ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
224-6-4

БЛОК
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ ТИП II-НА 560 УЧАЩИХСЯ
(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ II

ЧЕРТЕЖИ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВА СВЯЗИ

18-2419-52

Отпечатано
в Новосиб. реком филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр Карла Маркса 1
Выдано в печать: 29 X 1981 г
Заказ 2902 Тираж 150

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 224-6-4

БЛОК ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ ТИП II-НА 560 УЧАЩИХСЯ

(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I-Архитектурно-строительные и технологические чертежи.
Альбом II-Чертежи санитарно-технические, электрооборудования, устройства связи.
Альбом III-Сметы.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП граждансельстрой
Гл. инженер института В.М. Беляев
Гл. архитектор проекта И.Н. Шишков

Технический проект
утвержден Госгражданстроем
Приказ №236 от 2 ноября 1979г.
Рабочие чертежи введены в действие
ЦНИИЭП граждансельстроем
Приказ № 96/т от 21.X.80 г.

18-2419-53

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Титульный лист	1	
	Ведомость чертежей	2	
	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ		
ОВ-1	Заглавный лист (начало)	3	
ОВ-2	Заглавный лист (окончание)	4	
ОВ-3	Спецификация	5	
ОВ-4	План этажа. Схема отопления.	6	
ОВ-5	Схема теплоснабжения калориферов.		
	Схема узла управления	7	
ОВ-6	Схема систем вентиляции:		
	П-1; П-2; В-1; ВТУ-1; ВТУ-2.	8	
ОВ-7	Установочный чертеж системы		
	П-1; П-2. Спецификация.	9	
ОВ-8	Звено прямого участка шовного		
	асбоцементного воздуховода		
	Нетиповые детали	10	

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ		
ВК-1	Заглавный лист	11	
ВК-2	План 1 этажа. Спецификация	12	
ВК-3	Схемы	13	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		
Э-1	Заглавный лист	14	
Э-2	Силовое электрооборудование	15	
Э-3	Электроосвещение	16	
Э-4	Распределительные схемы	17	
Э-5	Опросный лист	18	
	УСТРОЙСТВА СВЯЗИ		
УС-1	Заглавный лист	19	
УС-2	План этажа. Схема расположения		
	устройств связи. План кровли.		
	Условные обозначения.	20	

ГАП	Шишков		
Нач.отд.	Романов		
ГИП ОВ	Кейлина		
ГИП ВК	Молодкин		
ГИП Э	Курочкин		
ГИП УС	Щеглова		

Т.П. 224-6-4

Блок хозяйственных помещений (стены кирпичные) для сельских школ-интернатов, типа II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость чертежей

ЦНИИЭП граждансельстрой

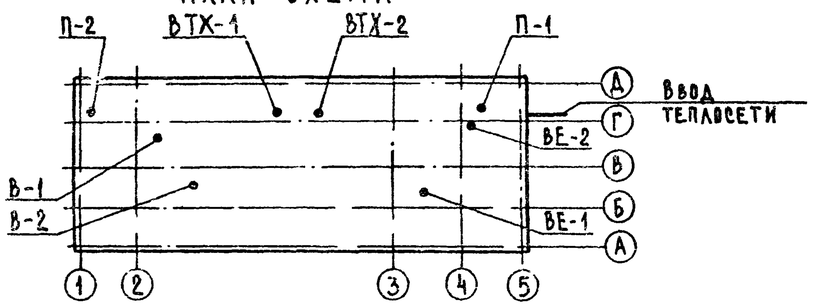
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

20-24/19-5

Типовой проект 224-6-4 Альбом II

Типовой проект 224-6-4 Альбом II

План-схема



Общие указания

Проект отопления и вентиляции выполнен согласно СНиП II-33-75; СНиП II-80-75 часть II; СНиП II-93-74 для районов с температурой наружного воздуха: -20; -30; -40°С. Теплоснабжение предусматривается от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя $T_г$=95°С, $T_о$=70°С и, как вариант с параметрами $T_г$=150°С, $T_о$=70°С.

Отопление

Система отопления принята однотрубная, горизонтальная с замыкающими участками, с попутным движением теплоносителя и кранами двойной регулировки. Магистральный трубопровод подающей воды прокладывается под потолком, трубопровод обратной воды - над полом и, частично, в подпольных каналах с уклоном i=0,002. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы „М-140 АО". Удаление воздуха из системы производится через горизонтальные воздухосборники, установленные в верхних точках подающего трубопровода и через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, в тепловом пункте и трубопроводы к калориферам, изолируются минераловатными полуцилиндрами δ=30мм с покровным слоем - лакостеклоткань. Перед изоляцией трубопроводы покрываются битумным лаком. Все неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция. Вентиляция проектируется приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Все воздуховоды приняты из асбестоцементных плит, кроме воздуховодов, от местных отсосов и расположенных в пределах венткамер, выполненных из металла. Все металлические части воздуховодов окрасить масляной краской за 2 раза. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП III-28-75.

„Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами /в том числе по взрыво-пожарной безопасности/".

Гл. инженер проекта /Кейлина/

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
2.190-1/72 вып. 1,2	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства	
4.904-69 вып. 1,2	Средства крепления трубопроводов нагревательных приборов	
2.494-8 вып. 1	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
1.494-10	Решетки регулирующие тип Р	
4.904-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер	
1.494-25	Подставки под калориферы	
1.494-27 вып. 1	Воздухоприемное устройство с подвесными утепленными клапанами. Лебедка ручная.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
2.400-4 вып. 1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	

Основные показатели

Наименование	Показатель при расчетной температуре, °С		
	20	30	40
Площадь здания общая, м²	375		
Удельный расход тепла на отопление на 1 м² общей площади здания при расчетной температуре наружного воздуха °С, ккал/ч.м²	290	330	370
Расчетный расход тепла, ккал/ч	463220	587200	703270
на отопление	100930	124280	139710
на вентиляцию	362290	462920	563560
Расчетная температура горячей воды (°С) в системе:	—		
отопления	95-70		
теплоснабжения приточной вентиляции	95-70		
Расчетные потери давления в системе отопления, Па	5391,6	9592,2	12849,0
Расход стали на 1 м² общей площади, кг/м²		1,15	

Коэффициент теплопередачи К, вт/м².°С

Наименование ограждения	К, при расчетной тем-ре °С		
	-20	-30	-40
Наружная стена (с нормальным режимом)	1,3	1,3	1,0
Наружная стена (с влажным режимом)	1,2	1,0	0,9
Остекление	2,9	2,9	2,9
Входные двери	4,6	4,6	4,6
Перекрытие	0,74	0,63	0,6

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
ОВ-1	Заглавный лист (начало)	3	
ОВ-2	Заглавный лист (окончание)	4	
ОВ-3	Спецификация	5	
ОВ-4	План этажа. Схема отопления.	6	
ОВ-5	Схема теплоснабжения калориферов. Схемы узла управления.	7	
ОВ-6	Схема систем вентиляции: П-1; П-2; В-1; ВТХ-1; ВТХ-2	8	
ОВ-7	Установочный чертеж систем П-1, П-2. Спецификация.	9	
ОВ-8	Звено прямого участка швного асбестоцементного воздуховода. Нетиповые детали.	10	

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Беляев	
Н.контр.	Северинов	
Нач.отд.	Романов	
ГАП	Шишков	
Гл.спец.	Северинов	
ГИП	Кейлина	
Рук.гр.	Купцова	
Ст.инж.	Амелина	

Т.П 224-6-4 ОВ

Блок хозяйственных помещений /стены кирпичные/ для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Заглавный лист (начало)

ЦНИИЭП граждансельстрой

Формат 29 г

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
18-2419-55

Указания по привязке проектов

При привязке типового проекта, исходя из расчетных параметров наружного воздуха для заданного населенного пункта определяются климатические характеристики для зимы и лета по таблице (см. лист ОВ-2).

Расчетные параметры воздуха принимаются по СНиП 33-75. В зависимости от технических условий на присоединение к наружным тепловым сетям принимаются параметры теплоносителя и схемы присоединения внутренних систем. В соответствии с параметрами наружного воздуха и температурами теплоносителя выбираются оборудование и материалы.

Климатические характеристики для зимы и лета

Наименование	Показатели при расчетной $t_н$ °С		
	-20	-30	-40
Зима: $t_н$ вентиляционная °С	-9,5	-19	-28
Лето: $t_н$ вентиляционная °С	25	22	21

Характеристика вентиляционного оборудования

Марка системы	Обслуживаемое помещение или оборудование	Тип вент. установки (агрегата)	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Вращение положения корпуса	L м³/ч	H кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип	N квт	n об/мин	Воздухонагреватель: Расч. $t_{воз}$ в °С	Тип	№	Кол.	Нагрев, °С: от	до	Расход тепла кдж/час	N кгс/м²
П-1	Постирочная, сушильная и другие помещения	А5100-2а	Ц4-70	5	1	Л0°	5640	80	1430	А02-31-4	2,2	1430	-40	КВБ7-n / КВС7-n	7/7	2/2	-40	16	367120	6
													-30	КВБ6-n / КВС6-n	6/6	2/2	-30	16	301560	5
													-20	КВБ6-n / КВС6-n	6/6	2/2	-20	16	236000	5
П-2	Гараж	А4-095-2	Ц4-70	4	1	Л 90°	2900	39	1360	АОЛ2-11-4	0,6	1360	-40	КВБ8-n / КВБ6-n	8/6	1/1	-40	16	196430	6
													-30	КВБ7-n / КВС7-n	7/7	1/1	-30	16	161360	5
													-20	КВБ6-n / КВС6-n	6/6	1/1	-20	16	126290	5
В-1	Постирочная и другие помещения	—	Крышн. вен-тор КЦ3-90	4	—	—	2890	—	—	АОЛ2-11-6	0,4	915	—	—	—	—	—	—	—	—
В-2	С/У и комната чистого белья	—	Вентиляционный бк-794 „Самал"	—	1	—	300	—	—	—	0,025	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Местные отсосы технологического оборудования

Поз.	Наименование технологического оборудования	Кол-во	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³: на един. оборудов.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	№ вент. сист.	Примечание
2	Электрокотел секционный модулированный	3	Тепло, влага	800	2400	МВО-420	Методические рекомендации ЦНИИЭП инженерного оборудования	В-1	
6	Барабан сушильный	3	Тепло, влага	760	2280	28-0-2 / часть I	Альбом механического оборудования предприятий бытового обслуживания	В-3	
7	Каток сушильно-гладильный вакуумный	1	Тепло, влага	250	250	28-0-2 / часть I	Альбом механического оборудования предприятий бытового обслуживания	В-4	

Примечание

В характеристике отопительно-вентиляционного оборудования калориферы указанные дробью обозначают:
числитель - при теплоносителе 95-70°С;
знаменатель - при теплоносителе 150-70°С.

Н.контр.	Северинов		Т.П. 224-6-4 ОВ
Нач.отд.	Романов		
ГАП	Шишков		Блок хозяйственных помещений стены кирпичные для сельских школ-интернатов тип II на 550 учащихся
Гл.спец.	Северинов		Стадия Р, Лист 2, Листов
ГИП	Кейлина		Заглавный лист (окончание)
Рук.гр.	Купцова		ЦНИИЭП граждансельстрой
Ст.инж.	Амелина		

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 18-2419-55

Формат 22

Альбом I

Типовой проект 224-6-4

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т.	Примечание
		Отопление			
	ГОСТ 3262-75	Труба легкая d=15, м	35		
		То же d=20, м	176/10		В числителе кол-во труб, в знаменателе изолируем.
		То же d=25, м	1		
		То же d=32, м	45/5,0		
	ГОСТ 18722-73	Вентиль запорный			
		муфтовый 15кч8бр d=20, шт	6		
	ГОСТ 10944-75	Кран двойной регулировки КДР-20, шт.	31		
		Воздушный кран типа Маевского, шт.	32		
	Серия 2.190-1/72 вып.I лист ОВ-29	Горизонтальный воздухосборник Дн 159×4,5 l=355, шт	1		
	ГОСТ 8690-75	Радиаторы М-140-АО			
		при $t_н$=-20 сек/экм	152/532		
		при $t_н$=-30 „/„	177/61,95		
		при $t_н$=-40 „/„	196/68,8		
		Узел управления			См. лист ОВ-5
		Вентиляция			
П-1		Установка приточной системы П-1 в венткамере, компл.	1		Смотри лист ОВ-7
П-2		Установка приточной системы П-2 в венткамере, компл.	1		См. лист ОВ-7
		Короб асбестоцементный 150×200, м	10		См. лист ОВ-8
		Короб асбестоцементный 200×200, м	10		
		250×200, м	4		
		300×300, м	1		См. лист ОВ-8
		400×250, м	16		
		500×250, м	12		
		500×500, м	16		
	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из листовой стали δ=0,7 мм			
		400×200, м	3		
		500×250, м	7		
		500×500, м	5		
	„	Воздуховод из листовой стали δ=0,5 мм			
		d=200, м	15		
		d=400, м	2		
	Серия 1-494-32	Дефлектор Д.00.000-01, шт	1		
		Дефлектор Д.00.000-03, шт	1		
	Предприятие УВД Казахской ССР	Вентилятор вытяжной канальный типа ВК-7УЧ „Самал", шт	1		
	Вентспиадский завод им. Яна Фабрициуса	Крышный вентилятор КЦ3-90 №4 с электродвигателем АОЛ2-11-6 N=0,8 квт n=930 об/мин. шт.	1		
	Серия 1.494-10	Жалюзийная решетка Р 150, шт.	4		
		Р150сх II, „	7		
		Р200сх II, „	5		
		Р200сх III, „	3		
	Серия 1.494-14 вып. I	Заслонки ф200, шт.	3		
	з-д „Сантехдеталь" г. Москва	Лючок для замеров параметров воздуха, м	6		
		Теплоснабжение калориферов			Смотри лист ОВ-5

Н. контр.	Северинов		
Нач. отд.	Романов		
ГАП	Шишков		
Гл. спец.	Северинов		
ГИП	Кейлина		
Рук. гр.	Купцова		
Ст. инж.	Амелина		

Привязан

Инв. №

Т.П. 224-6-4 ОВ

Блок хозяйственных помещений /стены кирпичные/ для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Спецификация

