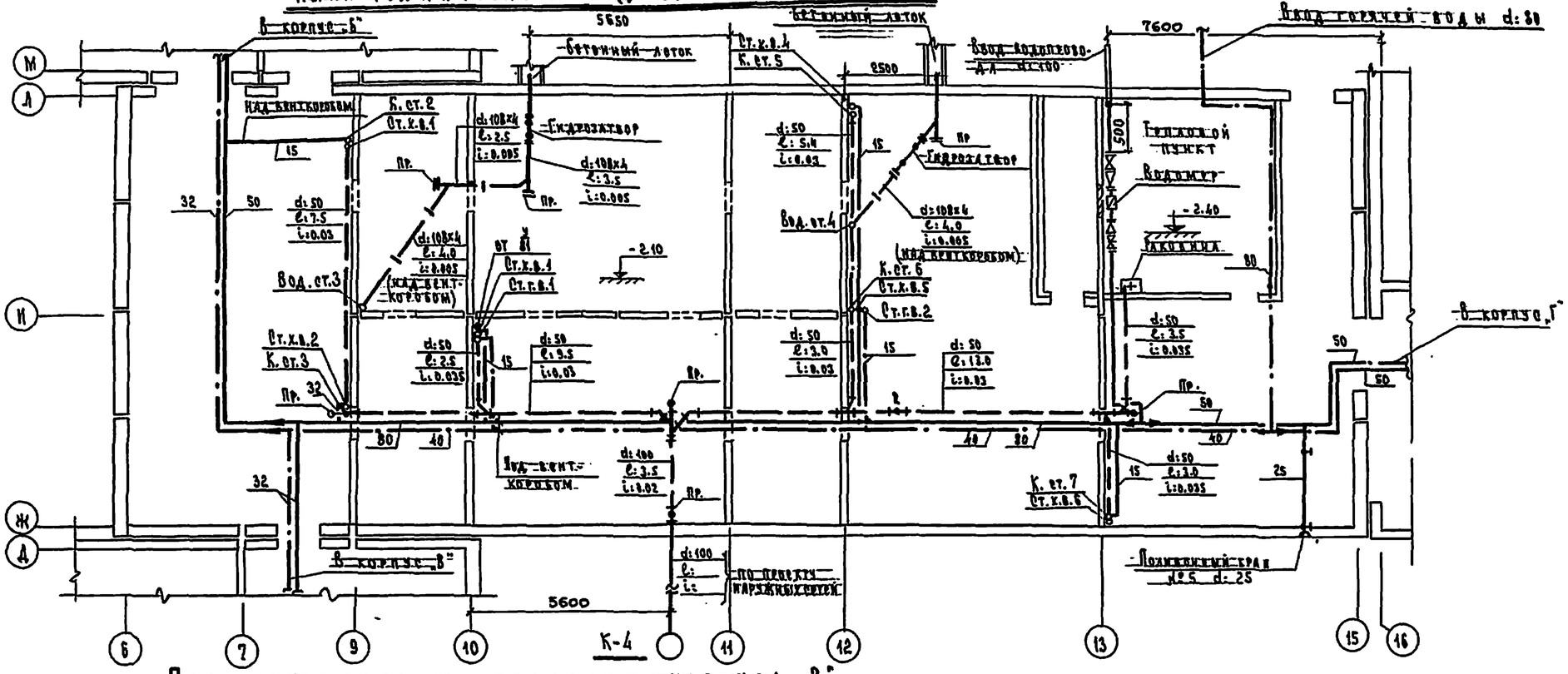
Согласовано:

Рук. бригады		Молчанова
Ст. инженер		Павлова
Констр. I кат.		Шашурина

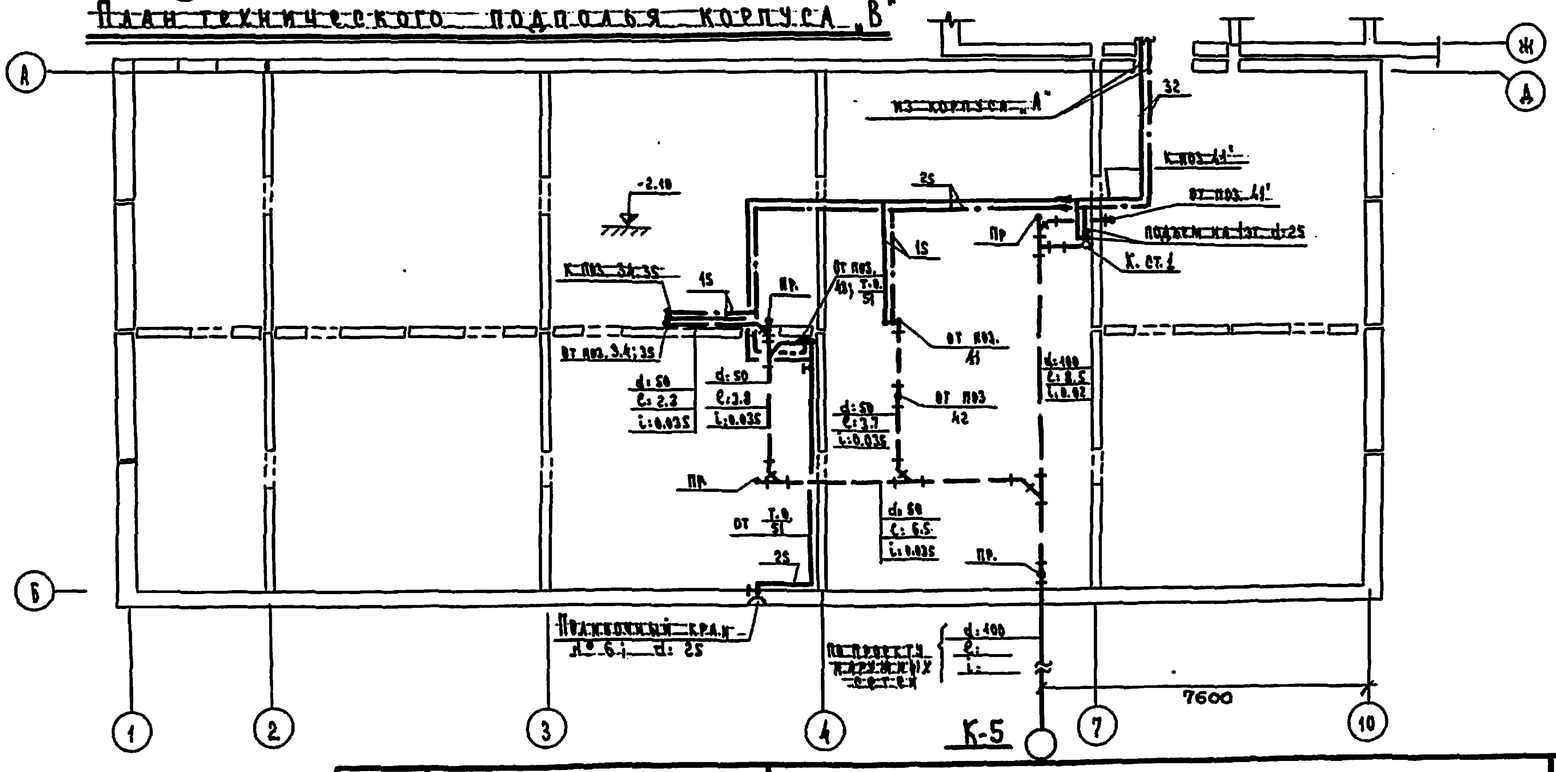
Госстроя РСФСР. г. Москва.