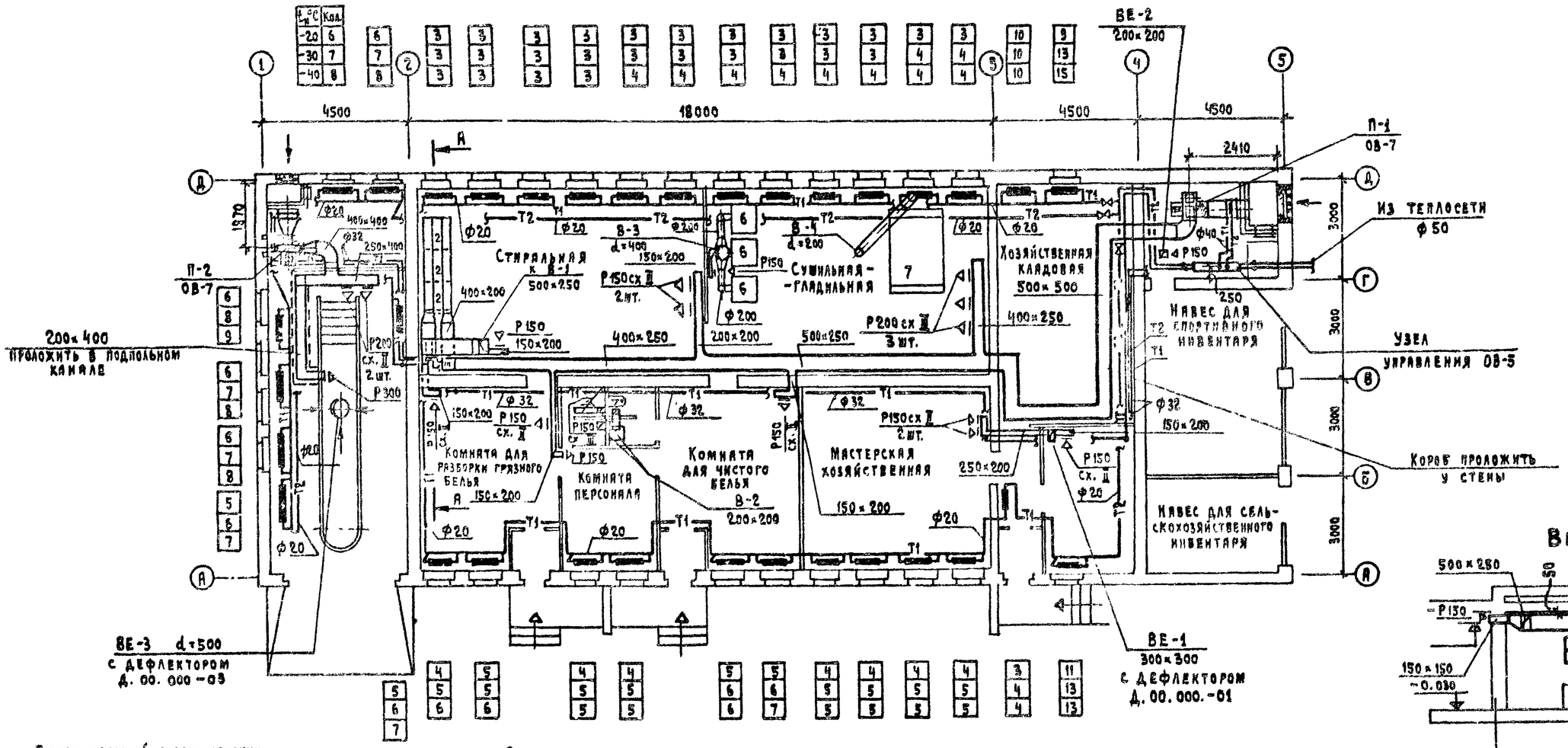
ЦНИИЭП граждансельстрой

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

18-2419-57

Альбом I

Типовой проект 224-6-4



Н. контр.	Северинов		Т.П. 224-6-4 ОВ
Нач. отд.	Романов		
ГАП	Шишков		
Гл. спец.	Северинов		Блок хозяйственных помещений (стены кирпичные) для сельских школ-интернатов, тип Д на 560 учащихся
ГИП	Кенина		
Рук. гр.	Кулцова		План этажа. Схема отопления
Ст. инж.	Казанская		
Ст. инж.	Амелина		

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП гражданселькстрой

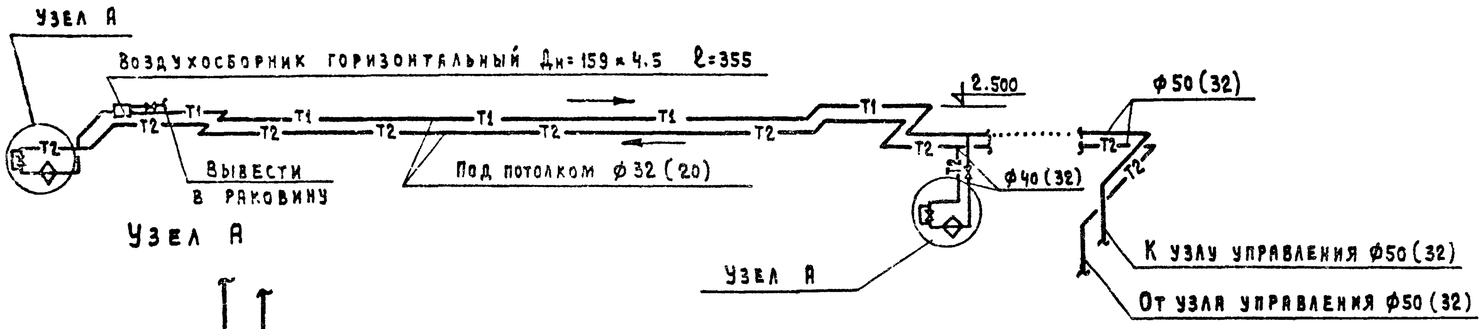
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

15-2445-58

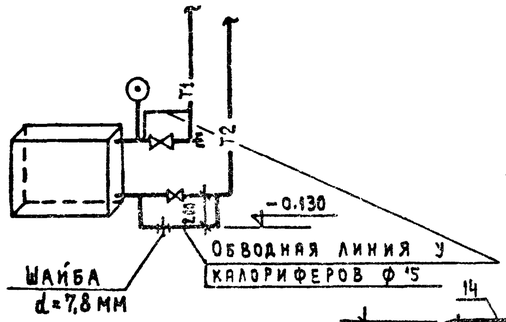
Гл. арх. Мазанкин | Гл. инж. Крючкин | Гл. ТХ Черемнова

Формат 22 г

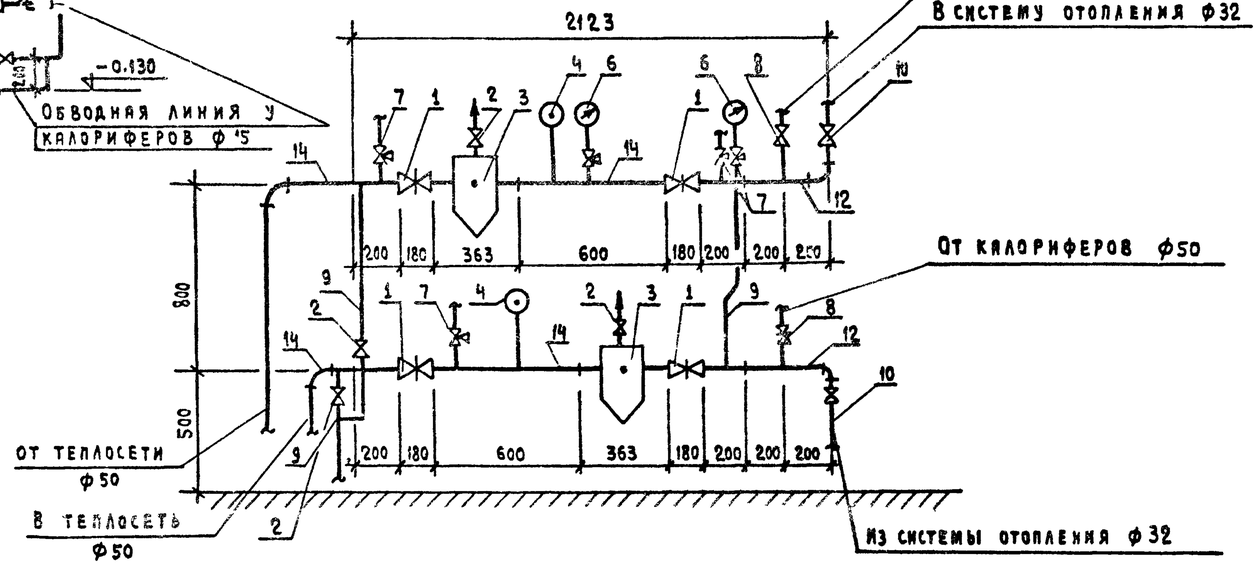
Типовой проект 224-6-4 Альбом I.



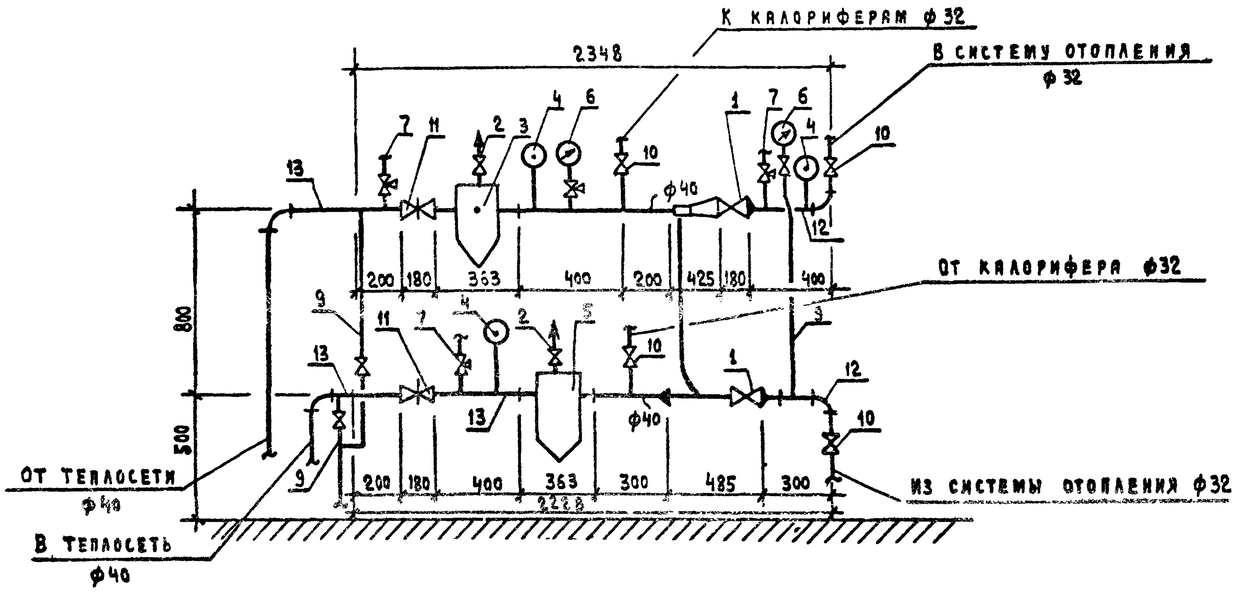
Узел А



Узел управления



Узел управления с элеватором (вариант)



Примечание:

Размеры, указанные в скобках, даны для варианта с элеватором.

Поз. обозначение	Обозначения	Наименования	Кол.	Примечание
		Узел управления		
1	ГОСТ 8437-75	Задвижка ф50		
		30ч6бр, шт.	4(2)	
2	ГОСТ 18722-73	Вентиль запорный муф-		
		товый 15ч8п2 ф15, шт.	4(4)	
3		Грязевик для труб		
		ф50, шт.	2	
4	ГОСТ 2823-73	Термометр технический		
		стеклянный ртутный		
		со шкалой от 0÷200°С		
		тип П-6 в комплекте		
		с оправой, шт.	2(3)	
5		Грязевик для труб ф40, шт.	(2)	
6	ГОСТ 8625-77	Манометр общего назначе-		
		ния до 12 атм	2(2)	
7	ГОСТ 7520-66	Кран трехходовой со		
		штуцером 14м1-16, компл	5(5)	
8	ГОСТ 18722-73	Вентиль запорный флан-		
		цевый 15ч9п2 ф50, шт	2	
9	ГОСТ 3262-75	Труба легкая ф15, м	5(5)	
10	ГОСТ 18722-73	Вентиль запорный фланце-		
		вый 15ч9п2 ф32, шт.	2(4)	
11	ГОСТ 18722-73	ф40, шт.	(2)	
12	ГОСТ 3262-75	Труба легкая ф32, м	3(3)	
13	ГОСТ 3262-75	ф40, м	(3)	
14	ГОСТ 3262-75	ф50, м	3(3)	
15		Элеватор №1, шт.	(1)	
		d_c=5мм $d_г$=15мм.		
		Теплоснабжение калориферов		
		Шайба d=7,8мм, шт	1	
	ГОСТ 3262-75	Труба легкая ф50, м	10	
		То же ф32, м	50(10)	
		То же ф25, м	(10)	
		То же ф20, м	(50)	
		То же ф15, м	2(2)	
	ГОСТ 18722-73	Вентиль запорный муфто-		
		вый 15ч8п2 ф40, шт.	2	
		То же ф32, шт.	2(2)	
		То же ф20, шт.	(2)	
		Воздухосборник горизонтальный		
		проточный Дн=159×4.5 ℓ=355, шт.	1	
	ГОСТ 2823-73	Термометр технический		
		стеклянный ртутный со шкалой		
		от 0÷200, тип П-6 в комплекте		
		с оправой, шт.	2(2)	

Н.контр.	Северинов		
Нач. отд.	Романов		
ГАП	Шишков		
Гл.спец.	Северинов		
ГИП	Кейлина		
Рук. гр.	Купцова		
Ст. инж.	Амелина		

Привязан

Инв. №

т.п. 224-6-4 ОВ

Блок хозяйственных помещений (стены кирпичные) для сельских школ-интернатов тип Д на 560 учащихся

Схема теплоснабжения калориферов

Схемы узла управления.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП граждансельстрой

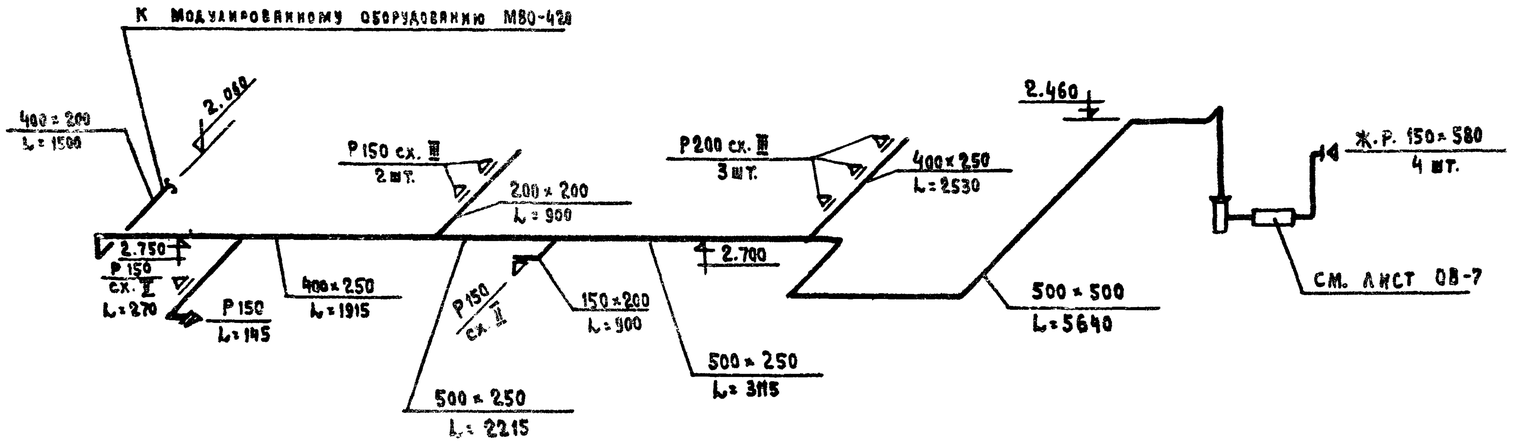
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18-2419-59

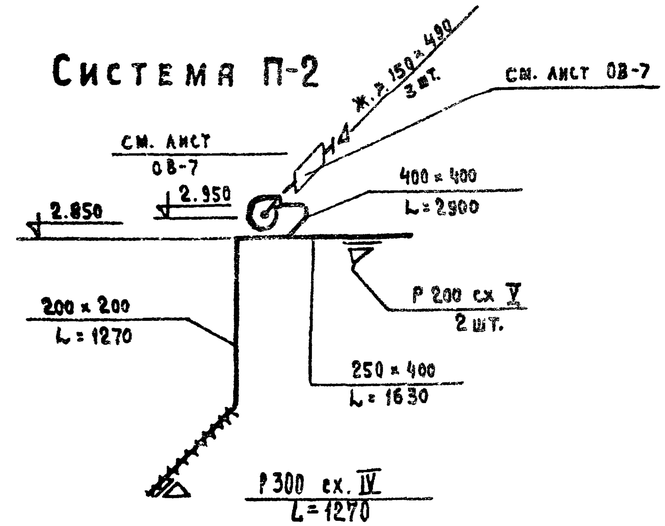
Формат А2

Типовой проект 224-6-4 Альбом

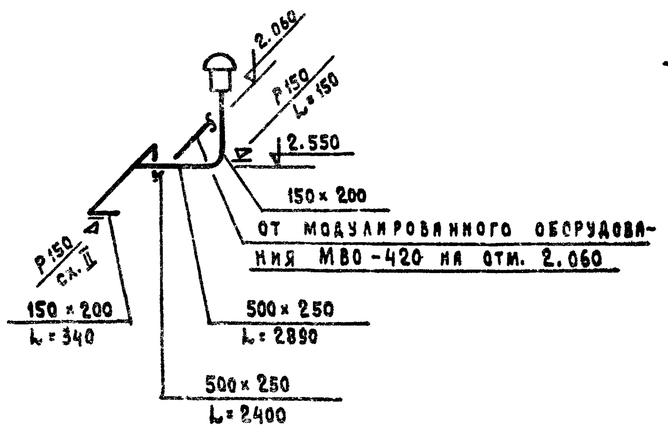
Система П-1



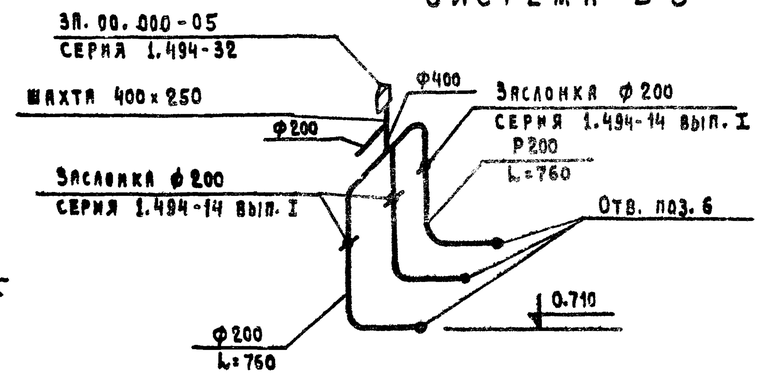
Система П-2



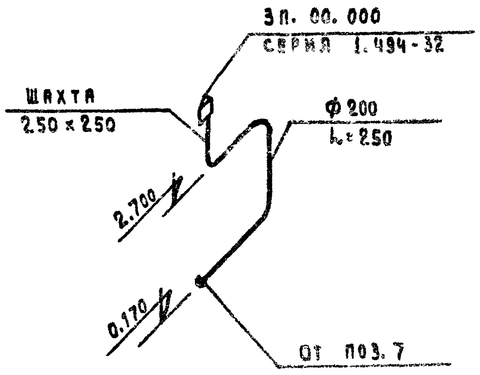
Система В-1



Система В-3



Система В-4

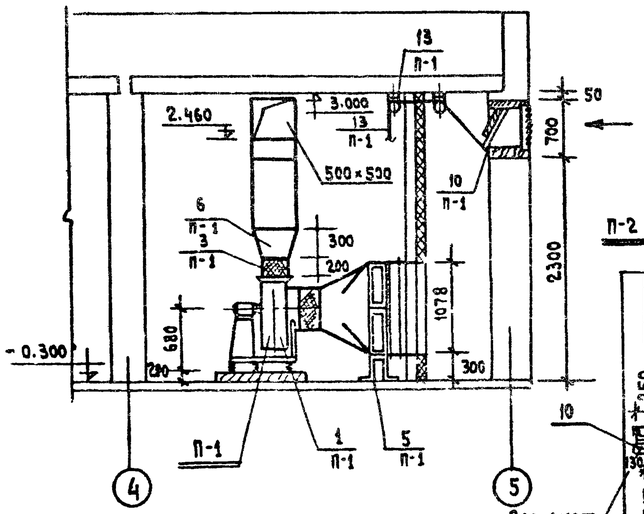


					Т.П. 224-6-4 ОВ			
			Н.контр.	Северинов				
			Нач. отд.	Романов				
Привязан			ГАП	Шишков	Блок хозяйственных помещений стены кирпичные/для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся	Стадия	Лист	Листов
			Гл. спец.	Северинов		Р	6	
			ГИП	Кейлина	Схемы систем вентиляции П-1, П-2; В-1, В-3, В-4	ЦНИИЭПграждансельстрой		
			Рук. гр.	Кузцова				
Инв. №			Ст. инж.	Амелина				

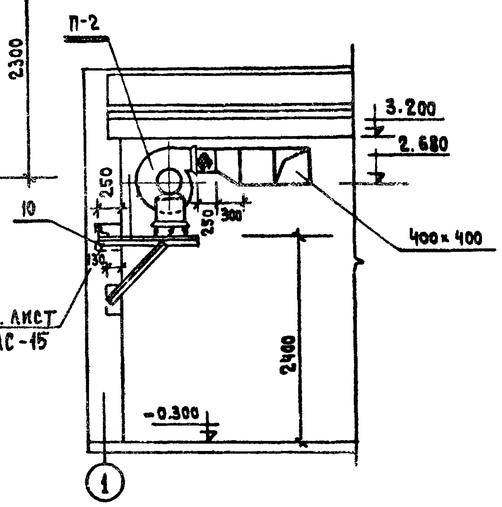
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
8-2409-50

Типовой проект 224-6-4 Альбом II

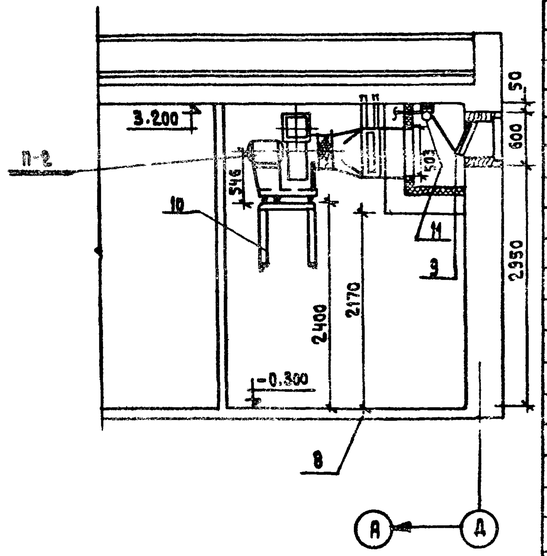
Разрез I-I



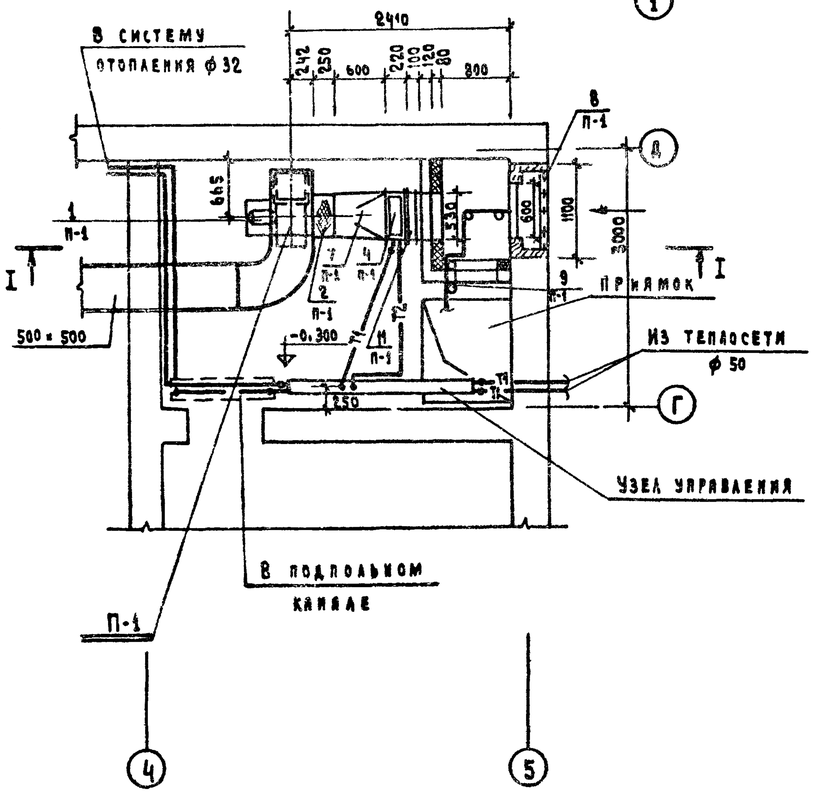
План



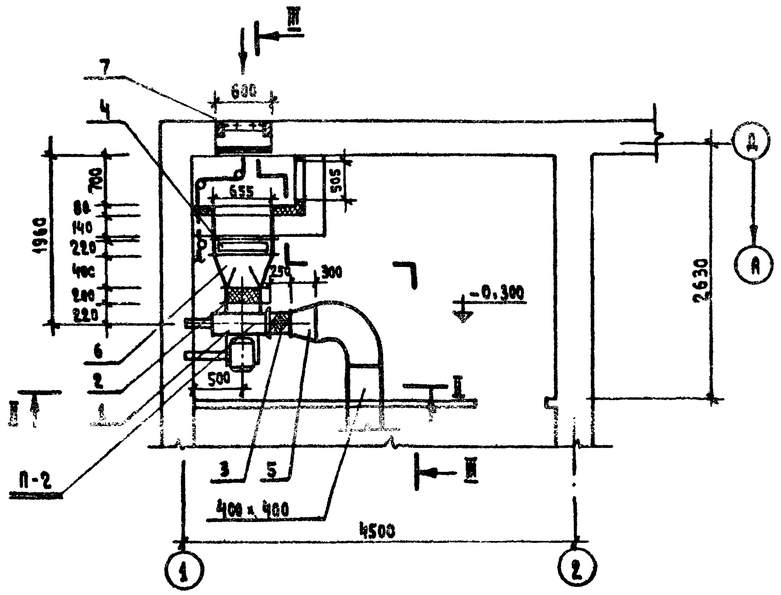
Разрез II-II



Разрез III-III



План



Спецификация

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		Система П-1			
1/П-1	Учреждение	Агрегат вентиляторный			
	У10-400/4	А5095-2а, полож. Пр. 0°, исп.1			
	г. Плавск Тульской обл.	с виброизоляторами, компл.	1	127,0	
2/П-1	Серия 2.494-8, вып.1	Гибкая вставка ВВ-5, шт.	1	5,98	
3/П-1	"	То же, ВНА-5, шт.	1	4,48	
4/П-1	ГОСТ 7201-70	Калорифер КВБА-П, шт.	2	72,7	
5/П-1	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер, шт.	4	1,49	
6/П-1	См. лист ОВ-	Переход с 350×350 на 500×500, шт.	1		
7/П-1	"	Переход с 530×1078 на =500, шт.	1		
8/П-1	Горьковский З-Д	Неподвижные металлические			
	№1 „Сантехдеталь"	жалюзийные решетки 150×580, шт.	4		
9/П-1	Серия 4.904-62	Дверь герметическая Д 1,25-0,5, шт.	1	36,6	
10/П-1	Серия 2.190-1/72. вып.2	Клапан утепленный 600×600, шт	1	2,75	
11/П-1	См. лист ОВ-	Переходный патрубок из лист.			
		стали δ=0,7мм 500×1078 ℓ=400, шт.	1		
12/П-1	Серия 1.494-27, вып.1	Лебедка ручная, шт.	1		
13/П-1	"	Блок чугун., d=50, шт.	3		
14/П-1	"	Тросс стальной, м	5		
15/П-1	Брянский МВД	Тележка ТГ-130, 594×1000×170 (h), шт.	1		
		Система П-2			
1/П-2	Учреждение	Агрегат вентиляторный			
	У10-400/4	А4095-2, полож. Л90°, исп.1			
	г. Плавск Тульской обл.	с виброизоляторами, компл.	1	82	
2/П-2	Серия 2.494-8 вып.1	Гибкая вставка ВВ-4, шт.	1	4,86	
3/П-2	"	Гибкая вставка ВНА-4 шт.	1	3,62	
4/П-2	ГОСТ 7201-70	Калорифер КВБ7-П, шт.	1	84,0	
5/П-2		Переход с 280×280 на 400×400 ℓ=300, шт.	1		
6/П-2		Переход с 655×503 на d=400 ℓ=300, шт.	1		
7/П-2	Горьковский	Неподвижные металлические			
	З-Д „Сантехдеталь"	жалюз. решетки 150×490, шт.	3		
8/П-2	Серия 4.904-62	Люк герметический А у 0,6×0,5, шт.	1	20,23	
9/П-2	Серия 2.190-1/72, вып. 2	Клапан утепленный 500×500(h), шт.	1		
10/П-2	См. лист АС-11;15	Крепление вентилятора и калориф., компл.	1		
11/П-2	Серия 1.494-27, вып. 1	Лебедка ручная, шт.	1		
12/П-2	"	Тросс стальной, м.	5		
13/П-2	"	Блок чугун. ф50, шт.	3		