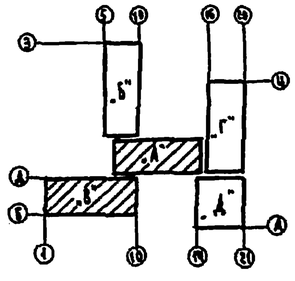
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся).	Водоснабжение, канализация и водостоки. Спецификации.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ВК-2

План технического подполья корпуса „А"



План технического подполья корпуса „В"

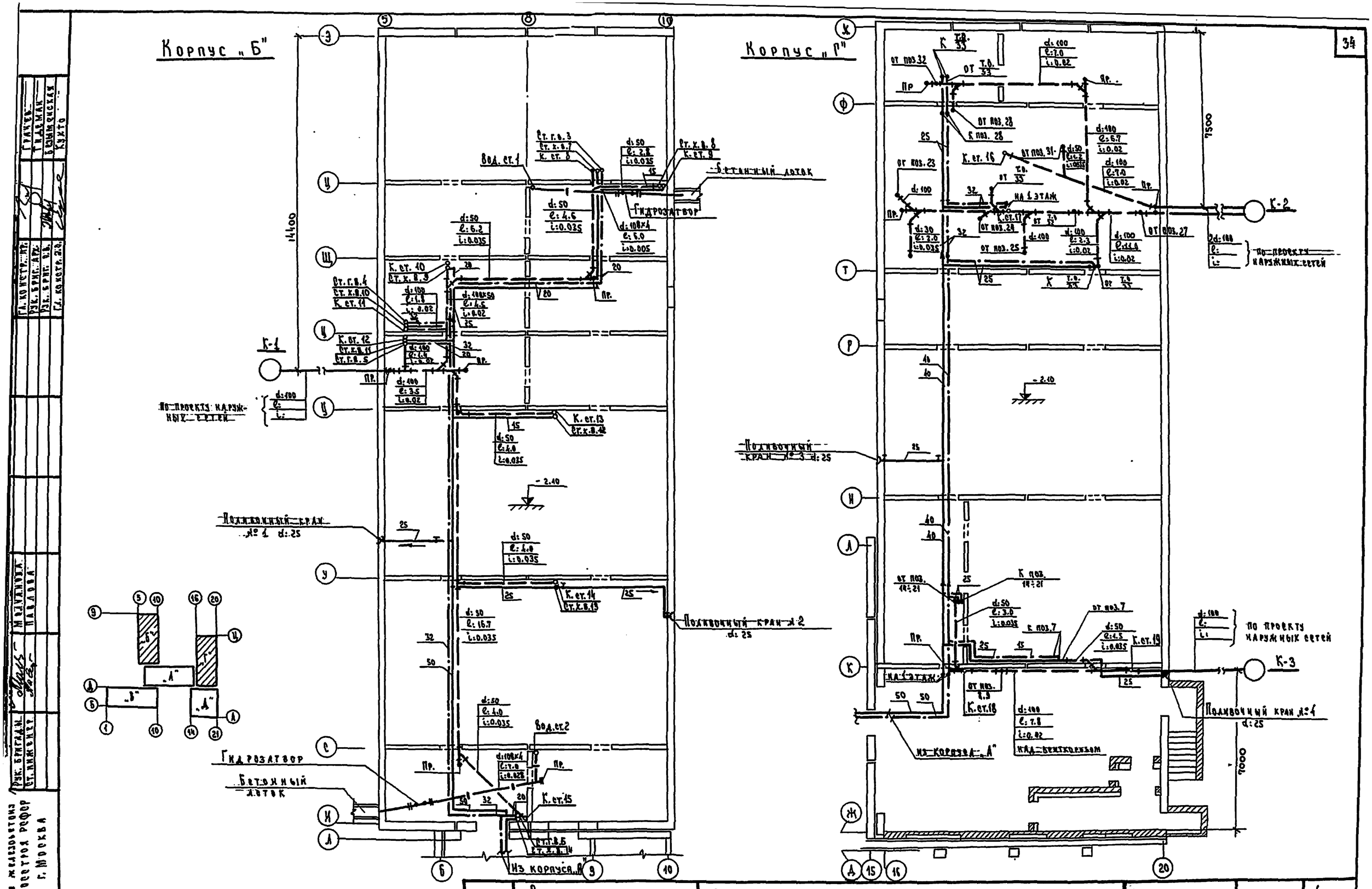




1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „В". Планы технического подполья.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II / Лист ВК-3

КБ по железобетону Госстроя РСФСР. г. Москва

Гл. инженер проекта — Ф.Р.Ш.Ш. Мухаметов; Гл. специалист — Т.Ш.Ш. Ш.Ш.; Рук. группы — Ш.Ш.Ш.; Гл. конструктор — Ш.Ш.Ш.; Рук. бригады — Ш.Ш.Ш.; Гл. конструктор — Ш.Ш.Ш.