Н. контр.	Северинов		
Нач. отд.	Романов		
ГАП	Шишков		
Гл. спец.	Северинов		
ГИП	Кенлина		
Рук. гр.	Купцова		
Ст. инж.	Казанская		

Привязан

Инв. №

Т.П. 224-6-4 ОВ

Блок хозяйственных помещений (стены кирпичные) для сельских школ-интернатов, тип I на 560 учащихся

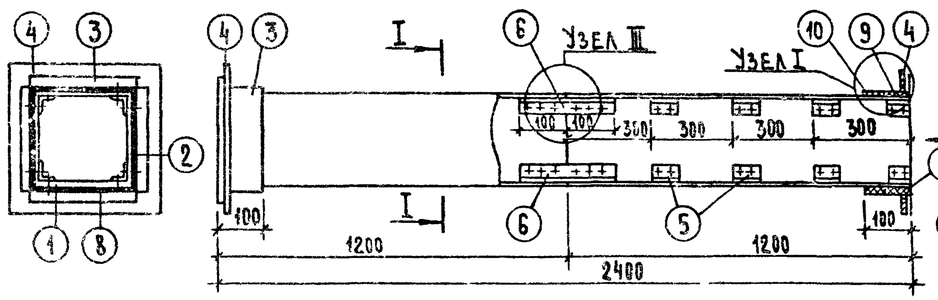
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Установочный чертеж систем П-1, П-2
Спецификация

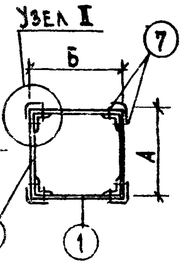
ЦНИИЭПграждансельстрой

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
18-2419-61

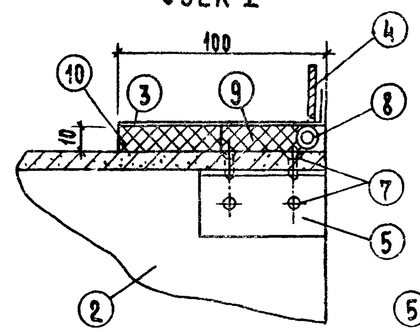
Вид по А



Сечение I-I

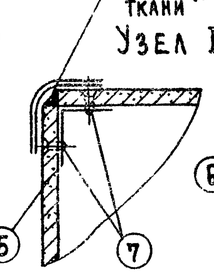


Узел I

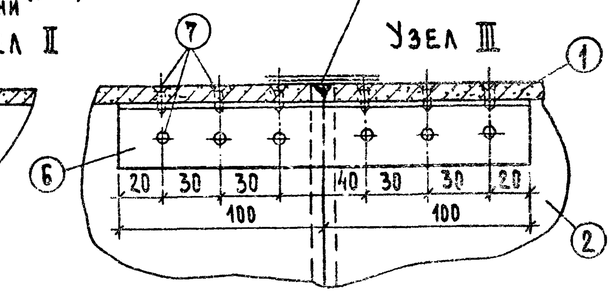


Шов промазать мастикой из асбесто-цементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции с последующей проклейкой 2мя слоями ткани

Узел II



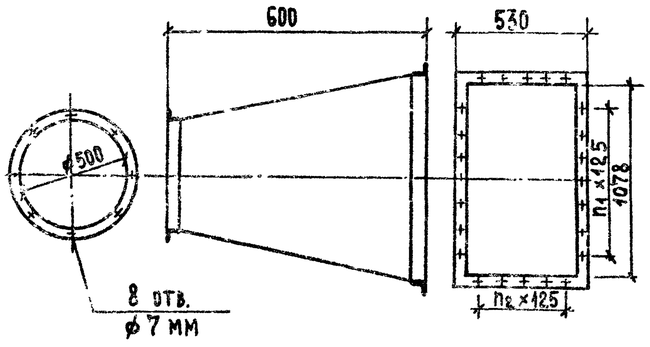
Узел III



Спецификация

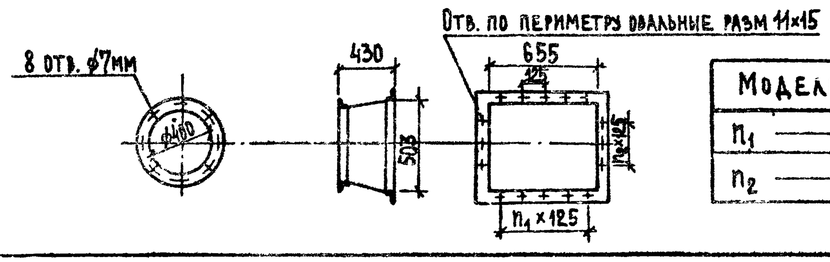
Наименование деталей		Стенка воздуховода		Стенка воздуховода		Муфта		Фланец		Уголок		Уголок		Шуруп		Уплотняющий канат		Уплотняющ. раствор		Общий вес, кг	Фланцевое соединение			
NN позиций		1		2		3		4		5		6		7		8		9	10					
Количество, шт		4		4		2		2		32		4		176		2		—	—					
Размер канала А	Размер канала Б	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Материал	Размер мм	Тип I м³	Тип II м³		Число болтов	Размер болтов	Прокладка	Общий вес
150	200	Асбесто-цемент	134×8×1200	Асбесто-цемент	184×8×1200	Лист стальной δ=0,7	170×220	Полос. сталь 2,5×4	170×220	Алюминий	30×30×2 ℓ=60	Алюминий	30×30×2 ℓ=200	Сталь	3×15	Пенька	d=12 ℓ=740	0,0006	0,00071	32	8	6×20	Техн. резина δ=3	0,8
200	200	ГОСТ 18124-75	184×8×1200	ГОСТ 18124-75	184×8×1200	ГОСТ 19904-74	220×220	"	220×220	ГОСТ 13737-68	"	ГОСТ 13737-68	"	ГОСТ 4472-75	"	ГОСТ 10330-63	d=12 ℓ=840	0,00067	0,00084	35	8	"	"	0,8
250	200	"	234×8×1200	"	184×8×1200	"	270×220	"	270×220	"	"	"	"	"	"	"	d=12 ℓ=940	0,00075	0,00094	40	12	"	"	1,2
250	400	"	234×8×1200	"	384×8×1200	Лист стальной δ=1	270×420	Полос. сталь 2,5×4	270×420	"	40×40×2 ℓ=70	"	40×40×2 ℓ=200	"	3,5×15	"	d=12 ℓ=1340	0,00109	0,00138	58	12	"	"	1,8
300	300	"	284×8×1200	"	284×8×1200	"	320×320	"	320×320	"	"	"	"	"	"	"	d=12 ℓ=1240	0,00104	0,0013	55	12	"	"	1,2
200	400	"	184×8×1200	"	384×8×1200	Лист стальной δ=0,7	220×420	"	220×420	"	"	"	"	"	"	"	d=12 ℓ=1240	0,00104	0,0013	55	12	"	"	1,2
400	200	"	334×8×1200	"	184×8×1200	"	420×220	"	420×220	"	"	"	"	"	"	"	d=12 ℓ=1240	0,00104	0,0013	55	12	"	"	1,2
400	250	"	234×8×1200	"	234×8×1200	"	420×270	"	420×270	"	"	"	"	"	"	"	d=12 ℓ=1340	0,00109	0,00138	58	12	"	"	1,8
400	400	"	384×8×1200	"	384×8×1200	Лист стальной δ=1	420×420	"	420×420	"	"	"	"	"	"	"	d=12 ℓ=1340	0,00131	0,00164	72	16	"	"	1,8
500	250	"	480×10×1200	"	230×10×1200	"	520×270	"	520×270	"	50×50×2 ℓ=80	"	50×50×2 ℓ=200	"	4×15	"	d=12 ℓ=1540	0,0012	0,00154	61	16	"	"	1,8
500	500	"	780×10×1200	"	780×10×1200	"	520×520	"	520×520	"	"	"	"	"	4×15	"	d=12 ℓ=2040	0,0016	0,0019	110	20	8×25	"	2,2

1. Настоящий чертеж разработан с целью замены металлических воздуховодов асбестоцементными.
2. Монтаж асбестоцементных воздуховодов разрешается вести только специализированным организациям, ведущим монтаж металлических. Смонтированные воздуховоды подвергаются испытанию на плотность. Подсос или утечка воздуха в размере более 15% от расчетной производительности, в соответствии со СНиП II-33-75, не допускается.
3. Муфта поз.3, 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 утепления зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом (поз.8), смоченным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея (поз.9) тип I, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея (поз.10) тип II.
4. Муфты и фланец, предварительно перед установкой на воздуховод, окрашиваются масляной краской. Весь воздуховод перед установкой грунтуется под масляную окраску.
5. В качестве материала стенок (поз.1,2) принят асбестоцементный лист толщиной 8 мм, размером 1500×1200 по ГОСТ 18124-75. Разрезание листа на части осуществляется гильотинными ножницами (прессом).
6. При монтаже крепление воздуховода осуществляется аналогично креплению металлических воздуховодов с проверкой нагрузок по весу воздуховода. При креплении звено должно опираться в двух точках таким образом, чтобы опоры располагались по обе стороны от шва (узел III) желательно на равных расстояниях от него и от фланцевого соединения.
7. Каждое звено воздуховода перед отправкой на строительную площадку должно испытываться на плотность.



Система П-1

Модель и номер калорифера	КВБ6-n, 2шт
n_1 — количество шагов	7
n_2 — количество шагов	5



Система П-2

Модель и номер калорифера	КВБ7-n
n_1 — количество шагов	5
n_2 — количество шагов	3

Н. контр.	Северинов		
Нач. отд.	Романов		
ГАП	Шишков		
Гл. спец.	Северинов		
ГИП	Кейлина		
Рук. гр.	Купцова		
Ст. инж.	Амелина		

Привязан

Инв. №

Т.П. 224-6-4 ОВ

Блок хозяйственных помещений стены кирпичные/для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся

Звено прямоугольного участка шовного асбестоцементного воздуховода

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП Граждансельстрой

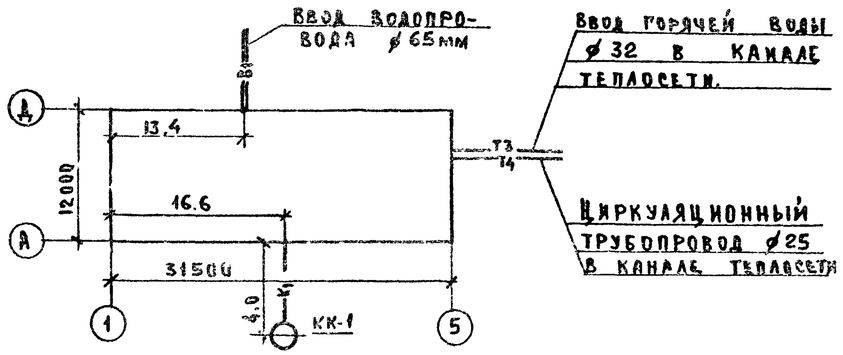
Формат 22Г

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

18-2149-62

Типовой проект 224-6-4 Альбом II

План здания.



Пояснения к проекту.

Водоснабжение.

Холодное водоснабжение здания предусматривается от наружных сетей водопровода по одному вводу ø65мм, из чугунных напорных труб.

Горячее водоснабжение – централизованное с циркуляцией на вводе. Ввод горячей воды прокладывается совместно с трубами отопления в канале теплосети.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø15-32мм.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры определены согласно СНиП II-30-76, СНиП II-34-76 и, сведены в таблицу

Канализация.

Отвод бытовых сточных вод осуществляется одним выпуском ø100мм в наружную сеть канализации.

Вся сеть канализации монтируется из чугунных канализационных труб ø50÷100мм.

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

Примечания.

1. В спецификации дробью указано: в числителе общее количество труб, в знаменателе – количество труб, подлежащих изоляции.
2. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от конденсата, трубопроводы горячего водоснабжения – от теплопотерь.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами /в том числе по взрыво-пожарной безопасности/
Главный инженер проекта /Молодкин/

Основные показатели

Наименование	Кол-во
Суточный расход воды, $м^3$	10,5
Часовой расход холодной воды, $м^3$	2,5
Расход холодной воды, л/сек.	1,07
Расход горячей воды, л/сек.	0,73
Потребный напор на вводе	
трубопроводов, Па	
холодной воды	$1 \cdot 10^5$
горячей воды	$1 \cdot 10^5$
Расход тепла на горячее водоснабжение кДж	270270
Расход стали $кг/м^2$	1,08
Расход чугуна $кг/м^2$	2,09
Расход воды на наружное пожаротушение л/сек.	10,0

Условные обозначения

—— В1 ——	Трубопровод холодной воды
—— Т3 ——	Трубопровод горячей воды
—— К1 ——	Трубопровод бытовой канализации
—— Т4 ——	Циркуляционный трубопровод

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
ВК-1	Заглавный лист	11	
ВК-2	План 1 этажа спецификация	12	
ВК-3	Схемы	13	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	21-2449-63

Привязан

Инв. №

Т.П. 224-6-4 ВК

Нормоконт.	Березина	
Гл. арх. пр.	Шишков	
Нач. отд.	Романов	
Гл. спец.	Березина	
Гл. инж. пр.	Молодкин	
Рук. гр.	Мартынова	
Ст. инж.	Шурмаева	
Ст. техн.	Бутузова	

Блок хозяйственных помещений /стены кирпичные/ для сельских школ-интернатов, тип II на 660 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	4	3

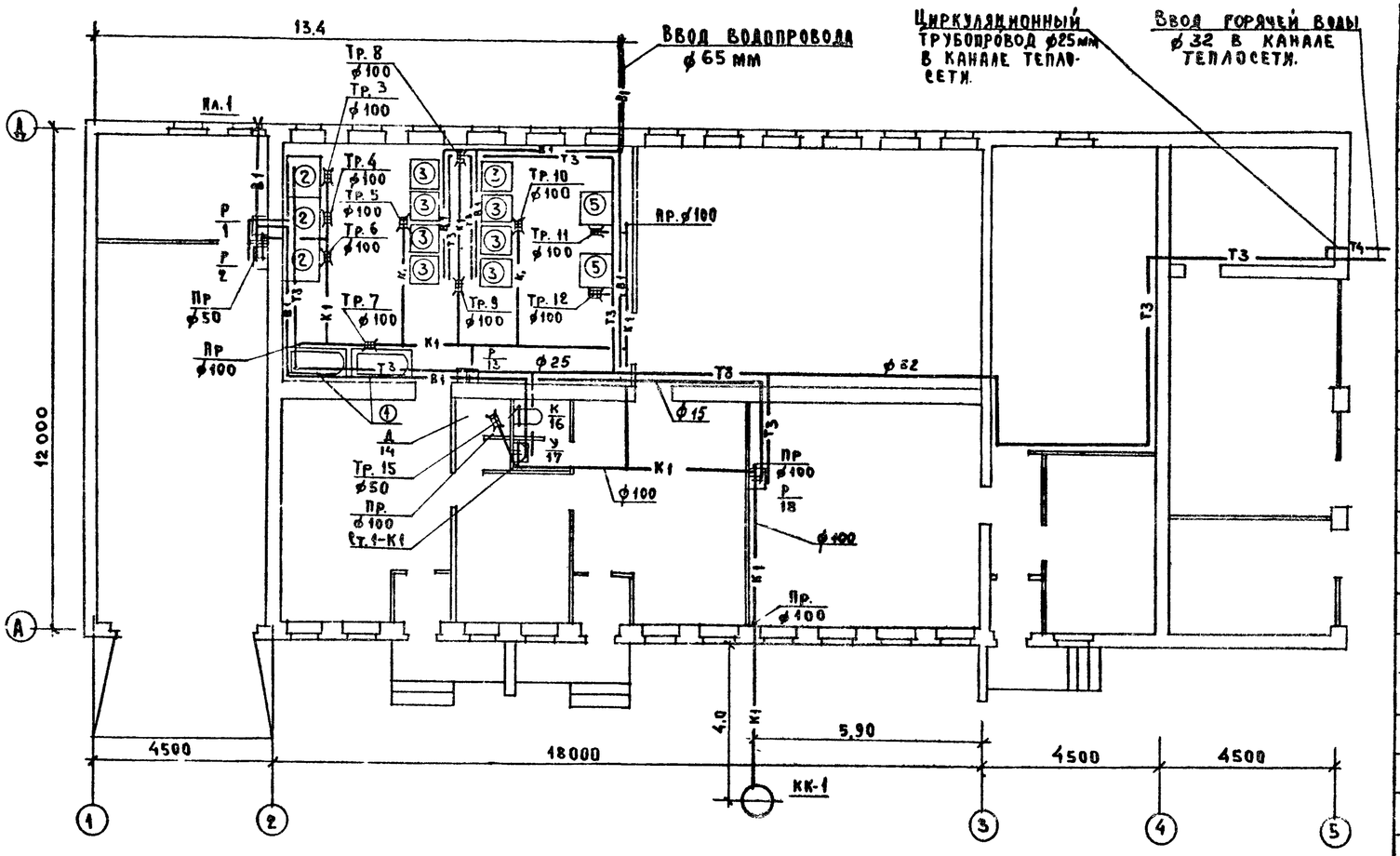
Заглавный лист

ЦНИИЭП граждансельстрой

Копировал: Бут.

Формат: 22

Типовой проект 224-6-4 Альбом II



Спецификация

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
		Водопровод			
	ГОСТ 9583-75	Трубы чугунные напорные ⌀65мм	2,0	10,75	
	ГОСТ 5525-61	Колено УРГ ⌀65	1	8,40	
	ГОСТ 3262-75 *	Трубы стальные водогазопроводные			
		оцинкованные ⌀32	2,0	2,84	
	То же	То же ⌀25	35,0/300	2.20	
	То же	То же ⌀20	4,0	1,56	
	То же	То же ⌀15	42.0	1,21	
	ГОСТ 18722-73	Вентили запорные муфтовые 15кч8р2 ⌀32	1	2,70	
	То же	То же ⌀25	3	1,75	
	То же	То же ⌀20	–	1,10	
	То же	То же ⌀15	16	0,75	

Экспликация технологического оборудования

1	Ванна для замачивания
2	Электрокотел секционный модулированный
3	Машина стиральная
5	Центрифуга

1	2	3	4	5	6
		Кран поливочный ⌀25	1		
	Горячее водоснабжение.				
	ГОСТ 3262-75 *	Трубы стальные водогазопроводные			
		оцинкованные ⌀32	300/300	2,84	
	То же	То же ⌀25	260/21,0	2,20	
	То же	То же ⌀20	8,0	1,56	
	То же	То же ⌀15	38,0	1,21	
	ГОСТ 18722-73	Вентили запорные муфтовые 15кч8р2 ⌀32	1	2,70	
	То же	То же ⌀25	2	1,75	
	То же	То же ⌀20	1	1,10	
	То же	То же ⌀15	15	0,75	
	ГОСТ 19802-74	Смеситель См-Эм-3КЕЦ	1	1,4	
	То же	Смеситель См-М-НН	4	1,07	
	ГОСТ 19874-74	Смеситель См-В-В	2	1,2	
	То же	Смеситель См-D-СТ	1	1,43	
		Канализация			
	ГОСТ 6942.3-69	Труба чугунная канализационная ⌀100	70,0	13,4	
	То же	То же ⌀50	8,0	5,9	
	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная ⌀114×4	5,0	4.0	
	ГОСТ 14360-69	Умывальник 550×420 с пластмассовым			
		бутылочным сифоном	1	19,4	
	ГОСТ 8631-75	Раковина стальная эмалированная с			
		сифон-ревизией 500×400	4	4.0	
	ГОСТ 22847-77	Унитаз „Компакт" с косым выпуском	1	51,0	
	ГОСТ 1811-73	Трап чугунный эмалированный ⌀100	10	16.0	
	То же	То же ⌀50	1	6,3	

Согласовано: Тип 06 Кежлинр; Тип 30 Курочкин; Тип АС Семенова

Инв. № подл. 21-2419-64 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нормокон.	Березина	
Гл. арх. пр.	Шишков	
Нач. отд.	Романов	
Гл. спец.	Березина	
Гл. инж. пр.	Молодкин	
Рук. гр.	Мартынова	
Ст. инж.	Шурмаева	
Ст. техн.	Бутузова	

Т. п. 224-6-4 ВК

Блок хозяйственных помещений (стены кирпичные) для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План 1 этажа
Спецификация

ЦНИИЭП Гражданельстрой

Типовой проект 224-6-4 Альбом II

Схема сети холодного водоснабжения

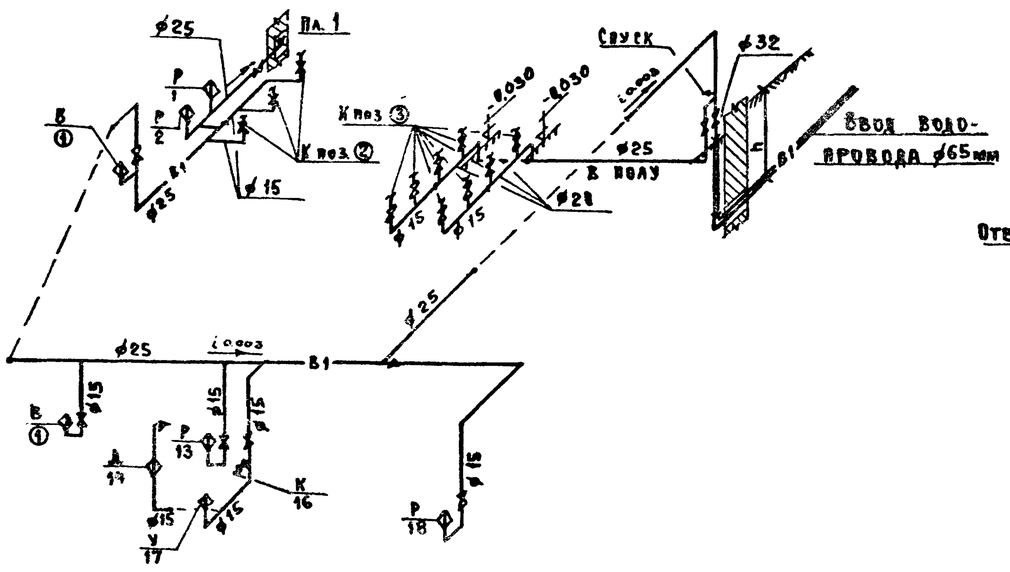


Схема сети бытовой канализации.

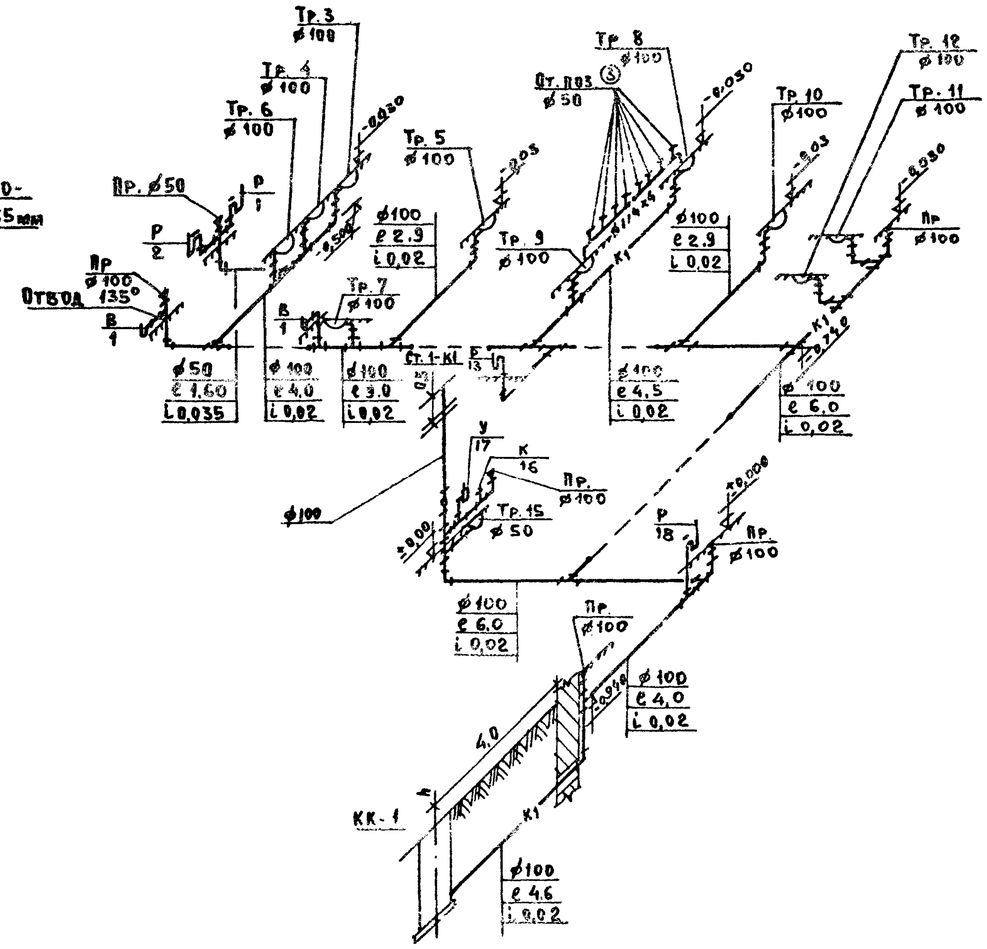
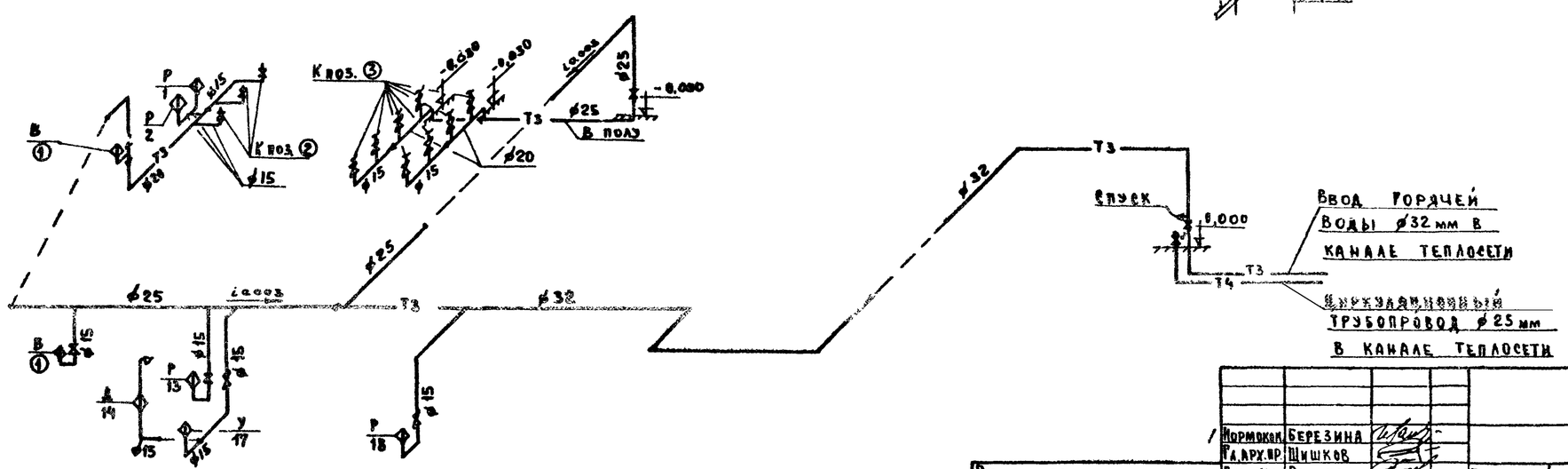


Схема сети горячего водоснабжения.