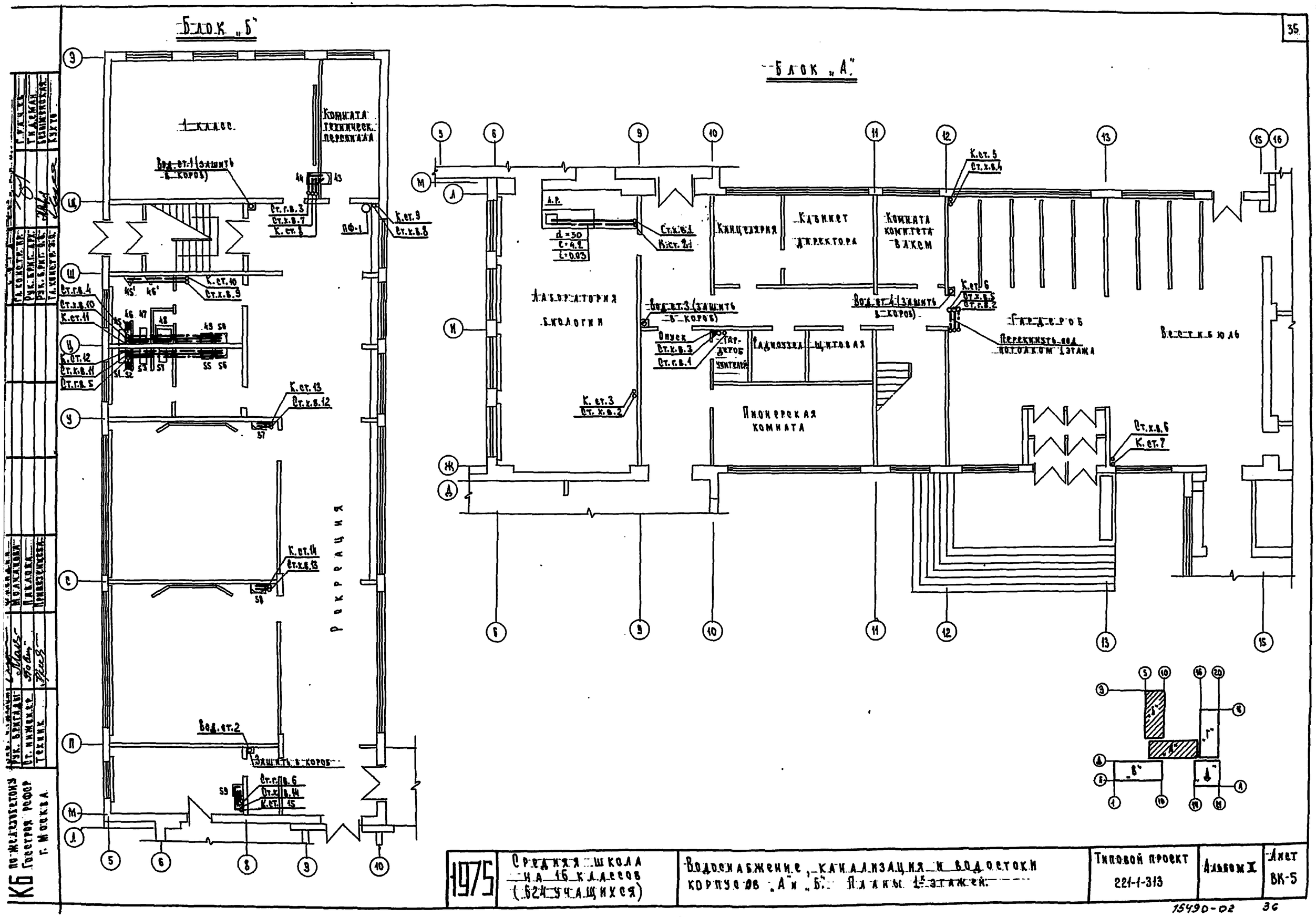


Гл. конструктор проекта	Гринчев	Рук. бригады	Мезенцева
Рук. бригады арх.	Гедеман	Ст. инженер	Павлова
Гл. конструктор арх.	Бежинская		
Гл. конструктор	Кухто		

КО ин. железобетонных Гипростроймаш Госстроя РСФСР г. Москва

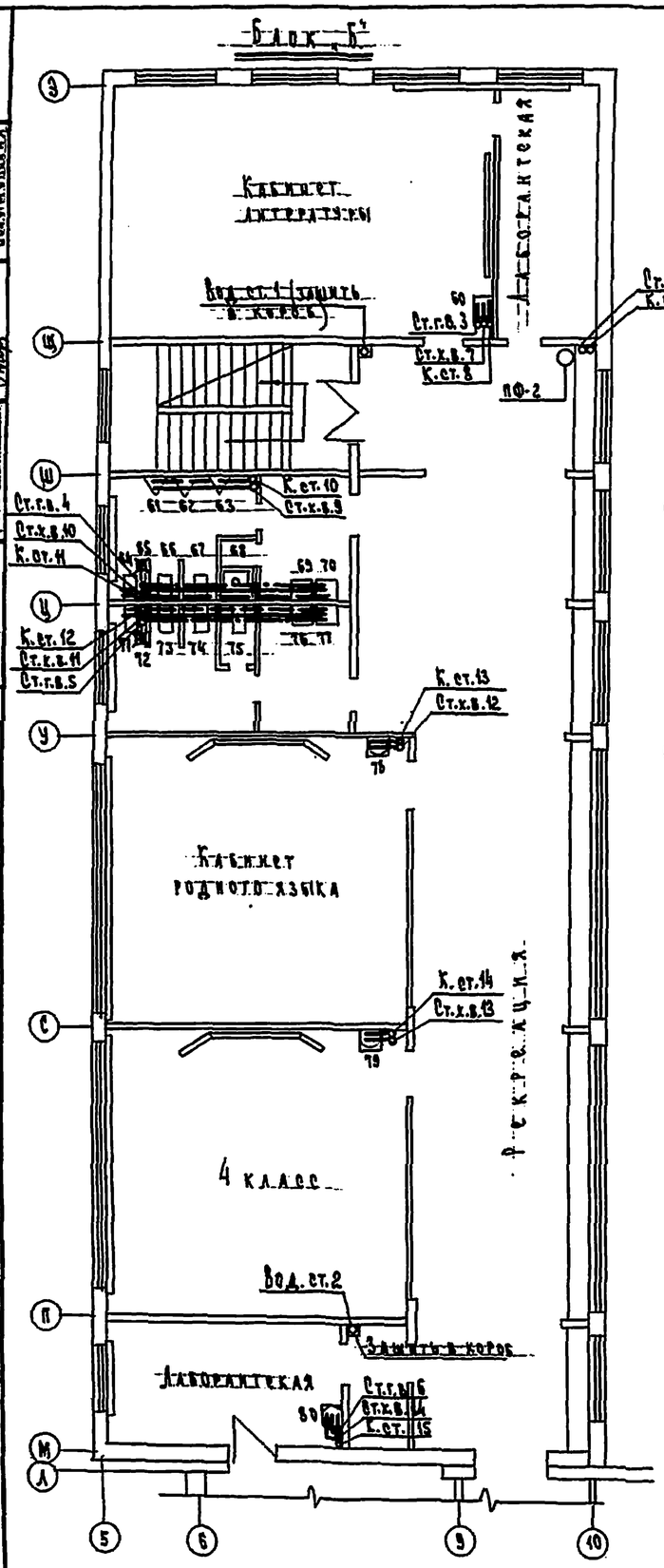
1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „Б" и „Г". Планы технического подполья.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ВК-4