				Т.П. 224-6-4 ВК			
	Нормокон.	Березина					
	Гл.арх.пр.	Шишков					
Привязан	Нач.отд.	Романов		Блок хозяйственных помещений стены кирпичные для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Березина			Р	3	
	Гл.инж.пр.	Молодкин					
	Рук.гр.	Мартынова		Схемы	ЦНИИЭП Гражданстройпроект		
	Ст.инж.	Шурмаева					
Инв. №	Ст.техн.	Бутузова					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
20-2419-65

Копировал:

Формат: 22Г

Пояснительная записка.

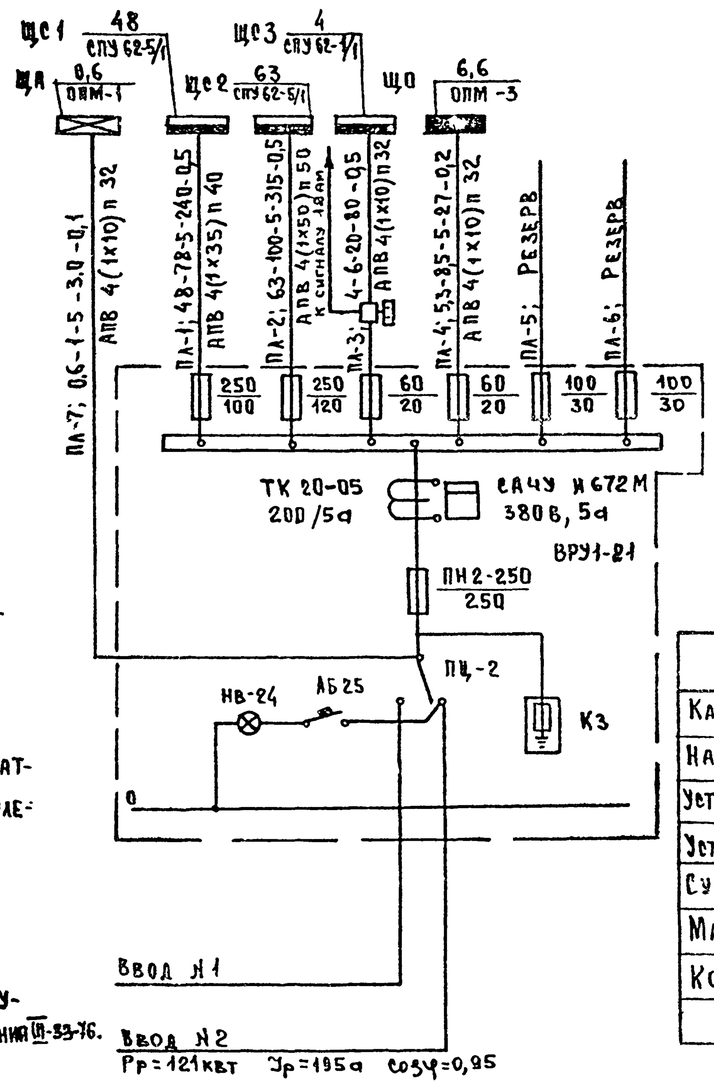
Проект разработан с системой напряжения 380/220 с глухозаземленной нейтралью трансформатора. По степени надежности электроснабжения токоприемники вспомогательного корпуса относятся ко II категории. Электроснабжение здания предусматривается от двух взаиморезервируемых кабельных вводов. Вводно-распределительное устройство с ручным переключателем установлено в хозяйственной мастерской.

Проектом предусматривается рабочее и дежурное освещение на случай аварии для эвакуации. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения здания. Дежурное освещение выделяется из числа светильников рабочего освещения и питается от щита аварийного освещения. Для освещения предусмотрены щиты ОПМ-3, для силового оборудования СПУ. Осветительная проводка во всех помещениях запроектирована кабелем АНРГ открыто на скобах. Силовая и магистральная сеть выполняется проводом АПВ в винипластовых трубах. Учет электроэнергии осуществляется на вводной панели. Проектом предусматривается отключение всей вентиляции при поступлении сигнала о пожаре со станции 12АМ.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок должны быть заземлены присоединением к нулевому проводу электросети. Монтаж должен быть выполнен в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок СНиП III-33-76.

Контрольно-сигнальная станция 12 АМ установлена в основном здании школы.

Схема питающих линий



Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
Э-1	Заглавный лист	14	
Э-2	Силовое электрооборудование	15	
Э-3	Электроосвещение	16	
Э-4	Распределительные схемы	17	
Э-5	Опросный лист	18	

Основные данные проекта

Наименование показателя	Ед-ца измер.	Данные проекта
Категория электроснабжения		II
Напряжение	В	380/220
Установленная/расчетная мощность силовой сети	квт	188/115
Установленная/расчетная мощность осветительной сети	квт	7,2/5,9
Суммарная расчетная мощность	квт	121
Максимальная потеря напряжения	% %	2,5
Коэффициент мощности	cosφ	0,95

Питающая линия					
№ питающей линии	Расч. мощн. квт	Расч. ток А	Длина м	Момент квт м	Потеря напр. % %
	Сечение провода, способ прокл.				
Щитки освещения					
Обозначение щитка	Мощность квт				
	Потеря напр %	Тип щитка			
Щиты силовые					
Обозначение № щита	Мощность квт				
	Тип щита				

„Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами /в том числе по взрыво-пожарной безопасности/"

Гл. инженер проекта /Курочкин/

Привязан

Инв. №

Т.п. 224-6-4 Э

Нормоконт.	Бородкин	
Гл. арх. пр.	Шишков	
Нач. отд.	Романов	
Гл. спец.	Бородкин	
Гл. инж. пр.	Курочкин	
Рук. гр.	Кудрявцева	
Ст. инж.	Гогодзе	

Блок хозяйственных помещений стены кирпичные/для сельских школ-интернатов. тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Заглавный лист

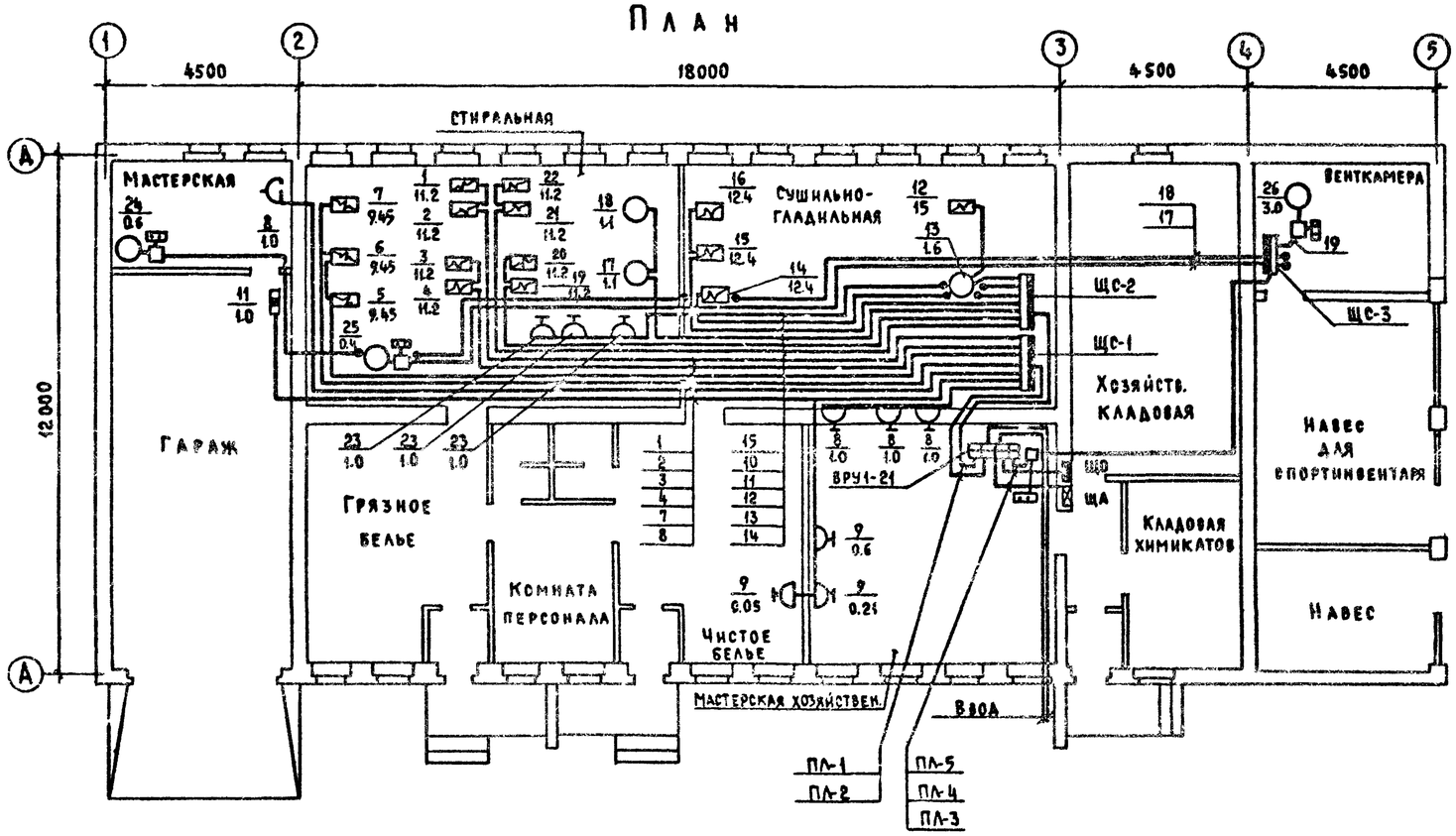
ЦНИИЭП гражданстельстрой

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

17-2449-66

Типовой проект 224-6-4

План



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ВРУ1-11	Вводно-распределительное		
		устройство	1	
	СПУ 62-1/1	Силовой распределительный щит		
		на 5 групп предохранителей		
		НПН-60 плавкие вставки		
		20 А с рубильником на вводе	1	
	СПУ 62-5/1	То же, на 8 групп предохранителей, плавкие		
		вставки: 18×45А; 3×35А; 21×20А; 6×25А	2	
	ПМЕ-221	Пускатель магнитный $U_к$ = 220 в	1	
	ПМЕ-122	То же ток реле 9.5А	1	
	ПМЕ-122	То же, ток реле 2.5А	2	
	А 582	Пульт управления	4	
	инд. У 220	Розетка штепсельная 250 в		
		10 А, с заземляющим		
		контактом	10	
	А. 08. 1	Подставка под щит СПУ 62-1/1	1	
	А. 08. 2	Подставка под щит СПУ 62-5/1	2	
	АПВ-660	Провод алюминиевый сеч. 50 мм²	20	
	АПВ-660	То же, сеч. 35 мм²	20	
	АПВ-660	То же, сеч. 16 мм²	750	
	АПВ-660	То же, сеч. 10 мм²	25	
	АПВ-660	То же, сеч. 4 мм²	770	
	АПВ-660	То же, сеч. 2.5 мм²	20	
	АВВГ-660	Кабель алюминиевый сеч. 4×4 мм²	85	
	ТУ16.05.1573-77	Труба винипластовая среднего типа		
		условный проход 50 мм	5	
	"	То же, условный проход 40 мм	5	
	"	То же, условный проход 32 мм	155	
	"	То же, условный проход 20 мм	200	
	ЯВП 3-60	Ящик с пакетным выключате-		
		лем и предохранителями ПР-2		
		с плавкой вставкой 15А	1	

Условные обозначения

- Вводно-распределительное устройство
- Щит силовой
- Электродвигатель
- Тепловой токоприемник
- Магнитный пускатель
- Пульт управления магнитным пускателем
- Ящик с пакетным выключателем и предохранителем
- Штепсельная розетка 2х полюсная с 3м заземляющим контактом
- Линия электросети

Согласовано: ГИП ОВ Кезлина; ГИП ВК Молодкин; ГИП ЭС Щеглова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 17-2419-67

Привязан

Инв. №

Нормоконт.	Бородкин	
Гл. арх. пр.	Шишков	
Нач. отд.	Романов	
Гл. спец.	Бородкин	
Гл. инж. пр.	Курочкин	
Рук. гр.	Кудрявцева	
Ст. инж.	Гоголева	

Т.П. 224-6-4 Э

Блок хозяйственных помещений стены кирпичные для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

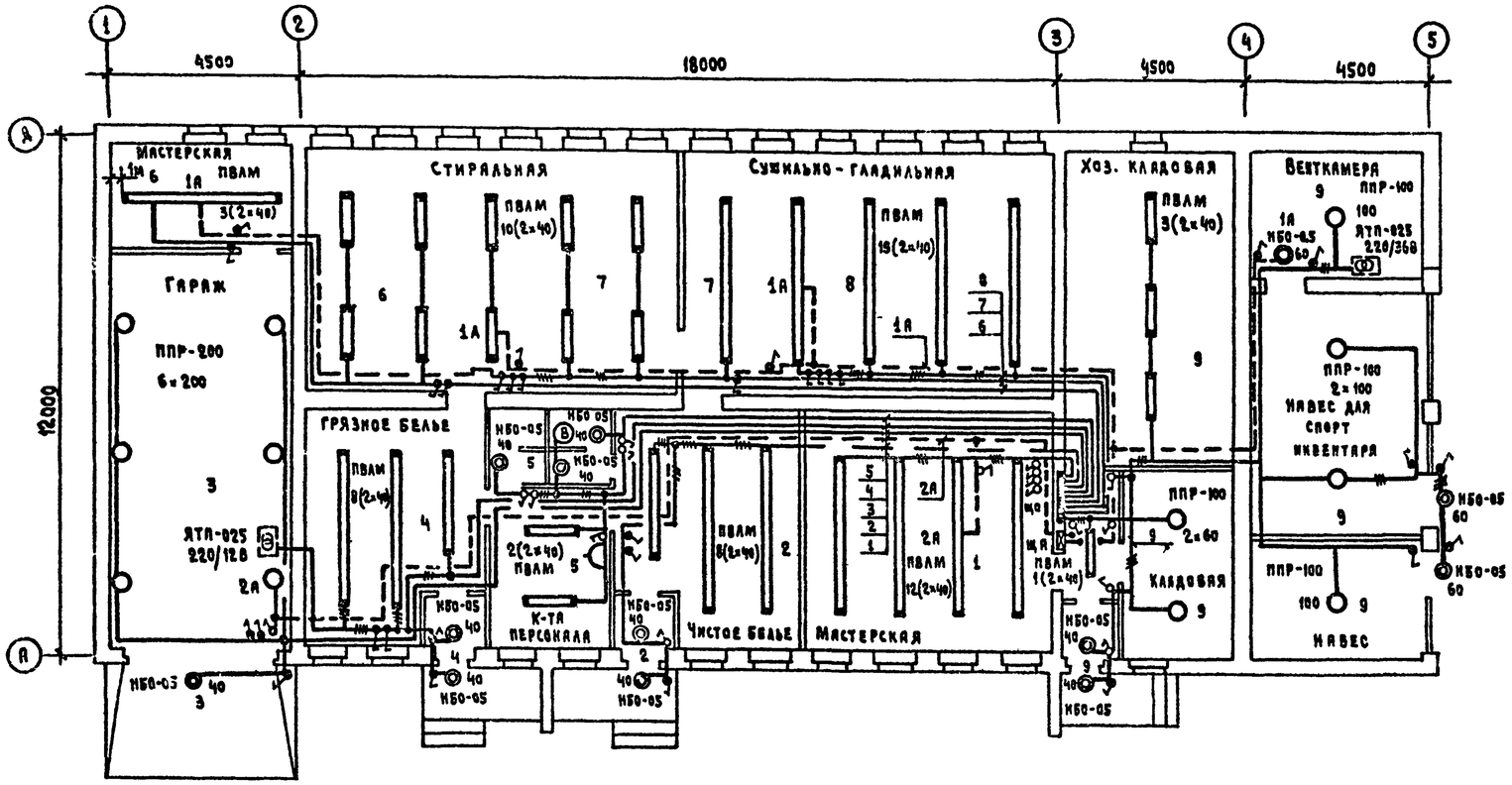
Силовое электрооборудование

ЦНИИЭП граждансельстрой

Формат 22Г

Типовой проект 224-6-4 Альбом II

План



Условные обозначения

- Щит освещения
- Щит аварийного освещения
- Ящик с трансформатором
- Светильник люминесцентный
- Линия из люминесцентных светильников
- Светильник потолочный с лампой накаливания
- Светильник настенный
- Выключатель в нормальном исполнении
- Выключатель в герметическом исполнении
- Розетка штепсельная в нормальном исполнении
- Линия сети рабочего освещения
- Линия сети аварийного освещения
- Вентилятор