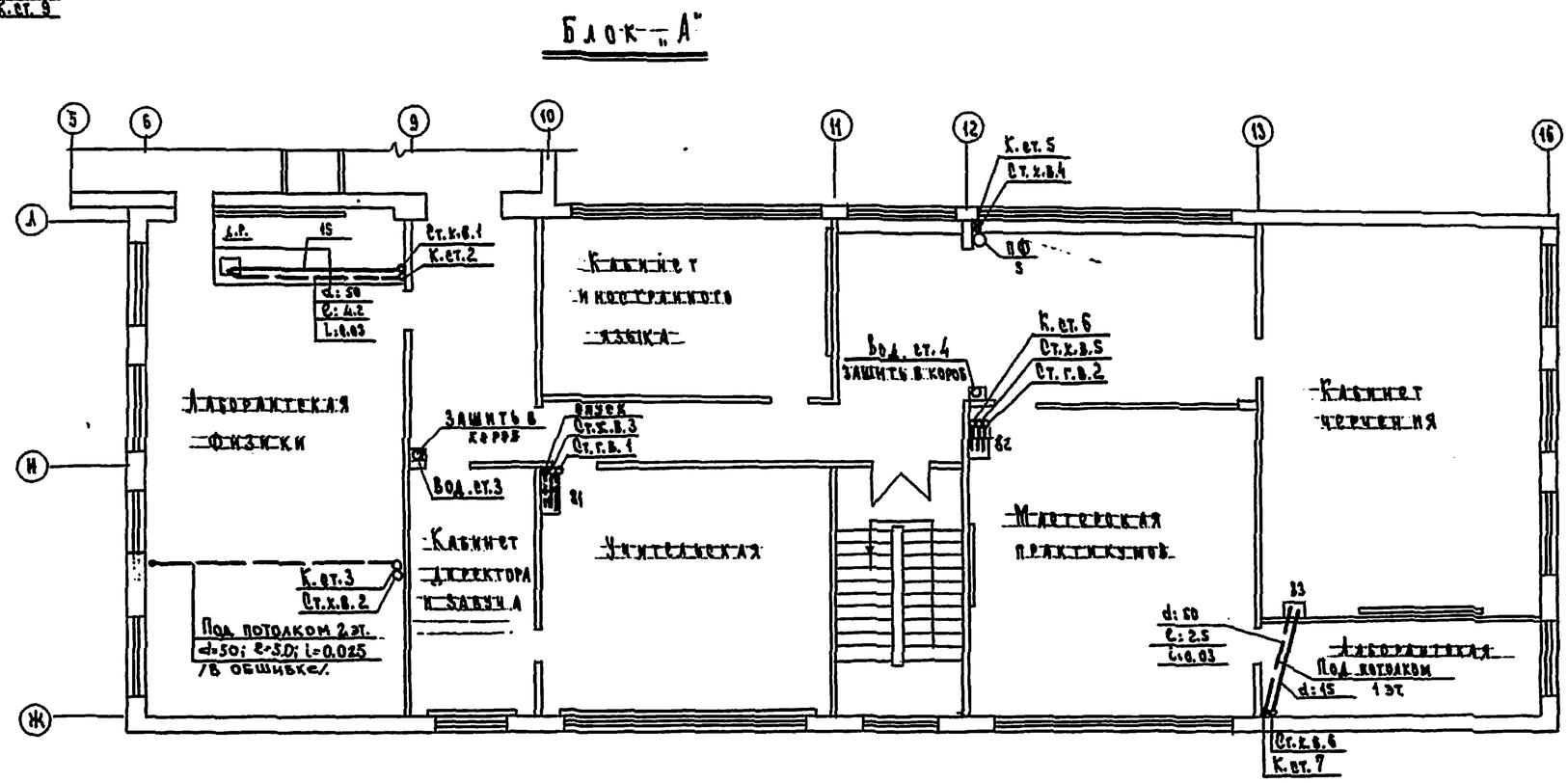
15490-02 35

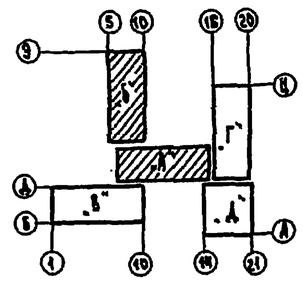


КБ по железобетону Госстроя РСФСР г. Москва	1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „Б". Планы 1-го этажей.
Типовой проект 224-1-313	Альбом X	Лист ВК-5	

15490-02 36



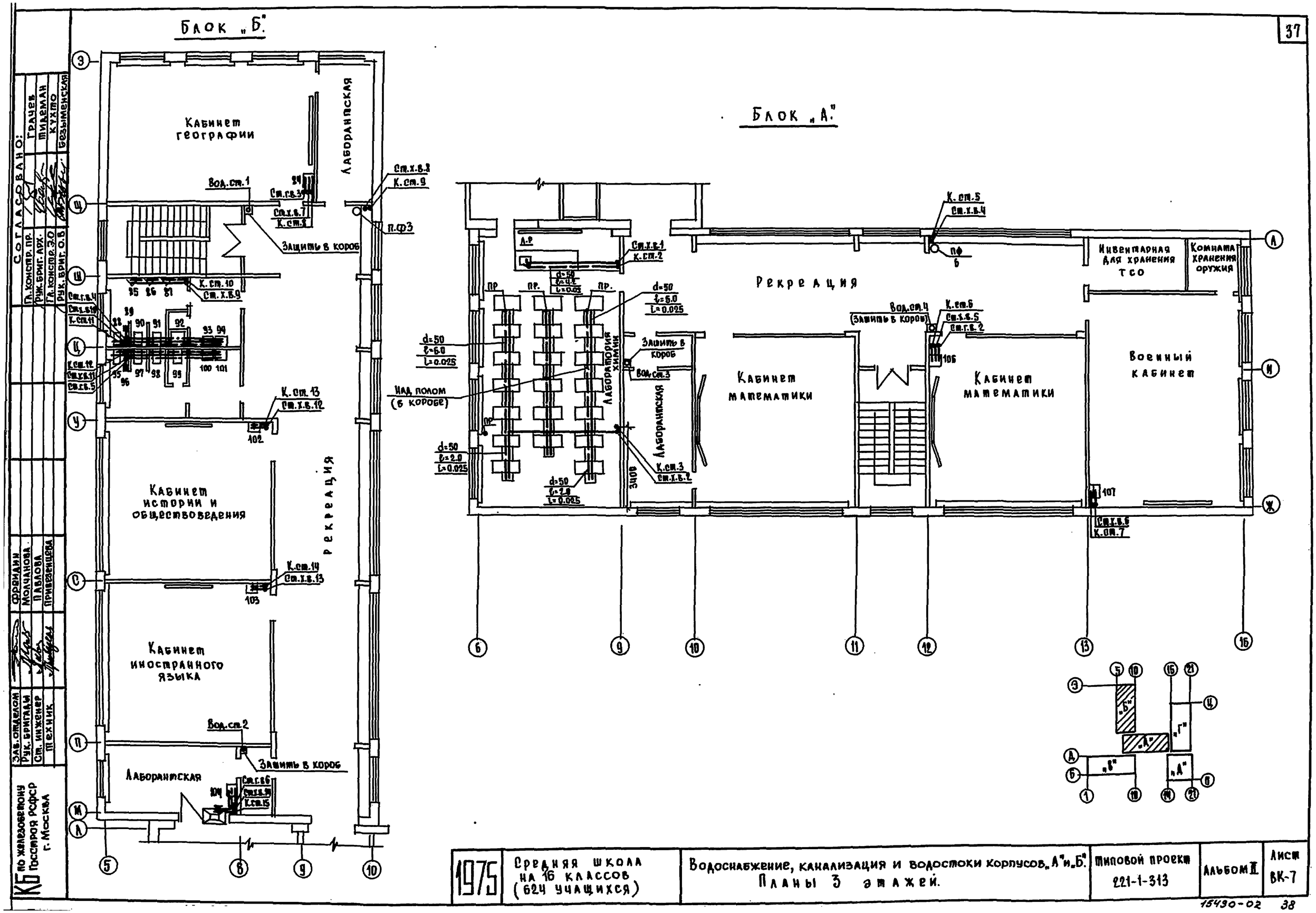




1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „Б". Планы 2 этажей.	Типовой проект 221-1-313 · Альбом I · Лист ВК-6

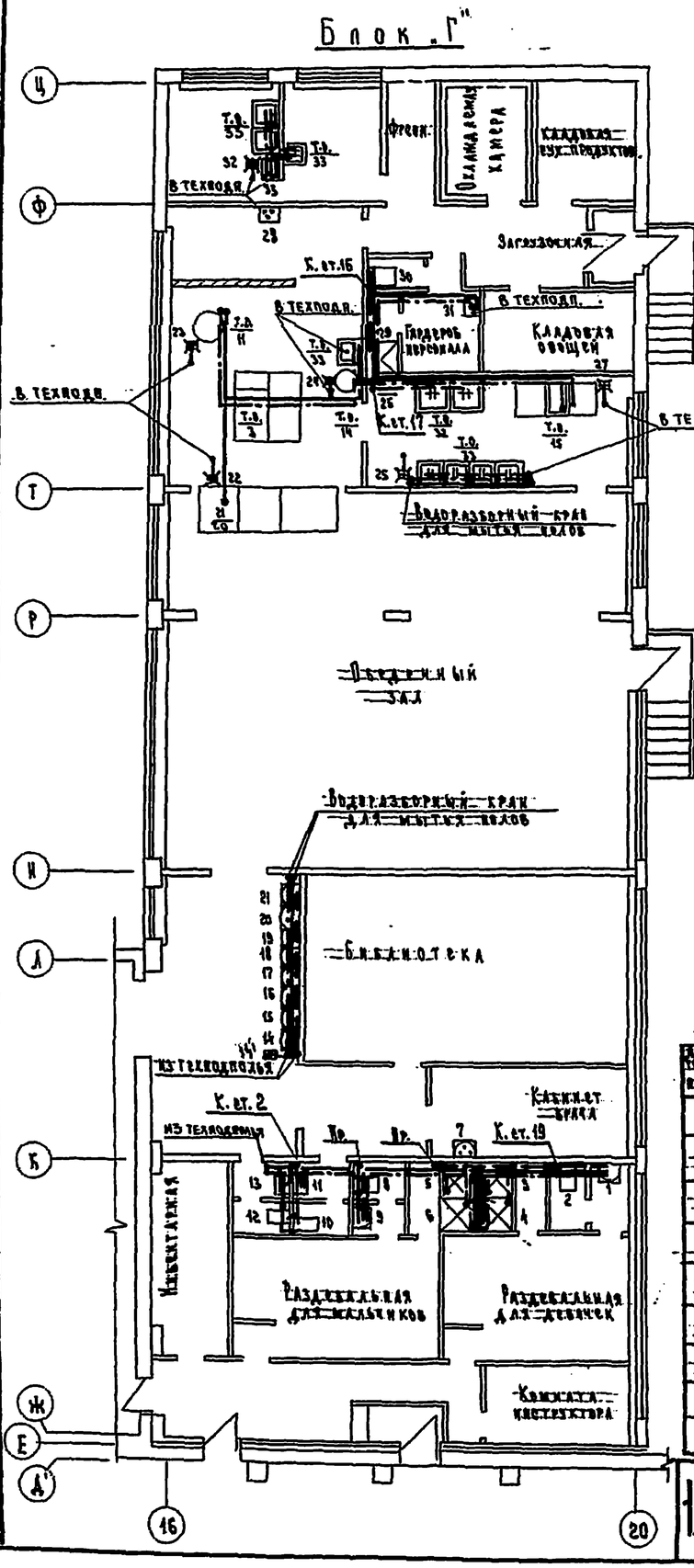
КБ по жилищно-гражданскому строительству Госстроя РСФСР г. Москва

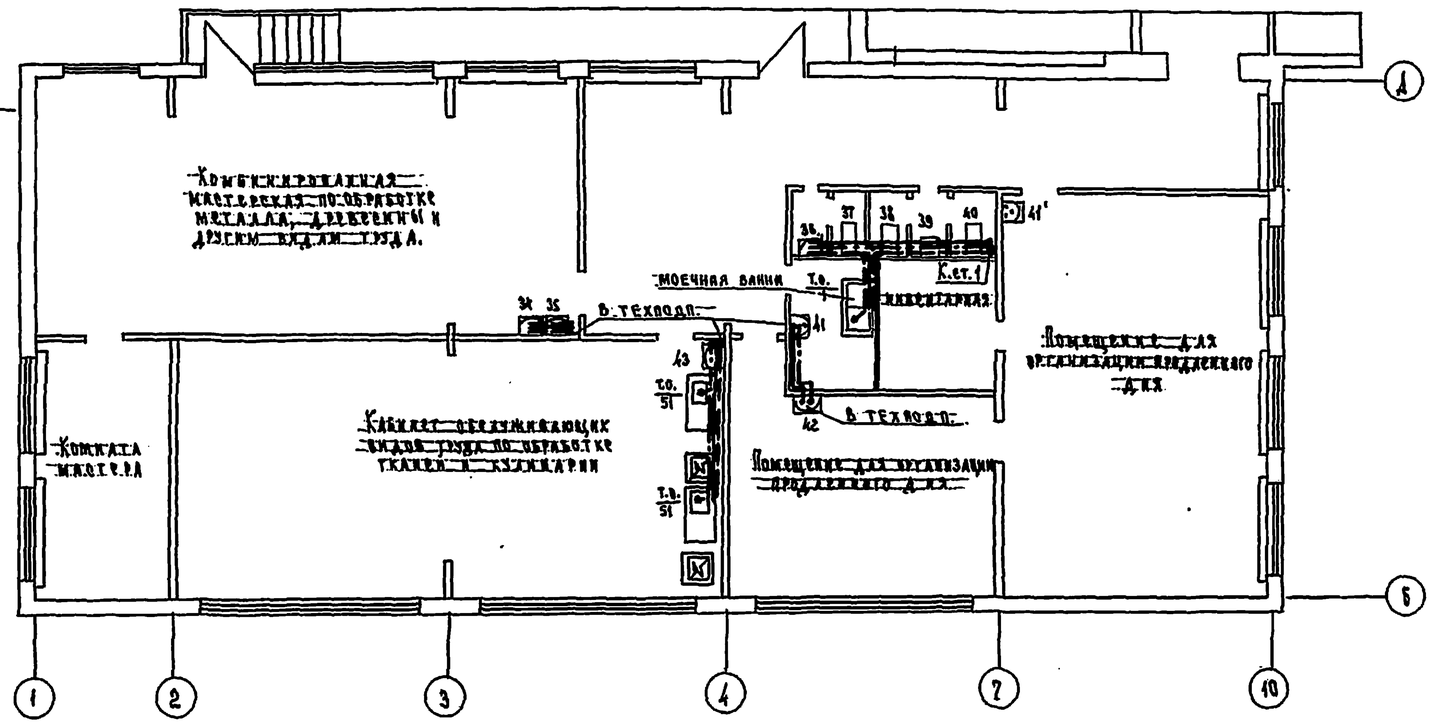
Гл. инженер проекта	Фрейдин	
Рук. группы	Молчанова	
Ст. инженер	Павлова	
Инженер	Привезенцева	
Конструктор I кат.	Мазурина	



1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „А" и „Б". Планы 3 этажей.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II. Лист ВК-7

15490-02 38



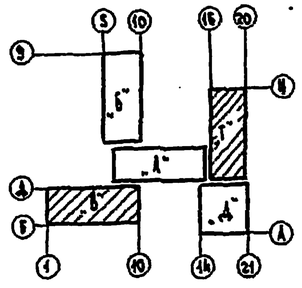


Экспликация технологического оборудования

Кат. по технол. схеме	Наименование	Кол.
3	Секция-вставка к тепловому оборудованию с кожухом-тумбой 1,2 м	1
11	Электрокотел	1
14	Электрокипятильник	1
15	Машина моечная универсальная	1
21	Прилавок-мармит для II блюд	1
32	Ванна моечная на 2 отделения	1
33	Ванна моечная на 1 отделение	8
72	Стол-мойка на 2 отделения	1
81	Секция-стол со встроенной моечной ванной секц. модулей	2

Примечания:

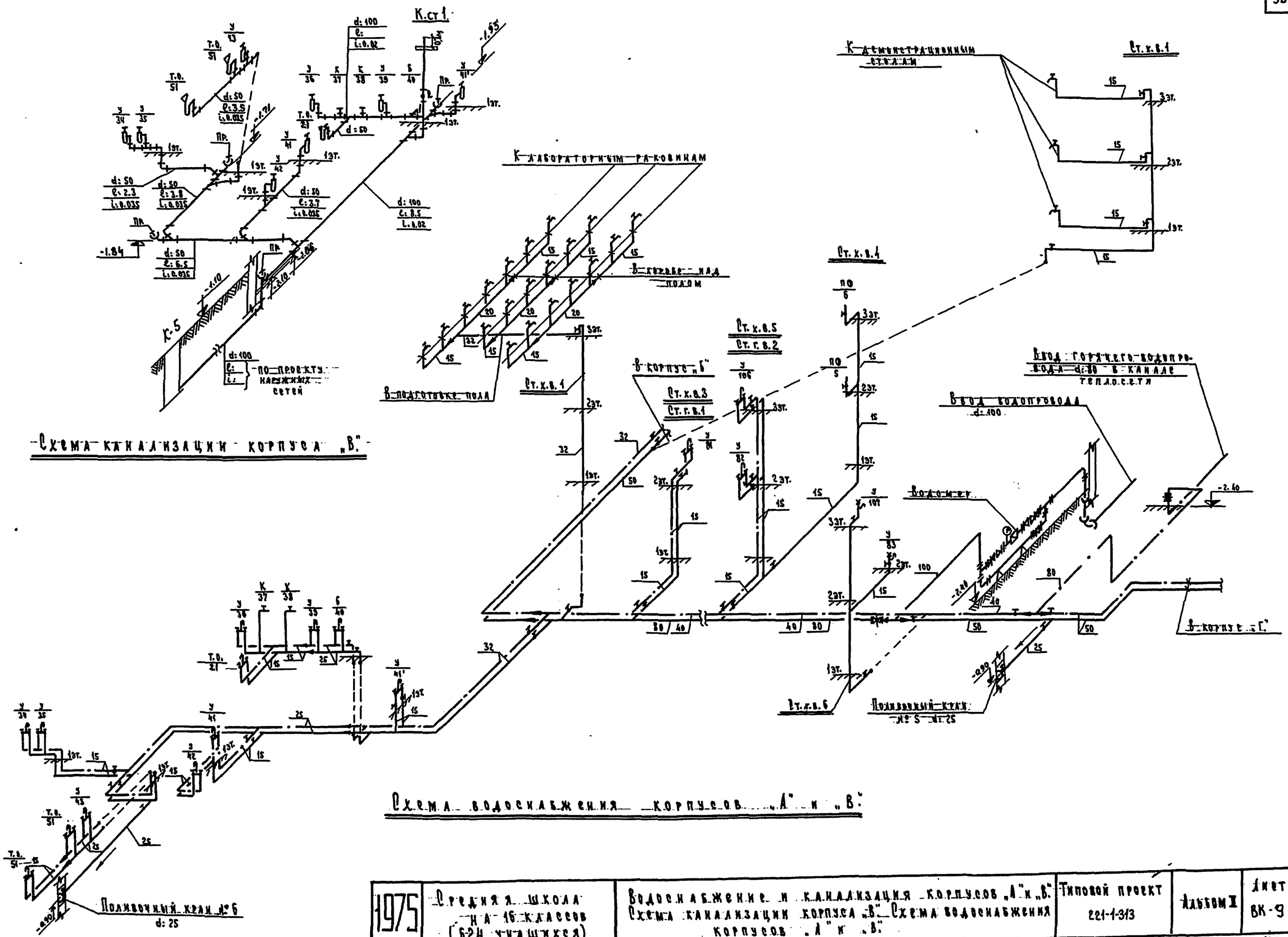
1. Привязку тепловых см. технологическую часть проекта.
2. Борт мелкого душевого поддона в душевых установить на отм. -0,35.



1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение, канализация и водостоки корпусов „В" и „Г". Планы 1 этажей.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ВК-6

КБ по жилищно-гражданскому строительству Госстроя РСФСР г. Москва

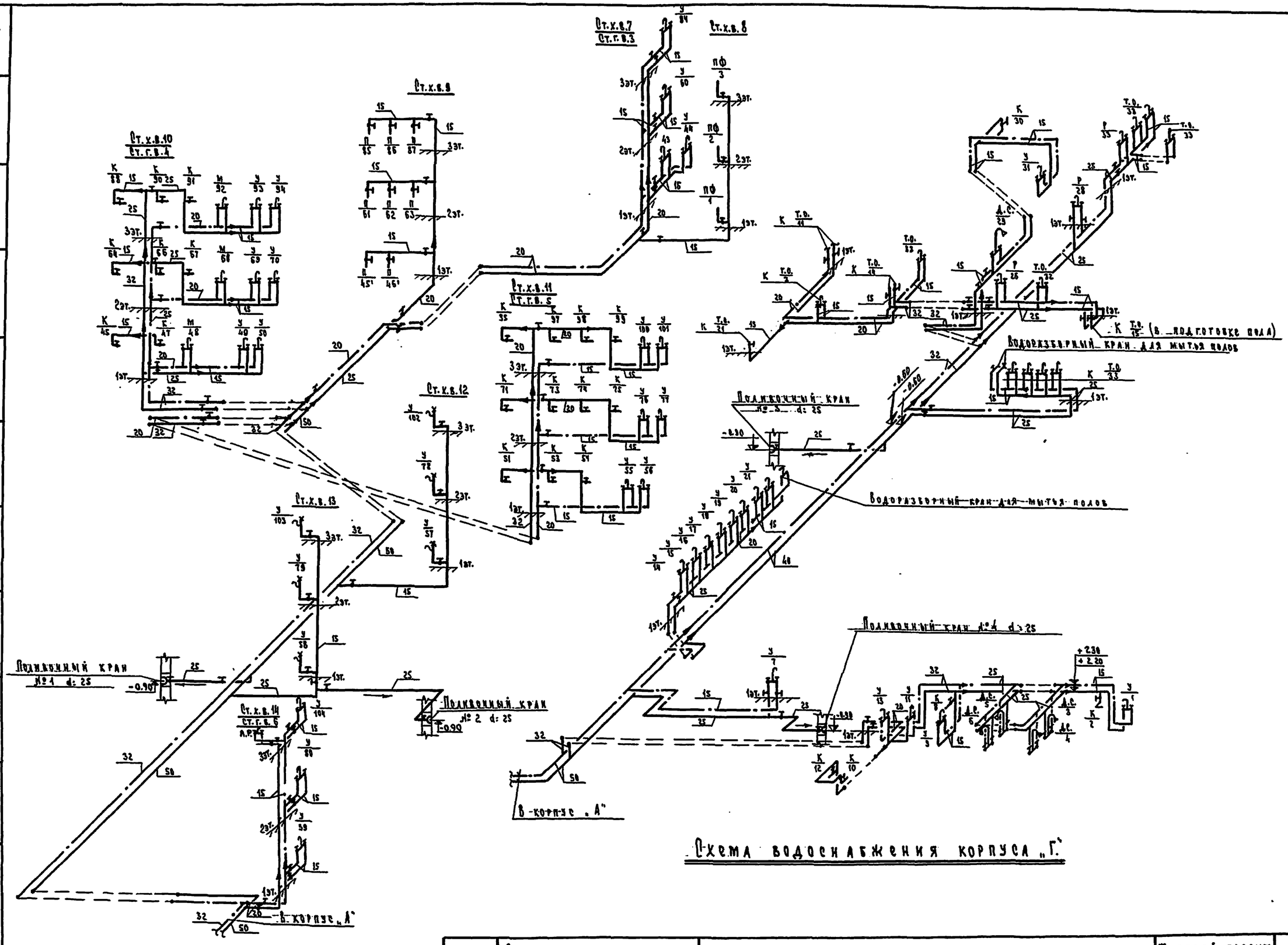
Нач. отдела Рукуладзе
Гл. инженер Шаповалов
Нач. отдела Гольдман
Гл. инженер проекта Шаповалов