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ОПМ-3	Электрощит освещения с		
		пакетным выключателем на		
		вводе, на 9 автоматов		
		А3161, с уставкой 15 А	1	
	ОПМ-1	То же на 3 автомата А3161	1	
	ЯТП-025	Ящик с трансформатором		
		220/36 В 250 ВА	1	
	ЯТП-025	То же 220/12 В	1	
	ПВЛМ	Светильник на 2 люминес-		
		центные лампы 40 Вт	62	
	ППР-100	Светильник на 1 лампу нака-		
		ливания до 100 Вт	6	
	ППР-200	То же до 200 Вт	6	
	НБО-05	Светильник до 60 Вт	13	
	ИКД.02020	Выключатель 250 В 6 А	19	
	ИКД.02620	То же, брызгозащищенный 6А, 250 В	30	
	ИКД.03210	Штепсельная розетка		
		250 В 6 А	1	
	Б 220-40	Лампа накаливания 220 В		
		40 Вт	10	
	Б-220-60	То же, 220 В, 60 Вт	5	
	Б-220-100	То же, 220 В, 100 Вт	4	
	Б-220-200	То же, 220 В, 200 Вт	6	
	АНРГ-660	Кабель с алюминиевыми		
		жилами сеч. 3×2,5 мм²	100	
	АНРГ-660	То же, сеч. 2×2,5 мм²	300	
	ЛБ-220-40	Лампа люминесцентная 40 Вт	124	
	СК-220	Стартер 220 В, до 40 Вт	124	

Согласовано: ОВ Жданина; ВК Жолдакин; УС Щеглова; ГИП; ГИП

Привязан

Инв. №

Кормоконс.	Бородкин	
Гл.арх.пр.	Шишков	
Нач.отд.	Романов	
Гл.спец.	Бородкин	
Гл.инж.пр.	Курочкин	
Рук.гр.	Кудрявцева	
Ст.инж.	Гоголева	

Т.П. 224-6-4 Э

Блок хозяйственных помещений (стены кирпичные) для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Электроосвещение

ЦНИИЭП граждансельстрой

Формат 22 г

Альбом II

Типовой проект 224-6-4

Расчетная схема силовой распределительной сети

Данные распределительного щита	Предохранитель: Тип	Предохранитель: Уставка	№ распределительной линии	Распределительная линия до пускателя: Pр, квт	Jр, а	Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина, м	Пусковой аппарат: Тип	Jном / Jуст	Линия к электроприемнику: Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина, м	Электроприемник: № по плану	Тип	Pр, квт	Jр, а	Условное обозначение на плане	Наименование электроприемника
ЩС-1 СПУ 62-5/1 Pу=80 квт Pр=48 квт Cos φ=0.95 J=78 а Kc=0,6	КПН-60	45	1	22.4	33.6	АПВ	5(1×16)	П32	25	—	—	—	—	—	—	1	КП-114	11.2	16.8		Стиральная м-на
												АПВ	5(1×16)	П32	3	2	КП-114	11.2	16.8		„
	КПН-60	45	2	22.4	33.6	АПВ	5(1×16)	П32	23	—	—	—	—	—	—	3	КП-114	11.2	16.8		Стиральная м-на
												АПВ	5(1×16)	П32	3	4	КП-114	11.2	16.8		„
	КПН-60	45	3	18.9	30	АПВ	5(1×16)	32	30	—	—	—	—	—	—	5	КПЭ-60	9.45	15		Электро-котел
												АПВ	5(1×16)	П32	3	6	КПЭ-60	9.45	15		„
ПА-1	КПН-60	25	4	9.45	15	АПВ	5(1×4)	П20	30	—	—	—	—	—	—	7	КПЭ-60	9.45	15		„
	КПН-60	20	5	2	8	АПВ	3(1×4)	П20	35	—	—	—	—	—	—	8	—	1	4		Мастерская гаража
												АПВ	3(1×4)	15	—	9	—	1.0	4		Хозяйств. мастерская
	КПН-60	20	6	3	14	АПВ	3(1×4)	П20	12	—	—	—	—	—	—	10	—	3.0	14		Технологич. оборудование
	КПН-60	20	7	1	6	АПВ	4(1×4)	П20	33	ЯВПЭ-60 8	—	—	КОМПЛ	—	—	11	ТЭ0-583-Х	1	6		Электроталь
	КПН-60	20	8	—	—	—	—	—	—												Резерв

Расчетная схема сети освещения

Данные группового щита	Тип автомата или предохранителя	№ группы	Pном. квт	Iном. а	M квт.м	ΔU %	Марка и сечение провода	Способ прокладки
ЩО / ОТМ-3 Pу=6,6 квт	А3161/15	1	0,88	4	8,8	0,5	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	2	0,56	2,5	8,4	0,5	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	3	1.040	5	18	1	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	4	0,9	4	23	1.3	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	5	0,3	1,5	6	0,4	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	6	0,48	2	15	0,8	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	7	0,64	3	13	0,7	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	8	0,88	4	9	0,5	АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	9	0,92	4	9	0.5	АНРГ-2,5	скобы
ЩА / ОПМ-1 Р=0,6 квт	А3161/15	1А	0,28				АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	2А	0,28				АНРГ-2,5	скобы
	А3161/15	3А	—	—	—	—	—	—

Расчетная схема силовой распределительной сети

Данные распределительного щита	Предохранит.: Тип	Предохранит.: Уставка а	№ распределительной линии	Распределительная линия до пускателя: Pр, квт	Jр, а	Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина, м	Пусковой аппарат: Тип	Jном / Jуст	Линия к электроприемнику: Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина, м	Электроприемник: № по плану	Тип	Pр, квт	Jр, а	Условное обозначение на плане	Наименование электроприемника
ЩС-2 СПУ 62-5/1 Pу=104 квт Pр=63 квт Cos φ=0,95 J=100 а Kc=0.6	КПК-60	35	9	16.6	25.3	АПВ	5(1×10)	П32	5	—	—	—	—	—	—	12	КП-408	1.6	23.3		Каток сушильно-гладильный
												АПВ	5(1×10)	П32	3	13	КП-408	15	2.0		
	КПН-60	25	10	12.4	19	АПВ	5(1×4)	П20	15	—	—	—	—	—	—	14	КП-307	12.4	19		Барабан сушильный
	КПН-60	45	11	24.8	38	АПВ	5(1×16)	П32	17	—	—	—	—	—	—	15	КП-307	12.4	19		„
												АПВ	4(1×16)	П32	3	16	КП-307	12.4	19		„
ПА-2	КПН-60	20	12	22	4	АПВ	4(1×4)	П20	20	—	—	—	—	—	—	17	Ц-10	11	2.0		Центрифуга
												АПВ	4(1×4)	П20	5	18	Ц-10	11	2.0		„
	КПН-60	45	13	22.4	33.6	АПВ	5(1×16)	П32	25	—	—	—	—	—	—	19	КП-114	11.2	16.8		Стиральная м-на
												АПВ	5(1×16)	3	—	20	КП-114	11.2	16.8		„
	КПН-60	45	14	22.4	33.6	АПВ	5(1×16)	П32	25	—	—	—	—	—	—	21	КП-114	11.2	16.8		„
												АПВ	5(1×16)	3	—	22	КП-114	11.2	16.8		„
	КПН-60	20	15	3.0	14	АПВ	3(1×4)	П20	17	—	—	—	—	—	—	23	—	3.0	14		Стиральные м-ны „Эврика"
	КПН-60	20	16	—	—	—	—	—	—												Резерв
ЩС-3 СПУ 62-1/1 Pу=4 квт J=6 а	КПН-60	20	17	0,6	1	АВВГ	4×4	скобы	45	АМЕ-122 А532	10/2,5	АПВ	4(1×4)	П20	3	24	АОЛ-2 11-4	0,6	1		Вентилятор вытяжной
	КПН-60	20	18	0,4	1	АВВГ	4×4	скобы	35	АМЕ-122 А532	10/2,5	АПВ	4(1×4)	П20	3	25	АОЛ-2 11-6	0,4	1		Вентилятор вытяжной
ПА-3 АМЕ-221 А585	КПН-60	20	19	3,0	8,0	АВВГ	4×4	скобы	3	АМЕ-122 А582	10/2,5	АПВ	4(1×4)	П20	5	26	АО 32-4	3,0	8		Вентилятор приточный
	КПН-60	20	20	—	—	—	—	—	—	—											Резерв
	КПН-60	20	21	—	—	—	—	—	—	—											Резерв

Привязан	Гл. инженер	Бородкин	
	Гл. арх. пр.	Шишков	
	Нач. отд.	Романов	
	Гл. спец.	Бородкин	
	Гл. инж. пр.	Курочкин	
	Рук. гр.	Кудрявцева	
Инв. №	Ст. инж.	Гоголева	

Т.П. 224-6-4 Э.

Блок хозяйственных помещений стены кирпичные. Для сельских школ-интернатов. тип II на 560 учащихся.

Распределительные схемы

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП гражданселькстрой

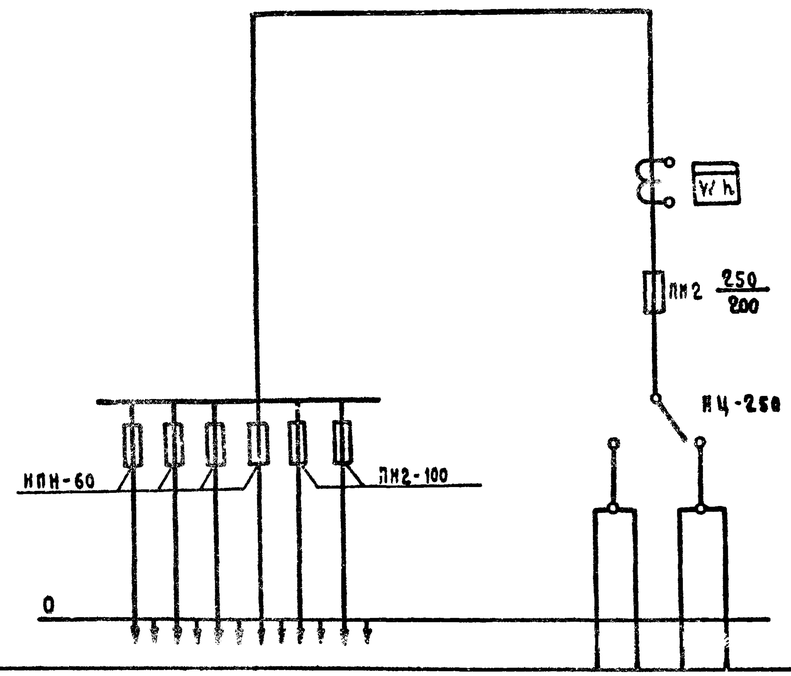
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

17-2419-69

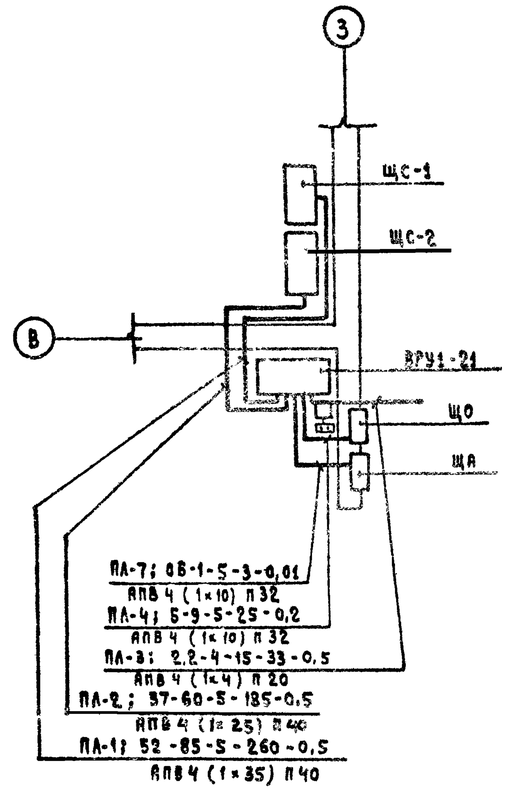
Альбом II

Типовой проект 224-6-4

Схема ВРУ



План электрощитовой



Тип панели	ВРУ1-21								
№№ магистралей		ПА-6	ПА-5	ПА-4	ПА-3	ПА-2	ПА-1	Ввод 1	Ввод 2
Номинальный ток плавкой вставки А		20	30	30	20	100	100	200	
Тип и технические данные счетчика через трансформаторы тока								САЧУ-И672М 380 в, 5 а	
Тип и технические данные трансформатора тока								ТК 20-0,5-0,5 200/5 а	

Привязан

Инв. №

Нормоконт.	Бородкин	
Гл. арх. пр.	Шишков	
Нач. отд.	Романов	
Гл. спец.	Бородкин	
Гл. инж. пр.	Курочкин	
Рук. гр.	Кудрявцева	
Ст. инж.	Гоголева	

Т.п. 224-6-4 Э

Блок хозяйственных помещений/стены кирпичные/для сельских школ-интернатов тип II на 560 учащихся

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Опросный лист

ЦНИИЭП граждансельстрой

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

Гр-2419-70

Типовой проект 224-6-4 Альбом VI

ПОЯСНЕНИЯ К ПРОЕКТУ

ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Телефонизация здания осуществляется посредством кабельного ввода через десятипарную распределительную коробку типа КРТП-10, устанавливаемую на этаже. Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП 1×2×0,5 мм скрыто в плинтусах. Телефонные аппараты типа ТА-72.

РАДИОФИКАЦИЯ

Для присоединения внутренней радиопроводки к внешней сети радиотрансляции на кровле устанавливается радиостойка габаритом 0,8 м с абонентским трансформатором типа ТАМУ-10Т. Радиоввод заканчивается разветвительным плинтом. Вся радиопроводка выполняется проводом марки ПТПЖ-2×1,2 мм скрыто в плинтусах помещений. Внутри трубостойки провод прокладывается в резиновой трубке Ф9 мм, далее в винипластовой трубе Ф32 мм. В качестве громкоговорителей приняты динамики типа 0,25 ГД устанавливаемые на высоте 1,5 м от уровня пола и не далее 1,0 м от розеток электросети.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Для обнаружения загорания и сообщения о месте его возникновения предусматривается устройство пожарной сигнализации в проектируемое здание шлейфы пожарной сигнализации подаются по комплексной телефонной сети через распределительную телефонную коробку т. КРТП-10. В шлейфы пожарной сигнализации последовательно включаются тепловые пожарные извещатели типа ДТЛ, которые устанавливаются на потолках блокируемых помещений, шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом марки ТРП 1×2×0,5 мм, скрыто в плинтусах, по стенам и потолку.

МОЛНИЕЗАЩИТА

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусматривается устройство молниезащиты. Молниеотвод выполняется из стальной катанки Ф8 мм, которая прокладывается по поверхности кровли и покрывается битумом за 2 раза. Вертикальный спуск молниеотвода выполняется по стене здания на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали размером 50×50×5 мм, забиваемые на 0,5 м от уровня земли. Расстояние между ними 5,0 м. Электроды соединяются между собой стальной полосой разм. 20×5 мм. Количество электродов, забиваемых в землю определяется в зависимости от электрического сопротивления грунта по следующей таблице:

Наименование грунта	Торф, глина, чернозем	суглинок	супесь, песок средн. влажности
Кол-во электродов	2	3	5

Крепление радиостойки, типовые узлы и детали приведены в альбоме „Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства". Выпуск V серия 2.190-1/72. Альбом распространяет ЦИТП.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ		
	ГОСТ 8525-78	Телефонная распределительная коробка т. КРТП-10	1	
	ГОСТ 9636-68	Телефонный аппарат т. ТА-72	2	
	ГОСТ 20575-75	Провод марки ТРП 1×2×0,5 мм	20,0	
		РАДИОФИКАЦИЯ		
	ГОСТ 8715-78	Радиостойка габ. 0,8 м	1	
	ГОСТ 7659-68	Абонентский трансформатор ТАМУ-10Т	1	
	ГОСТ 10040-75	Разветвительная коробка т. УК-2П	2	
	ГОСТ 10040-75	Ограничительная коробка т. УК-2с	1	
	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель 0,25 ГД	3	
	ГОСТ 8659-78	Радиорозетка т. РШО	3	
	ГОСТ 10254-75	Провод марки ПТПЖ-2×1,2М	40,0	
	ТУ16-05-1573-77	Труба винипластовая ср. тип с усл. проходом 32 мм	2,0	
		ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ		
	ГОСТ 17592-72	Датчик типа ДТЛ	26	
	ГОСТ 10040-75	Разветвительная коробка т. УК-2П	12	
	ГОСТ 20575-75	Провод марки ТРП 1×2×0,5 мм	150,0	
		МОЛНИЕЗАЩИТА		
	ГОСТ 103-75	Сталь полосовая разм. 20×5 мм м	20,0	
	ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная Ф8 А-I	20,0	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Стр.	Примечан.
УС-1	Заглавный лист	19	
УС-2	План этажа. Схема расположения устройств связи. План кровли. Условные обозначения.	20	

„Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами /в том числе по взрыво-пожарной безопасности/."

Гл. инженер проекта (Щеглова)

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

17-2419-77

Привязан

Инв. №

Т.П. 224-6-4 УС

Нормоконт.	Бородкин	
Гл. арх. пр.	Шишков	
Нач. ОИО	Романов	
Гл. спец.	Бородкин	
Гл. инж. пр.	Щеглова	
Ст. техн.	Рукина	

Блок хозяйственных помещений /стены кирпичные/ для сельских школ-интернатов типа III на 560 учащ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

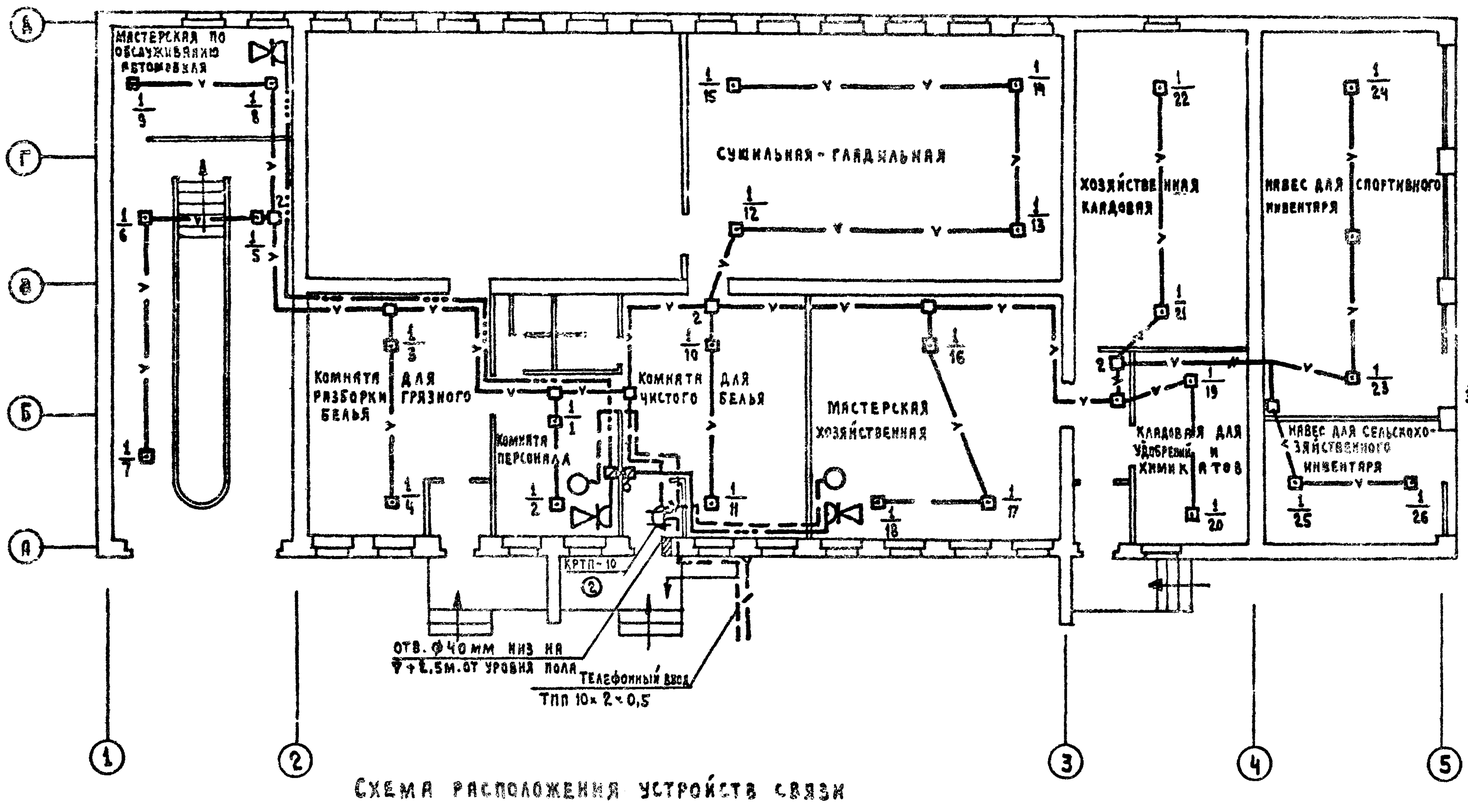
Заглавный лист

ЦНИИЭП граждансельстрой

Формат 22г

Альбом II

Типовой проект 224-6-4



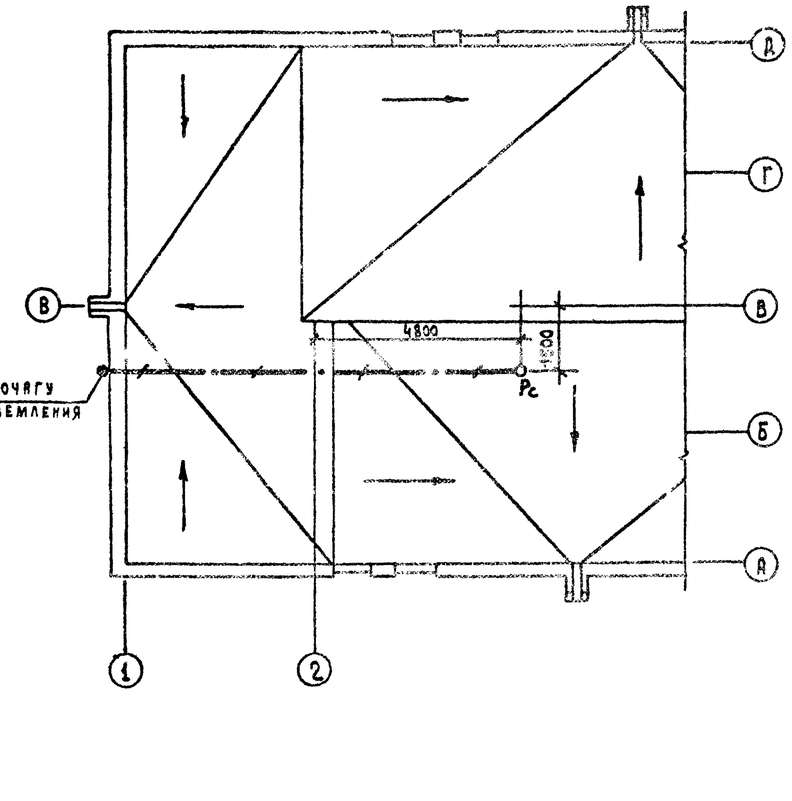
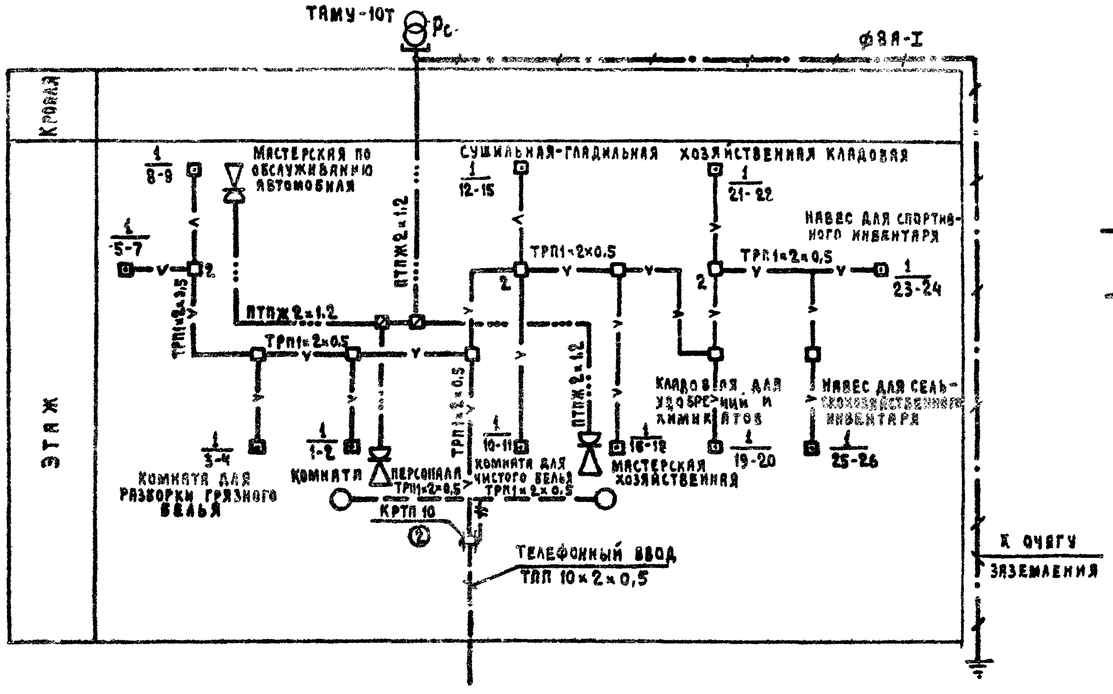


Схема расположения устройств связи



Условные обозначения

- Радиостойка на схеме
- Абонентский трансформатор
- Разветвительная коробка
- Ограничительная коробка
- Громкоговоритель
- Провод радиосети
- Распределительная коробка
- Кабель телефонный
- Телефонный аппарат
- Тепловой пожарный извещатель
- Провод пожарной сигнализации
- Стояк
- Труба
- Арматурная сталь
- Рсо Радиостойка на плане
- Очаг заземления

						Т.п. 224-6-4 УС			
Привязан			Нормоконт.	Бородкин		Блок хозяйственных помещений стены кирпичные / для сельских школ-интернатов, тип II на 560 учащихся	Стадия	Лист	Листов
			Гл.арх.пр.	Шишков			Р	2	
			Нач.отд.	Романов					
			Гл.спец.	Бородкин		План этажа. Схема расположения устройств связи. Условные обозначения	ЦНИИЭП граждансельстрой		
			Гл.инж.пр.	Щеглова					
Инв. №			Ст.техн.	Рукина					

Согласовано: ГИП РД Мошкарин; ГИП РП Куровский

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