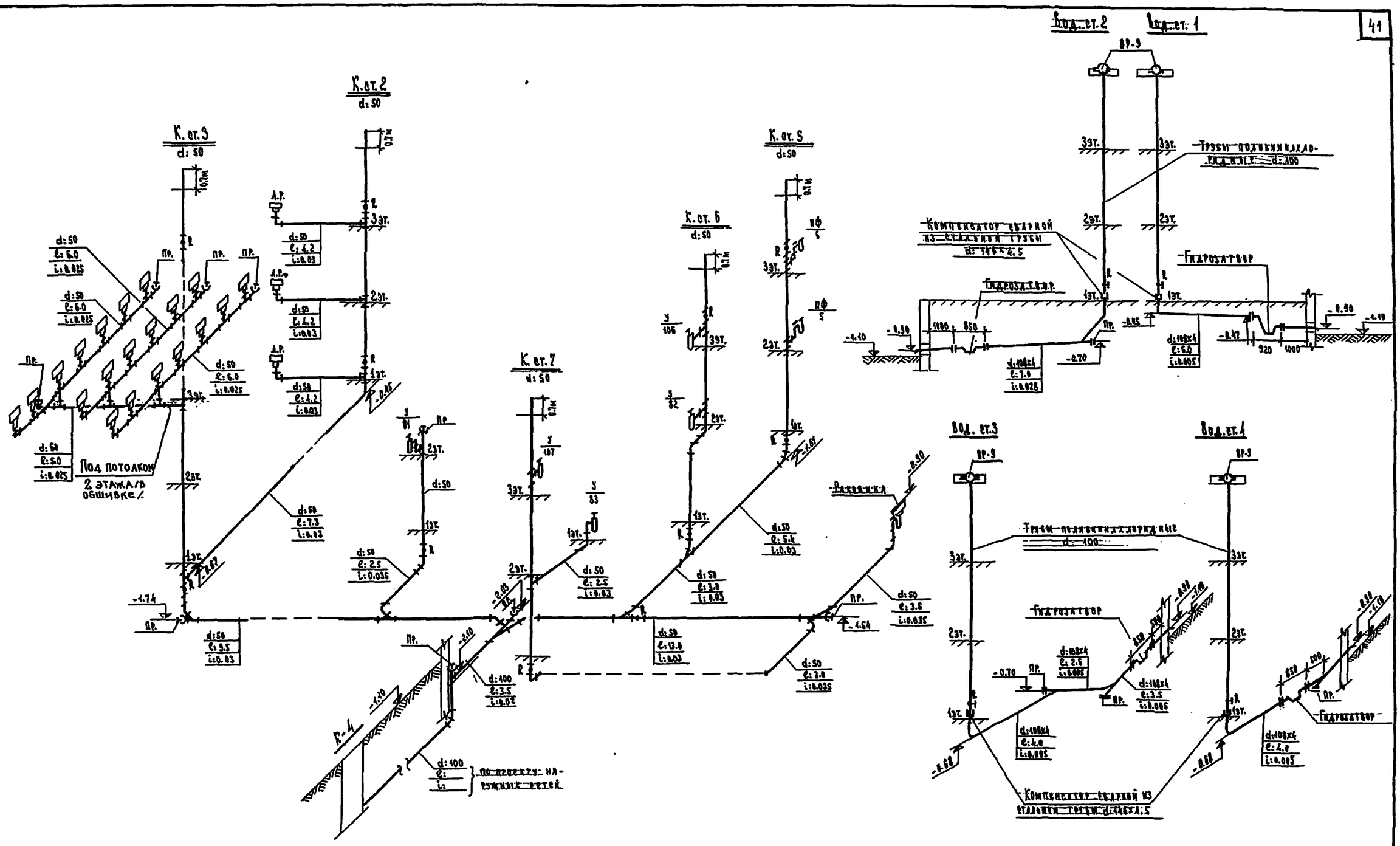


1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Водоснабжение и канализация корпусов „А" и „В". Схема канализации корпуса „В". Схема водоснабжения корпусов „А" и „В".	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ВК-9

Гл. инженер проекта Молчанова
Гл. специалист Павлова
Гл. инженер Ст. инженер
Госстрой РСФСР г. Москва

15490-02 40


Ст.х.в.10
Ст.г.в.4
Ст.х.в.9
Ст.х.в.7
Ст.г.в.3
Ст.х.в.8
Ст.х.в.11
Ст.г.в.5
Ст.х.в.12
Ст.х.в.13
Ст.х.в.14
Ст.г.в.6
Водоразборный кран для мытья полов
Подводка к ст. (в подготовке пола)
Подводка к ст. (в корпусе „А")
Подводка к ст. (в корпусе „А")
Подводка к ст. (в корпусе „А")



1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Канализация корпуса „А". Водостоки корпусов „А" и „Б" Л-Х.С.М.61.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист ВК-11

Госстрой РСФСР г. Минск

Гл. инженер проекта Т.Т. Кижнеев

Инженер Н.Н. Ковалевский

15490-02 42

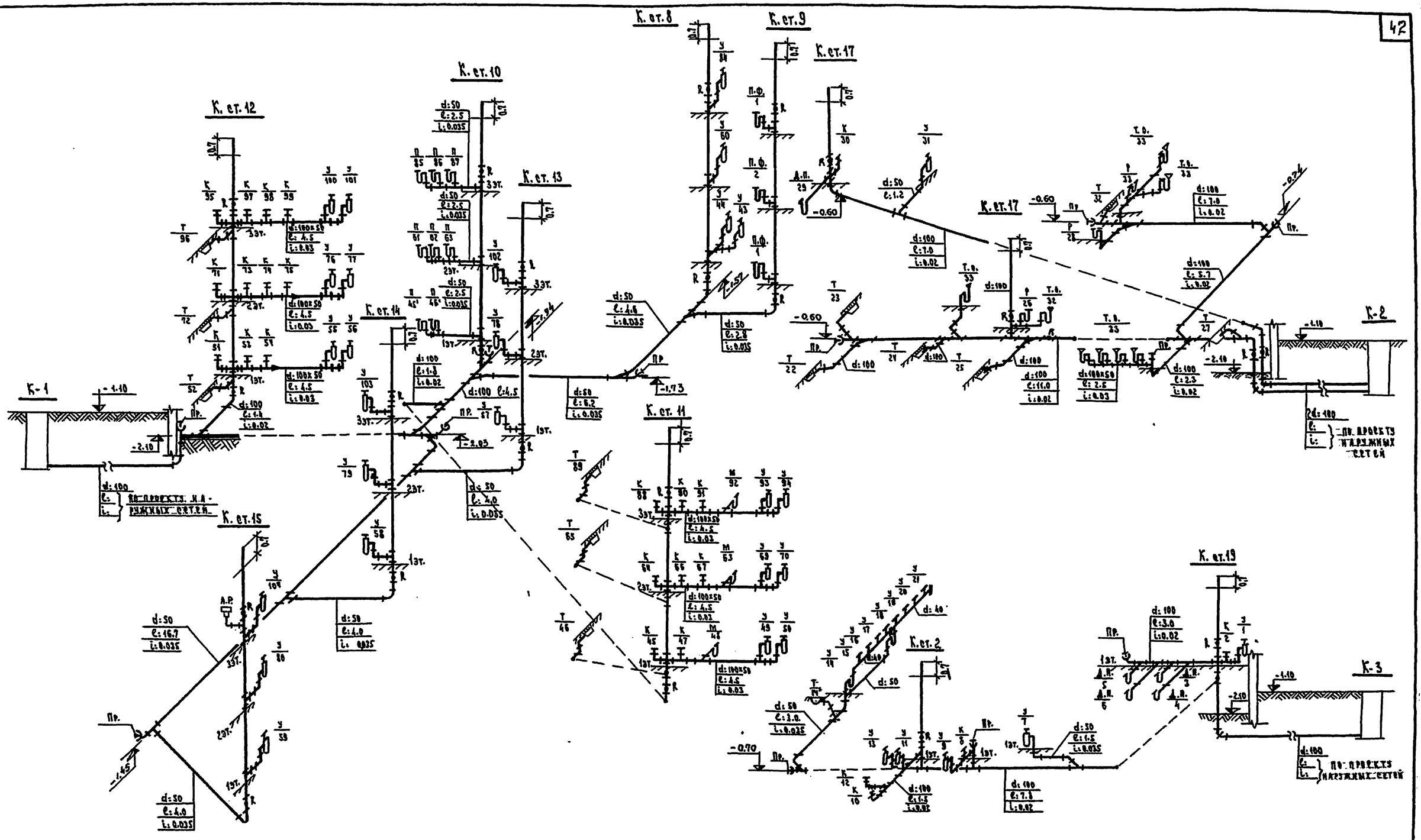


Схема канализации корпуса „Б"

Схема канализации корпуса „Г"

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Канализация корпусов „Б" и „Г". Схемы.	Типовой проект 221-1-313	Альбом II	Лист ВК-12

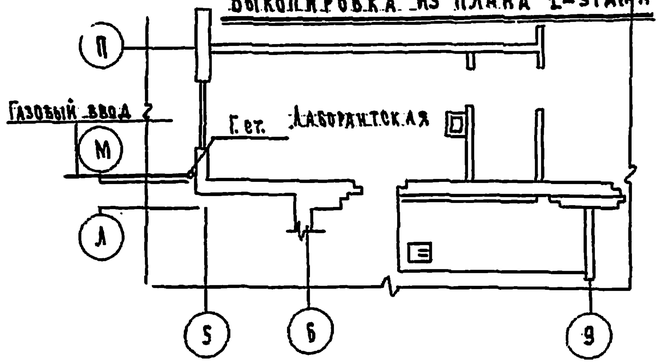
Гипрогор Госстроя РСФСР г. Москва

Гл. инженер Павлова

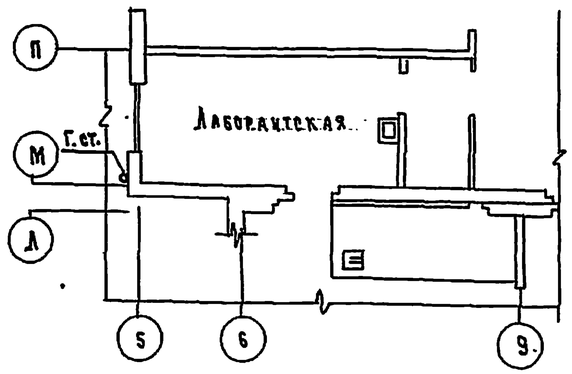
Гл. специалист Жоскинова

15490-02 43

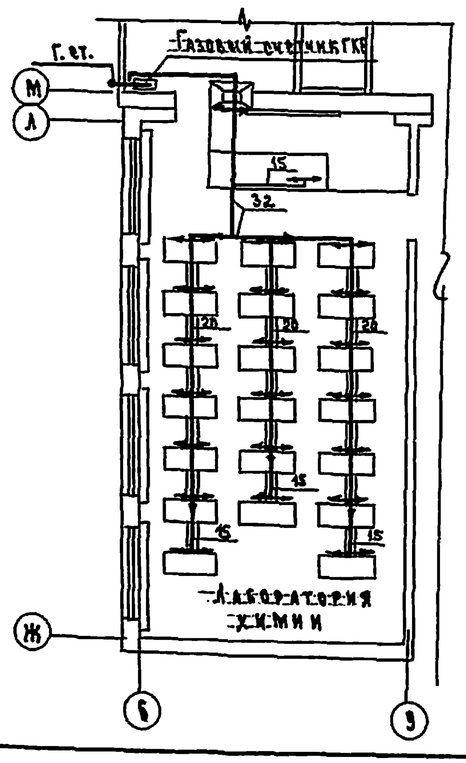
Выкопировка из плана 1го этажа

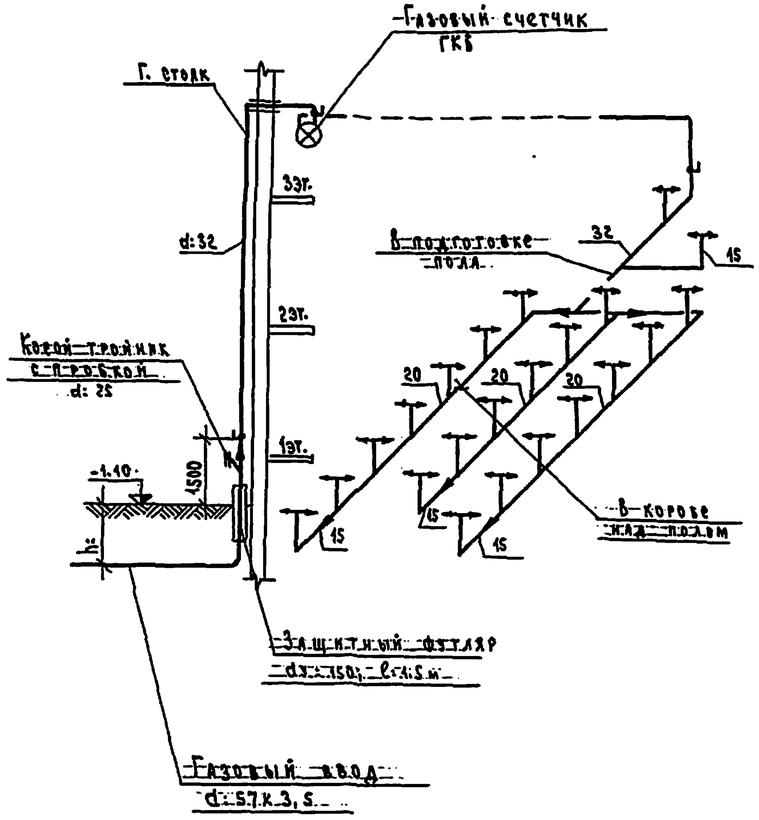


Выкопировка из плана 2го этажа



Выкопировка из плана 3его этажа





$Q = 6{,}16$ нм³/час

Пояснения к проекту.

1. Монтаж газопровода производить согласно СНиП III-29-76. Газоснабжение. Внутренние устройства. Правила производства и приемки работ.
2. Диаметры трубопроводов определены по таблицам для газа с удельным весом $\gamma = 0.7$ кг/нм³ и теплотворной способностью $Q = 8500$ ккал/н.м³
3. Потребителем газа в здании школы являются двухрожковые горелки в лабораториях.
4. Вое подводки к лабораторным горелкам принять d: 15 мм.
5. Газопровод в лаборатории химии от опуска до первого ряда лабораторных столов проложить скрытой прокладкой согласно правил безопасности в газовом хозяйстве (глава 4 §4-1-18).

   Под лабораторными столами газопровод прокладывать открыто (в коробе, закрытом щитами, в которых имеются вентиляционные отверстия).
6. До начала монтажа проект необходимо согласовать с местным УГХ.
7. Ввод газопровода, прокладываемый в земле и по наружной стене здания до пробочного крана на вводе, в спецификации не учтен.

Спецификация

№ п/п	Наименование	d в мм	Ед. изм.	Кол-во	ГОСТ
1	Трубы стальные водогазопроводные	32	п.м.	15.0	3262-75
2	—"—	20	—"—	23.0	—"—
3	—"—	15	—"—	30.0	—"—
4	Кран пробковый натяжной бронзовый	32	шт.	3	12154-74
5	Счетчик газовый клапан ВКБ с расх. 3 м³/час	—	к-т	1	5364-57
6	Газовый двухрожковый лабор. кран	шт.	шт.	22	—

1975	Средняя школа на 16 классов (624 учащихся)	Газоснабжение. Выкопировки из планов в осях 5÷9. Схема. Спецификация.	Типовой проект 221-1-313	Альбом I	Лист Г-1

Ко по ж.б. конструкциям Госстроя РСФСР г. Москва
Гл. конструктор проекта Рукавишников
Рук. брига Ст. инженер Молакова
Гл. инженер проекта Кухто
Рук. брига Павлова
Гл. архитектор проекта Трачев
Т.к. здания Безбытникова